RAAP - Notitie 6366

Winterbed Kleine Maalbeek in Zaventem, gemeente Zaventem, provincie Vlaams-Brabant

Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek

Bureauonderzoek – 2018D45

2018

Colofon

Opdrachtgever: Vlaamse Milieumaatschappij

Titel: Winterbed Kleine Maalbeek in Zaventem, gemeente Zaventem, provincie Vlaams-Brabant
Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Bureauonderzoek - 2018D45

Datum: 17-05-2018

Auteurs: M. Verhoeven & M. Janssens

Raapproject: VLAAM: 7005Zaventem

Erkend archeoloog: M. Janssens OE/ERK/Archeoloog/2016/00160

Bewaarplaats documentatie: RAAP Zuid
De Savornin Lohmanstraat 11
6004 AM, Weert
Nederland

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP Zuid
De Savornin Lohmanstraat 11
6004 AM, Weert
Nederland
Telefoon: 0495-513555
E-mail: raap@raapzuid.nl

© RAAP 2018
RAAP aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 2
Samenvatting 3
1 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 5
1.1 Beschrijvend gedeelte 5
1.1.1 Administratieve gegevens 5
1.1.2 Aanleiding 5
1.1.3 Geplande ingrepen 5
1.1.4 Archeologische voorkennis 6
1.1.5 Onderzoeksopdracht 6
1.1.6 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek 7
1.2 Assessmentrapport bureauonderzoek 8
1.2.1 Geografische situering 8
1.2.2 Aardkundige gegevens 12
1.2.3 Archeologische en historische gegevens 23
1.2.4 Historische kaarten 26
1.2.5 Archeologisch verwachtingsmodel 34
1.2.6 Synthese 36
2 Bibliografie 40
2.1 Bronnen 40
2.2 Online bronnen 41
3 Bijlages 41

Samenvatting

Inleiding
In opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij heeft RAAP een archeologisch bureauonderzoek (aangevuld met een controlerend booronderzoek) uitgevoerd ten aanzien van de aanleg van een winterbed langs de Kleine Maalbeek in Zaventem. Het onderzoek was nodig in verband met een stedenbouwkundige vergunning.

Doel
Het doel van het onderzoek was na te gaan of er kans is op aanwezigheid van waardevolle archeologische resten. Hierbij zijn gegevens verzameld over geografische, landschappelijke en de archeologische context van het plangebied. Op basis daarvan is een archeologische verwachting opgesteld en is nagegaan wat de invloed is van de werken op het archeologisch erfgoed en welke maatregelen er dienen te worden genomen in functie van eventueel verder onderzoek van archeologische gegevens.

Landschap
Het gaat in het plangebied om Holocene beekafzettingen van de Kleine Maalbeek, die zich hebben gevormd in het loess landschap dat is ontstaan aan het einde van de laatste IJstijd (het Laat Weichseliaan, ca. 13.000-10.000 jr. geleden). Het loess werd toen in een toendra-achtig landschap door de wind verplaatst (eolisch) en neergelegd, veelal in de vorm van lage heuvels.

In het westen bestaat de bodem langs de beek uit een donkerbruingrijze humeuze bovenlaag (A-horizont), met daaronder grijze leem met plantenresten (C-horizont). In de overige boringen langs de beek bevindt zich slappe bruine leem onder de A-horizont. In één boring is de bodem tot 2 m verstoord. In een boring op het oostelijke hoge deel langs de beek is onder verstoorde lagen een Tertiaire afzetting onder de loess. In de andere hoog gelegen boring ten westen van de beek is een dergelijke afzetting niet aangetroffen: hier is er sprake van slappe lichtbruine leem tot minstens 2 m diep.

Archeologie & historie
In het plangebied bevinden zich geen archeologische vindplaatsen. De meest nabije vindplaats is een terrein waar een Romeinse muntschat is gevonden. Ongeveer 600 m ten westen en oosten van het plangebied, langs de Tramlaan, bevinden zich de middeleeuwse kastelen van Wezembeek en Sterrebeek. Iets verder naar het oosten van het plangebied zijn er twee kuilen uit de IJzertijd bekend. De overige vindplaatsen liggen een stuk verder weg. De meest bijzondere hiervan is ongetwijfeld de Tomberg: een voormalige Romeinse grafheuvel.

De meest opvallende historische gegevens (te zien op de Ferariskaart uit 1771) zijn drie grote vijvers die bij het kasteeldomein van Sterrebeke behoorden. Deze vijvers liggen vrijwel direct ten noorden van de Kleine Maalbeek. De rest van het plangebied bestaat uit akkerland. Ter hoogte van de beekovergang bij de Hippodroomlaan staat schematisch een brug aangegeven. In 1841 zijn de vijvers verdwenen.

Archeologische verwachting

In het beekdal kunnen met name resten van aan het kasteel verbonden visvijvers worden verwacht.

Het aan te leggen winterbed reikt tot maximaal ca. 1,7 m. Omdat archeologische resten hier pas vanaf 2 m worden verwacht, is er waarschijnlijk geen nadelige consequentie voor archeologie.

Ter hoogte van een aan te leggen beekovergang komt er een landhoofd van ca. 5,5 x 2 m tot ca. 1,5 m onder maaiveld. Deze is wel gelegen in een zone waar mogelijk resten kunnen voorkomen, maar het te verstoren oppervlak is zo klein dat archeologisch onderzoek hiervan niet zinvol wordt geacht.

Het aan te leggen fiets- en wandelpad verstoren de bodem niet dieper dan 30 cm, dat wil zeggen at de ingrepen zich in de reeds verstoorde A-horizont (gem. 40 cm dik) bevinden.

Aanbevelingen

Omdat er geen verstoring van archeologische resten wordt verwacht, is de aanbeveling om het plangebied vanuit archeologisch oogpunt vrij te geven ten aanzien van de geplande werken.

1 Verslag van resultaten: bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed*: 2018D45
- *Type onderzoek*: bureauonderzoek
- *Onderzoekskader*: opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen met ingreep in de bodem
- *Opdrachtgever:* Vlaamse Milieumaatschappij, Afdeling Operationeel Waterbeheer, Koning Albert II Laan 20, bus 16, 1000 Brussel
- *Initiatiefnemer:* Vlaamse Milieumaatschappij, Afdeling Operationeel Waterbeheer, Koning Albert II Laan 20, bus 16, 1000 Brussel
- *Erkend archeoloog:* M. Janssens OE/ERK/Archeoloog/2016/00160
- *Naam plangebied en/of toponiem*: Kleine Maalbeek in Zaventem
- *Adres*: geen adres gekend in het CRAB
- *Gemeente*: Zaventem
- *Provincie*: Vlaams-Brabant
- *Kadastrale gegevens*: gemeente Huldenberg, 4e afdeling, Nossegem, sectie B, nrs. 237C, 237D, 237E, 238B, 239A2, 239V, 240D, 241A, 245A, 244B, 242F, 235F, 232P, 235D
- *Oppervlakte plangebied*: 61.824 m²
- *Oppervlakte werken*: 3820 m²
- *Lambertcoördinaten, (X/Y)*: 91956.69/319612.01 (NW), 92398.79/319603.08 (NO), 92043.25/319410.29 (ZW), 92203.65/319356.2 (Z), 92426.7/319445.72 (ZO): zie figuur 2
- *Inkleuring gewestplan:* voor het overgrote deel recreatiegebied, langs westzijde enkele percelen in woongebied

1.1.2 Aanleiding

Deze archeologienota heeft betrekking op het aanleggen van een de aanleg van een winterbed langs de Kleine Maalbeek in Zaventem. De oppervlakte van het plangebied is 61.824 m², de zone waar de werken effectief plaatsvinden is 3820 m².

De geplande bodemingrepen zijn mogelijk bedreigend voor eventuele archeologische resten. Conform het nieuwe Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 dient bij stedenbouwkundige vergunningsaanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingrepen in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt, een archeologienota te worden aangeleverd.

1.1.3 Geplande ingrepen

Het project (Het Zeen) heeft als doel om meer toegankelijke natuur te creëren in de dichtbevolkte gemeente Zaventem. In dit kader wordt er langs de Kleine Maalbeek over een lengte van ongeveer 260 m winterbed aangelegd. De breedte hiervan varieert tussen de 5,4 en 18,30 m en de diepte tussen de 0,65 en 1,70 m (zie bijlage 3 voor de plannen).

Er wordt ook een semi-verhard fietspad voorzien van ca. 300 m lang, 3 m breed en 30 cm diep en een semi-verhard wandelpad van ca. 250 m lang, 1 m breed en 30 cm diep voorzien. Bij de afgraving van het fiets- en wandelpad zal men niet op het afgegraven terrein rijden, maar steeds ernaast. Men zal met kleine graafmachines werken, om impact op ondergrond te beperken, zeker in het valleigebied. In het bosgebied, meest noordelijke deel van het wandelpad, dat in de vallei gelegen is zal met rijplaten gewerkt worden, dit om geen impact te hebben op de waardevolle natuur en eventeuele archeologische resten.

Op twee locaties worden er landhoofden gemaakt om brug over de waterloop te bouwen. De diepte van het landhoofd is ca. 1,5 m onder maaiveld, in het grondvlak is de fundering ca. 5,5 x 2 m.

Met betrekking tot de werfzones: de afvoer van de grond van het winterbed zal vooral gebeuren via de terreinen in het oosten, richting de Zeenstraat. Hiervoor worden geen werfwegen aangelegd (ondergrond bestaat al grotendeels uit puin). Ook voor de aanleg van de wandelpaden zal geen werfweg aangelegd worden.

In het projectgebied werden de noodzakelijke kappingen al uitgevoerd. Hierbij werden enkel de stammen verwijderd en werden geen stronken weg gehaald. Voor de afgraving van het winterbed zullen de stronken wel deels verwijderd moeten worden. Dit zal gebeuren volgens bepalingen van het SB250, waarbij men de stronken gaat uitfrezen tot op de nodige diepte en wortels die nog dieper zitten worden doorgehakt (en niet uit de grond gehaald).

Afhankelijk van het resultaat van het milieuhygiënisch onderzoek, zal de grond die vrijkomt bij uitgraving winterbed, gebruikt worden als afdeklaag om de zone in het oosten van het projectgebied, waar momenteel veel puin in zit, te voorzien van een laag teelaarde. Zodat de geplande herbebossing, hier meer kansen maakt. Indien alle afgegraven grond bruikbaar zou zijn, betekent dit een afdeklaag van ongeveer 20cm.

1.1.4 Archeologische voorkennis

Het plangebied bevindt zich niet in een archeologische zone, en ook niet in een zone zonder archeologisch erfgoed (zoals deze zijn vastgesteld in het Ministerieel besluit van 1 juli 2016)[1]. Er zijn geen archeologische sites in het plangebied, maar in de omgeving ervan wel.

1.1.5 Onderzoeksopdracht

1.1.5.1 Doelstelling

Het doel van dit vooronderzoek is een verwachting op te stellen met betrekking tot de aanwezigheid, aard en bewaringstoestand van Archeologisch erfgoed in de bodem. Eveneens wordt nagegaan welke invloed de geplande werken zullen hebben op eventuele archeologische resten. Indien noodzakelijk volgt hieruit een onderbouwd vervolgtraject, en wordt er een programma van maatregelen uitgeschreven met aanbevelen tot vervolgonderzoek.

[1] https://besluiten.onroerenderfgoed.be/besluiten/5968/bestanden/16752

1.1.5.2 Wetenschappelijke vraagstelling

In het kader van dit onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische resten zijn over het plangebied bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

1.1.5.3 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk.

1.1.6 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek

1.1.6.1 Strategie

De algemene van het bureauonderzoek is om middels voorhanden zijnde bronnen (via internet en/of literatuur) een zo goed mogelijk beeld te schetsen van de archeologische potentie van het plangebied. Hiertoe worden zowel landschappelijke, archeologische als historische bronnen bestudeerd, zodat wederzijdse beïnvloeding van mens en landschap door de tijd heen kan worden bepaald.

1.1.6.2 Methode

Op basis van verschillende bronnen werd getracht inzicht te verkrijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en het gebruik van het plangebied en zijn omgeving in de loop van de tijd. Daaraan gekoppeld wordt de archeologisch verwachting bepaald.

Voor de technische aspecten en de gegevens omtrent de werkzaamheden zijn de plannen en gegevens gehanteerd zoals ze zijn verkregen van de opdrachtgever.

De aardkundige gegevens (geologie, topografie, landschap en bodemkunde) werden bestudeerd aan de hand van kaarten. Het betreft meer in het bijzonder de topografische kaart, Tertiair- en Quartairgeologische kaarten, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart en het digitale terreinmodel Vlaanderen. De bodemkundige gegevens werden aangevuld met de informatie die beschikbaar gesteld wordt via de website Databank Ondergrond Vlaanderen.[2] Het geologisch kader wordt weergegeven in bijlage 1.

[2] https://dov.vlaanderen.be

De CAI (Centraal Archeologische Inventaris)[3] was de belangrijkste bron van informatie wat betreft het archeologisch kader waarbinnen het projectgebied wordt geplaatst. Het archeologisch kader in relatie tot de geologische periodes wordt weergegeven in bijlage 1.

Voor het onderzoek naar de algemene geschiedenis van de het plangebied en omgeving is gebruik gemaakt van uitgegeven en onuitgegeven bronnen, deze zijn terug te vinden in de literatuurlijst. Daarnaast werd ook beroep gedaan op de Inventaris Onroerend Erfgoed[4]. Verder werd er voor het historische luik historische kaarten en luchtfoto's geconsulteerd via zowel Geopunt als Cartesius[5]. Cartesius is een online databank die kaartmateriaal en luchtfoto's van het NGI (Nationaal Geografisch Instituut), de KBR (Koninklijke Bibliotheek van België) en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika bundelt.

