

Waggelwaterstraat 27 (Brugge, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2017F334

Juni 2017

ARCHEOLOGIENOTA

BUREAUONDERZOEK (FASE 0)

DEEL 1: RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

Colofon

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

Auteurs: Clara Thys, Wouter Van Goidsenhoven, Joren De Tollenaere, Aaron Willaert
Wetenschappelijke begeleiding: Dieter Demey, Raakvlak

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, 2017

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

Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek	5
1.1 Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1 Administratieve gegevens	5
1.2 Onderzoeksoopdracht	7
1.2.1 Onderzoekskader	7
1.2.2 Juridische context	7
1.2.3 Randvoorwaarden	7
1.2.4 Archeologische voorkennis van het terrein	7
1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief	8
1.2.6 Onderzoeksmethode- en strategie	9
1.2.6.1 Methode	9
1.2.6.2 Fysisch geografische situatie	9
1.2.6.3 Bekende archeologische vindplaatsen	9
1.2.6.4 Archeologische indicatoren en cultuurhistorisch kader	9
1.2.6.5 Verstoringshistoriek	10
1.3 Assessmentrapport	11
1.3.1 Ruimtelijke situering	11
1.3.2 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens	12
1.3.2.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)	13
1.3.2.2 Geologie	14
1.3.2.2.1 Tertiair	14
1.3.2.2.2 Quartair	15
1.3.2.3 Bodem	16
1.3.2.3.1 Bodemtypes	16
1.3.2.3.2 Bodemerosie	17
1.3.2.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop	18
1.3.2.5 Hydrografie	20
1.3.3 Gekende archeologische waarden	21
1.3.3.1 Historisch en cartografisch onderzoek	21
1.3.3.1.1 Historische achtergrond	21
1.3.3.1.2 Historische kaarten	22
1.3.3.1.3 Huidige gebruik en verstoringen	25
1.3.3.2 Beschrijving van de gekende archeologische waarden	29
1.4 Synthese	33

Deel 2:	Bibliografie.....	36
Deel 3:	Bijlagen.....	37

FIGURENLIJST (2017F334)

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt).....	6
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt).....	6
Figuur 3: visualisatie van het nieuwe concessiegebouw (zie ook bijlage 1).	8
Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)	12
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart (bron: Geopunt).....	13
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (bron: Geopunt).....	14
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (bron: Geopunt).....	15
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (bron: Geopunt).	16
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017) (bron: Geopunt).	17
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).	18
Figuur 12: Hoogteverloop van het projectgebied (van noord naar zuid) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt).	19
Figuur 13: Projectgebied weergegeven met de verschillende waterlopen op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).	20
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt)	22
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt)	23
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1848-1854 (Bron: Geopunt).....	24
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt)	24
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970 (Bron: Geopunt)	25
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt)	26
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt)	27
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt)	27
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt)	28
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)	28
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI (Bron: Geopunt)	29

TABELLENLIJST (2017F334)

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	5
Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.....	12
Tabel 3: Overzicht van de historische situatie van de historische kaarten.....	25
Tabel 4: Overzicht van de aanwezige CAI.	29

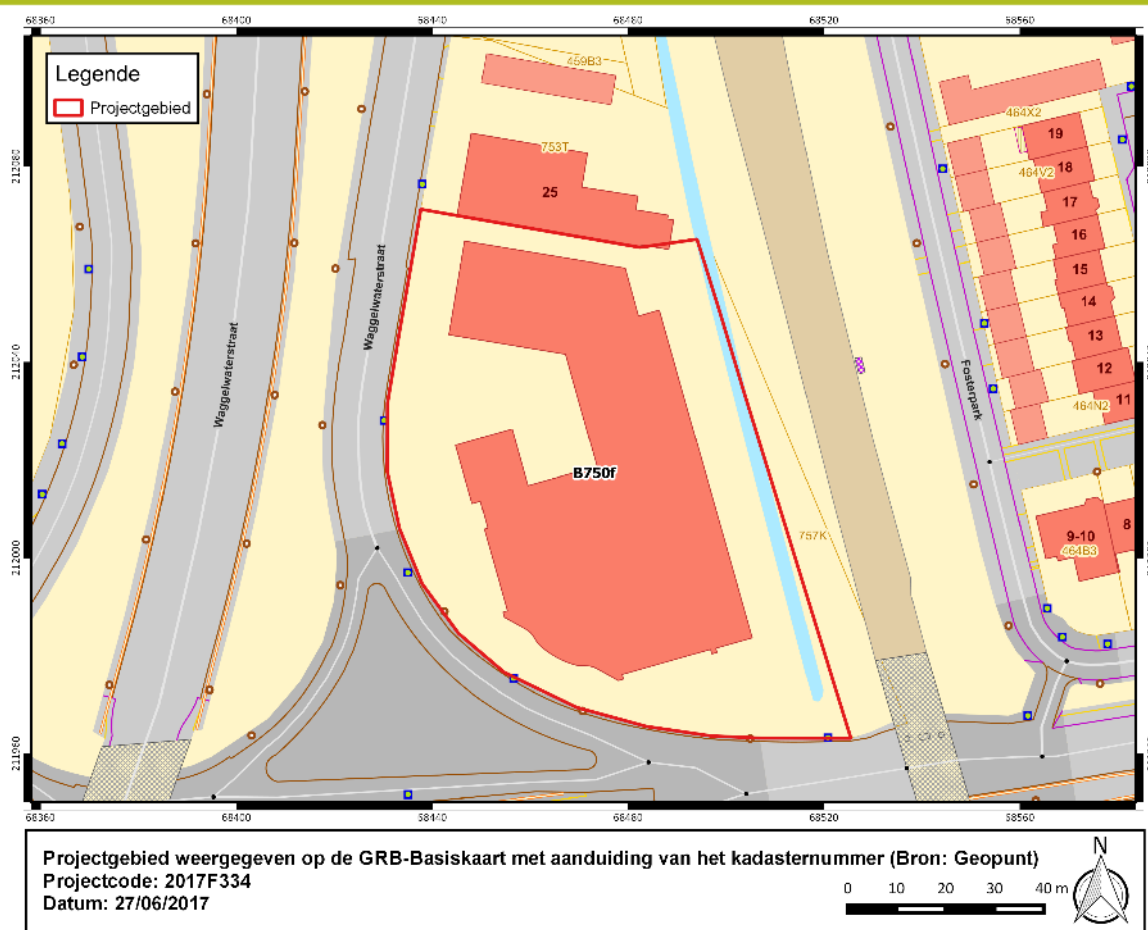
Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

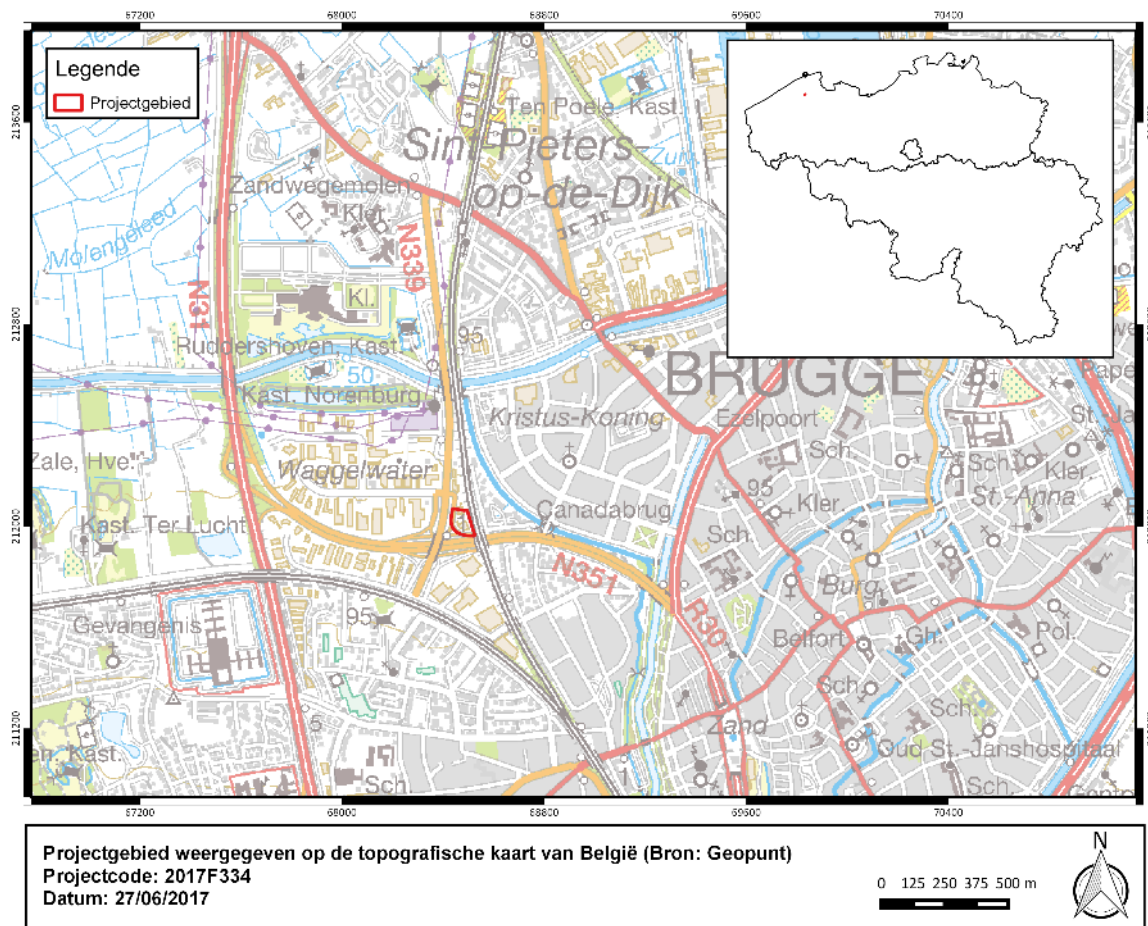
1.1.1 Administratieve gegevens

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	Brugge
	Deelgemeente	Sint-Andries
	Postcode	8200
	Adres	Waggelwaterstraat 27 8200 Sint-Andries
	Toponiem	Waggelwaterstraat 27
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 68346 Y _{min} = 211935 X _{max} = 68600 Y _{max} = 212112
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Brugge, Afdeling 30, Sectie B, nr. 750f 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) Dieter Demey (projectleider archeologie) 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	Raakvlak	



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



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

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Onderzoekskader

Aanleiding van onderhavig bureauonderzoek vormt de geplande realisatie van een ondergrondse parking en nieuw bedrijfsgebouw. Het projectgebied wordt in deze studie Waggelwaterstraat 27 genoemd. Met onderhavig bureauonderzoek wordt de eerste stap gezet van archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota en aldus de behartiging van de archeologische belangen binnen de planrealisatie conform het actueel Vlaams erfgoedbeleid.

Het archeologisch vooronderzoek betracht vooreerst archeologische artefacten en sites op te sporen binnen de grenzen van Waggelwaterstraat 27. Finaal formuleert het archeologisch vooronderzoek een beargumenteerde inschatting van het potentieel voor kennisvermeerdering van eventueel aanwezige archeologische resten binnen de grenzen van het projectgebied en hoe hiermee om te gaan in het kader van de planuitvoering.

Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?
- Indien niet, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?
- Indien wel, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?
- Wat is de verstoringshistoriek van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?
- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site?

1.2.2 Juridische context

Het plangebied bevindt zich volgens het gewestplan integraal in een industriezone. Het terrein situeert zich noch in een archeologische site, noch in een vastgestelde archeologische zone, nog in een gebied waar geen archeologie verwacht wordt. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000 m² of meer beslaat.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 7198 m² en de geplande ingreep in de bodem bedraagt meer dan 0.5 ha; 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.

1.2.4 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Waggelwaterstraat 27 werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

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

1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief

De opdrachtgever plant de sloop van het huidige BMW concessiegebouw en de heropbouw van een nieuw BMW concessiegebouw met atelier en bijhorende infrastructuur. Het nieuwe gebouw wordt onderkelderd tot op een diepte van 4m onder het maaiveld.

