



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Margareta van Oostenrijkstraat (Brugge, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2019H87
Augustus 2019

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



Colofon

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

Auteurs: Aaron Willaert, Wouter Van Goidsenhoven, Clara Thys

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

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

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

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

INHOUDSTAFEL

1	Resultaten van het bureauonderzoek	7
1.1	Administratieve gegevens	7
1.2	Onderzoeksoopdracht	8
1.2.1	Doelstelling	8
1.2.2	Onderzoeksvragen	8
1.2.3	Juridische context	8
1.2.4	Randvoorwaarden	8
1.2.5	Archeologische voorkennis van het terrein	8
1.3	Werkwijze en strategie	9
1.3.1	Methode	9
1.3.2	Fysisch geografische situatie	9
1.3.3	Historische context en bekende archeologie	9
1.3.4	Archeologische indicatoren	9
1.3.5	Verstoringshistoriek	10
1.3.6	Introductie tot het projectgebied	11
1.3.6.1	Ruimtelijke situering	11
1.3.6.2	Geplande werken	12
1.4	Assessmentrapport	14
1.4.1	Fysisch geografische en geologische situatie	14
1.4.1.1	Landschappelijke situering	15
1.4.1.2	Tertiaire lithostratigrafie	19
1.4.1.3	Quartaire lithostratigrafie	20
1.4.1.4	Bodemvormingsprocessen	21
1.4.2	Historische en archeologische voorkennis	23
1.4.2.1	Overzicht van de gekende archeologische waarden	23
1.4.2.2	Bijlage: Archiefstudie Centrale Archeologische Inventaris	28
1.4.2.3	Historische context en bekende archeologische vindplaatsen	37
1.4.2.4	Archeologische indicatoren en cartografische bronnen	38
1.4.2.5	Huidige gebruik en verstoringen	41
1.5	Synthese	44
2	Bibliografie	45



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).	11
Figuur 2: Synthese geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).	12
Figuur 3: Inplantingsplan ontworpen toestand (bron: opdrachtgever).	13
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).	15
Figuur 5: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	16
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).	17
Figuur 7: Hoogteverloop, NW-ZO (Bron: Geopunt).	17
Figuur 8: Hoogteverloop, W-O (Bron: Geopunt).	18
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).	19
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).	20
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).	22
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	23
Figuur 13: Resultaten archiefonderzoek weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).	28
Figuur 14: Overzicht onderzoek Hillewaert en Hollevoet (Bron: Raakvlak, 2006., p.5.).	29
Figuur 15: Situering van de onderzochte terreinen tijdens de campagnes 1999-2000 en 2001 (Bron: Patrouille, E. 2013, p.7.).	31
Figuur 16: De proefsleuven met aanduiding van de diepte van het pleistoceen zand. Hoe dieper, hoe donkerder de kleur. Centraal in het onderzoeksgebied werd een donk aangetroffen (ovaal). (Raakvlak, 2006, p.13.).	32
Figuur 17: De proefsleuven met aanduiding van de middeleeuwse site (boven) en de Romeinse (onder). (Raakvlak, 2006, p.14.).	33
Figuur 18: Foto van een profiel met zicht op Romeins aardewerk net onder het maaiveld (Raakvlak, Brugge Achterhaven, Dossiernr. 2008.61. Opgraving, p.7.).	35
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).	38
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).	39



Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).....	39
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970 (Bron: Geopunt).....	40
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).	41
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).....	42
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).....	42
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....	43
Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).....	43



TABELLENLIJST

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

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.....14



1 Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Administratieve gegevens

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

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Brugge
	Deelgemeente	Zeebrugge
	Postcode	8370
	Adres	Margareta van Oostenrijkstraat 8370 Zeebrugge
	Toponiem	Margareta van Oostenrijkstraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 69177 Y _{min} = 221999 X _{max} = 70164 Y _{max} = 222685
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Brugge, Afdeling 11, Sectie D, nr's: 431b, 529c, 166d, 179b Figuur 1	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Wouter Van Goidsenhoven (erkend archeoloog) Clara Thys (archeoloog) Elke Ghyselbrecht (aardkundige) Aaron Willaert (historicus)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	



1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Doelstelling

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

1.2.2 Onderzoeksvragen

Voor het bureauonderzoek zijn volgende onderzoeksvragen te formuleren:

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

1.2.3 Juridische context

Het projectgebied bevindt zich volgens het gewestplan in een zone bestemd als industriegebied. Het terrein bevindt zich noch in een vastgestelde archeologische zone, noch in een beschermde archeologische site, noch in een gebied waar geen archeologie te verwachten valt. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000 m² of meer beslaat.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 9,63 ha; vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.4 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

1.2.5 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Zeebrugge Margareta van Oostenrijkstraat werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

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



1.3 Werkwijze en strategie

1.3.1 Methode

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

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

1.3.2 Fysisch geografische situatie

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

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

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

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

1.3.3 Historische context en bekende archeologie

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

Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed¹ geraadpleegd en is lokaal geïnformeerd naar recent onderzoek.

1.3.4 Archeologische indicatoren

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

¹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/>



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

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

- Ferrariskaart, 1771-1777
- Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840
- Kadasterkaart van Philippe-Christian Popp, 1842-1879
- Topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970

1.3.5 Verstoringshistoriek

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

Aanvullende informatie over recent historisch landgebruik is afkomstig van geraadpleegde luchtopnames vanaf 1971.²

² <http://www.geopunt.be/>

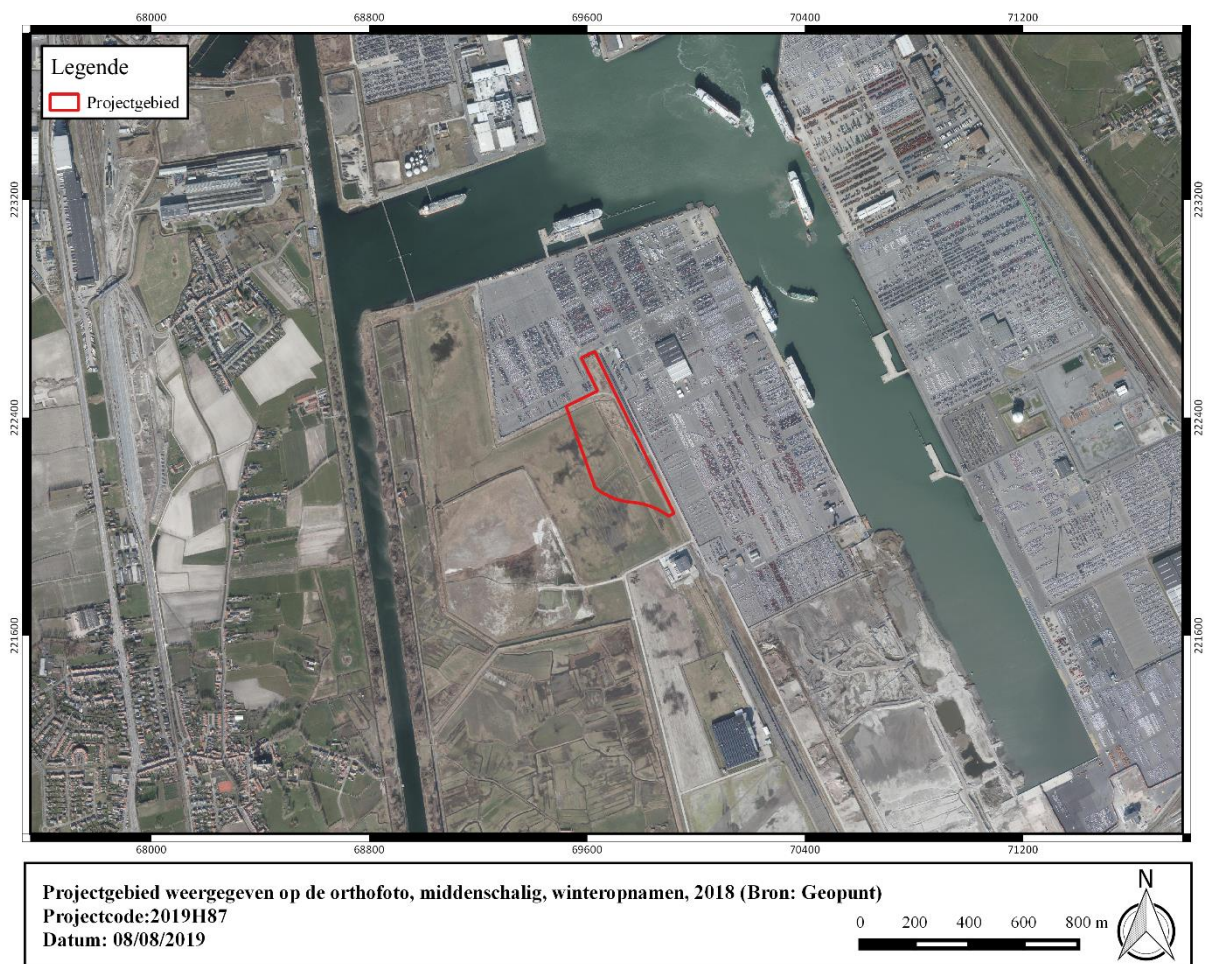


1.3.6 Introductie tot het projectgebied

1.3.6.1 Ruimtelijke situering

Het onderzoeksterrein is gelegen in Zeebrugge, deelgemeente van Brugge, in het noorden van de provincie West-Vlaanderen. Zeebrugge wordt in het noorden begrensd door de Noordzee, ten oosten door de afleidingskanalen en ten zuiden door de spoorlijn Brugge-Heist-Knokke. De zuidwestelijke en westelijke grens is zeer grillig en wordt heden onder meer gevormd door de sporenwisselaar in de Achterhaven, en loopt van daaruit schuin naar de grens met Blankenberge ter hoogte van de Evendijk.

Zeebrugge zelf bestaat uit verschillende "delen" met name Zeebrugge-Bad, de badplaats, Zeebrugge-Dorp, de woongemeenschap, Zeebrugge-Vissershaven, de oude, als enclave ingesloten vissershaven, Zeebrugge-(Voor-/Achter-)Haven en het achterliggende gehucht Zwankendamme. Het plangebied grenst ten oosten aan de Margareta van Oostenrijkstraat. Ca. 400 meter ten noorden ligt het Verbindingsdok en ca. 650 meter ten oosten ligt het zuidelijk insteeddok.



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).