Voor een groot aandeel van het kaartmateriaal werd de website Geopunt[6] geraadpleegd. Geopunt is een centrale website die vrijwel alle bestaande geografische overheidsinformatie ontsluit. Zo werd voor het bekomen van de kadasterinformatie gebruik gemaakt van het Grootschalig Referentiebestand Vlaanderen dat via deze weg door AGIV aangeboden wordt. Voor het aanmaken van het kaartmateriaal werd het programma QGis gebruikt, een geografisch informatiesysteem.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Geografische situering en huidig bodemgebruik
- Aardkundige gegevens
- Archeologische gegevens
- Historische gegevens
- Invloed van de werken van de deelzone op het archeologisch erfgoed
- Bepaling van de verdere vervolgstrategie

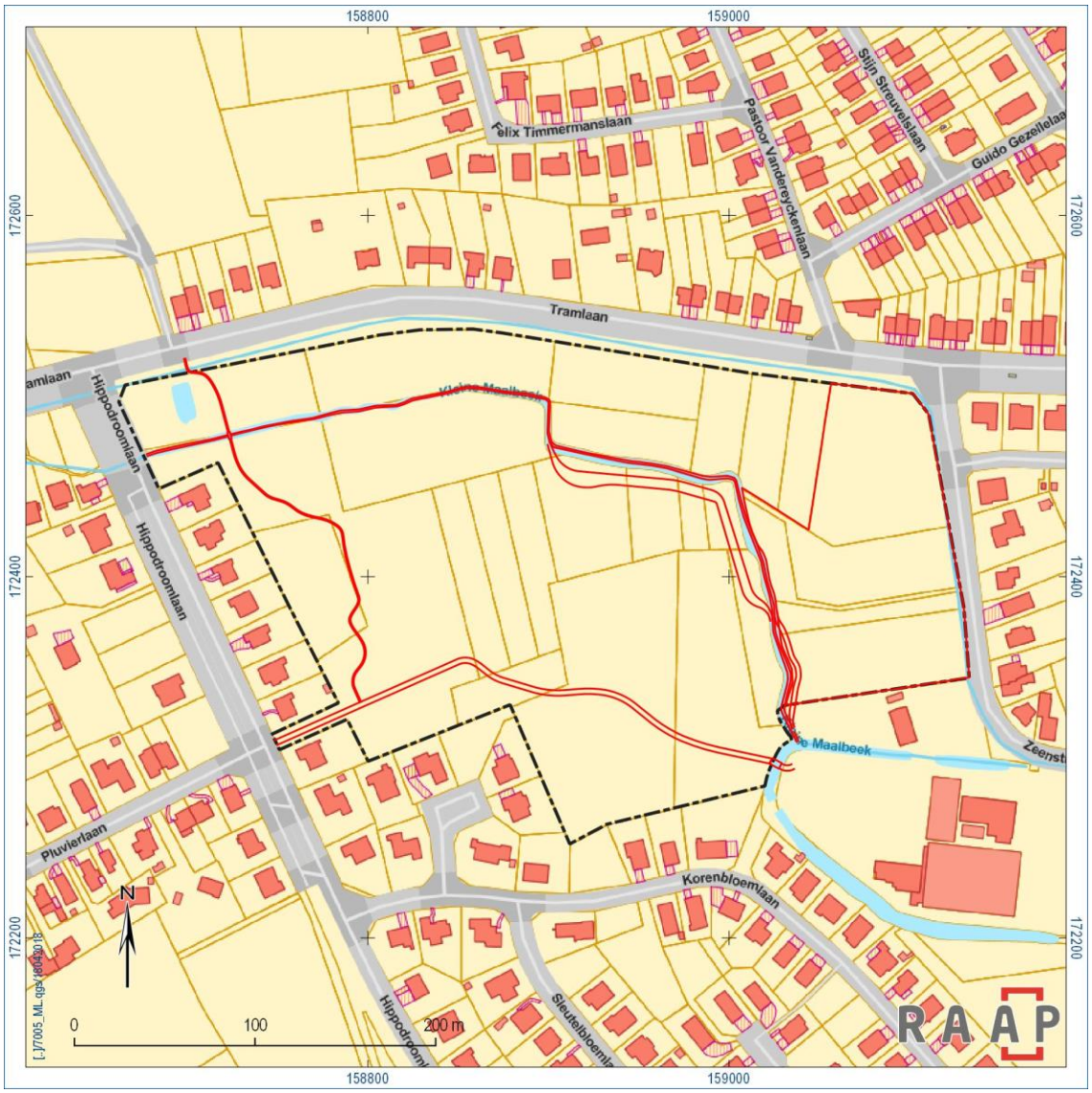
1.2 Assessmentrapport bureauonderzoek

1.2.1 Geografische situering

1.2.1.1 Ligging

Het plangebied bevindt zich tussen de Tramlaan, de Hippodroomlaan en de Zeenstraat tussen Zaventem en Wezembeek-Opem (zie figuren 1 t/m 3). Het ligt nagenoeg uitsluitend in recreatiegebied, en is geheel onbebouwd. Het deel waar het winterbed wordt uitgegraven is momenteel een gekapte boszone. Waar de landhoofden voor de brugjes komen langs de waterloop is bosgebied. Het fietspad loopt grotendeels door landbouwgebied. Het wandelpad deels door bosgebied en deels door landbouwgebied.

[3] https://cai.onroerenderfgoed.be
[4] https://inventaris.onroerenderfgoed.be
[5] http://www.cartesius.be
[6] http://www.geopunt.be



Figuur 1. Situering van het plangebied. Bron: NGI.



Figuur 2. Situering van het plangebied op het kadasterplan. Bron: Grootschalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV.



Figuur 3. Luchtfoto (2016) met het plangebied. Bron: AGIV.

1.2.2 Aardkundige gegevens

1.2.2.1 De tertiairgeologische bodem

Het Tertiair was een geologisch tijdvak dat de periodes Paleogeen (66,0-23,03Ma) en Neogeen (23,03-2,58Ma) omvat. Het is al enige tijd geen officieel erkend onderdeel meer van de chronostratigrafie zoals deze wordt vastgesteld door de *International Commission on Stratigraphy*. De benaming wordt echter nog veelvuldig gebruikt en zal ook hier worden toegepast. [7]

Volgens de tertiairgeologische kaart (https://dov.vlaanderen.be) ligt het plangebied in de Formatie van Brussel (Br), die bestaat uit bleekgrijs kalkhoudend fijn zand met kiezel- en kalkzandsteenbanken: zie figuur 4. Ten noorden en zuiden hiervan ligt de Formatie van Lede (Ld) tot op een afstand van ca. 700 m van het beekdal. Deze formatie bestaat uit lichtgrijs fijn en kalkhoudend zand met kalksteenbanken en fossielen (*Numulites variolarius*). Nog iets verder naar het noorden komen de Formatie van Maldegem (MA) en de Formatie van Diest (DI) voor.

De Formatie van Brussel bestaat uit ondiep-mariene zanden en kalkzanden, die in de zee die het noorden en midden van België bedekte tijdens het Eoceen afgezet zijn, in een diep landwaarts reikend zijbekken van de Noordzee. De formatie dagzoomt in Vlaams- en Waals-Brabant en het noorden van Namen en Henegouwen. Ze is meestal rond de 15 meter dik, maar is vaak lokaal dieper ingesneden en bereikt daar diktes tot 40, lokaal meer dan 80 meter .

De Formatie van Lede bestaat uit ondiep-mariene kalk en glauconiethoudend fijn zand, afgezet in de zee die het noorden en midden van België bedekte tijdens het Eoceen (Lutetien). De typische vorm is wit, fijn zand. De formatie dagzoomt in Oost-Vlaanderen, Vlaams-Brabant, Antwerpen en in delen van Henegouwen, Waals-Brabant en West-Vlaanderen. De formatie bestaat uit een lateraal goed vervolgbare laag kalk- en glauconiethoudende zanden, zandige kalksteen en kalkige zandsteen, met een dikte van 10 tot 15 meter.

De Formatie van Maldegem is een pakket van afwisselend grijzig, glauconiethoudend fijn zand en grijsblauwe, eveneens glauconiethoudende zware klei. Ze werd gevormd van het Laat-Lutetien tot en met het Bartonien (ongeveer 42 tot 37 miljoen jaar geleden).

De Formatie van Diest werd gevormd tijdens de geologische tijdperken Tortonien en Vroeg-Messinien (ongeveer 11 tot 7 miljoen jaar geleden, in het late Mioceen) en dagzoomt in de provincies Brabant, Antwerpen en Limburg. Ze werd gevormd tijdens de laatste grote transgressie van de zee vanuit het noorden, waarbij een groot deel van de landmassa van wat tegenwoordig België heet onder water viel. Plaatselijk kan de formatie in erosieve geulen meer dan 100 meter dik zijn, maar meestal is ze minder dik. De formatie bestaat uit groenig tot bruinig grof zand, dat glauconiet bevat maar weinig fossielen. Soms worden echter haaientanden gevonden. De formatie is erg homogeen en vertoont vaak sterke sporen van bioturbatie. De ijzerzandsteen werd lokaal gewonnen als ijzererts. Vanwege de resistentie tegen verwering is de zandsteen de kern van de getuigenheuvels in de Vlaamse Ardennen.

[7] http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale

1.2.2.2 De quartairgeologische bodem

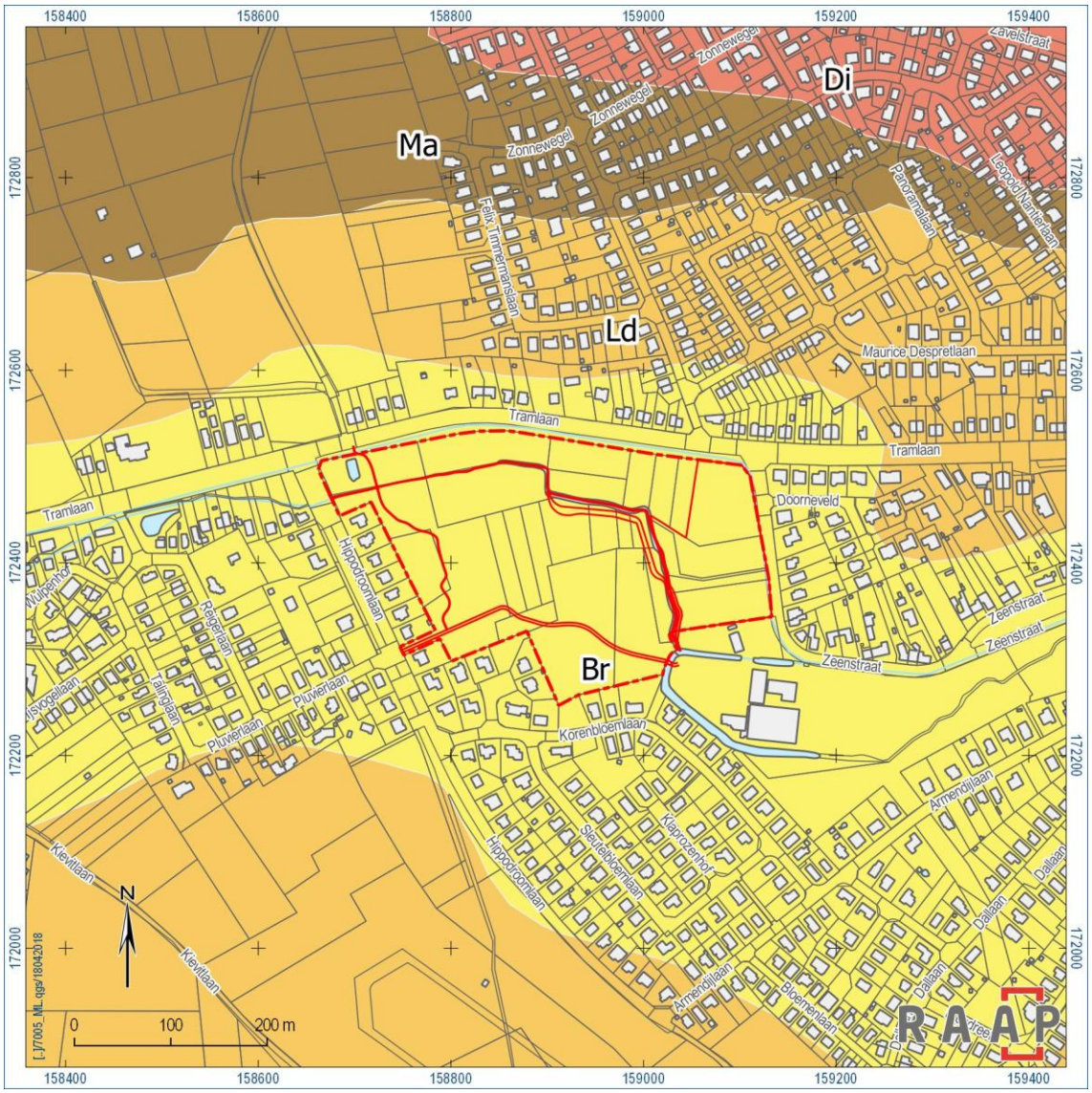
Het Tertiair wordt gevolgd door de jongste periode in de aardgeschiedenis: het Quartair. Deze periode vangt dus 2.58 miljoen jaar geleden aan en is onderverdeeld in twee tijdsnedes (etages): het Pleistoceen en het Holoceen.
Het Pleistoceen (2.58Ma- 11.7ka) wordt gekenmerkt door grote schommelingen in het klimaat. De (vaak relatief lange) tijden waarin een koud klimaat bestond worden ijstijden (glacialen) genoemd. Tijden waarin het klimaat meer op dat van nu leek worden aangeduid met de term tussenijstijden (interglacialen) aangeduid. Deze grote klimaatschommelingen hadden grote gevolgen en de resultaten daarvan zijn vandaag de dag nog op veel plekken in het landschap te herkennen.
De jongste tijdsnede die we kennen is (vooralsnog) het Holoceen (11.7ka – heden). Dit tijdvak is gekenmerkt door een redelijk warm klimaat en is daarom ook geclassificeerd als een interglaciaal. Met name in het laatste deel van dit tijdvak is de invloed van de mens op de aarde sterk toegenomen, wat voor de geologie grote gevolgen heeft.[8]

