



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Bufferbekken De Schorre (Oostende, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2021B113
Maart 2021

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



Colofon

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

Auteur: Aaron Willaert

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 NV, Sint-Michiels-Brugge, 2021

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 NV.

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

INHOUDSTAFEL

1	Resultaten van het bureauonderzoek	7
1.1	Administratieve gegevens	7
1.2	Onderzoeksopdracht	9
1.2.1	Doelstelling	9
1.2.2	Onderzoeksvragen	9
1.2.3	Juridische context	9
1.2.4	Randvoorwaarden	9
1.2.5	Archeologische voorkennis van het terrein	10
1.3	Werkwijze en strategie	11
1.3.1	Methode	11
1.3.2	Fysisch geografische situatie	11
1.3.3	Historische context en bekende archeologie vindplaatsen	11
1.3.4	Archeologische indicatoren	12
1.3.5	Verstoringshistoriek	12
1.4	Assessmentrapport	13
1.4.1	Introductie tot het projectgebied	14
1.4.1.1	Ruimtelijke situering	14
1.4.1.2	Geplande werken	15
1.4.2	Fysisch geografische en geologische situatie	17
1.4.2.1	Landschappelijke situering	17
1.4.2.2	Tertiaire lithostratigrafie	20
1.4.2.3	Quartaire lithostratigrafie	21
1.4.2.4	Bodemvormingsprocessen	22
1.4.3	Historische en archeologische voorkennis	23
1.4.3.1	Overzicht van de gekende archeologische waarden	23
1.4.3.2	Historische context en bekende archeologische vindplaatsen	32
1.4.4	Archeologische indicatoren en cartografische bronnen	36
1.4.4.1	Huidige gebruik en verstoringen	43
1.5	Synthese	46
2	Bibliografie	48



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....	8
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt). 8	
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).....	14
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).....	15
Figuur 5: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).....	16
Figuur 6: Doorsnede geplande werken (bron: opdrachtgever).	16
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).	17
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	18
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	18
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	19
Figuur 11: Hoogteverloop, NW-ZO	19
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	20
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Samengestelde Quartaire Profieltypekaart, 1: 50 000 (Bron: DOV).	21
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).....	22
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 2 km van het projectgebied (Bron: Geopunt).....	24
Figuur 16: Recent uitgevoerd onderzoek weergegeven op het DHMV (Bron: Geopunt).	29
Figuur 17: Schematische voorstelling van de verschillende landschappen van het wadgebied in relatie met de waterstanden. HWs: gemiddeld hoogwater bij springtij, HWd: gemiddeld hoogwater bij doodtij, LWs: gemiddeld laagwater bij springtij (Bron: Baeteman, C. p.4.).....	32
Figuur 18: Projectgebied bij benadering weergegeven op een reconstructiekaart van de inpolderingen. (Bron: Farasyn, D. De Historische Polders van Oostende, 1584-1810, Oostendse Historische Publicaties 15, p. 37).	35
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije, 1597 (Bron: Stadsarchief Brugge).	37



Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).	37
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).	38
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).	38
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt).	39
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).....	39
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van 1911 (Bron: NGI Cartesius).	40
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op een luchtfoto van mei 1944 (Bron: DOTKA-data ID 129724).	40
Figuur 27: Projectgebied weergegeven op een luchtfoto van mei 1944 (Bron: DOTKA-data ID 129724).	41
Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970 (Bron: Geopunt).	41
Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).	42
Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).	43
Figuur 31: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979- 1990 (Bron: Geopunt).	44
Figuur 32: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000- 2003 (Bron: Geopunt).	44
Figuur 33: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008- 2011 (Bron: Geopunt).	45
Figuur 34: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).	45



TABELLENLIJST

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



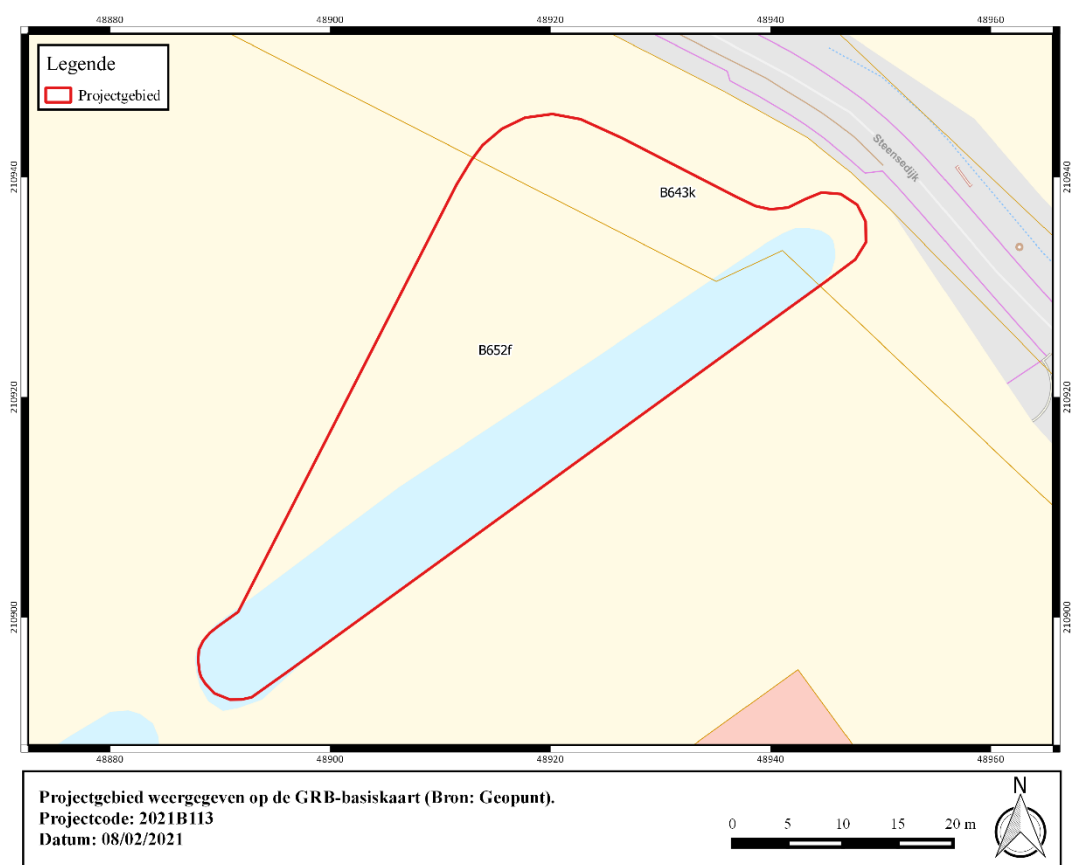
1 Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Administratieve gegevens

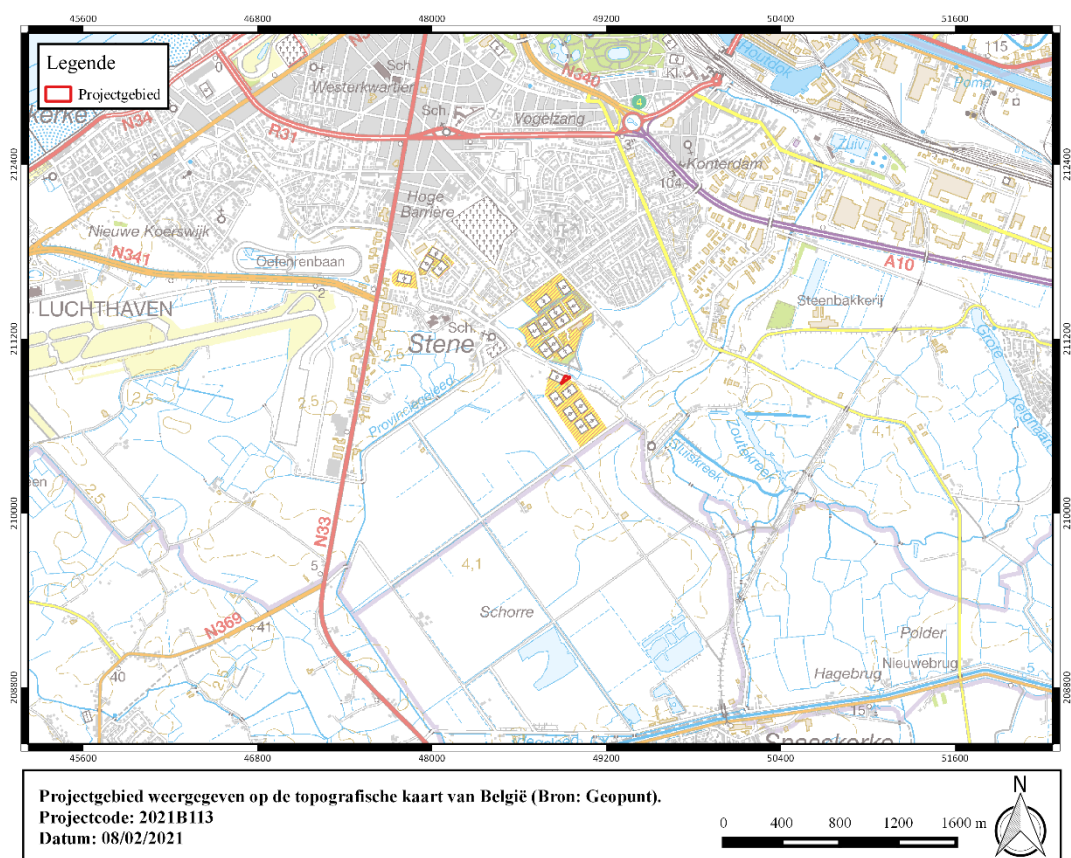
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Oostende
	Deelgemeente	Stene
	Postcode	8400
	Adres	Steensedijk 8400 Stene
	Toponiem	Bufferbekken De Schorre
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{\min} = 48872$ $Y_{\min} = 210888$ $X_{\max} = 48965$ $Y_{\max} = 210953$
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Oostende, Afdeling 9, Sectie B, nr's: 652f, 643k 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	Clara Thys (archeoloog) Elke Ghyselbrecht (aardkundige) Aaron Willaert (historicus)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	





Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



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

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Doelstelling

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

1.2.2 Onderzoeksvragen

Voor het bureauonderzoek zijn volgende onderzoeksvragen te formuleren:

- Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
- Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
- Welke geomorfologische processen zijn 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 de bekende archeologische resten?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische resten?

1.2.3 Juridische context

Het onderzoeksterrein situeert zich volgens het gewestplan in een zone bestemd als recreatiegebied. Het onderzoeksterrein situeert zich noch binnen een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een archeologische site, noch binnen een zone waar geen archeologie te verwachten valt. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt ca. 1236 m², vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.4 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is momenteel economisch onwenselijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning. In functie van de timing van het project wenst de opdrachtgever eerst de vergunningsaanvraag in te dienen.

Daarom wordt geopteerd voor de uitzonderingsprocedure waarbij een nota wordt aangeleverd op basis van een bureauonderzoek. In dit bureauonderzoek wordt nagegaan of er op het projectgebied een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is en of (gedeeltelijke) vrijgave mogelijk is.



1.2.5 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Bufferbekken De Schorre 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 de 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

1.3.3 Historische context en bekende archeologie vindplaatsen

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

Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed geraadpleegd en is lokaal geïnformeerd naar recent onderzoek. De recente onderzoeken die voortvloeiden uit archeologienota's zijn geraadpleegd via loket.onroerend.erfgoed.be.