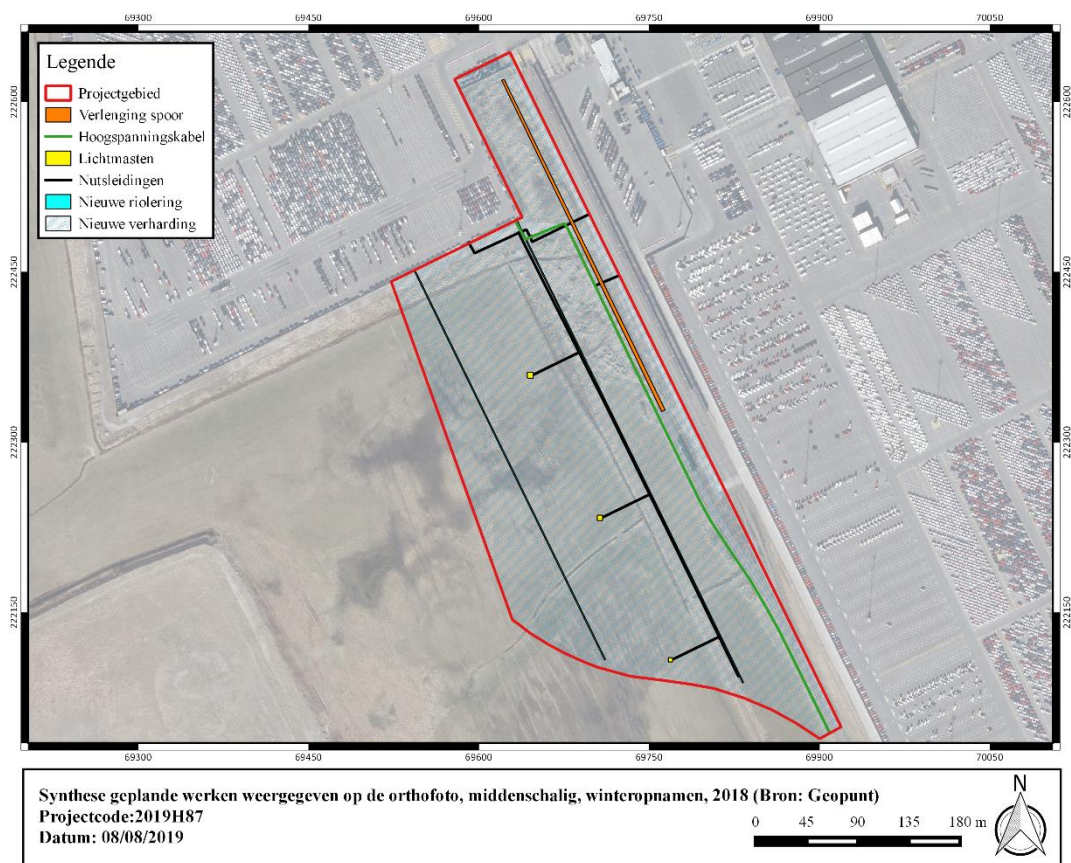
1.3.6.2 Geplande werken

1.3.6.2.1 Ontworpen toestand

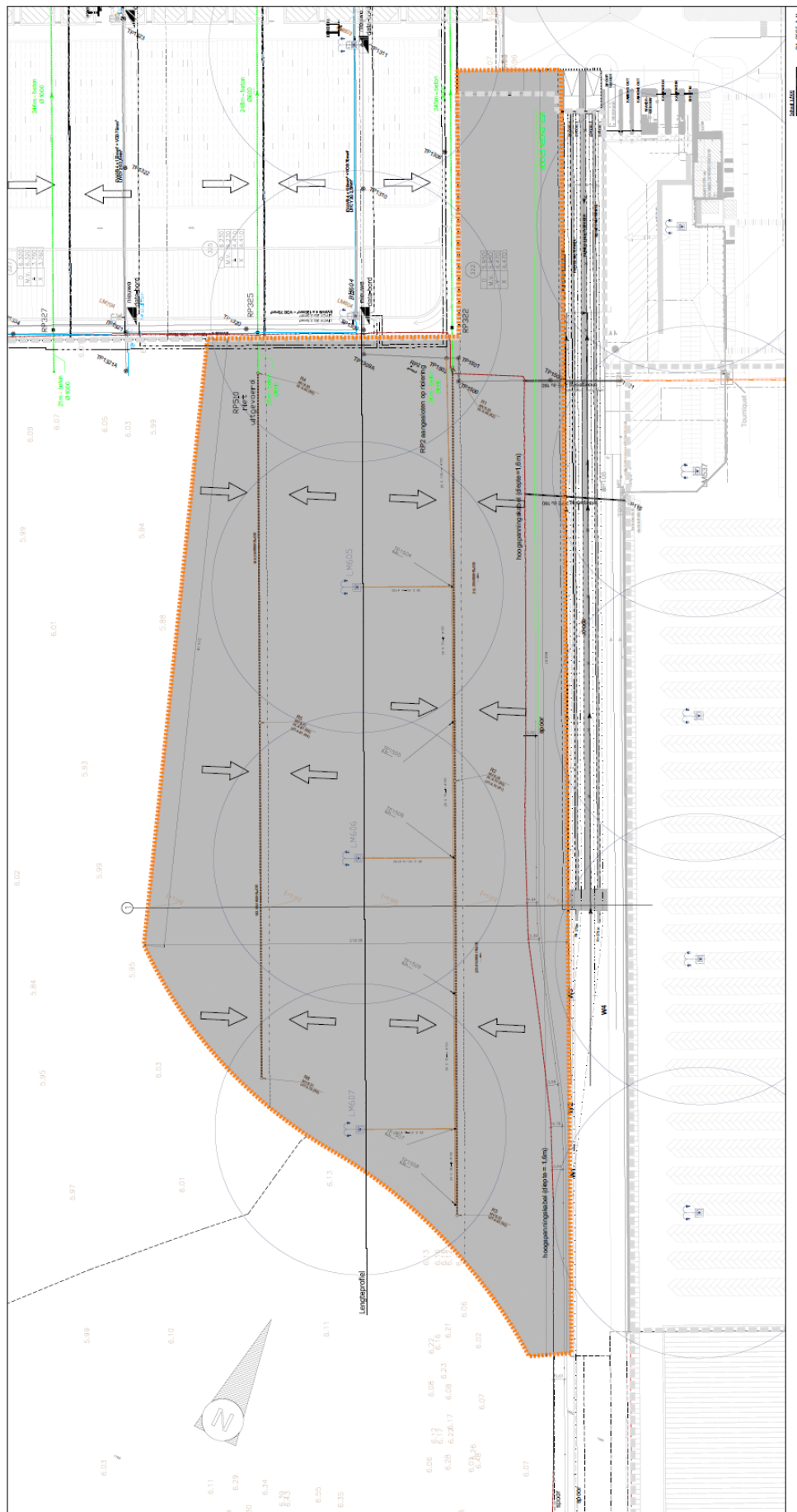
De opdrachtgever plant de aanleg van een nieuwe autoterminal (fase 5) met bijhorende riolering, nutsleidingen en lichtmasten ter uitbreiding van een reeds vergunde en aangelegde terminal (zijnde fase 1, 2, 3A en 3B).

Het terrein zal volledig worden verhard in KWS. Hiertoe dient een bodemingreep gerekend te worden van ca. 60 cm-mv. De opdrachtgever plant de realisatie van twee nieuw aan te leggen noord-zuid georiënteerde rioleringstracés. Voor de aanleg van deze rioleringen met breedte 60 cm dient een sleuf uitgegraven te worden van 1 meter breed. De diepte van de rioleringen varieert tussen de 4.43 en 4.90 m TAW.

Centraal tussen de twee rioleringen worden 3 lichtmasten gerealiseerd. Deze zullen met elkaar verbonden zijn via nutsleidingen. Voor de aanleg van deze nutsleidingen zal een sleuf worden aangelegd van 50 cm breed tot een diepte van 80 cm-mv. Langsheen de oostzijde van het projectgebied wordt een hoogspanningskabel aangelegd tot een diepte van 1,60 m-mv (dus tot ca. 4.40 m TAW). Ook hier dient een sleuf uitgegraven te worden met een breedte van ca. 1 meter. Precies ten oosten van deze hoogspanningskabel zal een bestaand spoor verlengd worden in noordelijke richting. Hiertoe dient een bodemingreep voorzien te worden van ca 75 cm-mv.



Figuur 2: Synthese geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).



Figuur 3: Inplantingsplan ontworpen toestand (bron: opdrachtgever).

1.4 Assessmentrapport

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

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

1.4.1 Fysisch geografische en geologische situatie

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

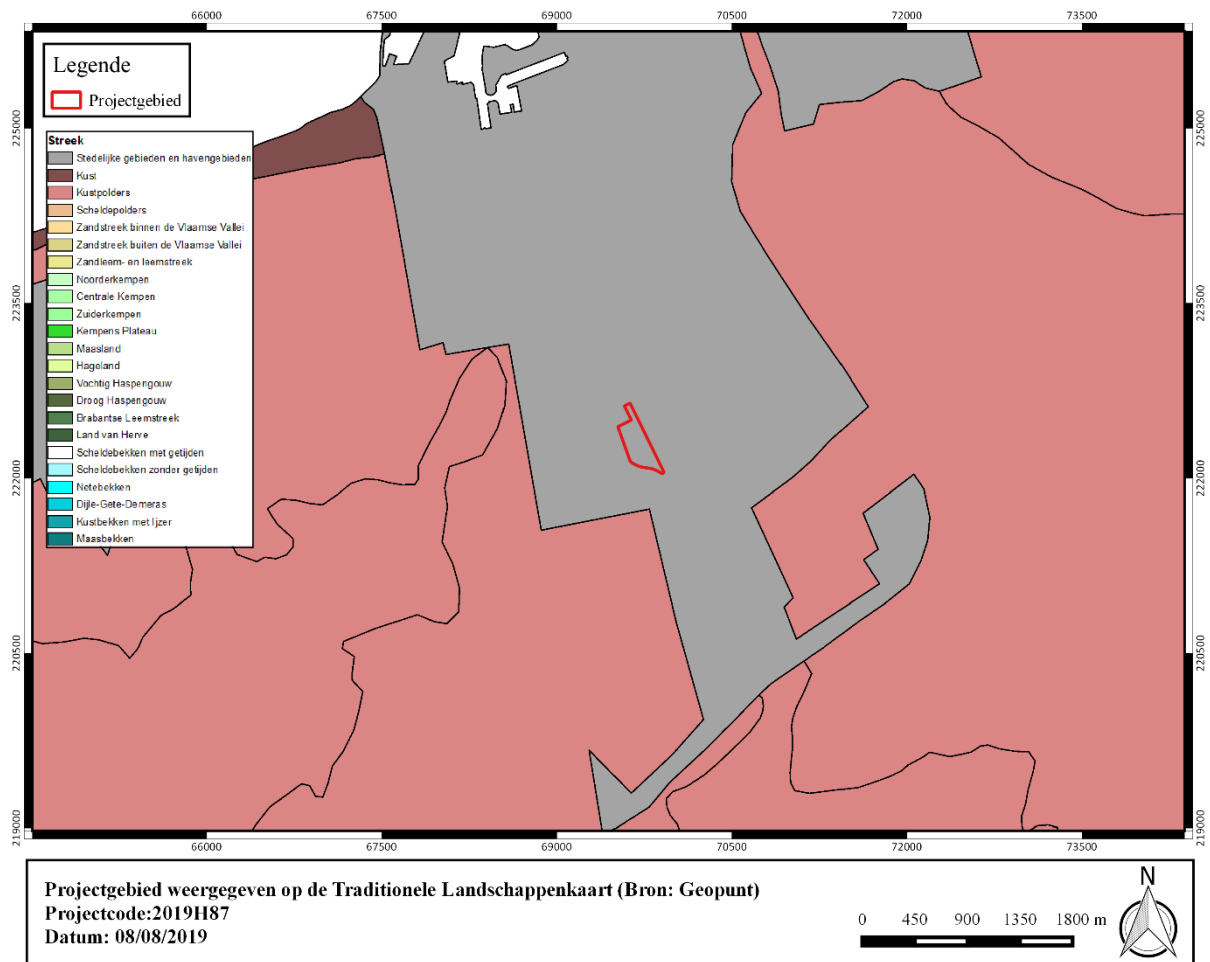
Bron	Informatie
Landschappelijke situering	Stedelijke gebieden en havengebieden
Tertiair	Lid van Oedelem (Formatie van Aalter)
Quartair	Type 13c
Bodemtypes	OU1, OU2, OC, m.D15, m.Fk1d, m.Dk5
Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen	5.5 – 6.5 m TAW
Hydrografie	bekken van de Brugse polders met deelbekken de Zwinstreek.

1.4.1.1 Landschappelijke situering

Landschappelijk is het plangebied gelegen binnen stedelijke gebieden en havengebieden. Deze zone is omringd door de kustpolders.

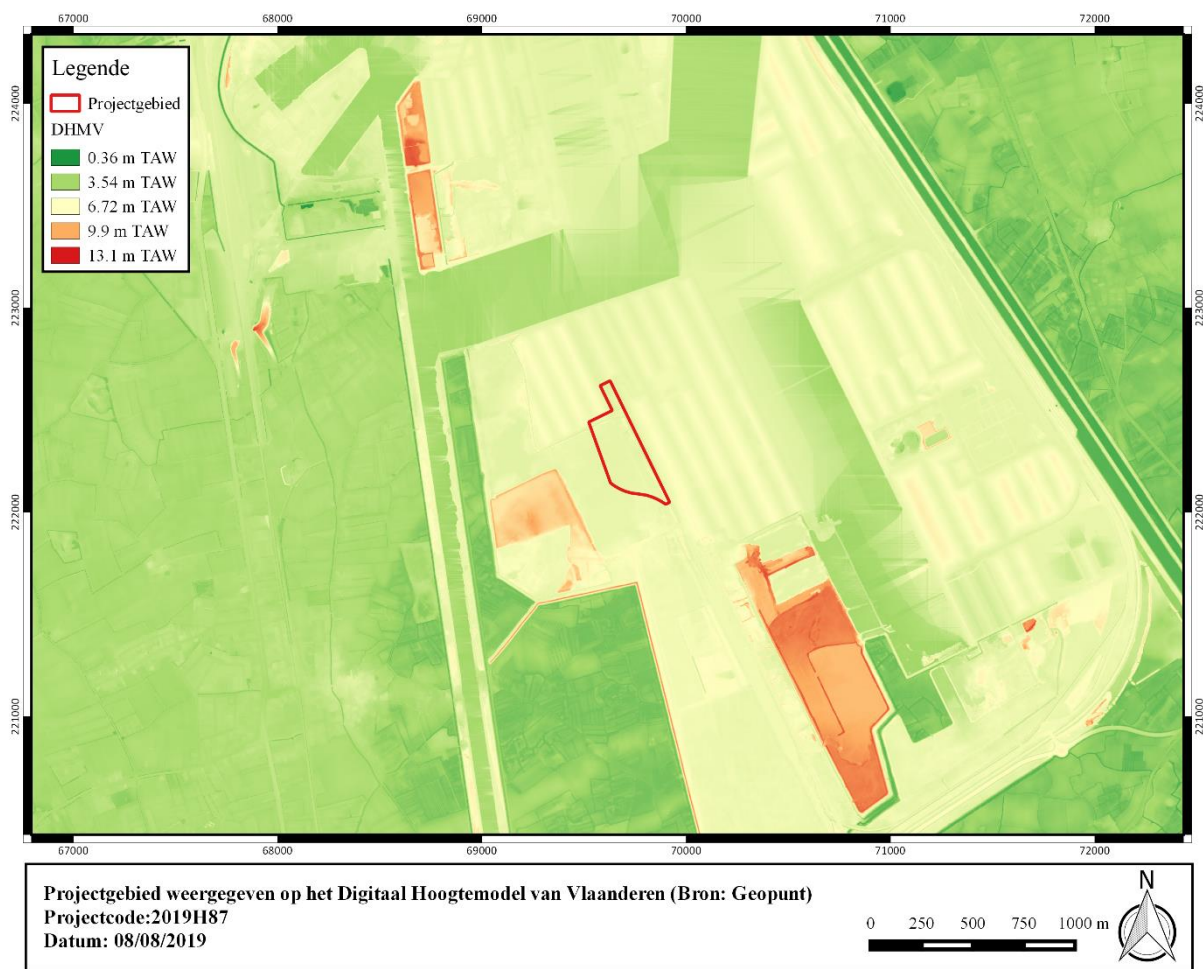
Het plangebied is gelegen op een hoogte van ca. 5.5 – 6.5 m TAW. Rekening houdende met de hoogte van het omliggende poldergebied ligt het oorspronkelijke maaiveld vermoedelijk op een hoogte van ca. 3 m TAW. Dit impliceert dat het terrein in het verleden ca. 2,5 – 3,5 meter is opgehoogd. Deze ophogingswerken zijn in verband te brengen met de realisatie van het Verbindingsdok en het Zuidelijke insteeddok waarbij een dik pakket baggerspecie op het terrein werd gedeponeerd (cfr. 1.4.2.4).

Hydrografisch is het projectgebied gelegen in het bekken van de Brugse polders met deelbekken de Zwinstreek.