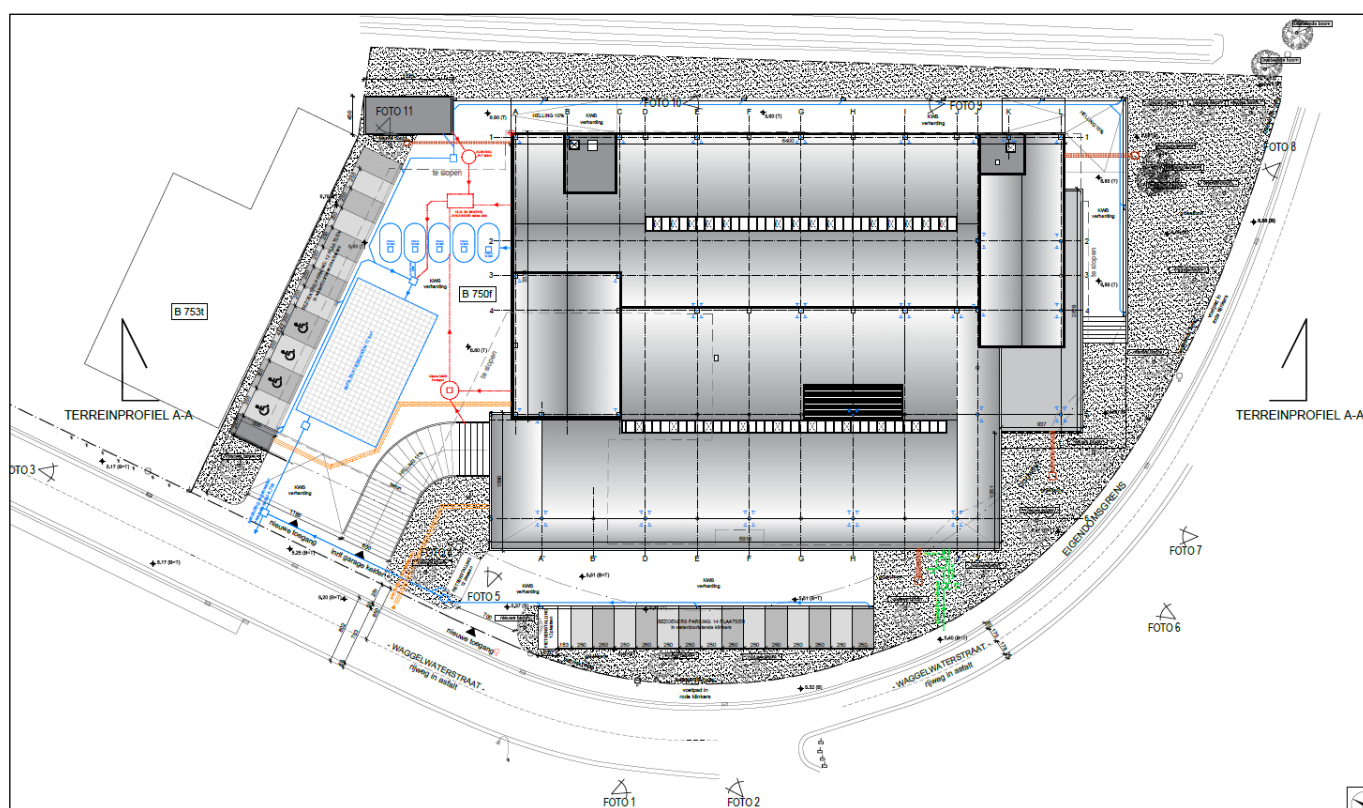
Nieuw gebouw : Concessie Ca. 2.735,00m²

Aanleg van buitenaanleg en wegeniswerken : ca. 2340m²

Totaal projectgebied: Ca. 6.697,00m²

Voor snedes en grondplannen : zie bijlagen.

Figuur 3: visualisatie van het nieuwe concessiegebouw (zie ook bijlage 1).



1.2.6 Onderzoeksmethode- en strategie

1.2.6.1 Methode

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.

1.2.6.2 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 van het archeologische erfgoed.

Volgend kaartmateriaal werd geconsulteerd t.b.v. de aardkundige analyse van de projectlocatie:

- Tertiair geologische kaart van Vlaanderen
- Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Bodemkaart
- Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
- Hydrografische kaart van Vlaanderen
- Bodemerosie kaart
- Geomorfologische kaart

1.2.6.3 Bekende archeologische vindplaatsen

Dit wijst op vindplaatsen waar de fysieke neerslag van menselijke activiteiten uit het verleden reeds werd vastgesteld en gedocumenteerd. Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het projectgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed geraadpleegd.

1.2.6.4 Archeologische indicatoren en cultuurhistorisch kader

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.

Om bij deze casus inzicht te verwerven over de archeologische indicatoren in het plangebied werd onderstaand historisch kaartmateriaal geanalyseerd:

- 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)

Op basis van dit kaartmateriaal kan het landgebruik vanaf de tweede helft van de 18de eeuw vastgesteld worden en de eventuele gevolgen ervan op het archeologisch bodemarchief ingeschat worden.

Deze gegevens werden aangevuld met informatie afkomstig uit archeologische en historische literatuur, daarnaast is ook gebruik gemaakt van data over de lokale toponymie en geschiedenis.

De keuze van de bronnen is gebaseerd op graad van relevantie en toegankelijkheid.

Om het cultuurhistorische kader van het projectgebied in kaart te brengen, werd het kaartmateriaal beschikbaar op Geoportaal geconsulteerd.

1.2.6.5 Verstoringshistoriek

De verstoringsgraad van de planlocatie bepaalt in belangrijke mate de gaafheid en bewaringsgraad van het 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, verslagen van bodemonderzoeken of informatie uit de aardwetenschappelijke kaarten een grote rol spelen bij het correct inschatten van de aanwezigheid en van de bewaringstoestand van de archeologische resten.

1.3 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.

1.3.1 Ruimtelijke situering

Het onderzoeksterrein is gelegen in Sint-Andries, deelgemeente van Brugge, in de provincie West-Vlaanderen. De gemeente gelegen ten westen van de stad Brugge. Sint-Andries grenst in het zuiden aan de voormalige, zelfstandige gemeenten Sint-Michiels, Loppem en Zedelgem, in het westen aan Snellegem en Varsenare, in het noorden aan Meetkerke en in het oosten aan Brugge. Bestuurlijk valt het gebied onder het arrondissement en het kanton Brugge.

Het projectgebied is omgeven door de Bevrijdingslaan ten zuiden, de Waggelwaterstraat ten westen, een bouwstructuur ten noorden en een spoorlijn ten oosten. De dorpskern van Sint-Andries situeert zich ca. 3 kilometer ten zuidoosten, de stadskern van Brugge (Grote Markt) situeert zich ca. 3,5 kilometer ten oosten.



Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)

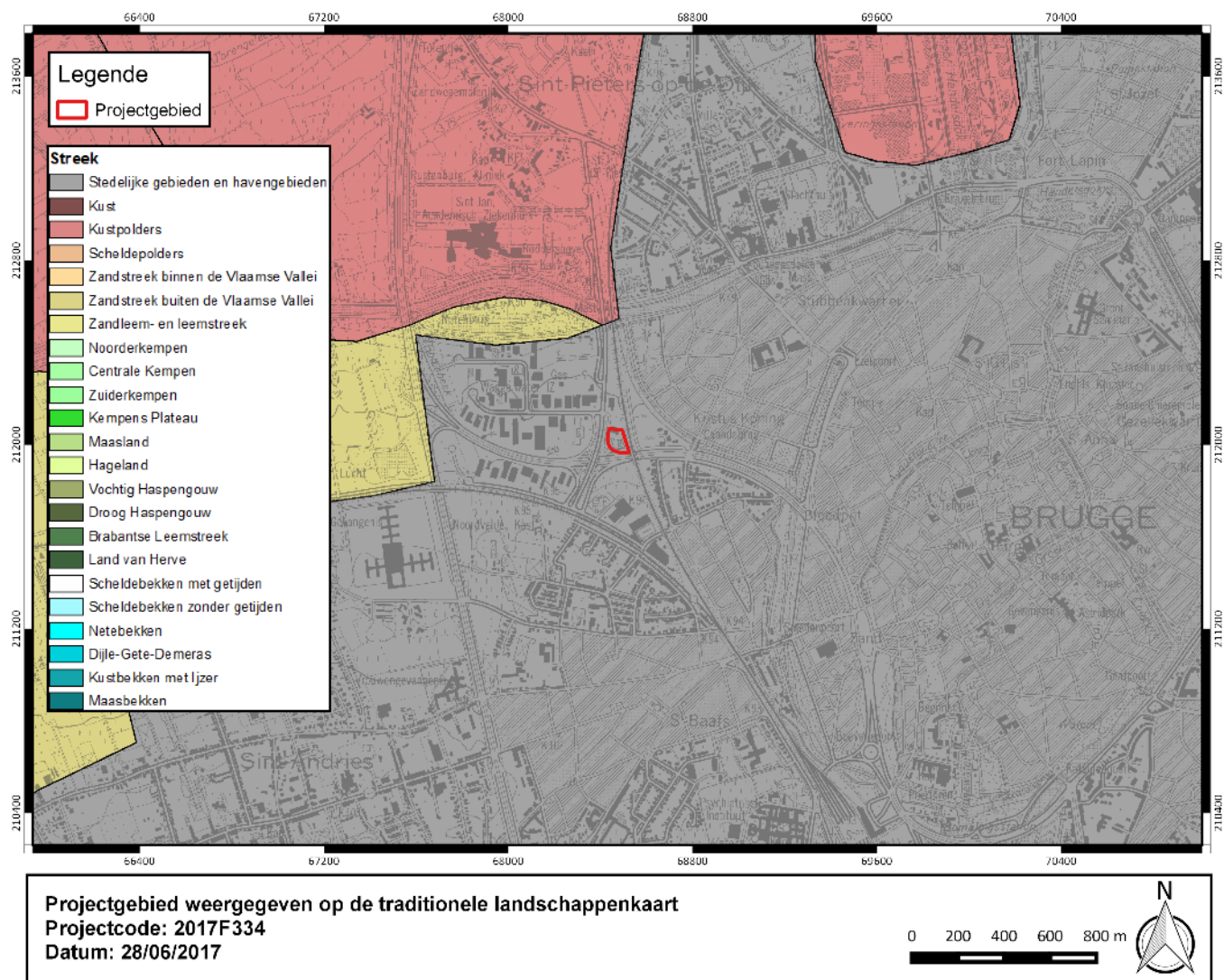
1.3.2 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Informatie
Traditionele landschappenkaart	Stedelijke gebieden en havengebieden
Tertiair	Lid van Beernem (Fm. Aalter)
Quartair	Type 3: fluviatiele afzetting/eolische afzetting
Bodemtypes	SdG, ScG
Potentiële bodemerosie	Geen info
Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen	Gemiddelde hoogte ca. 5,5 m TAW
Hydrografie	Bekken van de Brugse Polders (deelbekken: Oudlandpolder Blankenberge) Waterlopen: Vestinggracht, Kanaal van Gent naar Oostende

1.3.2.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)

Het projectgebied is gelegen in stedelijke gebieden en havengebieden.



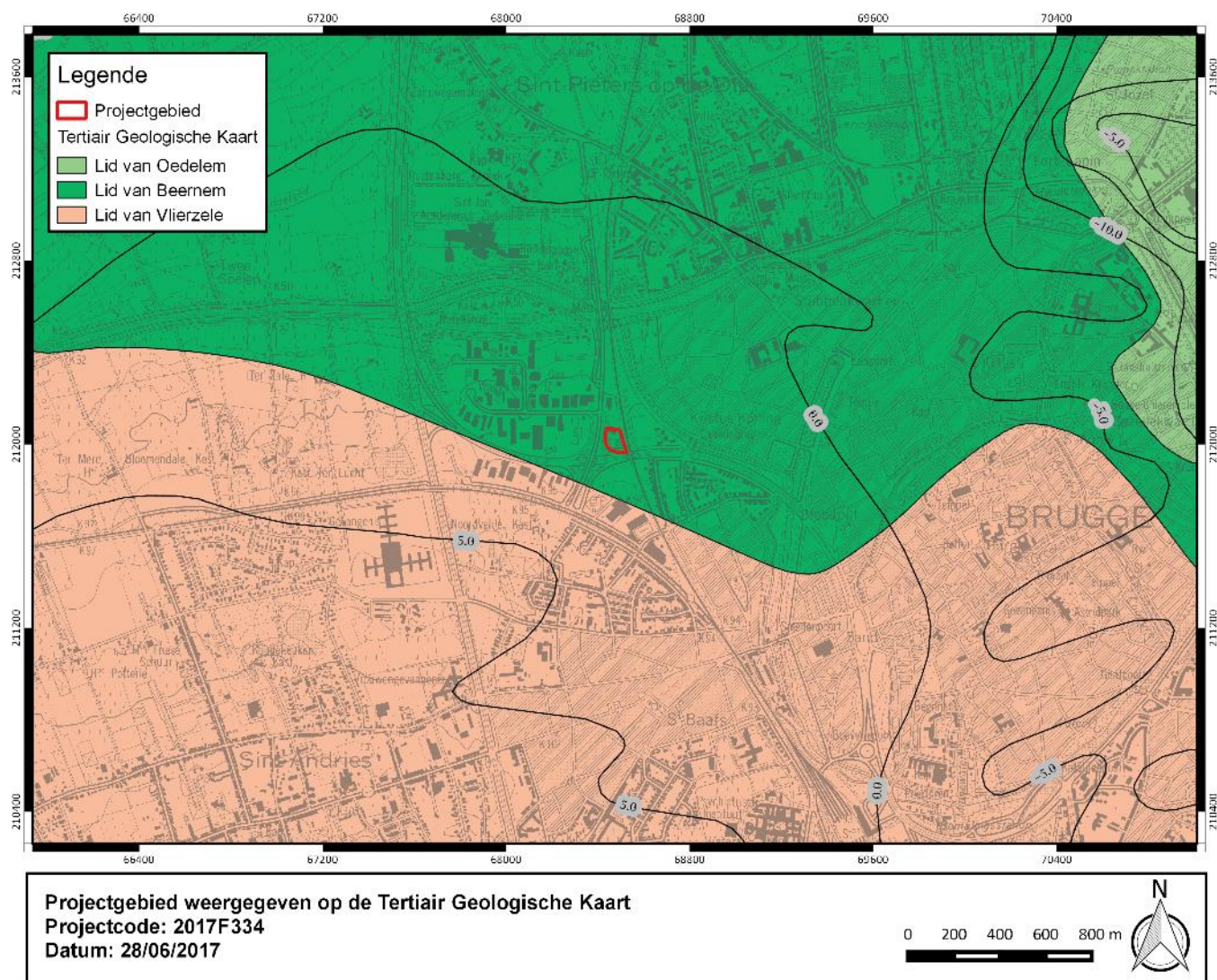
Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart (bron: Geopunt).

