

**Residentie Mathilde, Bontestraat
Zottegem**

Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek

Verslag van de Resultaten

Bureauonderzoek – 2017C71

Landschappelijk booronderzoek – 2017C301



Nazareth
2021

Colofon

Titel: Residentie Mathilde, Bontestraat, Zottegem
Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Bureauonderzoek – 2017C71
Landschappelijk booronderzoek – 2017C301

Status: definitief

Datum: 11/01/2021

Auteurs: H. Van Crombrugge, L. Soens, N.Vanholme, M. Van de Vijver

Projectcode: 2017C71 & 2017C301

Raaproject: ZOBO03

Erkend archeoloog: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

Bewaarplaats documentatie: RAAP België,
Begoniastraat 13
9810 Nazareth

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BV
Begoniastraat 13
9810 Nazareth
telefoon: 09/311 56 20
E-mail: raap@raap.be

© RAAP België BV, 2021

RAAP België 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.....	4
1 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2017C71	5
1.1 Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1 Administratieve gegevens	5
1.1.2 Aanleiding.....	7
1.1.3 Geplande ingreep	8
1.1.4 Onderzoeksopdracht	9
1.1.5 Methode van het bureauonderzoek	10
1.2 Assessmentrapport bureauonderzoek.....	12
1.2.1 Geografische situering.....	12
1.2.2 Aardkundige gegevens	14
1.2.3 Archeologische gegevens	21
1.2.4 Historische gegevens.....	25
1.2.5 Archeologisch verwachtingsmodel.....	29
1.2.6 Synthese / beschrijving potentieel op kenniswinst.....	30
1.2.7 Antwoord op de vooropgestelde onderzoeksvragen.....	31
2 Verslag van resultaten: landschappelijk booronderzoek 2017C301	33
2.1 Beschrijvend gedeelte	33
2.1.1 Administratieve gegevens	33
2.1.2 Onderzoeksopdracht	34
2.1.3 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het landschappelijke booronderzoek ..	34
2.2 Assessmentrapport landschappelijk booronderzoek.....	36
2.2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied	36
2.2.2 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	42
2.2.3 Confrontatie met de resultaten van het bureauonderzoek.....	42
2.2.4 Archeologisch verwachtingsmodel.....	43
2.2.5 Synthese / beschrijving potentieel op kenniswinst.....	44
2.2.6 Antwoord op de vooropgestelde onderzoeksvragen.....	44
3 Bibliografie	47
4 Lijst bijlages	50
Bijlage 3	51

Bijlage 4	52
-----------------	----

Samenvatting

RAAP België voerde in 2017 reeds een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het verkrijgen van een vergunning tot het aanleggen van Seniorenresidentie Mathilde. Deze site is gelegen aan de Bontestraat in de gemeente Zottegem. Na aanpassing van de plannen, werd in 2020 duidelijk dat er een extra perceel betrokken is, waarop de archeologienota in januari 2021 werd aangepast.

Het doel van dit 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 en historische 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.

Het projectgebied situeert zich, landschappelijk gezien, op een zuidelijke uitloper van een heuvelrug van de Vlaamse Ardennen. Meer bepaald op de overgang van een plateau van deze heuvelrug naar een kleine beekvallei. Deze zeer gunstige ligging heeft doorheen de geschiedenis een grote aantrekkingskracht gehad op de mens. Niet enkel voor steentijdsites maar ook voor meer de overige archeologische perioden. De periode die het meest belicht wordt is de Romeinse periode. Hierbij speelt de nabijheid van de vicus Velzeke, een administratief en economisch centrum, een sleutelrol. Oude en recente opgravingen in de omgeving hebben aangetoond dat de Romeinse aanwezigheid zich voordoet in de vorm van villae, bewoningskernen en ambachtelijke sites. Vermoedelijk werd deze streek opnieuw ontgonnen vanaf de volle middeleeuwen. Er ontstonden in deze periode verschillende gehuchten die aan de basis lagen van deze ontginning. Dit rijke verleden, de gunstige landschappelijke ligging voor steentijdsites en zijn historische actoren in deze streek zijn de belangrijkste factoren om te opteren dat er een grote kans is dat op het perceel sporen of vondstenconcentraties worden aangetroffen.

Om een inkijk te krijgen in de bodemopbouw van het plangebied werden een tiental boringen uitgevoerd. Op basis hiervan is duidelijk geworden dat het noordoostelijke deel van het terrein recent verstoort werd. Het betreft hier de 20^{ste} eeuwse ontginning van leem voor baksteenproductie. De bodemopbouw wordt ook gekenmerkt door een colluviumpakket. Deze heeft een variabele dikte en is het meest uitgesproken in het zuidwesten van het projectgebied. Hier is deze laag meer dan 2.5 meter dik.

Op basis van het bureauonderzoek is duidelijk geworden dat het plangebied zich situeert op een unieke locatie in het landschap. Ook de archeologische en historische bronnen tonen een hoge occupatiegeschiedenis van deze regio. Op basis van het landschappelijke booronderzoek was het mogelijk om bepaalde zones vrij te stellen van verder onderzoek. Het is niet uitgesloten dat er kwetsbare archeologische sporen aanwezig zijn in het plangebied. Daarom wordt in het vervolgonderzoek geopteerd om het terrein te onderzoeken aan de hand van een mechanische prospectie met ingreep in de bodem. Deze prospectie gebeurt best aan de hand van parallelle proefsleuven.

1 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2017C71

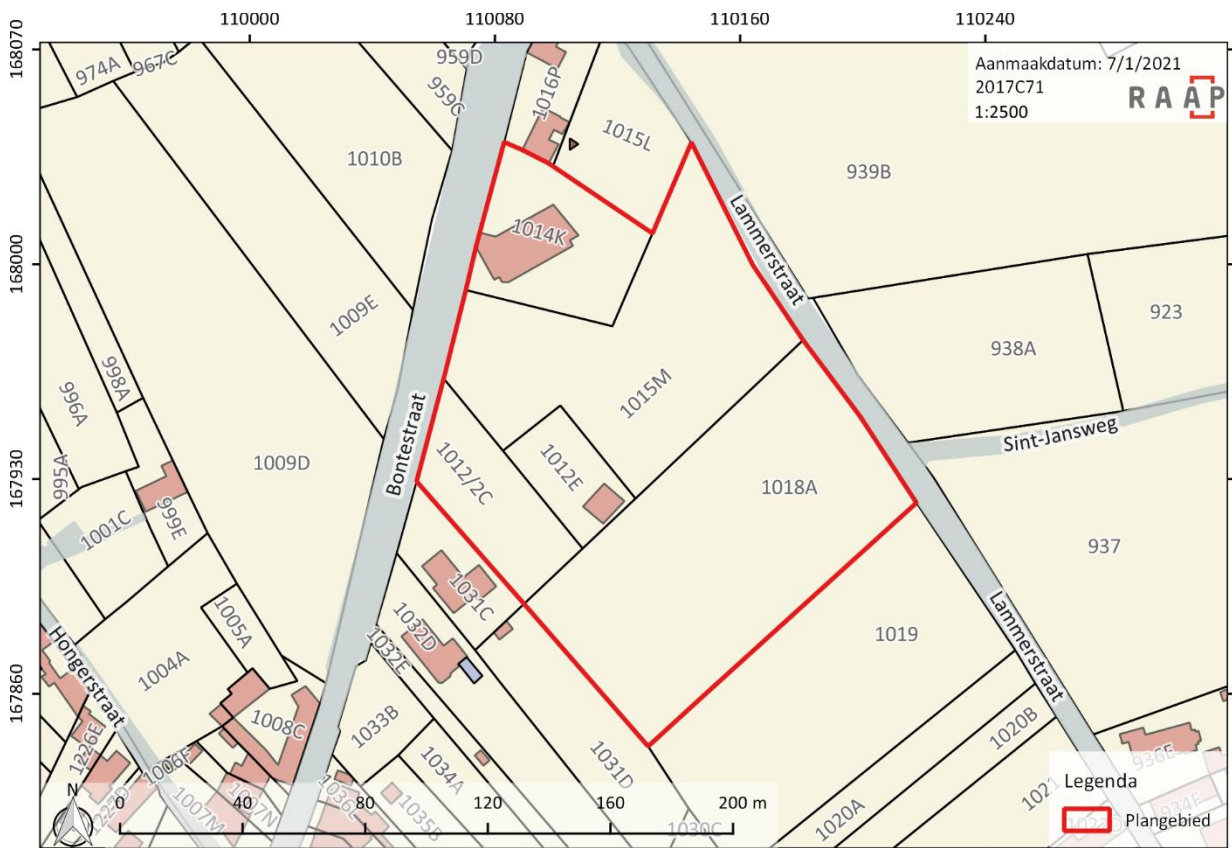
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed: 2017C71*
- *Type onderzoek: bureauonderzoek*
- *Onderzoekskader: opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning*
- *Erkend archeoloog: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)*
- *Andere betrokken actoren: nvt*
- *Wetenschappelijke begeleiding: nvt*
- *Naam plangebied en/of toponiem: Honger, Bontestraat*
- *Adres: Bontestraat 46-48*
- *Deelgemeente: Sint-Maria-Oudenhove*
- *Gemeente: Zottegem*
- *Provincie: Oost-Vlaanderen*
- *Kadastrale gegevens: Zottegem: afdeling 6 sectie D nummers 1012c, 1012e, 1014k, 1015m & 1018a*
- *Oppervlakte kadastrale percelen: 18 275 m² (PATRIS opp. CadGis) / 18 858 m² (opmetingsplannen opdrachtgever)*
- *Oppervlakte geplande bodemingrepen: 9 630 m²*
- *Bounding box in lambertcoördinaten (X/Y):*
noordwest: X: 110054.48 Y: 167842.88
zuidoost: X: 110217.60 Y: 168039.88
- *Inkleuring gewestplan: gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut & een kleine strook landschappelijk waardevolle agrarische gebieden*



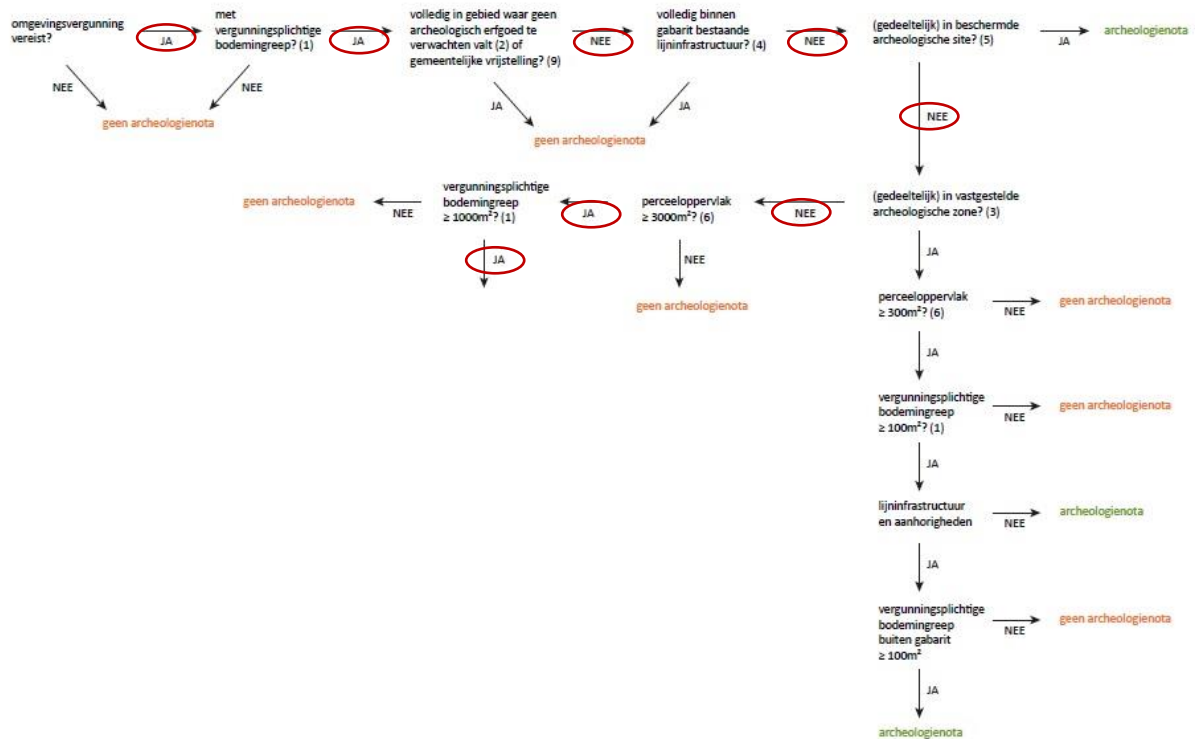
Figuur 1: Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2021).



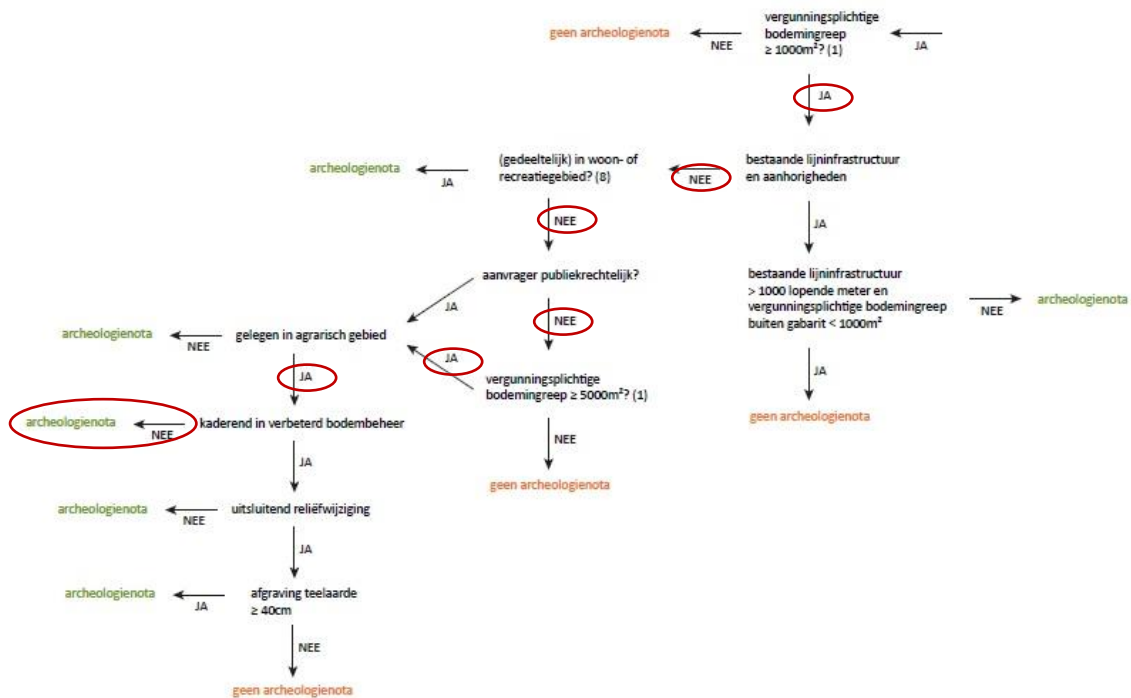
Figuur 2: Projectie van het plangebied op de GRB kaart (bron: AGIV, 2019).

1.1.2 Aanleiding

De aanleiding van deze studie is de geplande aanleg van een seniorenresidentie in de Bontestraat te Zottegem.



Figuur 3 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)

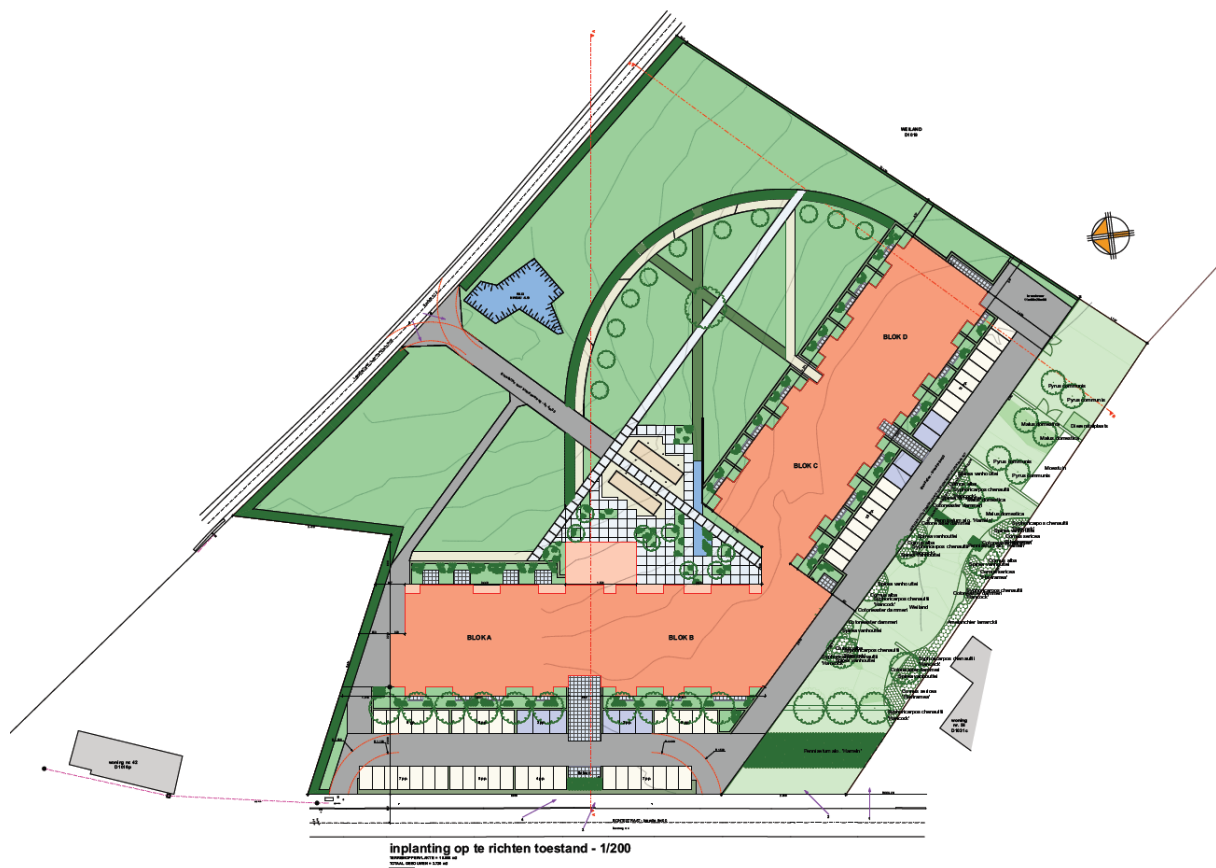


Figuur 4 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 2, uitzonderingen. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)

De geplande bodemingrepen zijn bedreigend voor eventuele archeologische resten. Conform het nieuwe Onroerendergoeddecreet 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 5000 m² of meer bedraagt, een archeologienota te worden aangeleverd. Het plangebied met een oppervlakte van ca. 18.858 m² en een ingreep op een oppervlakte van ca. 9 630 m² overschrijdt de gestelde oppervlaktegrenzen waardoor het opstellen van een archeologienota noodzakelijk is.

1.1.3 Geplande ingreep

Op het terrein gelegen tussen de Bontestraat en de Lammerstraat te Zottegem wordt een rustoord gebouwd. Deze percelen hebben een oppervlakte van ca. 18.858 m², waarvan 9 630 m² zal bebouwd worden. Bij de geplande werken worden bouwblokken A en B voorzien van een kelder, hiervoor wordt een uitgraving voorzien tot ca. 2,5 m diep. Bouwblokken C en D worden gefundeerd tot 50 cm diep, en voorzien van vorstranden aan de buitenzijden van deze zones. Andere ingrepen zijn het aanleggen van verhardingen voor een terras tussen bouwblokken B en C, een parking langsheen de bouwblokken en langs de Bontestraat. Hierbij wordt de impact op de ondergrond ook op 50 cm geschat. Daarnaast wordt ook voorzien in een groenaanleg en een brandweg naar de Lammerstraat toe.



