

Brugge – Sint-Godelievedreef

augustus 2016

J. VAN NUFFEL, R. DE BRANT & J. HOORNE

DL&H-Archeologienota

Colofon

Project
Brugge Sint-Godelievedreef
Archeologienota

Opdrachtgever:
Ascot Belgium
Oude Weg 39
9991 Adegem (Maldegem)

Uitvoerder:
De Logi & Hoorne bvba
Canadezenlaan 1A
9991 Adegem
BTW BE 0845.028.465 RPR Gent
www.dl-h.be

DL&H Archeologienota
© 2016 – De Logi & Hoorne bvba

Niets uit deze publicatie mag vermenigvuldigd worden, opgeslagen in geautomatiseerde gegevensbestanden en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook (digitaal, mechanisch, door fotokopie) zonder toestemming van De Logi & Hoorne bvba

Inhoud

DEEL 1: PRIVACY-FICHE

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN

Hoofdstuk 1: Bureauonderzoek	5
1. Beschrijvend gedeelte	5
1.1. Administratieve gegevens	5
1.2. Archeologische voorkennis	7
1.3. Onderzoeksopdracht	7
1.3.1. Vraagstelling	7
1.3.2. Randvoorwaarden	7
1.3.3. Geplande werken en bodemingrepen	9
1.4. Onderzoeksstrategie en –methode	9
2. Assessmentrapport	11
2.1. Methoden, technieken en criteria	11
2.2. Conservatie-assessment	11
2.3. Assessment van het onderzochte gebied	11
2.3.1. Geografische beschrijving	11
2.3.1.1. Ligging	11
2.3.1.2. Geologie	11
2.3.1.3. Aardkunde	14
2.3.1.4. Bodemerosie	14
2.3.1.5. Bodemgebruik	14
2.3.1.6. Digitaal hoogtemodel Vlaanderen	14
2.3.2. Archeologische voorkennis en historische beschrijving	18
2.3.2.1. Archeologische voorkennis	18
2.3.2.2. Historische kaarten en kadasterplannen	19
2.3.2.3. Toponymie en literatuur	24
2.3.2.4. Orthofoto's en luchtfoto's	25
2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	27
2.3.4. Interpretatie aan- of afwezigheid archeologische sporen	27
2.3.5. Synthese	27
2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek	29
2.3.7. Samenvatting onderzoek voor gespecialiseerd publiek	30
2.3.8. Samenvatting onderzoek voor niet-gespecialiseerd publiek	31
3. Bibliografie	32
Hoofdstuk 2: Bijlagen	35
1. Lijst van plannen en kaarten	35

DEEL 3: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	37
1. Gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen	37
1.1. Volledigheid uitgevoerde onderzoek	37
1.2. Impactbepaling	37
1.3. Bepaling van de maatregelen	38
2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem	38
2.1. Administratieve gegevens	38
2.2. Aanleiding voor het vooronderzoek	38
2.3. Resultaten bureauonderzoek	39
2.4. Vraagstelling en onderzoeksdoelen in uitgesteld traject	40
2.5. Strategie en methode	40
2.5.1. Proefsleuvenonderzoek	40
2.5.1.1. Motivering	40
2.5.1.2. Vraagstelling	41
2.5.1.3. Criteria	42
2.5.1.4. Onderzoekstechnieken	42
2.5.1.5. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	43
2.5.2. Waarderend archeologisch booronderzoek	43
2.5.2.1. Motivering	43
2.5.2.2. Vraagstelling	43
2.5.2.3. Criteria	44
2.5.2.4. Onderzoekstechnieken	44
2.5.2.5. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	44
3. Bibliografie	45
4. Bijlagen	45
4.1. Lijst van plannen en kaarten	45

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1: BUREAUONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

Projectcode bureauonderzoek:	2016H39
Sitecode:	BRG-SGD-16
Nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan:	niet van toepassing
Erkende archeoloog:	De Logi & Hoorne bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00052
Locatie projectgebied:	Projectgebied in Brugge, Sint-Kruis, Sint-Godelievedreef
Bounding box (Lambert 72):	punt 1: X: 71041,3; Y: 213125,4 punt 2: X: 71151,0; Y: 213039,7
Oppervlakte:	6356m ²
Kadaster:	Brugge, Afdeling 18, Sectie C: 500G en 501G
Termijn bureauonderzoek:	10 t.e.m. 16 augustus 2016
Thesauri Inventaris Onroerend Erfgoed:	Bureauonderzoek
Verstoorde zones:	Het projectgebied zelf bevat geen zones waar geen archeologie te verwachten is, of gekende verstoorde zones, figuur 3
Kadasterkaart:	figuur 2
Topografische kaart:	figuur 1

1.2. Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied langs de Sint-Godelievedreef in Brugge gebeurden in het verleden geen archeologische ingrepen of vaststellingen. In de omgeving zijn wel enkele archeologische vindplaatsen gekend (zie *infra*).

1.3. Onderzoeksopdracht

1.3.1. Vraagstelling

Dit bureauonderzoek heeft als doel het archeologisch potentieel van het projectgebied van 6356m² groot langs de Sint-Godelievedreef in Brugge door middel van literaire en cartografische bronnen in te schatten. Op basis van deze bronnen moet afgewogen kunnen worden of verdere maatregelen in het kader van het archeologisch vooronderzoek nodig zijn, en welke deze zijn. Uiteindelijk moet dit bijdragen aan de finale afweging of voor een (deel van) het projectgebied al dan niet verdergezet onderzoek in de vorm van een archeologische opgraving noodzakelijk is, en of er mogelijkheden tot behoud *in situ* bestaan, en wat hiervoor de voorwaarden en vereisten zijn. Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

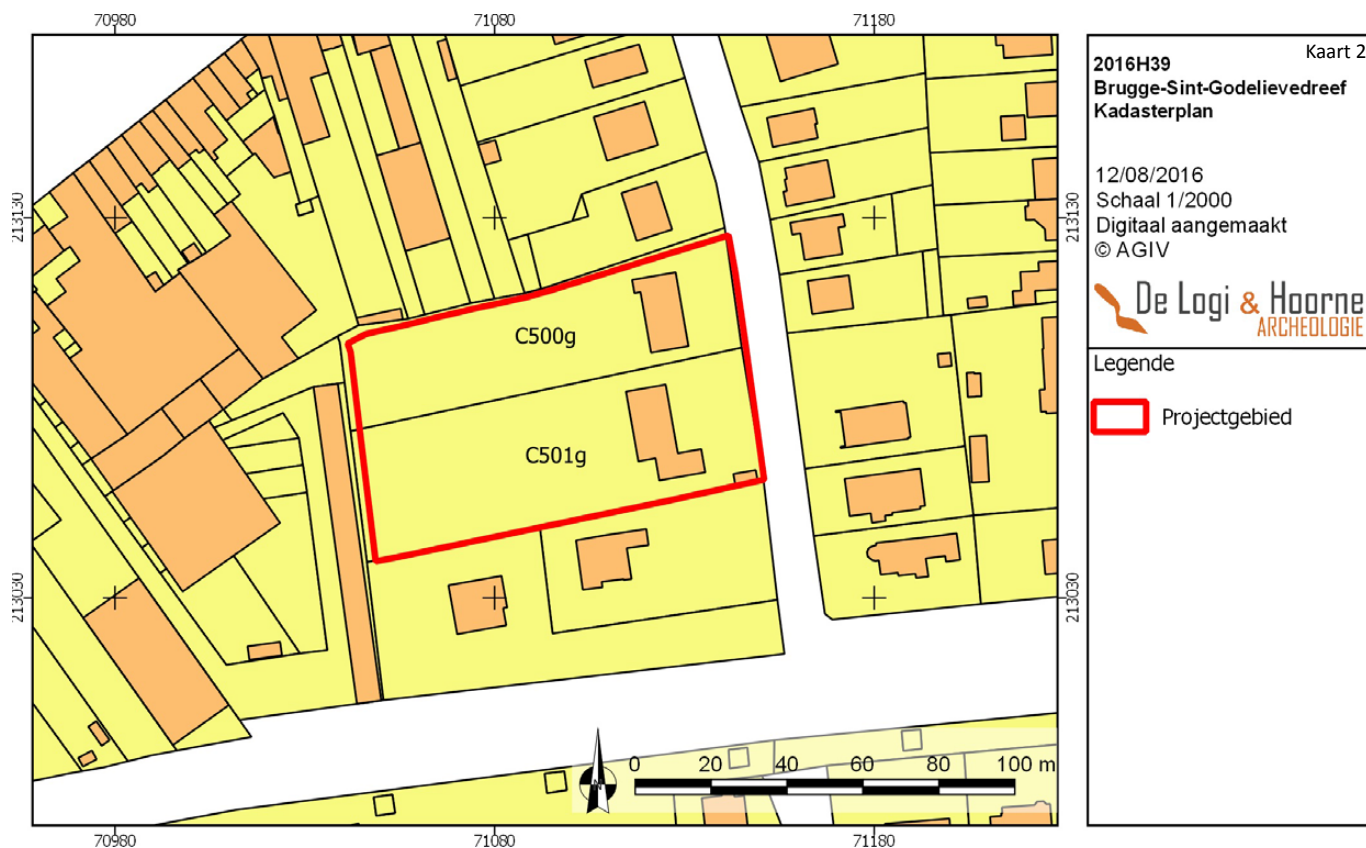
- Wat is, op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?
- Zo ja, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?
- Wat is de landschapshistoriek van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?
- Welke evolutie kende het landgebruik en welke invloed heeft dit gebruik op het archeologisch potentieel van het terrein?
- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel?

1.3.2. Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bestaande bronnen gebruikt.

Figuur 1: Het onderzoeksgebied voorgesteld op een topografische kaart (© NGI)





Figuur 2: Het projectgebied op het kadasterplan met aanduiding van de perceelsnummers (© AGIV)

Figuur 3: Binnen het projectgebied komen geen verstoorde zones voor (© Geopunt)





Figuur 4: Een overzicht van de geplande bouwwerken die op de twee percelen zullen uitgevoerd worden (© Ascot Belgium NV)

1.3.3. Geplande werken en bodemingrepen

De initiatiefnemer plant om de percelen 500G en 501G van afdeling 18, sectie C van de stad Brugge te verkavelen. Het betreft een verkavelingsaanvraag op een perceel dat groter is dan 3000m², waardoor een archeologienota vereist is. De verkavelingsaanvraag omvat de aanleg van een weg ter ontsluiting en de indeling van de percelen in veertien woonkavels, drie privéparkings en vier carports. Pas bij het indienen van de bouwaanvraag in een volgende fase zal definitief bepaald worden welke wegenissen er aangelegd zullen worden en welk tracé deze zullen volgen. De veertien bouw kavels met aangrenzende tuinen zijn voorzien tussen 131m² en 1259m². De bouwzones voor deze verkaveling bedragen 312,6m², 317,25m², 244,16m², 190m², 190m² en 239,8m². De exacte bodemingrepen voor deze verkaveling mogen dan nog niet precies duidelijk zijn, de graafwerken in de bodem zullen toch behoorlijk ingrijpend zijn. Door de aanleg van de funderingen en mogelijke kelders van de gebouwen, de wegzaten, de nutsleidingen, septische en regenwaterputten, en mogelijke infiltratiebekkens zal het mogelijk aanwezige archeologisch bodemarchief ernstig verstoord of zelfs vernield worden.

1.4. Onderzoeksstrategie en -methode

Dit bureauonderzoek moet, op basis van de literaire en cartografische bronnen, leiden tot een gemotiveerd advies of, en welke, maatregelen van verder vooronderzoek (met of zonder ingreep in de bodem) op het projectgebied noodzakelijk zijn.

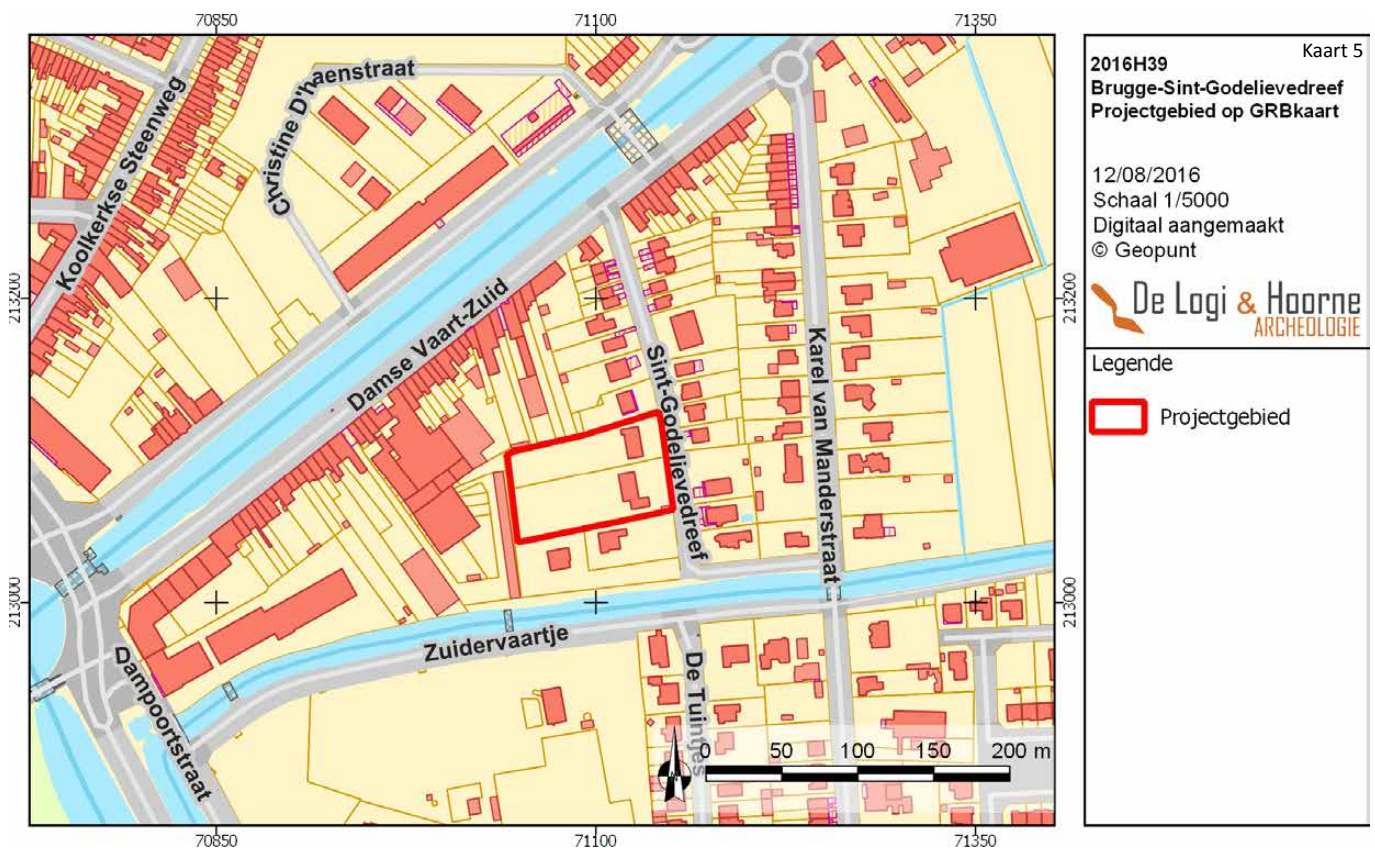
Voor de uitvoering van het bureauonderzoek werd de bestaande literatuur over het projectgebied en de omgeving doorgenomen. Daarnaast zijn zowel de aardkundige als de historische cartografische bronnen geraadpleegd en zijn online beschikbare georeferende kaarten onderzocht. Deze gegevens leveren een inzicht in de gekende geomorfologie, bewoningsgeschiedenis, landschapshistoriek en -genese van het plangebied op.

