



**KLUISBERGEN
OUDENAARDEBAAN
VZW DE BOLSTER**

2017F53

2017F267

**Archeologienota
Verslag van resultaten**

Jonathan JACOPS

Frédéric CRUZ

Pieter LALOO

Joris SERGANT

Project:

Kluisbergen – Oudenaardebaan – vzw De Bolster

Opdrachtgever:

*Vzw De Bolster
Stationstraat 3
9690 Berchem (Kluisbergen)*

Uitvoerder:

*GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Jonathan JACOBS, Frederic CRUZ, Pieter LALOO en Joris SERGANT*

© 2017 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie, zonder toestemming van Ghent Archaeological Team bvba.

INHOUD

Inleiding	3
VERSLAG VAN RESULTATEN	4
1. Bureauonderzoek	4
1.1 Beschrijvend gedeelte	4
1.2 Assessment.....	10
2. Landschappelijk bodemonderzoek.....	21
2.1 Beschrijvend gedeelte.....	21
2.2 Assessment.....	23
3. Synthese.....	30
Bibliografie	21
Bijlage	32

Inleiding

VZW De Bolster plant de inrichting van een nieuwbouw woongebouw voor 32 volwassenen met verstandelijke beperking ter hoogte van de Oudenaardebaan te Berchem, deelgemeente van Kluisbergen (provincie Oost-Vlaanderen). Binnen het 9887 m² grote projectgebied zullen meerdere bodemversturende ingrepen plaatsvinden (> 1000 m²). Hierdoor worden de oppervlaktecriteria vastgelegd in het Onroerenderfgoeddecreet, artikel 5.4.5, overschreden en dient een archeologienota te worden opgemaakt om aan de stedenbouwkundige vergunning toe te voegen. GATE bvba werd aangesteld om deze archeologienota op te maken middels een bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek.

Onderhavige tekst behelst de resultaten van het gevoerde onderzoek en vormt de basis voor het programma van maatregelen, waarin een advies naar vrijgave toe wordt geformuleerd.

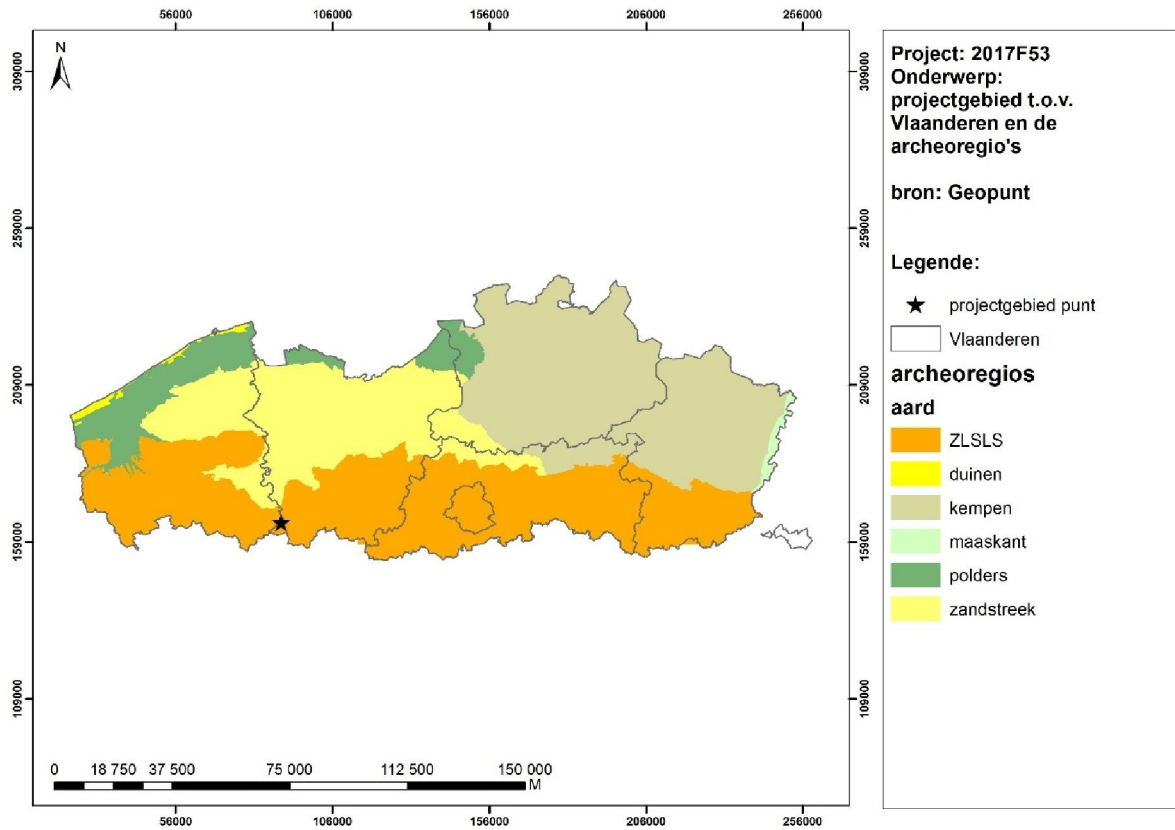
DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN

1. Bureauonderzoek

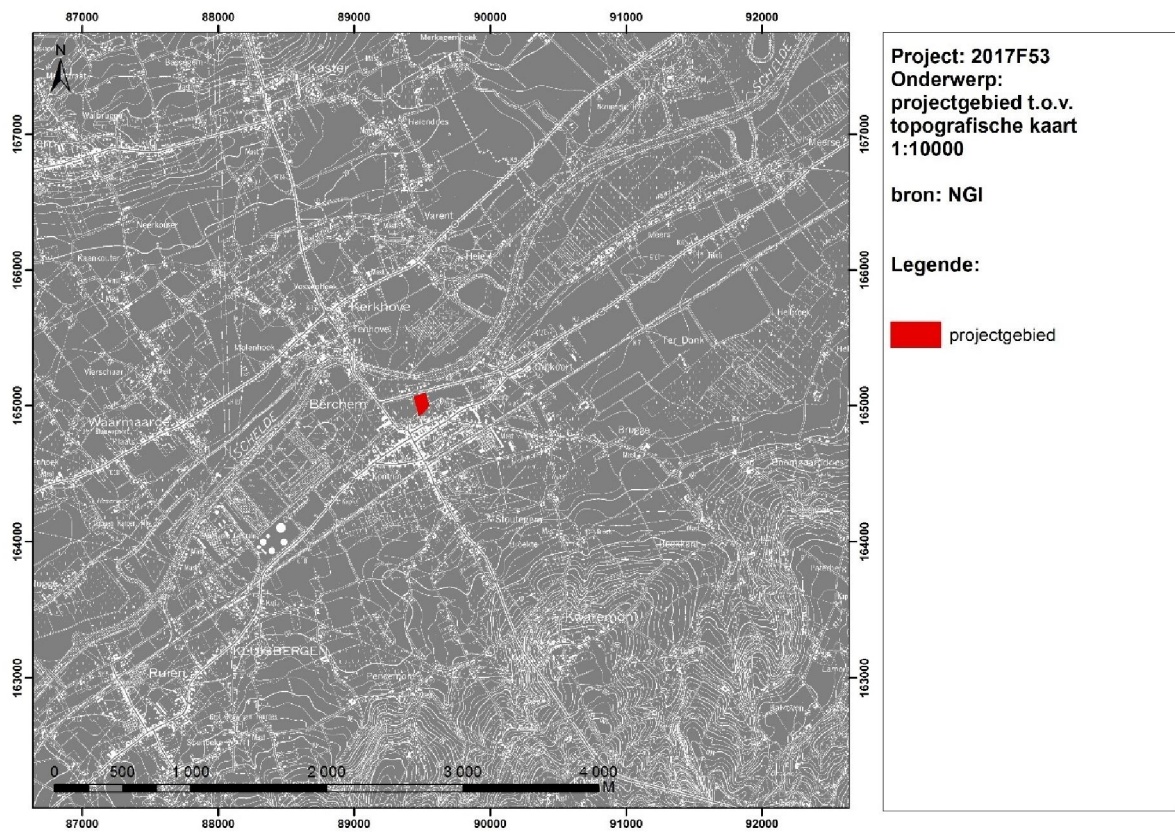
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

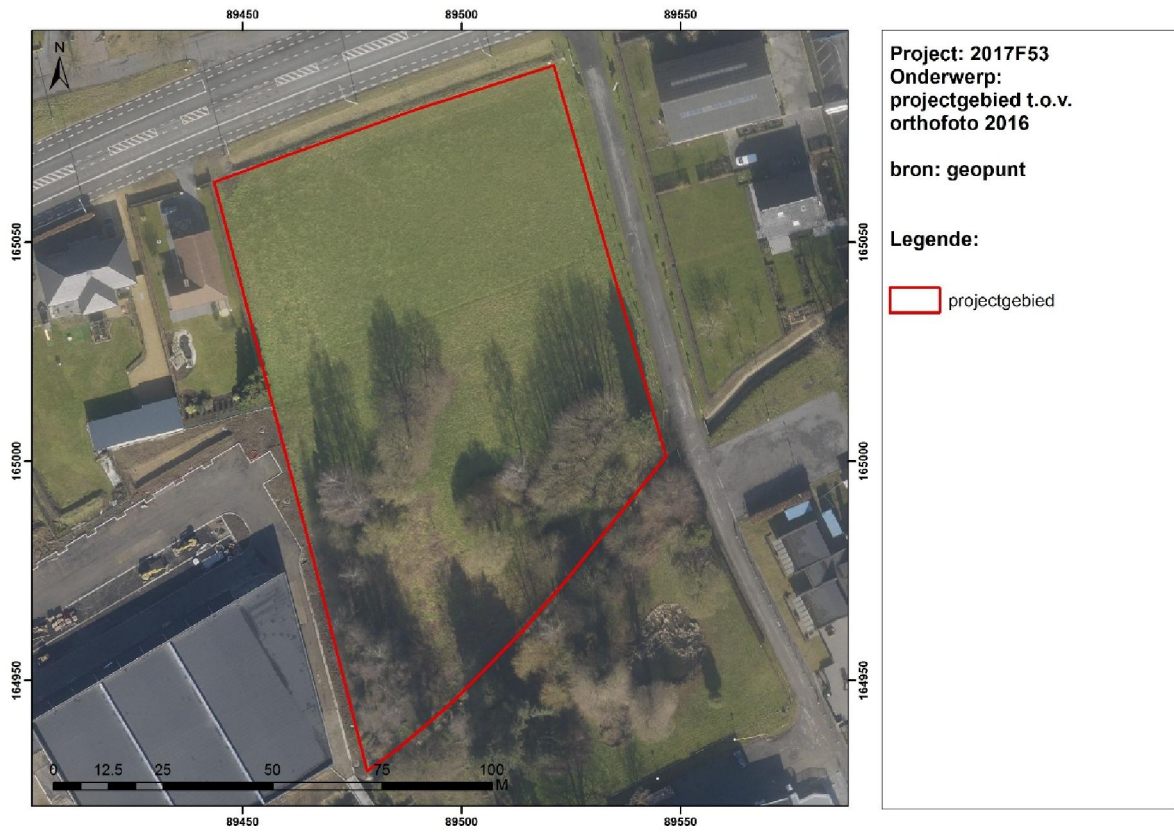
Projectcode van het vooronderzoek	2017CF53
Naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Pieter Laloo, OE/ERK/Archeoloog/2015/00074
Bounding box:	X_1 y_1
	89442,345 165069,908
	89523,519 165091,498
	89560,032 164950,528
	89478,646 164929,573
Begin- en einddatum van de uitvoering van het onderzoek	Het bureauonderzoek in functie van de archeologienota werd uitgevoerd begin juni 2017
Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed	Bureauonderzoek
Kadastrale gegevens (fig. 4)	Kluisbergen, 2 ^{de} afdeling, sectie A: percelen A758m2, A758r2 en A758s2
Algemene situering (fig. 1-3).	<p>Het projectgebied met een totale oppervlakte van ca. 9887 m² situeert zich in de leemstreek in de uiterst zuidwestelijke hoek van de provincie Oost - Vlaanderen (fig. 1), meer specifiek net buiten de dorpskern van Berchem, deelgemeente van Kluisbergen, ter hoogte van de Oudenaardebaan (fig. 2). Op de meest recente orthofoto (2016) is het projectgebied zichtbaar als weiland met in het zuiden enkele bomen (fig. 3).</p> <p>In het plangebied zijn geen zones aanwezig waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt op basis van het geoportaal (Agentschap Onroerend erfgoed).</p>