De sedimenten van Quartaire ouderdom worden op grote schaal aan het oppervlak aangetroffen en zijn weergegeven op de Quartairgeologische kaart volgens het principe van profieltypekartering. Daarbij worden lithologie, genese en (chrono-) stratigrafie aangehouden als de belangrijkste kenmerken waar gronden op worden ingedeeld. De dikte van de Quartaire afzettingen varieert sterk in Vlaanderen, van minder dan een meter tot circa 30 meter.[9]

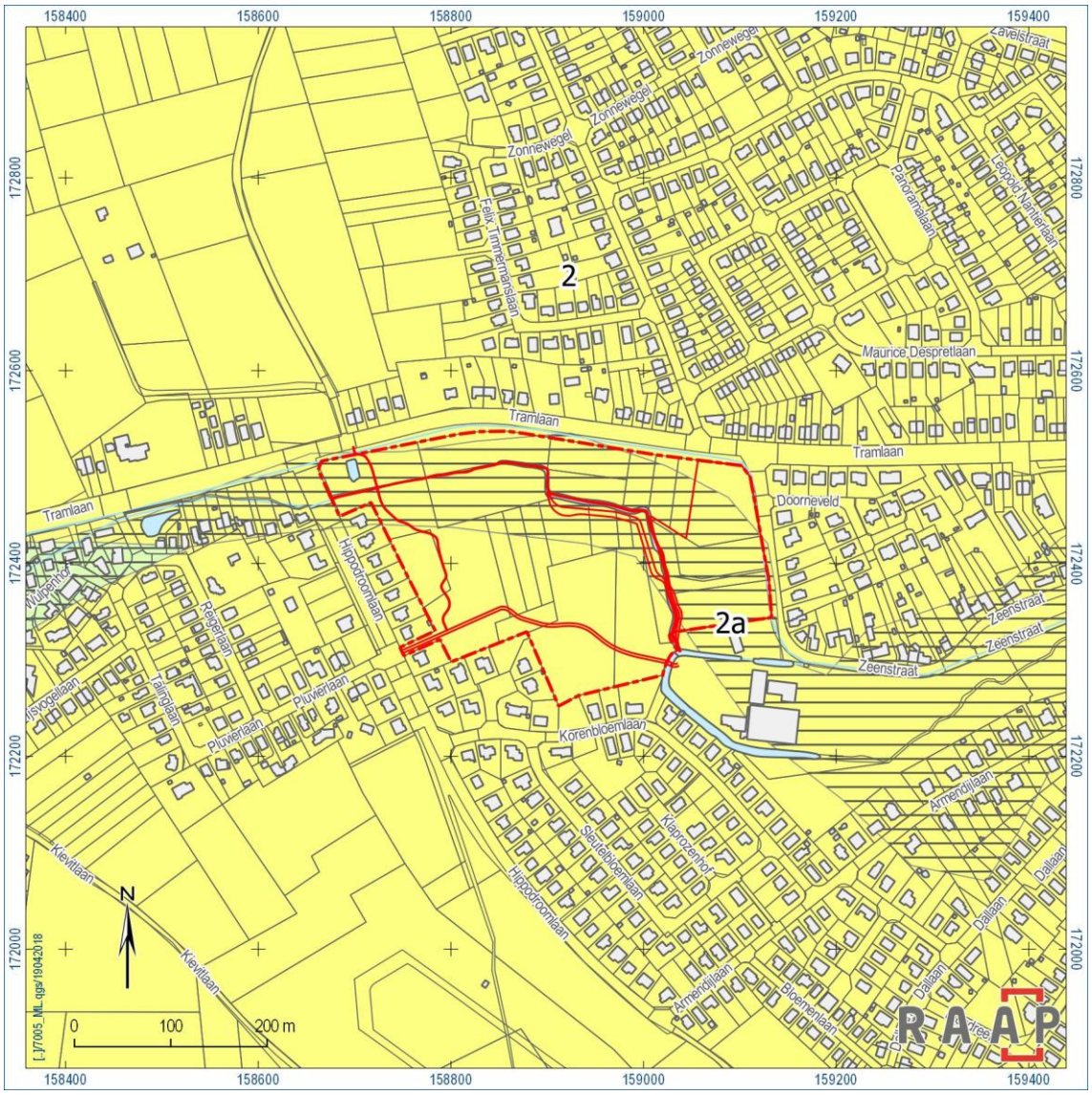
Volgens de quartairgeologische kaart (Schroyen, 2003) bevindt het plangebied in een zone met eolische afzettingen (loess) uit het Weicheseliaan (Laat-Pleistoceen), of mogelijk het Vroeg-Holoceen en (profieltype 2, code ELPw): zie figuur 5. In het noorden van het plangebied komen - in het dal van de Kleine Maalbeek - fluviatiele afzettingen uit het Holoceen en mogelijk laat Weicheseliaan voor (profieltype 2a, code **F***H*). Deze liggen bovenop genoemde eolische afzettingen, alsook op fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan (code **F***LPw*).

Het gaat, met andere woorden met om Holocene beekafzettingen van de Kleine Maalbeek, die zich hebben gevormd in het loess landschap dat is ontstaan aan het einde van de laatste IJstijd (het Laat Weichseliaan, ca. 13.000-10.000 jr. geleden). Het loess werd toen in een toendra-achtig landschap door de wind verplaatst (eolisch) en neergelegd, veelal in de vorm van lage heuvels.

[8] http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale
[9] https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/3quartair50000.html#inleiding



Figuur 4. Tertiairgeologische kaart met plangebied. Bron: DOV, Grootschalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV.



Figuur 5. Quartairgeologische kaart met plangebied. Bron: DOV, Grootschalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV.

1.2.2.3 Bodemkundige gegevens

Bodemkaart

In het plangebied komen volgens de bodemkaart drie gerelateerde bodemtypes voor (zie figuur 6):

- droge leembodems zonder profiel (Abp);
- droge leembodems met textuur-B horizont (Aba);
- uiterst natte leembodems zonder profiel (AGp).

De droge leembodems (loess) zonder profiel komen voor in colluviale droge leemdepressies. Deze gronden bestaan uit leemmateriaal geërodeerd van de hoger liggende plateaugronden. Een textuur-B horizont ontstaat door inspoeling van metaal- en kleideeltjes, en is daardoor stugger als de

bouwvoor en over het algemeen bruin van kleur. Waar er geen profiel is, ligt de bovengrond (A-horizont) direct op het moedermateriaal (C-horizont). Droge leembodems zijn goed geschikt voor akerbouw. De natte bodems zijn niet geschikt voor akkerbouw (evt. wel als weiland).

Controlerende boringen

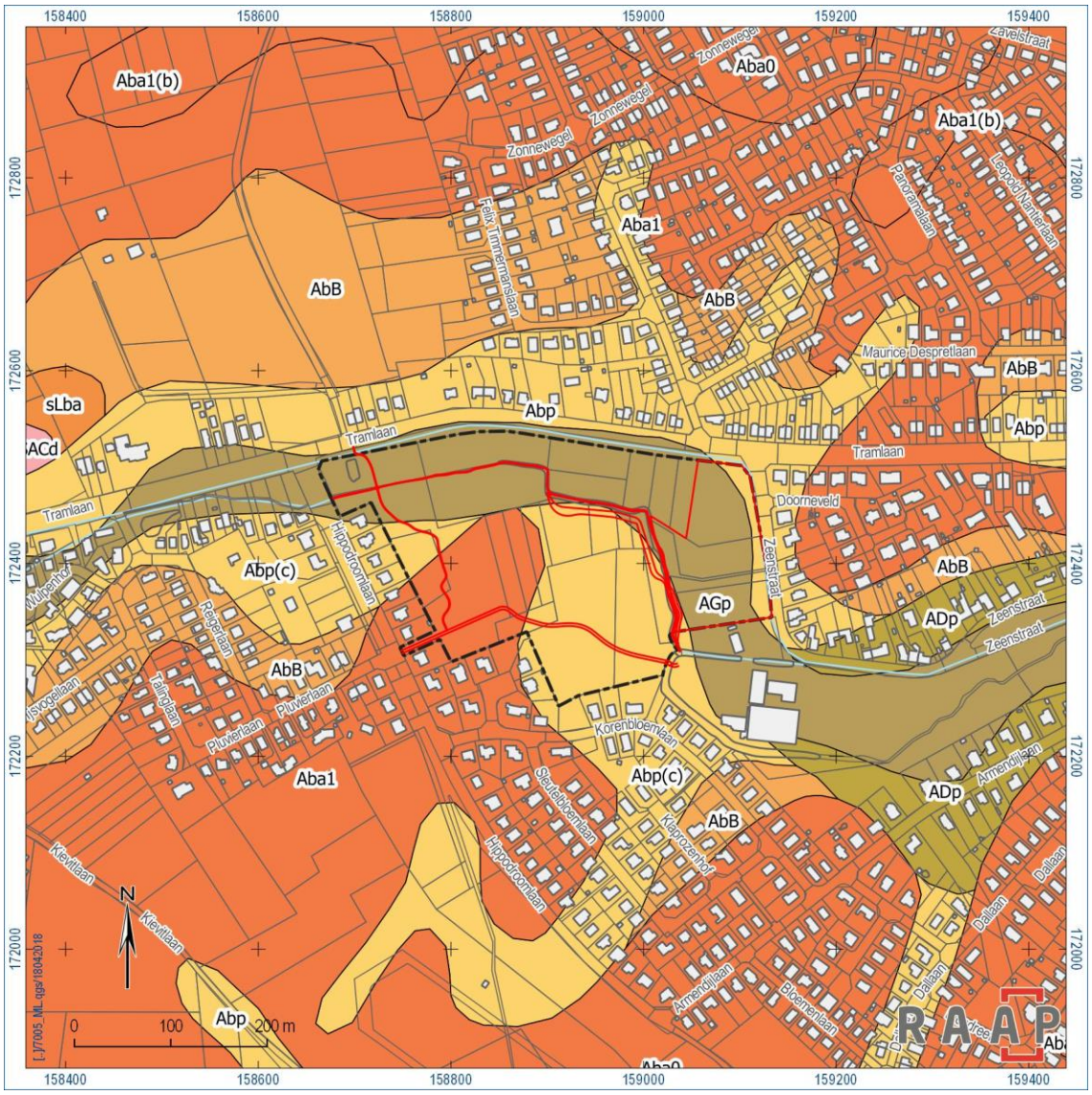
Om zelf een goede indruk te krijgen van de bodemopbouw in het plangebied, en met name langs de beek, zijn er 11 boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm en/of een gutsboor met een diameter van 2 cm. Vanwege de plaatselijk zeer natte omstandigheden, liep het sediment vanaf ca. 50 cm diepte in de meeste gevallen gedeeltelijk uit de boor, maar er bleef steeds genoeg bewaard voor een beschrijving. Het sediment is gesneden en verbrokkeld om het goed op insluitsels te controleren. Om een representatieve indruk te krijgen van de bodemkundige context, zijn de boringen zijn zowel buiten als binnen de zone met ingrepen (winterbed) gezet. Boringen 1 t/m 9 bevonden langs de beek of op het talud langs de beek, boringen 10 en 11 op de hoger gelegen ruim buiten de beek: zie figuur 7. Er is steeds geboord tot 2 m diep, dat wil zeggen tot ruim onder de maximale verstoringsdiepte (1,7 m). Zie bijlage 4 voor de boorstaten.

In alle boringen is leem (loess) aangetroffen. Langs de beek bestaat de bodem uit een donkerbruingrijze humeuze bovenlaag (A-horizont), met daaronder in boringen 1 t/m 4 slappe grijze leem met plantenresten (C-horizont): zie figuur 8. In de overige boringen langs de beek (nrs. 4 t/m 9) bevindt zich slappe bruine leem (C-horizont) onder de A-horizont: zie figuur 9. In boring 6 is de bodem tot 2 m verstoord, getuige puin en plastic tot op die diepte. In boring 10 op het oostelijke hoge deel langs de beek is onder verstoorde lagen op een diepte van 1 m groengrijs matig grof zand met wat grond aangetroffen. Deze kleur wijst op de aanwezigheid van glauconiet (zie § 1.2.2.1), en daarmee op een Tertiaire afzetting onder de loess. In de andere hoog gelegen boring, boring 11 ten westen van de beek is een dergelijke afzetting niet aangetroffen: hier is er sprake van slappe lichtbruine leem tot minstens 2 m diep.

De boringen worden als volgt geïnterpreteerd:

- Boringen 1 t/m 4: beekdalafzettingen, bestaande uit slappe grijze leem.
- Boringen 5 t/m 9: beekdalafzettingen, bestaande uit slappe bruine leem.
  Hierbij gaat het waarschijnlijk om colluvium (= afgespoeld hellingsmateriaal); (1) de leem lijkt immers sterk op de leem op de hogere delen (zie boring 10); (2) juist deze boringen liggen onder aan een relatief steile helling (en boringen 1 t/m 4 veel minder); (3) slapheid is een kenmerk van colluvium. Onder het colluvium kunnen zich beekafzettingen zoals in boringen 1 t/m 4 bevinden. Deze boringen bevinden zich op de voormalige locatie van aan het kasteel van Sterrebeek gerelateerde (en nu gedempte) vijvers, maar er zijn geen typische dempingsdeposities (vaak gekenmerkt door heterogene, gemengde grond, met puin), of vijverdeposities (zwarte of donker bruine modder) aangetroffen. Met andere woorden: het colluvium dateert waarschijnlijk van na de dumping van de vijvers (ergens tussen 1777 en 1841), en is dus waarschijnlijk vrij recent.
- Boring 10: verstoorde loess op Tertiair substraat.
- Boring 11: waarschijnlijk primaire loess.
  Het is vreemd dat een B-horizont ontbreekt, want op de top van plateau's en heuvels is deze meestal redelijk gaaf bewaard. Het ontbreken van de B-laag en de slapheid van de loess wijst

heel misschien op colluvium, maar dat komt normaal gezien niet voor op dergelijke hoge en vlakke delen, zeker niet zo dik (2 m).



