RubenWillaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Kortrijkstraat
(Oudenaarde, Oost-Vlaanderen)

Projectcode bureauonderzoek: 2018C38
Projectcode landschappelijk bodemonderzoek: 2018C187
Maart 2018

ARCHEOLOGIENOTA
BUREAUONDERZOEK
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK
DEEL 1: VERSLAG VAN RESULTATEN

Colofon

Ruben Willaert bvba
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteurs: Janiek De Gryse, Clara Thys, Wouter Van Goidsenhoven, Joren De Tollenaere, Aaron Willaert

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Janiek De Gryse, OE/ERK/Archeoloog/2015/00043

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2018
Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert bvba.

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

INHOUDSTAFEL

1 Resultaten van het bureauonderzoek 8

1.1 Administratieve gegevens 8
1.2 Onderzoeksopdracht 11

1.2.1 Doelstelling 11
1.2.2 Onderzoeksvragen 11
1.2.3 Randvoorwaarden 11
1.2.4 Archeologische voorkennis van het terrein 11

1.3 Werkwijze en strategie 12

1.3.1 Methode 12
1.3.2 Fysisch geografische situatie 12
1.3.3 Historische context en bekende archeologie 12
1.3.4 Archeologische indicatoren 12
1.3.5 Verstoringshistoriek 13
1.3.6 Introductie tot het projectgebied 14

1.3.6.1 Ruimtelijke situering 14
1.3.6.2 Geplande werken 15

1.4 Assessmentrapport 17

1.4.1 Fysisch geografische en geologische situatie 17

1.4.1.1 Landschappelijke situering 18
1.4.1.2 Tertiaire lithostratigrafie 23
1.4.1.3 Quartaire lithostratigrafie 24
1.4.1.4 Bodemvormingsprocessen 25

1.4.2 Historische en archeologische voorkennis 26

1.4.2.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden 26
1.4.2.2 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen 31
1.4.2.3 Huidige gebruik en verstoringen 34

1.5 Synthese 37

2 Landschappelijk bodemonderzoek 38

2.1 Administratieve gegevens 38
2.2 Onderzoeksopdracht 39

2.2.1 Doelstelling 39
2.2.2 Onderzoeksvragen 39

2.3 Werkwijze en strategie 39

2.3.1 Methode 39
2.3.2 Uitvoering 41

2.4 Observaties 42

2.4.1 Lithologie, lithostratigrafie en bodem 42
2.4.2 Structuren 42
2.4.3 Planten en hout 42
2.4.4 Dierlijke resten 42
2.4.5 Sporenfossielen 42

2.4.6 Antropogene invloeden 43
2.4.7 Relevante foto's landschappelijk booronderzoek 44
2.5 Synthese en interpretatie 47
2.5.1 Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied 47
2.5.2 Postdepositionele processen 48
2.6 Archeologische verwachtingen 48
2.6.1 Diepte, aard en ouderdom 48
2.6.2 Aspecten van conservering 49
2.6.3 Impact van geplande werken 49
3 Bibliografie 50
4 Bijlagen 51
4.1 Plannenlijst 51
4.2 Boorlijst 58
4.3 Visualisatie van de boorprofielen 59

FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van het kadasternummer (Bron: Geopunt). 9
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt). 10
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....14
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....15
Figuur 5: Ontworpen toestand (bron: opdrachtgever). 16
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt). 18
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel, 2018 (Bron: Geopunt).....19
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt). 19
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt). 20
Figuur 10: Profiellijn hoogteverloop N-Z (bron: Geopunt).....21
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt). 22
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..23
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). .24
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).....25
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen (bron: Geopunt). 26
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI (Bron: Geopunt). 27
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Deventerkaart, ca. 1560 (bron: KBR). 31
Figuur 18: Projectgebied weergegven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt). 32
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt). 32
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).....33

Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: geopunt). 34
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt). 35
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt). 35
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt). 36
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt). 36
Figuur 26: Uitgevoerde boringen weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt). 40
Figuur 27: Foto's boorstaat BP1, van boven naar onder, van links naar rechts. 44
Figuur 28: Foto's boorstaat BP3, van boven naar onder, van links naar rechts. 45
Figuur 29: Omgevingsfoto's getrokken vanaf boorpunt BP1. 46
Figuur 30: Uitgevoerde boringen weergegeven op de aangepaste bodemkaart (bron: Geopunt). 48

TABELLENLIJST

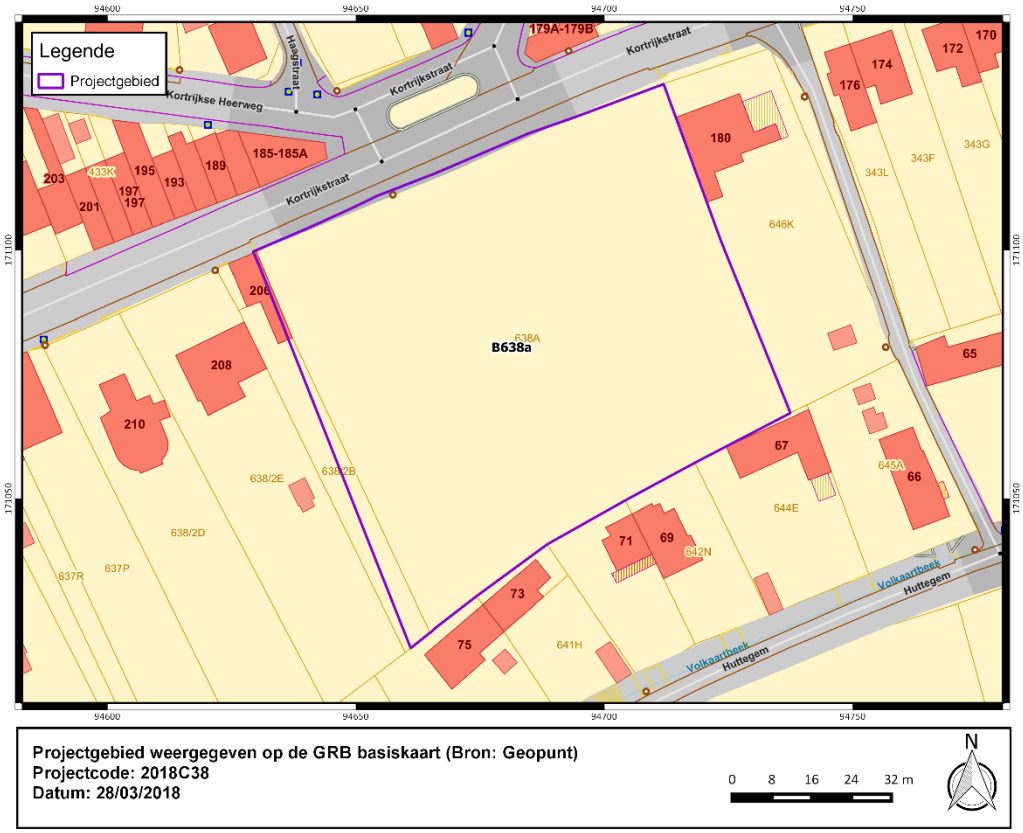
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek. 8
Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens. 17
Tabel 3: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek. 38
Tabel 4: Locatie, hoogte en aangeboorde diepte van de uitgevoerde boringen.....40

1 Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Administratieve gegevens

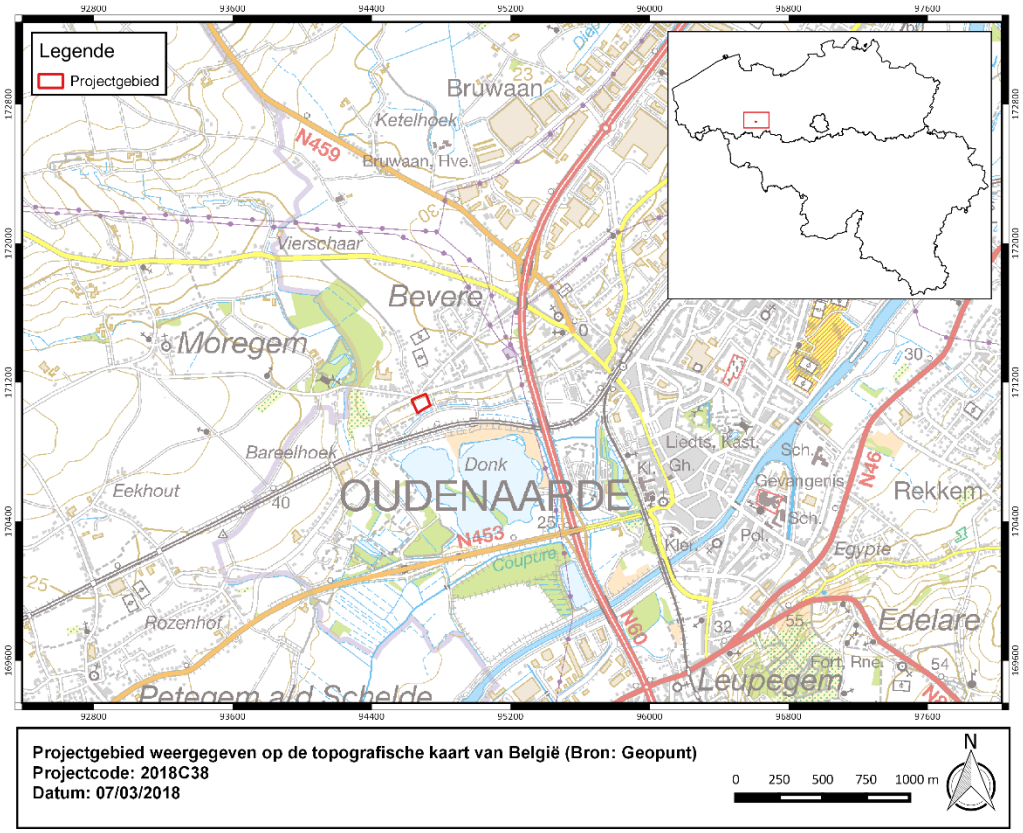
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Oudenaarde
	Deelgemeente	Bevere
	Postcode	9700
	Adres	Kortrijkstraat 9700 Oudenaarde
	Toponiem	Kortrijkstraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X_{min} = 94588 Y_{min} = 171017 X_{max} = 94771 Y_{max} = 171144
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Oudenaarde, 8ste afdeling (Bevere), sectie B, nr. 638A. Figuur 1	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Janiek De Gryse (erkend archeoloog) Wouter Van Goidsenhoven (archeoloog) Clara Thys (archeoloog) Joren De Tollenaere (aardkundige) Aaron Willaert (historicus)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van het kadasternummer (Bron: Geopunt).

De GRB-kaart die wordt gebruikt binnen deze archeologienota is verouderd. Het kadastraal perceel 638a is in omvang toegenomen. De contour van het plangebied volgt de meest recente contour van het kadastrale perceel. Zie Bijlage 2 voor de correcte opmeting.



Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt).

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Doelstelling

Het archeologisch vooronderzoek betracht altijd eerst door raadpleging van gekende en ontsloten informatiebronnen tijdens een bureauonderzoek eventueel aanwezig archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied te inventariseren, waarderen en veiligstellen.

1.2.2 Onderzoeksvragen

Voor het bureauonderzoek zijn volgende onderzoeksvragen te formuleren:

- Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
- Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
- Welke geomorfologische processen zijn te bekend?
- Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?
- Zijn er archeologische resten bekend binnen de grenzen van het plangebied?
- Welke is de aard en ouderdom van bekende archeologische resten?
- Welke is de conserveringsgraad en gaafheid van bekende archeologische resten? Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische resten? Juridische context

Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m^2 of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000 m^2 of meer bedraagt.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 6730 m^2; vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.3 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is momenteel economisch onwenselijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning. Op heden is het onderzoeksterrein nog in gebruik als akkerland en begroeid met wintertarwe.

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 noodzakelijk is en of (gedeeltelijke) vrijgave mogelijk is.

1.2.4 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Kortrijkstraat Oudenaarde werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

In de omgeving zijn wel enkele archeologische vindplaatsen gekend (cfr. infra).

1.3 Werkwijze en strategie

1.3.1 Methode

In de praktijk resulteert het bureauonderzoek in een inschatting van het archeologisch potentieel van een onderzoeksgebied. Het archeologisch potentieel drukt een verwachting uit ten aanzien van voorkomen, aard, gaafheid en conservering van de archeologische resten in de ondergrond van de planlocatie. Het archeologisch potentieel is gebaseerd op vier variabelen: fysisch-geografische situatie, bekende archeologische vindplaatsen, archeologische indicatoren en verstoringshistoriek.

Pas na de vaststelling van het archeologisch potentieel kunnen onderbouwde inschattingen worden gemaakt over de planeffecten op eventueel archeologisch erfgoed.

1.3.2 Fysisch geografische situatie

Geologische, geomorfologische en bodemkundige data informeren over de genese van het landschap in het plangebied, de bodemopbouw en de ligging en de stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische fenomenen kunnen voorkomen. Een aantal (prehistorische) vindplaatstypen kunnen bovendien uitgesproken gekoppeld worden aan specifiek aanwijsbare landschapsvormen.

De aardkundige data laten ook toe om een verwachting te formuleren ten aanzien van de verschijningsvorm, d.i. de conserveringsgraad en gaafheid van het archeologische erfgoed.

Volgende informatiebronnen werden geconsulteerd t.b.v. een eerste aardkundige analyse:

- Tertiair en Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Toelichting bij de Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Bodemkaart van Vlaanderen
- Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
- Hydrografische kaart van Vlaanderen
- Bodemerosie kaart

1.3.3 Historische context en bekende archeologie

Beschikbare historische en toponymische kennis over woonplaatsen (buurtschap, gehucht, dorp, stad) in en nabij het onderzoeksgebied kan een zinvol kader bieden om de betekenis van bekende archeologische vindplaatsen te evalueren.

Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed[1] geraadpleegd en is lokaal geïnformeerd naar recent onderzoek.

1.3.4 Archeologische indicatoren

Archeologische indicatoren omvatten diverse datacategorieën zoals resultaten van non-intrusieve archeologische prospectietechnieken (bijvoorbeeld vondstmeldingen van metaaldetectie), toevallige vondsten bij niet-archeologische graafwerken, maar vooral ook historisch-cartografische, iconografische data en fotocollecties. Ze vormen fysiek aanwijsbare

[1] https://cai.onroerenderfgoed.be/

fenomenen die een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van archeologische sites.