Gegevens over aardkunde en geologie zijn geraadpleegd via de webservices van DOV Vlaanderen. Hoogtemodellen, orthografische foto's, historische kaarten en de bodemerosiekaart werden nagegaan via de webservices van Geopunt. De topografische kaart is via de website van het NGI geconsulteerd. Gegevens over de gekende erfgoedwaarde van het projectgebied werden geraadpleegd via het geoportaal en de Centrale Archeologische Inventaris. Een bestand met de afbakening van het projectgebied en de verschillende percelen, alsook de te realiseren plannen werd ter beschikking gesteld door de opdrachtgever. In het kader van de veiligheid werden de KLIP-plannen aangevraagd om zicht te krijgen op de aanwezige kabel- en nutsvoorzieningen binnen het plangebied. Alle digitale — en waar mogelijk ook analoge — onderzoeksdocumenten zijn binnen een GIS-omgeving geïntegreerd, vergeleken en bestudeerd.

Het aardkundige luik van het bureauonderzoek werd uitgevoerd door Raphael De Brant. Het meest relevante kaartmateriaal is onderzocht om de interpretatie van het gebied staven. Dit betreft voornamelijk de tertiair en quartair geologische kaart, de bodemkaart en het digitaal hoogtemodel. Aanvullend werd gebruik gemaakt van het boek 'Geologie van Vlaanderen' (BORREMANS 2015). Ook de landschappelijke boringen die in het verleden op en rond het terrein gebeurden, werden in het onderzoek geïncorporeerd. Tijdens het bureauonderzoek is een analyse gemaakt van de bodemsoorten en hun verwachtingsgebied. Daarnaast werd onderzocht waar mogelijk afgedekte bodems, podzolen en/of restanten uit de prehistorie of jongere periodes kunnen verwacht worden.

Jana Van Nuffel en Raphael De Brant verzorgden het historische luik van het onderzoek, dat de studie van de kaart van Ferraris (1777), de atlas der Buurtwegen (circa 1840), de Poppkaart (1842-1879) en de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) omvatte. 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. Het gekende erfgoed en archeologisch onderzoek van het onderzoeksgebied en zijn omgeving werd via het Geoportaal Onroerend Erfgoed en de Centrale Archeologische Inventaris opgezocht. Deze gegevens werden aangevuld met informatie afkomstig uit archeologische en historische literatuur. Daarnaast is gebruik gemaakt van bronnen over de lokale toponymie

Figuur 5: Het projectgebied aangeduid op de GRB basiskaart, ten noordoosten van Brugge (© Geopunt)



en geschiedenis. Het onderzoek op basis van historisch en cartografisch materiaal leverde geen indicaties op voor enige wijziging in het grondgebruik vanaf het midden van de 18^{de} eeuw, waardoor bijkomend archiefonderzoek weinig tot geen extra informatie zal opleveren. De keuze van de bronnen is gebaseerd op graad van relevantie en toegankelijkheid en zijn opgelijst in de bibliografie.

Voor dit bureauonderzoek werd contact opgenomen met de Intergemeentelijke Dienst voor Archeologie in Brugge en Ommeland (Raakvlak) om de meest recente archeologische informatie rondom het projectgebied in dit onderzoek te kunnen verwerken. Op het moment dat het bureauonderzoek opgesteld werd, was er nog geen extra informatie beschikbaar.

2. Assessmentrapport

2.1. Methoden, technieken en criteria

Dit assessmentrapport omvat alle informatie afkomstig uit het bureauonderzoek: dit zijn al de relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal en 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. Vanuit deze assessment van het plangebied moet een goede motivering mogelijk zijn over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen maatregelen.

Een waardevol assessment van het archeologisch potentieel van een projectgebied op basis van een bureauonderzoek is enkel mogelijk indien de bronnen voldoende en afdoende relevante gegevens opleveren. Bij afwezigheid of onvoldoende data zijn bijkomende maatregelen nodig om tot een correcte inschatting voor het projectgebied te komen.

2.2. Conservatie-assessment

Alle aangemaakte gegevens — dit omvat deze archeologienota, de foto's, de figuren, de lijsten, de plannen kaarten en lagen in GIS — worden digitaal bewaard op minstens twee individuele dragers zodat ze bij vernietiging van één drager niet verloren zijn. Aangezien in deze fase van het vooronderzoek geen vondsten of stalen ingezameld worden is een conservatie-assessment voor deze categorieën op dit moment niet aan de orde.

2.3. Assessment van het onderzochte gebied

2.3.1. Geografische beschrijving

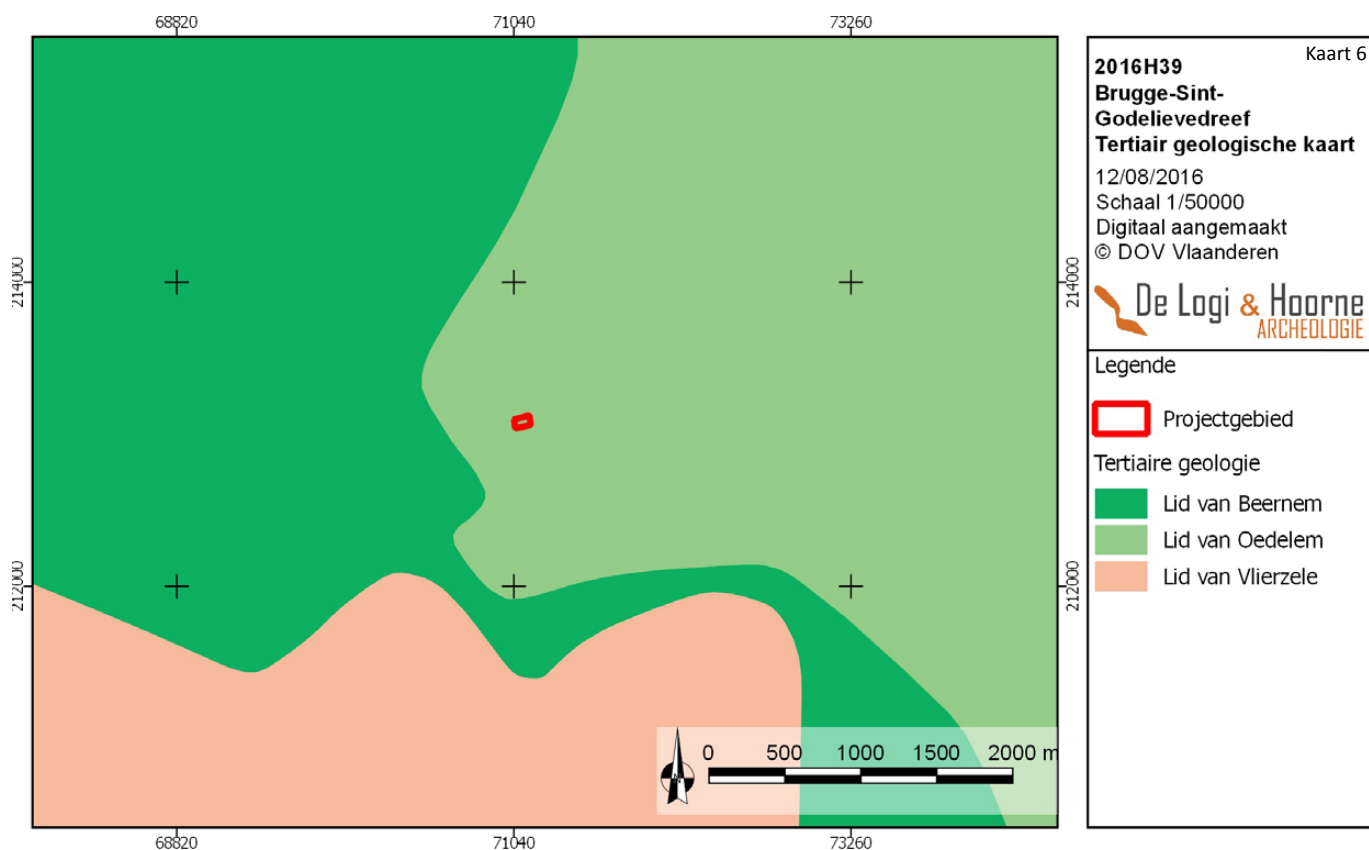
In dit onderdeel van het assessmentrapport wordt het projectgebied ruimtelijk gesitueerd met aandacht voor zijn topografische en landschappelijke inplanting, en zijn bodemkundige, geologische en geomorfologische eigenschappen.

2.3.1.1. LIGGING

Het projectgebied bevindt zich op percelen 500G en 501G van afdeling 18, sectie C van het kadaster van de stad Brugge. De percelen situeren zich, aan de westelijke kant van de Sint-Godelievedreef ter hoogte van huisnummers 5 en 7, zo'n 280m ten oosten van de huidige historische stadskern en 45m ten noorden van het zuidervaartje. Het projectgebied beslaat een totale oppervlakte van 6356m² is licht trapezoidaal, en is gelegen in stedelijk gebied met een lage bebouwingsdensiteit. Binnen het plangebied bevinden er zich geen beken of waterlopen.

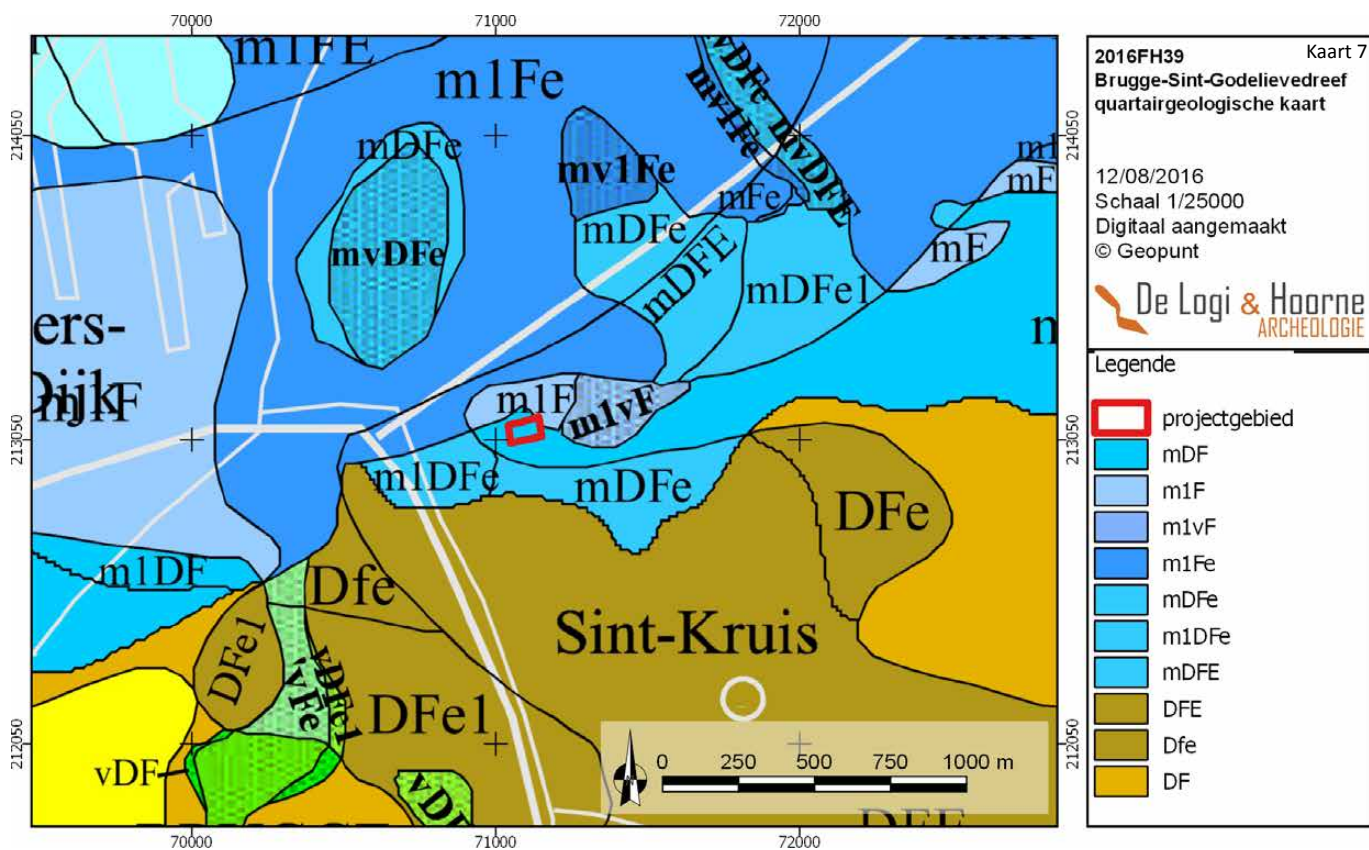
2.3.1.2. GEOLOGIE

Sinds het droogvallen van Noord-België aan het eind van het tertiair, rond 2,6 miljoen jaar geleden, begon een proces van algemene erosie van de marien afgezette tertiaire substraten. Dit gebeurde als gevolg van de quartaire klimaatschommelingen in verschillende fasen van erosie en sedimentatie (BORREMANS 2015: 211-221). Naast de algemene verlaging van het tertiaire niveau erodeerden ook diepe valleien zoals de Vlaamse Vallei en de Vallei van Oostende die in het saaliaan (370.000 tot 130.000 jaar geleden, het zeeniveau lag toen tot meer dan 100m lager) hun diepste uitsnijding kenden (BORREMANS 2015: 214). Ter hoogte van het projectgebied, dat binnen deze Vlaamse Vallei ligt, werd zo het Lid van Oedelem aangesneden, een fijn grijsgroen



Figuur 6: Het plangebied geprojecteerd op de tertiair geologische kaart (© DOV Vlaanderen)

Figuur 7: De quartair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (© DOV Vlaanderen)



glauconiethoudend zand dat bovenaan zeer fossilhoudend is. Dit Lid behoort tot de Formatie van Aalter en werd afgezet in een ondiep waddenmilieu in het midden-eoceen (47,8-41,2 miljoen jaar geleden) (JACOBS 2015: 137-138).

Gedurende de het eemiaan (130.000 tot 115.000 jaar geleden) steeg de zeespiegel tot iets boven het huidige niveau met een intense kusterosie maar ook wadafzettingen tot gevolg. Hierdoor reikte de toenmalige kustlijn tot aan de huidige poldergrens (BORREMANS 2015: 223). Gedurende het weichseliaan (115.000 tot 10.000 jaar geleden) daalde de zeespiegel opnieuw met fluviatiele afzettingen en erosie van een gedeelte van de eemiaanafzettingen tot gevolg (BORREMANS 2015: 223-234). Door een sterke afkoeling en verdroging van het klimaat in het laat-Pleniglaciaal (29000-13000 jaar geleden) daalde de zeespiegel en ontstond een koude woestijn waar de dominante noordoostenwind vrij spel had. In deze periode werden dekzanden afgezet, onder andere de dekzandrug tussen Gistel en Maldegem, die de grens vormt tussen de kustvlakte en het binnenland op de erosiegrens van het eemiaan (BORREMANS 2015: 219, 223-234).

Gedurende het holoceen (10000 jaar geleden tot heden) ging de geologische genese in het kustgebied onverminderd door. Met de opwarming na de laatste ijstijd verschoof de kustlijn gestaag het binnenland in. Ongeveer 9500 jaar geleden, rond 7550 voor Chr. , toen het zeeniveau gemiddeld op -17m TAW (vandaag op 2,3 TAW) lag, ontstond een kustbarrière. Achter deze kustbarrière vormde zich een waddegebied met slikken en schorren. Deze kustbarrière verplaatste zich gestaag landinwaarts onder invloed van de steeds stijgende zeespiegel waarbij oude afzettingen weg erodeerden en herwerkt werden in nieuwe sedimentlagen. Ongeveer 8000 jaar geleden bereikte de kustbarrière de huidige kustlijn (VAN LANKER *et al.* 2015).