1.3.2.2 Geologie

1.3.2.2.1 Tertiair

Het projectgebied is gelegen in het **Lid van Beernem** (Formatie van Aalter). De Formatie van Aalter bestaat voornamelijk uit ondiep-mariene of kustnabije zandige sedimenten en komt enkel voor in het noordoosten van West-Vlaanderen en het noordwesten van Oost-Vlaanderen.

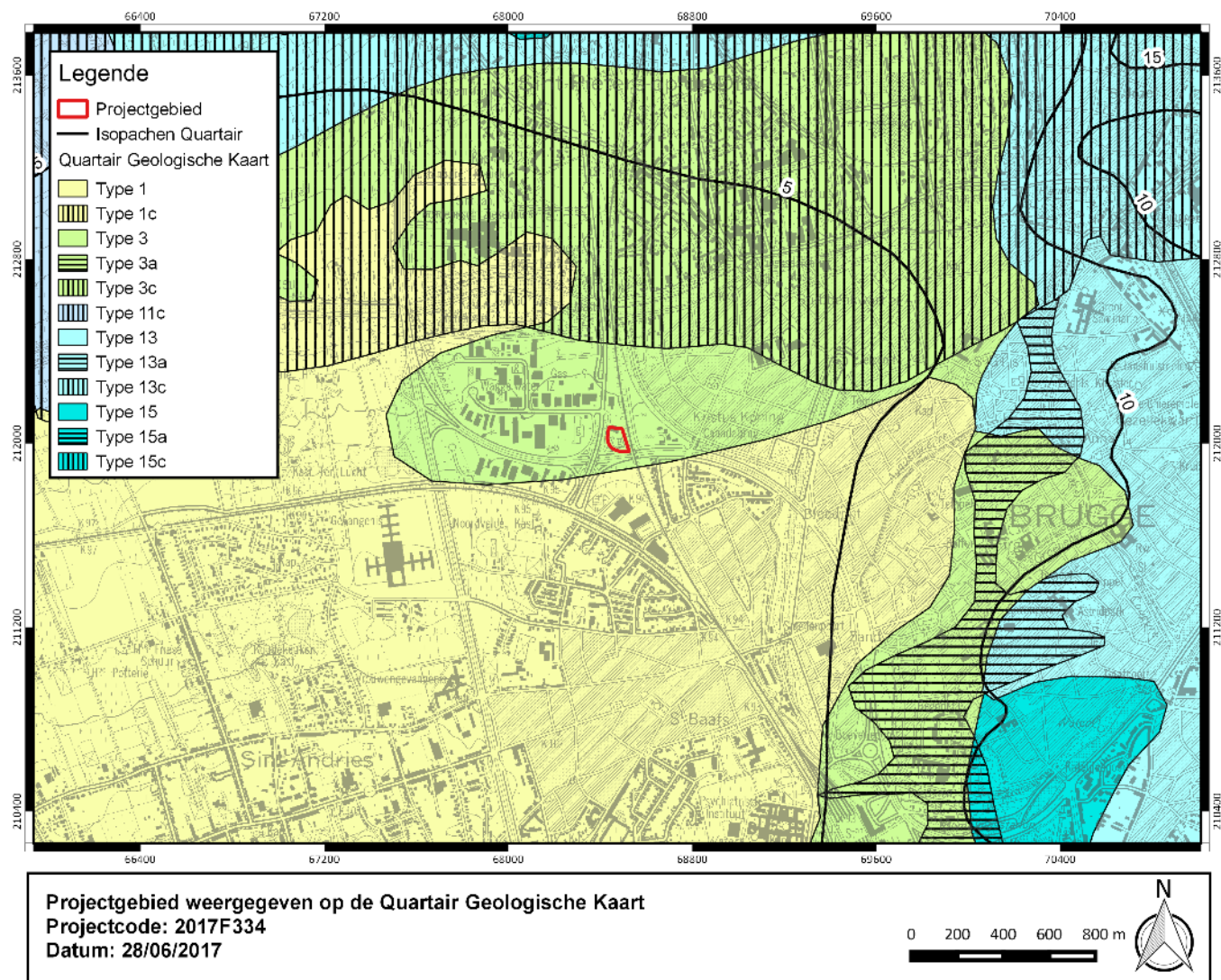
Het **Lid van Beernem** bestaat uit een licht-glauconiet- en glimmerhoudend fijn kleiig zand met fijnzandige kleibandjes en zeer veel dunne zandsteenbankjes (veldsteen). Dit lid werd afgezet onder lagunaire of wadden-omstandigheden.



Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (bron: Geopunt).

1.3.2.2.2 Quartair

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.



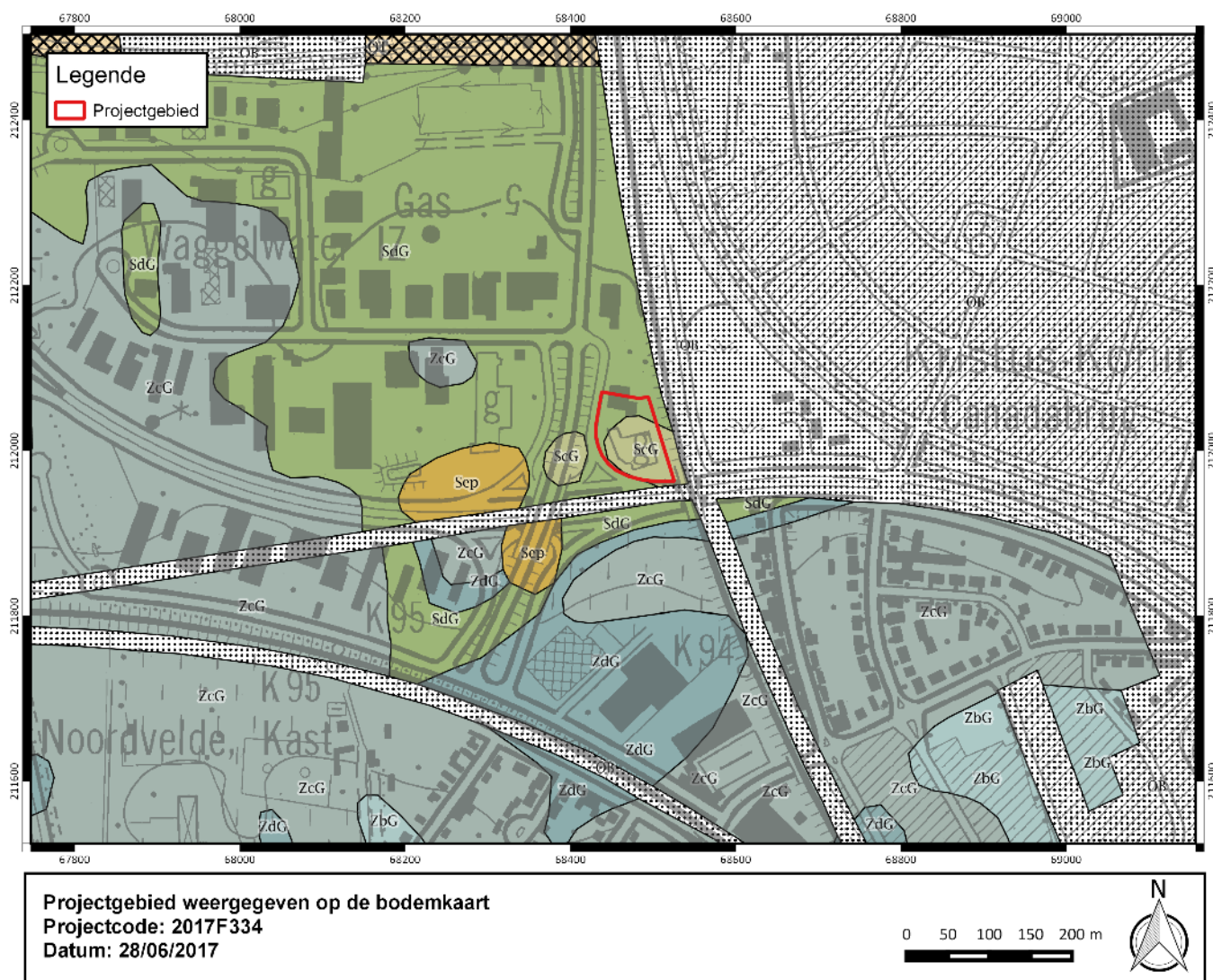
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (bron: Geopunt).

1.3.2.3 Bodem

1.3.2.3.1 Bodemtypes

Het bodemtype **SdG** is een matig natte lemig zandbodem complex met profielontwikkelingsgroep b,g en h. De bouwvoor is humeuzer en dikker dan bij matig droge Podzol op lemig zand. Deze is soms gevlekt met resten van de E horizont en brokjes van de Podzol B. De Podzol B is 20-40 cm dik en zwak verkit. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm (onderste gedeelte van de Podzol B). In golvende gebieden komt veelal een Tertiair substraat voor.

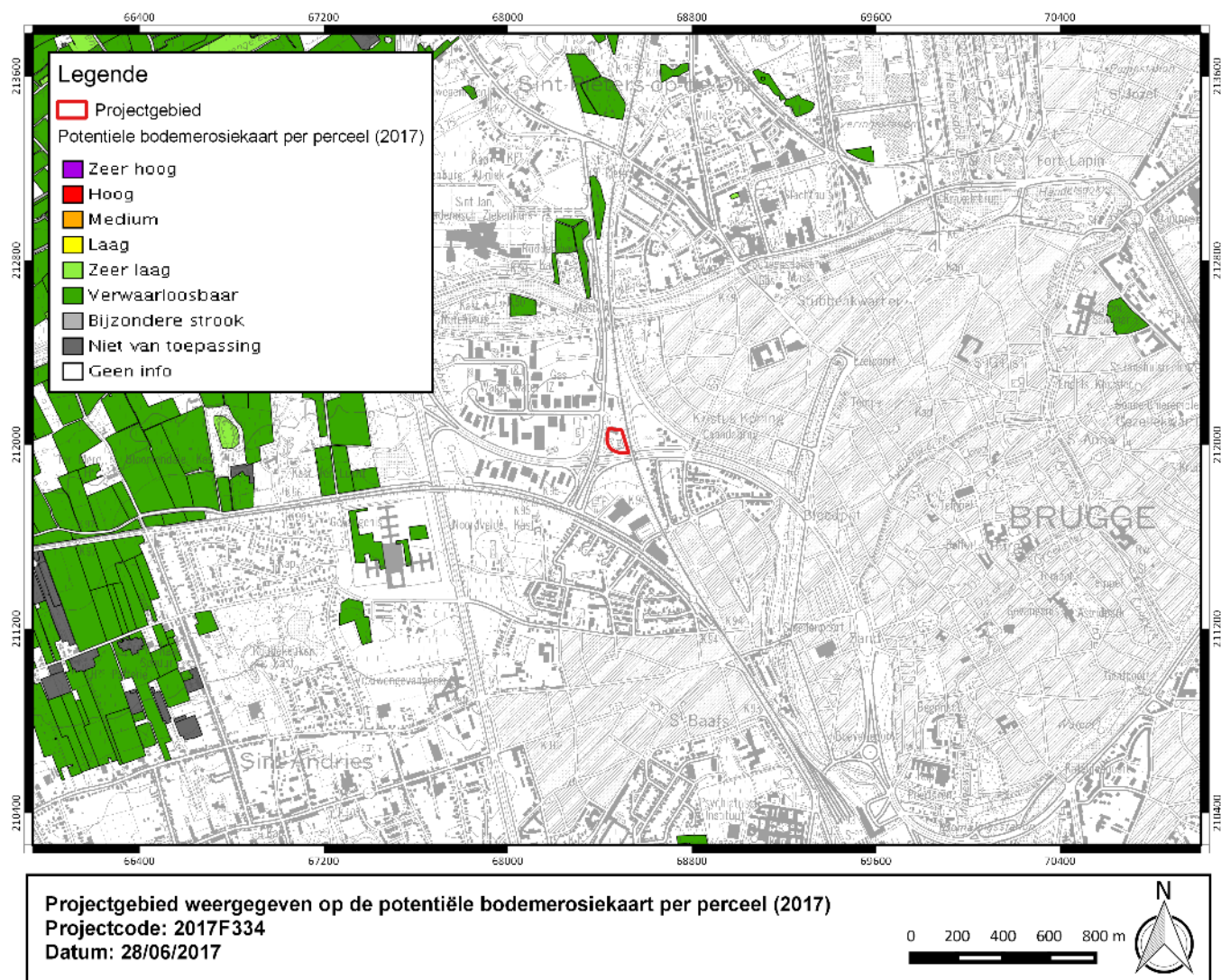
Het bodemtype **ScG** is een matig droge lemig zandbodem complex met profielontwikkelingsgroep b, g en h. De Ap is homogeen, minstens 30 cm dik en donkergrijs van kleur. Onder deze horizont komt meestal resten van de verbrokkeld Podzol B voor die vaak overgaan in een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B waarin roestverschijnselen voorkomen tussen 60 en 90 cm.



Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (bron: Geopunt).

1.3.2.3.2 Bodemerosie

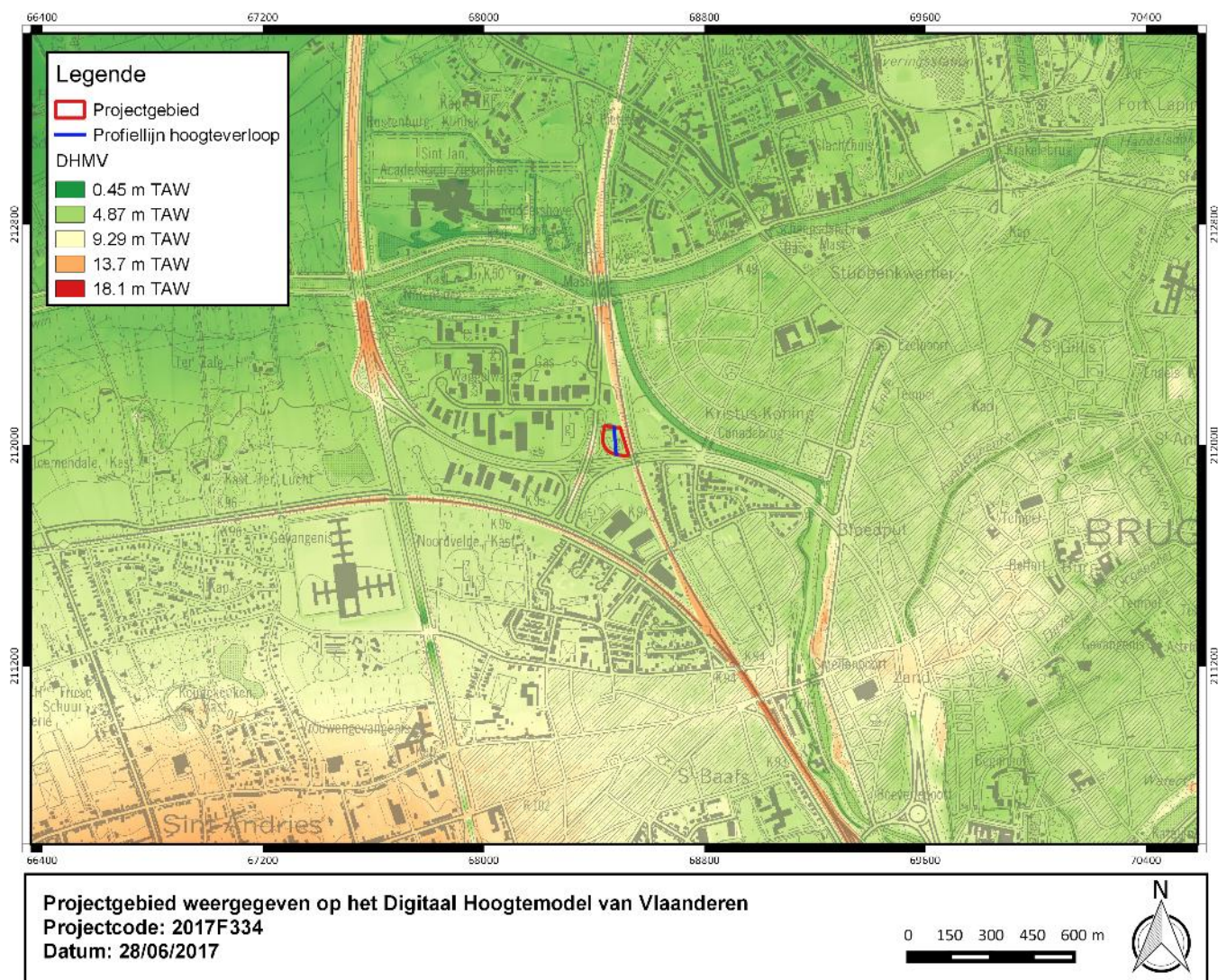
Er is geen potentiële bodemerosie gekarteerd voor het projectgebied. Ook in de directe omgeving is er geen potentiële bodemerosie gekarteerd. De dichtste percelen hebben een verwaarloosbare potentiële bodemerosie.



Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017) (bron: Geopunt).

1.3.2.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop

Het projectgebied is gelegen op ca. 5,5 m TAW en heeft een vlak verloop. Het is gelegen ten noordoosten van de zandrug van Sint-Andries-Brugge.



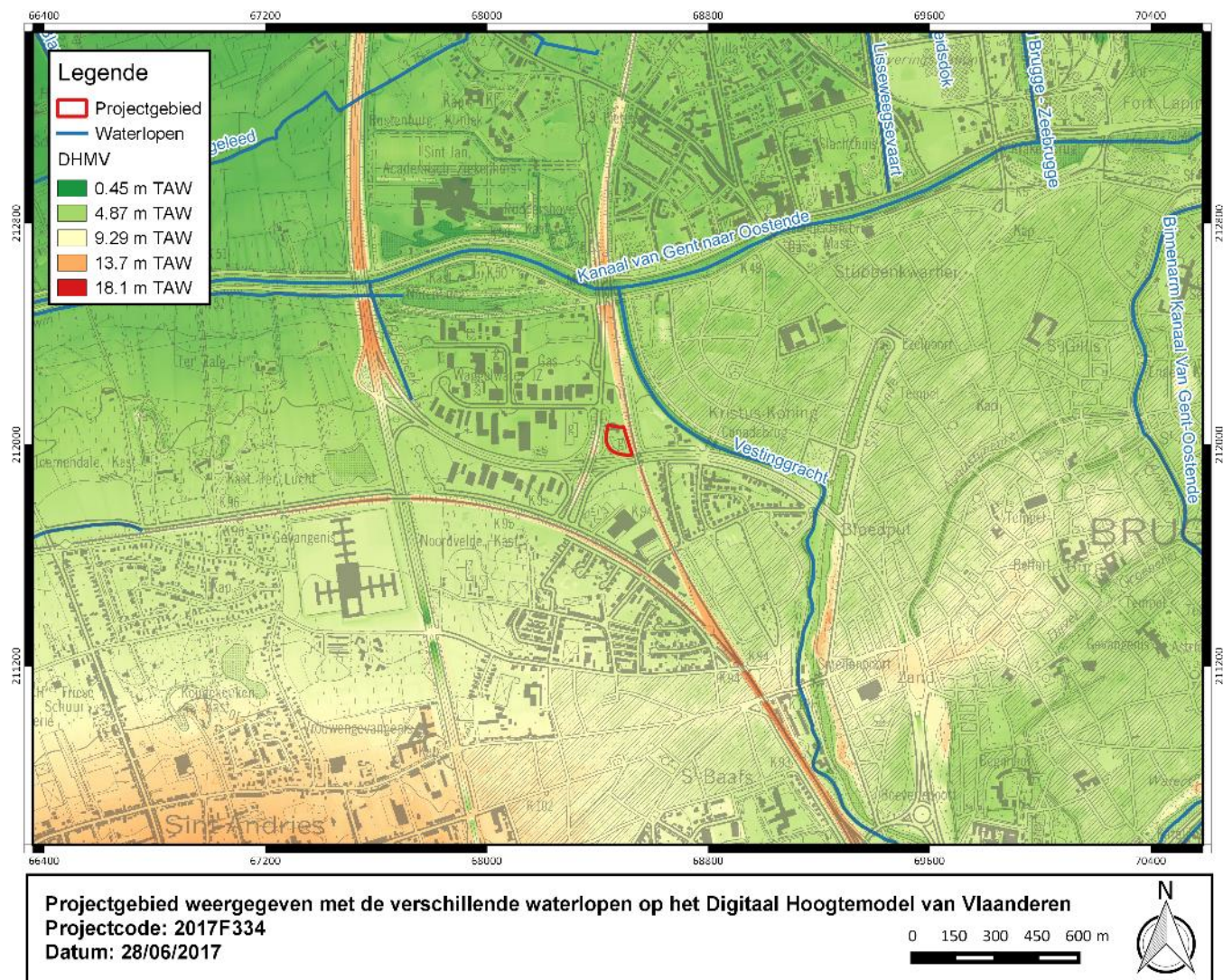
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).



Figuur 11: Hoogteverloop van het projectgebied (van noord naar zuid) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt).

1.3.2.5 Hydrografie

Het projectgebied is gelegen in het bekken van de Brugse Polders (deelbekken: Oudlandpolder Blankenberge). Ten oosten is de Vestinggracht aanwezig en ten noorden stroomt het Kanaal van Gent naar Oostende.



Figuur 12: Projectgebied weergegeven met de verschillende waterlopen op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).

1.3.3 Gekende archeologische waarden

1.3.3.1 Historisch en cartografisch onderzoek

1.3.3.1.1 Historische achtergrond

Archeologische vondsten wijzen op oude menselijke aanwezigheid in de nabije omgeving van het onderzoeksterrein. Bij opgravingen uit 1995 en 1996 op ca 1,2 kilometer ten zuidwesten van het plangebied werden vondsten geattesteerd die teruggaan tot de late steentijd, de late ijzertijd en de Romeinse tijd. De onderzochte Romeinse sporen zijn vooral in verband te brengen met een omgrachte nederzetting met bijhorend grafveldje. De bewoning van de site is duidelijk in verschillende fasen op te splitsen.

De domeinen Beisbroek en Tudor maakten in de 7de eeuw deel uit van het Merovingische kroondomein Snellegem. In de 9de eeuw kwam het in handen van Boudewijn I, de eerste graaf van Vlaanderen. Er werden sporen van vroegmiddeleeuwse nederzettingskernen aangetroffen in de verkaveling Molendorp in de vorm van verschillende waterputten en paalgaten

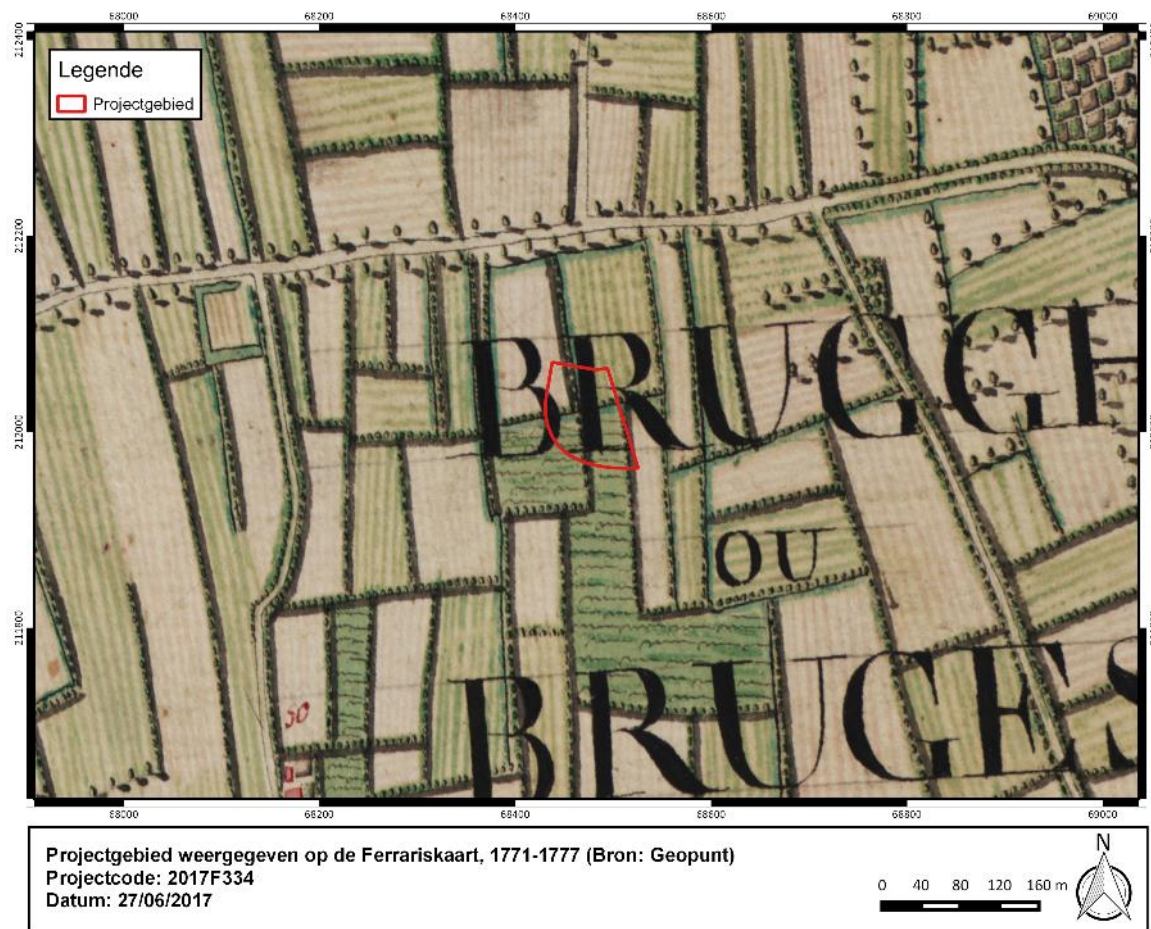
De geschiedenis van Sint-Andries loopt parallel met deze van de Sint-Andriesabdij vanaf de stichting in 1100. De abdij van Sint-Andries had door de doordachte verwervings- en aankooppolitiek een groot deel van Sint-Andries in haar bezit (alle gronden gelegen tussen de Torhoutse Steenweg en de Gistelse Steenweg). Door de vlugge ontwikkeling van Brugge tijdens de 12^{de} en 13^{de} eeuw krijgt Brugge reeds in 1275 toestemming van Margaretha van Constantinopel haar grondgebied rond de stad uit te breiden. Vanaf dit moment zou Sint-Andries deel uitmaken van de Paallanden. Ten noorden van het territorium van de Sint-Andriesabdij bevinden zich oude kasteelsites. Tussen de Legeweg en het kanaal Brugge-Oostende en ook in het stuk ten noorden van de vaart (de Moeren) hadden verschillende Brugse kerkelijke instellingen gronden liggen.

