



KRUIBEKE HONDENSTRAAT

2017B203

2017B204

Archeologienota Verslag van resultaten

Jonathan JACOPS

Frédéric CRUZ

Pieter LALOO

Joris SERGANT

Project:

Kruikeke – Hondenstraat

Opdrachtgever:

*Quiryne Dairy Farming bvba/Hollebeekhoeve nv
Koekhoven 38 bus 1
2330 Merksplas*

Uitvoerder:

*GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Jonathan JACOBS, Frédéric 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	1
DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN	2
1. Bureauonderzoek	2
1.1 Beschrijvend gedeelte	2
1.2 Assessment.....	9
2. Landschappelijk bodemonderzoek.....	19
2.1 Beschrijvend gedeelte	19
2.2 Assessment.....	21
3. Synthese	26
3.1 Potentieel tot kennisvermeerdering	26
3.2 Algemene samenvatting.....	26
Bibliografie	iii
Bijlage	iv

Inleiding

Quiryen Dairy Farming bvba plant de inrichting van een melkveebedrijf ter hoogte van de Hondenstraat te Kruibeke (provincie Oost-Vlaanderen). Binnen het 29821 m² grote projectgebied zullen meerdere bodem verstorende 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.

Het projectgebied is niet gelegen in een vastgestelde archeologische zone, of een beschermde archeologische site. Aangezien vooronderzoek met ingreep in de bodem niet wenselijk is, werd GATE aangesteld om middels een uitzonderingsprocedure een nota op te maken uitsluitend op basis van een bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek. Dit onderzoek geeft advies naar eventueel uitgesteld vooronderzoek, werfbegeleiding of vrijgave toe.

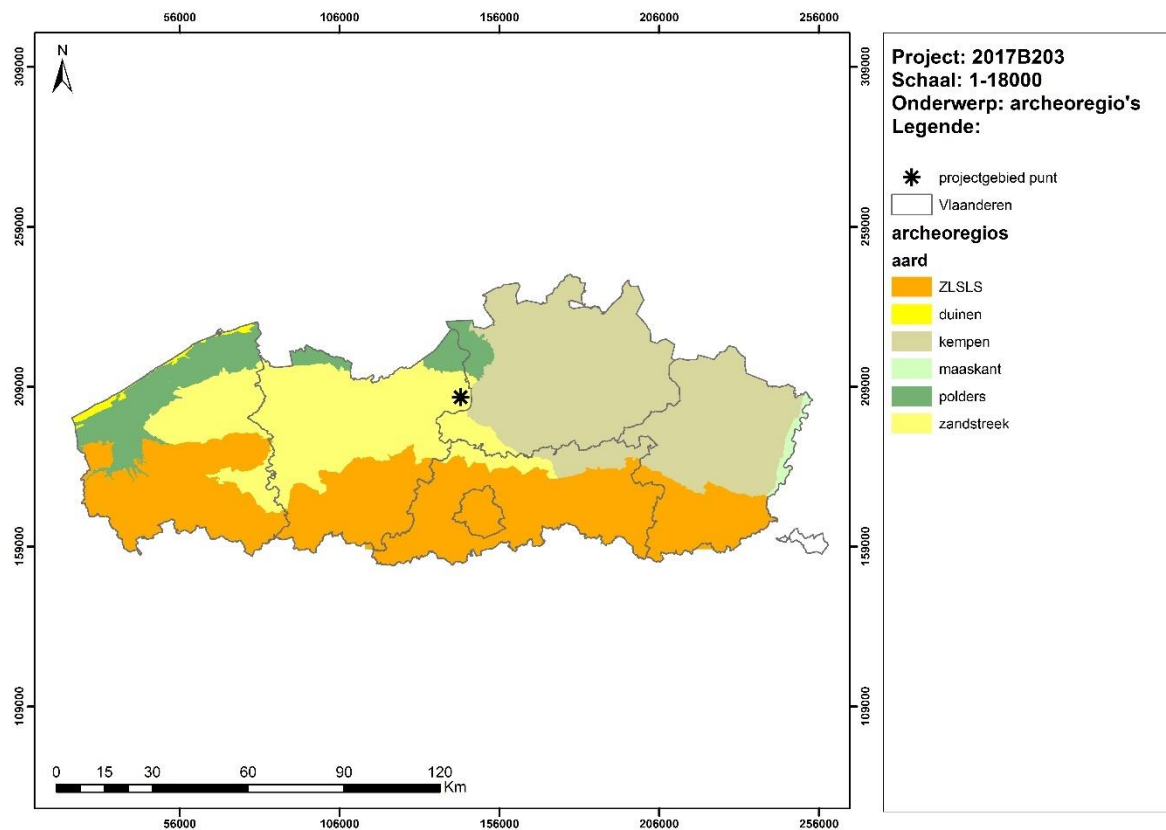
VERSLAG VAN RESULTATEN

1. Bureauonderzoek

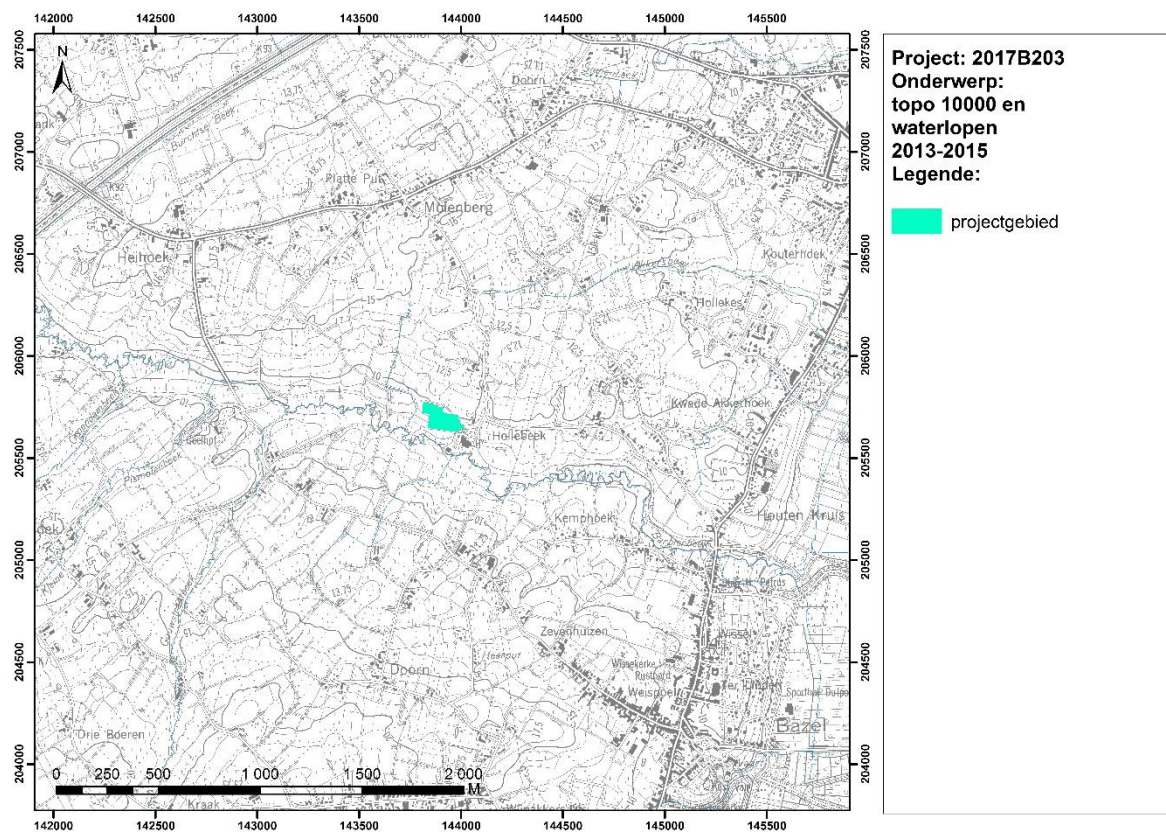
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode van het vooronderzoek	2017B203		
Eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan	-		
Naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Pieter Laloo, OE/ERK/Archeoloog/2015/00074		
Bounding box:		X_1	y_1
		143815,738	205776,653
		144031,185	205744,415
		143797,226	205653,130
		144012,991	205622,808
Begin- en einddatum van de uitvoering van het onderzoek	Het bureauonderzoek in functie van de archeologienota ging van start op 1 februari en werd beëindigd eind juni 2017.		
Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed	Bureauonderzoek		
Algemene situering (fig. 1-5).	Het projectgebied met een totale oppervlakte van ca. 29821 m ² situeert zich in de zandstreek in het noordoosten van de provincie Oost- Vlaanderen (fig. 1). Meer specifiek ca. 2 km ten zuidoosten van de dorpskern van de gemeente Kruibeke ter hoogte van de Hondenstraat (fig. 2). Op de meest recente orthofoto (2013 - 2015) is het projectgebied zichtbaar als landbouwperceel (fig. 3). Enkel in het uiterste noordoosten is een deel van een landweg aanwezig. Kadastraal handelt het om volgende percelen van de 1ste afdeling, sectie C: 775K(partim), 775L(partim), 775T(partim), 783(partim), 784(partim), 785(partim), 781A en 777E (fig. 4). In het plangebied zijn geen zones aanwezig waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt op basis van het geoportaal (Agentschap Onroerend erfgoed). Wel maakt het projectgebied deel uit van het beschermd cultuurhistorisch landschapsrelict van de Barbierbeekvallei.		



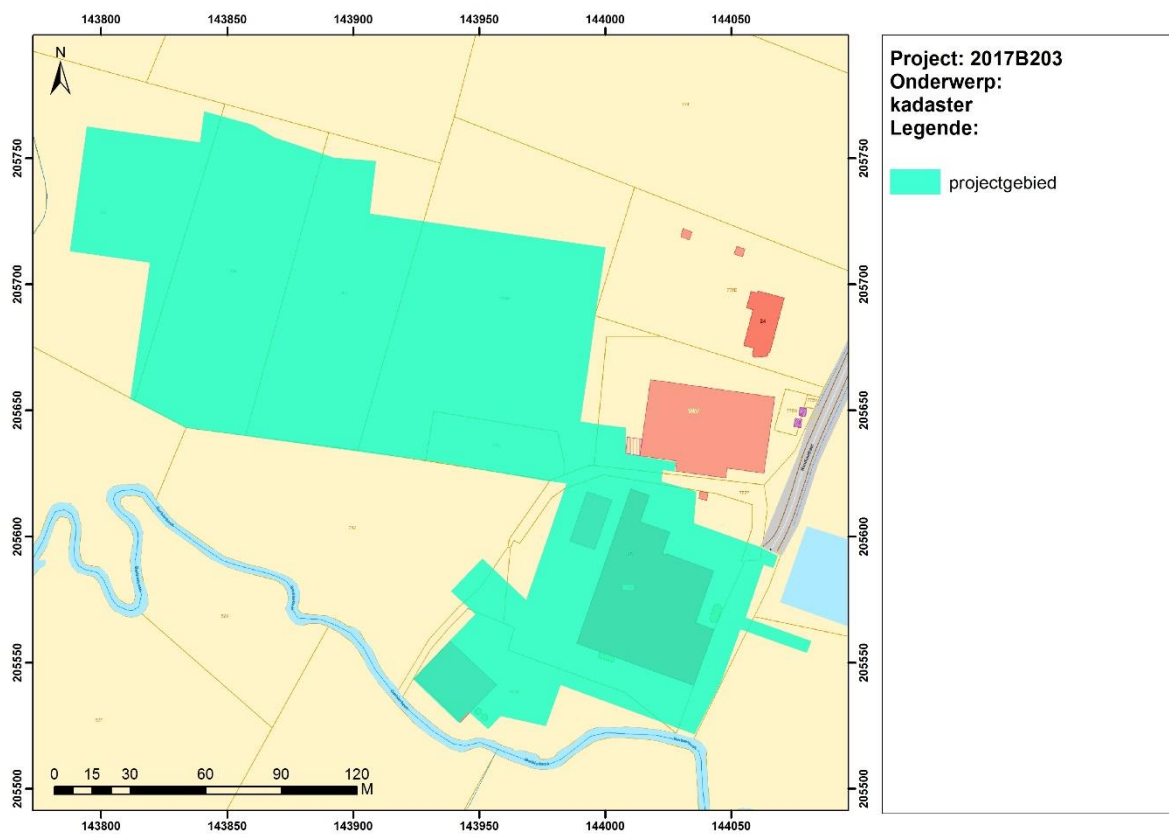
Figuur 1. Situering t.o.v. Vlaanderen (© Geopunt)