Archeologische indicatoren zijn gezocht in de Centrale Archeologische Inventaris van het Agentschap Onroerend Erfgoed en in ontsloten cartografische bronnen zoals:

- Deventerkaart, ca. 1560
- Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van de graaf de Ferraris (1771-1778)
- Atlas der Buurtwegen uit ca. 1841
- Kadasterkaart van Philippe-Christian Popp (1842-1879)

1.3.5 Verstoringshistoriek

De verstoringsgraad van het onderzoeksgebied bepaalt in belangrijke mate de te verwachten gaafheid en bewaringsgraad van eventueel aanwezig archeologische bodemarchief. Om een correcte inschatting van de verstoring van de bodem te kunnen maken kunnen allerhande bronnen van pas komen. Zo kan mondelinge informatie van vroegere gebruikers of bewoners, beschikbare plannen van (verdwenen) constructies, verslagen van bodemonderzoeken en saneringen of informatie over delfstoffenwinning relevante informatie bieden.

Aanvullende informatie over recent historisch landgebruik is afkomstig van geraadpleegde luchtopnames vanaf 1971.[2]

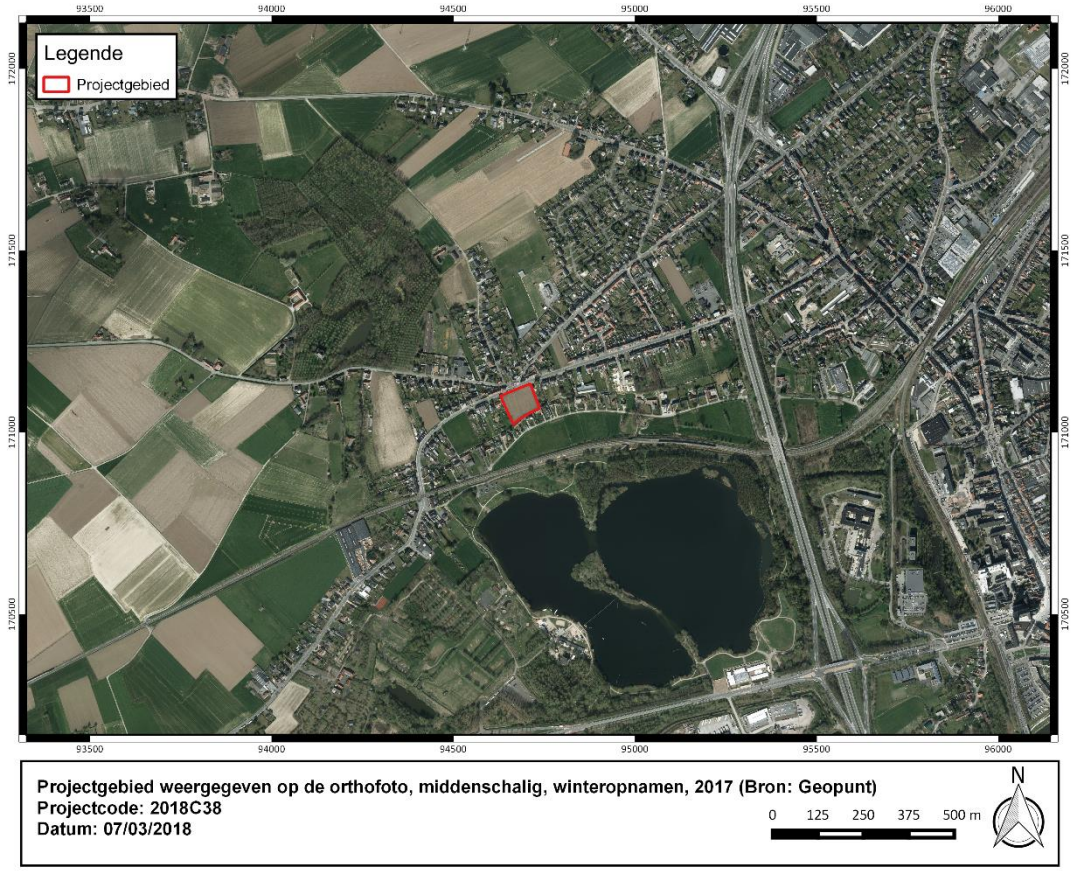
[2] http://www.geopunt.be/

1.3.6 Introductie tot het projectgebied

1.3.6.1 Ruimtelijke situering

Het onderzoeksterrein is gelegen in Bevere, deelgemeente van Oudenaarde, in het zuiden van de provincie Oost-Vlaanderen. Bevere is een deels landelijk ‘voorgeborchte’ ten noorden van Oudenaarde, gelegen aan de linkse Schelde-oever en tot voor enkele decennia omgeven door jaarlijks overstromende Scheldemeersen. In het Noorden grenzend aan Eine, in het Oosten aan Oudenaarde, in het Zuiden aan Leupegem en Petegem en in het Westen aan Moregem en Ooike.

Het onderzoeksgebied grenst ten noorden aan de Kortrijkstraat en ten zuiden aan bebouwing langsheen de straat ‘Huttegem’. Ten westen en ten oosten sluit het plangebied aan bij tuinpercelen.



Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).

1.3.6.2 Geplande werken

1.3.6.2.1 Bestaande toestand

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 6730 m²

Op de orthofoto-sequentie is te zien dat het plangebied gedurende de laatste decennia onder de ploeg ligt. Het onderzoeksterrein is integraal in gebruik als akkerland.



Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).

1.3.6.2.2 Ontworpen toestand

De opdrachtgever plant een verkavelingsproject met bijhorende infrastructuur ter hoogte van de Kortrijkstraat te Oudenaarde.

De geplande bebouwing betreft 4 ruime bouwstructuren onderverdeeld in meerdere woonunits. Daarnaast wordt wegenis, parkeergelegenheid en groenzone gerealiseerd. Binnen deze archeologienota wordt uitgegaan van een integrale verstoring van het terrein.



Figuur 5: Ontworpen toestand (bron: opdrachtgever).

Zie tevens bijlage 1 – Profieldoorsneden

1.4 Assessmentrapport

Het assessmentrapport omvat alle relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal, die bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens met elkaar vergeleken, geconfronteerd en samengelegd. Dit rapport heeft als doel het plangebied binnen zijn archeologisch en landschappelijk kader te plaatsen, rekening houdend met de geplande bodemingrepen. De studie maakt gebruik van verschillende datasets, waarbij het uitgangspunt steeds het ontwerpplan van de toekomstige bodemingrepen is. Dit ontwerpplan wordt telkens geprojecteerd op de geologische, bodemkundige en historische kaarten. Alle kaartmateriaal werd vervaardigd met behulp van QGIS, een geografisch informatiesysteem.

Op basis van deze assessment van het projectgebied kan een gegronde argumentatie opgesteld worden over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen archeologische maatregelen, die uiteengezet worden in deel 2: het programma van maatregelen.

1.4.1 Fysisch geografische en geologische situatie

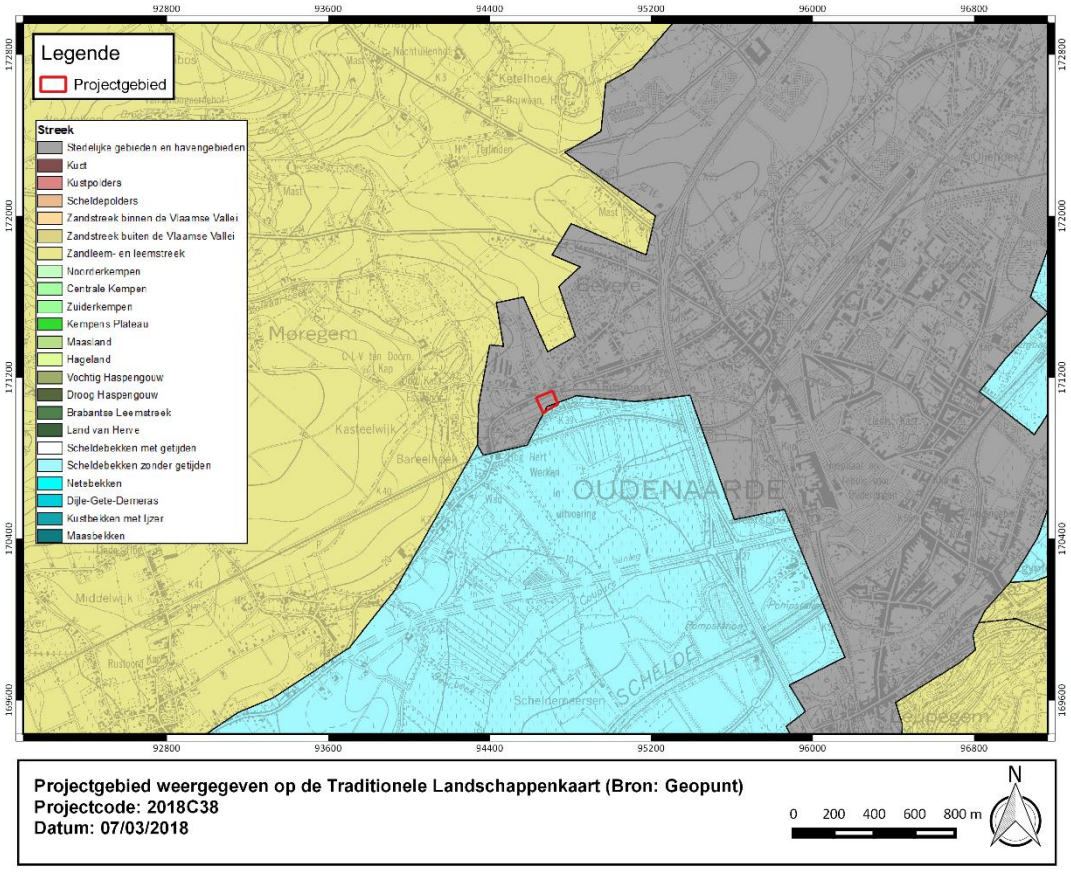
Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	***Informatie***
Landschappelijke situering	Stedelijke gebieden en havengebieden, ten noorden van het Scheldebekken zonder getijden
Tertiair	Lid van Moen en Lid van Saint-Maur (Fm. Kortrijk)
Quartair	Type 3: fluviatiele afzetting/eolische afzetting Type 3a: fluviatiele afzetting/eolische afzetting/fluviatiele afzetting
Bodemtypes	Lbp, LbB, OB
Potentiële bodemerosie	Hoog
Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen	Hoogte tussen ca. 21,5 en 15 m TAW
Hydrografie	Boven-Scheldebekken (deelbekken: Scheldeheuvels) Waterlopen: Volkaartbeek, Maalbeek

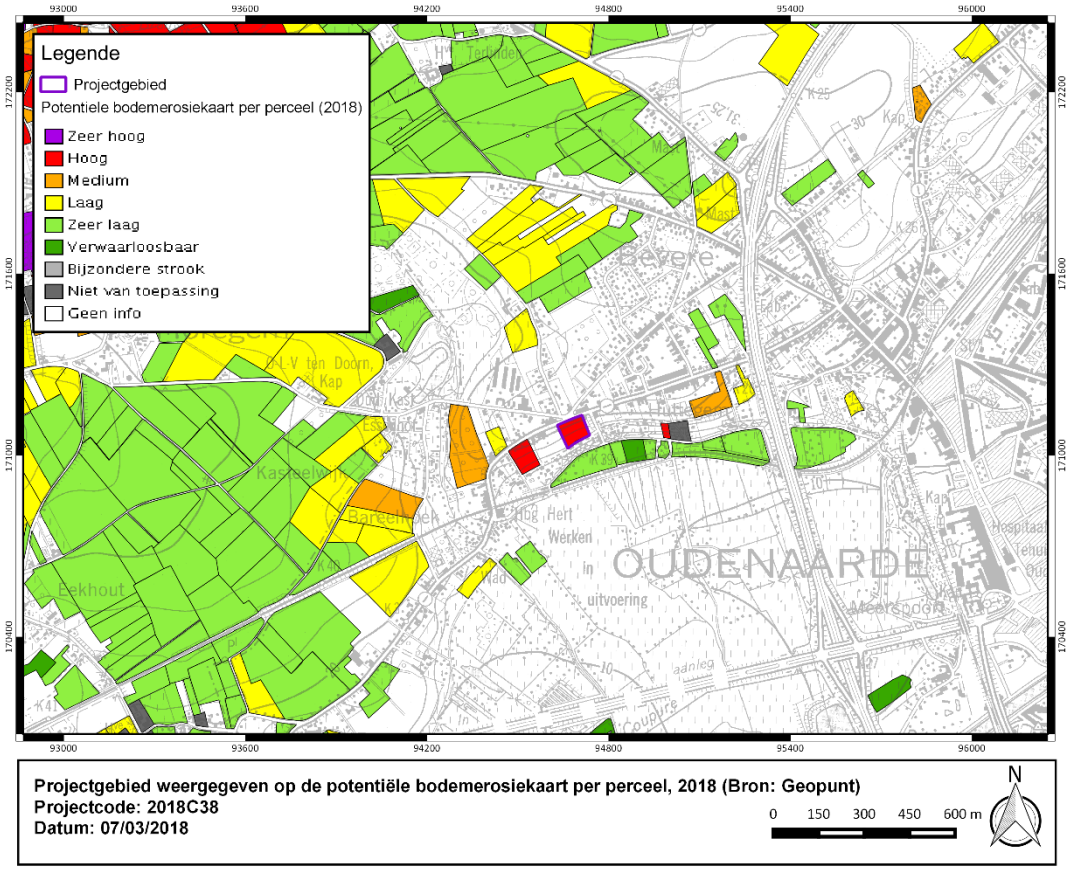
1.4.1.1 Landschappelijke situering

Het onderzoeksterrein is gelegen binnen stedelijke gebieden en havengebieden grenzende aan het Scheldebekken zonder getijden. De landschappelijke ligging wordt ook duidelijk bij het bekijken van het DHMV. Hierop is duidelijk te zien dat de Scheldevallei net ten zuiden ligt en het projectgebied zelf ligt op de flank van het oud Scheldeterras. Dit uit zich in een hoogteverschil van ruim 6,5 m over een afstand van 70 m. Door deze steile helling is de potentiële bodemerosie dan ook hoog.