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 bronnen, iconografische data en fotocollecties. Ze vormen fysiek aanwijsbare 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 die zowel via Geopunt als via het Nationaal Geografisch Instituut (Cartesius) ter beschikking worden gesteld. Bijkomende cartografische bronnen zijn waar relevant bekomen via verder archiefonderzoek.

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, ter beschikking gesteld via Geopunt.

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.

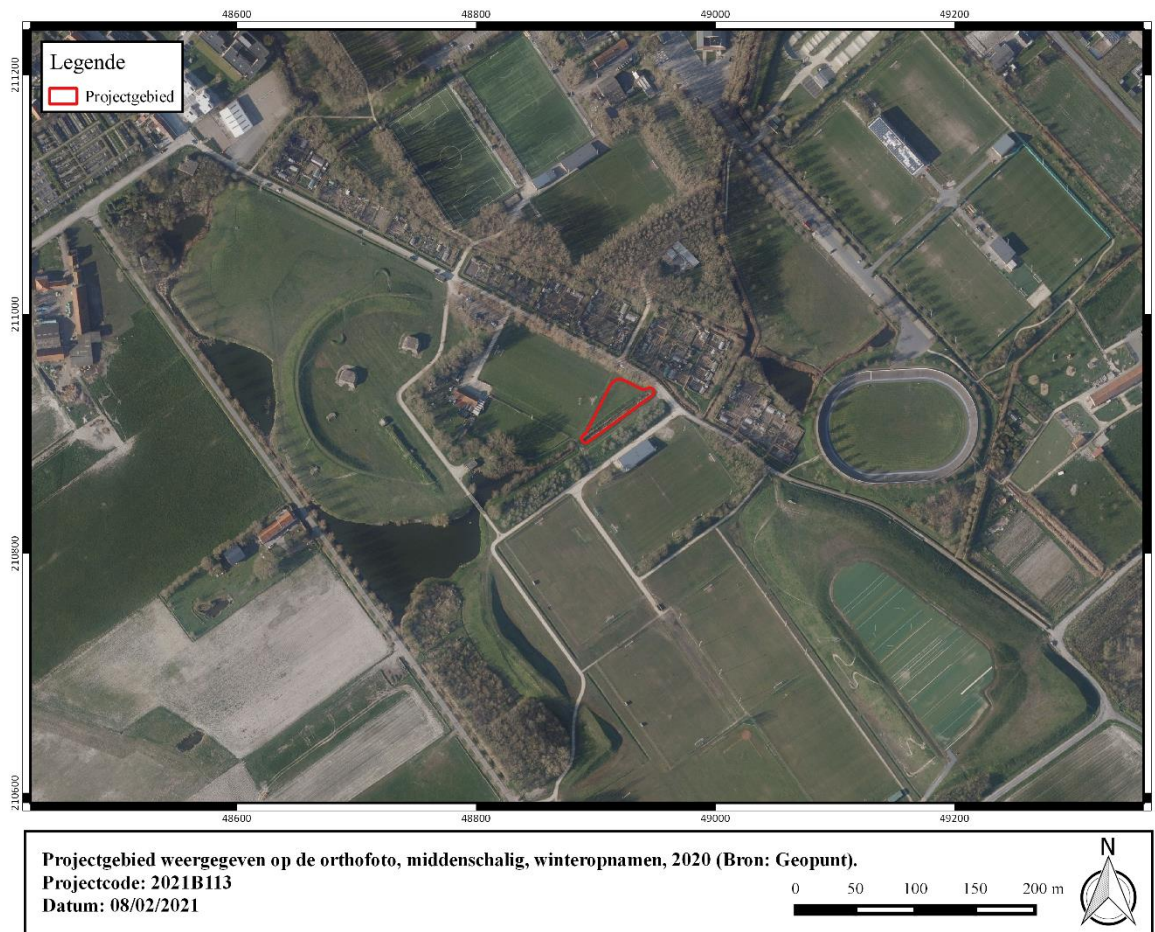
Op basis van deze assessment van het projectgebied kan een gegronde argumentatie opgesteld worden over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen archeologische maatregelen, die uiteengezet worden in deel 2: het programma van maatregelen.



1.4.1 Introductie tot het projectgebied

1.4.1.1 Ruimtelijke situering

Het plangebied is gelegen in Stene, deelgemeente van Oostende in de provincie West-Vlaanderen. Stene is gelegen ten zuiden van Oostende en is geomorfologisch vergroeid met de stad. Het plangebied maakt onderdeel uit van het Sportpark De Schorre en grenst ten noorden aan de Steensedijk. Ten westen en ten zuiden liggen voetbalterreinen.



Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).

1.4.1.2 Geplande werken

1.4.1.2.1 Bestaande toestand

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 1236 m².

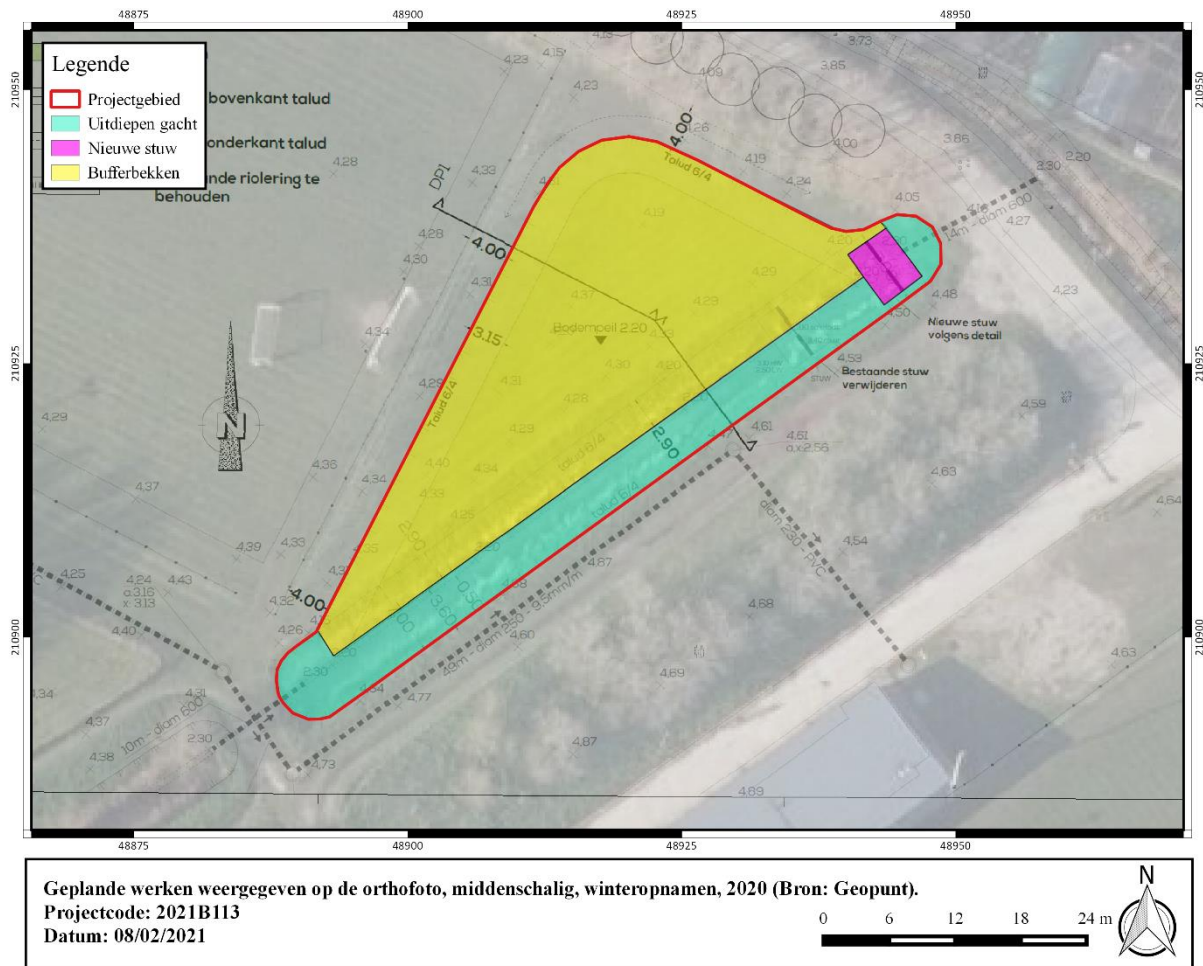
Op heden valt ca. 385 m² van het terrein samen met een bestaande gracht. Het overige terreindeel is in gebruik als braakliggend grasland.



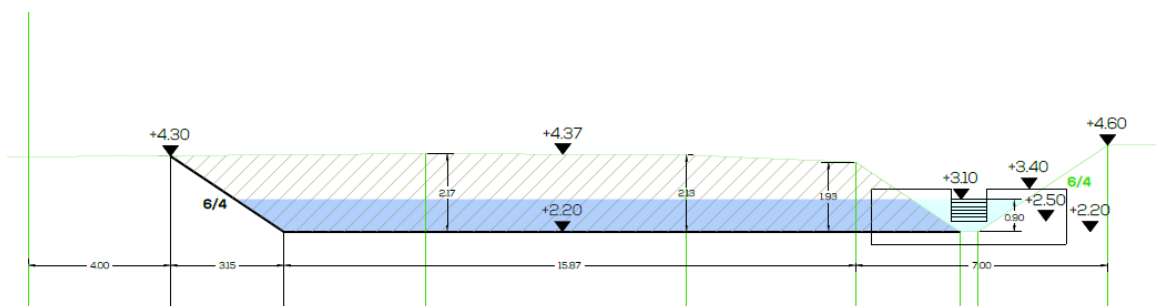
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).

1.4.1.2.2 Ontworpen toestand

De opdrachtgever plant de uitbreiding van een bestaande gracht tot een volwaardig bufferbekken. De bestaande gracht met oppervlakte van ca. 307 m² wordt hiertoe zeer licht uitgediept (ca. 20 cm). De gracht wordt uitgebreid in noordelijke richting over een oppervlakte van ca. 907 m², inclusief talud 6/4. Voor de verdere uitbreiding van het bufferbekken wordt ter hoogte van onderstaande gele zone een uitgraving voorzien van ca. 2,10 m-mv. In het oostelijk terreindeel wordt een nieuwe stuw gerealiseerd.



Figuur 5: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).