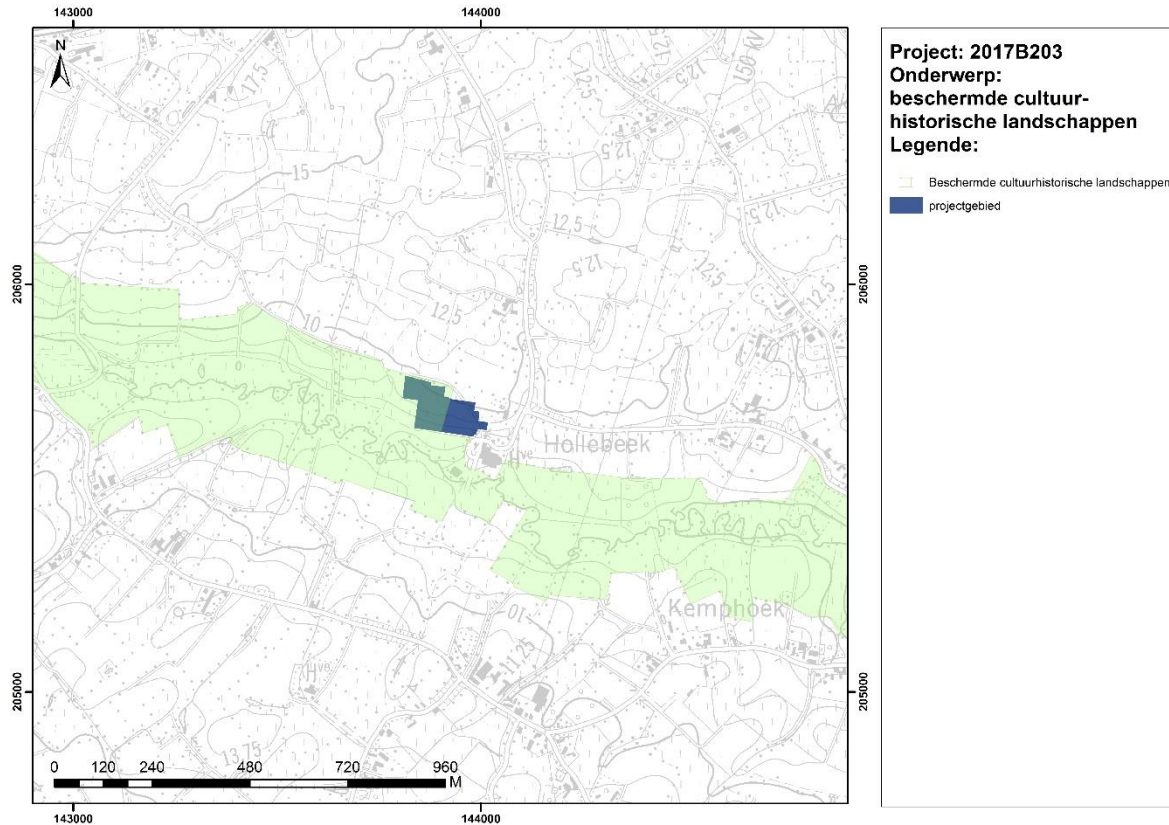
Figuur 2. Uitsnede topografische kaart met aanduiding projectgebied (© Geopunt)



Figuur 3. Orthografische weergave projectgebied (© Geopunt)



Figuur 4. Uitsnede kadasterkaart met aanduiding projectgebied (© Geopunt)



Figuur 5. Situering van het beschermd cultuurhistorisch landschap van de Barbierbeekvallei (© Geopunt)

1.1.2 Archeologische voorkennis

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

1.1.3 De onderzoeksoopdracht

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?

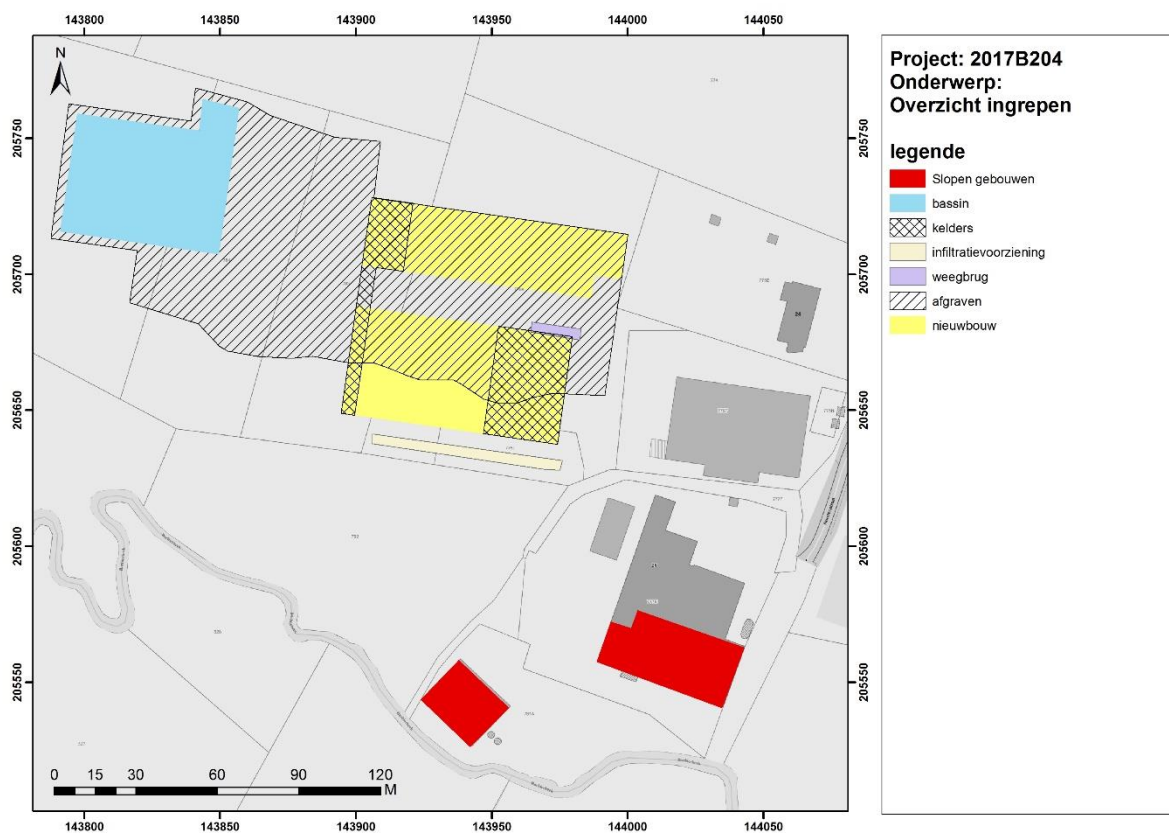
1.1.3.2 Randvoorwaarden

Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is momenteel onmogelijk, of juridisch, economisch of maatschappelijk onwenselijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning. Daarom wordt geopteerd voor de uitzonderingsprocedure waarbij een archeologienota wordt aangeleverd op basis van een bureauonderzoek en een landschappelijk booronderzoek. In dit bureauonderzoek wordt nagegaan of er binnen het projectgebied een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem of werfbegeleiding noodzakelijk is en/of vrijgave mogelijk is.

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

Het project omvat de inrichting van een melkveebedrijf. Meer in detail handelt het om volgende bodem verstorende infrastructuurwerken (fig. 6 en 7):

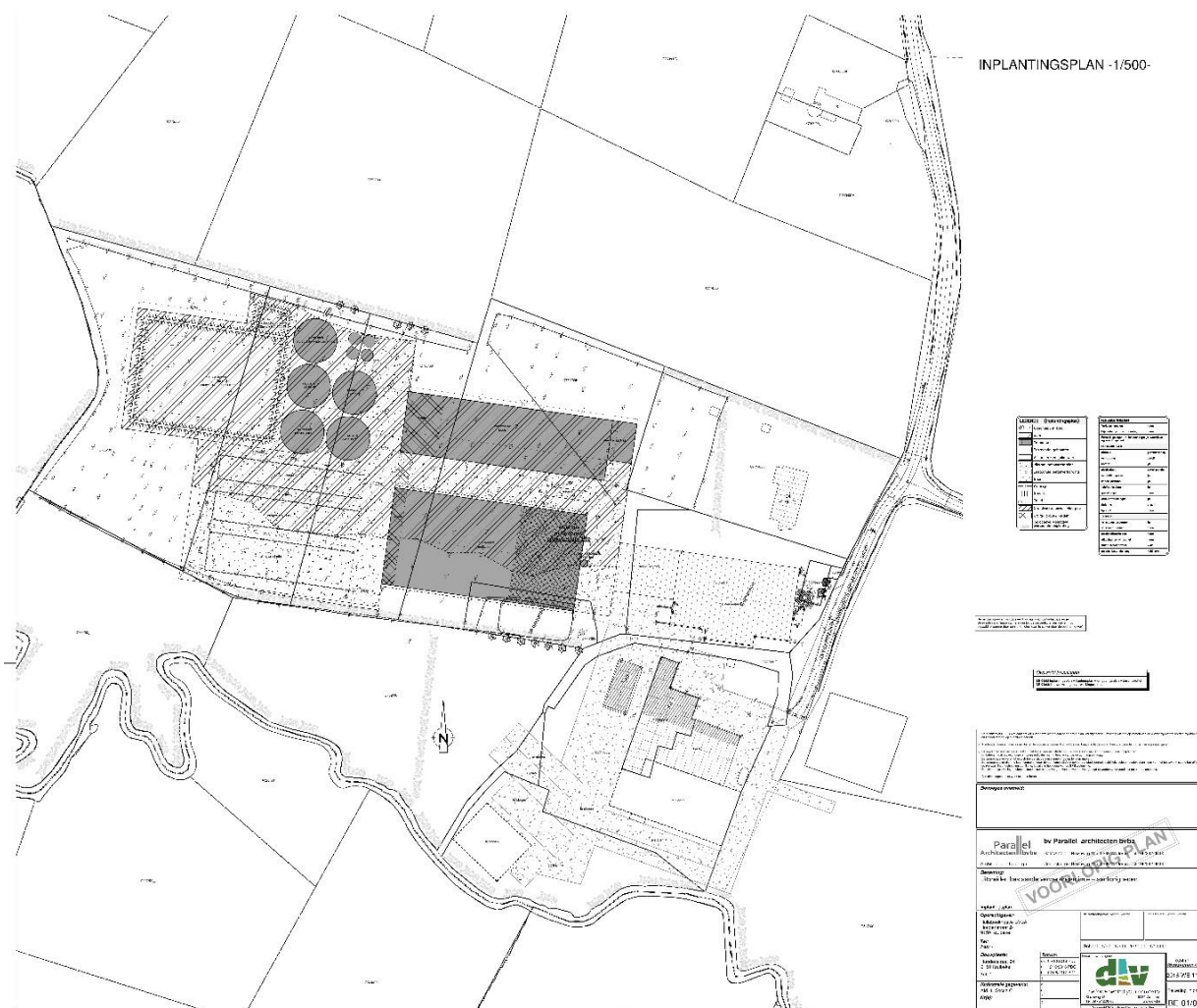
- Het **nivelleren** van het afhellende terrein betreft de voornaamste bodemingreep. De noordelijke zone wordt afgegraven om de het zuidelijk lager gelegen deel van de percelen 783, 784, 775K en 775L op te vullen. Het betreft de gearceerde zone op figuur 6 met een totale oppervlakte 14475 m². De zuidelijke zone wordt opgehoogd zonder een voorafgaande verwijdering van de teelaarde.
- **Oprichten van drie gebouwen:** melkverwerking (500 m²), loods (2321 m²) en melkveeststal (3207 m²). Van belang is de aanwezigheid van twee kelders onder en tussen de loods en melkveeststal (667 en 1100 m²).
- **Vijf nieuwe grote circulaire opslagtanks** (diameter = 17 m, uitgraafdiepte = -2 m t.o.v. het maaiveld) en vier kleine tanks (diameter = 5 m) in de noordelijke zone.



Figuur 6. Grondplan met overzicht van de inrichtingswerken (Bron:© Quiryen Dairy Farm bvba)

- Vier nieuwe sleufsilo's (50 x12 m), beperkte ingrijpdiepte.
- De **aanleg van een bassin** (oppervlakte = 2745 m², uitgraafdiepte = -2 m t.o.v. het maaiveld)
- De aanleg van een **verharding** rond bovengenoemde constructies. Hiertoe wordt de teelaarde verwijderd.
- De **sloop** van twee bestaande gebouwen in het zuidoostelijke deel van het projectgebied tot op het maaiveld (1100 en 518 m²).

Samenvattend betreft de voornaamste bodemingreep de nivellering van het terrein, i.e. de afgraving van de noordelijke zone. Daarnaast zijn de constructies van belang met bijhorende kelders.