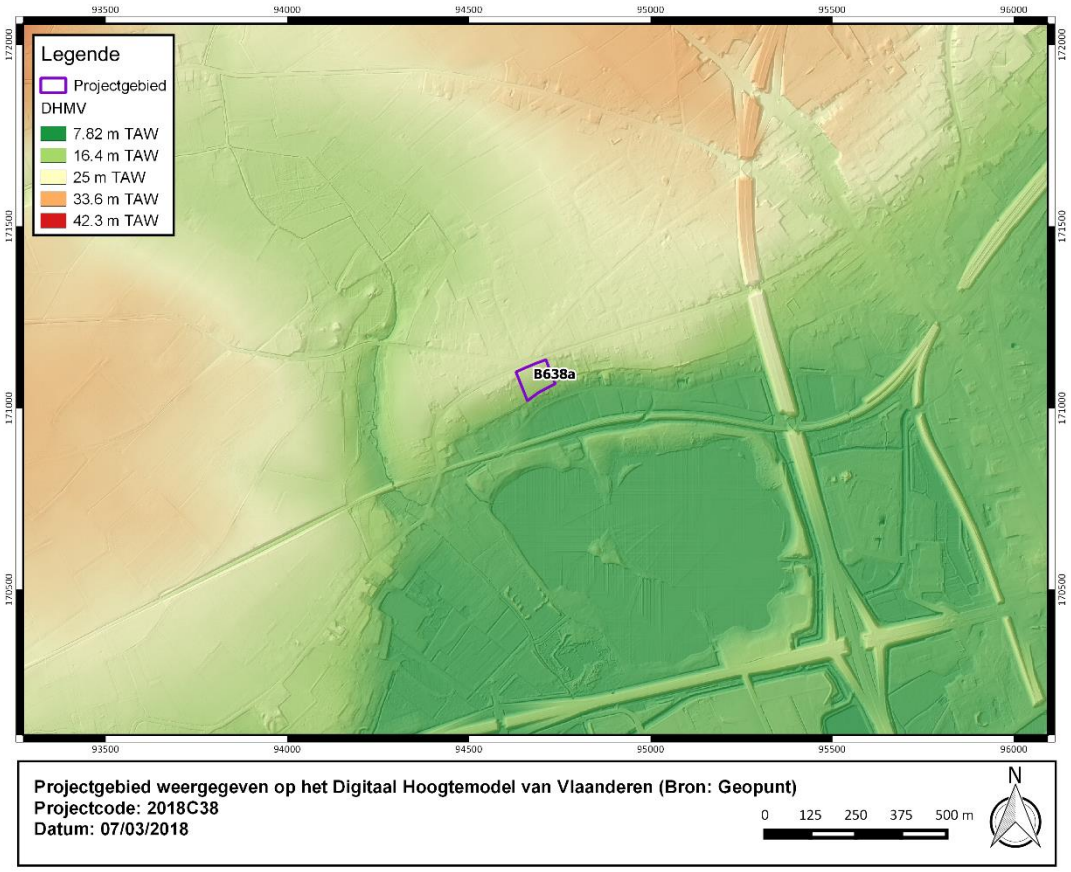
Hydrografisch is het gebied gelegen in het Boven-Scheldebekken in het deelbekken Scheldeheuvels. Net ten zuiden stroomt de Volkaartbeek binnen het brede alluvium van de Schelde. Ook ten westen is een beekvallei aanwezig waarin de Maalbeek stroomt. De Schelde is zuidelijker gelegen, op ca. 1,5 km.



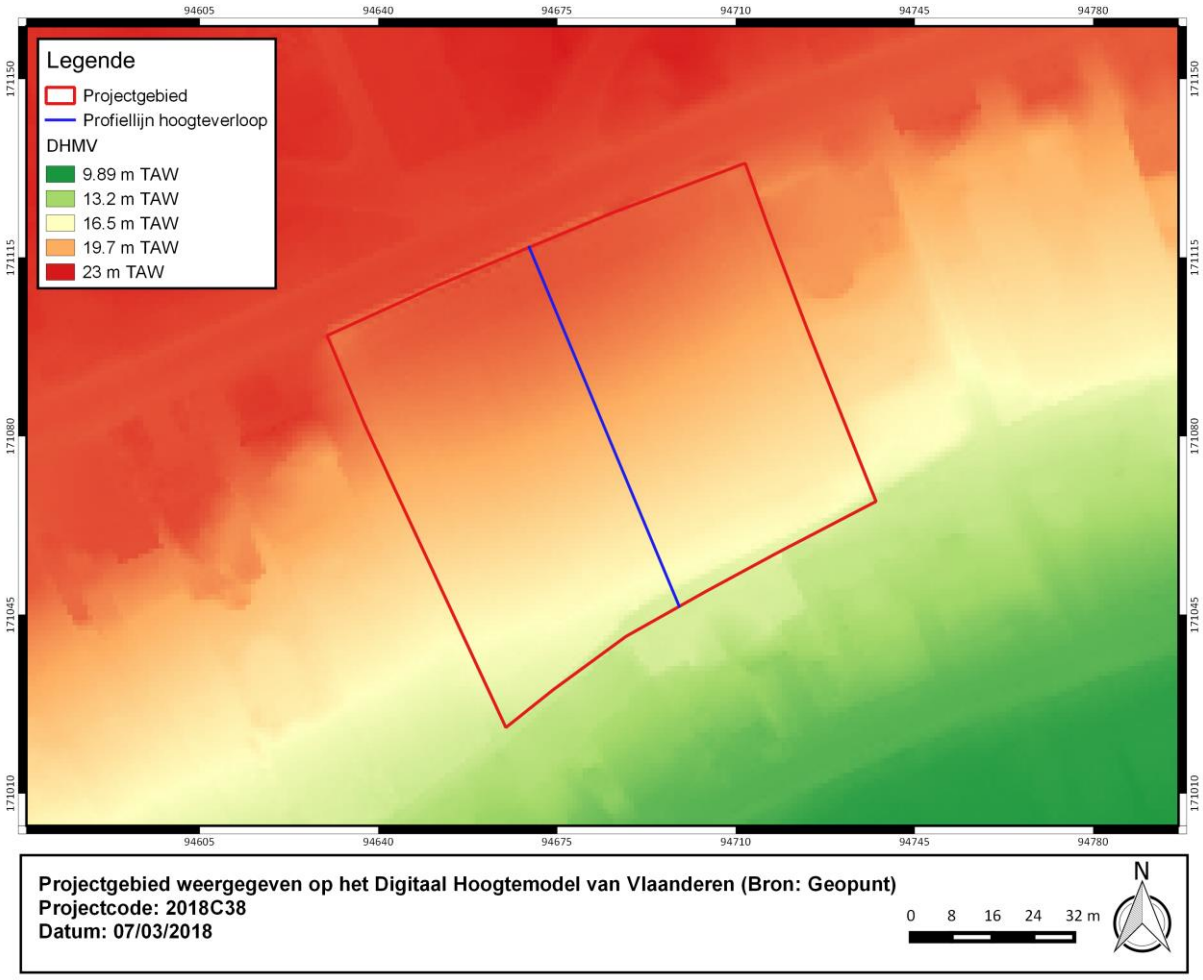
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).



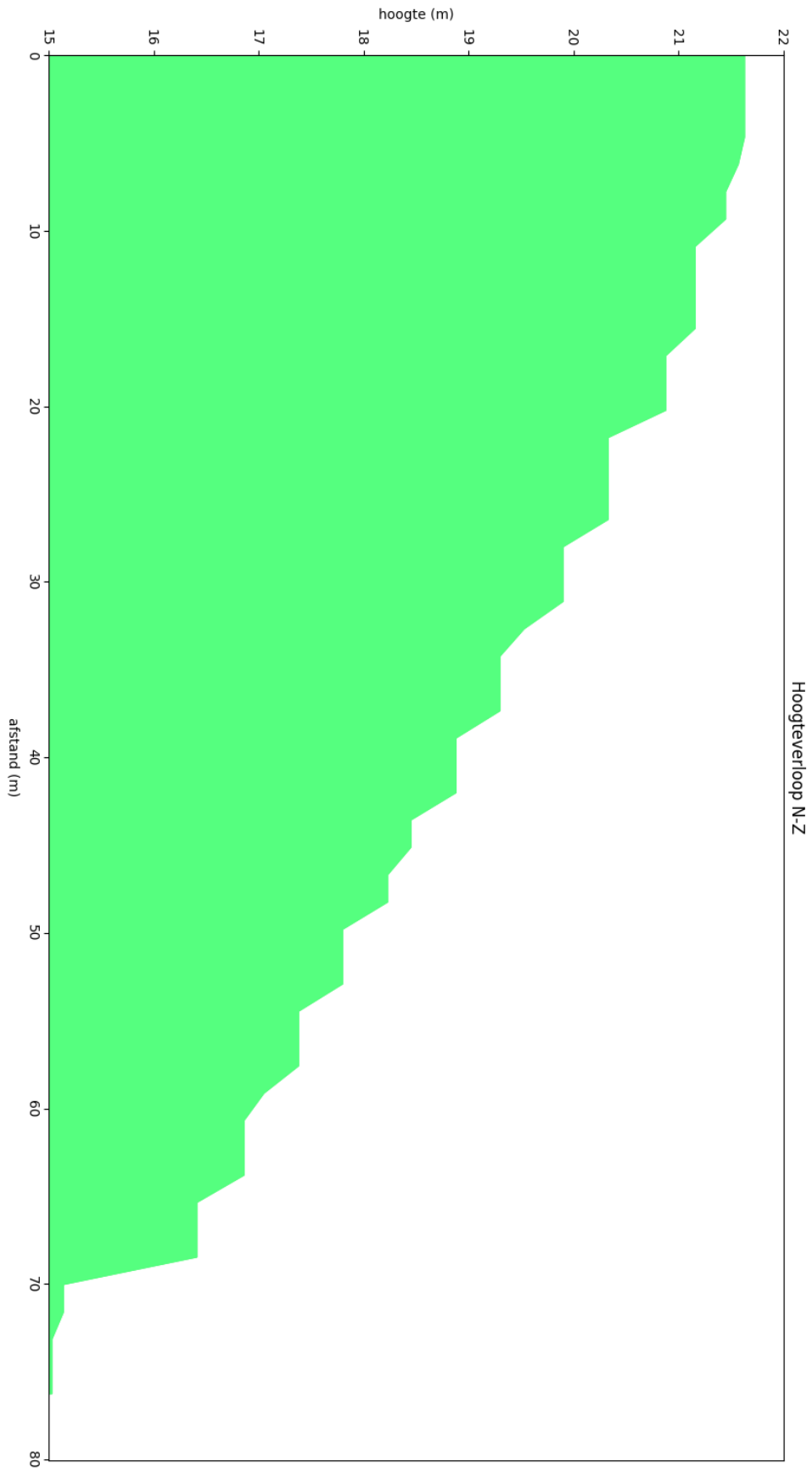
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel, 2018 (Bron: Geopunt).



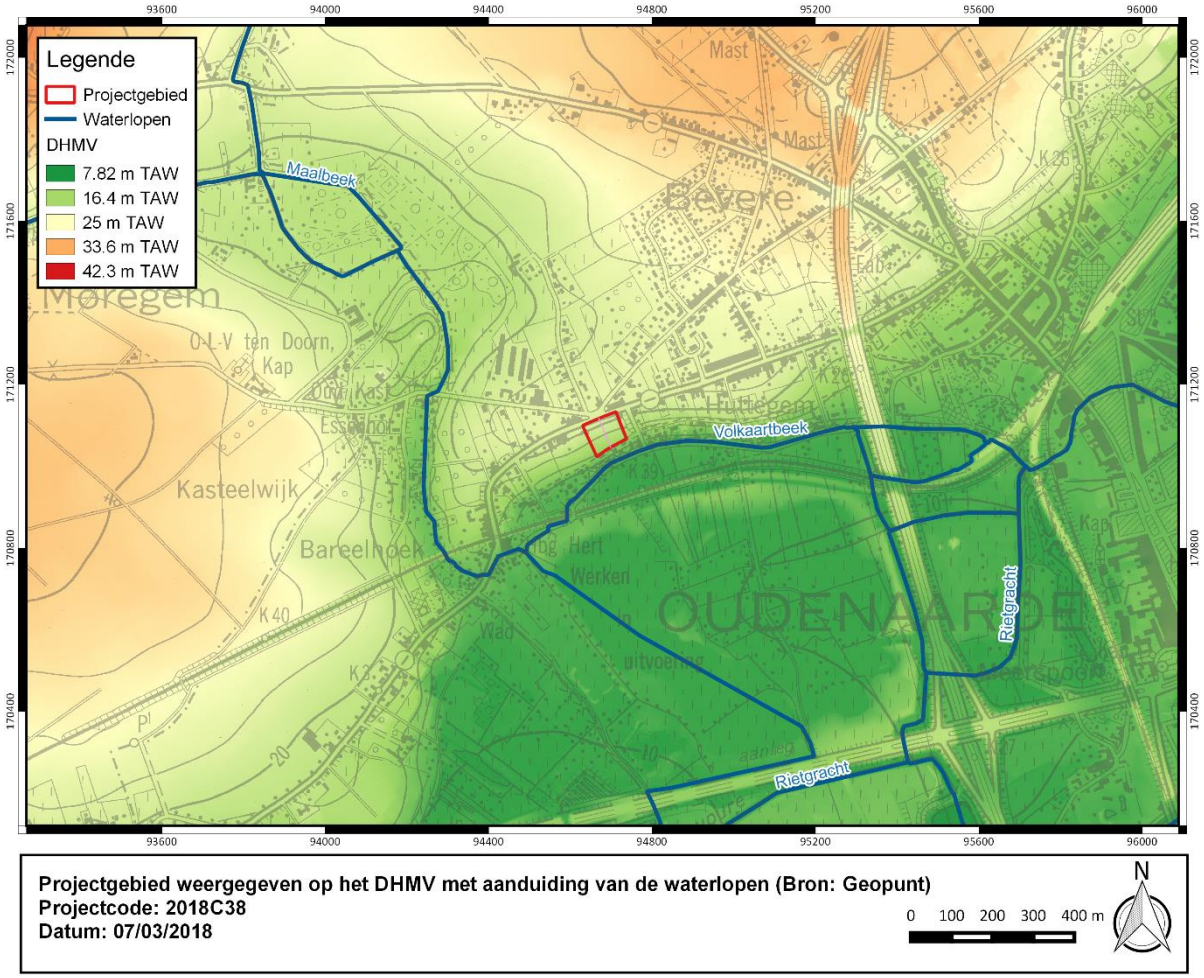
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



Figuur 10: Profiellijn hoogteverloop N-Z (bron: Geopunt).



