



Archeologienota

Brugge, Gotevlietstraat 19

Verslag van Resultaten

Profex
Ter Waarde 48
8900 Ieper
info@profex.be

BAAC Vlaanderen bvba
Hendekenstraat 49
9968 BASSEVELDE
info@baac.be

Titel
Archeologienota Brugge, Gotevlietstraat 19: Verslag van Resultaten

Auteur(s)
Annelore Vromans

Erkende archeoloog
Inger Woltinge; 2015/00023

BAAC-Projectnummer
2017-0865

PROFEX – Projectnummer
2019_ZO_2807

Plaats en datum
Gent, 20 november 2019

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 1281
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

Inhoud

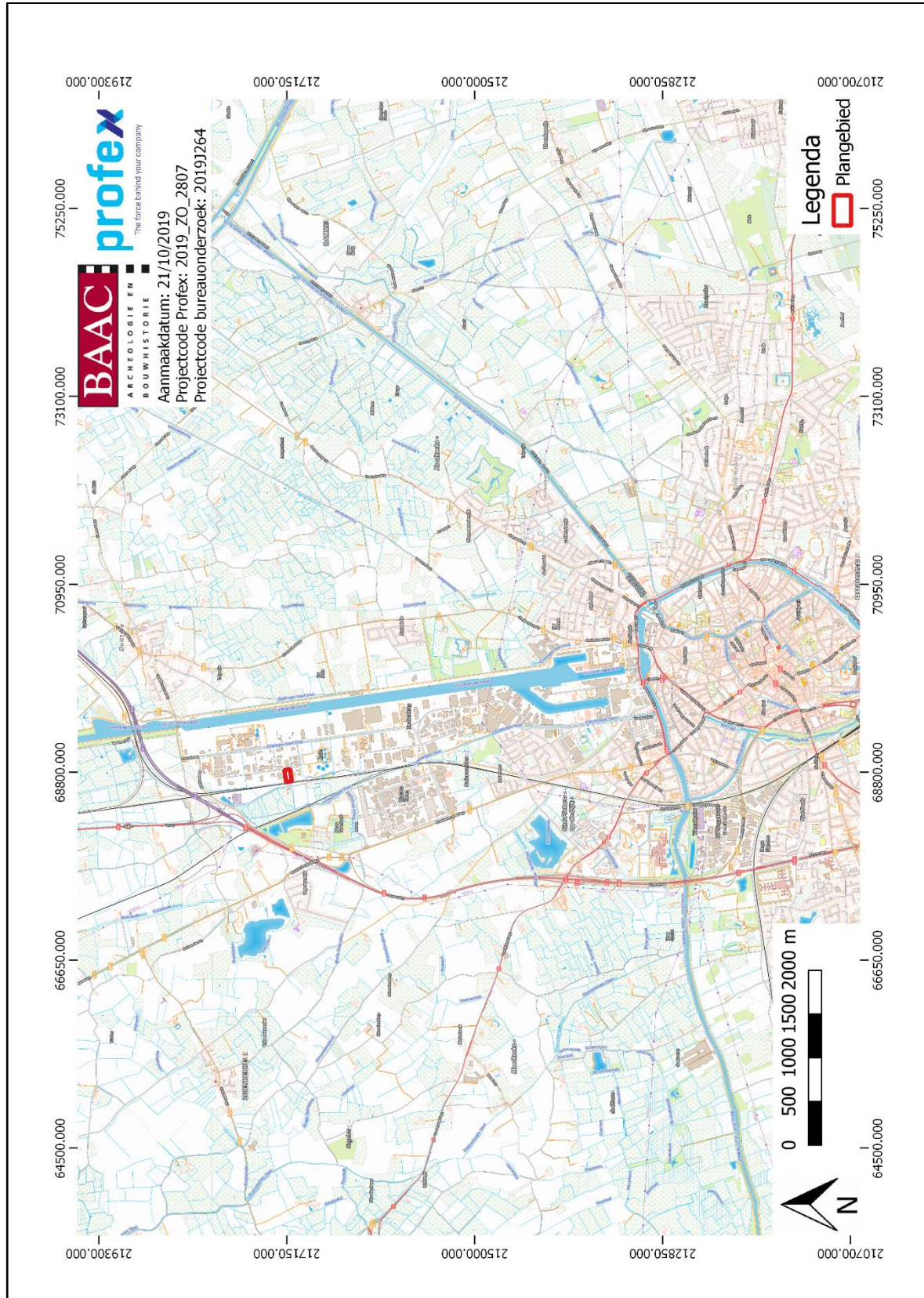
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	4
1.1.3	Aanleiding	4
1.1.4	Huidige situatie	5
1.1.5	Geplande werken en bodemingrepen	5
1.1.6	Randvoorwaarden	7
1.2	Werkwijze en strategie	8
1.2.1	Onderzoeksvragen	8
1.2.2	Heuristiek	8
1.3	Assessmentrapport	10
1.3.1	Landschappelijk kader	10
1.3.2	Historisch kader	18
1.3.3	Cartografische bronnen	22
1.3.4	Archeologisch kader	30
1.4	Besluit	32
1.4.1	Beantwoorden onderzoeksvragen	32
1.4.2	Archeologische verwachting	33
1.4.3	Potentieel op kennisvermeerdering en afweging noodzaak verder onderzoek	35
2	Samenvatting	37
3	Plannenlijst	38
4	Lijst met figuren	38
5	Lijst met tabellen	38
6	Bibliografie	39

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

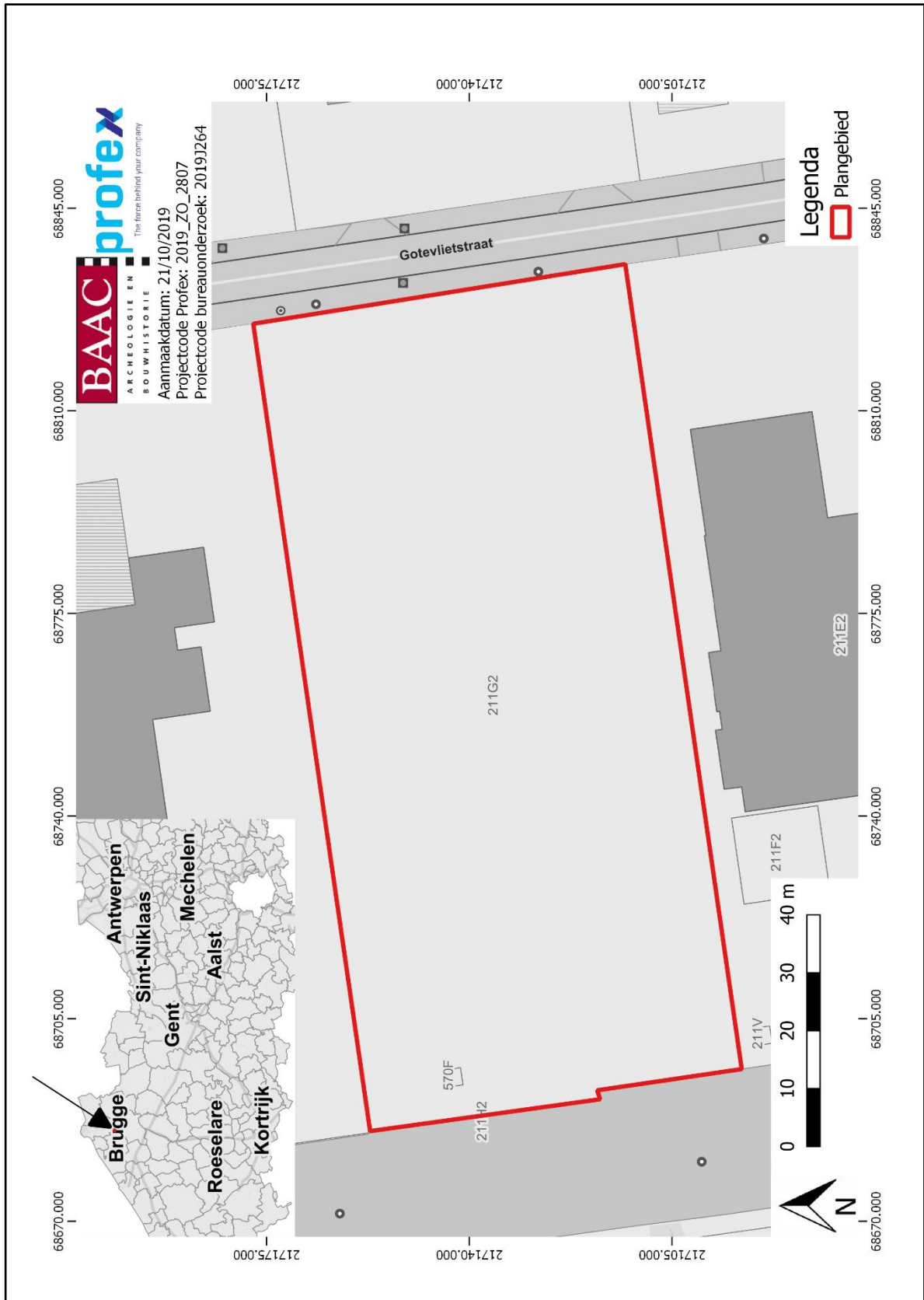
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Brugge, Gotevlietstraat 19	
Ligging	Gotevlietstraat 19, deelgemeente Brugge, gemeente Brugge, provincie West-Vlaanderen	
Kadaster	Gemeente Brugge, Afdeling 10 (Brugge), Sectie N, Percelen 211G2	
Coördinaten	Noordwest: x: 68 687 m ; y: 217 157 m	
	Noordoost: x: 68 824 m; y: 217 176 m	
	Zuidwest: x: 68 697 m ; y: 217 093 m	
	Zuidoost: x: 68 834 m ; y: 217 113 m	
Projectcode BAAC Vlaanderen	2017-0865	
Projectcode PROFEX	2019_ZO_2807	
Bureau- onderzoek	Projectcode	2019J264
	Erkend archeoloog	Inger Woltinge (Erkenningsnummer: 2015/00023)
	Betrokken actoren	Annelore Vromans (auteur)
	Betrokken derden	Nvt



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (1:10.000; digitaal; 21/10/2019)

¹ AGIV 2019d



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart² (GRB) (1:1; digitaal; 21/10/2019)

² AGIV 2019b

1.1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba / PROFEX een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een nieuwbouw gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van wegenis en een nieuwbouw bedrijf) die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 9200 m². Het valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen

archeologie).³ Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor ‘beschermd onroerend erfgoed’ opgenomen in het Geoportaal.

Aangezien het plangebied in een industriegebied ligt en de totale oppervlakte van de bodemingreep 5.000m² of meer bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze goedgekeurde archeologienota wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen gevoegd.

1.1.4 Huidige situatie

Het plangebied is gelegen ten westen van de Gotevliestraat, in de industriezone Herdersbrug Z15. Deze industriezone ligt aan het Boudewijnkanaal, waarvan de bouw startte in 1896. In de jaren 1970 vonden verbredings- en verdiepingswerken aan het kanaal plaats, waarbij de gronden langs het kanaal werden opgespoten en een verhoogde berm langs het kanaal werd aangelegd. In het westen wordt het terrein begrensd door een spoorweg. Momenteel is het volledige terrein aangelegd met verharding (betonplaten en grindverharding) is het in gebruik als parkeer- en opslagplaats. Sinds 2016 heeft het plangebied een ophoging en nivellering gekend om het terrein gelijk te trekken met het straatniveau. Dit om het hoogteverloop met de straatkant zo vlak mogelijk te maken. Het gaat hierbij om ca. 1m ophoging met breekzand en betonpuin. Bij een terreinbezoek werd duidelijk dat het iets hoger gelegen was dan de naburige bedrijventerreinen.⁴ Er zijn geen gebouwen aanwezig.

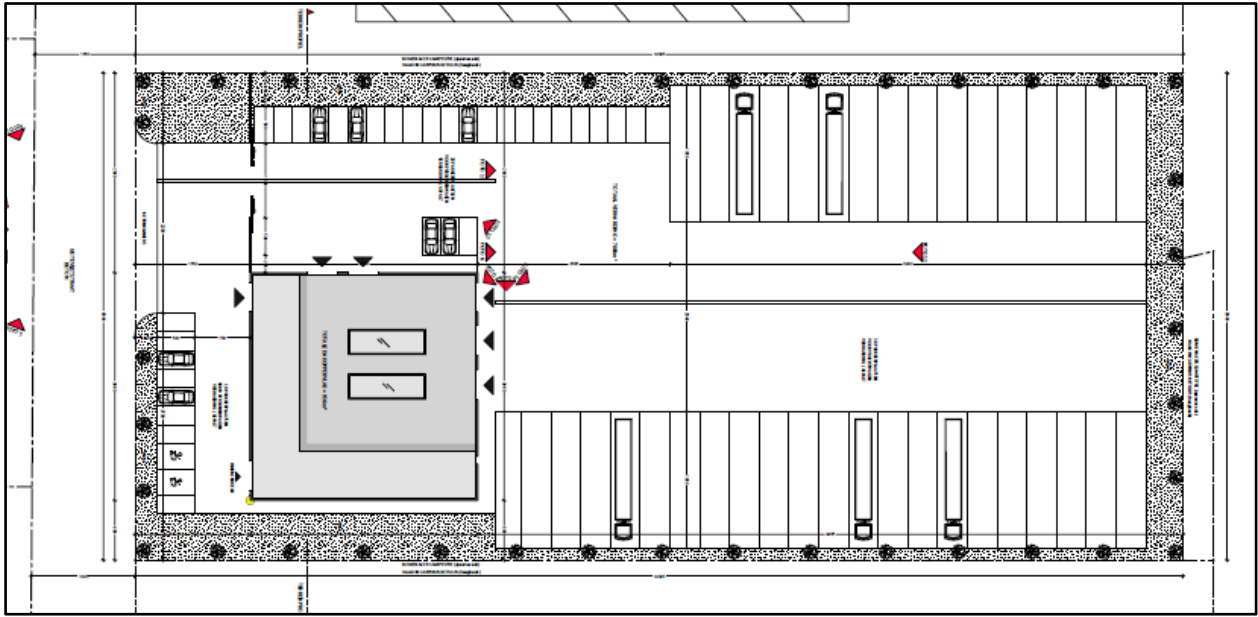
1.1.5 Geplande werken en bodemingrepen

Op het terrein zal door de initiatiefnemer de nieuwbouw van een transportbedrijf, met name een onderhoudswerkplaats voor vrachtwagens gerealiseerd worden, met omliggende verharding ten behoeve van parking. De toplaag van de bestaande grindverharding wordt afgegraven en vervangen door betonverharding ten behoeve van de parking en de nieuwbouw voor de onderhoudswerkplaats. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

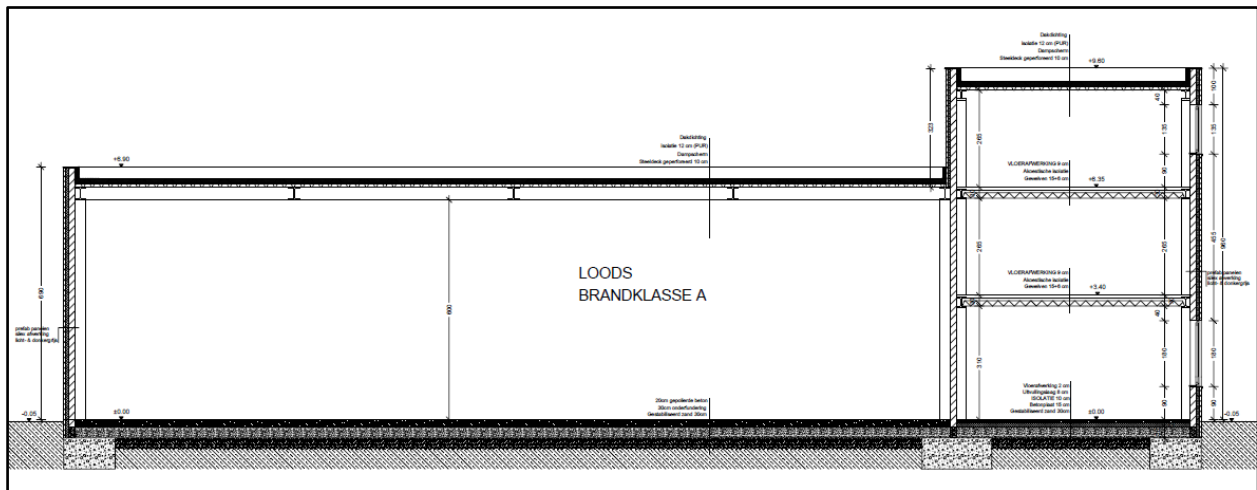
Het gebouw (936 m²) is een industriële prefabconstructie met drie bouwlagen. De vloerplaat van de werkplaats (740 m²) zal bestaan uit gepolierd beton van 20 cm, waaronder 30 cm onderfundering gezet zal worden. Dit zal rusten op 30 cm gestabiliseerd zand. De vloerplaat buiten de werkplaats (kantoor, inkom,...; 196 m²) komt 65 cm onder huidig maaiveld te liggen. Een latere studie zal moeten uitwijzen welke funderingen het best gebruikt worden. Er wordt op heden uitgegaan van poerfunderingen die lokaal zullen gegraven worden. Rondom het gebouw is er een ruime asfalt parkeerzone (7.804 m²) voorzien waar de chauffeurs vrachtwagens kunnen parkeren. Deze asfaltzone zal ongeveer 50 cm diep gaan.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2018

⁴ Duidelijke foto's hiervan ontbreken echter.