Figuur 7. Grondplan met overzicht van de inrichtingswerken (Bron: © Quiryen Dairy Farm bvba)

1.1.4 Beschrijving werkwijze en strategie van het vooronderzoek

Quiryen Dairy Farm bvba plant de inrichting van een melkveebedrijf te Kruibeke aan de Hondenstraat. 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 bouwheer wenst gebruik te maken van de uitzonderingsprocedure waarbij een nota wordt aangeleverd op basis van een bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek onder het toezicht van een erkend archeoloog (artikel 5.4.5 van het Onroerenderfgoeddecreet).

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

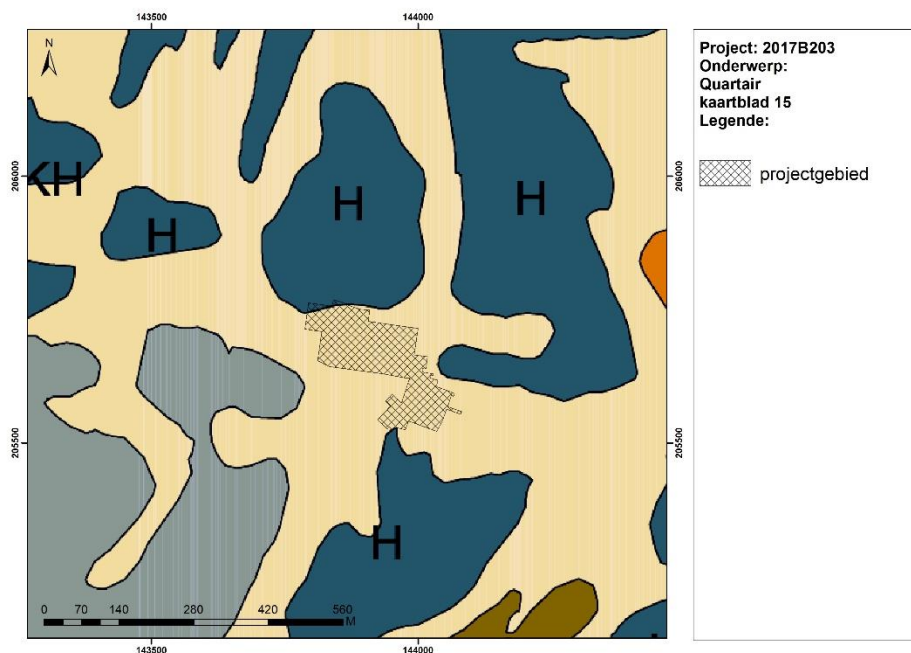
Dit bureauonderzoek plaatst het projectgebied binnen een landschappelijk en archeologisch kader, waarbij rekening gehouden wordt met het ontwerpplan van de toekomstige bouwwerken. Deze studie dient als voorbereiding van een eventueel vervolgonderzoek, waar rekening kan worden gehouden met de geplande grondwerken, of de reeds gekende archeologische, geologische en bodemkundige fenomenen. Daarnaast helpt de voorbereiding mee tot 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 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.

1.2.1 Landschappelijke situering

1.2.1.1 Geologie

Wegens de diepe ligging is een bespreking van het Tertiair substraat, het Lid van Putte, hier niet relevant. De Quartaire ondergrond van het projectgebied behoort quasi volledig tot profieltype KH (Adams & Vermeire 2002), wat staat voor hellingsedimenten bestaande uit grof klastisch materiaal daterend uit het Quartair.



Figuur 8. Uitsnede van de Quartairkaart met aanduiding van de profieltypes (© geopunt)

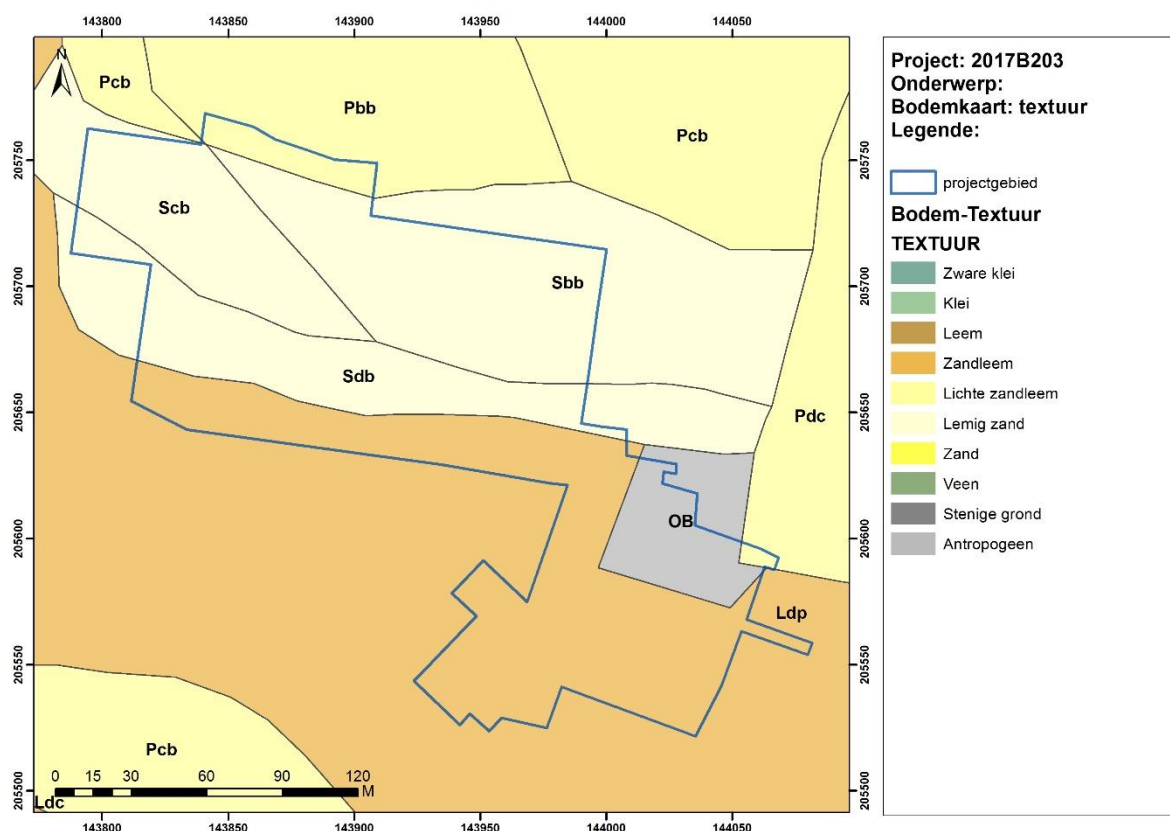
1.2.1.2 Bodem

De bodemkaart ter hoogte van het onderzoeksgebied geeft aan dat de geplande werken zich bevinden op meerdere bodemtypes (fig. 9):

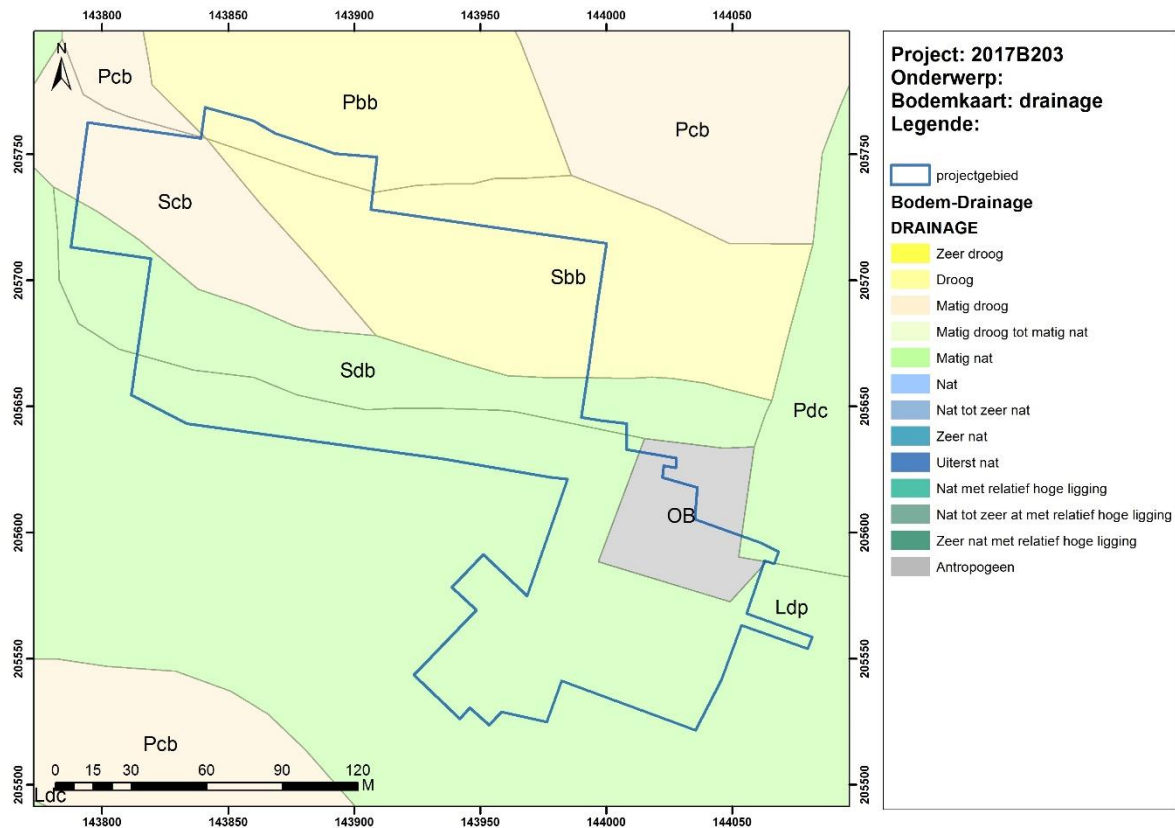
- Pbb: Droge licht zandleembodem met structuur B horizont
- Sbb: Droge lemig zandbodem met structuur B horizont
- Scb: Matig droge lemig zandbodem met structuur B horizont
- Sdb: Matig natte lemig zandbodem met structuur B horizont
- Ldp: Matig natte zandleembodem zonder profiel
- OB: bebouwde gronden

Samenvattend bezit het leeuwendeel van het studiegebied een structuur B horizont, waarbij de textuur varieert tussen zandleem en lemig zand. Enkel de zuidelijke rand bezit geen profielontwikkeling. Qua drainage kan het studiegebied opgedeeld worden in twee helften (fig. 10). De noordelijke helft is droog tot matig droog en de zuidelijke helft matig nat.

Op basis van de potentiële bodemkaart per perceel (2016, www.dov.vlaanderen.be) bezit quasi het gehele projectgebied een laag potentieel tot erosiegevoeligheid. Op de kaart van de landbouwgebruikspcelen (2016, Agentschap voor Landbouw en Visserij) is het gehele projectgebied ingevuld als maïsakker.



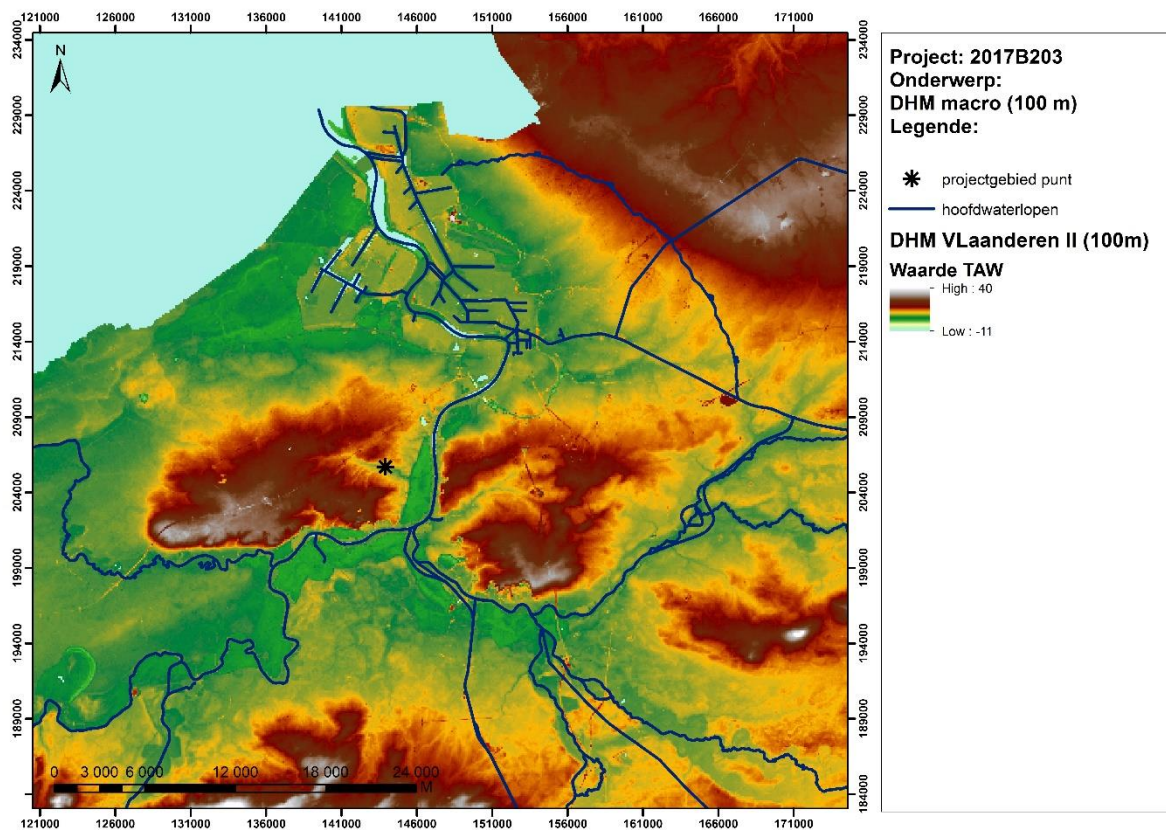
Figuur 9. Bodemkaart met aanduiding van de profieltypes en textuur (© geopunt)



