

Archeologienota

Sint-Katelijne-Waver – IJzerenveld

Natasja Reynolds en Ruth Ferket

Temse
2019

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

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

Auteurs: Natasja Reyns en Ruth Ferket

All-Archeo bvba
Laagstraat 12
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer
D/2019/12.807/28

© All-Archeo bvba

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

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Verslag resultaten bureauonderzoek	5
2.1	Administratieve gegevens	5
2.2	Archeologische voorkennis	9
2.3	Onderzoeksopdracht	9
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	9
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	11
2.3.3	Werkwijze	18
2.4	Assessmentrapport	18
2.4.1	Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied.....	18
2.4.2	Historische beschrijving van het onderzochte gebied	25
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader	32
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese.....	36
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	36
3	Samenvatting.....	38
4	Bibliografie	39
4.1	Publicaties	39
4.2	Websites	39
5	Bijlagen	41
5.1	Archeologische periodes	41

1 Inleiding

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,¹ zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.² Het betreft een verkavelingsaanvraag met technisch dossier voor de aanleg van een weg.

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

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

¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>

² <https://geo.onroenderfgoed.be>

2 Verslag resultaten bureauonderzoek

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

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2019B386

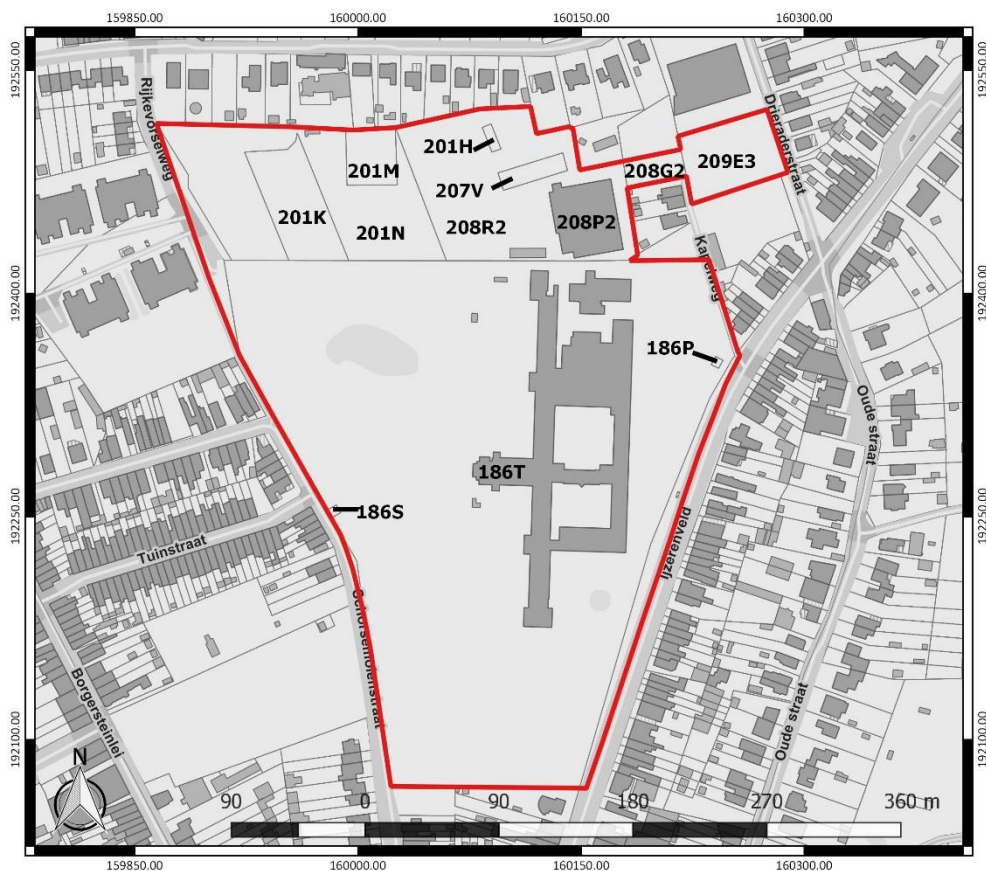
Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Sint-Katelijne-Waver, Sint-Katelijne-Waver, IJzerenveld, Kretenborg

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 160275, 192524
- 160154, 192067
- 160022, 192069
- 159865, 192514

Kadastraal plan:

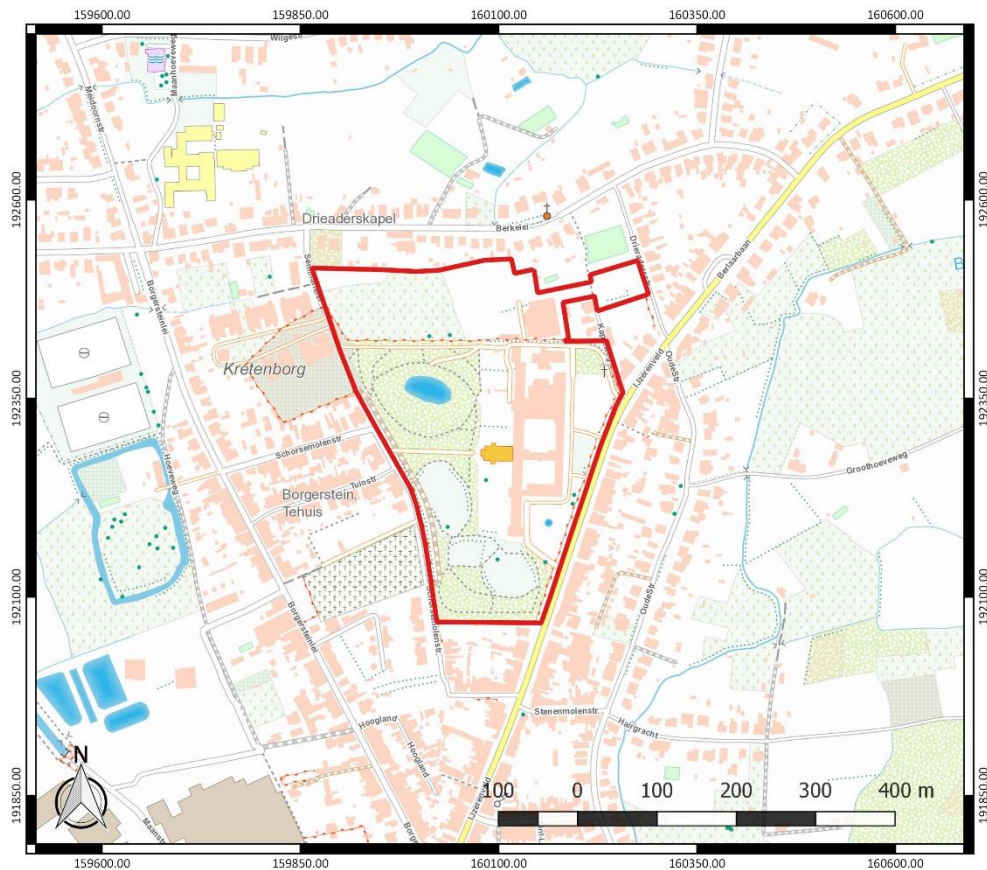


Figuur 1: Kadastraal plan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Kadastrale percelen: Sint-Katelijne-Waver, Afdeling 2, sectie C, nummers 186p, 186s, 186t, 201h, 201k, 201m, 201n, 207v, 208g², 208p², 208r², 209e³ en openbaar domein

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 113.949 m²

Topografische kaart:

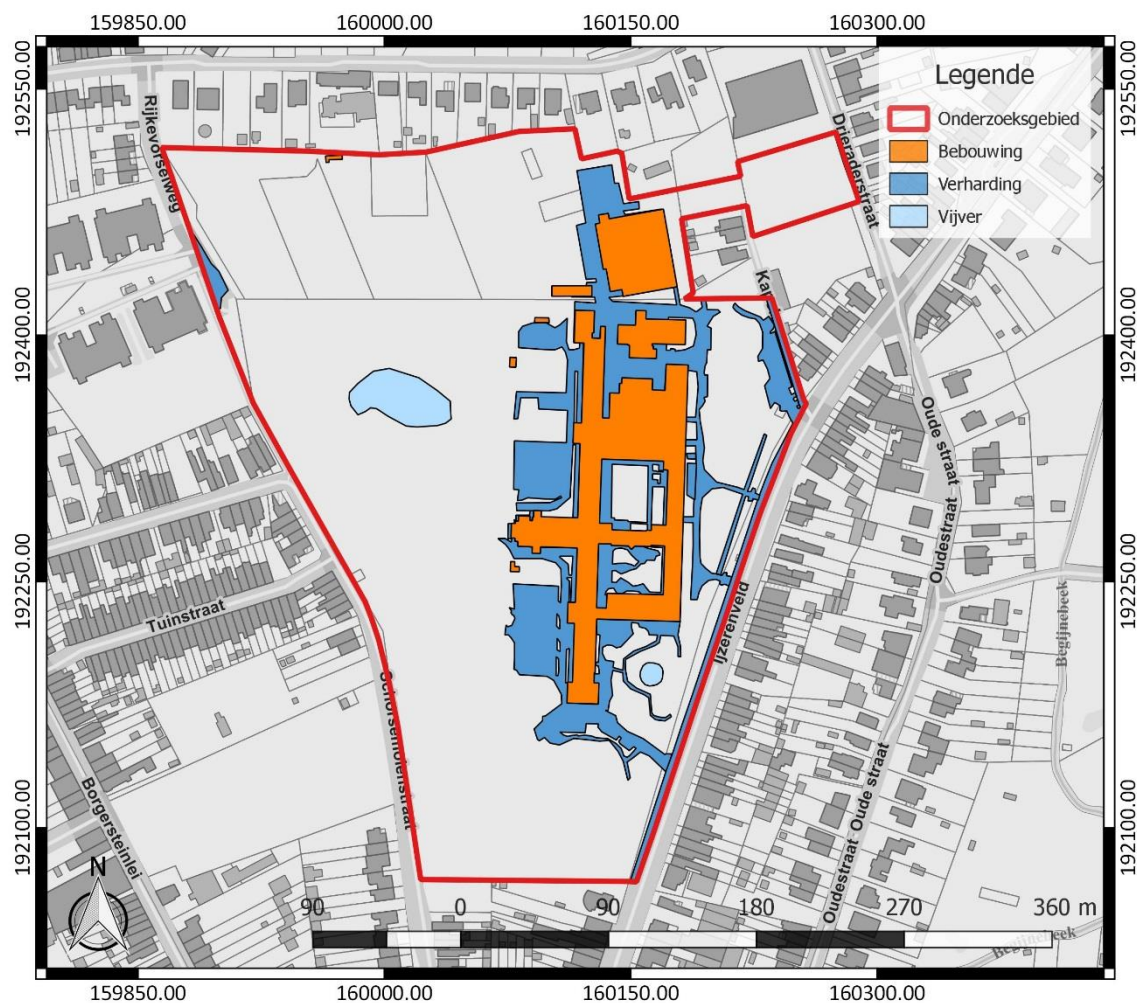


Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

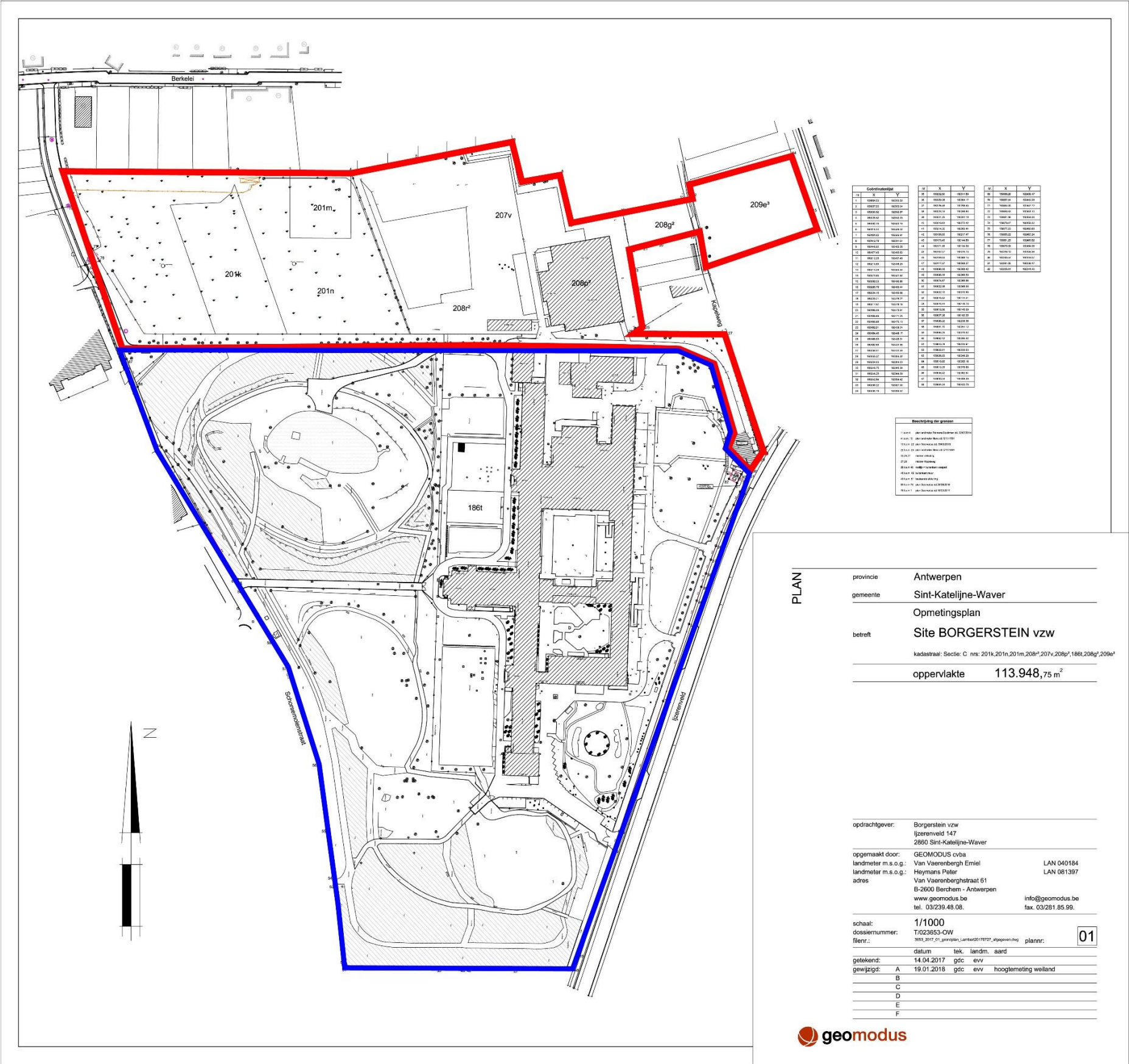
Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 24/10/2018 – 01/03/2019

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, steentijd, metaaltijden, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd, akkerland, grasland, bebost domein

Verstoorde zones: Er bevinden zich gebouwen, verhardingen en vijvers ter hoogte van het onderzoeksgebied (Figuur 3-Figuur 4). Er kan verondersteld worden dat de realisatie ervan enige negatieve impact heeft gehad op het archeologisch bodemarchief. De precieze aard en de omvang van deze verstoring is echter niet gekend.



Figuur 3: Verstoringskaart met aanduiding van de bestaande bebouwing (oranje), verhardingen (blauw) en vijvers (lichtblauw) binnen het onderzoeksgebied (rood). Onderkaart: GRB (www.geopunt.be)



Figuur 4: Opmetingsplan (Geomodus cvba)

2.2 Archeologische voorkennis

Eerder werd in functie van de verkaveling van het terrein en de aanleg van wegenis reeds een archeologienota opgesteld.³ Omwille van een nieuwe vergunningsaanvraag met een gewijzigde ontsluiting van het zorgvastgoed, diende een nieuwe archeologienota opgesteld te worden.