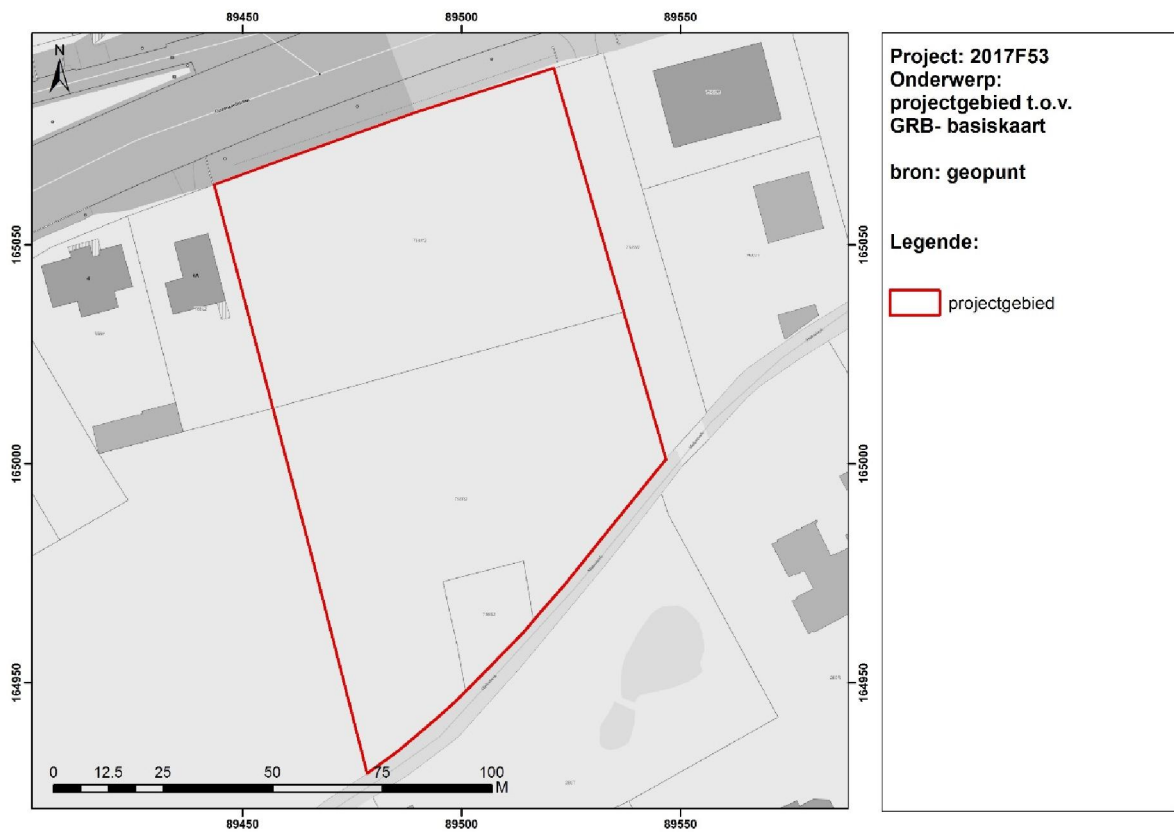
Figuur 1. Situering t.o.v. Vlaanderen en bodemkundige regio's



Figuur 2. Uitsnede topografische kaart met aanduiding projectgebied



Figuur 3. Orthografische weergave projectgebied



Figuur 4. Uitsnede kadasterkaart met aanduiding projectgebied

1.1.2 Archeologische voorkennis

Er hebben nog geen archeologische prospecties, of opgravingen plaats gehad binnen het projectgebied. In de bredere omgeving zijn wel meerdere archeologische vindplaatsen gekend (cf. paragraaf 1.2.3).

1.1.3 De onderzoeksopdracht

1.1.3.1 *Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied*

Op basis van verscheidene parameters, zoals de nog aanwezige erfgoedwaarden, de landschapshistoriek, de topografie, de geomorfologie, het bodemgebruik, de vegetatie en de historische ingrepen, wordt een waardering van het archeologisch potentieel binnen het projectgebied opgesteld.

Specifieke vraagstellingen met betrekking tot de projectzone zijn:

- Heeft het projectgebied archeologisch potentieel?
- Is er sprake van verstoring van dit potentieel? Zo ja, in welke mate kan deze eventuele vindplaatsen hebben aangetast?
- Wat zijn de geplande ingrepen in functie van de werkzaamheden?
- Zullen de werken eventuele vindplaatsen bedreigen?
- Welke aspecten verdienen aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?

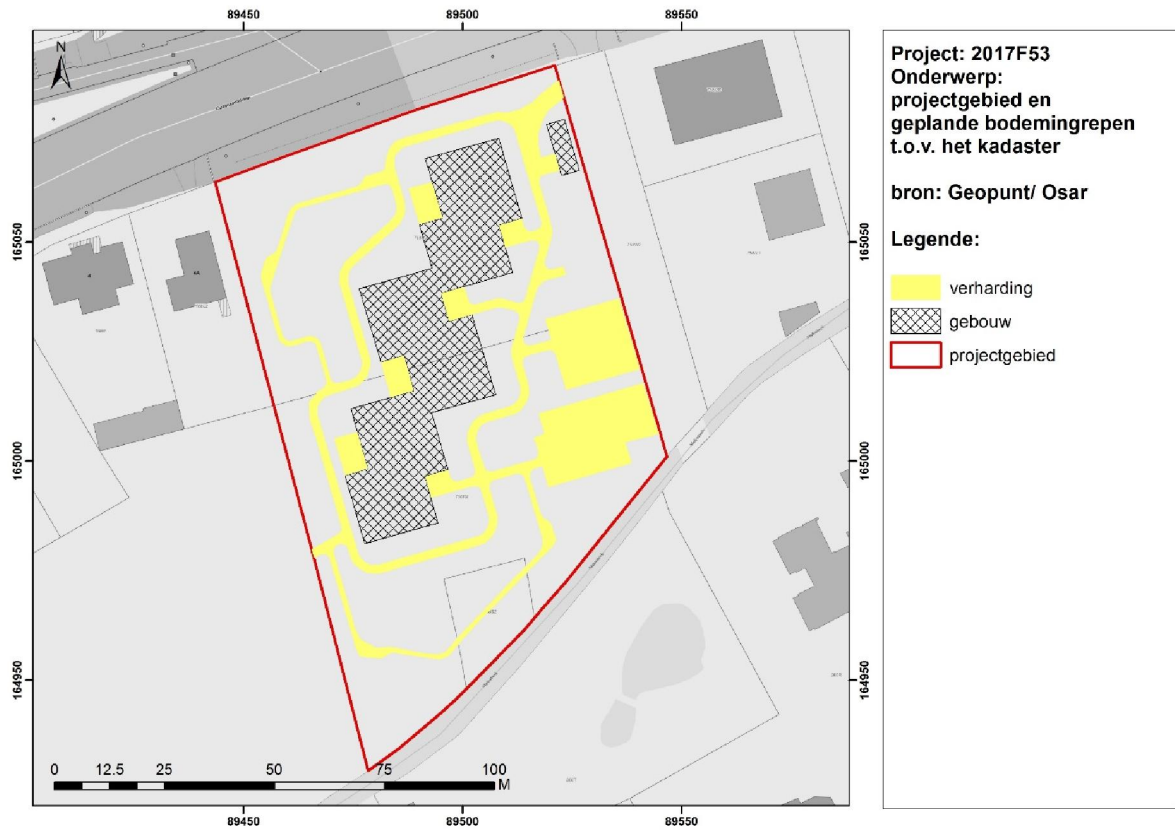
1.1.3.2 *Randvoorwaarden*

Een *archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem* is door de aard van de geplande werken onmogelijk of juridisch, economisch of maatschappelijk onwenselijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning. Daarom wordt, conform de CGP (paragraaf 5.1.2.), geopteerd voor de uitzonderingsprocedure waarbij een archeologienota wordt aangeleverd op basis van enkel een bureauonderzoek. In dit bureauonderzoek wordt nagegaan of er in het projectgebied een *uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem* en/of werfbegeleiding noodzakelijk is of (gedeeltelijke) vrijgave mogelijk is.

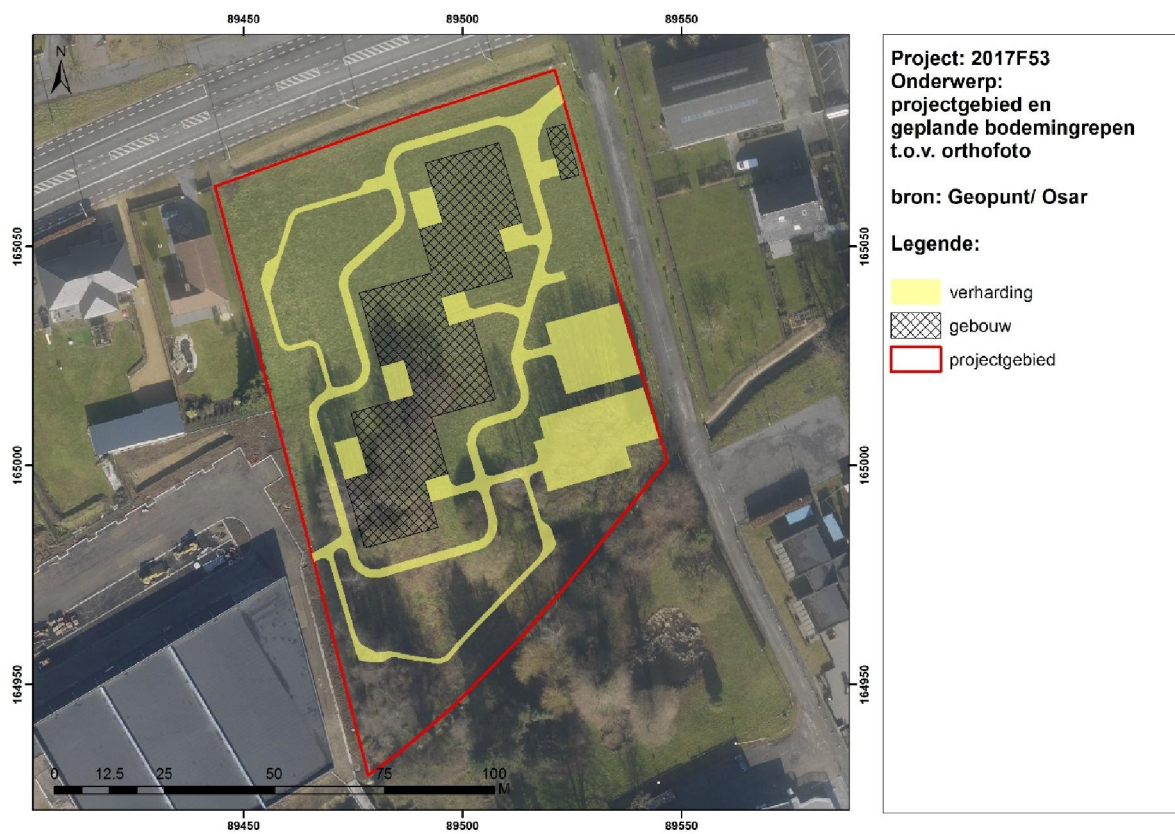
1.1.3.3 *Beschrijving van de door de initiatiefnemer geplande werken en bodemingrepen, geïllustreerd met een overzichtspan en doorsnedes*

Het project omvat de inrichting van een nieuwbouw woongebouw voor 32 volwassenen met verstandelijke beperking (fig. 5 & 6). De bodemingrepen die hiermee gepaard gaan zijn:

- De constructie van het woongebouw met een totale grondoppervlakte van 1685 m². De funderingswijze bestaat uit 90 palen met een diameter van 35 cm die in een vast grid (ca. 1 paal per 19m²) worden geplaatst. De palen worden gefundeerd tot in de stabiele ondergrond. Dit betekent door de alluviale klei tot een diepte van 16m.
- Aanleg van de tuin met verhardingen. In totaal wordt 1972 m² verhard. Het betreft terrassen, parking en wandel en fietspaden. Hiertoe wordt de teelaarde verwijderd.



Figuur 5. Overzicht van de bodemingrepen op kadaster



Figuur 6. Overzicht bodemingrepen op orthofoto

1.1.4 Beschrijving werkwijze en strategie van het vooronderzoek

Vzw de Bolster plant de aanleg van een nieuwbouw woning ter hoogte van de Oudenaardebaan te Berchem, deelgemeente van Kluisbergen (provincie Oost-Vlaanderen). De oppervlakte van de percelen en de bodemingrepen overschrijden de drempelwaarden die opgenomen zijn in het Onroerenderfgoeddecreet. Het projectgebied bevindt zich overigens niet in een vastgestelde archeologische zone, een beschermde archeologische site of binnen gebieden waar geen archeologische erfgoed meer te verwachten valt (GGA). Hierdoor moet een archeologienota worden opgesteld.