Sint-Andries heeft sterk te lijden onder de godsdiensttroebelen van de 16^{de} en de 17^{de} eeuw. Een ruim aantal alleenstaande kloosters ontsnappen niet aan het oorlogsgeweld en vluchten binnen de muren van de stad Brugge. In de 17^{de} eeuw worden een ruim aantal kasteelsites opgericht. Onder het Oostenrijkse bewind in de 18^{de} eeuw wordt het wegennet uitgebreid. Onder andere de aanleg van de Torhoutse Steenweg en de Gistelse Steenweg zijn van belang voor de ontsluiting van het dorp.

In 1837 starten onteigeningen op het grondgebied Sint-Andries voor de aanleg van de spoorlijn. De domeinen Bloemendale en Ter Lucht verliezen hierdoor een deel van hun gronden. In 1838 volgt de inwijding van de spoorlijn. De spoorweg Brugge-Oostende loopt aan de noordzijde over de gemeente, ongeveer evenwijdig met het kanaal Brugge-Oostende. Tot het midden van de 19de eeuw was Sint-Andries een hoofdzakelijk agrarische gemeente (in het noorden) met een rijke bebossing (in het zuiden). De bewoningskernen concentreerden zich rond de kerk van Sint-Andries en de kerk van Sint-Baafs (samenkomst van Torhoutse en Gistelse Steenweg) waarbij deze laatste doorliep tot tegen de stadsomwallingen van Brugge. Industriële activiteiten waren zeer beperkt en vooral op bevoorrading van Brugge gericht. Vanaf de tweede helft van de 19de eeuw ontwikkelden zich (eerst kleine) semi-industriële activiteiten, later aangevuld met bedrijven die de Brugse binnenstad ontgroeid waren: o.a. borstelfabrieken, kantnijverheid, brouwerijen (zie brouwerij "De Roos"), tuinbouwbedrijven, suikerfabriek aan Waggelwater. ¹ In de 20^{ste} eeuw zal het dorp zich nog verder ontwikkelen.

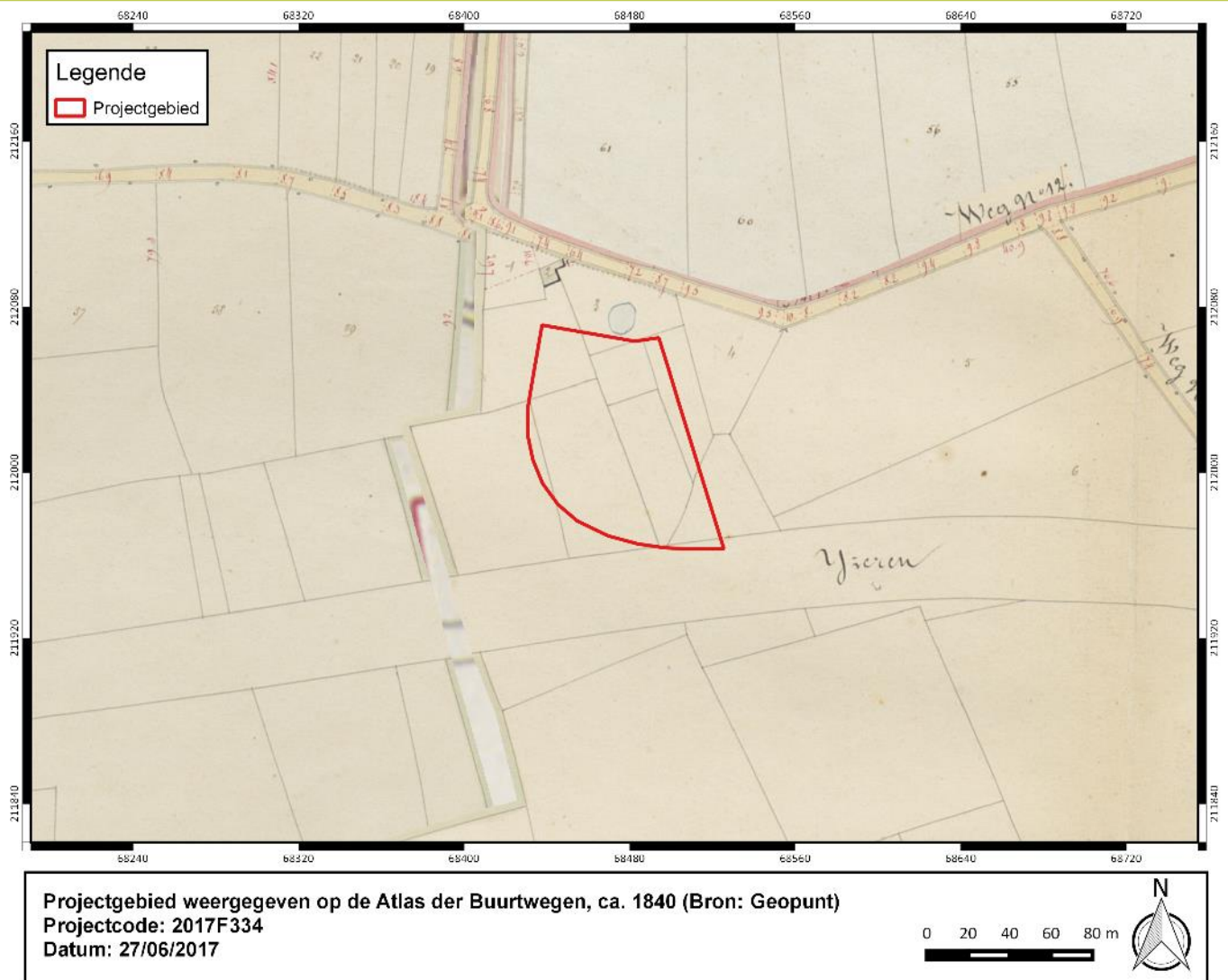
¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Sint-Andries [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121944> (geraadpleegd op 7 juli 2017).

1.3.3.1.2 Historische kaarten



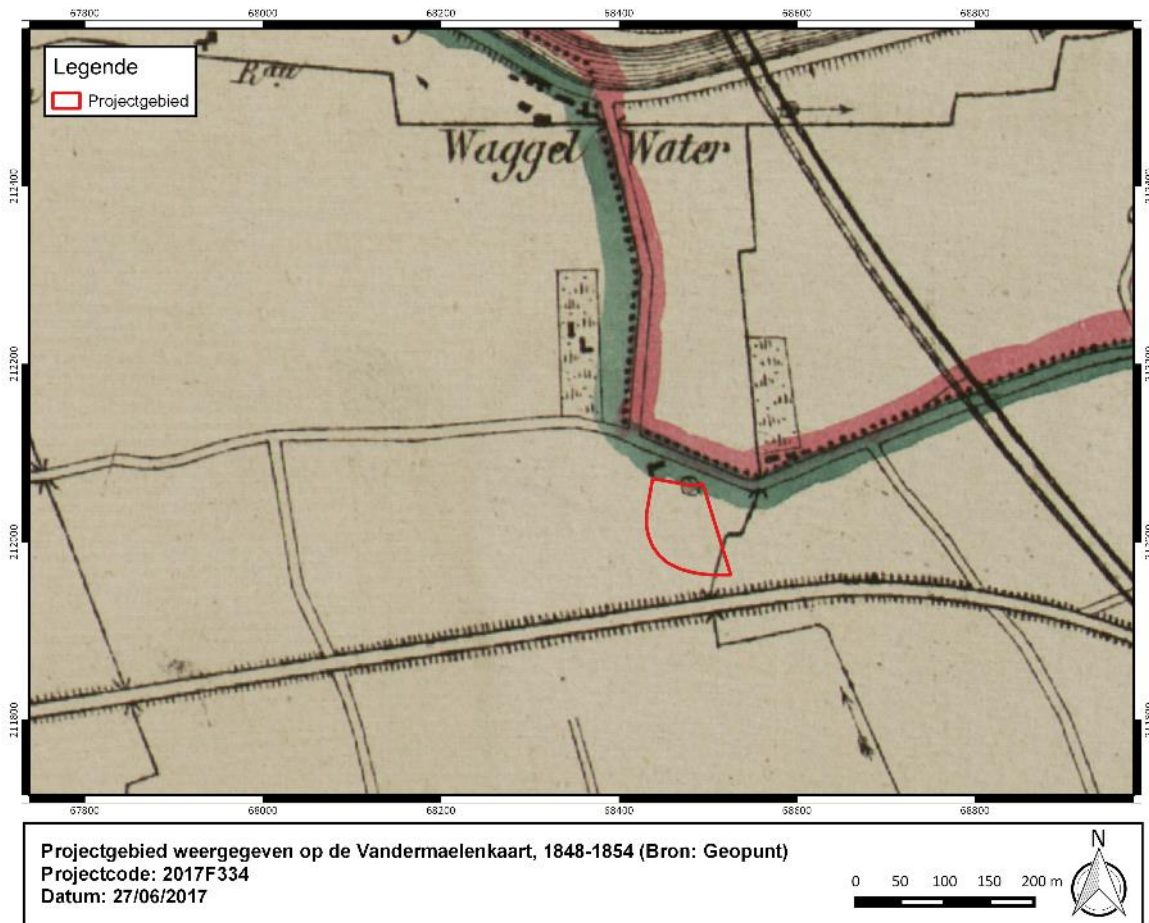
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt)

De Ferrariskaart toont geen bebouwing ter hoogte van het onderzoeksterrein. Het plangebied is volledig in gebruik als akkerland. Doorheen het projectgebied stromen een aantal fijne waterwegen. Ten noorden van het plangebied situeert zich een invalsweg naar Brugge. Het tracé van deze weg is thans verdwenen.

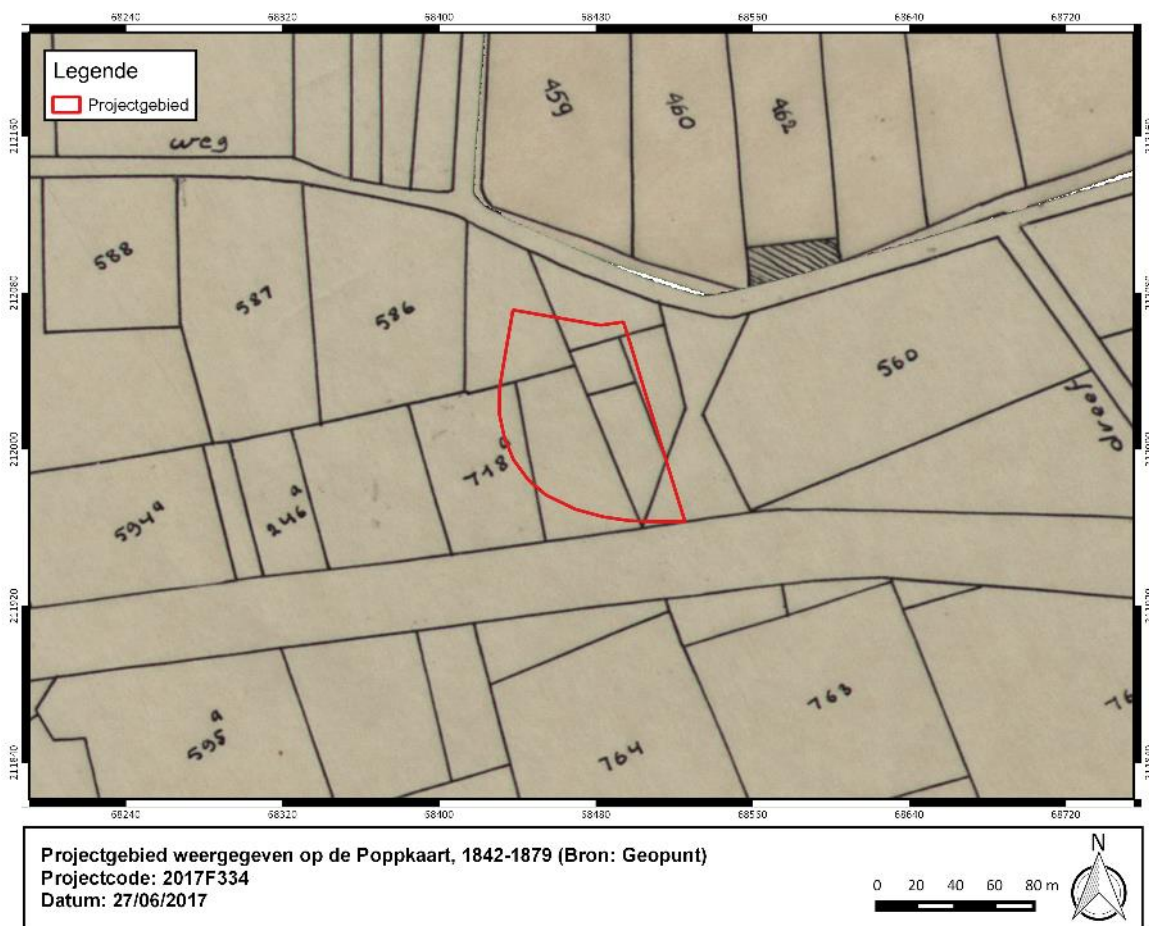


Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt)

De Atlas der Buurtwegen toont geen bebouwing ter hoogte van het onderzoeksterrein. Ten zuiden van het plangebied loopt een spoorweg. Ten noorden van het plangebied situeert zich een waterpoel en een bescheiden bouwmassa. Langsheen de westzijde loopt een waterweg.