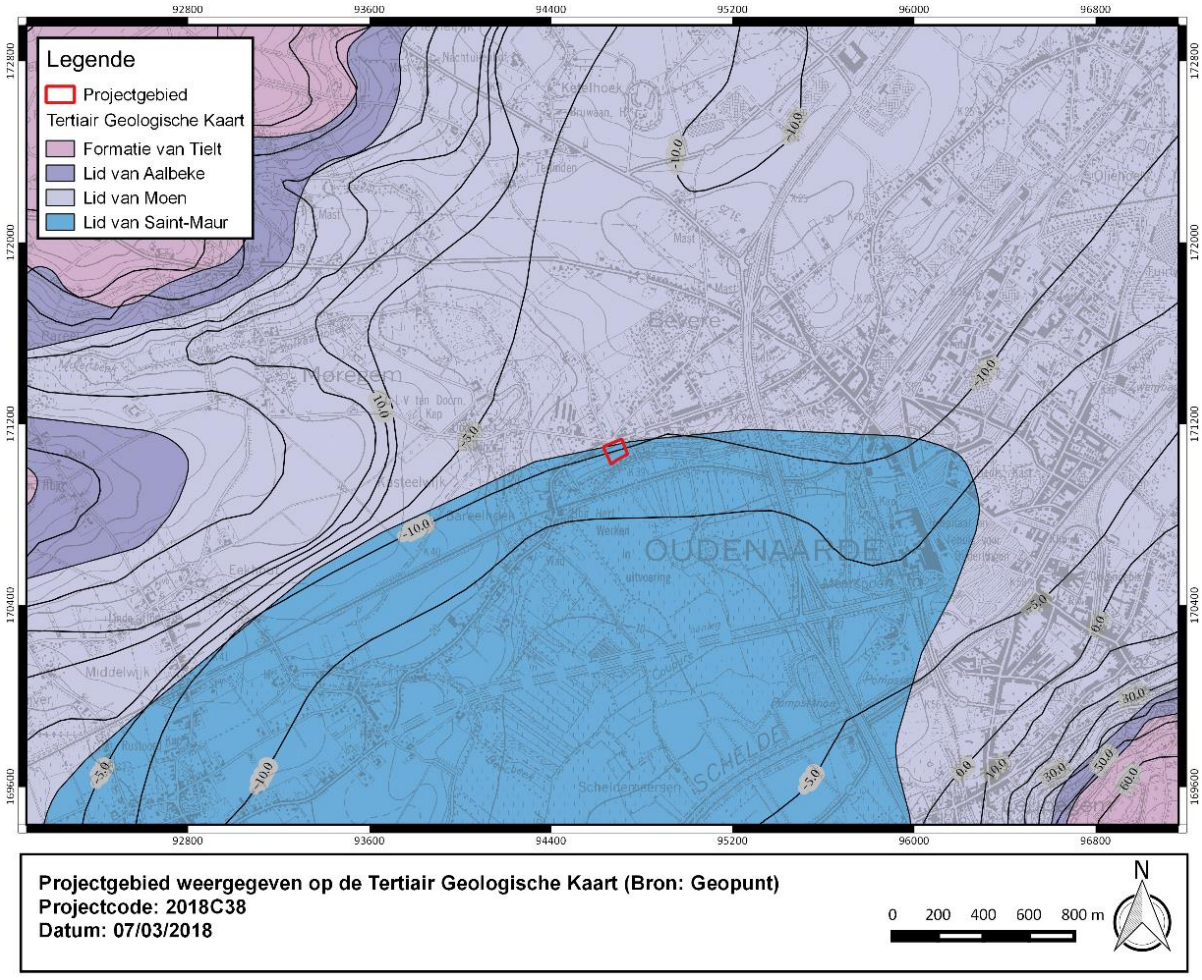
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).

1.4.1.2 Tertiaire lithostratigrafie

Het projectgebied is deels gelegen in het **Lid van Moen** en deels in het **Lid van Saint-Maur** (Formatie van Kortrijk). Deze formatie bestaat hoofdzakelijk uit mariene kleiige sedimenten, die weinig macrofossielen bevatten en is de eerste afgezette formatie van het Vroeg-Eoceen (54,8 Ma – 49,0 Ma). Over het algemeen worden de afzettingen siltiger of zandiger (ondieper afzettingsmilieu) naar het zuidoosten toe en homogeen kleiiger naar het noorden en noordoosten toe (dieper afzettingsmilieu). De Formatie van Kortrijk wordt ingedeeld in vier leden; van onder naar boven: het Lid van Mont-Héribu, het Lid van Saint-Maur, het Lid van Moen en het Lid van Aalbeke. Het Lid van Mont-Héribu rust op de Groep van Landen.

Het **Lid van Sain-Maur** is een grijze homogene afzetting van fijnsiltige klei met intercalaties van grof siltige klei of van kleiige fijne silt. Het is afgezet in een rustig open-shelf milieu en wordt vaak uitgebaat voor de vervaardiging van bakstenen.

Het **Lid van Moen** is afgezet tijdens een periode van zeespiegelschommelingen, wat resulteerde in een heterogeen sedimentpakket. Het is een grijze kleiige silt, waartussen intercalaties voorkomen van zand met grof glauconiet of gebroken schelpresten. Deze grove lagen zijn vermoedelijk afgezet tijdens stormperiodes (tempestieten). Naar het noorden en noordoosten toe gaat deze eenheid over naar een meer homogene kleiigere afzetting."

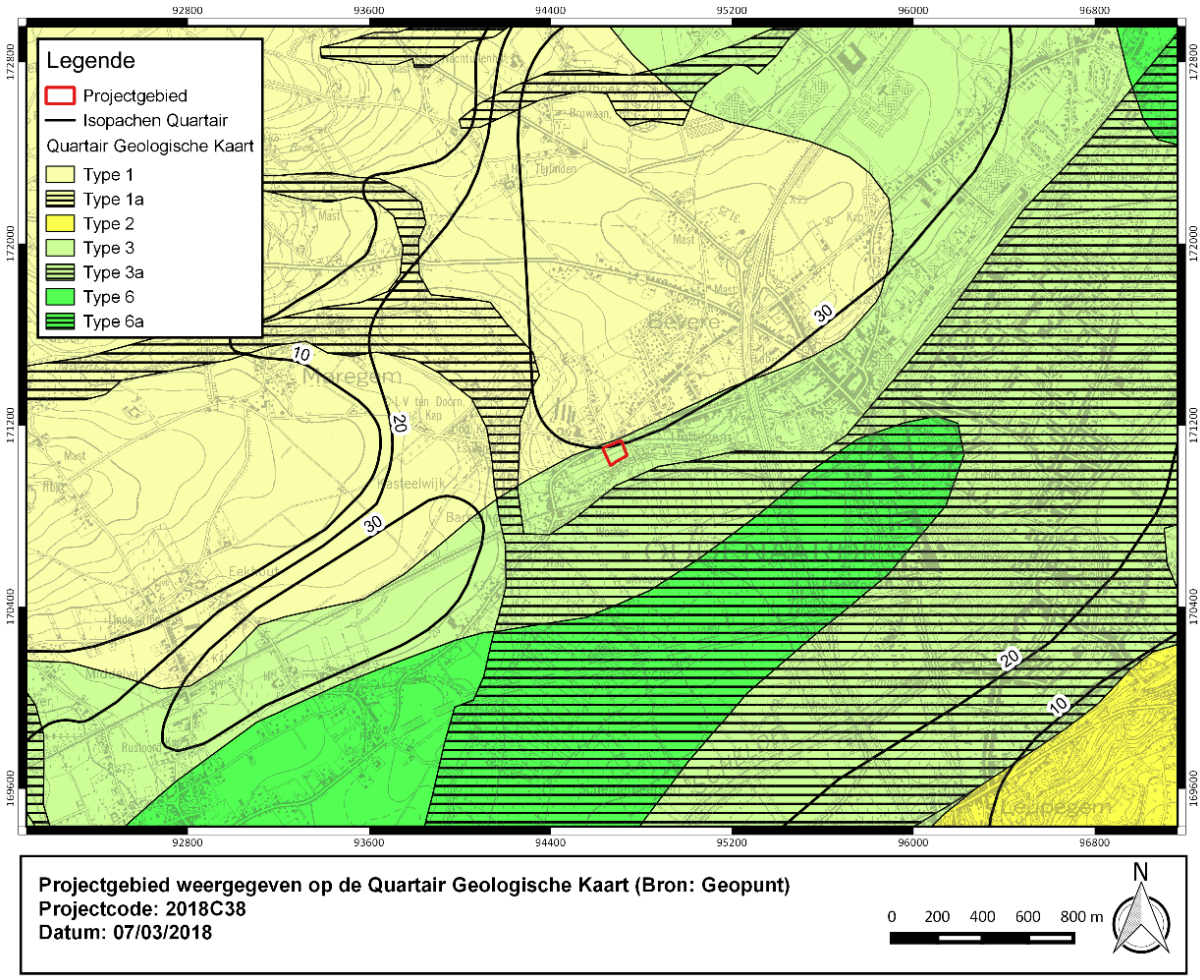


Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.4.1.3 Quartaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen in het Quartair **Type 3**. Dit type bestaat uit een basis van fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan gevolgd door een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zandleem tot leem). Deze afzetting kan eventuele hellingsafzettingen bevatten van het Quartair.

Net ten zuiden zijn de recente Holocene fluviatiele afzettingen aanwezig van de Schelde (**Type 3a**). Ook hier is duidelijk dat het projectgebied zich net aan of net in het oude Scheldeterras bevindt.



Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

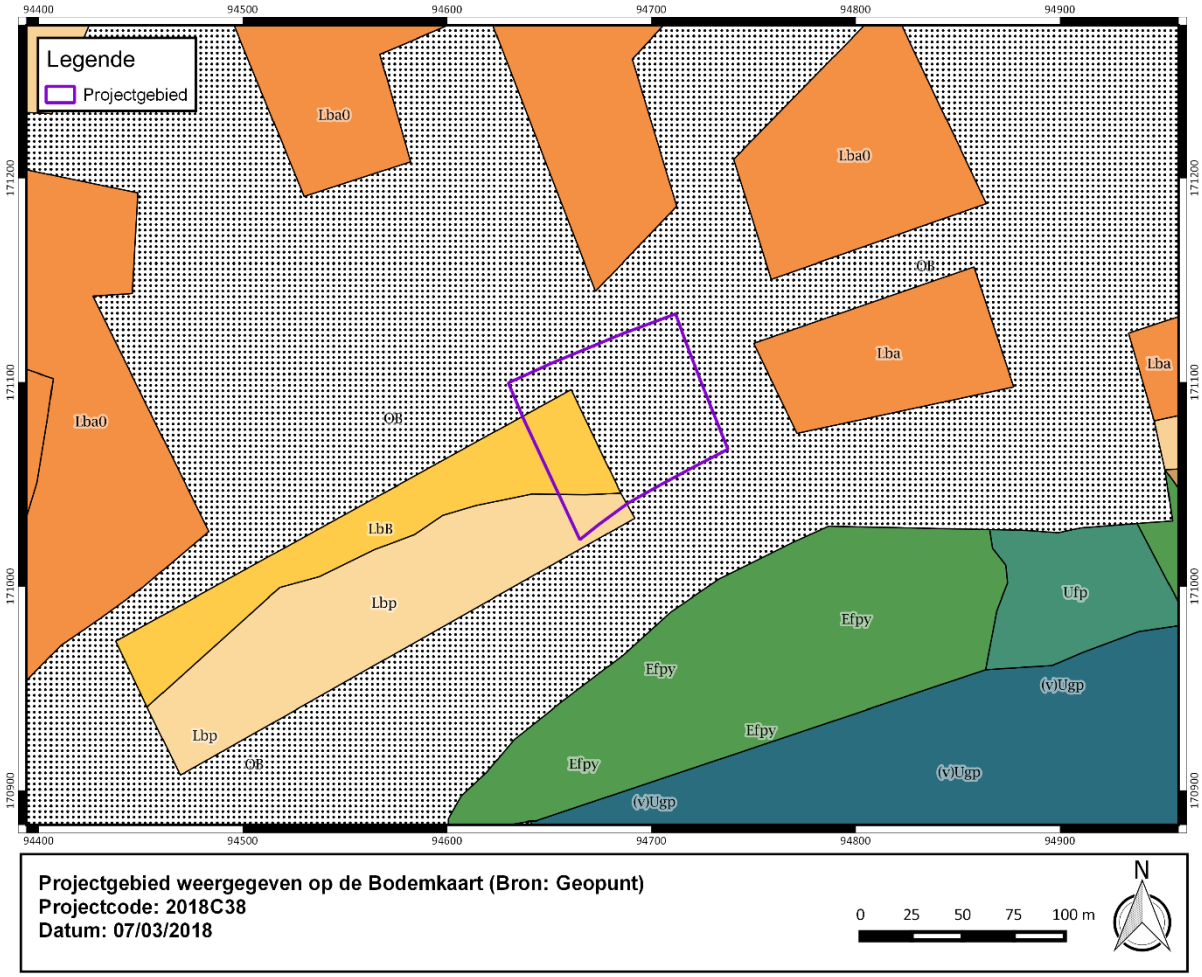
1.4.1.4 Bodemvormingsprocessen

Het bodemtype **OB** is een kunstmatig bodemtype waarbij de natuurlijke bodem sterk verstoord kan zijn door de aanwezige verharding of bebouwing. Hierdoor is het niet altijd mogelijk de natuurlijke bodem te herkennen.

Het bodemtype **Lbp** is een droge zandleembodem zonder profiel. Het is een colluviale bodem zonder profielontwikkeling. Het uitzicht is homogeen en bestaat uit materiaal afkomstig van hoger gelegen gronden. De bouwvoor is donker grijsbruin rustend op een bruin zandlemig colluvium. De structuur is kruimelig in de bouwvoor, platig in de ondergrond, de consistentie is los en de beworteling is regelmatig en diep. Houtskool en baksteenresten zijn verspreid over gans de diepte van het colluviaal dek. Het colluvium kan op wisselende diepte rusten op een bedolven textuur B of een Tertiair substraat.

Het bodemtype **LdB** is een droge zandleembodem met textuur B of structuur B horizont. Deze gronden komen voor binnen bronzones en komen voor binnen natte drainageklassen. Typische begroeiing bestaat uit biezen en andere moerasplanten.

Ten oosten is het bodemtype **Lba** aanwezig. Dit is een droge zandleembodem met textuur B horizont. De bodem binnen het projectgebied zal aldus een overgang bevatten tussen bovenstaande bodemtypes.