Figuur 5: Realisatieplan met situering van de verschillende zones (bron: opdrachtgever).

1.1.4 Onderzoeksopdracht

1.1.4.1 *Doelstelling*

Het doel van dit bureauonderzoek is na te gaan of er archeologisch erfgoed kan bewaard zijn in de bodem binnen de afbakening van het plangebied, wat de karakteristieken zijn en de bewaringstoestand is. Ook de waarde van de betreffende sporen dient te worden ingeschat. Eveneens wordt nagegaan in hoeverre de werken invloed zullen hebben op deze sporen.

Indien noodzakelijk wordt deze studie gevolgd door een vooronderzoek met en/of zonder ingreep in de bodem. Indien de resultaten van de bureaustudie voldoende informatie opleveren, of er geen vervolgtraject kan worden uitgevoerd voorafgaand het bekomen van de vergunning, zal een programma van maatregelen worden uitgeschreven met aanbeveling tot vervolgonderzoek, een archeologisch onderzoek of het voorstellen van maatregelen voor behoud *in situ*.

De specifieke doelstellingen binnen deze bureaustudie zijn:

- het bepalen van de genese van het landschap waarbinnen het betreffende plangebied zich bevindt
- het verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid of kans tot aanwezigheid van archeologische resten binnen het plangebied
- het identificeren en waarderen van de archeologische sporen: hierbij wordt de aard, bewaringstoestand en hun ouderdom in kaart gebracht, en deze gewaardeerd in hun ruimere omgeving (zowel geografisch als historisch)
- het afbakenen van eventuele verstoorde zones
- de impact van de voorziene werken op het mogelijk archeologisch erfgoed inschatten
- indien dit noodzakelijk zou blijken, het aanbevelen tot verdere onderzoeksstrategieën en/of het voorstellen van maatregelen voor behoud *in situ*

1.1.4.2 *Wetenschappelijke vraagstelling*

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

- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden in het plangebied zijn reeds bekend?
- Zijn er in het gebied paleolandschappelijke eenheden bewaard en is er kans op het aantreffen van archeologische sites in dit landschap?
- Hoe kunnen archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties, ...) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten? Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

1.1.4.3 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.1.5 Methode van het bureauonderzoek

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

Het gebied bevindt zich in een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing waardoor bij de bureaustudie er extra aandacht gaat naar de landschappelijk opbouw en de evolutie van het landgebruik. Daarvoor wordt bijzondere aandacht besteed aan relevante ecologische en aardkundige gegevens.¹

Hiervoor is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van verschillende bronnen:

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

Voor het onderzoek naar de algemene geschiedenis van de regio is gebruik gemaakt van uitgegeven en onuitgegeven bronnen, deze zijn terug te vinden in de literatuurlijst.

Voor een groot aandeel van het kaartmateriaal werd de website Geopunt² 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 Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen dat via deze weg door AGIV aangeboden wordt. De kaarten die specifiek binnen deze studie geraadpleegd werden wat topografie, landschap en bodemkunde betreft, zijn de topografische kaart, tertiair en quartair geologische 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.³ Voor het historische luik werden historische kaarten en luchtfoto's geconsulteerd via zowel Geopunt als Cartesius⁴. 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.

Daarnaast werd beroep gedaan op de Inventaris Onroerend Erfgoed⁵ voor de geschiedenis van de regio waar het projectgebied zich bevindt. De studie van het historische kaartmateriaal gaf geen aanleiding tot een verder archiefonderzoek.

¹ Code van Goede praktijk (versie1.0), hoofdstuk 7.2.3, p. 49.

² GEOPUNT, 2021

³ DOV, 2018a

⁴ NGI, 2018

⁵ ONROEREND ERFGOED, 2018c

Voor het aanmaken van het kaartmateriaal werd het programma QGIS gebruikt, een geografisch informatiesysteem. In de mate van het mogelijke werd zoveel mogelijk van het relevante cartografische materiaal ingeladen in het programma om op deze manier zoveel mogelijk van het kaartmateriaal te genereren dat in deze bureaustudie gebruikt wordt. Hierbij werd telkens het projectgebied geprojecteerd of aangeduid op de onderliggende kaarten.

De CAI (Centraal Archeologische Inventaris)⁶ was de belangrijkste bron van informatie wat betreft het archeologisch kader waarbinnen het projectgebied wordt geplaatst. Er kon hierbij bijkomende informatie gevonden worden over archeologisch onderzoek en vondsten in de nabijheid van het plangebied.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Geografische situering en huidig bodemgebruik
- Aardkundige gegevens
- Archeologische gegevens
- Historische gegevens
- Bepalen van de archeologische verwachting
- Synthese en beantwoorden van de onderzoeksvragen

⁶ ONROEREND ERFGOED, 2018a

1.2 Assessmentrapport bureauonderzoek

1.2.1 Geografische situering

1.2.1.1 Ligging

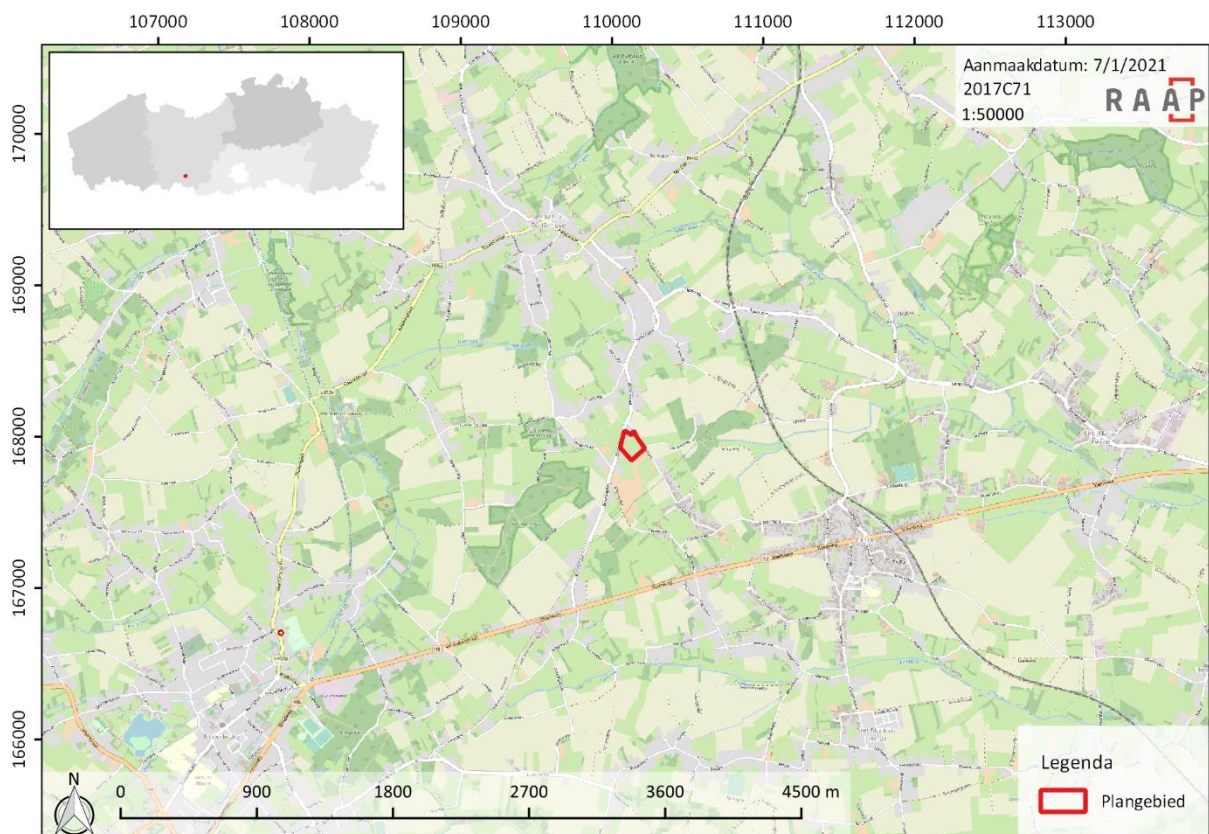
De Bontestraat is gelegen in het zuiden van de gemeente Zottegem, grenzend aan de gemeente Lierde. Net ten noorden van het projectgebied bevindt zich het dorp Sint-Maria-Oudenhove.

Het grondgebied van dit dorp behoort deels tot de gemeente Zottegem, deels tot de gemeente Brakel (beiden in Oost-Vlaanderen). Het betreffende terrein ligt echter binnen de grenzen van de gemeente Zottegem en behoort tot de deelgemeente Erwetegem.

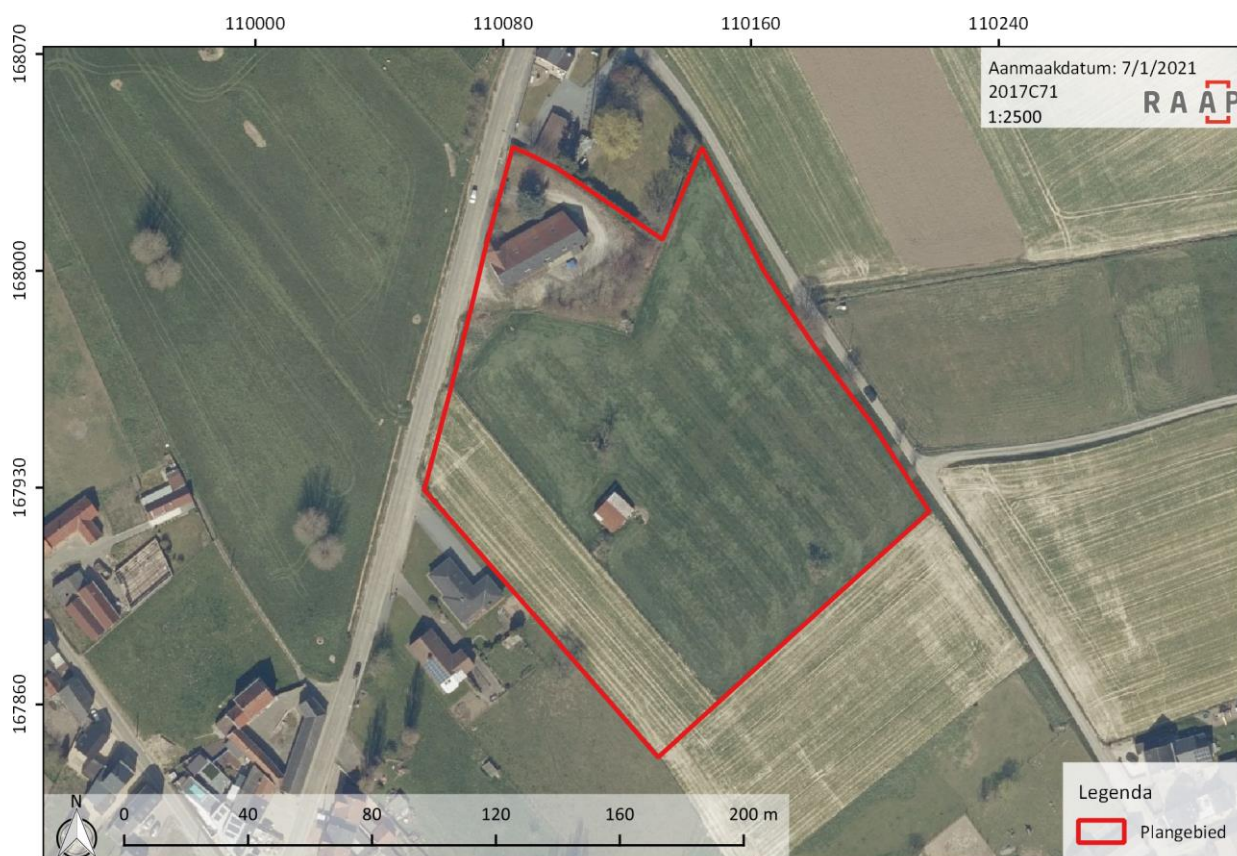
Het terrein ligt nabij het gehucht Honger, tussen de straat Bontestraat en de Lammerstraat.

1.2.1.2 Huidige situatie van het projectgebied

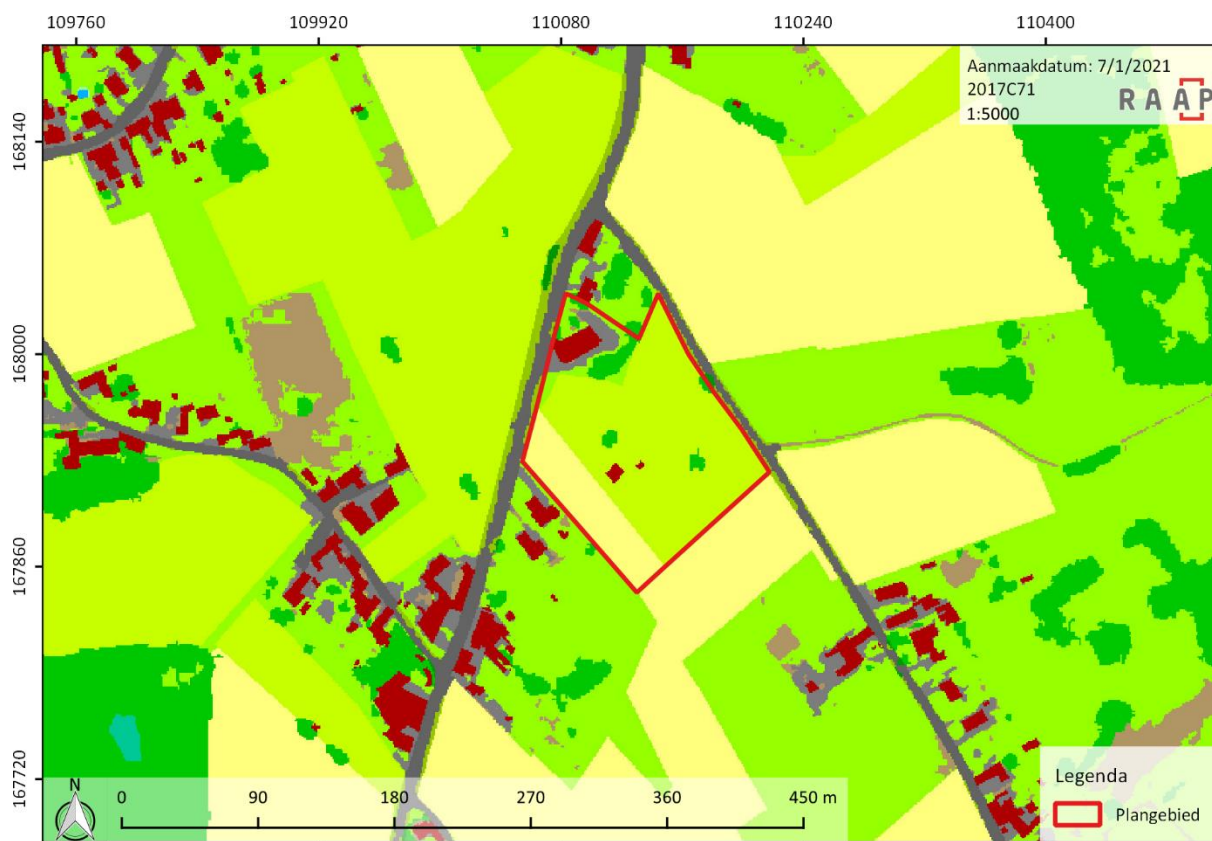
Het plangebied is gelegen in een ruraal gebied aan de zuidelijke grens van de gemeente Zottegem. Het terrein in kwestie wordt momenteel deels gebruikt als graasweide, deels als akkerland (Figuur 7) en is deels bebouwd. Op luchtfoto's uit de voorbije 50 jaar is duidelijk dat het terrein niet werd bebouwd, behalve de boerderij langsheen de Bontestraat. Structuren die herkenbaar zijn op de luchtfoto's zijn schuilhokken voor dieren en enkele bomen. Het perceel in het zuidwesten van het terrein is in gebruik als akker. Aan de noordzijde wordt het projectgebied afgesloten door bebouwing.



Figuur 6: Algemene situering van het plangebied op de topografische kaart (bron: OpenStreetmap, 2021).



Figuur 7: Meest recente luchtfoto met aanduiding van het plangebied (bron: AGIV, 2018).

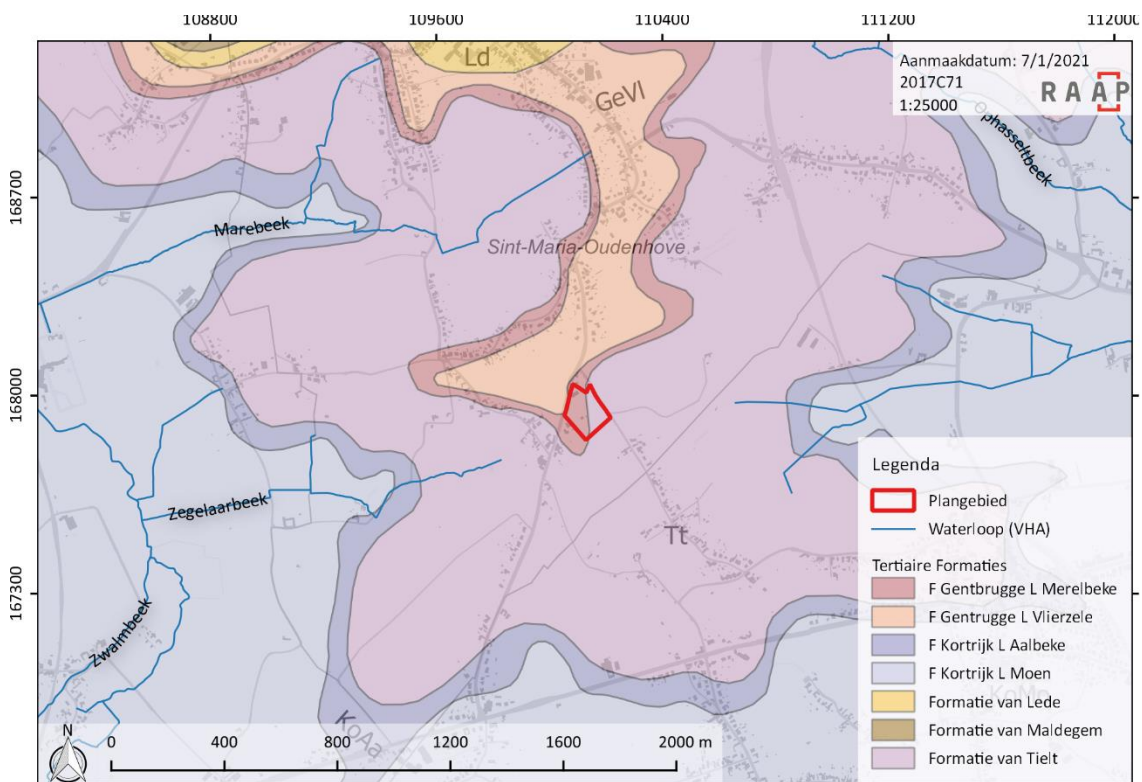


Figuur 8: Projectie van het plangebied op de bodembedekkingskaart (bron: AGIV, 2016).