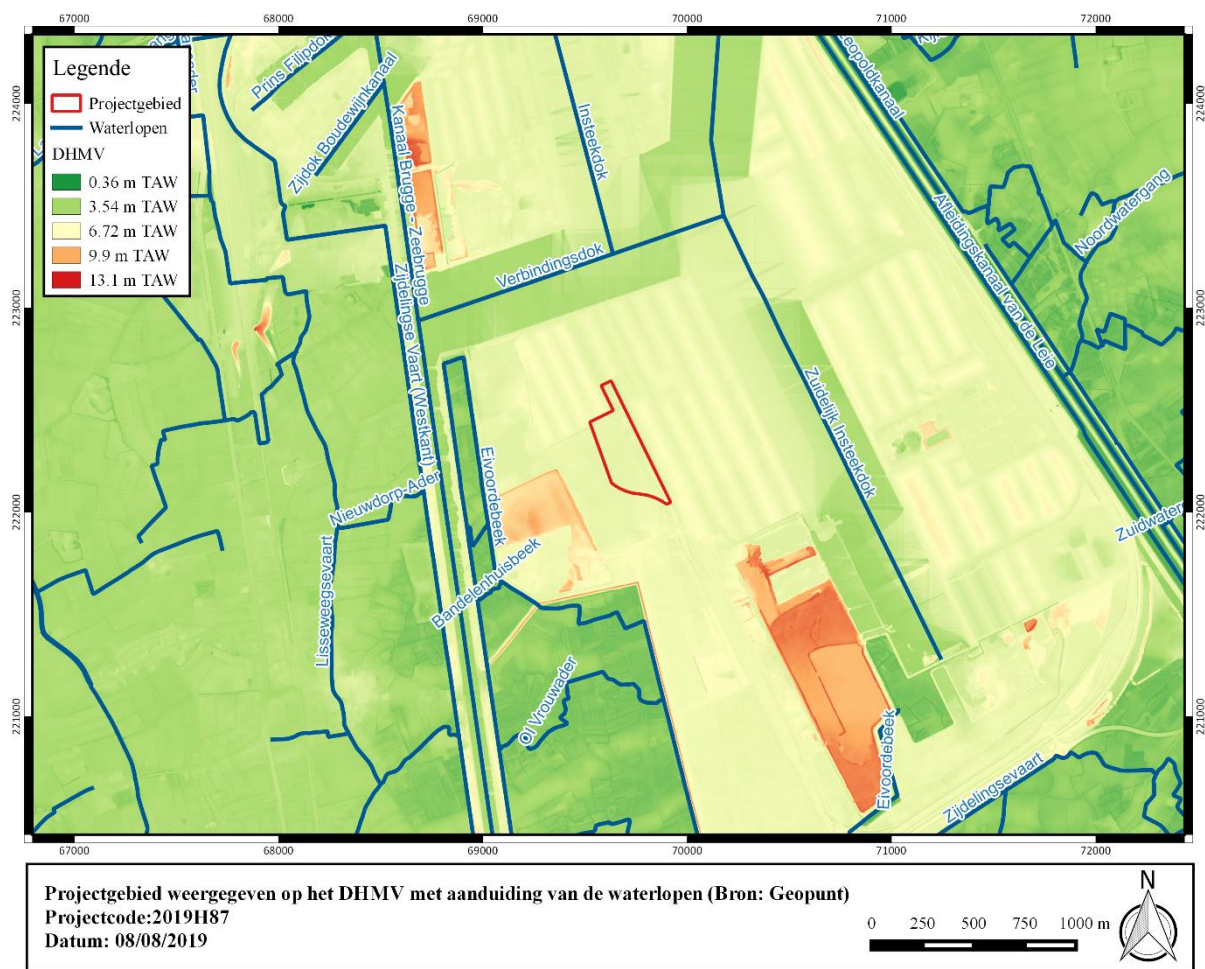


Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).





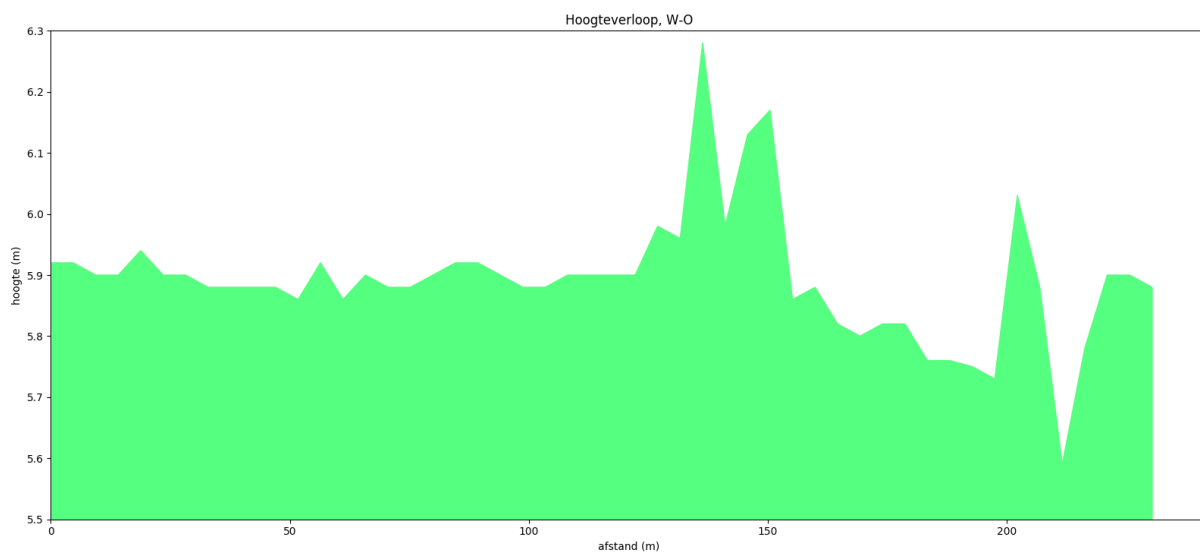
Figuur 5: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



Figuur 6: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).



Figuur 7: Hoogteverloop, NW-ZO (Bron: Geopunt).

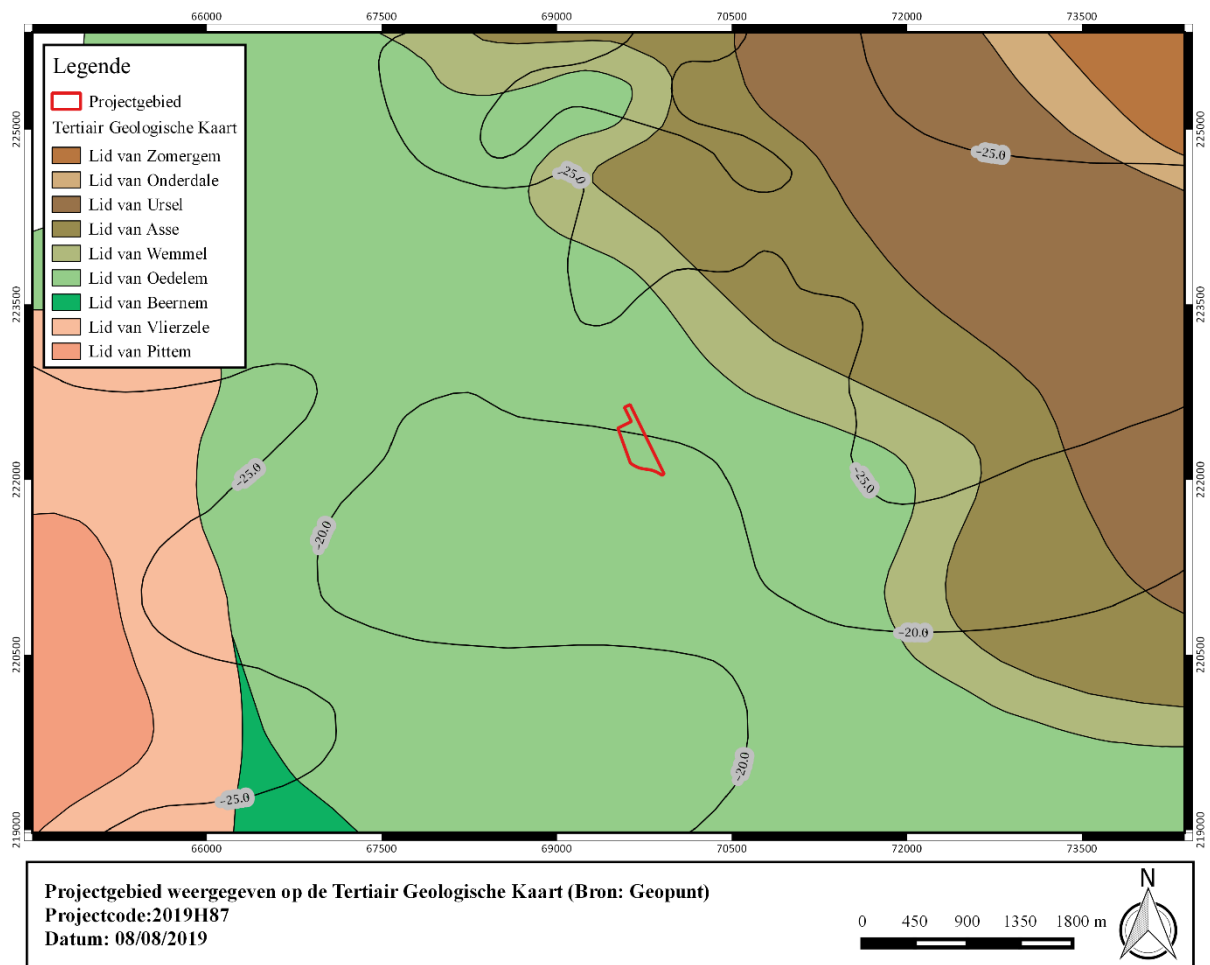


Figuur 8: Hoogteverloop, W-O (Bron: Geopunt).

1.4.1.2 Tertiaire lithostratigrafie

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

Het Lid van Oedelem bestaat uit een grijs fijn zand dat bovenaan zeer fossielhoudend is. Er kunnen drie niveaus met kalkzandsteenbanken voorkomen. Het lid is gesedimenteerd in distributiegeulen in een wadden- of riviermondingsomgeving, terwijl verder naar het oosten (in de streek rond Gent) er eerder lagunaire omstandigheden heersten.



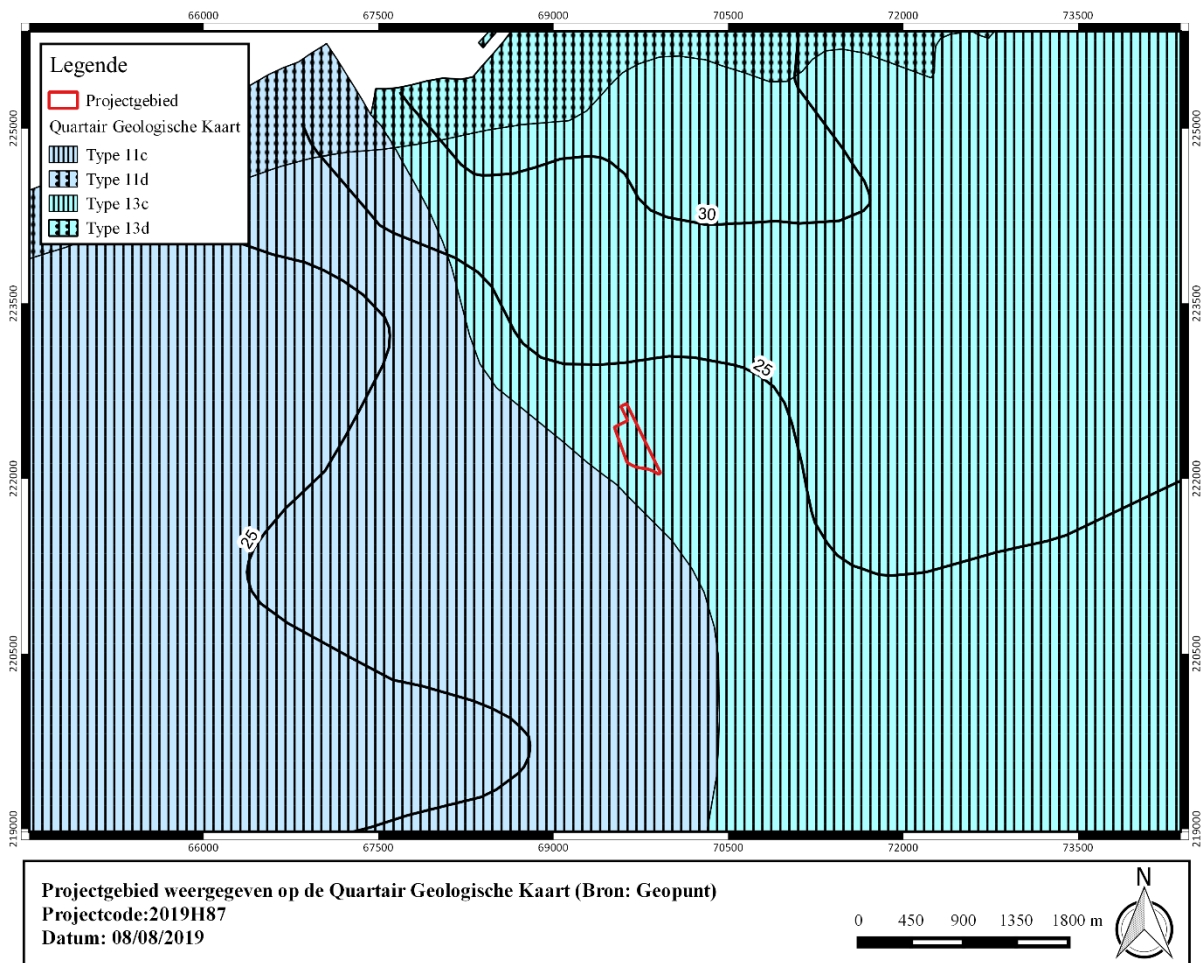
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).



1.4.1.3 Quartaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen in het **Quartair Type 13c**.

Het Type 13c bestaat uit een basis van getijdenafzettingen (marien en estuarien) van het Eemiaan gevolgd door fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan. Bovenop deze fluviatiele afzettingen is een eolische afzetting (zand tot zandleem) aanwezig van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen. Deze afzetting kan hellingsafzettingen van het Quartair bevatten en kan lokaal afwezig zijn. De top bestaat uit getijdenafzettingen van het Holoceen (marien en estuarien).



Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.4.1.4 Bodemvormingsprocessen

Het bodemtype **OU2** is een uitgeveende grond met zwaar profiel. Dit bodemtype wijst op gronden waarvan de veenlaag geheel of gedeeltelijk werd uitgegraven en het oppervlak aldus verlaagd is. Dit bodemtype is ontstaan door het uitvenen van overdekte poelgronden.

Het bodemtype **OU1** is een uitgeveende grond met licht profiel. Uitgeveende gronden, bodemserie OU, zijn gronden waarvan de veenlaag geheel of gedeeltelijk werd uitgegraven en waarvan het oppervlak aldus verlaagd werd. De OU1 gronden (Uitgeveende gronden met licht profiel) zijn ontstaan door het uitvenen van overdekte kreekruggronden.

Het bodemtype **OC** wijst op verdwenen bewoning en is gekenmerkt door onregelmatige terreinvormen en door zeer humeuze profielen. Deze gronden zijn vruchtbaar door hun hoge humus- en fosfaatgehalte.