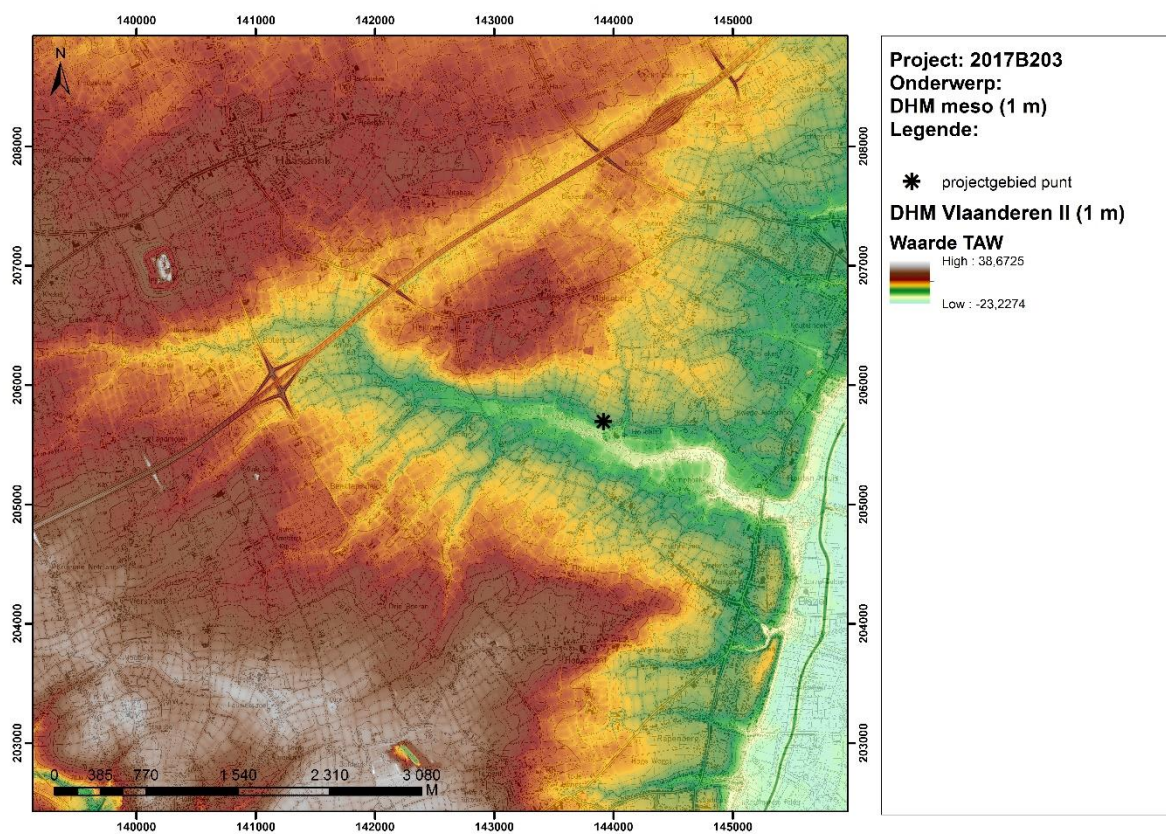
Figuur 10. Bodemkaart met aanduiding van de profieltypes en drainage (© geopunt)

1.2.1.3 Topografie

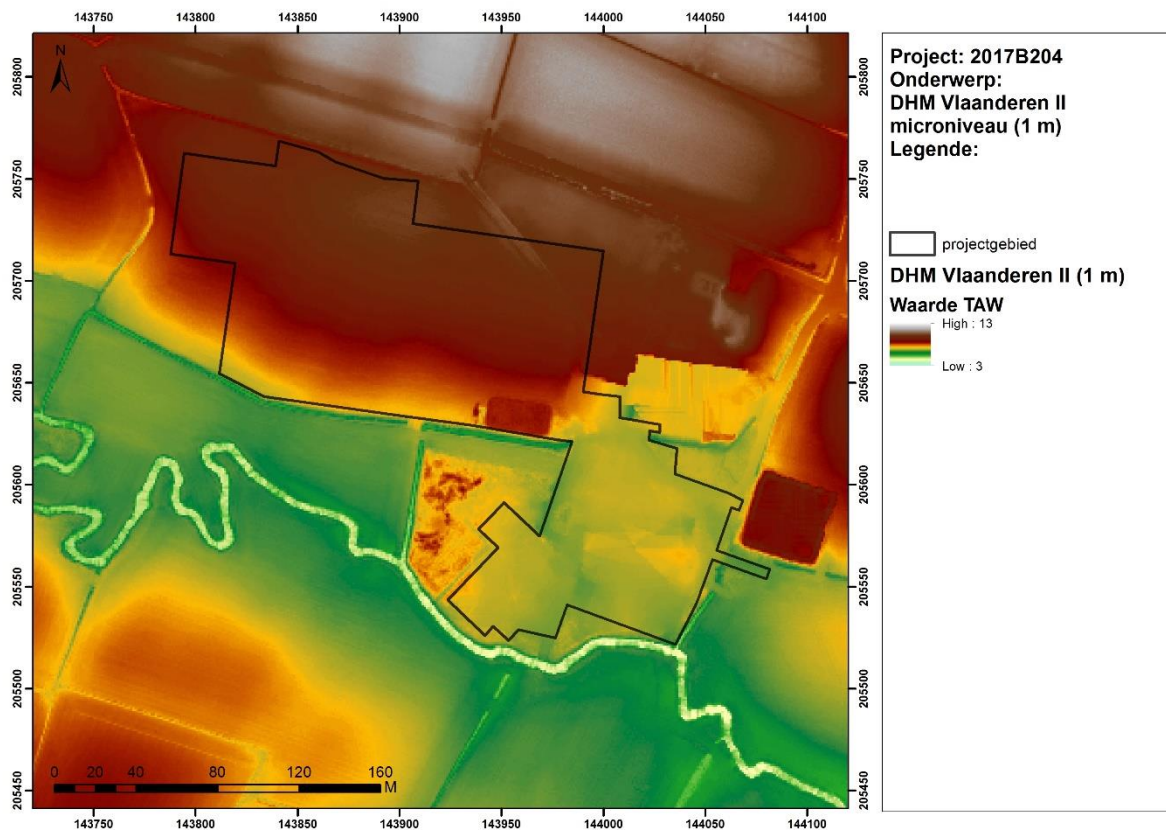
Om inzicht te verwerven in de topografie werd het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (DHM II, AGIV) op drie schalen aangemaakt. De ruimste schaal illustreert dat het project zich bevindt op de overgang van cuesta van het Waasland en de vallei van de Schelde (fig. 11). Meer specifiek in de vallei van de Barbierbeek, een beschermd cultuurhistorisch landschap, met een algemene oost-west oriëntatie (fig. 12). Het kleinschalig niveau illustreert de ligging van het projectgebied 50 m ten noorden van de meanderende Barbierbeek waarbij het reliëf algemeen afhelt naar de rivier toe. De TAW-waarden schommelen binnen de grenzen van het projectgebied tussen 10,1 m TAW en 7,3 m TAW (fig. 13 & 14). De helling van het grootste deel van het studiegebied is relatief vlak. Enkel aan de zuidelijke rand is de helling naar de alluviale vlakte toe steiler. Het DHM herbergt geen indicaties voor de aanwezigheid van de typerende bolle akkers van het Waasland. Wel is de landweg zichtbaar als lichte verhevenheid aan de noordoostelijke rand van het studiegebied. De rechthoek die zich aftekent in de zuidoostelijke hoek van het studiegebied is een recente antropogene ophoging.



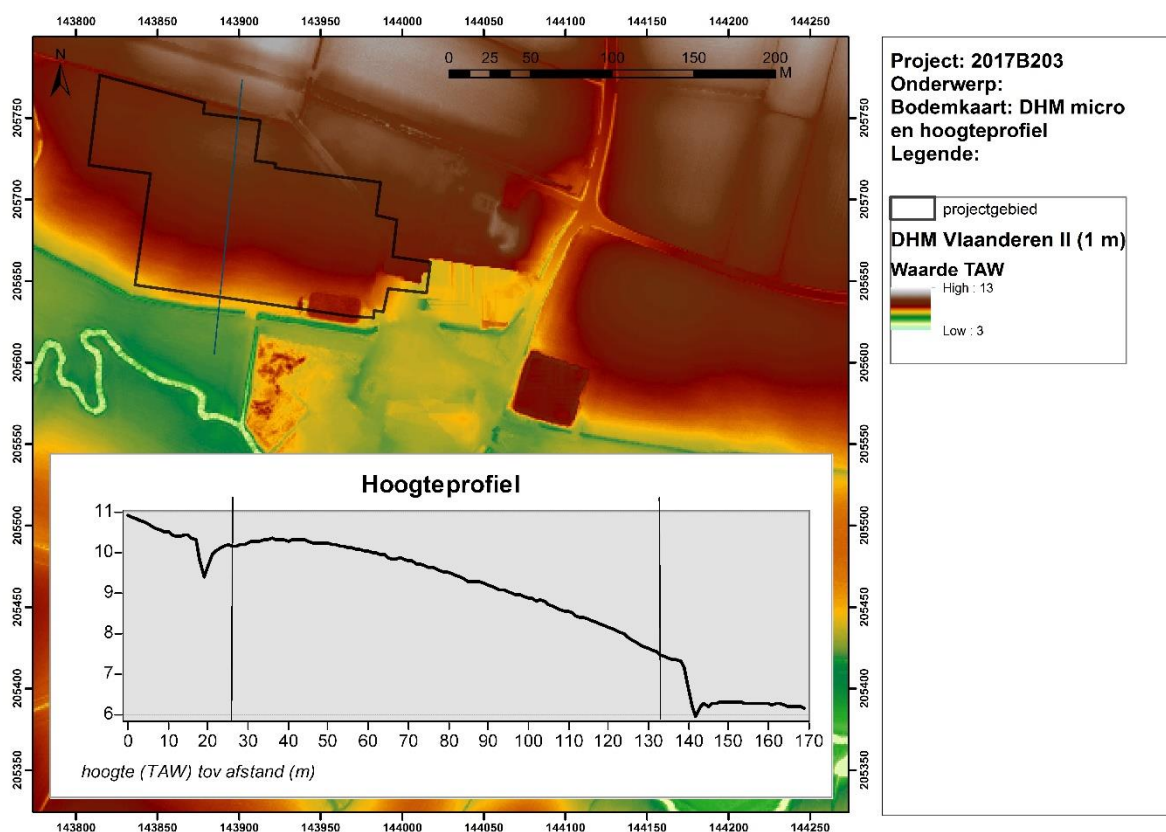
Figuur 11. Digitaal Hoogtemodel (DHM) Vlaanderen II op macroschaal(© AGIV)



Figuur 12. Digitaal Hoogtemodel (DHM) Vlaanderen II op mesoschaal(© AGIV)



Figuur 13. Digitaal Hoogtemodel (DHM) Vlaanderen II op microschaal(© AGIV)