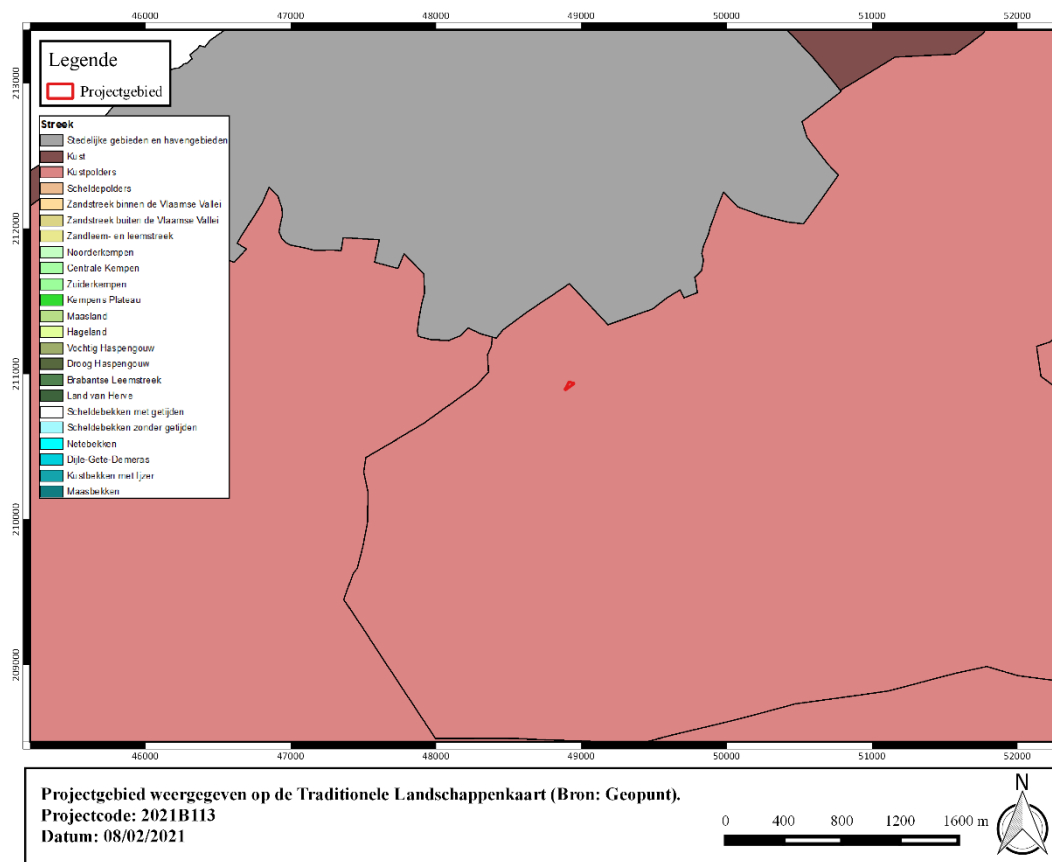


Figuur 6: Doorsnede geplande werken (bron: opdrachtgever).

1.4.2 Fysisch geografische en geologische situatie

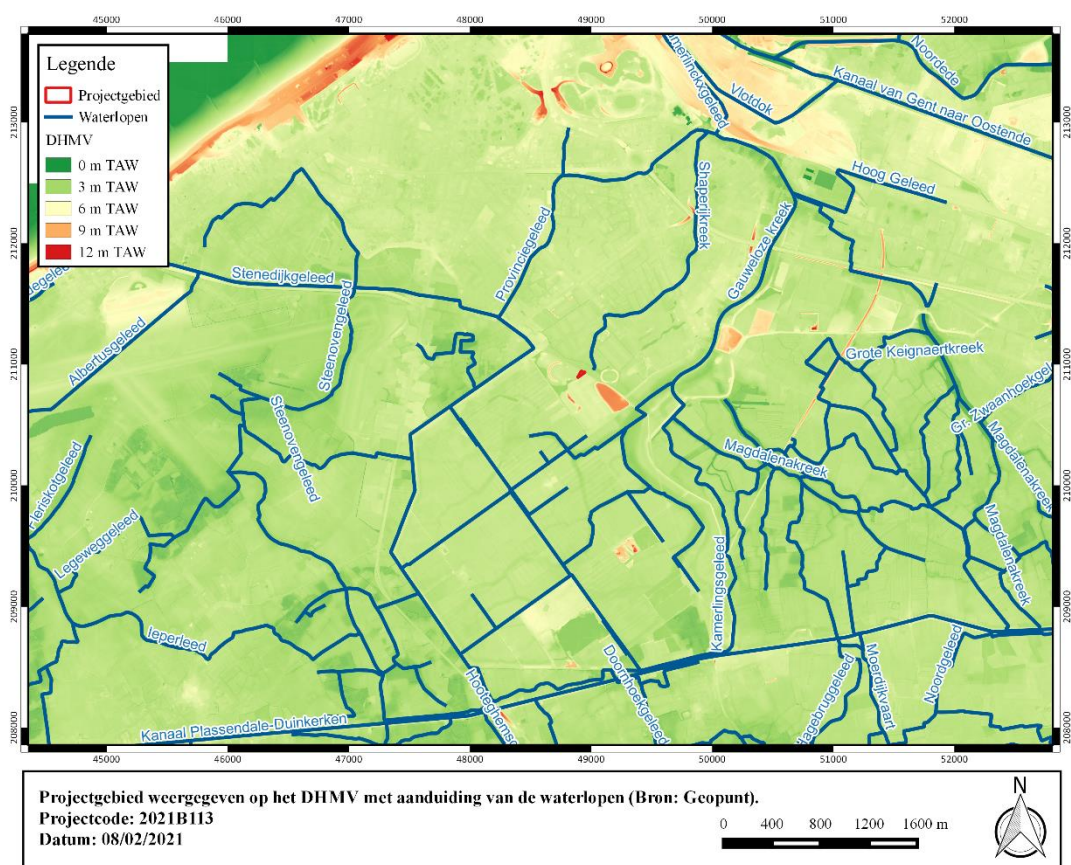
1.4.2.1 Landschappelijke situering

De Traditionele Landschappenkaart lokaliseert het plangebied in de kustpolders die een typische hoogteligging hebben van ca. 3 – 4 m TAW. Het onderzoeksterrein situeert zich in het Sportpark De Schorre, die een licht verheven positie heeft ten aanzien van het omliggende landschap. Het lokaal hoogtemodel lokaliseert het plangebied op een hoogte van ca. 2.9 – 4.3 m TAW. Ter hoogte van het zuidelijk terreindeel is duidelijk een gracht waar te nemen. De rest van het plangebied kent een relatief vlak verloop op een hoogte van ca. 4.3 m TAW. Het hoogtemodel doet een lichte ophoging van het terrein vermoeden die allicht plaatsvond bij de inrichting van het Sportpark. Concrete data om deze ophoging aan te tonen ontbreken vooralsnog.

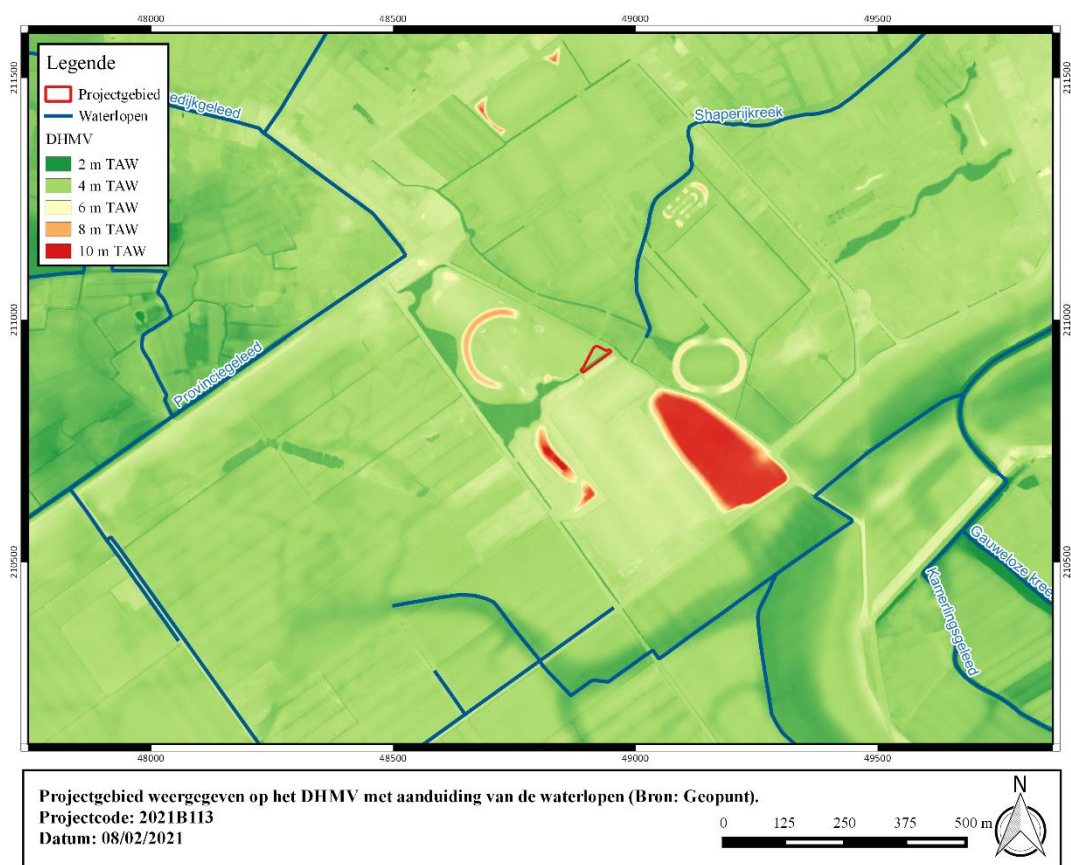


Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).





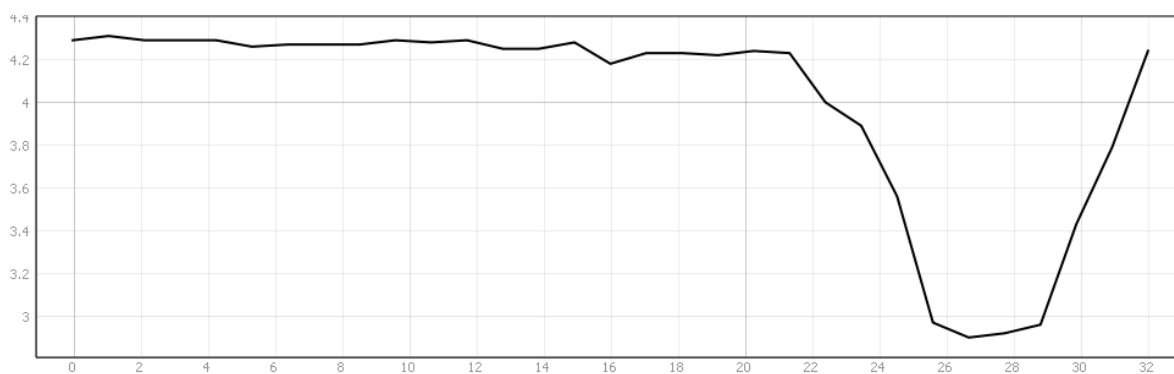
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