Plan 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁵ op orthofoto⁶ (1:1; digitaal; 21/10/2019)

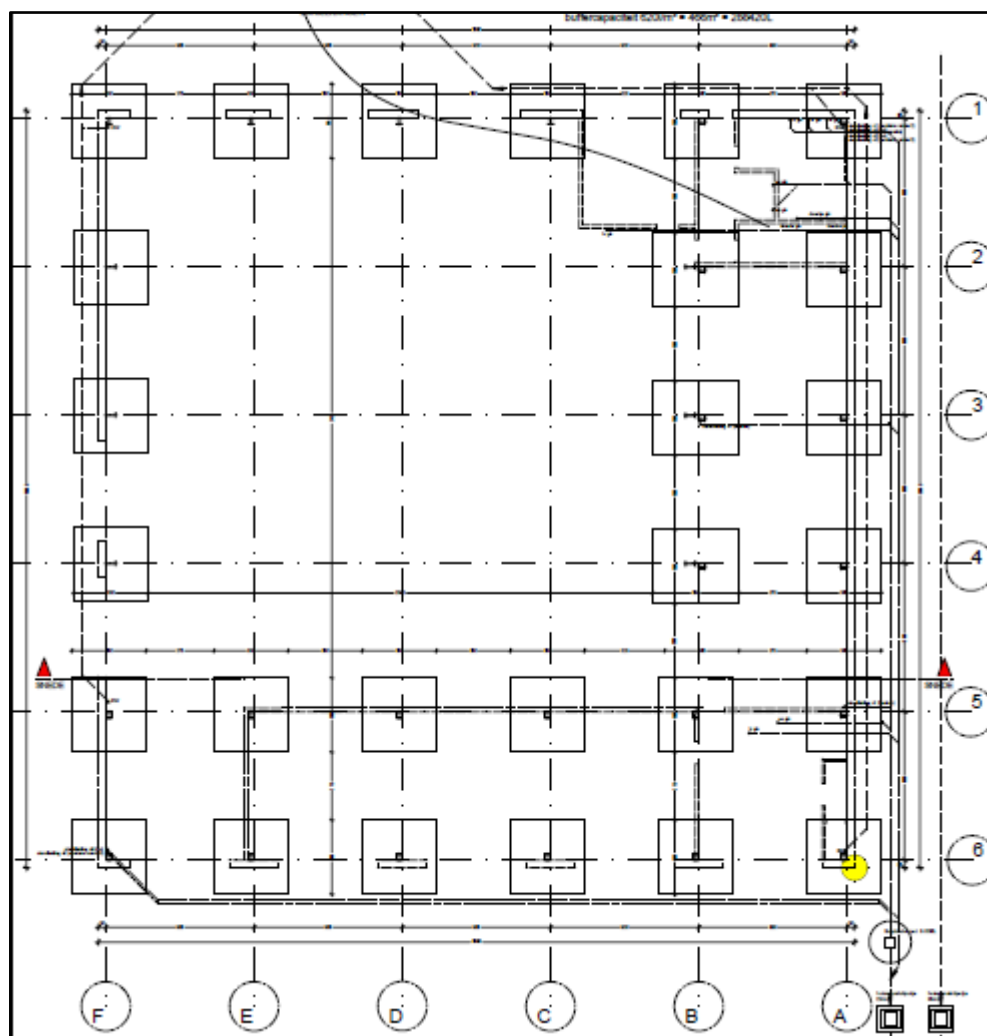


Figuur 1: Doorsnede van de nieuwbouw⁷

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁶ AGIV 2019c

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 2: Funderingsplan nieuwbouw⁸

1.1.6 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

1.2 Werkwijze en strategie

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

1.2.1 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de bewaringstoestand van deze waarden?
- Betreft het behoudenswaardige archeologische waarden?
- Wat is de relatie tussen deze waarden en het landschap?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

1.2.2 Heuristiek

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto

- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd.

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.⁹

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart
- resultaten van Cartesius

De CAI-kaart wordt weergegeven met het grootschalig referentiebestand als onderkaart. De onmiddellijke omgeving rondom wordt op de Ferraris-, Atlas der Buurtwegen, Popp- en Vandermaelenkaart besproken. De beschrijving gebeurde onder meer op basis van de legende uit *België in kaart*.¹⁰ Indien er een bijzondere locatie op te merken is, wordt deze, indien mogelijk, vernoemd bij naam en uitgebreider beschreven. De historische en archeologische kaarten worden gebruikt om een historisch-archeologische interpretatie van de locatie te bekomen.

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

⁹ CARTESIUS 2019

¹⁰ BEYAERT et al. 2006

1.3 Assessmentrapport

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

1.3.1 Landschappelijk kader

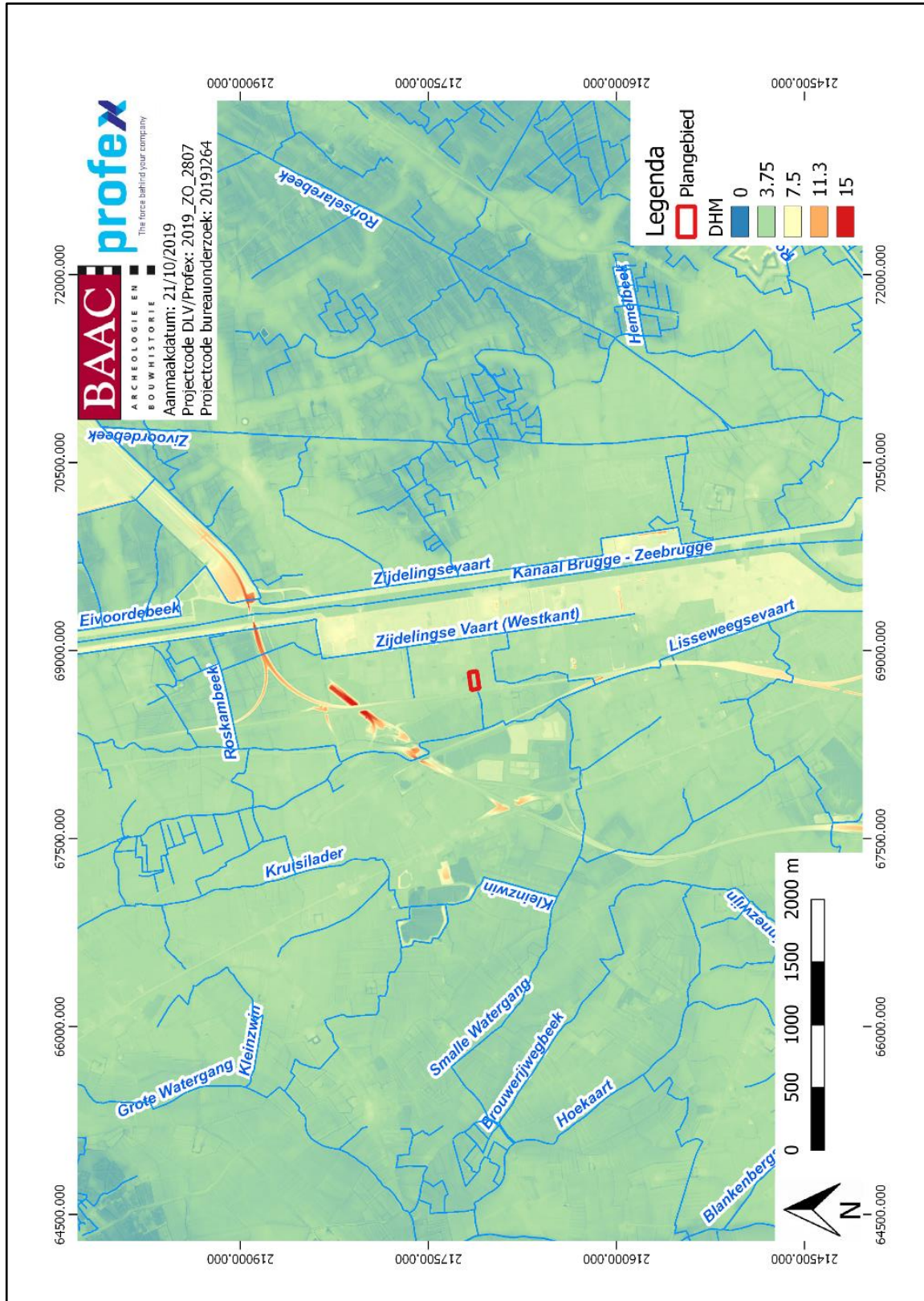
Hieronder volgt een overzicht van het grondgebruik en de aardkundige, hydrografische en fysisch-geografische gegevens van het plangebied.

Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1 en Plan 2. Het plangebied is gelegen aan de Gotevlietstraat 19 te Brugge, in de provincie West-Vlaanderen. Het ligt aan het Boudewijnkanaal in het havengebied van Brugge, namelijk Zeebrugge. Deze kent een lange ontstaansgeschiedenis (zie infra), waarbij er verschillende uitbreidingsfases te onderscheiden zijn. In de jaren 1970 werd het kanaal aangepast aan de steeds groter worden schepen, met uitgebreide verbredings- en verdiepingswerken.

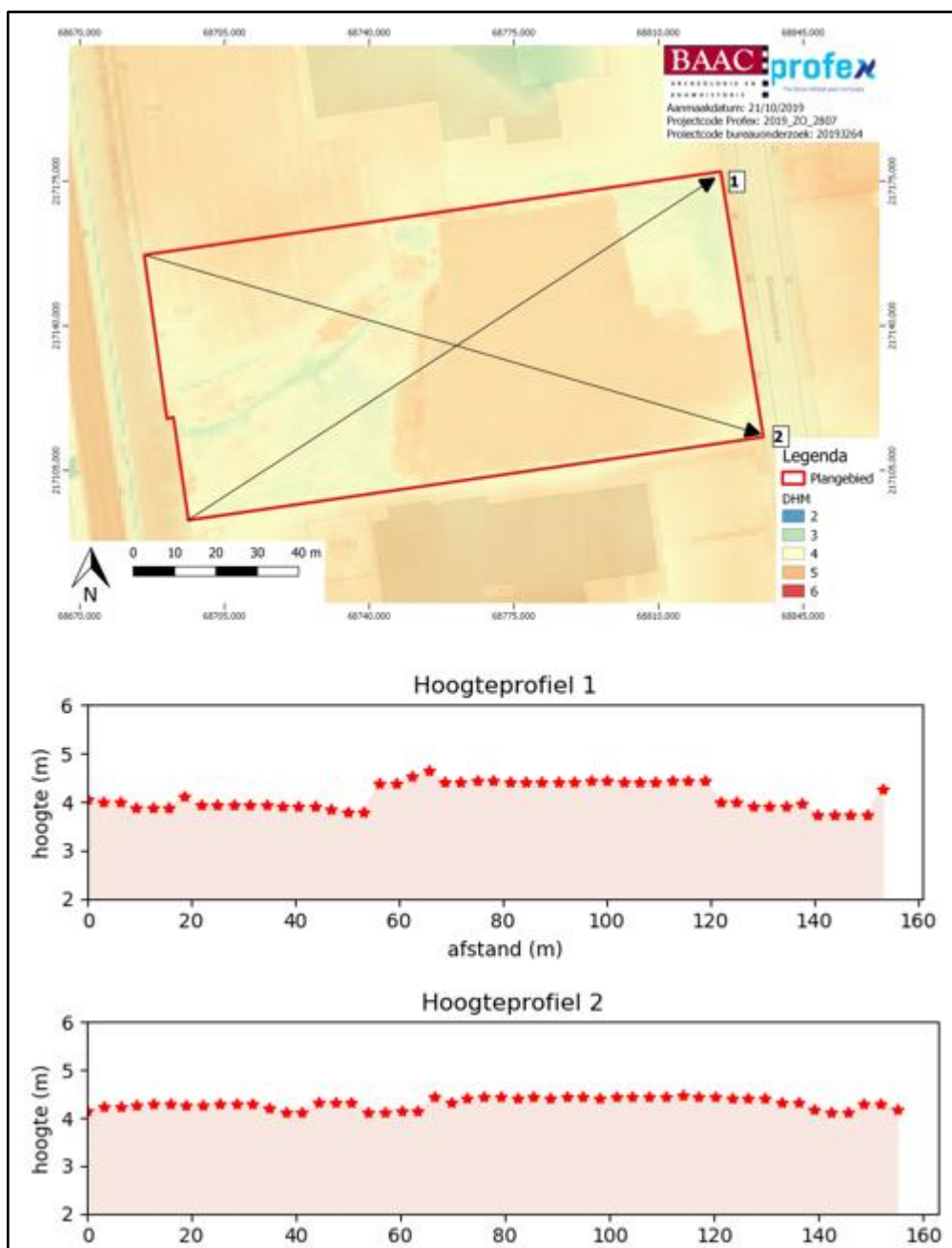
De omgeving van het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) in een relatief vlak landschap rond ca. 3,75 m + TAW. De gegevens voor het plangebied zelf zijn op heden niet meer accuraat. Het DMH-model dat online ter beschikking is gesteld werd ingewonnen met gegevens uit de periode 2013-2015.¹¹ Sinds 2016 heeft het plangebied een ophoging en nivellering gekend om het terrein vlak te maken. Op de DHM is een soort plateau te zien in het midden van het plangebied. Dit is het niveau waartoe alles werd opgehoogd. Dit plateau is gelegen op een hoogte van ca. 4,5 m + TAW. De bouwvoor werd hierbij eerst afgegraven, vervolgens werd het terrein opgehoogd. Het gaat hierbij om ca. 1m ophoging met breekzand en betonpuin. De DHM hieronder geeft de situatie weer zoals deze te zien was in de periode voor de ophoging. De situatie hierop te zien komt overeen met de situatie op de luchtfoto van 2015 (zie infra). Zo is in het noordwesten van het plangebied nog te zien waar de akker stopte, waar Er kan dus gezegd worden dat de LiDAR-gegevens voor de DHM opgenomen werden in hetzelfde jaar als de luchtfoto 2015 werd gemaakt. De latere luchtfoto's tonen een genivelleerd, vlak plangebied.

¹¹ Zie online link: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/f52b1a13-86bc-4b64-8256-88cc0d1a8735>.



Plan 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹², met aanduiding van de waterwegen (1:1; digitaal; 21/10/2019)

¹² AGIV 2019a



Plan 5: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM¹³ (1:1; digitaal; 21/10/2019)

Landschappelijke en hydrografische situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de kustvlakte.¹⁴ Volgens de Geopunt-laag Traditionele Landschappen ligt het terrein in de Kustpolders, meer bepaald het Oostelijke Middelland. Dit soort landschappen wordt gekenmerkt door vlak landbouwgebied met kleine, lage kerndorpen en sterk verspreide, alleenstaande bebouwing.

