Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Vlamingveld
(Jabbeke, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2018K346
Maart 2019

ARCHEOLOGIENOTA
BUREAUONDERZOEK (FASE 0)
DEEL 1: RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

Colofon

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

Auteurs: Aaron Willaert, Wouter Van Goidsenhoven

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Ruben Willaert, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2019
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 7

1.1 Administratieve gegevens 7
1.2 Onderzoeksopdracht 9

1.2.1 Doelstelling 9
1.2.2 Onderzoeksvragen 9
1.2.3 Juridische context 9
1.2.4 Randvoorwaarden 9
1.2.5 Archeologische voorkennis van het terrein 10

1.3 Werkwijze en strategie 11

1.3.1 Methode 11
1.3.2 Fysisch geografische situatie 11
1.3.3 Historische context en bekende archeologie 11
1.3.4 Archeologische indicatoren 11
1.3.5 Verstoringshistoriek 12
1.3.6 Introductie tot het projectgebied 13

1.3.6.1 Ruimtelijke situering 13
1.3.6.2 Geplande werken 14

1.4 Assessmentrapport 16

1.4.1 Fysisch geografische en geologische situatie 17

1.4.1.1 Landschappelijke situering 17
1.4.1.2 Tertiaire lithostratigrafie 21
1.4.1.3 Quartaire lithostratigrafie 22
1.4.1.4 Bodemvormingsprocessen 23

1.4.2 Historische en archeologische voorkennis 24

1.4.2.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden 24
1.4.2.2 Historische context en archeologische vindplaatsen 32
1.4.2.3 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen 35
1.4.2.4 Huidige gebruik en verstoringen 38

1.5 Synthese 41

2 Bibliografie 43

FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....8
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt). 8
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....13
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....14
Figuur 5: bebouwing in het zuidelijk deel van het plangebied (© Google Streetview 2017). .14
Figuur 6: Geplande werken.....15
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt). 17
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt). 18
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt). 19
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt). 20
Figuur 11: Hoogteverloop, N-Z (Bron: Geopunt).....20
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..21
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). .22
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).....23
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 2 km van het projectgebied (Bron: Geopunt).....24
Figuur 16: Projectgebied bij benadering weergegeven op een landschapsreconstructie in de Romeinse periode (bron: Hillewaert, B. e.a. p.37). 33
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).....36
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt). 37
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).....37
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).....38
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).....39

Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de ortofoto, middenschalig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).....39
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....40
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....40

TABELLENLIJST

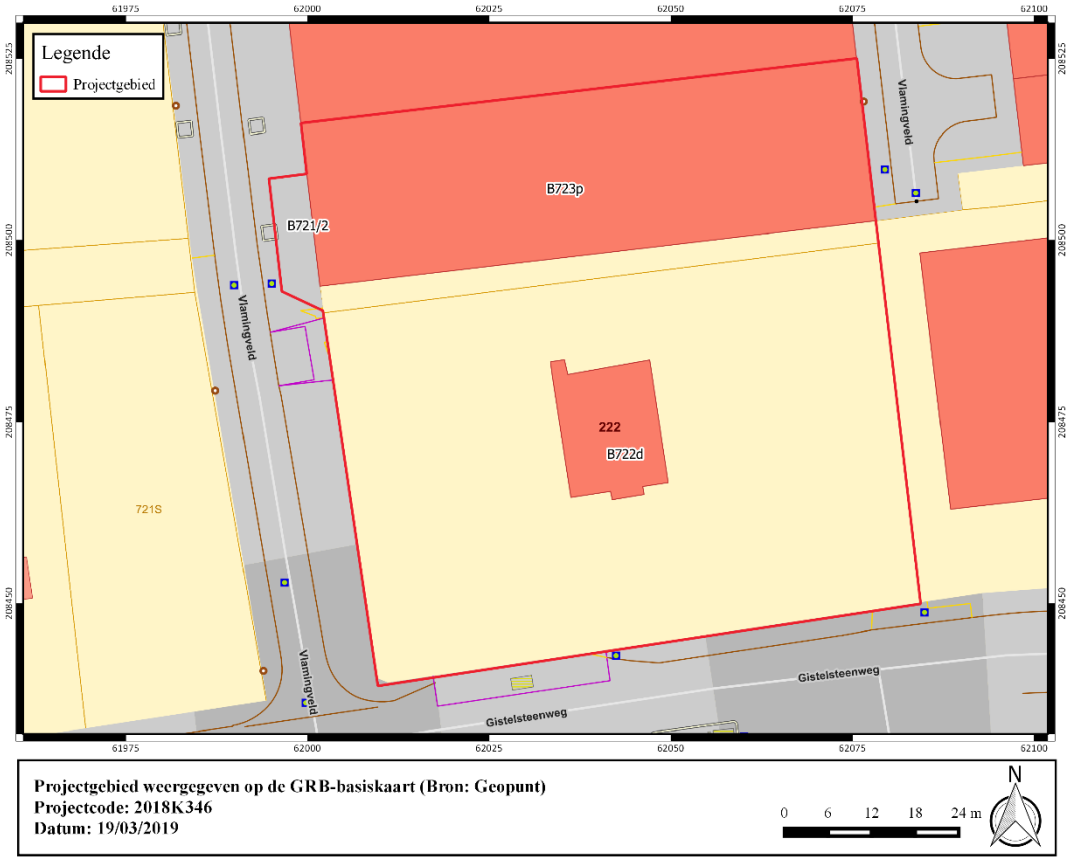
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.....7

1 Resultaten van het bureauonderzoek

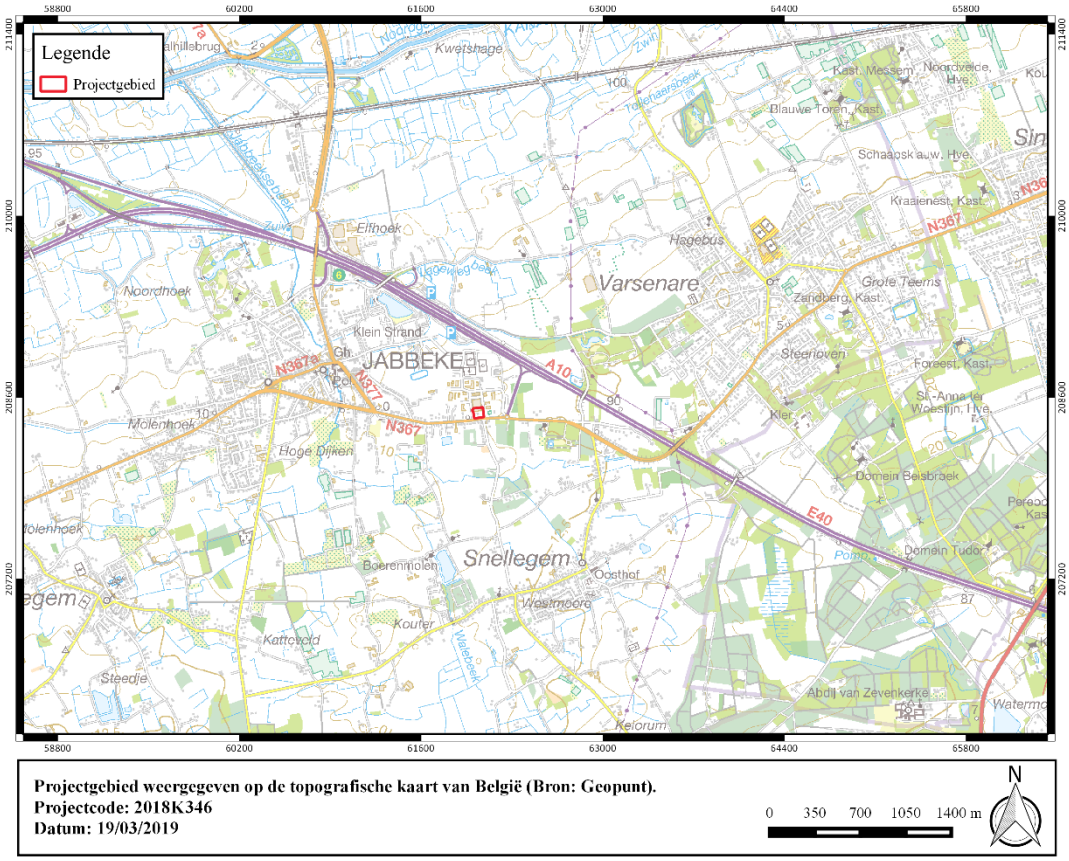
1.1 Administratieve gegevens

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	West-Vlaanderen
	Gemeente	Jabbeke
	Deelgemeente	/
	Postcode	8490
	Adres	Vlamingveld 8490 Jabbeke
	Toponiem	Vlamingveld
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X_{min} = 61821 Y_{min} = 208402 X_{max} = 62216 Y_{max} = 208677
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Jabbeke, Afdeling 1, Sectie B, nr's: 723m, 721/2, 723p, 722d 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	Wouter Van Goidsenhoven (erkend archeoloog) Clara Thys (archeoloog) 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 (Bron: Geopunt).



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?

1.2.3 Juridische context

Het onderzoeksterrein situeert zich volgens het gewestplan in een zone bestemd als industriegebied. Het plangebied situeert zich noch binnen een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een archeologische site, noch binnen een zone waar geen archeologie te verwachten valt. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000 m^2 of meer bedraagt.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 5977 m²; vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.4 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is momenteel onmogelijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning. Het terrein is op heden nog bebouwd en verhard. Deze verharde structuren dienen eerst verwijderd te worden, conform de sloopvoorwaarden opgenomen in het programma van maatregelen.

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.

1.2.5 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Jabbeke Vlamingveld 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:

- 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)
- Topografische kaart Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970

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]

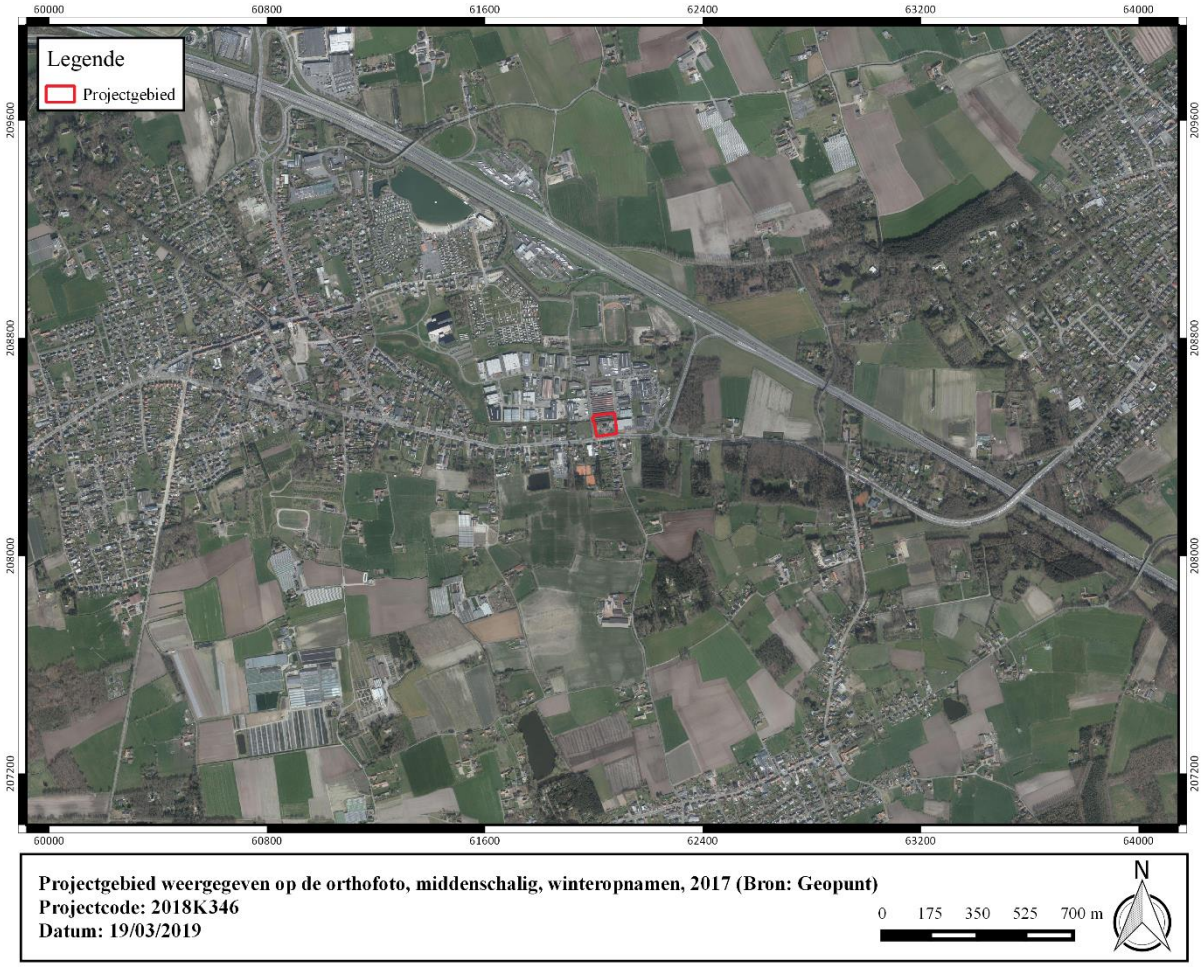
[2] http://www.geopunt.be/

1.3.6 Introductie tot het projectgebied

1.3.6.1 Ruimtelijke situering

Het onderzoeksterrein is gelegen in Jabbeke, in de provincie West-Vlaanderen. Jabbeke is omgeven door Brugge ten oosten, Zuienkerke en De Haan ten noorden, Oudenburg ten westen en Ichtegem en Zedelgem ten zuiden. Het plangebied grenst ten zuiden aan de Gistelsteenweg, de overige zijden grenzen aan Vlamingveld.