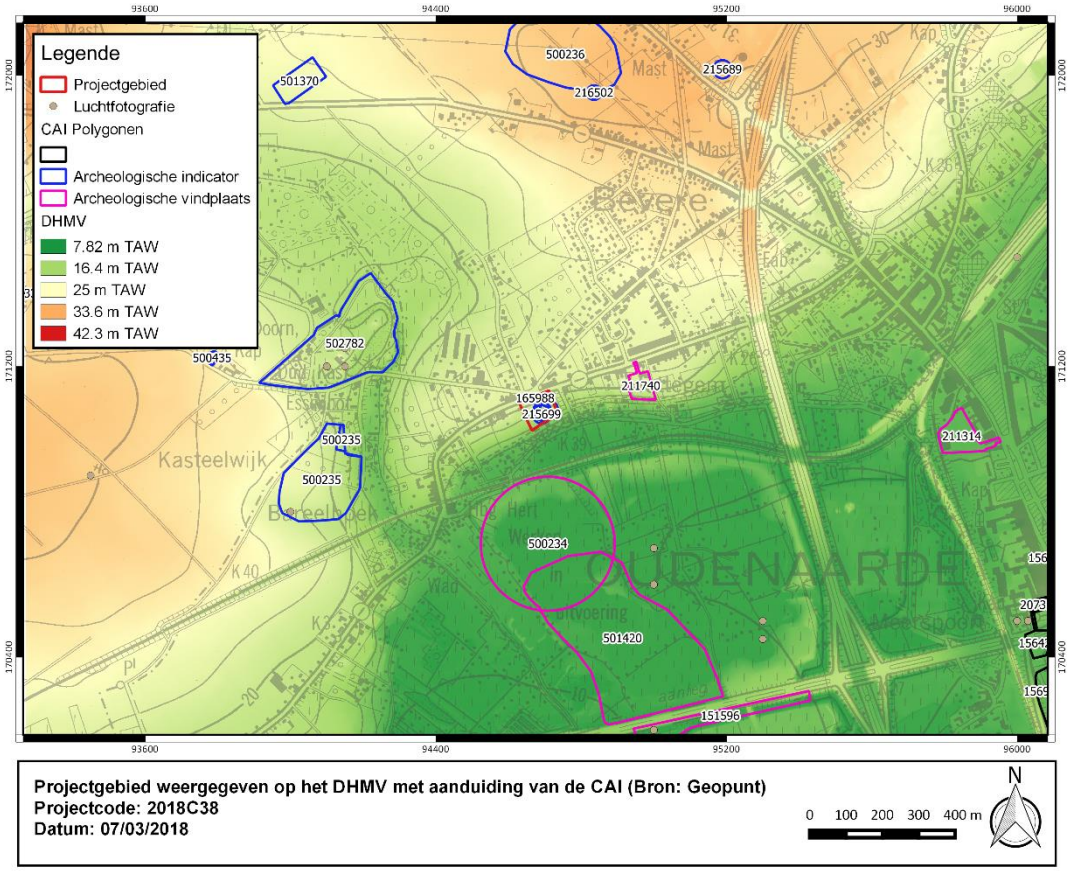


Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).

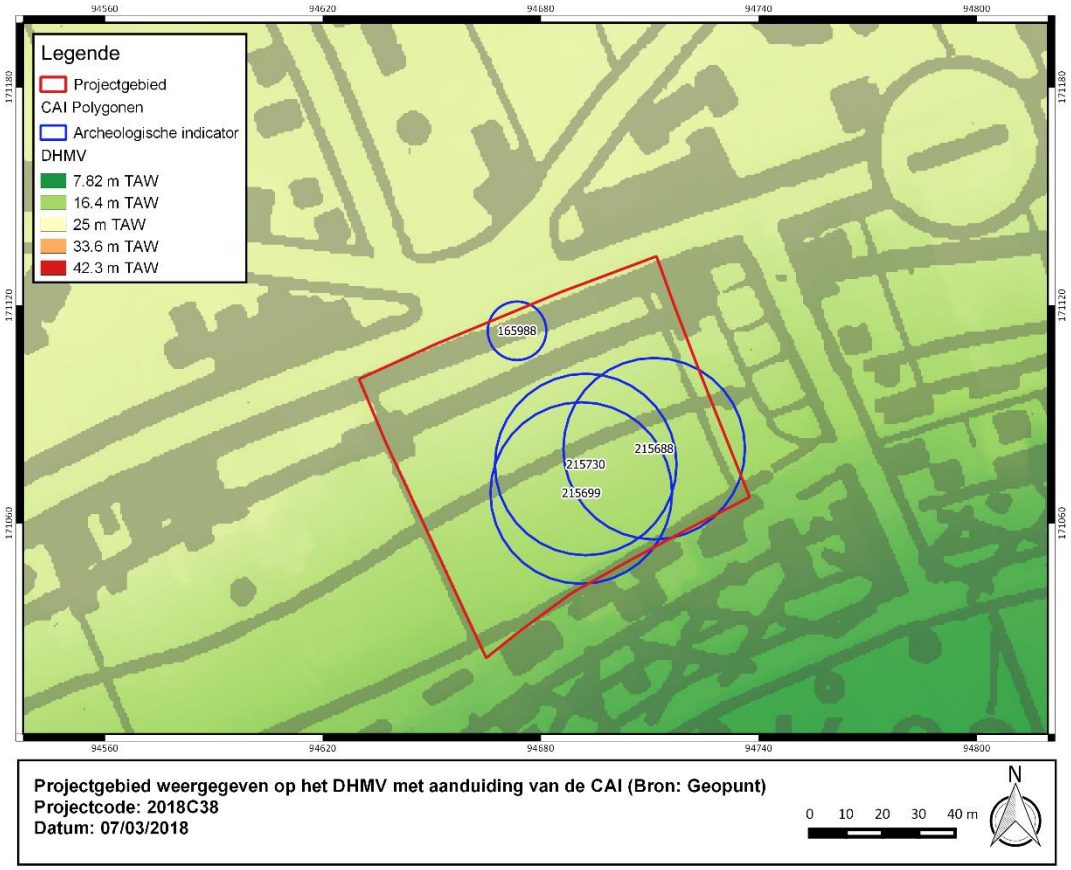
1.4.2 Historische en archeologische voorkennis

1.4.2.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden

Op het plangebied zijn verschillende archeologische indicatoren gekend. Het betreft verschillende laatmiddeleeuwse en vroegmoderne vondsten die gerecupereerd zijn bij metaaldetectie. Onderzoek in de ruime omgeving wijst enerzijds op menselijke aanwezigheid tijdens het mesolithicum en bewoning in het neolithicum. Vooral het onderzoek aan de Donkvijver heeft een aanzienlijke hoeveelheid vondstmateriaal en bewoningsresten uit de steentijden aan het licht gebracht. Ook zijn in de ruime omgeving bewoningssporen uit de Romeinse periode en middeleeuwen onderzocht.



Figuur 15: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen (bron: Geopunt).



Figuur 16: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI (Bron: Geopunt).

I. Archeologische vindplaatsen

151596	Opgraving (2003); NK: 15 meter Mesolithicum: 3 concentraties lithisch materiaal met in totaal ca. 26251 lithische artefacten Neolithicum: neolithisch materiaal: o.a. gevleugelde pijlpunt, gepolijste bijl, handgevormd aardewerk, niet-verbrand dierlijk botmateriaal Romeinse tijd: onbepaalde vondstenconcentratie Bron: Lombaert L. e.a. 2007, Een mesolithische vindplaats te Oudenaarde-Donk: een ruimtelijke, typologische en technologische analyse, in: Notae Praehistoricae 27, pp. 89-99
211314	Mechanische prospectie (2015); NK: 15 meter Late middeleeuwen: brede (ca. 7,6m) gracht, mogelijk deel van de laatmiddeleeuwse versterkingsgrachten rond Oudenaarde – ophogingspaketten Nieuwe tijd: vestinggracht, wellicht gerelateerd aan de vestinggrachten aangelegd door Vauban.

	Bron: Van Remoorter O., Devroe A., Vanden Borre J. 2016: Archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Oudenaarde, Tacambaroplein, Colruytsite, BAAC Vlaanderen Rapport 178, Bassevelde.
211740	Mechanische propsectie (2013); NK: 15 meter Romeinse tijd: aardewerk in colluviaal pakket onderaan de helling. Late middeleeuwen: waterkuil Nieuwe tijd: perceelsgreppels en kuil
500234	Opgraving (1974); NK: 150 meter Neolithicum: concentraties met silexmateriaal Midden-Romeinse tijd: - houtbouw, gracht en een 4 afvalkuilen met aardewerk, fragmenten van dakpannen en van maalstenen Bron: Rogge M., 1974. Oudenaarde-Bevere (O. Vl.) : gallo-romeinse nederzetting. In: Archeologie, 1974, 2, p. 82.
501420	Opgraving (1984,1985, 1986, 1987), Palynologisch onderzoek (1986), Controle van werken (2002); NK: 15 meter Vroeg – mesolithicum: 4 sites horen tot het mesolithicum (algemeen), waarvan slechts 2 beter onderzocht konden worden – concentratie van lithisch materiaal: talrijke microlieten Laat-mesolithicum: MESO 1: concentratie van lithisch materiaal: (13x5m), o.a. Wommersomkwartsiet en Montban-afslagstijl, verbrande beenfragmenten - MESO 3 en MESO 4: slechts gedeeltelijk onderzocht; maar lijken uit laat-mesolithicum te dateren Midden-neolithicum: kampement: NEO 1: 2 fasen: - Michelsbergcultuur: vondsten uit een diepe, grote gracht en een tweetal kuiltjes, aardewerk, lithisch materiaal - Klokbekercultuur: reeks kuilen en paalgaten, mogelijk een rechthoekige constructie, bot en aardewerk NEO 5: enkele kuilen en palen, aardewerk, lithisch materiaal, wrijfstenen, hoefindrukken NEO 2, 3, 4, 6: slechts heel gedeeltelijk onderzocht Lithisch materiaal bestaat o.a. uit geretoucheerde afslagen en klingen, gepolijste bijlen, dwarspijlen, driehoekige pijlpunten, 2 afslagbijlen

	Talrijke bewerkte beenderen: hertshoornen hakken, spelden, spitsen, afvalproducten Ook onbewerkte dierenbeenderen Romeinse tijd: In de zuidwestelijke zone 3 brandrestengraven, waarvan één met nisje en pot in gewoon aardewerk – een systeem van grachten en greppels Bron: o.a. Van Der Plaetsen P. e.a. 1986, Mesolithische en neolithische sites aan de "Donk" te Oudenaarde, in: Archaeologia Belgica 1986/1, pp. 15-18 - De Ceunynck R. e.a. 1985, Neolithicum - Bronstijdvondsten aan de Donk te Oudenaarde, in: Archaeologia Belgica 1985/1, pp. 67-79

II. Archeologische indicatoren

Historisch-cartografische en iconografische data

Veldprospecties

500235	Veldprospectie (1985); NK: 150 meter Neolithicum: 25-tal silexen, onder meer een driehoekige gesteelde pijlpunt, enkele schrabbers, een boor en afslagen – schrabbers en een nucleus Romeinse tijd: bouwmateriaal – aardewerk Bron: Rogge M., Velzeke, 25.07.2003
500236	Veldprospectie (1985); NK: 150 meter Romeinse tijd: aardewerk – vermoedelijk een Romeinse villa – bouwpuin, dakpannen en glauconiethoudende kiezelzandsteen. Bron: Rogge M., Velzeke, 25.07.2003

Metaaldetectie

165988	Metaaldetectie (2013); NK: 15 meter 16e eeuw: verschillende munten Philips II,oorden,korte en maille,ringen,mantelspelden,sierraden en veel steengoed (scherven baardmankruiken en westerwald en andere)
215688	Metaaldetectie (2017); NK: 15 meter 18e eeuw: kruisje
215689	Metaaldetectie (2016); NK: 15 meter

	19e eeuw: verschillende musketkogels 20ste eeuw: 5 'dogtags' (identiteitsplaatjes) uit WO I of II (wsk vooral of allemaal WO II) - tientallen insignes WO I of II (wsk of vooral WO II) – pin *Boerenfront* – verschillende kogels en militaire knopen – fragmenten gebruiksvoorwerpen – kartelrand, twee gaatjes
215699	Metaaldetectie (2016); NK: 15 meter Late middeleeuwen: Vermoedelijk stuiver Graafschap Vlaanderen, Filips De Schone (1482-1506), zilver, afgesleten, met wapen van Oostenrijk-Bourgondië
215730	Metaaldetectie (2016); NK: 15 meter 17e eeuw: munten - penning geslagen door rekenpenningmeester Hans Krauwinckel II, in Neurenberg (Nürnberg), 1586-1635; type rijksappel; voorzijde: rijksappel binnen rand van drie bogen en drie hoeken, met omschrift: GOTTES GABEN SOL MAN LOB; keerzijde: drie kronen afwisselend met drie fleurs-de-lis, gerangschikt rond een centrale roos, met omschrift: HANNS KRAUWINCKEL IN NUR
216502	Metaaldetectie (2017); NK: 15 meter Middeleeuwen: aardewerk Nieuwe tijd: musketkogels

Toevalsvondst

500435	Toevalsvondst; NK: 15 meter 18e eeuw: kapel – aanwezigheid van grafstenen van 1676 en 1679 Bron: Kultureel Jaarboek voor de Provincie Oost-Vlaanderen, Gent, Provinciebestuur Oost-Vlaanderen, 1975.

Onbepaald

501370	Onbepaald; NK: 250 meter 16e eeuw: leenrechtbank in open lucht (vierschaar) Bron: X, 2000, De vierschaar, Heemkundig tijdschrift Bevere, 1e Jrg, 2, p. 5.
502782	Onbepaald; NK: 150 meter 16e eeuw: waterburcht – lusthof Onbepaald: puinen van een onderaards ergastularium

	Bron: X., 2000, geen titel, De Vierschaar, Jrg. 1, nr. 2, pp. 14-15

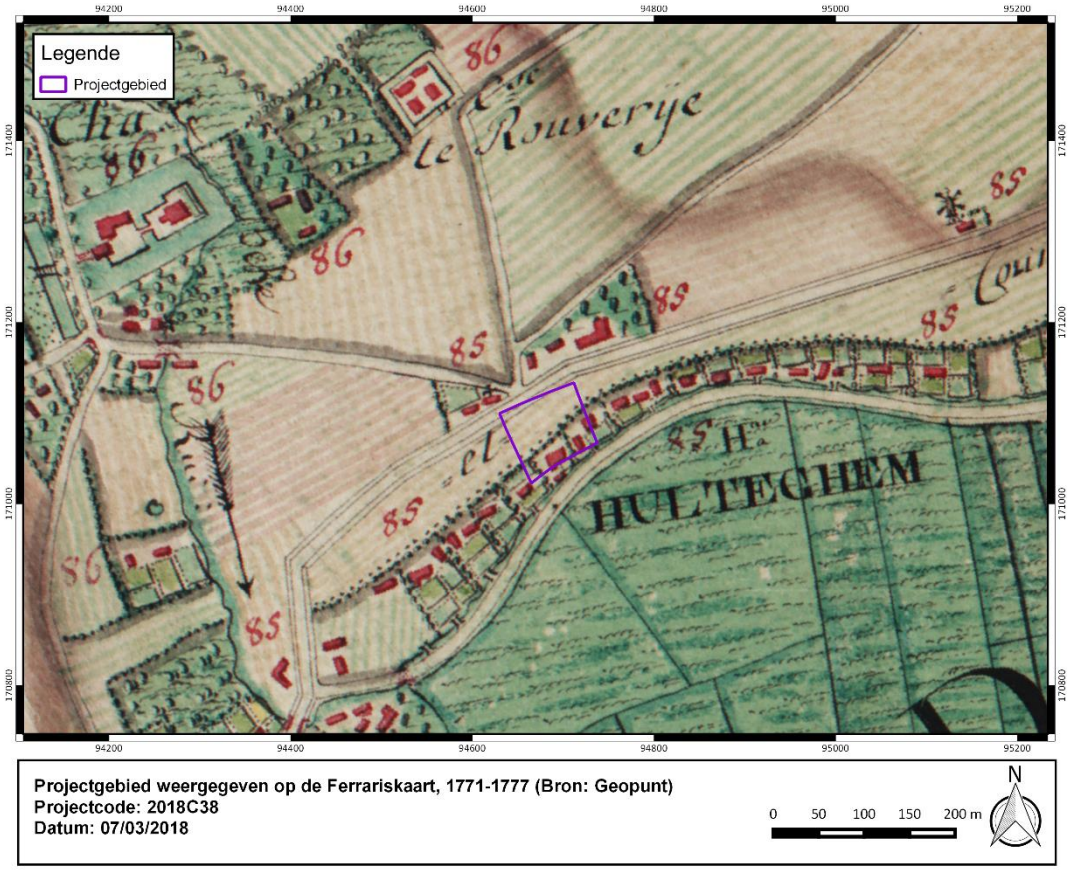
1.4.2.2 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