Binnen het noordelijke deel van het onderzoeksgebied werd op 10 december 2018 ondertussen ook al een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd door All-Archeo bvba, in het kader van stedenbouwkundige handelingen ter hoogte van fase 1 (noorden van het onderzoeksgebied). Tijdens het onderzoek werd op het terrein een grote variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Er werden vier verschillende typeprofielen onderscheiden (Figuur 5). Op basis van het voorgaande bureauonderzoek werd op het terrein een B-horizont verwacht. In slechts drie van de 26 boringen werden er resten van een podzolbodem, in de vorm van een B-horizont, vastgesteld. Deze boorlocaties bevinden zich eerder verspreid over het terrein en omvatten slechts een beperkte zone. Vermoedelijk bevinden deze boringen zich ter hoogte van natuurlijke sporen, waar de oorspronkelijke bodemopbouw het best bewaard is. Op het overige deel van het terrein is geen podzolbodem bewaard en zijn de natuurlijke aardkundige eenheden onvoldoende bewaard om nog een goed bewaarde steentijd artefactensite te verwachten. De vastgestelde bewaring is echter wel voldoende om nog relevante archeologische sporen aan te treffen.⁴

2.3 Onderzoeksoopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

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

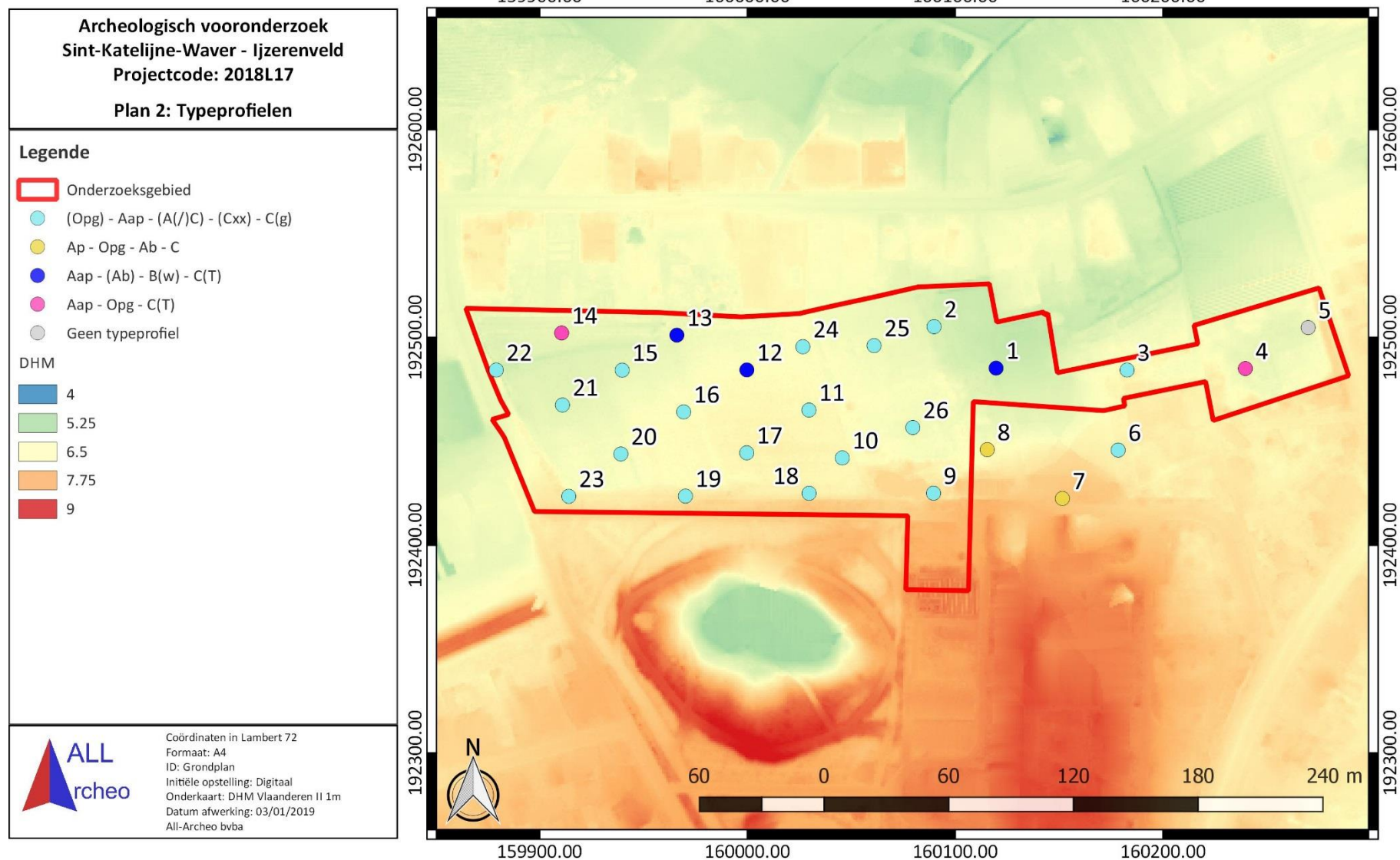
Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

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

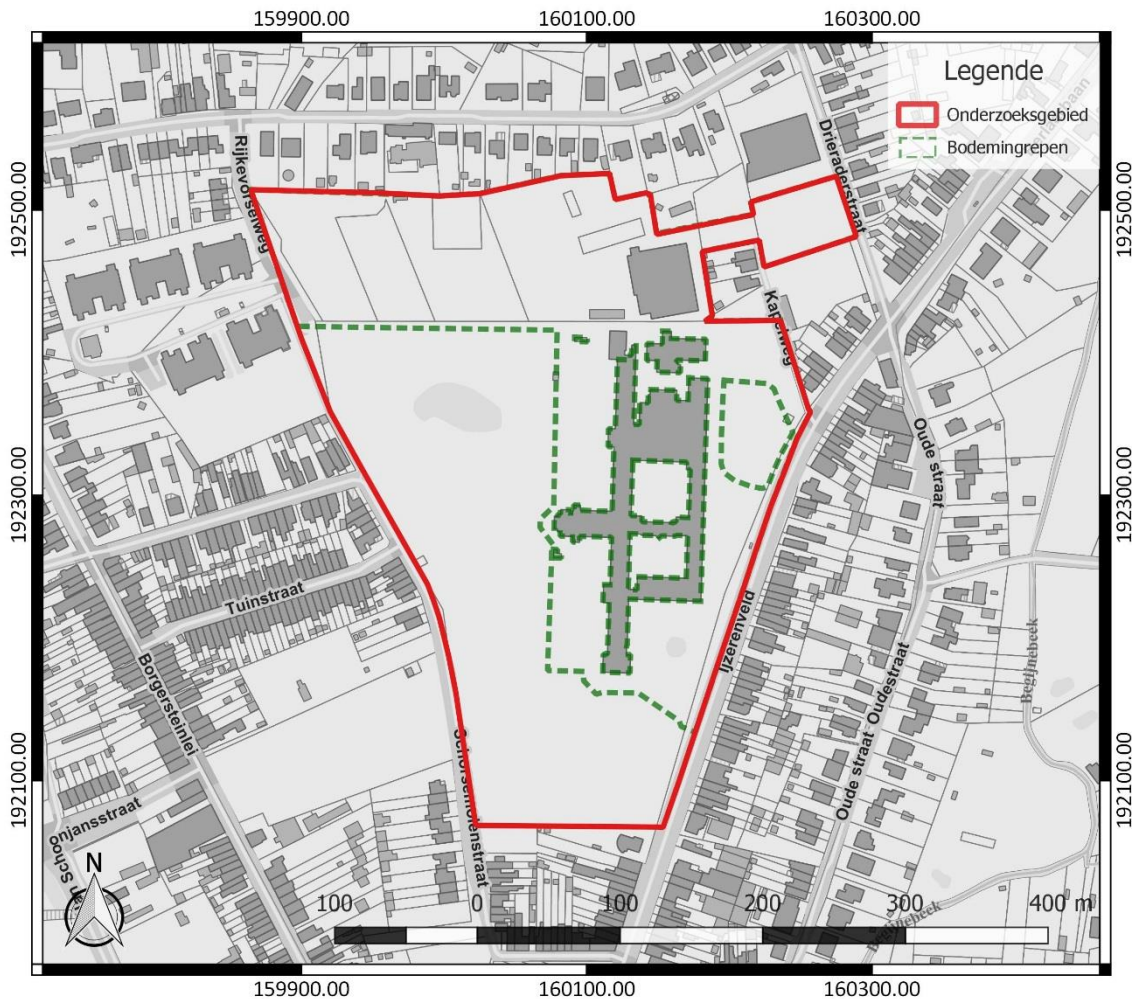
Randvoorwaarden: het parkgebied, het seminariegebouw en een plantenperk blijven behouden. De zone waar bodemingrepen gepland worden, komt neer op een oppervlakte van ca. 58862 m² (Figuur 6).

³ Reyns/Ferket 2018

⁴ Reusens *et al.* 2019, 46



Figuur 5: Overzichtskaart landschappelijk bodemonderzoek, met aanduiding van de boorlocaties, toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1 m (Reusens *et al.* 2019, 41)



Figuur 6: Aanduiding van de zone waar bodemingrepen gepland worden binnen het onderzoeksgebied (groene stippellijn), weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.3.2 Beschrijving geplande werken

De geplande vergunningsaanvraag betreft een verkavelingsaanvraag met technisch dossier voor de aanleg van een wegnis voor:

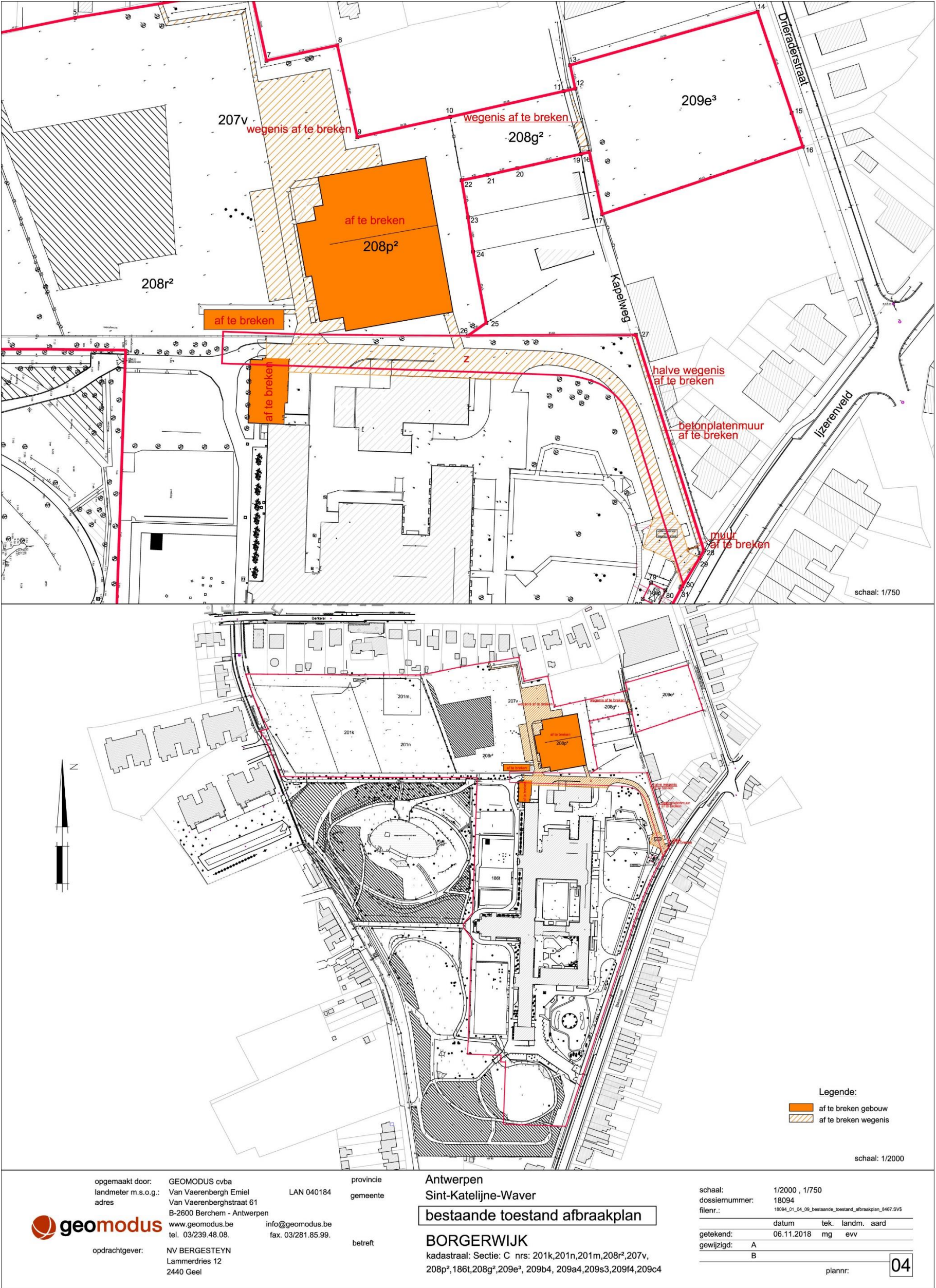
- (1) 1 lot voor open bebouwing (zorgvastgoed: woonzorgcentrum, huisvesting voor gehandicaptenzorg, dagactivatie, ondersteunende functies) aanpalend aan openbaar domein. Dit lot wordt opgesplitst in 2 deelloten: 1a en 1b.
- (2) 1 lot voor open bebouwing (meergezinswoning en ondersteunende functies) aanpalend aan openbaar domein
- (3) 1 lot voor open bebouwing (meergezinswoning) aanpalend aan openbaar domein. Dit lot wordt opgesplitst in 3 deelloten: 3a, 3b en 3c.
- (4) 1 lot voor de herbestemming van het seminariegebouw
- (5) 1 lot parkgebied
- (6) 1 lot voor het oprichten van een hoogspanningscabine, ten noordwesten van lot 1 en via een erfdiensbaarheid in contact met de Seminarielei. Dit lot wordt opgesplitst in 2 deelloten: 6a en 6b.
- (7) 1 lot voor het uitbreiden van een hoogspanningscabine, ten noorden van lot 4 en via een erfdiensbaarheid in contact met de Kapelweg/IJzerenveld. Dit lot wordt opgesplitst in 3 deelloten: 7a, 7b en 7c.
- (8) 1 lot voor het oprichten van een hoogspanningscabine, ten zuiden van lot 4 en via een erfdiensbaarheid in contact met het IJzerenveld (Figuur 8).

In het noorden van het onderzoeksgebied worden drie zones met een verschillende functie ingericht. In de eerste en meest noordwestelijke zone worden drie nieuwe gebouwen voorzien. Het betreft een gebouw voor paramedische zorg, een voor gehandicaptenzorg en een polyvalente zaal. In de tweede en meest centrale zone wordt een nieuwbouw voor ouderenzorg met cafetaria voorzien. In het noordoosten bevindt zich de derde en laatste zone waar de bestaande bebouwing gesloopt wordt en een nieuwbouw wordt voorzien (Figuur 7). In deze zone worden assistentiewoningen en een kinderdagverblijf ingericht. Het uiterste noordoosten van het terrein wordt privaat ontwikkeld.