De dorpskern van Jabbeke situeert zich ca. 1 kilometer ten noordwesten.



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 5977 m².

Op heden is ca. 1975 m² van het terrein bebouwd.



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

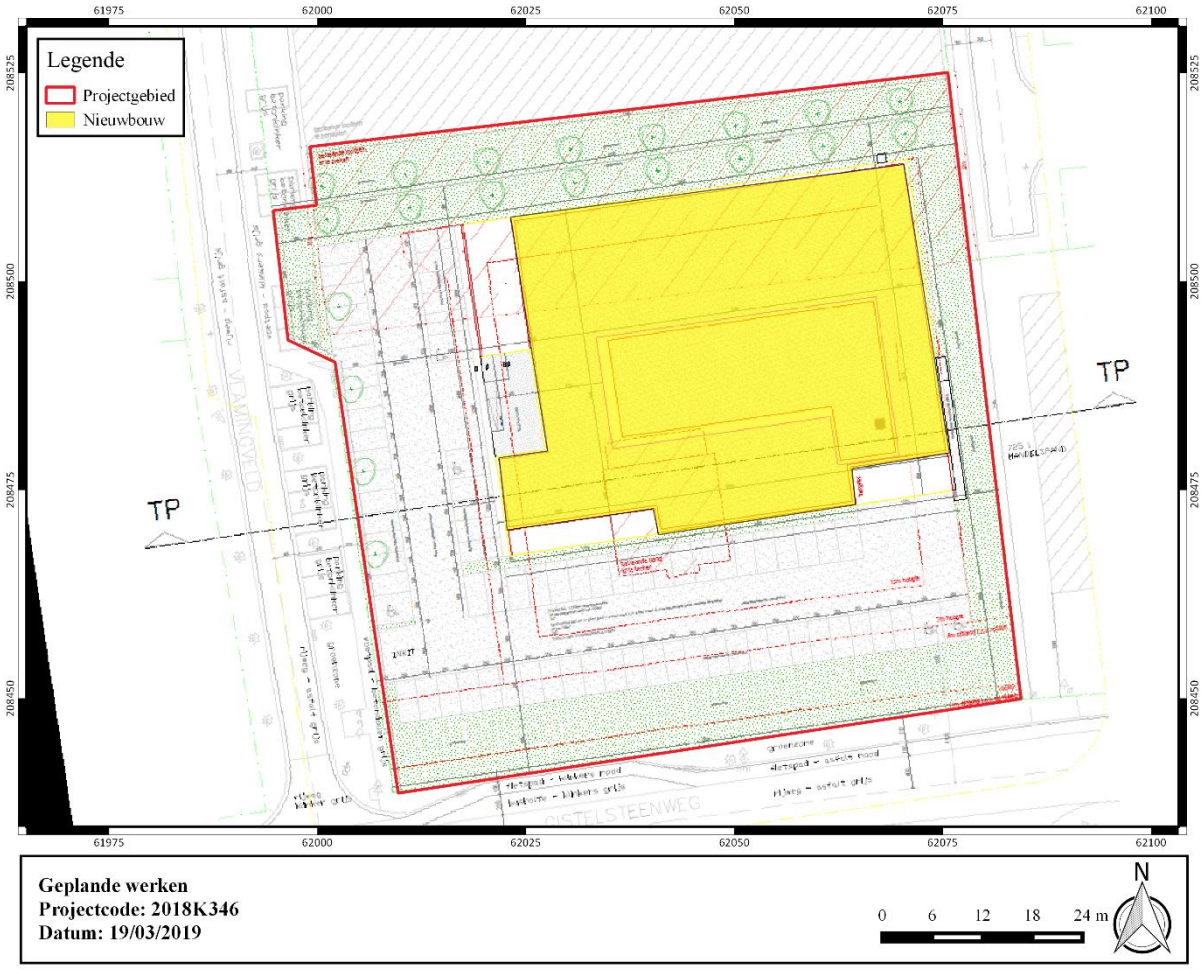


Figuur 5: bebouwing in het zuidelijk deel van het plangebied (© Google Streetview 2017).

1.3.6.2.2 Ontworpen toestand

De opdrachtgever plant de realisatie van een nieuwe toonzaal met bijhorende kantoorruimte (totale footprint van ca. 1862 m²). Deze loods wordt ingericht door middel van paalfunderingen. De diepte van deze funderingen zijn nog te bepalen door ingenieursstudie. Ter hoogte van het overige deel van het terrein wordt buitenaanleg voorzien in de vorm van verhardingen en groenzone. Voor deze buitenaanleg dient een algemene bodemingreep gerekend te worden van 50 cm-mv.

Concreet lijdt het weinig twijfel dat de geplande bodemingrepen, gepaard gaande met werverkeer en werfinrichting, de aanleg van rioleringen en nutsleidingen, etc. het potentieel archeologisch bodemarchief over het volledige terrein bedreigen.



Figuur 6: Geplande werken

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

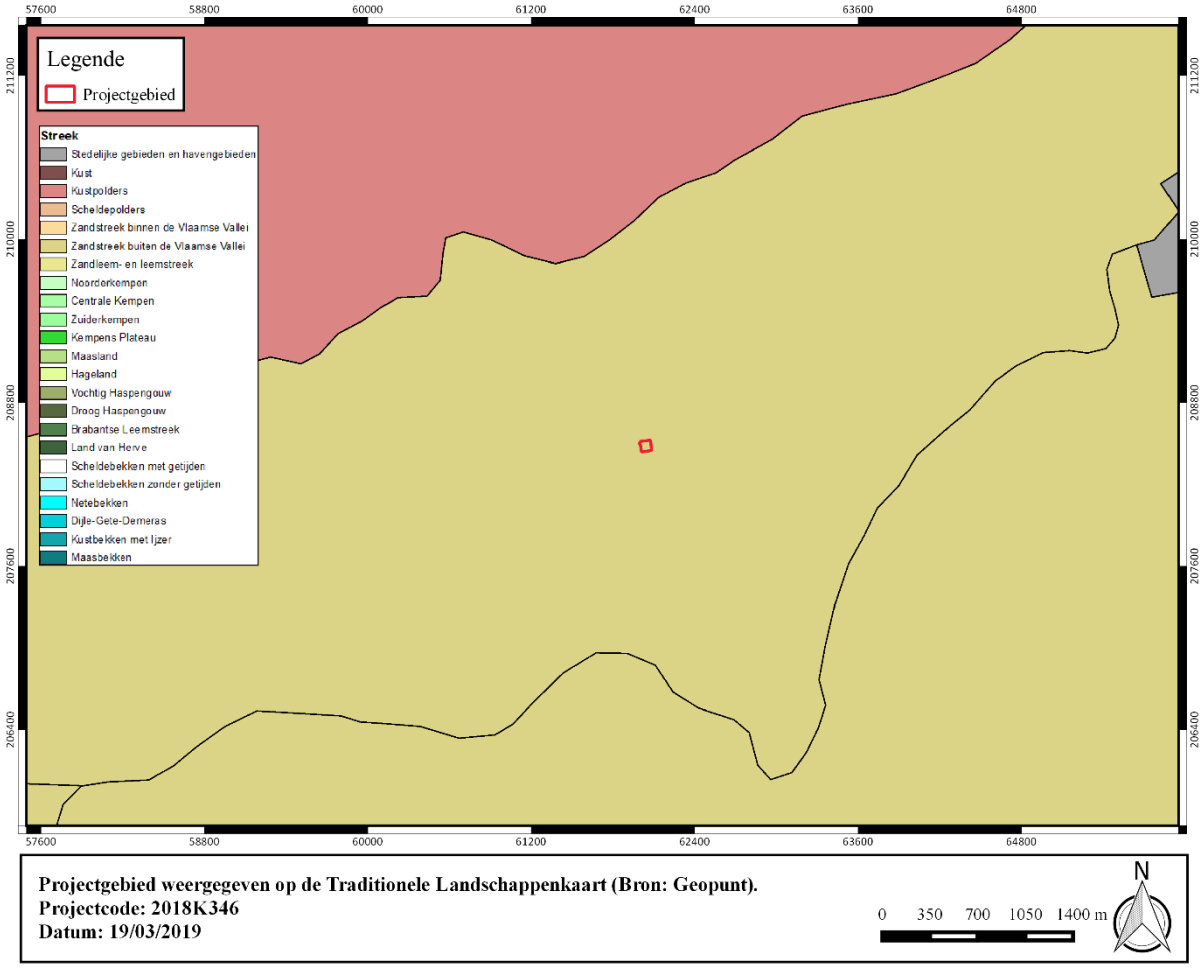
1.4.1.1 Landschappelijke situering

Landschappelijk is het plangebied gelegen in de zandleem- en leemstreek.

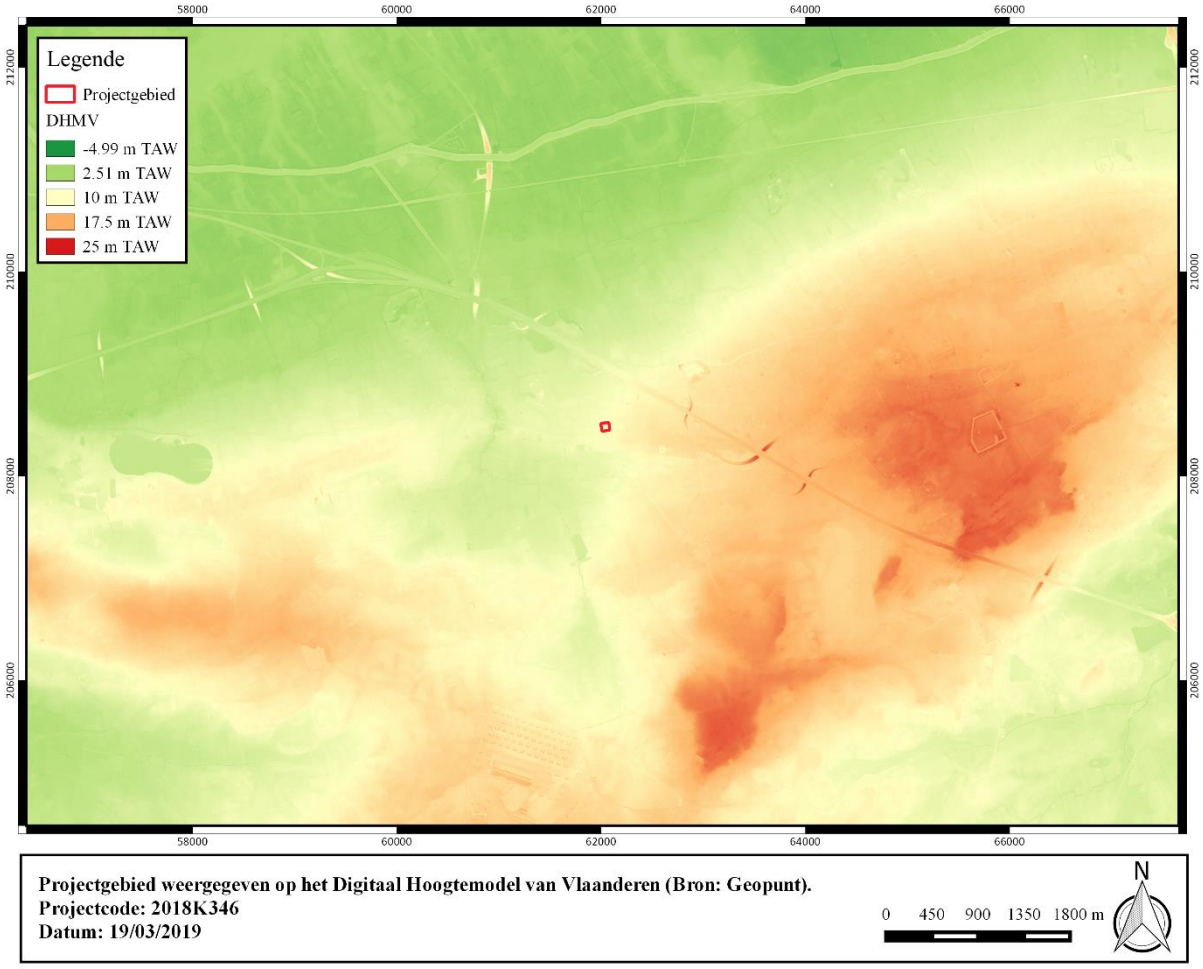
De noordelijke helft van Jabbeke behoort tot de kustpolders, het zuidelijk deel van Jabbeke behoort tot de zandstreek. Deze overgang wordt gevormd door een vrij onvruchtbare strook zand, afkomstig van oude duinen.