Het duurde echter tot 5550 v. Chr. dat de zeespiegelstijging vertraagde en de kustbarrière stabiliseerde met een gemiddeld zeeniveau op -5m TAW. De kustbarrière bevond zich toen 3 kilometer landinwaarts tegenover de huidige kustlijn. Het achterliggende waddegebied begon langzaam dicht te slibben (VAN LANKER *et al.* 2015).

Vanaf 3550 v. Chr. vertraagde de zeespiegelstijging opnieuw waardoor de kustbarrière zich zeewaarts verplaatste over de oudere afzettingen. De verzande wadden in het achterland werden aan de getijdenwerking onttrokken en ontwikkelden tot een zoetwater, kustveenmoeras (VAN LANKER *et al.* 2015). Omstreeks 2550 v. Chr. was bijna de ganse kustvlakte omgevormd tot een zoetwatermoeras met veenaccumulatie (JACOBS *et al.* 2004: 29). Sporen van getijdeninvloed suggereren dat de belangrijkste getijdegeulen echter openbleven, voornamelijk ter ontwatering van het veenmoeras (BAETEMAN & DECLERCQ 2002). In deze periode lag het gemiddelde zeeniveau tussen 0 en 1m TAW (VAN LANKER *et al.* 2015).

Tussen 850 v. Chr. en 750 n. Chr. kwamen deze veengebieden, die zich intussen enkele duizenden jaren hadden ontwikkeld, terug onder invloed van de zee die intussen een gemiddeld niveau had tussen 1 en 1,7m TAW. Door klimatologische veranderingen en menselijke invloeden in het kustgebied vergrootte de waterafvoer uit het binnenland waardoor de oude geulen dieper werden uitgeschuurd en de getijdenwerking via deze verdiepte geulen opnieuw greep kreeg op de kustvlakte waardoor erosie toenam en de kustbarrière opnieuw meer landinwaarts verschoof (VAN LANKER *et al.* 2015). De getijdengeulen onttrokken veel water aan het overblijvende veenpakket, dat verder inklonk en daarna gemakkelijker overstroomd werd. Vooral bij stormvloeden werden delen van het veen weggeslagen. Het veenlandschap werd geleidelijk omgevormd tot getijdengebied met wadden, schorren en actieve getijdengeulen. De duingordel was ten dele opgeruimd. Bij elke vloed drong de zee langs brede zeegaten door in de getijdengeulen. Bij springvloed en bij storm werd zelfs de gehele kustvlakte overstroomd (WINTEIN 2009).

Vanaf omstreeks 700 n.Chr. werd de kustvlakte weer toegankelijker. Langs enkele geulen waren hoger gelegen en goed begaanbare zandige oeverwallen ontstaan. Sommige getijdengeulen gingen verzanden in een periode waarin sedimentatie overheerste op de erosie. Hierdoor ontwikkelde het getijdenlandschap zich tot een gebied met grotere oppervlakten schorren (WINTEIN 2009).

Tegen 1000 n. Chr. was de Zwinstreek grotendeels verland tot schorren en zoutweiden. De meeste getijdengeulen waren verzwakt of geraakten opgevuld. Door het aanleggen van lage defensieve dijken tegen overstromingen ontstonden de eerste polderlandschappen: het Oudland. Van werkelijke inpoldering onder de vorm van landwinst door dijk aanleg was echter nog geen sprake, deze vingen pas vanaf 1150 n. Chr. aan. De gronden die door indijking actief werden ingewonnen, over het algemeen lager gelegen poelgronden, behoren tot de Middellandpolders (WINTEN 2009).

Het projectgebied bevindt in deze zogenaamde Middellandpolder en kent dus een dynamische en complexe geologische geschiedenis. Vandaag is deze polderstreek, een laag en vlak landschap waarin het peil schommelt tussen 2 m TAW en 4,5 m TAW. Het aanwezige microreliëf is ontstaan door selectieve afzetting van sedimenten en door reliëfsinversie na de inpoldering. Dit microreliëf is echter niet overal even duidelijk ontwikkeld (DE MOOR & VAN DE VELDE 1994: 6).

Op de quartairgeologische kaart het grootste deel van het projectgebied ingekleurd als marien kleiig holocene op dekzand op fluvioperiglaciaal faciës (mDF). De noordoostelijke hoek staat gekend als een mariene kleiige holocene afzetting op fluvioperiglaciaal faciës (m1F).

In beide gevallen gaat het om een kleiige holocene afzetting die enkel in de huidige kustvlakte voorkomt, die landwaarts begrensd wordt door de poldergrens. Deze afzettingen vormen meestal de toplaag van getijdegeul- en kreekafzettingen en bedekken soms rechtstreeks de Pleistocene sedimenten van de landwaartse zone van de kustvlakte, de Pleistocene donken en het oppervlakteveen (DE MOOR & VAN DE VELDE 1994: 14).

In het grootste deel van het projectgebied ligt deze holocene afzetting op een pleistocene donk die bestaat uit eolisch dekzand en lokaal mogelijk werd doorsneden door getijdegeulen (DE MOOR & VAN DE VELDE 1994: 18). Onder deze eolische donk ligt een fluvioperiglaciaal weichseliaansediment dat op sommige plaatsen in de kustvlakte geërodeerd is door de latere Holocene mariene insnijdingen (DE MOOR & VAN DE VELDE 1994: 19). Het holocene mariene sediment in de noordoosthoek van het projectgebied ligt rechtstreeks op dit fluvioperiglaciaal weichseliaansediment (m1F).

2.3.1.3. AARDKUNDE

Op de bodemkaart staat het projectgebied gekarteerd als bebouwde zone (OB). In de buurt liggen zowel overdekte poelgronden (m.Fk2 & m.Fk4) als overdekte pleistocene gronden (m.Pk4). Aan de hand van de quartairgeologische kaart valt te verwachten dat de bodem binnen het projectgebied eerder aansluit bij de overdekte pleistocene gronden die de zuidelijke grens van de polders vormen en overgaan naar de naar de hoger gelegen dekzandgronden. De nabijheid van de overdekte poelgronden, waar het holocene kleiig materiaal op veen werd afgezet, illustreert de verlandende getijdengeulen die vanaf de 12^{de} eeuw actief werden ingepolderd en tot het Middelland behoren.

2.3.1.4. BODEMEROSIE

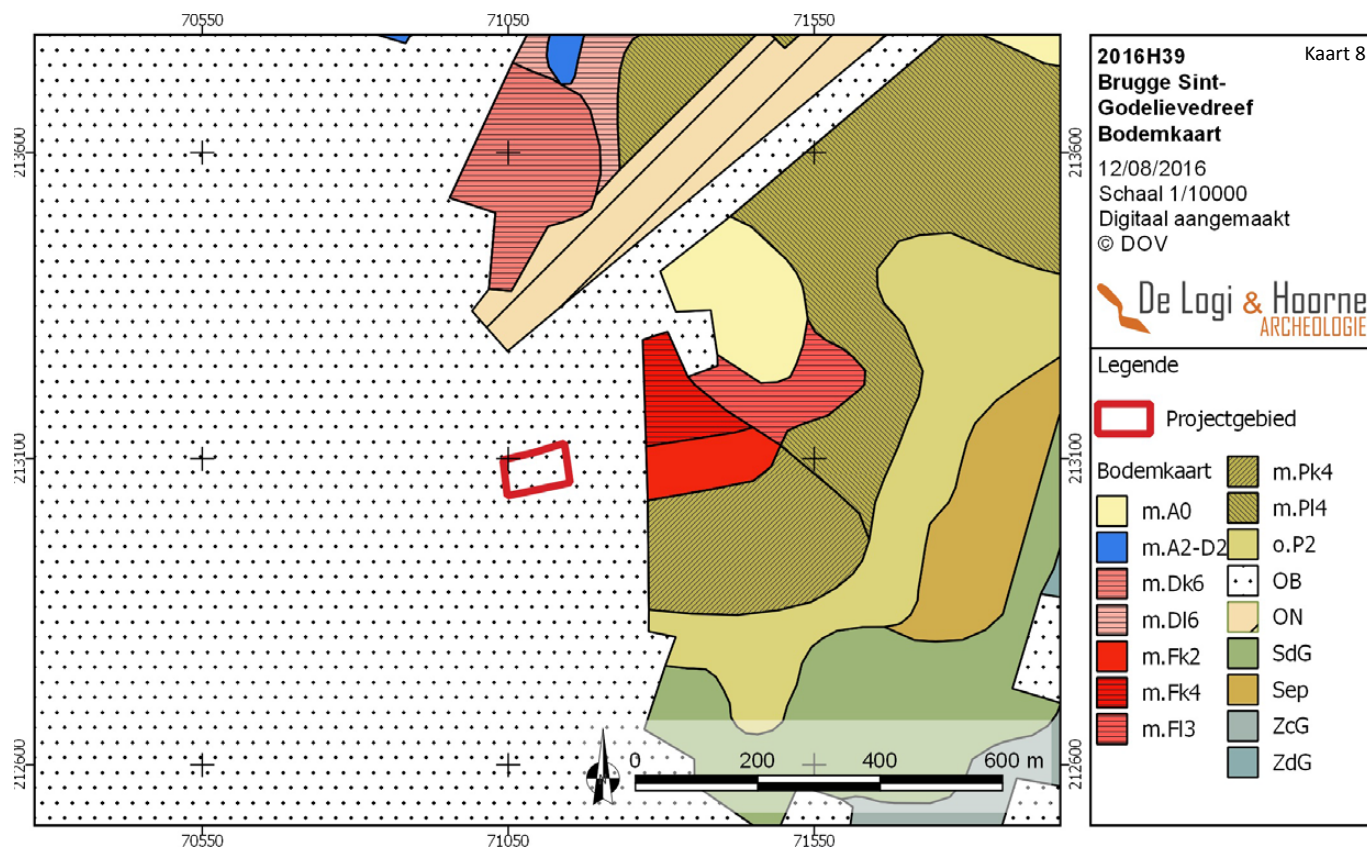
Bij het consulteren van de bodemerosiekaart uit 2016 blijkt dat het projectgebied niet gekarteerd is. Op de landbouwgronden ten westen van het projectgebied, die wel gekarteerd zijn, is het erosierisico verwaarloosbaar.

2.3.1.5. BODEMGEBRUIK

Op de bodemgebruikskaart staat het projectgebied gekarteerd met bebouwing, afgedekte oppervlakken, gras en stuiken en bomen. Het betreft een twee percelen met open bebouwing met oprit en tuin met gras, struiken en bomen.

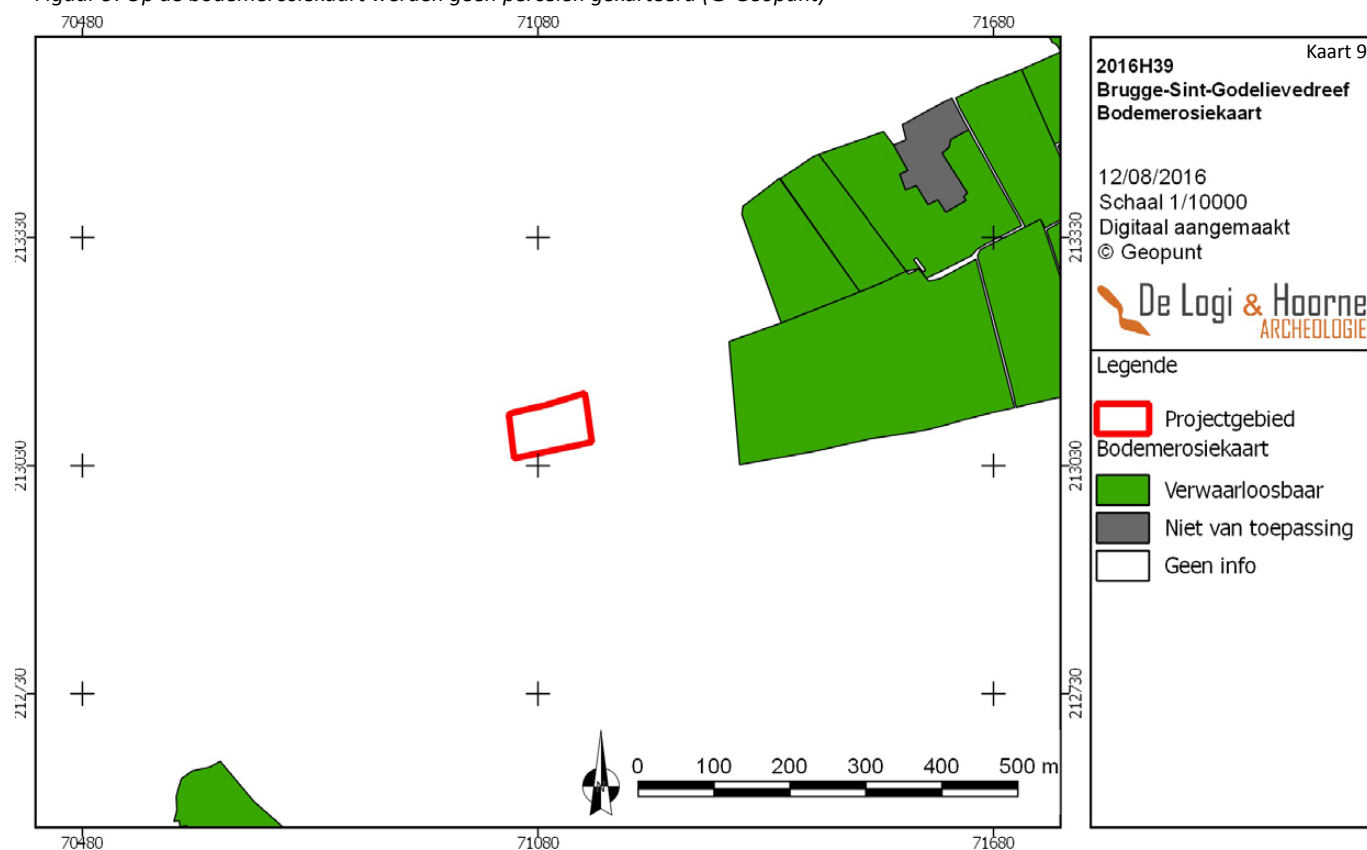
2.3.1.6. DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN

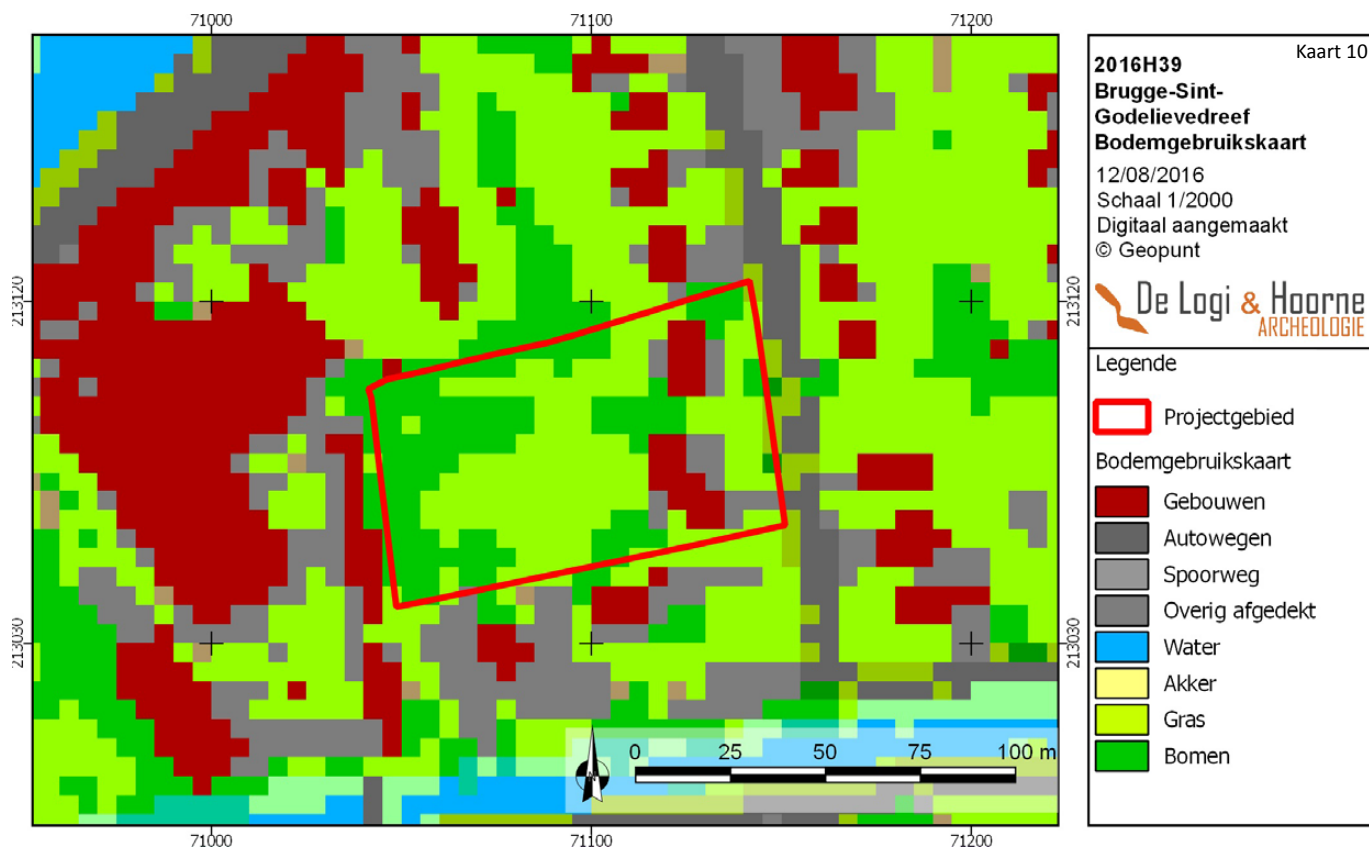
Op een detail van het digitaal hoogtemodel Vlaanderen is duidelijk te zien dat het projectgebied gelegen is op de zuidelijke rand van de kustpolders, op de overgang naar de hoger gelegen dekzandgronden. In de ruime omgeving van het projectgebied is de reliëfsinversie van oude geulen goed zichtbaar. Het projectgebied zelf ligt op ongeveer 3,7m TAW. In het zuiden vormt een afwateringsgracht op 2,99m TAW het laagste punt. De zones waar beide gebouwen gelegen zijn liggen rond 4,7m TAW en dus beduiden hoger dan de achterliggende tuinen.



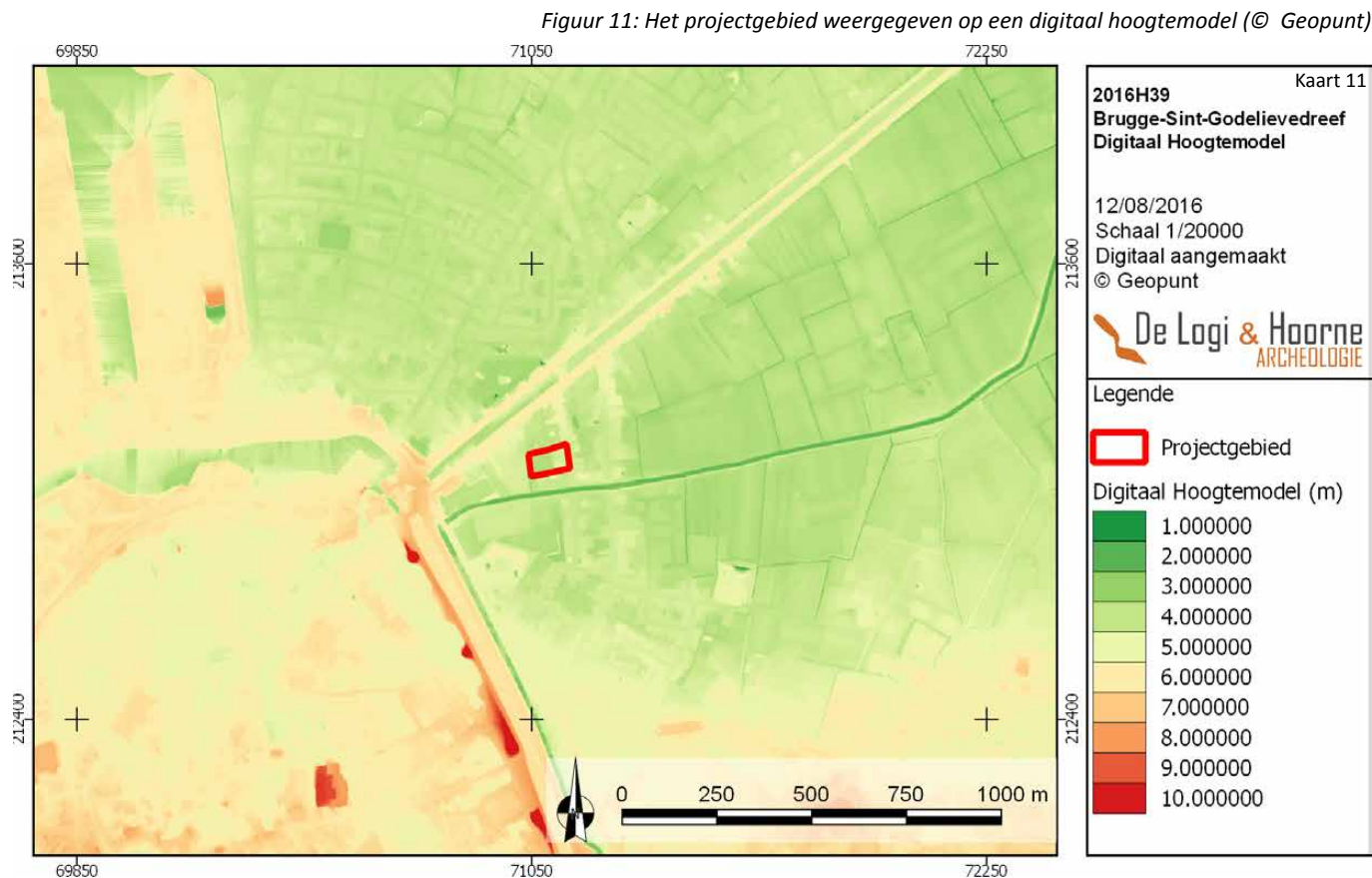
Figuur 8: Een weergave van de bodemkaart, met het projectgebied aangeduid in rood (© DOV Vlaanderen)

Figuur 9: Op de bodemerosiekaart werden geen percelen gekarteerd (© Geopunt)

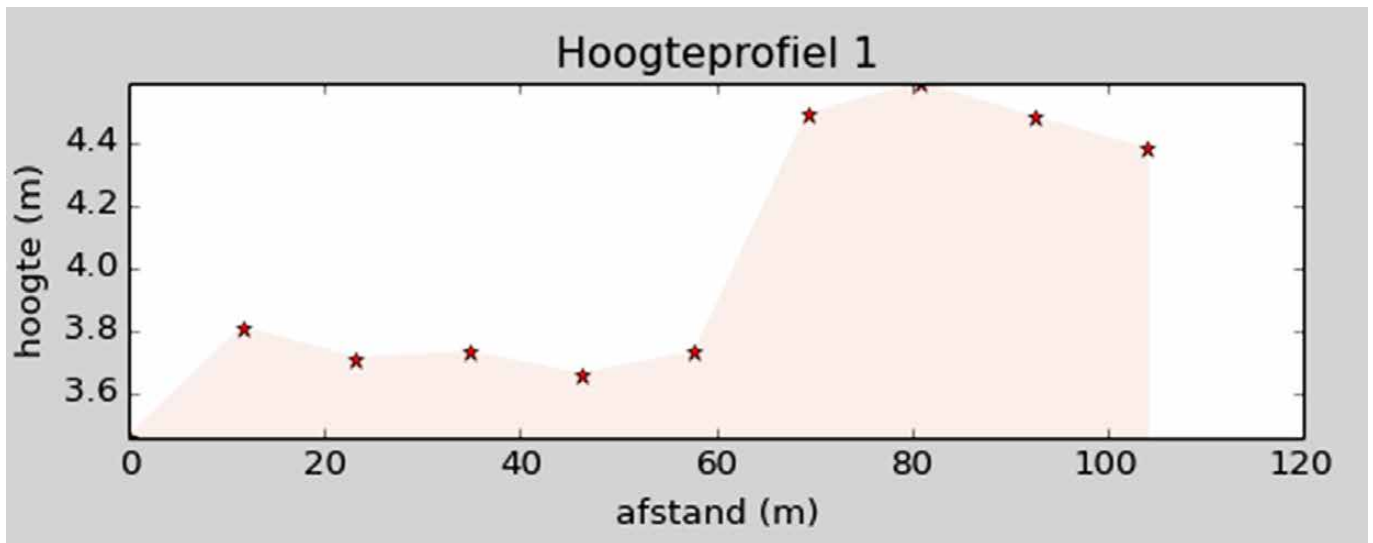




Figuur 10: Het plangebied geprojecteerd op de bodemgebruikskaart (© Geopunt)



Figuur 11: Het projectgebied weergegeven op een digitaal hoogtemodel (© Geopunt)



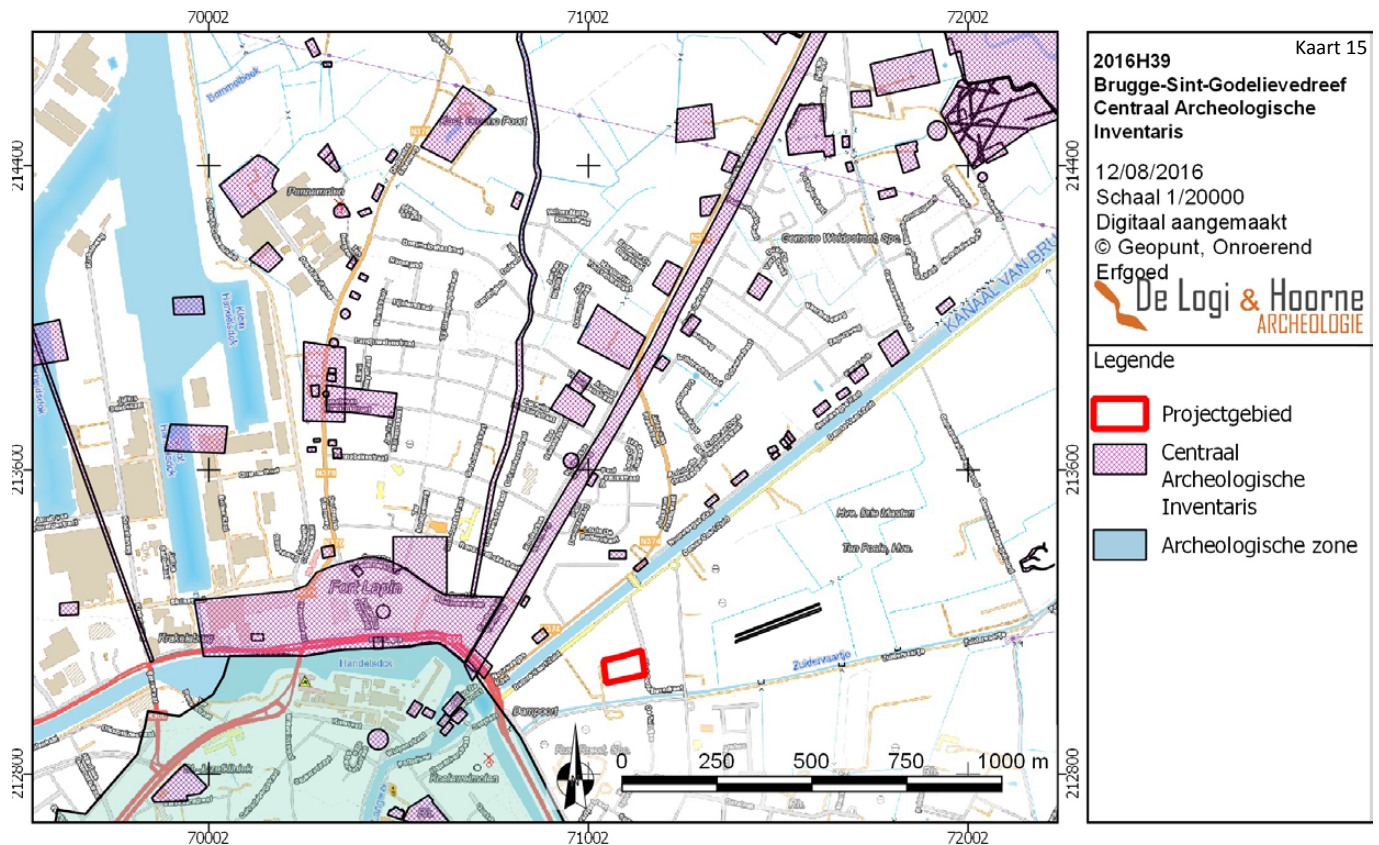
Figuur 12: Een hoogteprofiel door het projectgebied, van west naar oost (© Geopunt)



Figuur 13: De positie van het hoogteprofiel afgebeeld op een recente orthofoto (© Geopunt)



Figuur 14: Een digitaal hoogtemodel met projectie van het plangebied in rood (© Geopunt)



Figuur 15: De gekende aanwezige sites, vanop de CAI, rondom het projectgebied (© Centrale archeologische inventaris)

2.3.2. Archeologische voorkennis en historische beschrijving

Behalve informatie over de ligging en de ondergrond zijn gegevens uit geschiedkundige literatuur en oude kaarten en de reeds gekende archeologische vaststellingen voor het plangebied en zijn nabije omgeving van groot belang voor het maken van een goede assessment.

2.3.2.1. ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Binnen de grenzen van het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologische vaststellingen gedaan. In de nabije omgeving werden in het verleden wel enkele archeologische sites aangetroffen en onderzocht.

De historische stadskern van Brugge situeert zich zo'n 300m ten westen van het projectgebied. Hoewel de stedelijke ontwikkeling van Brugge zeker een impact heeft gehad op het Brugse ommeland en bijgevolg de hele omgeving van het projectgebied is een uitvoerige bespreking van deze stedelijke sites niet noodzakelijk voor de archeologische waardering van het projectgebied (zie 2.3.2.3. Toponymie en literatuur).

Buiten de historische stadskern is vooral de site van Fort Lapin (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300456) van belang. Deze meerperiodensite bevindt zich 350m ten noordwesten van het projectgebied en omvat bijna 14ha, waarschijnlijk ook door de onprecieze kartering destijds. Deze site werd eind 19^{de} eeuw onderzocht naar aanleiding van de uitbouw van een nieuwe Brugse haven. Tijdens deze werken zijn de resten van een zoutwinningsite uit de late ijzertijd aangesneden, net als sporen van een Romeinse handelspost met haven, restanten van een boot en nederzettingssporen. De contextgegevens van deze site zijn helaas beperkt. Gezien de vondstconcentraties werden aangetroffen op het dekzand, onder mariene afzettingen en zonder duidelijke sporen, bestaat de mogelijkheid dat het om een (deels) verspoelde site gaat. De aangetroffen boot werd gevonden onder een geulsediment, vermoedelijk een ontsluiting naar de zee, vandaar de interpretatie als haven. De naam 'Fort Lapin' is afkomstig van het nabijgelegen fort dat omstreeks 1665 is opgetrokken om het gebied tussen de Dampoort en het kanaal Gent-Oostende te beschermen. Het was echter geen fort op

zich maar eerder een buitenwerk van de versterking rond Brugge dat bestond uit 4 bastions ter bescherming van de haven (HILLEWAERT *et al.* 2010: 31-34, 46-50).