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

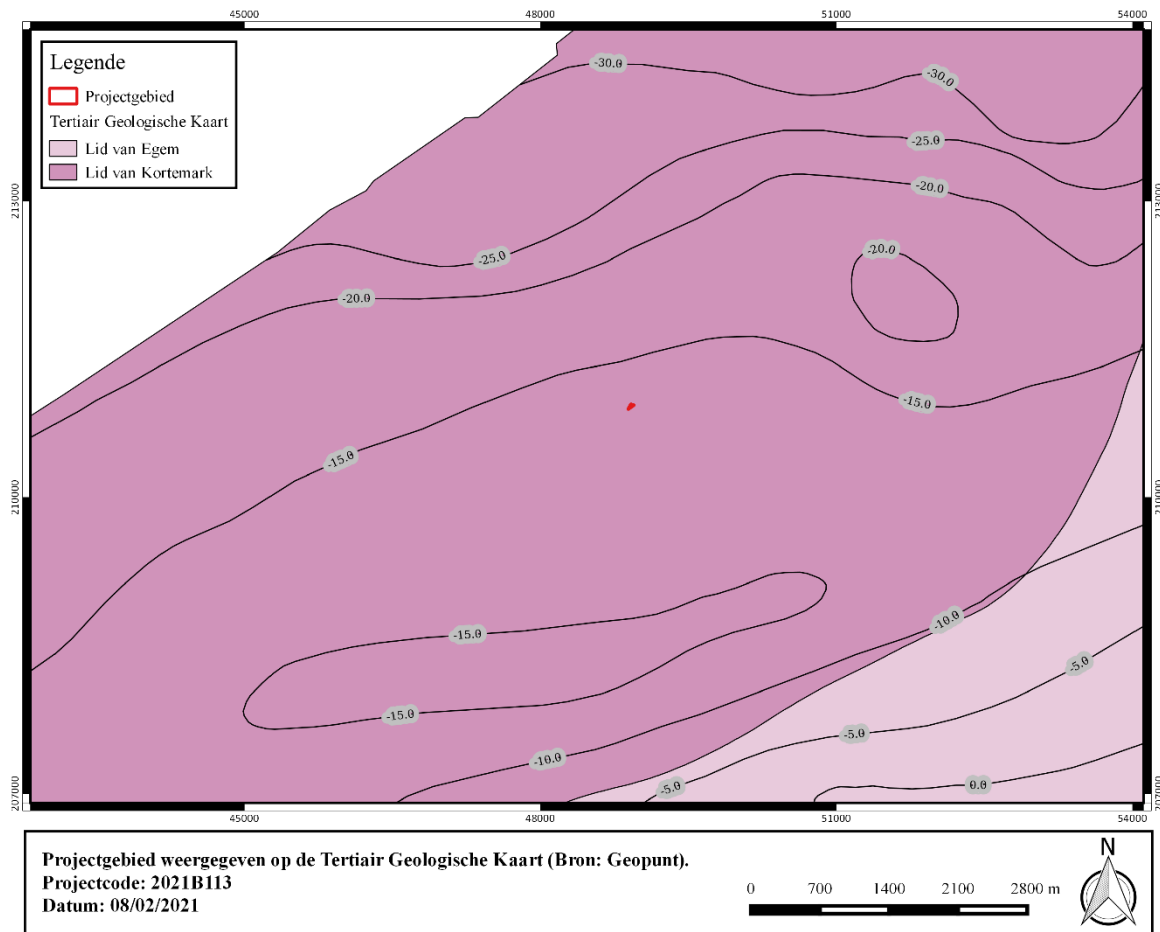


Figuur 11: Hoogteverloop, NW-ZO

1.4.2.2 Tertiaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen in het **Lid van Kortemark (Formatie van Tielt)**. De Formatie van Tielt bestaat uit een fijn zandig en zandig marien sediment.

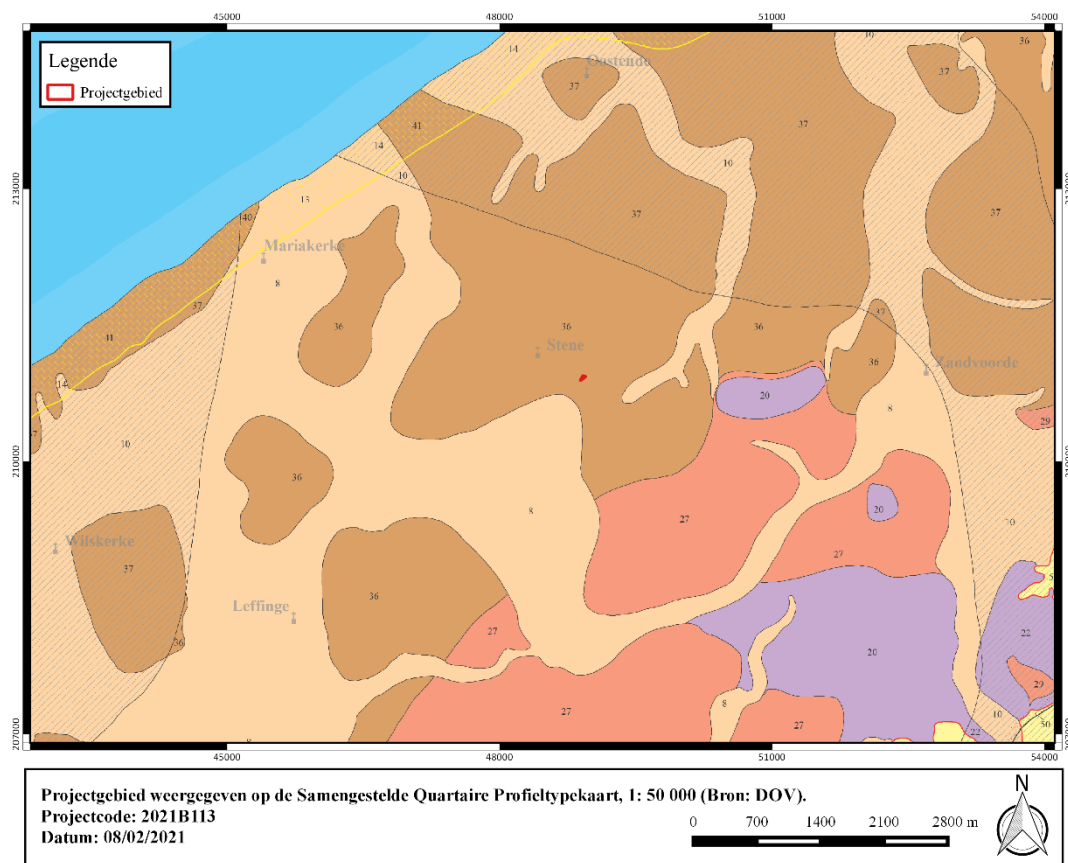
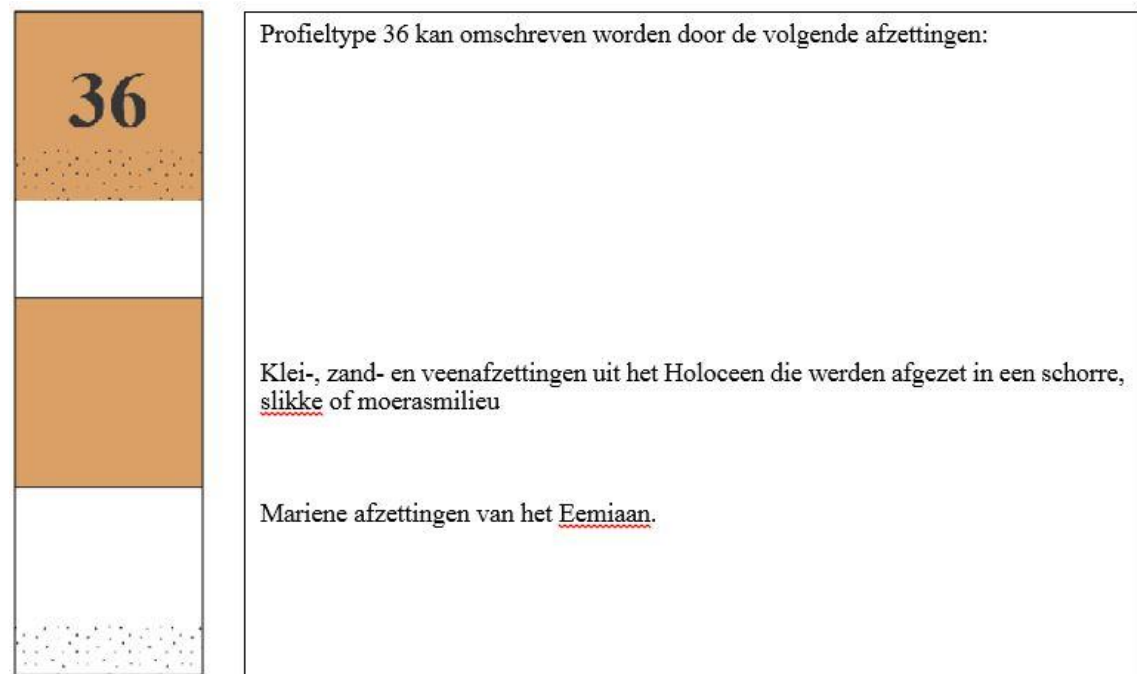
Het oudste lid is het Lid van Kortemark en bestaat uit horizontaal gelamineerd fijn zandig grof silt en kleig-siltig zeer fijn zand. Het is afgezet in de overgangszone tussen de buitenkust en de open shelf.



Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.4.2.3 Quartaire lithostratigrafie

De Samengestelde Quartaire Profieltypekaart (1: 50 000) geeft een profielopbouw weer van klei-, zand- en veenafzettingen uit het Holocene die zijn afgezet in een schorre of slikke. Deze afzettingen rusten op mariene afzettingen van het Eemiaan. Verder ten westen en ten oosten van het plangebied zijn wel grote getijdengeulen waar te nemen.

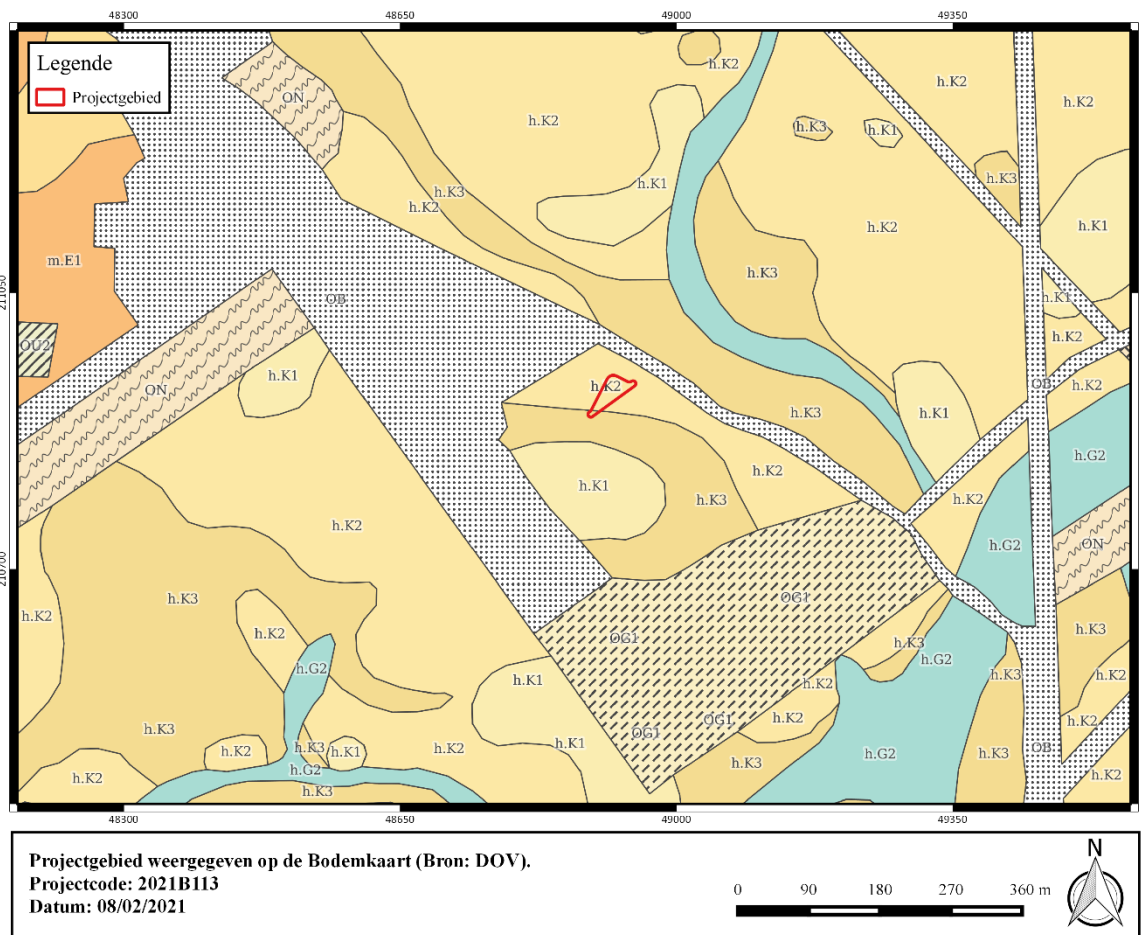


Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Samengestelde Quartaire Profieltypekaart, 1: 50 000 (Bron: DOV).