Het plangebied ligt deels een helling van de zandrug tussen Aardenburg, Brugge en Oudenburg. Het terrein is gelegen op een hoogte van ca. 9.9 m TAW. Centraal, ter hoogte van het bestaand gebouw, situeert zich een hoger gelegen zone op 10,9 m TAW. Voor de rest kent het terrein een relatief vlak verloop.

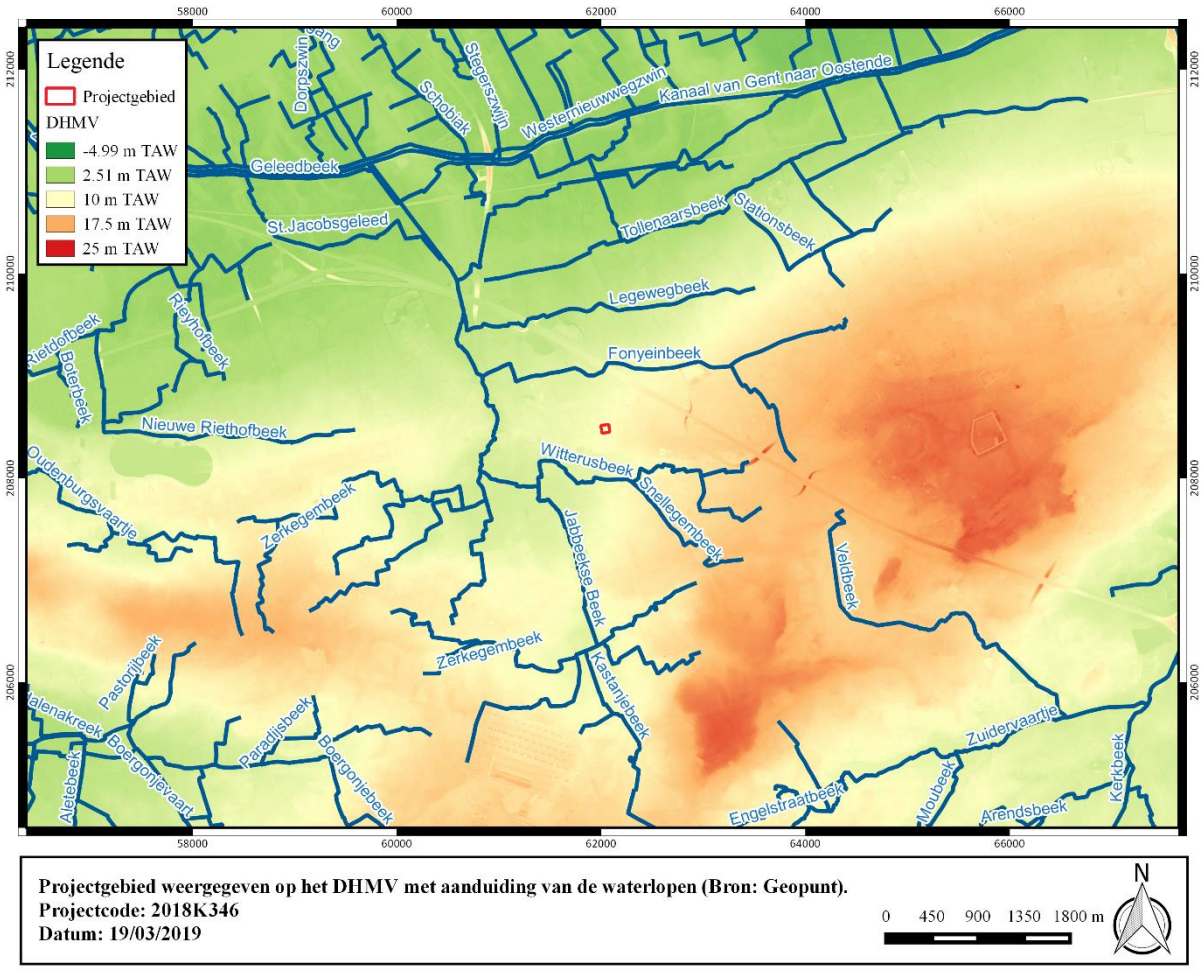
Hydrografisch is het plangebied gelegen in het Bekken van de Brugse polders, deelbekken Oudlandpolder.



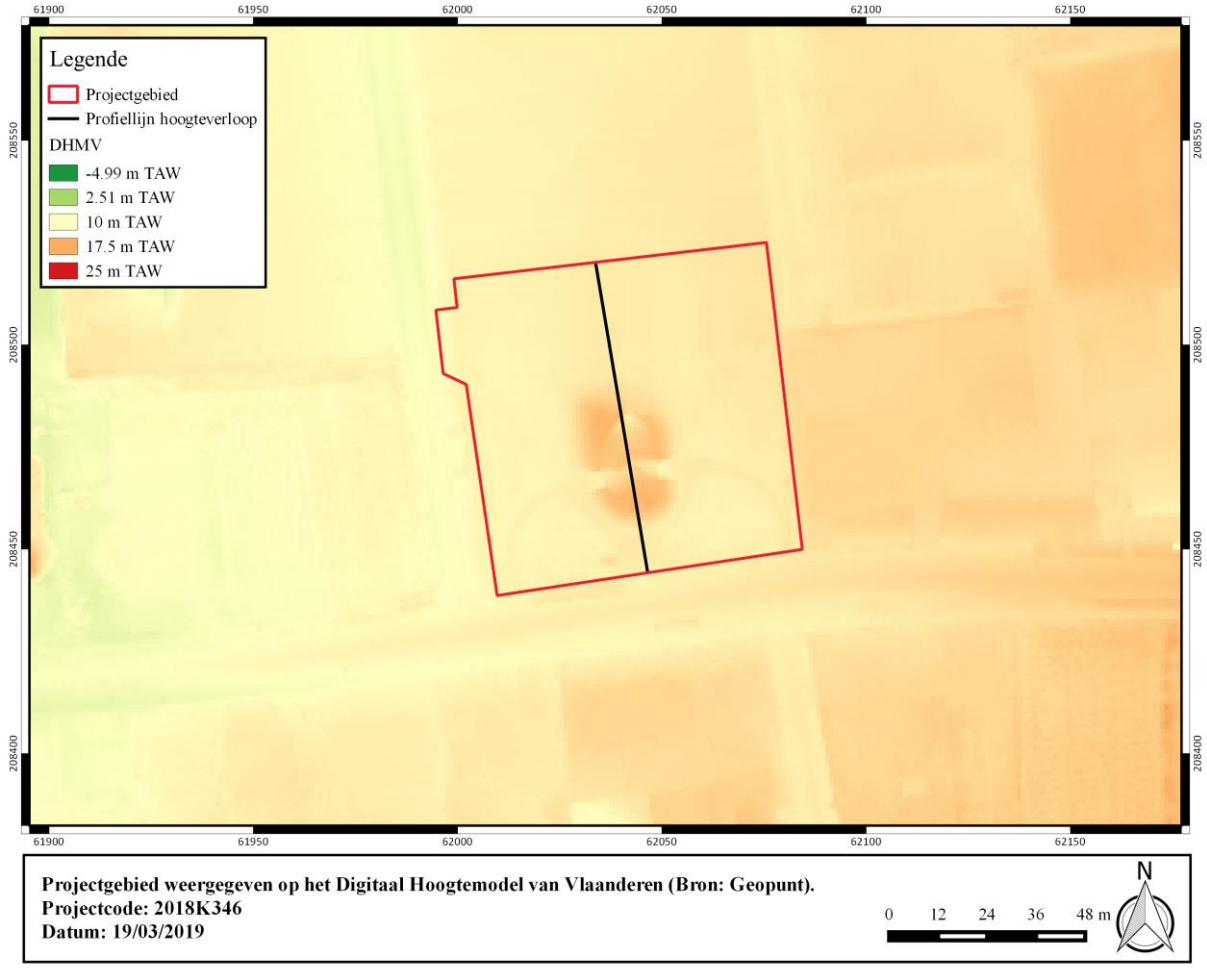
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).



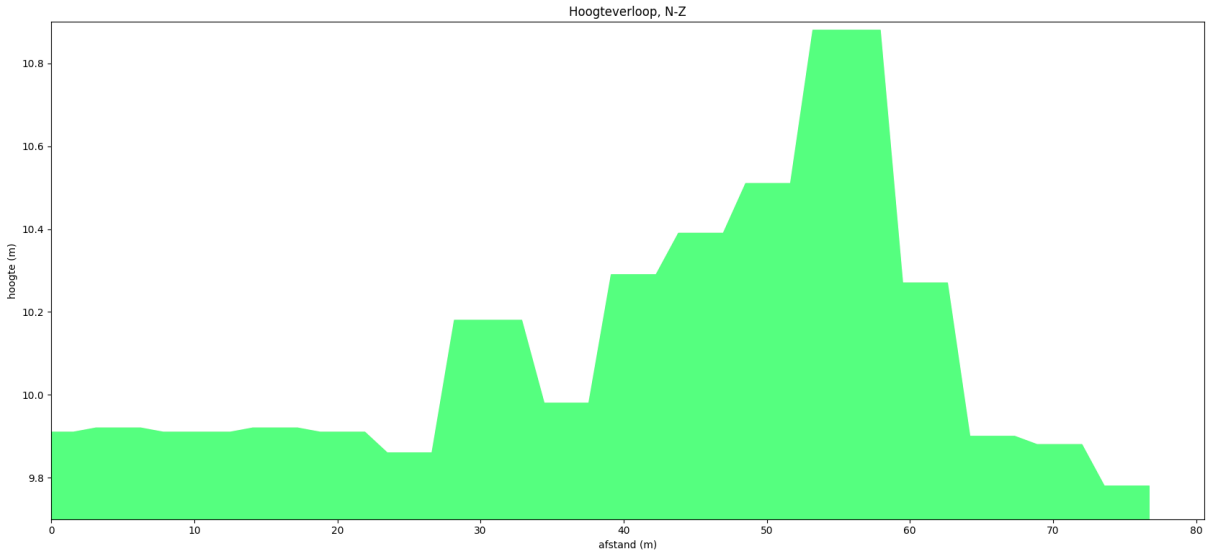
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).



Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).