1.2.2 Aardkundige gegevens

1.2.2.1 De Tertiair geologische bodem

De Tertiairgeologische bodem heeft zich ontwikkeld tussen 65 Ma en 1,77 Ma jaar geleden.⁷ Tijdens deze periode werden door de zee verschillende lagen afgezet in de ondergrond. Ongeveer 56 Ma BP begon na een langdurige erosiefase van het Europese continent de zeespiegel langzaam te stijgen en vormden zich uitgestrekte relatief ondiepe lagunes. Deze zeespiegelstijging viel samen met het Paleoceen-Eoceen Thermisch Maximum, een periode van globale opwarming. In de lagunes werden afhankelijk van de afstand tot het vasteland mariene kleien dan wel meer zandige en grindige sedimenten afgezet. Volgens de Tertiair geologische kaart van Vlaanderen (Figuur 9) ligt het plangebied in een zone waar de diepere ondergrond wordt gevormd door de Tertiaire Formatie van Gentbrugge, Lid van Merelbeke. De Formatie van Gentbrugge is een mariene formatie en bestaat uit mariene klei-, silt- en zandlagen, afgezet in de zee die het noorden van België bedekte in het Ypresiaan (rond 50 miljoen jaar geleden, in het Vroeg-Eoceen). De Formatie van Gentbrugge wordt ingedeeld in drie leden. De basis van de formatie bestaat uit siltige klei en kleiig silt (Klei van Merelbeke). Daarboven volgen lagen silt en zeer fijn zand, verstoord door bioturbatie (Klei van Pittem en Zand van Vlierzele). De zanden kunnen zowel horizontale bedding als cross-bedding vertonen en zijn vaak gelithificeerd tot zandsteen. De klei van het Lid van Merelbeke is een blauwgrijze tot donkergrijze klei, met dunne zandlensjes en organisch materiaal. In deze kleilaag kunnen ook pyrietachtige concreties voorkomen. Ten noorden en westen van het plangebied dagzoomt de Formatie van Tielt. Deze formatie, afgezet in het Vroeg-Eoceen, is opgebouwd uit grijsgroen, zeer fijn zand tot silt en is kleihoudend.



Figuur 9: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied en de waterlopen in de omgeving (bron: DOV, 2002; AGIV, 2019; VMM, 2021).

⁷ DOV, 2018a

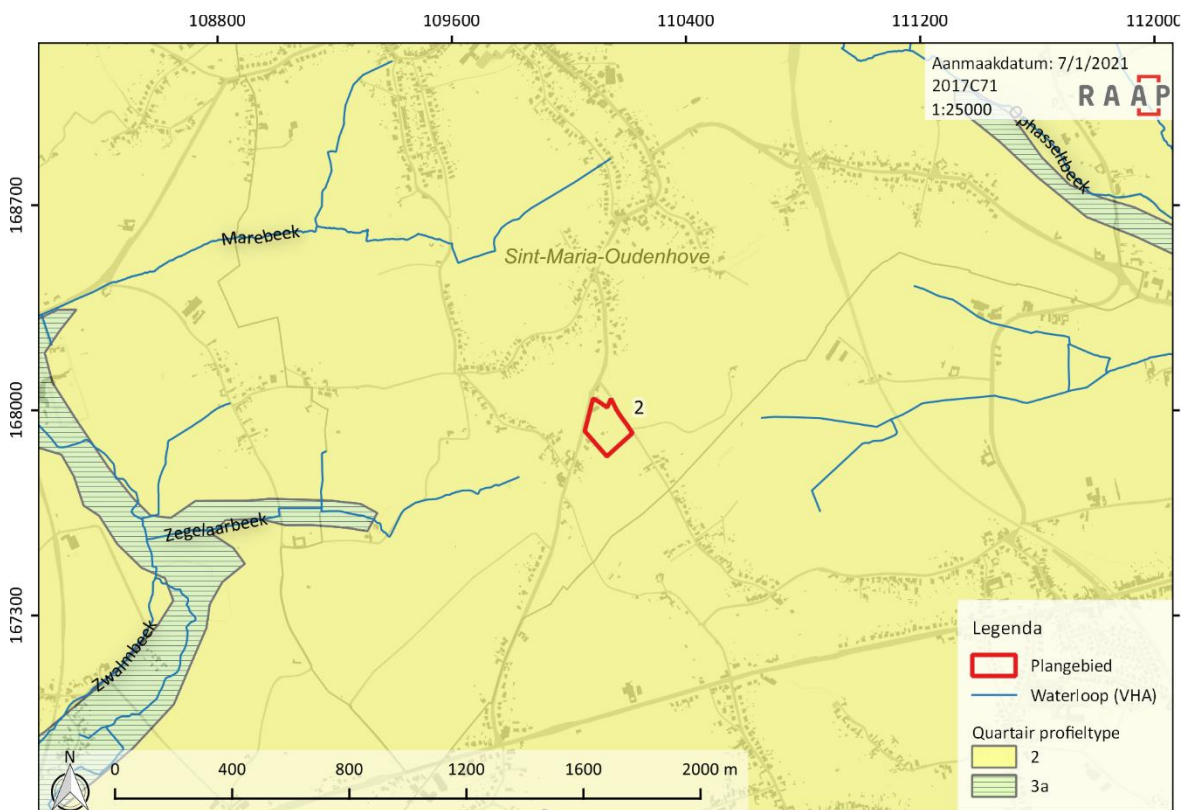
1.2.2.2 De Quartairgeologische bodem

Het Quartair is een geologische periode die aanvangt vanaf 1,77 Ma jaar geleden tot loopt tot het heden. Deze wordt gekenmerkt door afwisselend ijstijden en tussenijstijden. Het Quartair wordt onderverdeeld in het Pleistoceen (1,77 Ma - 11 700 jaar geleden) en het Holoceen (11 700 - heden). De Quartairgeologische kaart is onderverdeeld in verschillende profieltypes die voornamelijk bepaald zijn door de pleistocene opbouw.

De Quartaire dekmantel op de Tertiaire geologische eenheden is algemeen in Vlaanderen op hogere gelegen plaatsen zeer dun (minder dun 2m), terwijl deze op lagere gelegen zones meer dan 25m kan bedragen. Dit is het gevolg van het reliëf van de pre-quartaire afzettingen⁸. Het huidige reliëf is ontstaan door de laatste opvulfases tijdens het Quartair.

Het plangebied ligt in de Vlaamse leemstreek. Het plangebied wordt volgens de Quartair geologische kaart (Figuur 10) gekenmerkt door profieltype 2. Ten westen van het plangebied ligt een zone die gekenmerkt wordt door profieltype 3a⁹.

Profieltype 2 betekent dat de Quartaire afzettingen hier bestaan uit een sequentie van eolische afzettingen uit het Laat-Pleistoceen (Weichsel). Profieltype 3a bestaat uit een quartaire sequentie van Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen (a) bovenop de Pleistocene sequentie (3).



Figuur 10: Quartair geologische kaart geprojecteerd op de GRB-kaart. (bron: AGIV, 2019; DOV, 2019; VMM, 2021).

De eolische afzettingen in Vlaanderen worden opgedeeld in dominant zandige afzettingen en siltige afzettingen. Die laatste zijn de lössafzettingen en bestaan uit grotendeels silt dat door de wind in

⁸ DOV, 2018a

⁹ DOV, 2018a

suspensie is vervoerd. Bij de dominant zandige afzettingen varieert de textuur van zand tot zandleem¹⁰.

Na het (sub)tropische milieu van het Tertiair, wordt vanaf circa 2,4 Ma BP de periode van het Quartair (onderverdeeld in Pleistoceen en Holoceen) gekenmerkt door een afwisseling van koude en warme fasen, de glaciale (ijstijden) en interglaciale (tussenijstijden). Tijdens met name de diverse glaciale koude fasen vonden er door de geringere vegetatiebedekking in combinatie met de permafrost grootschalige landschappelijke veranderingen plaats als gevolg van massabeweging en bodemerosie langs hellingen, intensieve erosie en sedimentatie in beek- en rivierdalen en de afzetting van (niveo)eolische leem. In de Tertiaire fase werden meer of mindere diepe dalsystemen uitgesleten. Ook de reliëfstructuur rondom het plangebied zal reeds in het Tertiair, nadat de zee definitief was verdwenen en het land verder werd opgeheven, in aanleg zijn gevormd¹¹.

De Tertiaire afzettingen binnen het onderzoeksgebied zijn tijdens met name het laatste glaciaal, het Weichseliaan (116.000-11.500 BP), afgedekt door een dik leempakket. Het leemsediment, ook wel löss genoemd, is vanuit het destijds droge Noordzebekken door de overheersende noordwestelijke wind aangevoerd. Terwijl het zwaardere zand als dekzand in Laag-België werd afgezet, bedekten de fijnere leemdeeltjes Midden-België¹².

1.2.2.3 Bodemkundige gegevens

Met de overgang naar het warmere Holoceen, de huidige tussenijstijd, vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laat-Pleistocene reliëf meer plaats binnen het plangebied. Het werd warmer en vochtiger, waardoor het vegetatiedek zich uitbreidde en de bodemerosie beperkter werd. Door deze klimaatsverbetering kon bodemvorming optreden. De ruimtelijke verspreiding van de verschillende bodemeenheden is in hoge mate gerelateerd aan de geologische en geomorfologische opbouw van het landschap. Daarnaast hangt de ontwikkeling van de bodemtypen samen met de aard van het moedermateriaal, het klimaat en de hydrologische omstandigheden.¹³

Bodemkundig gezien wordt het onderzoeksgebied gekenmerkt door het Aca1 type van bodemopbouw. Deze kan omschreven worden als een zwak gleyige leemgrond met textuur B horizont. De zuidkant van het projectgebied vertoont steeds minder effecten van een schommelende watertafel (i.e. gley processen). Tussen deze twee types situeert zich een Acp bodemtype die omschreven wordt als een zwak gleyige leembodem zonder profiel. Op basis van de bodemkaart is het duidelijk dat er een evolutie is naar drogere leemgronden naarmate het zuiden van het plangebied wordt bereikt¹⁴.

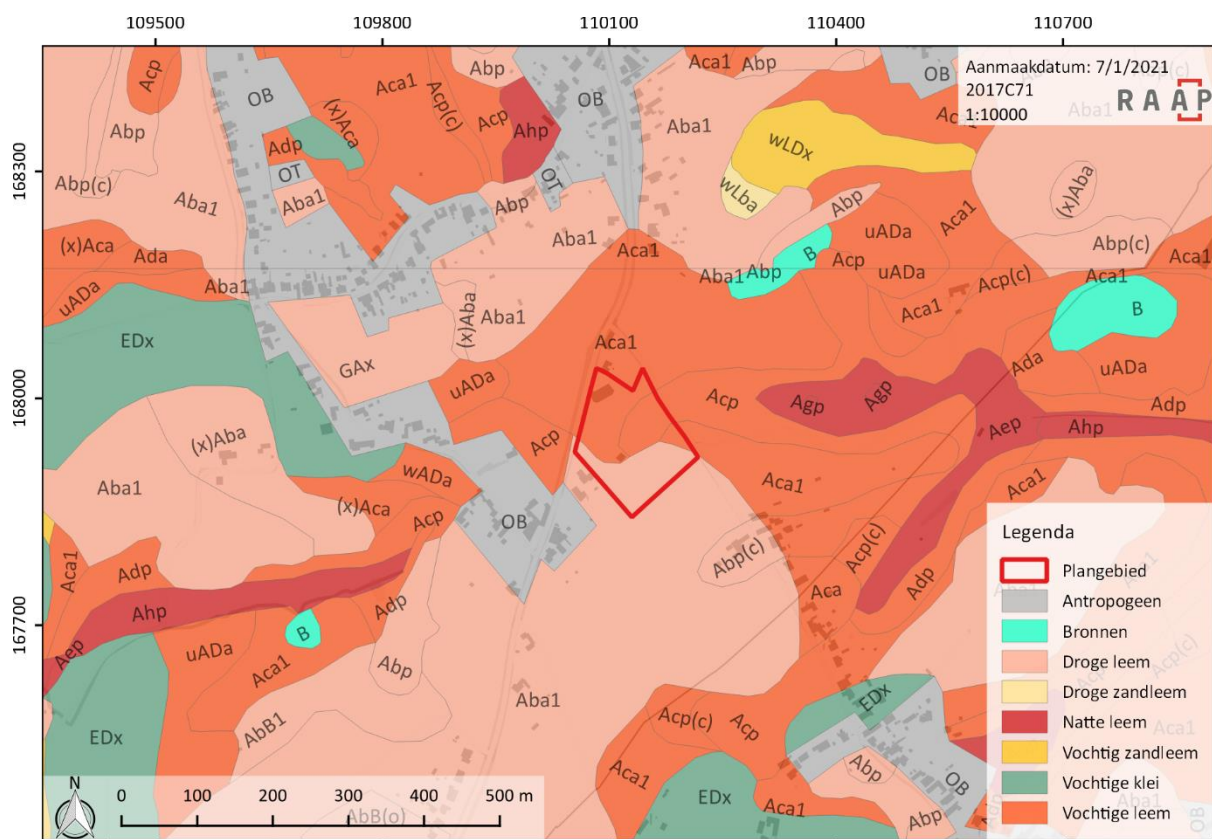
¹⁰ DOV, 2018a

¹¹ DOV, 2018a

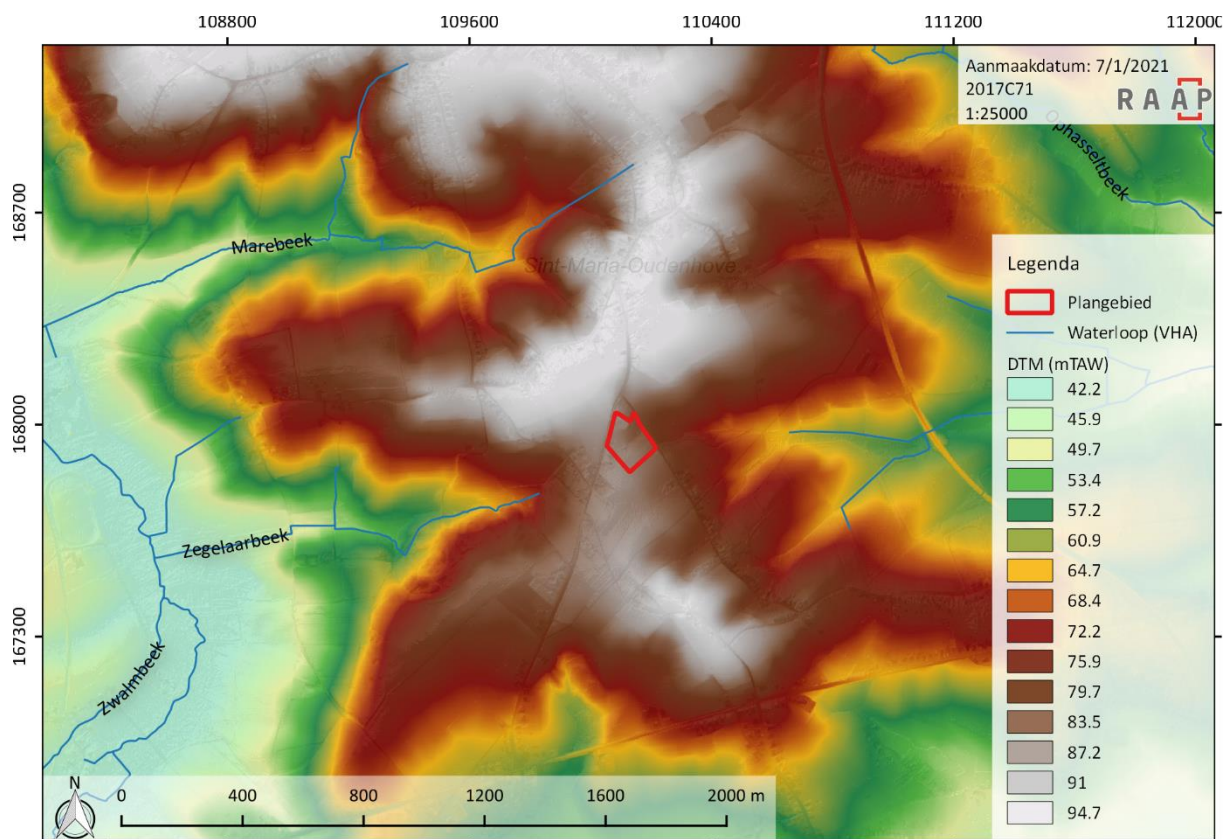
¹² DOV, 2018a

¹³ JACOBS ET AL., 2010

¹⁴ VAN RANST & SYS, 2000



Figuur 11: Bodemkaart met projectie van het plangebied (bron: DOV, 2018b; AGIV, 2019).



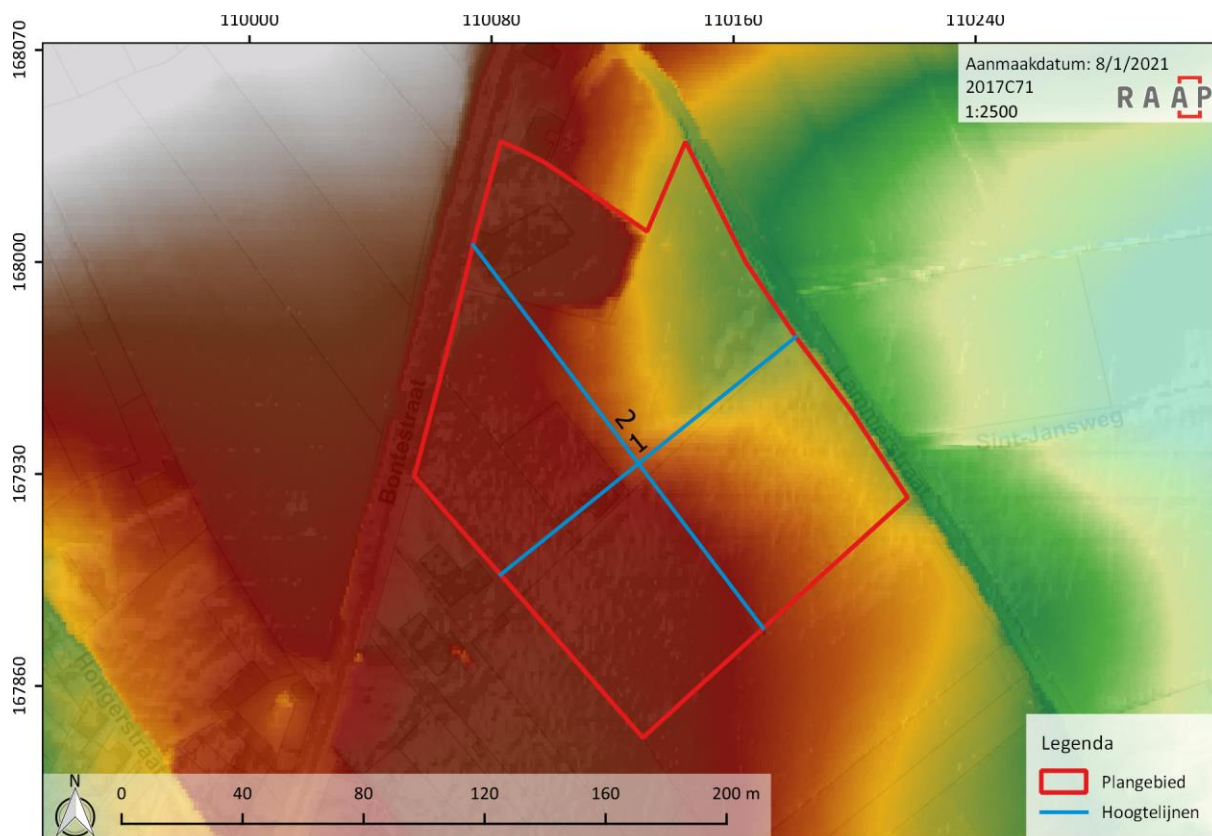
Figuur 12: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met shadowmap en aanduiding van het plangebied en waterlopen (bron: AGIV, 2015a; VMM, 2021).