De Deventerkaart geeft mogelijk bebouwing weer binnen de contour van het plangebied. Het verloop van de Kortrijkstraat en de straat Huttegem is reeds duidelijk waarneembaar. Tussen het verloop van de huidige straat Huttegem en de spoorlijn is op de kaart dichte bebouwing waar te nemen. Ter hoogte van de onderzoekzone is er een verbindingsweg tussen Huttegem en de het tracé van de huidige Kortrijkstraat afgebeeld. De hoedanigheid van het gebouwenbestand binnen de contour van de onderzoekzone kon niet worden achterhaald. De ligging langsheen een invalsweg naar Oudenaarde verklaart deels de aanwezigheid van laatmiddeleeuwse en vroegmoderne metaalfragmenten binnen de contouren van de onderzoekzone

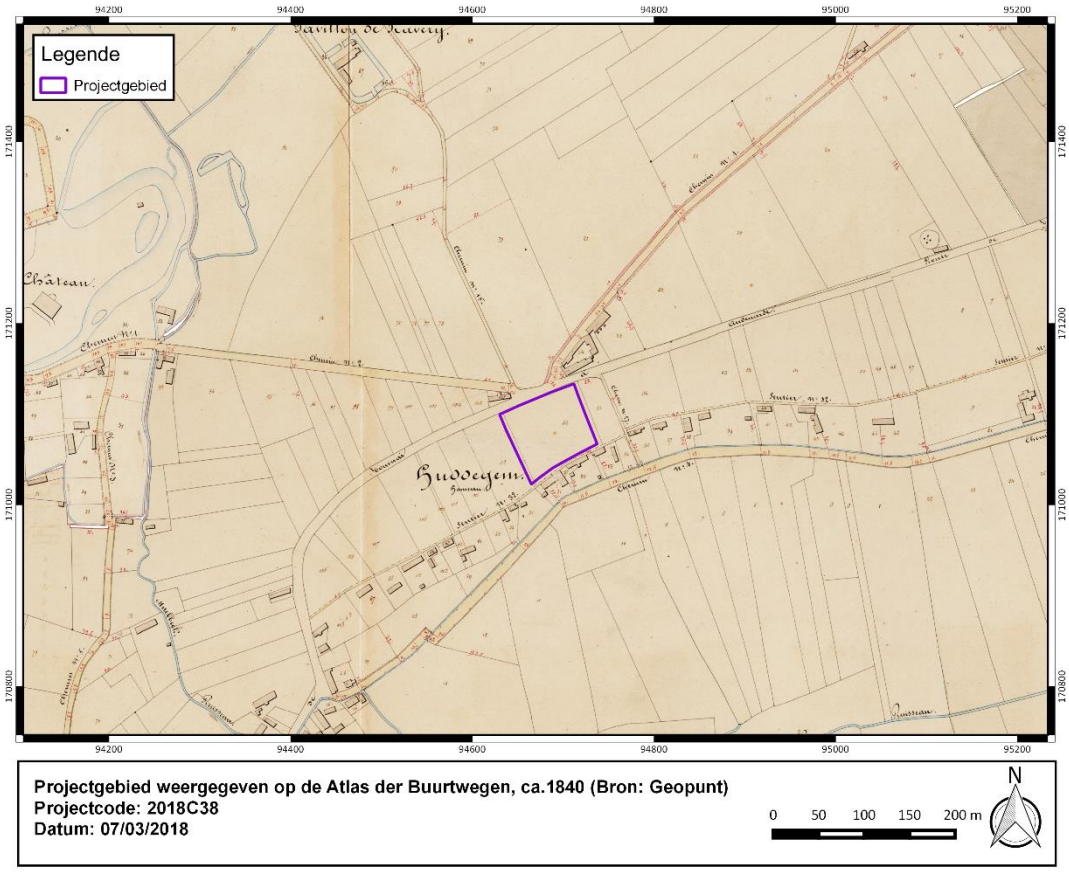
Op de Ferrariskaart is de bebouwing in het noordelijk deel van het plangebied reeds verdwenen. De kaart beeldt wel bebouwing af in het zuidelijk deel van het onderzoeksterrein. De 19^{e} eeuwse – meer betrouwbare – cartografische indicatoren indachtig, situeert deze bebouwing zich echter ten zuiden van het projectgebied. Het onderzoeksterrein situeert zich precies ten zuiden van een wegenknooppunt.



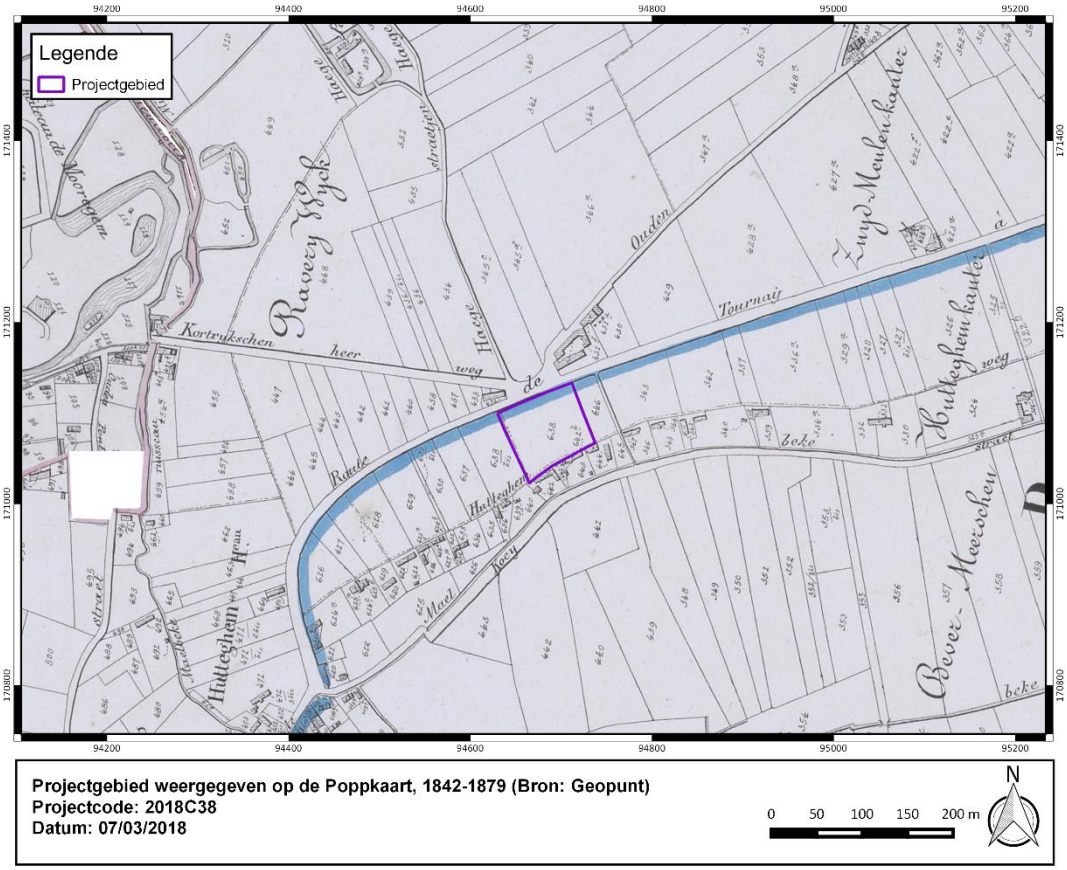
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Deventerkaart, ca. 1560 (bron: KBR).



Figuur 18: Projectgebied weergegven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).



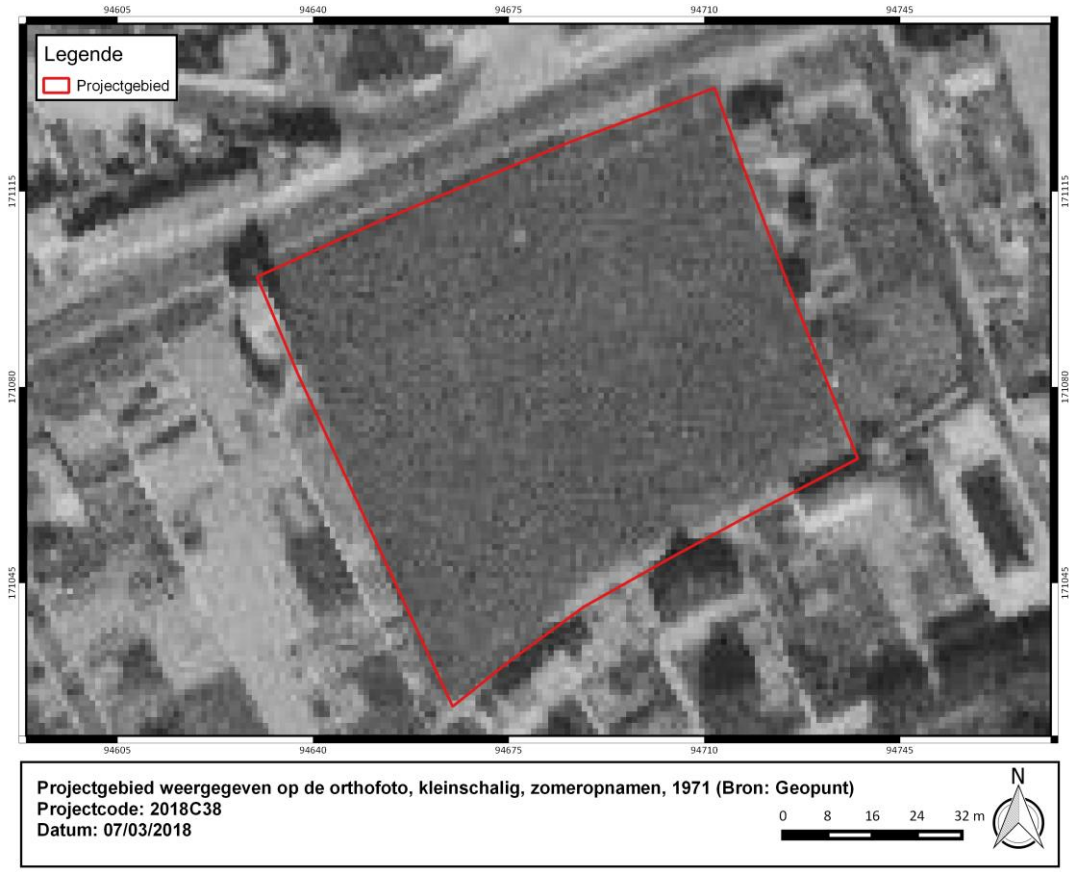
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).



Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).

1.4.2.3 Huidige gebruik en verstoringen

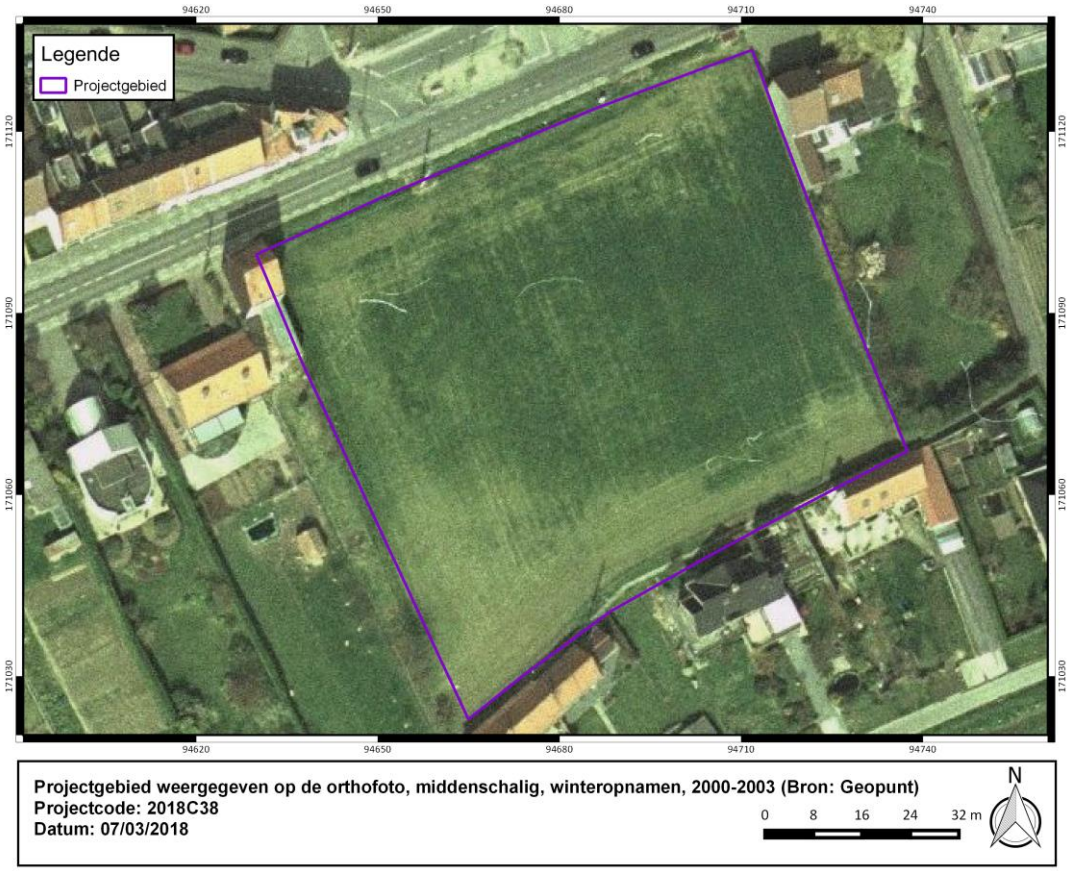
De orthofoto-sequentie heeft een beperkte evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van de onderzoekzone. Het terrein is integraal in gebruik als bewerkt akkerland.



Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: geopunt).



Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).



Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).

1.5 Synthese

De opdrachtgever plant de realisatie van een verkaveling aan de Kortrijkstraat te Bevere, deelgemeente van Oudenaarde. Het plangebied is ca. 6730m^2 groot en is heden integraal in gebruik als landbouwgrond.