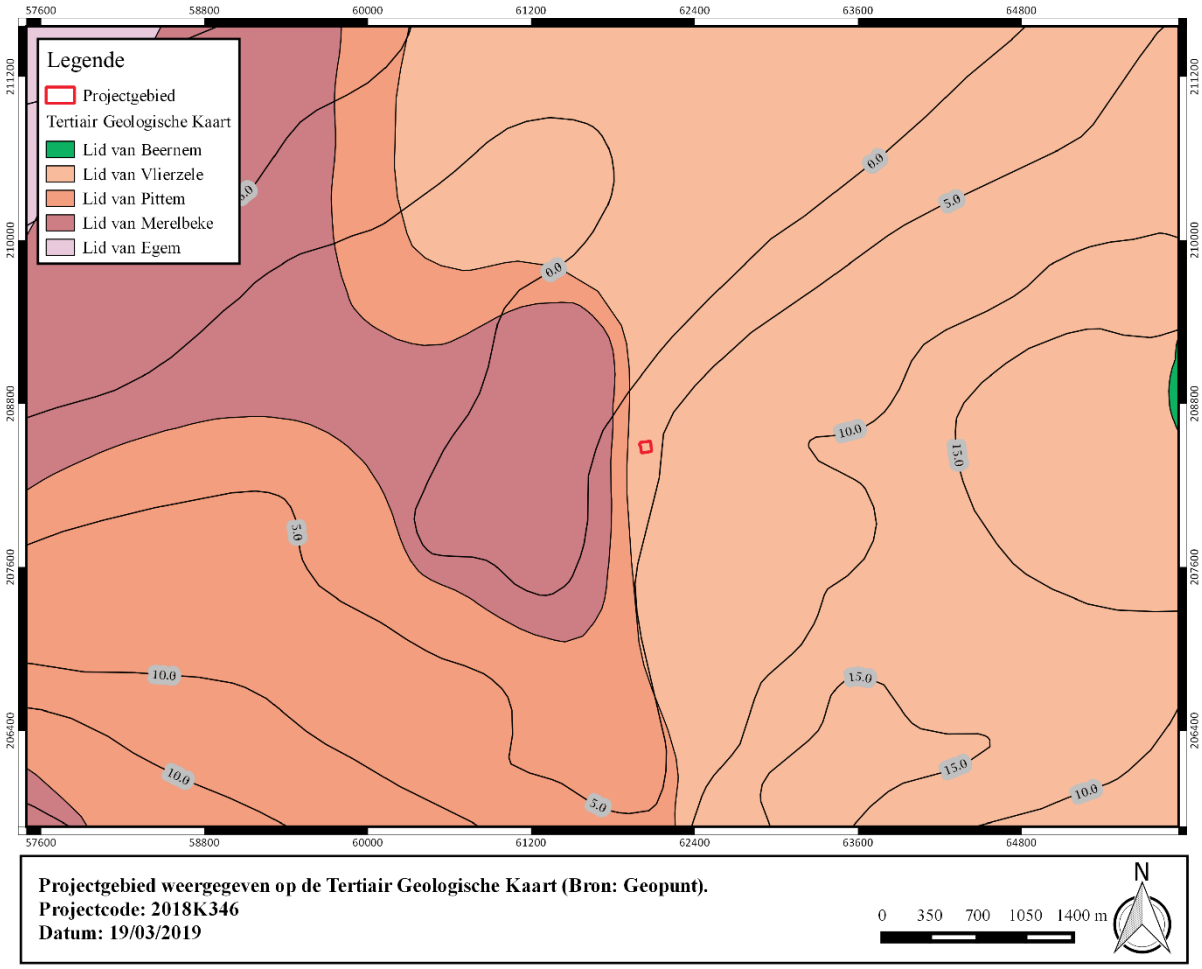


Figuur 11: Hoogteverloop, N-Z (Bron: Geopunt).

1.4.1.2 Tertiaire lithostratigrafie

Het projectgebied bevindt zich in het **Lid van Vlierzele** (Formatie van Gentbrugge). De Formatie van Gentbrugge bestaat uit een afwisseling van kleiïge siltige en zandige mariene sedimenten met enkele macrofossielen. Het is onderverdeeld in drie leden; van oud naar jong: het Lid van Merelbeke, het Lid van Pittem en het Lid van Vlierzele.

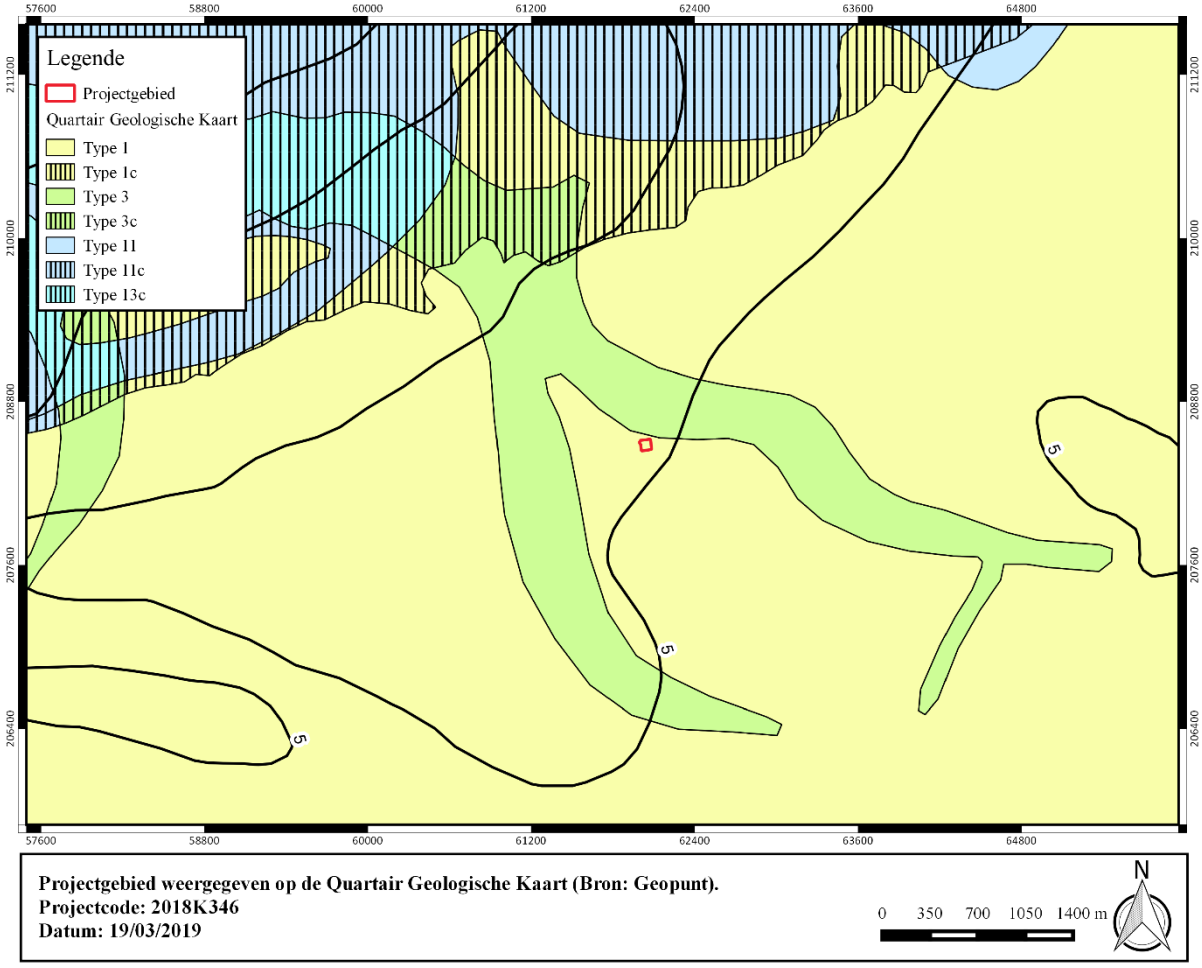
Het **Lid van Vlierzele** is een groen tot grijsgroen fijn zand dat een duidelijke horizontale of kruisgewijze gelaagdheid vertoont aan de top. Soms is het ook homogeen met veel tubulaties door bioturbatie. Deze zanden werden afgezet in een epicontinentale zee. Naar onder toe gaat het meestal over in een homogeen kleiïg zeer fijn zand met kleilenzen. Bovenaan kunnen ook gedifferentieerde kleilagen voorkomen met humeuze intercalaties. De afzetting bevat slechts weinig macrofossielen. Harde zandsteenbanken komen regelmatig voor en werden vroeger plaatselijk aangewend als bouwsteen.



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 1**. Dit type bestaat uit een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zand tot zandleem). Deze afzetting kan eventuele hellingsafzettingen van het Quartair bevatten.



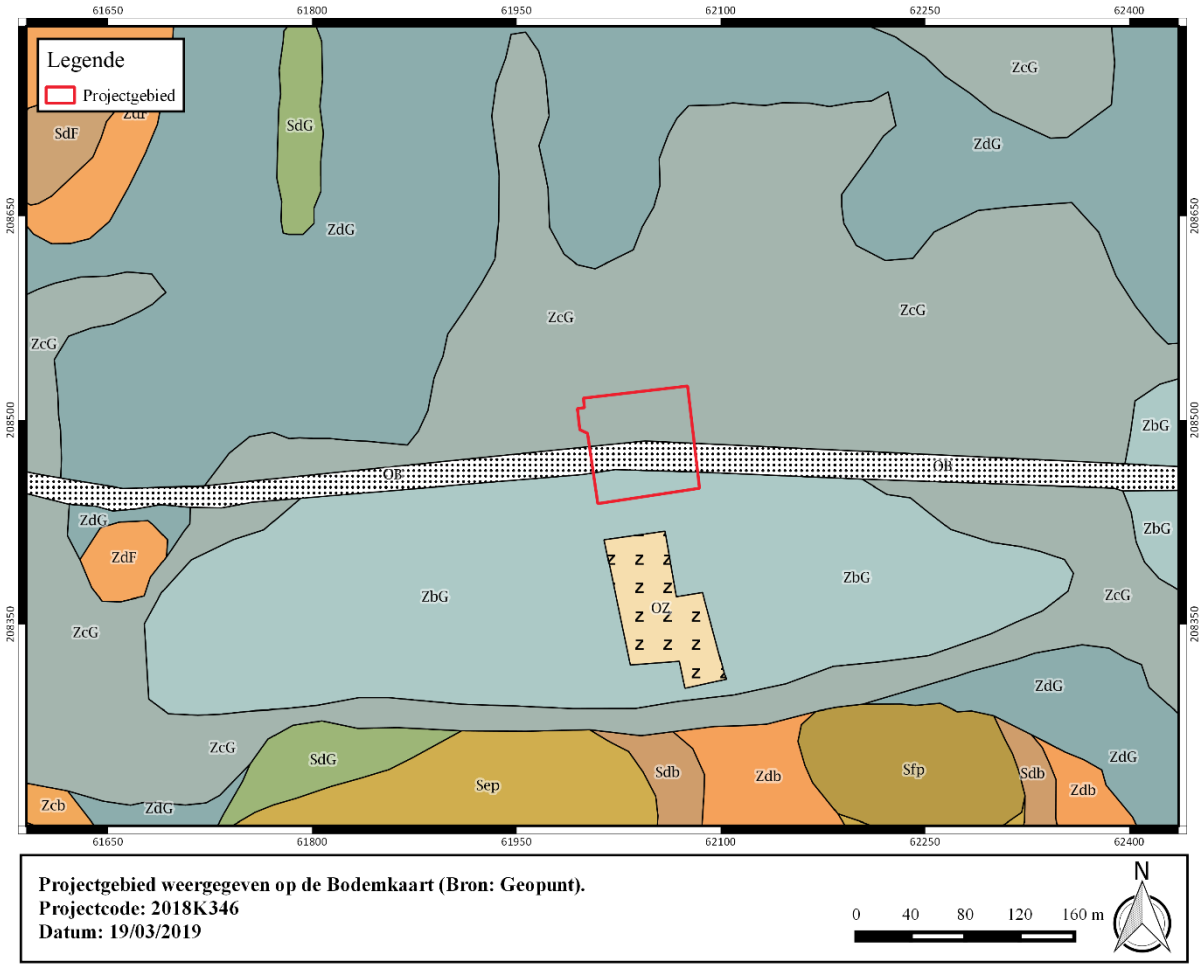
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.4.1.4 Bodemvormingsprocessen

Het bodemtype **ZcG** is een matig droge zandbodem complex. De bovengrond is donker bruingrijs, is goed humeus en 30-60 cm dik. De Podzol B is 20-30 cm dik en verbrokkeld in harde concreties. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm.