Het bodemtype **m.Dl5** is een overdekte kreekruggrond met slibhoudend zand (Middellandpolders). Het rust op zware klei tussen 20 en 40 cm diepte en gaat over in lichter materiaal tussen 60 en 100 cm diepte. De bovengrond kan sterk ontkalkt zijn doch is de volledige sequentie kalkhoudend.

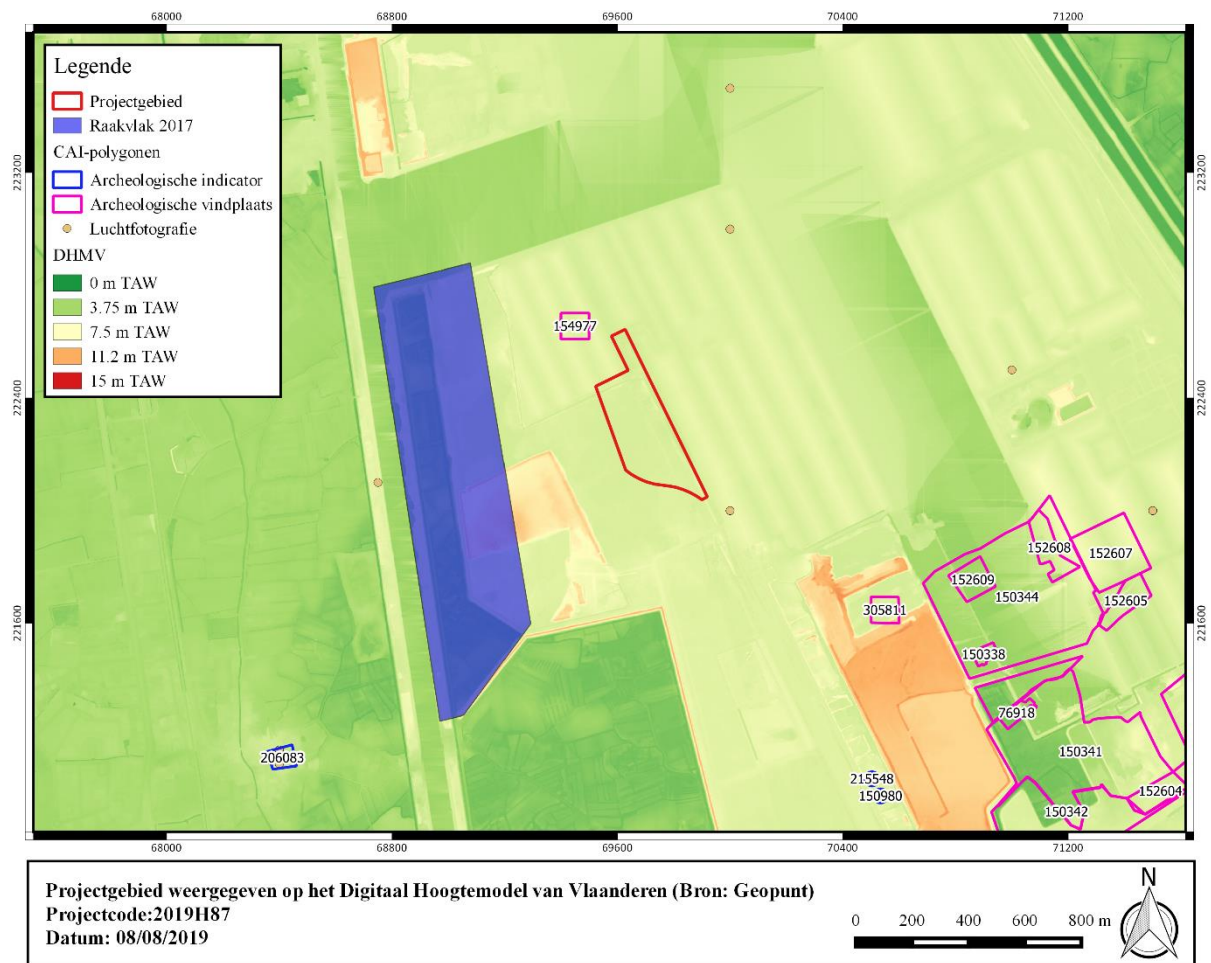
Het bodemtype **m.Fk1d** is een overdekte poelgrond en overdekte oude kleipaatgrond met klei (Middellandpolders) met lichter materiaal voorkomend op minder dan 100 cm diepte. De bovengrond bestaat uit klei die tussen 20 en 40 cm diepte overgaat in oudere zware klei. Roestverschijnselen komen voor vanaf 20 tot 30 cm. De bodems zijn kalkhoudend, doch kan sterke of volledige ontkalking voorkomen van de bovenste lagen. Indien deze volledig zijn ontkalkt, treedt er structuurverval op.

Het bodemtype **m.Dk5** is een overdekte kreekruggrond met klei (Middellandpolders). Het bodemprofiel verlicht min of meer geleidelijk van boven naar onder en gronden bestaande uit lichte klei worden ook terug gevonden. De bovenste horizonten zijn nog steeds kalkhoudend, doch zijn deze sterk ontkalkt. De bovengrond bestaat uit klei tot soms lichte klei en gaat op 30 tot 40 cm diepte over in zwaardere klei. Op 100 cm gaat deze opnieuw over in lichtere klei.



1.4.2 Historische en archeologische voorkennis

1.4.2.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden



Figuur 12: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).

I. Archeologische vindplaatsen

76918	Opgraving (2006): N:15m: Midden-Romeinse tijd: aardewerk - Het voorkomen van Romeins aardewerk in middeleeuwse contexten is een fenomeen dat ook op andere plaatsen in de Belgische kustvlakten werd waargenomen: in verband te brengen met massale veenwinningen die Romeinse bewoningssites vernield hebben. Volle-middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: Scherven aardewerk, o.a. deksels in baksteengoed, voet van een kandelaar Bron: De Maeyer, W., Huyghe, J. 2006, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven (Raakvlak, Dossiernr. 06/155).
150338	Opgraving (2006): NK: 15m



	Volle middeleeuwen: Menselijke activiteit vanaf de 12de eeuw (aardewerk) maar dit bleef beperkt tot veenwinning. Late middeleeuwen: 6 kadaverbegravingen (5 runderen, 1 hond) De bouw van de bakstenen woning en het graven van de grachten kan gesitueerd worden na ca. 1300-1325. De site werd opgegeven en afgebroken in de loop van de eerste helft van de 15de eeuw (op basis van aardewerk). Een deel van de gracht is nog aanwezig. Late middeleeuwen: site met walgracht: - rechthoekig woonareaal (oppervlakte: ca. 1250 m²), volledig omgeven door een brede gracht (ts. 5,30m en 9m breed). Grachten gedeeltelijk dichtgeworpen. De site lag op een vrij dik klei-veenpakket dat intensief werd ontveend (veen werd gebruikt om op te koken en als verwarming, zeker vanaf de 12de eeuw). - bakstenen uitbraaksporen van het vermoedelijke hoofdgebouw (16m lang en 11,5m breed). Het bevond zich vlak tegen de gracht die de site aan de westzijde afslot. Op één plaats bleef een bakstenen vloertje bewaard, aan één kant afgeboord. Het gebouw moet dus oorspronkelijk onderverdeeld zijn in verschillende kamers. - aansluitend op het gebouw werd een uitbraakspoor van een muur aangetroffen, die samen met de woning een hoek vormde: bescherming tegen wind? - concentratie baksteenpuin mogelijk afkomstig van poortgebouw. Bron: De Maeyer, W., Huyghe, J. 2006, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven (Raakvlak, Dossiernr. 06/155).
150341	Mechanische prospectie (2006): NK:15m: Enkel onderzocht door proefsleuven en boringen, omwille van geen directe bedreiging (in 2006 althans) van dit gebied, volgt voorlopig (nog) geen vervolgonderzoek. Onbepaald: Veenwinning Romeinse periode: Vondstenconcentratie: In het uiterste zuidoosten van het gebied werd in 2 sleuven Romeins aardewerk gevonden Bron: De Maeyer, W., Huyghe, J. 2006, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven (Raakvlak, Dossiernr. 06/155).
150342	Mechanische prospectie (2007): NK:15m: Romeinse periode: Vondstenconcentratie: In het midden van het onderzochte areaal werd Romeins aardewerk aangetroffen, in de nabijheid van waar in 2006 ook Romeins materiaal was aangetroffen



	Bron: s.n., 2007. Brugge, Zeebrugge, Achterhaven. Dossiernr 2007/91. Proefsleuvenonderzoek, onuitgegeven rapport
150344	Veldprospectie (1987), Mechanische prospectie (1999): NK:150m: Romeinse periode: Romeinse sporen in situ, sommige wijzen op zoutwinning Bron: Thoen, H. (red.) 1987, De Romeinen langs de Vlaamse Kust. De Maeyer, W., Huyghe, J. 2006, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven (Raakvlak, Dossiernr. 06/155).
152604	Opgraving (2008); NK: 15 meter Romeinse tijd: 3 quasi dagzomende Pleistocene donken met Romeins materiaal aangesneden Bron: Patrouille, E. 2002: Laatmiddeleeuwse baksteenindustrie te Zeebrugge (prov. West-Vlaanderen), Archeologie in Vlaanderen 1997/1998.6, 243-260 - Huyghe, J. 2011: Brugge, Achterhaven, onuitgegeven rapport - Huyghe, J. 2011: Brugge, Achterhaven, onuitgegeven rapport
152605	Mechanische prospectie (1999) Opgraving (2008); NK: 15 meter Late middeleeuwen: type veldoven Bron: Patrouille, E. 2002: Laatmiddeleeuwse baksteenindustrie te Zeebrugge (prov. West-Vlaanderen), Archeologie in Vlaanderen 1997/1998.6, 243-260 - Huyghe, J. 2011: Brugge, Achterhaven, onuitgegeven rapport
152607	Mechanische prospectie (1999) Opgraving (2008); NK: 15 meter Romeinse tijd: Romeins zoutwinningmateriaal Bron: Patrouille, E. 2002: Laatmiddeleeuwse baksteenindustrie te Zeebrugge (prov. West-Vlaanderen), Archeologie in Vlaanderen 1997/1998.6, 243-260 - Huyghe, J. 2011: Brugge, Achterhaven, onuitgegeven rapport - De Maeyer, W., Huyghe, J. 2006, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven (Raakvlak, Dossiernr. 06/155).
152608	Mechanische prospectie (1999); Opgraving (199); NK: 150 meter Late middeleeuwen: site met walgracht Volle middeleeuwen: zone met grachten Middeleeuwen: baksteenwerk, vooral dekselfragmenten Bron: De Maeyer, W., Huyghe, J. 2006, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven (Raakvlak, Dossiernr. 06/155).
152609	Mechanische prospectie (2000,2008); NK: 15 meter



	Late middeleeuwen: kuil met laatmiddeleeuws materiaal
154977	Opgraving; NK: 250 meter Volle middeleeuwen: alleenstaande site met walgracht: voor afbraak: gebouwen uit de 17de en 18de eeuw op een omgracht perceel, gelegen achter de monumentale toegangspoort binnen dit perceel, ten noorden van de gebouwen, ligt nog een ander omgracht perceel (resten van een oudere site met walgracht) Bron: Celis, M. 1980: De Beukemaerehoeve te Dudzele (W.-Vl.), <i>Archaeologia Mediaevalis</i> 3, 47-48.
305811	Opgraving (1979-1980-2011): NK:250m Midden-Romeinse periode: aardewerk Volle-middeleeuwen: - Motte met tweeledig voorhof, omgeven door 2 grachten (oorspronkelijke breedte gracht: 10 m). Totale oppervlakte: ca. 150 m bij 110 m. De motte heeft een doorsnede van ca. 40 m, en 50 m met cirkelvormige gracht inbegrepen. De oudste (12de-eeuwse) gracht slibde dicht en werd vervangen door een nieuwe (13de-eeuwse) gracht (ook ca. 10 m breed). - Op de motte: 3 paalgaten, mogelijk een 4de. In het laatste geval zou hier een rechthoekige houten constructie gestaan hebben (7 m bij 4 m). Enkele verspreide baksteenfragmenten (waarschijnlijk in beperkte mate gebruikt, vb. enkel voor uitbouw van haard). - Afvalkuil op voorhof. De site werd niet bewoond in de vroege middeleeuwen. Aangelegd in de 11de-12de eeuw. Uitbreiden van motte en aanleg nieuwe gracht: ca. 1200. De site werd verlaten in de 14de-15de eeuw. De grachten zijn er nog steeds. Late middeleeuwen: aardewerk Bron: De Meulemeester, J. 1980: De Cathemmote te Dudzele (W-Vl.): Romeinse en middeleeuwse bewoning, <i>Archaeologia Mediaevalis</i> 3, 38-39. Huyghe, J. 2011: Brugge, Achterhaven, onuitgegeven rapport.