De aard van de werken werd daartoe afgewogen tegen de voorhanden zijnde gegevens relevant voor het projectgebied op landschappelijk, historisch-cartografisch en archeologisch vlak. Alle data wordt dusdanig geïmporteerd in de vorm van GIS-lagen en geprojecteerd ten opzichte van de aan te leggen leidingen. De nota beschrijft de resultaten uit het op deze manier samenbrengen van gegevens aan de hand van kaartmateriaal.

De nota werd digitaal opgemaakt middels Office- en Adobe-software. Het bijhorend kaartmateriaal werd aangemaakt in een GIS-omgeving. In die GIS werden de ontwerpplannen ingeladen en geprojecteerd ten opzichte van diverse kaartlagen die raadpleegbaar zijn op www.geopunt.be, www.dov.vlaanderen.be, www.geo.onroerenderfgoed.be, www.cartesius.be en de website van de centraal archeologische inventaris (CAI)¹. De geraadpleegde literatuur, de digitale bronnen en het kaartmateriaal zijn te vinden in de bijlage

¹ De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder archeologisch onderzoek vastgesteld te worden

1.2 Assessment

Dit bureauonderzoek plaatst het projectgebied binnen een landschappelijk en archeologisch kader, rekening houdend met het ontwerpplan van de toekomstige bouwwerken. Deze studie dient als voorbereiding van een eventueel vervolgonderzoek door het opstellen van een (mogelijke) archeologische verwachting per zone waarmee zowel tijdens toekomstige bouwwerken, als tijdens de uitvoering van het vervolgonderzoek rekening gehouden kan worden. Door raadpleging van de CAI (Centraal Archeologische Inventaris) en archeologische literatuur ten slotte wordt ook nagegaan in hoeverre gekende vindplaatsen aanwezig zijn in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

Deze studie maakt gebruik van verscheidene datasets. Uitgangspunt is het ontwerpplan met informatie over de toekomstige grondwerken, verkregen van de initiatiefnemer. Deze informatie wordt vervolgens geprojecteerd op de bodemkundige, geologische en geomorfologische kaart. Vervolgens worden zowel de historische kaarten als de archeologische inventaris onder de loep genomen om de gekende archeologische sites in en nabij het projectgebied te registreren.

1.2.1 Landschappelijke situering

1.2.1.1 *Geologie*

Aangezien het Tertiair, i.e. het lid van Saint Maur, zich op een diepte bevindt van ca. 20 m t.o.v. het maaiveld is een bespreking van het substraat hier niet relevant. De Quartaire ondergrond van het projectgebied behoort geheel tot profieltype 24 van kaartblad 29, Kortrijk (Bogemans 2002, fig. 7). Op basis van de toelichting betreft het fluviaatiele afzettingen die rusten op eolische afzettingen. De eolische afzettingen horen tot de Formatie van Gent, die ter hoogte van het projectgebied voorkomt als zandige of zandlemige eolische afzettingen. Bovenaan zijn deze homogeen en onderaan bestaan deze uit een alternatie van zand- en leemlagen.

1.2.1.2 *Bodem*

Ter hoogte van het onderzoeksgebied komen twee profieltypes voor op de bodemkaart. Het betreft (fig. 8):

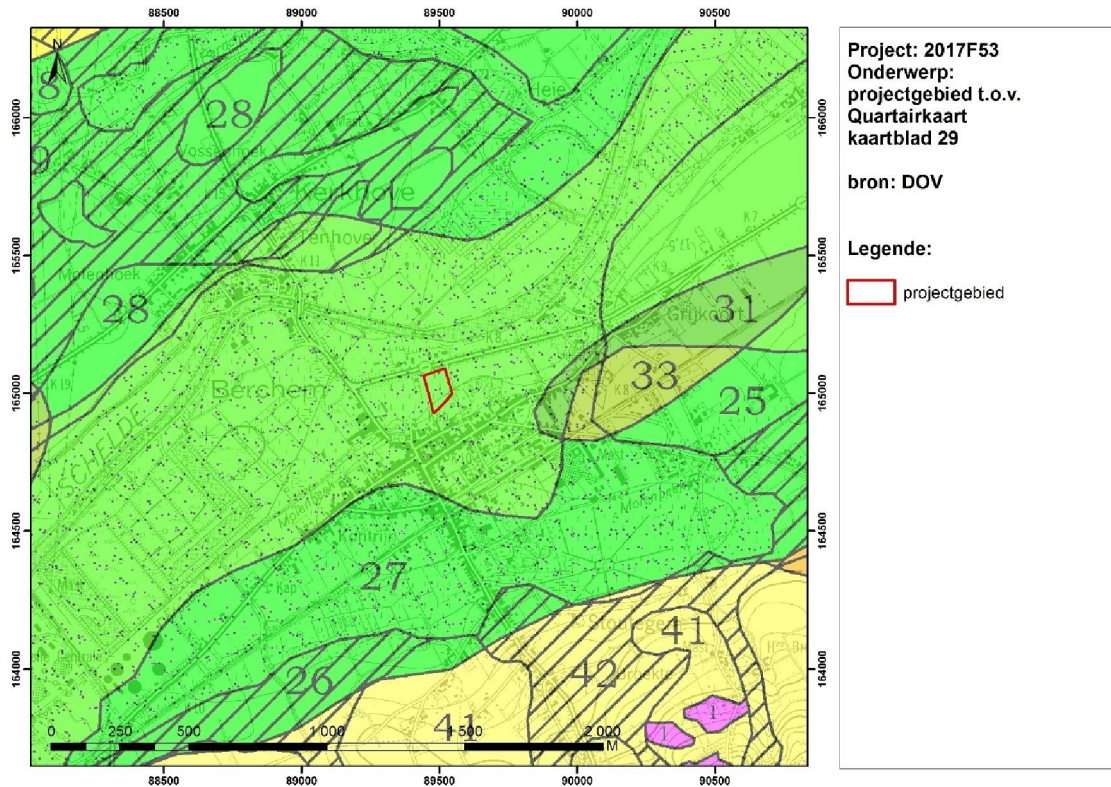
- Edpz: matig gleyige kleibodem zonder profiel
- ON: opgehoogde gronden

De kleigronden zijn de fluviaatiele gronden en de opgehoogde gronden dienen in verband te worden gebracht met een opgevulde oude Scheldemeander (cf. infra)

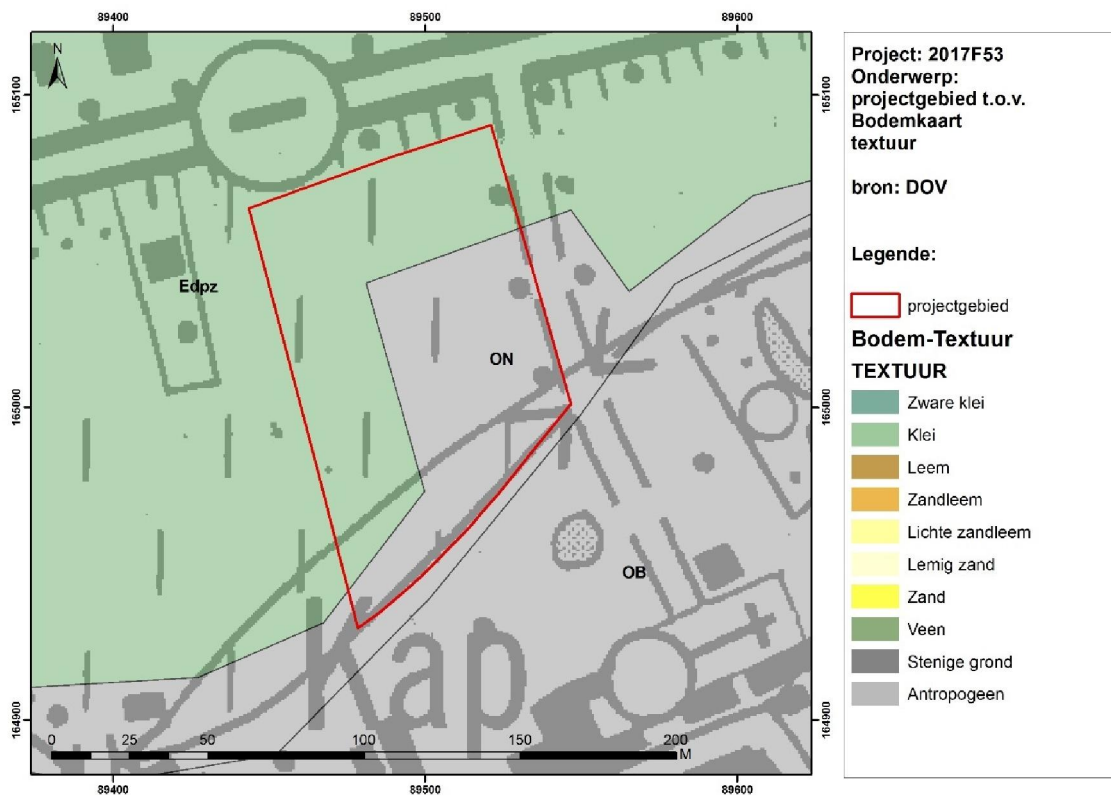
1.2.2 Topografie

Om inzicht te verwerven in de topografie werd het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (DHM II, AGIV) op twee schalen aangemaakt. De ruimste schaal illustreert de algemene ligging van het projectgebied in de onmiddellijke nabijheid van de Schelde (fig. 9). Het kleinschalig DHM positioneert met zekerheid het projectgebied binnen de alluviale vlakte van de Schelde (fig. 10). Het projectgebied wordt in het zuiden geflankeerd door de huidige Molenbeek, dewelke overeenstemt met de opgevulde oude Scheldemeander (cf. infra). De steilrand van de alluviale vlakte bevindt zich op korte afstand ten zuiden van het projectgebied. Op de hoger gelegen rug is de dorpskern van Berchem ontwikkeld. Het leeuwendeel van het projectgebied

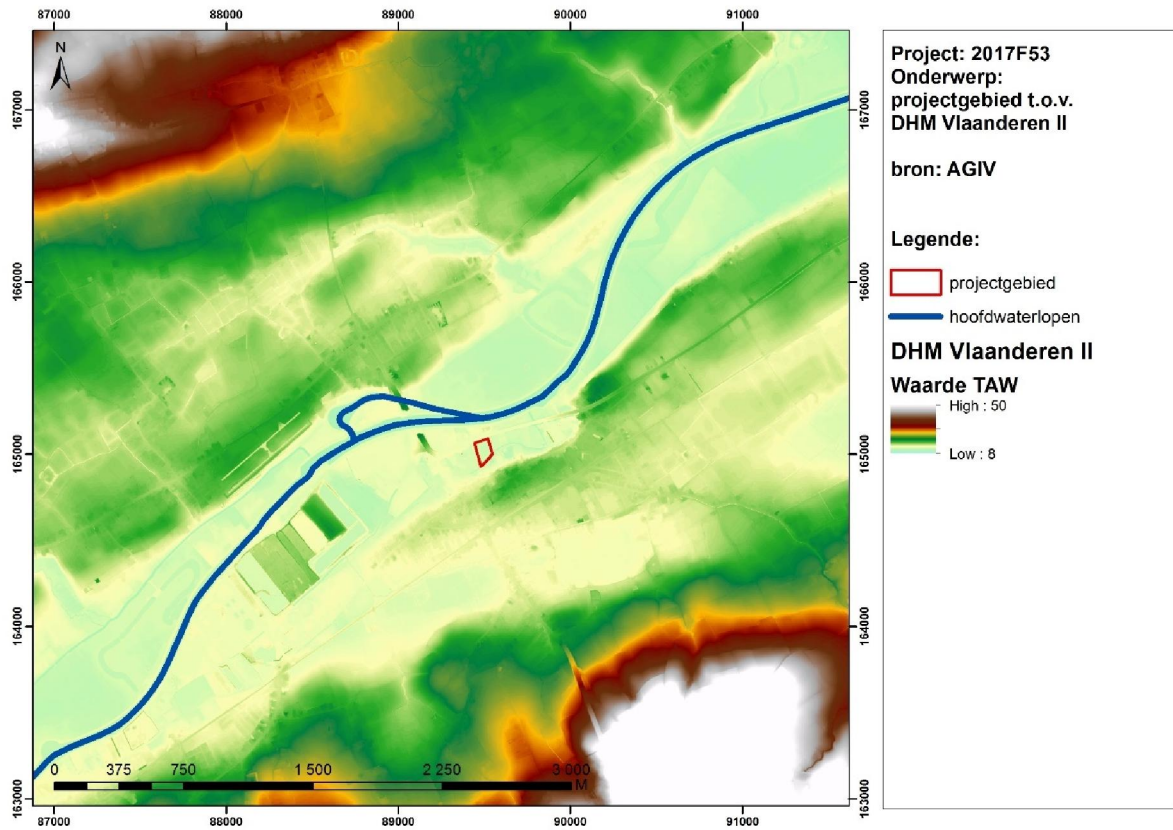
is vlak met een TAW- waarde van ca. 12 m. Enkel de zuidelijke zone aan de rand van de Molenbeek bevindt zich meer verheven, met een gemiddelde hoogte van 12,7 m TAW.