1.2.2.4 Topografie

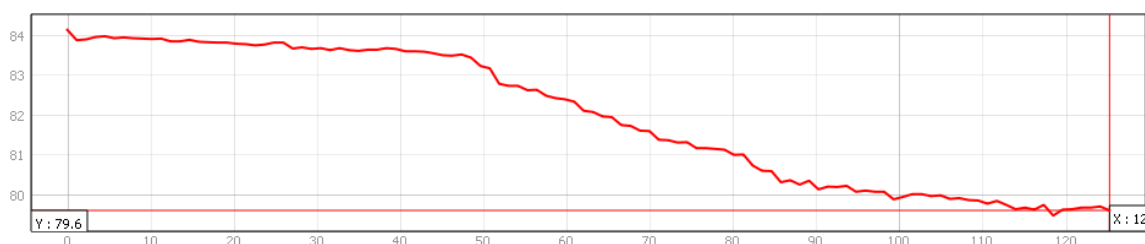
De gemeente Zottegem is gelegen in het geografisch gebied 'de Vlaamse Ardennen': een heuvelzone die zich overheen het zuiden van Oost-Vlaanderen uitstrekt. Sint-Maria-Oudenhove ligt op de rug van een heuvel (Figuur 12), evenals het merendeel van de bewoning van het gehucht Honger. Het digitaal terreinmodel Vlaanderen (DTM, raster 1m), geeft een duidelijk beeld weer. Daarbij is te zien dat het projectgebied zich op een zuidelijke uitloper van dezelfde rug bevindt.

Het terrein vertoont een uitgesproken microreliëf waarbij het zuidwestelijke deel hoger ligt dan het noordoostelijke deel. Dit is duidelijk zichtbaar op het detailplan van het DTM (Figuur 13). In het westen /zuidwesten is een klein plateau aanwezig dat op ca. 84m TAW is gelegen. Vanaf het centrale deel daalt het terrein af naar ca. 80m TAW, richting het beekdal. Op het DTM is in er een relatief uitgesproken insnijding zichtbaar. De bodem lijkt er vrij sterk geërodeerd.

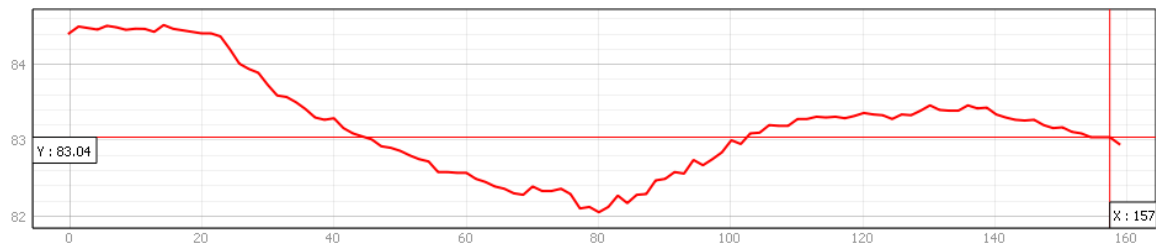
Het hoogteprofiel van noord naar zuid toont geen opmerkelijk hoogteverschil aan. In het noorden van het gebied ligt een verhoogde zone. Het gaat om het deel waar een erf is gelegen.



Figuur 13: Plangebied op hoogtemodel met aanduiding van hoogteprofielen (bron: AGIV, 2015a; GEOPUNT, 2021).



Figuur 14: Hoogteprofiel 1: noordoost-zuidwest (bron: GEOPUNT, 2021).

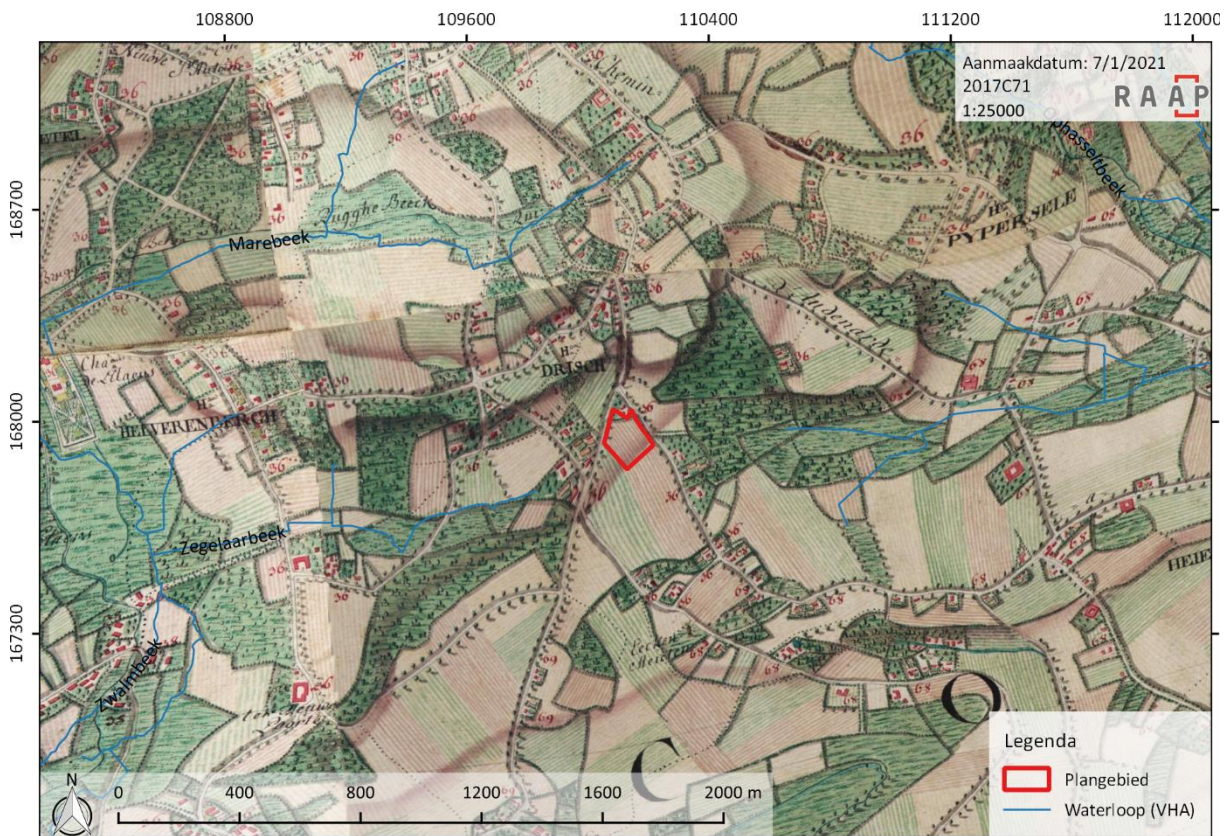


Figuur 15: Hoogteprofiel 2: noordwest-zuidoost (bron: GEOPUNT, 2021).

1.2.2.5 Hydrografie

De belangrijkste hydrografische entiteiten in het onderzoeksgebied zijn de Zegelaarbeek in het westen en de Ophasseltbeek in het noordoosten. Deze ontspringen beide uit het hoger gelegen plateau en stromen respectievelijk in oostelijke en westelijke richting af (Figuur 12).

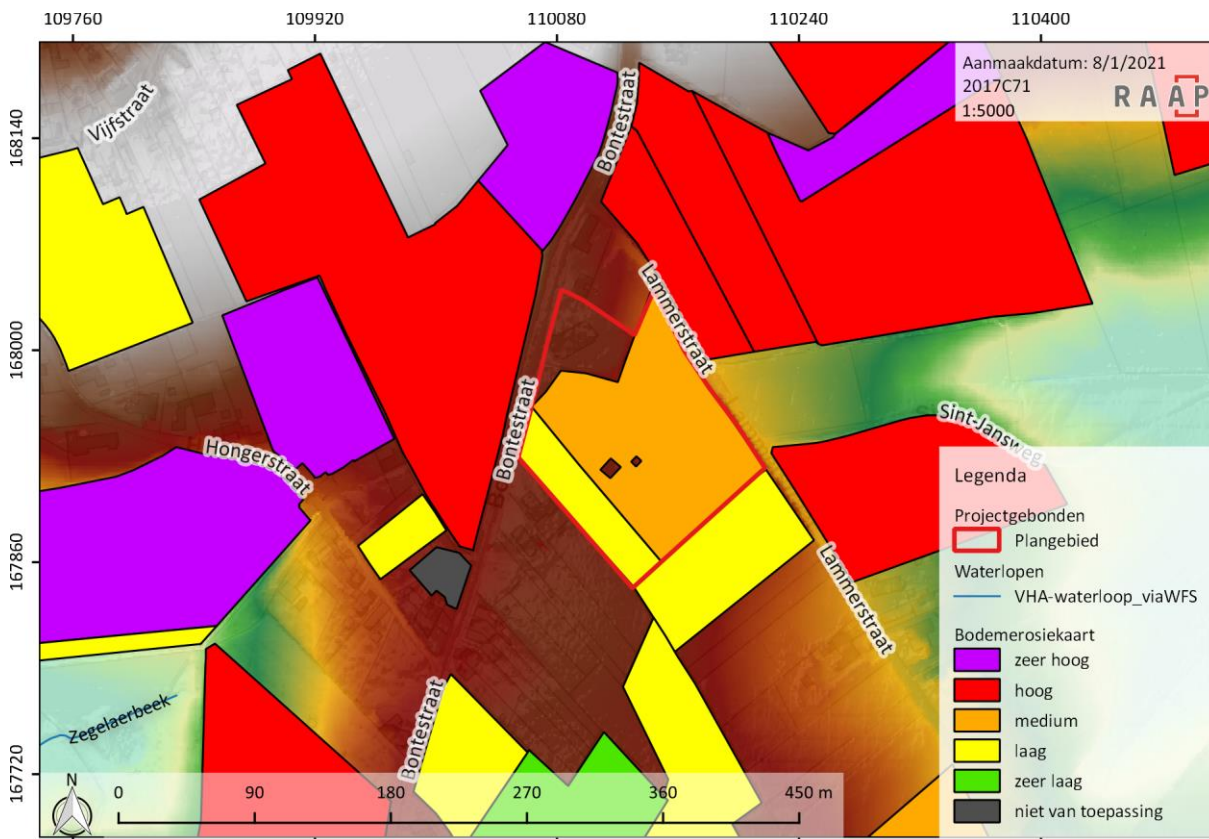
Op historische kaarten (o.a. Ferraris, Figuur 16) is te zien dat de Ophasseltbeek zich nog op de zelfde plaats bevindt, zonder aanwijzingen voor het verleggen van de loop. De Zegelaarbeek lijkt niet geregistreerd te zijn op de Ferrariskaart. De Zwalmbeek, waarin de Zegelaarbeek uitmondt, is wel weergegeven. De Atlas der Buurtwegen toont aan dat ook de loop van de Zegelaarbeek niet of weinig veranderde.



Figuur 16: Aanduiding van waterlopen op de Ferrariskaart (Bron: KBR & AGIV, 2010; VMM, 2021).

1.2.2.6 Erosie

Op Figuur 17 is de potentiële erosiegevoeligheid weergegeven per perceel. De zone waarin het onderzoeksgebied zich situeert heeft een hoog tot zeer hoog erosiepotentieel. Dit is te verklaren door de positie van het onderzoeksterrein op de flank van een heuvelrug. Dit impliceert dat er zich mogelijk colluvium heeft afgezet in dit gebied. Anderzijds is het mogelijk dat het archeologische vlak deels werd weggespoeld door dezelfde oorzaak. Het plangebied wordt als laag tot matig erosiegevoelig aangeduid. Het westelijke deel is minder erosiegevoelig dan het oostelijke deel omwille van zijn ligging op een klein plateau.



Figuur 17: Potentiële bodemerosiekaart uit 2016 (bron: AGIV, 2015a; DOV, 2020; VMM, 2021).

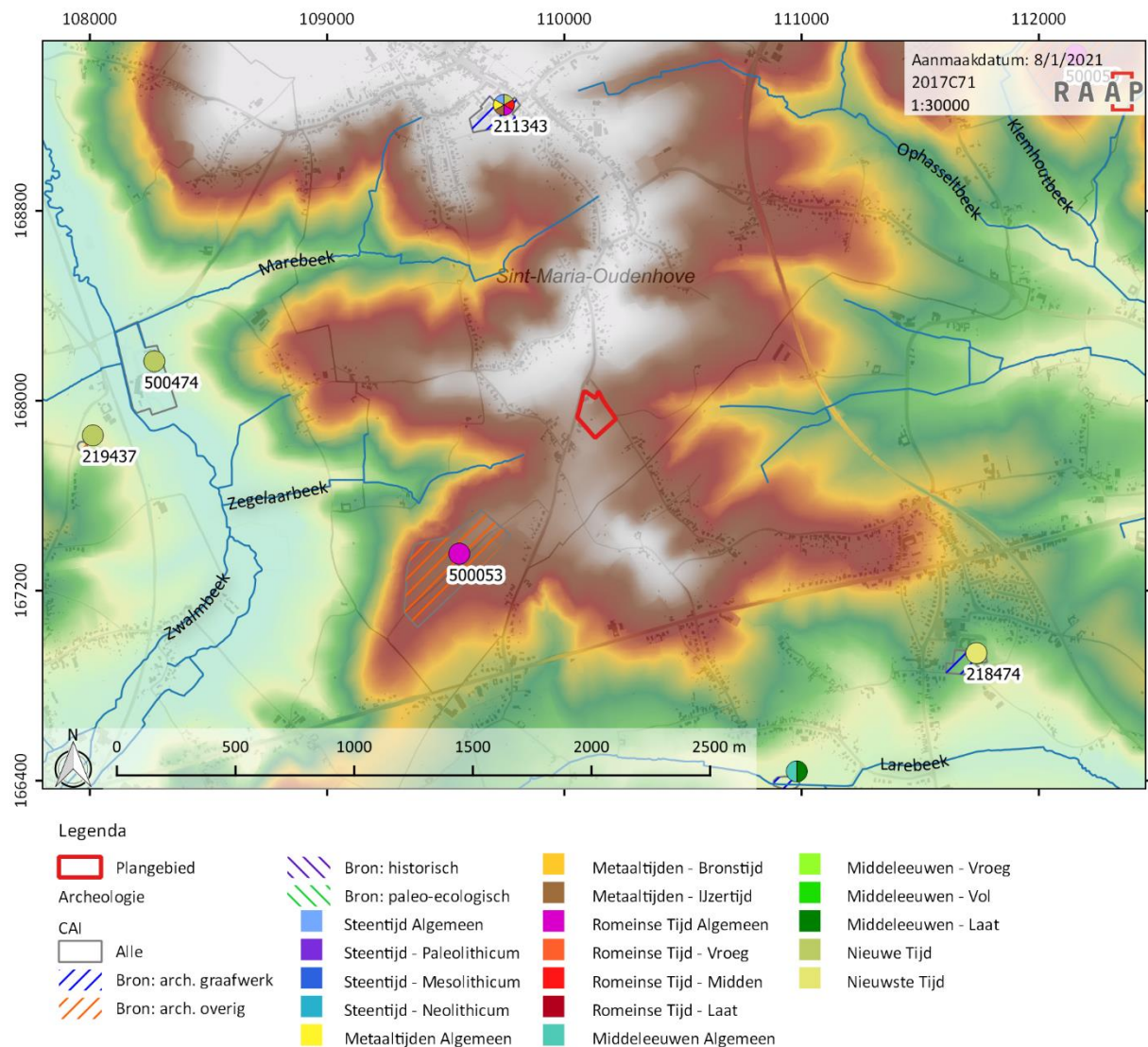
1.2.3 Archeologische gegevens

1.2.3.1 Juridische gegevens

Uit raadpleging van het geoportaal¹⁵ van Onroerend Erfgoed blijkt het plangebied niet in een 'gebied geen archeologie' te liggen, noch in een 'archeologische zone'.

1.2.3.2 Gegevens uit de Centrale Archeologische Inventaris

Rondom het projectgebied zijn er wel een aantal archeologische sites en vondsten geïnventariseerd. Deze worden hieronder weergegeven op de kaart en kort toegelicht.



Figuur 18: Plangebied weergegeven op DTM en GRB met aanduiding van CAI polygonen en de waterlopen (bron: AGIV, 2015a, 2019; ONROEREND ERFGOED, 2018a; VMM, 2021).

¹⁵ ONROEREND ERFGOED, 2018b

CAI-nummer 208136 verwijst naar het Wolfsveld te Lierde. Dit terrein werd archeologisch onderzocht door de archeologische dienst SOLVA naar aanleiding van de uitbouw van een nieuwe ambachtelijke zone. Reeds in het verleden werden hier losse vondsten gedaan van 2 afslagen in silex, deze konden niet specifiek gedateerd worden dan de steentijden.

Tijdens de archeologische opgraving werden 2 scherven aangetroffen die gezien de silexverschralling in het midden Neolithicum behoren. Verspreid over het opgravingsterrein konden ook handgevormd aardewerk gerecupereerd worden. Deze zijn, gezien hun kenmerken, in de metaaltijden te situeren. Het onderzoek kon ook 2 Midden-Romeinse brandrestengraven identificeren. Deze hadden in hun vulling aardewerk, enkele metalen voorwerpen, verbrand bot en een kleine gemsteen met voorstelling van Eros, herme en gans¹⁶.

In de deelgemeente Erwetegem (CAI: 500059) op het terrein gelegen aan de Potaardestraat werden enkele vondstenconcentraties geregistreerd. Deze zijn terug te brengen tot de Romeinse periode. Er werd zowel bouwpuin als aardewerk teruggevonden. Het bouwpuin betrof vooral dakpannen en glauconiethoudende kiezelzandsteen. Het aangetroffen aardewerk bevatte een wandfragment terra sigillata, wandscherven van een dolia en een mortaria, ook trof men fragmenten van kookpotten aan die gereduceerd gebakken waren. Men interpreteert deze concentratie als een bewijs voor de aanwezigheid van een Romeinse villa. Deze vondsten werden reeds in 1983 onderzocht door het PAMZOV onder leiding van Rogge M.

CAI nummer 500290 verwijst opnieuw naar de Zottegemse deelgemeente Erwetegem. Dit maal betreft het een vondstmelding van Romeinse dakpannen. Deze vondst werd in 2003 aangegeven door Hugo Rau op een akker met toponiem Luiveld.

Ook het Kloosterbos wordt genoemd in de CAI (i.e. 500053). De aanleiding hiervoor was de prospectievondsten uit 1986. Daarbij werd opnieuw een concentratie aan vondsten gedaan die uit de Romeinse periode stammen. Het bouw materiaal bestond uit glauconiet houdende kiezelzandsteen, zeer veel ijzerzandsteen en dakpanfragmenten. Het aangetroffen aardewerk bevatte wandscherven van dolia, de wandscherf van een amfoor uit de Rhônevallei, kruikwaar en technisch aardewerk. Het materiaal werd geanalyseerd en gearchiveerd door Rogge M. en Velghe M. in het provinciaal archeologische museum van Velzeke. Men interpreteert deze vondsten als aanwijzingen voor een villa structuur in deze zone.

Tijdens de opgraving op het Wolfsveld te Lierde (CAI-nummer 208136) werden de volle middeleeuwen vertegenwoordigd door scherven van handgevormd aardewerk met zandverschralling (10^e-11^e eeuw). Deze konden niet aan grondvaste sporen gekoppeld worden. Sporen uit de late middeleeuwen kenmerken zich als grote breed uitgegraven structuren met een homogeen grijze opvulling. Het aangetroffen aardewerk dateert uit de late middeleeuwen of het begin van de Nieuwe Tijd.