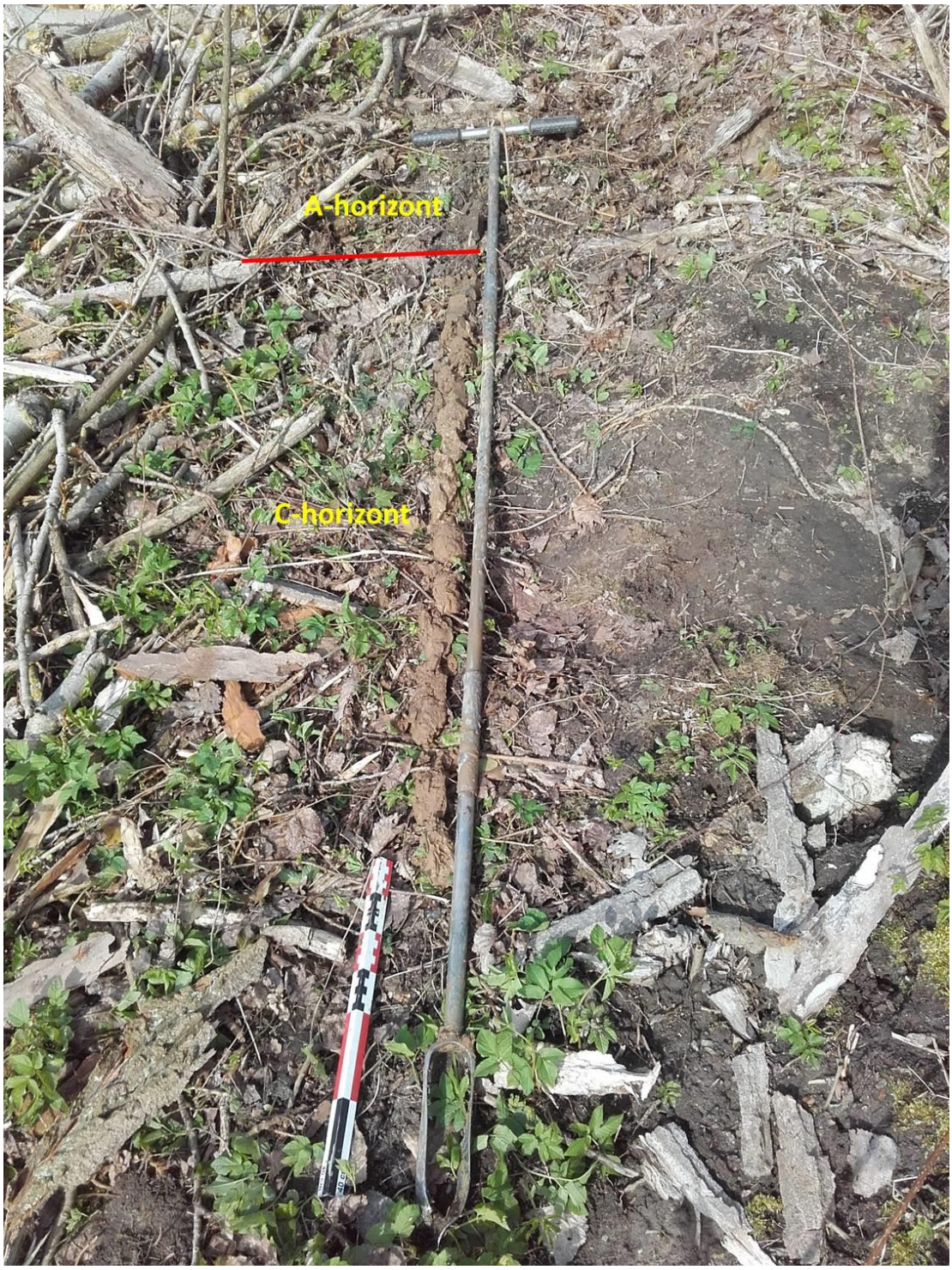
Figuur 6. Bodemkaart met plangebied. Bron: DOV, AGIV.



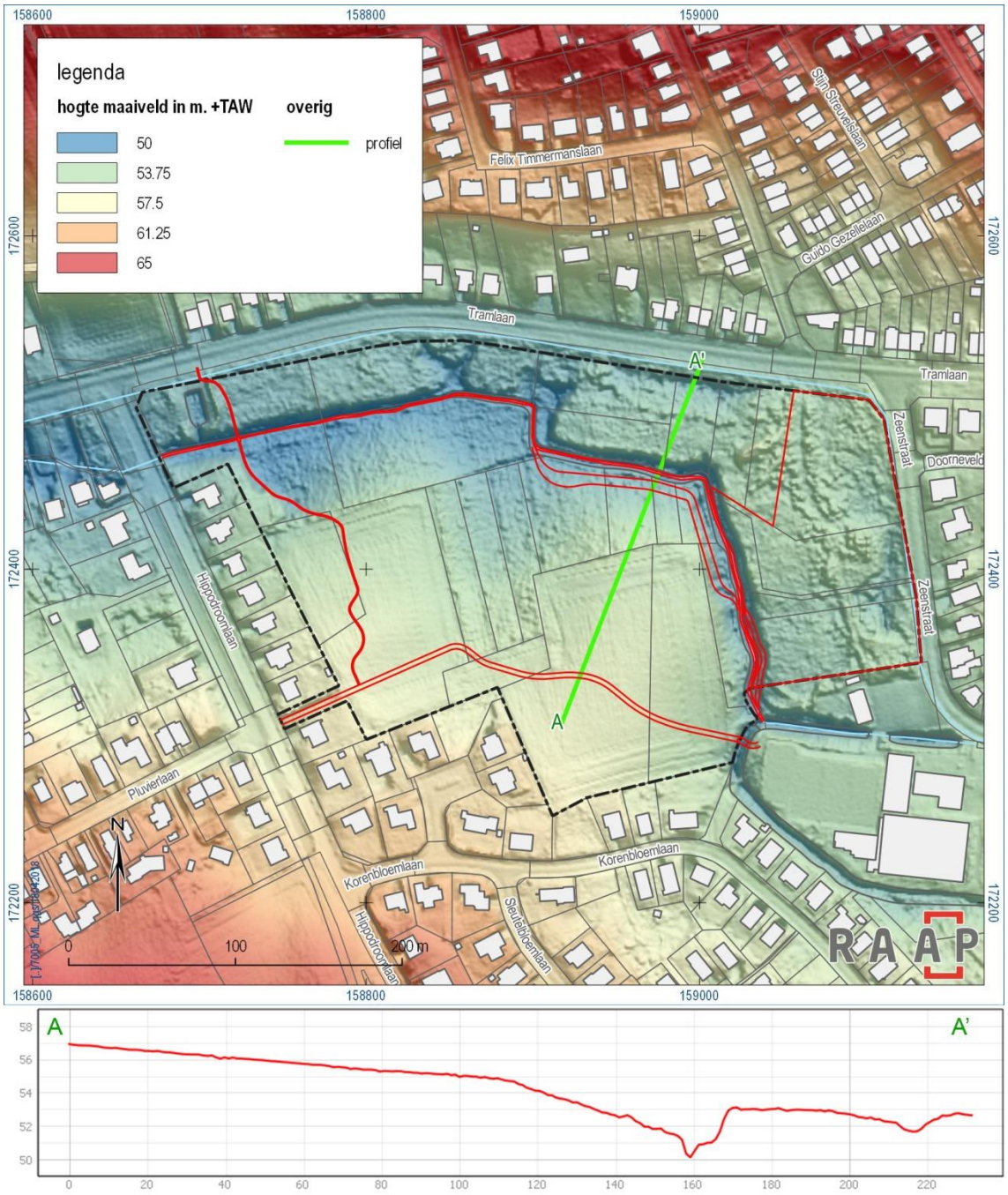
Figuur 7. Boorpuntenkaart.



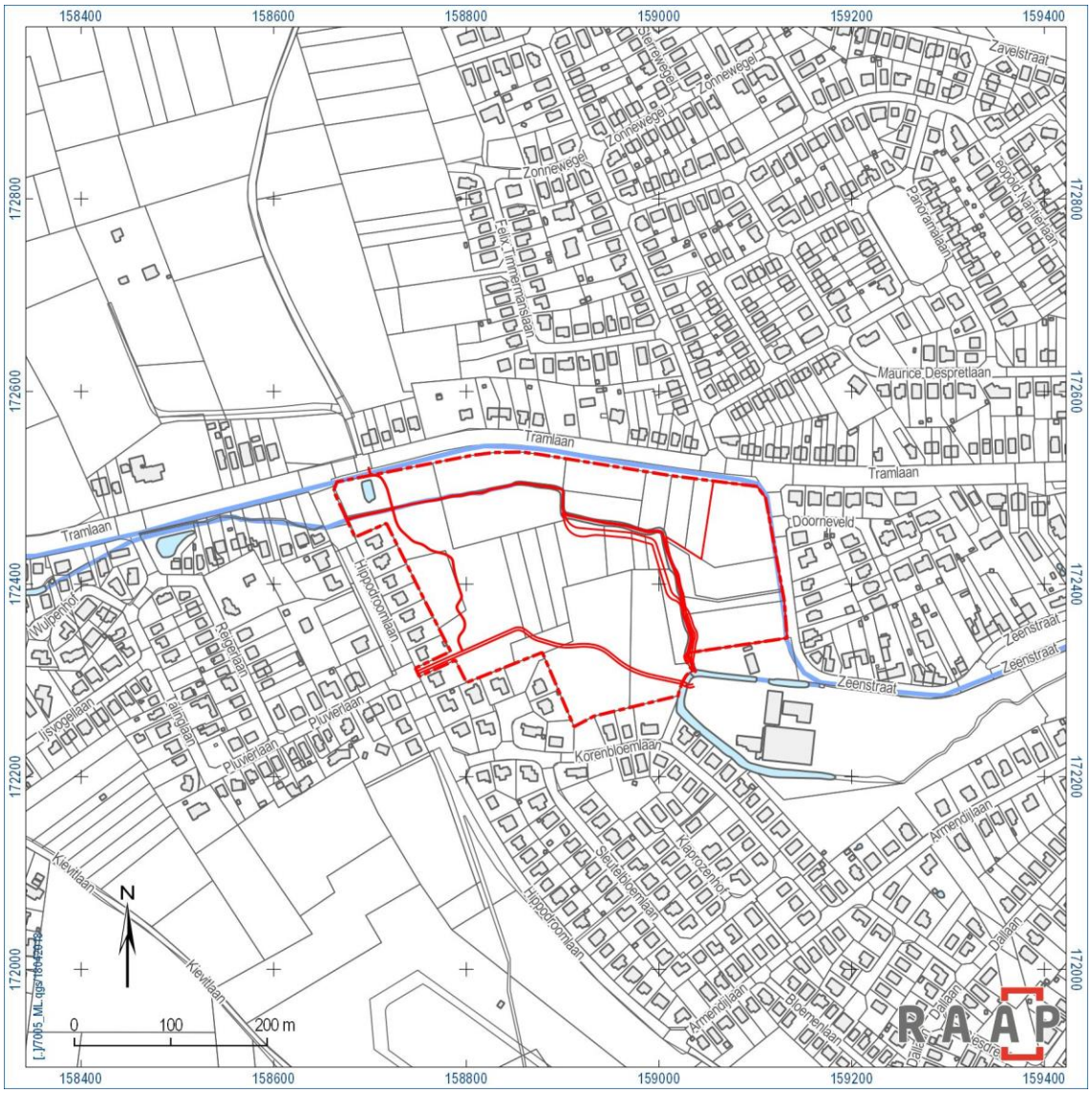
Figuur 8. Boring1.



Figuur 9. Boring 5.



Figuur 10. Digitaal Hoogtemodel met plangebied. Bron: AGIV.



Figuur 11. Waterlopen met plangebied. Bron: VMM, AGIV.

1.2.2.4 Reliëf

Het plangebied heeft hoogtes tussen de ca. 58 en 52 m TAW en helt overwegend af richting het noorden. Het beekdal bevindt zich tussen de uitlopers van twee heuvels. Ten zuiden van het beekdal zien we een loess heuvel (akker) met een glooiende helling richting het beekdal. Ten oosten is er relatief vlak plateau (gerooid bos). Het beekdal is in het noorden relatief diep ingesneden (ca. 1-2.5 m): zie figuur 10.

1.2.2.5 Hydrografie

In het noordelijk deel van het plangebied bevindt zich de Kleine Maalbeek, die richting het westen afwatert op de Woluwe en uiteindelijk de Zenne. Direct langs de Tramlaan is er een kleine afwateringssloot: zie figuur 11.

1.2.2.6 Erosie

Op de potentiële bodemerosiekaart is het plangebied grotendeels niet gekarteerd. Uitzondering is de grote akker in het westen; daarvoor geldt een lage erosie, een grijze strook daaromheen is als "bijzondere strook" aangemerkt.

Opgemerkt wordt dat vanwege de helling naar het noorden (richting het beekdal) er wel degelijk sprake is van erosie. Zo is tijdens het controlerend bureauonderzoek vastgesteld dat zich een dik pakket colluvium in het beekdal bevindt.

1.2.3 *Archeologische en historische gegevens*

In het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend, en in een straal van ca. 1 km eromheen slechts een relatief klein aantal: zie figuur 12. In onderstaande tabel worden de vindplaatsen vermeld.