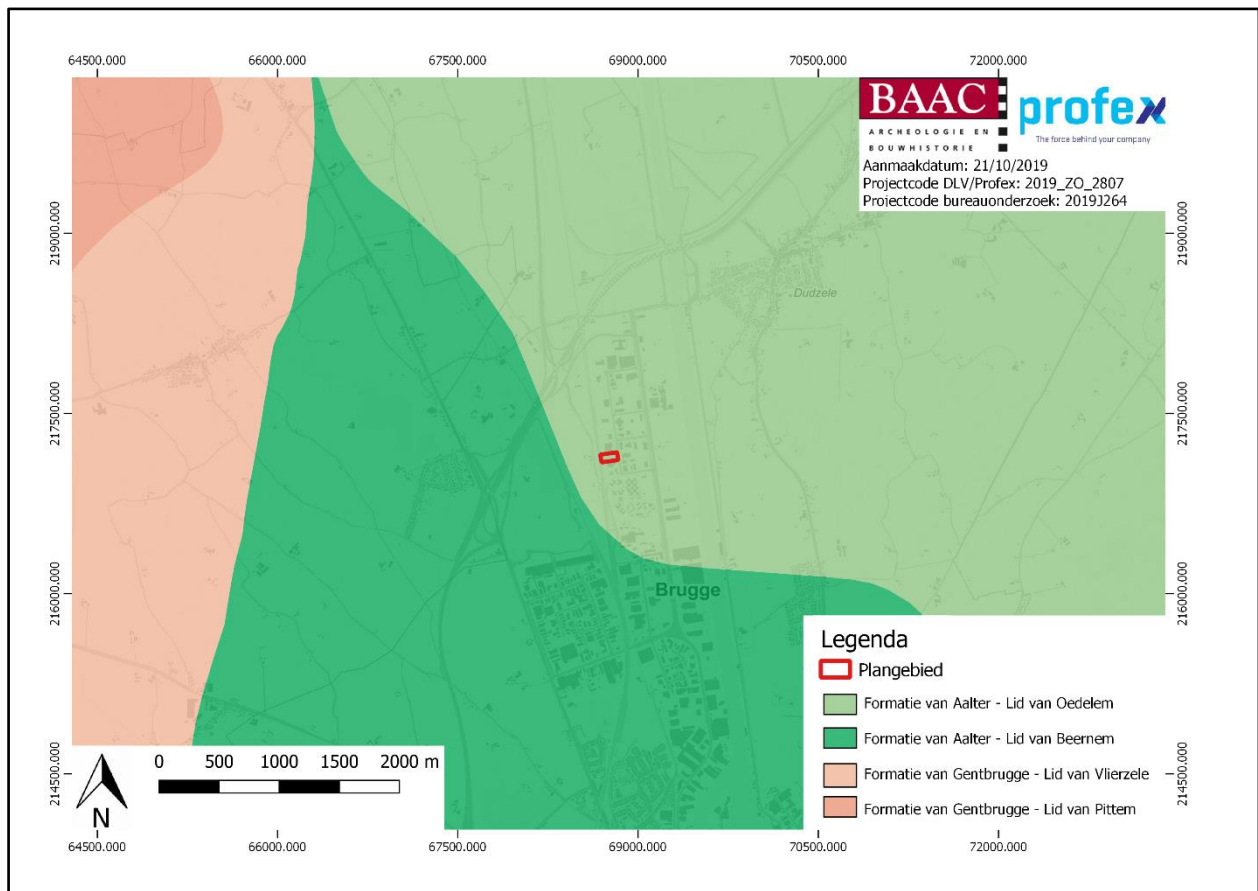
¹³ AGIV 2017b

¹⁴ DE MOOR & MOSTAERT 1993

Zoals eerder aangegeven, ligt het plangebied dicht bij het Boudewijnkanaal, dat werd uitgegraven tussen 1896 en 1905. Later zijn er verschillende uitbreidingsfases geweest. Het kanaal loopt door het volledige havengebied van Brugge-Zeebrugge en vormt de verbinding tussen de Zeebrugse voorhaven en de Brugge binnenhaven.

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Aalter, meer bepaald het Lid van Oedelem. Dit wordt gekenmerkt door donkergrijs tot bleekgrijs zeer fijn zand, met kleine eenheden en kalkzandsteenbanken. Het is kalkhoudend en bevat schelpen (soms zeer veel) o.a. *Cardita*, *Turritella*, *Venericardia planicosta*.



Plan 6: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart¹⁵ (1:50.000; digitaal; 21/10/2019)

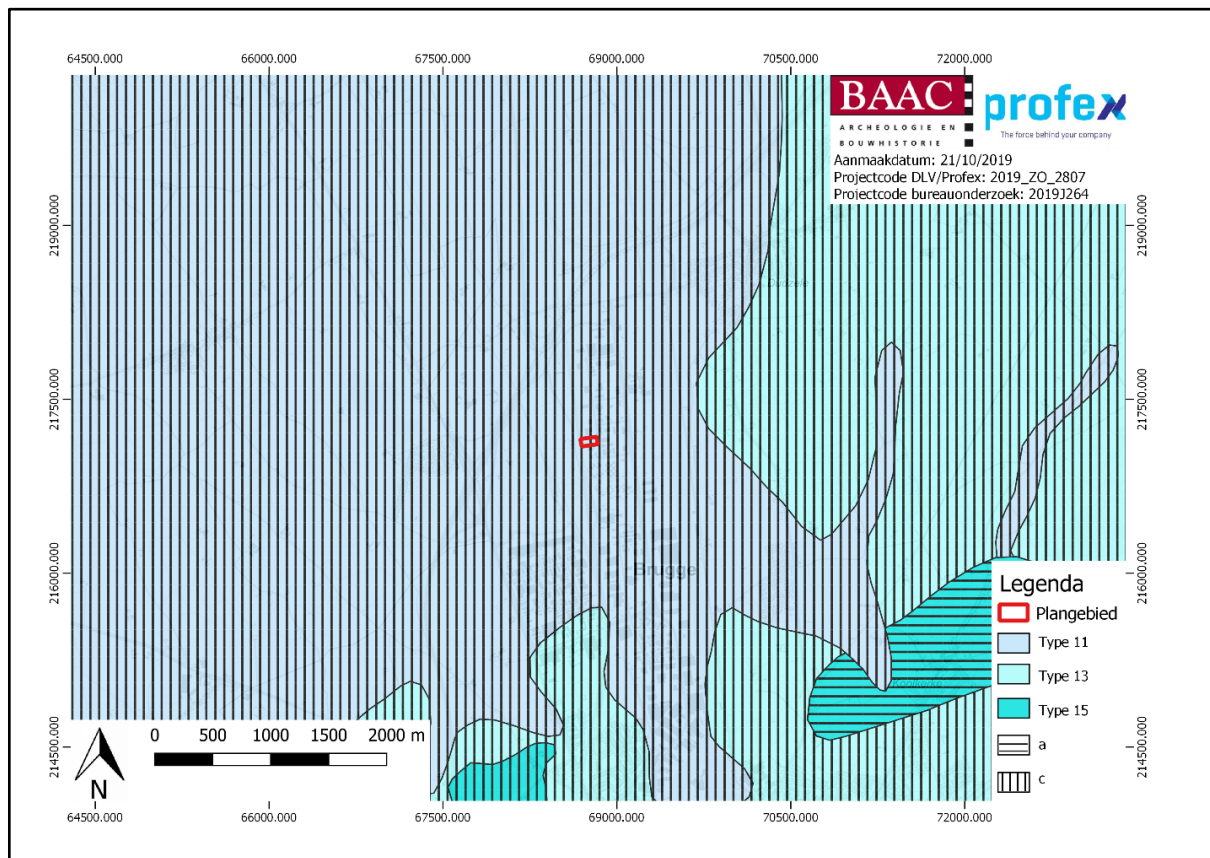
Quartair

- Quartairgeologische kaart 1:200.000

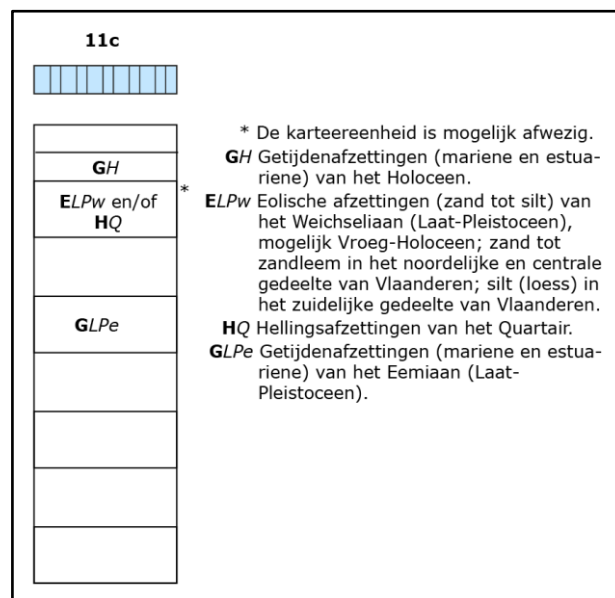
Op de Quartairgeologische kaart is het plangebied gekarteerd als Type 11c. Er zijn hierbij holocene en/of tardiglaciaire getijdenafzettingen (c) bovenop de pleistocene sequentie (type 11). De jongste laag wordt gekenmerkt door getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het holocene (GH). Daaronder

¹⁵ DOV VLAANDEREN 2019a

bevinden zich eolische afzettingen van het weichseliaan (**ELPw**) en/of hellingsafzettingen van het quartair (**HQ**), en getijdenafzettingen van het eemiaan (**GLPe**).



Plan 7: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000¹⁶ (1:200.000; digitaal; 21/10/2019)



Figuur 3: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied¹⁷

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2019b

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2019b

Bodem

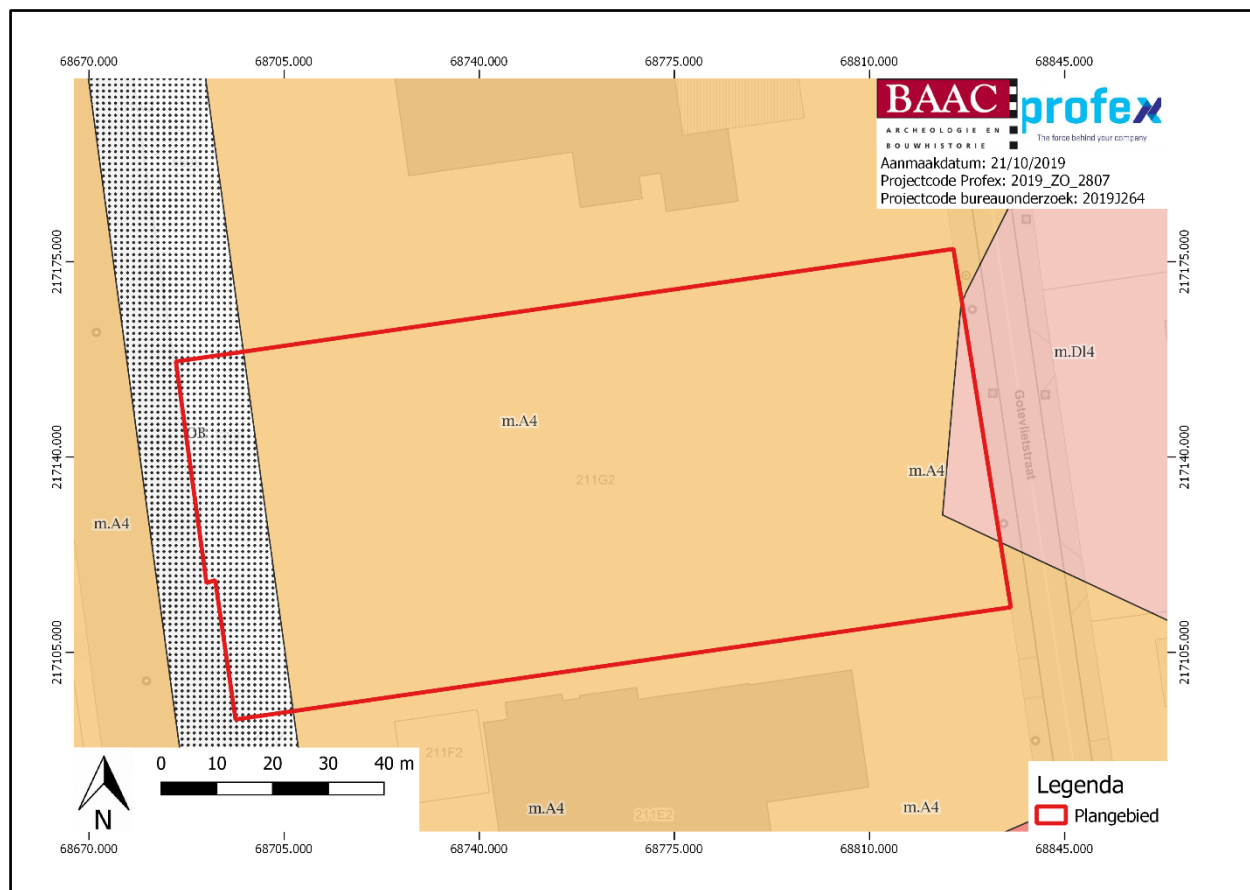
Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als m.A4. In het oosten is er ook nog een klein deeltje m.DI4 te vinden. In het westen is er een strook OB, wat wijst op bebouwde zones.

- m.A4 = Kreekruggronden (Middellandpolders)

De A4 gronden nemen een grote oppervlakte in, vooral in de centrale gebieden van de kreekruggen. Het humusgehalte van de bovengrond in akkerland bedraagt ongeveer 2%. De ondergrond bestaat uit zware klei tot klei, die op minder dan 60 cm diepte overgaat tot lichter materiaal. Er is geen zand op minder dan 60 cm diepte. De gleyverschijnselen komen voor tot in de bouwvoor. De bovengrond is doorgaans kalkhoudend tot kalkrijk; de diepere horizonten zijn kalkrijk. De waterhuishouding is goed. Uitdrogen treedt op tijdens perioden van langdurige droogte, vooral indien grof zand aanwezig is tussen 60 en 100 cm. Er is zelden wateroverlast. De bewerkbaarheid is beperkt tot perioden waarin de grond niet te nat of te droog is. De minerale reserve is van betekenis. De uitspoeling is meestal te verwaarlozen. Goede bemesting blijft wenselijk. De gewone poldergewassen kunnen met succes worden geteeld. Deze gronden zijn minder geschikt voor weide.

- m.DI4 = Overdekte kreekruggronden - slibhoudend zand (Middellandpolders)

De overdekte kreekruggronden (serie D) nemen slechts een klein gedeelte van het Middelland in. Hun bodemprofiel verlicht min of meer geleidelijk van boven naar onder. Er komen ook gronden voor die geheel uit lichte klei zijn opgebouwd. De overdekte kreekruggronden zijn geheel kalkhoudend; de bovenste horizonten zijn nochtans in sterke mate ontkalkt. De overdekte kreekruggronden met storende laag op geringe diepte kunnen een meer belangrijke oppervlakte innemen. De bodemprofielen bestaan er uit klei en soms lichte klei op 30 tot 40 cm diepte, rustend op zwaardere Duinkerken II-klei, die overgaat tot lichter materiaal op minder dan 100 cm diepte. Ten gevolge van het voorkomen van de weinig doorlatende laag op geringe diepte hebben ze een gestoorde waterhuishouding en zijn daardoor oppervlakkig nogal nat. De structuur van de bovengrond is nogal labiel, zodat na voldoende regenneerslag de onbedekte bovengrond kan dichtslempen (blekgronden). De gronden van de serie D worden overwegend als bouwland uitgebaat. Ze vormen meestal lange stroken en liggen op gemiddeld 4 m hoogte.