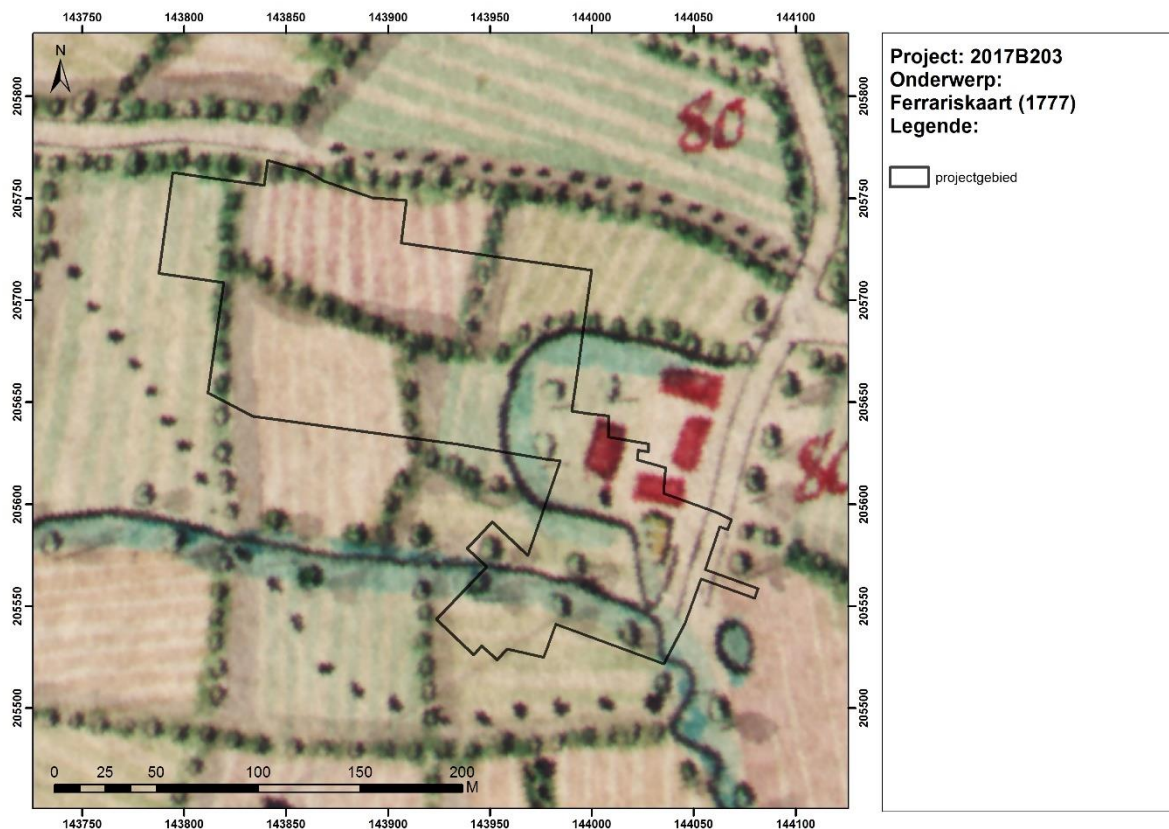
Figuur 14. Digitaal Hoogtemodel (DHM) Vlaanderen II op microschaal met hoogteprofiel

1.2.2 Historisch-cartografische situering

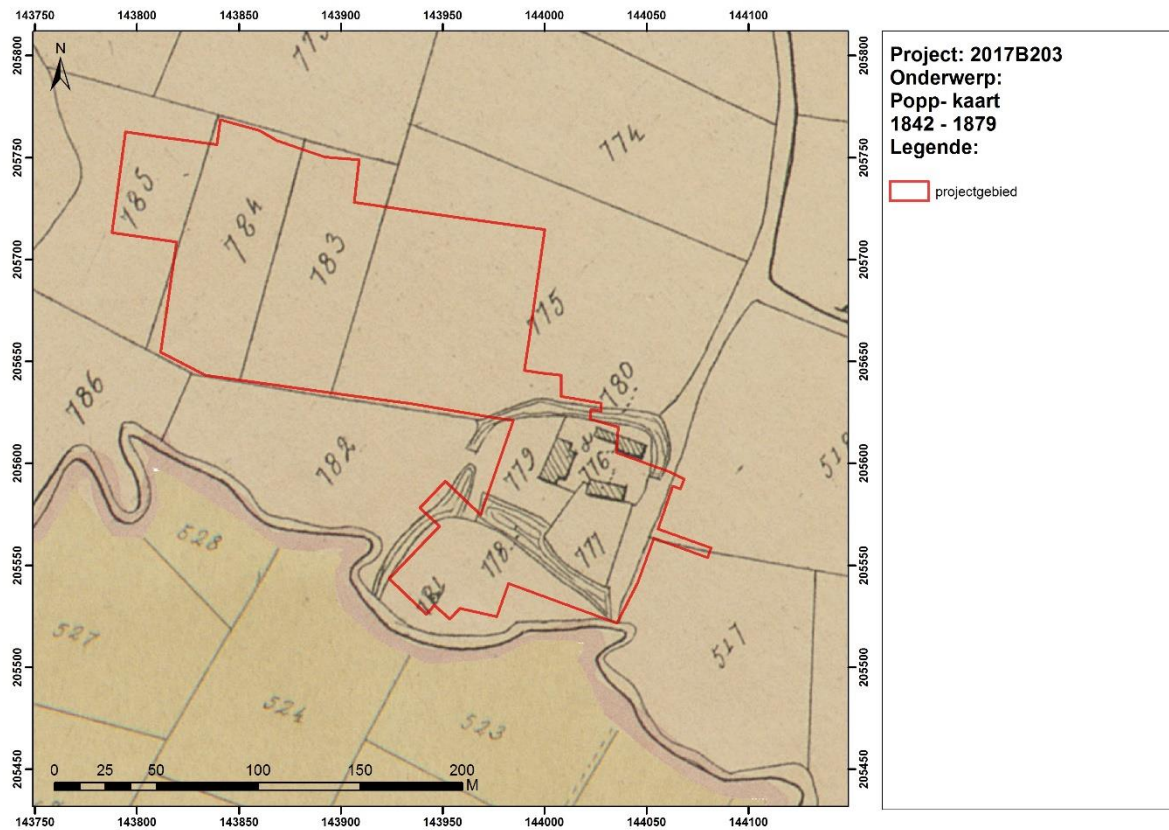
Algemeen wordt aangenomen dat het bosareaal tussen het begin van de late middeleeuwen en het einde van het Ancien Régime niet meer is afgenomen. Deze interpretatie is vooral gebaseerd op Tack et al. (1993) en Verhulst (1995). Indien het onderzoeksgebied als landbouwgrond in de middeleeuwen in gebruik is geweest, bleef dit vermoedelijk zo tot het einde van het Ancien Régime.

Op de Ferrariskaart (1777) is het gehele projectgebied ingevuld als zes akkers met bijhorende perceelbegrenzing. In het oosten overlapt het projectgebied met een kunstmatig aangelegde waterloop rond een erf met minstens vier gebouwen (fig. 15). Hoewel deze locatie niet is opgenomen in de CAI-databank, handelt het mogelijk om een in oorsprong laatmiddeleeuwse site met walgracht. In het zuiden wordt de Barbierbeek aangesneden. De projectie van de Ferrariskaart is echter onnauwkeurig waardoor deze net buiten het studiegebied dient geplaatst te worden (*cf. infra*).

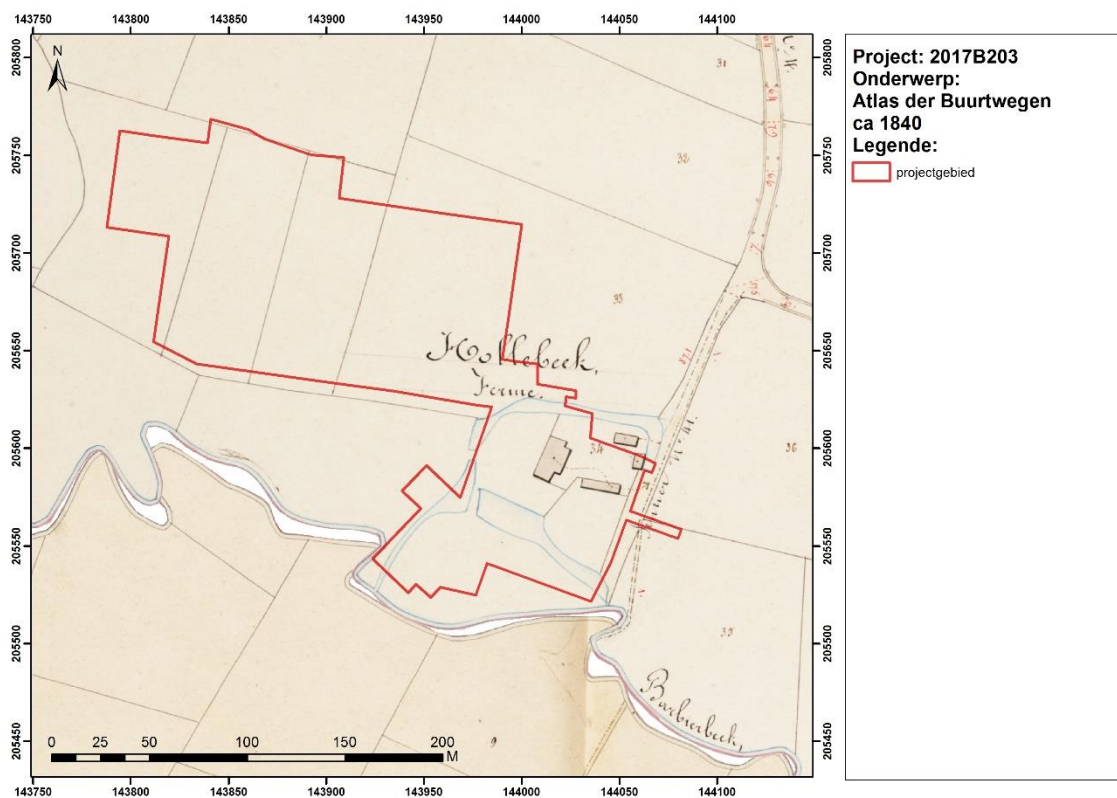
De kaart Vandermaelen en Popp-kaart dateren beiden uit het midden van de 19^{de} eeuw en vertonen een gelijkaardig beeld (fig. 16 & 17). Het omwalde erf (*de Hollebeekhoeve*) bezit drie gebouwen en is correcter gekarteerd. Er zijn enkele onderbrekingen in de walgracht en de aftakking naar de Barbierbeek toe bevindt zich in het zuiden van het projectgebied. De Barbierbeek zelf wordt niet aangesneden. De perceelsgrenzen op beide kaarten stemmen in grote lijnen overeen met de huidige kadastrale perceelsgrenzen.



Figuur 15. Uitsnede kaart van de Ferraris-kaart, met aanduiding van het projectgebied (Bron: © Geopunt).



Figuur 16. Uitsnede kaart van de Popp-kaart, met aanduiding van het projectgebied (Bron: © Geopunt).



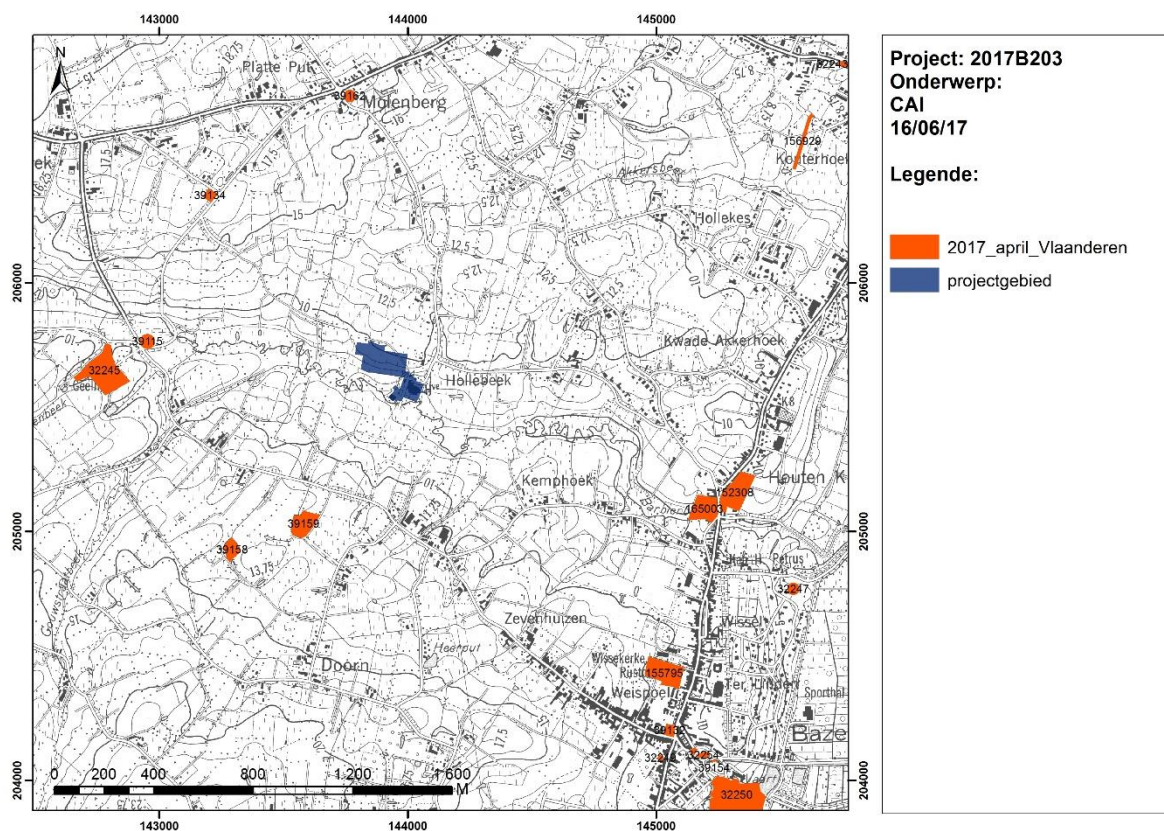
Figuur 17. Uitsnede kaart van de atlas der buurtwegen, met aanduiding van het projectgebied (Bron: © Geopunt).