CAI-nr.	Complex	Datering	Opmerking	Literatuur
1626	onbekend	Paleolithicum	twee afslagen met een	Van Peer, 1981: 128.
3188	onbekend	Romeinse tijd	"bouwrestanten": grondvesten in Lediaanse zandsteen	Desittere, 1963: 109.
3189	waterburcht	Volle Middeleeuwen	verdwenen	Borremans, 1968-1970: 335-338.
3196	grafheuvel	Midden Romeinse tijd	Tomme, Tomberg	Van de Haute, 1978: 29.
3197	bewoning	Vroeg Romeinse tijd	2 afvalkuilen, 4 paalkuilen rechthoekig, tweeschepig gebouw	Oost & Schryvers, 1999: 35-38.
3200	muntschat	Midden Romeinse tijd		Desittere, 1963: 138.
3792	kasteel	Volle Middeleeuwen	Kasteel ter Meeren	De Maegd & Van Aerschot, 1975: 667-668.
3793	kasteel	14e eeuw	kasteel van Sterrebeek	De Maegd & Van Aerschot, 1975: 669-671.
3796	kerk	Volle Middeleeuwen	Parochiekerk Sint-Pieter (Wezembeek)	De Maegd & Van Aerschot, 1975: 773-774.
3797	kasteel	Middeleeuwen	kasteel van Wezembeek	De Maegd & Van Aerschot, 1975: 774-775.
3838	lusthof	Late Middeleeuwen	Kasteel Val Marie	De Maegd & Van Aerschot, 1975: 798.
3866	kasteel	Volle Middeleeuwen		
3943	onbekend	Romeinse tijd	volledige tegels in de ondergrond, aan het oppervlak tegelfragmenten	Lens & Meganck, 1987-1988.
20070	muntvondst	18e eeuw		
216803	kuilen	Late IJzertijd	kuilen	Van Liefferinge, 2017.
217990	losse vondst	Nieuwe tijd	gesp	

De meest nabije vindplaats (ca. 325 m naar het noordoosten) betreft CAI-locatie 3200: een terrein waar een Romeinse muntschat is gevonden. tijdens een controle van werken in 1959. Het betreft van minstens 381 exemplaren, daterend van Caracalla (188-217 na Chr.) tot Aemilianus (207-253 na Chr.). De munten werden rond 254 begraven. 358 stuks worden bewaard in het Museum O.C.M.W. Brussel.

Ongeveer 600 m ten westen en oosten van het plangebied, langs de Tramlaan, bevinden zich het kasteel van Wezembeek (in het westen) en het kasteel van Sterrebeek (in het oosten): nrs 3797 en 3793.

De burcht van Wezembeek raakte in verval na het vertrek van de Van Wezenbekes in de 14de eeuw; het oudere kasteel zou dichter bij de kerk gelegen zijn. Ongeveer 200 m ten zuiden van het kasteel van Wezembeek bevindt zich CAI-locatie 3866, waarvan wordt gemeld dat de oorspronkelijke versterking van Wezembeek (mogelijk reeds vermeld in 1129) vlak ten noordoosten van de kerk, en zou het latere waterkasteel wat noordelijker gebouwd worden op de plek van het huidige kasteel, vermoedelijk eind 16de eeuw. Waarschijnlijk stond de eerste primitieve burcht van de Van Wezembekes hier: hiervoor zijn slechts toponymische gegevens voor handen: De Warandeberg noemde vroeger Den Bauwenberg (naar Boudewijn Van Wezenbeke).

Het kasteel van Sterrebeek wordt in 1606 afgebeeld als een robuust waterkasteel met een vierkante plattegrond, twee donjonachtige torens met kantelen. Dit "groot slot van Sterrebeke", aan het einde van de 14de eeuw gebouwd door de Brusselse notabele Amelric Boote, werd rond 1750 gesloopt. Aan de overzijde van het kerkplein bevond zich sinds het einde van de 16de eeuw een "speelhuis" of "huis van plaisantie", waarbij drie bunders land en een boerderij hoorden. Dit buitengoed werd in 1747 aangekocht door de Brusselse bankier Jean-Antoine Ories, samen met 37 bunders land. Hij liet het oude "speelhuis" afbreken en bouwde in 1761-1762 het huidige kasteel, waarin puin van de gesloopte burcht werd verwerkt. Rond het kasteel liet hij een baroktuin van circa 6 hectare aanleggen. Het goed in Sterrebeek was bedoeld als buitenverblijf ("speelhuis"), want Ories had in datzelfde jaar ook het "Hanzehuis" op de Timmerhoutkaai te Brussel als stadswoning aangekocht. Het domein werd in 1914 door Duitse soldaten bezet, maar overleefde de Eerste Wereldoorlog zonder noemenswaardige schade. Het werd in 1938 geërfd door de nicht van mevrouw Despret.

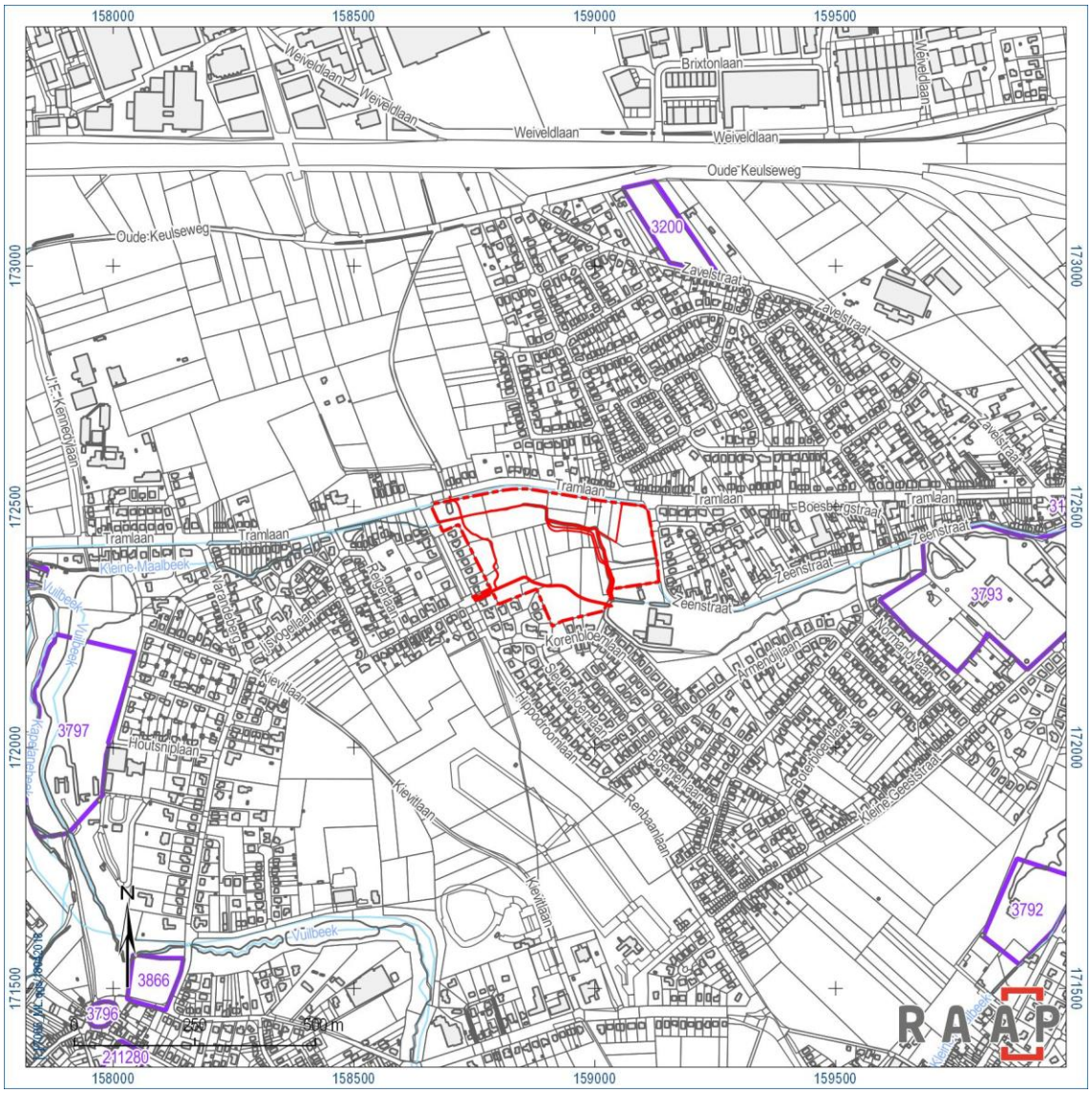
Direct ten oosten van het kasteel van Sterrebeek ligt de verdwenen waterburcht van de heren van Kraainem (nr. 3189). Het toponiem "Kretenborg" zou op een voorname plaats duiden.

Ongeveer 250 m ten zuiden van kasteel Sterrebeek bevindt zich kasteel ter Meeren, genoemd naar de vroegste bezitters, van het einde van de 12de eeuw af vermeld invloedrijke geslacht der Vandermeeren, die het goed behouden tot begin 17de eeuw. Waarschijnlijk stamt de donjon uit de 12e eeuw. De huidige gebouwen dateren hoofdzakelijk van de vergroting van 1865, op de strek gerestaureerde slottoren uit de 15de eeuw na.

De overige vindplaatsen liggen een stuk verder weg. Ongeveer 800 m ten oosten ervan ligt CAI-locatie 216803. Het betreft de vondst van twee kuilen uit de IJzertijd. Deze hadden een houtskoolrijke vulling, brokken leem, stukjes verbrand bot en fragmenten van handgevormd aardewerk en weefgewichten. Waarschijnlijk een dumpplaats van nederzettingsafval. Mogelijk betreft het secundair gebruikte voorraads- of leemextractiekuilen.

Tenslotte noemen we de "Tomme", of "Tomberg" (locatie 3196, nabij het centrum van Zaventem). Dit is een voormalige Romeinse grafheuvel. De - gewelfde - grafkamer werd in het begin van de 16de eeuw geopend. Aangetroffen werd een sarcofaag uit grijze steen met marmeren gesculpteerde deksel. In de sarcofaag lagen glas- en aardewerk, bronzen lamp, een ring in bergkristal, munten van Nero (37-68 na Chr.), Antoninus Pius (86-161 na Chr.) en Faustina (120-175 na Chr.). De vondsten worden bewaard in het Staatmuseum Wenen. In de meeste publicaties vermeldt men 1507 als vondstdatum, maar daar Keizer Karel is komen kijken naar de tumulus vermoedt men dat de grafheuvel tussen 1516 en 1519 moet geopend zijn.

Samenvattend, wijzen de gegevens uit de CAI erop dat het plangebied deel uitmaakt van een regio met vooral middeleeuwse kastelen en Romeinse vindplaatsen.



Figuur 12. Archeologische vindplaatsen volgens de CAI, met plangebied. Bron: CAI.

1.2.4 Historische kaarten

De historische evolutie van het plangebied kan met name gevolgd worden aan de hand van historische kaarten, waarbij de Ferrariskaart uit 1771-1777 het eerste enigszins gedetailleerde uitgangspunt is.

1.2.4.1 Villaretkaart (1745-1748)

De Villaretkaart is genoemd naar Jean Villaret, ingenieur-geograaf bij het Franse hof en één van de makers. De kaart kwam tot stand na één van de Franse veroveringstochten door onze gebieden (1745-48). Enkele jaren kregen de Fransen de controle over ons territorium. Zij stuurden een groep ingenieur-geografen op pad om de pas veroverde gebieden te karteren. Villaret nam het gebied tussen Menen-Gent-Doornik tot Maastricht-Luik voor zijn rekening. Het gedeelte van de kust en de Westhoek bracht een collega al eerder in kaart tussen 1729 en 1730.

In totaal bestaat de Villaretkaart uit meer dan tachtig kaartbladen. Door de zin voor detail bieden die een uniek zicht op een groot deel van België, zo'n kwarteeuw vroeger dan de bekende Ferrariskaart uit 1771-1777. De kaart is helaas nooit helemaal voltooid: zij beslaat ongeveer een derde van België, met uitlopers naar Nederland, Frankrijk en Duitsland (min of meer tussen Antwerpen in het noorden, Kortrijk in het westen, Nijvel in het zuiden en Aken in het oosten).

De Villaretkaart was jarenlang onbekend en daardoor onbemind. Alle versies bevinden zich in Franse verzamelingen. Voor Franse onderzoekers waren zij minder relevant, voor Belgische onderzoekers niet evident om te raadplegen.

Op de Villaretkaart (figuur 13) zien we dat het plangebied in de periode 1745-1748 deel uitmaakt van een groot open gebied tussen Sterrebeek en Kraainem. Waarschijnlijk is dit gebied wegens het gebrek aan bebouwing en infrastructuur niet gedetailleerd gekarteerd.

1.2.4.2 Kaart van Ferraris (1771-1777)

De kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik werd opgesteld tussen 1771 en 1777 door de graaf de Ferraris. Voor het eerst werd op systematische en grootschalige wijze een kartering uitgevoerd van "België". Het is een interessant document, omdat alle gebouwen ingemeten werden en ook de omgeving werd vrij waarheidsgetrouw opgetekend (rivieren, grachten, poelen, bossen, hagen, etc.). Er dient wel de kanttekening gemaakt te worden dat deze kaart vooral vanuit en militair standpunt opgetekend werd. De gebieden die in dat kader minder interessant waren, werden minder nauwkeurig ingemeten.