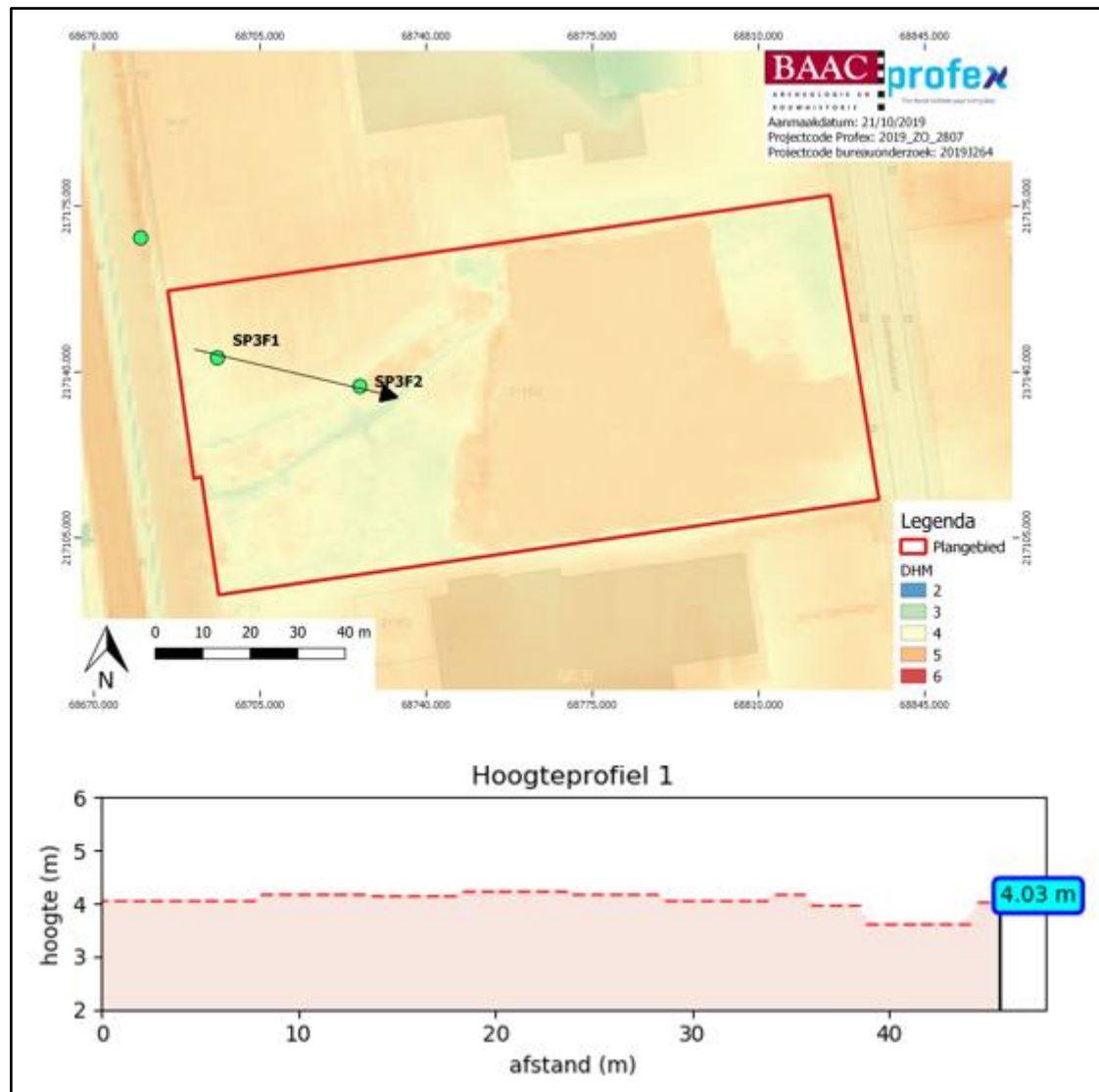


Plan 8: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁸ (1:1; digitaal; 21/10/2019)

DOV-boringen

Binnen de contouren van het plangebied zijn twee boringen (SB3F1 en SB3F2) gezet in 1993. Beide geven aan dat er tot op een diepte van 12m grijs fijn zand met veenbrokjes en schelpgruis aanwezig is. Belangrijker is nog dat de rapporten de TAW hoogte meegeven. Op het moment van het zetten van de boringen in 1993 bedroeg dit 3,85m + TAW. Onderstaande DHM geeft een hoogte weer op de plaats van de boringen die amper onder de 4 m + TAW gaat. De gemiddelde hoogte van het korte hoogteprofiel ligt rond 4,15 m + TAW. Het is dus goed mogelijk dat er sinds 1993 een lichte ophoging heeft plaatsgevonden op deze plaatsen. Na het maken van de DHM-gegevens heeft er opnieuw een ophoging plaatsgevonden waarbij het plangebied vlak gemaakt is.

¹⁸ DOV VLAANDEREN 2017a



Plan 9: Plangebied en kort hoogtepfiel ter hoogte van DOV-boringen op het DHM¹⁹ (1:1; digitaal; 21/10/2019)

¹⁹ AGIV 2017b

1.3.2 Historisch kader

Het plangebied ligt in de huidige stad Brugge.²⁰ De aanwezigheid van water bepaalde de ontwikkelingsgeschiedenis van Brugge in sterke mate. De Reie bestaat uit een aantal beken dat samenvloeit en noordwaarts in de Noordzee uitmondt. Via zogenaamde 'getijdengeulen' stond de Reie in verbinding met de zee. De eerste sporen van havenactiviteiten dateren uit de Romeinse tijd, op basis van de vondst van minstens twee zeewaardige boten in de buurt van het huidige Brugge, uit de tweede helft 3e eeuw, begin 4e eeuw. Ca. 500 jaar later zou de naam "Brugge" voor het eerst opduiken, vermoedelijk afgeleid van het Oudgermaanse woord "*brugj*" of *aanlegsteiger*. Brugge ontwikkelt zich als een handelsnederzetting met haven, maar ook als versterkte vestingplaats voor de Vlaamse graven. In de 11^{de} eeuw was Brugge een bedrijvige handelsstad en een machtig politiek bolwerk.

In de 12^{de} eeuw dreigde de directe link met de zee te veranderen, maar een nieuwe vaargeul, Het Zwin, zorgde in de 13^{de} eeuw dat Brugge het belangrijkste handelscentrum van Noordwest-Europa werd. De beurs, de allereerste ter wereld, bevond zich op een plein voor het pand dat eigendom was van de Brugse koopmansfamilie Van der Beurse. Ook in Brugge maakten epidemieën vele slachtoffers, was er politieke onrust en sociale ongelijkheid, maar toch groeide de stad als snel uit tot ca. 35.000 inwoners rond 1340.

In de 15^{de} eeuw, ook wel de *Gouden Eeuw* van Brugge, werd het Bourgondische vorstenhuis gevestigd in de stad, er werden volop luxeproducten gemaakt, fraaie kerken en monumentale gebouwen opgetrokken en het was een creatieve stek voor befaamde schilders (o.a. Jan Van Eyck, Hans Memling).

In 1482 kwam een abrupte stop aan de groei van Brugge, met de plotse dood van de populaire Maria Van Bourgondië. Weduwnaar Maximiliaan verliet met het Bourgondische hof de stad en vele internationale handelaars volgden. Hierna brak een periode aan van oorlogen en machtswissels, en Brugge werd in de 19^{de} eeuw een verarmde stad (realistisch beschreven in *Bruges la Morte*, van Georges Rodenbach).

Met de uitbreiding van de haven en ontwikkeling van Zeebrugge kende Brugge een heropleving. Het plangebied hoort qua maatschappelijke functie eigenlijk meer bij Zeebrugge, dan bij stad Brugge.²¹ Daardoor is het ook belangrijk om ook de geschiedenis van Zeebrugge nader te bekijken.

De naam Zeebrugge komt voor de eerste maal officieel voor in een wet van 14 september 1899 betreffende buitengewone ontvangsten en uitgaven. Daarin wordt melding gemaakt van een op te richten vissershaven "*au port de Zeebrugge*". Voordien was steeds sprake van "*Brugge-Zeehaven*", *Bruges Port de mer*" en "*Port de Bruges et de Heyst*".

In een document van 1357 werd de eerste vermelding gevonden van het gehucht Zwankendamme. De benaming is een samenstelling van "*zwank*" (of "*swack*") wat *buigzaam* of *lenig* betekent, en "*dam*", een *dam* of *brug*. Het zou ontstaan zijn ter hoogte van de plaats waar het Lisseweegs Vaartje, aangelegd ca. 1200, doodliep op een dam. In de richting van Heist, iets verder naar het noordoosten, liep een andere waterweg. Beide waterwegen werden gebruikt voor het transport van goederen, waarbij deze ter hoogte van Zwankendamme werden overgeladen.

Bij het ontstaan van de haven van Zeebrugge hebben twee historische gegevens een rol gespeeld. Enerzijds was er vanuit de romantische beweging in de 19^{de} eeuw in Brugge een hernieuwde belangstelling voor het verleden van Brugge, de grote middeleeuwse bloeiperiode in het bijzonder. De economische welvaart in de middeleeuwse stad was toen grotendeels te danken aan de verbinding (via het Zwin) met de zee. In het 19^{de}-eeuwse bewustzijn wordt dan ook gestreefd naar een herstel van die

²⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019: *Brugge - oudste kern* [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121224> (Geraadpleegd op 21-10-2019)

²¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019: *Zeebrugge* [online] <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14661> (Geraadpleegd op 21-10-2019)

relatie met de zee om zo Brugge opnieuw economische perspectieven te bieden. Brugge verkeert in het tweede en derde kwart van de 19^{de} eeuw immers in een zware economische crisisperiode. Anderzijds vormt de toenmalige verbinding met de zee, via de Oostendse Vaart, stilaan een probleem door de steeds toenemende tonnenmaat van de schepen.

Reeds in 1839 wordt een eerste voorstel gedaan om een kanaal te graven tussen Brugge en Heist; diverse ontwerpen volgden nadien. De ingenieur en Gentse schepen van Openbare Werken Auguste de Maere komt in 1866 met een eerste idee om onder meer Brugge door een nieuw zeekanaal met de zee te verbinden. In 1877 poneert de Maere het voorstel om de Brugse handelskom tussen de Dampoort en de Scheepsdalebrug te verbinden via een kanaal met de Noordzee, ter hoogte van Heist. Zijn project met als titel "*D'une communication directe de Bruges à la mer*" wordt enthousiast onthaald in Brugge, onder meer door Julius Sabbe, die het plan bekendheid geeft aan de hand van publicaties en de oprichting van een lobbygroep "*Cercle Bruges - Port de Mer*".

Het project van een nieuwe haven aan zee krijgt eveneens steun van koning Leopold II, onder meer om staatkundige redenen. Het ministerie van Openbare Werken stelt op 10 oktober 1878 een commissie samen om het plan van Auguste de Maere te onderzoeken. De commissie wijst dat plan op 2 februari 1882 echter af, waarna de Brugse burgemeester Amédée Visart de Bocarmé nieuwe pogingen onderneemt om het project te realiseren. Een aantal privé-initiatieven stoten op een weigering van de Belgische regering waardoor het project een aantal jaar stil komt te liggen.

In 1887 wint ingenieur Pierre de Mey een wedstrijd voor de uitbouw van een haven langs de kust, georganiseerd door koning Leopold II en de regering, onder druk van de enorme werkloosheid. In 1891 schrijft een commissie, samengesteld uit vertegenwoordigers van de Belgische staat, de provincie West-Vlaanderen en stad Brugge, een aanbesteding uit voor de realisatie van het winnende project. Twee groepen stellen zich kandidaat en op 4 november 1892 beslist de commissie om een Franse groep met ingenieurs Jean Cousin en Louis Coiseau de opdracht te gunnen.

Op 23 augustus 1895 keurt de Kamer van Volksvertegenwoordigers de aanleg en financiering van Brugge-zeehaven goed, op 6 september de Senaat. Hiermee is officieel het startschot gegeven voor de uitbouw van de haven op een zone tussen Blankenberge en Heist, en meer bepaald ter hoogte van de gemeenten Uitkerke en Lissewege. Op 25 november 1895 wordt de Compagnie des Installations Maritimes de Bruges opgericht, later omgevormd tot de *Maatschappij van de Brugse Zeevaartinrichting* (M.B.Z.). Het project voorziet een zeekanaal, dat vlak naast Zwankendamme zou komen liggen, een binnenhaven met een oost-, west- en zwaaidok te Brugge, en een zeesluis, dok en zwaaidok aan de kust. De graafwerken voor het zeekanaal beginnen in 1896.

Aangezien de stad Brugge wil dat de nieuwe maritieme installaties op Brugs grondgebied komen liggen, wordt in 1899 bij Koninklijk Besluit beslist om de volledige gemeente Sint-Pieters-op-de-Dijk en delen van de gemeente Koolkerke, Dudzele, Uitkerke en Lissewege bij Brugge te voegen. In 1901 wordt het Brugse stadsgebied nogmaals uitgebreid met stukken van Heist, Uitkerke, Dudzele en Zuienkerke.

Eén van de eerste bedrijven langs het nieuwe zeekanaal is de Briquetterie de houille, een glasfabriek, en de cokesfabriek Rombacher Hüttenwerke. Niettemin blijft het scheepvaartverkeer in de beginjaren ontgoochelend laag, wat hoofdzakelijk te wijten is aan het gebrek aan terugvracht voor de schepen, aan het ontbreken van adequate weg- en spoorverbindingen en de geringe hinterlandindustrie. Ook de transatlantische passagiersdiensten kennen niet het verhoopte succes: er worden maar een tweetal regelmatige lijndiensten ingelegd, met name een passagiersdienst naar Hull en een goederen verbinding met Rotterdam.

Tegelijk met de grote bouwwerken stijgt het aantal inwoners rond de aangelegde haveninfrastructuur. Er werd een nieuwe parochie opgericht met Sint-Donaas als patroonheilige, samen met de bouw van de neogotische Sint-Donatuskerk en een schoolgebouw. Ten westen van de haven ontwikkelde zich begin 1900 een badplaats met wandeldijk, hotels en zeedijkvilla's.

Op 1 mei 1906 wordt de rechtstreekse spoorlijn Brugge-Zeebrugge, waarvoor vanaf 1902 de voorbereidende werken worden uitgevoerd, in gebruik genomen. Tevens is op dat ogenblik ook al 8 km industrieel spoor aangelegd onder meer naar de toenmalige havendam, waar een tweede station, "Zeebrugge-Haven", is opgetrokken ten behoeve van de reizigers met bestemming Hull en dat later ook dienst doet als opslagplaats voor per schip toegekomen goederen. Op 1 oktober 1908 wordt de stoomtramlijn Blankenberge-Zeebrugge-Heist opengesteld. In datzelfde jaar wordt ten oosten van de toegangsgeul naar de zeeluis een schuilhaven voor vissersboten opengesteld. De vissershaven, die toen in noord-zuidrichting 150 m lang was en 80 m breed, wordt in de volgende decennia telkens weer uitgebreid.

De officiële opening van de haven vindt plaats op 23 juli 1907 door koning Leopold II, in aanwezigheid van gouverneur Albert Ruzette en burgemeester Amedée Visart de Bocarmé. Bij de opening beschikt de haven over een oppervlakte van 150 ha en 1.715 m kaaimuur. De haven is aan de westzijde afgeschermd door de Leopold II-dam, een tot op vandaag bestaande havenmuur die sinds de infrastructuurwerken van de jaren 1980 echter volledig is herleid tot een onderdeel van de huidige voorhaven.

Later werd een imposant gebouw voor de staatsdiensten (oa. telegrafie, telefonie, post, tol en douane) opgericht. In diezelfde periode bouwt de Maatschappij voor de Brugse Zeevaartinstellingen op de zeedijk het "*Palace Hotel*", een luxehotel voor de passagiers van de transatlantische zeereizen. De Eerste Wereldoorlog breekt echter 10 dagen na de opening uit en het hotel wordt door Duitsers officieren ingenomen.

Eerste Wereldoorlog

Op 14 oktober 1914 start de Duitse bezetting van de haven. De Duitsers maken van Zeebrugge en Brugge de uitvalsbasis voor een deel van hun vloot en bewijzen daarmee de strategische ligging van Zeebrugge. De havendam wordt verdedigd met zware artillerie en de toegang tot de haven geblokkeerd door een viertal barges die met netten en kettingen aan mekaar zijn vastgemaakt. In het totaal telt de Duitse troepenmacht in Zeebrugge 1000 man. Omwille van de grote risico's die een aanval op Zeebrugge met zich mee kunnen brengen, aarzelt het Britse leger tot 1918 om een aanval uit te voeren. In de nacht van 22 op 23 april 1918 (de later zogenaamde "*Saint George's Day*") lanceert de Engelse Vice-Admiraal Roger Keyes een aanval om de haven te blokkeren en zo de Duitse bezetting van de haven te destabiliseren. Hij voert het bevel over 168 schepen en kleine vaartuigen en een troepenmacht van 1.800 man. De aanval op Zeebrugge begint met een afleidingsmanoeuvre: drie kruisers, waaronder het schip de "*Vindictive*", bestormen de havendam om het Duitse zwaar geschut uit te schakelen. Ondertussen proberen drie kruisers gevuld met cement om de toegang tot de havengeul te bereiken en ze daar tot zinken te brengen zodat het voor de U-boten onmogelijk zou worden nog uit te varen. Bij de bevrijding van Zeebrugge in oktober 1918 is de havenuitrusting totaal verwoest en de haveningang verzand.