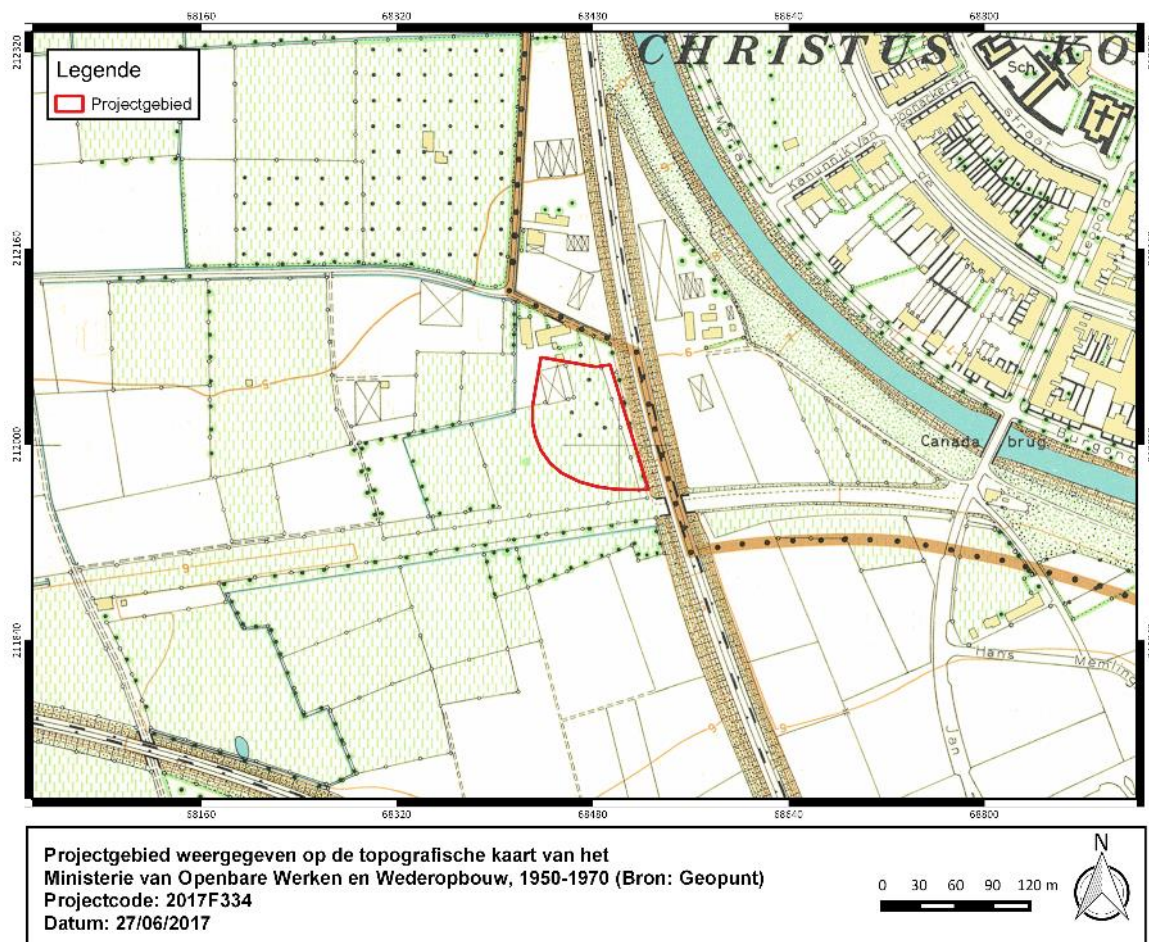


Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1848-1854 (Bron: Geopunt)



Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt)

Ook op de Vandermaelenkaart is te zien dat er ten zuiden van het plangebied een spoorweg loopt. Het plangebied situeert zich precies ten zuiden van een waterweg, die wordt aangeduid met de benaming Waggelwater.



Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970 (Bron: Geopunt)

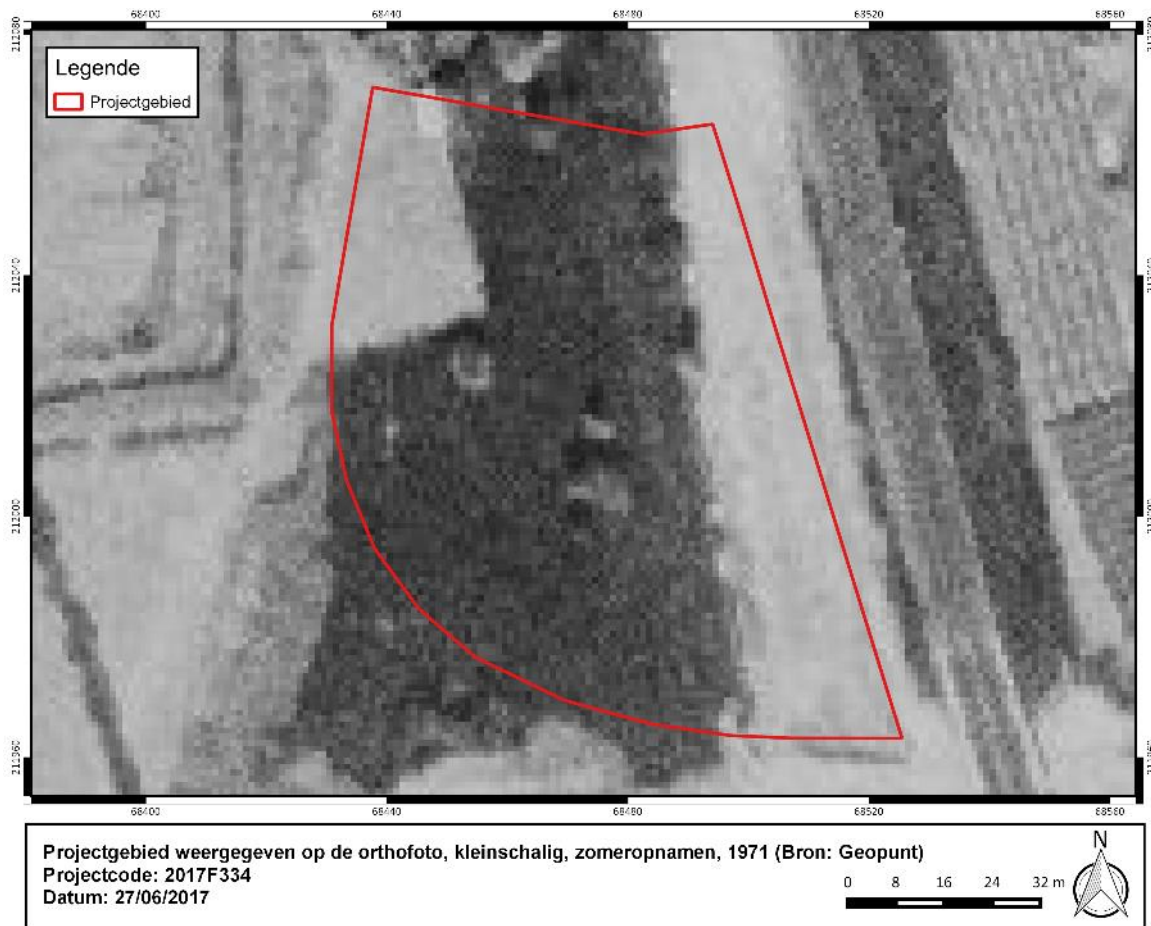
De Ministeriekaart toont geen bebouwing ter hoogte van het onderzoeksterrein. Ten oosten van het plangebied is een spoorlijn aangelegd.

Tabel 3: Overzicht van de historische situatie van de historische kaarten.

Bron	Jaartal	Historische Situatie
Kaart van Ferraris	1771-1777	Akkerland
Atlas der Buurtwegen	1843-1845	Geen bebouwing
Popp Kadasterkaarten	1842-1879	Geen bebouwing
Topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw	1950-1970	Geen bebouwing

1.3.3.1.3 Huidige gebruik en verstoringen

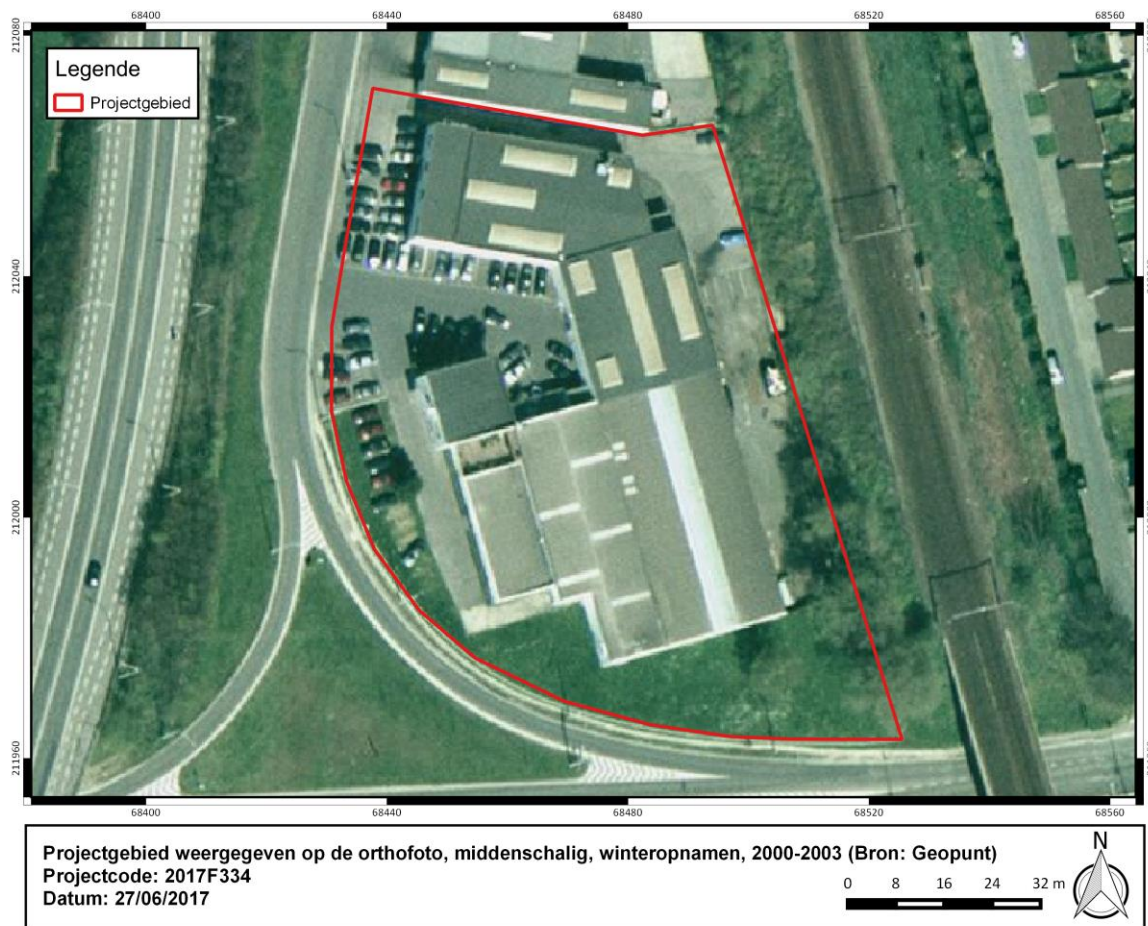
De orthofoto van 1971 heeft een beperkte visibiliteit. Vanaf de orthofoto van 1979-1990 zijn omvangrijke gebouwen waarneembaar binnen de contouren van het plangebied. Tussen en rondom de gebouwen is er verharding waarneembaar. Het betreft parkeergelegenheid voor auto's. Enkel het uiterste zuidelijke deel van het plangebied is niet bebouwd.