1.2.3 Archeologische situering

Figuur 18 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 creëert dit een beeld van het archeologisch potentieel dat de site 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, ook niet in een zone waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt. De ons bekende archeologisch en historische indices zijn relatief beperkt in aantal en tijds kader. Hierna volgt een overzicht van de nabije CAI- vindplaatsen:

- 39115: 'Pismolen', late middeleeuwen (Maris 1994)
- 32245: motte of site met walgracht, late middeleeuwen (De Decker 1998)
- 39134: molen, late middeleeuwen (Ferrariskaart)
- 39158: site met walgracht, late- middeleeuwen (Maris 1982)
- 39159: site met walgracht, late- middeleeuwen (Maris 1982)
- 39162: 'Woelputmolen' late middeleeuwen (Maris 1994)
- 152308: meerperiode vindplaats: 11 lithische vondsten, 1 mogelijk neolithische kuil, één kringgreppel uit de middenbronstijd, ijertijdkuilen, -greppels en paalsporen, Romeinse gebouwen en spiekers, middeleeuwse greppels en kuilen, grondsporen daterend in de Nieuwe Tijd en restanten van bolle akkers (Bruggeman & Reyns 2011)
- 165003: Kuilen en verstoringen, Nieuwe Tijd (Reyns & Derieuw 2013)



Figuur 18. Projectie van alle gekende CAI-locaties tegenover het projectgebied op Orthografische kaart (© AGIV)

De kaart van de gekende archeologische vindplaatsen is steeds in ontwikkeling en wordt op regelmatige basis aangepast. Op moment van schrijven zijn er een aantal vindplaatsen onderzocht, die nog niet zijn opgenomen in de databank van de CAI. Meer specifiek het archeologisch onderzoek van de waterstofgasleiding te Haasdonk (Dyselinck *et al.* 2016). Hierbij werd één zone onderzocht 350 m ten westen van het onderzoeksgebied met nederzettingssporen die dateren in de ijzertijd (en mogelijk in het neolithicum of vroege bronstijd). In het kader van dit onderzoek werd ook een proefsleuf getrokken onmiddellijk langs de noordelijke grens van het onderzoeksgebied. De grondwerken in het kader van de zuurstofleiding zijn zichtbaar op de recente orthofoto (fig. 3). Verder werden door amateurarcheologen H. De Bock en M. De Meireleir te Kruibeke 'Heihoek', aan de Barbierbeek in gelijkaardige landschappelijke context als het plangebied (op ca. 1 km ten westen er van), bij veldprospectie een aantal mesolithische en neolithische vindplaatsen ontdekt (die niet opgenomen zijn in de CAI).

Samenvattend betreft het in hoofdzaak vindplaatsen die dateren in de late- middeleeuwen: molens, sites met walgracht en één potentiële motte. Hiertegenover staat de interessante meerperiodevindplaats aan het Houten Kruis te Bazel (CAI-locatie 152308), waar onder meer lithische vondsten, één neolithische kuil, een middenbronstijd kringgreppel en bewoningssporen uit de ijzertijd, Romeinse Tijd, middeleeuwen en Nieuwe Tijd werden aangetroffen. Van belang is de landschappelijke positie van deze site, meer bepaald op hoger gelegen terrein gesitueerd aan de rand van de Barbierbeekvallei en de alluviale vlakte van de Schelde. Verder toonde veldprospectie de aanwezigheid van zowel mesolithische als neolithische sites in de vallei van de Barbierbeek.

Tot slot dient te worden vermeld dat ook in het oostelijke deel van de Barbierbeekvallei ter hoogte van Temse een relatief groot aantal steentijdvondsten (maar ook Romeinse en middeleeuwse scherven) werden aangetroffen bij veldprospecties door M. De Meireleir en H. De Bock (archief IAP). De landschappelijke positie van deze vindplaatsen aan de rand van de Barbierbeekvallei is gelijkaardig aan deze van het projectgebied, al gaat het hier in hoofdzaak om zandgronden.

1.2.4 Interpretatie en datering onderzoeksgebied

Het projectgebied bevindt zich in de gemeente Kruibeke (provincie Oost-Vlaanderen) en valt volledig samen met enkele percelen akkerland. Op basis van het bureauonderzoek kan geen concrete datering worden vooropgesteld voor het studiegebied. Binnen de grenzen van het projectgebied of in de onmiddellijke omgeving hiervan zijn vooralsnog geen archeologische vindplaatsen of vondsten gekend met uitzondering van het onderzoek aan de zuurstofleiding te Haasdonk. Zone 7 van dit project bevindt zich 350 m ten westen van het studiegebied en omvat in hoofdzaak nederzettingssporen uit de ijzertijd (Dyselinck *et al.* 2016). De meerperiodevindplaats aan het 'Houten Kruis' te Bazel bevindt zich in vergelijkbare context 1,7 km ten oosten van het projectgebied aan de monding van de Barbierbeek in de Schelde. Verder zijn bij veldprospecties in de Barbierbeekvallei verschillende steentijdvondsten, Romeinse en middeleeuwse scherven aan het licht gekomen.

1.2.1 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed op basis van het bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek dient de landschappelijke positie naar voor geschoven te worden als potentieel archeologisch waardevol. Het betreft immers een hoger gelegen positie

met matige tot goede drainage op de rand van de Barbierbeekvallei. In een vergelijkbare landschappelijke context werd bv. 350 m ten westen van het studiegebied een nederzetting uit de ijzertijd onderzocht (cf. *supra*). Gegevens uit de nabije en ruime omgeving (o.m. uit veldprospecties) tonen duidelijk het potentieel aan voor de Barbierbeekvallei wat betreft prehistorische, protohistorische en Romeinse nederzettingen.

Historisch zijn weinig gegevens voorhanden. Op basis van de Ferrariskaart kunnen we aannemen dat het de noordelijke helft van het projectgebied minstens vanaf het eind van de 18de eeuw in gebruik was als akkerland en in het zuidoosten van het projectgebied, ter hoogte van de bestaande bebouwing, een erf met walgracht aanwezig was.

De Quartair geologische kaart heeft aangetoond dat het substraat ter hoogte van het studiegebied bestaat uit hellingsedimenten. Wanneer deze zijn afgezet en of er al dan niet erosieve processen hebben plaatsgevonden, die een impact hebben op de archeologische niveaus, kan op basis van het bureauonderzoek niet worden achterhaald. Hiertoe dient een landschappelijk booronderzoek te worden uitgevoerd.

2. Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode van het vooronderzoek	2017B204										
Naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	- Pieter Laloo, OE/ERK/Archeoloog/2015/00074										
Bounding box:	<table><tr><th>X_1</th><th>y_1</th></tr><tr><td>143815,738</td><td>205776,653</td></tr><tr><td>144031,185</td><td>205744,415</td></tr><tr><td>143797,226</td><td>205653,130</td></tr><tr><td>144012,991</td><td>205622,808</td></tr></table>	X_1	y_1	143815,738	205776,653	144031,185	205744,415	143797,226	205653,130	144012,991	205622,808
X_1	y_1										
143815,738	205776,653										
144031,185	205744,415										
143797,226	205653,130										
144012,991	205622,808										
Begin- en einddatum van de uitvoering van het onderzoek	Het veldwerk in functie van de archeologienota had plaats 10 maart 2017. De verwerking werd afgerond op 16 maart 2017.										
Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed	<i>Landschappelijk booronderzoek.</i>										
Projectgebied (Fig.3).	Het projectgebied is 29821 m ² groot. Het geoportaal duidt geen zones aan waar geen archeologisch potentieel meer aanwezig is										

2.1.2 De onderzoeksopdracht

2.1.2.1 Doel- en vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied

Vraagstellingen die aan bod komen bij dit landschappelijk bodemonderzoek zijn onder meer:

- Is de kartering van de Quartairkaart correct? Met andere woorden bestaat het gehele projectgebied uit hellingsedimenten? Of zijn in het zuidelijke deel nog fluviatiele afzettingen present onder de hellingsedimenten?
- Welke impact hebben de geplande werken op de ondergrond? Is verder archeologisch vooronderzoek aangewezen? Zo ja, welke onderzoeken en volgens welke methode?
- In welke mate is de bodem bewaard? Is er sprake van verstoring/erosie? Zo ja, hoe diep reikt deze?

2.1.2.2 Randvoorwaarden

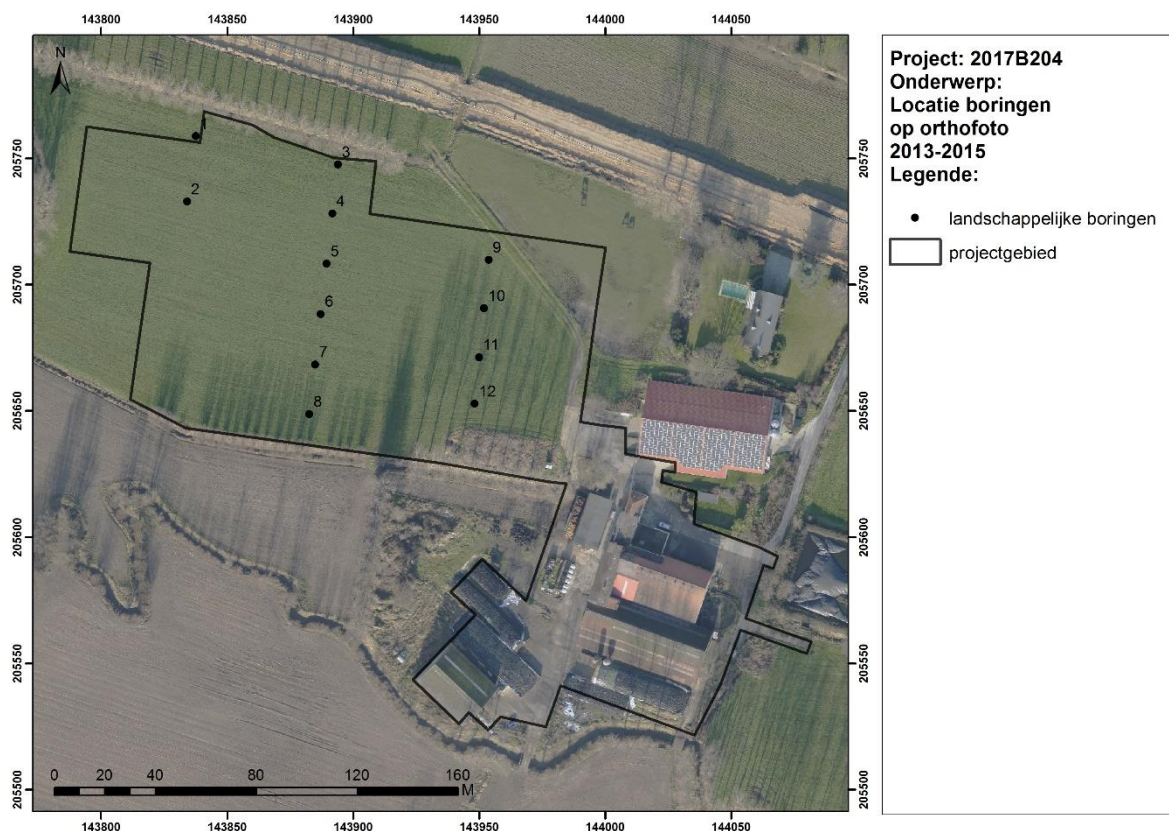
Nvt.