1.4.2.4 Bodenvormingsprocessen

Het bodemtype **h.K2** is een kleiplaatgrond (zeeafzetting die rust op oudere poldersedimenten) van de Historische Polders van Oostende. De zware bruine klei rust tussen de 60 en 100 cm op een storende laag van oudere polderafzettingen. Bij het type **h.K3** heeft de bovenste kleilaag een dikte van meer dan 100 cm.



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

1.4.3 Historische en archeologische voorkennis

1.4.3.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden

In de directe omgeving zijn meerdere archeologisch onderzoeken uitgevoerd. Ook werden voorbijgejaren reeds een aantal (archeologie)nota's opgemaakt zijn voor projecten in de omgeving van het plangebied. Een aantal van deze bureaustudies gaven reeds aanleiding tot een vervolgonderzoek.

Een proefsleuvenonderzoek op het bedrijventerrein aan de Torhoutsesteenweg en Leemstraat in Oostende lokaliseerde een mogelijk boerenerv uit de 10de en de 13de eeuw met kuilen, muurtjes, paalsporen en één veenkuil. Ook werden funderingen en een vloernegatief aangetroffen van een hoofdgebouw uit de 14de-16de eeuw. Bij een opgraving te Oostende-Leemstraat kwamen op een zandige opduiking verschillende volmiddeleeuwse grachten aan het licht. De prospectie aan de Stuiverstraat te Oostende toonde Romeinse verlandingshorizonten aan, echter zonder archeologische sporen of resten. Ook konden laatmiddeleeuwse grachten geregistreerd worden, die dateren van vóór de vorming van het Oudland (late middeleeuwen). Verder een concentratie aan sporen behorend tot een laatmiddeleeuws erf met baksteenbouw. Bij dit erf horen enkele grachten, afvalkuilen, greppels en een waterput. In een aantal kuilen en grachten werd hoogversierd aardewerk aangetroffen. De nieuwe tijd werd vertegenwoordigd door grachten en bakstenen funderingen van een boerderij. Bij de archeologische opgraving aan de genoemde Stuiverstraat konden de restanten blootgelegd worden van een rechthoekige tot semi-circulaire walgracht, met een buitendiameter van ca 33 m en een breedte van ca. 6,5 m. Datering op basis van het aardewerk in de vulling. Verder geen sporen, met uitzondering van een afvalkuil - systematisch ingeplant systeem van brede, parallelle grachten, en nw-zo georiënteerd wegtracé, geflankeerd door greppels – clusters zandwinningskuilen – omvangrijk hoevedomein. Aan de Zilverlaan in Oostende werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd, gevolgd door een geofysisch onderzoek en een proefsleuvenonderzoek. De oudste sporen zijn vermoedelijk te dateren in de late middeleeuwen of het begin van de vroegmoderne tijd. Een Romeinse scherf wijst er verder op dat mogelijk in de nabije omgeving ook Romeinse sporen aanwezig zijn. De sporen t.h.v. het projectgebied zijn o.a. een serie kuilen van verschillend formaat, veelal aaneengesloten, in de westelijke hoek van het terrein, daterend uit de late middeleeuwen of het begin van de vroegmoderne tijd. Vermoedelijk betreft het veenontginningskuilen. Aan de westelijke rand van het projectgebied werden sporen teruggevonden van bewoning in de vorm van baksteenbouw, te dateren omstreeks de late 15e tot 17e eeuw. Met uitzondering van de bewoningszone die iets hoger gelegen is wordt het terrein onder de recente bouwvoor gekenmerkt door een pakket zware polderklei uit de 17e -18e eeuw. Deze bedekt een bruine horizont die vermoedelijk te interpreteren is als een vroegmoderne bouwvoor. Meer naar het westen toe is ze plaatselijk verdwenen, mogelijk door erosie. In de bouwvoor werden in het oosten van het plangebied twee inhumaties aangetroffen. Het betreffen een jonge man van 19-21 jaar en een volwassen vrouw van 25-34 jaar. Vanwege de stratigrafische positie en uit eerdere opgravingen uit de omgeving wordt vermoed dat het om slachtoffers van het Beleg van Oostende (1601-1604) gaat. Er werden geen sporen van wapentrauma's vastgesteld waardoor het niet duidelijk is of ze door krijgsgeweld of door ontbering (honger, ziekte) zijn omgekomen. Tenslotte werd een bakstenen loopgravencomplex en de verbrokkelde restanten van een bunker uit de Tweede Wereldoorlog. Deze zijn van Duitse makelij en kunnen op basis van een geschetst plan uit 1944 gekoppeld worden aan een groot loopgravensysteem dat rondom Stene was aangelegd.

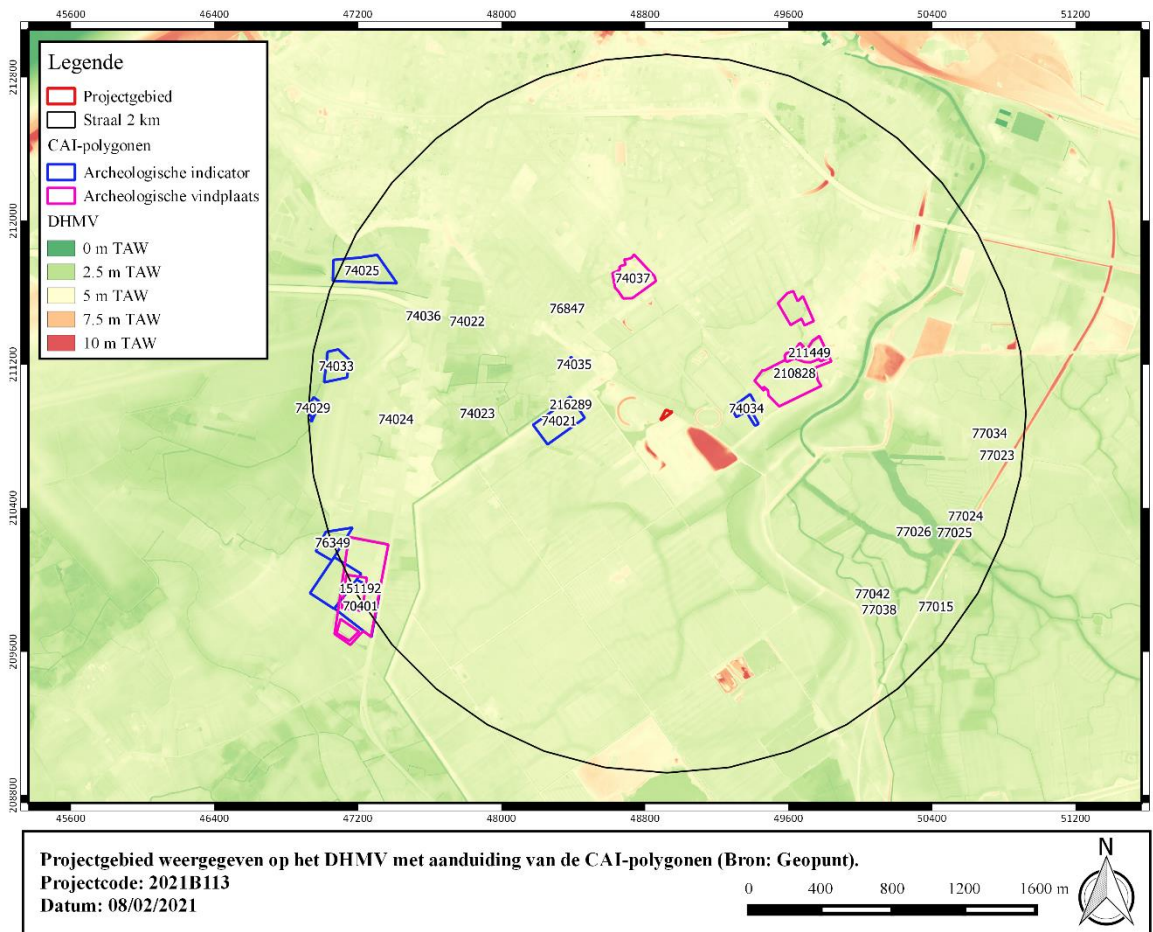
Ter hoogte van projectgebied Steense Dijk werd over een zeer ruime zone een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Het bureauonderzoek toonde aan dat het projectgebied zich bevindt binnen een zone die al relatief vroeg was ingepolderd en eind 16de eeuw moedwillig



onder water werd gezet door het doorsteken van de Steense Dijk omwille van militaire doeleinden. Het gebied werd echter niet meer overstroomd in 17de en 18de eeuw nadat begin 17de eeuw de Schorredijk was aangelegd. Het projectgebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een kreekrug omringd door mariene kleiafzettingen. In het merendeel van de boringen werd duidelijk dat de antropogene invloed op het bodembestand relatief beperkt blijft, tot onder de ploeglaag.

Op basis van beide vooronderzoeken lijkt er binnen het projectgebied potentieel tot archeologische kennisvermeerdering aanwezig voor vindplaatsen vanaf de middeleeuwen en mogelijk ook de Romeinse tijd. Er werd een vervolgonderzoek geadviseerd. Aan de Schapestraat te Oostende toonde een verkennend booronderzoek aan dat er geen archeologische indicatoren aanwezig zijn in het kustveen, waardoor er weinig tot geen pre-middeleeuwse sporen of sites te verwachten zijn ter hoogte van het plangebied. Onder de polderklei uit de 17de -18de eeuw, werden een oude bouwvoor en enkele greppelsegmenten aangetroffen die vermoedelijk ten vroegste in de late middeleeuwen te dateren zijn. Deze sporen wezen vermoedelijk op een eerste ontginning van het terrein in het kader van de landbouw, ten vroegste vanaf de late middeleeuwen.