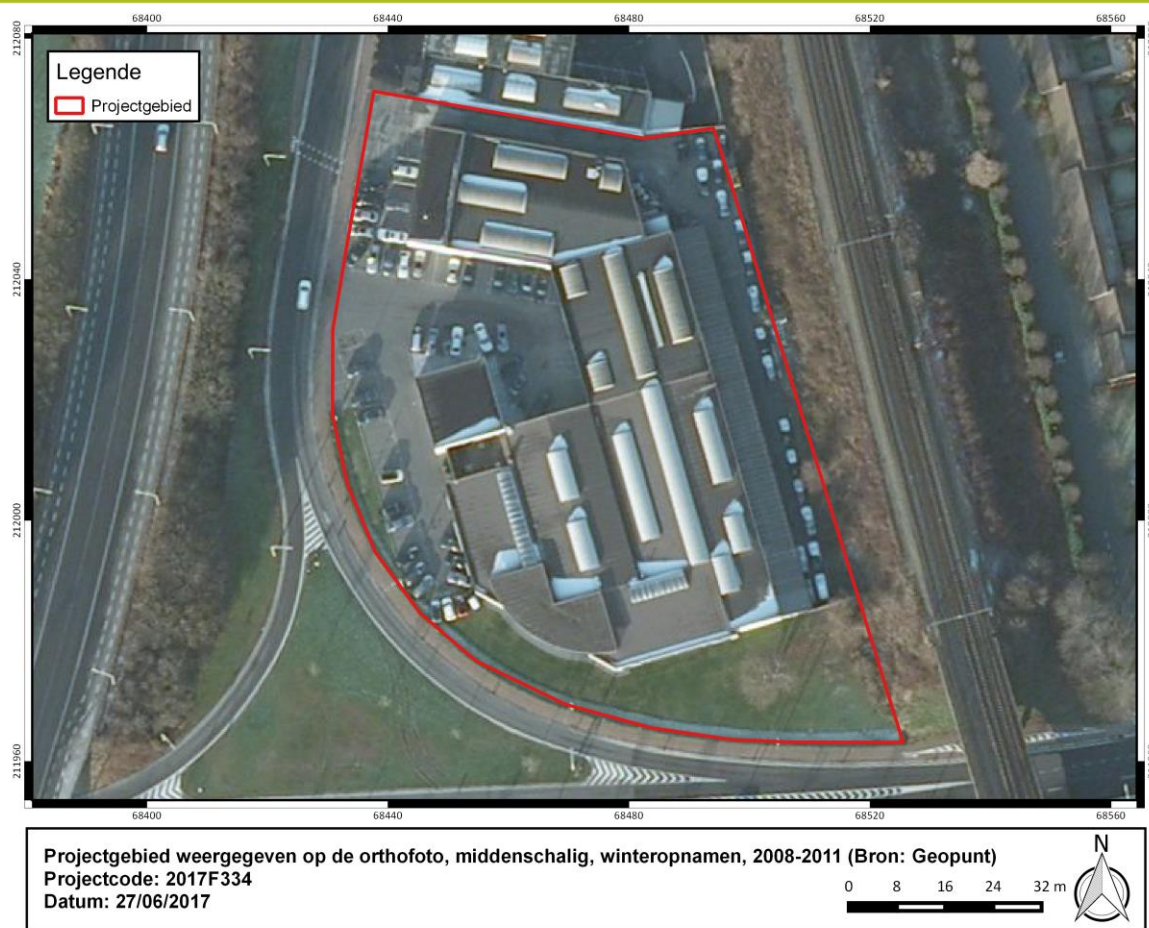
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt)



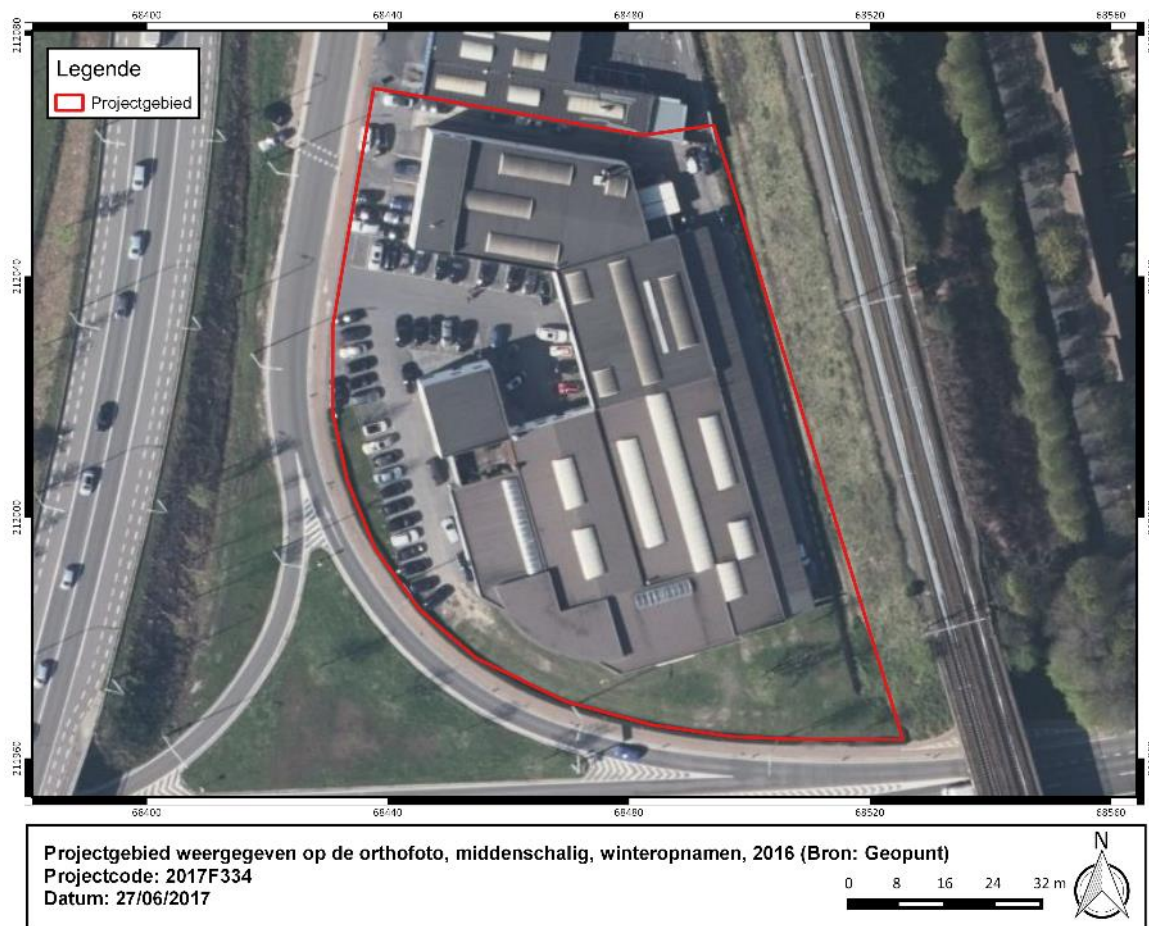
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt)



Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt)



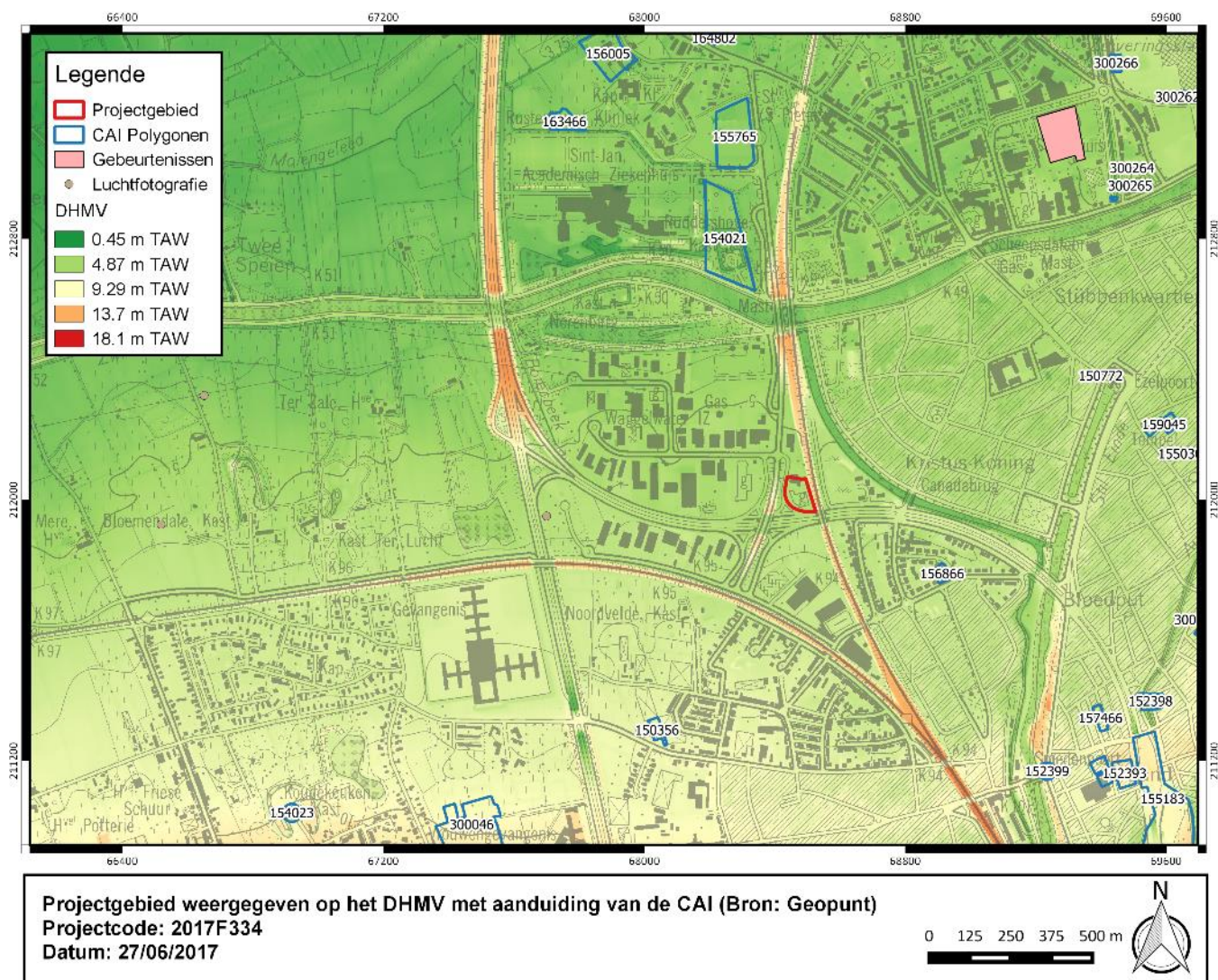
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt)



Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)

1.3.3.2 Beschrijving van de gekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied werden in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed in de nabije omgeving volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld:



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI (Bron: Geopunt)

Tabel 4: Overzicht van de aanwezige CAI.

CAI nummer	Omschrijving
150356	Mechanische prospectie (2007); NK: 15 meter Late middeleeuwen: enkele greppels en grachten (uit de sporen kwam wat 14de/17de eeuws aardewerk) --> het gaat bijna uitsluitend om off-site sporen Bron: s.n., 2007. Brugge, Sint-Andries, Legeweg. Dossierr 2007/031. Proefsleuvenonderzoek, onuitgegeven rapport.
150772	Controle van werken (2010); NK: 15 meter

CAI nummer	Omschrijving
	Nieuwe tijd: Een restant van een overwelling (overspanning ca. 6m, opgebouwd uit 3 lagen bakstenen met kalkmortel) over de dubbele gracht rond de stad. De overwelling ligt in het verlengde van de nog bestaande brug voor de Ezelspoort. Verder werden nog 2 mooi bewerkte natuurstenen ornamenten aangetroffen. Bron: Vondstmelding 21-04-2010
152393	Onbepaald archeologisch onderzoek (1955-1990); NK: 15 meter Merovingische periode: aardewerk Vroege middeleeuwen: opgevulde gracht (parallel met 't Zand en de Poortgracht) met in de vulling laat-Merovingische scherven Bron: De Witte, H. 1992: Stadsarcheologisch onderzoek te Brugge van prehistorie tot het ontstaan van de middeleeuwse stad, Westvlaamse Archaeologica 8.2, 33-45.
152398	Onbepaald (1971-1972); NK: 15 meter Steentijd: Onbepaald Bron: De Witte, H. 1992: Stadsarcheologisch onderzoek te Brugge van prehistorie tot het ontstaan van de middeleeuwse stad, Westvlaamse Archaeologica 8.2, 33-45.
152399	Onbepaald (1908); NK: 250 meter Romeinse tijd: onbepaald Bron: De Witte, H. 1992: Stadsarcheologisch onderzoek te Brugge van prehistorie tot het ontstaan van de middeleeuwse stad, Westvlaamse Archaeologica 8.2, 33-45.
154021	Indicator cartografie; NK: 15 meter Middeleeuwen: site met walgracht Bron: Apers T. 2010, Lokalisatie en studie van sites met walgracht rond Brugge aan de hand van luchtfoto's en evaluatie van het analyse materiaal, onuitgegeven masterpaper universiteit Gent
154023	Luchtfotografie (2009); NK: 150 meter Middeleeuwen: site met walgracht Bron: Apers T. 2010, Lokalisatie en studie van sites met walgracht rond Brugge aan de hand van luchtfoto's en evaluatie van het analyse materiaal, onuitgegeven masterpaper universiteit Gent
155183	Opgraving (1979); NK: 150 meter Vroege middeleeuwen: aardewerk Middeleeuwen: bewoningslaag met waterputten, afvalputten, bakstenen muurresten