Op 320m ten oosten van het projectgebied werd aan de hand van luchtfotografie een mogelijk wegtracé opgemerkt (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 206069) waarvan het verlengde de zuidoostelijke hoek van het projectgebied oversnijdt.

De overige archeologische indicatoren in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied zijn van jongere datum en zijn overgenomen uit een historische studie van Willy Wintein (WINTEIN 1965) die zich baseert op kaartmateriaal en een historische bron uit 1609 die de regio beschrijft.

Langs de Damse Vaart, die zich zo'n 150m ten noorden van het projectgebied bevindt, stonden enkele vervallen huizen (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300345, 300344, 300341, 300452, 300339), enkele hofsteden (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMERS 300332, 300330), 3 naast elkaar gelegen herbergen (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMERS 300335, 300336, 300337), een stenen kruis (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300343), een grenspaal in witte steen (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300338), een slachthuis (smouterij) (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300340) en een kapel (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300331).

Aan het begin van de Koolkerkse Vaart (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 70457), 300m ten noordwesten van het projectgebied, bevond zich de 13^{de}-eeuwse Jan Puypensbrug (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300347) die het gebied ten noordwesten van Brugge met Brugge verbond. Langs dit kanaal lagen verder enkele herbergen (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300454, 300342), een sluis (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300224), een site met walgracht die mogelijk teruggaat op een oudere terp (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300226), twee hoeves die mogelijk teruggaan op het neerhof van een leengoed uit de 13^{de} eeuw (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300225, 300361) en eveneens enkele vervallen huizen (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300227, 300334, 300333). Iets ten westen van de Koolkerkse Vaart lag de Rantsaartbeek, zo'n 400m ten noordwesten van het projectgebied (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300460). Binnen de site van Fort Lapin (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300456) vermeldt Wintein nog een 15^{de}-eeuwse meedstove, een oven om kleurstof uit meekrap (*Rubia Tinctorum*) te koken (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300207), een 15^{de}-eeuwse molen (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300260) en een kasteel/lusthof (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300209).

Net ten noorden van Fort Lapin situeren zich ook nog twee kastelen of lusthoven (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300208, CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 300261). Ten zuiden van het projectgebied, werden binnen een perimeter van 1,5km nog geen archeologische vaststellingen gedaan.

2.3.2.2. HISTORISCHE KAARTEN EN KADASTERPLANNEN

Aangezien het projectgebied zeer dicht tegen de Brugse historische kern aanleunt zijn er voor dit gebied meer kaarten voorzien dan bij andere landelijke sites. Bij het gros van de kaarten staat de stad Brugge centraal waarbij het thema van de kaarten vooral de stad zelf is en minder de omliggende gebieden, waar het projectgebied zich in bevindt. Op verschillend kaartenmateriaal is ook aan de perifere gebieden rondom de stad de nodige aandacht besteed zodat dit voor het projectgebied bruikbaar bronnenmateriaal wordt.

De kaart van Jacob van Deventer (circa 1560) is de oudste gekende kaart waarop het projectgebied duidelijk op aantoonbaar is. Deze kaart is gemaakt in opdracht van Filips II. Op deze kaart situeert het projectgebied zich duidelijk buiten de historische stadskern. Er is geen sprake van de afbeelding van enige vorm van percelering buiten de historische stadskern waardoor het niet duidelijk is of het projectgebied zich in braakliggend gebied, landbouwgebied dan wel grasland bevindt. Ten zuiden van het kanaal naar Damme situeren zich in de omgeving



Figuur 16: De ligging van het projectgebied op de kaart van Deventer (© www.kaartenhuisbrugge.be)



Figuur 17: De kaart van Pieter Claeissens toont het projectgebied in het einde van de 16^{de} eeuw (© www.kaartenhuisbrugge.be)

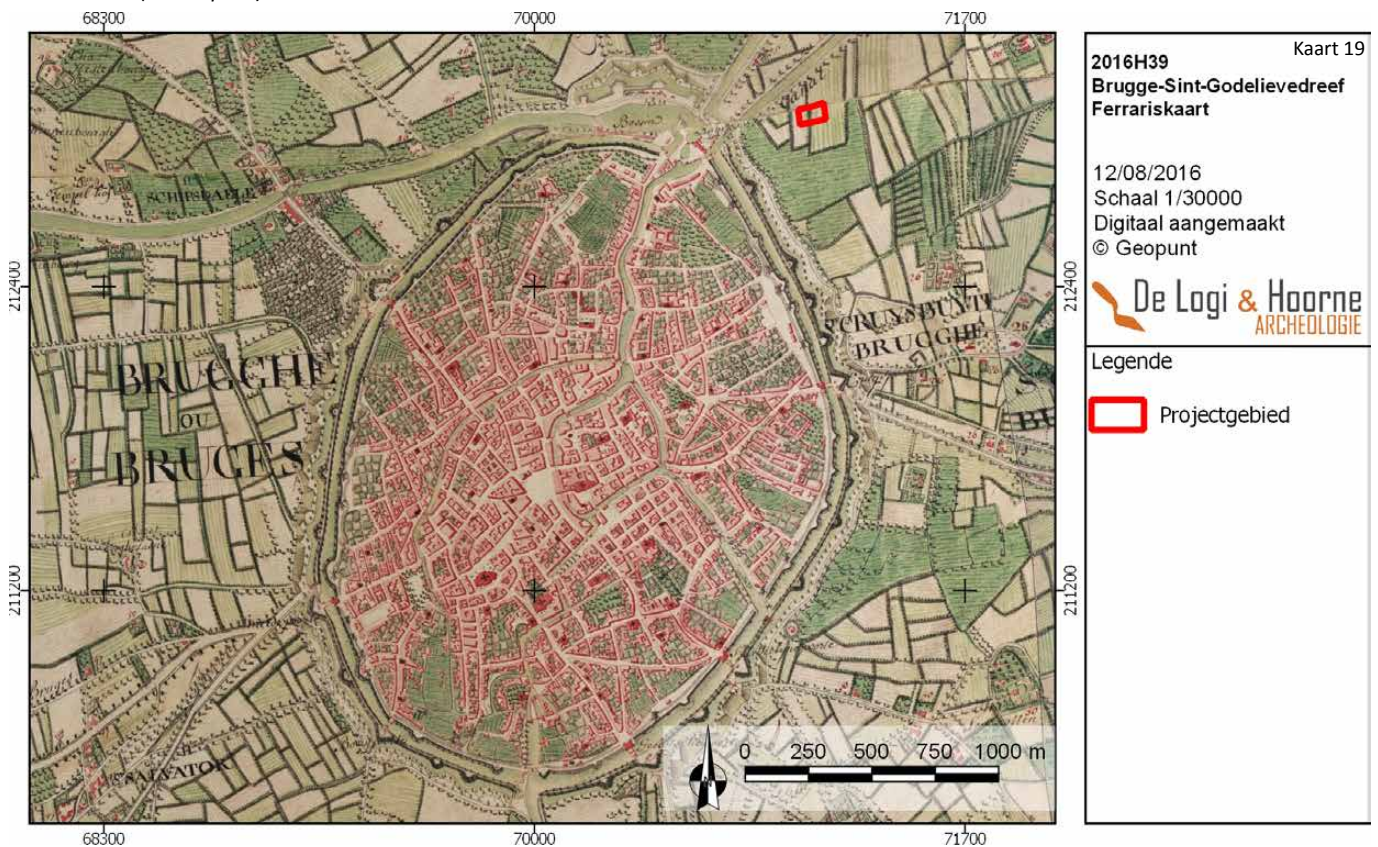
van het projectgebied twee woningen. Verder ten oosten van het projectgebied is de stadspoort duidelijk afgebeeld op de plaats waar de twee kanalen samenkomen. Ten zuidwesten van het projectgebied, binnen de stadskern van Brugge, bevonden zich verschillende windmolens langs de Brugse reien. De belangrijkste bebouwing buiten de Brugse stadskern ten oosten van de stad staat op deze kaart afgebeeld als het domein van de Cartusers of de Karthuizers en bevindt zich ten zuiden van het projectgebied (www.kaartenhuisbrugge.be 2016).

De kaart van Pieter Claeissens (1597) is een kopie van de topografische kaart van de kasselrij van het Brugse Vrije van Pieter Pourbus (1571). De jongere kaart van Pieter Claeissens is minder gedetailleerd dan de kaart van Jacob van Deventer doordat ze een veel groter gebied omvat. Toch valt ook hier het projectgebied bij benadering aan te duiden dankzij een gelijke loop van de kanalen en de aanwezigheid de stadspoort en windmolens die ook zichtbaar zijn op de kaart van Jacob van Deventer. Het landgebruik ter hoogte van het projectgebied blijkt op deze kaart niet gewijzigd te zijn tegenover op de kaart van Jacob Deventer. Opnieuw valt het niet uit te maken of het projectgebied zich in braakliggend gebied of weide- en akkerland bevindt (www.kaartenhuisbrugge.be 2016).

Figuur 18: Het plangebied wordt afgebeeld op de kaart van Jan Lobrecht (© www.kaartenhuisbrugge.be)

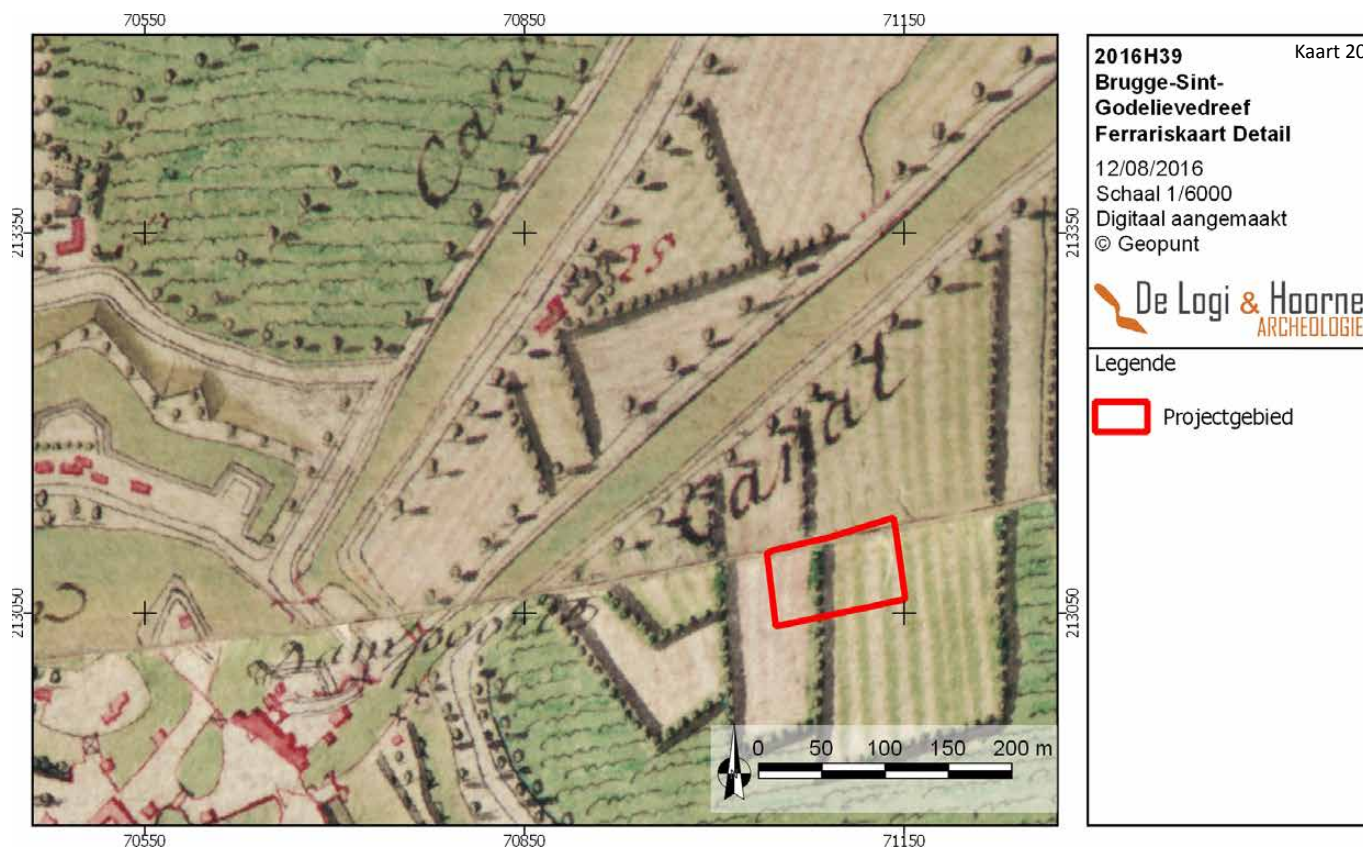


Figuur 19: De ligging van het plangebied tegenover Brugge, op de Ferrariskaart (© Geopunt)

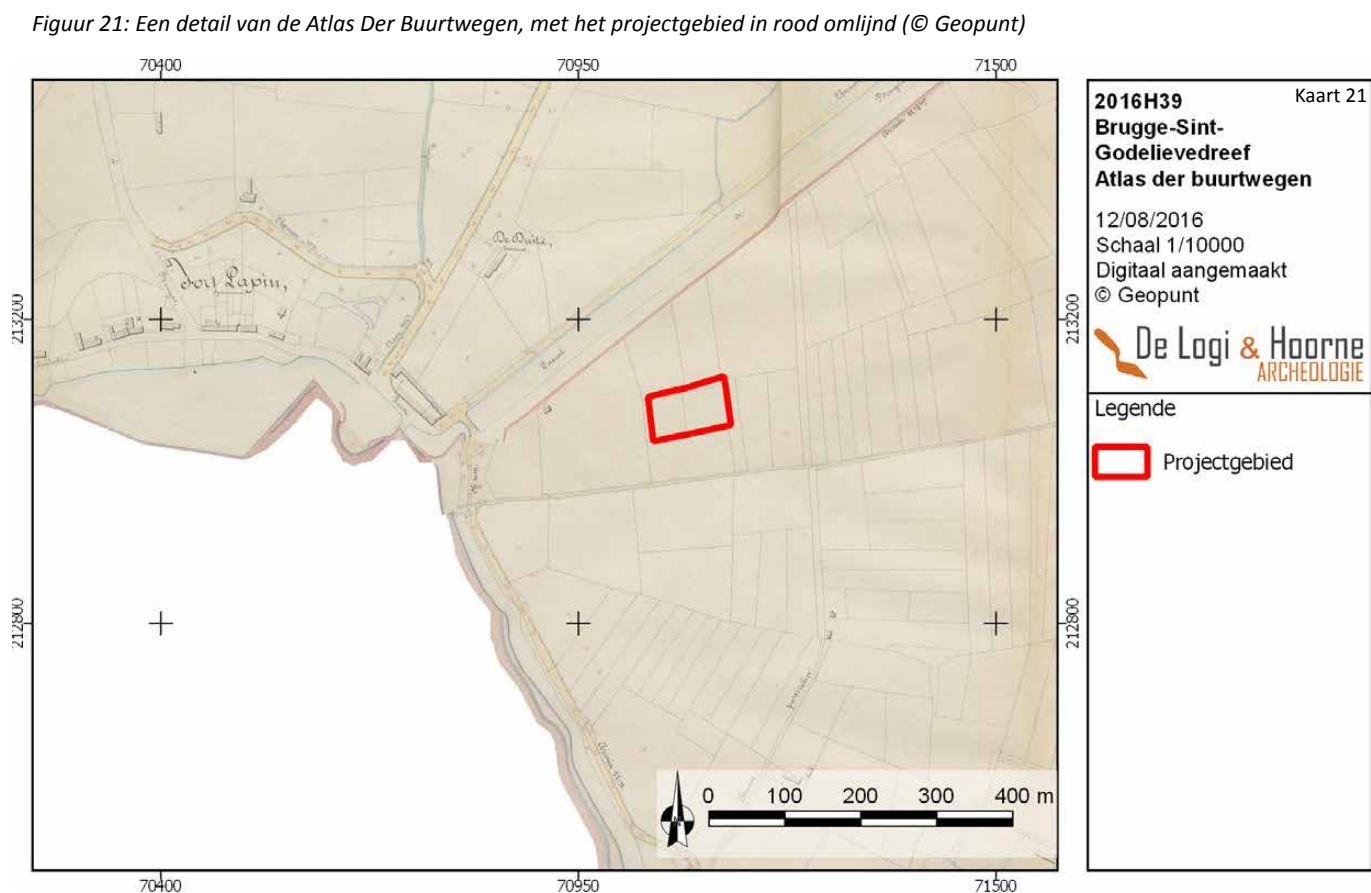


De Kaart van Jan Lobrecht (1690) toont de plattegrond van de stad Brugge met aanduiding van de paallanden en de enclaves van de heerlijkheid van Sint-Donaas. Het projectgebied situeert zich binnen de heerlijkheid van Sint-Donaas. In 1562 vergaarde het nieuw opgerichte bisdom Brugge deze heerlijkheid, maar ook op deze kaart zijn er geen gebouwen aangeduid in de omgeving van het projectgebied (www.kaartenhuisbrugge.be 2016).