Interbellumperiode

Tijdens het Interbellum werd een 100-tal zeemanshuizen gebouwd door de speciaal opgerichte bouwmaatschappij N.V. Zeemanshaard. In 1925 werd in Zwankendamme een glasfabriek geopend, naast de cokesfabriek langs het kanaal. De uit Wallonië afkomstige en gespecialiseerde arbeiders werden gehuisvest in daarvoor gebouwde tuinwijk. Er werd ook een school opgericht waar zusters van de

dienstmaagden van Maria uit Ruddervoorde lesgeven. Vanaf de jaren 1920 werd Zeebrugge een toeristische trekpleister, met de groei van de strandwijk tot een volwaardige kustbadstad, en de oprichting van een echt station, het huidige “Zeebrugge-Dorp”. Het gehucht Zwankendamme werd in 1932 toegevoegd aan het grondgebied van de stad Brugge, in functie van de verdere uitbouw van de haven. In de jaren 1930 sloeg de economische crisis wereldwijd toe, ook in (Zee-)Brugge.

Tweede Wereldoorlog en na-oorlogse jaren

Tijdens de Tweede Oorlog speelt Zeebrugge enkel een bescheiden rol. Net vóór de komst van de Duitsers, op 27 mei 1940, laten de inwoners op enkele strategische plaatsen in de haven schepen zinken en doen de sluisdeuren opblazen. De Duitsers herstellen de schade en maken van Zeebrugge een versterkte burcht die ze opnemen in hun Atlantikwal. Bij de terugtrekking van de Duitse troepen in 1944 worden bijna alle haveninstallaties systematisch vernietigd. Zeebrugge is dus voor de tweede maal aan heropbouw toe. Op 9 september 1944 bevrijdt het D-Eskadron van de 12th Manitoba Dragoons Blankenberge en Zeebrugge tot aan de zeesluis. Het zal duren tot 7 november van dat jaar vóór ook Zeebrugge-dorp (als laatste gemeente van ons land !) wordt bevrijd door het 7de Reconnaissance Regiment. Ook al wordt onmiddellijk na de bevrijding overgegaan tot de ontminning van explosieven, het verwijderen van scheepswrakken, het dichten van bressen in de claire-voie van de Leopold II-dam en het uitbaggeren van de toegangsgeul naar de havendam en de zeesluis, toch gaat de heropbouw moeizaam en zijn pas in 1951 alle herstellingswerken beëindigd.

In 1948 bouwt de stad een nieuwe vismijn op de plaats van de oude die in 1943 door de Duitsers was gesloopt. Van 1950 tot 1974 staat het beheer van de M.B.Z. van 1950 tot 1974 onder leiding van Pierre Vandamme, die heel erg begaan is met de wederopbouw en uitbouw van de Zeebrugse haven. Dankzij de diplomatie en werkkraft van schepen Vandamme verrijst Zeebrugge uit zijn puin. Tussen de jaren 1950 en 1960 worden nieuwe infrastructuurwerken uitgevoerd, weliswaar binnen de bestaande havenomschrijving. Zo wordt in de voorhaven een nieuwe terminal voor ferryboten in gebruik genomen, wordt ten oosten van de Leopold II-dam het huidige Westerhoofdschiereiland aangelegd en de vissershaven uitgebreid door het verlengen van de noordelijke kaai. In 1952 breekt men de tijdelijke kapel in de strandwijk af en bouwt er een nieuwe, de Stella Mariskerk, als hulpparochiekerk van Sint-Donaas. Deze kleine, bakstenen kerk is uitgevoerd in een beperkte, neoromaanse stijl met integratie van elementen uit de landelijke stijl.

Door een koninklijk besluit van 1970 worden Zeebrugge en Zwankendamme, en Lissewege gefusioneerd met Brugge.

Tweede grote uitbreiding van de haven

In 1970 werd beslist om Zeebrugge uit te bouwen als een polyvalente diepzeehaven, met o.a. de bouw van een tweede, veel ruimere zeesluis, de Pierre Vandammesluis, aanleg van nieuwe Achterhaven met dokken en haventerreinen, met het Boudewijnkanaal als westelijke begrenzing. Daarnaast werd ook de Voorhaven uitgebouwd, met twee in zee gebouwde lage dammen met een tussenliggende zone zonder sluizen, toegankelijk voor grote zeeschepen. In 1978 werd ook gestart met de bouw van het latere Britanniadok en de oostelijke en westelijke havendam, voltooid in 1986. Zeebrugge blijft tot op vandaag verder evolueren en wordt nog steeds verder uitgebouwd. De nieuwe haven van Zeebrugge wordt officieel geopend door Z.M. Koning Boudewijn I op 20 juli 1985.

In de loop van de jaren 1990 worden de oude vissershaven en het zogenaamde Zeebrugge-Dorp door de uitbreiding van de Voor- en Achterhaven als het ware als een enclave ingesloten en raken de omgeving van de voormalige vissershaven als gevolg van de stopzetting van de activiteiten in de vismijn, verloederd. In het kader van het Kustactieplan II-project wordt de site tussen 2001-2006 via een gecoördineerde

aanpak gerevaloriseerd tot een aantrekkelijke toeristisch-recreatieve omgeving onder meer door de heraanleg van de Rederskaai, Paardenmarkstraat, Appelzakstraat, enzovoort. Zeebrugge blijft tot op vandaag verder evolueren en wordt nog steeds verder uitgebouwd.

Het *Boudewijnkanaal* is een loodrecht zeekanaal dat Brugge verbindt met de Noordzee, waarvan de graafwerken startten in 1896, met de uitbouw van een haven aan de zeekant. Het Zeekanaal werd in 1953 genoemd naar de toenmalige koning Boudewijn.

Het kanaal is bereikbaar van op de Noordzee en toegankelijk via de begin 20e-eeuwse zeesluis, de huidige Visartsluis. Het is voorzien van één dok, het Oud Ferrydok, voorafgegaan door een zwaardok. Eind de jaren 1950 werd het kanaal uitgebreid met het Prins Filipsdok. Sinds de uitbreidingswerken van de Achterhaven begin 1990 is het Boudewijnkanaal verbonden met het Verbindingsdok. Ter hoogte van Brugge wordt het Boudewijnkanaal nog geflankeerd door het Nijverheidsdok en het Klein Handelsdok; de vaart loopt er uit in het Groot Handelsdok. Via een semi-maritieme sluis geeft het Boudewijnkanaal daar verbinding op het kanaal Oostende-Brugge-Gent.

De lengte van het kanaal is 5,5 km, vanaf de zeesluis tot aan de Herdersbrug vanaf die brug tot aan de ingang van het Westdok in Brugge-Achterhaven 4,9 km. De breedte van het wateroppervlak varieert van 70 m aan de zeesluis tot 125 m ter hoogte van Brugge-Achterhaven. De diepte bedraagt nu overal 8 m. Op de westelijke oever is het Boudewijnkanaal, ter hoogte van de voormalige cokesfabriek en de glasfabriek van Glaverbel, uitgerust met een kaaimuur over een lengte van 450 m.

In het verlengde van de Lanceloot Blondeellaan loopt langs het kanaal een jaagpad, waarlangs drie voormalige stookolietanks liggen. 62

De *Lodewijk Coiseaukaai*, van de Havenstraat naar de Herdersbruggestraat in Dudzele, is gelegen aan de overzijde van het Boudewijnkanaal, parallel met de Pathoekeweg. Deze kaai werd genoemd naar Lodewijk Coiseau (1846-1909), die als ingenieur en aannemer van openbare werken de werkzaamheden leidde voor het aanleggen van de Zeebrugse haven en het graven van het zeekanaal. Deze straat heeft een recht tracé en bebouwing in functie van het nabijgelegen Boudewijnkanaal, met de douanekantoren en de dienstwoning van de havenmeester en grootschalige bedrijfsgebouwen. De overzijde is eerder een open landschap met o.a. het domein van het kasteel "*Ten Berge*". 63

De *Ter Bollestraat* is een doodlopende straat, die begint bij de Zomerlindestraat en evenwijdig loopt met het Boudewijnkanaal en de Zijdellingse Vaart. De straatnaam verwijst naar de hier aanwezige hoeve "*Ter Bolle*", waarvan de oudste vermelding terug gaat tot 1711. Deze schaars bebouwde straat heeft overwegend een agrarisch karakter, met vanouds her aanwezige historische hoeves. Deze zijn allemaal weergegeven op de kaart van *Ferraris* (1770-1778). Door de aanleg van het zeekanaal Brugge-Zeebrugge circa 1900 verdwijnen een aantal belangrijke hoeves.

1.3.3 Cartografische bronnen

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.²²

Op de Ferrariskaart is te zien dat doorheen het plangebied een waterweg loopt. Deze wordt door bomen omgeven. Er rond zijn akkerlanden en percelen met hoogstambomen aanwezig.

Vandermaelen (1846-1854)

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten, die gemaakt zijn door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) *Carte topographique de la Belgique* is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio's.²³

Ook hier is nog de stroom aanwezig doorheen het plangebied die stroomt van oost naar west, en uiteindelijk samenvloeit in het Kanaal van Lissewege. De omgeving toont onbebouwde zones, weidelanden en percelen met hoogstambomen. Er is geen bebouwing aanwezig binnen de contouren van het plangebied.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een andere 19^e-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen. Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.²⁴

Dezelfde situatie wordt hier weergegeven als op de kaart Vandermaelen. De naam van de stroom doorheen het plangebied is hier wel gekend: Dudzele Watergang.

Popp (1842-1879)

De Poppkaarten (Plan 13) zijn het levenswerk van Philippe-Christian Popp (1805-1879). Van 1842 tot aan zijn dood in 1879 werkte hij aan zijn atlas. Ongeveer alle gemeenten van de toenmalige provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Oost- en West-Vlaanderen had hij getekend en gedrukt.²⁵

De situatie is dezelfde als op de Atlas der Buurtwegen.

Topografische kaart Bruges 13/1 (1932-1947)

Deze kaart is een latere herwerking van de eerste topografische kaart die op het terrein werd opgemeten en gewaterpast door de officieren van het Krijgsdepot, van 1860 tot 1873.²⁶ De hoogtes die zijn opgemeten en worden voorgesteld door hoogtelijnen, zijn berekend vanaf het gemiddeld zeeniveau bij laag water aan de sluis van het Handelsdok in Oostende.

²² KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018

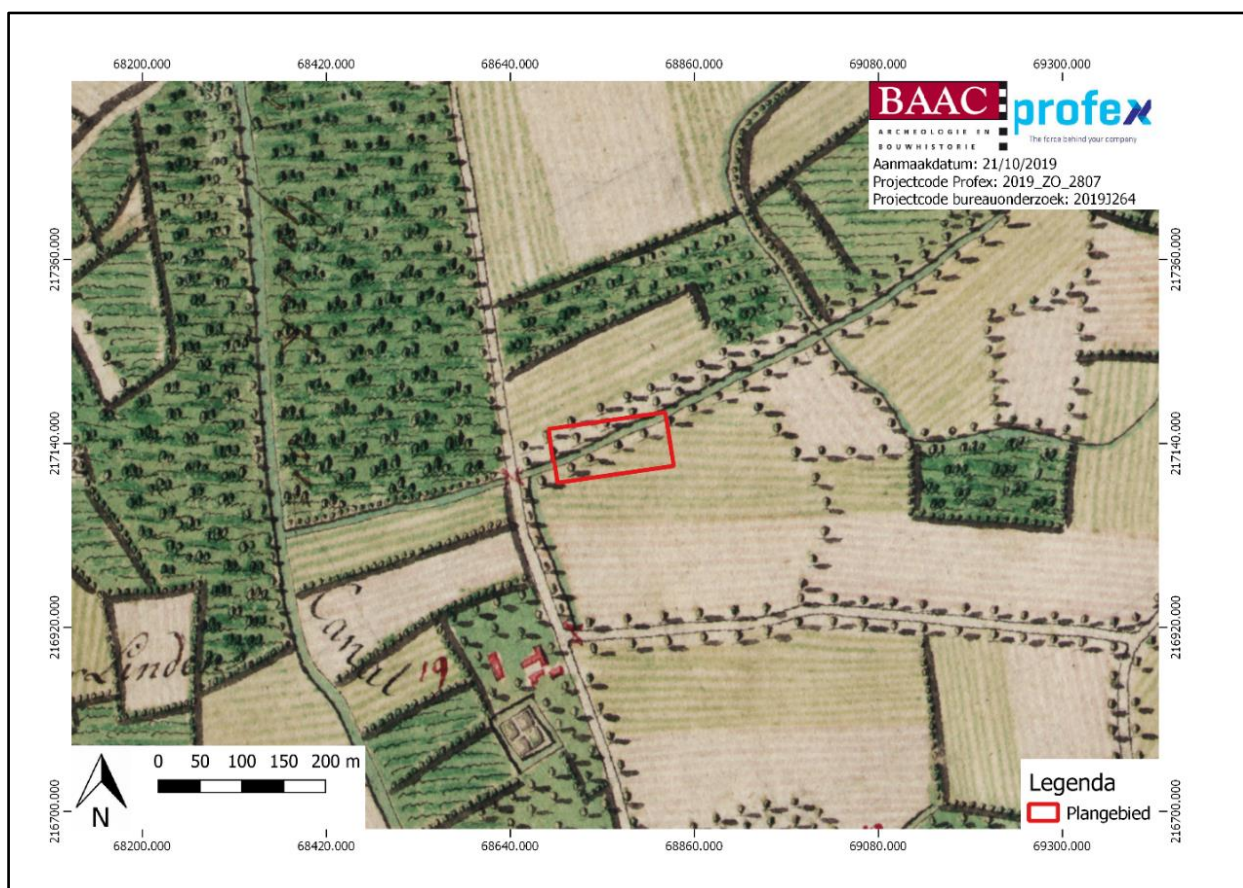
²³ GEOPUNT 2019e

²⁴ GEOPUNT 2019d

²⁵ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018

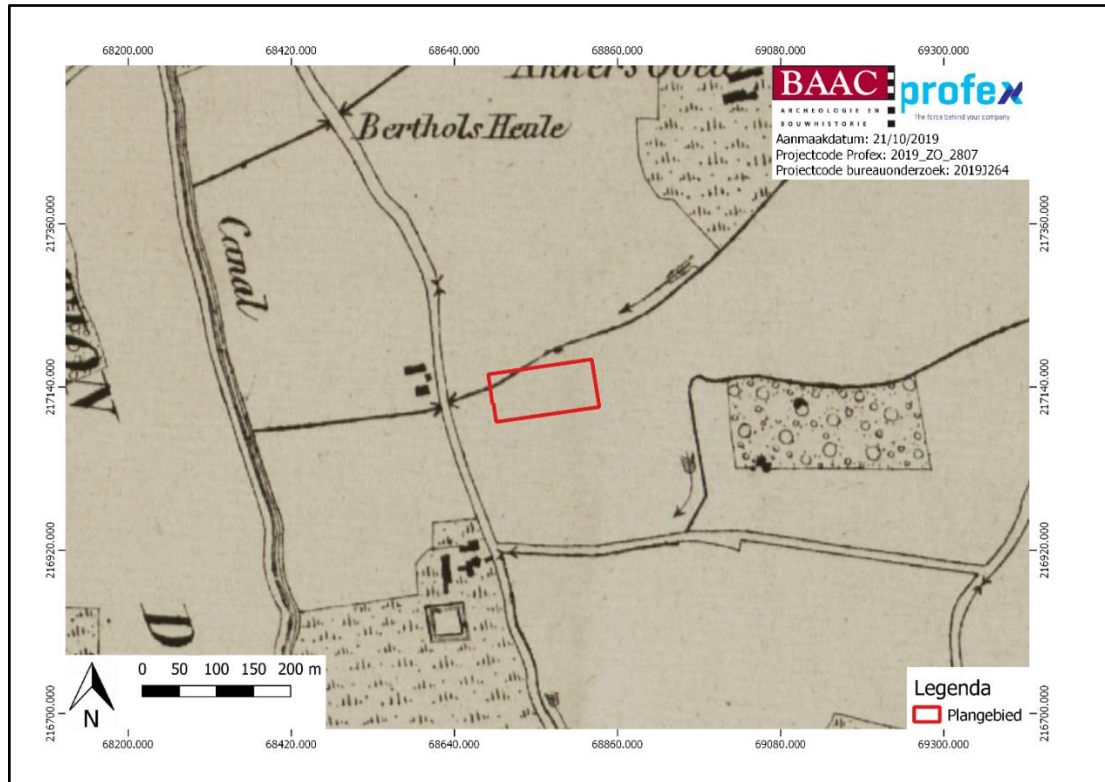
²⁶ CARTESIUS

Op deze kaart is te zien dat de stroom doorheen het plangebied Verloren Einde wordt genoemd. Hoogtelijnen worden aangeduid en geven aan dat de omgeving ongeveer op 3,75 m ligt. Er is ten noordoosten een hoeve opgebouwd.