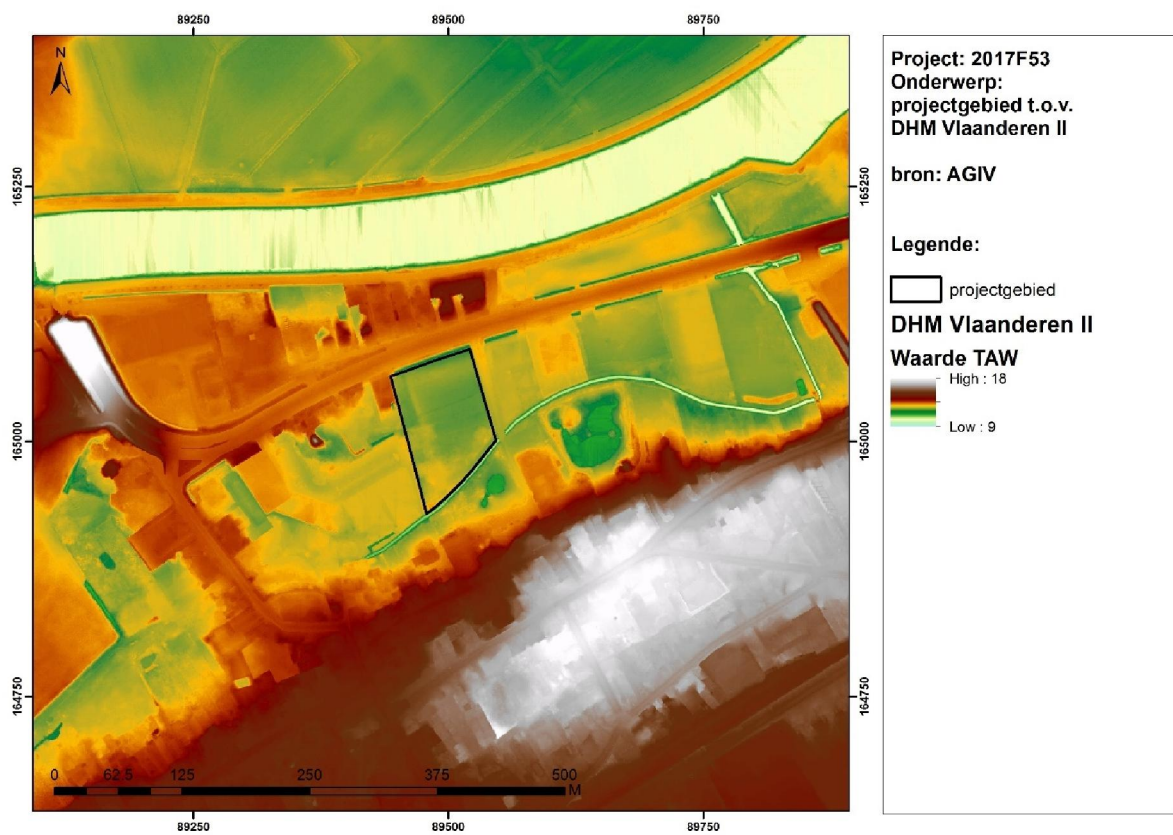
Figuur 7. Uitsnede van de Quartairstraat – kaartblad 29



Figuur 8. Bodemkaart met aanduiding van de profieltypes en textuur



Figuur 9. Digitaal Hoogtemodel (DHM) Vlaanderen II op mesoschaal



Figuur 10. Digitaal Hoogtemodel (DHM) Vlaanderen II op microschaal

1.2.3 Historisch-cartografische situering

De Villaretk kaart dateert uit het midden van de 18^{de} eeuw en is de oudste beschikbare kaart voor het projectgebied (fig. 11). De projectie is echter onnauwkeurig. Hierop is het projectgebied ingevuld als alluviale gebied en wordt het doorsneden door een oude Scheldemeander.

Op de Ferrariskaart (1777) wordt het projectgebied eveneens doorsneden door een oude Scheldemeander en bevindt er zich bebouwing in de zuidwestelijke helft (fig. 12 & 13). De projectie van deze kaart is echter onnauwkeurig. De bebouwing situeert zich ten zuiden van de oude Scheldemeander en bevindt zich aldus buiten de grenzen van het projectgebied. Het projectgebied situeert zich tussen de Oude Scheldemeander in een zone die ingevuld is als weiland en waar mogelijk een landweg aanwezig is.

De kaart Atlas der Buurtwegen en Popp-kaart dateren beiden uit het midden van de 19^{de} eeuw en vertonen een gelijkaardig beeld dat quasi overeenstemt met de huidige kadastrale situatie (fig. 14 en 15). Het projectgebied wordt in het zuiden geflankeerd door de oude Scheldemeander. De Atlas der Buurtwegen toont eenzelfde situatie, waarbij het projectgebied is ingevuld als weiland.

Op de orthofoto van 1971 is geen bebouwing aanwezig binnen de grenzen van het projectgebied, maar op deze van 2000 – 2003 is een kleine constructie zichtbaar in het zuiden met een oppervlakte van 84 m² (fig. 16 & 17). De exacte aard van deze constructie is vooralsnog onbekend. Op de orthofoto van 2012 is deze structuur afwezig.




Figuur 11. Uitsnede kaart van de Villaretk kaart



Project: 2017F53
 Onderwerp:
 projectgebied t.o.v.
 Ferrariskaart ca. 1777

bron: Geopunt

Legende:

 projectgebied

Figuur 12. Uitsnede kaart van de Ferrariskaart



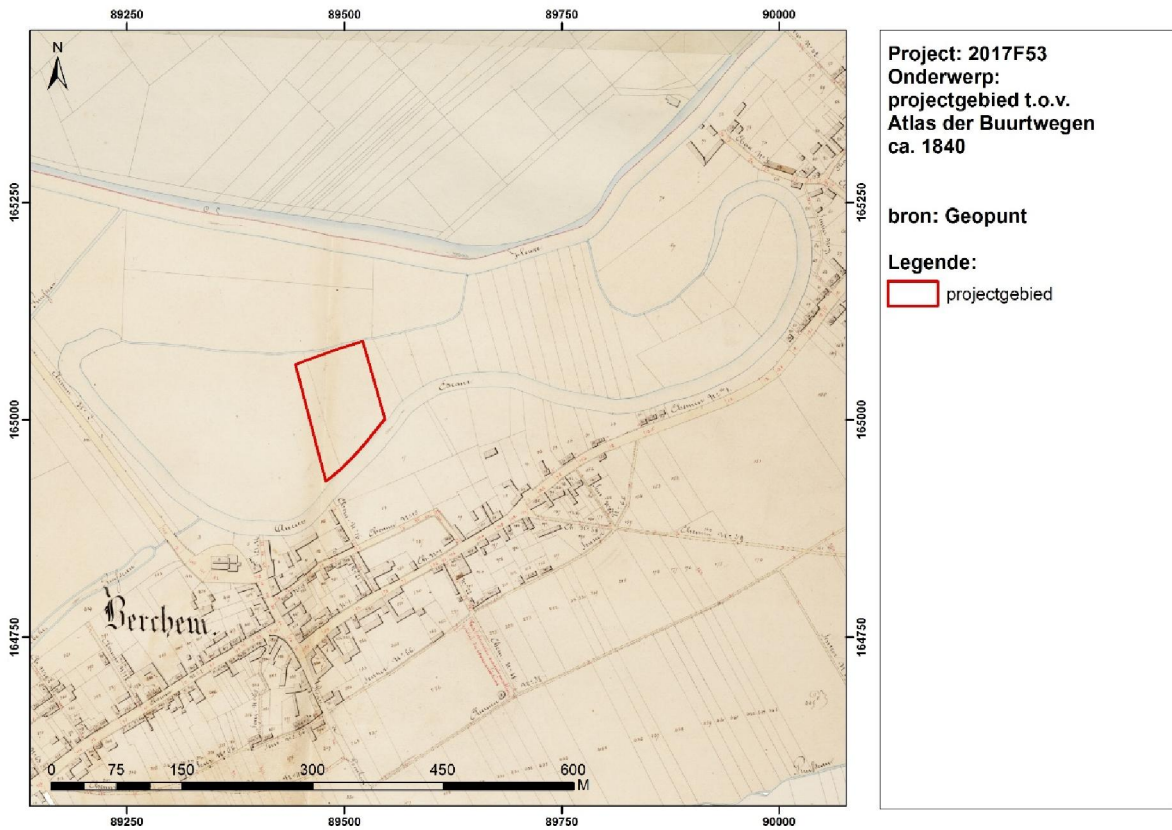
Project: 2017F53
 Onderwerp:
 projectgebied t.o.v.
 Ferrariskaart ca. 1777

bron: Geopunt

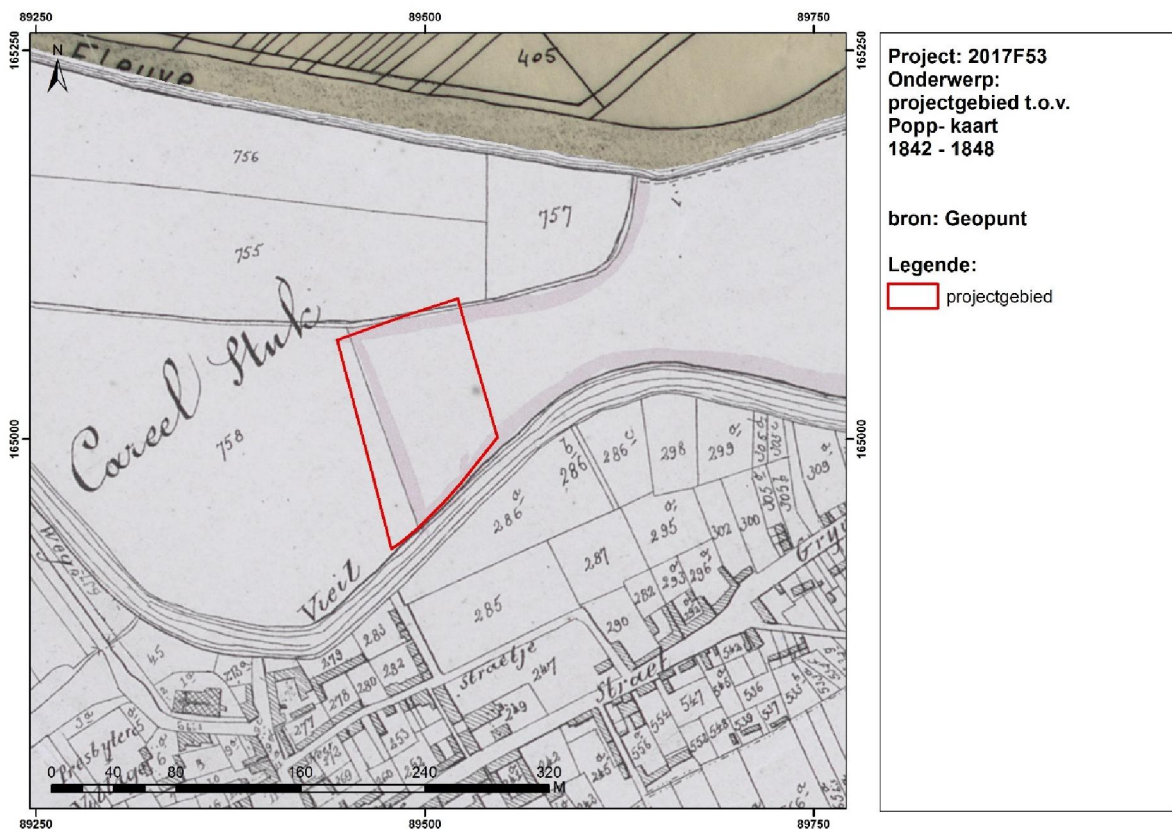
Legende:

 projectgebied

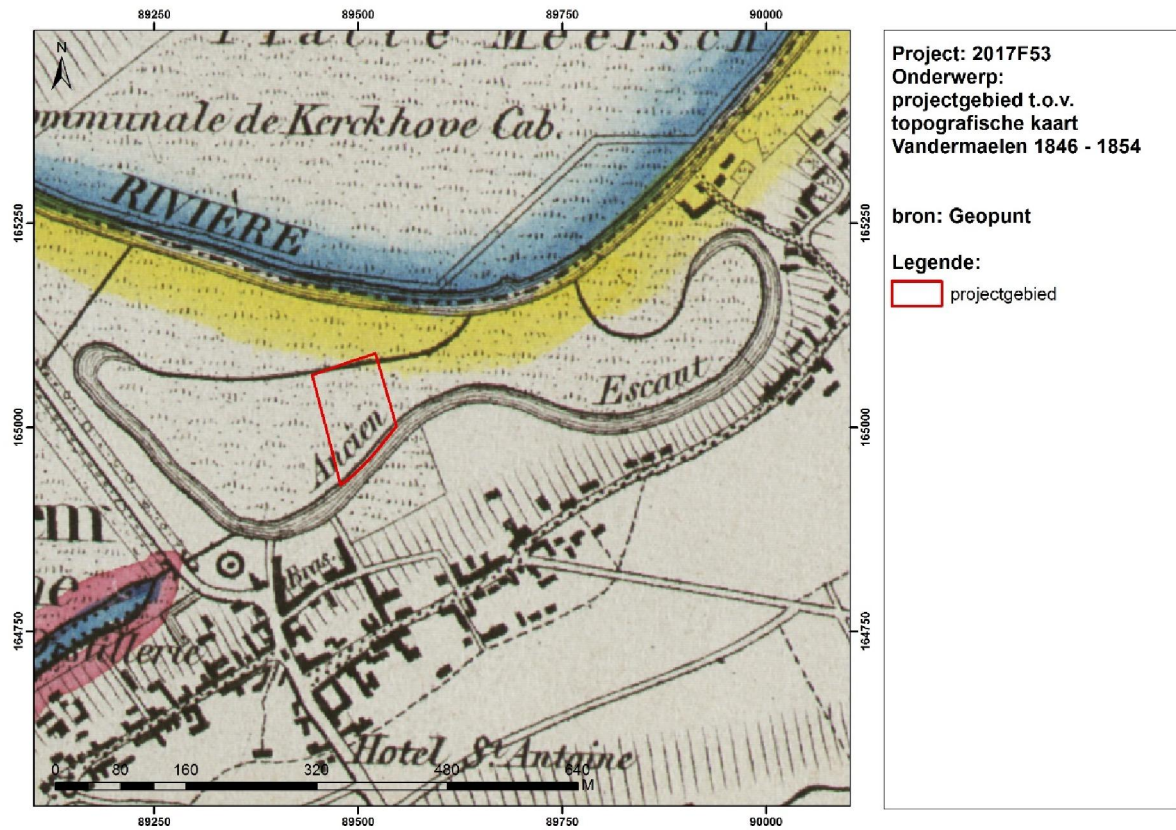
Figuur 13. Uitsnede kaart van de Ferrariskaart (detail)



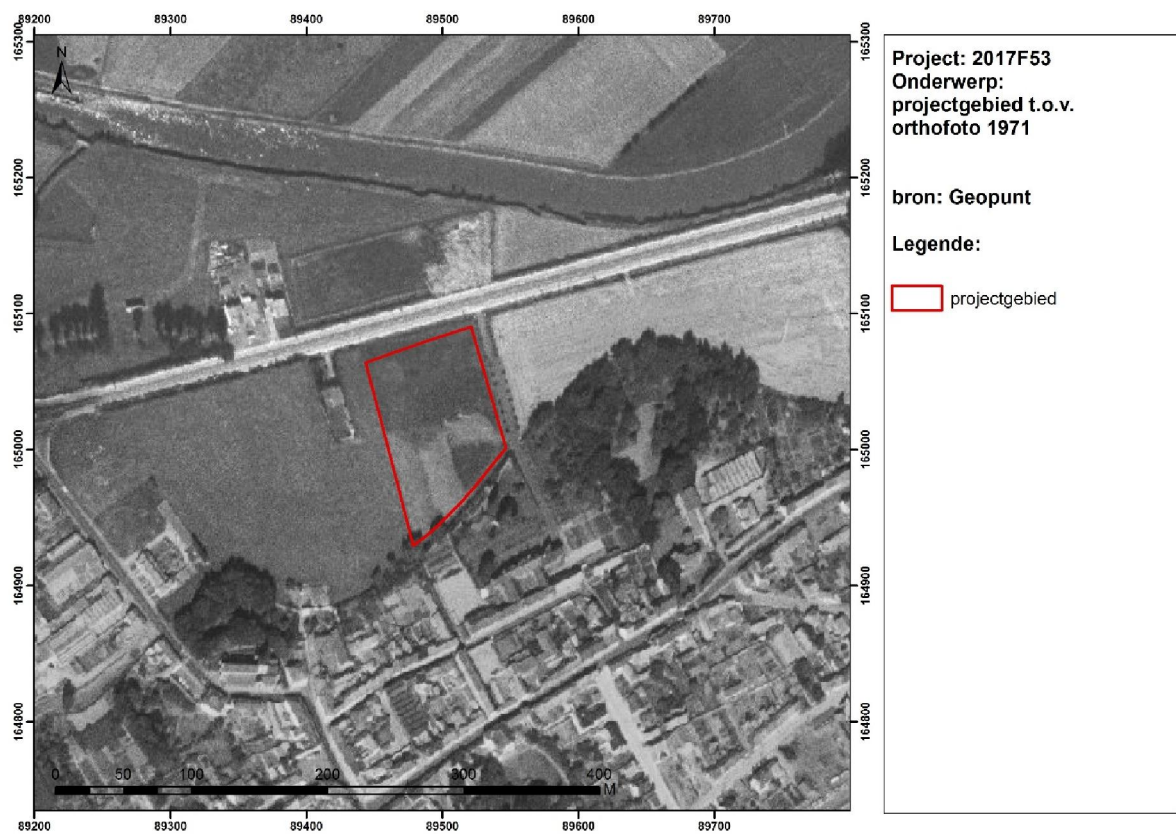
Figuur 14. Uitsnede van de Atlas der Buurtwegen



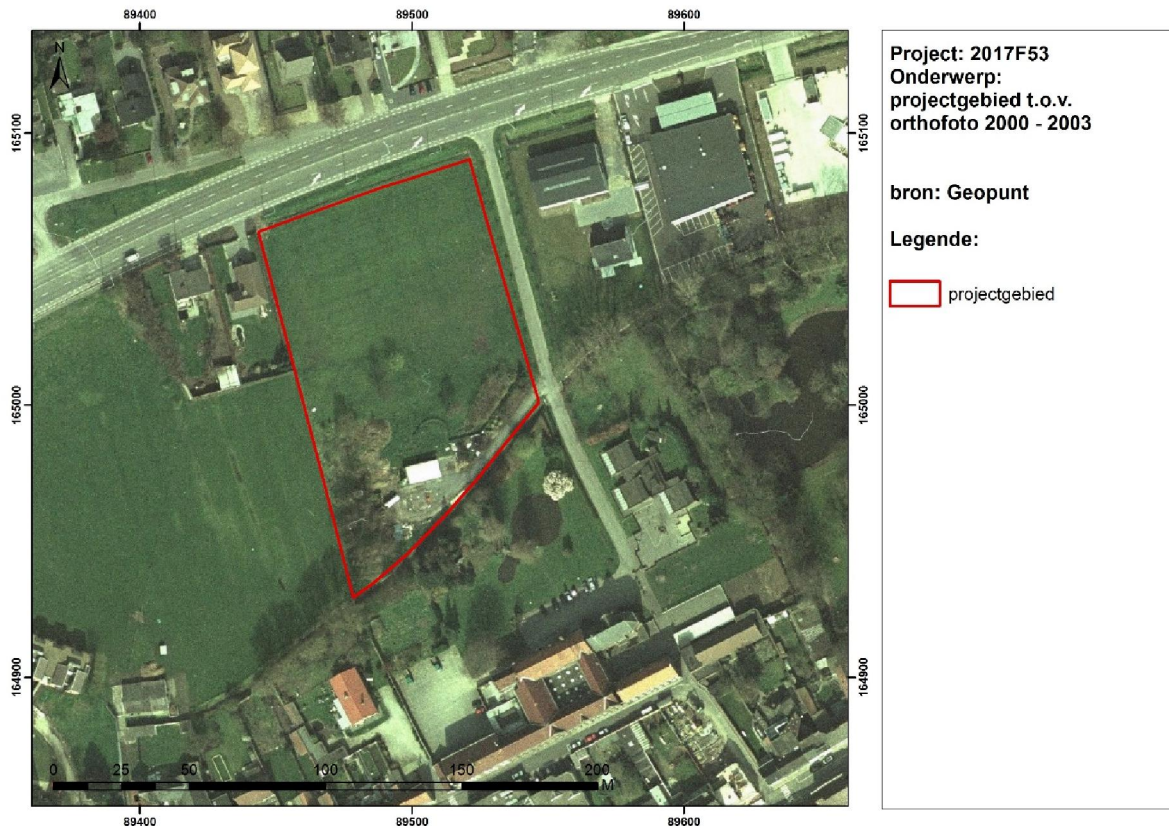
Figuur 15. Uitsnede van de Popp- kaart



Figuur 16. Uitsnede van de topografische kaart Vandermaelen



Figuur 17. Panchromatische orthofotomozaïek uit 1971



Figuur 18. Orthofotomozaïek van 2000 - 2003

1.2.4 Archeologische situering

Figuur 19 geeft een overzicht van de gekende archeologische vindplaatsen die zijn opgenomen in de CAI-databank, geprojecteerd op de topografische kaart. Ten eerste geeft dit een idee over welke onderzoeken plaatsvonden op sites in de directe omgeving. Ten tweede geeft dit een indicatie van het archeologisch potentieel dat de site mogelijk te bieden heeft. We vullen de op die manier verkregen gegevens aan met vermeldingen van enkele opvallende cultuur-historische en/of archeologische sites uit de ruimere omgeving. Het projectgebied bevindt zich niet in een beschermde archeologische zone en evenmin in een zone waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt.

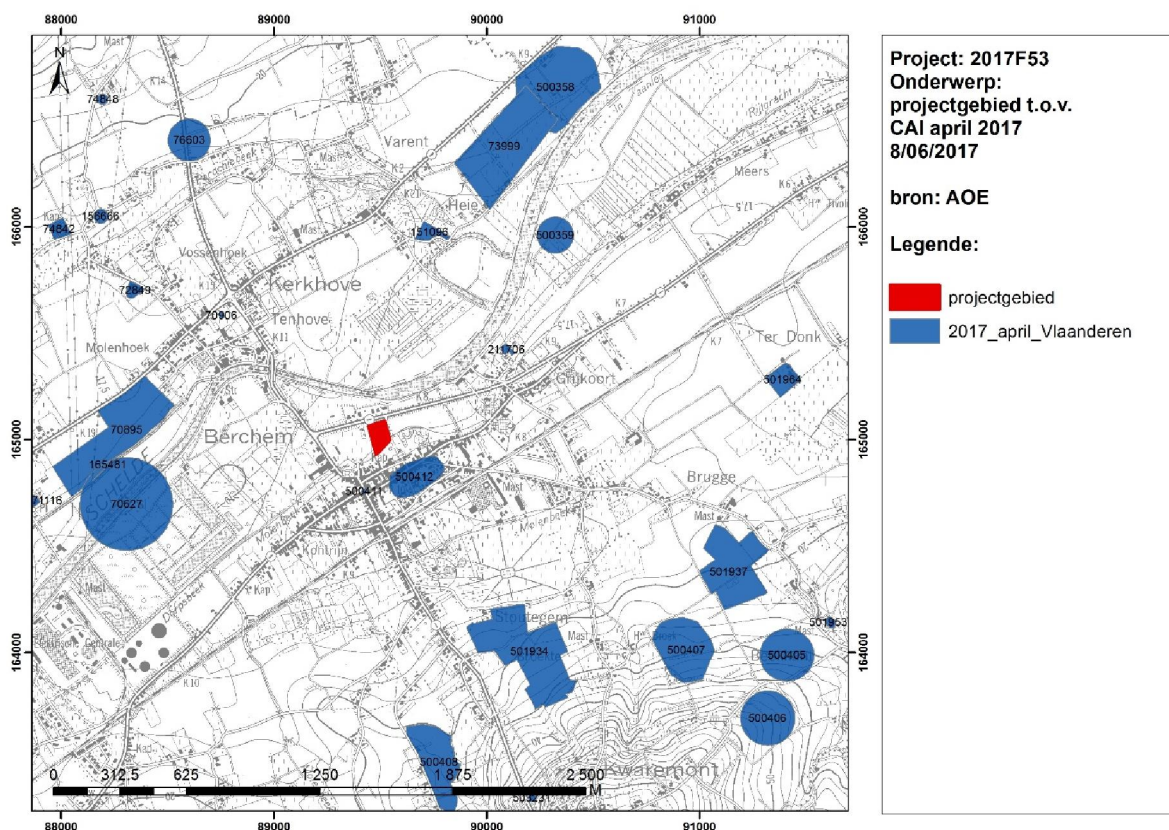
De ruime omgeving rond het projectgebied is globaal bekeken rijk aan vindplaatsen gaande van de steentijd tot heden. Het projectgebied bevindt zich in het alluvium van de Schelde en in de nabijheid van het projectgebied zijn meerdere vindplaatsen gekend uit een gelijkaardige context. Het betreft o. a.:

- 'Kerkhove Stuw': 1km ten westen van het projectgebied. Verschillende ruimtelijk van elkaar gescheiden lithische artefactenconcentraties. Het merendeel dateert in het vroeg – mesolithicum, maar ook het midden- en laat – mesolithicum evenals het midden- neolithicum zijn vertegenwoordigd (Sergant et al. 2016). Bovendien werd een Romeinse weg aangetroffen in het veen.
- CAI 500359: vroeg- Romeinse aardewerkconcentratie aan de 'Schijput' op 400 m van het projectgebied.