Op de Ferrariskaart (zie figuur 14) zien we dat de Tramlaan, Hippodroomlaan en Zeenstraat teruggaan tot minstens 1771. Wat opvallender is, zijn drie grote vijvers die bij het kasteeldomein van Sterrebeke behoorden. Deze vijvers liggen direct ten noorden en oosten van de Kleine Maalbeek, en zijn gedeeltelijk omzoomd door bomen. De vijvers worden gescheiden door ca. 15 m stroken. Ten noorden van de grootste vijver in het oosten staat langs de Zeenstraat een door bomen omheind erf met twee gebouwen met een moestuin ertussen. In het noordwesten van het plangebied is er geen vijver, maar een strook moerassig land (het dal van de Kleine Maalbeek), in het zuiden begrensd door een strook bomen. De rest van het plangebied bestaat uit akkerland. Ter hoogte van de beekovergang bij de Hippodroomlaan staat schematisch een brug aangegeven.

1.2.4.3 Atlas der Buurtwegen (1841)

De kaarten die tot de Atlas der Buurtwegen behoren, werden opgemaakt tussen 1843 en 1845 naar aanleiding van de uitvoering van een wet uit 1841. De bedoeling was een inventaris te maken van alle kleine wegen met openbaar karakter.

In de Atlas der Buurtwegen (zie figuur 15), zien we de vijvers niet terug, hetgeen betekent dat deze tussen 1777 en 1841 gedempt moeten zijn. Het plangebied is nu ingedeeld in rechthoekige en vierkante percelen rondom de "Steenbeek" en tussen de straten zoals we die al zagen op de Ferrariskaart. Langs de Zeenstraat ten oosten van het plangebied staan verschillende gebouwen.

1.2.4.4 Kaart van Vandermaelen (1846-1854)

De topografische kaart van Philippe Vandermaelen werd opgemaakt tussen 1846 en 1854. Hierop staat ook het reliëf aangeduid.

Deze kaart is schetsmatig van opzet (zie figuur 16). De beek is nu als "Sterrebeek" aangegeven, en de overgang bij de Hippodroomlaan als de "Steene Brug". Het beekdal is een moerassige vlakte, en het land erbuiten een richting beekdal hellend vlak.

1.2.4.5 Popp-kaart (1842-1879)

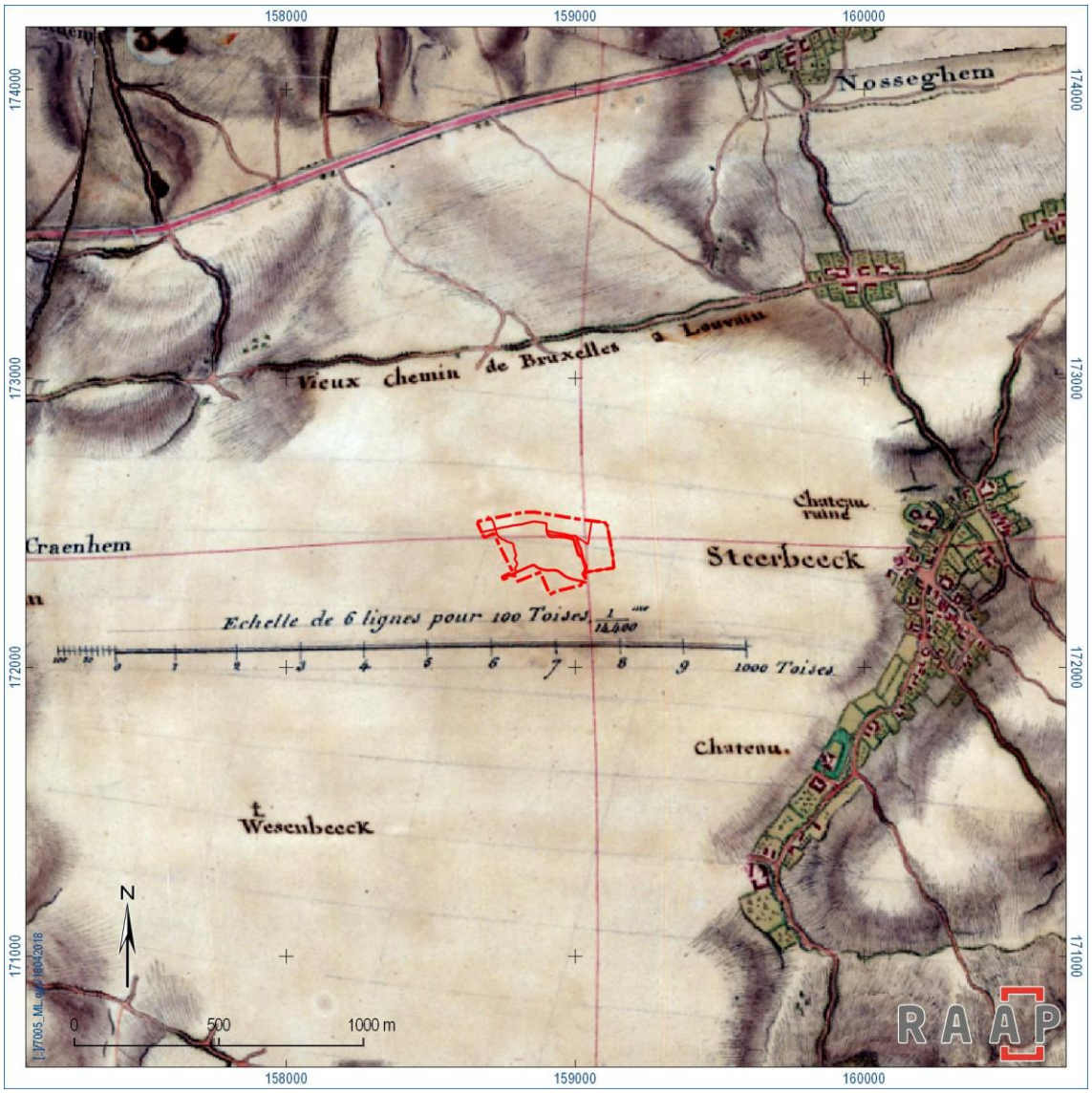
De kaart van Philippe-Christian Popp was een kadasterkaart die werd opgesteld tussen 1842 en 1879.

Op de Popp-kaart (figuur 17) zien we weer iets meer detail. De percelen zijn afzonderlijk weergegeven. De Tramlaan heet de "Sterrebeek Steen Straet" en de Hippodroomlaan de "Kleine Straet".

1.2.4.6 Overige kaarten

Overige geraadpleegde kaarten van 1839 t/m 1868 via http://www.cartesius.be heeft geen relevante extra informatie opgeleverd.

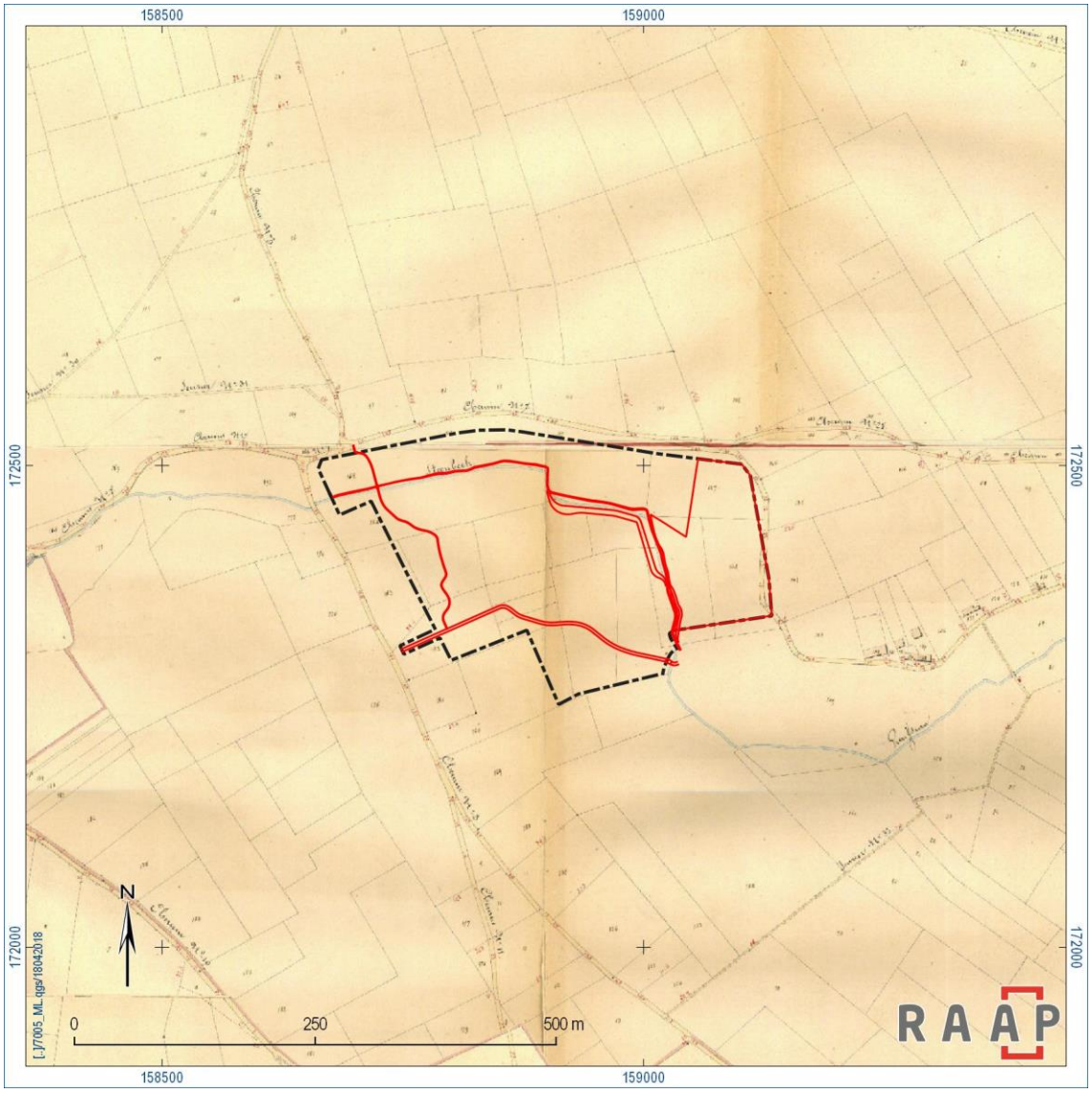
Het huidige kasteel bestaat uit een L-vormig gebouw in het westen, met een kleiner L-vormig gebouw ten oosten daarvan. Alle oorspronkelijke vijvers zijn verdwenen, maar ten noorden van het kleinere gebouw ligt een nieuwe vijver. Ten zuiden en oosten van dit gebouw bevinden zich restanten van de slotvijver, in de vorm van drie grachten.



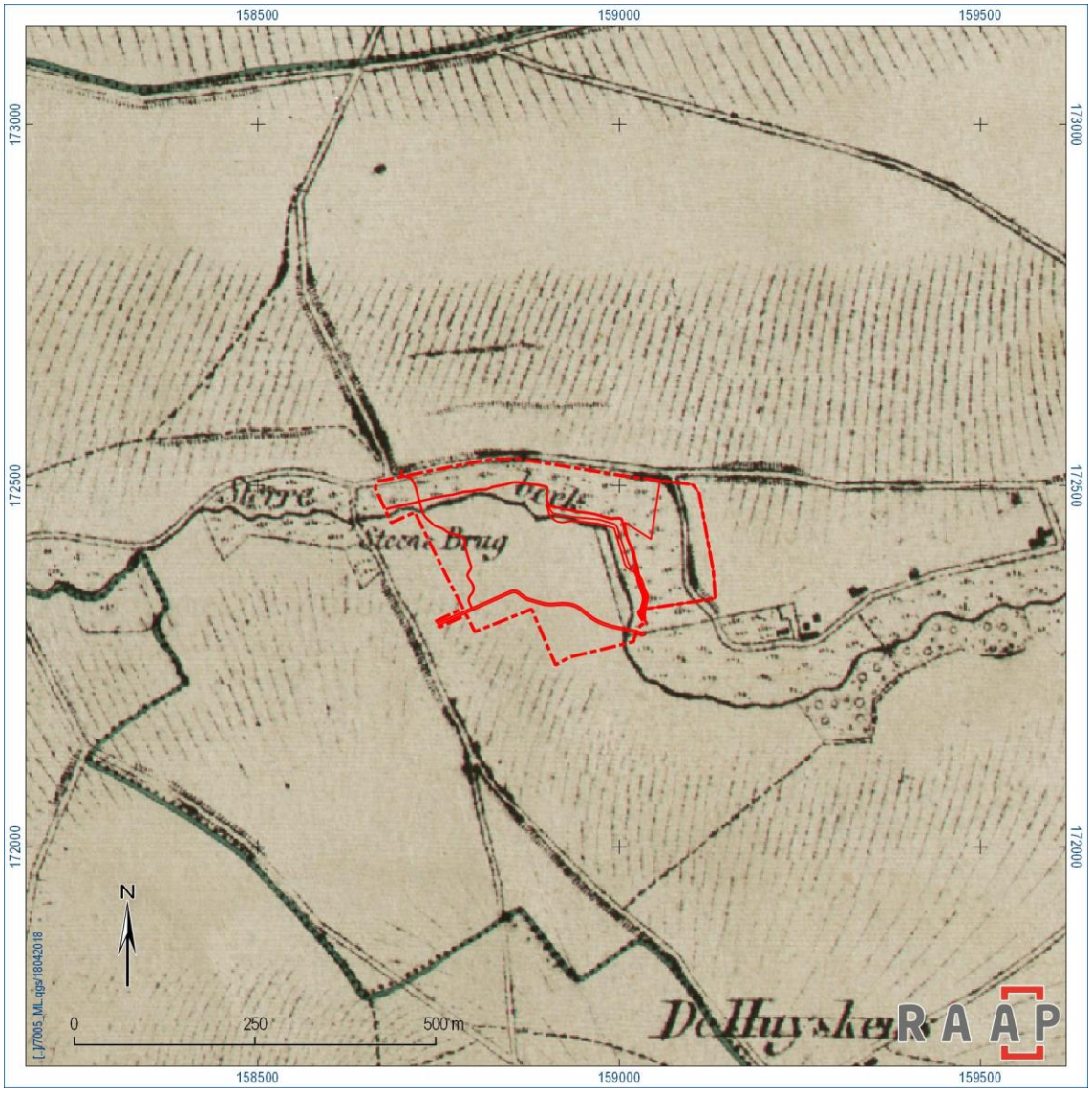
Figuur 13. Villaretkaart (1745-1748) met plangebied. Bron: Geopunt, AGIV.