CAI-polygonen binnen een straal van 2 km



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

I. Archeologische vindplaatsen



151192	Mechanische prospectie (2010); NK: 15 meter Steentijd: lithisch materiaal Volle middeleeuwen: Mogelijk tweede boerenerf: kuilen, muurtjes, paalsporen en één veenkuil. Het materiaal kan tussen de 10de en de 13de eeuw gedateerd worden. Late middeleeuwen: 2 kuilen waarin aardewerk uit 13de eeuw werd gevonden en bot - muren, funderingen, vloernegatief gevonden te dateren in 14de-16de eeuw. De funderingen wijzen op een hoofdgebouw - enkele geïsoleerde veenkuilen. Het aardewerk dat uit één van deze sporen kwam, kan in de 14de-15de eeuw gedateerd worden – grachten 20^e eeuw: bomscherven Onbepaald: 3 vierkante paalsporen met afgeronde hoeken; aangezien er geen vierde paalspoor werd gevonden, kan weinig gezegd worden over de betekenis van deze paalsporen. Bron: Van Heymbeeck E., Mervis D., Goudie Falckenbach E. & Polfiet B. 2010, Archeologisch proefsleuvenonderzoek: Bedrijventerrein aan de Torhoutsesteenweg en Leemstraat in Oostende, Soresma.
163946	Opgraving (2013) Volle middeleeuwen: verschillende grachten op een zandige opduiking Bron: Labiau, G, Cox, L, Vanoverbeke, R, Vanden Borre, J, Krekelbergh, N, Van Remoorter, O 2013: Archeologische opgraving Oostende-Leemstraat, Baac Rapport 20, Gent.
210828	Mechanische prospectie (2012); NK: 15 meter Romeinse tijd: verlandingshorizonten, zonder archeologische sporen of resten Late middeleeuwen: grachten, die dateren van vóór de vorming van het Oudland (late middeleeuwen) - Concentratie aan sporen behorend tot een laatmiddeleeuws erf met baksteenbouw. Bij dit erf horen enkele grachten, afvalkuilen, greppels en een waterput. In een aantal kuilen en grachten werd hoogversierd aardewerk aangetroffen Nieuwe tijd: grachten, bakstenen funderingen boerderij Bron: Bot B. 2013: Archeologische prospectie Oostende Stuijverstraat (prov. West-Vlaanderen). Basisrapport, Monument Vandekerckhove rapport 2013/33, Ingelmunster.
211449	Opgraving (2012); NK: 15 meter Volle middeleeuwen: 2 haaks op elkaar georiënteerde greppels Late middeleeuwen: restanten van een rechthoekige tot semi- circulaire walgracht, met een buitendiameter van ca 33m en een breedte van ca. 6,5m. Datering op basis van het aardewerk in de vulling. Verder geen sporen, met uitzondering van een afvalkuil -



	systematisch ingeplant systeem van brede, parallelle grachten, en nw-zo georiënteerd wegtracé, geflankeerd door greppels – clusters zandwinningskuilen – omvangrijk hoevedomein Bron: Demoen D., Vanden Borre J., Krekelbergh N., Van Remoorter O., Claus A. 2016: Archeologische opgraving Oostende- Stuiverstraat, BAAC Vlaanderen Rapport 166, Gent.
--	---

II. Archeologische indicatoren

Historisch-cartografische en iconografische data

74020	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
74035	Indicator cartografie Volle middeleeuwen: kerk
74036	Indicator cartografie Late middeleeuwen: molen
74037	Indicator cartografie, veldprospectie 16^e eeuw: fort - aardewerk

Veldprospecties

70401	Veldprospectie; NK: 150 meter Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
74021	Veldprospectie; NK: 150 meter Romeinse tijd: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk
74022	Veldprospectie; NK: 150 meter Romeinse tijd: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk
74023	Veldprospectie; NK: 150 meter



	Romeinse tijd: aardewerk Vroege middeleeuwen: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
74024	Veldprospectie; NK: 150 meter Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
74025	Veldprospectie; NK: 150 meter Volle middeleeuwen: aardewerk
74029	Veldprospectie; NK: 150 meter Volle middeleeuwen: aardewerk
74033	Veldprospectie; NK: 150 meter Volle middeleeuwen: aardewerk
74034	Veldprospectie Late middeleeuwen: site met walgracht
76349	Veldprospectie Volle middeleeuwen: aardewerk
76350	Veldprospectie Moet nog verder uitgewerkt worden
76847	Veldprospectie WO II: loopgraven en schuilputten die deel uit maakten van Batterij Stene
77015	Veldprospectie Romeinse tijd: aardewerk - bouwmaterialen Volle middeleeuwen: aardewerk Dichte spreiding (toch geen markante concentratie), strekt zich uit langs het Hagebruggegeleed, mogelijk gaat het om verspoeld materiaal, want erg heterogeen aardewerkspectrum.
77023	Veldprospectie



	Romeinse tijd: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk
77024	Veldprospectie Romeinse tijd: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk
77025	Veldprospectie Late middeleeuwen: aardewerk
77026	Veldprospectie Late middeleeuwen: aardewerk
77034	Veldprospectie Volle middeleeuwen: aardewerk Late middeleeuwen: aardewerk
77038	Veldprospectie Vroege middeleeuwen: Eén scherf "grey ware", mogelijk verplaatst door verspoeling of bemesting
77042	Veldprospectie Romeinse tijd: aardewerk Volle middeleeuwen: aardewerk

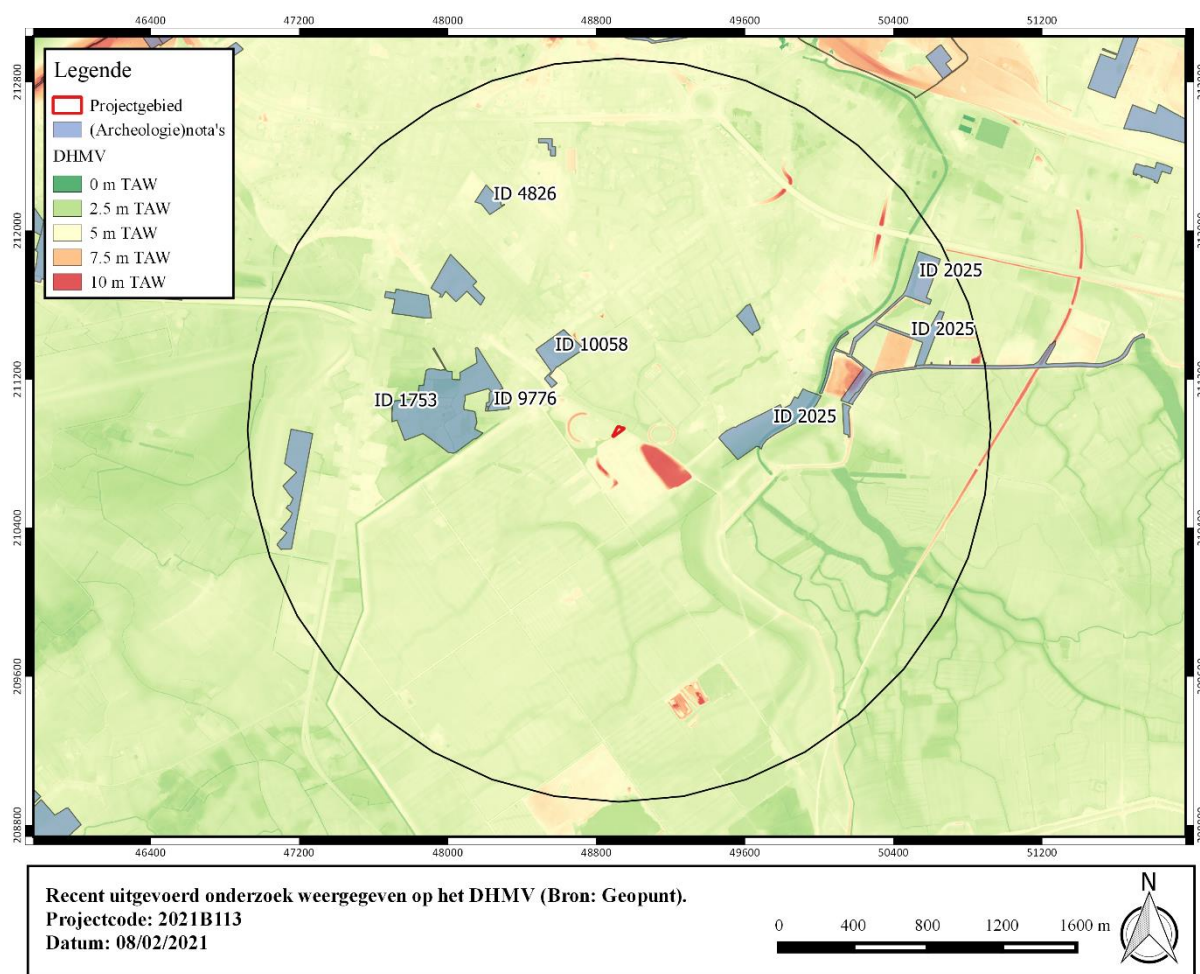
Metaaldetectie

216289	Metaaldetectie 20 ^e eeuw: 2 restanten kogelhuls wo,1 kogel wo1,zaklood,stuk van bestek (lepel,vork?) en een onleesbare munt ,1 schrapnel (loden bol)
--------	--

Recent uitgevoerd onderzoek binnen een straal van 2 km van het plangebied

De voorbije jaren zijn voor projecten in de omgeving van het plangebied reeds een aantal (archeologie)nota's opgemaakt. Een aantal van deze bureaustudies gaven reeds aanleiding tot een vervolgonderzoek.. Hieronder worden alle vervolgonderzoek besproken die zijn uitgevoerd binnen een straal van 2 km van het plangebied en die nog niet opgenomen zijn in de CAI.





Figuur 16: Recent uitgevoerd onderzoek weergegeven op het DHMV (Bron: Geopunt).

Zilverlaan Oostende ID 10058 ¹ (Ruben Willaert NV)

Aan de Zilverlaan is een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd, gevolgd door een geofysisch onderzoek en een proefsleuvenonderzoek.

De oudste sporen ter hoogte van het projectgebied Oostende Zilverlaan zijn vermoedelijk te dateren in de late middeleeuwen of het begin van de vroegmoderne tijd. Een Romeinse scherf wijst er verder op dat mogelijk in de nabije omgeving ook Romeinse sporen aanwezig zijn. De sporen t.h.v. het projectgebied zijn o.a. een serie kuilen van verschillend formaat, veelal aaneengesloten, in de westelijke hoek van het terrein. De datering in de late middeleeuwen of het begin van de vroegmoderne tijd kon gebeuren op basis van het weinige vondstmateriaal en de stratigrafische positie van de kuilen. Vermoedelijk betreft het ontginningskuilen. Het hier en daar aantreffen van versmeten veenbrokken doet vermoeden dat er veen ontgonnen werd.

Aan de westelijke rand van het projectgebied werden sporen teruggevonden van bewoning in de vorm van baksteenbouw. Deze werden vermoedelijk opgericht kort na de opvulling van de ontginningskuilen, waarbij enkele kuilen extra werden opgehoogd. Bovenop deze extra opgehoogde kuilen werden dan de gebouwen geplaatst, vermoedelijk opdat zij iets hoger en droger zouden staan dan het omringende landschap. De stratigrafische positie van de bewoningsporen, de kenmerken van de baksteenbouw alsook het aangetroffen vondstmateriaal doen een datering in de loop van de late 15e tot 17e eeuw vermoeden. Met uitzondering van de

¹ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/10058>



bewoningszone die iets hoger gelegen is wordt het terrein onder de recente bouwvoor gekenmerkt door een pakket zware polderklei uit de 17e -18e eeuw. Deze bedekt een bruine horizont die vermoedelijk te interpreteren is als een vroegmoderne bouwvoor. Meer naar het westen toe is ze plaatselijk verdwenen, mogelijk door erosie.

In de vroegmoderne bouwvoor werden in het oosten van het plangebied twee inhumaties aangetroffen. Het betreffen een jonge man van 19-21 jaar en een volwassen vrouw van 25-34 jaar die beiden op de rug in een ondiepe kuil werden begraven. Ze bevonden zich op ca. 15m van elkaar en liggen met het hoofd in het noordnoordwesten en met de voeten in het zuidzuidoosten. Vanwege de stratigrafische positie en uit eerdere opgravingen uit de omgeving wordt vermoed dat het om slachtoffers van het Beleg van Oostende (1601-1604) gaat. Er werden geen sporen van wapentrauma's vastgesteld waardoor het niet duidelijk is of ze door krijgsgeweld of door ontbering (honger, ziekte) zijn omgekomen.