II. Archeologische indicatoren

Metaaldetectie

150980	Metaaldetectie; NK: 150 meter Middeleeuwen: Een figuurtje van tin in vorm van een ridder met een staf en op de borst hangt een schild met een kruis erop. Mogelijk middeleeuws speelgoed aangezien beide kanten voorzien zijn van een tekening (bij meeste profaan insigne is dit slechts 1 kant) en er zit een voetje onder de ridder zodat deze recht kan staan
215548	Metaaldetectie (2017); NK: 15 meter Late middeleeuwen: munten

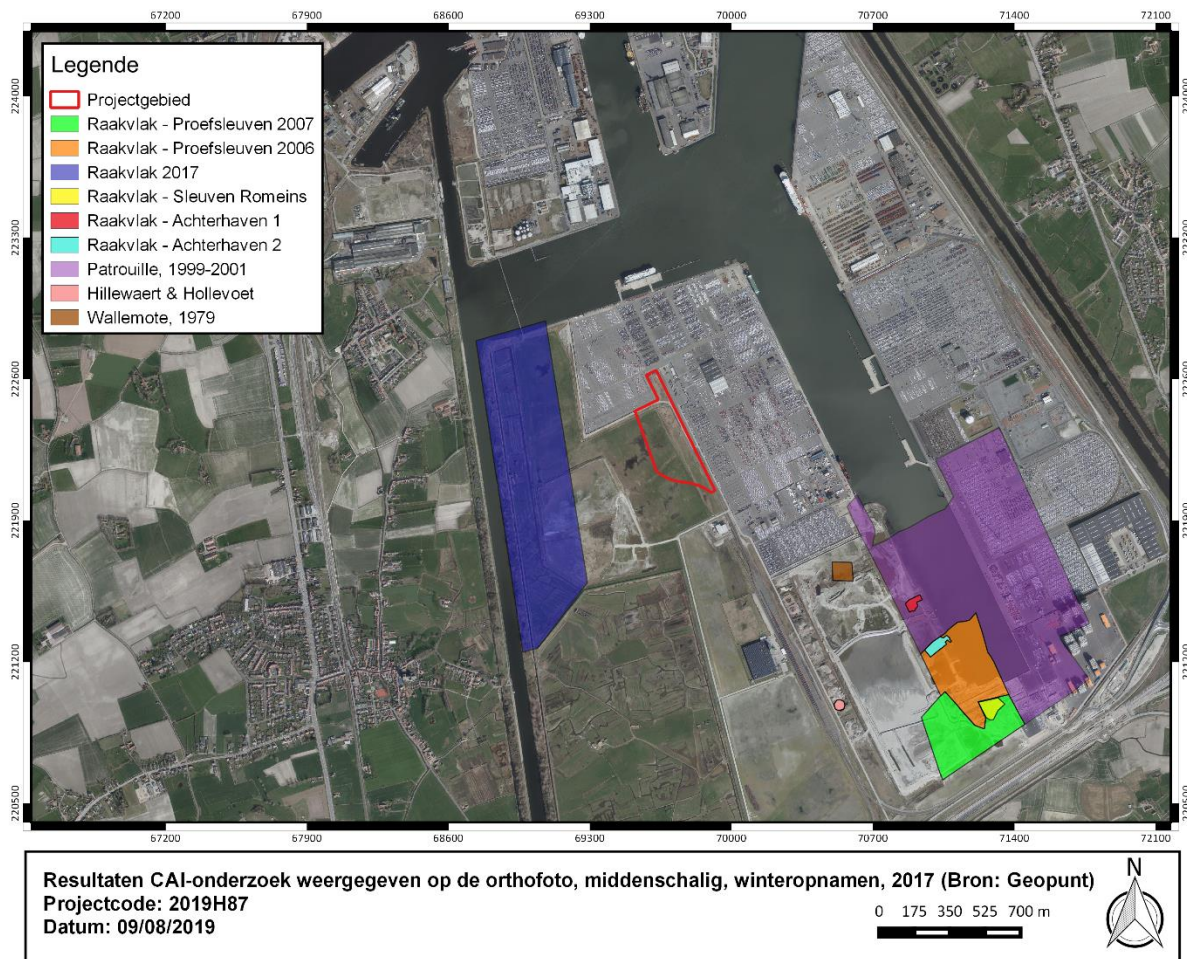
Luchtfotografie

206083	Luchtfotografie (1999, Meganck, M.); NK: 15 meter Nieuwste tijd: onbepaald
--------	---



1.4.2.2 Bijlage: Archiefstudie Centrale Archeologische Inventaris

In het kader van een eerdere archeologienota werd een archiefstudie uitgevoerd om meer duidelijkheid te scheppen in de aanwezige CAI in de nabije omgeving van onderzoeksterrein. Hiertoe werd Raakvlak gecontacteerd en werden verschillende onderzoeksrapporten bestudeerd.



Figuur 13: Resultaten archiefonderzoek weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt)

1.4.2.2.1 Wallemote (1979, Demeulemeester)

Demeulemeester legde een verdwenen middeleeuwse bewoningskern bestaande uit ‘een motte en een tweeledig voorhof, omgeven door nog zichtbare grachten’ bloot. Tijdens dit onderzoek kwamen ook Romeins sporen aan het licht: ‘Het subboreale oppervlakteveen werd op de site deels doorbroken door een kreek. In deze veenband werden Romeinse scherven in situ aangetroffen.’³

³ Patrouille, E. Archeologisch onderzoek in de Achterhaven van Zeebrugge (1999-2001): interim-rapport, p.3.

1.4.2.2.2 Hillewaert & Hollevoet (Onderzoek in de jaren '80)



Fig. 1: situering van de sites op de bodemkaart en op het veronderstelde verloop van de kreken.
 5: opgespoten gronden, 6: diepwaterkaai, 7: zgn. Cathemnote, 8: site Communhofstede, 9: sites met Romeinse sporen, 10: sites met mogelijke sporen in situ, 11: (laat-)middeleeuwse veenwinningscontext met Romeins schervenmateriaal, 12: losse vondsten Romeinse ceramiek, 13: concentraties zgn. briquetagemateriaal, 14: losse vondst zgn. briquetagemateriaal (Hollevoet 1989, 35).
 A: site met walgracht (late Middeleeuwen) met voorloper in de vroege Middeleeuwen, B: baksteenovens, C: Romeinse zoutwinning, D veenwinningsput met laat-middeleeuwse vondsten, E: pleistocene donk, F: laatmiddeleeuwse site met walgracht, G: kuil met laatmiddeleeuws materiaal (Patrouille 2002, 244).
 I: laatmiddeleeuwse site met walgracht, II: Romeins schervenmateriaal in middeleeuwse veenwinningscontext (proefleuvenonderzoek 2006)

Figuur 14: Overzicht onderzoek Hillewaert en Hollevoet (Bron: Raakvlak, 2006., p.5.)

Aanleiding tot het archeologisch onderzoek van Hillewaert en Hollevoet was de aanvang, in het zuidelijk gedeelte van de Zeebrugse Achterhaven, van een nieuwe fase in de uitbreiding ervan. Hierbij zou op korte termijn een belangrijk deel - van een tot voor kort slechts in mindere mate aangetaste zone - opgespoten worden na de bouw van een nieuwe diepwaterkade en het uitbaggeren van het eerste deel van het zuidelijk insteekdok. In het westen zouden de nieuw op te spuiten terrein grenzen aan een reeds vroeger opgehoogde noord-zuid verlopende strook.



Deze laatste vormde een verbinding tussen de opgespoten terreinen van de spoorweglijn Brugge-Knokke, in het zuiden, en deze aansluitend op de westelijke helft van het verbindingsdok, in het noorden. Langs de oostzijde zou de zone min of meer begrensd worden door het toekomstige tracé van het voorziene zuidelijk insteeddok.

In 1979 werd voor het eerst melding gemaakt van Romeinse bewoningssporen in de eigenlijke achterhaven, meer bepaald langs de Eivoordestraat. Ter hoogte van de Cathemmote werd een veenband van enkele centimeters dikte – mogelijk een begroeiingshorizont – aangesneden die Romeinse scherven in situ leek te bevatten. Dit bandje bevond zich bovenop de zandige opvullingssedimenten van één van de talloze zijtakjes van een getijdegeulensysteem doch onder meer kleiige afzettingen. De vondsten wezen erop dat er in de directe omgeving van de site Romeinse bewoning had plaatsgegrepen die op het einde van de 2^{de} eeuw dient gesitueerd te worden. Nauwelijks één decennium later is het verspreidingsbeeld van de Romeinse vondsten in de nabijheid van de zogenaamde Cathemmote in belangrijke mate aangevuld dankzij systematisch nazicht.

Ongeveer gelijktijdig met de aanvang van het onderzoek op de site achter het Hoge Noenhof werden belangrijke werken aangevat ter voorbereiding van grootschalige opspuitingen waarbij uiteindelijk zowat 175 hectare van het totale grondgebied van de voormalige gemeente Dudzele zou verdwijnen onder meters zand.

Jammer genoeg konden in geen der gevallen nadere gegevens ingezameld worden omtrent de juiste archeologische context waaruit het materiaal afkomstig moet geweest zijn. Wel valt onmiddellijk op dat de vindplaatsen ervan niet overeenstemmen met de schervenconcentraties die mogelijk te identificeren zijn als nederzettingscontexten, wat laat vermoeden dat het hier gaat om ambachtelijke centra waar zout werd gewonnen. Dit laatste veronderstelt dan ook dat deze centra op een of andere manier een vrij regelmatige toevoer gekend hebben van zout water, het basisproduct van elke zoutwinning, wellicht door middel van een getijdengeulensysteem, en dat in een periode – het eind van de 2^{de} en de 3^{de} eeuw – die doorgaans als een zogenaamde regressieperiode met minimale invloed van de zee wordt beschouwd.

Om dit veronderstelde getijdengeulensysteem nauwkeurig te kunnen karteren werd dan ook een nieuwe prospectiecampagne uitgevoerd, waarbij alle verrichte werken nagegaan werden op hun bodemgesteldheid. Tevens werden een hondertal boringen uitgevoerd in het tusseliggende gebied ter staving van de vastgestelde resultaten, of ter controle van bepaalde veronderstellingen. Hierdoor kon beter inzicht verkregen worden in het landschap waar de geromaniseerde inheemse bevolking zich had gevestigd. Blijkens de vaststellingen wordt dit stuk polders duidelijk gedomineerd door een bijzonder dicht net van geultjes en vertakkingen. Tegen het einde van de 2^{de} eeuw moeten reeds heel wat kleinere geultjes dermate hoog opgeslibd zijn dat bewoning er mogelijk werd. Dit wordt onder meer bewezen door de Romeinse sporen die werden vastgesteld op de geulsedimenten. Anderzijds moet omstreeks dezelfde periode het belangrijkste deel van het geulensysteem nog vrij actief geweest zijn, wat gesuggereerd wordt door de briquetagevondsten langs bepaalde grote takken ervan. Op hoge oeverwalafzettingen werd dan wellicht zout gewonnen.⁴

⁴ Hollevoet, Y. & Hillewaert, B. 1989. Inheemse Romeinse bewoning in het Zeebrugse Achterhavengebied, in: Vermeersch, V. (red.): Jaarboek 1987-1988. Stad Brugge Stedelijke museum, Brugge, 87-104.



1.4.2.2.3 Els Patrouille (onderzoek van de jaren 1999-2001)



Figuur 15: Situering van de onderzochte terreinen tijdens de campagnes 1999-2000 en 2001 (Bron: Patrouille, E. 2013, p.7.)

Bovenstaande kaart toont de ruimtelijke spreiding van het archeologische onderzoek uitgevoerd olv. Els Patrouille in de jaren 1999-2001 in de directe omgeving van het plangebied. In een interim-rapport uitgegeven in 2013, online raadpleegbaar, worden deze onderzoeksresultaten deels beschreven.⁵ Andere rapporten betreffende deze projecten zijn nog niet raadpleegbaar.⁶

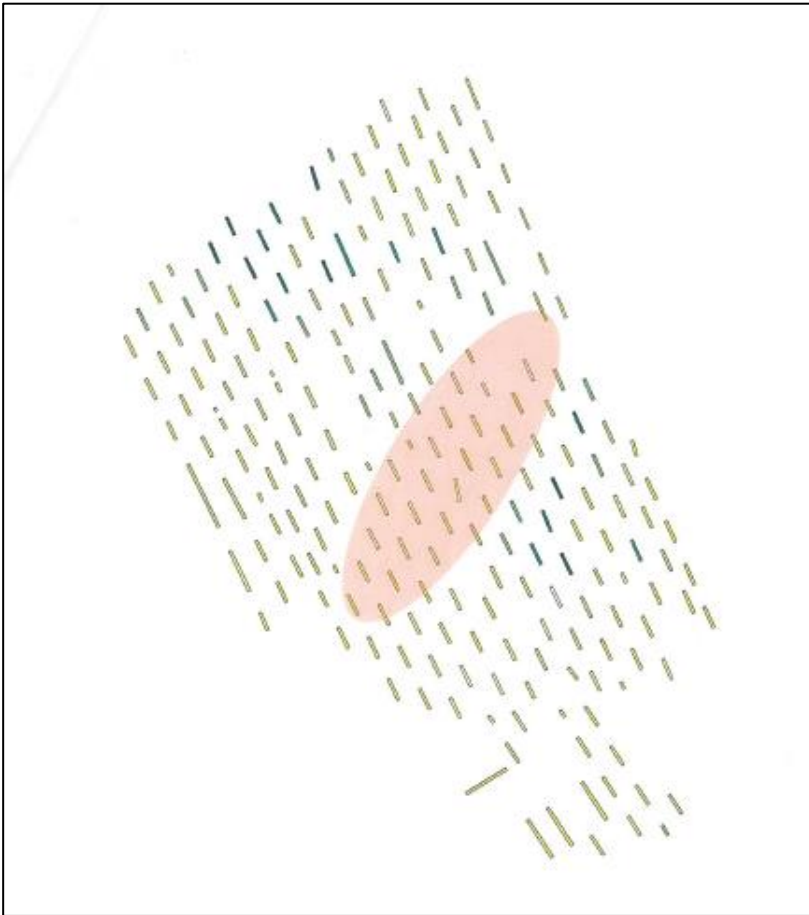
⁵ Patrouille E., 2013, Archeologisch onderzoek in de Achterhaven van Zeebrugge (1999-2001): interim rapport.

⁶ Persoonlijke communicatie met Els Patrouille, januari-februari 2017.



1.4.2.2.4 Raakvlak (proefsleuven 2006)

De geplande uitbreiding van het Zuidelijk dok in Zeebrugge was de aanleiding voor de start van een archeologisch onderzoek. Raakvlak startte in mei 2006 met een archeologisch onderzoek. In september werd het terreinwerk afgerond. De zone had een oppervlakte van circa 20 hectare. Iedere 15 meter werd een proefsleuf gegraven. Over een oppervlakte van circa 1 hectare werden sporen aangetroffen van de volle middeleeuwen (12^{de} eeuw) tot de late middeleeuwen (eind 14^{de} eeuw). In de laatste fase van het proefsleuvenonderzoek werd in twee sleuven Romeins aardewerk uit de eerste helft van de 3^{de} eeuw aangetroffen.



Figuur 16: De proefsleuven met aanduiding van de diepte van het pleistoceen zand. Hoe dieper, hoe donkerder de kleur. Centraal in het onderzoeksgebied werd een donk aangetroffen (ovaal). (Raakvlak, 2006, p.13.)



Figuur 17: De proefsleuven met aanduiding van de middeleeuwse site (boven) en de Romeinse (onder). (Raakvlak, 2006, p.14.)