Rondom de gebouwen worden een aantal nieuwe groenzones voorzien. Verder wordt er een nieuwe verharding/parking aangelegd. Ook wordt de aanleg van een dreef, ontsluiting en brandweerweg gepland. De bestaande wegnis is ca. 8 à 10 cm dik en wordt gesloopt (Figuur 11). De geplande wegnis kent een dikte van ca. 60 cm en wordt voorzien van riolering onder de verharding. De riolering kent een verstoringsdiepte tussen 79 cm en 2,49 m onder het maaiveld (Figuur 10). Verder wordt de wegnis nog geflankeerd door graswadi's met een diepte van ca. 30 cm (Figuur 9). Het woonerf dat ten westen aangegeven is op het ontwerpplan maakt geen deel uit van de huidige vergunningsaanvraag.

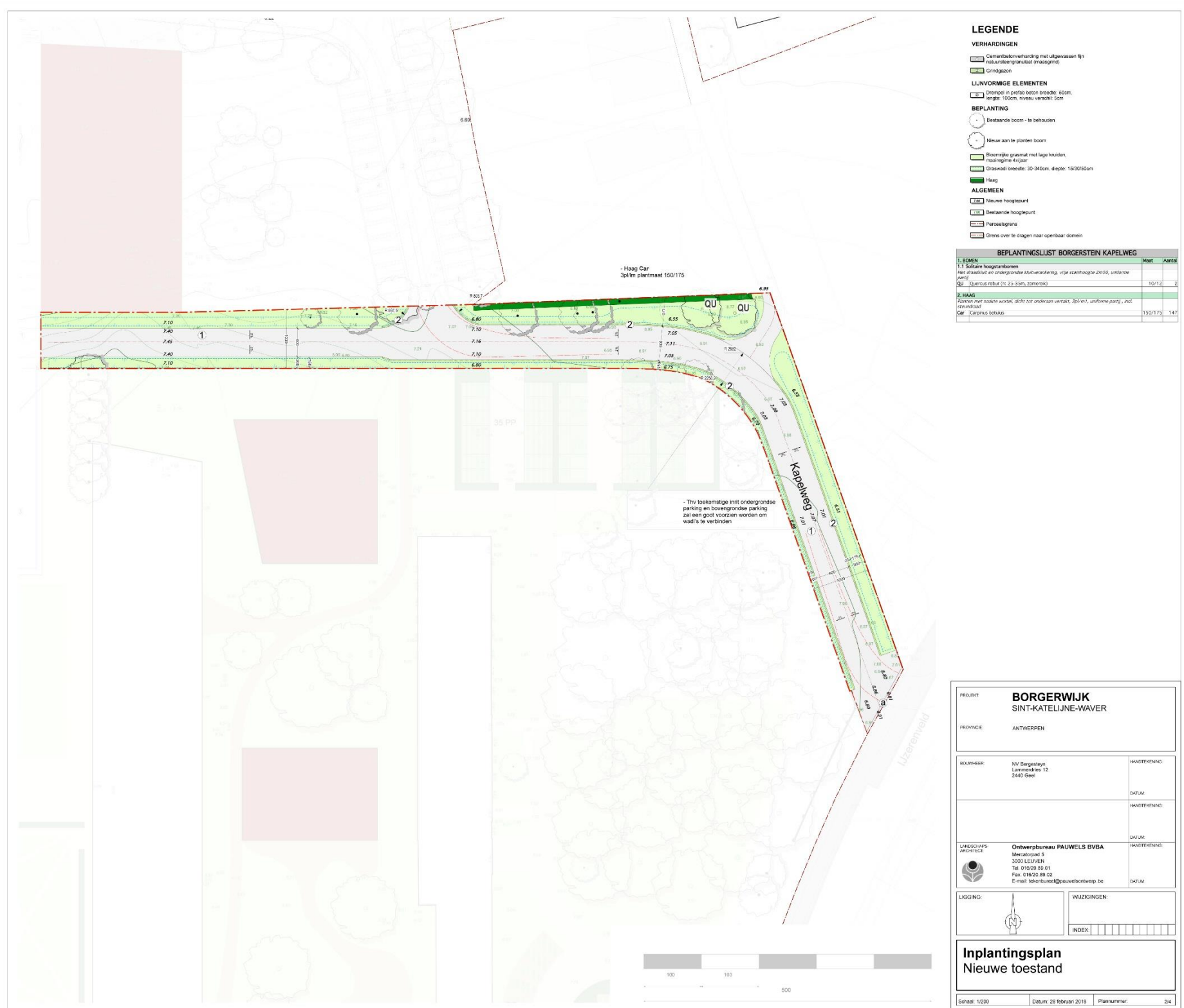
Het bestaande gebouw ter hoogte van lot 4, op de oostelijke helft van het onderzoeksgebied, het zogenaamde "seminariegebouw Borgerstein", blijft in het kader van de huidige vergunningsaanvraag behouden. Ook het omliggend park blijft behouden. Hier is enkel sprake van onderhoud en behoud. Dit geldt ook voor lot 5 op het verkavelingsplan.

In het kader van de verkavelingsvergunning ligt de verstoringsdiepte van de verschillende bodemingrepen nog niet vast.



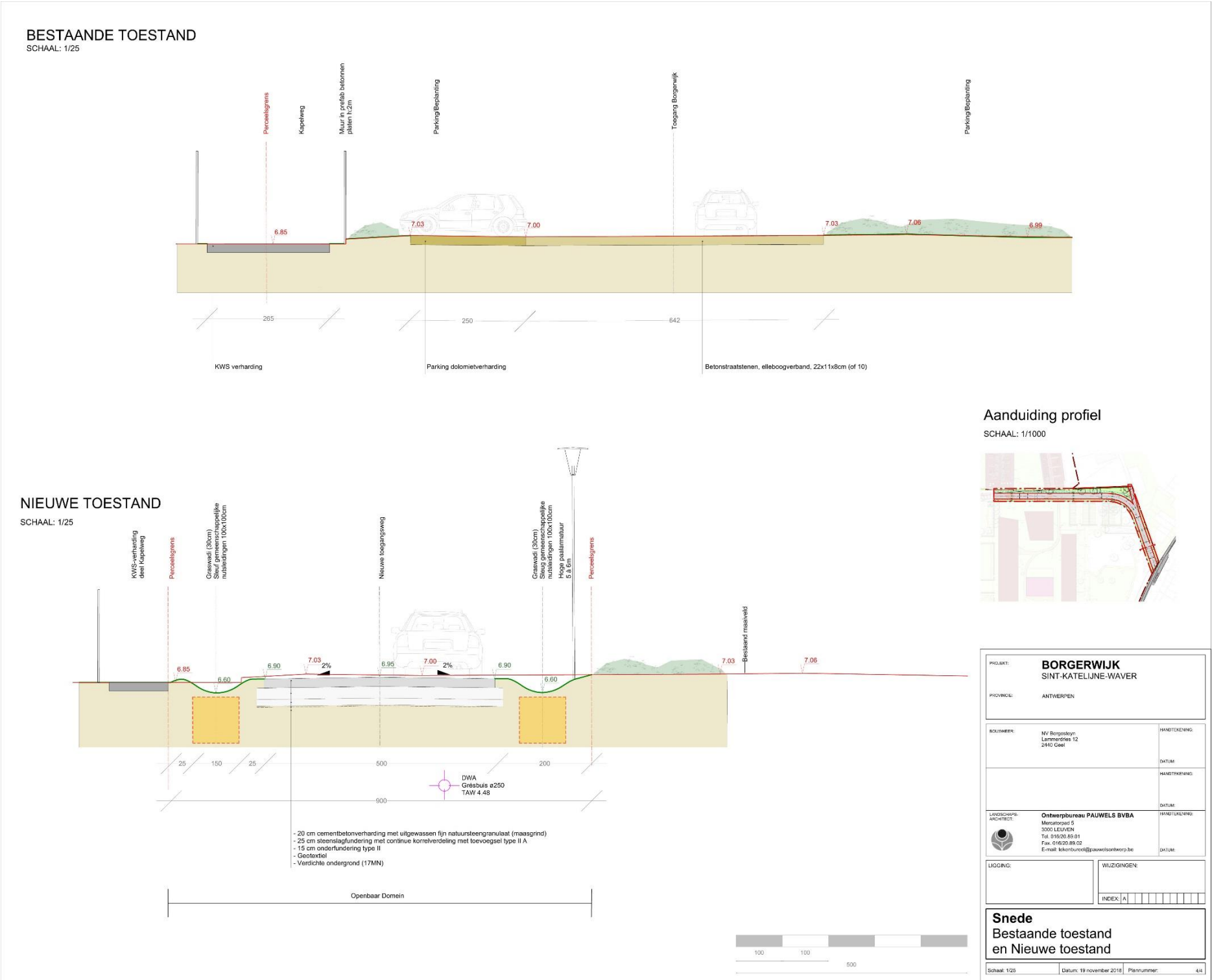
Figuur 7: Overzichtsplan met aanduiding van te slopen bebouwing en verharding (GEOMODUS)

Figuur 8: Verkavelingsplan (GEOMODUS)



Figuur 9: Ontwerpplan technische werken (Ontwerpbureau Pauwels)

Figuur 10: Inplantingsplan riolering, verlichting en sleuf nutsleidingen (Ontwerpbureau Pauwels)



2.3.3 Werkwijze

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

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens online opgezocht via www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be. De geomorfologische kaart en de bodemerosiekaart zijn niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Het historisch kaartmateriaal is georeferereerd geraadpleegd op www.geopunt.be.

Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Met het plan van Mechelen, Burgerstein, Hombeeck en Musen door Jacob van Deventer (1550-1565), de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841) en de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp (1842-1879) worden vier momentopnames bekeken, voorafgaand aan de stafkaarten. De informatie afkomstig uit historisch kaartmateriaal kan een impact hebben op de inschatting van de kwaliteit van het eventueel aanwezige oudere bodemarchief. Beschikbare stafkaarten en luchtfoto's van het onderzoeksterrein werden geraadpleegd op www.geopunt.be en op www.cartesius.be. Ze worden enkel weergegeven in voorliggende studie wanneer ze een relevante bijdrage kunnen leveren aan de onderzoeksvragen met betrekking tot de landschapshistoriek, de gebruiksgeschiedenis van het terrein of de evolutie van de historische bebouwing.

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

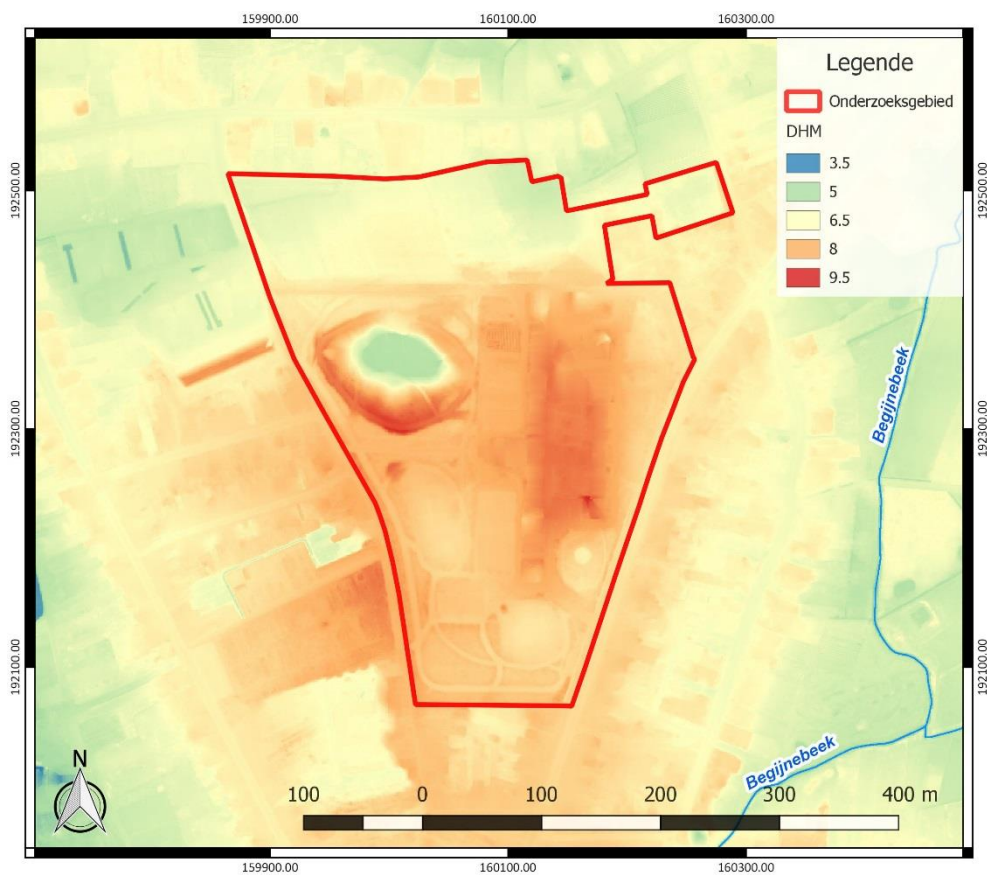
2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

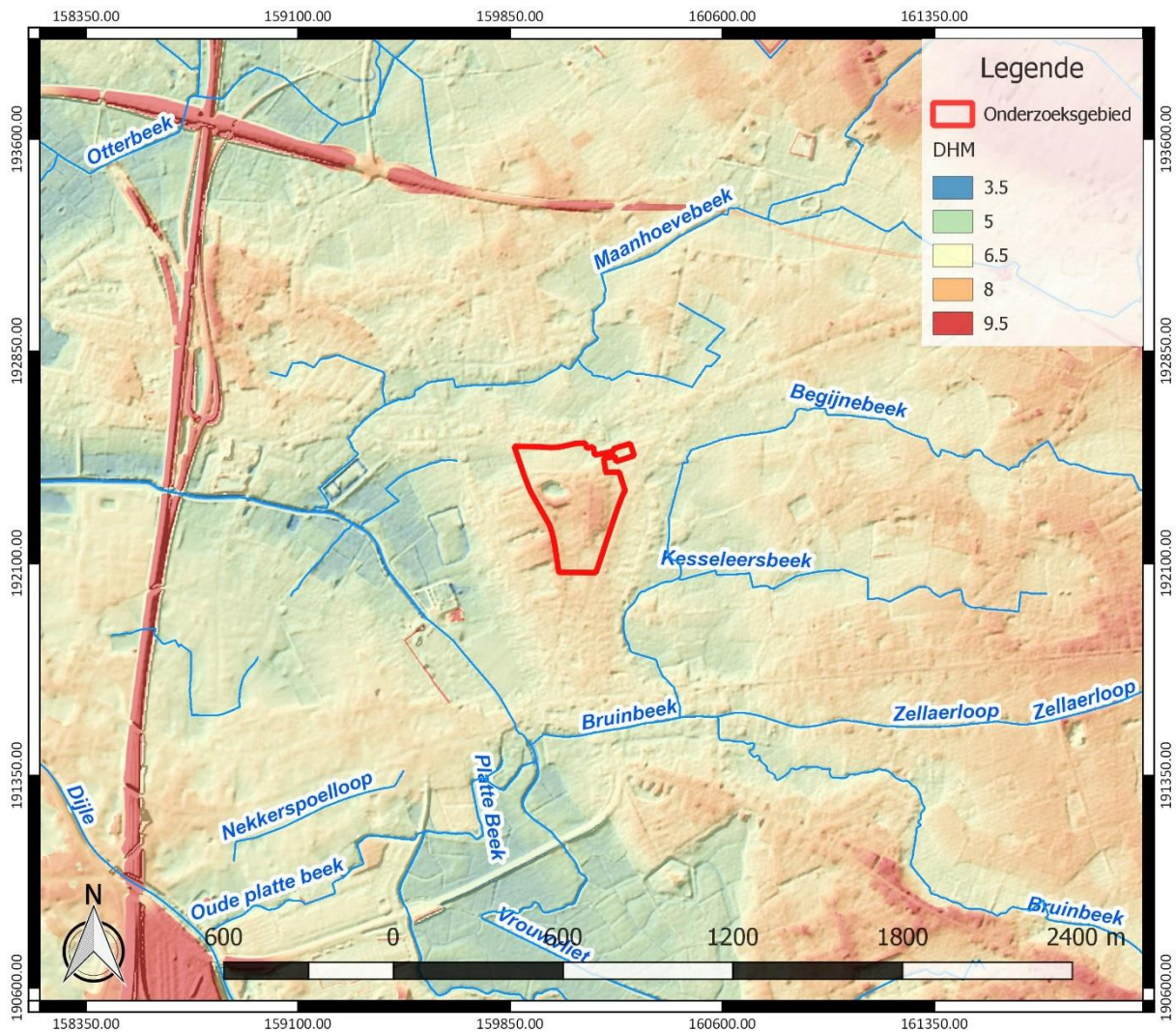
Het onderzoeksgebied is gelegen ten zuidwesten van het centrum van Sint-Katelijne-Waver. Het bevindt zich tussen de Berkelei in het noorden, de Drieraderstraat en de Kapelweg in het noordoosten, het IJzerenveld in het oosten en het zuidoosten, de Schorsemlenstraat in het zuiden, het zuidwesten en het westen en de Seminarieleri in het noordwesten (Figuur 12). Volgens het gewestplan is het terrein gelegen in woongebieden en parkgebieden. Hydrografisch behoort het tot het Dijlebekken. Ten noorden en ten noordwesten stroomt de Maanhoevebeek en ten noordoosten en ten oosten de Begijnebeek. Ten zuidoosten is de Kesseleersbeek te vinden en iets verder ten zuidoosten loopt de Zellaerloop. De Bruinbeek stroomt ten zuiden en ten zuidoosten en de Vrouwvliet ten zuidwesten en ten westen. Op iets grotere afstand ten zuidwesten stromen de Dijle en enkele kleine waterlopen zoals de Nekkerspoelloop, de Oude platte beek en de Platte Beek. Verder ten noordwesten is de Otterbeek gesitueerd (Figuur 14).



