



WIENERBERGER BEERSE HALVE WEG

2016J68 Archeologienota DEEL 2: Verslag van resultaten

Pieter LALOO
Gerben VERBRUGGHE

Project:

Wienerberger Beerse Halve Weg

Opdrachtgever:

Wienerberger nv/sa
Kapel ter Bede 121
8500 Kortrijk
BTW BE0448850870

Uitvoerder:

GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Pieter LALOO, Gerben VERBRUGGHE

© 2016 - 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.

Inhoudstabel

Inleiding.....	p.4
----------------	-----

DEEL 2 : Verslag van resultaten

1. Beschrijvend gedeelte.....	p.5
1.1 Administratieve gegevens.....	p.5
1.2 Archeologische voorkennis.....	p.7
1.3 De onderzoeksopdracht.....	p.8
1.4 Beschrijving van de werkwijze en de strategie van het vooronderzoek.....	p.10
2. Assessment.....	p.12
2.1 Landschappelijk situering.....	p.12
2.2 Historisch-cartografische situering.....	p.17
2.3 Archeologische situering.....	p.18
2.4 Interpretatie en datering onderzoeksgebied.....	p.19
2.5 Synthese.....	p.20
2.6 Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering.....	p.20
2.7 Kader exploitatie potentieel tot kennisvermeerdering.....	p.20
2.8 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek.....	p.20
2.9 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek.....	p.21
2.10 Bibliografie.....	p.22
3. Bijlagen.....	p.23

INLEIDING

Wienerberger nv plant te Beerse (prov. Antwerpen) te starten met een kleiontginning. De oppervlakte van de percelen en de bodemingrepen (ca. 22 ha) overschrijden de drempelwaarden die opgenomen zijn in het Onroerenderfgoeddecreet. Het projectgebied bevindt zich overigens ook niet in een vastgestelde archeologische zone, een beschermde archeologische site of binnen gebieden waar geen archeologische erfgoed meer te verwachten valt (GGA). Er moet dus een archeologienota worden opgesteld.

GATE werd aangesteld om deze archeologienota door middel van een bureauonderzoek op te maken. Wienerberger nv wenst met betrekking tot deze archeologienota het uitgestelde traject te volgen, dit om volgende redenen:

- Er is nog geen concessie- of aankoopsovereenkomst getekend met de huidige eigenaar.
- De grootte van het terrein betekent dat zelfs onderzoeken zonder ingreep in de bodem een aanzienlijke kost inhouden en het economisch niet wenselijk is deze nu al te maken.
- Gezien de gevoeligheden rond een ontginningsdossier, in het bijzonder in de regio Beerse/Merksplas, bestaat er geen zekerheid over het al dan niet bekomen van de vergunning en wenst Wienerberger nv de kosten gelinkt aan archeologie zoveel mogelijk uit te stellen tot het moment dat de vergunning bekomen is.

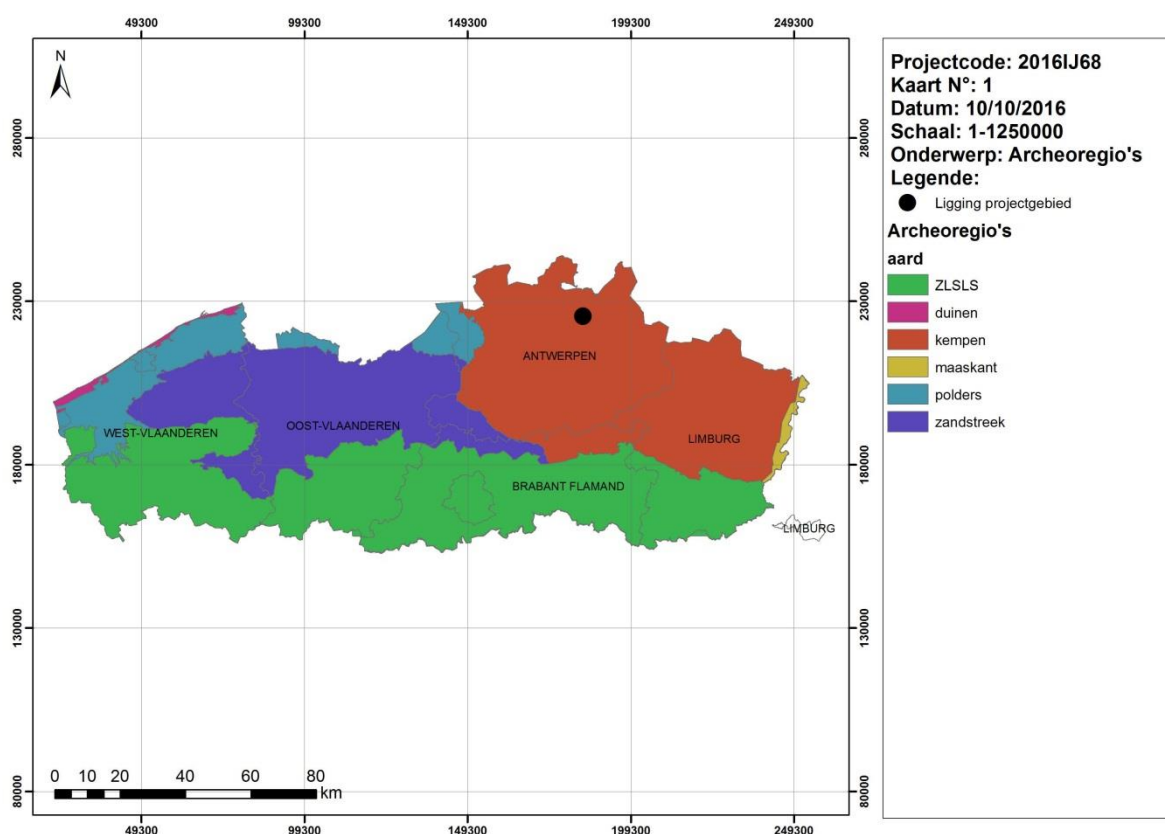
Gezien een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem om bovenstaande redenen momenteel juridisch en economisch niet wenselijk is, wordt hier een archeologienota opgesteld op basis van een bureauonderzoek met advies naar eventueel uitgesteld vooronderzoek, werfbegeleiding of vrijgave.

DEEL 2: Verslag van resultaten

1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

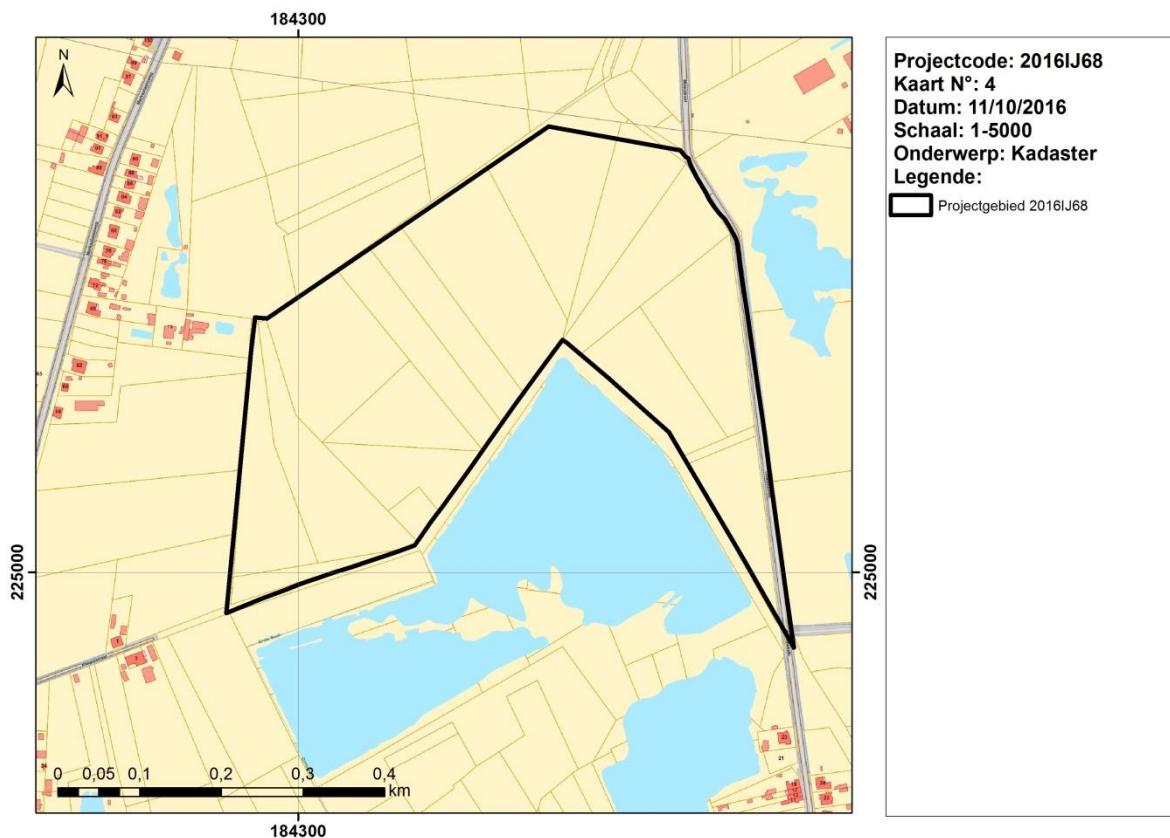
Projectcode van het vooronderzoek	2016J68	
Eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan		
Naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Pieter OE/ERK/Archeoloog/2015/00074	Laloo,
Bounding box:	x_1	y_1
	184249	225568
	184945	225526
	184908	224908
	184212	224950