2.1.3 Beschrijving van de werkwijze en strategie van het vooronderzoek

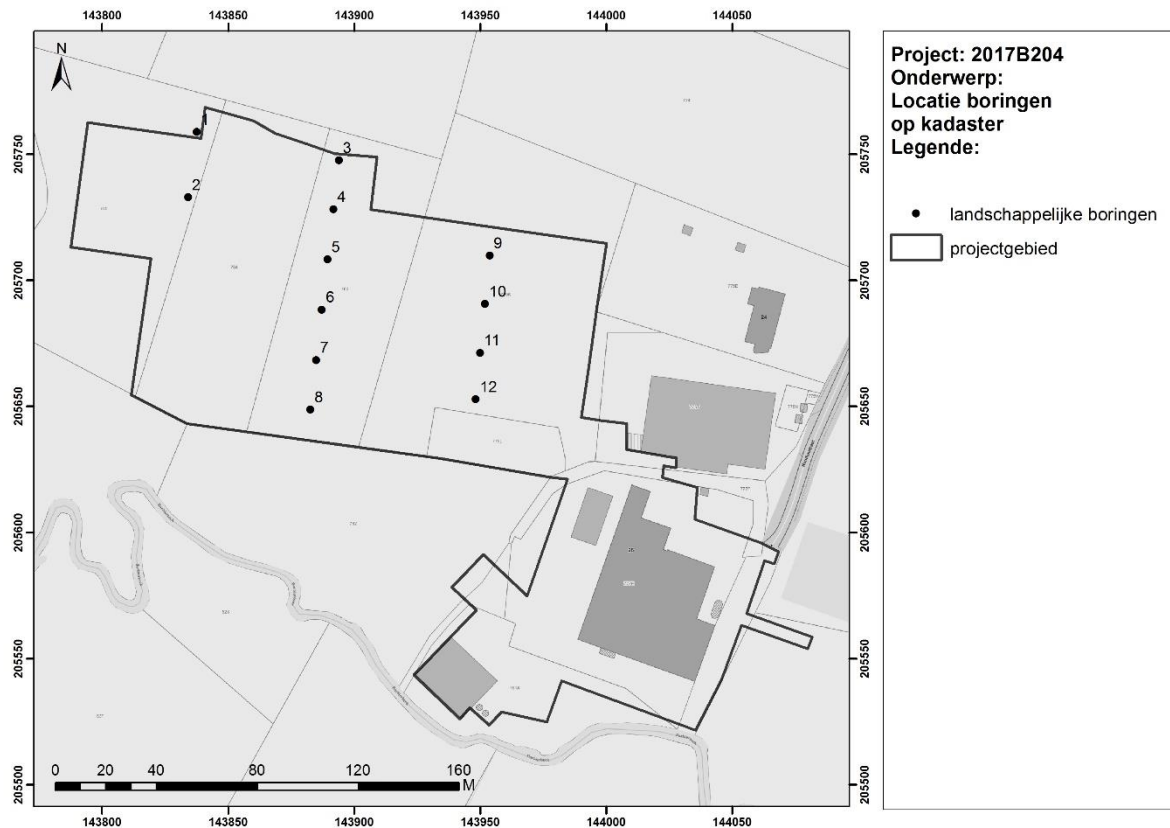
Het veldwerk werd uitgevoerd op 10/03/2017. Op basis van het bureauonderzoek werd geopteerd om de boringen te zetten binnen de zone die werd bedreigd door de geplande werken en bijhorende bodemingrepen. Meer specifiek de weilanden in de noordelijke helft van het projectgebied. In de zuidoostelijke helft, ter hoogte van de bestaande bebouwing bevindt zich een verharding en bestaat de bodemingreep enkel uit het slopen van twee gebouwen tot op het maaiveld.

In totaal werden drie raaien uitgezet met een tussenafstand van 60 m. De afstand tussen de boringen onderling bedroeg 20 m. In totaal werden 12 boringen uitgevoerd. Op terrein werd vastgesteld dat de zuidoostelijke hoek werd opgehoogd met een sterk antropogeen pakket. Hierdoor werd op deze locatie geen 13^{de} boring uitgevoerd. Boring 1 bevindt zich buiten de grenzen van het projectgebied. Deze keuze staat in verband met een wijziging van de ontwerpplannen na afronding van het landschappelijk booronderzoek.

De boringen werden gezet tot op het niveau van de *in situ* natuurlijke bodem. Zo werd verzekerd dat alle antropogene niveaus zouden worden herkend. Figuren 19 en 20 geven de spreiding weer van alle boringen. Voor de boringen werd een Edelman-boor gebruikt met een diameter van 7 cm. Bij één boring werd gebruik gemaakt van een guts met een doorsnede van 2 cm. Het boorsediment werd stratigrafisch uitgespreid op een zwart plastic zeil en gefotografeerd en beschreven door een aardkundige. De boorstaten zijn te vinden in bijlage 2 en worden tevens digitaal aangeleverd conform de normen van de DOV.



Figuur 19. Situering van de landschappelijke boringen op basis van de orthofoto (© Geopunt)



Figuur 20. Situering van de boringen op het GRB (© Geopunt)

2.2 Assessment

2.2.1 Aardkundige interpretatie

Binnen het onderzoeksgebied is er een grote variabiliteit, zowel verticaal als horizontaal, in de textuur van de sedimenten gaande van matig, grof zand tot lichte zandleem. Bepaalde eenheden in boring B4 en B5 bezitten een kleiige component. Deze sterk heterogene texturen zijn het gevolg van sedimenten die zijn verplaatst door de zwaartekracht (massabewegingen, hellingprocessen,...) zoals aangeduid op de Quartairkaart (cf. supra).

Onder de ploeglaag met een gemiddelde dikte van 35 cm bevindt zich een B- horizont, die wordt gekenmerkt door de lichtbruine kleur (fig. 21). Deze is soms moeilijk waarneembaar. Algemeen helt het reliëf af in zuidelijke richting. De boringen hoger op de rug bezitten een B- horizont met een gemiddelde dikte van 25 cm, dit in tegenstelling tot de lager gelegen boringen waarbij de B- horizont gemiddeld 40 cm dik is. Gezien de korte afstand tussen deze tweedeling duidt deze vaststelling op een zwakke erosie van het hoger gelegen deel (vermoedelijk niet meer dan 10 cm).



Figuur 21. Voorbeeld van het typeprofiel (Boring B6).

Met uitzondering van de omgeving rond boring 12, wordt het gehele onderzoeksgebied gekenmerkt door de aanwezigheid van een geoxideerde bodem met ijzeroxiden die duidt op een relatief goede drainage van het terrein. Boring 12 bezit een gereduceerd niveau op een diepte van - 97 cm t.o.v. het maaiveld, wat betekent dat de grondwaterafstand zich hoger situeert in deze zone. Nochtans bezit boring B8, gelegen onderaan de helling, een weinig ontwikkelde uitlogingshorizont (E). Dit lokaal fenomeen kan in verband worden gebracht met de algemeen zeer zandige textuur ter hoogte van deze boring.



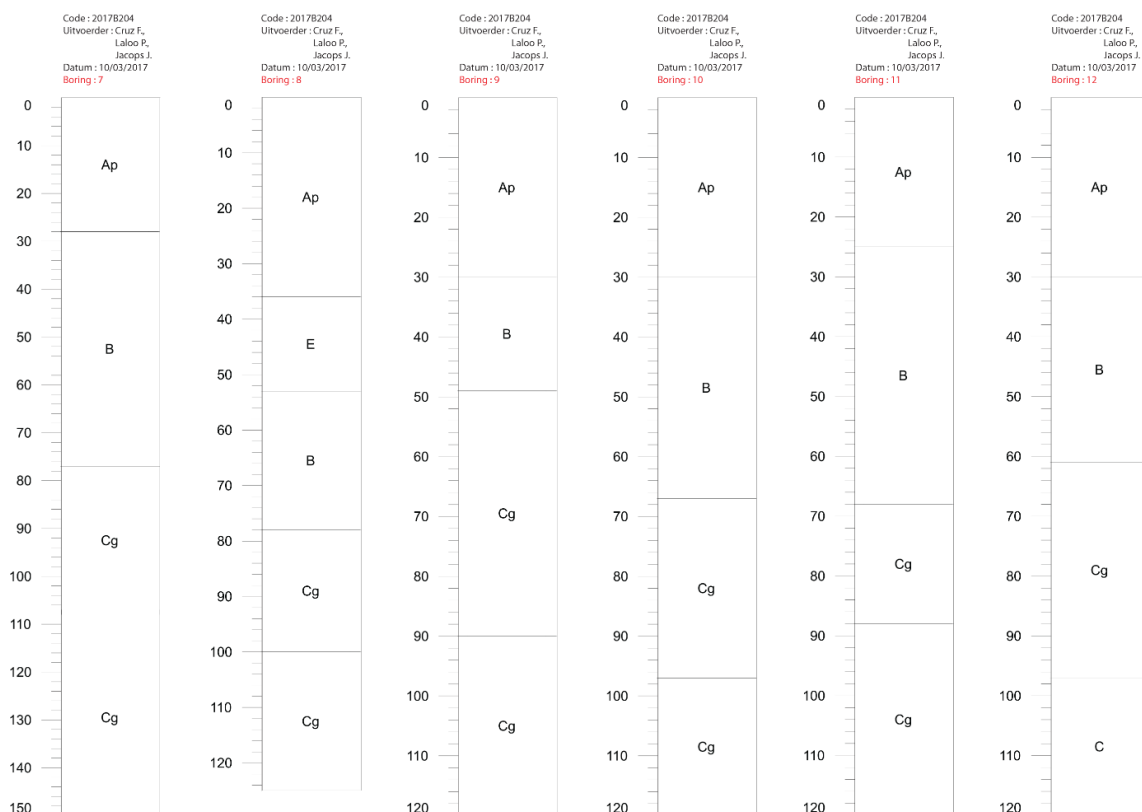
Figuur 22. Pedo- sedimentaire sequentie van boring B12.



Figuur 23. Pedo- sedimentaire sequentie van boring B8 met een uitgeloogde horizont rond 45 cm



Figuur 24. Schematische weergave van de bodemprofielen van boring B1 tot B6.



Figuur 25. Schematische weergave van de bodemprofielen van B7 tot B12

2.2.2 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed op basis van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

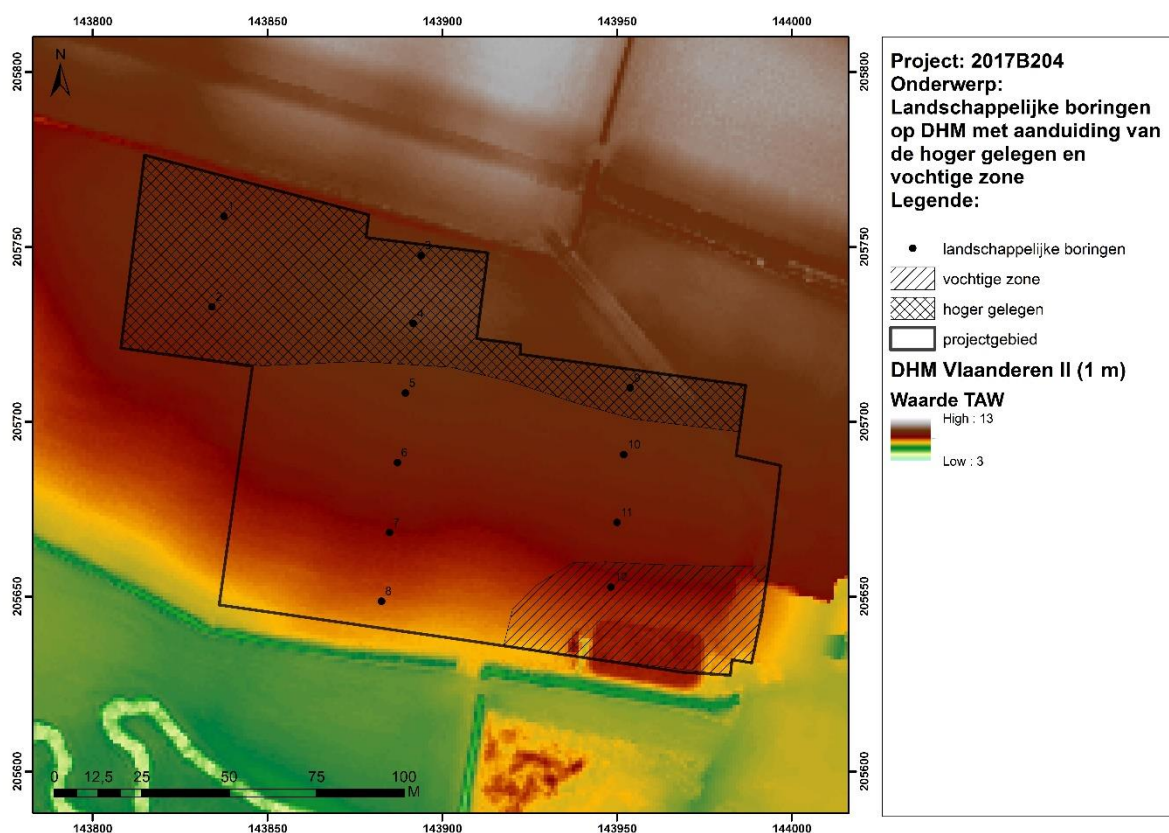
Het onderzoeksgebied is gelegen op een helling waarbij het hoger gelegen deel goed gedraineerd is en het zuidelijk lager gelegen deel slecht gedraineerd is. De heterogene aard van de bodemtextuur heeft een beperkte invloed gehad op de bodemontwikkeling. Er heeft zwakke erosie plaats gevonden op het hoger gelegen deel dat overeenstemt met de boringen B1, B2, B3, B4 en B9 (fig. 26). Deze zwakke erosie is niet van die aard dat deze duidt op een slechte conservering van archeologische sites.