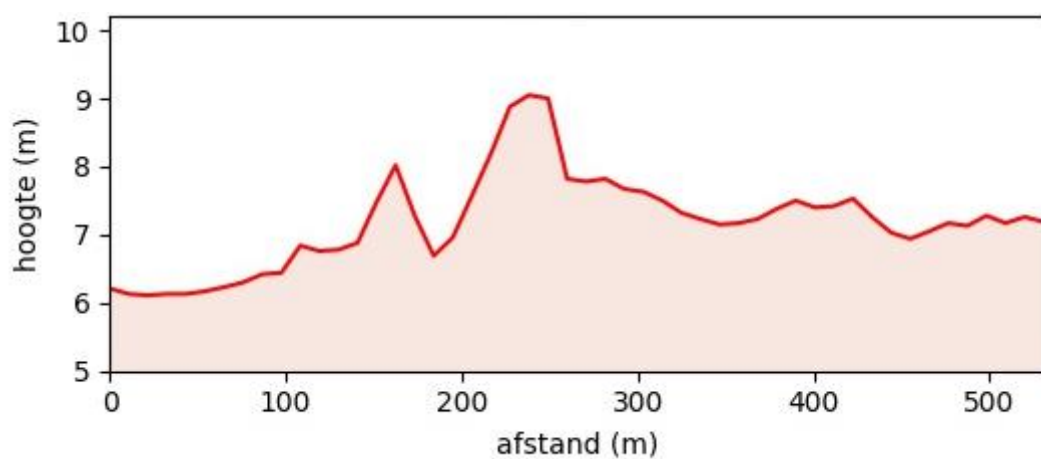
Figuur 12: Luchtfoto van 2017 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 13: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen I, 5 m, met aanduiding van het onderzoeksgebied



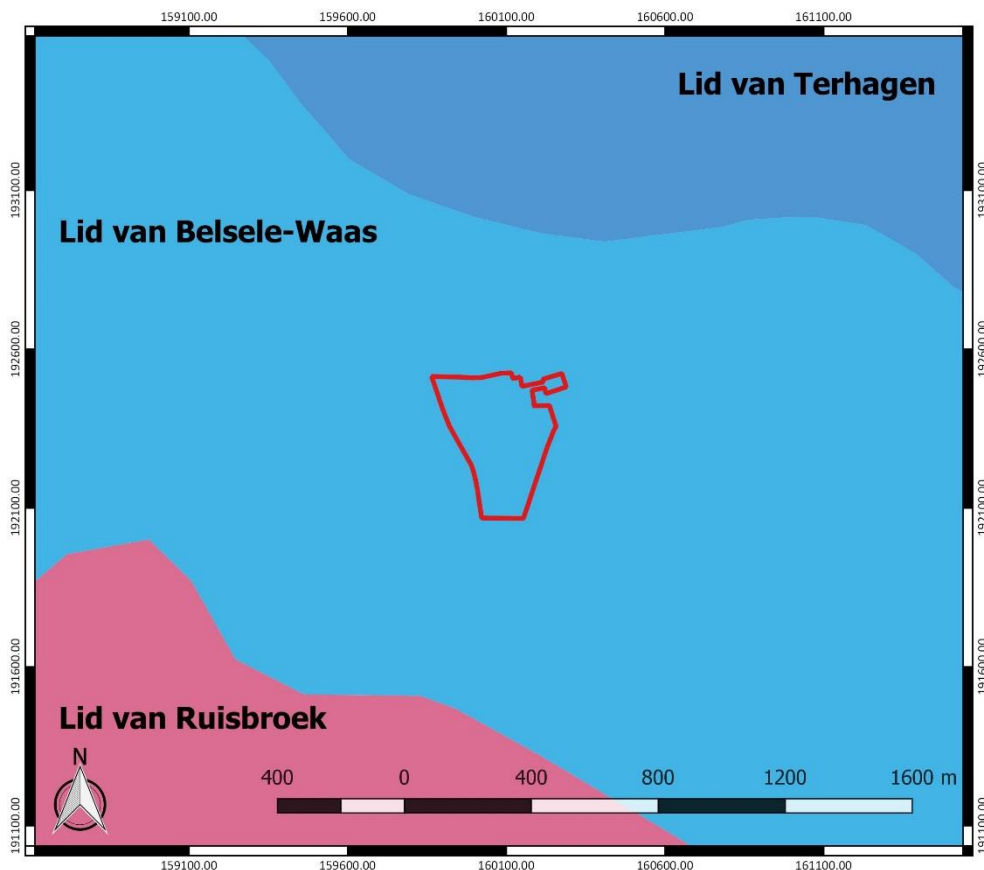
Figuur 14: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied, Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen I, 5 m (<https://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 15: Hoogteverloop van noordwest naar zuidoost over het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

Geomorfologisch wordt de omgeving van het onderzoeksgebied gekenmerkt door een vrij vlak reliëf met een groot aantal waterlopen. De ondergrond in de omgeving bestaat doorgaans uit pleistocene windafzettingen en behoort tot het zogenaamde Dekzandgebied, dat gekenmerkt wordt door

homogene zandige afzettingen aan het oppervlak, gevolgd door fijne zanden waarin leemlagen aan de basis voorkomen. In dit gebied bestaat de bodem uit zand, lemige zand- en lichte zandleemgronden.⁵ Ten noordoosten van het onderzoeksgebied bevinden zich de heuvels van Beerzel en Heist-op-den-Berg, die met een respectievelijke hoogte van 50 en 48 meter de hoogste punten van de provincie Antwerpen zijn.⁶ Het onderzoeksgebied bevindt zich op een klein interfluvium tussen de vallei de Begijnebeek ten oosten en de vallei van de Vrouwvliet ten westen (Figuur 13). Op het terrein zelf zijn sterke hoogteverschillen op te merken. Het laagste punt bevindt zich op ca 5,2 m TAW, ter hoogte van de vijver in het westnoordwesten van het terrein. Verder kent het terrein een hoogte van 6,1 tot 9,3 m TAW (Figuur 15). Het noorden van het onderzoeksgebied ligt duidelijk lager dan het overige deel. De hoogste punten liggen in het oosten en rond de vijver in het westnoordwesten.



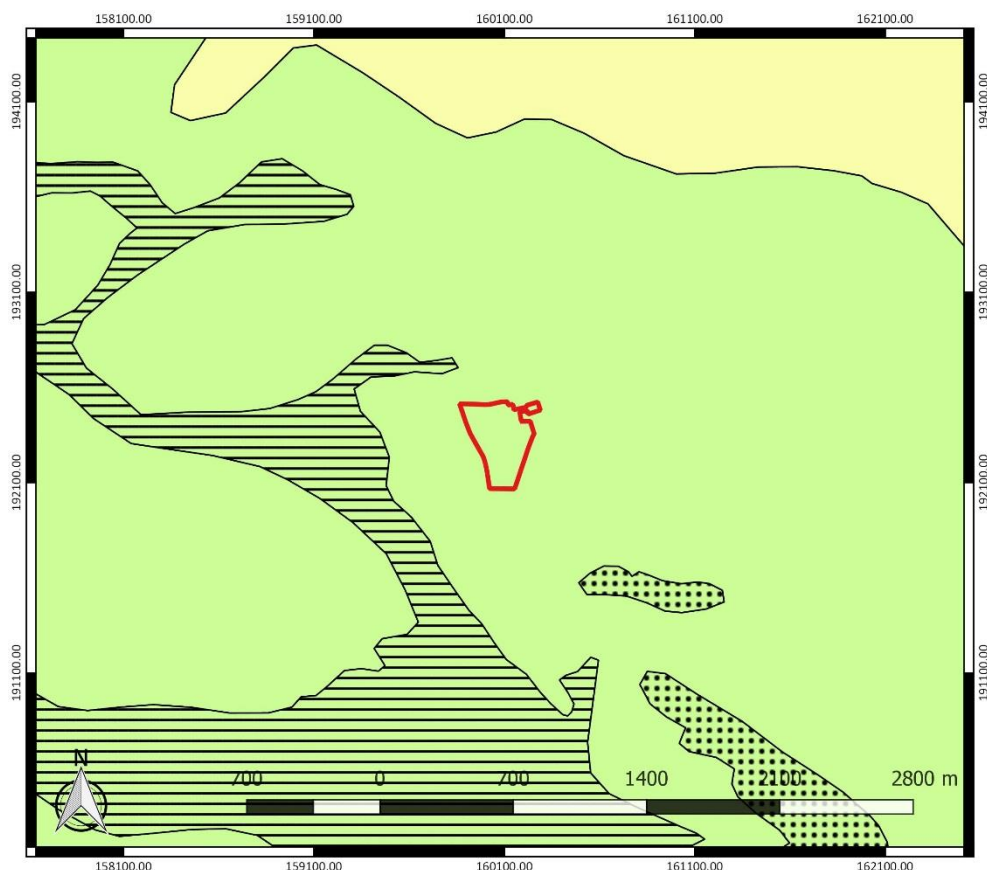
Figuur 16: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

De tertiaire ondergrond (Figuur 16) bestaat uit het Lid van Belsele-Waas. Dit wordt gekenmerkt door grijsgroen zeer fijn zand, dat kleihoudend is tot grijze klei, die silthoudend en gebioturbeerd is. Deze klei bevat kalkhoudende horizonten en is glauconiet- en glimmerhoudend. Ten noorden en ten noordoosten van het onderzoeksgebied is het Lid van Terhagen weergegeven, dat bestaat uit bleekgrijze klei, die onderaan kalkhoudend is. Ten zuiden en ten zuidwesten bevindt zich het Lid van Ruisbroek, dat gekarakteriseerd wordt door licht groengrijs tot grijsbruin zand, dat sterk fossielhoudend is en soms grote oesterschelpen bevat.⁷

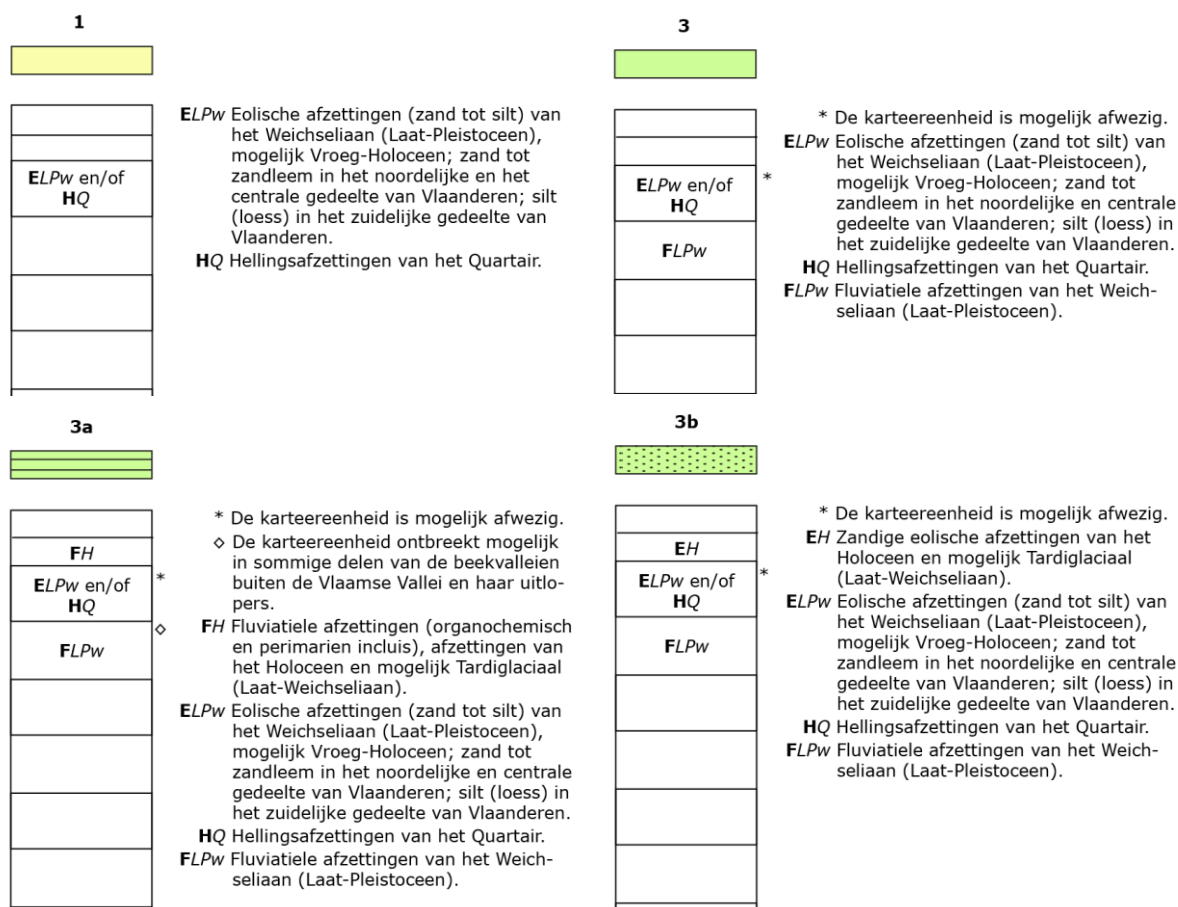
⁵ Bogemans 1996, 3-5

⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Kantons Duffel en Heist-op-den-Berg [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/126653> (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