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 **ZbG** is een droge zandbodem complex die bodems met verbrokkelde textuur B horizont en met een zwak ontwikkelde B horizont groepeert. Onder bos hebben deze bodems een humusarme bovengrond, in de andere gevallen is een goed gehomogeniseerde bouwvoor dikker dan 30 cm aanwezig.

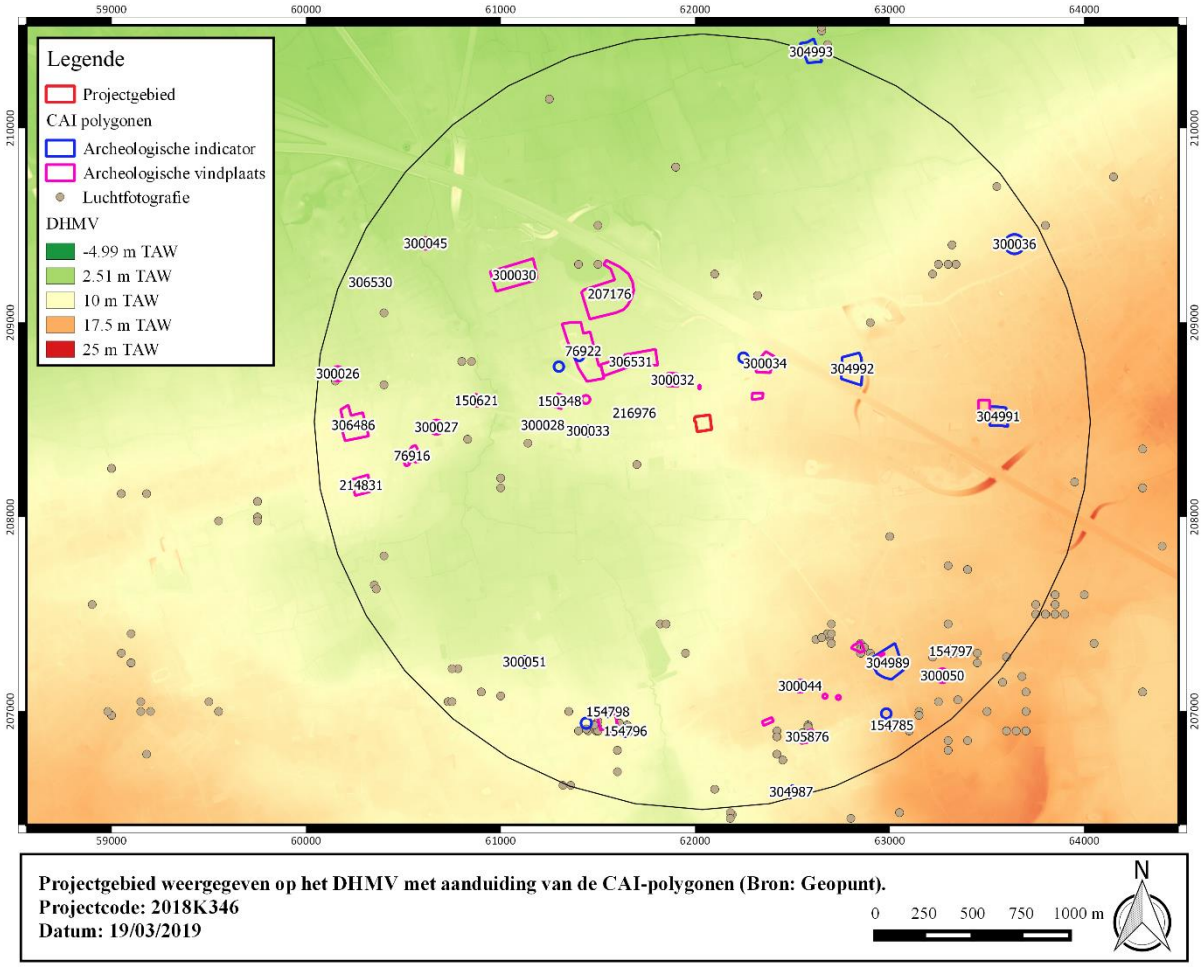


Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).

1.4.2 Historische en archeologische voorkennis

1.4.2.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden

Op het plangebied of belendende percelen zijn geen archeologische waarden gekend. In de ruime omgeving is echter een veelvoud aan vindplaatsen gekend dankzij het werk van intergemeentelijke archeologische dienst Raakvlak. Deze vindplaatsen, die voor een groot deel onderzocht zijn in het kader van werfcontroles, wijzen op een beduidende menselijke aanwezigheid in de metaaltijden, Romeinse periode en vroege middeleeuwen. Een 250-tal meter ten noorden van het onderzoeksgebied werden bij een werfcontrole en verder terreinonderzoek materiaal uit de steentijden en Romeinse periode gerecupereerd. Ook werden er resten van een Romeins grafveld en nederzetting uit de Romeinse periode onderzocht (CAI 30032). Verder worden er op het kaartbeeld van de CAI meerdere laatmiddeleeuwse hoeves met walgracht aangeduid op basis van cartografische indicatoren. Ook zijn door middel van luchtfotografische prospectie meerdere cirkelvormige structuren in kaart gebracht die geïnterpreteerd worden als grafheuvels uit de bronstijd. Metaaldetecties in de ruime omgeving hebben dan weer enkele metaalvondsten uit de vroege middeleeuwen opgeleverd. Het mag duidelijk zijn dat de gekende waarden wijzen op een aanzienlijke trefkans inzake sporenarcheologie uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. Uiteraard zijn sporen uit andere perioden niet uit te sluiten.



Figuur 15: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 2 km van het projectgebied (Bron: Geopunt).

I. Archeologische vindplaatsen

76916	Mechanische prospectie (2008), Opgraving (2006); NK: 15 meter Midden-Romeinse tijd: nederzetting – gebouw plattegrond - 11 langwerpige kuilsporen, gemiddeld 1 m breed en 7-8 m lang. Tussen de kuilsporen onderling is telkens een sporenvrije zone van zo'n 1,5 m. Eén van de kuilsporen bevatte opvallend veel aardewerk (terra sigillata uit het Rijnland, dunwandige terra nigra uit Noord-Gallië en de Scheldevallei, gewoon gebruiksaardewerk, gedraaid aardewerk van Noord-Franse en reginoale makelij). De kuilen zijn waarschijnlijk te relateren aan ambachtelijke productie (onduidelijk welke activiteit). Deze kuilensporenreeks scheidt het grafveld van de nederzettings- en greppelsporenzone – vierpalige spieker - Minstens 40 brandrestengraven, waarvan 17 zonder nis en 23 met nis. Op 2 plaatsen restanten van zgn. monumentale grafstructuren. Karolingische periode: grachtsporen Late middeleeuwen: kuilen – greppelsporen en karrensporen Bron: Hillewaert, B. & Van Besien, E. 2011: Jabbeke, Aartrijksesteenweg - Hoge Dijkenstraat, onuitgegeven rapport - Van Besien, E., 2006, Voorlopig opgravingsverslag. Jabbeke, Aartrijksesteenweg (Hoge Dijkenstraat) (Raakvlak dossier 06/182).
76922	Opgraving (2005), Mechanische prospectie (2005); NK: 15 meter Late ijzertijd: Concentratie van nederzettingssporen langs de weg van Oudenburg naar Aardenburg (zie rest interpretaties) – aardewerk – restanten van een tweetail kleine houten gebouwen – verscheidene spiekers – aantal grachten - Een aantal grachten, met schervenmateriaal, wellicht maakten ze deel uit van een percelering Onbepaald: verschillende bredere grachten die elkaar oversnijden. Bron: Van Besien, E., Voorlopig opgravingsverslag. Jabbeke, Kroondreef (Raakvlak dossier 05/36).
150348	Mechanische prospectie (2007); NK: 15 meter Romeinse tijd: Een spoor (gracht of kuil) dat enkele scherfjes handgemaakt Romeins aardewerk bevatte. Bron: s.n., 2007. Jabbeke, Kroondreef. Dossiernr 2007/140. Proefsleuvenonderzoek, onuitgegeven rapport.
150621	Mechanische prospectie (2009); NK: 15 meter Merovingische periode: aardewerk Karolingische periode: aardewerk Bron: Hillewaert B., Huyghe J., Van Besien E., 2010. Raakvlak Jaarverslag 2009, Brugge.
156008	Mechanische prospectie (2008); NK: 15 meter

	Middeleeuwen: verschillende opvullingspaketten, die plaatselijk veel baksteenpuin en kalkmortel bevatten Late middeleeuwen: resten van een bakstenen afvoergoot (vermoedelijk bestemd om water of vloeibare beer af te voeren naar de walgracht) - de bakstenen constructie sloot aan op een witte natuursteen met ronde opening Bron: Van Besien, E. 2011: Snellegem (Jabbeke), Oostmoerstraat - Het Oosthof, onuitgegeven rapport.
157047	Opgraving; NK: 15 meter Midden-Romeinse tijd: gracht met vondsten - paalkuilen verspreid over het terrein; mogelijk behoren deze tot een 2-schepige structuur 19e eeuw: recente gracht Bron: Huyge, J, Verwerft, D., 2011: Archeologisch onderzoek, Isenbaertstraat 61a, Snellegem, Raakvlak, Brugge.
207176	Mechanische prospectie (2013); NK: 15 meter Midden-Romeinse tijd: enkele grachten en groot aantal paalkuilen. Romeinse munt en aardewerk plaatsen de site eind 2e- 3e eeuw. Nieuwe tijd: gracht Bron: Huyghe, J., Lambrecht G., Verwerft D. 2013: Resultaten archeologisch onderzoek aan het 'Klein Strand' te Jabbeke, Brugge.
214831	Mechanische prospectie (2015); NK: 15 meter Metaaltijden: mogelijke grafcirkel Volle middeleeuwen: groot aantal paalkuilen en greppels Bron: Lambrecht G., Roelens F., Huyghe J. 2016: Jabbeke, Koornblomme. Resultaten archeologische prospectie met ingreep in de bodem, Aardewerk rapport 2016/13, Brugge.
300026	Controle van werken (1996); NK: 150 meter Romeinse tijd: grachten en greppels - op één plaats werd een zwaar verstoorde laag aangesneden met heel wat Romeins schervenmateriaal. Vroege middeleeuwen: een aantal grachten leverden vroegmiddeleeuwse aardewerkfragmenten op. Bron: Hollevoet, Y. 2002, Waar Jabbeek en Zandstraat elkaar kruisen. Archeologische waarnemingen en vondsten in het Jabbeekse, in: Brugs Ommeland, 42/1, p. 32-54.
300027	Controle van werken (1992); NK: 250 meter

	Midden-Romeinse tijd: aardewerk Bron: Hollevoet, Y. 2002, Waar Jabbeek en Zandstraat elkaar kruisen. Archeologische waarnemingen en vondsten in het Jabbeekse, in: Brugs Ommeland, 42/1, p. 32-54.
300028	Controle van werken (1995); NK: 15 meter Vroege middeleeuwen: aardewerk Volle middeleeuwen: Enkele paalkuilen maar vooral grachten, waarvan slechts enkele konden worden onderzocht. Bron: Hollevoet, Y. 2002, Waar Jabbeek en Zandstraat elkaar kruisen. Archeologische waarnemingen en vondsten in het Jabbeekse, in: Brugs Ommeland, 42/1, p. 32-54.
300030	Controle van werken (2002); NK: 15 meter Vroege middeleeuwen: nederzetting Volle middeleeuwen: enkele paalkuilen maar vooral grachten, waarvan slechts enkele konden worden onderzocht.
300031	Controle van werken (1993); NK: 150 meter Romeinse tijd: schervenmateriaal Onbepaald: aardewerk
300032	Controle van werken (1997), Mechanische prospectie (2010), Opgraving (2010); NK: 15 meter Steentijd: lithisch materiaal Romeinse tijd: Een boomkuil met in de vullingspakketten een tweetal scherven Romeins aardewerk – 17 brandrestengraven waarvan 4 bijgiften hadden – spiekers Midden-Romeinse tijd: Een vierkante houten waterput met een bekisting bestaande uit verticaal geplaatste planken aan de binnenzijde op hun plaats gehouden door dwarsbalken - de vulling werd intensief bemonsterd. Bron: www.archeonet.be "Raakvlak brengt Romeins verleden van Jabbeke verder in kaart"
300034	Controle van werken (1995); NK: 15 meter Late ijzertijd: 2 grachten – vierpostenconfiguratie Midden-Romeinse tijd: tracé van een aarden weg met karrensporen - De nederzettingssporen bestaan uit een greppel, de aanzet van een poel en een aantal paalsporen die in verband zijn te brengen met een huisplattegrond. Talrijk vondstenmateriaal met overwegend fragmenten van gebruiksaardewerk.