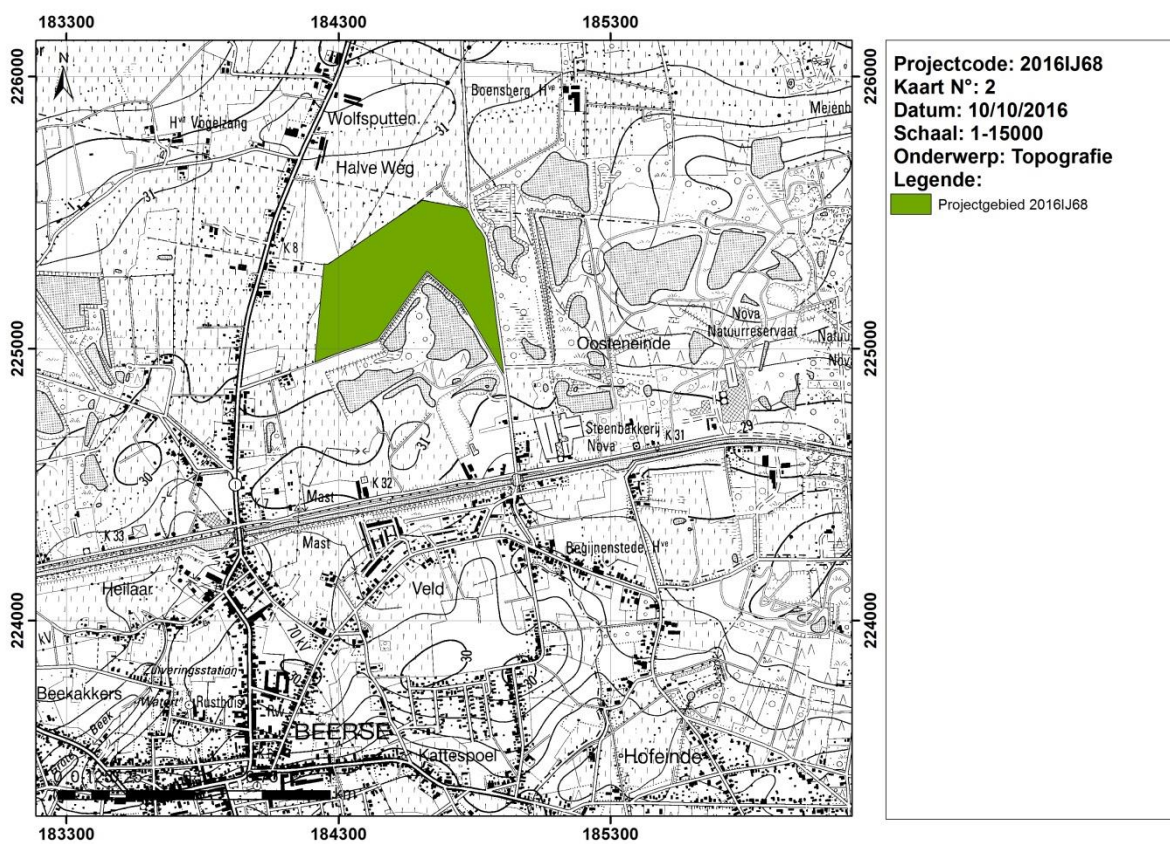
Figuur 1 : Situering t.o.v. Vlaanderen.

Het projectgebied ligt ten zuiden van de Steenweg op Beerse, ten westen van Oosteneinde en de Moerstraat, ten noorden van het kanaal Dessel-Schoten en ten oosten van de Merksplasweg. De geplande kleiontginning, met een oppervlakte van circa 22 hectare, bevindt zich langs de Kleiputstraat en Oosteneinde.

Het projectgebied bevindt zich op de kadastrale percelen: Beerse, 1e afdeling, sectie B, nr(s) 9, 10A, 11, 11/02, 12, 12/02, 20A, 21A, 23A, 24, 25, 366A, 366B, 366C, 366D, 367.

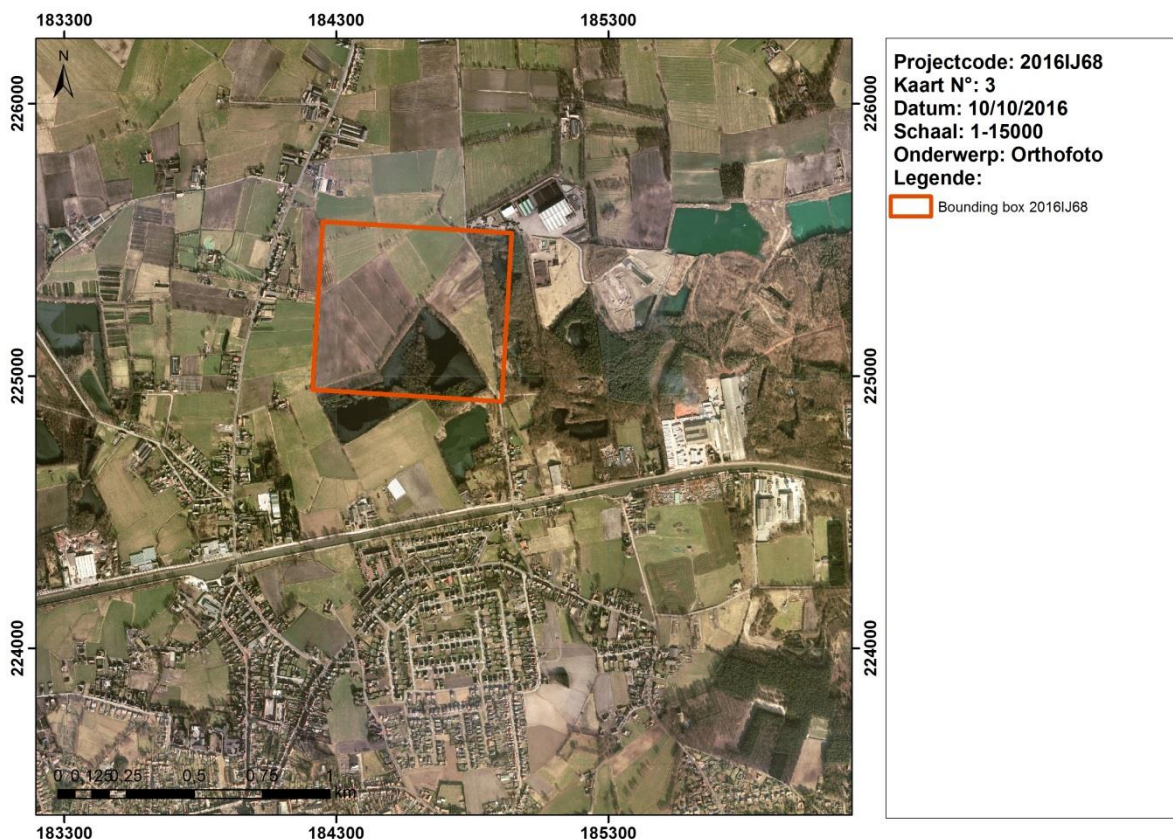


Figuur 2 : uitsnede kadasterkaart (GRB-bestand) met aanduiding projectgebied (© Geopunt).



Figuur 3 : Ligging projectgebied t.o.v. de topografische kaart (Bron: © NGI).

Begin- en einddatum van de uitvoering van het onderzoek	Het bureauonderzoek in functie van de archeologienota ging van start op 10 oktober en werd beëindigd op 5 december 2016.
Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed	Bureauonderzoek
Overzichtsplan met afbakening van verstoorde zones.	Er zijn in het plangebied geen zones die op het geoportaal aangeduid zijn als gebieden waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt.



Figuur 4: Projectgebied t.o.v. orthofoto (winteropname 2015) (Bron: © AGIV).

1.2 Archeologische voorkennis

In en langsheen het onderzoeksgebied is de kennis met betrekking tot archeologie beperkt. In de Centraal Archeologische Inventaris Vlaanderen (CAI) wordt ten zuiden van het projectgebied melding gemaakt van een onbepaalde toevalsvondst uit de jaren 1980, met metaaltijd datering. Daarnaast werd een cartografisch onderzoek verricht naar de Vogelzang en Boensberg hoeves ten noorden van het projectgebied. Beiden dateren uit de Nieuwe tijd. De meest opmerkelijke sites dateren evenwel uit de Nieuwste tijd en maken deel uit van de Duitse verdedigingslinie langsheen het kanaal Dessel-Schoten. Het gaat om Duitse bruggenhoofden met zwaar uitgebouwde bovengrondse Duitse loopgraven en bunkers rond bruggen 5 en 4 over het kanaal Dessel-Schoten (Inventarisnummers Zimmermanproject Z336 en Z340) uit de Eerste Wereldoorlog (Gheyle & Bourgeois 2013).

1.3 De onderzoeksoopdracht

1.3.1 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied

Op basis van verscheidene bronnen 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 vooropgesteld.

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?