⁷ www.geopunt.be/kaart

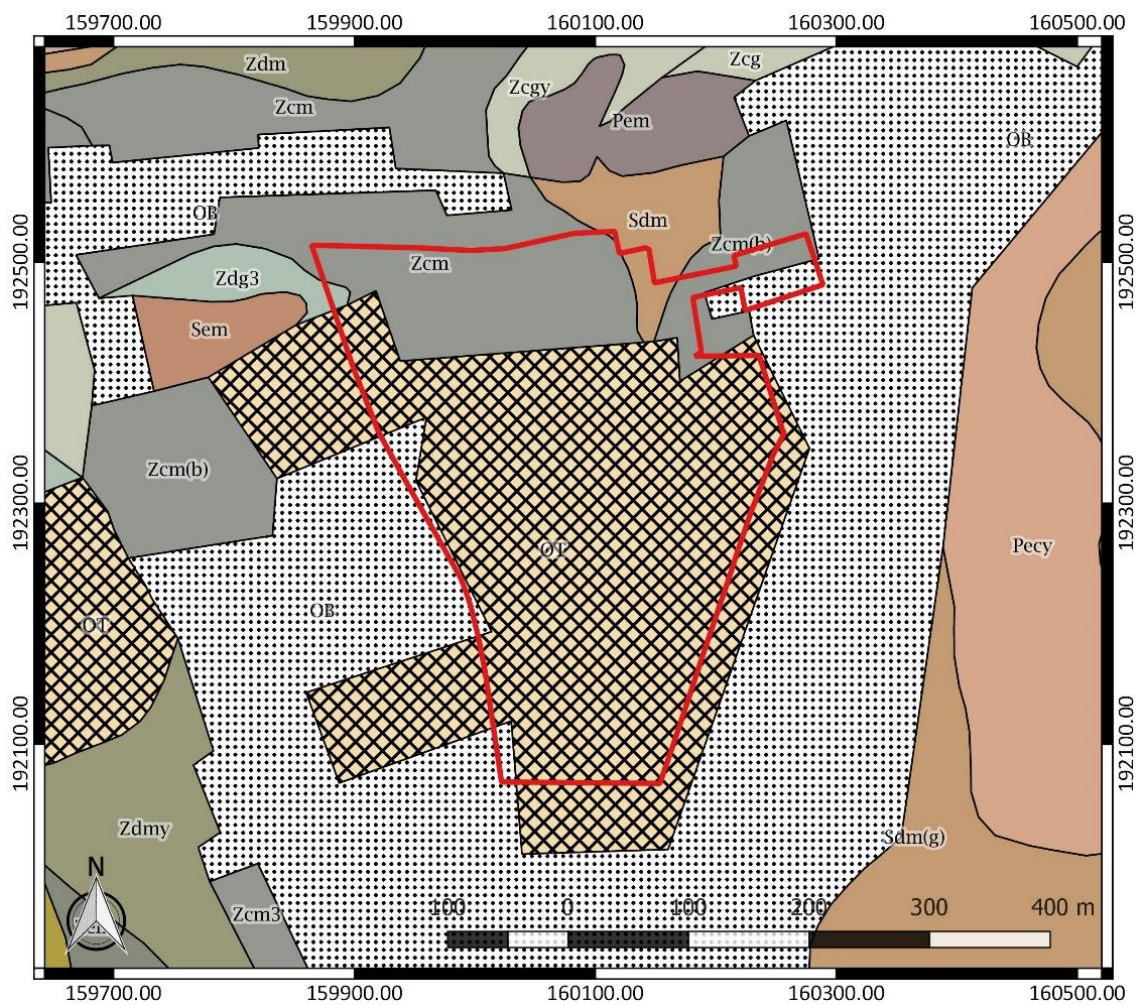


Figuur 17: Quartairegeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 18: Legende bij de quartairegeologische kaart (www.geopunt.be)

De quartairgeologische kaart (Figuur 17) geeft aan dat in het onderzoeksgebied eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk Vroeg-Holoceen voorkomen, en/of hellingafzettingen van het Quartair. Hieronder bevinden zich fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). Ter hoogte van de valleien van de Dijle, de Vrouwvliet en andere waterlopen in de omgeving worden tevens jongere fluviatiele afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) aangegeven. Deze zones zijn gearceerd weergegeven op de kaart en bevinden zich voornamelijk ten zuiden en ten westen van het onderzoeksgebied. Ten noorden en ten noordoosten komen geen fluviatiele afzettingen voor. Ten zuidoosten van het terrein, ter hoogte van de gestippelde zones op de kaart, bevinden zich dan weer jongere zandige eolische afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).⁸



Figuur 19: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

De bodemkaart (Figuur 19) geeft aan dat het grootste deel van het onderzoeksgebied uit sterk vergraven gronden (OT) bestaat. In het noorden van het terrein treffen we een matig droge zandbodem met een dikke antropogene humus A horizont (Zcm) aan en in het noordoosten een gelijkaardige bodem met een gevlekte textuur B horizont (Zcm(b)). Ook wordt er in het noorden een matig natte lemig zandbodem met een dikke antropogene humus A horizont (Sdm) verwacht. In het uiterste noordwesten wordt ook nog een matig natte zandbodem met een duidelijke ijzer en/of

⁸ www.geopunt.be/kaart

humus B horizont en een dikke humeuze bovengrond (Zdg3) aangegeven. Het uiterste noordoosten, het westen en het zuidwesten van het terrein zijn in bebouwde zones (OB) gesitueerd.⁹

De aanwezigheid van een dikke antropogene humus A horizont wijst mogelijk op een goed bewaard bodemarchief. De antropogene horizont is waarschijnlijk een plaggenbodem, het restant van een systeem van bemesting waarbij mest uit de potstal vermengd met plaggen op de akkers werd gebracht. Plaggenbodems kunnen relatief dik zijn en bijgevolg een conserverende werking hebben voor het onderliggende bodemarchief, dat bij ondiepe ingrepen en landbouwvoering niet meer geraakt wordt.¹⁰



Figuur 20: Bodemgebruikskarta met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

In het onderzoeksgebied zijn op de bodemgebruikskarta gebouwen en verhardingen te bemerken. Voor het overige wordt het onderzoeksgebied volgens de karta ingenomen door gras, struiken, bomen en waterpartijen (Figuur 20). Dit beeld komt overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 12).

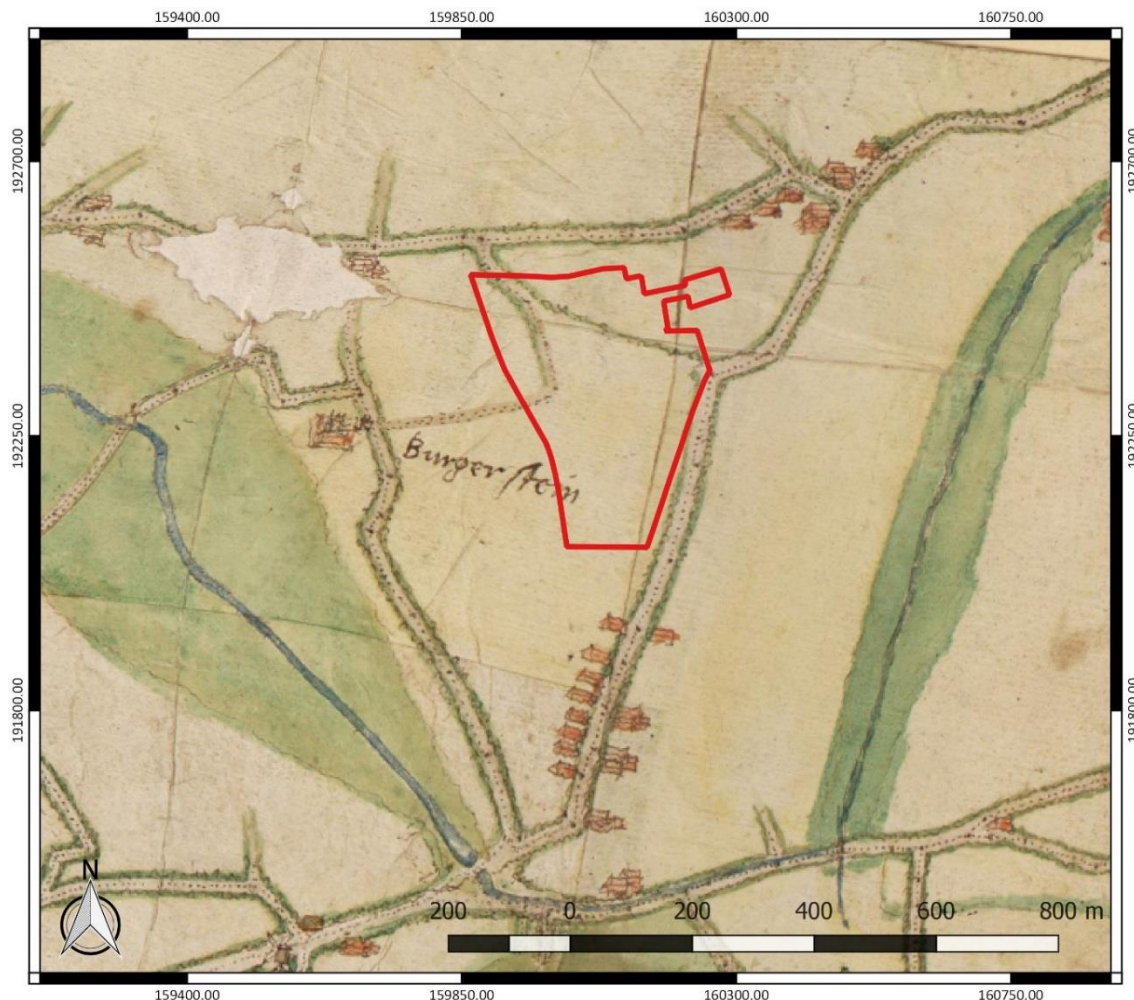
⁹ www.geopunt.be/karta; Baeyens 1964, 39

¹⁰ Bastiaens 1994, 83-86; van Doesburg *et al.* 2007, 150

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

Sint-Katelijne-Waver omvat verschillende toponiemen die mogelijk verwijzen naar Frankische nederzettingen. Het grondgebied van de gemeente was gelegen in het Waverwoud. Tijdens de middeleeuwen maakte bijna heel het gebied deel uit van het hertogdom Brabant. Dit veranderde tijdens de periode van het ancien régime. Vanaf toen viel het onder de heerlijkheid Duffel-Perwijs in het Land van Mechelen. Deze heerlijkheid was in het bezit van de Berthouts. Vanaf de 16^{de} eeuw was Sint-Katelijne-Waver eigendom van de families de Croy en de Merode. Aan het einde van de 18^{de} eeuw werd Sint-Katelijne-Waver een afzonderlijke gemeente.¹¹

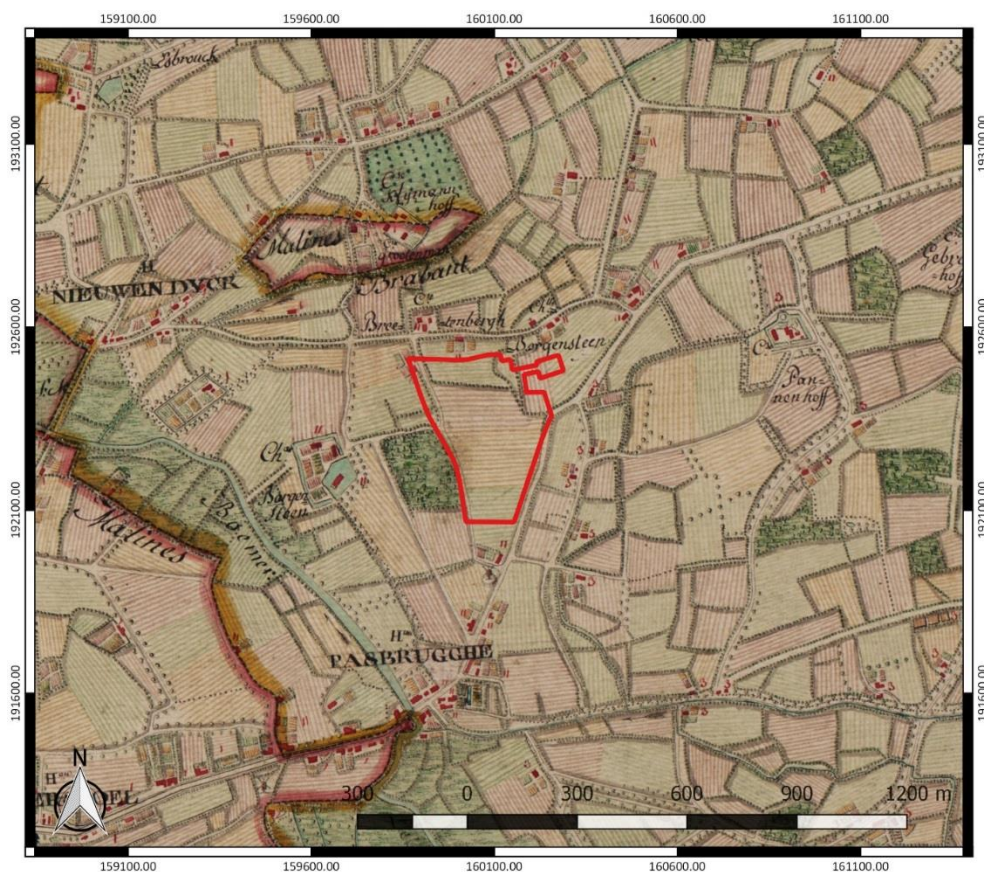
Op het plan van Mechelen, Burgerstein, Hombeeck en Musen door Jacob van Deventer (1550-1565), (Figuur 21) is te zien dat het onderzoeksgebied zich in het schaars bebouwde gebied rond Mechelen bevindt. Ten zuiden was een klein gehucht gesitueerd op de Pasbrug. Ten westen bevindt zich de Borgersteinhoeve, hier aangeduid als “Burgerstein”, waarnaar de naam van de instelling die zich vandaag binnen het onderzoeksgebied bevindt, verwijst.¹² Ten westen en ten zuidwesten is de Vrouwvliet weergegeven en ten oosten en ten zuiden de Begijnebeek en de Bruinbeek. Het onderzoeksgebied is nog onbebouwd. Er loopt wel een weg van het noordwesten naar het westen van het terrein en vervolgens verder door naar de Borgersteinhoeve.