	Bron: Cooremans, B.; De Clercq, W.; Deforce, K.; Hillewaert, B.; Hollevoet, Y.; Huyghe, J.; Thoen, H.; Van Besien, E.; Van Cauter, J.; Vandenbruaene, M. 2009, Vondsten uit vuur. Romeins grafveld met nederzettingssporen aan de Hoge Dijken in Jabbeke, Brugge, p. 15.
300035	Controle van werken (1993); NK: 150 meter Onbepaald: silo Volle middeleeuwen: aardewerk
300042	Controle van werken (1992); NK: 15 meter Steentijd: silexafslagen Onbepaald: gracht
300044	Controle van werken (1993); NK: 250 meter Merovingische periode: aardewerk
300045	Controle van werken (1993); NK: 250 meter Volle middeleeuwen: grachten
300050	Controle van werken (1993); NK: 250 meter Vroege middeleeuwen: aardewerk
303708	Controle van werken (1981); NK: onbepaald Late middeleeuwen: site met walgracht - aardewerk
305148	Controle van werken (1981); NK: 15 meter Late middeleeuwen: afvalput
305801	Opgraving (1956), Boring; NK: 15 meter Karolingische periode: kerk Volle middeleeuwen: graven die ouder zijn dan de eerste bouwfase of funderingen van de oudste teruggevonden kerk – klokkengieterij Late middeleeuwen: in het midden van de middenbeuk van de kerk trof men twee bakstenen putten aan, die halfrond eindigden. De wand was gevormd door twee rijen bakstenen, bij elkaar gehouden door bruinverbrande klei. Beide putten waren gevuld met wit zand, er boven lag er as. Tussen het zand en de baksteen was gesmolten lood gelopen. Vermoedelijk betreft het twee smeltputten aangelegd door loodgieters die aan de kerk werkten. Bron: Rassalle, T., 2006-2007, De pre-Romaanse kerk in Vlaanderen: een archeologische inventarisatie, onuitgegeven licentiaatsthesis UGent.

305876	Opgraving (1992); NK: 15 meter Neolithicum: lithisch materiaal Late ijzertijd: zandontginning - weinig vondstmateriaal: enkele fragmenten handgevormd aardewerk, versierd met vingertopindrukken of een golflijnversiering. Mogelijk in verband met een nederzetting vlakbij. Midden-Romeinse tijd: greppeltjes, kuil, aardewerk Vroege middeleeuwen: talrijke paalsporen, kuilen, greppels of grachten en mogelijk 2 waterputten. Merovingische periode: poel Volle middeleeuwen: een volledige woonareaal met begrenzend grachtensysteem. Houten hoofdgebouw oostwest georiënteerd en rechthoekig van vorm. Sporen van één bijgebouw, vrij diep gefundeerde vierpostenconstructie (spieker) met een zijde van 3,5 m. Late middeleeuwen: een zilveren muntje: kleine denier – zandontginning 17e eeuw: Een vrij brede L-vormige gracht (wellicht gedempt vóór de 18de eeuw) en verscheidene kuilen. Bron: Hollevoet, Y. 1993, Een luchtfoto opgegraven. Middeleeuwse landelijke bewoning langs de Meersbeekstraat te Snellegem (gem. Jabbeke, prov. West-Vlaanderen) Interimverslag 1992, in: Archeologie in Vlaanderen II, p. 227-235.
306486	Controle van werken (1988); NK: 150 meter Romeinse tij d: waterput – gracht – enkele kuilen – aardewerk Bron: Hollevoet, Y. 1988, Jabbeke (W.-Vl.): nedezettingssporen, in: Archeologie 1988/1, p. 28.
306530	Controle van werken; NK: 150 meter Late middeleeuwen: weg
306531	Controle van werken (1988, 1992, 1994); NK: 15 meter Vroeg-Romeinse tijd: grachtensysteem (een aantal haaks op elkaar gerichte ondiepe grachtjes) met in de vulling schervenmateriaal, wellicht van in de vroeg-Romeinse periode Midden-Romeinse tijd: 10-tal crematiegraven Volle middeleeuwen: spieker - kuilen, grachten en paalgaten waarvan sommige mogelijk in verband te brengen zijn met een spieker - uitsluitend fragmenten van gewoon grijs gebruiksaardewerk. Bron: Hollevoet, Y 1994, Activiteitenverslag 2de semester 1994

II. Archeologische indicator

Historisch-cartografische en iconografische data

304987	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: site met walgracht
304991	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: site met walgracht
304992	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: site met walgracht
304993	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: site met walgracht

Veldprospecties

300033	Veldprospectie (1994); NK: 150 meter Late ijzertijd: aardewerk
300051	Veldprospectie (1993); NK: 250 meter Steentijd: vuurstenen pijlpunt

Luchtfotografie

154783	Indicator luchtfotografie; NK: 150 meter Bronstijd: grafheuvel
154785	Indicator luchtfotografie; NK: 150 meter Bronstijd: grafheuvel
154795	Indicator luchtfotografie; NK: 150 meter Bronstijd: grafheuvel
154796	Indicator luchtfotografie; NK: 150 meter Bronstijd: grafheuvel

154797	Indicator luchtfotografie; NK: 150 meter Bronstijd: grafheuvel
154798	Indicator luchtfotografie; NK: 150 meter Bronstijd: grafheuvel

Metaaldetectie

216976	Metaaldetectie; NK: 15 meter Karolingische periode: Eenvoudige Karolingische gelijkarmige fibula
216977	Metaaldetectie; NK: 15 meter Karolingische periode: eenvoudige Karolingische gelijkarmige fibula
216986	Metaaldetectie; NK: 15 meter Karolingische periode: schijffibula
216987	Metaaldetectie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: stijgbeugelriembeslag

Geofysisch onderzoek

304989	Geofysisch onderzoek (2006), Mechanische prospectie; NK: 15 meter Middeleeuwen: motte - cirkelvormige walgracht met een diameter van 50 meter en een grachtdiepte dieper dan 2 meter - ten zuidoosten van het huidige Oosthof - diverse structuren zoals greppels die als neerhof geïnterpreteerd kunnen worden Bron: Houben, P. 2007, Geoarcheologic lithofacies and soil survey at the Snellegem Field site (Preliminary report from the April 2007 field stay).

Toevalsvondst

300036	Toevalsvondst; NK: 250 meter Romeinse tijd: aardewerk

1.4.2.2 Historische context en archeologische vindplaatsen

Het gebied rondom Brugge valt uiteen in de kustvlakte en de zandstreek die elk hun eigen ontstaansgeschiedenis hebben. Terwijl voor de zandstreek vooral enkele grote geologische processen tot ca. 12.000 v. Chr bepalend zijn geweest kwam de kustvlakte in recentere tijden, vooral door mariene invloeden, tot stand.

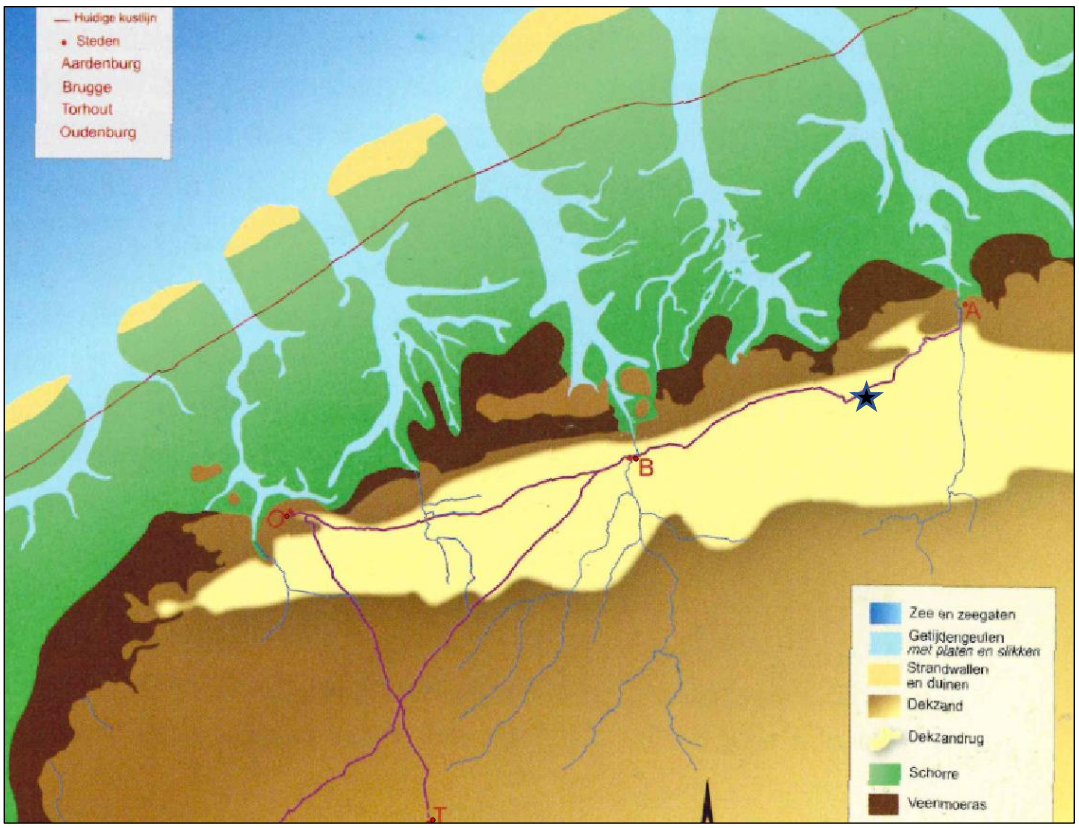
De oudste sporen van menselijke aanwezigheid in de omgeving van Brugge dateren uit het midden van het paleolithicum. Rondom Brugge situeerde zich een open, boomloos landschap met beperkte vegetatie.

Tussen ca. 35.000 en 14.000 v. Chr. neemt de koude toe en is er geen sprake meer van bewoning in de regio rond Brugge. Het gebied wordt opnieuw aantrekkelijk vanaf het laatglaciaal. Het klimaat is echter nog niet standvastig en tijdens koudere periodes wordt een typisch duinenlandschap gevormd. Onder invloed van aanhoudende noordwestenwinden waaien dekzandruggen op, zoals de rug van Meetkerke over Koolkerke en Aardenburg, en de omvangrijke rug van Gistel, over Brugge, naar Maldegem. Op het einde van de oude steentijd treft men in de regio meer aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid aan.

Vanaf 10.000 v. Chr. vindt er een algemene en definitieve opwarming plaats. Gedurende het mesolithicum (10.000 – 5.000 v. Chr). trekken jager-verzamelaars door het landschap en vestigen zij zich op de hogere dekzandruggen. Vanaf het neolithicum is er een geleidelijke overgang naar een sedentair bestaan. Als locatie kiest de mens logischerwijs voor de drogere gronden. In 2003 werd ter hoogte van Waardamme-Vijvers een huisplattegrond uit het einde van het neolithicum gelokaliseerd.

Omstreeks 3500 v. Chr. vertraagt de zeespiegelrijzing en geraken delen van het wad dermate opgeslibd dat ze niet meer zo geregeld overspoeld worden door het getij. Met uitzondering van de openingen ter hoogte van het latere Zwingebied en de vallei van de Ijzer wordt de kustvlakte afgesloten van de zee. Tegen 1000 v. Chr. is de hele kustvlakte een veenlandschap geworden. De hoogste delen van de beboste dekzandruggen en landduinen steken nog boven het veenpakket uit. De archeologische informatie over de bronstijd vertaalt zich vooral in de aanwezigheid van circulaire structuren.