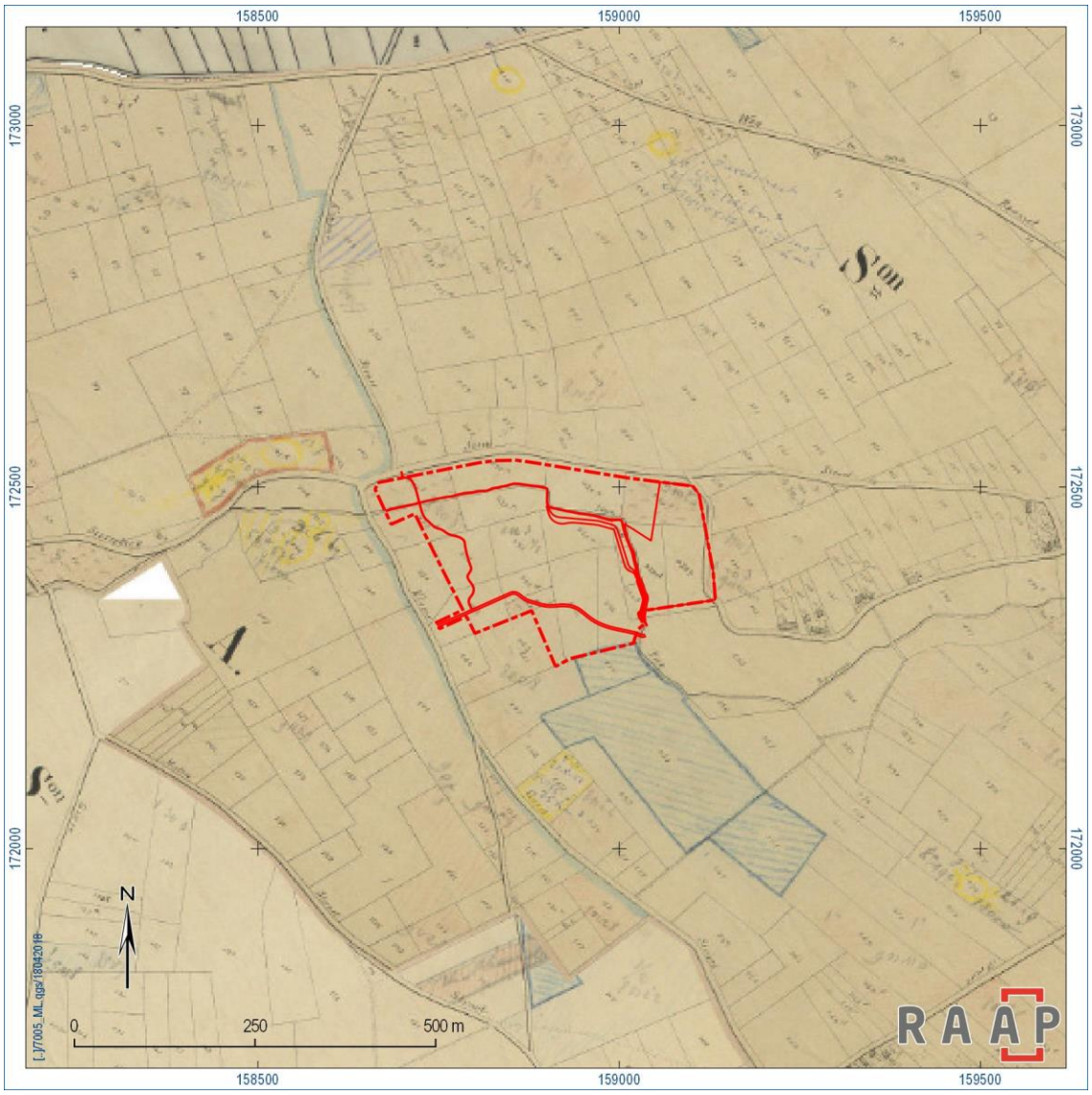
Figuur 14. Ferrariskaart (1771-1777) met plangebied. Bron: Geopunt, AGIV, Koninklijke Bibliotheek van België.



Figuur 15. Atlas der Buurtwegen (1841) met plangebied. Bron: Geopunt, AGIV.



Figuur 16. Vandermaelen kaart (1846-1854) met plangebied. Bron: Geopunt, AGIV, Koninklijke Bibliotheek van België.



Figuur 17. Popp kaart (1842-1879) met plangebied. Bron: Geopunt, AGIV.

1.2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Algemeen
Het verwachtingsmodel is specifiek gericht op het beekdal, dat wil zeggen op de zone waar bodemingrepen plaatsvinden die een mogelijke impact hebben op eventuele archeologische resten ingrepen (dieper dan 30 cm).

Op basis van het bureauonderzoek kan een gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld. Omdat het plangebied zich in een beekdal bevindt, geldt er een specifieke verwachting voor natte landschappen, dat wil zeggen voor een ander type vindplaatsen als op droge landschappen (waar met name nederzettingen en begravingen worden verwacht).

Daarbij kan onderscheid worden gemaakt in fenomenen die zich hoofdzakelijk als puntlocatie ('vindplaatsen') manifesteren en fenomenen die meer als lijnelement of vlaklocatie kunnen worden beschouwd. Vindplaatsen van jager-verzamelaars (JV) uit de periode Paleolithicum-Neolithicum, ca. 35.000-2000 jr. geleden) zijn voornamelijk puntlocaties, bij landbouwers (LB) uit de periode Neolithicum-Nieuwe tijd (ca. 2000 v. Chr. - 1850 na Chr.) gaat het zowel om puntlocaties als om lijnelementen en vlaklocaties.

Voorbeelden van puntlocaties zijn:

- Houten en stenen constructies die verband houden met infrastructuur, bijvoorbeeld restanten van voorden, bruggen, sluizen en stuwen (LB);
- Voorzieningen voor de visvangst en jachtattributen: fuiken, visweren, eendenkooien, strikken en netten, pijlen en harpoenen (JV, LB);
- Plaatsen van 'rituele depositie' van stenen of metalen voorwerpen, potten aardewerk en van menselijk en dierlijk botmateriaal (JV, LB);
- Tijdelijke verblijfplaatsen of kampementen van laat-paleolithische, mesolithische en (vroeg-) neolithische jagers en verzamelaars (JV);
- Vaartuigen, waaronder uitgeholde boomstammen (kano's) en boten (JV, LB);
- Specifieke water-gerelateerde structuren uit historische tijd, zoals watermolens, kastelen en *moated sites* (LB);
- Archeobotanische resten met sporen van menselijke bewerking, bijvoorbeeld boomstammen met kapsporen (JV, LB).

Voorbeelden van lijnelementen en vlaklocaties zijn:

- Perceleringssystemen, hooiwinnings- en beweidingarealen (LB);
- Knuppelpaden, wegen en dammen (LB);
- Gegraven waterwerken uit historische tijd: grachten, kanalen, molentakken (LB);
- Winningszones van grondstoffen, zoals vuursteen, leem, veen en ijzeroer (JV, LB);
- Stortzones of dumps van (nederzettings-)afval (JV, LB).

Specifiek
In het algemeen is het plangebied te nat voor bewoning. Het ligt ook te ver van kasteel Sterrebeek af (ca. 700 m) om met bewoning van het kasteel te zijn gerelateerd. Wel kunnen er in het plangebied resten van aan het kasteel verbonden visvijvers worden verwacht.

Verder geldt het volgende:

Water-gerelateerde structuren uit historische tijd, zoals watermolens, kastelen, moated sites (LB)
Watermolens, kastelen en moated sites worden niet verwacht omdat deze vaak historische voorgangers hebben, die in het plangebied niet bekend zijn. Bovendien is zijn er geen aanwijzingen voor molentakken en dergelijke

Gegraven waterwerken uit historische tijd: grachten, kanalen, molentakken (LB)
Deze worden niet verwacht, gezien het ontbreken hiervan op historische kaarten.

Houten en stenen constructies die verband houden met infrastructuur, bijvoorbeeld restanten van voorden, bruggen, sluizen en stuwen (LB)
Ter hoogte van de huidige brug bij de Hippodroomlaan zou zich een voorganger kunnen bevinden, zoals we die bijvoorbeeld op de Ferrariskaart zien. De voorganger van de Hippodroomlaan sluit ter hoogte van de beek aan op een holle weg die richting het noorden loopt (zie figuur 13). Een dergelijk punt (samenkomst wegen tussen heuvels en beek) was vaak een favoriete locatie voor bruggen en voorden.

Voorzieningen voor de visvangst en jachtattributen: fuiken, visweren, eendenkooien, strikken en netten, pijlen en harpoenen (JV, LB)
Omdat deze resten in principe overal in natte landschappen kunnen voorkomen, is het mogelijk dat dergelijke attributen ook in het plangebied voorkomen.

Plaatsen van 'rituele depositie' van stenen of metalen voorwerpen, potten aardewerk en van menselijk en dierlijk botmateriaal (JV, LB)
Dergelijke deposities komen regelmatig voor bij beekovergangen Daarom, en omdat deze resten in principe overal in natte landschappen kunnen voorkomen, worden deze verwacht in het plangebied.

Tijdelijke verblijfplaatsen of kampementen van laat-paleolithische, mesolithische en (vroeg-) neolithische jagers en verzamelaars (JV)
Deze worden niet verwacht, omdat er in het plangebied geen aanwijzingen zijn voor droge opduikingen (zoals zandkopjes), waarop dergelijke kampementen zich altijd bevinden.

Vaartuigen, waaronder uitgeholde boomstammen (kano's) en boten (JV, LB).
Omdat de Maalbeek klein is, worden geen vaartuigen verwacht.

Archeobotanische resten met sporen van menselijke bewerking, bijvoorbeeld boomstammen met kapsporen (JV, LB).
Omdat deze resten in principe overal in natte landschappen kunnen voorkomen, is het mogelijk dat deze ook in het plangebied voorkomen.

Perceleringssystemen, hooiwinnings- en beweidingarealen (LB)
Deze zijn aanwezig in het plangebied vanaf tenminste 1771, gezien de landbouwgronden die zichtbaar zijn op de Ferrariskaart. Vroegere perceelsscheidingen kunnen ook aanwezig zijn.

Knuppelpaden, wegen en dammen (LB)
Er worden geen wegen verwacht. Dammen worden ook niet verwacht, gezien de relatief beperkte omvang van de beek.

Winningszones van grondstoffen, zoals vuursteen, veen en ijzeroer (JV, LB)
Voor zover bekend, komt er geen vuursteen, veen of ijzeroer voor in de ondergrond.

Stortzones of dumps van (nederzettings-)afval (JV, LB)
Er bevinden zich geen bekende kampementen of nederzettingen direct nabij het plangebied, maar gezien de mogelijke aanwezigheid van dergelijke vindplaatsen in de directe omgeving, kunnen dumps voorkomen. Afval werd soms redelijk ver buiten nederzettingen in bijvoorbeeld verlaten meanderbochten gestort.

Diepteligging
In principe kunnen resten in het deel van het beekdal zonder colluvium (ter hoogte van boringen 1 t/m 4) al direct onder het oppervlak voorkomen. In het deel met colluvium (boringen 4 t/m 9) bevinden eventuele resten zich dieper dan 2 m (= dikte van het colluvium), dat wil zeggen ruim onder het niveau van de voorziene bodemingrepen. Omdat het colluvium waarschijnlijk vrij recent is (Nieuwe tijd, na 1771), en er geen historische/kartografische aanwijzingen zijn voor structuren in het colluvium, worden hierin geen behoudenswaardige archeologische resten verwacht.

Op de hoge delen buiten de beek kunnen zich in de loess onder de bouwvoor (40 cm) eventueel resten bevinden.

Kwaliteit: conservering en gaafheid
In natte beekafzettingen kan zowel anorganisch als organisch materiaal goed bewaard zijn gebleven.

1.2.6 Synthese

Een synthese van het bureauonderzoek kan het beste in de vorm van de beantwoording van de onderzoeksvragen worden gegeven.

Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
Het gaat in het plangebied om Holocene beekafzettingen van de Kleine Maalbeek, die zich hebben gevormd in het loess landschap dat is ontstaan aan het einde van de laatste IJstijd (het Laat Weichseliaan, ca. 13.000-10.000 jr. geleden). De loess werd toen in een toendra-achtig landschap door de wind verplaatst (eolisch) en neergelegd, veelal in de vorm van lage heuvels.

Het controlerend booronderzoek heeft het volgende uitgewezen:

In het westen bestaat de bodem langs de beek uit een donkerbruingrijze humeuze bovenlaag (A-horizont), met daaronder grijze leem met plantenresten (C-horizont). In de overige boringen langs de beek bevindt zich slappe bruine leem onder de A-horizont. In één boring is de bodem tot 2 m verstoord. In een boring op het oostelijke hoge deel langs de beek is onder verstoorde lagen een Tertiaire afzetting onder de loess. In de andere hoog gelegen boring ten westen van de beek is een dergelijke afzetting niet aangetroffen: hier is er sprake van slappe lichtbruine leem tot minstens 2 m diep.