In het lager gelegen deel zijn nergens colluviale afzettingen vastgesteld. Als reden hiervoor kunnen twee hypothesen naar voor worden geschoven. De eerste hypothese is dat de colluviale afzettingen, beperkt in omvang, zijn opgenomen in de ploeglaag. De tweede hypothese is dat de colluviale afzettingen zich buiten de grenzen van het projectgebied bevinden in de alluviale vlakte. De eerste hypothese lijkt het meest plausibel: door het colluvium kan de B-horizont immers iets meer beschermd zijn geweest voor de effecten van landbouw. De aanwezigheid van een dikkere B-horizont op de flanken (evenals de aanwezigheid van een E-horizont in B8) kan dan ook als een mogelijk argument 'pro' voor deze hypothese naar voor worden geschoven.

Daar het projectgebied zich situeert op een relatief goed gedraineerde helling op de rand van de vallei van de Barbierbeek dient de verwachting voor de aanwezigheid van steentijdartefactenvindplaatsen vrij hoog te worden ingeschat. Wat de bewaringstoestand van deze potentieel aanwezige artefactenspreidingen betreft, dient opgemerkt dat er onderscheid moet gemaakt worden tussen enerzijds de hoger gelegen delen en de flankzone van het onderzoeksgebied. Eventuele vindplaatsen van die periodes zullen in het hoger gelegen deel van het projectgebied enerzijds vermoedelijk aangetast zijn door het ploegen

(en dit sinds het landschap in cultuur is gebracht) en anderzijds toonden de landschappelijke boringen ook aan dat deze hogere delen van het projectgebied (beperkt) onderhevig zijn geweest aan erosie. Dergelijke vindplaatsen zullen dus in voorkomend geval vermoedelijk matig tot slecht bewaard zijn waardoor de informatiewaarde eerder gering is. Dit neemt echter niet weg dat lokaal binnen dit hoger gelegen gedeelte (bvb. ter hoogte van microdepressies) de bewaringstoestand van potentiële sites goed tot uitstekend kan zijn. Op de flankzone lijkt de bewaringstoestand, mogelijk door de aanwezigheid van een in de ploeglaag opgenomen laag colluvium, enigszins beter waardoor potentiële vindplaatsen een matig tot mogelijk zelfs goede bewaring kennen.

Met betrekking tot sporenvindplaatsen gaande van het neolithicum tot de nieuwste tijd is er wel degelijk potentieel aangezien op basis van het landschappelijk booronderzoek dat de top van de bodem gedurende lange tijd stabiel is geweest en bodemvorming heeft plaats gevonden. Bovendien werd op 300 m van het projectgebied in een vergelijkbare landschappelijke context een ijertijd nederzetting opgegraven.



Figuur 26. DHM met afbakening van de hoger gelegen en vochtige zone GRB (© AGIV)

3. Synthese

3.1 Potentieel tot kennisvermeerdering

Op basis van het huidige onderzoek, de bureaustudie en het landschappelijk booronderzoek, kan het archeologisch potentieel van het studiegebied correct worden ingeschat. Hierbij dient een onderscheid te worden gemaakt tussen steentijdartefactenvindplaatsen en sporenvindplaatsen.

De landschappelijke positie dient algemeen als archeologisch waardevol te worden beschouwd aangezien het projectgebied zich situeert op de rand van de vallei op een hoger gelegen goed gedraineerde positie. Het archeologisch potentieel met betrekking tot het treffen van goed bewaarde steentijdartefactenvindplaatsen is eerder beperkt in het hogere deel van het onderzoeksgebied maar hoger op de flanken. Gezien de schaarste aan opgegraven prehistorische vindplaatsen uit de omgeving van het onderzoeksgebied, lijkt het aangewezen hier aandacht aan te schenken.

Met betrekking tot sporenvindplaatsen bezit het hele projectgebied potentieel tot het treffen van structuren, vondsten en sporen gaande van het neolithicum tot de Nieuwste Tijd. Het landschappelijk booronderzoek heeft bevestigd dat er zich net onder de ploeglaag een overwegend vrij goed bewaarde bodem bevindt die kan gelden als archeologisch niveau. Dit potentieel wordt bevestigd door de aanwezigheid van een ijzertijd nederzetting 350 m ten westen van het projectgebied in een vergelijkbare landschappelijke, geologische en bodemkundige positie.

Het projectgebied dient bijgevolg verder onderzocht te worden door middel van een (verkennd) archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek (zie Programma van Maatregelen).

3.2 Algemene samenvatting

In opdracht van Quiryne Dairy Farming bvba werd door GATE bvba een archeologienota opgemaakt voor de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning van het melkveebedrijf aan de Hondenstraat te Kruibeke (Oost-Vlaanderen). De nota wordt aangeleverd uitsluitend op basis van een bureauonderzoek en een landschappelijk booronderzoek.

Van het gehele projectgebied zal de teelaarde worden verwijderd voor de aanleg van een verharding en wordt de noordelijk zone afgegraven om de terreinen te nivelleren. Ter hoogte van de verschillende constructies zal de ingrijpdiepte dieper zijn. Het betreft de installatie van vier opslagtanks, drie loodsen, een bassin, een weegbrug, een infiltratievoorziening en vier sleufsilo's.

Landschappelijk situeert het projectgebied zich in de Barbierbeekvallei op een hoger gelegen positie 50 m ten noorden van de Barbierbeek. Het algemene reliëf helt af in zuidelijke richting naar de beek toe. Op basis van de Quartairkaart bestaat het gehele projectgebied uit hellingsedimenten. Het landschappelijk booronderzoek heeft deze gegevens bevestigd.

Archeologisch zijn relatief weinig gegevens voorhanden met uitzondering van een ijzertijd nederzetting 350 m ten westen van het studiegebied. In de bredere omgeving zijn hoofdzakelijk vindplaatsen uit de late middeleeuwen gekend. In gelijkaardige context zijn echter in de Barbierbeekvallei meerdere vindplaatsen (in hoofdzakelijk daterend in de steentijd)

gedetecteerd bij veldprospecties en werd één meerperiodesite opgegraven ter hoogte van het Houten Kruis te Bazel. Historisch kan enkel worden besloten dat het gehele projectgebied minstens vanaf het eind van de 18de eeuw tot op heden in gebruik was als akkerland.

Bibliografie

Literatuur:

Adams R., Vermeire S.; i.s.m. Prof. Dr. De Moor G., Jacobs P., Louwye S. en Polfliet T., 2002. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 15, Antwerpen*. Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijkdommen, 50p.

Bruggeman J. & Reyns N. 2011, Archeologische opgraving Kruibeke - Bazelstraat 1. Houten Kruis, *Rapporten All-Archeo bvba 017*.

De Decker S., 1997-1998, *Vanuit de hoogte: vergelijkende studie van de inplanting van castrale mottes in Oost-Vlaanderen*. Onuitgegeven licentiaatsverhandeling, RUGent.

Dyselinck T., Hertoghs S. & Schellens S. 2016. Archeologische opgraving Haasdonk zuurstofleiding, BAAC Vlaanderen *Rapport nr. 322*, 182p.

Maris A., 1982, De omwalde hoeven van Bazel, in: *Heemkundige Kring Wissekerke 7*, p. 69-80.

Maris A., 1994, De waarde van de Pismolen in 1837, in : *Heemkundige Kring Wissekerke 19*, p. 38-41.

Reyns N., Derieuw M. 2013, Archeologisch vooronderzoek Kruibeke- Bazelstraat 'Houten Kruis', *Rapporten All-Archeo bvba 137*, Bornem.

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.onroenderfgoed.be>

<https://cartesius.be>

Bijlage

1 Figurenlijst:

Figuur 1.	Situering t.o.v. Vlaanderen (© Geopunt)	3
Figuur 2.	Uitsnede topografische kaart met aanduiding projectgebied (© Geopunt).....	3
Figuur 3.	Orthografische weergave projectgebied (© Geopunt)	4
Figuur 4.	Uitsnede kadasterkaart met aanduiding projectgebied (© Geopunt).....	4
.....		5
Figuur 5.	Situering van het beschermd cultuurhistorisch landschap van de Barbierbeekvallei (© Geopunt) ..	5
Figuur 6.	Grondplan met overzicht van de inrichtingswerken (Bron:© Quiryen Dairy Farm bvba) ..	6
Figuur 7.	Grondplan met overzicht van de inrichtingswerken (Bron: © Quiryen Dairy Farm bvba) .	7
Figuur 8.	Uitsnede van de Quartairkaart met aanduiding van de profieltypes (© geopunt)	9
Figuur 9.	Bodemkaart met aanduiding van de profieltypes en textuur (© geopunt).....	10
Figuur 10.	Bodemkaart met aanduiding van de profieltypes en drainage (© geopunt).....	11
Figuur 11.	Digitaal Hoogtemodel (DHM) Vlaanderen II op macroschaal(© AGIV)	12
Figuur 12.	Digitaal Hoogtemodel (DHM) Vlaanderen II op mesoschaal(© AGIV).....	12
Figuur 13.	Digitaal Hoogtemodel (DHM) Vlaanderen II op microschaal(© AGIV)	13
Figuur 14.	Digitaal Hoogtemodel (DHM) Vlaanderen II op microschaal met hoogteprofiel.....	13
Figuur 15.	Uitsnede kaart van de Ferraris-kaart, met aanduiding van het projectgebied (Bron: © Geopunt).	14
Figuur 16.	Uitsnede kaart van de Popp-kaart, met aanduiding van het projectgebied (Bron: © Geopunt).	15
Figuur 17.	Uitsnede kaart van de atlas der buurtwegen, met aanduiding van het projectgebied (Bron: © Geopunt).	15
Figuur 18.	Projectie van alle gekende CAI-locaties tegenover het projectgebied op Orthografische kaart (© AGIV)	16
Figuur 19.	Situering van de landschappelijke boringen op basis van de orthofoto (© Geopunt) .	20
Figuur 20.	Situering van de boringen op het GRB (© Geopunt)	21
Figuur 21.	Voorbeeld van het typeprofiel (Boring B6).	22
Figuur 22.	Pedo- sedimentaire sequentie van boring B12.	22
Figuur 23.	Pedo- sedimentaire sequentie van boring B8 met een uitgeloopte horizont rond 45 cm	23
Figuur 24.	Schematische weergave van de bodemprofielen van boring B1 tot B6.	23
Figuur 25.	Schematische weergave van de bodemprofielen van B7 tot B12.....	24
Figuur 26.	DHM met afbakening van de hoger gelegen en vochtige zone GRB (© AGIV)	25

1. Boorstaten

identificatie	horizontnummer	bovengrens	ondergrens	naam	textuur klasse
B1	1	0	30	Ap	P
B1	2	30	55	B	Z
B1	3	55	73	Cg	S
B1	4	73	120	Cg	L
B2	1	0	28	Ap	P
B2	2	28	50	B	S
B2	3	50	70	Cg	S
B2	4	70	120	Cg	S
B3	1	0	30	Ap	P
B3	2	30	55	B	P
B3	3	55	100	Cg	P
B3	4	100	120	Cg	Z
B4	1	0	34	Ap	P
B4	2	34	51	B	S
B4	3	51	67	Cg	Le
B4	4	67	120	Cg	L
B5	1	0	37	Ap	S
B5	2	37	60	B	P
B5	3	60	75	Cg	Se
B5	4	75	120	Cg	L
B6	1	0	38	Ap	S
B6	2	38	90	B	Z
B6	3	90	120	Cg	Z
B7	1	0	28	Ap	S
B7	2	28	77	B	Z
B7	3	77	108	Cg	S
B7	4	107	150	Cg	L
B8	1	0	36	Ap	S
B8	2	36	53	E	Z
B8	3	53	78	B	Z
B8	4	78	100	Cg	Z
B8	5	100	125	Cg	Z
B9	1	0	30	Ap	S
B9	2	30	49	B	Z
B9	3	49	90	Cg	Z
B9	4	90	120	Cg	S
B10	1	0	30	Ap	S
B10	2	30	67	B	Z
B10	3	67	97	Cg	Z
B10	4	97	120	Cg	L
B11	1	0	25	Ap	P
B11	2	25	68	B	S
B11	3	68	88	Cg	Z
B11	4	88	120	Cg	Z

B12	1	0	30	Ap	P
B12	2	30	61	B	Z
B12	3	61	97	Cg	Z
B12	4	97	120	C	Z