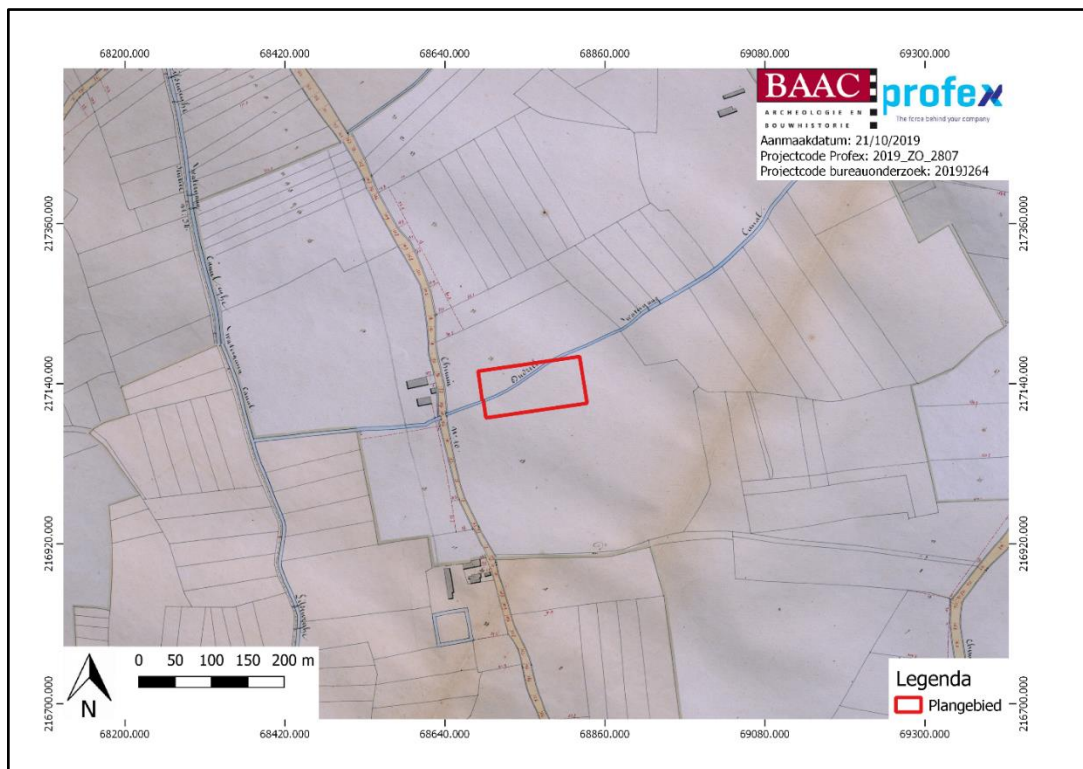


Plan 10: Plangebied op de Ferriskaart²⁷ (1:11.520; digitaal; 21/10/2019)

²⁷ GEOPUNT 2019a



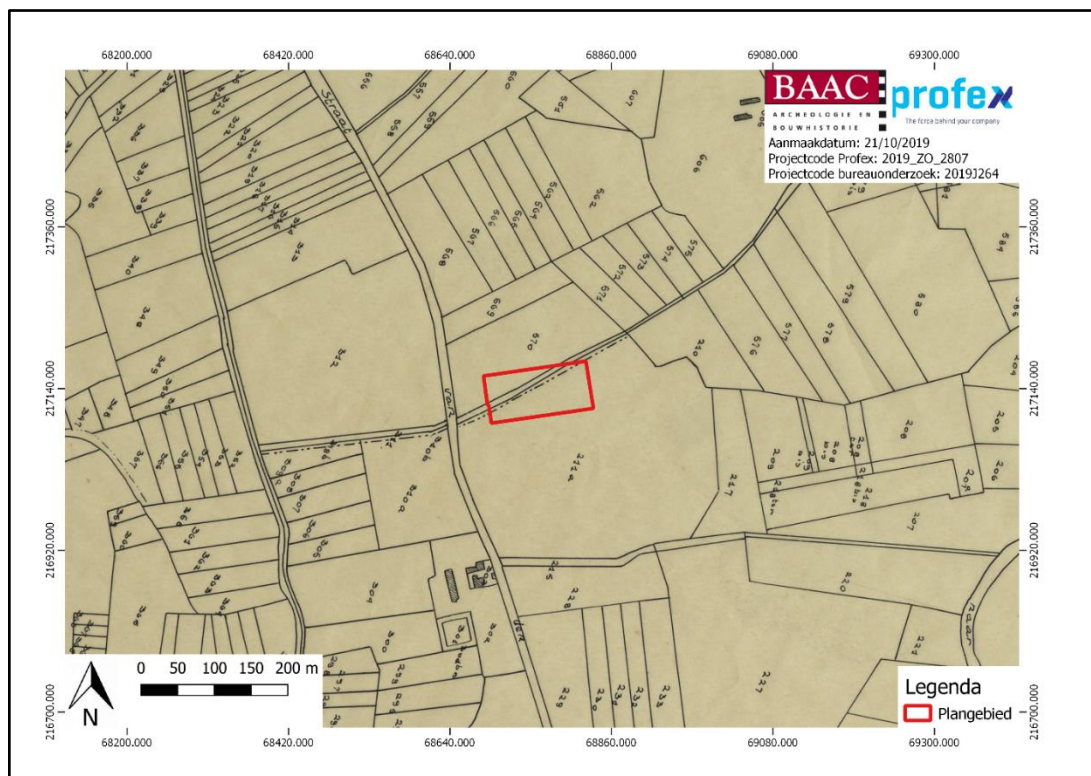
Plan 11: Plangebied op de Vandermaelenkaart²⁸ (1:20.000; digitaal; 21/10/2019)



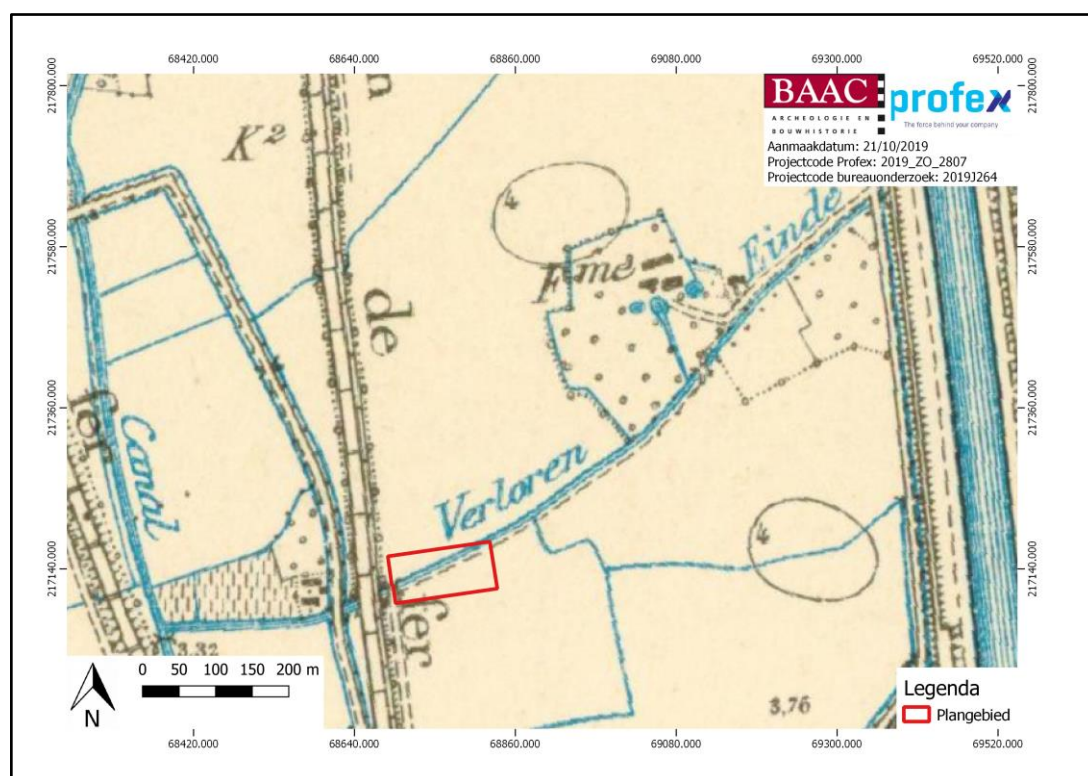
Plan 12: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen²⁹ (1:2.500; digitaal; 21/10/2019)

²⁸ GEOPUNT 2019e

²⁹ GEOPUNT 2019d



Plan 13: Plangebied op de Poppkaart³⁰ (onbekend; digitaal; 21/10/2019)



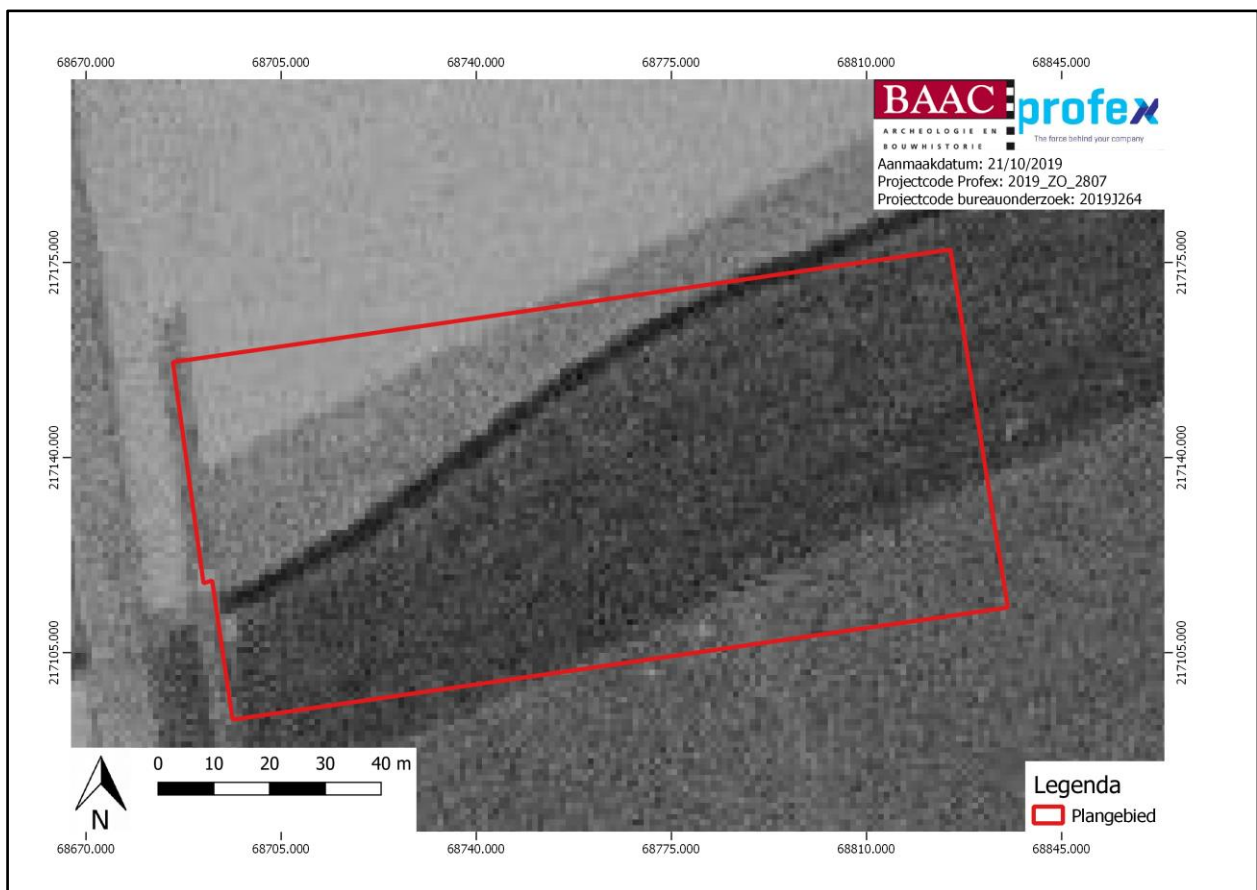
Plan 14: Plangebied op topografische kaart 1932-1947 (1:20.000; digitaal; 21/10/2019)³¹

³⁰ GEOPUNT 2019b

³¹ CARTESIUS

Luchtfoto's 1971, 1979-1990, 2008-2011 en 2018

Deze luchtfoto's laten de moderne situatie en verloop ervan doorheen de laatste halve eeuw zien. Op de eerste luchtfoto's van 1971 en 1979-1990 is nog dezelfde situatie te zien als op de cartografische bronnen: een beek stroomt doorheen het terrein en is in gebruik als landbouwgrond. De volgende luchtfoto van 2008-2011 toont dat de opbouw van het industrieterrein al in volle gang gezet is. De stroom is gedempt en het terrein lijkt genivelleerd te zijn. Er zijn verschillende antropogene gebruikssporen (vb. bandensporen) aanwezig doorheen het terrein. Het plangebied zelf is braakliggend gebied. Het is pas vanaf luchtfoto 2015 dat men het terrein ook degelijk begint in te richten en later ook te gebruiken als parkeer- en opslagplaats. Het terrein is volledig vlak gemaakt. Er zijn geen gebouwen aanwezig.