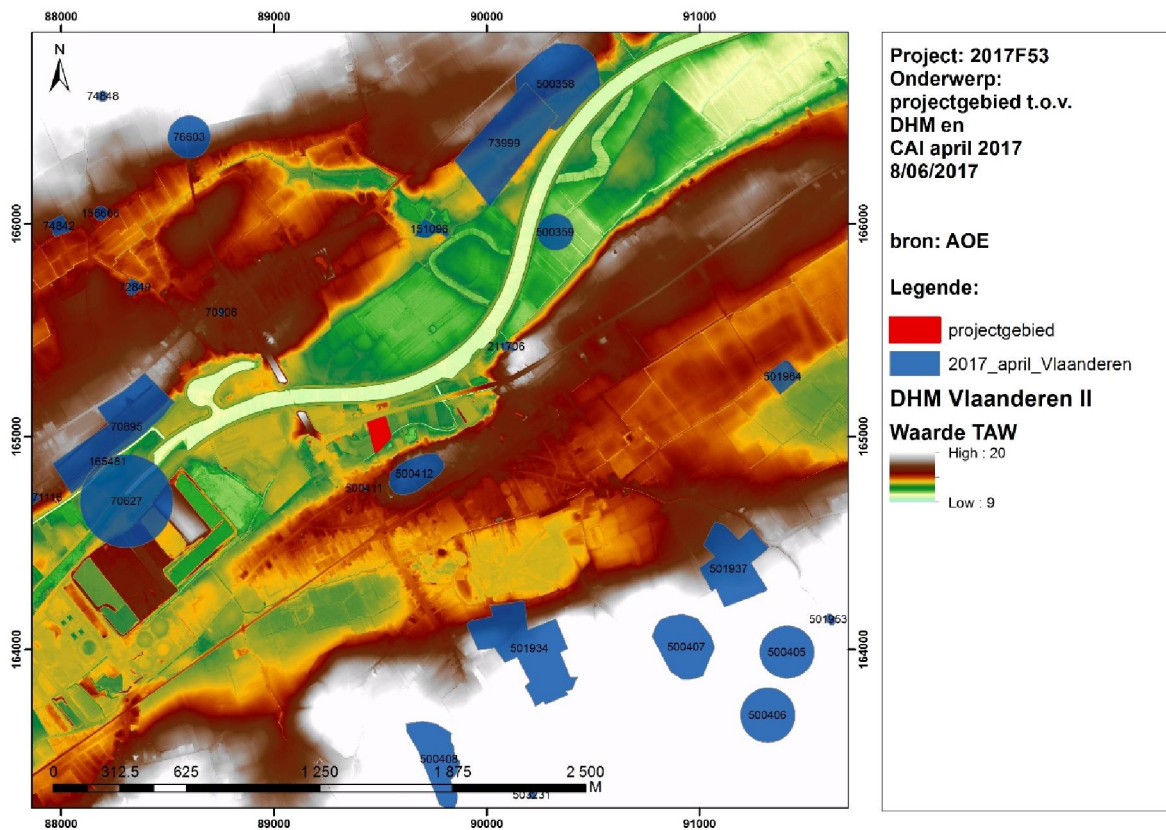
Het leeuwendeel van de gekende vindplaatsen situeert zich echter buiten de alluviale vlakte van de Schelde. Met name de droge ruggen geflankeerd door de Scheldevallei vormden trekpleisters voor de mens in het verleden. Een aantal gekende vindplaatsen zijn:

- CAI500412: 100 m ten zuiden van het projectgebied. Diverse Romeinse vondsten (i.e. aardewerk en bouwmetaal) kwamen aan het licht in de achtertuin van de woningen (Rogge M., Velzeke, 01.08.2003)
- CAI 211706: Romeinse nederzettingssporen en twee brandrestengraven op 350 m van het projectgebied (Perdaen et al. 2016)
- CAI 70895: belangrijke meerperiodenvindplaats met o.m. een mesolithische en neolithische component, een Romeinse baanpost met verschillende bouwfases (o.a. verschillende gebouwplattengronden, een waterput en een verharde weg) en Merovingische nederzettingssporen (Despriet 1984).
- CAI 500401: kleine verspreide vondstenconcentratie Romeinse dakpanfragmenten (Rogge M., Velzeke, 01.08.2003)
- CAI164402: metaaldetectievondst van 17^{de} -eeuwse munten (contactpersoon: Lieven Verstraeten)

Verder is het hoger gelegen gebied ten zuiden van het projectgebied eveneens rijk aan vindplaatsen. Het gaat om de noordelijke rand van een oost-west georiënteerde Tertiaire rug met een maximale hoogte van 125 m TAW. De meeste vindplaatsen kwamen aan het licht door veldprospecties in het kader van een licentiaatsverhandeling (Debyttère 1993). Het leeuwendeel betreft vondsten dateert uit de steentijd en Romeinse tijd.



Figuur 19. Projectie van alle gekende CAI-locaties tegenover het projectgebied op orthografische kaart (© AGIV)



Figuur 20. Projectie van alle gekende CAI-locaties tegenover het projectgebied op het DHM (© AGIV)

1.2.5 Interpretatie en datering onderzoeksgebied

Op basis van het bureauonderzoek kan geen concrete datering worden vooropgesteld voor het studiegebied. Het projectgebied bevindt zich binnen de alluviale vlakte van de Schelde en wordt in het zuiden omsloten door een oude Scheldemeander die opgevuld is aan het einde van de 19^{de} of de eerste helft van de 20^{ste} eeuw. Het projectgebied situeert zich op 1 km van de opgraving 'Kerkhove – Stuw' (GATE- rapport in voorbereiding). Daar werd vastgesteld dat de klei kan gedateerd worden in de middeleeuwen en dat de Schelde werd ingedijkt in de loop van de 12^{de} en 13^{de} eeuw. Historisch zijn verder weinig gegevens voorhanden. Op basis van de Ferrariskaart kunnen we aannemen dat het projectgebied minstens vanaf het eind van de 18^{de} eeuw in gebruik was als weiland.

1.2.6 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Algemeen is de landschappelijke context van het projectgebied in de holocene alluviale vlakte van de Schelde van belang en de potentiële aanwezigheid van een opgevulde Scheldemeander.

Op basis van de bodemkaart is de gehele zuidoostelijke helft ingevuld al opgehoogde gronden, op zijn minst ten dele bestaande uit de opgevulde oude Scheldemeander. Deze gegevens kunnen echter niet zonder meer worden aangenomen aangezien de historische kaarten met nauwkeurige projectie de meander ten zuiden van het projectgebied karteren.

De noordwestelijke helft van het projectgebied bezit matig gleyige kleigronden die met zekerheid in verband kunnen worden gebracht met overstromingen van de Schelde. De top van deze klei en de klei zelf bezitten een laag archeologisch potentieel. De Schelde werd in

de omgeving van het projectgebied immers ingedijkt in de loop van de 12de en 13de eeuw wat vanaf dan de mogelijkheid biedt tot permanente bewoning. In de periode daarvoor was de alluviale dynamiek te sterk om dit toe te laten. Na de indijking volgen slechts een beperkt aantal overstromingen.

De aard van de onderliggende sedimenten is vooralsnog onbekend. De kans op het aantreffen van fossiele Scheldegeulen is reëel evenals de aanwezigheid van alluviale structuren (i.e. oeverwallen, konkelwaardruggen,...) die archeologisch van belang kunnen zijn. Deze structuren kunnen immers één of meerdere potentieel archeologisch waardevolle horizonten bezitten waarin goed bewaarde vindplaatsen aanwezig kunnen zijn gaande van de steentijd tot en met de vroege middeleeuwen.

Om de potentiële aanwezigheid van de historische oude Scheldemeander in kaart te brengen, evenals om de dikte van het kleidek en de aard van de onderliggende sedimenten te bepalen dient een landschappelijk boor- en/of CPT-onderzoek te worden uitgevoerd.

2. Landschappelijk bodemonderzoek

2.1. Beschrijvend gedeelte

2.1.1. Administratieve gegevens

Projectcode van het vooronderzoek	2017F267
Naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Pieter Laloo, OE/ERK/Archeoloog/2015/00074
Bounding box:	X_1 y_1
	89442,345 165069,908
	89523,519 165091,498
	89560,032 164950,528
	89478,646 164929,573
Begin- en einddatum van de uitvoering van het onderzoek	Het bodemkundig onderzoek in functie van de archeologienota werd uitgevoerd in juni en juli 2017
Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed	Landschappelijk Bodemonderzoek
Kadastrale gegevens (fig. 4)	Kluisbergen, 2 ^{de} afdeling, sectie A: percelen A758m2, A758r2 en A758s2
Algemene situering (fig. 1-3).	<p>Het projectgebied met een totale oppervlakte van ca. 9887 m² situeert zich in de leemstreek in de uiterst zuidwestelijke hoek van de provincie Oost - Vlaanderen (fig. 1), meer specifiek net buiten de dorpskern van Berchem, deelgemeente van Kluisbergen, ter hoogte van de Oudenaardebaan (fig. 2). Op de meest recente orthofoto (2016) is het projectgebied zichtbaar als weiland met in het zuiden enkele bomen (fig. 3).</p> <p>In het plangebied zijn geen zones aanwezig waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt op basis van het geoportaal (Agentschap Onroerend erfgoed).</p>

2.1.2. Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied zelf zijn nog geen archeologische sites aangetroffen. Het projectgebied bevindt zich binnen de alluviale vlakte van de Schelde en enkel diepere ingrepen kunnen archeologische niveaus aan het licht brengen. Een voorbeeld daarvan is de opgraving Kerkhove – Stuw die zich op 1 km van het projectgebied situeert (GATE- rapport in voorbereiding). In de ruimere omgeving werden sporen uit de steentijd t.e.m. de postmiddeleeuwe aangetroffen. In §1.2.3 e.v. worden deze meer in detail besproken.

2.1.3. De onderzoeksopdracht

2.1.3.1. Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied

Doel van dit landschappelijk bodemonderzoek is na te gaan wat het archeologisch potentieel is van het projectgebied en wat de impact van de geplande werken hierop zal zijn.

Om dit te onderzoeken worden volgende vraagstellingen naar voor geschoven :

- Welk bodemopbouw heeft het onderzochte gebied?
- Waar bevinden zich reeds verstoorde zones?
- Wat is de omvang en intensiteit van eventuele verstoorde zones?
- Zijn er begraven bodems of paleosols aanwezig die potentieel bezitten ivf prehistorische occupatie?
- Zijn er begraven bodems of horizonten aanwezig die potentieel bezitten ivf andere archeologische fasen of contexten?
- In welke mate heeft antropogene activiteit de bodemopbouw beïnvloed?

2.1.1.1. Randvoorwaarden

Door de dikte van de afdekkende pakketten kon de gewenste diepte niet bereikt worden door middel van manuele boringen. Daarom werd geopteerd om bijkomend drie sonderingen (CPT) te laten plaatsen.