Van meer recente datum zijn tenslotte een bakstenen loopgravencomplex en de verbrokkelde restanten van een bunker uit de Tweede Wereldoorlog. Deze zijn van Duitse makelij en kunnen op basis van een geschetst plan uit 1944 gekoppeld worden aan een groot loopgravensysteem dat rondom Stene was aangelegd.

Stenedorpstraat 153 Oostende ID 9976² (GATE)

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd binnen het projectgebied verschillende archeologische sporen aangetroffen. Deze sporen worden allemaal binnen de 20ste eeuw gedateerd. Het meest opvallend is de aanwezigheid van een barak en betonnen toegangspad die op basis van het luchtfotografisch onderzoek in WOII worden gedateerd.

Steense Dijk Oostende ID 1753 (GATE)

Ter hoogte van projectgebied Steense Dijk werd over een zeer ruime zone een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Het bureauonderzoek toonde aan dat het projectgebied zich bevindt binnen een zone die al relatief vroeg was ingepolderd en eind 16de eeuw moedwillig onder water werd gezet door het doorsteken van de Steense Dijk omwille van militaire doeleinden. Het gebied werd echter niet meer overstroomd in 17de en 18de eeuw nadat begin 17de eeuw de Schorredijk was aangelegd. Het projectgebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een kreekkrug omringd door mariene kleiafzettingen. In het merendeel van de boringen werd duidelijk dat de antropogene invloed op het bodembestand relatief beperkt blijft, tot onder de ploeglaag. Op basis van beide vooronderzoeken lijkt er binnen het projectgebied potentieel tot archeologische kennisvermeerdering aanwezig voor vindplaatsen vanaf de middeleeuwen. Ook Romeinse vondsten ter hoogte van de dekkleigronden behoren tot de mogelijkheden gezien eerdere vondsten hiervan binnen het gebied, maar het is niet meteen duidelijk op welke diepte deze verwacht mogen worden en in hoeverre deze al dan niet verstoord zijn door latere mariene transgressies. Er werd een vervolgonderzoek geadviseerd.

Schapenstraat Oostende ID 4826³ (Ruben Willaert NV)

Door middel van een bureauonderzoek, een landschappelijk booronderzoek, een verkennend archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek is getracht om het archeologisch potentieel van dit terrein te achterhalen. Er kon vastgesteld worden dat er zich slechts een minieme hoeveelheid kwetsbare archeologische entiteiten bevinden binnen de grenzen van het

² <https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/9976>

³ <https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/4826>



plangebied. Ondanks de aanwezigheid van intact holoceen kustveen en een begraven oude bouwvoor onder de polderklei uit de 17de -18de eeuw werden er immers enkel aanwijzingen gevonden voor een zeer geringe menselijke activiteit in het verleden. Het verkennend booronderzoek toonde aan dat er geen archeologische indicatoren aanwezig zijn in het kustveen, waardoor er weinig tot geen pre-middeleeuwse sporen of sites te verwachten zijn ter hoogte van het plangebied. Onder de polderklei uit de 17de -18de eeuw, werden een oude bouwvoor en enkele greppelsegmenten aangetroffen die vermoedelijk ten vroegste in de late middeleeuwen te dateren zijn. Deze sporen wezen vermoedelijk op een eerste ontginning van het terrein in het kader van de landbouw, ten vroegste vanaf de late middeleeuwen. Er waren geen sporen die wezen op enig ander soort activiteit, wellicht veranderde de functie van het terrein dan ook niet tot de 2de helft van de 20ste eeuw.

Geuzenbos Oostende ID 2025⁴

In het kader van de archeologienota voor Geuzenbos Oostende werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd over een terrein van ca. 13 ha. Het projectgebied bevindt zich historisch-landschappelijk gezien in de Historische Polders van Oostende en werd in de 17de eeuw onder water gezet tijdens het Beleg van Oostende. Ook de bodemkaart van België duidt op de aanwezigheid van deze mariene overstromingssedimenten in de bovenste meter van het projectgebied, waardoor de geplande veelal ondiepe ingrepen vooral potentieel hebben voor het aantreffen van 18de eeuwse of jongere sporen van landindeling – en/of gebruik. Enkel in het zuidwesten van het projectzone worden diepere ingrepen gepland. Voor het creëren van een overstromingsvlakte voor de Gouwelozeekreek worden uitgravingen tot 2 m diep gepland. In deze zone is er ook potentieel op het aantreffen van oude oppervlaktehorizonten (Oudlandpolder). Vlakbij het projectgebied hadden deze nog aanleiding tot een opgraving waarop vol- en laatmiddeleeuwse sporen en structuren werden onderzocht. Het landschappelijk booronderzoek toonde echter aan dat deze Oudlandpolder-oppervlaktelaag slechts heel beperkt is bewaard binnen de zone van de diepe werken. Er werd dan ook een vrijgave geadviseerd.

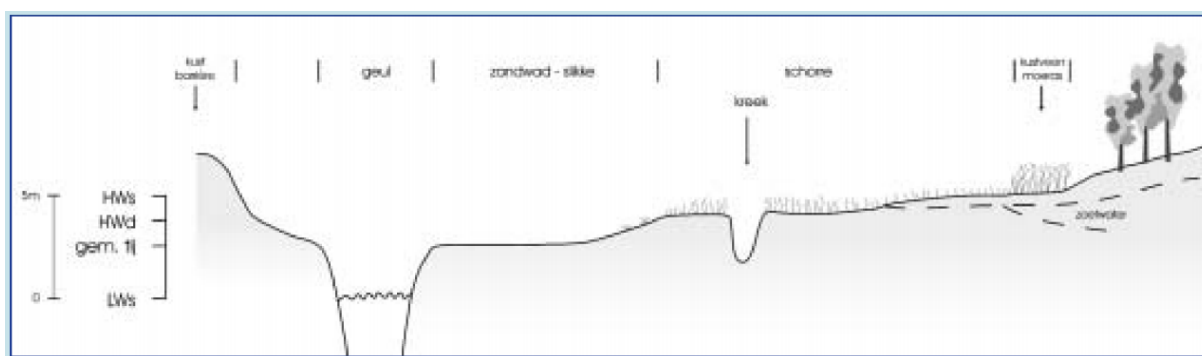
⁴ <https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/2025>



1.4.3.2 Historische context en bekende archeologische vindplaatsen

Typisch voor de kustvlakte zijn haar dynamische karakter en de voortdurende strijd van de mens met het water. Het landschap zoals we dat nu kennen is in principe het resultaat van een tienduizend jaar lange geschiedenis waarin de mens uiteindelijk de hoofdrol heeft verworven. Veeleer dan een reeks duidelijk te onderscheiden transgressies en regressies is de kustvlakte het resultaat van een continue afzetting van o.a. klei en zand.

Door het dagelijkse patroon van wisselende waterstanden ontwikkelden zich verscheidene afzettingmilieus, die zich constant aanpasten aan veranderingen van waterniveau of sedimenttoevoer. De dynamische landschappen zijn slikken, schorren en het zandwad. Deze worden doorsneden door getijdengeulen, het belangrijkste element in een wadgebied. Bij vloed brengen de geulen zeewater in het gebied dat geladen is met fijn zand en klei. Deze vertakken zich in steeds kleinere geulen. Bij eb stroomt het water terug zeewaarts zonder dat de geulen compleet opdrogen. De slikken liggen onder het hoogwaterniveau maar boven het laagwaterniveau en worden aldus dagelijks overstroomd bij vloed maar blijven droog bij eb. Wanneer het landwaarts gedeelte van de slikke hoog genoeg is opgeslibd zodat het niet telkens meer bij hoogtij wordt overspoeld ontstaat een schorre. Enkele bij extreem hoge waterstanden wordt de schorre nog overspoeld. Deze iets hogere platen worden dan vrij vlug gekoloniseerd door zoutminnende planten.⁵ In de open gebleven iets lagere delen, blijft het water in- en uitstromen bij eb en vloed. Deze kleine depressies zullen de krekens worden naarmate het schorreoppervlak hoger komt te liggen.



Figuur 17: Schematische voorstelling van de verschillende landschappen van het wadgebied in relatie met de waterstanden. HWS: gemiddeld hoogwater bij springtij, HWD: gemiddeld hoogwater bij doortij, LWS: gemiddeld laagwater bij springtij (Bron: Baeteman, C. p.4.)

Door het stijgen van het zeeniveau na de laatste ijstijd, bereikte de Noordzee zo'n 10.000 jaar geleden onze streken. Door de verhoging van watertafel ontwikkelden zich zoetwatermoerassen met verscheidene waterplanten. Als de planten niet werden afgebroken tot humus kon zich veen vormen (zogenaamd basisveen). De slikken en schorren zijn zeer afhankelijk van het waterniveau en passen zich aan bij de minste niveauverandering. Naarmate de slikken hoger opslibben en de geulen verlanden kan de schorre zich meer zeewaarts gaan uitbreiden, gevolgd door het kustveenmoeras aan de landzijde. In omgekeerde richting kan een deel van schorre plots weer onder invloed komen te staan van het dagelijkse getij als bijvoorbeeld een geul zich zijwaarts verplaatst. Deze zone zal op die manier terug evolueren naar een slikke.⁶

In de loop van de ontstaangeschiedenis van de kustvlakte hebben er zich voortdurend dergelijke verschuivingen van de afzettingmilieus voorgedaan. De sterke zeespiegelrijzing in de periode voor ca. 7500 jaar geleden leidde tot een aanzienlijke landwaartse verschuiving van het

⁵ Zeebroek, I., Tys, D., Baeteman, C., Pieters, M., 2002, p.10.

⁶ Baeteman, C. 2007, p.5

getijdengebied samen met de afzetting van een bijna 10 meter dik pakket zand en klei bovenop het reeds vermelde basisveen. Op de schorre die zich toen ontwikkelde kwamen vegetatieniveaus tot ontwikkeling die de kans niet hadden om tot veen te evolueren omdat ze zo snel opnieuw werden bedekt door de klei van de opschuivende slikke.

Zo'n 7.500-7.000 jaar geleden was er een eerste vertraging van de zeespiegelstijging, waardoor delen van het wad in zo'n mate opgeslibd geraakten dat er zich schorren konden vormen. Op deze schorren ontwikkelden zich soms opnieuw zoetwatermoerassen (verlandingsveentjes). De getijdengeulen konden de veengebieden weer tijdelijk veranderen in wadgebied. Dit proces van opvulling heeft ertoe geleid dat de afzettingen uit de periode tussen 7.500 en 5.500 jaar geleden bestaan uit een afwisseling van wadsedimenten en veenlaagjes. Juist omwille van de rol van de geulen zijn in het zeewaarts gebied minder en dunnere verlandingsvenen dan in het meer landwaartse gedeelte van de vlakte.

Omdat de zeespiegel zwakker steeg, verloor ze haar rol van stuwende kracht waardoor het veengebied steeds verder uitbreidde en langer standhield. Door een tweede vertraging van zeespiegelstijging tussen 5.500 en 5.000 jaar geleden kon het veen ongestoord blijven groeien en dit voor een periode van minstens 2.000 jaar. Dit zogenaamde oppervlakteveen heeft in de bodem een dikte van 1 tot 2 meter. Dit oppervlakteveen kende ook een enorme laterale uitbreiding en tegen 4800 jaar geleden was nagenoeg de gehele kustvlakte omgevormd tot kustveenmoeras behalve het gebied van de moeren en het zeewaartse gebied waar zand en klei verder werden afgezet. Centraal strekte de kustvlakte zich toen trouwens verder zeewaarts uit dan tegenwoordig.