Landschappelijk gezien is Bevere gelegen in de zandleemstreek, in verstedelijkt gebied, op één van de Zuidoost-Vlaamse getuigenheuvels. Het plangebied is gelegen aan ten noorden van de Volkaart beek, op de flank van het beekterras. Het terrein kent een relatief sterk verval van 7m van noordwest naar zuidoost. De Quartairgeologische kaart geeft een profielopbouw weer van eolische afzettingen van het laat-Pleistoceen die rusten op fluviatiele afzettingen van het laat-Pleistoceen. De bodemkaart wijst op de aanwezigheid van colluvium in het zuiden van het plangebied. Het sediment bestaat uit zandleem. Gelet de ligging binnen een gradiëntsituatie is er een verhoogde trefkans inzake menselijke aanwezigheid tijdens het mesolithicum. Mogelijk heeft het colluvium een archeologisch relevante horizont afgedekt en zijn bijgevolg de bewaringscondities m.b.t. artefactensites gunstig. Een landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen werd reeds uitgevoerd om zo de bodemopbouw in kaart te brengen. De waarnemingen van dit onderzoek blijken grotendeels het beeld van de bodemkaart te bevestigen waarbij met enige zekerheid van de aanwezigheid van colluvium kan gesproken worden in de zuidoostelijke sector van het plangebied. In de overige boringen was de aanwezigheid van colluvium minder uitgesproken en naar alle waarschijnlijkheid is op de overgrote oppervlakte van het plangebied geen sprake van een substantieel geaccumuleerd pakket.

Historische en cartografische bronnen wijzen op een ruraal karakter van de omgeving. Het historische centrum van Oudenaarde ligt ca. 1km ten zuidoosten van het plangebied. De Ferrariskaart geeft langsheen de Volkaartbeek lintbebouwing weer. Jongere cartografische bronnen beelden geen bebouwing af op het plangebied. De orthofotosequentie geeft quasi geen evolutie weer, het plangebied is in gebruik als akker tot op heden.

Op het plangebied zijn verschillende archeologische indicatoren gekend. Het betreft verschillende laatmiddeleeuwse en vroegmoderne vondsten die gerecupereerd zijn bij metaaldetectie. Onderzoek in de ruime omgeving wijst enerzijds op menselijke aanwezigheid tijdens het mesolithicum en bewoning in het neolithicum. Vooral het onderzoek aan de Donkvijver heeft een aanzienlijke hoeveelheid vondstmateriaal en bewoningsresten uit de steentijden aan het licht gebracht. Ook zijn in de ruime omgeving bewoningssporen uit de Romeinse periode en middeleeuwen onderzocht.

Ter hoogte van het plangebied is er een aanzienlijke trefkans inzake archeologisch erfgoed. De verwachting bestaat in hoofdzaak uit grondvaste resten onder de bouwvoor. Gelet de hoge trefkans inzake resten uit de steentijden is een veldkartering aangewezen. Het landschappelijk bodemonderzoek heeft aangetoond dat uitgegaan kan worden van een relatief oppervlakkige archeologische situatie. Het is meer dan waarschijnlijk dat een eventueel aanwezige artefactensite reeds verploegd is en opgenomen in de teelaarde. Een veldkartering vormt aldus de enige manier om nog data in te zamelen met betrekking tot de menselijke aanwezigheid tijdens de steentijden in de directe omgeving van het plangebied. Met betrekking tot eventueel aanwezig grondvast erfgoed onder de bouwvoor en/of colluviumpakket is een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk.

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Administratieve gegevens

Tabel 3: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) Projectcode	2018C187
e) Naam betrokken actoren en specialisten	Joren De Tollenaere (aardkundige), Steven De Decker (aardkundige)
f) Wetenschappelijke advisering	/

2.2 Onderzoeksopdracht

2.2.1 Doelstelling

Op basis van de landschappelijke situatie en de beschikbare gegevens is er een verhoogde trefkans inzake menselijke aanwezigheid tijdens het mesolithicum. Tevens geeft de bodemkaart de aanwezigheid van colluvium aan in het zuiden van het plangebied. Teneinde de aanwezigheid van één of meerdere afgedekte stabilisatieniveaus vast te stellen en de gaafheid van het bodemprofiel te evalueren in het kader van bewaringscondities van eventueel aanwezige artefactensites is een landschappelijk bodemonderzoek aangewezen. De waarnemingen van dit onderzoek bepalen de noodzaak tot uitvoeren van een archeologisch voortraject in functie van artefactensites voor de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek.

2.2.2 Onderzoeksvragen

- wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding?
- is het beeld van elke boring gelijk of zijn lokale variaties in bodemopbouw waar te nemen?
- in welke mate is het bodemprofiel nog intact? Is er sprake van lokaal bewaard microreliëf? Is colluvium aanwezig, Zijn er aanwijzingen voor een afgedekt stabilisatieniveau?
- wat zijn de implicaties van de waarnemingen op archeologisch vlak? Zowel naar archeologisch(e) bewaringsomstandigheden met betrekking tot eventueel aanwezige artefactensites, evenals archeologische niveaus en grondverzet bij het proefsleuvenonderzoek?
- zijn de waarnemingen van die aard dat het een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is? Zoja:

    wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone waar een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is?

    welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?

    welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?

    dringen de waarnemingen afwijkingen van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk op?

2.3 Werkwijze en strategie

2.3.1 Methode

Om het inzicht te verkrijgen in de bodemkundige en geologische opbouw is geopteerd voor een booronderzoek. De onderzoeksvragen en algemene opbouw van het terrein kunnen beantwoord worden met het booronderzoek. Doordat het projectgebied bestaat uit landbouwgrond is het tevens mogelijk een manueel booronderzoek uit te voeren. Hierdoor is de impact op de ondergrond en het aanwezige gewas (wintertarwe) minimaal.

Rekening houdend met de grootte, ligging en hoogteverloop van het projectgebied zijn 4 boringen uitgevoerd. Boring BP1 t.e.m. boring BP3 zijn geplaatst op een boorraai met een tussenafstand van ca. 50 m in een noordoost-zuidwest oriëntatie. Boring BP4 is op ca. 50 m ten

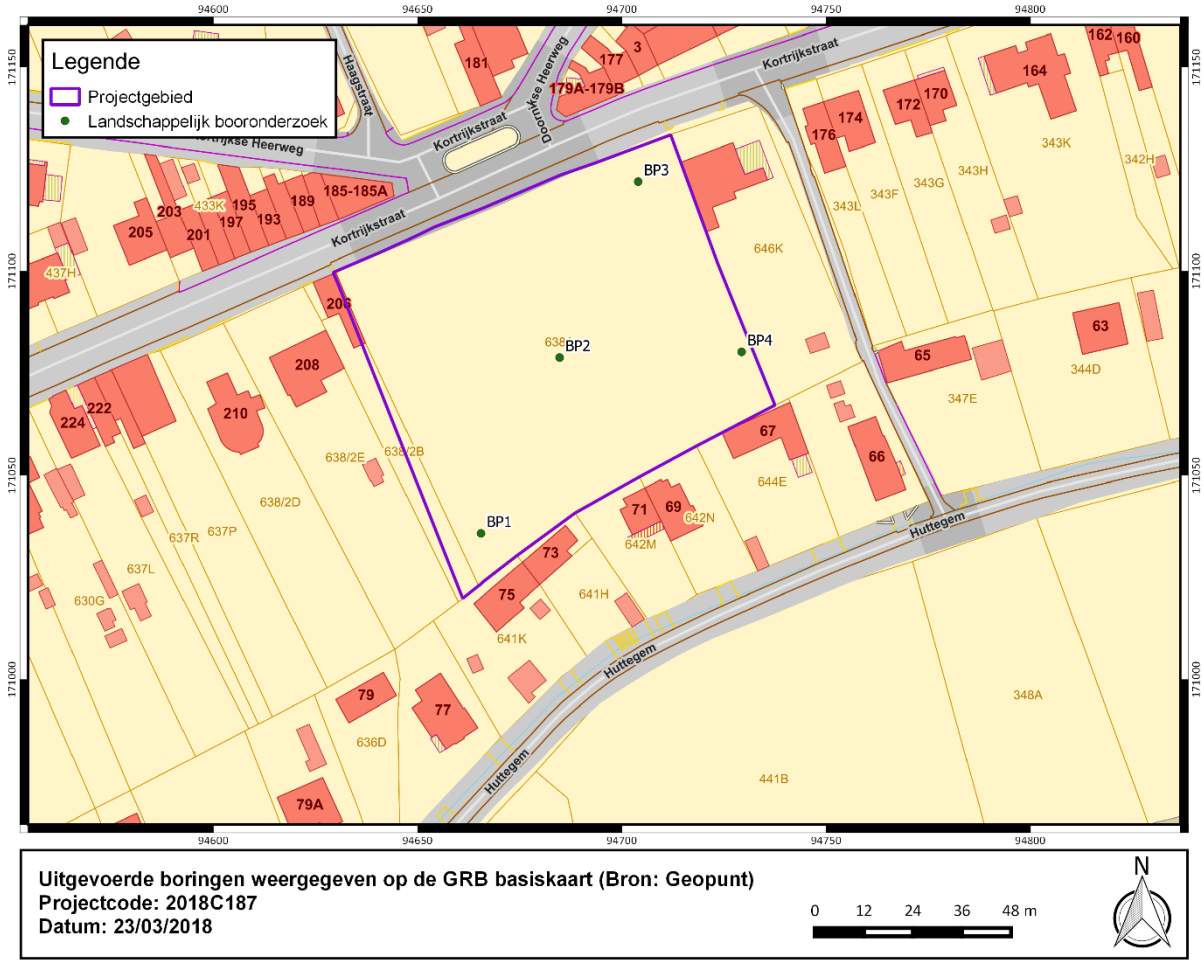
zuiden van boring BP3 geplaatst en ca. 45 m ten oosten van boring BP2. Hierdoor ontstaat een gelijkbenige driehoek tussen boring BP2, BP3 en BP4.

Om een uitspraak te doen over de opbouw van het terrein is in feite de boorraai van 3 boringen voldoende. Echter, gezien de specifieke vraagstelling over de eventuele aanwezigheid van colluvium en/of de aanwezigheid van oude Scheldeterras(sen) is een extra boring op het lager gelegen gedeelte van het projectgebied geplaatst (BP4).

De waarnemingsdiepte wordt geschat op 5 m gezien het oude terras mogelijks onder een dik eolisch pakket aanwezig kan zijn.

Tabel 4: Locatie, hoogte en aangeboorde diepte van de uitgevoerde boringen.

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)
BP1	94665,50	171035,82	16,07	420	11,87
BP2	94684,73	171078,89	19,14	400	15,14
BP3	94703,97	171121,96	21,15	400	17,15
BP4	94729,29	171080,26	17,56	400	13,56



Figuur 26: Uitgevoerde boringen weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).

2.3.2 Uitvoering

Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd, beschreven op voorgedrukte boorformulieren en gefotografeerd met een Panasonic Lumix FT30 camera.

De aardkundige situatie is gemiddeld tot 400 cm-mv gedocumenteerd. Hiermee is de diepste aardkundige eenheid waargenomen die relevant is voor het archeologisch vooronderzoek. Hoewel vooropgesteld was te boren tot 500 cm-mv was dit niet mogelijk wegens het invallen van het boorgat door het aanwezig grondwater.

Het bodemonderzoek werd onder droge, zonnige omstandigheden uitgevoerd op 19 maart 2018.

2.4 Observaties

2.4.1 Lithologie, lithostratigrafie en bodem

De boringen kunnen onderverdeeld worden in twee types lithologie: de lithologie aanwezig bij BP1 en de lithologie aanwezig bij de overige boringen.

Boring BP1 heeft een 40 cm dikke ploeglaag met een zandleem textuur. Deze laag is goed gebioturbeerd door plantwortels en o.a. regenwormen. Door de hoge erosiegevoeligheid van het perceel is wintertarwe gezaaid. De kleur is donker bruin door het hoge organisch materiaal gehalte. Onder de ploeglaag is een zandleem met baksteenresten en houtskoolresten aanwezig tot 160 cm-mv. De matrixkleur is bruin-rood, afkomstig van roestverschijnselen. Hieronder bevindt zich een siltige klei tot klei horizont (160-230 cm-mv) met duidelijke roestverschijnselen en enkele mangaanvlekken gevolgd door een beige leem met enkele opgeloste schelprestjes (230-370 cm-mv). De leem bevat gley en de opgeloste schelprestjes zijn autochtoon. De onderste aangeboorde horizont (370-420 cm-mv) bestaat uit beige-rood leem, waarbij de rode kleur afkomstig is van de roestverschijnselen.

Boring BP3 is de andere representatieve boring voor de tweede lithologische groep.
De ploeglaag heeft dezelfde dikte, consistentie en kenmerken als in BP1. Hieronder bevindt zich een duidelijke overgangshorizont bestaande uit zandleem met een bruin-rode kleur (40-60 cm-mv). De rode kleur is afkomstig van de oxidatie van het aanwezige ijzer. Hieronder is een horizont aanwezig tot 120 cm-mv met dezelfde textuur en een bruin-rode kleur, tevens door roestverschijnselen. Echter, deze horizont bevat baksteenrestjes op 90-100 cm-mv. Een bruin-gele zandleem is aanwezig tussen 120 en 250 cm-mv met roestverschijnselen en op 160 cm-mv een ijzerbandje (bestaande uit kleine ijzerconcreties). De kleur gaat over naar geel met soms een beige matrixkleur tot 400 cm-mv. De textuur is ook hier een zandleem.

2.4.2 Structuren

Er is geen laminatie of (post)depositionele structuren gezien in de stalen van de boringen. De aanwezige kenmerken wijzen op een eolisch sediment.

2.4.3 Planten en hout

Het enige plantmateriaal is aangetroffen nabij de bouwvoor van de gewassen.

2.4.4 Dierlijke resten

In boring BP1 zijn enkele opgeloste schelpresten aangetroffen in de horizont tussen 230 en 370 cm-mv. Het is niet mogelijk enige determinatie uit te voeren op de millimeter en kleinere restjes. Deze fragmentjes zijn tezamen gesedimenteerd met het leem.

2.4.5 Sporenfossielen

In de ploeglaag en overgangshorizont is een granulaire bodemstructuur aanwezig. Deze structuur wordt gelinkt aan een biotische invloed en wijst op de aanwezigheid van o.a. regenwormen.

2.4.6 Antropogene invloeden

In alle boringen komt baksteenresten voor. In BP1 zijn de baksteenresten vermengd met houtskoolresten. Deze komen voor in de tweede horizont tot ca. 160 cm-mv. Dit zijn de standaard markers gebruikt voor colluviale gronden op de bodemkaart.