In elke proefsleuf werd tenslotte één boring gedaan om de opbouw van het landschap te reconstrueren. In totaal werden op een oppervlakte van ca. 20 hectare 218 boringen gedaan tot op het pleistoceen zand, wat een vrij nauwkeurig beeld opleverde van de ondergrond. De diepte van de boringen varieerde tussen een halve meter en iets meer dan 5 meter t.a.v. het huidige loopoppervlak.

Er is een groot verschil in diepte van het pleistoceen zand. Dit heeft twee oorzaken. Enerzijds bestond het oorspronkelijke landschap uit donken en lager gelegen moerassige gebieden waar zich veen vormde. Anderzijds zullen de krekken die zeker vanaf de Romeinse tijd het gebied doorsnijden zich verplaatsen en het pleistoceen zand uitslijten. Wellicht stond dit breed vertakte getijdegeulensysteem in verbinding met de grote geul die ongeveer tussen de huidige gemeentes Blankenberge en Zeebrugge uitmondde in open zee en landinwaarts tot Brugge reikte. Op de natte lager gelegen zones vormt zich veen, soms zijn deze pakketten zelfs enkele meters dik. De klei die gedurende de daaropvolgende eeuwen boven het veen werd gezet, is afkomstig van talrijke overstromingen. Nadien krijgt het landschap zijn huidige uitzicht door de inklinking van het veen. Op deze plaats gebeuren er later massaal ontveningen. Dankzij de boringen konden twee grote zones aangeduid worden met kreekzand. Dit zijn de afzettingen van de krekken die het gebied ooit doorsneden. Op één plaats, centraal in het onderzoeksgebied, bevindt zich een zuidwest-noordoost georiënteerde pleistocene opduiking. Het is een restant van een donk.⁷

⁷ Bron: De Maeyer, W., Huyghe, J. 2006, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven (Raakvlak, Dossiernr. 06/155).



1.4.2.2.5 Raakvlak (Opgraving 2006) – Achterhaven 2

In deze zone werd een site met walgracht aangesneden. De site lag bijna volledig op een kreekzandrug net voorbij de samenvloeiing van de Noord- en Zuidwatergang. De kreekzandrug zorgde ervoor dat het terrein een beetje hoger lag dan de omgeving. Het woonareaal was rechthoekig, had een oppervlakte van ca. 660 m², en was volledig omgeven door een gracht (tussen 4 en 6,70 meter breed) die dichtgeworpen was. De gracht kon over het hele traject worden vrijgelegd en was in de noordwestelijke hoek via een greppel verbonden met de Noordwatergang. Wat de datering betreft is het moeilijk om een éénduidig beeld te krijgen. De grachten waren gedeeltelijk opgevuld met afgegraven aarde van de site. Het aardewerk dat gerecupereerd werd valt in een vrij ruime periode van de 12^{de} tot de eerste helft van de 15^{de} eeuw. De site werd in de loop van de 12^{de} eeuw opgericht en verlaten in de eerste helft van de 15^{de} eeuw. Een fasering aanbrengen is niet mogelijk.⁸

1.4.2.2.6 Raakvlak (Opgraving 2006) – Achterhaven 1

In 2006 werd door Raakvlak een hoeve met walgracht opgegraven, die eerder werd ontdekt door proefsleuven van Els Patrouille. Het rechthoekige woonareaal had een oppervlakte van ca. 1250 m² en was volledig omgeven door een gracht (tussen 5,3 en 9 meter breed). Deze grachten waren slechts gedeeltelijk dichtgeworpen. Aan de west- en noordzijde bevatten ze tot op de dag van vandaag nog steeds water. De site lag op een vrij dik klei-veenpakket dat intensief onteend werd. Het aardewerk in de uitbraaksporen en het afbraakpuin dat op deze sporen ligt dateerde uit de eerste helft van de 15^{de} eeuw.

Men mag aannemen dat er menselijke aanwezigheid op deze site was vanaf de 12^{de} eeuw, al bleef dit beperkt tot veenwinning. In het midden van de 13^{de} eeuw werden er enkele kuilen en een grachtje gegraven. Er kan echter pas in de loop van de 14^{de} eeuw met zekerheid gezegd worden dat het terrein bewoond werd en dat dit duurde tot ca. 1450. Daarna werd de site verlaten.⁹

1.4.2.2.7 Raakvlak (Proefsleuven 2007)

In augustus en september 2007 werd hier een proefsleuvenonderzoek gevoerd door Jan Huyghe. Het rapport kon niet opgevraagd worden. In het noordwestelijk deel werd tijdens systematisch proefsleuvenonderzoek in enkele proefsleuven Romeins aardewerk aangetroffen. In 2008 werd overgegaan tot een opgraving, om de herkomst van deze grote hoeveelheid Romeins schervenmateriaal te achterhalen. Zowel net onder het maaiveld als op een diepte van ca. 1 meter kwamen vondsten aan het licht. (zie: Raakvlak opgraving 2008). J. Huyghe stelt dat er verder niets uit de proefsleuven naar boven kwam en dat het terrein als archeologisch onderzocht mag beschouwd worden.^{10 11}

⁸ Raakvlak Rapport, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven, 2006, p. 17

⁹ Raakvlak Rapport, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven, 2006, p.9.

¹⁰ Mondelinge communicatie met Jan Huyghe

¹¹ s.n., 2007. Brugge, Zeebrugge, Achterhaven. Dossierrn 2007/91. Proefsleuvenonderzoek, onuitgegeven rapport



1.4.2.2.8 Raakvlak (Opgraving 2008) – Opgraving Romeinse scherven

Bij het proefsleuvenonderzoek uit 2007 werd Romeins aardewerk aangetroffen waarna overgegaan werd tot een opgraving. Zowel net onder het maaiveld als op een diepte van ca. 1 meter kwamen vondsten aan het licht. De ingezamelde vondsten bevatten een scherp terra sigillata, een fragment van een amfoor, enkele scherven kruikwaar en fragmenten van een pot in reducerend gedraaid aardewerk. Het kon met zekerheid bepaald worden dat het om materiaal gaat dat door middeleeuwse veenwinning werd verplaatst. Dit voorkomen van Romeinse scherven in recentere veenwinningskuilen is een fenomeen dat op vele plaatsen werd waargenomen. De Romeinse sporen bevonden zich boven het veen, zodat men genoodzaakt was door de antropogene lagen te graven. In de omgeving waren er reeds Romeinse sporen gekend uit eerder onderzoek van Els Patrouille.¹²



Figuur 18: Foto van een profiel met zicht op Romeins aardewerk net onder het maaiveld (Raakvlak, Brugge Achterhaven, Dossiernr. 2008.61. Opgraving, p.7.)

1.4.2.4.9. Onderzoek Raakvlak 2017

Ten noordwesten van het plangebied werd recent archeologisch onderzoek uitgevoerd door Raakvlak. Het gebied dat zich situeerde binnen de ophoging werd gevrijwaard van verder onderzoek.

Het projectgebied wordt gekenmerkt door droge zones met zandige geulsedimenten en nattere, intensief uitgeveende zones. Deze zones corresponderen respectievelijk met de droge graasweides en de zones met zoutminnende flora. Alle sporen zijn ontdekt bovenop zandige geulsedimenten. Op de plaatsen waar geulen zich minder diep hebben ingesneden – en het veen goed bewaard bleef – hebben in de middeleeuwen of later intensieve ontveningen plaatsgevonden. Alle sporen van oudere datum zijn daar verdwenen. Het proefsleuvenonderzoek bracht een aantal Romeinse vondsten in kaart, die echter geïsoleerd

¹² Raakvlak, Dossiernr. 2008.61, Opgraving.



waren. De Romeinse gracht – met de geassocieerde briquetage vondsten - in sleuf 11 wijst op de nabijheid van zoutproductie. Door de nefaste invloed van intensieve ontveningen is de landschappelijke context van de gracht zo goed als verdwenen. Mogelijk bevindt de site zich onder de opgehoogde gronden ten oosten van het onderzoeksgebied. Tevens wezen volmiddeleeuwse sporen op het feit dat het terrein zeker vanaf de 11^{de} eeuw in gebruik was als landbouwgebied. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹³

¹³ VERWERFT, D. e.a. 2017: 62-66.



1.4.2.3 Historische context en bekende archeologische vindplaatsen

Tal van archeologische vondsten wijzen op menselijke aanwezigheid in de omgeving van het onderzoeksgebied die teruggaat tot de Romeinse periode. Allicht was dit binnen een context van zoutwinning.

Dudzele zou in de loop van de 9de eeuw als woonterp zijn ontstaan. In elk geval stichten Frankische schapenboeren vlakbij de schaapsweiden een nederzetting met de typische driehoekige vorm die nog herkenbaar is in de dorpskern. Onder graaf Arnulf I van Vlaanderen neemt na het bouwen van dijken de inpoldering van het kustgebied een aanvang. De natste gronden dienden als weiland, de drogere stukken voor akkerbouw. Dudzele is één van de oudste dorpen ten noorden van Brugge en vormde een uitvalsbasis van waaruit de ontginning van de oostelijke kustpolders werd gerealiseerd.

Tot voor het begin van de jaren '70 strekte zich ten zuiden van het dorp Zeebrugge (Vanaf het Boudewijnkanaal en het kanaal van Schipdonk tot aan de dorpskern van Dudzele) een cultuurhistorisch en biologisch uniek poldergebied uit. De omgeving werd gekenmerkt door een aaneenschakeling van statige hoeven, hoog gelegen akkercomplexen en zonnige weiden. Er waren hier uitgesproken niveauverschillen. Deze niveauverschillen vormden de relictten van de vermelde veenwinning.

De officiële opening van de haven van Zeebrugge vindt plaats op 23 juli 1907 door koning Leopold II. Bij de opening heeft de haven een oppervlakte van ca. 150 hectare. Op 14 oktober 1914 start de Duitse bezetting van de haven. Zeebrugge wordt de uitvalsbasis voor een deel van de Duitse vloot en wordt verdedigd met zware artillerie. 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. Bij de bevrijding van Zeebrugge in oktober 1918 is de havenuitrusting totaal verwoest en de haveningang verzand. Gedurende WO II speelt Zeebrugge een meer bescheiden rol. Zeebrugge wordt wel opgenomen binnen de Atlantikwall.

Na WO II kent de haven van Zeebrugge een grote uitbreiding. Voor de uitbreidingsfase van de jaren '70 wordt ongeveer 1400 ha poldergebied onteigend. De begrenzingen van het onteigende gebied zijn de afleidingskanalen ten oosten, het Boudewijnkanaal ten westen en de ten zuiden de huidige Havenrandweg-Zuid (cf. Dudzele). Het Verbindingsdok ten noorden van het plangebied dateert uit de jaren '70. Met het graven van het Zuidelijke Insteekdok werd begonnen in het begin van de jaren 1990.¹⁴