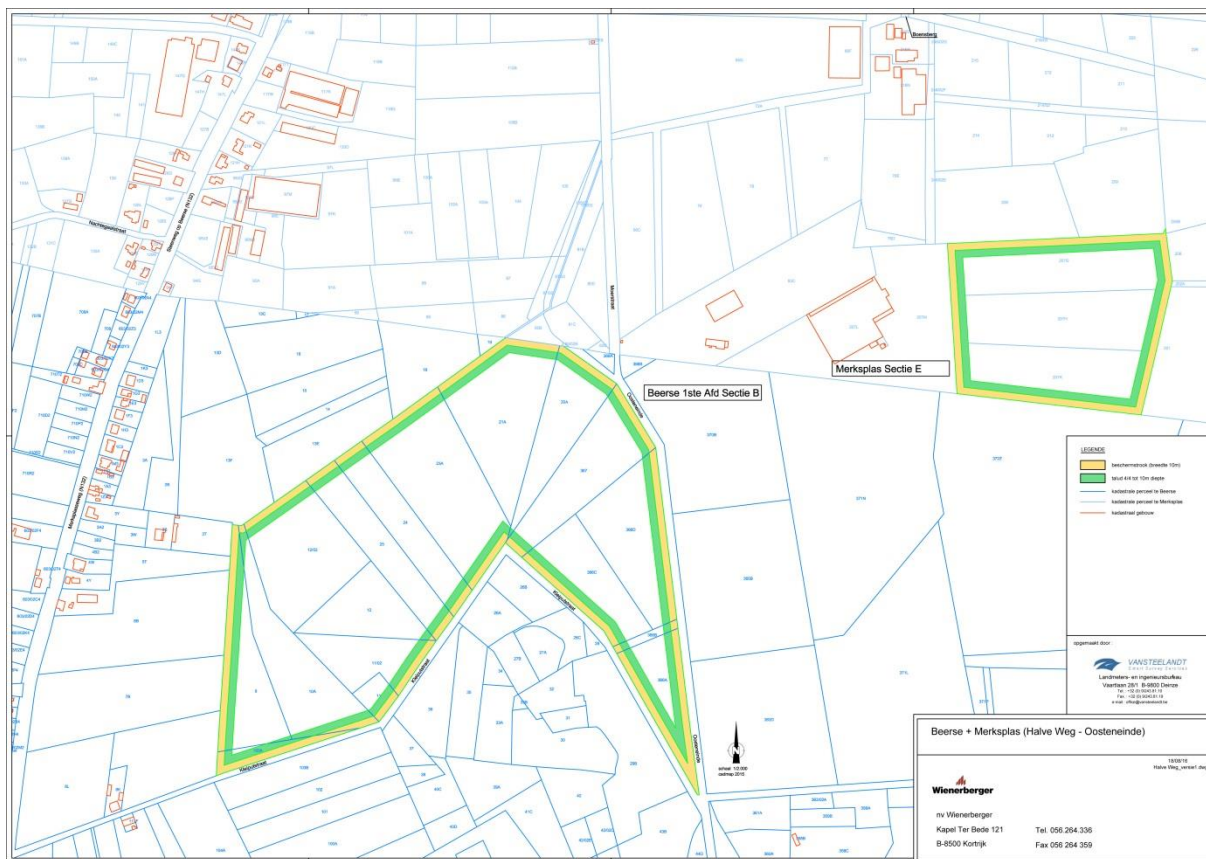
1.3.2 Randvoorwaarden

Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is momenteel onmogelijk of juridisch, economisch of maatschappelijk onwenselijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning. Er is immers nog geen concessie- of aankoopsovereenkomst getekend met de huidige eigenaar en er is op dit ogenblik geen zekerheid over het al dan niet bekomen van de vergunning ten gevolge van gevoeligheden rond het ontginningsdossier.

Daarom wordt geopteerd voor de uitzonderingsprocedure waarbij een nota wordt aangeleverd op basis van een bureauonderzoek. In dit bureauonderzoek wordt nagegaan of er op het projectgebied een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem of werfbegeleiding noodzakelijk is en of (gedeeltelijke) vrijgave mogelijk is.

1.3.3 Beschrijving van de door de initiatiefnemer geplande werken en bodemingrepen, geïllustreerd met een overzichtsplan en doorsneden

Ten noorden van het kanaal Dessel-Schoten, langs de Kleiputstraat en Oosteneinde, plant Wienerberger nv een kleiontginning. Deze ontginning is voor Wienerberger nv noodzakelijk om de continuïteit van de grondstoffenbevoorrading van de vergunde steenbakkerij te Beerse-Steenbakkerdam te verzekeren. Het projectgebied is gelegen in de delfstoffenzone 'Klei van de Kempen'. De werken betreffen de aanleg van een nieuwe ontginning met een oppervlakte van circa 22 ha, conform VLAREM. Binnen het projectgebied wordt daartoe langsheen de rand een beschermstrook met een breedte van 10 à 12 m meter voorzien. Daarbinnen wordt vervolgens een talud 4/4 tot 10 à 12 m meter diepte aangelegd. De rest van het projectgebied wordt ontgonnen. De ontginningsdiepte na screening door Wienerberger nv werd bepaald op 10 à 12 meter. Het gaat om een droge ontginning, waarbij in de groeve stagnerend hemelwater, freatisch grondwater en semi-arthesisch grondwater via een greppelsysteem afgeleid wordt naar een verdiept gedeelte, van waaruit het wordt overgepompt naar een aangrenzende beek of gracht (Wienerberger nv). Voor een grafische voorstelling wordt verwezen naar het bijhorende plan. Hierbij dient enkel rekening gehouden te worden met het grootste areaal links op de kaart.



Figuur 5 : plan van de geplande kleiontginning (Bron: © Wienerberger nv).

Na het afgraven en stockeren van de teelaarde wordt de zavel afgegraven. Indien deze geen wortels bevat, wordt deze gebruikt voor de productie. De onderliggende 'slibes'-laag wordt vervolgens onderaan in de volledig uitgegraven delen van de groeve gebracht of gestockeerd. Daarna worden de klei en bruikbare zanden ontgonnen. Eerst wordt de bovenklei ontgonnen, waarna een tweede front voor de ontginning van de onderklei enige tijd later volgt. Het ontwikkeld zandpakket (behorende tot de zanden van Beerse, "tussenzand"), dat zich tussen deze twee kleilagen bevindt, kan ook gebruikt worden voor productie indien het zuiver is. De afgegraven klei en zanden worden op een vrachtwagens geladen, die via Oosteneinde en Steenbakkersdam naar de fabriek te Steenbakkersdam 36 rijden (Wienerberger nv).

Het opvullen van de groeve zal uitsluitend gebeuren met niet-verontreinigde gronden, geschikt voor vrij gebruik als bodem, conform bijlage V van het VLAREBO. Ter plaatse zullen de gronden afgekipt worden, waarna ze uitgespreid worden door een bulldozer en indien nodig ook een kraan. Interne werfpistes zullen aangelegd worden met COPRO-gekeurd materiaal of materiaal geattesteerd als bouwstof. Het doel van de opvulling is het realiseren van de nabestemming landbouw- of natuurgebied, conform het Ruimtelijk Uitvoeringsplan. Daartoe zullen de landbouwpercelen aangelegd worden volgens de randvoorwaarden van duurzame landbouw. De percelen met een nabestemming natuurgebied, zullen geherstructureerd worden als natte natuur, plas-dras (Wienerberger nv).

1.4 Beschrijving van de werkwijze en strategie van het vooronderzoek

Wienerberger nv plant te Beerse (prov. Antwerpen) te starten met een kleiontginning. De oppervlakte van de percelen en de bodemingrepen (ca. 22 ha) overschrijden de

drempelwaarden die opgenomen zijn in het Onroerenderfgoeddecreet. Het projectgebied bevindt zich overigens ook niet in een vastgestelde archeologische zone, een beschermde archeologische site of binnen gebieden waar geen archeologische erfgoed meer te verwachten valt (GGA). Er moet dus een archeologienota worden opgesteld.

GATE werd aangesteld om deze archeologienota door middel van een bureauonderzoek op te maken. Wienerberger wenst met betrekking tot deze archeologienota het uitgestelde traject te volgen, dit om volgende redenen:

- Er is nog geen concessie- of aankoopsovereenkomst getekend met de huidige eigenaar.
- De grootte van het terrein betekent dat zelfs onderzoeken zonder ingreep in de bodem een aanzienlijke kost inhouden en het economisch niet wenselijk is deze nu al te maken.
- Gezien de gevoeligheden rond een ontginningsdossier, in het bijzonder in de regio Beerse/Merksplas, bestaat er geen zekerheid over het al dan niet bekomen van de vergunning en wenst Wienerberger nv de kosten gelinkt aan archeologie zoveel mogelijk uit te stellen tot het moment dat de vergunning bekomen is.

Gezien een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem om bovenstaande redenen momenteel niet wenselijk is, wordt hier een archeologienota opgesteld op basis van een bureauonderzoek met advies naar eventueel uitgesteld vooronderzoek, werfbegeleiding of vrijgave.

De aard van de werken werd daarom afgewogen ten opzichte van de beschikbare kennis van het projectgebied op landschappelijk, historisch-cartografisch en archeologisch vlak. Hierbij werd alle relevante informatie in een GIS-laag geïmporteerd en geprojecteerd ten opzichte van de aan te leggen leiding. De resultaten van deze vergelijking wordt in de nota beschreven en weergegeven aan de hand van kaartmateriaal.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog van GATE.

De nota werd opgemaakt op PC met Office- en Adobe-software. Het bijhorend kaartmateriaal werd aangemaakt in een GIS-omgeving. In dat GIS werden de plannen van Wienerberger nv geprojecteerd ten opzichte van diverse kaartlagen die raadpleegbaar zijn op www.geopunt.be, www.dov.vlaanderen.be, <https://geo.onroerenderfgoed.be>, www.cartesius.be en de website van de centraal archeologische inventaris (CAI). De Popp-kaart is niet beschikbaar voor het projectgebied.

Verder werden ook volgende bronnen geraadpleegd omwille van hun relevantie met betrekking tot archeologisch onderzoek in de omgeving van het projectgebied :

Kaartmateriaal

Buffel Ph. & Vandenberghe N., 2002, Tertiairgeologische kaart - Kaartblad 2(deel) - 8 Meerle-Turnhout: opgemaakt door Buffel Ph. en Vandenberghe N. (KULeuven).

Bogemans F. 2005, Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart: Kaartblad Meerle-Turnhout 2-8. Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, Graaf de Ferraris (1771-1778).

Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854).

Van Ranst E. & Sys C., 2000, Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20000). Universiteit Gent, Laboratorium voor Bodemkunde, Gent.

Literatuur

Gheyle W. & Bourgeois I. (Eds.), 2013, Vergeten Linies. Antwerpse bunkers en loopgraven door de lens van Leutnant Zimmermann (1918). Provinciebestuur Antwerpen, Antwerpen.

Lauwers R. & Van Impe L., 1982, IJzertijdaardewerk uit de Antwerpse Kempen, Archeologie 1982-2, pp. 83-84.

Stichelbaut B. 2009, World War One Aerial photography: An Archaeological Perspective, pp. 26-27.