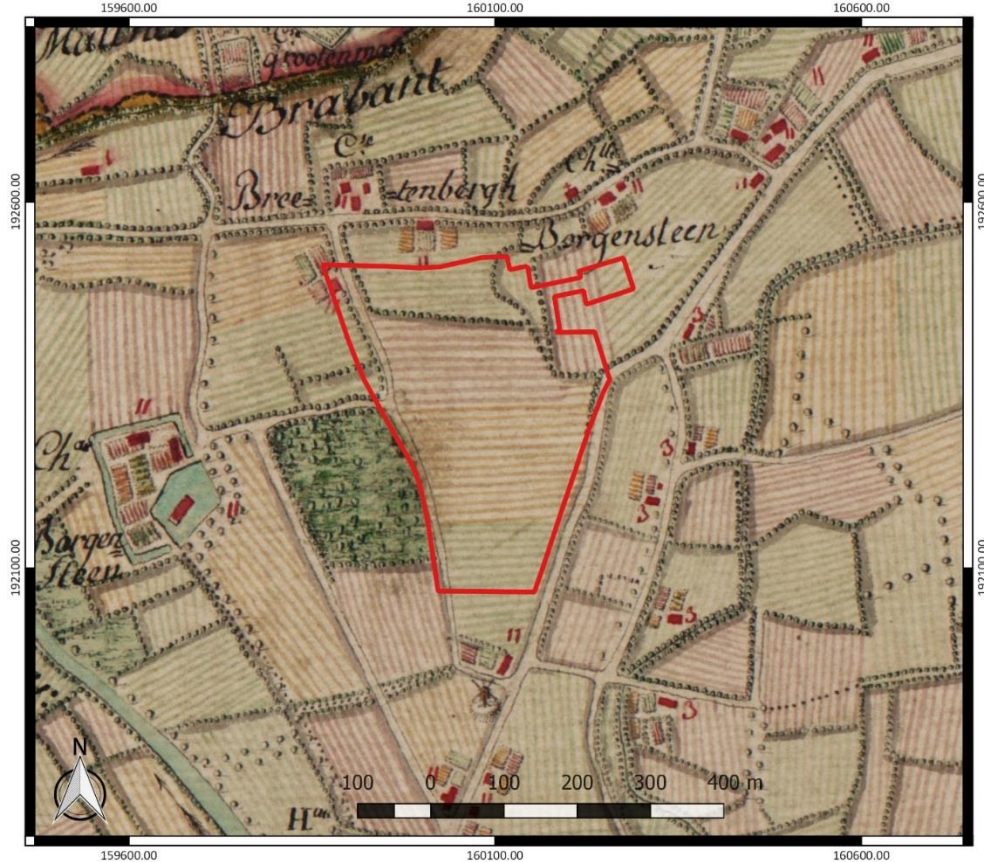
Figuur 21: Plan van Mechelen, Burgerstein, Hombeeck en Musen door Jacob van Deventer, met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)

¹¹Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Sint-Katelijne-Waver [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120626> (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

¹²Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Sint-Katelijne-Waver [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120626> (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

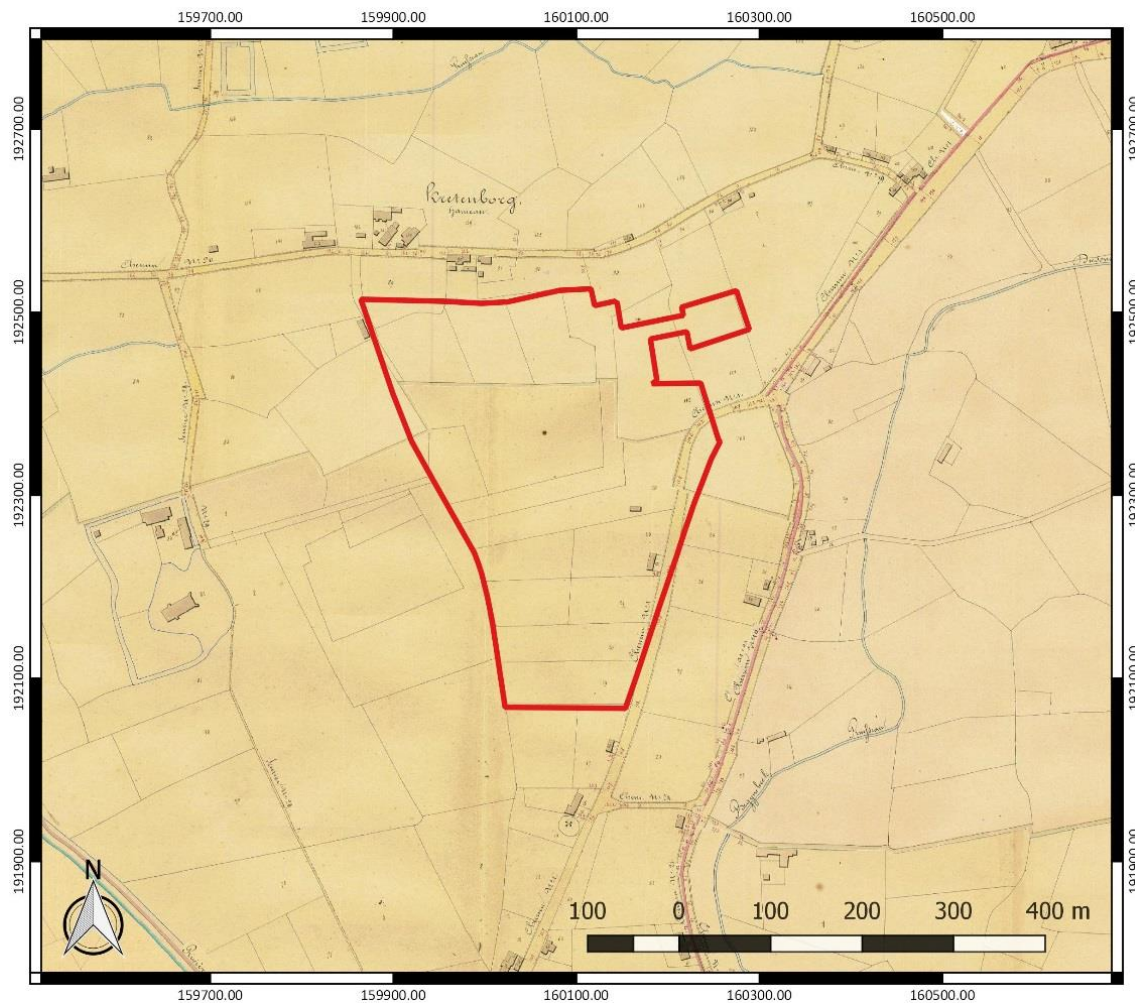


Figuur 22: Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



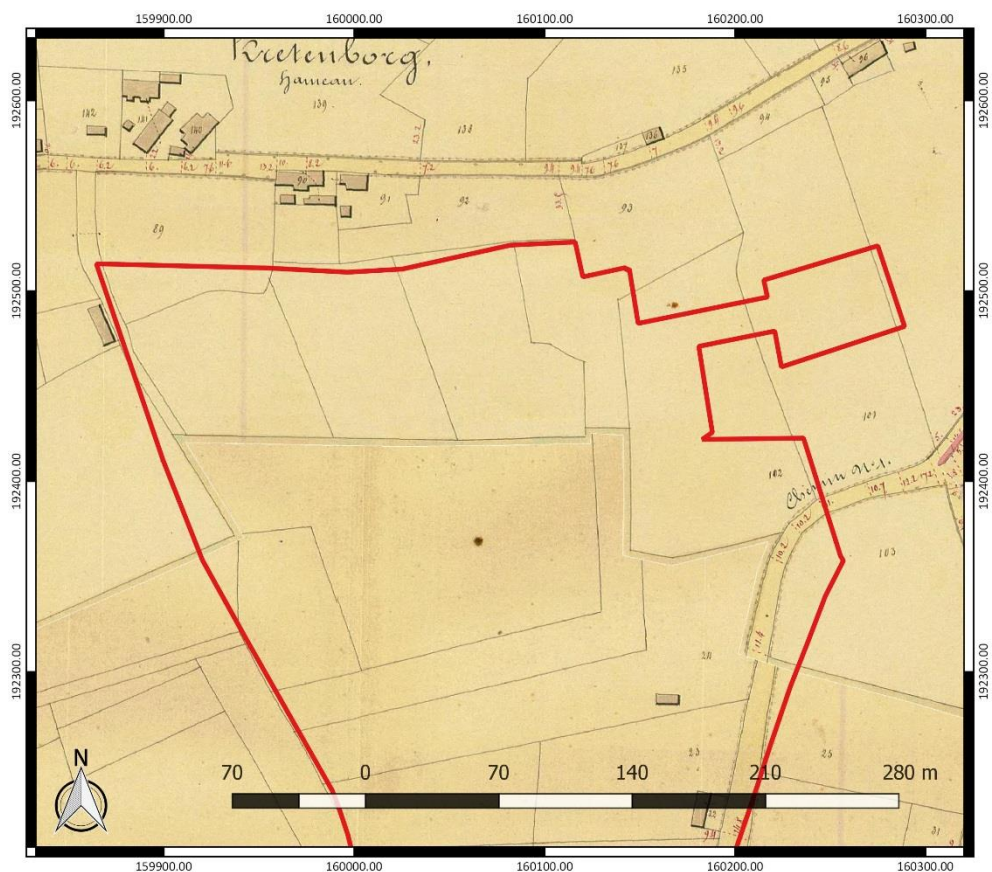
Figuur 23: Detail Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778), is te zien dat het onderzoeksgebied in gebruik is als akkerland (Figuur 22-Figuur 23). In het uiterste noordwesten van het onderzoeksgebied is een gebouw te bemerken. Het is echter waarschijnlijk dat er een kleine afwijking is ontstaan bij het georefereren van de kaart en dat het onderzoeksgebied iets oostelijker gesitueerd moet worden. De weg die reeds op de kaart van Deventer is weergegeven, loopt verder door in zuidelijke richting, langs de volledige westelijke rand van het onderzoeksgebied. In het oosten flankeert de voorloper van het IJzerenveld het onderzoeksgebied.

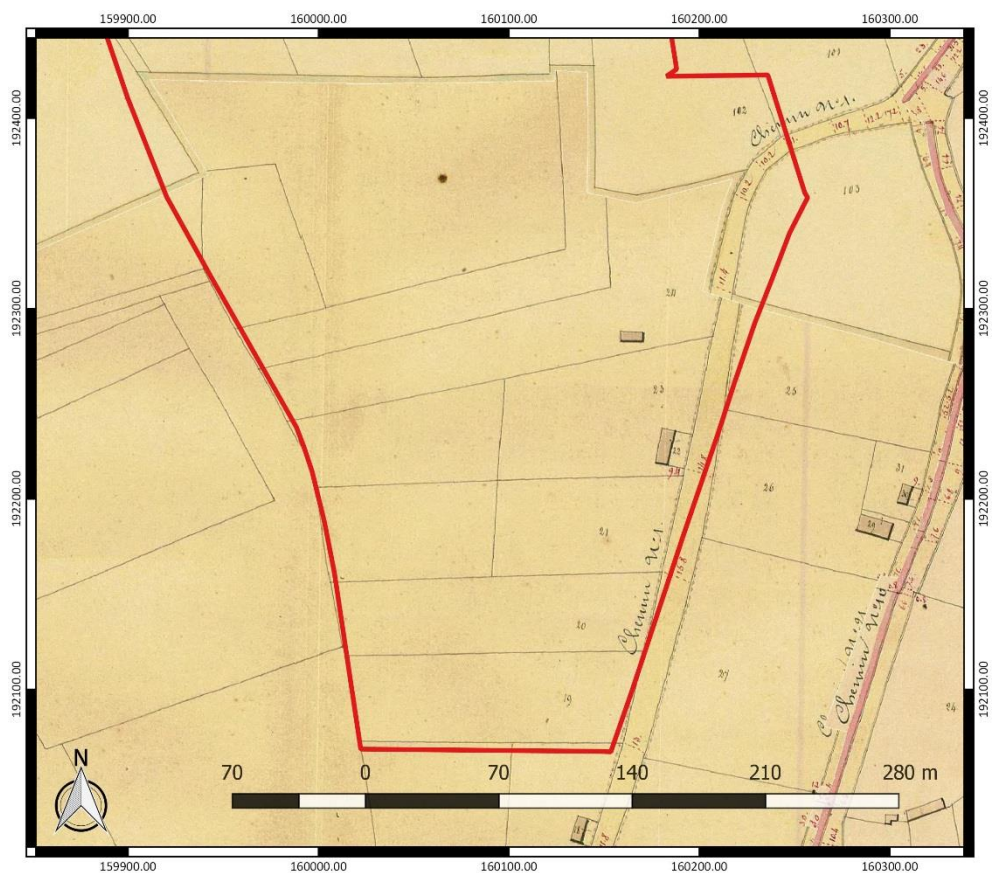


Figuur 24: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

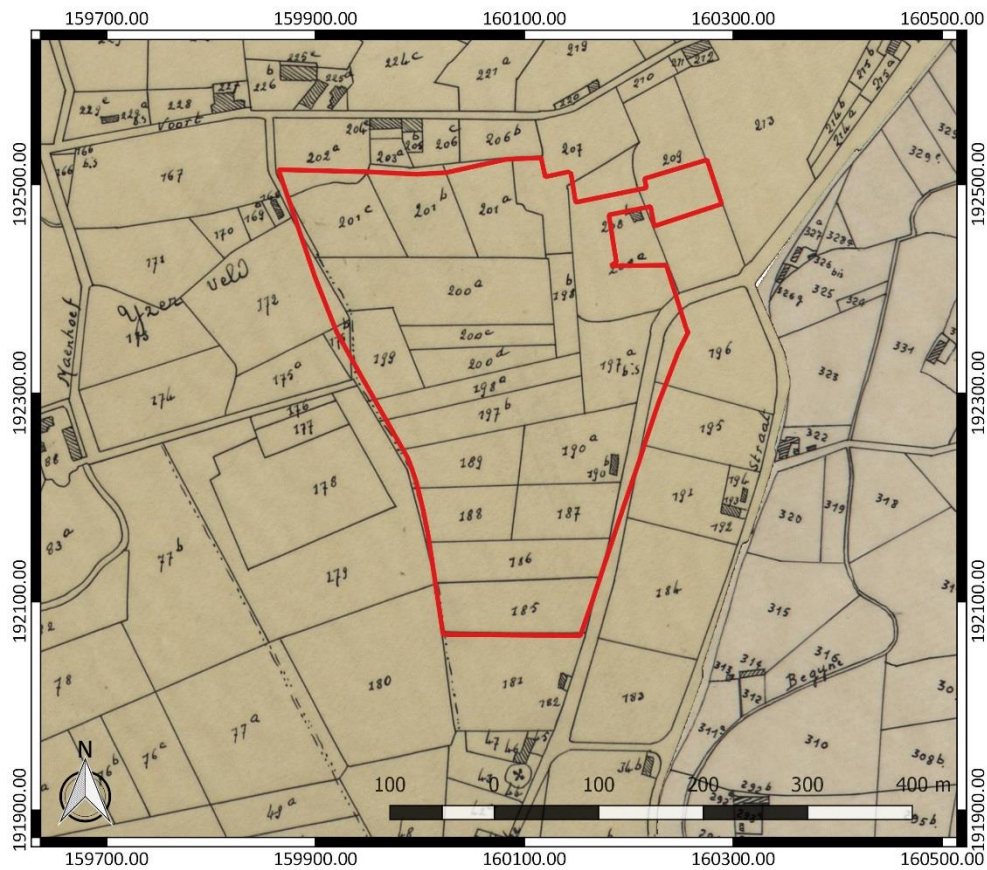
De Atlas der Buurtwegen (1841) toont twee gebouwen, centraal in het oosten van het onderzoeksgebied. Vermoedelijk was het terrein verder nog steeds in gebruik als akkerland (Figuur 24 tot Figuur 26). Op de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp (1842-1879) is slechts één gebouw te zien in het oostzuidoosten van het terrein (Figuur 27).