Plan 15: Plangebied op luchtfoto 1971.³²

³² GEOPUNT 2019f



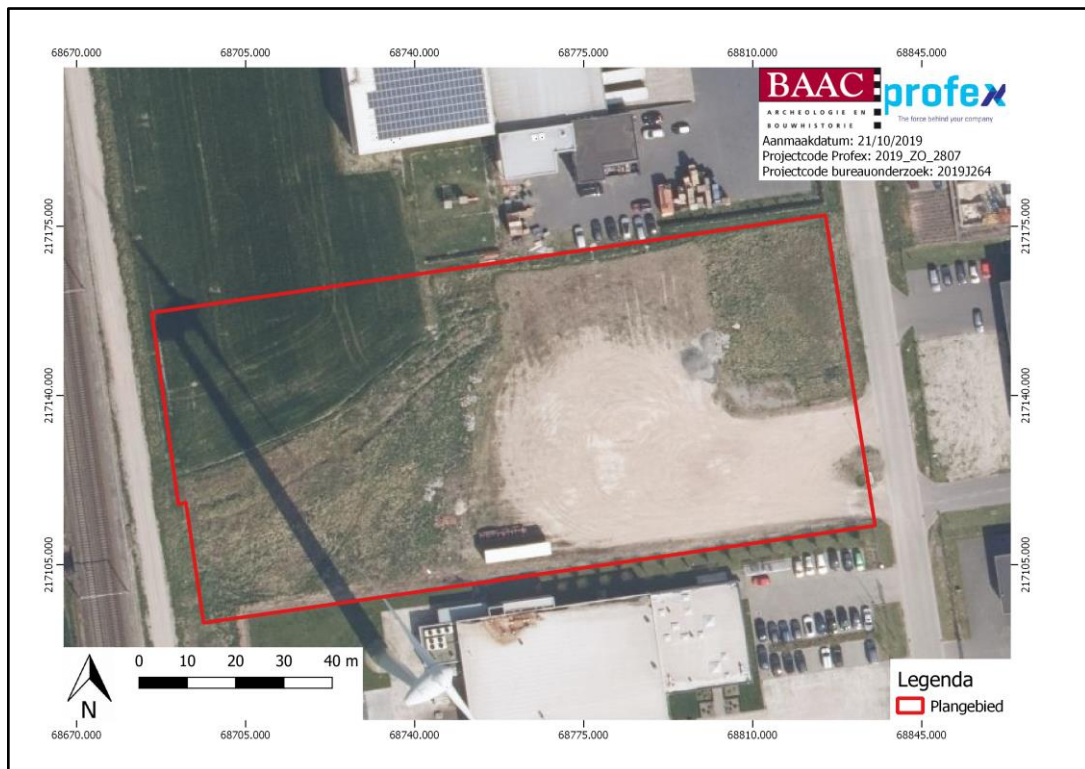
Plan 16: Plangebied op luchtfoto 1979-1990.³³



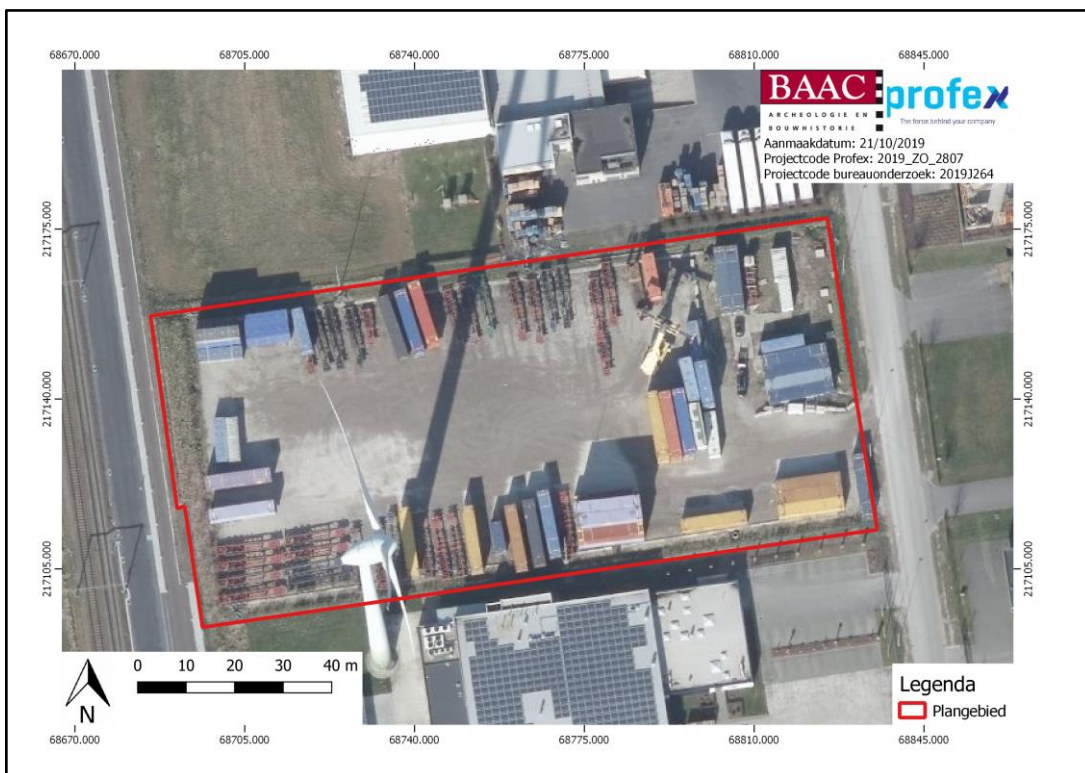
Plan 17: Plangebied op luchtfoto 2008-2011.³⁴

³³ GEOPUNT 2019g

³⁴ GEOPUNT 2019h



Plan 18: Plangebied op luchtfoto 2015³⁵



Plan 19: Plangebied op luchtfoto 2018.³⁶

³⁵ GEOPUNT 2019

³⁶ GEOPUNT 2019i

1.3.4 Archeologisch kader

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied.

Voor het plangebied zelf zijn geen archeologische waarden gekend in de CAI.³⁷ Rondom het projectgebied werd een aantal meldingen teruggevonden (Tabel 1). Uit deze tabel blijkt dat in de omgeving van het plangebied met name archeologische waarden uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd bekend zijn. Net ten noordoosten van het plangebied is een grote melding (152689) te vinden. In kader van een groots project waarbij een heel tracé aardgasleidingen zou aangelegd worden, werd er een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Op het hele traject werden sleuven opengelegd waar de archeologen vrij spel kregen om te onderzoeken. Eén van die proefsleuven lag aan de Pathoekeweg, dicht bij het huidige plangebied. Volgende synthese werd daarbij opgemaakt: “Tussen de kruising met de spoorweg Brugge-Zeebrugge/Knokke-Heist en de Zijdelling werden op verschillende plaatsen in de A-sleuf kuilen met baksteenpuin aangetroffen. Deze zijn vermoedelijk in verband te brengen met de baksteenproductie in het begin van de postmiddeleeuwse periode.”³⁸ Er dient wel vermeld te worden dat op de plaats van deze vondst ooit een hoeve gestaan in het begin van de 20^{ste} eeuw.

Behalve in het geval van het bouw materiaal uit melding 152689, gaat het om locatiespecifieke zaken die geen invloed hebben op het plangebied: site met walgracht (163461), een brug (300303) en een kanaal/vaarweg (300646). Met locatiespecifiek wordt bedoeld dat de waarden zeer waarschijnlijk niet tot binnen de contouren van het plangebied doorlopen. Bijvoorbeeld een pre-middeleeuwse nederzetting op enkele tientallen meters afstand kan doorlopen tot binnen de contouren van het plangebied; voor een site met walgracht, omgeven door een gracht die (in veel gevallen) de uiterste grens van het perceel vormt, is dit niet het geval.

De melding uit 202231 is een nepbron die werd aangemaakt om de conversie uit HAVIK te kunnen voltooiën. Deze dient dus niet in rekening gebracht te worden in deze archeologienota.

In de omgeving zijn volgende archeologienota's te vinden:

- Ten zuidoosten van het plangebied werd door BAAC Vlaanderen bvba in 2017 een goedgekeurde archeologienota afgeleverd voor de uitbreiding van een distributiecentrum.³⁹ Het bureauonderzoek toonde aan dat er in de omgeving enkel duidelijk begrensde, locatiespecifieke archeologische waarden aangetroffen zijn. Er werd ook een ophogingslaag aangeduid in controleboringen. De geplande werken zouden enkel op enkele lokale plaatsen door deze ophogingslaag raken, waardoor de impact dus zeer miniem is op de intacte ondergrond. Verder onderzoek werd bijgevolg niet aangeraden.
- Het Project Nemo Link doorkruiste een groot deel van de provincie West-Vlaanderen. Het traject liep door de stad Blankenberge, gemeente Zuienkerke en stad Brugge. Verschillende werkzones werden aangelegd langs dit tracé. Het doel van de archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied aan de hand van een bureauonderzoek. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat enerzijds de geplande ingrepen van de opdrachtgever danig gering zijn, waardoor de kans op kennispotentieel heel laag is; anderzijds koos de opdrachtgever

³⁷ CAI 2019

³⁸ In 't Ven, I., Hollevoet, Y. & Hillewaert, B. 2005: WNW4: Brugge/Dudzele - Pathoekeweg/Zijdelling In: In 't Ven, I. & De Clercq, W. (eds.), Een lijn door het landschap. Archeologie en het vTn-project 1997-1998. Deel I, 42. (zie online link: <https://oar.onroerendergoed.be/publicaties/AIVM/5/AIVM005-001.pdf>).

³⁹ Zie online link: <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/3498>.

ervoor om de vele werfzones te voorzien van rijplaten waardoor behoud in situ mogelijk is. Er werd beslist dat er geen verder archeologisch (voor)onderzoek uitgevoerd dient te worden.

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁴⁰

CAI-NR	OMSCHRIJVING	DATERING	METHODE
152689	BOUWMATERIAAL	BEGIN POST-MIDDELEEUWSE PERIODE	PROEFSLEUVEN (1997) ⁴¹
163461	SITE MET WALGRACHT	LATE MIDDELEEUWEN	PROEFSLEUVEN (2011) ⁴²
202231	NEPBRON	NEPBRON	NEPBRON
300303	BRUG	1567	HISTORISCH ONDERZOEK ⁴³
300464	KANAAL/VAARWEG	ONBEPaald	HISTORISCH ONDERZOEK ⁴⁴

Plan 20: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁴⁵, met aanduiding van (archeologie)nota's (1:1; digitaal; 21/10/2019)

⁴⁰ CAI 2019

⁴¹ Zie online link: <https://oar.onroerendergoed.be/publicaties/AIVM/5/AIVM005-001.pdf>.

⁴² Vergunning 2011/128. Zie online link: <https://oar.onroerendergoed.be/publicaties/ROEV/2209/ROEV2209-001.pdf>.

⁴³ 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).

⁴⁴ WINTEIN W. 1964, Uit de kaart van Koolkerke, in: Rond de Poldertorens, jg. VI, nr. 3, p. 90-93 (+ kaart).

⁴⁵ CAI 2019

1.4 Besluit

1.4.1 Beantwoorden onderzoeksvragen

- Wat is de graad van gaafheid van het natuurlijk gevormde bodemprofiel van het projectgebied?

Het bodembestand van het projectgebied is in ongekende mate verstoord door twee moderne ophogingen. De wijde omgeving van het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) in een relatief vlak landschap rond ca. 3,75 m + TAW. In 1993 zijn twee DOV-boringen binnen de contouren van het plangebied gezet. Op het moment van het zetten van de boringen in 1993 bedroeg de hoogte van het maaiveld 3,85m + TAW. Een meting op de huidige DHM laat zien dat de hoogte op moment van de LiDAR-meting ca. 4,15 m + TAW bedraagt. Deze ophoging heeft hoogstwaarschijnlijk plaatsgevonden bij de omzetting van landbouwgrond naar bedrijventerrein, waarbij de stroom werd gedempt en het terrein vlakker werd gemaakt. De stroom en de oevers daarvan zullen logischerwijs eertijds lager gelegen hebben dan de rest van het plangebied voor het dempen. Na het maken van de DHM-gegevens heeft er opnieuw een ophoging plaatsgevonden waarbij het plangebied vlak gemaakt is. Het DMH-model dat online ter beschikking is gesteld werd ingewonnen met gegevens uit de periode 2013-2015. De initiatiefnemer laat weten dat sinds een paar jaar het plangebied een ophoging en nivellering heeft gekend om het terrein vlak te maken. Op de DHM is een soort plateau te zien in het midden van het plangebied. Dit is het niveau waartoe alles werd opgehoogd. Dit plateau is gelegen op een hoogte van ca. 4,5 m + TAW. De bouwvoor werd hierbij eerst afgegraven en dan opgehoogd. Gezien het oudere gebruik als akkerland, kan uitgegaan worden van een bouwvoor van ca. 30 cm. Het gaat hierbij dus om ca. 1m ophoging met breekzand en betonpuin. Er kan echter wel aangegeven worden dat mogelijk aanwezige archeologische waarden daaronder nog intact aanwezig zijn. Doch zullen deze nefaste verstoring kunnen opgelopen hebben bij het ophogen van het terrein en de compactie ervan op de ondergrond.

- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Op basis van het bureauonderzoek werden onvoldoende gegevens verzameld om de aan- of afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven.

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

In de omgeving van het plangebied, in een straal van ca. 1km, komen een aantal CAI-meldingen voor. Deze zijn vooral te dateren in de middeleeuwen en nieuwe tijd. Behalve in het geval van het bouw materiaal uit melding 152689, gaat het om locatiespecifieke zaken die geen invloed hebben op het plangebied: site met walgracht (163461), een brug (300303) en een kanaal/vaarweg (300646). De archeologienota's in de omgeving van het plangebied, die quasi eenzelfde landschappelijke ligging hebben, hebben geen vervolgonderzoek aangegeven. Het bouw materiaal uit melding 152689 en de site met walgracht (163461) werden aangetroffen aan de hand van proefsleuven. De andere twee meldingen via historisch onderzoek. Het relatief klein aantal CAI-meldingen in de directe omgeving van het plangebied kan aanleiding geven tot de these dat de archeologische werkelijkheid van de omgeving niet volledig wordt weerspiegeld.

- Indien er geen archeologisch potentieel van het terrein is, kan de bureaustudie hier een verklaring voor geven?

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat het plangebied een zeker, doch onbekend archeologisch potentieel bevat.

- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van de bodemlagen?

Op basis van het bureauonderzoek en een terreinbezoek kon een ophogingslaag van ca. 1 m aangeduid worden op het terrein (zie hierboven).

- Wat is de impact van de geplande werken op deze archeologische waarden?

Op het terrein zal door de initiatiefnemer de nieuwbouw van een transportbedrijf, met name een onderhoudswerkplaats voor vrachtwagens gerealiseerd worden, met omliggende verharding ten behoeve van parking. De top laag van de bestaande grindverharding wordt afgegraven en vervangen door betonverharding ten behoeve van de parking en de nieuwbouw voor de onderhoudswerkplaats. Het gebouw (936 m²) is een industriële prefabconstructie met drie bouwlagen. De vloerplaat van de werkplaats (740 m²) zal bestaan uit gepolierd beton van 20 cm, waaronder 30 cm onderfundering gezet zal worden. Dit zal rusten op 30 cm gestabiliseerd zand. De vloerplaat buiten de werkplaats (kantoor, inkom,...; 196 m²) komt slechts 65 cm onder huidig maaiveld te liggen. Een latere studie zal moeten uitwijzen welke funderingen het best gebruikt worden. Er wordt op heden uitgegaan van poerfunderingen die lokaal zullen gegraven worden. Rondom het gebouw is er een ruime asfalt parkeerzone (7.804 m²) voorzien waar vrachtwagens kunnen parkeren. Deze asfaltlaag zal ongeveer 50 cm diep gaan.

De impact van de geplande werken blijven dus binnen de ophogingslaag van ca. 1 m, ook met een veiligheidsbuffer van 20 cm ingerekend. De poerfunderingen zullen eventueel dieper kunnen gaan dan de ophogingslaag, maar het lokale en verspreide karakter van deze werken maakt dat eventueel vervolgonderzoek op deze plaatsen een heel beperkt beeld weergeeft alsook zullen de eventuele resultaten moeilijk te correleren vallen met elkaar.