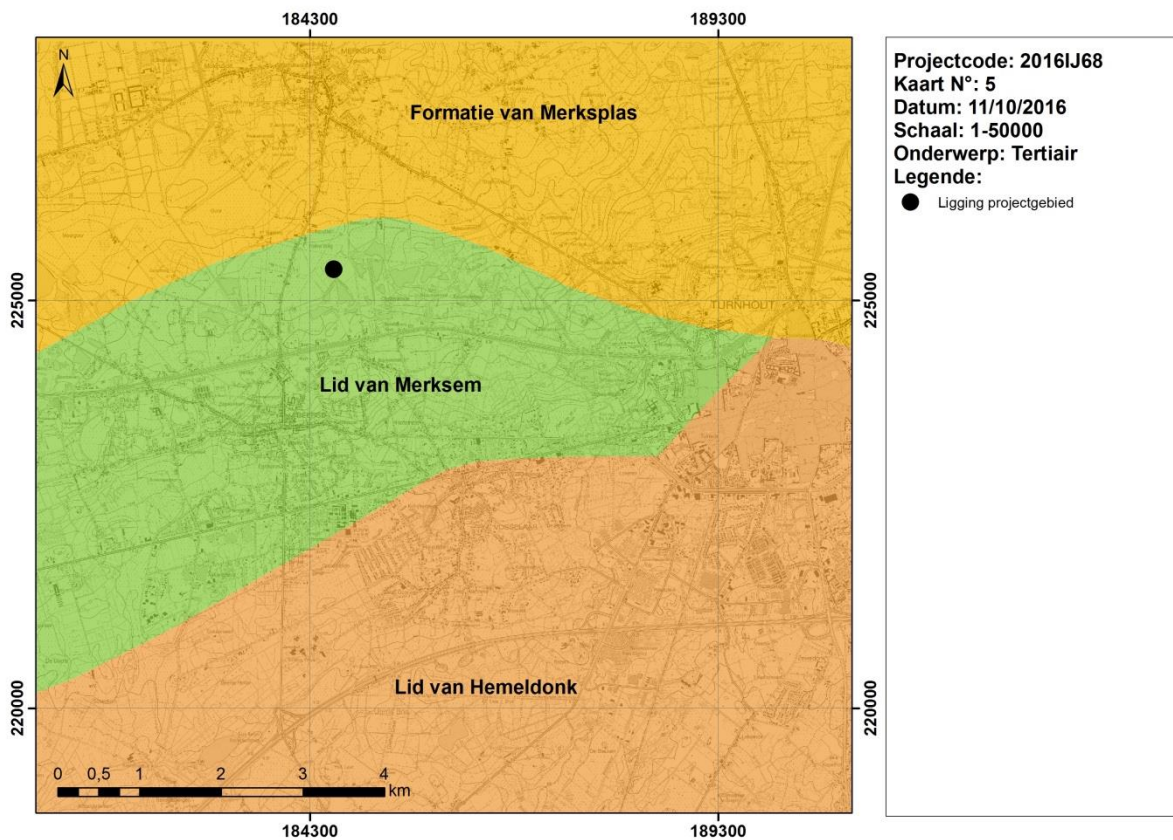
2. Assessment

Dit bureauonderzoek plaatst het projectgebied binnen een landschappelijk en archeologisch kader waarbij rekening wordt gehouden met het ontwerpplan van de toekomstige bouwwerken. Deze studie dient als voorbereiding van een eventueel vervolgonderzoek, waarbij rekening kan worden gehouden met de geplande grondwerken, of de reeds gekende archeologische, geologische en bodemkundige fenomenen. Daarnaast helpt deze voorbereiding mee tot het opstellen van een (vermoedelijke) archeologische verwachting per zone waarmee zowel tijdens toekomstige graafwerken, als tijdens de uitvoering van het vervolgonderzoek rekening kan worden gehouden. Door raadpleging van de CAI (Centraal Archeologische Inventaris) en archeologische literatuur, ten slotte, wordt ook nagegaan in hoeverre er gekende vindplaatsen aanwezig zijn in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

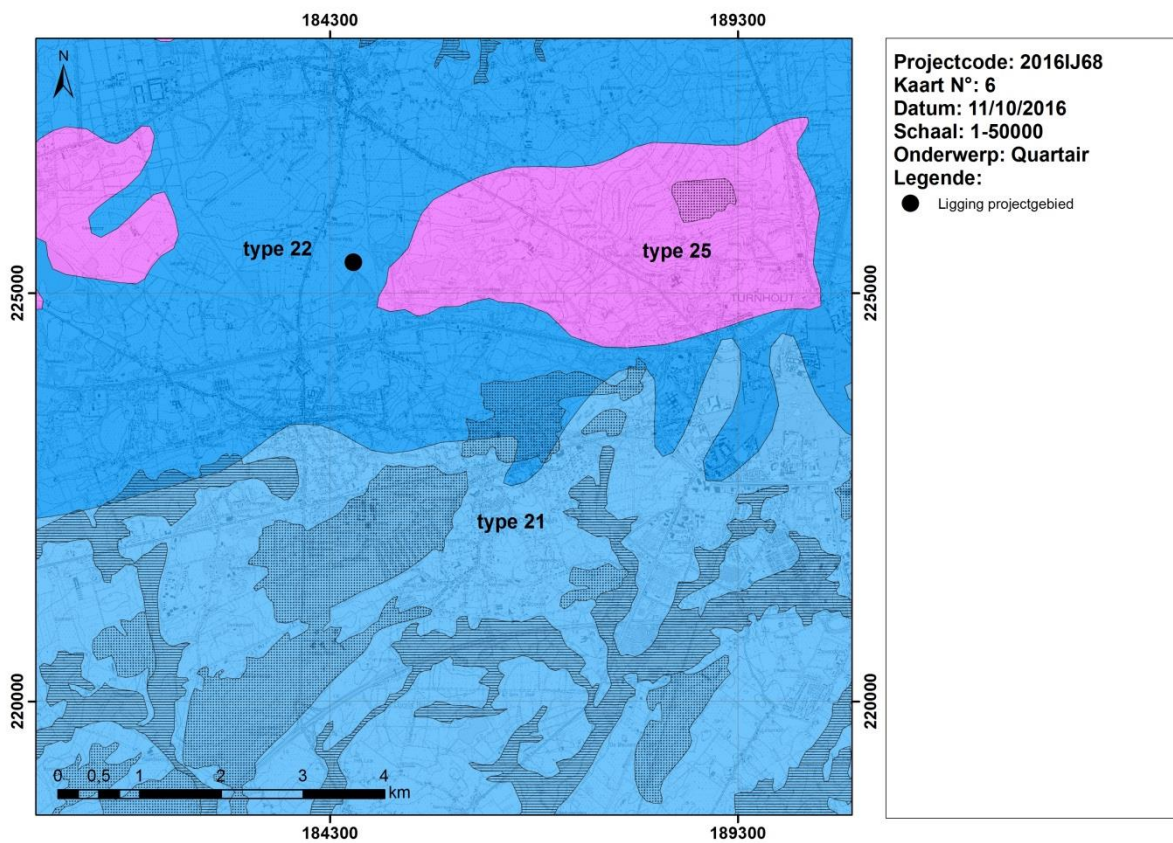
Deze studie maakt gebruik van verscheidene datasets. Uitgangspunt is het ontwerpplan met informatie over de toekomstige grondwerken, verkregen van de initiatiefnemer. Deze informatie wordt vervolgens geprojecteerd op de bodemkundige en geologische kaart. Vervolgens worden zowel de historische kaarten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

2.1 Landschappelijke situering

Geologisch gezien ligt het projectgebied binnen het tertiair pakket van het Lid van Merksem (LiMe), een grijsgroen tot grijsbruin fijn tot middelmatig zand, zowel glauconiethoudend als kalkhoudend, met schelpfragmenten en siderietconcreties (Buffel & Vandenberghe 2002) (fig. 6). Op de quartair geologische kaart (fig. 7) staat het gebied gekarteerd als profieltype 22. Dit betreft gronden zonder holocene en/of tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (Bogemans 2005).



Figuur 6 : Uitsnede uit de Tertiair-geologische kaart (Bron: © <http://dov.vlaanderen.be>).



Figuur 7 : Uitsnede uit de Quartair-geologische kaart (Bron: © <http://dov.vlaanderen.be>).

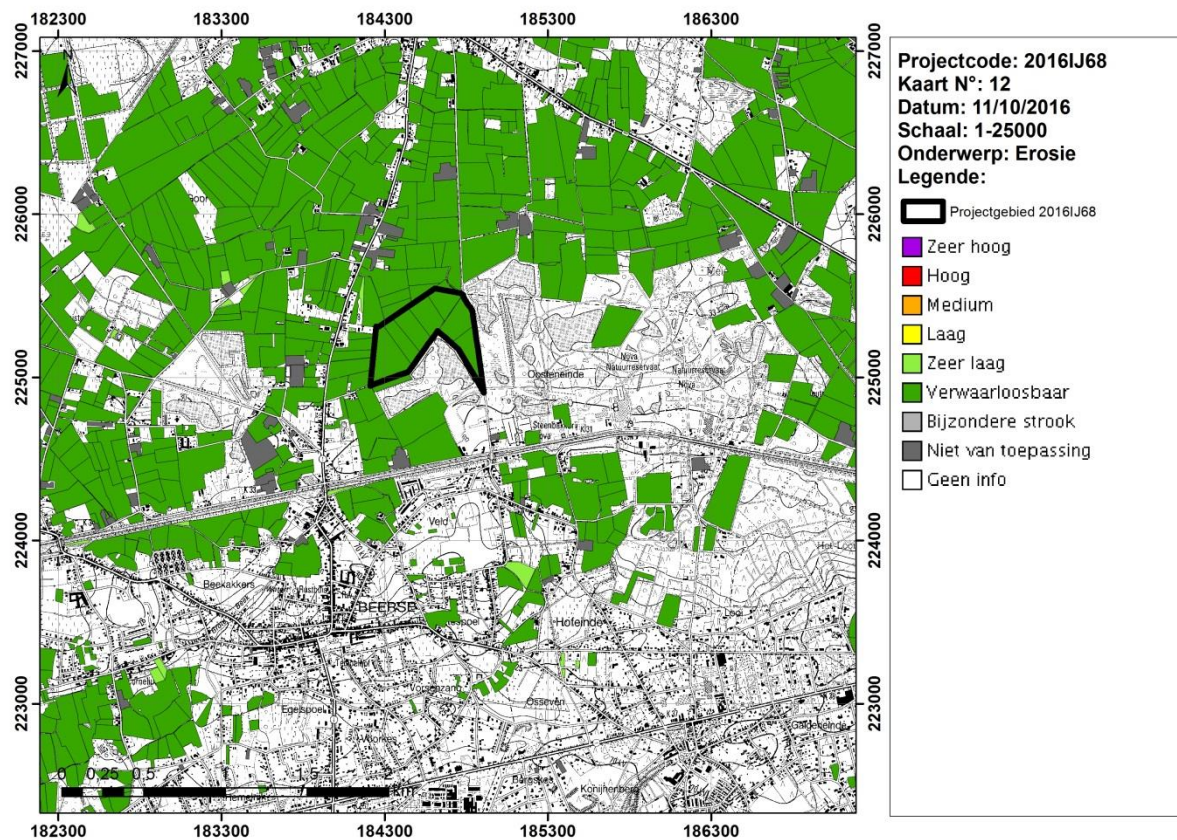
Het gebied maakt deel uit van de Antwerpse Kempen. De Kempische laagvlakte bevindt zich tussen de Schelde polders in het westen en het Limburgs plateau in het oosten (Bogemans 2005, 6). Op grotere schaal domineert de microcuesta van de Kempen het dekzandgebied. Deze cuesta is te volgen vanaf Zandvliet, over Stabroek, Kapellen, Brasschaat, Schoten, Schilde, Zoersel, Malle, Beerse, Vosselaar tot Turnhout. Een licht golvend reliëf domineert het landschap als gevolg van de stuifzandmassieven die tijdens de laatste koude fase van het Laat-Glaciaal ontstonden (ca. 13000-10000 j. geleden). Hierbij werd het opgewaaid zand vanuit de Scheldevallei en het dekzandgebied weer afgezet in paraboolduinen en lengteduinen. Duidelijke voorbeelden van deze massieven treffen we onder meer aan te Beerse, Weelde en de omgeving van Wuustwezel (Bogemans 2005, 6).