Nog voor het begin van de jaartelling begint een periode van kusterosie. Aanvankelijk wordt het veen overstroomd in de directe nabijheid van de getijdengeulen waardoor het netwerk van de getijdengeulen sterk uitbreidt. In de regio rond Brugge zijn nederzettingssporen uit de vroege ijzertijd vrij schaars. Voor de late ijzertijd komen meer sporen voor.



Figuur 16: Projectgebied bij benadering weergegeven op een landschapsreconstructie in de Romeinse periode (bron: Hillewaert, B. e.a. p.37).

Op bovenstaande landschapsreconstructie voor de Romeinse periode is het plangebied gesitueerd ter hoogte van de dekzandrug tussen Aardenburg en Oudenburg. Tevens loopt nabij het plangebied de Romeinse weg tussen Brugge en Aardenburg. Deze lokalisering indiceert een verhoogde verwachting naar Romeinse sporen, wat wordt bevestigd door archeologische vondsten in de omgeving (zie. 1.4.2.3). Ook de hogere ligging gedurende de ijzertijd verklaart tal van ijzertijdvondsten in de omgeving van het plangebied.

Vanaf de laat-Romeinse tijd kwam de kusterosie in een meer dynamische fase. Stilaan stond nagenoeg de volledige kustvlakte onder invloed van de getijdenwerking. Bij elke vloed drong de zee langs zeegaten door in de getijdengeulen. Vooral ter hoogte van het gebied dat de Sincfal genoemd werd drong de zee ver door. Hier drongen de zeegaten door tot aan de zandruggen zoals die van Koolkerke.

Omstreeks de periode 550-750 na Chr. geraakten de geulen opgevuld en kwamen ze bij eb droog te liggen. Omdat de zeespiegelstijging zwak was kon het grootste deel van de kustvlakte evolueren naar een landschap van slikken en schorren. De schorren werden slechts sporadisch door zout water overspoeld. De zilte gronden leenden zich uitstekend tot het hoeden van schapen. Permanente bewoning was enkel mogelijk op de hogere gronden (terpen, oude donken, hoog opgeslibde oeverwellen). De eerste nederzettingen in het kustgebied komen vermoedelijk voor vanaf de 7^{e} eeuw. De mariene invloed reikte niet verder dan de grote zandrug van Gistel-Maldegem-Stekene, dus de bewoning gedurende de vroege middeleeuwen is vooral op deze zandrug – op het raakvlak tussen twee landschappen – terug te vinden. Het plangebied

zelf situeert zich binnen de pagus Flandrensis. In de omgeving van het plangebied wijzen een ruim aantal vroegmiddeleeuwse vondsten op menselijke aanwezig in de vroege middeleeuwen.[3]

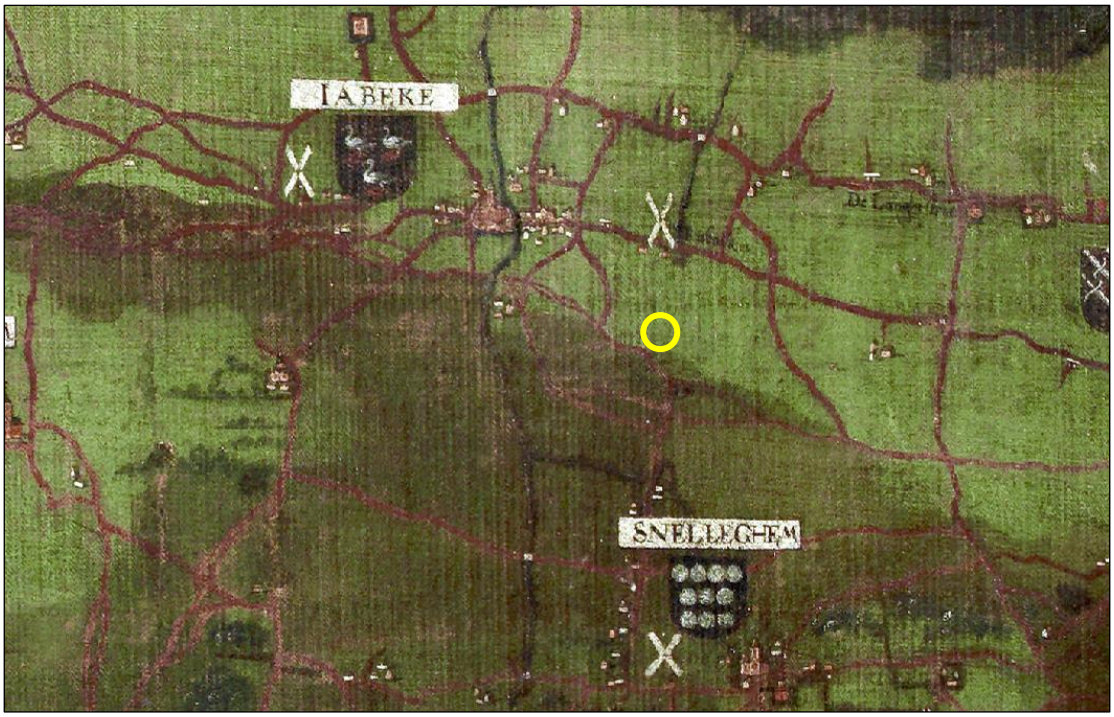
De Kerk van Jabbeke werd gesticht op de kruising van de Jabbeek en de Zandstraat. Op natte gronden die in de vroege middeleeuwen door de bevolking in cultuur werden gebracht. Allicht ontstond de parochie in de 9e eeuw, de oudste documenten waarin de naam Jabbeke voorkomt, dateren uit de 10e eeuw. De parochie vormde samen met Stalhille een ambacht in het Brugse Vrije. In de loop van de 16e eeuw werd dit ambacht met dat van Snellegem en Zerkegem verenigd.

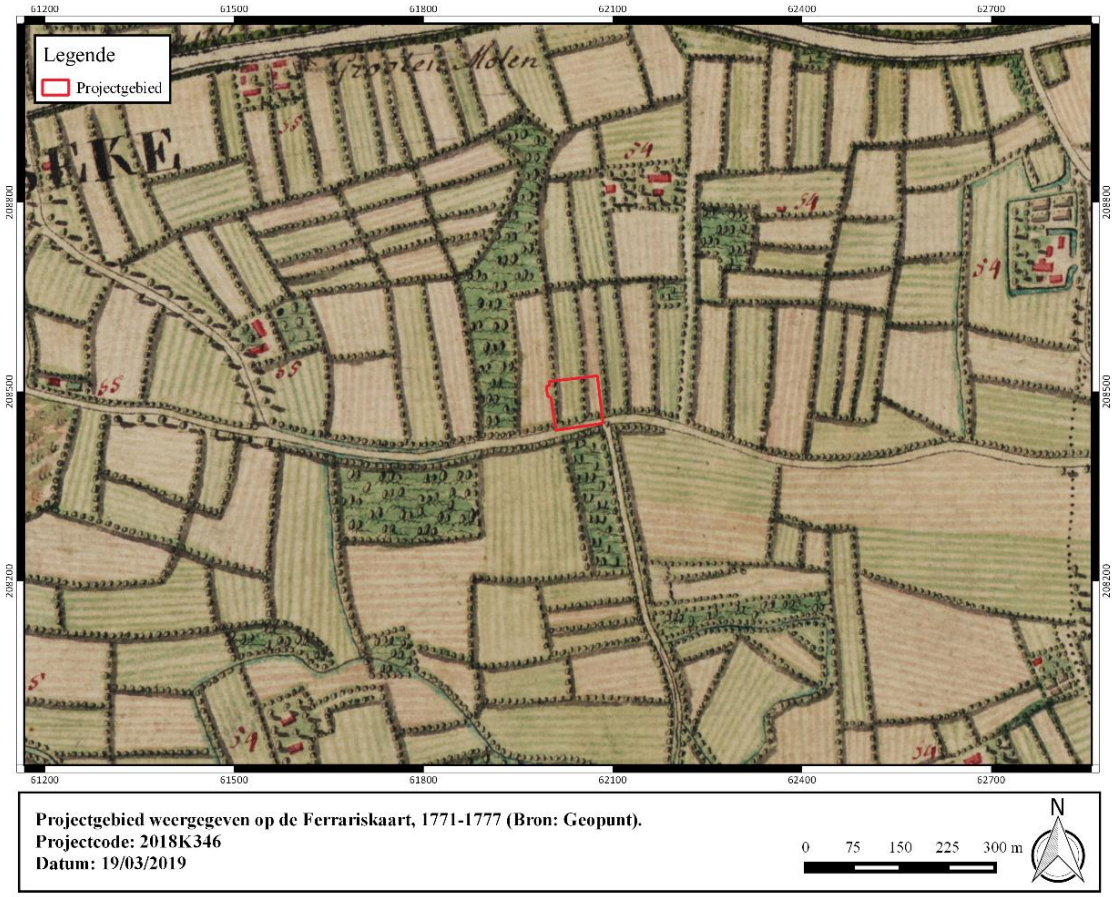
[3] Hillewaert, B. Hollevoet, Y. & Ryckaert, M. 2011. Op het Raakvlak van twee landschappen: de vroegste geschiedenis van Brugge, 175 p.

1.4.2.3 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

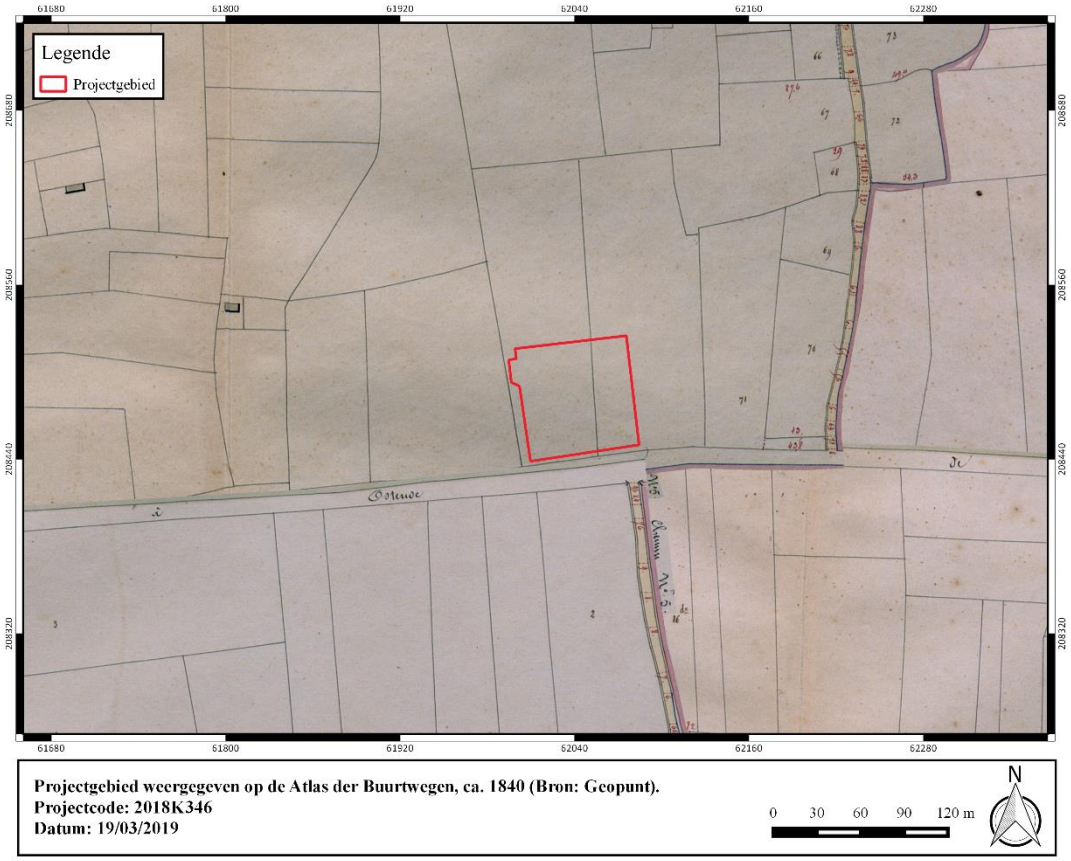
De Heraldische Kaart van het Brugse Vrije (1597), opgetekend Pieter Claeissens, geeft geen bebouwing weer binnen de contour van het plangebied. Het stratenpatroon vertoont reeds veel gelijkenissen met de huidige wegenis.