CAI nummer 500425 betreft de kerk te Sint-Maria-Oudenhove. Deze werd opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris door een studie uitgevoerd door De Wolf K., in 1980. Dit werk verscheen in het Jaarboek van de Zottegemse Kulturele Kring. Hierin wordt de ouderdom van deze

¹⁶ VERBRUGGE ET AL., 2013

kerk teruggebracht tot het einde van de 13^{de} eeuw¹⁷. Tijdens de 18^{de} eeuw werden hieraan opnieuw verbouwingswerken uitgevoerd. De bouwkundige traditie waarin deze kerk werd opgebouwd is een voorbeeld van vroege Scheldegotiek. De inrichting van de kerk bevat dan weer elementen die tot de neogotiek behoren.

500474 is het CAI-nummer dat werd toegewezen aan het kasteel van Sint-Maria-Oudenhove. Dit versterkt kasteel werd in de 17^{de} eeuw verwoest en kort daarna, in de tweede helft van de 17^{de} eeuw heropgebouwd. In de 19^{de} eeuw ondergaat dit kasteel opnieuw een destructiefase. Daarbij wordt alles behalve het poortgebouw met de grond gelijk gemaakt. In het laatste kwart van de 19^{de} eeuw werd het Kasteel terug opgebouwd. Dit relict werd opgenomen in de CAI naar aanleiding van het onderzoek van De Pessemier J. in 1991¹⁸.

In het opgravingsvlak van de Wolfsveldsite te Lierde (CAI-nummer 208136) kon een 3,5 m brede kasseistrook geregistreerd worden. Deze werd door de onderzoekers geïnterpreteerd als een structuur uit de 19^{de} eeuw.

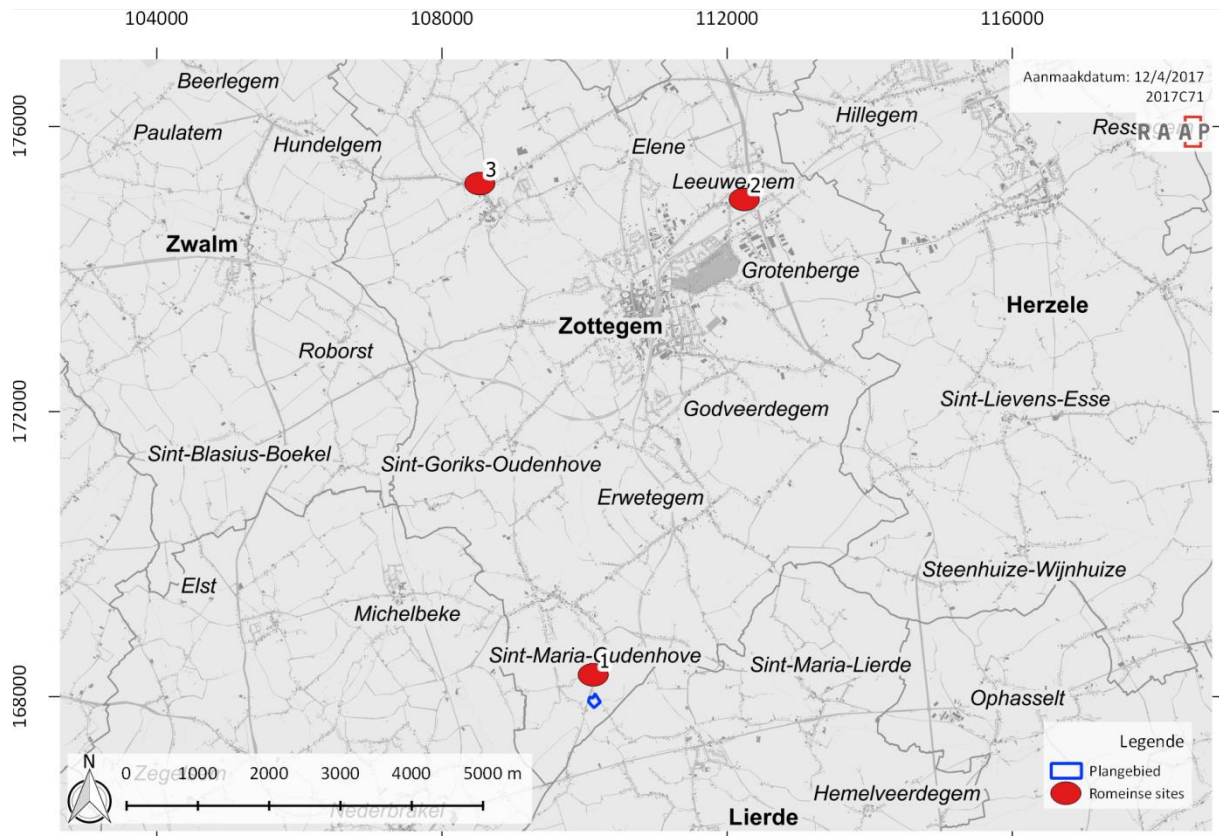
1.2.3.3 Situering van het plangebied binnen het 'Romeinse landschap'

De Romeinse vondsten die werden ingezameld tijdens veldprospecties werden vroeger geïnterpreteerd als de locaties waar villastructuren terug te vinden zouden zijn. Recent onderzoek heeft echter aangetoond dat naast het "villa-landschap" ook een andere soort van landelijke bewoning aanwezig is: bewoningskernen, zoals aangetroffen op de site Leeuwerghem - Spelaan¹⁹ maar ook ambachtelijke sites (Sint-Maria-Oudenhove – Faliestraat, zie onder). Om die reden kunnen deze concentraties niet zomaar gelinkt worden aan Romeinse villabouw, het kan evengoed gaan het om een andere soort sites. In deze regio bekleedde vooral de vicus van Velzeke een centrale rol als economisch en administratief centrum (Figuur 19). Dit "baandorp" situeerde zich op de kruising van twee wegen (NZ en OW as). Op sommige plaatsen tussen Velzeke en Brakel is dit tracé nog steeds aanwezig in het landschap.

¹⁷ ONROEREND ERFGOED, 2018a

¹⁸ ONROEREND ERFGOED, 2018a

¹⁹ ARCHEONET, 2017



Figuur 19: De GRB kaart met aanduiding van het plangebied met aanduiding van site Faliestraat (1), Spelaansite (2) en vicus Velzeke (3) (bron achtergrond: AGIV, 2019).

1.2.3.4 Archeologische opgraving in de Faliestraat te Sint-Maria-Oudenhove

Op iets meer dan een kilometer ten noorden van het plangebied werd in 2015 door Monument-Vandekerckhove een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op een vrij grote zone ten zuidwesten van de Faliestraat. Er werd een zone afgebakend voor verder onderzoek waar heel wat aardewerk, maar geen duidelijke sporen werden aangetroffen. Tijdens de opgraving is een deel van een Romeins erf aangesneden. Dit bestond uit enkele erfgrachten, een kruisgebouwen en een pottenbakkersoven. In de grachten is plaatselijk veel aardewerk aangetroffen, gelijkaardig aan de vondsten in de oven. Tussen de palen van het gebouw lag een tweeledige veldoven. Beide structuren zijn wellicht niet gelijktijdig. De ligging van deze site was zeer opvallend en bevond zich op de rand van het plateau. Het materiaal duidde op een datering in de Flavische periode (ca. tweede helft 1ste eeuw n. Chr.) Het is de eerste maal dat in een buitengebied van de vicus Velzeke een productiecentrum voor aardewerk is aangetroffen. De site wijst er alvast op beeld van het Romeinse landschap veel gedifferentieerder was dan tot nu toe werd aangenomen.²⁰

²⁰ VANHOLME ET AL., 2016

1.2.4 *Historische gegevens*

1.2.4.1 *Ontwikkeling van de dorpen*

Over de geschiedenis van dit buitengebied tussen de twee steden Brakel en Zottegem is bitter weinig gekend. Het zuiden van Oost- Vlaanderen wordt echter gekenmerkt door tal van toponiemen en plaatsnamen met als suffix '-gem'. Ze verwijzen naar 6^{de}-tot 10^{de}-eeuwse nieuwe woonplaatsen.²¹ Zo liggen er in de omgeving de dorpen Erwetegem, Hemelveerdegem en Godveerdegem. Ook Zottegem draagt deze suffix. De vruchtbare leemstreek werd dus zeker al deels in de Vroegmiddeleeuwse (Germaanse) periode ontgonnen. De naam Brakel is een Germaanse toponiem dat verwijst naar een bos.²²

Enkele kleine kernen groeiden vanaf de volle middeleeuwen verder uit. Dit was het geval voor Zottegem en (Neder) Brakel, de twee huidige steden waartussen het gebied is gelegen. Mogelijk ontstond een eerste bewoningskern van Zottegem ten noordoosten van de Burcht van de heer van Zottegem (een 'castrale motte'). De oudste aanwijzingen van de kerk in Zottegem gaan terug tot 1162.²³

De deelgemeente Erwetegem komt ook voor in de geschiedschrijving. Het dorp zou teruggaan op een vroeg-Frankische nederzetting, die waarschijnlijk in de 5de eeuw, gebouwd werd, zoals de Saal-Frankische naam aanwijst: "Hariwith - inga - heim" of: "woont van de lieden van Hariwith".²⁴

Het dorp Sint-Maria-Oudenhove, gelegen binnen het Land van Aalst, is eeuwenlang in bezit geweest van de heren van Zottegem. Het is niet duidelijk wanneer het dorp is ontstaan.²⁵ De naam 'oudenhove' wordt voor het eerst vermeldt in de 12^{de} eeuw. Mogelijk het gaat het wel om het nabijgelegen gehucht Sint-Goriks-Oudenhoven.²⁶

1.2.4.2 *De late 18de eeuw*

Het eerste duidelijk beeld van deze omgeving wordt verkregen in de late 18^{de} eeuw. 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 een militair standpunt opgetekend werd. De gebieden die in dat kader minder interessant waren, werden minder nauwkeurig ingemeten.

Op deze kaart staat het plangebied ingekleurd als akker (Figuur 16). Een klein deel echter overschrijdt een perceelsgracht. Op de hoek van de huidige Bontestraat en Lammerstraat ligt een erf. Ook aan de overkant van de Bontestraat zijn tal van erven gelegen. Ze liggen vrij verspreid. Dit gebied wordt

²¹ VERHULST, 1995, p. 118

²² ONROEREND ERFGOED, 2018c Erfgoedobject 120041
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120041>

²³ VERHULST, 1995, p. 119

²⁴ ONROEREND ERFGOED, 2018c Erfgoedobject 120797
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120797>

²⁵ ONROEREND ERFGOED, 2018c Erfgoedobject 120804
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120804>

²⁶ GYSSELING, 1960, p. 25

vermeld met '*Ham Drisch*'. *Ham* staat hier voor *Hameau* (gehucht). Het landschap tekent zich verder af als een lappendeken van akkers, grasland en bossen.

1.2.4.3 De 19^{de} eeuw

Rond 1840 - 1850 zijn de Atlassen der Buurtwegen opgemaakt. Deze zijn Belgische atlassen die per gemeente de wegen, buurtwegen en kerkwegels aangeven. Men wilde een inventarisatie maken van alle openbare wegen en van "private wegen met openbare erfdiensbaarheid". Elke weg kreeg er een eigen nummer. Latere wijzigingen, zoals nieuwe, verplaatste of verdwenen wegen, werden niet op de kaarten zelf aangeduid, maar werden gepubliceerd op aparte leggers of in gemeenteraadsbesluiten. De kaarten vormen nu een belangrijk historisch document dat de toestand van het landschap van rond 1840 schetst.

Op deze kaart is binnen de grenzen van het plangebied een gebouw aanwezig. Dit moet zijn opgetrokken tussen het einde van de 18^{de} eeuw, en 1840. De naam van het gehucht is '*Honger*'. Het is de eerste maal dat dit gehucht zo wordt benoemd. Het is niet duidelijk van waar deze naam afkomstig is. De toponiem '*Drisch*' dat op de Ferriskaart staat weergegeven is verdwenen.

Een andere kaart uit de 19^{de} eeuw is de topografische kaart van Vandermaelen. In 1836 kreeg Vandermaelen toelating om de kadastergegevens te gebruiken en in kaart te brengen. Dit resulteerde in de topografische kaart "Carte topographique de la Belgique", gemaakt tussen 1846 en 1854. De mate van detaillering van de Vandermaelenkaart is beperkter dan die van de Ferriskaart of de kaarten van de Atlas der Buurtwegen.

De uitsnede van de Vandermaelenkaart (Figuur 21) illustreert het rurale karakter van het gebied. Het plangebied kan niet perfect op deze topografische kaart worden geprojecteerd. Het gebouw dat binnen het projectgebied is gelegen, staat ook hier aangegeven. Het aangegeven reliëf toont aan dat het terrein aan de rand de helling van de heuvel is gelegen.

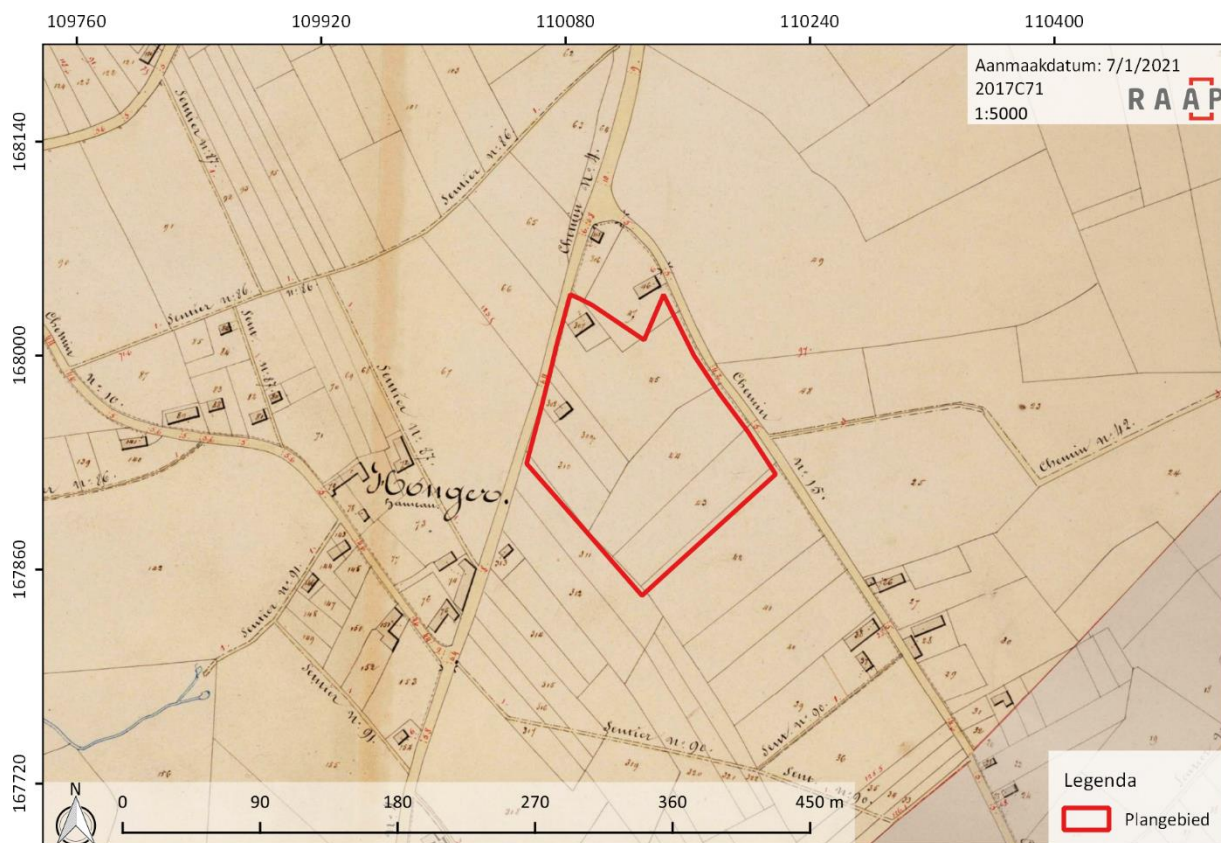
De Poppkaart, een kadasterkaart opgesteld tussen 1845 en 1879 geeft een identieke situatie weer. Enkel het meest noordelijke perceel is extra verkaveld en voorzien van een groter hoevegebouw.

1.2.4.4 Luchtfoto's 20^{ste} eeuw

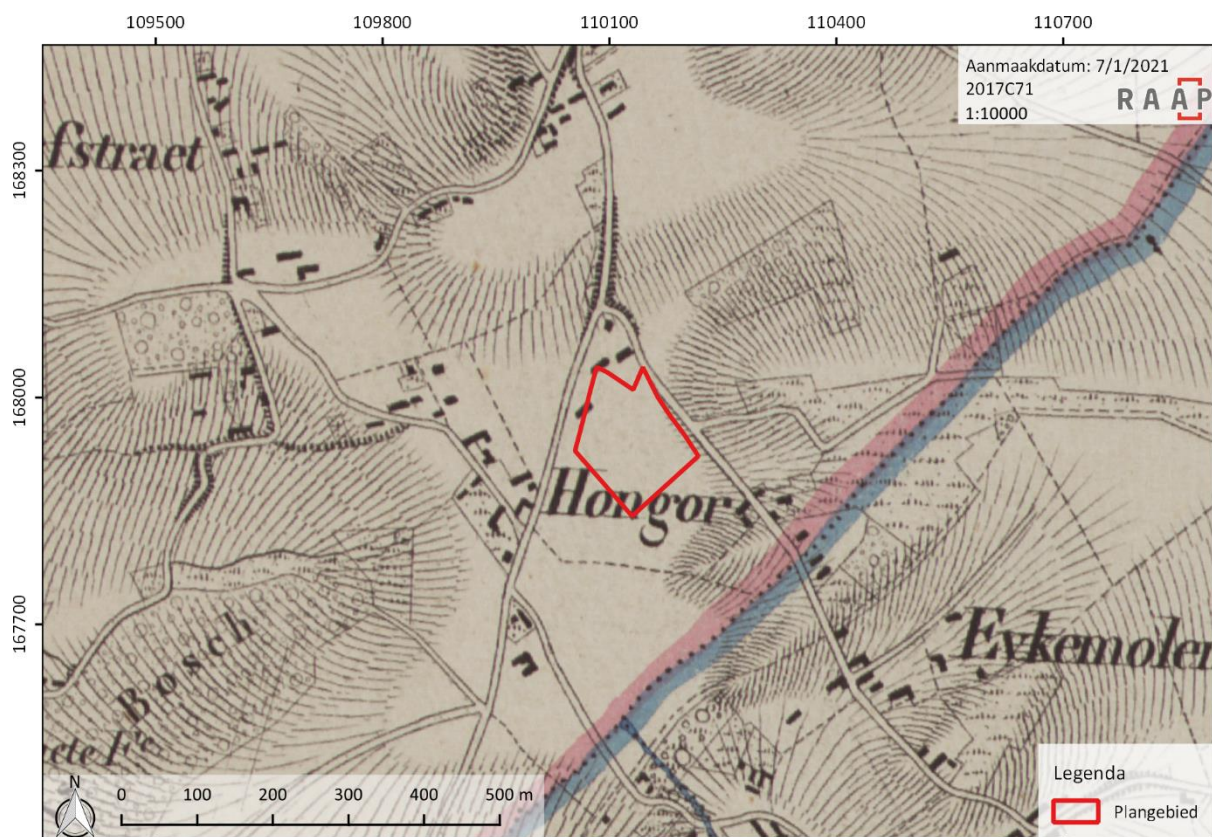
Er zijn nauwelijks veranderingen op te merken in de loop van de 20^{ste} eeuw.

Op een luchtfoto van 1971 is het enige gebouw dat aanwezig was op het historische kaartmateriaal reeds afgebroken. De luchtfoto toont het projectgebied opnieuw als graasweide met bomen en een schuilhok voor dieren. Een strook in de zuidwestelijke hoek werd als akkerland gebruikt. In het noorden van het plangebied bevindt zich nog steeds bebouwing.