Bij de **bodemkartering** werd het projectgebied (fig. 8) gekarteerd als Segz, Segy, Seg, Sdcy en OB-bodems. Naast bebouwde zones, gaat het dus om natte lemig zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont of met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B. Deze bodems worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond van variabele dikte, met roestverschijnselen die zich aftekenen in het benedengedeelte van het humeuze pakket. Het gaat om permanent natte bodems, die met name in de winter overstroomd kunnen zijn. Hierdoor zijn ze uitermate geschikt voor weiland (Van Ranst & Sys 2000, 210-212).

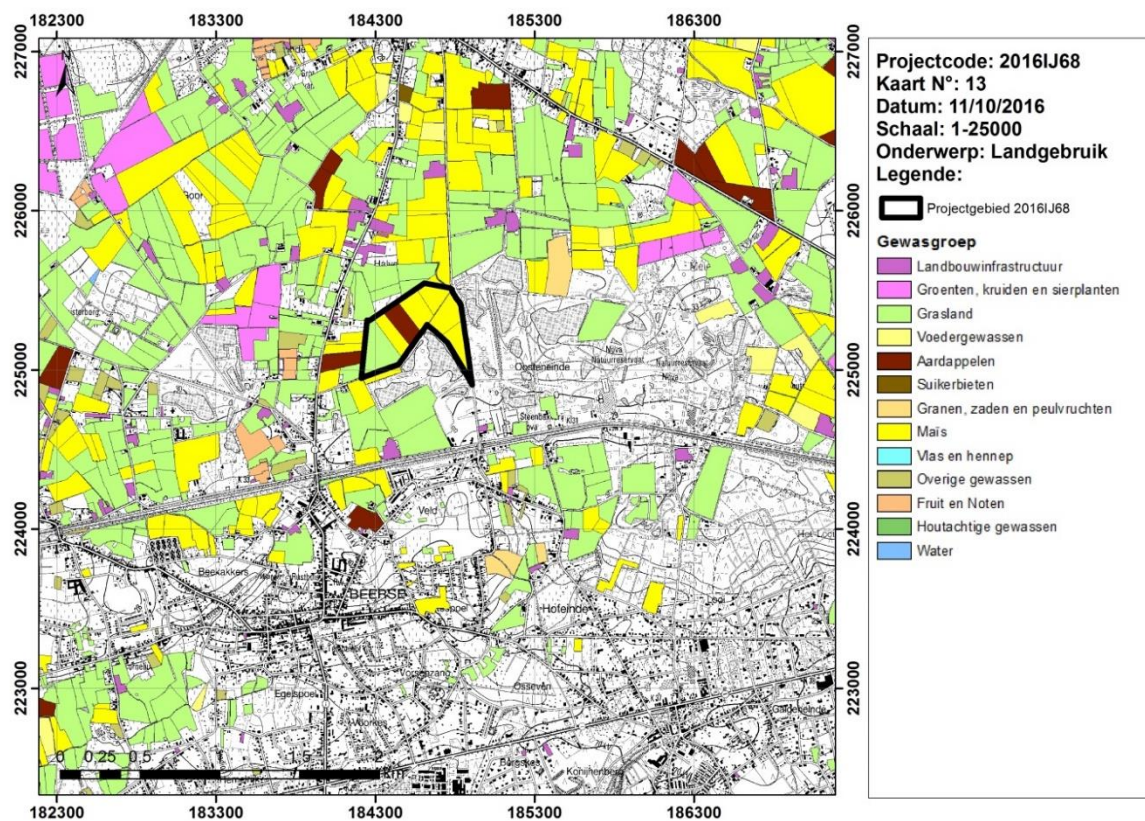
De combinatie van deze natte gronden met er rond droge tot matig droge zandgronden, die gekarteerd staan als zogenaamde plaggengronden of gronden met dikke antropogene A-horizont doet vermoeden dat er sprake kan zijn van afgeplagde gronden, waarbij de pluggen dan gestoken werden in heidegebied en, na bemesting, verspreid werden over de akkers nabij de bewoning.¹

In 2014 vond in vergelijkbare bodemkundige omstandigheden een bureau- en een landschappelijk booronderzoek plaats langs de Ossenweg te Beerse. Die locatie bevindt zich ca. 1 à 1,5 km ten westen van het projectgebied. Dat ontginningsgebied van 1,5ha groot werd toen na het booronderzoek vrij gegeven van verder archeologisch vooronderzoek omdat de gronden altijd te nat waren geweest voor bewoning (Pijpelink A., 2016).

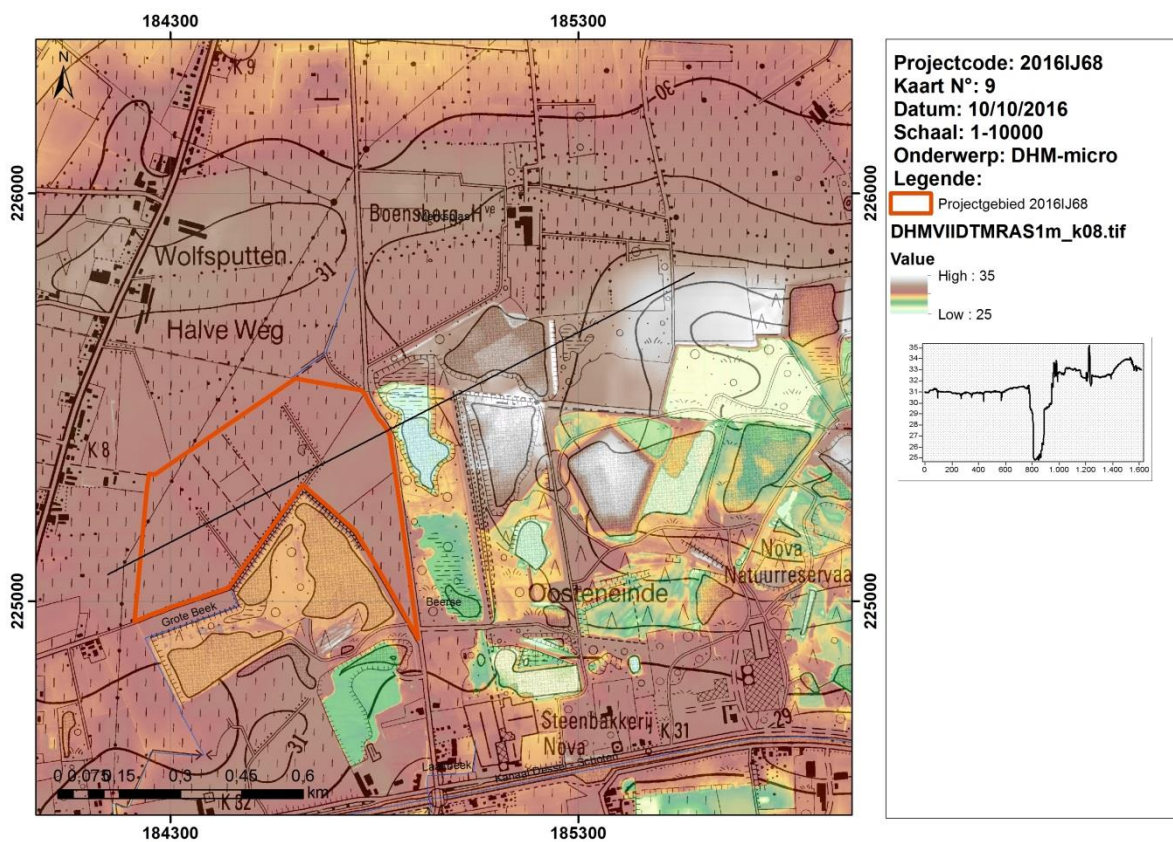
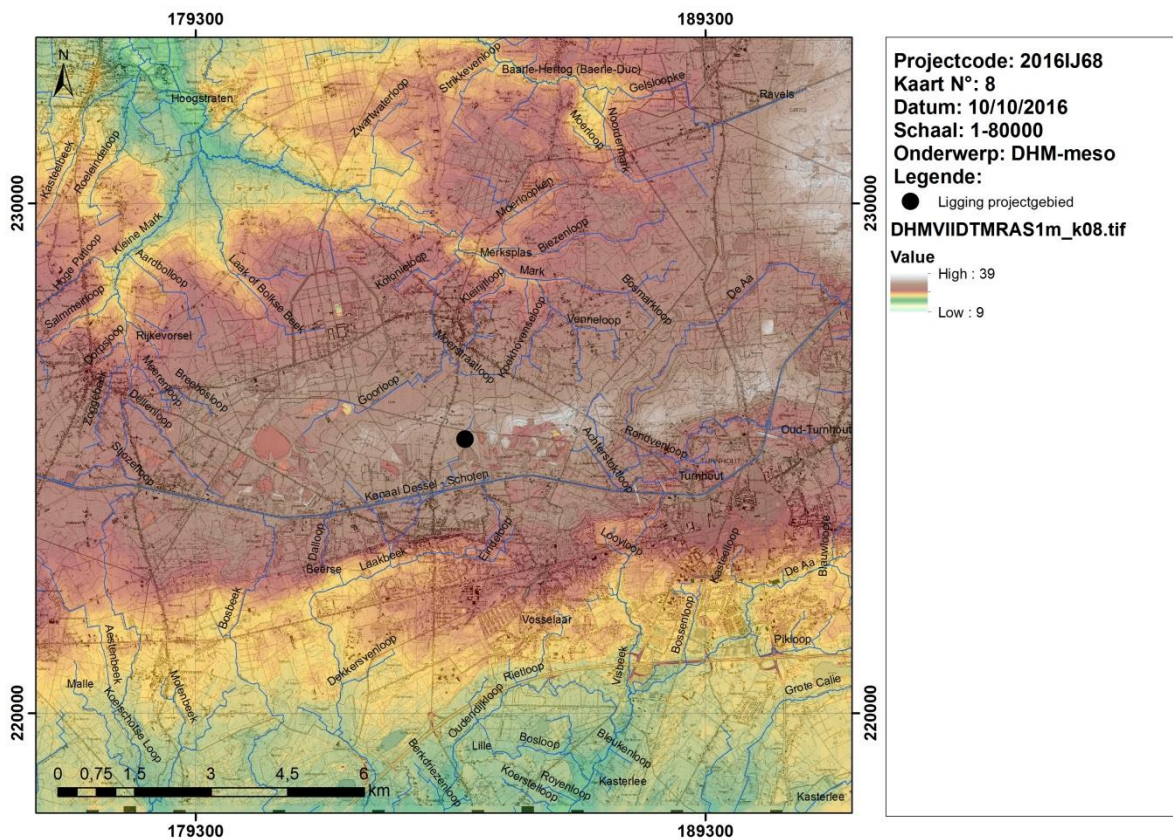
¹ Rond dit gegeven vond ook communicatie plaats tussen de auteurs van de archeologienota en Stephan Delaruelle (ADAK). Deze laatste bevestigde dit vermoeden op basis van diverse eigen onderzoeken in deze regio.