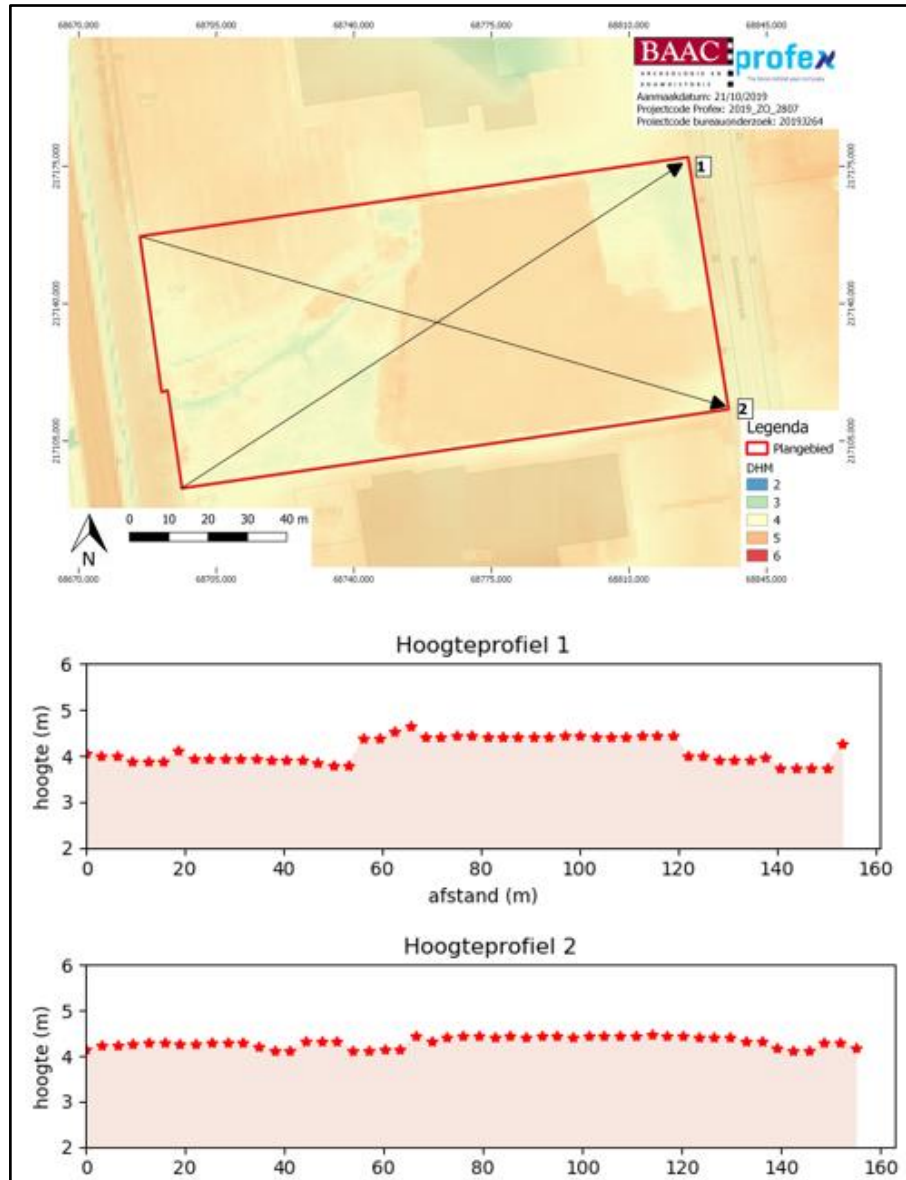
1.4.2 Archeologische verwachting

Aan de hand van het bureauonderzoek kunnen volgende bemerkingen getrokken worden:

- Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen. Voor de oudere perioden (metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische bronnen die relevant zijn voor het plangebied. Ook voor de steentijden zijn geen relevante bronnen voorhanden.
- In de omgeving van het plangebied, in een straal van ca. 1km, komen een aantal CAI-meldingen voor. Uit deze tabel blijkt dat in de omgeving van het plangebied met name archeologische waarden uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd bekend zijn. Behalve in het geval van het bouw materiaal uit melding 152689, gaat het om locatiespecifieke zaken die geen invloed hebben op het plangebied: site met walgracht (163461), een brug (300303) en een kanaal/vaarweg (300646). Met locatiespecifiek wordt bedoeld dat de waarden zeer waarschijnlijk niet tot binnen de contouren van het plangebied doorlopen. Bijvoorbeeld een pre-middeleeuwse nederzetting op enkele tientallen meters afstand kan doorlopen tot binnen de contouren van het plangebied; een site met walgracht, omgeven door een gracht die (in veel gevallen) de uiterste grens van het perceel vormt, is dit niet het geval. Eén melding is een nebron en kan dus niet gebruikt worden de archeologische waarde van de omgeving in te schatten. Het bouw materiaal uit melding 152689 en de site met walgracht (163461) werden aangetroffen aan de hand van proefsleuven. De andere twee meldingen via historisch onderzoek. Het klein aantal CAI-meldingen in de directe omgeving van het plangebied kunnen aanleiding geven tot de these dat de archeologische werkelijkheid van de omgeving niet volledig wordt weerspiegeld.

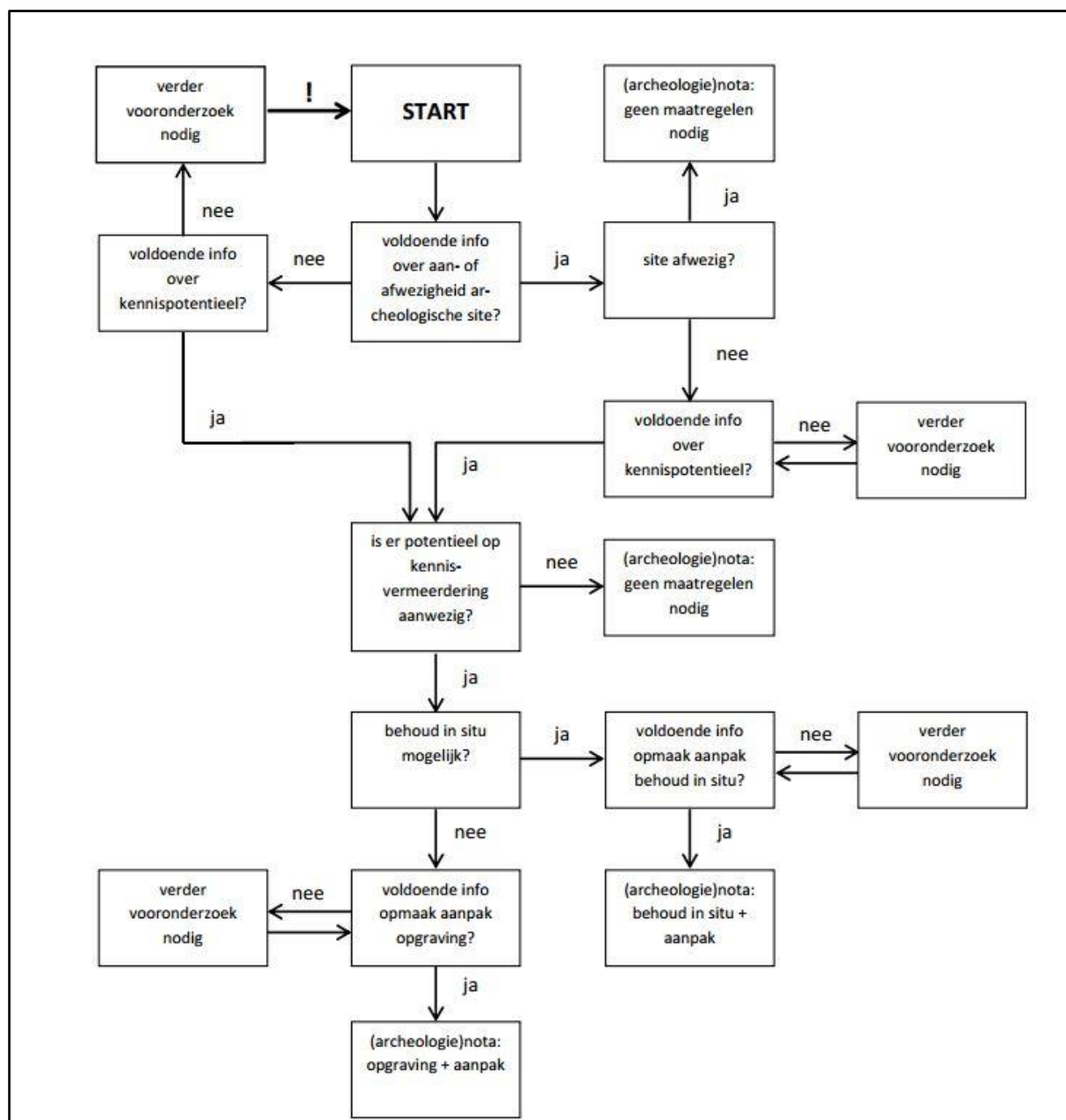
- Het plangebied heeft een eerder gunstige landschappelijke ligging die aantrekkelijk kon zijn voor de prehistorische mens: hoger gelegen nabij water. Het ontbreken van CAI-meldingen uit eerdere periodes dan de late middeleeuwen, Op historische kaarten zijn echter enkel weilanden en akkers, boomgaarden en een stroom afgebeeld binnen het plangebied. In de ruimere omgeving van het plangebied zijn er waarden uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd weergegeven. Deze zijn, behalve het bouw materiaal, locatiespecifiek. Dit betekent echter niet dat er een lage verwachting kan voorop gesteld worden aangezien de ligging van het plangebied op een hoge en droge plaats nabij water in het landschap een eerder sterke aantrekkingskracht had voor landbouwactiviteiten en eventueel bewoning.
- Het bodembestand van het projectgebied is in ongekende mate verstoord door twee moderne ophogingen. De wijde omgeving van het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) in een relatief vlak landschap rond ca. 3,75 m + TAW. In 1993 zijn twee DOV-boringen binnen de contouren van het plangebied gezet. Op het moment van het zetten van de boringen in 1993 bedroeg de hoogte van het maaiveld 3,85m + TAW. Een meting op de huidige DHM laat zien dat de hoogte op moment van de LiDAR-meting ca. 4,15 m + TAW bedraagt. Deze ophoging heeft hoogstwaarschijnlijk plaatsgevonden bij de omzetting van landbouwgrond naar bedrijventerrein, waarbij de stroom werd gedempt en het terrein vlakker werd gemaakt. Na het maken van de DHM-gegevens heeft er opnieuw een ophoging plaatsgevonden waarbij het plangebied vlak gemaakt is. Het DMH-model dat online ter beschikking is gesteld werd ingewonnen met gegevens uit de periode 2013-2015. De initiatiefnemer laat weten dat sinds een paar jaar het plangebied een ophoging en nivellering heeft gekend om het terrein vlak te maken. Op de DHM is een soort plateau te zien in het midden van het plangebied. Dit is het niveau waartoe alles werd opgehoogd. Dit plateau is gelegen op een hoogte van ca. 4,5 m + TAW. De bouwvoor werd hierbij eerst afgegraven en dan opgehoogd. Het afgraven van teelaarde is nefast voor eventueel aanwezige archeologische grondsporen die gedeeltelijk en zelfs volledig kunnen weggegraven zijn. Gezien het oudere gebruik als akkerland, kan uitgegaan worden van een bouwvoor van ca. 30 cm. Het gaat hierbij dus om ca. 1m ophoging met breekzand en betonpuin. Er kan echter wel aangegeven worden dat mogelijk aanwezige archeologische waarden daaronder nog intact aanwezig zijn.
- De geplande werken blijven, met uitzondering van eventueel de funderingen, binnen deze ophogingslaag. Deze zullen slechts zeer lokaal een impact in de bodem kunnen genereren. De verstoring door het plaatsen van deze poerfunderingen is, in verhouding tot de omvang van een eventuele aanwezige archeologische site, erg klein. De kenniswinst die zou verkregen worden door het onderzoek binnen de geplande verstoring (de oppervlakte van de palen zelf) is bijgevolg zeer gering.

Voortgaand op deze bemerkingen wordt er een eerder lage archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld voor de late middeleeuwen en postmiddeleeuwen, voor eerdere periodes is er een zekere, doch onbekende verwachting op te stellen.



1.4.3 Potentieel op kennisvermeerdering en afweging noodzaak verder onderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werden onvoldoende gegevens verzameld om de aan- of afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven. De onderzoekslocatie wordt niet specifiek bij naam genoemd in de historische bronnen, maar op basis van de bodemkundige, archeologische en cartografische gegevens lijkt het gebied enig archeologisch potentieel te hebben. Echter doordat er een ophogingslaag van ca. 1 m aanwezig is binnen de contouren van het plangebied en de geplande werken slechts lokaal dieper gaan dan deze ophogingslaag, is het potentieel op kennisvermeerdering geslonken. De bodemingrepen beperken zich, met uitzondering van de poerfunderingen, tot deze ophogingslaag. Hier geldt dat feitelijk enkel de locaties van de palen moeten worden gezien als bodemverstoring ingrepen. De kenniswinst van dergelijke versnipperde kijkgaten in een terrein is zeer beperkt. Alle argumenten in acht genomen, kan geconcludeerd worden dat het potentieel op kennisvermeerdering bij verder archeologisch vooronderzoek eerder laag is. Hoewel het plangebied een zekere, doch onbekende archeologische verwachting bevat, is er amper potentieel op kennisvermeerdering. Hierdoor wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd.



Figuur 4: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek⁴⁶

⁴⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017, fig.3.

2 Samenvatting

Naar aanleiding van een aanvraag tot omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft PROFEX / BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Het plangebied is gelegen aan de Gotevlietstraat 19 in de industriezone Herdersbrug Z15 van stad Brugge. Op het terrein zal door de initiatiefnemer de nieuwbouw van een transportbedrijf, met name een onderhoudswerkplaats voor vrachtwagens gerealiseerd worden. De bestaande grindverharding en betonplaten worden weggehaald en vervangen door betonverharding en een nieuwbouw.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de kans op het aantreffen van archeologische waarden niet onbestaande is. Direct ten noordoosten werden resten postmiddeleeuws bouwmateriaal gevonden. De andere archeologische meldingen uit de omgeving geven echter duidelijk begrensde, locatiespecifieke waarden aan. Ter hoogte van het plangebied kon een ophogingslaag van ca. 1 dikte worden waargenomen, op basis van gegevens uit DOV-boringen, het Digitaal Hoogtemodel en een terreinbezoek. De geplande werken zullen, met uitzondering van de poerfunderingen, binnen deze ophogingslaag blijven. Aangezien dus enkel de locaties van de poerfunderingen in aanmerking zouden komen voor verder onderzoek, is de kans zeer gering dat volledige complete sporencombinaties opgegraven kunnen worden. De kenniswinst van dergelijk versnipperde resultaten is beperkt.

Vanwege de diepe ligging van de mogelijk archeologisch relevante lagen en de grote onzekerheid over de gaafheid ervan, vanwege de zeer beperkte kenniswinst (enkel de locaties van de poerfunderingen gelden als bodemverstorende ingreep) en vanwege de kostbaarheid van een eventueel uit te voeren onderzoek met ingreep in de bodem waarbij het ophogingspakket zou moeten worden afgegraven terwijl de initiatiefnemer een fundering op palen plant, wordt afgezien van verder vooronderzoek.

3 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (1:10.000; digitaal; 21/10/2019)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (1:1; digitaal; 21/10/2019)	3
Plan 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto (1:1; digitaal; 21/10/2019)	6
Plan 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM), met aanduiding van de waterwegen (1:1; digitaal; 21/10/2019).....	11
Plan 5: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM (1:1; digitaal; 21/10/2019)	12
Plan 6: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart (1:50.000; digitaal; 21/10/2019)	13
Plan 7: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 (1:200.000; digitaal; 21/10/2019)	14
Plan 8: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (1:1; digitaal; 21/10/2019)	16
Plan 9: Plangebied en kort hoogteprofiel ter hoogte van DOV-boringen op het DHM (1:1; digitaal; 21/10/2019) ...	17
Plan 10: Plangebied op de Ferrariskaart (1:11.520; digitaal; 21/10/2019)	24
Plan 11: Plangebied op de Vandermaelenkaart (1:20.000; digitaal; 21/10/2019).....	25
Plan 12: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (1:2.500; digitaal; 21/10/2019).....	25
Plan 13: Plangebied op de Poppkaart (onbekend; digitaal; 21/10/2019)	26
Plan 14: Plangebied op topografische kaart 1932-1947 (1:20.000; digitaal; 21/10/2019)	26
Plan 15: Plangebied op luchtfoto 1971.	27
Plan 16: Plangebied op luchtfoto 1979-1990.	28
Plan 17: Plangebied op luchtfoto 2008-2011.	28
Plan 18: Plangebied op luchtfoto 2015	29
Plan 19: Plangebied op luchtfoto 2018.	29
Plan 20: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart, met aanduiding van (archeologie)nota's (1:1; digitaal; 21/10/2019)	31

4 Lijst met figuren

Figuur 1: Doorsnede van de nieuwbouw	6
Figuur 2: Funderingsplan nieuwbouw	7
Figuur 3: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	14
Figuur 6: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek	36

5 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	31
---	----

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 3.0)*, Brussel.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2018. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGIV, 2019a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2019b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2019c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2019d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- CAI, 2019. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2019. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- DOV VLAANDEREN, 2019a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2019b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2018. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEOPUNT, 2019a. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2019b. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2019c. GEOPUNT VLAANDEREN: Villaretkaart (1745-1748). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2019d. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845).
- GEOPUNT, 2019e. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854).
- GEOPUNT, 2019f. GEOPUNT VLAANDEREN: Luchtfoto 1971. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2019g. GEOPUNT VLAANDEREN: Luchtfoto 1979-1990. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2019h. GEOPUNT VLAANDEREN: Luchtfoto 2008-2011. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2019i. GEOPUNT VLAANDEREN: Luchtfoto 2018. Available at: <http://www.geopunt.be>.

IOE, 2019. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2018. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.