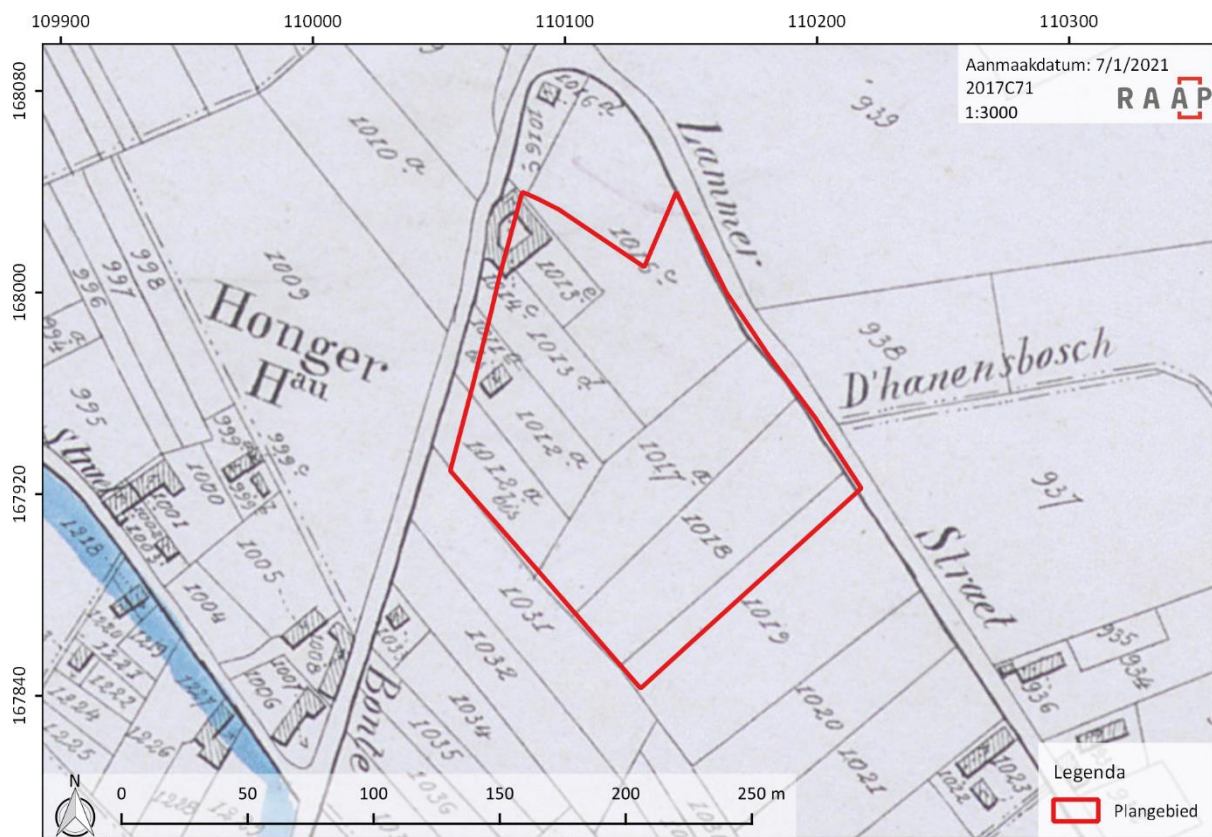
Op de meest recente luchtfoto is weinig verandering te zien met de oudste luchtfoto (zie *supra*, Figuur 7). Het enige verschil met betrekking tot het plangebied is het wegvallen van de aangeplante bomen in het zuidelijke deel. Ten zuidwesten van het plangebied werden een aantal woningen ingepland.



Figuur 20: Uitsnede van Atlas van Buurtwegen (1841) met aanduiding van het projectgebied. (bron: AGIV & PROVINCIE OOST-VLAANDEREN, 2014).



Figuur 21: Uitsnede van de Vandermaelenkaart met aanduiding van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).



Figuur 22 Uitsnede van de Popp-kaart met aanduiding van het plangebied (bron: AGIV, 2010).



Figuur 23: Uitsnede luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).

1.2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Door bovenstaande gegevens was het mogelijk een archeologisch verwachtingsmodel te bepalen. Dit verwachtingsmodel hangt sterk samen met de specifieke topografische ligging van het plangebied. Het algemene verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds (Paleolithicum en Mesolithicum) en landbouwers (vanaf het Laat-Neolithicum) anderzijds.

In de Steentijd (Paleolithicum t/m Neolithicum) leefde de mens voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op één plaats. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen zijn gesitueerd op de overgang van nat naar droog en hoog naar laag en dat beek- en rivierdalen een bijzondere aantrekkingskracht uitoefenden.

Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar. In deze periodes werd het plangebied en de omgeving gekenmerkt door een extreem koud klimaat en door een grote droogte. Tot het einde van de ijstijd (ca. 11.000 jaar geleden) kunnen mensen zich tijdelijk dan wel semi-permanent op lokale verhogingen in het landschap en/of kopjes en overgangen naar beek- en rivierdalen gesetteld hebben.

In het plangebied zijn duidelijke landschappelijke situaties aanwezig. Het gebied ligt immers aan de op de overgang tussen het plateau van de heuvelrug en een beekvallei. Hierdoor is er mogelijk sprake van een gunstige vestigingslocatie. Door erosie kunnen echter de sites zijn afgespoeld. Louter op basis van het bureauonderzoek is de bewaringsgraad van eventuele sites moeilijk in te schatten.

Laat-neolithicum/metaaltijden/Romeinse periode: Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste akkergronden werden op de van nature vruchtbaarste gronden aangelegd. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn. Het plangebied kenmerkt zich door het voorkomen van leemgronden. Deze kenmerken zich door een goede waterhuishouding, bodemgesteldheid en een hoge vruchtbaarheid. Hierdoor is het mogelijk dat binnen het plangebied vindplaatsen voorkomen. Vondsten uit de directe omgeving benadrukken vooral de Romeinse en middeleeuwse sites. Dit sluit de mogelijkheid niet uit van sites uit de bronstijd en de ijzertijd.

De Romeinse periode wordt in de ruime omgeving vertegenwoordigd door talrijke oppervlaktevondsten (zie 1.2.3). Daarnaast moet worden opgemerkt dat de landschappelijke ligging zeer sterk overeenkomt met deze van het archeologisch onderzoek te Sint-Maria-Oudenhoven - Faliestraat. Het meest westelijke deel heeft daardoor een hogere trefkans op sporen uit deze archeologische periodes.

Middeleeuwen: Mogelijk werd het gebied vanaf de volle middeleeuwen definitief ontgonnen. Er is kans op het treffen van erven die kunnen worden gelinkt met deze ontginningsfase. De ligging aan een belangrijke verbindingsweg kan hierbij een belangrijke rol hebben gespeeld.

1.2.6 Synthese / beschrijving potentieel op kenniswinst

Uit de bovenstaande bureaustudie blijkt dat het projectgebied veel potentieel heeft voor het herbergen van archeologische sites. Daarbij is vooral de gunstige ligging in het landschap, op overgang van het plateau met de beekvallei, een zeer belangrijk gegeven. Gezien de hogere positie in het landschap, de aanwezigheid van een klein plateau en de aanwezigheid van beken die ontspringen ten oosten en westen van het projectgebied is de trefkans voor archeologische sites en vondstenconcentraties zeer hoog. Indien hier silexconcentraties terug te vinden zijn, zou dit onderzoek een kenniswinst betekenen voor het onderzoek naar steentijdsites in het leemgebied van Zuid-Oost-Vlaanderen. Relicten uit de steentijden werden tot nu toe voornamelijk als oppervlaktevondsten teruggevonden.

In de wijde omgeving van het projectgebied zijn voornamelijk vondsten en sites gekend uit de Romeinse periode. De nabijheid van de vicus Velzeke, een belangrijk administratief centrum, speelt hierbij zeker een rol. Onderzoek uit het verleden, evenals recente opgravingen, hebben aangetoond dat het landschap een groot aantal aan sites kent, waarbij zoals villa's, bewoningskernen en ambachtelijke sites aanwezig zijn. Er mag echter niet worden uitgesloten dat ook sporen uit andere archeologisch periodes kunnen worden aangetroffen.

Algemeen kunnen potentiële archeologische relictten op dit terrein kenniswinst opleveren die te maken hebben met de ontwikkeling van deze regio. Om verder inzicht te krijgen in de aan- of afwezigheid van sporen, de aard ervan en de relevantie ervan dient er echter bijkomend onderzoek te worden uitgevoerd. Dit vervolgonderzoek vertaalt zich in een landschappelijk booronderzoek en een mechanische prospectie met ingreep in de bodem (i.e. proefsleuven). Het landschappelijke onderzoek is voornamelijk gericht op het opsporen van de graad van erosie die er plaatsvond. Zeker voor het oostelijk en noordoostelijke deel zullen de resultaten een rol spelen bij de beslissing die moet worden genomen waar er eventueel proefsleuven moeten worden aangelegd, en of er mogelijk verder onderzoek dient te gebeuren naar steentijdsites. Indien noodzakelijk worden de proefsleuven aangelegd in functie van grondsporen en het bepalen van de aan- of afwezigheid ervan, de aard, de diepte en de bewaringstoestand.

1.2.7 Antwoord op de vooropgestelde onderzoeksvragen

- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden in het plangebied zijn reeds bekend?

Deze vraag wordt best beantwoord tegenover de gegevens van de Centraal Archeologische Inventaris (i.e. onderdeel 1.2.3). Deze gegevens tonen aan dat hier al van in de steentijden menselijke aanwezigheid te situeren is. Tijdens opgravingen op het Wolfsveld te Lierde werden grondsporen en aardewerk uit de metaaltijden aangetroffen. Het merendeel van de relicten in dit gebied zijn echter terug te brengen tot de Romeinse periode. Hierbij speelt de nabijheid van de vicus Velzeke een grote rol. Vanaf de vroege middeleeuwen ontstaan er bewoningskernen die in relatie kunnen worden gebracht met de ontginning van het gebied. Het is echter niet duidelijk of het plangebied ook toen reeds in ontginning werd gebracht. De menselijke aanwezigheid en nederzettingen hebben in dit gebied een breed tijds kader. Dit maakt het niet onwaarschijnlijk dat het projectgebied archeologische sporen bevat.

- Zijn er in het gebied paleolandschappelijke eenheden bewaard en is er kans op het aantreffen van archeologische sites in dit landschap?

In het plangebied zijn duidelijke landschappelijke eenheden aanwezig (aanwezigheid van een klein plateau, aanzet van een beekdal) waardoor er sprake kan zijn van een gunstige vestigingslocatie. Hierdoor is de kans groot dat in de periode van jager-verzamelaars en ook in latere periodes het plangebied gebruikt is geweest als kampplaats of nederzetting.

Het is echter niet duidelijk of oude paleo-bodems zijn bewaard of deze door erosie zijn gedegradeerd.

- Hoe kunnen archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties, ...) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?

Archeologische vindplaatsen kunnen zich manifesteren als sporen- en vondstenconcentraties. De sporen kunnen sterk verschillen naargelang de periodes waaruit ze dateren. Steentijdsites kunnen zowel diffuus als geconcentreerd voorkomen.

- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

Het projectgebied wordt op historische kaarten steeds weergegeven als akker. Het is echter niet duidelijk vanaf wanneer deze omgeving in ontginning kwam. Slechts in de 19^{de} eeuw, tot het midden van de 20^{ste} eeuw bevond zich in het noorden een gebouw. Op oude en recente luchtfoto's is dit perceel nog steeds in gebruik als landbouwgrond, deels beplant met bomen. Dit doet vermoeden dat hier weinig of geen veranderingen heeft voorgedaan in de bestemming van dit perceel voor de afgelopen 200 jaar.

- Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

Indien sporen aanwezig zijn er een aantal verstorende factoren. Er is ten eerste de graad van erosie. Op basis van de erosiegevoeligheidskaart is het perceel gelabeld met een eerder lage gevoeligheid naar erosie toe. Dit kan betekenen dat oudere lagen door vroegere erosie reeds zijn weggespoeld. De

geul kan daar enigszins op wijzen. Indien dit het geval is, is de aanwezigheid van colluvium op het laagst gelegen deel mogelijk, al wordt verondersteld dat de afspoeling zich verder in de vallei zich voorzette en het pakket colluvium binnen het plangebied eerder beperkt zal zijn. Dit zijn factoren waar rekening mee moet gehouden worden tijdens verder onderzoek. Ten tweede kan er zich in deze streek een sterke 'verbruining' van de bodem optreden, waardoor de zichtbaarheid van de sporen verkleind. Ten derde kunnen ondiepe sporen door ploegen zijn verstoord en/of vernietigd.

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

Op het terrein gelegen tussen de Bontestraat en de Lammerstraat te Zottegem wordt een rustoord gebouwd. Dit perceel heeft een oppervlakte van 18.856 m², waarvan 3.698 m² zal bebouwd worden. Bij de geplande werken wordt Zone 1 afgegraven tot 2.50 m voor de aanleg van het kelderniveau. Zone 2 wordt afgegraven tot ca. 50 cm om de fundering te installeren, ook worden vorstranden geïnstalleerd aan de buitenzijden van deze zone. Andere ingrepen zijn het aanleggen van verhardingen voor een terras binnen Zone 4 en een parking op Zone 3. Hierbij wordt de impact op de ondergrond ook op 50 cm geschat.

- Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

Omdat de bureaustudie de aanwezigheid van archeologische sporen niet kan uitsluiten, echter ook niet kan aantonen, is verder onderzoek noodzakelijk. Pas dan zal deze onderzoeksvraag kunnen worden beantwoord.

2 Verslag van resultaten: landschappelijk booronderzoek 2017C301

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed:* 2017C301
- *Type onderzoek:* landschappelijk booronderzoek
- *Onderzoekskader:* opstellen van een archeologienota voor een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag
- *Erkend archeoloog:* RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)
- *Andere betrokken actoren:* Danny Lamarcq (heemkundige kring)
Vincent Bonne (specialist baksteen)
Arne Verbrugge
- *Wetenschappelijke begeleiding:* n.v.t.
- *Naam plangebied en/of toponiem:* Honger, Bontestraat
- *Adres:* Bontestraat 48
- *Deelgemeente:* Sint-Maria-Oudenhove
- *Gemeente:* Zottegem
- *Provincie:* Oost-Vlaanderen
- *Kadastrale gegevens:* Zottegem: afdeling 6 sectie D nummers 1012c, 1012e & 1015m & 1018a
- *Oppervlakte plangebied:* 18.856 m²
- *Bounding box in lambertcoördinaten (X/Y):*
noordwest: X:110070.3 Y:167990.2
zuidoost: X:110218.0 Y:167923.0
- *Inkleuring gewestplan:* gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut

2.1.2 Onderzoeksopdracht

2.1.2.1 *Doelstelling*

Het doel van het landschappelijk booronderzoek is om vast te stellen hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze nog intact is en of hierin behoudenswaardige archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Hierbij dient met name de lithostratigrafie en mede op basis daarvan de lithogenese te worden vastgesteld. Bij de lithostratigrafische beschrijving van sedimenten wordt met name gelet op het voorkomen van erosievlakken (disconformiteiten) en begraven bodems (paleosols) en vegetatielagen.

2.1.2.2 *Wetenschappelijke vraagstelling*

- Wat is de feitelijke bodemopbouw en op welke niveaus (horizonten) kunnen archeologische resten verwacht worden?
- Welke delen van het gebied zijn door eerdere bodemingrepen (zoals de ontzaveling) reeds verstoord zodat (behoudenswaardige) archeologische resten niet meer verwacht kunnen worden?
- Hoe zijn de omstandigheden ten aanzien van het eventueel voorkomen van steentijd vindplaatsen?
- Indien gawe bodems dan wel potentiële archeologische horizonten aanwezig zijn, zullen deze vergraven worden door de geplande werkzaamheden?
- Aanduiding of er andere archeologische sites zijn die met de aangetroffen site kunnen vergeleken worden:
- Welke beheer-/behoudmaatregelen zijn noodzakelijk ter behoud / bescherming van archeologische waarden?

2.1.2.3 *Randvoorwaarden*

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

2.1.3 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het landschappelijke booronderzoek

Het veldwerk bestond uit een landschappelijk booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en de Code van Goede Praktijk.

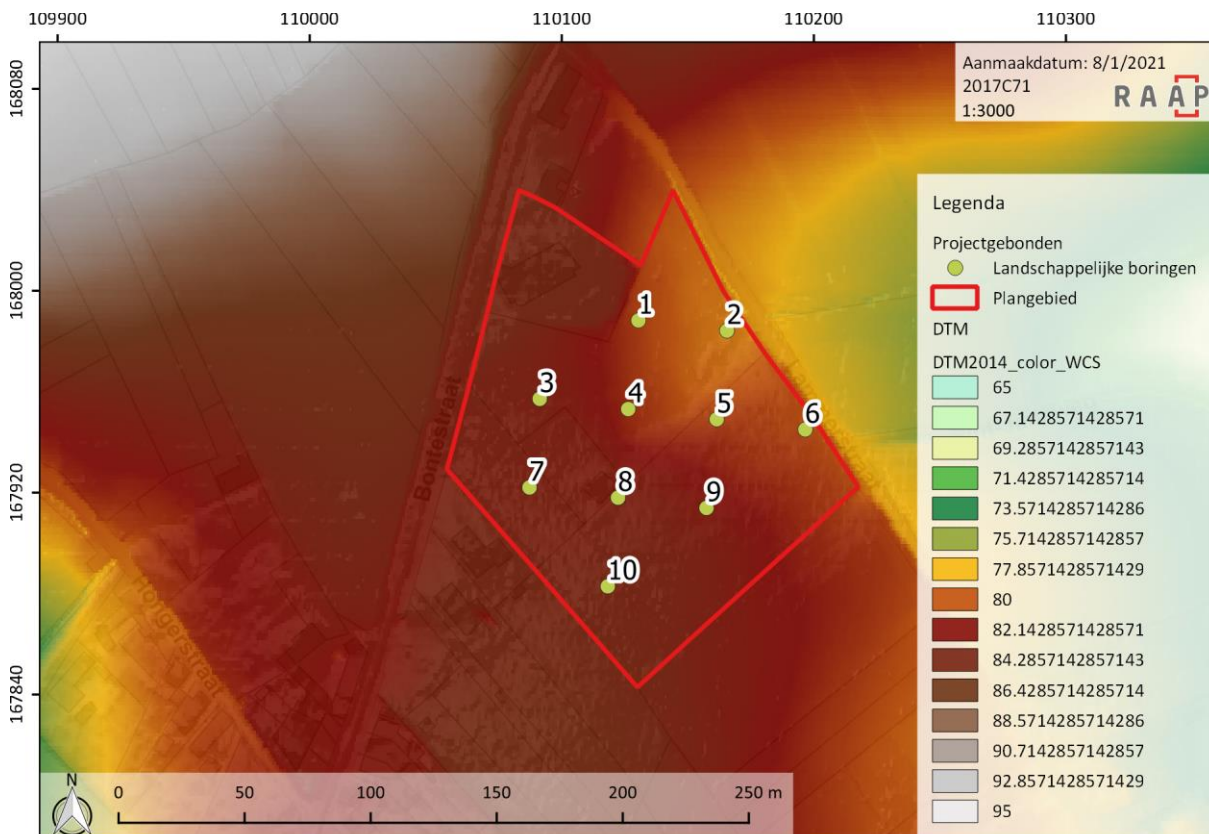
Het landschappelijk booronderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid en de mate van bodemverstoring in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van eventuele aanwezige archeologische vindplaatsen. Het minimum aantal boringen per hectare, noodzakelijk voor een betrouwbaar geologisch inzicht verschilt van auteur tot auteur. Volgens A. Tol volstaat gemiddeld één boring per hectare.²⁷ Het andere uiteinde van het spectrum is een zeer gedetailleerde geologische kartering en voornamelijk gericht op gebieden met een complexe

²⁷ TOL ET AL., 2004

geomorfologische opbouw, met name in een grid van 20 bij 20m.²⁸ B. Groenewoudt stelt voor dergelijke contexten een resolutie van 5 boringen per hectare (ofwel een grid van 50 bij 50m) voorop.²⁹

Binnen het kader van dit vooronderzoek werd geopteerd om richtinggevend boringen te plaatsen in een grid van 30 bij 30 m. Er wordt mogelijks een complexe stratigrafie, of grote variatie aan gaafheid verwacht binnen het projectgebied. Op die manier werden 10 boringen geplaatst, egaal verspreid over het terrein (Figuur 24).