Welke gegevens met betrekking tot archeologische resten zijn over het plangebied bekend?
In het plangebied bevinden zich geen archeologische vindplaatsen. De meest nabije vindplaats is een terrein waar een Romeinse muntschat is gevonden. Ongeveer 600 m ten westen en oosten van het plangebied, langs de Tramlaan, bevinden zich de middeleeuwse kastelen van Wezembeek en Sterrebeek. Iets verder naar het oosten van het plangebied zijn er twee kuilen uit de IJzertijd bekend. De overige vindplaatsen liggen een stuk verder weg. De meest bijzondere hiervan is ongetwijfeld de Tomberg: een voormalige Romeinse grafheuvel.

Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
Op de Ferrariskaart zien we dat de Tramlaan, Hippodroomlaan en Zeenstraat teruggaan tot minstens 1771. Wat opvallender is, zijn drie grote vijvers die bij het kasteeldomein van Sterrebeke behoorden. Deze vijvers liggen vrijwel direct ten noorden van de Kleine Maalbeek, en zijn gedeeltelijk omzoomd door bomen. De vijvers worden gescheiden door ca. 15 m stroken. Ten noorden van de grootste vijver in het oosten staat langs de Zeenstraat een door bomen omheind erf met twee gebouwen met een moestuin ertussen. In het noordwesten van het plangebied is er geen vijver, maar een strook moerassig land (het dal van de Kleine Maalbeek), in het zuiden begrensd door een strook bomen. De rest van het plangebied bestaat uit akkerland. Ter hoogte van de beekovergang bij de Hippodroomlaan staat schematisch een brug aangegeven. In 1841 zijn de vijvers verdwenen.

De vijvers zullen de bodem (met name in het noordoosten van het plangebied) hebben verstoord. Verder zijn er behalve normaal agrarisch gebruik geen aanwijzingen voor bodemverstoringen.

Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

- In het beekdal kunnen met name resten van aan het kasteel verbonden visvijvers worden verwacht.

Verder kan het volgende worden aangetroffen:

- Houten en stenen constructies die verband houden met infrastructuur, bijvoorbeeld restanten van voorden, bruggen, sluizen en stuwen (LB), ter hoogte van de huidige brug bij de Hippodroomlaan
- Voorzieningen voor de visvangst en jachtattributen: fuiken, visweren, eendenkooien, strikken en netten, pijlen en harpoenen
- Plaatsen van 'rituele depositie' van stenen of metalen voorwerpen, potten aardewerk en van menselijk en dierlijk botmateriaal

- Archeobotanische resten met sporen van menselijke bewerking, bijvoorbeeld boomstammen met kapsporen
- Perceleringssystemen, hooiwinnings- en beweidingarealen

Diepteligging
In principe kunnen resten in het deel van het beekdal zonder colluvium (ter hoogte van boringen 1 t/m 4) al direct onder het oppervlak voorkomen. In het deel met colluvium (boringen 4 t/m 9) bevinden eventuele resten zich dieper dan 2 m (= dikte van het colluvium), dat wil zeggen ruim onder het niveau van de voorziene bodemingrepen. Omdat het colluvium waarschijnlijk vrij recent is (Nieuwe tijd, na 1771), en er geen historische/kartografische aanwijzingen zijn voor structuren in het colluvium, worden hierin geen behoudenswaardige archeologische resten verwacht.

Op de hoge delen buiten de beek kunnen zich in de loess onder de bouwvoor (40 cm) eventueel resten bevinden.

Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
De diepte van de geplande ingrepen (inclusief het frezen van stronken en doorhakken van wortels) het aan te leggen winterbed reikt tot maximaal ca. 1,7 m. Omdat archeologische resten hier pas vanaf 2 m worden verwacht, is er hoogstwaarschijnlijk geen nadelige consequentie voor archeologie.

Ter hoogte van een aan te leggen beekovergang komt er een landhoofd van ca. 5,5 x 2 m tot ca. 1,5 m onder maaiveld. Deze is wel gelegen in een zone waar mogelijk resten kunnen voorkomen, maar het te verstoren oppervlak is zo klein dat archeologisch onderzoek hiervan niet zinvol wordt geacht.

Het aan te leggen fiets- en wandelpad verstoren de bodem niet dieper dan 30 cm, dat wil zeggen at de ingrepen zich in de reeds verstoorde A-horizont (gem. 40 cm dik) bevinden. Bij de afgraving van het fiets- en wandelpad zal men niet op het afgegraven terrein rijden, maar steeds ernaast. Men zal met kleine graafmachines werken, om impact op ondergrond te beperken, zeker in het valleigebied. In het bosgebied, meest noordelijke deel van het wandelpad, dat in de vallei gelegen is zal met rijplaten gewerkt worden, dit om geen impact te hebben op de waardevolle natuur en eventeuele archeologische resten.

Op twee locaties worden er landhoofden gemaakt om brug over de waterloop te bouwen. De diepte van het landhoofd is ca. 1,5 m onder maaiveld, in het grondvlak is de fundering ca. 5,5 x 2 m.

Met betrekking tot de werfzones: de afvoer van de grond van het winterbed zal vooral gebeuren via de terreinen in het oosten, richting de Zeenstraat. Hiervoor worden geen werfwegen aangelegd (ondergrond bestaat al grotendeels uit puin). Ook voor de aanleg van de wandelpaden zal geen werfweg aangelegd worden.

Voor de afdeklaag in het oosten (ca. 20 cm) wordt er ter plaatse geen teelaarde afgegraven.

Op basis van dit alles, is het onwaarschijnlijk dat de toekomstige inrichting zal resulteren in de verstoring van eventuele archeologische resten.

Aanbevelingen

Omdat er geen verstoring van archeologische resten wordt verwacht, is de aanbeveling om het plangebied vanuit archeologisch oogpunt vrij te geven ten aanzien van de geplande werken.

2 Bibliografie

2.1 Bronnen

Borremans, R., 1968-1970. Sterrebeek. Overblijfselen van de voormalige burcht. *Bulletin van de Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis*, nr. 40-42: 335-338.
De Maegd C. & S. Van Aerschot S., 1975. *Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Vlaams-Brabant, Halle-Vilvoorde, Bouwen door de eeuwen heen*: 669-671, 774-775, 798.
Desittere, M., 1963. Bibliografisch repertorium der oudheidkundige vondsten in Brabant (vanaf de Bronstijd tot de aan de Noormannen). *Oudheidkundige Repertoria* III: 109, 138.
Genicot L.F., Van Aerschot S., de Crombrugghe A., Sansen H. & Vanhove J., 1971. *Inventaris van het cultuurbezit in Vlaanderen, Architectuur, Provincie Brabant, Arrondissement Leuven, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 1*. Luik.
Schroyen, K., 2003. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, blad 31-39, Brussel-Nijvel*, Geological Service Company bvba / Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
Lens A. & M. Meganck, 1987-1988. *De Gallo-Romeinse bewoning in Vlaanderen, onuitgegeven werk voor cursus historische kritiek. Deel I: Vlaams-Brabant begrensd door Oost-Vlaanderen en het kanaal van Charleroi. Deel II: Vlaams Brabant tussen het kanaal Brussel-Charleroi en de Dijle*.
Oost, T. & A. Schryvers, 1999. Op het SPOOR van het verleden, status quaestionis van het archeologisch onderzoek op het hst-traject binnen de provincies Vlaams-Brabant en Limburg. *AVRA*: 35-38.
Ranst, E. van & C. Sys, 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20 000)*. Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent.
Rensink, E., 2008. *KNA Leidraad archeologisch onderzoek van beekdalen in Pleistoceen Nederland.* Amersfoort, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
Roymans, J.A.M., 2005. *Een cultuurhistorisch verwachtingsmodel voor Brabantse beekdalen: een mogelijke toekomst voor het verleden van de beekdalen.* Eindscriptie erfgoedstudies, Vrije Universiteit, Amsterdam.
Van de Haute R., 1978. De tumulus van Zaventem. In: *Van Bellingen F. (red.), Brussel voor 400. Romeinse aanwezigheid te Brussel en omgeving*. Tentoonstellingscatalogus Abtswoning van Dieleghem, Jette 2-22 december 1978: 29.
Van Liefferinge, N., 2017. Het archeologisch vooronderzoek aan de Voskapelstraat te Zaventem, Tienen. Studiebureau archeologie. *Archeo-rapport* 222.
Van Peer Ph., 1981. *Het Paleolithicum in Antwerpen, Brabant en Limburg*. Onuitgegeven licentiaatsverhandeling, KULeuven: 128.

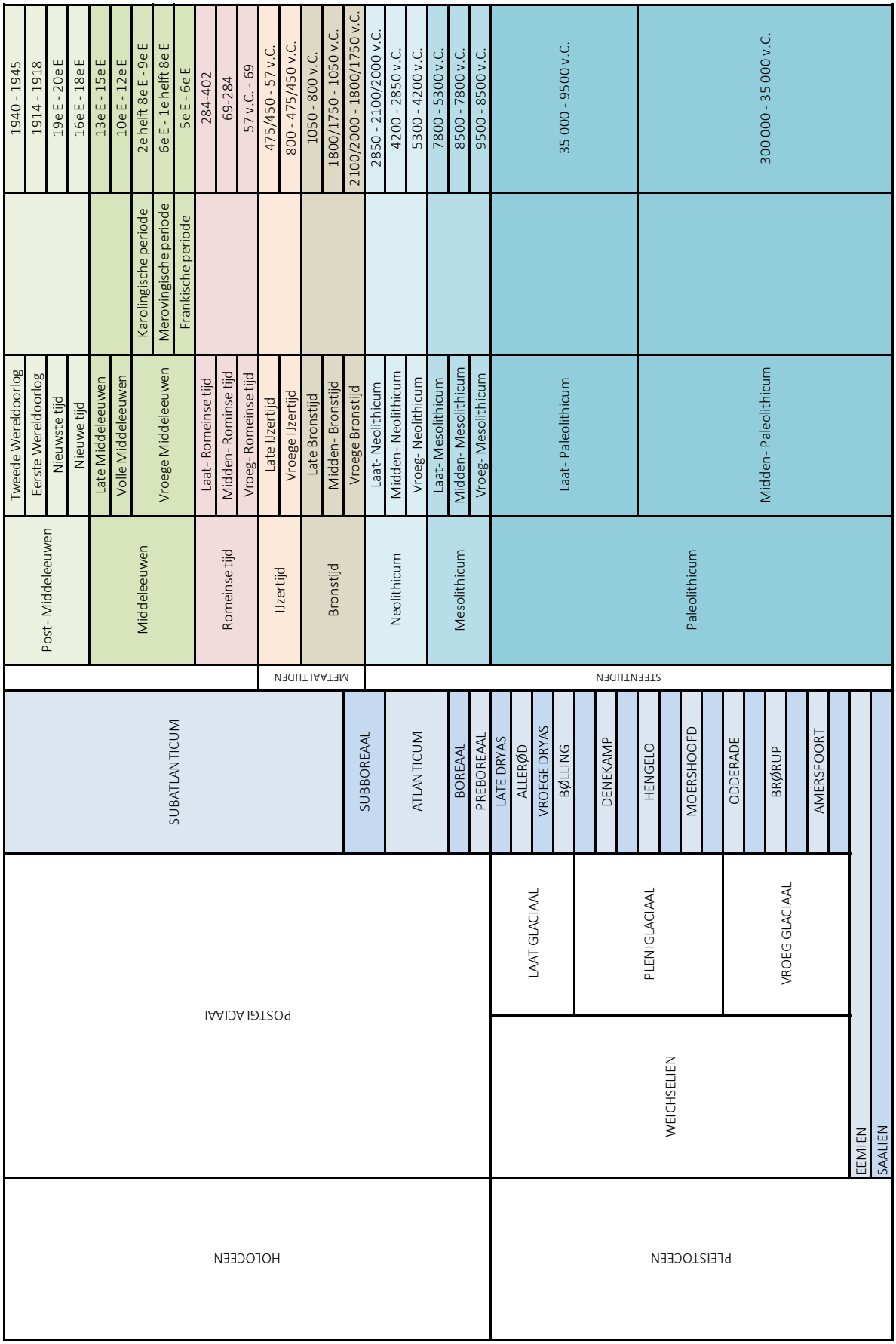
2.2 Online bronnen

http://www.geopunt.be
https://dov.vlaanderen.be
http://www.cartesius.be
https://inventaris.onroerenderfgoed.be
https://cai.onroerenderfgoed.be
http://bouwstoffen.kantl.be/tw/facsimile/?page=91

3 Bijlages

Bijlage 1: chronologisch kader
Bijlage 2: lijst van afbeeldingen
Bijlage 3: inrichtingsplannen
Bijlage 4: boorstaten
Bijlage 5: afbakening van het plangebied plan (shp-bestand)

CHRONOLOGISCH KADER



Bijlage 1: lijst van afbeeldingen

Figuurnummer	Beschrijving	Schaal (1:)	Vorm	Aanmaakdatum
Figuur 1	topografie	4000	digitaal	18-04-2018
Figuur 2	kadaster	4000	digitaal	18-04-2018
Figuur 3	luchtfoto, 2016	4000	digitaal	18-04-2018
Figuur 4	Tertiair	7500	digitaal	18-04-2018
Figuur 5	Quartair	7500	digitaal	18-04-2018
Figuur 6	bodem	7500	digitaal	18-04-2018
Figuur 7	boorpuntenkaart	4000	digitaal	18-04-2018
Figuur 8	boring 1	nvt	digitaal	18-04-2018
Figuur 9	boring 5	nvt	digitaal	18-04-2018
Figuur 9	reliëf	4000	digitaal	18-04-2018
Figuur 10	hydrologie	7500	digitaal	18-04-2018
Figuur 11	archeologie	15000	digitaal	18-04-2018
Figuur 12	Villaretkaart	25000	digitaal	18-04-2018
Figuur 13	Ferrariskaart	25000	digitaal	18-04-2018
Figuur 14	Atlas der Buurtwegen	7500	digitaal	18-04-2018
Figuur 15	Vandermaelen kaart	10000	digitaal	18-04-2018
Figuur 16	Popp kaart	10000	digitaal	18-04-2018