2.1.1.2. Beschrijving van de door de initiatiefnemer geplande werken en bodemingrepen geïllustreerd met een overzichtsplan en doorsnede

VZW De Bolster plant de inrichting van een nieuwbouw woongebouw ter hoogte van de Oudenaardebaan te Berchem, deelgemeente van Kluisbergen (provincie Oost-Vlaanderen). Een gedetailleerde beschrijving van de geplande werken is terug te vinden in §1.1.2.

2.1.4. Beschrijving van de werkwijze en strategie van het vooronderzoek

Het onderzoek verliep in twee fasen. Vooreerst werden een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd waarbij geboord werd met een Edelman-boor tot een diepte van 2 à 3 m waarna vervolgens werd verder gegaan met een gutsboor van 3 cm tot een diepte van 7 m. Elke staalname werd gelegd op een zwart plastic zeil en gefotografeerd waarna de geobserveerde eenheden werden beschreven. De beschrijving omvatte de textuur, de kleur, de aard van de begrenzing, macroscopische en sedimentaire kenmerken, oxidering en de aanwezigheid van houtskool. In totaal werden een lijn van vijf boringen (B1 t.e.m. B5) gerealiseerd met een tussenafstand tussen de boringen van 20 à 30 m (Figuur 1).

Gezien met de boringen in het noordwestelijke deel van de onderzoekszone niet de gewenste diepte bereikt werd, werd beslist om bijkomend onderzoek te verrichten en drie CPT-sondages te laten plaatsen (i.e. B6 t.e.m. B8) door Geosonda. Bij deze CPT-sonderingen (Core Penetrating Test) wordt een metalen conus de grond in gedrukt waarbij sensoren zowel om de 2 cm de kracht (Qc) meten die nodig is om de conus de grond in te drijven als de wrijvingsweerstand (Fs) die ontstaat ter hoogte van de conus.



Figuur 21. Localisatie van de boringen en de sonderingen

2.2. Assessment

In het kader van het onderzoek in dit studiegebied werd reeds een bureauonderzoek uitgevoerd. De volgende delen van het Assessment zijn bijgevolg reeds uitgewerkt in eerdere onderdelen van dit onderzoek (tevens opgenomen in dit rapport – cf. supra). Het betreft de onderdelen *Landschappelijke situering* (§2.2.1.), *Historisch-cartografische situering* (§2.2.2.) en *Archeologische situering* (§2.2.3.). Bij deze onderdelen wordt bijgevolg gerefereerd naar de respectievelijke onderdelen in Hoofdstuk 1.

2.2.1. Landschappelijke situering

Zie §1.2.1.

2.2.2. Historisch-cartografische situering

Zie §1.2.3.

2.2.3. Archeologische situering

Zie §1.2.4.

2.2.4. Interpretatie en datering onderzoeksgebied

A. Lithostratigraphische eenheden beschreven bij de Edelman-boringen

- Ophoging: dit niveau werd vastgesteld bij B1 en bestaat uit een bruine leem vermengd met fragmenten baksteen, natuursteen en steenslag (Figuur 21).

- Lemige overstromings sedimenten: deze deposities bestaan uit een blauwachtige tot groengrijze, kleiige leem die compact en relatief homogeen is (Figuur 22). In het bovenste deel hebben deze sedimenten een beige tint ten gevolge van de aanwezigheid van ijzeroxides.

- Geuldeposities: een grote variatie aan gestratificeerde deposities gaande van blauwachtige zanden (Figuur 2) tot zwartachtige, organische klei. De organische deposities komen voor in boring B3, terwijl de meer klastische deposities zich in de zuidelijke boringen B2 en B1 bevinden. In deze laatste boringen is de textuur van de eenheden grover dan die in B2. De eenheden in B1 en B2 vertonen grote aantallen schelpen van gasteropoden, zowel hele als gefragmenteerde. De grootste concentraties aan schelpen zijn terug te vinden in de organische pakketten.

- Veen : deze facies is samengesteld uit lagen zwartbruin, kleiig veen afgewisseld met niveaus met zwartgrijze organische klei (Figuur 3). Lokaal bevatten deze facies niveaus met gasteropoden-schelpen. Aan de basis van boring B5 situeert zich een beige, lemig en kalkrijk niveau dat sterk reageert met chloorzuur.



Figuur 21. Boring B1

B. Lithostratigrafie van de CPT-sonderingen

- Overstromingssedimenten: deze lemige deposities bevinden zich in de top van sondages B8 en B7. Zij worden gekenmerkt door regelmatige en zeer zwakke Qc-waarden (rond 0,4 mpa) en zwakke Fs waarden (rond 0,01 Mpa). Enkele kleine pieken in de waarden Qc en Fs geven meer lemige niveaus aan.

- Geuldeposities: deze deposities kunnen vastgesteld worden in B6. Zij beginnen aan de basis met een sterke variatie van de Qc- en Fs-waarden die met grote zekerheid te wijten is aan de zand-leem stratigrafie. In de bovenste helft wijzen de regelmatige en gemiddelde variaties van beide waarden op een leem-klei stratificatie.

- Veen: dit niveau is vermoedelijk opgebouwd uit twee eenheden. De eerste eenheid bestaat uit een kleilig veen gekenmerkt door zwakke Qc-waarden (rond 2,13) en waarden Fs die schommelen rond 0,02 Mpa. De tweede eenheid is een zeer sterk kleilig veen met Qc-waarden die eveneens zwak zijn maar met merkkelijk zwakkere Fs-waarden (rond 0,01).

- Weichseliaanzanden: aan de basis van elke sondage kon dit niveau worden vastgesteld. Deze zanden worden gekarakteriseerd door de zeer sterke variaties van Qc en Fs.

- Mergelafzettingen: in sondage B6 vertoont ca. 1 m depositie resistiviteitswaarden (Qc) die licht hoger zijn dan die van het veen en en frictiewaarden (Fs) die liggen tussen de waarden voor veen en die van het kleilige veen. Bovendien is de overgang tussen de Weichseliaanzanden en dit niveau geleidelijker dan de overgang tussen dit niveau en het kleilige veen. Het is mogelijk dat de top van deze mergelafzettingen licht zanderiger is dan de basis. Dit type van depositie werd eveneens vastgesteld in de Tardiglaciale geul van de Schelde te Kerkhove-Stuw, gesitueerd op ca. 1 km van het onderzoeksgebied.

- Paleosol: mogelijk is er een paleosol aanwezig in de top van de Weichseliaanzanden in sondage B8. De gemiddelde waarden van Qc en Fs kunnen in die richting wijzen.

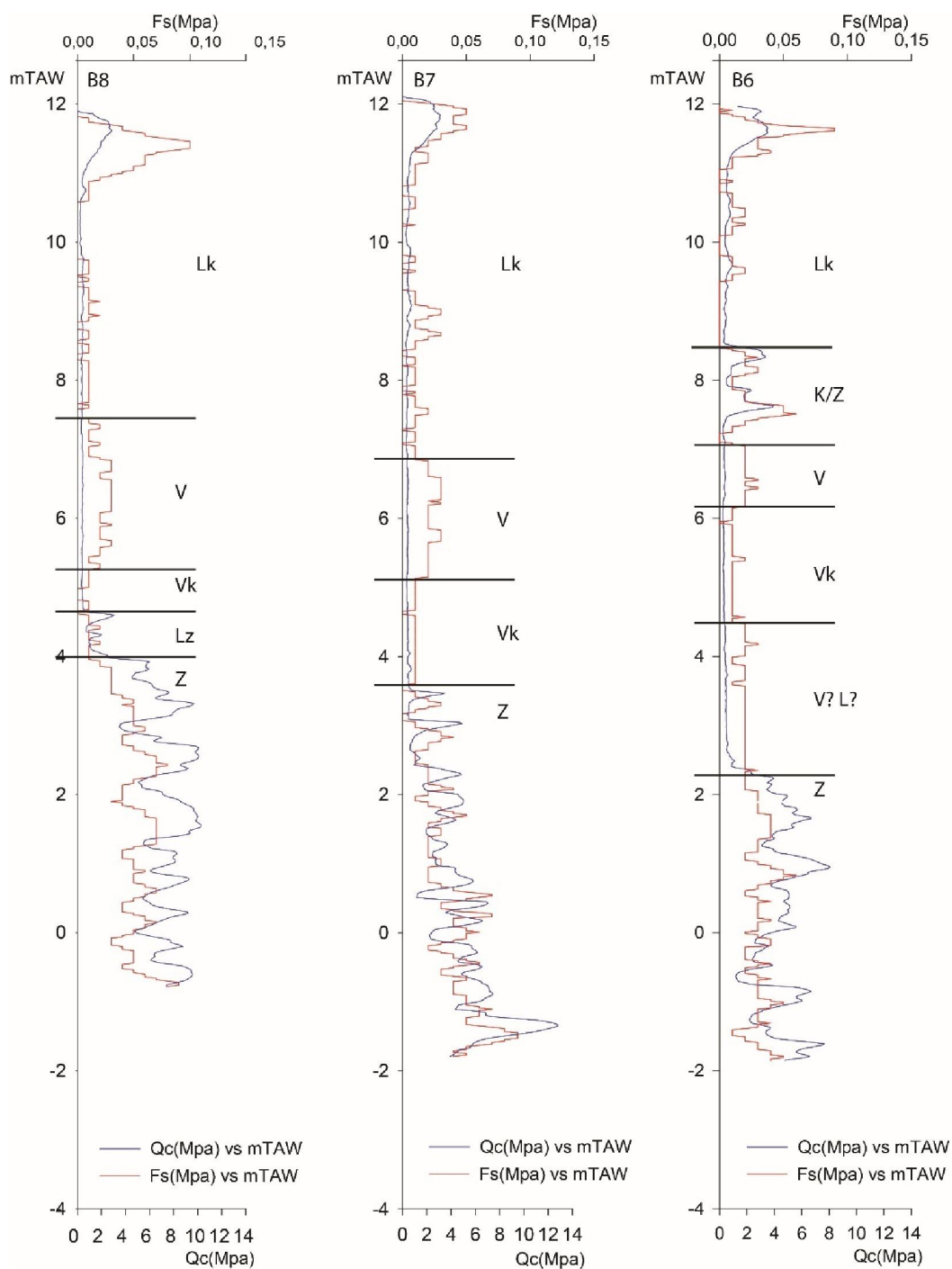


Figuur 22. Boring B5

C. Discussie

De data van de landschappelijke boringen en sondages hebben de mogelijkheid geboden een correlatietransect te maken van de grote lithostratigrafische eenheden. De sequentie begint aan de basis met een zandige eenheid, waarvan grootste gemeten dikte 5 m bedraagt. Deze eenheid die enkel in de sonderingen werd vastgesteld bestaat in hoofdzaak uit zand en kent een sterke stratificatie. Dit pakket kan geïnterpreteerd worden als Tardiglaciale, fluviatiele afzettingen van een meanderend riviersysteem.

In de sondering B8, worden bovenin deze zanden lagere frictie en resistentiewaarden vastgesteld. Deze waarden onderscheiden zich ook van de waarden van de bovenliggende eenheden. Dit lijkt er op te wijzen dat bovenin deze alluviale Weichseliaan zanden zich een bodem heeft gevormd. De top van het zand vertoont een geleidelijke helling in zuidelijke richting die gevolgd kan worden over een afstand van ca. 45 m. De paelosol kon echter enkel met zekerheid worden vastgesteld in B8 ; mogelijk is hij ook in B7 aanwezig in een minder uitgesproken vorm.

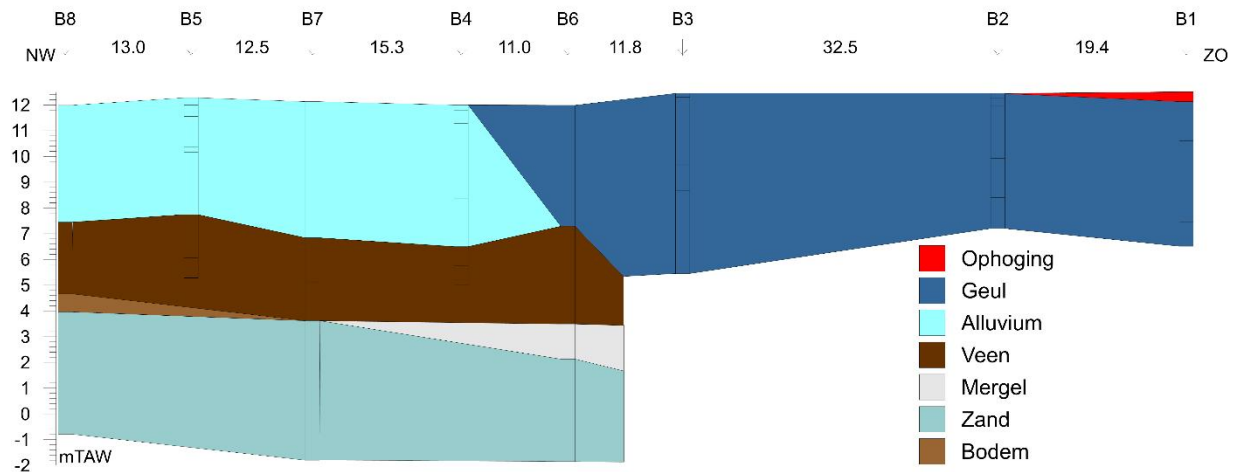


Figuur 23. Diagram van de CPT-sondages (Z : zand, L : leem, K : klei, V : veen, z : zandig, k : kleiig)

De top van de Weichselzanden werd in het laagste gedeelte (B6) in eerste instantie afgedekt met een mergelafzetting en vervolgens door veen dat aan de basis zeer sterk kleiig is maar evolueert naar een bruin veen. De maximaal vastgestelde dikte (B6) bedraagt 4 m. In het zuidelijke deel van het transect is het veen afgedekt met een zandlemig sediment dat kan

geïnterpreteerd worden als geuldeposities die afgezet zijn door laterale migraties van de Schelde. In het noordelijke transectgedeelte werd het veen afgedekt met een lemig-kleilig sediment vermoedelijk afgezet tijdens overstromingen van de Schelde.