De lokalisering van de boorpunten gebeurt met xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing).



Figuur 24: Het projectgebied weergegeven op het DTM met de genummerde boorlocaties (bron: AGIV).

Manuele boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boorprofielen worden in het veld beschreven op basis van de Code van Goede Praktijk (versie 2) en de ASB 5.2. Hierbij is gebruik gemaakt van het softwarepakket Deborah 3.0. Alle boorprofielen zijn gefotografeerd waarbij zo veel als mogelijk schaduwcontrasten vermeden zijn. Er werd geen maximale diepte vooropgesteld van de boringen. De boringen dienden een maximale inkijk te geven in de bodemopbouw. Er zijn geen monsters genomen.

Het opgeboorde materiaal is niet gezeefd, maar met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

De uitgebreide boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) zijn opgenomen in bijlage 5.

²⁸ BATS, 2007

²⁹ GROENENWOUDT, 1994

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek zal worden aangegeven welk type bodems en afzettingen binnen het plangebied voorkomen, wat de (paleo)landschappelijke genese is van de verschillende deelgebieden, in hoeverre de bodems door (sub)recente grondwerkzaamheden zoals bouwactiviteiten, afgravingen en egalisaties is verstoord. Het verwachtingsmodel wordt eventueel aangepast en er zal worden aangegeven in een hoeverre vervolgonderzoek naar archeologische indicatoren, materiële resten en sporen wenselijk en zinvol is en welk type onderzoek hiervoor het meest geschikt is.

Het booronderzoek werd uitgevoerd op woensdag 22 maart door Lander Soens (aardkundige) en Floris Philipsen (archeoloog). De verwerking van de gegevens en beantwoorden van de onderzoeksvragen gebeurde door Lander Soens, Caroline Ryssaert (archeoloog/steentijdspecialist) en Hannes Van Crombrugge (archeoloog).

2.2 Assessmentrapport landschappelijk booronderzoek

2.2.1 *Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied*

Het projectgebied bevindt zich in het Zuid-Vlaamse Heuvelland dat getypeerd wordt door een sterk golvend landschap doorsneden met kleine beekvalleien. Dit landschap werd in eerste instantie gecreëerd door langdurige beek- en hellingerosie. Tijdens de drogere periodes in het Laat-Pleistoceen klimaat werden op de topografische hoogtes dikke pakketten *loess* afgezet. Door middel van helingsprocessen en afspoeling werden deze dikke leem pakketten getransporteerd en afgezet aan de voet van de hellingen. Deze processen hebben daardoor gezorgd voor een sterke afzwakking van het sterke landschapsreliëf.



Figuur 25: Overzichtsfoto van het plangebied.

Om het landschap in kaart te brengen werden er 10 boringen gelijkmatig verspreid over het terrein uitgevoerd. Op basis van de onverstoorte diepere opgeboorde bodemhorizonten kan geconcludeerd worden dat de boringen volgens het FAO (*Reference Soil Groups*) behoren tot het *Luvisol* type. Dit zijn bodems die zich vormen op leemgronden met de vorming van een klei aanrijkhshorizont binnen de eerste meter onder het maaiveld en een hoge basenverzadiging wat zich manifesteert in een grotere geobserveerde biologische activiteit (regenwormen). De grondwatertafel werd niet aangeboord en op basis van eerder uitgevoerde sonderingen, in opdracht van de heer Ivan Goublomme, bleek de grondwaterstand zich op 9m onder het maaiveld te bevinden. Boringen 1-9 werden uitgevoerd op een weiland terwijl boring 7 en 10 op het aangrenzend zuidwestelijk perceel werden uitgevoerd wat voor het ogenblik gebruikt wordt als akker.

Op basis van landschappelijke observaties en nieuwe informatie over de recente geschiedenis van het weideterrein werd het duidelijk dat het gebied sterk verstoord werd door menselijke activiteit. Op basis van het digitaal hoogtemodel kan vastgesteld worden dat het terrein gelokaliseerd is op een ZO gerichte hellingsvlak. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werd er op deze hellingsflank echter een onnatuurlijke O-W georiënteerde depressie waargenomen in de weide. Volgens de buurtbewoners werd deze holte gecreëerd door de ontginningsactiviteit van een oude steenbakkerij. De bakstenen werden uit de leemlagen vervaardigd en ter plaatse afgebakken. Heden ten dage is er niets meer zichtbaar van deze activiteit en werden de putten opgevuld met afbraakmateriaal. Deze informatie werd pas tijdens het booronderzoek ingewonnen.

Op basis van boring 2 (Figuur 26) die werd uitgevoerd in het laagste gedeelte van de depressie kan geconcludeerd worden dat O-W georiënteerde depressie inderdaad door antropogene activiteit werd opgevuld. Onder de ploeglaag werden er talrijke baksteen en houtskool fragmenten aangetroffen die de hypothese van de recente steenbakkerij ondersteunen. Het voorkomen van gleyverschijnselen in de ondiepe ploeg en onderliggende A-horizont kunnen ook als argument gebruikt worden om beide horizonten een antropogene oorsprong toe te wijzen. Boring 2 werd gestaakt op 120 cm wegens de toename aan baksteenfragmenten. Om de grens van O-W georiënteerde holte af te bakenen werd boring 2 uitgevoerd op een hoger gelegen N-depressieflank. Er werd in deze boring onder de gleyrijke ploeglaag nog een opgebrachte horizont geobserveerd die gekenmerkt werd door houtskool en baksteenfragmenten. Vanaf 90 cm gaat het boorprofiel geleidelijk over in een bruine uniforme, weinig ontwikkelde kleuren B-Horizont (Bw) met tekenen van klei aanrijking op 130 cm diepte. Naar alle waarschijnlijkheid vormt de Bw-horizont de grens tussen het verstoorte en onverstoorte bodemprofiel. Deze hypothese wordt ondersteund door de observatie van houtskool en baksteenfragmenten en het veel te hoog voorkomen van gleyverschijnselen in zo'n type bodems. Doordat de Bw-horizont geen structurele of andere eigenschappen vertoont behalve enkele mangaanspikkels is het zeer moeilijk om de lithogenese te achterhalen. Op basis van de positie van de boring ten opzichte van de helling en het gebrek aan kleur of structuur kenmerken kan een *colluvium* oorsprong vermoed worden.



Figuur 26: Boorprofiel ter hoogte van boring 2.

Boring 5 (Figuur 27) werd uitgevoerd op de Z-depressieflank van de O-W georiënteerde depressie. Onder de geringe ploeglaag bevond zich ook een bruin uniforme, weinig ontwikkelde leempakket. Er werd echter niet geopteerd om deze bodemlaag te definiëren als Bw-horizont omdat vanaf 150 cm diepte er afgeronde silexkeien voorkwamen in de leemmatrix. De afrondingsgraad van deze keien wijst op een fluviatiele oorsprong en past in de geologische geschiedenis van de oude Quartair gevormde rivierterrassen. In tegenstelling wat er verwacht zou worden in een fluviatiele afzetting werd er geen *fining upwards* profiel aangetroffen en werd de textuur steeds zandiger met toenemende diepte. Omdat er geen *fining upwards* patroon werd geobserveerd en er in deze streek geen processen zijn die het fluviatiele afgezet *fining upwards* patroon kunnen omkeren werd er geopteerd om een antropogene oorsprong toe te kennen aan deze horizonten. Dit zou er kunnen op wijzen dat het bodemprofiel zeker tot op 190 cm diepte verstoord werd.

Op de zuidoostelijke grens van de O-W georiënteerde depressie werden er nog sporen aangetroffen van antropogene activiteit. Onder de ploeglaag werden er nog baksteenresten gevonden en oude turbatiesporen. Er werden geen observaties gedaan die de oorsprong van deze sporen kon verklaren. Vanaf 65 cm gaat de verstoorde Aa-horizont over in een reeds eerder geobserveerd bruin uniform pakket met enkele Mn spikkels. De ondergrens van deze Bw horizont werd niet geobserveerd in boring 6. Op basis van de boorgegevens kan geconcludeerd worden dat de O-W georiënteerde antropogene verstoring tot op 65 cm reikt.

Op de hoger gelegen W-flank van de O-W georiënteerde depressie werd boring 4 uitgevoerd (Figuur 28). De ploeglaag bevatte 1 afgeronde silexkei en vanaf 20 cm komt de bruine uniforme, weinig ontwikkelde kleuren B-Horizont (Bw) tot uiting. Dit bruine uniforme pakket wordt enkel gekenmerkt door enkele Mn spikkels en wordt geleidelijk aan kleirijker vanaf 95 cm. Op basis van deze informatie werd er een Bt-horizont gedefinieerd. Deze horizont gaat duidelijk over in een grijzere leemhorizont die gekenmerkt wordt door enkele ijzervlekken op 200 cm. Doordat het moedermateriaal geen enkele specifieke lithogenese kenmerken vertoont en het op een hellingsflank ligt werd er een *colluvium* oorsprong vermoed. De ontwikkeling van een Bw en Bt horizont duidt op een onverstoord natuurlijk bodemprofiel en wijst erop dat de antropogene O-W georiënteerde depressie een oostelijke afbakening bezit ergens tussen boring 1, 5 en 4.



Figuur 27: Boorprofiel ter hoogte van boring 5.



Figuur 28: Boorprofiel ter hoogte van boring 4.

Naarmate de boorpunten verder van de antropogene O-W georiënteerde depressie werden uitgevoerd en dichtter tegen de top van de heuvel werd de bovenliggende ploeglaag dikker. Boring 8 en 9 hebben een gelijkaardige bodemopbouw. Beiden worden gekenmerkt door een ploeglaag van ongeveer 40 cm maar bij boring 8 ligt er nog een A-B horizont tussen de ploeglaag en de onderliggende Bw horizont. Deze A-B horizont vertoont sterk sporen van turbatie en er konden opnieuw geen observaties gemaakt worden die de oorsprong van deze sporen kon verklaren. Mogelijks werden deze sporen gemaakt door biologische activiteit van de bodemfauna en de wortels van de later aangeplante fruitbomen. Beide boringen vertonen daarentegen hetzelfde uniforme bruine leempakket dat ook bij de voorgaande boringen werd aangetroffen en gedefinieerd werd als een Bw horizont.



Figuur 29: Boorprofiel ter hoogte van boring 8.



Figuur 30: Boorprofiel ter hoogte van boorpunt 9.

Van alle boringen uitgevoerd in de weide had boring 3 het meest gedifferentieerde bodemprofiel. De ploeglaag is 40 cm dik en bevat enkele baksteenfragmenten en recent geglaazuurde aardewerk fragmenten. Hieronder bevindt zich de uniforme ongestoorde bruine Bw horizon die vanaf 150cm geleidelijk aan kleirijker wordt. Onder de Bt-horizont werd er een gevlekte B-horizont aangetroffen die gekenmerkt wordt door duidelijk observeerbare gleyverschijnselen. Deze gleyverschijnselen tonen aan dat dit bodemprofiel de tijd heeft gehad om deze te ontwikkelen door fluctuerend grondwater. Het grijze moedermateriaal werd aangetroffen op 160cm en heeft dezelfde observeerbare eigenschappen als in boring 4 waardoor er ook een *colluvium* origine vermoed wordt.

Boring 7 en 10 werden uit gevoerd op een akker en liggen het dichtst tegen de top van de heuvel. Beiden worden gekenmerkt door een goed geploegde Ap-horizont met Mn spikkels. Onder de ploeglaag bevindt zich een uitgestrekt uniform bruin leempakket waarvan de ondergrens niet geobserveerd werd. Deze Bw-horizont zit zeker dieper dan 2,5 m onder het maaiveld en door hun positie ten opzichte van de heuvel en hun relatieve dikte wordt er voor hun lithogenese ook een *colluvium* oorsprong vermoed.



Figuur 31: Boorprofiel ter hoogte van boorpunt 3.

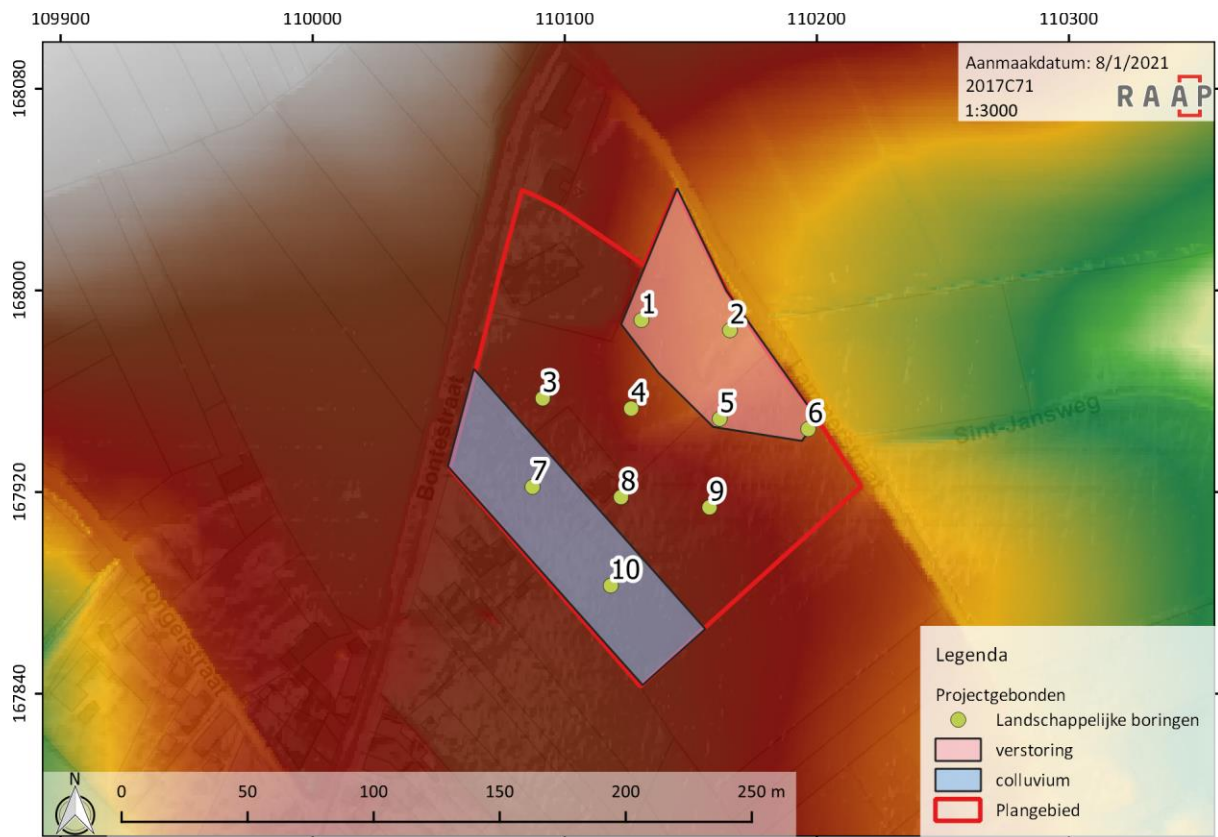


Figuur 32: Boorprofiel ter hoogte van boorpunt 7.



Figuur 33: Boorprofiel ter hoogte van boorpunt 10.

Als conclusie kunnen we samenvatten dat de boringen 1, 2, 5 en 6 als bewijsmateriaal gebruikt kunnen worden om een antropogene oorsprong toe te kennen aan de O-W georiënteerde depressie. Het centrum van deze ontginningspunt bevindt zich nabij boring 2 en de ondiepere flanken werden waargenomen bij boring 1 en 6. De onverstoorte bodemprofielen (3, 4, 8, 9, 7 en 10) bevinden zich allemaal onder een Ap-horizont die dikker wordt naar de top van de heuvel toe.



Figuur 34: Plangebied weergegeven op het DTM met aanduiding van de verstoorde zone en het colluvium (bron: AGIV, 2015a).

2.2.2 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het onderzoek van het plangebied heeft tot een aantal vaststellingen geleid. Dit landschap werd in eerste instantie gecreëerd door langdurige beek- en hellingerosie. Dit kon vastgesteld worden in de boorstalen in de vorm van colluviumpakketten. In het zuidwesten van het terrein overstijgen deze pakketten een dikte van 2.5 m. Op basis van de onverstoordere diepere opgeboorde bodemhorizonten kan geconcludeerd worden dat de boringen volgens het FAO (*Reference Soil Groups*) behoren tot het *Luvisol* type. Dit zijn bodems die zich vormen op leemgronden met de vorming van een klei aanrijkingshorizont binnen de eerste meter onder het maaiveld en een hoge basenverzadiging wat zich manifesteert in een grotere geobserveerde biologische activiteit (regenwormen).

Bij boringen 1, 2, 5 en 6 werden opvullingspakketten aangetroffen met steenpuin. Deze verstoring behoorde, volgens buurtbewoners tot de 20^{ste} eeuwse baksteenbakkerij. In deze periode werd het noordoostelijke deel van het terrein gebruikt voor de extractie van leem, en later opgevuld met bouwafval en misbaksels³⁰. Deze recente verstoring en het omvangrijke colluviumpakket zijn visueel weergegeven in Figuur 34.

2.2.3 Confrontatie met de resultaten van het bureauonderzoek

Op de bodemkaart wordt het plangebied opgedeeld in twee delen. Waarbij de bodem in het noorden uit natte leem (bodemtype Aca1) bestaat, terwijl het zuiden getypeerd wordt als droge leem (Aba1). Het booronderzoek heeft aangetoond dat de situatie voor dit gebied een complexere bodemopbouw heeft dan eerst werd aangenomen. In het noordoosten situeert zich een aanzienlijke verstoring van

³⁰ Mondelinge informatie I. Goublomme.

de natuurlijke bodemopbouw. Dit zou het gevolg zijn van de leemontginning en de productie van baksteen net ten noorden van het terrein. Deze informatie werd mondeling aangeleverd tijdens het booronderzoek door I. Goublomme. Tijdens het bureauonderzoek bleek deze informatie niet voorhanden te zijn.

Op basis van de relatief hoge erosiegevoeligheid van de percelen rondom het plangebied kon afgeleid worden dat hier mogelijks colluviale pakketten werden afgezet. Op basis van het booronderzoek konden deze vermoedens ook hard gemaakt worden. Ook is het mogelijk om een zone af te bakenen waar het colluvium meer dan 2.50 m bedraagt. De verstoring in het noordoosten en het colluvium aan de westelijke zijde van het projectgebied werden in Figuur 34 en **Fout! erwijzingsbron niet gevonden.** visueel weergegeven op het DTM.

2.2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefde de mens voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op één plaats. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen zijn gesitueerd op de overgang van nat naar droog en hoog naar laag en dat beek- en rivierdalen een bijzondere aantrekkingskracht uitoefenden.

Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar. In deze periodes werd het plangebied en de omgeving gekenmerkt door een extreem koud klimaat en door een grote droogte. Tot het einde van de ijstijd (ca. 11.000 jaar geleden) kunnen mensen zich tijdelijk dan wel semi-permanent op lokale verhogingen in het landschap en/of kopjes en overgangen naar beek- en rivierdalen gesetteld hebben.