In de overige boringen komen enkel baksteenresten voor. De diepte varieert hier vanaf 40 tot 280 cm-mv. Het stukje baksteen op 280 cm-mv in boring BP2 is mogelijks afkomstig van een hoger gelegen horizont.

2.4.7 Relevante foto’s landschappelijk booronderzoek



Figuur 27: Foto’s boorstaat BP1, van boven naar onder, van links naar rechts.



Figuur 28: Foto's boorstaat BP3, van boven naar onder, van links naar rechts.



Figuur 29: Omgevingsfoto's getrokken vanaf boorpunt BP1.

2.5 Synthese en interpretatie

2.5.1 Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied

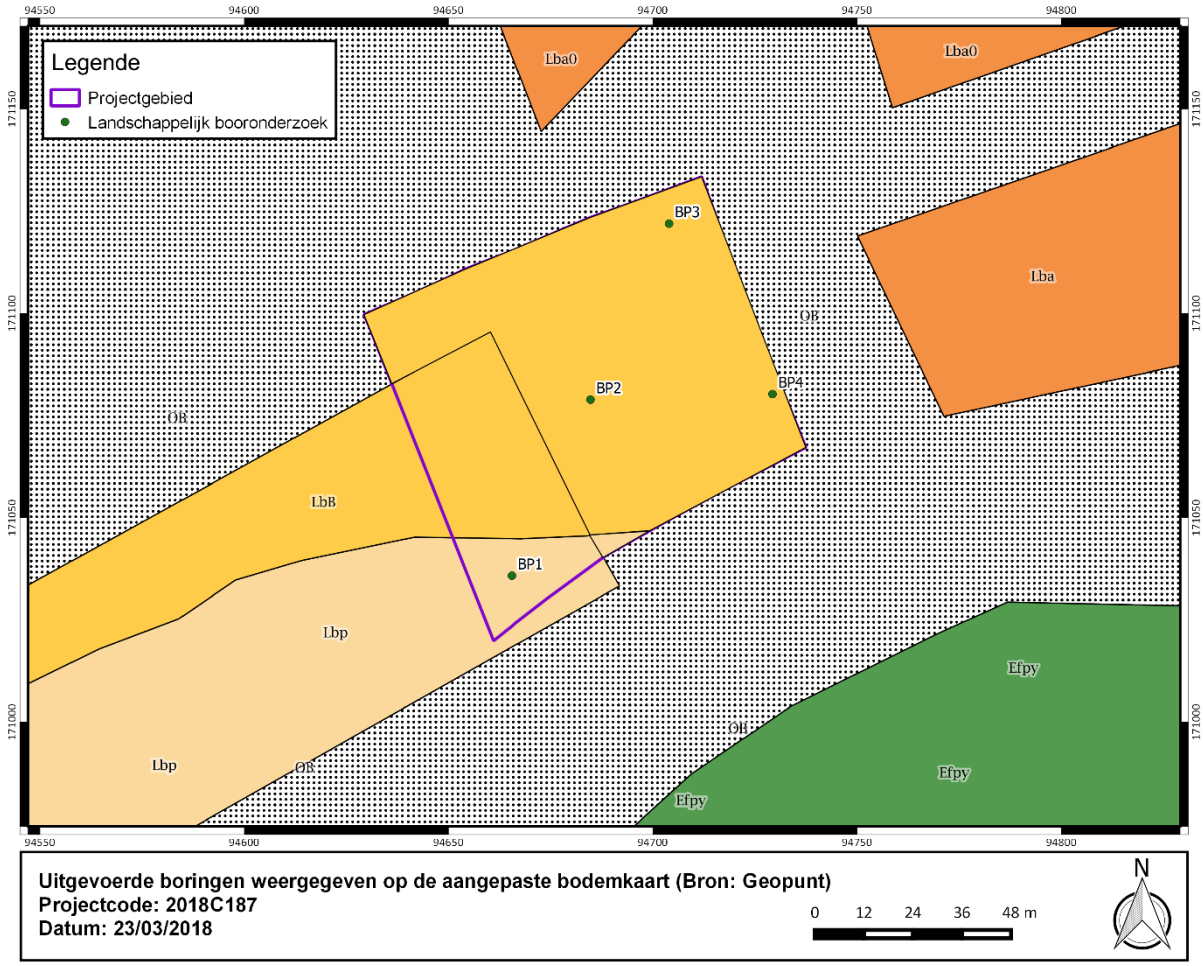
Uit de bureaustudie blijkt dat het projectgebied zich binnen een mogelijks oud terras van de Schelde bevindt met een eolische afzetting aan de top. De bodemkaart wijst op een zandleembodem met weinig bodemontwikkeling (textuur of structuur B horizont) en in het zuidwesten is een stukje colluviale bodem aanwezig.

Uit de boringen is geen textuur verschil waargenomen onder de bouwvoor, wijzende op een textuur B horizont. Wel is een overgangshorizont waargenomen met een beginnende structuur (granulair) en verkleuring (bruin).

De lithostratigrafie wijst op een eolische afzetting die tot minstens 400 cm-mv aanwezig is. Er zijn geen aanwijzingen van fluviatiele afzetting teruggevonden.

Boring BP1 komt overeen met de beschrijving van het bodemtype **Lbp**. Deze omvat een zandleem met een colluviaal dek rustende op een textuur B of een Tertiair substraat. De markers van baksteenrestjes en houtskool zijn aanwezig tot 160 cm-mv en hieronder is een 70 cm dikke siltige klei tot klei horizont die overgaat in leem. Dit kan worden geïnterpreteerd als colluvium aanwezig tot 160 cm-mv rustende op een textuur B horizont tot 230 cm-mv. Echter, behalve de spikkels baksteen en houtskool zijn geen andere kenmerken van colluvium aanwezig zoals plantwortels, plantmateriaal, stabilisatieniveau of oud loopoppervlak, … Ook landschappelijk lijkt het niet logisch dat op het steilste stuk een colluviaal dek aanwezig is. Net ten zuiden van het projectgebied is het landschap lager gelegen en neemt de helling af. Het is meer dan waarschijnlijk dat colluvium dieper afgezet is in de vallei. Deze hypothese dient te worden afgetoetst aan de observaties gemaakt in het vervolg onderzoek.

Wanneer de boringen worden geplot op de bodemkaart dan is duidelijk dat de kaart ongeveer overeen komt met de observaties uit het booronderzoek. Zo is in een klein deel van het projectgebied een mogelijks colluviale bodem aanwezig, aangeduid door het bodemtype **Lbp**. Het overige deel van het projectgebied kan worden gekarteerd als **LbB**. Dit is een leembodem met textuur B of structuur B horizont. Binnen het projectgebied kan afgeleid worden dat het een structuur B horizont betreft met een lichte verkleuring.



Figuur 30: Uitgevoerde boringen weergegeven op de aangepaste bodemkaart (bron: Geopunt).

2.5.2 Postdepositionele processen

De ligging van het projectgebied impliceert dat erosie een belangrijke factor is. Gezien het gebied voornamelijk is gebruikt als landbouwgrond is het niet onwaarschijnlijk dat bij het ploegen en het braak liggen van het terrein tussen gewassen materiaal is meegetrokken en afgespoeld naar het lager gelegen gebied. Door o.a. deze erosie heeft er zich nooit een goed ontwikkelde bodem kunnen vormen. Met de moderne landbouwtechnieken is het probleem van erosie grotendeels opgelost.

2.6 Archeologische verwachtingen

2.6.1 Diepte, aard en ouderdom

Uit het booronderzoek zijn geen duidelijke afgedekte niveaus aangetroffen. Er is aldus een generieke verwachting van sporenarcheologie onder de teelaardelaag.

In de zuidwestelijke hoek met het mogelijks colluviaal dek kan een dieperliggend archeologisch niveau voorkomen. Echter zijn er weinig aanwijzingen dat een oorspronkelijk loopniveau aanwezig is onder het mogelijks colluviaal dek. De diepte hier bedraagt ca. 160 cm-mv tot op de mogelijks textuur B horizont. De oppervlakte van dit stuk bedraagt ca. 600 m² (zie aangepaste bodemkaart, bodemtype **Lbp**).

2.6.2 Aspecten van conservering

Er zijn geen aanwijzingen dat de eventueel aanwezige archeologische resten door bodemontwikkeling of chemische veranderingen zijn aangetast. Er moet wel rekening gehouden worden met de mogelijkse fysische erosieve processen waardoor mogelijks sporen fysiek zullen zijn aangetast of weggespoeld.

2.6.3 Impact van geplande werken

De geplande werken omvatten een verkaveling van het volledige terrein. Er zullen 4 gebouwen worden opgetrokken met bijhorende infrastructuur. Deze werken impliceren een integrale verstoring van het terrein en zullen interfereren met het archeologisch niveau aanwezig onder de bouwvoor.

3 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.

4 Bijlagen

4.1 Plannenlijst

Projectcode	**2018C38**
Onderwerp	**Oudenaarde Kortrijkstraat**
Plannummer	1
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/03/2018

Plannummer	2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/03/2018

Plannummer	3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/03/2018

Plannummer	4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2017

Plannummer	5
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Ontworpen toestand
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	6
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Traditionele Landschappenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/03/2018

Plannummer	7
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Potentiële bodemerosiekaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/03/2018

Plannummer	8
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/03/2018

Plannummer	9
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/03/2018

Plannummer	10
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Hoogteverloop
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/03/2018

Plannummer	11
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Waterlopen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/03/2018

Plannummer	12
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Tertiair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/03/2018

Plannummer	13
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Quartair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/03/2018

Plannummer	14
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/03/2018

Plannummer	15
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	CAI
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/03/2018

Plannummer	16
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	CAI
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/03/2018

Plannummer	17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Deventer
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Ca. 1560

Plannummer	18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ferraris
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1771-1777

Plannummer	19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Ca. 1840

Plannummer	20
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Poppkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1842-1879

Plannummer	21
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1971

Plannummer	22
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1979-1990

Plannummer	23
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2000-2003

Plannummer	24
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2008-2011

Plannummer	25
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2017

Plannummer	26
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Uitgevoerde boringen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/03/2018

Plannummer	30
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Bodemkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/03/2018

4.2 Boorlijst

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Datum	Type boor	Diameter boor (cm)	Manueel/ mechanish	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)	Landgebruik	Weer
BP1	94665,50	171035,82	16,07	19/03/2018	edelman	7,0	manueel	420	11,87	akkerland	zonnig
BP2	94684,73	171078,89	19,14	19/03/2018	edelman	7,0	manueel	400	15,14	akkerland	zonnig
BP3	94703,97	171121,96	21,15	19/03/2018	edelman	7,0	manueel	400	17,15	akkerland	zonnig
BP4	94729,29	171080,26	17,56	19/03/2018	edelman	7,0	manueel	400	13,56	akkerland	zonnig

Boornr	Nummer aardkundige eenheid	Bovengrens (cm onder MV)	Ondergrens (cm onder MV)	Bovengrens (m TAW)	Ondergrens (m TAW)	Veldbeschrijving	Textuur	Textuur omschrijving	Type zand	Type zand omschrijving	kleur (visueel)	Vochtigheid beschrijving	oxidoreductie-verschijnselen	antropogene bijmengingen	overig
BP1	1	0	40	16,07	15,67	ploeglaag, zandleem	L	zandleem/zandig leem	nvt	niet van toepassing	donker bruin	droog			ingezaaid met wintertarwe
	2	40	160	15,67	14,47	zandleem met baksteen resten en houtskool	L	zandleem/zandig leem	nvt	niet van toepassing	bruin - rood	droog	roestverschijnselen	baksteenrestjes, houtskoolrestjes	duidelijke gebioturbeerde horizont, baksteen en houtskoolrestjes vermengd vanuit bouwvoor
	3	160	230	14,47	13,77	siltige klei tot klei	Ea	lemige klei	nvt	niet van toepassing	bruin-beige	vochtig	roestvlekjes		enkele mangaanvlekjes te zien
	4	230	370	13,77	12,37	leem met enkele opgeloste schelprestjes	A	leem	nvt	niet van toepassing	beige	nat	gley		duidelijk opgeloste schelprestjes, vermoedelijk autochtoon
	5	370	420	12,37	11,87	leem	A	leem	nvt	niet van toepassing	beige - rood	nat	meer gleyverschijnselen		geen schelprestanten aanwezig
BP2	1	0	40	19,14	18,74	ploeglaag, zandleem	L	zandleem/zandig leem	nvt	niet van toepassing	donker bruin	droog			ingezaaid met wintertarwe
	2	40	65	18,74	18,49	zandleem overgangshorizont	L	zandleem/zandig leem	nvt	niet van toepassing	bruin	droog			overgangshorizont tussen Ap en C horizont
	3	65	130	18,49	17,84	zandleem	L	zandleem/zandig leem	nvt	niet van toepassing	geel-bruin	droog	wat roestverschijnselen		
	4	130	400	17,84	15,14	zandleem	L	zandleem/zandig leem	nvt	niet van toepassing	bruin-geel	nat	wat roestverschijnselen	stukje baksteen op 280 cm-mv	af en toe wat plantaardig materiaal
BP3	1	0	40	21,15	20,75	ploeglaag, zandleem	L	zandleem/zandig leem	nvt	niet van toepassing	donker bruin	droog			ingezaaid met wintertarwe
	2	40	60	20,75	20,55	zandleem overgangshorizont	L	zandleem/zandig leem	nvt	niet van toepassing	bruin-rood	droog	roestverschijnselen		
	3	60	120	20,55	19,95	zandleem	L	zandleem/zandig leem	nvt	niet van toepassing	bruin-rood	droog	roestverschijnselen	baksteen op 90-100 cm-mv	
	4	120	250	19,95	18,65	zandleem	L	zandleem/zandig leem	nvt	niet van toepassing	bruin-geel	vochtig	roestverschijnselen, ijzerbandje op 160 cm-mv		
	5	250	400	18,65	17,15	zandleem	L	zandleem/zandig leem	nvt	niet van toepassing	geel	nat			door de watertafel is de matrixkleur meer beige (geen geoxideerd ijzer) dan bovenliggende horizonten
BP4	1	0	40	17,56	17,16	ploeglaag, zandleem	L	zandleem/zandig leem	nvt	niet van toepassing	donker bruin	droog			ingezaaid met wintertarwe
	2	40	60	17,16	16,96	zandleem overgangshorizont	L	zandleem/zandig leem	nvt	niet van toepassing	bruin	droog		baksteenrestjes	
	3	60	140	16,96	16,16	zandleem	L	zandleem/zandig leem	nvt	niet van toepassing	bruin-rood	droog	roestverschijnselen	steen op 80 cm-mv	
	4	140	400	16,16	13,56	zandleem	L	zandleem/zandig leem	nvt	niet van toepassing	beige	nat	roestverschijnselen		witte steentjes (afgerond) op 270 cm-mv

4.3 Visualisatie van de boorprofielen