Figuur 9 : De erosiegevoeligheid van de bodems (groen is lage erosiegevoeligheid) (Bron: © dov.vlaanderen).



Figuur 10 : De landbouwgebruikspcelenkaart (Bron: © geopunt).

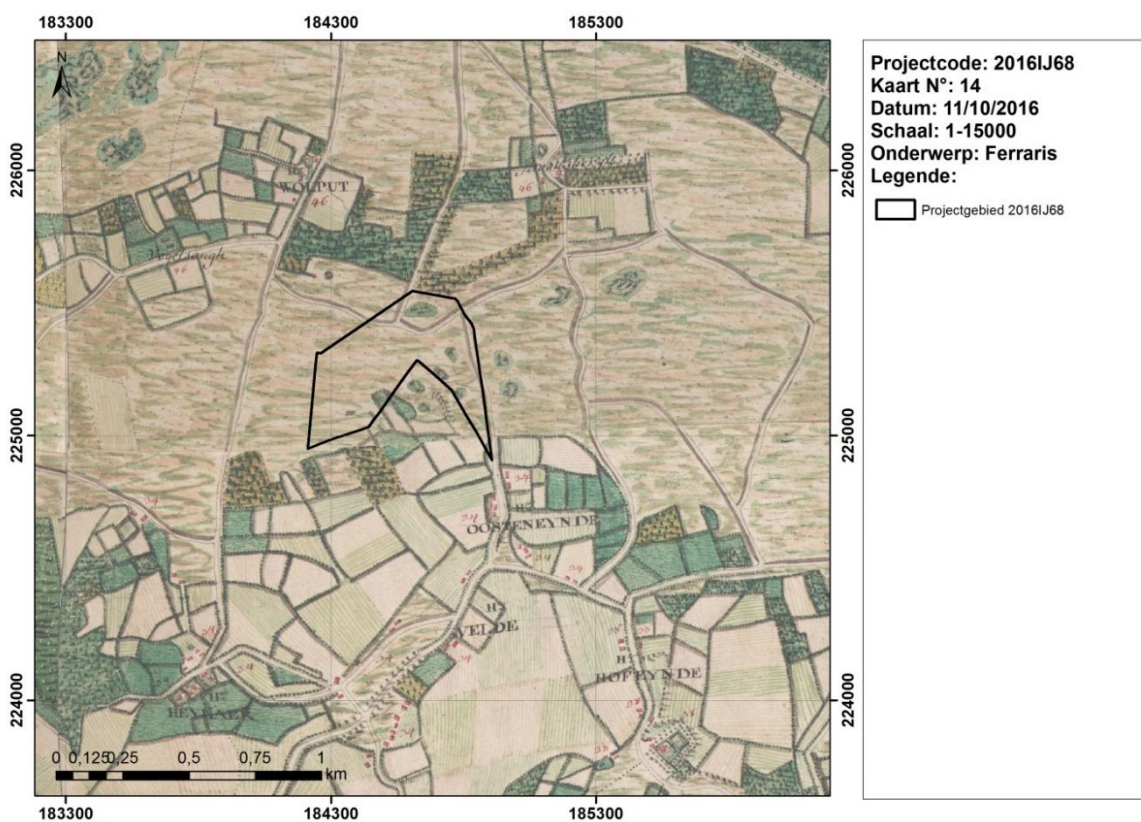


Figuren 11 en 12 : DTM (op basis van DHM VII 1m resolutie - Bron : © AGIV) op resp. ruime (schaal 1-80000) en lokale schaal (Schaal 1-10000).

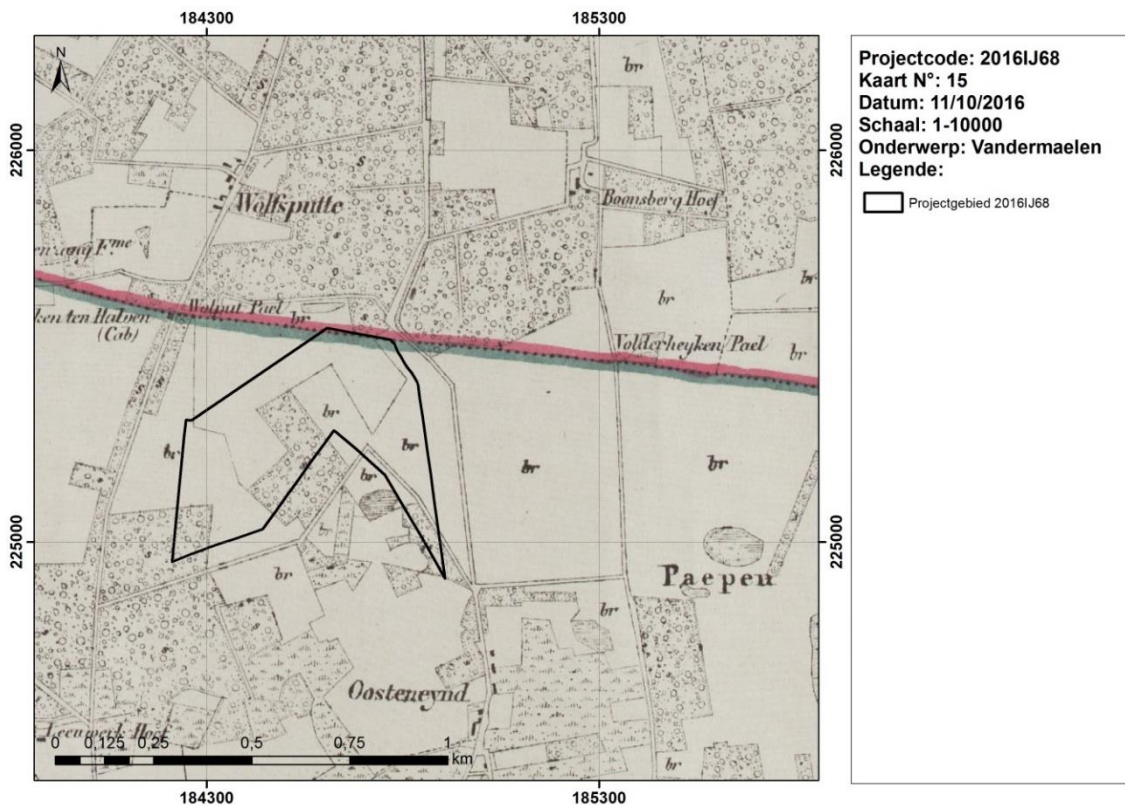
2.2 Historisch-cartografische situering

Voor een gedetailleerd beeld over de evolutie van het bodemgebruik refereren we naar de overzichtskaarten (bv. graafschap Vlaanderen), ouder dan de Kabinetskaart van Ferraris (1770-1778), hoewel deze zelden nauwkeurig genoeg zijn. Algemeen wordt aangenomen dat het bosareaal tussen het begin van de late middeleeuwen en het einde van het *Ancien Régime* niet meer is afgenomen. Deze interpretatie is vooral gebaseerd op Tack *et al.* (1993) en Verhulst (1995).

De Ferrariskaart (fig. 13) situeert de projectzone in een heidegebied, net ten noorden van de grens met de akkers en weilanden rondom Beerse. Langs de oostzijde van het projectgebied loopt een weg, die overeen lijkt te komen met de hedendaagse weg Oosteneinde. In het oosten en noorden van het projectgebied bevinden zich een aantal vennen.



Figuur 13 : Uitsnede uit kaart van Ferraris, met aanduiding van het projectgebied (zwart) (Bron: © Geopunt).



Figuur 14 : Uitsneden uit de topografische kaart van Vandermaelen, (midden 19de eeuw) met aanduiding van het projectgebied (zwart) (Bron: © Geopunt).