In boring B1, gesitueerd aan het zuidelijke uiteinde van het transect, werd het oorspronkelijke niveau ca. 35cm opgehoogd. In de bovenste 20cm van alle sequenties is een ploeglaag terug te vinden.



Figuur 24. Correlatietranssect op basis van de gegevens uit de boringen en de sondages

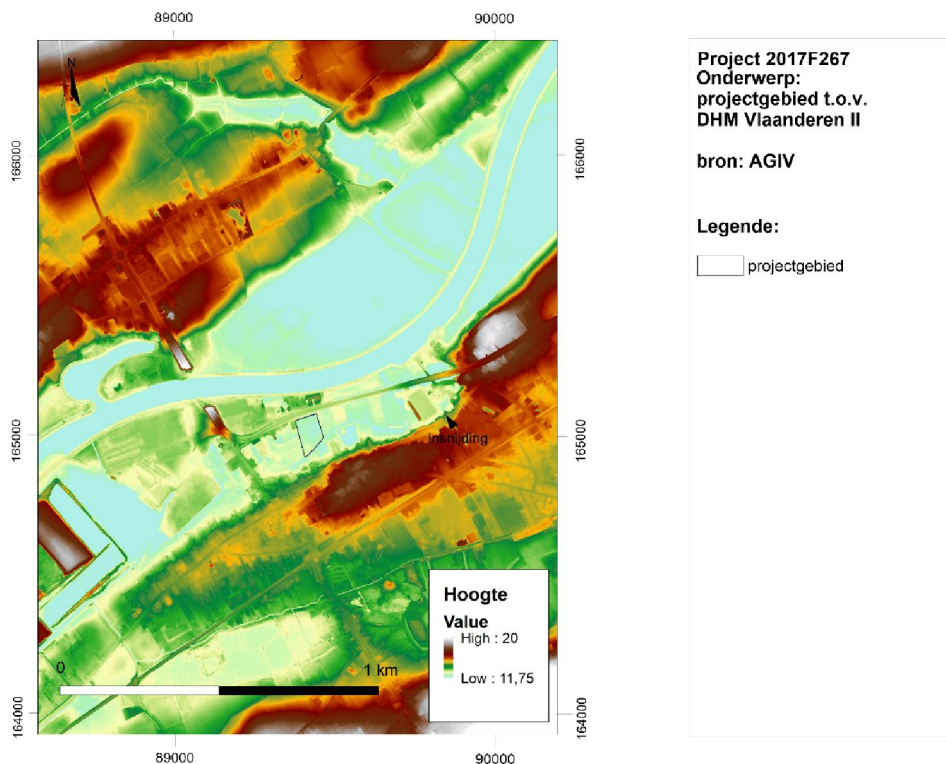
2.2.5. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Op basis van de gegenereerde data is het mogelijk om drie potentiële archeologische niveaus te onderscheiden. Een eerste en tevens oudste (i.e. begin Holoceen) niveau bevindt zich in het bovenste deel van de alluviale Weichseliaanzanden. Een tweede niveau situeert zich de top van het veen (Romeinse en vroeg-middeleeuwse periode) en een derde is het actuele loopvlak dat zich stabiliseerde door de aanleg van de dijken langs de Schelde (laat- en post-middeleeuwse periode).

De sector met het hoogste potentieel wat betreft prehistorische vindplaatsen is een strook van ca. 25m in het uiterste noorden van het onderzoeksgebied. In deze sector ligt de top van de Weichseliaanzanden het hoogst en is er mogelijk een paleosol aanwezig. In de rest van het onderzoeksgebied ligt de top van de Weichselzanden een stuk lager en de zwakke aanwezigheid/de afwezigheid van bodemontwikkeling wijst op een duidelijk natter milieu dat vermoedelijk minder geschikt is voor menselijke occupatie.

Bovendien ligt de tardiglaciaire geul vermoedelijk in deze sector. Dit wordt gesuggereerd door de boogvormige insnijdingen in de rand van de tardiglaciaire/holocene alluviale vlakte (Figuur

5). Een bijkomend argument is dat de top van de Weichselzanden zich op 4m TAW in B8 bevinden, wat overeenkomt met de helling van de tardigliciale geul die bestudeerd werd op de site van Kerkhove-Stuw (GATE - onuitgegeven rapport). Op deze site, gesitueerd op een oeverwal aan de rand van de tardigliciale Scheldegeul, kent de top van de Weichseliaanzanden een verloop van 3 m TAW naar 8,5 m TAW en dit over een afstand van slechts 20 m terwijl op de huidige onderzoekslocatie de hoogtes gaan van 2m tot 4m TAW en dit over een afstand van 51,8m. Dit lijkt te suggereren dat het transect van boringen en sondages werd uitgevoerd op een convexe oever van de tardigliciale Schelde. Topografisch is deze locatie minder interessant voor (meer permanente) prehistorische occupaties dan de hoogtes gevormd door eolische duinen of oeverwallen; de aanwezigheid van restanten van meer perifere activiteiten kan echter niet worden uitgesloten. Bovendien is de kans groot dat deze goed bewaard zullen zijn.



Figuur 25. Aanduiding van de boogvormige insnijding door de tardigliciale rivier

De top van het veen is enkel in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied intact gebleven, het zuidelijke deel werd geërodeerd door alluviale activiteit. Het onderzoeksgebied bleef gedurende de periode Romeinse tijd – vroege middeleeuwen duidelijk te nat voor een permanente occupatie. Op de opgraving te Kerkhove-Stuw werd wel een Romeinse weg aangetroffen wat maakt dat de kans bestaat dat sporen aanwezig zijn, ook al is de kans op het aantreffen laag.

Een derde, mogelijke occupatieniveau bevindt zich aan het huidige oppervlak. Menselijke occupatie was slechts mogelijk na de aanleg van dijken op het einde van de middeleeuwen. Ondanks deze dijken bleef het onderzoeksgebied vatbaar voor overstromingen (ten gevolge

van dijkbreuken). Het archeologisch potentieel voor de periode einde middeleeuwen en post-middeleeuwen ligt dan ook laag.

3. Synthese

Deze archeologienota werd opgesteld naar aanleiding van de door de VZW De Bolster geplande inrichting van een nieuwbouw woongebouw ter hoogte van de Oudenaardebaan te Berchem, deelgemeente van Kluisbergen (provincie Oost-Vlaanderen). Het doel van deze nota is het archeologisch potentieel en het potentieel tot archeologische kennisvermeerdering binnen het projectgebied te bepalen aan de hand van een bureaustudie en een aansluitend landschappelijk bodemonderzoek.

Door de ligging in het alluvium van de Schelde en door de nabijheid van verschillende vindplaatsen in de nabije omgeving in een vergelijkbare landschappelijke context, lijkt het landschappelijk potentieel voor (goed bewaarde) archeologische sites (zeker wat betreft sites van jagers-verzamelaars) op deze locatie relatief hoog. Het landschappelijk booronderzoek bracht echter, naast de opgevulde historische Scheldegeul, de aanwezigheid van een tardiglaciale geul aan het licht. Enkel de veronderstelde oeverzone, gesitueerd in een beperkte zone in het uiterste noorden van het onderzoeksgebied, biedt enig potentieel op het aantreffen van sites van jagers-verzamelaars. De kans op het aantreffen van sporen uit latere periodes in het veen of in de alluviale klei is gering.

Bibliografie

Literatuur:

Bogemans F. 2002. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad 29 Kortrijk*, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie. Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen. Dienst Natuurlijke Rijkdommen

De Potter, F. & Broeckaert, J., 1903. *Geschiedenis van de gemeenten der provincie Oost-Vlaanderen, reeks VI, deel 1*, Gent.

Debyttère Y., 1993, *Archeologisch onderzoek van de gemeente Kwaremont: prospectie, analyse en synthese*, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Gent.

Despriet, PH. 1984, Het inzamelcentrum van Kerkhove, in: DEMEULEMEESTER, J. e.a., *Bodemschatten uit Zuid-West-Vlaanderen. Resultaten van 25 jaar oudheidkundige opgravingen, Archeologische en Historische Monografieën van Zuid West-Vlaanderen* 10, p. 35.

Perdaen Y., Krekelbergh N. & Verbeke E. 2016: *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Kluisbergen-Oudenaardebaan, BAAC- Vlaanderen rapport 188*, Gent.

Sergant J., Vandendriessche H., Noens G., Cruz F., Allemeersch L., Aluwé K., Jacobs J., Wuyts F., Windey S., Rozek J., Depaepe I., Herremans D., Laloo P. & Crombé Ph., 2016. *Opgraving van een mesolithische wetlandsite te Kerkhove 'Stuw' (Avelgem, West-Vlaanderen, BE). Eerste resultaten, Notae Praehistoricae* 36, 47-57.

Tack G., Van Den Brempt P., Hermy M., 1993. *Bossen van Vlaanderen. Een historische ecologie*, Davidsfonds, Leuven.

Verhulst A., 1995. *Landschap en landbouw in middeleeuws Vlaanderen*, Brussel, 191.

Digitale bronnen:

www.geopunt.be

www.cai.be

<https://dov.vlaanderen.be>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

<https://cartesius.be>

Bijlage

Figurenlijst:

Figuur 1.	Situering t.o.v. Vlaanderen en bodemkundige regio's.....	5
Figuur 2.	Uitsnede topografische kaart met aanduiding projectgebied	5
Figuur 3.	Orthografische weergave projectgebied.....	6
Figuur 4.	Uitsnede kadasterkaart met aanduiding projectgebied.....	6
Figuur 5.	Overzicht van de bodemingrepen op kadaster	8
Figuur 6.	Overzicht bodemingrepen op orthofoto	8
Figuur 7.	Uitsnede van de Quartairkaart – kaartblad 29.....	11
Figuur 8.	Bodemkaart met aanduiding van de profieltypen en textuur	11
Figuur 9.	Digitaal Hoogtemodel (DHM) Vlaanderen II op mesoschaal.....	12
Figuur 10.	Digitaal Hoogtemodel (DHM) Vlaanderen II op microschaal	12
Figuur 11.	Uitsnede kaart van de Villaretkaart.....	13
Figuur 12.	Uitsnede kaart van de Ferrariskaart.....	14
Figuur 13.	Uitsnede kaart van de Ferrariskaart (detail)	14
Figuur 14.	Uitsnede van de Atlas der Buurtwegen.....	15
Figuur 15.	Uitsnede van de Popp- kaart	15
Figuur 16.	Uitsnede van de topografische kaart Vandermaelen.....	16
Figuur 17.	Panchromatische orthofotomozaïek uit 1971.....	16
Figuur 18.	Orthofotomozaïek van 2000 - 2003	17
Figuur 19.	Projectie van alle gekende CAI-locaties tegenover het projectgebied op Orthografische kaart (© AGIV).....	18
Figuur 20.	Projectie van alle gekende CAI-locaties tegenover het projectgebied op het DHM (© AGIV)	19
Figuur 21.	Localisatie van de boringen en de sonderingen.....	23
Figuur 22.	Boring B1	24
Figuur 23.	Boring B5	26
Figuur 24.	Diagram van de CPT-sondages (Z: zand, L: leem, K: klei, V: veen, z: zandig, k: kleilig) ..	27
Figuur 25.	Correlatietranssect op basis van de gegevens van de boringen en de sondages.....	28
Figuur 26.	Aanduiding van de boogvormige insnijding door de tardiglaciaire rivier	29