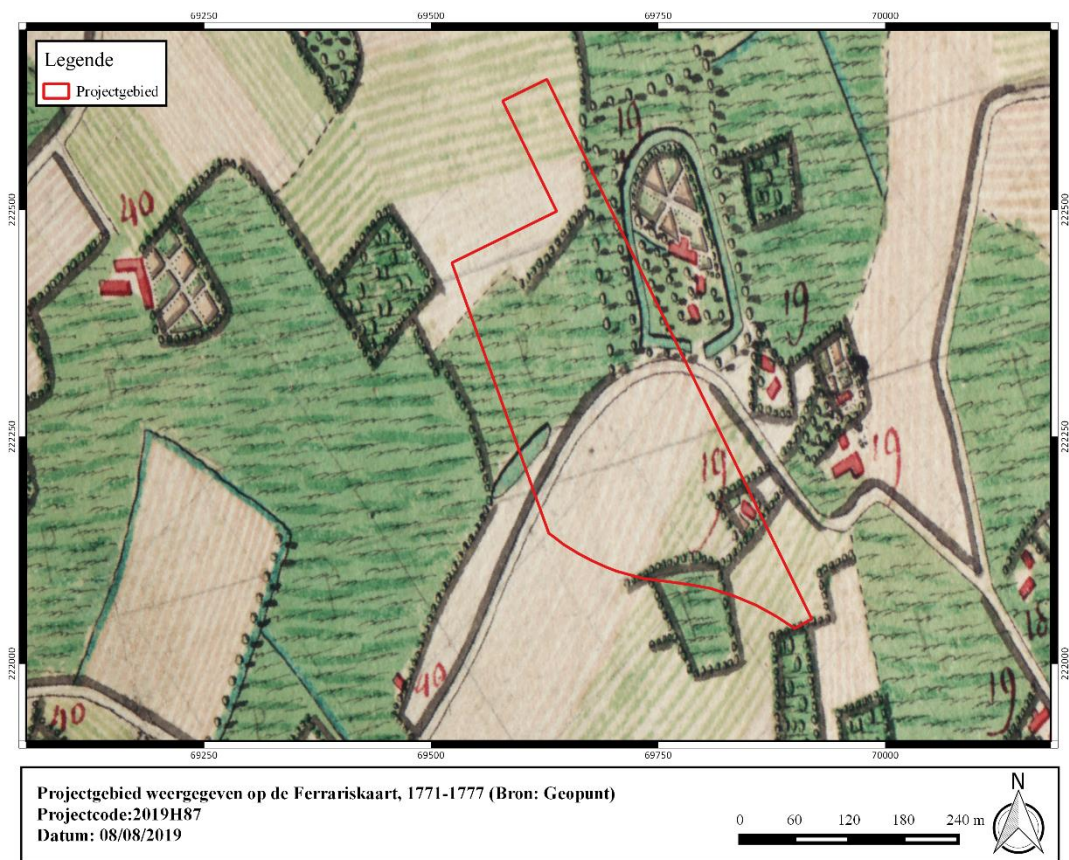
¹⁴ Inventaris Onroerend Erfgoed



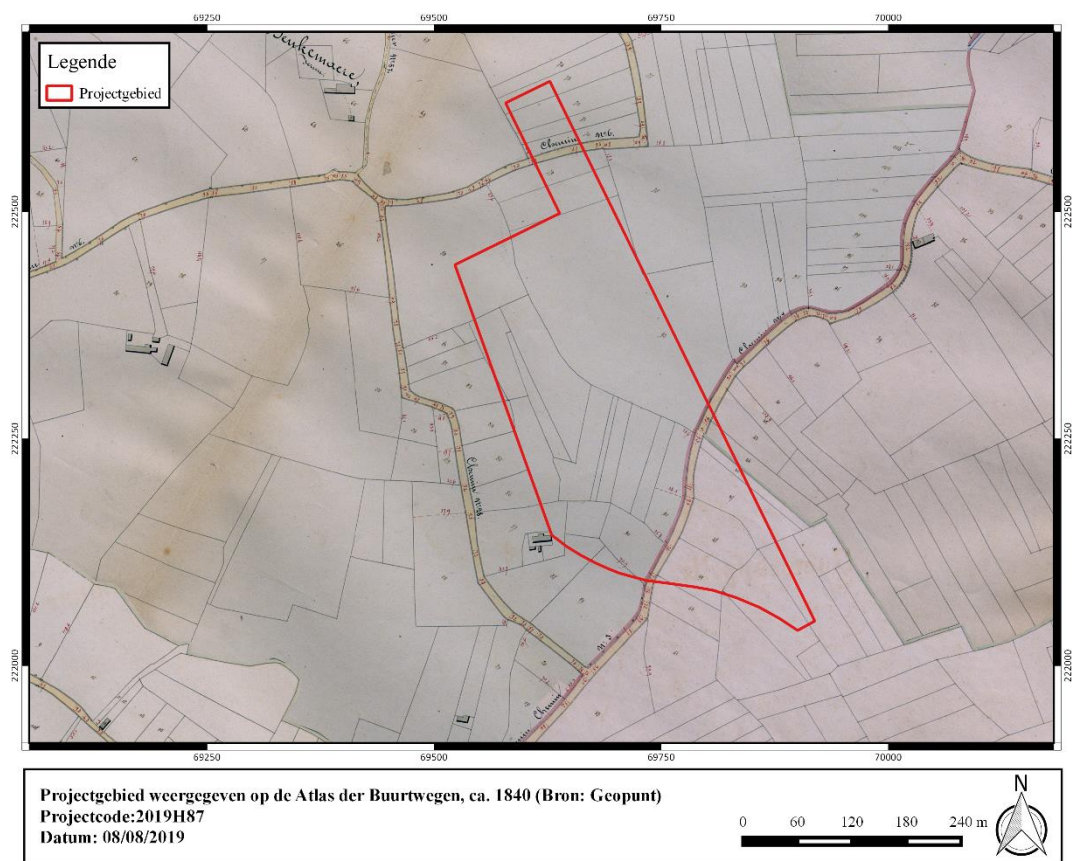
1.4.2.4 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

De Ferrariskaart karteert het plangebied deels als akker, deels als weideland. Het terrein wordt centraal aangesneden door een west-oost georiënteerde wegenis. Mogelijk snijdt het plangebied een omweld hoevecomplex aan. Ook in het zuidelijk deel van het plangebied is bebouwing waar te nemen.

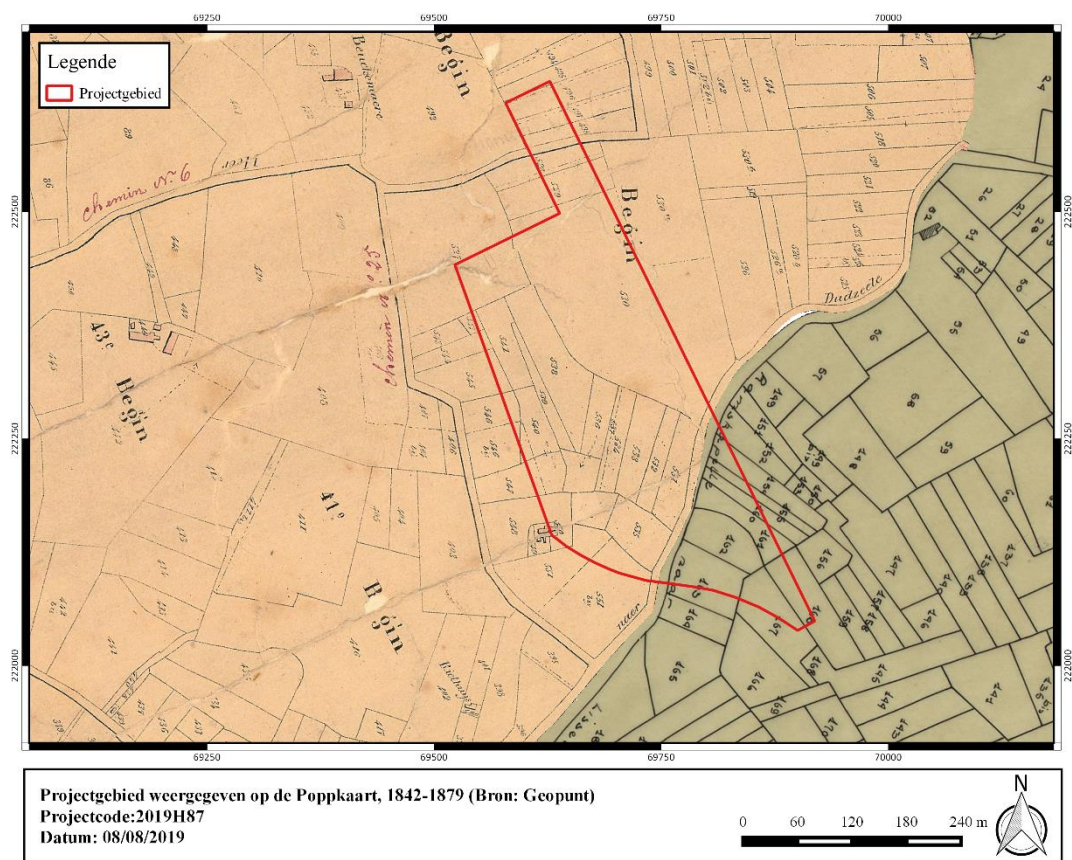
De 19^e eeuwse cartografische bronnen geven geen bebouwing weer binnen de projectgrenzen. Het terrein wordt in het noorden en het zuiden aangesneden door twee west-oost georiënteerde wegenissen. Allicht is het terrein in deze periode nog steeds deels in gebruik als akker, deels als weide. De topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw toont een nagenoeg ongewijzigd beeld. Voornoemde wegen zijn nog zichtbaar tot de orthofoto van 1971.



Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).

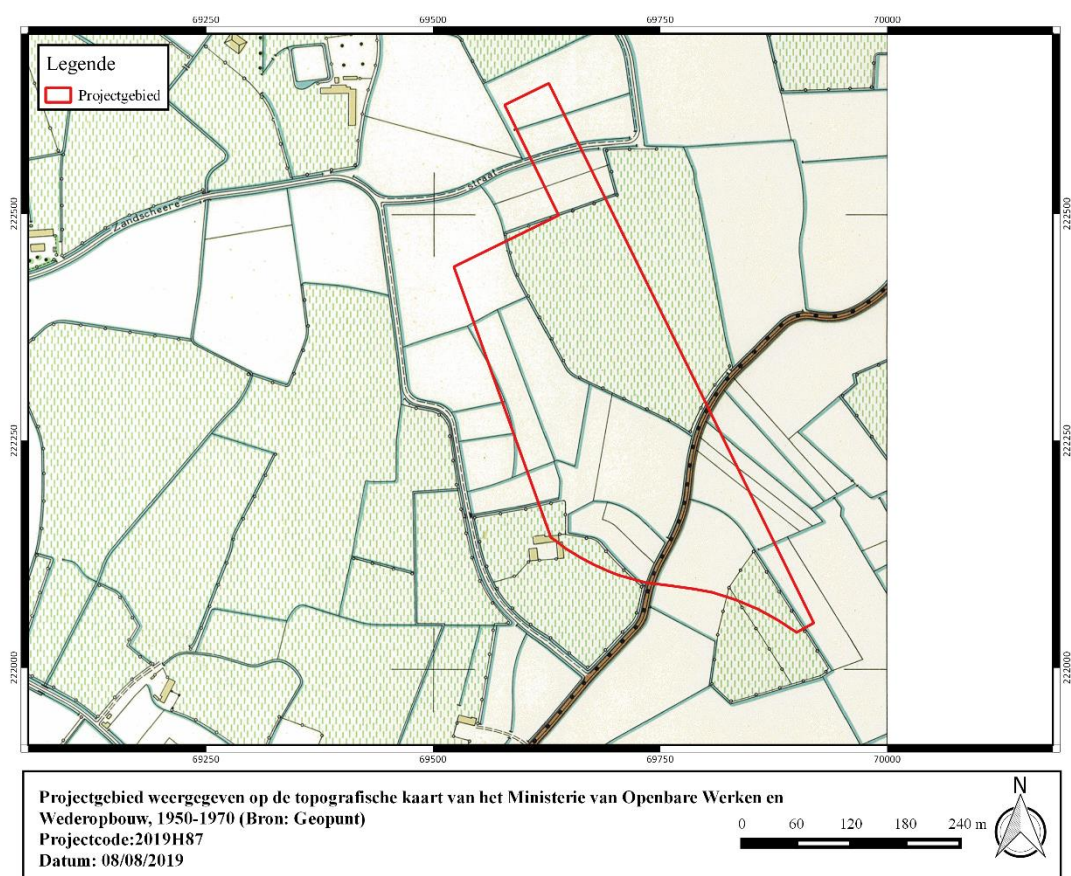


Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).



Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).

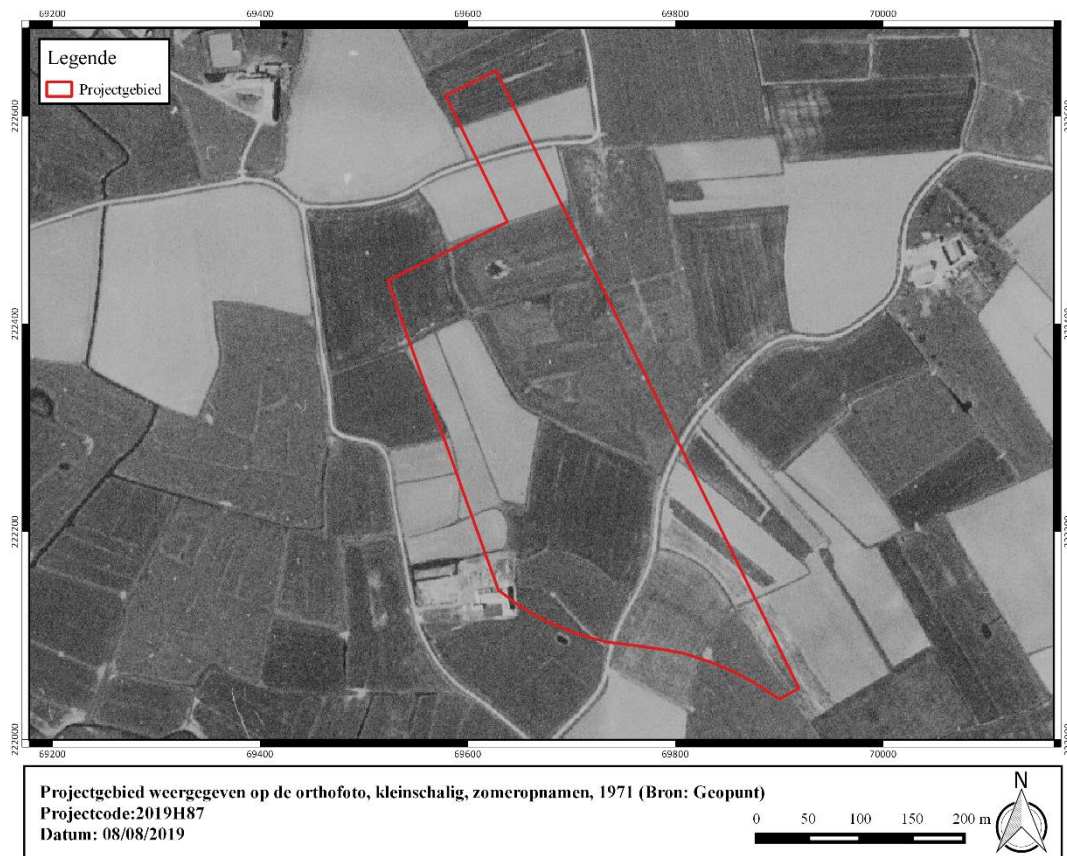




Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970 (Bron: Geopunt).

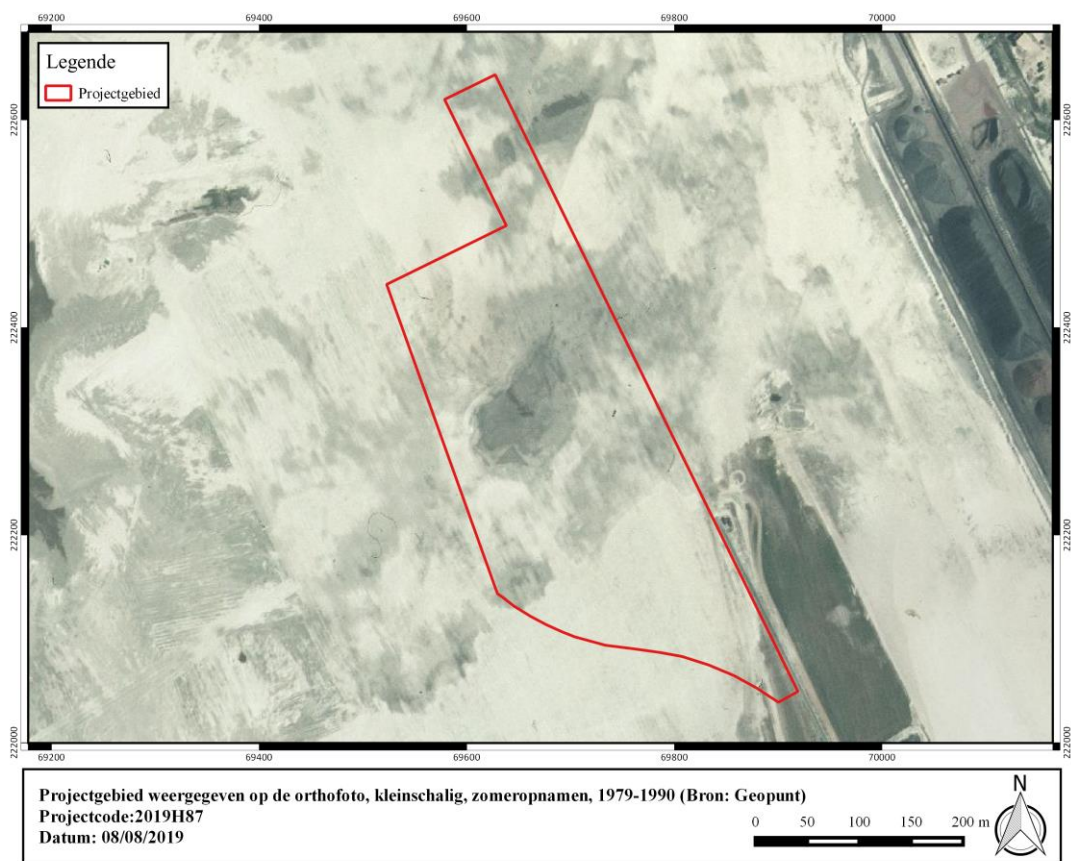
1.4.2.5 Huidige gebruik en verstoringen

De orthofotosequentie geeft een zeer duidelijke evolutie weer in het bodemgebruik binnen de projectgrenzen. Op de orthofoto van 1971 is het plangebied nog integraal gelegen in poldergebied met uitgestrekte weiden en akkers. Vanaf de jaren '70 verandert het terrein drastisch omwille van uitbreidingsactiviteiten van de haven van Zeebrugge. Bij de aanleg van de Achterhaven in de jaren '70 wordt het Verbindingsdok uitgegraven. Op de orthofoto van 1979-1990 is duidelijk te zien dat er bij deze werken baggerspecie op het plangebied terecht komt. Mogelijk wordt het terrein nog verder opgehoogd bij de aanleg van het Zuidelijke Insteekdok begin jaren '90. Op basis van het hoogtemodel kan vermoed worden dat het terrein op heden 2.5 – 3.5 meter is opgehoogd.