De Vandermaelenkaart (fig. 14) opgemaakt midden 19de eeuw (1846 -1854) toont een aantal veranderingen ten opzichte van de bewonings- en gebruikssituatie eind 18de eeuw. Zo is een deel van het projectgebied bebost en zijn de bovenvermelde plassen niet zichtbaar op deze kaart. Op topografische kaarten uit de 20ste eeuw zijn opnieuw grote wateroppervlakken zichtbaar, vermoedelijk ten gevolge van kleiontginning (www.cartesius.be). Doorheen de tijd blijft het projectgebied evenwel onbebouwd. Er kan dus besloten worden dat het projectgebied een gebied betreft met een lage densiteit aan bebouwing in het verleden.

2.3 Archeologische situering

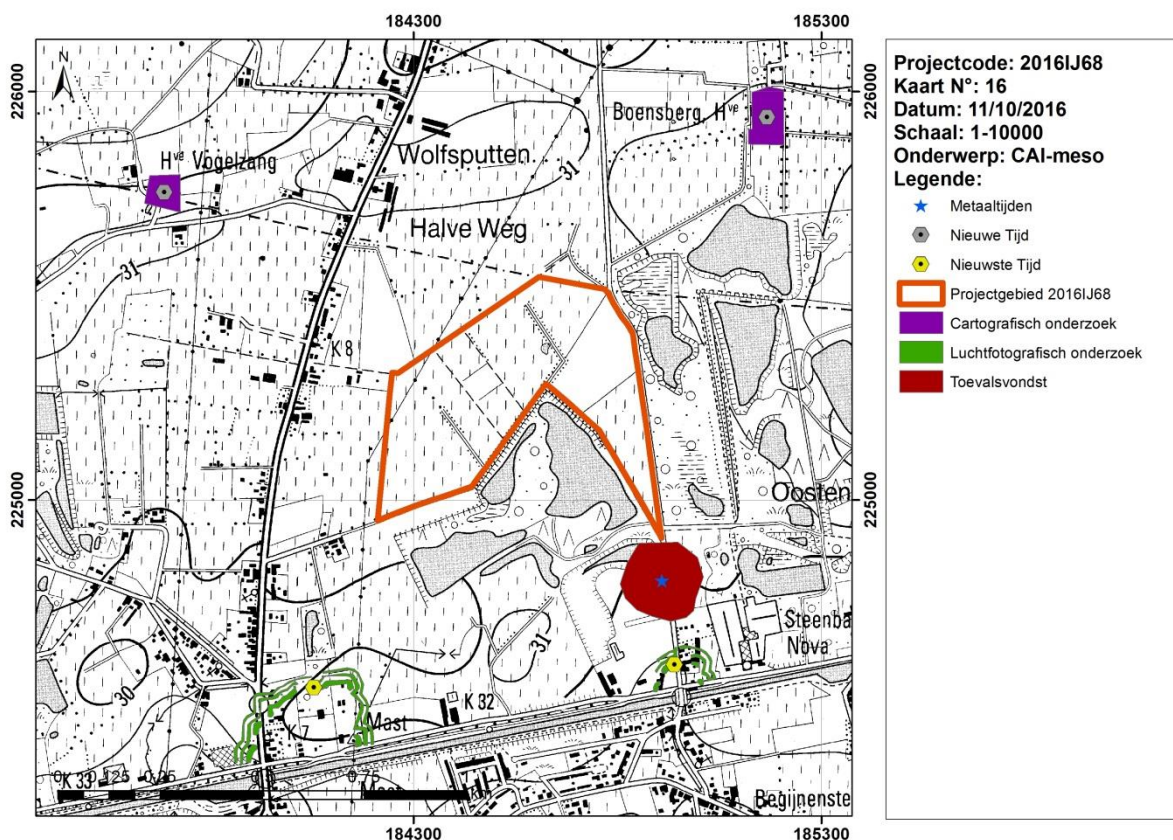
Figuur 15 bevat een overzicht van de gekende archeologische vindplaatsen die zijn opgenomen in CAI-databank, geprojecteerd op de topografische kaart. Enerzijds geeft dit een idee over welke onderzoeken plaatsvonden in het projectgebied en de omliggende regio. Anderzijds creëert dit een beeld van het archeologisch potentieel dat projectgebied te bieden heeft.

Uit de **metaaltijden** vermelden we een toevalsvondst (CAI-95405) die in de jaren 1980 werd vastgesteld door R. Haest bij geomorfologisch onderzoek in de wand van een kleigroeve. Het gaat om een grote kuil met daarin de scherven van een S-vormig potje uit de vroege ijzertijd (Lauwers & Van Impe 1982, pp. 83-84). Deze locatie bevindt zich wel in een bodemkundig voor bewoning gunstigere setting ten opzichte van het projectgebied, namelijk op Zbm-gronden (droge zandgronden met dikke antropogene humus A-horizont).

De **Romeinse tijd** en **middeleeuwen** komen in en rondom het projectgebied niet aan bod in de CAI-databank.

Ten noorden van het projectgebied bevinden zich de Vogelzang (CAI-102932) en Boensberg (CAI-102933) hoeves, die op basis van een cartografisch onderzoek opgenomen werden in de CAI-databank. De Boensberg hoeve (DIBE relict 46890) werd samen met een aantal andere hoeves en kapellen (DIBE relict 11810, 11814, 11841) uit de **Nieuwe** en **Nieuwste tijden**, gesitueerd rondom het projectgebied, opgenomen als bouwkundig relict in de Inventaris Onroerend Erfgoed. Op circa drie kilometer ten noordwesten van het projectgebied, op het grondgebied Merksplas, vermelden we ook Merksplas-kolonie (DIBE geheel 122153). Dit bedelaarshuis of 'onvrije kolonie' uit de eerste helft van de 19de eeuw, werd eveneens opgenomen in de Inventaris Onroerend Erfgoed.

Uit de **Nieuwste tijd** vermelden we tot slot twee vindplaatsen (fig. 16) langsheen het kanaal Dessel-Schoten, die te associëren zijn met een Duitse verdedigingslinie uit de Eerste Wereldoorlog. De vindplaatsen werden op de kaart gezet naar aanleiding van fotografisch onderzoek (Stichelbaut 2009; Gheyle & Bourgeois 2013) van Duitse luchtfoto's door de piloot Zimmermann (CAI-160220 en 160222). Het gaat om Duitse bruggenhoofden met zwaar uitgebouwde bovengrondse Duitse loopgraven en bunkers rond bruggen 5 en 4 over het kanaal Dessel-Schoten (Inventarisnummers Zimmermannproject Z336 en Z340) (Gheyle & Bourgeois 2013).



Figuur 15 : Ligging projectgebied ten opzichte van de omliggende CAI-locaties (Bron: © Geopunt, Geoportaal Vlaanderen).



Figuur 16 : Detail CAI-locaties WOI (Bron: © Geopunt, Geoportaal Vlaanderen).

2.4 Interpretatie en datering onderzoeksgebied

Het projectgebied bevindt zich op de microcuesta van de Kempen. De ruime omgeving wordt gekarakteriseerd door een reliëfrijk landschap als gevolg van afgezette zandopstuwingen die tijdens het vroeg-pleistoceen plaatsvonden. Het gebied wordt gekenmerkt door permanent natte lemig zandbodems en verwaarloosbare hoogteverschillen (TAW II-waarden tussen 31 en 32 meter). De directe omgeving van het projectgebied wordt gekenmerkt door weilanden, akkerland en grote plassen als restant van eerdere kleiwinning. Binnen het projectgebied werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd en ook rondom het gebied is de archeologische kennis zeer beperkt. Net ten zuiden ervan kan een toevalsvondst vermeld worden met een datering in de vroege ijzertijd. Dit is de enige vastgestelde archeologische vondst in de directe omgeving van het projectgebied, die niet uit de Nieuwe of Nieuwste tijden dateert.

2.5 Synthese

Het projectgebied bevindt zich op de microcuesta van de Kempen. De ruime omgeving wordt gekarakteriseerd door een reliëfrijk landschap als gevolg van afgezette zandopstuwingen die tijdens het vroeg-pleistoceen plaatsvonden. Het gebied wordt gekenmerkt door permanent natte lemig zandbodems en verwaarloosbare hoogteverschillen. De directe omgeving van het projectgebied wordt gekenmerkt door weilanden, akkerland en grote plassen als restant van eerder kleiwinning. Binnen het projectgebied werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd en ook rondom het gebied is de archeologische kennis beperkt. Slechts één vondst uit de vroege ijzertijd is

gekend ten zuiden van het projectgebied. Deze vondst werd aangetroffen binnen een zone die op de bodemkaart als plaggengronden staat gekarteerde. Daarnaast werden in de ruime omgeving ook restanten van een Duitse verdedigingslinie en bouwkundig erfgoed uit de Nieuwe en Nieuwste tijden aangetroffen.

2.6 Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering

Binnen en in de directe omgeving van het projectgebied is slechts weinig archeologische kennis voorhanden. Op basis van historisch kaartmateriaal kan gesteld worden dat het gebied sinds de late 18de eeuw onbebouwd is gebleven en gekenmerkt werd door de aanwezigheid van heide, bos, weiland en akkerland doorheen de tijd. Deze beperkte antropogene impact sinds de late 18de eeuw biedt in theorie een potentieel op goede bewaring van eventuele archeologische vindplaatsen. Echter, het gebied bevindt zich ook op de microcuesta van de Kempen op voornamelijk natte lemig zandbodems. Deze natte hoger gelegen gronden waar in het verleden weinig aantrekkelijk voor bewoning. Dikwijls zijn dergelijke heidegronden locaties waar afgeplagd werd in functie van de in dit geval meer zuidelijk gelegen 'plaggen'gronden (Zbm, Sbm, enz) rond Beerse zelf. Indien een dergelijke afplagging ook van toepassing is voor het projectgebied dan zou dit voor een eerder laag potentieel zorgen in combinatie met de natte ondergrond.