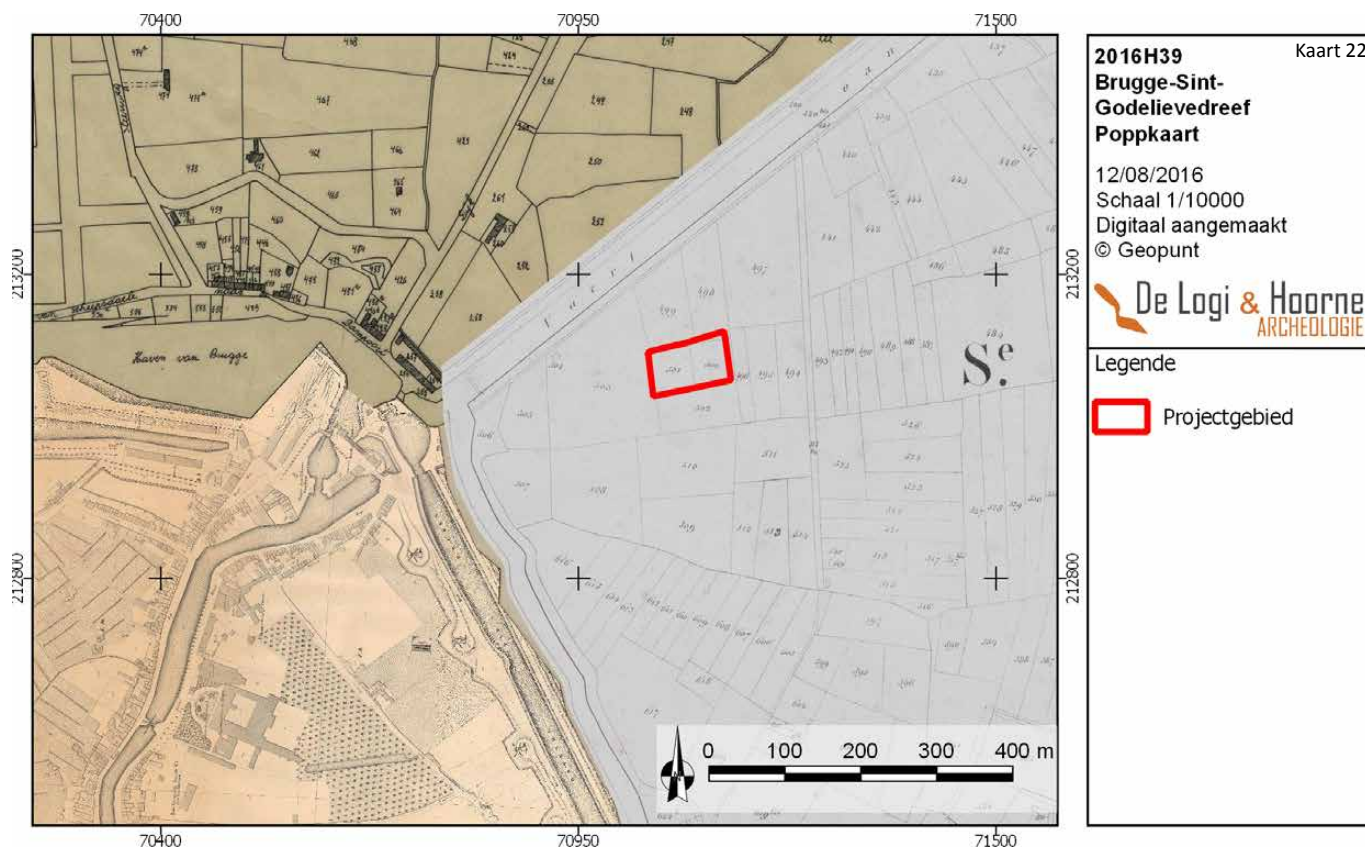
Op de kaart van Ferraris uit 1777 situeert het projectgebied zich in landelijk gebied, ten noordoosten van de stadskern van Brugge en ten zuiden van de Damse vaart. Het projectgebied is onderdeel van twee percelen akkerland met een noord-zuidoriëntatie, die deel uitmaken van een nog groter blok akkerland. In de omgeving zijn er ook weilanden op te merken. Dit lijkt te corresponderen met de bodemopbouw, waar deze gekarteerd is in de directe omgeving van het projectgebied. Weidegebieden komen voornamelijk voor in de nattere zones, terwijl akkerlanden eerder op de drogere gronden gesitueerd zijn. Wanneer dit geëxtrapoleerd wordt,



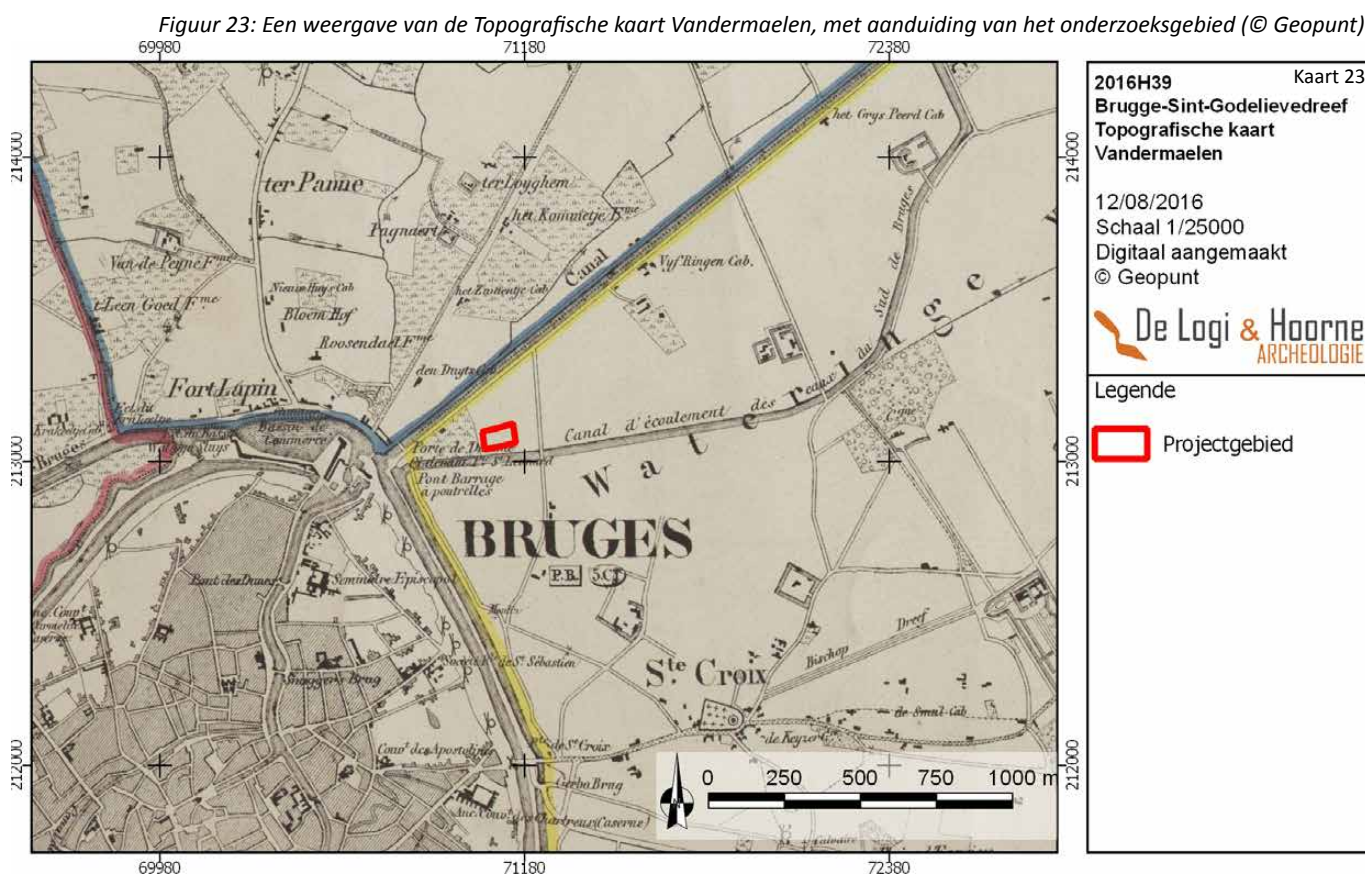
Figuur 20: Een detail van het onderzoeksgebied geprojecteerd op de Ferrariskaart (© Geopunt)



Figuur 21: Een detail van de Atlas Der Buurtwegen, met het projectgebied in rood omlijnd (© Geopunt)



Figuur 22: Het projectgebied afgebeeld op de Poppkaart (© Geopunt)



Figuur 23: Een weergave van de Topografische kaart Vandermaelen, met aanduiding van het onderzoeksgebied (© Geopunt)



Figuur 24: Het projectgebied aangeduid op een militaire stafkaart (© www.kaartenhuisbrugge.be)

valt dan ook te verwachten dat het projectgebied eerder aansluit bij de droge gekarteerde bodems. Zowel binnen het projectgebied als op de aanliggende percelen zijn geen sporen van directe bebouwing waarneembaar.

Ook op de Atlas der Buurtwegen, de Kadasterkaart van Popp en de topografische kaart van Vandermaelen uit het midden van de 19^{de} eeuw komt er geen bebouwing voor binnen het projectgebied. Op de Atlas der Buurtwegen situeert het projectgebied zich ten zuiden van het kanaal naar Damme en de buurtweg nr. 8bis en ten noordwesten van het gehucht *Brugge-St. Croix*. Op de Poppkaart zijn beide percelen aangegeven met perceelsnummers 500 en 501. Op de topografische kaart van Vandermaelen situeert het projectgebied zich net ten noorden van het *Canal d'écoulement des eaux du Sud de Bruges*, de huidige Zuidervaart, nabij de *Porte de Damme* en *le Pont Barrage à Poutrelles* in het gebied dat gekarteerd staat als de Waterringe Van den broeke.

De situatie op de Militaire stafkaart uit 1890 toont eenzelfde verhaal. Op en in de omgeving van het projectgebied zijn geen sporen van enige vorm van bebouwing waarneembaar (www.kaartenhuisbrugge.be 2016). De huidige kadasterkaart vertoont twee woonhuizen, één op elk perceel van het projectgebied.

2.3.2.3. TOPONYMIE EN LITERATUUR

De eerste historische vermelding van de stad Brugge bevindt zich omstreeks het midden van de 9^{de} eeuw als *Brvggas*, *Brvccia*. Vanaf het begin van de 12^{de} eeuw wordt naar Brugge verwezen in zijn hedendaagse schrijfwijze. Het woord "Brugge" zou afkomstig zijn van het Scandinavische *bryggja*, wat steiger of aanlegplaats zou betekenen of het Germaanse brugjo, wat brug, havenbrug of knuppeldam betekent (DEBRABANDERE *et al.* 2010: 55). Andere historische bronnen maken melding dat zeker vanaf de eerste helft van de 10^{de} eeuw Brugge een handelsnederzetting met haven is.

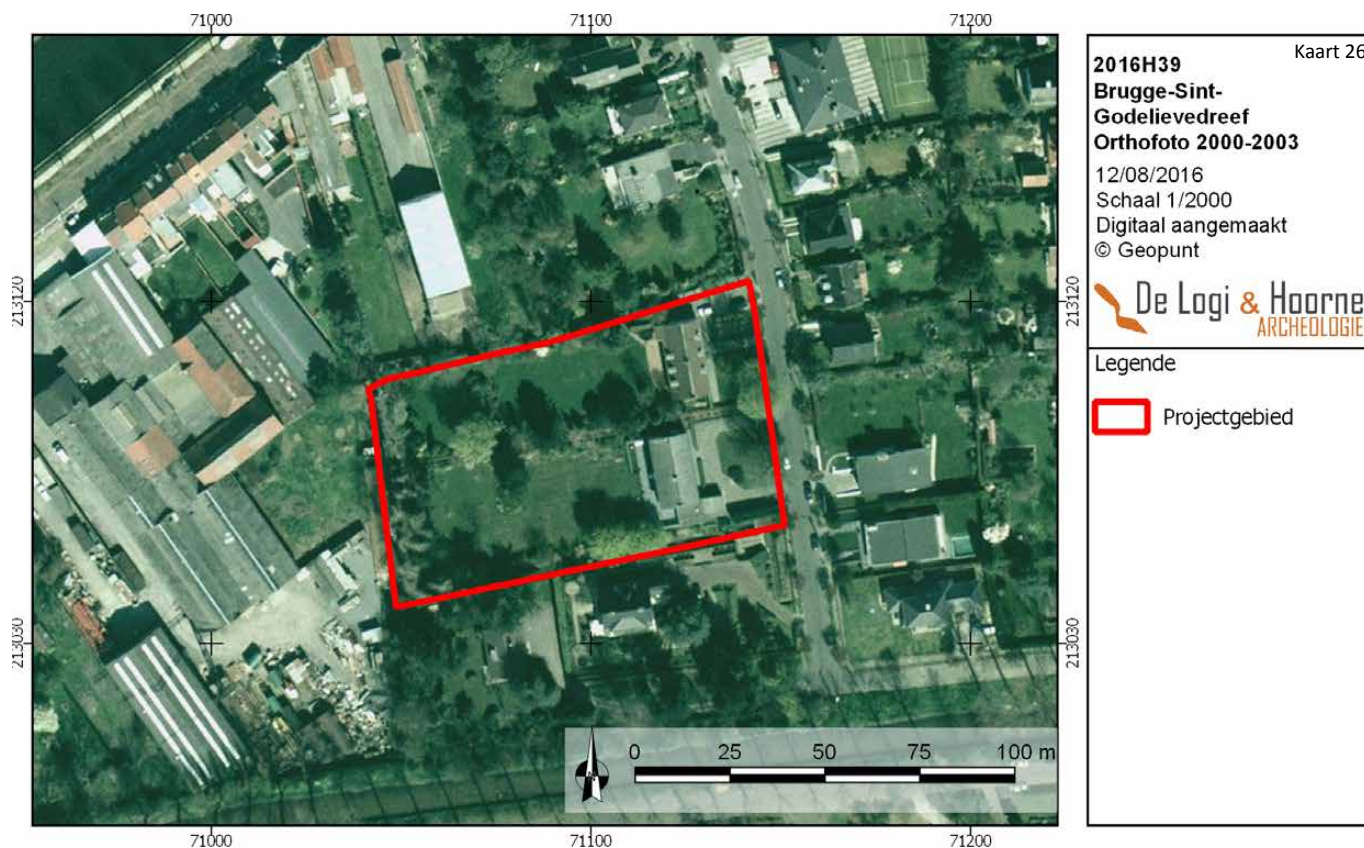


Figuur 25: Een luchtfoto van het gebied uit 1971 (© Geopunt)

Het projectgebied situeert zich in de deelgemeente van Brugge, Sint-Kruis. De parochiekerk van Sint-Kruis, zo'n 1,1km ten zuidoosten van het projectgebied, heeft officieel de H.-Kruisverheffingskerk en werd voor het eerst vermeld in 961 als de capella Cancte Crucis, een kapel die gewijd was aan het Heilig Kruis (DEBRABANDERE *et al.* 2010: 232). Sint-Kruis, stond in de middeleeuwen gekend als Gera en ontstond uit het huidige Sint-Michiels. Sint-Kruis ontwikkelde zich langsheen vijf wegen en viel onder het rechtsgebied van vijf verschillende heerlijkheden waarbij het projectgebied zich ontwikkelde binnen het Proosse domein (MEIJNS 2015). De bedijking en inpoldering de regio rond het projectgebied ving aan kort voor 1180. Graaf Filips van de Elzas liet een dam bouwen dwars doorheen de Zwingel in Damme en dwars door deze dam werd een sluis aangelegd. Kort nadien werd een kanaal gegraven dat Damme met Brugge verbond, de huidige Damse vaart, die zich ten noorden van het projectgebied bevindt (VERHULST 1995: 54-59).