CAI nummer	Omschrijving
	17^{de} eeuw: bakstenen muur, mogelijk de achtergrens van een aantal volkstuintjes of van de tuin van het Capucienenklooster Nieuwe tijd: klooster - resten van het Capucienenklooster; in de tuin: 17de eeuwse afvalkuilen, consumptieafval: schaap, vis, relatieve rijkdom in de kloosterkeuken Nieuwste tijd: spoorwegstation - bakstenen goederenloods van het spoorwegstation Bron: Hillewaert, B. 1993: Stadsarcheologisch onderzoek te Brugge (W.-VI.), Archaeologia Mediaevalis 16.1, 58-61.
155765	Controle van werken; NK: 15 meter Late middeleeuwen: enkele grachten en kuilen die aardwerkfragmenten en dierlijke botmaterialen bevatten Bron: Hillewaert, B., Huyghe, J. & Van Besien, E. 2009: Middeleeuwse onderzoekresultaten uit kleinschalig onderzoek in Brugge (W.-VI.), Archaeologia Mediaevalis 32, 136-138.
156005	Mechanische prospectie; NK: 15 meter Onbepaald: sporen van middeleeuwse veenwinning Bron: Hillewaert, B. 2011: Brugge, Oude Oostendse Steenweg, onuitgegeven rapport.
156866	Toevalsvondst (1960); NK: 150 meter 16^{de} eeuw: aardewerk – twee 16^{de}-eeuwse spaarpotten – in oude afvalput een penning uit geel koper (met dolfinen en franse lelies) Onbepaald: in een oude afvalput: een sterk geoxideerd ijzeren scheermes met sporen van verguld loofwerk op het lemmer - in een oude afvalput: een zwart benen priem met oog en scherpe punt (waarschijnlijk breipriem voor visnetten) Bron: Devlieghe, L. 1963: Brugge, Archeologie 1963.1, 44.
157466	Proefonderzoek Raakvlak (2006); NK: 15 meter Late middeleeuwen: onbepaald Bron: Redactie specialisten Raakvlak, 2006
163466	Mechanische prospectie (2012); NK: 15 meter 20^{ste} eeuw: recente verstoringen Bron: Verwerft D., Lambrecht G. 2012: Molenerf, Brugge. Resultaten Archeologisch Proefonderzoek, Brugge.
164802	Mechanische prospectie (2011); NK: 15 meter Late middeleeuwen: Uitbraakspoor met baksteenpuin en aardewerk.

CAI nummer	Omschrijving
	Bron: Huyghe J. 2011, : Resultaten archeologisch onderzoek aan de Oostendse Steenweg te Brugge, Brugge.
300046	Veldprospectie (1993) Opgraving (1995, 1996); NK: 15 meter Onbepaald – late steentijd, neolithicum of in het begin van de metaaltijden: enkele schrabbers, fragmenten van gepolijste bijlen, pijlpunten of lemmers Late ijzertijd: dubbele houten waterput,- fragmenten van geknikt aardewerk de min of meer ronde bekisting bestond uit verticaal geplaatste planten en balkjes Romeinse tijd: omgrachte nederzetting met hoofdgebouwen aangelegd op de rand van het omgrachte gebied, de centrale zone moet een min of meer open ruimte zijn geweest, bij het 10-tal plattegronden gaat het vooral om resten van eenschepige constructies - gebouwen waren opgetrokken in vergankelijke materialen: hout, stro of riet, huttenleem. - Romeins aardewerk in verspreide concentratie. Midden-Romeinse tijd: glasscherven van een blauwgroene vierkante fles - zowel gebruiks vaatwerk (kook- en/of voorraadpotten, wrijfschalen, kruiken en/of kruikamforen, één amfoor) als kwaliteitswaar (terra sigillata, terra nigra, geverniste waar) Ten zuiden van het omgrachte complex: oudere sporen waaronder plattegronden van een relatief groot gebouw en enkele kleinere constructies - resten van tweeschepige gebouwen (jongere fase) – 5 brandrestengraven – Waterput (één van de waterputten: houten planken te dateren in de periode van 79 tot 91, ook de vulling was ongestoord gebleven, onderzoek van de vulling wijst op: - een mozaïek van biotopen rond de put: lokaal vrij natte condities (grachten) en droog graasland ; - een intense menselijke en dierlijke bedrijvigheid; - de cultuurgewassen bleven de zelfde als die uit de ijzertijd) Karolingische periode: resten van een uitgestrekte nederzetting die zich opsplijt in twee grote kernen, onderling verbonden door een vrij opmerkelijk grachtencomplex; westelijke sector: resten van een erf, plattegronden van zeker drie hoofdgebouwen van het drieschepige type en een groot aantal vierkante configuraties met vier palen afkomstig van spijkers of hooimijten - oostelijke kern: resten van een waterput met vlechtwerk en paalkuilen. Het vondstenmateriaal is schaars: gewone grijs aardewerk, schelpenceramiek, importen Volle middeleeuwen: boerderijcomplex bestaande uit een hoofgebouw (drieschepig) en verschillende bijgebouwtjes (zware vierpalenconstructies), het geheel wordt omringd door een vrij ingewikkeld grachtensysteem. Gewone lokaal vervaardigde waar. 16^{de} eeuw: Houten doodskist met een lijk (16^{de}-17^{de} eeuw) - geïsoleerde kuil die fragmenten bevatte van tenminste tien glazen flessen, waaronder verschillende met een Brugs loden ijkmerk (midden 18de eeuw); noordoostelijke hoek: vrij ondiepe kuilen met vlakke bodem en met duidelijke sporen van trampling, vermoedelijk door dieren Bron: Hollevoet, Y. & Hillewaert, B. 2002: Het archeologisch onderzoek achter de voormalige vrouwengevangenis Refuge te Sint-Andries/Brugge (prov. W. VI).

CAI nummer	Omschrijving
	Nederzettingssporen uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen, Archeologie in Vlaanderen VI, 191-207. Hillewaert, B. & Hoorne, J. 2006: Een tweede en derde bronstijdgrafheuvel te Brugge-Sint-Andries - Expressweg (prov. West-Vlaanderen), Lunula. Archaeologia protohistorica XIV, 105-110.
300262	Kaartstudie; NK: 250 meter Late middeleeuwen: alleenstaande hoeve Bron: WINTEIN W. 1965, Kaart van de oude gemeente Koolkerke met een bijhorende historische schets tot 1850, in: Rond de Poldertorens, jg. VII, afl. 1, p. 1-41 (+ kaart).
300264	Kaartstudie; NK: 250 meter Onbepaald; alleenstaande hoeve Bron: WINTEIN W. 1965, Kaart van de oude gemeente Koolkerke met een bijhorende historische schets tot 1850, in: Rond de Poldertorens, jg. VII, afl. 1, p. 1-41 (+ kaart).
300265	Kaartstudie; NK: 250 meter Late middeleeuwen: meedstoven Bron: WINTEIN W. 1965, Kaart van de oude gemeente Koolkerke met een bijhorende historische schets tot 1850, in: Rond de Poldertorens, jg. VII, afl. 1, p. 1-41 (+ kaart).
300266	Kaartstudie; NK: 250 meter Onbepaald: kasteelhofstede Bron: WINTEIN W. 1964, Uit de kaart van Koolkerke, in: Rond de Poldertorens, jg. VI, nr. 3, p. 90-93 (+ kaart).

1.4 Synthese

De opdrachtgever plant de sloop en herbouw van een gebouw aan de Waggelwaterstraat te Sint-Andrie-Brugge. De oppervlakte van het projectgebied is 6697m², het te slopen gebouw is ongeveer 3000m² groot. Het nieuwe gebouw zal een oppervlakte hebben van 2735m² en wordt integraal onderkelderd tot op een diepte van ca. 4m onder het maaiveld. Behalve het gebouw wordt ook een buitenaanleg en wegenisinfrastructuur voorzien van ca. 2340m².

Het bodemarchief wordt als bedreigd beschouwd over de gehele oppervlakte van het nieuwe gebouw en de nieuwe infrastructuraanleg; in het totaal een oppervlakte van ca. 5000m².

Het projectgebied bevindt zich in het stedelijke gebied van Brugge. Het Quartair dek bestaat uit een basis van fluviale afzettingen van het Weichseliaan gevolgd door een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zandleem tot leem). Het terrein bevindt zich op een hoogte van ca. 5.5m TAW en kent een vlak verloop. Het bevindt zich ten noorden van de zandrug van Sint-Andries, ten westen van de Vestinggracht en ten zuiden van het Kanaal Gent-Oostende. Gezien de landschappelijke situatie van het projectgebied wordt eventuele archeologie hier oppervlakkig onder de teelaarde verwacht.

Historisch-cartografisch onderzoek toont aan dat het projectgebied tot midden 20^{ste} eeuw een ruraal karakter had. Dit veranderde in 1973, bij de bouw van het huidige gebouw en atelier, dat dienst doet als BMW concessie. Sindsdien is het terrein voor 95% bebouwd of verhard gebleven.

Er bevinden zich geen gekende archeologische indicatoren binnen de grenzen van het plangebied. In de ruime omgeving situeren zich wel verschillende CAI indicatoren; het betreft voornamelijk middeleeuwse restanten. Het projectgebied bevindt zich zo'n kilometer ten noordoosten van de veldprospectie en opgraving uit 1995-1996 door Yann Hollevoet en Bieke Hillewaert achter de voormalige vrouwengevangenis te Sint-Andries-Brugge. Hier werden grondvaste sporen aangetroffen die wijzen op menselijke aanwezigheid vanaf Late IJzertijd tot en met de post-middeleeuwen.

Hoewel gesteld kan worden dat het projectgebied op basis van de landschappelijke en archeologische indicatoren een hoog archeologisch potentieel heeft, geeft de verstoringshistoriek van het terrein aan dat eventueel archeologisch relevante lagen – oppervlakkig verwacht onder de teelaarde – naar alle waarschijnlijkheid reeds verstoord zullen zijn.

1.4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?

Op basis van de landschappelijke situatie en de archeologische indicaties is het archeologisch potentieel van het plangebied aanzienlijk.

- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?

Er zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van een archeologische site binnen de grenzen van het plangebied. Wel bevinden er zich verschillende CAI-locaties in de ruime omgeving van de planlocatie.

- Indien niet, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?

Het plangebied werd nooit eerder onderworpen aan een archeologisch onderzoek.

- Indien wel, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?

Nvt. Als er nog eventuele archeologische sporen aanwezig zijn in het plangebied, dan geldt een verwachtingspatroon van klassieke sporenarcheologie net onder de teelaarde, mogelijk vanaf het Neolithicum.

- Wat is de verstoringshistoriek van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?

Het terrein werd in 1973 voorzien van de huidige bebouwing en verharding, die zo'n 95% van het projectgebied dekt. Men kan er van uitgaan dat de funderingen en bouwwerken die gepaard gingen met deze aanleg de bovenlaag van de ondergrond omgewoeld hebben. Gezien archeologie hier oppervlakkig verwacht wordt, wordt hier bijgevolg ook een verstoring van eventueel archeologisch relevante lagen vermoed.

- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?

De geplande werken bevinden zich grotendeels ter hoogte van de bestaande bebouwing en verharding, aangelegd in 1973. Hoewel het nieuwe gebouw onderkelderd zal worden, wordt hier geen diep gelegen archeologie verwacht. De oppervlakkig aanwezige archeologie zal vermoedelijk reeds verstoord zijn geweest bij de aanleg in 1973. De geplande werken zullen dus een minimale impact hebben op het archeologisch bodemarchief.

- *Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site?*

Het potentieel op kennisvermeerdering is hier erg beperkt. Indien er nog archeologische resten aangetroffen worden, bevinden deze zich hoogstwaarschijnlijk niet meer in situ. Elke vorm van context zal hier zoek zijn.

Deel 2: 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.

Deel 3: Bijlagen

Projectcode	2017F334
Onderwerp	Waggelwaterstraat 27
Plannummer	1
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/06/2017

Plannummer	2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/06/2017

Plannummer	3
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Visualisatie geplande werken
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26/07/2017

Plannummer	4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016

Plannummer	5
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Traditionele landschappen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/06/2017

Plannummer	6
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Tertiair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/06/2017

Plannummer	7
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Quartair Geologische kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/06/2017

Plannummer	8
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/06/2017

Plannummer	9
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Potentiële bodemerosie
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/06/2017

Plannummer	10
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	DHMV
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/06/2017

Plannummer	11
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Hoogteverloop
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/06/2017

Plannummer	12
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Waterlopen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/06/2017

Plannummer	13
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ferraris
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1771-1777

Plannummer	14
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Ca. 1840

Plannummer	15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Vandermaelenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1848-1854

Plannummer	16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Poppkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1842-1879

Plannummer	17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ministeriekaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1950-1970

Plannummer	18
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1971

Plannummer	19
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1979-1990

Plannummer	20
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2000-2003

Plannummer	21
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2008-2011

Plannummer	22
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016

Plannummer	23
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	CAI
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/06/2017