In het plangebied zijn duidelijke landschappelijke situaties aanwezig. Het gebied ligt immers aan de op de overgang tussen het plateau van de heuvelrug en een beekvallei. Hierdoor is er mogelijk sprake van een gunstige vestigingslocatie. Door erosie kunnen echter de sites zijn afgespoeld.

Laat-neolithicum/metaaltijden/Romeinse periode: Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijkere factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste akkergronden werden op de van nature vruchtbaarste gronden aangelegd. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn. Het plangebied kenmerkt zich door het voorkomen van leemgronden. Deze kenmerken zich door een goede waterhuishouding, bodemgesteldheid en een hoge vruchtbaarheid. Hierdoor is het mogelijk dat binnen het plangebied vindplaatsen voorkomen. Vondsten uit de directe omgeving benadrukken vooral de Romeinse en middeleeuwse sites. Dit sluit de mogelijkheid niet uit van sites uit de bronstijd en de ijzertijd.

De Romeinse periode wordt in de ruime omgeving vertegenwoordigd door talrijke oppervlaktevondsten (zie 1.2.3.2). Daarnaast moet worden opgemerkt dat de landschappelijke ligging zeer sterk overeenkomt met deze van het archeologisch onderzoek te Sint-Maria-Oudenhoven - Faliestraat. Het meest westelijke deel heeft daardoor een vrij hogere trefkans op sporen uit deze archeologische periodes.

Middeleeuwen: Mogelijk werd het gebied vanaf de volle middeleeuwen definitief ontgonnen. Er is kans op het treffen van erven die kunnen worden gelinkt met deze ontginningsfase. De ligging aan een belangrijke verbindingsweg kan hierbij een belangrijke factor hebben gespeeld.

20^{ste} eeuw: Dit perceel werd gebruikt voor de ontginning van leem. Deze informatie werd ons mondeling aangeleverd en kon ook door middel van de boringen geattesteerd worden. De ontgonnen leem werd gebruikt voor het maken van baksteen. Het is dus niet uitgesloten dat hier de restanten van baksteenovens kunnen aangetroffen worden. De kennis over baksteenproductie in het zuiden van Oost-Vlaanderen is beperkt. Het zou een unieke kans zijn om dergelijke structuren te kunnen onderzoeken.

2.2.5 Synthese / beschrijving potentieel op kenniswinst

De start van dit onderzoek is een direct gevolg van de geplande aanleg van een rustoord gelegen langsheen de Bontestraat in Zottegem. De bureaustudie kon aantonen dat de omliggende regio reeds een lange occupatiegeschiedenis kent. Gezien de unieke locatie van het plangebied op het hoogste deel van een heuvelrug wordt het archeologisch potentieel hoog ingeschat. Doormiddel van een landschappelijke boorcampagne konden zones afgebakend worden waar colluvium en uitgravingen zijn gebeurd. Op basis hiervan kan verder onderzoek beter afgesteld worden tot dit terrein.

2.2.6 Antwoord op de vooropgestelde onderzoeksvragen

- Wat is de feitelijke bodemopbouw en op welke niveaus (horizonten) kunnen archeologische resten verwacht worden?
- In zones waarin een relatief natuurlijke bodem bewaard gebleven is bestaat de bodem uit een bruine uniforme, weinig ontwikkelde kleuren B-Horizont (Bw). Dit bruine uniforme pakket wordt enkel gekenmerkt door enkele Mn spikkels en wordt geleidelijk aan kleirijker vanaf 95 cm. Op basis van deze informatie werd er een Bt-horizont gedefinieerd. Deze horizont gaat duidelijk over in een grijzere leemhorizont die gekenmerkt wordt door enkele ijzervlekken op 200 cm. Doordat het moedermateriaal geen enkele specifieke lithogenese kenmerken vertoont en het op een hellingsflank ligt werd er een *colluvium* oorsprong vermoed. Archeologische sporen kunnen zowel voorkomen op het colluvium als op het Pleistoceen substraat.
- Welke delen van het gebied zijn door eerdere bodemingrepen (zoals de ontzaveling) reeds verstoord zodat (behoudenswaardige) archeologische resten niet meer verwacht kunnen worden?
- Op basis van het booronderzoek is een zone aangetroffen die een sterke verstoringsgraad kent. Deze kon met behulp van het booronderzoek gesitueerd worden in de noordoostelijke zijde van het plangebied. Er kan met enige zekerheid gesteld worden dat hier geen archeologische bodemsporen bewaard bleven. In de zuidwestelijke hoek is een zone aangeboord waarvan de onderkant van het colluviumpakket niet kon vastgesteld worden. Ondanks dat dit pakket minimaal 2.5 m dik is, wilt dit niet zeggen dat hier geen archeologie kan aangetroffen worden. Archeologische sporen kunnen zowel onder, in als bovenop het colluviumpakket situeren. Boringen 3, 4, 8 en 9 vertonen een relatief natuurlijke bodemopbouw, hier zouden archeologische sporen eenduidiger aangetroffen kunnen worden.
- Hoe zijn de omstandigheden ten aanzien van het eventueel voorkomen van steentijd vindplaatsen?

- Op basis van de landschappelijke boringen zijn er geen bewijzen voor steentijdsites aangetroffen. Het is alsnog niet uitgesloten dat hier vondsten uit de steentijden kunnen voorkomen. Dit impliceert niet dat hier een site aanwezig is. Het is mogelijk dat deze colluviaal zijn afgezet.
- Indien gave bodems dan wel potentiële archeologische horizonten aanwezig zijn, zullen deze vergraven worden door de geplande werkzaamheden?
- In de aangeleverde bouwplannen zouden bouwblokken A en B uitgegraven worden tot op 2.5 m onder het maaiveld. Deze ingreep zal nefaste gevolgen hebben voor eventuele archeologische sporen. Ook de aanleg van de funderingen tot op een diepte van 50 cm voor de bouwmassa van bouwblokken C en D zijn gesitueerd in een zone met relatief gave bodems.
- Aanduiding of er andere archeologische sites zijn die met de aangetroffen site kunnen vergeleken worden:
In Aalst werden, tijdens onderzoek van Solva, ook dergelijke baksteenovens teruggevonden. Deze drie structuren konden gedateerd worden in de late middeleeuwen en de post middeleeuwse periode. Het is mogelijk dat op het terrein langsheen de Bontestraat ook dergelijke structuren aangetroffen kunnen worden. Figuur 35 is een overzichtsfoto van een van deze structuren.



Figuur 35: Baksteenoven uit Aalst (bron: Solva)

- Inschatting van het potentieel op kenniswinst vanuit regionaal of breder perspectief
Van de steentijden tot de middeleeuwen heeft dit gebied een hoge aantrekking gehad op de mens. Dit komt naar voor in de gegevens van de Centraal Archeologische Inventaris en in de ontwikkelingskernen van Velzeke (Romeins) en Zottegem (middeleeuws). Een interessant gegeven is de aanwezigheid van een baksteenoven en de leem extractiekuil. Over deze

activiteit is, in het zuiden van Oost Vlaanderen slechts weinig bekend. Ook over het gebruik van leem voor de productie van baksteen is weinig informatie voorhanden.

- Voor een verder onderzoek zijn er een aantal onderzoeksmogelijkheden.
- Waarderend booronderzoek:
Hierbij wordt op een compacter grid geboord om duidelijkheid te krijgen op aanwezige archeologische vondsten. Dit onderzoek wordt echter eerder ingezet bij een verwachting van steentijdsites uit het Paleolithicum en Mesolithicum. Deze verwachting is door het landschappelijk bodemonderzoek echter bijgesteld tot een lage verwachting. **Een waarderend booronderzoek is bijgevolg niet aangewezen.**
- Geofysisch onderzoek:
Geofysisch onderzoek is met name interessant wanneer structuren zoals muurresten en funderingen worden verwacht. Omdat er in dit plangebied vooral bodemsporen kunnen aangetroffen worden is dit echter niet de beste methode en **wordt dus niet voorgesteld als vervolgonderzoek.**
- Proefsleuvenonderzoek:
het hele gebied heeft een hoog potentieel op het aantreffen van resten of sporen uit de steentijden over de Romeinse periode en zelfs tot 20^{ste} eeuwse activiteiten. Omdat er over het hele gebied hellingsafzettingen (i.e. colluvium) werden aangetroffen kunnen deze zich op, in en onder het colluvium bevinden. Dit impliceert dat in de sleuven op verschillende niveaus archeologische resten kunnen bevatten. Deze strategie wordt afgewogen aan de hand van de geplande bodemingreep. De vondsten kunnen zowel bestaan uit sporen, resten, concentraties en structuren. Om dit op een directe manier te onderzoeken is een proefsleuvenonderzoek aangewezen als meest optimale manier om dit na te gaan. **Om het plangebied te onderzoeken is aangeraden om het niet verstoorde deel van het plangebied verder te onderzoeken gebied door middel van proefsleuven te onderzoeken.** Hiermee kan met grote zekerheid vastgesteld worden of al dan niet archeologische resten uit de hier vermelde perioden binnen het gebied bevinden. Op basis hiervan kan het gebied vrijgegeven worden of kan er een vervolg onderzoek komen om een (deel van) het gebied door middel van een opgraving volledig te onderzoeken.

3 Bibliografie

- BATS, M. (2007) *The Flemish Wetlands: an archaeological survey of the valley of the River Scheldt*, in Barber, J., Clark, C., Cressy, M., Crone, A., Hale, A., Henderson, J. C., Housley, R., Sands, R., & Sheridan, A. (red.) *Archaeology from the wetlands. Recent perspectives. Proceedings of the 11th WARP conference (Edinburgh 2005)*. Edinburgh, pp. 93–100.
- GROENENWOUDT, B. J. (1994) *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*, in NAR 17. Amersfoort: ROB.
- GYSSELING, M. (1960) *Bouwstoffen en studiën voor de geschiedenis en lexicografie van het Nederlands VI 1, Toponymisch Woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226)*.
- JACOBS, P., POLFLIET, T. & MOERKERKE, G. (2010) *Toelichtingen bij de geologische kaart van België, Vlaams Gewest. Kaartblad 1-7: Essen-Kapellen, schaal 1:50.000*, Belgische Geologische Dienst: Brussel. Brussel: Vlaamse Overheid. Beschikbaar op: <file:///V:/Literatuur/11-Tertiair/1-7kapellenTweb.pdf>.
- TOL, A., VERHAGEN, P., BORSBOOM, A. & VERBRUGGEN, M. (2004) *Prospectief boren*. RAAP-RAPPORT 1000, p. 120.
- VAN RANST, E. & SYS, C. (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, p. 361. Beschikbaar op: https://www.milieuinfo.be/dms/d/d/workspace/SpacesStore/417aadac-822a-4401-965e-ea9a4119f0a6/eenduidige_legende_bodemkaart.pdf.
- VANHOLME, N., DALLE, S., DESCHIETER, J. & CLERBAUT, T. (2016) *Een 1ste-eeuwse site met pottenbakkersoven te Sint-Maria-Oudenhove – Faliestraat (Prov. Oost-Vlaanderen)*, Signa, 5, pp. 159–169.
- VERBRUGGE, A., DE GRAEVE, A. & CHERRETTÉ, B. (2013) *Sint-Maria-Lierde (Lierde) Wolfsveld. Archeologisch vooronderzoek*. Solva 17. Aalst: SOLVA.
- VERHULST, A. (1995) *Landschap en landbouw in middeleeuws Vlaanderen*. Gent: Gemeentekrediet.
- ARCHEONET (2017) *SOLVA ontsluit Romeins verleden Zottegem met infokiosk*, Archeonet. Beschikbaar op: <http://www.archeonet.be/?p=33975>.
- DOV (2018a) *DOV Verkenner*. Beschikbaar op: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=verkenner#ModulePage> (Bezocht op: 1 januari, 2018).
- GEOPUNT (2021) *Geopunt Vlaanderen*. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.
- NGI (2018) *Cartesius*. Beschikbaar op: <https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/#>.
- ONROEREND ERFGOED (2018a) *Agentschap Onroerend Erfgoed: Centraal Archeologische Inventaris*. Beschikbaar op: <http://cai.onroerenderfgoed.be>.

- ONROEREND ERFGOED (2018b) Agentschap Onroerend Erfgoed: Geoportaal. Beschikbaar op: <https://geo.onroerenderfgoed.be/>.
- ONROEREND ERFGOED (2018c) Agentschap Onroerend Erfgoed: Inventaris Onroerend Erfgoed. Beschikbaar op: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- AGIV (2010) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Popp, Atlas cadastrale parcellaire de la Belgique 1842-1879. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV (2015a) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <https://download.agiv.be>.
- AGIV (2015b) Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch, 1971, Vlaanderen. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV (2016) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodembedekkingskaart (BBK), 1m resolutie, opname 2012. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV (2018) Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. 2018.03. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV (2019) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB). Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/7c823055-7bbf-4d62-b55e-f85c30d53162>.
- AGIV & PROVINCIE OOST-VLAANDEREN (2014) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca. 1840) Provincie Oost-Vlaanderen. Provincie Oost-Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.
- DOV (2002) Databank Ondergrond Vlaanderen: Tertiair geologische kaart (1/50.000). Databank Ondergrond Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://dov.vlaanderen.be>.
- DOV (2018b) Databank Ondergrond Vlaanderen: Bodemkaart: bodemtypes, substraten, fasen en varianten van het moedermateriaal en de profielontwikkeling. Beschikbaar op: <https://dov.vlaanderen.be>.
- DOV (2019) Databank Ondergrond Vlaanderen: Quartairgeologische kaart 1/50.000. Databank Ondergrond Vlaanderen. Beschikbaar op: <https://www.dov.vlaanderen.be/page/quartairgeologische-kaart-150000>.
- DOV (2020) Databank Ondergrond Vlaanderen: Potentiële bodemerosiekaart per perceel (2020). Databank Ondergrond Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://dov.vlaanderen.be>.
- KBR & AGIV (2010) Koninklijke Bibliotheek van België & Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Ferraris kaart - Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771-1778. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

KBR & AGIV (2018) Koninklijke Bibliotheek van België & Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Vandermaelen kaart, Cartes topographiques de la Belgique, 1846-1854. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

OPENSTREETMAP (2021) OpenStreetMap. Beschikbaar op: <https://www.openstreetmap.org/copyright>.

VMM (2021) Vlaamse Milieumaatschappij: Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen. AGIV. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

4 Lijst bijlages

Bijlage 1: afbakening van het plangebied plan (shp-bestand)

Bijlage 2: plannen van de bouwheer (pdf-bestand)

Bijlage 3: lijst van opgenomen figuren

Bijlage 4: Fotolijst boringen

Bijlage 5: Boorbeschrijvingen (pdf-bestand)

Bijlage 3

Figuur 1: Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2021).....	6
Figuur 2: Projectie van het plangebied op de GRB kaart (bron: AGIV, 2019).....	6
Figuur 3 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)	7
Figuur 4 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 2, uitzonderingen. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)	7
Figuur 5: Realisatieplan met situering van de verschillende zones (bron: opdrachtgever).....	8
Figuur 6: Algemene situering van het plangebied op de topografische kaart (bron: OpenStreetmap, 2021). .	12
Figuur 7: Meest recente luchtfoto met aanduiding van het plangebied (bron: AGIV, 2018).	13
Figuur 8: Projectie van het plangebied op de bodembedekkingskaart (bron: AGIV, 2016).	13
Figuur 9: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied en de waterlopen in de omgeving (bron: DOV, 2002; AGIV, 2019; VMM, 2021).	14
Figuur 10: Quartair geologische kaart geprojecteerd op de GRB-kaart. (bron: AGIV, 2019; DOV, 2019; VMM, 2021).	15
Figuur 11: Bodemkaart met projectie van het plangebied (bron: DOV, 2018b; AGIV, 2019).	17
Figuur 12: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met shadowmap en aanduiding van het plangebied en waterlopen (bron: AGIV, 2015a; VMM, 2021).	17
Figuur 13: Plangebied op hoogtemodel met aanduiding van hoogteprofielen (bron: AGIV, 2015a; GEOPUNT, 2021).	18
Figuur 14: Hoogteprofiel 1: noordoost-zuidwest (bron: GEOPUNT, 2021).	18
Figuur 15: Hoogteprofiel 2: noordwest-zuidoost (bron: GEOPUNT, 2021).	19
Figuur 16: Aanduiding van waterlopen op de Ferrariskaart (Bron: KBR & AGIV, 2010; VMM, 2021).	19
Figuur 17: Potentiële bodemerosiekaart uit 2016 (bron: AGIV, 2015a; DOV, 2020; VMM, 2021).....	20
Figuur 18: Plangebied weergegeven op DTM en GRB met aanduiding van CAI polygonen en de waterlopen (bron: AGIV, 2015a, 2019; ONROEREND ERFGOED, 2018a; VMM, 2021).	21
Figuur 19: De GRB kaart met aanduiding van het plangebied met aanduiding van site Faliestraat (1), Spelaansite (2) en vicus Velzeke (3) (bron achtergrond: AGIV, 2019).	24
Figuur 20: Uitsnede van Atlas van Buurtwegen (1841) met aanduiding van het projectgebied. (bron: AGIV & PROVINCIE OOST-VLAANDEREN, 2014).	27
Figuur 21: Uitsnede van de Vandermaelenkaart met aanduiding van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).	27
Figuur 22 Uitsnede van de Popp-kaart met aanduiding van het plangebied (bron: AGIV, 2010).	28
Figuur 23: Uitsnede luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).	28
Figuur 24: Het projectgebied weergegeven op het DTM met de genummerde boorlocaties (bron: AGIV).....	35
Figuur 25: Overzichtsfoto van het plangebied.	36
Figuur 26: Boorprofiel ter hoogte van boring 2.....	38
Figuur 27: Boorprofiel ter hoogte van boring 5.....	39
Figuur 28: Boorprofiel ter hoogte van boring 4.....	39
Figuur 29: Boorprofiel ter hoogte van boring 8.....	40
Figuur 30: Boorprofiel ter hoogte van boorpunt 9.....	40
Figuur 31: Boorprofiel ter hoogte van boorpunt 3.....	41
Figuur 32: Boorprofiel ter hoogte van boorpunt 7.....	41
Figuur 33: Boorprofiel ter hoogte van boorpunt 10.....	41
Figuur 34: Plangebied weergegeven op het DTM met aanduiding van de verstoorde zone en het colluvium (bron: AGIV, 2015a).	42
Figuur 35: Bakstenenoven uit Aalst (bron: Solva)	45

Bijlage 4

Projectcode	Aard	Boring	Fotonummer
ZOBO01	Detail	1	1
ZOBO01	Detail		1(2)
ZOBO01	Detail		1(3)
ZOBO01	Detail	2	2
ZOBO01	Detail		2(2)
ZOBO01	Detail		2(3)
ZOBO01	Detail		2(4)
ZOBO01	Detail	3	3
ZOBO01	Detail		3(2)
ZOBO01	Detail		3(3)
ZOBO01	Detail	4	4
ZOBO01	Detail		4(2)
ZOBO01	Detail		4(3)
ZOBO01	Detail		4(4)
ZOBO01	Detail		4(5)
ZOBO01	Detail	5	5
ZOBO01	Detail		5(2)
ZOBO01	Detail		5(3)
ZOBO01	Detail	6	6
ZOBO01	Detail		6(2)
ZOBO01	Detail	7	7
ZOBO01	Detail		7(2)
ZOBO01	Detail	8	8
ZOBO01	Detail		8(2)
ZOBO01	Detail	9	9
ZOBO01	Detail		9(2)
ZOBO01	Detail	10	10
ZOBO01	Detail		10(2)
ZOBO01	Detail		10(3)
ZOBO01	Overzicht		Overzicht
ZOBO01	Overzicht		Overzicht (2)
ZOBO01	Overzicht		Overzicht (3)
ZOBO01	Overzicht		Overzicht (4)
ZOBO01	Overzicht		Overzicht (5)
ZOBO01	Overzicht		Overzicht (6)