De Ferrariskaart geeft tevens geen bebouwing weer binnen het plangebied. Het terrein staat volledig gekarteerd als akkerland. Ook de 19e eeuwse cartografische indicatoren beelden geen bebouwing af.

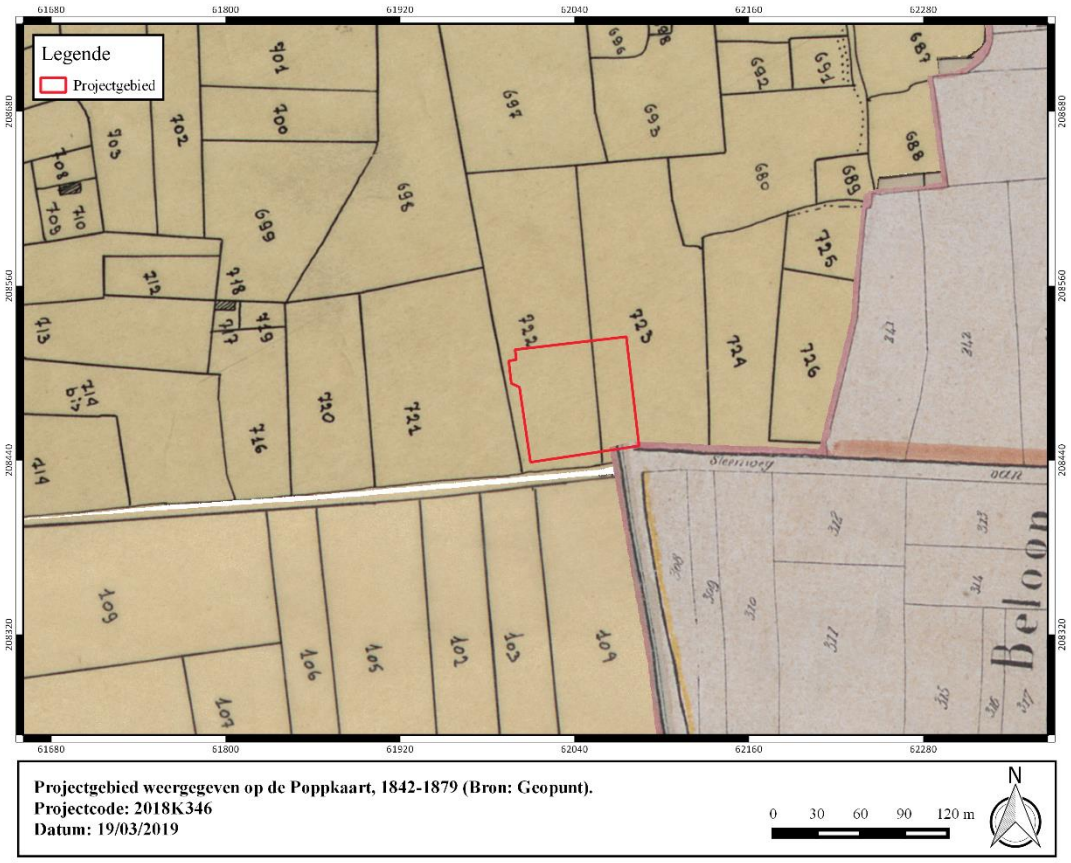




Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).



Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).

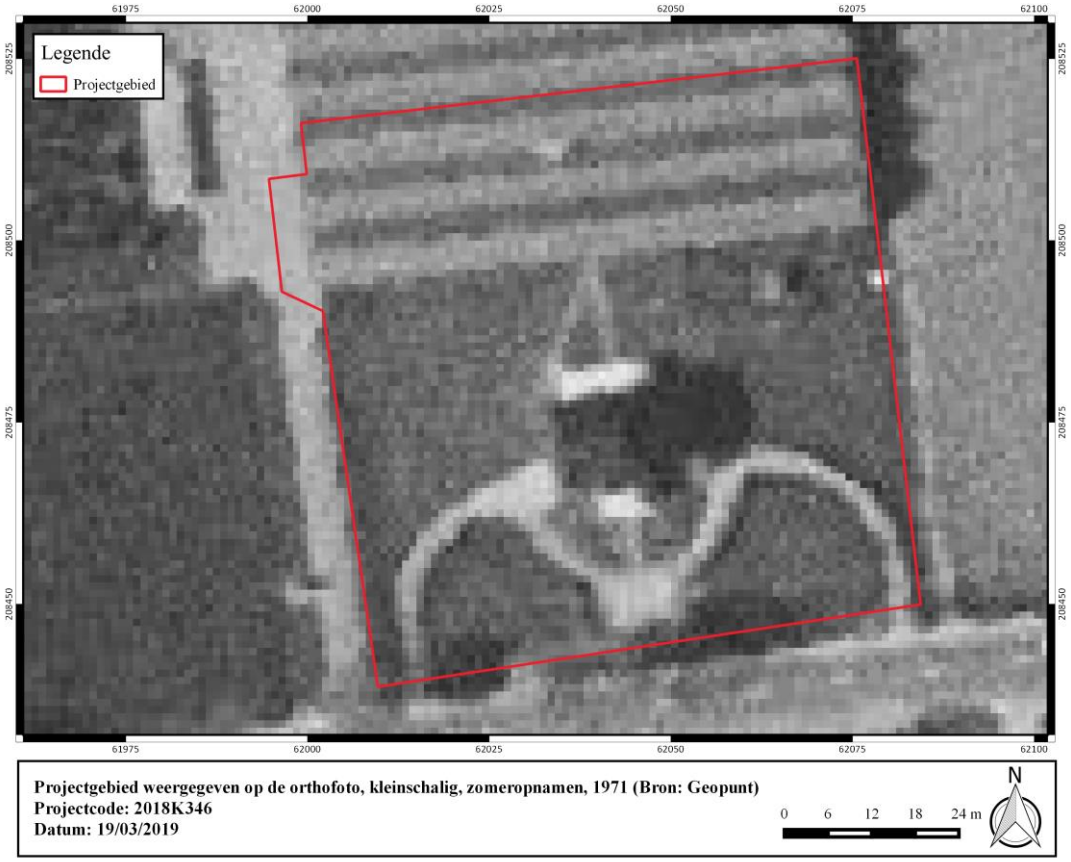


Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).

1.4.2.4 Huidige gebruik en verstoringen

De orthofotosequentie geeft een beperkte evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van het plangebied gedurende de laatste decennia.

Op heden is ca. 1975 m² van het terrein bebouwd. Het betreft een centraal gebouw met bijhorende inrijlaan. De volledige noordelijke strook van het projectgebied wordt ingenomen door een industrieel pand. Op de orthofoto van 2017 is aan de oostzijde van het gebouw een terras ingericht. Dit terras was niet verhard en is op heden niet meer aanwezig. Aan de westzijde van het gebouw situeert zich op de orthofoto van 2017 een kruidentuin met bijhorende serre. Ook deze tuin en serres zijn op heden verdwenen.



Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).



Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).



Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de ortofoto, middenschalig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).

1.5 Synthese

De opdrachtgever plant de realisatie van een nieuwbouwproject op de hoek van de Gistelsesteenweg en Vlamingveld te Jabbeke. Het plangebied is ca. 6000 m2 groot en is gedeeltelijk bebouwd en verhard. Deze infrastructuur wordt in het kader van de geplande werken gesloopt.

Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen op de overgang tussen de kustvlakte en zandig Vlaanderen. Het onderzoekgebied is gelegen op de noordelijke flank van een dekzandrug die zich uitstrekt tot in Stekene en wordt omgeven door beekvalleien die zich in de zandrug hebben ingesneden. De Quartairgeolgoische kaart geeft een profielopbouw weer van eolische afzettingen van het laat-Pleistoceen of vroeg-Holoceen. Het plangebied vormt een drogere kop omgeven door fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan, oudere kustgeulen. Het sediment bestaat uit droog zand waarbij lokaal het bodemprofiel nog goed bewaard kan zijn. Doorheen het onderzoeksgebied wordt een oost-west gerichte strook als ‘bebouwd’ aangeduid. Net ten zuiden van het plangebied wijst de bodemkaart op zandwinning. Op basis van het landschappelijk kader kan uitgegaan worden van een trefkans inzake artefactensites. Echter dient rekening gehouden te worden met de huidige toestand van het terrein. In eerste instantie zal een landschappelijk bodemonderzoek na de sloop de bodemopbouw en bewaringscondities moeten evalueren.

De cartografische bronnen wijzen op een ruraal en open karakter van het onderzoeksgebied en de ruime omgeving. Op de Ferrariskaart valt het onderzoeksgebied samen met akkerland. Het verloop van de huidige Gistelsesteenweg is reeds dudielijk herkenbaar. De historische kern van Jabbeke bevindt zich ca. 1,2 km ten noordwesten van het onderzoeksgebied. Het 19^{e}-eeuws kaartmateriaal geeft weinig tot geen evolutie weer in het landgebruik. De orthofotosequentie geeft een beperkte evolutie weer in het landgebruik. In het zuiden van het terrein is een vrijstaande woning aanwezig, het noorden wordt ingenomen door een loods. Het overige deel is in gebruik als tuin. Op het recentste luchtbeeld valt op dat zowel ten oosten als westen van het plangebied een stockageruimte is ingericht. De impact van de aanwezige bebouwing en verharding op het bodemarchief is ongekend.

Op het plangebied of belendende percelen zijn geen archeologische waarden gekend. In de ruime omgeving is echter een veelvoud aan vindplaatsen gekend dankzij het werk van intergemeentelijke archeologische dienst Raakvlak. Deze vindplaatsen, die voor een groot deel onderzocht zijn in het kader van werfcontroles, wijzen op een beduidende menselijke aanwezigheid in de metaaltijden, Romeinse periode en vroege middeleeuwen. Een 250-tal meter ten noorden van het onderzoeksgebied werden bij een werfcontrole en verder terreinonderzoek materiaal uit de steentijden en Romeinse periode gerecupereerd. Ook werden er resten van een Romeins grafveld en nederzetting uit de Romeinse periode onderzocht (CAI 30032). Verder worden er op het kaartbeeld van de CAI meerdere laatmiddeleeuwse hoeves met walgracht aangeduid op basis van cartografische indicatoren. Ook zijn door middel van luchtfotografische prospectie meerdere cirkelvormige structuren in kaart gebracht die geïnterpreteerd worden als grafheuvels uit de bronstijd. Metaaldetecties in de ruime omgeving hebben dan weer enkele metaalvondsten uit de vroege middeleeuwen opgeleverd. Het mag duidelijk zijn dat de gekende waarden wijzen op een aanzienlijke trefkans inzake sporenarcheologie uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. Uiteraard zijn sporen uit andere perioden niet uit te sluiten.

Concreet kan er op basis van de beschikbare gegevens een trefkans inzake archeologisch erfgoed afgeleid worden. Het bureauonderzoek heeft vooralsnog geen argumenten aan het licht gebracht waardoor aangenomen kan worden dat het terrein vrij is van ondergronds erfgoed. De

verwachting bestaat uit zowel vondsten- als sporenarcheologie. Daartegenover staat echter dat op heden een aanzienlijk deel van het terrein bebouwd en verhard is. Hiervan is de impact op het bodemarchief ongekend. Mogelijk is het terrein dermate verstoord dat verder archeologisch onderzoek, in eender welke vorm, niet langer kan leiden tot kenniswinst.

In eerste instantie zal een landschappelijk bodemonderzoek de bodemopbouw, bewaringscondities en verstoringsgraad moeten evalueren. Blijken relevante bodemhorizonten, indicatief voor een betere bewaring van artefactensites, aanwezig dan is een archeologische boorcampagne, eventueel aangevuld met proefputten, noodzakelijk. In het kader van sporenarcheologie is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode.

2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2019

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Hillewaert, B. Hollevoet, Y. & Ryckaert, M. 2011. Op het Raakvlak van twee landschappen: de vroegste geschiedenis van Brugge,

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