2.3.2.4. ORTHOFOTO'S EN LUCHTFOTO'S

Brugge werd doorheen de jaren op enkele luchtfoto's en orthofoto's vastgelegd. De oudste beschikbare orthofoto is een opname uit de zomer van 1971 waarop het noordelijkste perceel van het projectgebied in gebruik is als grasland, hoewel dit door de lage resolutiefoto's niet met zekerheid vast te stellen is. Het zuidelijkste perceel is bebouwd langsheen de Sint-Godelievedreef met achterliggende tuin. Vanaf het jaar 2000 zijn op een meer regelmatige basis luchtfoto's genomen boven het gebied. De hogere resolutie van deze beelden laat toe meer detail te onderscheiden. Op de geconsulteerde luchtfoto's zijn beide percelen bebouwd langs de straatkant van de Sint-Godelievedreef met bijhorende achterliggende tuinen. De meest recente orthofoto uit 2015 vertoont geen relevante wijzigingen in het gebruik van het projectgebied zelf. Op de verschillende geconsulteerde luchtfoto's konden, mede door de aanwezigheid van verschillende struiken en bomen binnen de tuinen, geen cropmarks worden vastgesteld. Het wegtracé dat via luchtfotografische detectie al eerder werd vastgesteld zo'n 320m ten oosten van het projectgebied (CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, INVENTARISNUMMER 206069) is duidelijk waarneembaar op de luchtfoto's genomen tussen 1979-1990.



Figuur 26: Het projectgebied op een orthofoto uit 2000-2003 (© Geopunt)

Figuur 27: De huizen aan de Sint-Godelievedreef weergegeven op een recente orthofoto (© Geopunt)



2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het plangebied lijkt op basis van het geraadpleegde kaartmateriaal, de foto's en de literatuur vanaf eind 16^{de} eeuw in gebruik te zijn geweest als weide- en akkerland. In de tweede helft van de 20^{ste} eeuw werden pas twee woonhuizen ingeplant langs de straatkant. Pas na een doorgedreven inpoldering stabiliseerde het onstabiele kustlandschap zich in de late middeleeuwen, waarna het projectgebied en zijn omgeving toegankelijker werd en zich bijgevolg beter ontleende voor bewoning. Voorheen was een intensieve bewoning vrij onmogelijk, wat niet uitsluit dat het gebied zich in het verleden ontleende voor andere (artisanale) activiteiten. Verder onderzoek is nodig om uitsluitsel te brengen over de aantrekkingskracht van het projectgebied in het verleden. Potentieel kan het projectgebied informatie bevatten over de activiteiten van de mens uit het verleden, maar op basis van de uitgevoerde bureaustudie kan gesteld worden dat er geen site met complexe verticale stratigrafie kan verwacht worden. Bovendien is het projectgebied niet gelegen in een zone met dense bewoningshistoriek.

2.3.4. Interpretatie aan- of afwezigheid archeologische sporen

Tot op heden werd binnen het plangebied nog geen melding gemaakt van enige archeologische vondst. Het gebied lijkt zeker vanaf eind 16^{de} eeuw gebruikt te zijn voor landbouwdoeleinden en pas in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw werden twee woonhuizen ingeplant langsheen de Sint-Goedeledreef. Op basis van het bureauonderzoek kan de potentiële aanwezigheid van restanten uit het verre verleden echter niet met zekerheid uitgesloten worden. De ligging van het projectgebied in de overgang tussen dekzandrug en kustvlakte in de nabijheid van een zoutwinnings-site uit de ijzertijd en een haven uit de Romeinse tijd tonen het potentieel van het projectgebied aan, ondanks de wispelturigheden van het toen aanwezige dynamische kustlandschap. Bovendien wordt het projectgebied ingepolderd in de 12^{de} eeuw en ontwikkelt het zich vervolgens in de nabije periferie van de stad Brugge en haar verbinding met de zee. Om een waardevol assessment te kunnen maken moeten extra onderzoeksfases op het projectgebied uitgevoerd worden.

2.3.5. Synthese

De initiatiefnemer plant om de percelen 500G en 501G van afdeling 18, sectie C van de stad Brugge te verkavelen. Het terrein is 6356m² groot en situeert zich langs de Sint-Godelievedreef ter hoogte van huisnummers 5 en 7. Gezien het een verkavelingsaanvraag betreft van een gebied groter dan 3000m² is bij de aanvraag een bekrachtigde archeologienota noodzakelijk. Hiervoor dient een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd te worden dat aantoont of op het plangebied archeologische sites aanwezig zijn en of er voorafgaand aan de geplande bouwwerken verdere maatregelen moeten getroffen worden om deze sites te kunnen onderzoeken of bewaren, en welke deze eventuele maatregelen zijn. De eerste stap in dit vooronderzoek is een bureauonderzoek.

Door de uitvoer van een intensief bureauonderzoek op basis van kaartmateriaal en historische bronnen kan gesteld worden dat het projectgebied langsheen de Sint-Godelievedreef een matig tot behoorlijk archeologisch potentieel biedt. In de omgeving van het projectgebied werden ter hoogte van Fort Lapin een zoutwinningsite uit de late ijzertijd en een Romeinse haven aangetroffen. Dergelijke of andere activiteiten zijn niet uit te sluiten ter hoogte van het projectgebied gezien het landschap in de omgeving van het projectgebied tot de 12^{de} eeuw eerder onstabiel was door de ligging in een dynamisch kustlandschap. Pas vanaf de 12^{de} eeuw stabiliseerde het landschap zich als gevolg van de polderindijkingen waardoor deze regio ook aantrekkelijker werd voor bewoning. Een historische bron uit begin 17^{de} eeuw maakt gewag over verschillende vervallen gebouwen in de omgeving van het projectgebied, die het gevolg waren van een bevolkingsafname als gevolg van de economische crisis. Op basis van het geraadpleegde kaartmateriaal en de luchtfoto's kan echter gesteld worden dat het projectgebied vanaf het eind van de 16^{de} eeuw in gebruik was als weide- en akkerland, waarna het pas bebouwd werd langs de straatkant in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw.

Op basis van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:
- *Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?*
Op basis van de archeologische voorkennis, de geologische en bodemkundige gegevens en het gebruik van het projectgebied volgens de historische kaarten is er sprake van een matig tot behoorlijk archeologisch potentieel.

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

Op basis van dit bureauonderzoek zijn er geen concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische site. Hiervoor is verder onderzoek noodzakelijk. De landschappelijke omgeving van het projectgebied stabiliseerde pas vanaf de middeleeuwen als gevolg van een doorgedreven inpoldering. Voorheen was er nog sprake van een zeer dynamisch landschap dat niet zo gunstig was voor bewoning, maar zich wel perfect ontleende voor andere activiteiten.

- Zo neen, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?

Voor dit bureauonderzoek werd toegankelijke kaartmateriaal vanaf het eind van de 16^{de} eeuw geraadpleegd. Ouder kaartmateriaal bleek niet voorhanden om de aanwezigheid van archeologische sites vast te stellen. Gezien het dynamische landschap is het vrij onwaarschijnlijk dat er enige vorm van steentijdartefacten sites wordt aangetroffen, hoewel dit op basis van dit bureauonderzoek ook niet volledig kan uitgesloten worden. De bewaring van de eventueel aanwezige sporen en vondsten is op dit moment moeilijk in te schatten. Door de inplanting van twee woonhuizen langs de straatkant, kan wel verwacht worden dat een deel van het archeologisch bodemarchief verstoord werd, maar verder werden er geen aanwijzingen gevonden voor een slechte bewaringsgraad van de sporen.

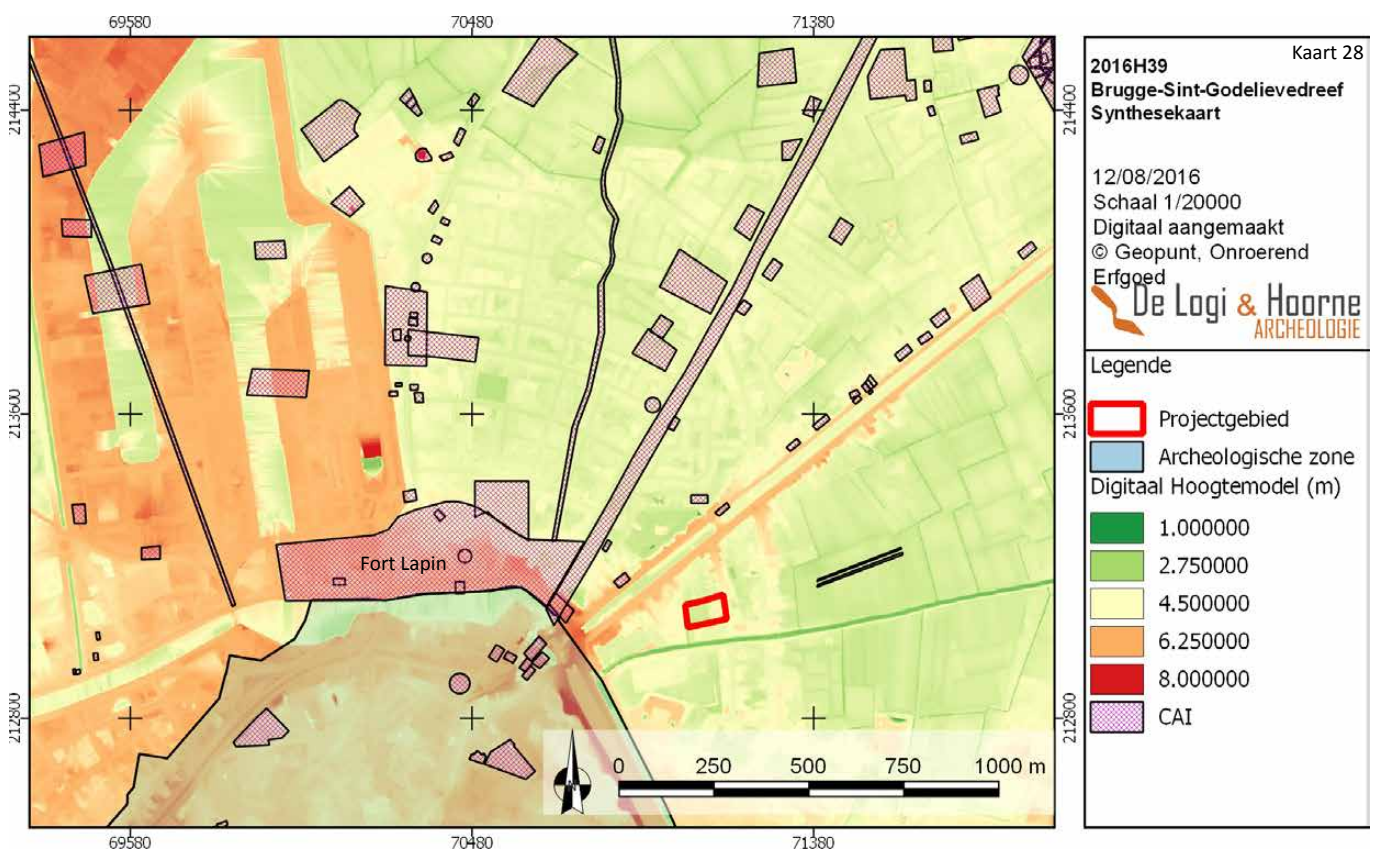
- Zo ja, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?

Niet van toepassing.

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

Tot de inpoldering van het projectgebied in de 12^{de} eeuw n. Chr. kende de omgeving lange tijd een zeer dynamische landschapshistoriek. Dit heeft als gevolg dat het archeologisch potentieel van het terrein niet bepaald is door één specifiek landschap maar door een dynamisch en veranderend landschap met verschillende stadia. De evolutie van het landschap bood in verschillende fasen verschillende mogelijkheden inzake gebruik en bewoning. Anderzijds

Figuur 28: Een synthese met de relevante historische gegevens rond het projectgebied (© Geopunt)



betekent de evolutie en de dynamiek van het landschap ook een verschil in bewaringskansen. Archeologische sporen en materiaal kunnen zo gemakkelijk door sedimentatie afgedekt zijn, door erosiewerking weggespoeld zijn of door reliëfsinversie op een andere positie binnen het landschap terechtkomen.

- Welke evolutie kende het landgebruik en welke invloed heeft dit gebruik op het archeologisch potentieel van het terrein?

Op basis van de bestaande bronnen is er weinig evolutie in het bodemgebruik. Vanaf de tweede helft van de 16^{de} eeuw tot het begin van de 20^{ste} eeuw was het projectgebied in gebruik als akker- en weiland. Pas in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw werden twee woonhuizen met achterliggende tuinen langsheen de Sint-Godelievedreef ingeplant. De bouw van deze woonhuizen heeft waarschijnlijk een deel van het archeologisch bodemarchief verstoord, maar de effectieve impact op het bodemarchief valt op basis van dit onderzoek niet in te schatten. De onverstoorde tuingronden binnen het projectgebied suggereren dan weer een goede bewaring van het archeologisch potentieel.

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

Door de volledige verkaveling van het projectgebied zal het bodemarchief ernstig verstoord of zelfs vernietigd worden. De aanleg van verschillende woongelegenheden met bijhorende nutsvoorzieningen en de aanleg van de toegangswegen zullen het potentieel aanwezige bodemarchief schaden.

- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?

Een eventuele archeologische site binnen het projectgebied zal nieuwe informatie bieden op de geschiedenis van de stad Brugge en omgeving. Afhankelijk van de aard van de eventueel aanwezige archeologische site zal blijken of er enig kennispotentieel is op regionaal en Vlaams niveau.

- Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel?

De aard en waarde van het kennispotentieel is zonder terreinwerk met ingreep in de bodem moeilijk in te schatten. Maar gezien de nabijgelegen vindplaatsen kan een brede en waardevolle kenniswinst over verschillende periodes verwacht worden.

2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek

Op basis van het bureauonderzoek kunnen nog niet voldoende gegevens verzameld worden om de aanwezigheid van een archeologische site uit te sluiten of om een programma van maatregelen voor een opgraving op te stellen. Hiervoor zijn andere onderzoeksfases nodig. Op basis van het uitgevoerd bureauonderzoek kan wel gesteld worden dat er geen sites met complexe stratigrafie mogen verwacht worden.