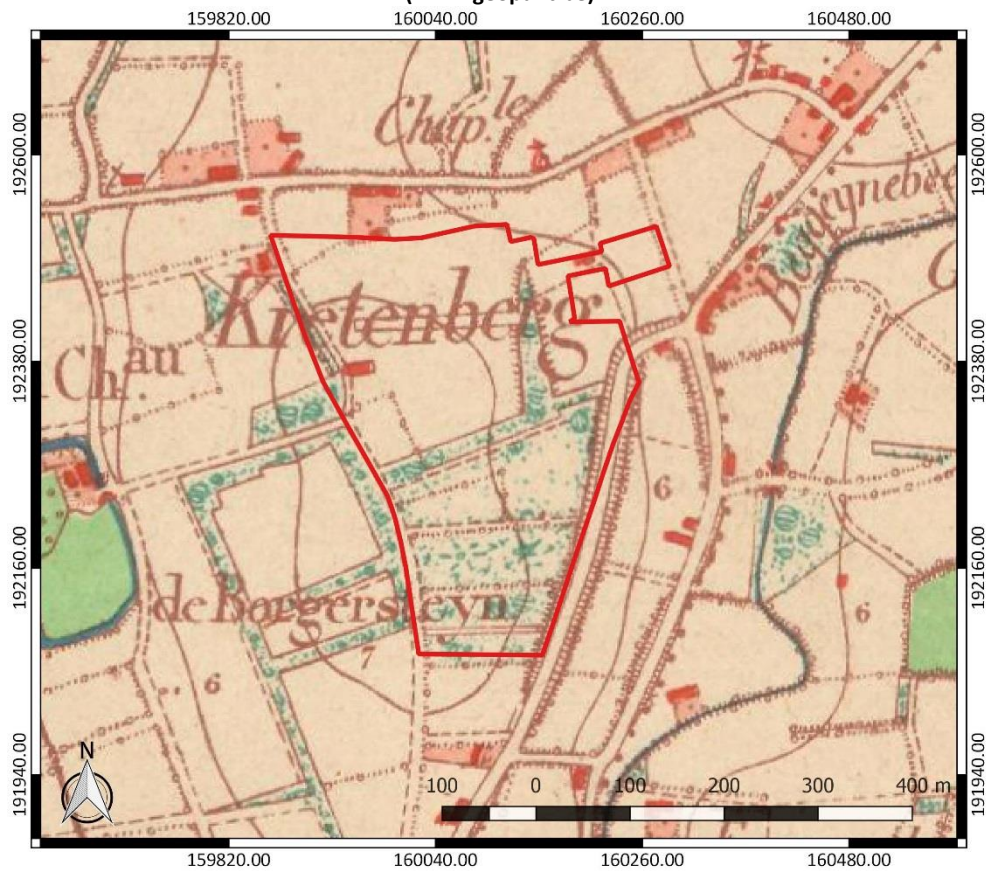
Figuur 25: Noordelijk detail van de Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



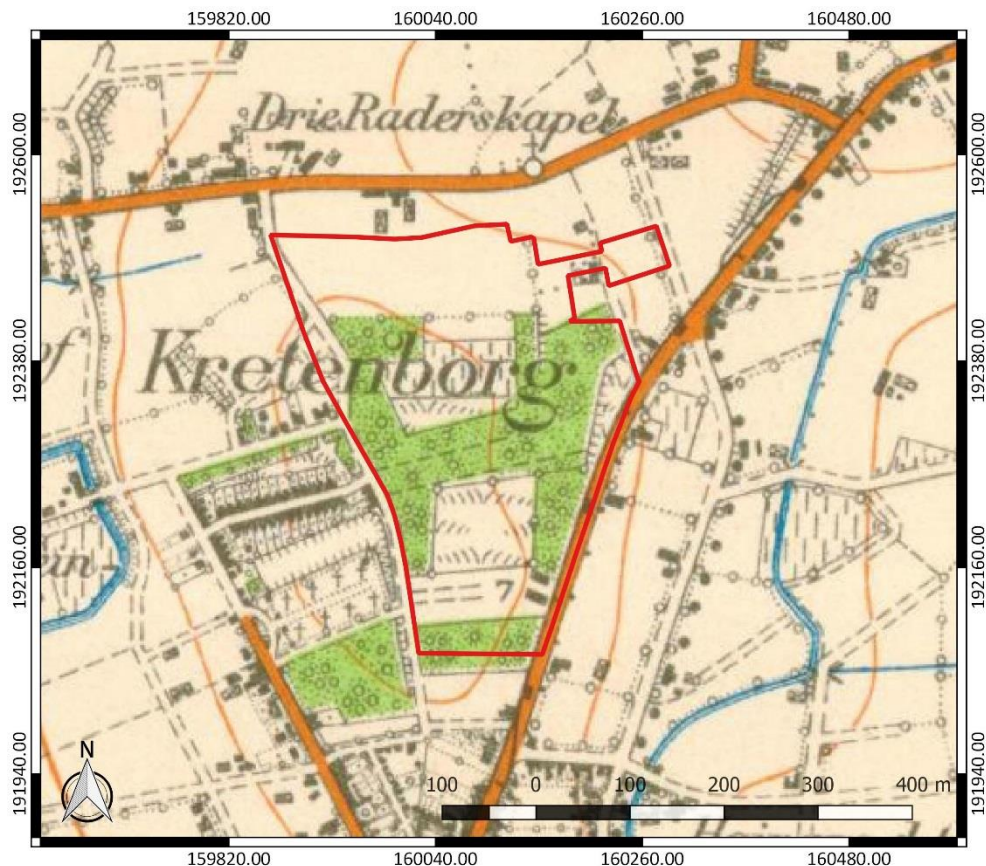
Figuur 26: Zuidelijk detail van de Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 27: Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 28: Topografische kaart uit 1879 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)



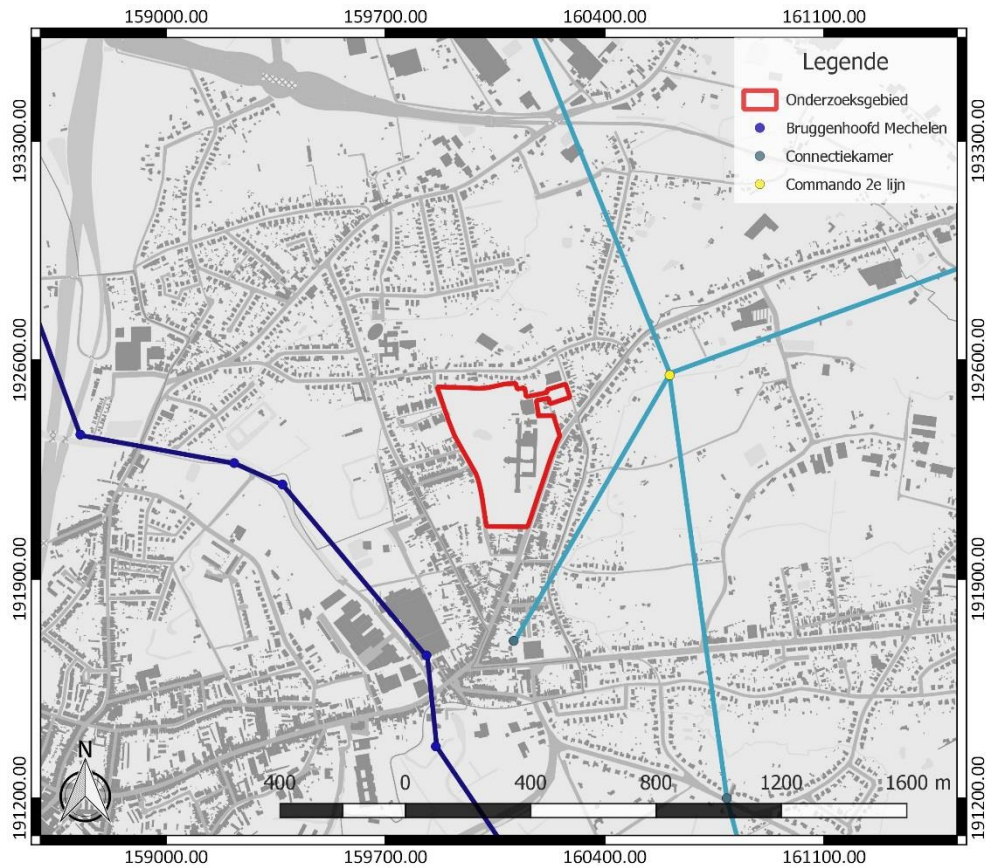
Figuur 29: Topografische kaart uit 1930 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)

Een topografische kaart uit 1879 (Figuur 22) toont bebouwing in het noordoosten en het westnoordwesten van het terrein. De zuidelijke helft van het onderzoeksgebied en een gedeelte van het noordoosten is bebost. Een topografische kaart uit 1930 (Figuur 23) geeft weer een ander beeld wat de bebouwing binnen het onderzoeksgebied betreft. In het noordoosten valt een deel van een gebouw binnen het onderzoeksgebied. In het zuidoosten zijn twee gebouwen te bemerken. Het centrale en het zuidelijke deel van het terrein zijn bebost. Een gedeelte van het terrein bestaat uit grasland.

In de 20^{ste} eeuw werd Sint-Katelijne-Waver door de oprichting van de veldschansen "Bosbeek" en "Dorpveld" en het fort van Midzelen ingeschakeld in de defensieve fortengordel rond Antwerpen. In 1914 was Sint-Katelijne-Waver het centrum van een Duitse aanval. Het dorpscentrum werd tijdens de gevechten helemaal vernield. Daarna werd het heropgebouwd.¹³ In 1939 werd de zogenaamde "K.W.-linie" opgericht. Dit was een verdedigingslinie tussen Koningshooikt (Lier) en Waver, die gebouwd werd om België te beschermen tegen een Duitse inval. De linie werd onder meer gevormd door 400 bunkers, sluizencomplexen, een antitankgracht en een "ijzerenmuur" van cointet-elementen. Het onderzoeksgebied is gesitueerd tussen een rij bunkers ter verdediging van Mechelen, ten zuidwesten en ten westen van het telefoonnetwerk met commandobunkers ten oosten en ten zuidoosten (Figuur 30). Dit telefoonnetwerk moest de communicatie aan het front verzekeren.¹⁴

¹³Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Sint-Katelijne-Waver [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120626> (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

¹⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2018: Bunkers KW-linie Antwerpen [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/301436> (geraadpleegd op 26 oktober 2018); <http://www.kwlinie.be/bunkers>; <http://www.kwlinie.be/opbouw>



Figuur 30: Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de KW-Linie (<http://www.kwlinie.be/databank>)
Onderkaart: GRB (www.geopunt.be)



Figuur 31: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 32: Luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 31) toont het gebouw dat vandaag nog steeds aanwezig is in het oosten van het onderzoeksgebied. Het gaat om het voormalige Sint-Jozefseminarie dat tussen 1933- en 1936 werd opgericht. Het werd ingeplant op een uitgestrekt en boomrijk domein. Vanaf 1974 was het in handen van Borgerstein vzw en in gebruik als verzorgingstehuis voor bejaarden en dagverblijf voor mensen met een handicap.¹⁵ In het westnoordwesten van het terrein is een vijver te bemerken. Het noordelijke deel van het onderzoeksgebied was nog steeds in gebruik als akker- en grasland. In de omgeving is de bebouwing enorm uitgebreid. Een luchtfoto uit 1979-1990 (Figuur 32) geeft een gelijkaardig beeld. Het beeld komt ook overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 12). Ook in het noordoosten van het terrein is nu bebouwing aanwezig.

2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vermeldt een aantal locaties in de omgeving van het onderzoeksgebied waar archeologische resten gekend zijn (Figuur 33). De in de nabijheid gelegen archeologische waarden en de locaties met een gelijkaardige landschappelijke ligging worden besproken. Ze zijn het relevantste om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten.

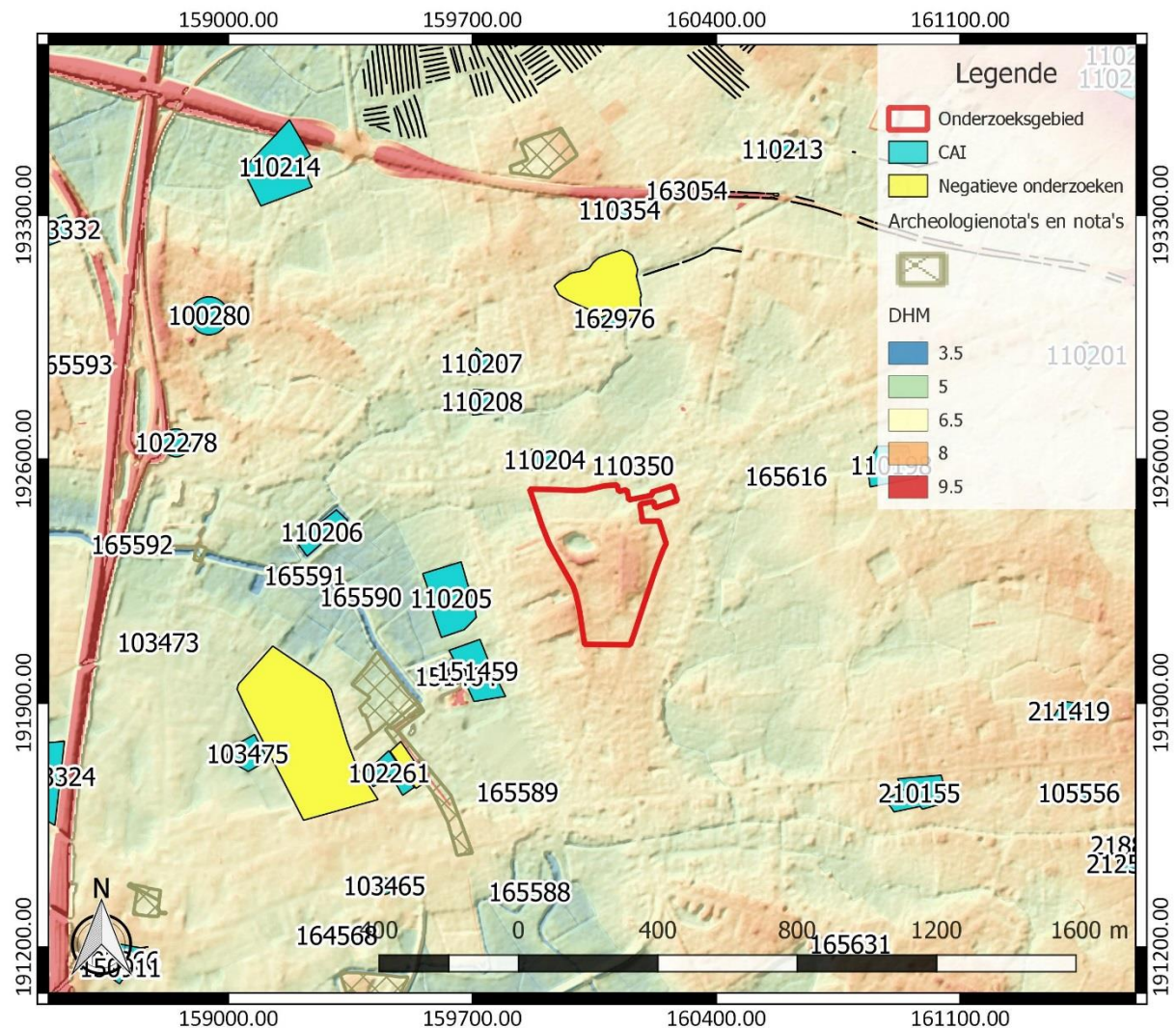
In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied kwamen resten uit de middeleeuwen aan het licht. Ten westen van het onderzoeksgebied was het Kasteel Borgerstein (CAI ID 110205) uit de late middeleeuwen gesitueerd. Het dateerde van het begin van de 14^{de} eeuw, maar werd gesloopt in 1825. De aanwezige omgrachting, toegangspoort en hoeve bleven behouden.¹⁶ Ten zuidwesten van

¹⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Verzorgingstehuis Borgerstein [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/3163> (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

¹⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110205, Kasteel Borgerstein (Borgersteinhoeve), (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Borgersteinhoeve [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/3159> (geraadpleegd op 29 oktober 2018)

het terrein, op de locatie Hoeveweg I (CAI ID 151459) werden leisteenfragmenten en aardewerk uit de late middeleeuwen aangetroffen.¹⁷

Er bevinden zich ook resten uit de nieuwe tijd in de dichte omgeving. Ten noorden is de Kapel Onze-Lieve-Vrouw ter Koorts (CAI ID 110350) gesitueerd, die ook gekend is als de Kapel Onze-Lieve-Vrouw bezoeking, Kapel van Borgerstein en Kapel van Schoors. In 1739 zou zich hier al een houten kapelletje in een boom bevonden hebben. In 1749 of 1750 werd een stenen kapel gebouwd. Tijdens de Franse Revolutie werd de kapel als schuur gebruikt. Ten noorden bevindt zich ook een hoeve: de Hoeve Breedenberg of Cretenburghoeve (CAI ID 110204), die teruggaat tot het jaar 1771 en op de Ferrariskaart is aangegeven.¹⁸



Figuur 33: Overzichtskartaal Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied
(<https://geo.onroerenderfgoed.be/>), weergegeven op het DTM 1 m en Hillshade DHM 5 m