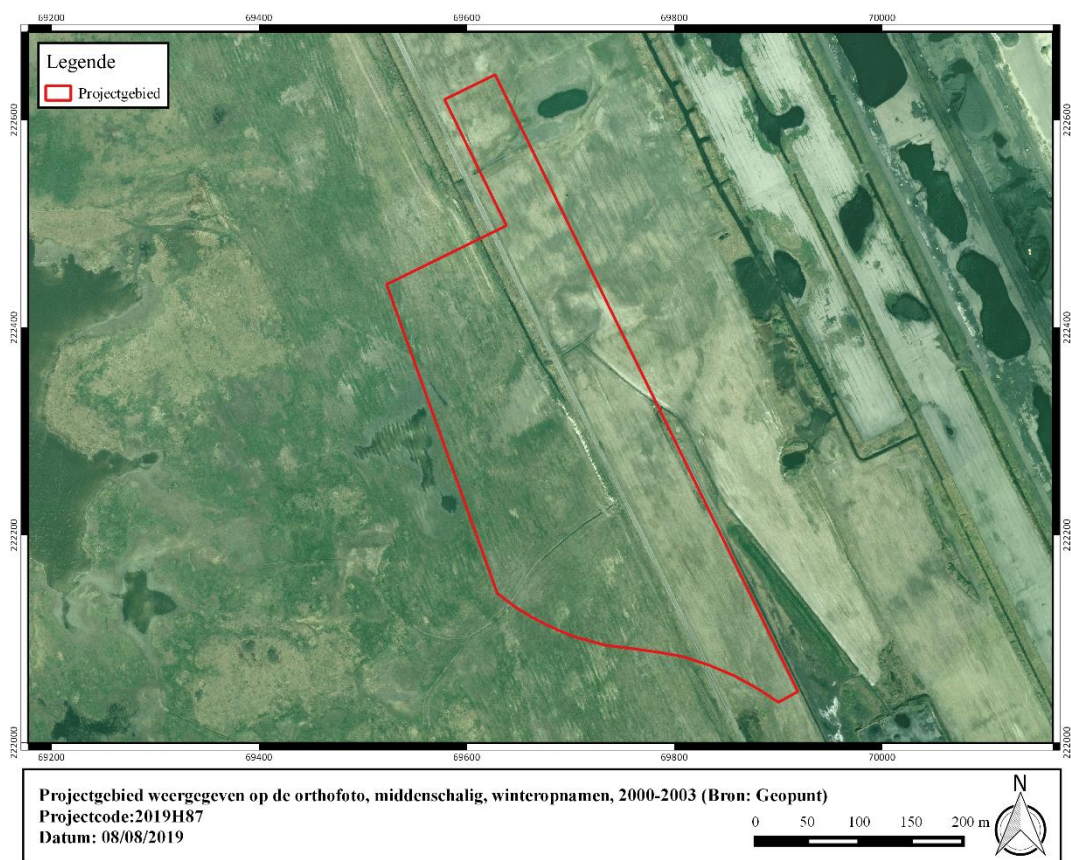


Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).

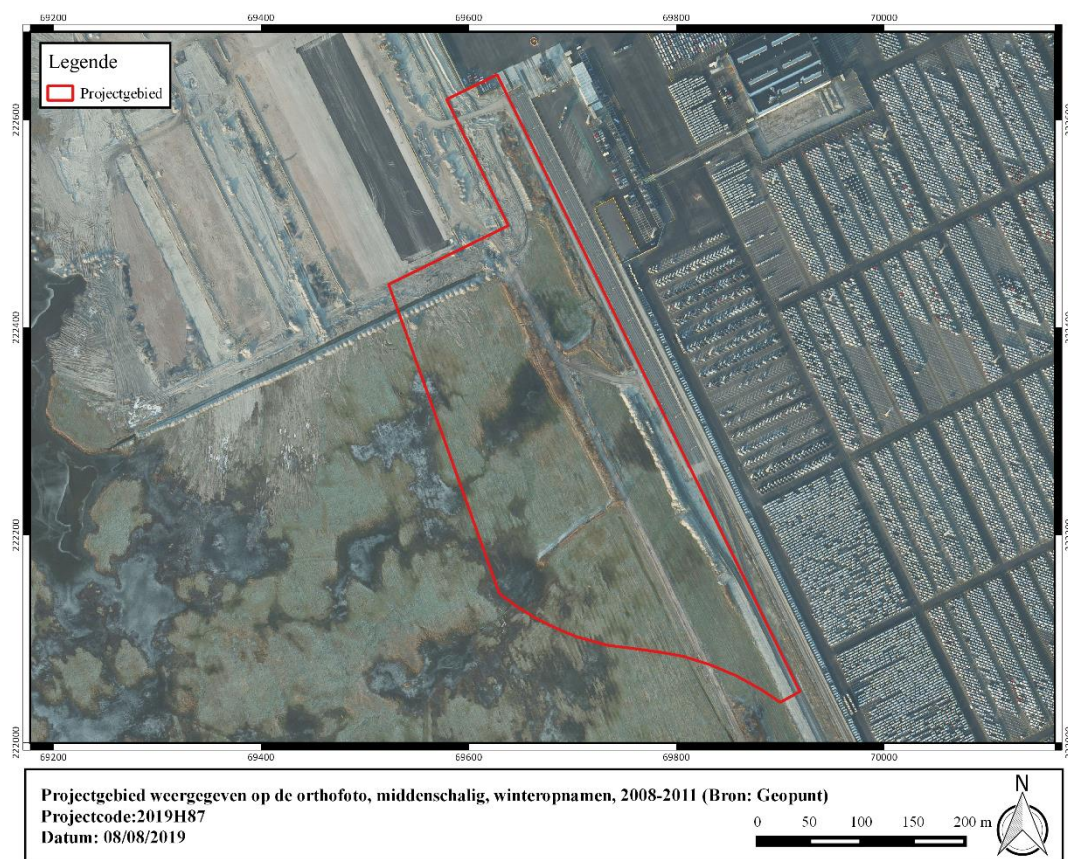




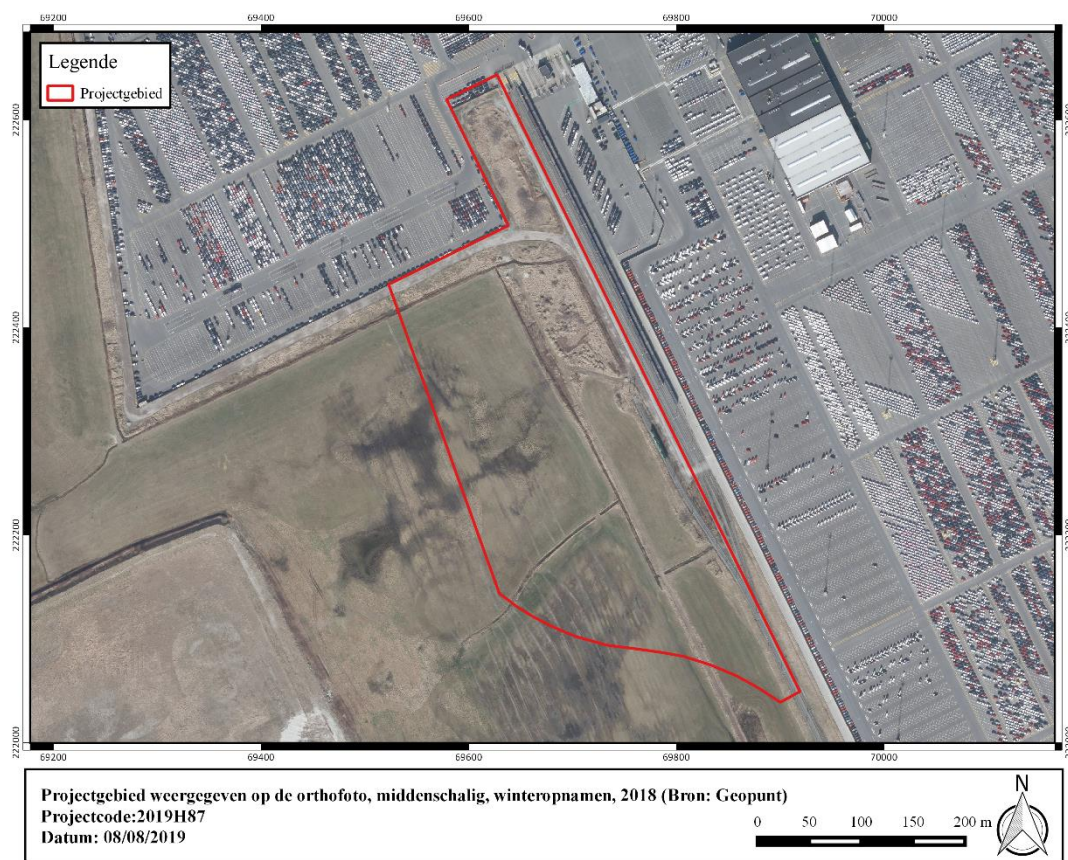
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).



Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).



Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalg, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalg, winteropnamen, 2018 (Bron: Geopunt).



1.5 Synthese

De opdrachtgever plant de realisatie van een nieuwe terminal aan de haven van Zeebrugge. De huidige vergunningsaanvraag omvat de vijfde fase van een ruimer project. Het projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 9,63 ha en ligt momenteel grotendeels braak.

Het terrein is integraal opgehoogd met baggerspecie doorheen de jaren '70, '80 en '90. Het huidige maaiveld van het terrein is gelegen op een hoogte van 5.5 – 6.5 m TAW. Op basis van de omliggende percelen kan afgeleid worden dat het oorspronkelijke maaiveld ligt op ca. +3 m TAW. Dit impliceert dat het terrein in het verleden ca. 2.5 tot 3.5 meter is opgehoogd.

Zeebrugge is gelegen in de kustpolders. De Quartairgeologische kaart geeft een profielopbouw weer bestaand uit Holocene getijdenafzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. De bodem ter hoogte van het plangebied staat voor het grootste deel gekarteerd als antropogeen. Enerzijds als 'ontveende gronden', 'kunstmatige grond met verdwenen bewoning' en 'uitgezande gronden'. Verder bestaat de bodem uit lichte en zware, overdekte kreekruiggronden en overdekte oude kleiplaatgrond.

Ten zuidoosten van het terrein zijn verschillende waarden gekend. Het betreft verschillende waarnemingen gaande van werfopvolgingen tot vlakdekkende opgravingen. Sinds het eind van de jaren '70, begin van de jaren '80 tot heden is ten zuidoosten van het plangebied archeologisch onderzoek uitgevoerd in verschillende vormen. Ten noordwesten van het terrein werd door Raakvlak recent onderzoek uitgevoerd. Aan de hand van een archiefonderzoek kon de mate van aantasting door werkzaamheden in het verleden geëvalueerd worden en worden bepaald of het überhaupt zinvol is een redenering in functie van de mogelijke impact op het bodemarchief op te stellen.

Indien de diepte van de geplande ingrepen en het oorspronkelijk maaiveld afgetoetst worden blijkt dat de werken niet interfereren met het archeologisch niveau. Op basis van de maaiveldhoogtes van belendende percelen kan uitgegaan worden dat het archeologisch niveau zich lager bevindt dan + 3 m TAW.

De geplande rioleringen en nutsleidingen worden aangelegd tot een maximale diepte van ca. 4.40 m TAW. De geplande werken situeren zich dus integraal binnen de ophoging. Bijgevolg is het archeologisch niveau niet bedreigd door de geplande werken.

2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2019

AGIV

DE MAEYER, W., HUYGHE, J. 2006, Archeologisch onderzoek in de Zeebrugse Achterhaven (Raakvlak, Dossiernr. 06/155).

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

HOLLEVOET, Y. & HILLEWAERT, B. 1989. Inheemse Romeinse bewoning in het Zeebrugse Achterhavengebied, in: Vermeersch, V. (red.): Jaarboek 1987-1988. Stad Brugge Stedelijke museum, Brugge.

PATROUILLE, E. Archeologisch onderzoek in de Achterhaven van Zeebrugge (1999-2001): interim-rapport.

RAAKVLAK, Dossiernr. 2008.61.

s.n., 2007. Brugge, Zeebrugge, Achterhaven. Dossiernr 2007/91. Proefsleuvenonderzoek, onuitgegeven rapport.

VAN RANST, E. & SYS, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.

VERWERFT, D. HUYGHE, J. LAMBRECHT, G. ROELEN, F. MIKKELSEN, J.H. 2017. Zeevaartstraat, Zeebrugge: Resultaten archeologische prospectie met ingreep in de bodem (bureau-, boor en proefsleuvenonderzoek), Aardewerk (Raakvlak Archeologisch Onderzoek), Brugge.