Er is bijgevolg aanvullende informatie nodig, waarvoor bijkomende fases van archeologisch vooronderzoek noodzakelijk zijn. Om het projectgebied verder te evalueren wordt een vooronderzoek met ingreep in de bodem onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek voorgesteld. Indien tijdens dit proefsleuvenonderzoek indicaties voor de aanwezigheid van een steentijd artefactensite aan het licht zouden komen, is voorzien op de desbetreffende zones van het projectgebied waarderende archeologische boringen uit te voeren. Deze strategie is wetenschappelijk en economisch gezien de meest efficiënte methode om de vragen die na het bureauonderzoek resteren te kunnen beantwoorden. De aanleg van gelijkmatig verspreide lange, parallelle sleuven die resulteren in het effectief vrijleggen van minstens 12,5% van de totale oppervlakte van het projectgebied geven een hoge trefkans op archeologische sporen. Proefsleuvenonderzoek levert meteen informatie op omtrent verspreiding, bewaring, datering en aard van eventuele archeologische restanten. Met deze methode is er meteen een goed zicht op de lokale bewaring en opbouw van de bodem, en kan nagegaan worden of er alsnog bijkomend steentijdonderzoek nodig zou zijn. Dit onderzoek kan echter pas aanvatten na het door de opdrachtgever verwerven en vrijmaken van het terrein.

Bij de afweging of verder onderzoek enig potentieel biedt op effectieve kennisvermeerdering, lijkt een veldkartering op dit terrein alleszins niet aangewezen. Het terrein is momenteel deels bebouwd en deels in gebruik als tuingrond. Wetende dat een veldkartering (bij voorkeur) dient uitgevoerd te worden op versgeploegde akkers, kan deze onderzoeksmethode voor dit projectgebied niet efficiënt genoemd worden. Bovendien geeft een methode als veldkartering nooit met zekerheid uitsluitel over de aan- of afwezigheid, en over de bewaring van een archeologische site. Op een deel van het projectgebied zou wel een geofysisch onderzoek mogelijk zijn, maar dit geeft dezelfde problemen als een veldkartering. Dit soort onderzoek kan een aanwijzing geven over mogelijk aanwezige resten, maar biedt geen informatie over de aard van de resten, de bewaring of datering.

Om het projectgebied verder te evalueren wordt een vooronderzoek met ingreep in de bodem onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek voorgesteld. Op basis van de assessment van bodemkundige en aardkundige gegevens, valt het niet volledig uit te sluiten dat er resten uit de steentijd aanwezig zijn op het terrein, hoewel daar geen concrete aanwijzingen voor zijn. Daarom zal tijdens het proefsleuvenonderzoek speciale aandacht besteed worden aan de aanwezigheid van gunstige bodems en/of steentijdartefacten. Indien tijdens dit proefsleuvenonderzoek indicaties voor de aanwezigheid van een steentijd artefactensite aan het licht zouden komen, is voorzien op de desbetreffende zones van het projectgebied waarderend archeologische boringen uit te voeren.

De gronden in het projectgebied werden door de ontwikkelaar aangekocht met opschortende voorwaarden. Dit houdt in dat de opdrachtgever pas juridisch eigenaar van de gronden wordt wanneer de verkavelingsvergunning wordt verleend. Hierdoor is het juridisch onmogelijk al enig terreinwerk (vooronderzoek zonder of met ingreep in de bodem) uit te voeren. De terreinen zijn voor de sloop van de woonhuizen en het rooien van de aanwezige begroeiing simpelweg niet bereikbaar met zwaar materiaal. Bovendien is het economisch evenmin interessant de kosten van terreinwerk te dragen in het kader van een ontwikkeling waarvan men niet zeker is dat die zal vergund — en daadwerkelijk zal gerealiseerd — worden. Indien de ontwikkeling uiteindelijk niet zou vergund en uitgevoerd worden, is er geen sprake meer van een bedreiging van het eventueel archeologisch erfgoed in de bodem. Het is voor het bodemarchief daarenboven beter zo lang mogelijk ongestoord te blijven. Terreinwerk met ingreep in de bodem heeft immers ook een enigszins verstorende impact op het bodemarchief.

Het projectgebied zal tot na de eventuele verlening van de verkavelingsvergunning niet volledig toegankelijk zijn voor terreinwerk. Beide percelen zijn momenteel nog bebouwd en in gebruik als woonhuis. Het is bijgevolg economisch en maatschappelijk onwenselijk de gronden op in deze fase reeds te onderwerpen aan terreinwerk.

Het blijkt zowel juridisch als economisch en maatschappelijk onwenselijk en onmogelijk het terreinwerk in deze fase van het archeologisch vooronderzoek uit te voeren. Er wordt bijgevolg terreinwerk in uitgesteld traject geadviseerd.

2.3.7. Samenvatting onderzoek voor gespecialiseerd publiek

Het bureauonderzoek dat is uitgevoerd voor het projectgebied van 6356m² groot aan de Sint-Godelievedreef in Brugge, had tot doel het archeologisch potentieel te bepalen op basis van de bestaande literaire bronnen en het beschikbaar kaartmateriaal. De geplande ontwikkeling van het gebied zal immers de verstoring en vernietiging van het potentieel bodemarchief met zich mee brengen.

Geologisch situeert het projectgebied zich op de overgang van de dekzandrug en de kustvlakte in een evolutief en dynamisch landschap dat in de 12^{de} eeuw pas ingepolderd werd. De evolutie van het landschap bood in verschillende fasen verschillende mogelijkheden inzake gebruik en bewoning. Anderzijds betekent de evolutie en de dynamiek van het landschap ook een verschil in bewaringskansen. Archeologische sporen en materiaal kunnen zo gemakkelijk door sedimentatie afgedekt zijn, door erosiewerking weggespoeld zijn of door reliëfsinversie op andere positie binnen het landschap terechtkomen.

Het gebruikte historisch kaartmateriaal voor dit bureauonderzoek gaat terug tot de tweede helft van de 16^{de} eeuw, maar op basis van de bestaande bronnen is er weinig evolutie in het bodemgebruik waarneembaar. Het projectgebied lijkt de laatste vier eeuwen in gebruik geweest te zijn als akker- en weiland waardoor een goede bewaring van het archeologisch potentieel kan verwacht. Pas in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw werden twee woonhuizen binnen het projectgebied gebouwd. Een dergelijke aanleg heeft zeker zijn impact gehad op het archeologisch bodemarchief, maar de effectieve impact kan op basis van dit bureauonderzoek niet worden vastgesteld.

Op en in de directe omgeving van het projectgebied werd vooralsnog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de iets ruimere omgeving van de site zijn wel verschillende archeologische vaststellingen gedaan. In het verleden werden binnen geringe afstand van het projectgebied verschillende archeologische sporen uit de late ijzertijd, de Romeinse periode en de middeleeuwen vastgesteld. Zeker de nabijheid van een zoutwinningssite uit de late ijzertijd als de potentiële haven uit de Romeinse periode ter hoogte van Fort Lapin laat zeker een ruimere occupatie van het dynamische kustlandschap vermoeden, hoewel het projectgebied potentieel archeologische sporen uit de gehele geschiedenis van de mens kan bevatten.

Op basis van voorgaande gegevens en de kenmerken van de verschillende methodes van vooronderzoek die kunnen toegepast worden, wordt geadviseerd in eerste instantie een proefsleuvenonderzoek uit te voeren op het plangebied. Bij dit onderzoek wordt de bodemopbouw bestudeerd en moet aandacht besteed worden aan bodemhorizonten en archeologische vondsten die kunnen wijzen op een goede bewaring van steentijd artefactensites. Op basis van de resultaten van dergelijk proefsleuvenonderzoek kan inschat worden of een waarderend archeologisch booronderzoek al dan niet noodzakelijk is om eventuele steentijd artefactensites vast te stellen. Op basis van het desbetreffend proefsleuvenonderzoek kan eveneens aangetoond worden of een archeologisch vervolgonderzoek onder de vorm van een opgraving nodig is.

2.3.8. Samenvatting onderzoek voor niet-gespecialiseerd publiek

De initiatiefnemer plant op de terreinen van 6356m² langs de Sint-Godelievedreef in Brugge een verkaveling. De werkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische restanten in de bodem schaden en vernietigen.

De voorgaande studie van geografische gegevens, archeologische vindplaatsen uit de directe omgeving, historische kaarten, luchtfoto's en toponiemen suggereert dat de kans op de effectieve aanwezigheid van archeologische sites niet onbestaande is, hoewel hierover op basis van dit bureauonderzoek alleen geen uitsluitsel kan gegeven worden. Om zekerheid te scheppen, wordt een vooronderzoek door middel van proefsleuven en indien nodig een waarderend archeologisch booronderzoek geadviseerd.

3. Bibliografie

BAETEMAN C. & DECLERCQ P.-Y., 2002. A synthesis of early and middle Holocene coastal changes in the western Belgian lowlands, *Belgeo* 2: 77-107.

BORREMANS M. (red.) 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Gent.

BORREMANS M., 2015. Cenozoïcum: het Quartair. In: Borremans M. (red.) 2015. *Geologie van Vlaanderen*: 189-258 Gent.

DE BRABANDERE F., DE VOS M., MENNEN V., RYCKEBOER H. & VAN OSTA W., 2010. *De Vlaamse gemeentenamen*. Verklarend woordenboek, Brussel.

DE MOOR G. & VAN DE VELDE D., 1994. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 13 - Brugge, Gent*, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.

JACOBS P., 2015. Het midden-Eoceen en laat-Eoceen. In: Borremans M. (red.), *Geologie van Vlaanderen*: 136-146, Gent.

MEIJNS B., 2015. Het ontstaan van de Brugse parochies tijdens de vroege middeleeuwen: nieuwe inzichten bij een oud vraagstuk, *Handelingen van het Genootschap voor Geschiedenis te Brugge* 152/1, Brugge.

VAN LANKER V., DERONDE B., DE VOS K., FETTWEIS M., HOUTHUYS R., MARTENS C. & MATHYS M., 2015. Kust en Zee. In: BORREMANS M. (ed.) *Geologie van Vlaanderen*: 340-404.

VERHULST A., 1995. *Landschap en landbouw in middeleeuws Vlaanderen*. Brussel.

WINTEIN W., 1965. Kaart van de oude gemeente Koolkerke met een bijhorende historische schets tot 1850. *Rond de Poldertorens* VII. 1: 1-41.

WINTEIN W., 2009. *Ontstaan en evolutie van het landschap in de Zwinstreek*. Opgehaald van: www.vliz.be/imisdocs/publications/99531.pdf op 10/08/2016.

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300456, Fort Lapin (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 206069, Ten Poele (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300345, Noorweegse Kaai (V) (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300344, Jules Van Praetstraat I (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300341, Noorweegse Kaai (III) (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300452, Noorweegse Kaai (VI) (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300339, Noorweegse Kaai (I) (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300332, Noorweegse Kaai XI (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300330, Kapelstuk I (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300335, Noorweegse Kaai XII (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300336, Noorweegse Kaai XIII (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300337, Noorweegse Kaai XIV (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300343, Noorweegse Kaai (IV) (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300338, Negende grenspaal van Brugge-buiten (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300340, Noorweegse Kaai (II) (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, C ID 300331, Noorweegse Kaai X (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 70457, Oud Zwin 2 (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300347, Jan Puypensbrug (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300454, Koolkerkse Steenweg I (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300342, Paul Devauxstraat I (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300224, Koolkerkse Steenweg II (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, C ID 300226, Koolkerkse Steenweg IV (geraadpleegd op 12 augustus 2016)c

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300225, Koolkerkse Steenweg III (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, C ID 300361, Koolkerkse Steenweg 199 (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300227, Koolkerkse Steenweg V (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300334, Lobbrechtstraat I (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300333, Leenweg / Oude Zwinstraat (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300460, Rontsaartbeek (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300207, Dudzeelse Steenweg I (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300260, Sint-Pieterskaai I (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300209, Graaf de Muëlenaerelaan II (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300208, Graaf de Muëlenaerelaan I (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Centraal Archeologische Inventaris, ID 300261, Dudzeelse Steenweg IX (geraadpleegd op 12 augustus 2016)

Geraadpleegde websites:

[https://Centraal Archeologische Inventaris, Inventarisnummer.onroenderfgoed.be/](https://Centraal_Archeologische_Inventaris_Inventarisnummer.onroenderfgoed.be/) (geraadpleegd op 11/06/2016)

(De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder archeologisch onderzoek vastgesteld te worden.)

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> (geraadpleegd op 1/08/2016)

<https://geo.onroenderfgoed.be> (geraadpleegd op 12/08/2016)

<http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 12/08/2016)

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 12/08/2016)

<http://www.ngi.be/NL/NL1-1.shtm> (geraadpleegd op 12/08/2016)

<httpwww.kaartenhuisbrugge.be> (geraadpleegd op 12/08/2016)

Hoofdstuk 2: Bijlagen

1. Lijst van plannen en kaarten

Plannen- en kaartenlijst Projectcode 2016H39					
	Type plan	Onderwerp plan	Aanmaakschaal	Aanmaakwijze	Datum
1	Topografische kaart	Topografische kaart	1:1	digitaal	12/08/2016
2	Kadasterkaart	Kadasterplan	1:1	digitaal	12/08/2016
3	Orthofoto	Orthofoto met Verstoorde zones	1:1	digitaal	12/08/2016
4	Verkavelingsplan	Geplande werken voor de percelen	1:1	digitaal	12/08/2016
5	GRBkaart	Aanduiding projectgebied op GRBplan	1:1	digitaal	12/08/2016
6	Tertiair geologische kaart	Tertiair geologische kaart	1:1	digitaal	12/08/2016
7	Quartair geologische kaart	Quartair geologische kaart	1:1	digitaal	12/08/2016
8	Bodemtypekaart	Bodemtype	1:1	digitaal	12/08/2016
9	Bodemerosiekaart	Bodemerosie	1:1	digitaal	12/08/2016
10	Bodemgebruikkaart	Bodemgebruikkaart	1:1	digitaal	12/08/2016
11	Hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel	1:1	digitaal	12/08/2016
12	Hoogtemodel	Hoogteprofiel	1:1	digitaal	12/08/2016
13	Hoogtemodel	Aanduiding hoogteprofiel	1:1	digitaal	12/08/2016
14	Hoogtemodel	Detail digitaal hoogtemodel	1:1	digitaal	12/08/2016
15	CAI-kaart	Aanduiding CAI-nummers	1:1	digitaal	12/08/2016
16	Historische kaart	Kaart Jacob van Deventer	1:1	digitaal	12/08/2016
17	Historische kaart	Kaart Pieter Claeissens	1:1	digitaal	12/08/2016
18	Historische kaart	Kaart Jan Lobrecht 1690	1:1	digitaal	12/08/2016
19	Historische kaart	Ferrariskaart	1:1	digitaal	12/08/2016
20	Historische kaart	Detail Ferraris	1:1	digitaal	12/08/2016
21	Historische kaart	Atlas Der Buurtwegen	1:1	digitaal	12/08/2016
22	Historische kaart	Popkaart	1:1	digitaal	12/08/2016
23	Historische kaart	Topografische kaart Vandermaelen	1:1	digitaal	12/08/2016
24	Historische kaart	Militaire stafkaart 1890	1:1	digitaal	12/08/2016
25	Orthofoto	luchtfoto 1971	1:1	digitaal	12/08/2016
26	Orthofoto	luchtfoto 2000-2003	1:1	digitaal	12/08/2016
27	Orthofoto	luchtfoto 2015	1:1	digitaal	12/08/2016
28	Synthese	Synthese	1:1	digitaal	12/08/2016