¹⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 151459, Hoeveweg I (Bonduelle-site), (geraadpleegd op 29 oktober 2018)

¹⁸ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110350, Kapel O.-L.-Vrouw ter Koorts (Kapel van Borgerstein, Kapel van Schoors), (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Kapel Onze-Lieve-Vrouw [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/3148> (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110204, Hoeve Breedenberg (Kretenburghoeve), (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Cretenburghoeve [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/3147> (geraadpleegd op 29 oktober 2018)

Verder zijn er nog enkele archeologische waarden uit de nieuwste tijd aanwezig in de onmiddellijke omgeving. Ter hoogte van CAI ID 165616 bevindt zich een commandobunker van de tweede lijn van de KW-Linie. Deze bunker dateert uit 1939-1940. Op de locatie Hoeveweg II (CAI ID 151464 [ten westen van CAI ID 151459]) crashte tijdens de Tweede Wereldoorlog een vliegtuig. Dit gebeurde in de nacht van 24 op 25 april 1944. Het vliegtuig was een Britse Lancaster.¹⁹

In de ruimere omgeving kwamen oudere resten aan het licht. Ter hoogte van vindplaats CAI ID 100280 werd lithisch materiaal gevonden dat algemeen in de steentijd gedateerd wordt. Locatie CAI ID 102278 leverde artefacten uit het (vroeg-)mesolithicum en het laat-neolithicum op. Ter hoogte van de Boerenkrijgstraat I (CAI ID 102261) werd een gepolijste silexbijl uit het neolithicum aangetroffen.²⁰

Bij een proefsleuvenonderzoek ter hoogte van CAI ID 210155 werden sporen uit de metaaltijden gevonden. Het gaat om paalsporen. Verder werden hier perceelsgreppels uit de middeleeuwen vastgesteld. Ook op enkele andere vindplaatsen in de omgeving werden resten uit de middeleeuwen gevonden. Op locatie CAI ID 164568 werden grote stukken blauwe hardsteen gevonden. Het zou gaan om uitgehouwen en bewerkte brokken natuursteen, vermoedelijk van het portaal van een kasteel.²¹ In de Zwarte Leeuwstraat in Bonheiden (CAI ID 211419) werden spitsporen uit de late middeleeuwen gevonden, evenals paalsporen van onbekende ouderdom. Op vindplaats CAI ID 105556 werd een laatmiddeleeuwse waterput ontdekt. Ook hier werden enkele sporen van onbepaalde datering opgemerkt. Ze worden omschreven als "vierkante sporen".²²

Voorts zijn er nog resten uit de nieuwe tijd aanwezig in de ruime omgeving. In de Dennestraat (CAI ID 162976) werden de plattegrond van een 8-postig bijgebouw en andere paalsporen uit de nieuwe tijd aangesneden.²³ Ook het Hooghuis (CAI ID 110354) dateert uit deze periode. Het werd rond 1500 gebouwd. In archivalische bronnen uit de 17^{de} eeuw is er achtereenvolgens sprake van de Wijnants-, Mols- en Torfhoeve op deze plaats. In een schepenakte van 1615 wordt melding gemaakt van een "...hoeve metten steynen huijse, schuere, stalle, hovenvuer, borreputte, gronden ende allen anderen toubehoorten...". Waarschijnlijk werd in de loop van de 17^{de} eeuw tegen de zuidwestelijke gevel van het hoogdeel een haaks volume onder een zadeldak aangebouwd. Het gaat mogelijk om een keuken of stookplaats die in de 18^{de} en 19^{de} eeuw grondig gewijzigd werd. Ook de hoeve zelf werd in de 18^{de} en 19^{de} eeuw verbouwd. Bij een opgraving op deze locatie werden grachten, paalsporen en een kasseiweg van onbepaalde datering gevonden. Er werden tevens resten uit de Eerste Wereldoorlog gevonden. Het gaat om Belgische kogelhulzen en bomscherven. In de buurt werd aan de Mechelsesteenweg I (CAI ID 163054) een kuil met een zilveren munt gevonden. De munt dateert uit 1610. Er bestaat vermoedelijk een verband met het Hooghuis (CAI ID 110354).²⁴

¹⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 165616, KW-Linie C 22 (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 151464, Hoeveweg II (crash-site), (geraadpleegd op 29 oktober 2018)

²⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100280, Duivenstraat I (Heisbroek) (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102278, Nieuwendijk 1 (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102261, Boerenkrijgstraat I (geraadpleegd op 29 oktober 2018)

²¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 210155, Putsesteenweg I (geraadpleegd op 29 oktober 2018). Zie ook: Reyns/Claessens 2015; Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 164568, Lakenmakersstraat 293 (geraadpleegd op 29 oktober 2018)

²² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 211419, Zwarte Leeuwstraat (geraadpleegd op 29 oktober 2018). Zie ook: Bruggeman/Coremans 2015; Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105556, Oude Baan I (geraadpleegd op 29 oktober 2018)

²³ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 162976, Dennestraat (geraadpleegd op 29 oktober 2018). Zie ook: Dierckx/Reyns 2012.

²⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110354, Hooghuis (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Hooghuis [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/3200> (geraadpleegd op 29 oktober 2018)

Uit de nieuwe tijd zijn ook nog enkele sites met walgracht gekend. De walgrachtsite van de Kleine Maanhoeve (CAI ID 110207) dateert uit de 17^{de}-eeuw. Andere gekende walgrachtsites zijn die van het Domein Dijkstein (CAI ID 110206), de Groote Maanhoeve (CAI ID 110208), het Pannenhof of “De Groote Hoef” (CAI ID 110198 [ten oosten van CAI ID 165616]) en de Hoeve de Winckel (CAI ID 110213). Ze zijn weergegeven op de Ferrariskaart en gaan dus minstens terug tot 1771-1778.²⁵ Het omgrachte kasteel Esbrouck (CAI ID 110214) is ook op de Ferrariskaart weergegeven. Op 19^{de}-eeuwse kaarten wordt het onder de naam “Heysbroeck” vermeld. Het kasteel werd afgebroken in 1962. Het voormalig koetshuis bleef wel bewaard.²⁶ De eertijds omgrachte Verbrande hoeve of Gebranden Hoff (CAI ID 110201) is ook op de Ferrariskaart te bemerken. De grachten zijn inmiddels verdwenen. Er rest nog een sterk aangepast overblijfsel van deze 18^{de}-eeuwse hoeve.²⁷

Andere cartografische indicatoren zijn de hoeve het Papenhof (CAI ID 103475), de Nieuwe Dijkmolen (CAI ID 103473) en de molen aan de Nekkerspoelstraat I (CAI ID 103465). Ook deze archeologische waarden zijn weergegeven op de Ferrariskaart, die als terminus ante quem geldt.²⁸ Tot slot zijn er nog resten uit de nieuwste tijd aanwezig in de omgeving. Op de locaties CAI ID 165588 tot CAI ID 165592 bevinden zich bunkers van de KW-Linie (1939-1940), behorende tot het bruggenhoofd Mechelen. Op CAI ID 165631 was een connectiekamer van de KW-linie gesitueerd. De bunker is niet meer zichtbaar. Mogelijk is hij afgebroken of bevindt hij zich onder de oprit van het inmiddels aanwezige huis.²⁹

Andere gekende archeologische waarden in de omgeving van het onderzoeksgebied bevinden zich al op vrij grote afstand ten opzichte van het onderzoeksgebied of kennen een verschillende landschappelijke ligging. Ze zijn weinig relevant om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten. Daarom worden ze hier niet nader toegelicht. Bekrachtigde archeologienota's of nota's van terreinen in de omgeving bieden geen relevante aanvulling op de reeds besproken CAI-locaties. Daarom lichten we ze hier niet afzonderlijk toe.

oktober 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 163054, Mechelsesteenweg I (geraadpleegd op 29 oktober 2018)

²⁵ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110207, Kleine Maanhoeve (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Kleine Maanhoeve [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/3194> (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110206, Domein Dijkstein (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110208, Groote Maanhoeve (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110198, Pannenhof (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110213, Hoeve de Winckel (geraadpleegd op 29 oktober 2018)

²⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110214, Hoeve Esbrouck (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Koetshuis [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/3254> (geraadpleegd op 29 oktober 2018)

²⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110201, Verbrande hoeve (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Verbrande Hoef [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/3261> (geraadpleegd op 29 oktober 2018)

²⁸ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103475, Papenhof (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103473, Nieuwe Dijkmolen (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103465, Nekkerspoelstraat I (geraadpleegd op 29 oktober 2018)

²⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 165588, KW-Linie TPM 18 (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 165589, KW-Linie TPM 17 (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 165590, KW-Linie TPM 16 (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 165591, KW-Linie TPM 15 (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 165592, KW-Linie TPM 14 (geraadpleegd op 29 oktober 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 165631, KW-Linie VB 31 (geraadpleegd op 29 oktober 2018)

2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese

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

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

Het onderzoeksgebied kent een gunstige landschappelijke ligging, op een klein interfluvium tussen de vallei van de Begijnebeek en de vallei van de Vrouwvliet. Gekende archeologische waarden in de omgeving wijzen op potentieel voor vondsten uit de steentijd en sporen van bewoning uit de metaaltijden, de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Verder zijn in de omgeving ook resten van de KW-linie gesitueerd.

Historische kaarten geven aan dat het terrein lang akkerland was, minstens sinds de 18^{de} eeuw, maar mogelijk ook reeds vroeger. Vanaf 1841 zien we op historische kaarten bebouwing in het oosten van het terrein. Omstreeks 1879 geeft een kaart aan dat de bebouwing verdwenen is en dat er nu nieuwe bebouwing te zien is op het terrein. Tussen 1933 en 1936 werd het voormalige Sint-Jozefseminarie opgericht, waarvan het gebouw nog steeds aanwezig is in het zuidoosten van het onderzoeksgebied.

Op zich verwachten we aan de hand van de gebruiksevolutie van het terrein zoals we die konden reconstrueren aan de hand van historische kaarten en luchtfoto's een eerder goede bewaring van het bodemarchief, behalve ter hoogte van waar en vijver aangelegd is en misschien ook de zone waar het Sint-Jozefseminarie opgericht werd. Opmerkelijk is dat de bodemkaart een groot deel van het onderzoeksgebied aanduidt als sterk vergraven gronden. Het is echter onduidelijk waarom. Is dit misschien een gevolg van de parkaanleg?

Wat is de impact van de geplande werken?

In het noordwesten van het onderzoeksgebied worden drie nieuwe gebouwen voorzien voor paramedische zorg, voor gehandicaptenzorg en een polyvalente zaal. Verder wordt een nieuwbouw voor ouderenzorg met cafetaria voorzien en er worden assistentiewoningen en een kinderdagverblijf ingericht. Het uiterste noordoosten van het terrein wordt privaat ontwikkeld. Rondom de gebouwen worden groenzones en een nieuwe verharding/parking aangelegd. Ook wordt de aanleg van een dreef, ontsluiting en brandweerweg gepland. Voor de realisatie van dit alles dient plaatselijk bestaande bebouwing en verharding gesloopt te worden. In het kader van de verkavelingsvergunning ligt de verstoringsdiepte van de verschillende bodemingrepen nog niet vast. De verstoringsdiepte van de geplande wegenis ligt wel vast en bedraagt ca. 60 cm voor de wegenis, 30 cm voor de flankerende wadi's en ca. 79 cm à 2,49 m voor de geplande riolering. Het parkgebied, het seminariegebouw en een plantenperk blijven behouden. De zone waar bodemingrepen gepland worden, komt neer op een oppervlakte van ca. 58862 m². In deze zone moeten we er momenteel van uit gaan dat de geplande werken een bedreiging van het bodemarchief betekenen.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Gekende archeologische waarden in de omgeving geven aan dat er rekening gehouden moet worden met de mogelijk aanwezigheid van archeologische resten uit de steentijd, de metaaltijden, de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Gezien de gunstige landschappelijke ligging van het terrein zijn ook resten uit andere periodes niet uit te sluiten. De geplande werken binnen het onderzoeksgebied in het kader van de verkavelingsvergunning betekenen een bedreiging van het bodemarchief. Gezien het archeologisch potentieel van het terrein en de bedreiging die uitgaat van de geplande werken, komen we tot de conclusie dat bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is in de zone van ca. 58862 m² waar bodemingrepen gepland worden.



Figuur 34: Aanduiding van de zone waar bodemingrepen plaatsvinden en waar verder vooronderzoek nodig is (groene stippellijn), weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Veldkartering is niet mogelijk binnen het onderzoeksgebied, omdat het volledige terrein in gebruik is als grasland of bebouwd en verhard is. Landschappelijk bodemonderzoek is wel relevant om de bewaringstoestand van de bodem en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites beter in te kunnen schatten. Afhankelijk van het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites is mogelijk bijkomend booronderzoek nodig.

Ter hoogte van fase 1 in het noorden van het terrein werd reeds een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Daaruit bleek dat het potentieel op een goed bewaarde steentijd artefactensite klein is. Relevante sporen kunnen wel nog aanwezig zijn.

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

3 Samenvatting

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Gekende archeologische waarden in de omgeving geven aan dat er rekening gehouden moet worden met de mogelijk aanwezigheid van archeologische resten uit de steentijd, de metaaltijden, de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Gezien de gunstige landschappelijke ligging van het terrein zijn ook resten uit andere periodes niet uit te sluiten. De geplande werken binnen het onderzoeksgebied in het kader van de verkavelingsvergunning betekenen een bedreiging van het bodemarchief. Gezien het archeologisch potentieel van het terrein en de bedreiging die uitgaat van de geplande werken, komen we tot de conclusie dat bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is in de zone van ca. 58862 m² waar bodemingrepen gepland worden.

4 Bibliografie

4.1 Publicaties

Baeyens, L., 1964: *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Mechelen 58 E*, Brussel.

Bastiaens, J./J.M. Van Moernick, 1994: Bodemsporen van beddenbouw in het zuidelijk deel van het plaggenlandbouwareaal: getuigen van 17de-eeuwse landbouwintensivering in de Belgische provincies Antwerpen en Limburg en de Nederlandse provincie Noord-Brabant, *Historisch Geografisch Tijdschrift* 12.3, 81-90.

Bogemans, F., 1996: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 23 Mechelen*, Brussel.

Bruggeman, J./L. Coremans, 2015: *Archeologisch vooronderzoek Bonheiden – Zwarte Leeuwstraat*, Temse (Rapporten All-Archeo bvba 294).

Dierckx, L./N. Reyns, 2012: *Archeologisch vooronderzoek Sint-Katelijne-Waver – Dennestraat, Maenhoevevelden 1*, Bornem (Rapporten All-Archeo bvba 120).

Reusens, R./R. Ferket/N. Reyns, 2019: *Archeologienota Sint-Katelijne-Waver – IJzerenveld (Fase 1)*, Temse (Rapporten All-Archeo bvba 765).

Reyns, N./L. Claessens, 2015: *Archeologisch vooronderzoek Bonheiden – Putsesteenweg*, Temse (Rapporten All-Archeo bvba 272).

Reyns, N./R. Ferket, 2018: *Archeologienota Sint-Katelijne-Waver – IJzerenveld*, Temse (Rapporten All-Archeo bvba 756).

Van Doesburg, J./M. De Boer/J.H.C. Deebe, 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland. Onderzoek en beleid, (Nederlandse archeologische rapporten 34)*, Amersfoort.

4.2 Websites

Cartesius (2018)
<https://www.cartesius.be>

Centrale Archeologische Inventaris (2018)
<https://cai.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2018)
<http://dov.vlaanderen.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2018)
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

Geopunt Vlaanderen (2018)
<http://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2018)
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

KW-linie (2018)

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

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2018)

<https://www.onderzoeksbalans.be>

5 Bijlagen

5.1 Archeologische periodes