De CAI geeft wel de aanwezigheid aan van sporen en vondstmateriaal uit de vroege ijzertijd, net ten zuiden van het projectgebied. Die bewuste locatie wordt wel op de bodemkaart als plaggengrond (Zbm : droge zandgrond met dikke antropogene A-horizont)aangeduid) en bevindt zich dus in ene landschappelijk andere setting.

De vulling van, op de Ferraris-kaart zichtbare, vennen of waterhoudende structuren en de paleo-ecologische waarde daarvan (via archeobotanisch en palynologisch onderzoek) zouden diepgaandere inzichten kunnen verschaffen in het uitzicht en evolutie van het natuur- en cultuurlandschap tijdens en na de bewoningsfases in de ruimere omgeving van het projectgebied. Deze informatie is momenteel minder voorhanden en zou dus zeker een aanvulling zijn op de reeds aanwezige kennis van de bewoningsgeschiedenis rondom de microcuesta van de Kempen.

Alhoewel het potentieel op kennisvermeerdering door de natte ondergrond en de ligging in een vermoedelijk afgeplagde zone eerder matig tot laag is, is ons inziens toch verder gefaseerd archeologisch vooronderzoek noodzakelijk om betere inzichten te verschaffen inzake het potentieel op archeologische kennisvermeerdering. In eerste instantie lijkt verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem ons hier aan de orde. Dat onderzoek moet uitmaken of archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is, zo ja in welke zones en met welke methodes.

2.7 Kader exploitatie potentieel tot kennisvermeerdering

Het potentieel tot kennisvermeerdering dient ons inziens verder onderzocht te worden door middel van een gefaseerd uitgesteld archeologisch vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem. Hierbij dient verdergaand archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem eerst aan te tonen of verder vooronderzoek met ingreep in de bodem al dan niet noodzakelijk is en zo ja, in welke zones van het projectgebied welke onderzoeksmethodes aangewezen zijn.

Volgende onderzoeksmethoden kunnen hierbij aan bod komen :

- 1) Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem
 - 1a. Geofysisch onderzoek : elektromagnetische inductie

1b. Landschappelijk booronderzoek

- 2) Vooronderzoek met ingreep in de bodem
 - 2a. Verkennend archeologisch booronderzoek
 - 2b. Waarderend archeologisch booronderzoek
 - 2c. Proefsleuvenonderzoek

2.8 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

In opdracht van Wienerberger nv vond een archeologisch vooronderzoek op basis van een bureauonderzoek plaats naar aanleiding van de geplande kleiontginning te Beerse. Aangezien er nog geen concessie- of aankoopovereenkomst getekend werd met de huidige eigenaars en omwille van de gevoeligheden rond het ontginningsdossier, is voorafgaand archeologisch veldwerk met of zonder ingreep in de bodem op dit ogenblik juridisch en economisch niet wenselijk. Daarom werd een archeologienota opgesteld op basis van een bureauonderzoek met advies naar eventueel uitgesteld archeologisch vooronderzoek, werfbegeleiding of vrijgave. Voor de aanleg van de kleiwinning worden binnen het projectgebied langsheen de rand een beschermstrook met een breedte van 10 à 12 meter en een talud tot 10 à 12 meter diepte aangelegd. De rest van het projectgebied wordt ontgonnen tot 10 à 12 meter diepte. Er is geen archeologische voorkennis binnen het projectgebied. In de directe omgeving van het gebied zijn slechts een beperkt aantal archeologische gegevens gekend op basis van een toevalsvondst, cartografisch en luchtfotografisch onderzoek. De historische kaarten tonen aan dat het gebied lange tijd ongewijzigd bleef en geen bebouwing kende sinds het einde van de 18de eeuw. Tot vandaag blijft het projectgebied onbebouwd. Bodemkundig betreffen het relatief natte zandgronden wat op zich minder interessant lijkt voor menselijke bewoning in het verleden. Het potentieel tot kennisvermeerdering wordt enerzijds matig ingeschat omwille van de beperkte antropogene impact op het projectgebied en de aanwezigheid van vondstmateriaal uit de metaaltijden, net ten zuiden van het projectgebied. Anderzijds wordt het potentieel eerder laag ingeschat omwille van de natte ondergrond binnen het projectgebied en de mogelijkheid dat er afplagging is gebeurd binnen (delen van) het projectgebied.

Om meer duidelijkheid te verkrijgen in het archeologisch potentieel van het projectgebied wordt verder archeologisch vooronderzoek geadviseerd. Dit onderzoek gebeurt best gefaseerd waarbij met voortschrijdend inzicht van de ene fase naar de volgende fase wordt overgegaan.

2.9 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

Uit het bureauonderzoek kwam naar voor dat dit onderzoeksterrein zich in een archeologisch weinig gekende omgeving bevindt, maar potentieel biedt voor de aanwezigheid en bewaring van bijkomende sporen en structuren vanaf de metaaltijden tot heden. Het projectgebied is sinds het einde van de 18de eeuw onbebouwd gebleven en tot op heden in gebruik als akkerland en weiland. De kans op bewaring van potentiële archeologische vindplaatsen, die normaal net onder de teelaarde te verwachten zijn, is matig. Dit ondanks de minder gunstige, zijnde natte, bodemomstandigheden.

Gezien de impact van de geplande werkzaamheden op de bodem zowel in de diepte als in oppervlakte adviseren we een gefaseerd uitgesteld archeologisch vooronderzoek te beginnen met een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Dat dient opgesplitst te worden in een geofysisch onderzoek door middel van elektromagnetische inductie (EMI) en een landschappelijk booronderzoek. De EMI-survey dient eerst te gebeuren en is in de eerste

plaats gericht op het detecteren van landschappelijke karakteristieken zoals eventuele oude klei-ontginningen en vennen. Het elektromagnetisch onderzoek beoogt in de eerste plaats het vlakdekkend in kaart brengen van diverse landschappelijke indicatoren maar daarnaast kunnen mogelijk ook archeologische sporen zoals grachten, dijken en baksteenconstructies op verschillende niveaus worden aangeduid op basis van de EMI-survey.

Op basis van deze surveyresultaten kan een gericht landschappelijk booronderzoek verder het terrein evalueren op de noodzaak en wenselijkheid van verder vooronderzoek met ingreep in de bodem. Dit laatste kan enerzijds bestaan uit verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek naar steentijdvindplaatsen en anderzijds uit proefsleuvenonderzoek ter evaluatie van vindplaatsen vanaf het neolithicum.

2.10 Bibliografie

Digitale bronnen

www.geopunt.be

www.cai.be

<https://dov.vlaanderen.be/>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

www.cartesius.be

<https://geo.onroerenderfgoed.be>

Kaartmateriaal

Buffel Ph & Vandenberghe N., 2002, Tertiairgeologische kaart - Kaartblad 2(deel) - 8 Meerle-Turnhout: opgemaakt door Buffel Ph. en Vandenberghe N. (KULeuven).

Bogemans F. 2005, Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart: Kaartblad Meerle-Turnhout 2-8. Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, Graaf de Ferraris (1771-1778).

Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854).

Van Ranst E. & Sys C., 2000, Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20000). Universiteit Gent, Laboratorium voor Bodemkunde, Gent.

Literatuur

Gheyle W. & Bourgeois I. (Eds.), 2013, Vergeten Linies. Antwerpse bunkers en loopgraven door de lens van Leutnant Zimmermann (1918). Provinciebestuur Antwerpen, Antwerpen.

Lauwers R. & Van Impe L., 1982, IJzertijdaardewerk uit de Antwerpse Kempen, Archeologie 1982-2, pp. 83-84.

Pijpelink A. 2016, Ossenweg Beerse, een archeologienota, Vlaams Erfgoedcentrum bvba, 40p.

Stichelbaut B. 2009, World War One Aerial photography: An Archaeological Perspective, pp. 26-27.

3. Bijlagen

Nr	Type	Onderwerp	Schaal	Aanmaakdatum	Aanmaakwijze
1	Archeoregio's	Lokalisatie t.o.v. Vlaanderen (archeoregio's)	1/1250000	10/10/2016	digitaal
2	Kadasterkaart	Ligging projectgebied (Bron: © AGIV)	1/5000	11/10/2016	digitaal
3	Topografische kaart	Ligging projectgebied (Bron: © NGI)	1/15000	10/10/2016	digitaal
4	Orthofoto	Ligging projectgebied (Bron: © AGIV)	1/15000	10/10/2016	digitaal
5	Plan kleiontginning	Plan van de geplande kleiontginning (Bron: © Wienerberger nv)	1/2000	18/08/2016	digitaal
6	Tertiairgeologische kaart	Uitsnede tertiairgeologische kaart thv het projectgebied (Bron: © dov.vlaanderen)	1/50000	11/10/2016	digitaal
7	Quartaairgeologische kaart	Uitsnede quartaairgeologische kaart thv het projectgebied (Bron: © dov.vlaanderen)	1/50000	11/10/2016	digitaal
8	Bodemkaart Textuur	Uittreksel bodemkaart (Bron: © dov.vlaanderen)	1/15000	11/10/2016	digitaal
9	Bodemerosiekaart	De erosiegevoeligheid van de bodems (Bron: © dov.vlaanderen)	1/25000	11/10/2016	digitaal
10	Landgebruikskaart	De landgebruikskaart (Bron: © geopunt)	1/25000	11/10/2016	digitaal
11	DHM-meso schaal	DTM op ruime schaal (Bron: © AGIV)	1/80000	10/10/2016	digitaal
12	DHM-micro schaal	DTM op lokale schaal (Bron: © AGIV)	1/10000	10/10/2016	digitaal
13	Ferraris-kaart	Uitsnede kaart van Ferraris (Bron: © geopunt)	1/15000	11/10/2016	digitaal
14	Vandermaelen-kaart	Uitsnede uit de topografische kaart van Vandermaelen (Bron: © geopunt)	1/10000	11/10/2016	digitaal
15	CAI-locaties	Ligging projectgebied ten opzichte van omliggende CAI-locaties (Bron: © Geopunt, Geoportaal Vlaanderen)	1/10000	11/10/2016	digitaal
16	CAI-locaties WOI	Detail CAI-locaties WOI (Bron: © Geopunt, Geoportaal Vlaanderen)	1/3000	18/10/2016	digitaal