Het einde van de veengroei situeert zich tussen 4.450 en 1.500 jaar geleden omdat de sedimenten die afgezet werden opnieuw geërodeerd werden. Het getij kon geleidelijk het land weer innemen via grote getijdengeulen die opengebleven waren tijdens de veengroei om de zoetwaterafvoer te verzorgen. Daar waar veengebieden inklonken ontstond nieuwe ruimte voor het afzetten van zand en klei. Deze gebieden evolueerden aldus weer in een wad, waar de schorre zich opnieuw kon uitbreiden. Na verloop van tijd werden deze schorren nauwelijks nog overspoeld door getijden waardoor er zoutwatervegetatie en zoutweiden ontstonden. Langsheen de grote getijdengeulen en zeewaarts bleef de invloed van de getijden groter.⁷

Tijdens deze erosieve fase breidde het netwerk van geulen zich steeds verder uit. Zo kwamen meer en meer grotere delen van het kustveenmoeras in lagere positie te liggen zodat uiteindelijk het netwerk van geulen nagenoeg het gehele kustveenmoeras beïnvloedde. Tegen de ijzertijd en de Romeinse periode was de kustvlakte geëvolueerd tot een dynamisch landschap waar veengebieden evolueerden naar slikken en schorren. In de kustvlakte werd intensief aan zoutwinning gedaan. De Romeinse zoutwinning ging gepaard met aanzienlijke investeringen in het kustlandschap, zoals de aanleg van zoutpannen en drainagesystemen. De meeste Romeinse sites zijn dan ook te situeren in de directe omgeving van getijdengeulen. Er zijn tevens sporen aangetroffen voor Romeinse veenontginningen.⁸ Het plangebied situeert zich in de Romeinse periode vermoedelijk ter hoogte van schorregebied. Er is zeker een verwachting voor het aantreffen van Romeinse sporen van bijvoorbeeld zoutwinning. In de omgeving van het plangebied zijn reeds verlandingshorizonten uit de Romeinse periode vastgesteld. Ook kwamen bij veldprospecties reeds Romeinse aardewerkfragmenten aan het licht. Ruim 2 km ten noordwesten van het plangebied zijn – ook

⁷ Baeteman, C. 2007.

⁸ Hillewaert, B. 2011.



op grondgebied Stene – de resten van een inheems-Romeinse bewoningsvorm en een dijk onderzocht. De vindplaats kan getypeerd worden als een platformsite.⁹

Nadat de beddingen van de meeste geulen in de eerste eeuwen van onze tijdsrekening grotendeels opgevuld waren met zand, nam de invloed van de getijden op het wadgebied enigszins af en brak een rustigere periode aan. De periode waarin deze kalme condities overheersten valt samen met de vroege middeleeuwen. Alleen de grootste geulen, zoals de Ijzergeul en de Zwinggeul bleven nog enkele eeuwen langer open. Het kustgebied bestond in de vroege middeleeuwen uit een dynamisch maar eerder kalm wadgebied met lateraal bewegende geulen die afgezoomd waren door slikken en schorren. Hoewel weinig vondsten gekend zijn, kan aangenomen worden dat de kustvlakte tussen de 4^e en 6^e eeuw ook gebruikt en verkend werd. Vanaf de 7^e eeuw nemen de aanwijzingen en sporen voor bewoning wel toe. Het dichtslibben van talrijke getijdengeulen hield ook in dat er in deze periode een gewijzigde reliëfsituatie ontstond in de kustvlakte. De met zand opgevulde en met klei afgedekte geulbeddingen waren minder onderhevig aan compactie door ontwatering dan de schorren, wat tot gevolg had dat de geulruggen iets hoger in het landschap kwamen te liggen dan de rest van het waddenlandschap (de zogenaamde reliëfinversie).¹⁰ Deze iets hogere ligging maakte hen een aantrekkelijke plaats voor bewoning. Op de schorren groeiden zoutminnende planten die zicht goed leenden tot het hoeden van schapen. De hoge schorren en zoutweiden hadden vermoedelijk ook een beperkt potentieel als akkerland. Vermoedelijk werd het plangebied in deze periode aangewend als graasgebied voor schapenkuddes.

Onderzoek ter hoogte van bijvoorbeeld Raversijde heeft aangetoond dat de regio in de 2^e helft van de 11^e eeuw aan de getijdeninvloed was onttrokken. Na een periode van schapenteelt werd overgegaan op runderteelt en zelfs akkerbouw. De eerste vermelding van Stene is in 1133 of 1142. Op feodaal vlak maakte Stene deel uit van het Kamerlingsambacht onder het Brugse Vrije. Tegen de volle middeleeuwen liggen de meeste schorregebieden achter defensieve dijken. Deze bedijkte schorren vormen het Oudland. Hier kon akkerbouw en permanente bewoning plaatsvinden. Er is binnen de projectgrenzen aldus een verwachting naar sporen van bewoning en/of landbouwactiviteiten.

De eerste vermelding van Stene is in 1133 of 1142 als Stenes. Op feodaal vlak maakte Stene deel uit van het Kamerlingsambacht onder het Brugse Vrije. Vermoedelijk was Stene een eerder bescheiden dorp tenmidden de kustvlakte. Het plangebied is gelegen achter de 12^e-eeuwse Steensedijk en was dus vanaf de volle middeleeuwen geschikt voor permanente bewoning en bewerking.

Het plangebied is gelegen ter hoogte van één van de zogenaamde 13 historische polders van Oostende, meer bepaald ter hoogte van de Gouverneurspolder/Molendorp. De historische polders waren samengebracht onder het *'s Heerwoutermans Ambacht*.

Na invallen van geuzenbenden in 1572 besloten de Oostendenaars dat ze zich efficiënter dienden te beschermen. In 1585 werd de korte dijk op de oostkant naar Bredene doorgestoken om de Spaanse troepen op afstand te houden. Door dit gat in de dijk stroomden tweemaal daags tonnen zeewater binnen en buiten, wat dit gat verbreedde en verdiepte. Als resultaat kwamen telkens meer landerijen onder water te staan. In 1587 werd tevens een zuidoost dijk doorgestoken. Vanaf 1584 waren er geen dijk-, sluis-, noch wegenschouwingen meer en werden in 's Heerwoutermansambacht geen belastingen meer geïnd. Vermoedelijk werden de terreinen door de inundatie niet langer gecultiveerd.

⁹ Demey, D. e.a. 2013.

¹⁰ Tys, D. 2002. P.261

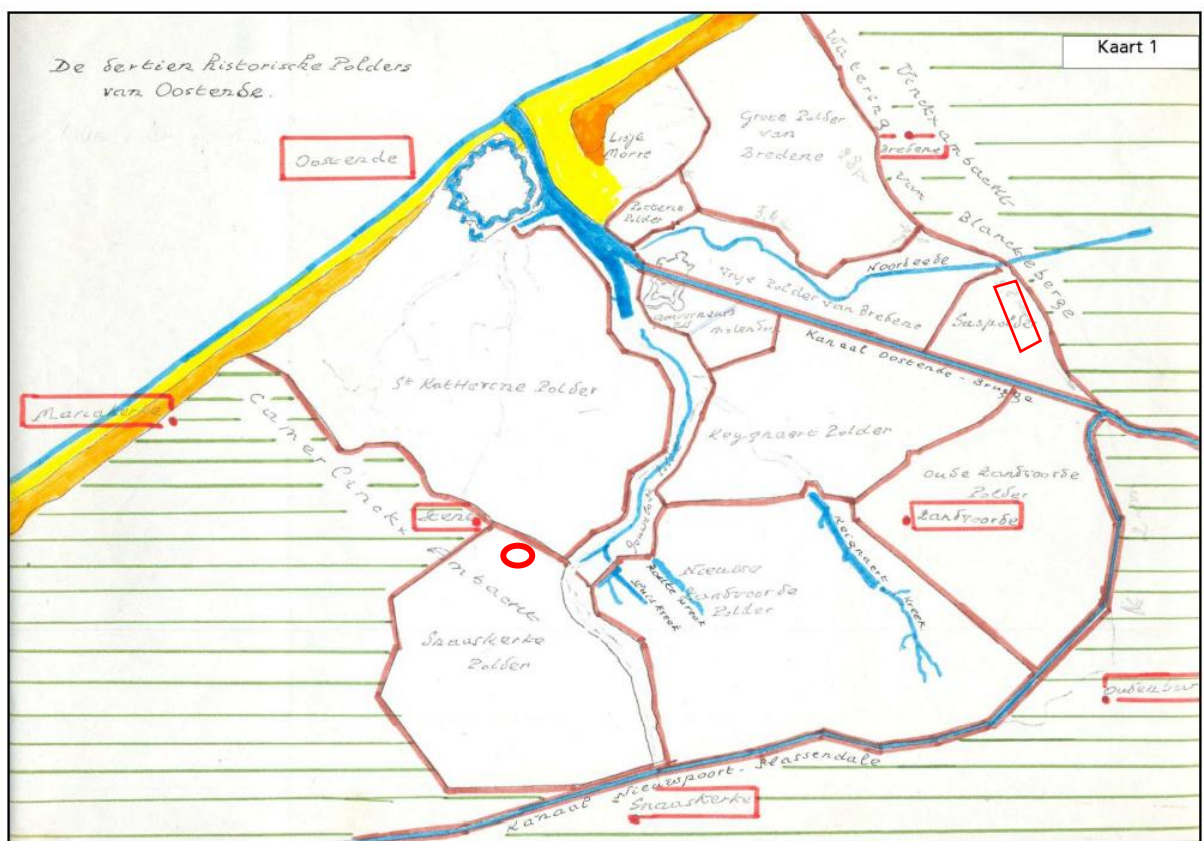


De dijkdoorbraken gebeurden omwille van militaire redenen maar resulteerden uiteindelijk nog in een tweede voordeel aan de stad. Op de oostzijde van het in- en uitvallende water kwam een geul tot ontwikkeling die met schepen kon bevaren worden. Na het Beleg van Oostende zouden de havenactiviteiten verschuiven naar deze oostgeul. Om te vermijden dat er te veel zand en slib in de geul terechtkwam moesten o.a. spoelpolders ingericht worden.

Het plangebied situeert zich precies ten zuiden van de Steensedijk, aangelegd in 1608. Deze dijk polderde de Sint-Katharinapolder in en was te Stene een versteviging van de reeds aanwezige middeleeuwse dijk. De inpoldering van de Snaaskerkepolder geschiedde in 1720 door middel van de Schorredijk. Deze omsloot de Snaaskerkepolder die samen met de Sint-Katharinapolder en de Keignaertpolder moesten instaan voor het uitschuren van de ca. 1700 opnieuw verzande Oostendse haven.

In 1721 echter werd de dijk opnieuw doorgestoken ten behoeve van een spoeldok. Het hele project bleek een fiasco en Snaaskerke was gedurende tientallen jaren afgesneden van Oostende. IN 1803 werd de Snaaskerkse polder opnieuw afgesloten onder impuls van Napoleon. De Snaaskerksepolder, het Schorre genoemd, werd opnieuw droog en kwam verder tot ontwikkeling.

Concreet kan dus gesteld worden dat er ter hoogte van het plangebied door getijdenafzettingen een dik pakket polderklei is afgezet en dit van 1572 tot 1803. Bewoning zal in deze periode quasi onmogelijk geweest zijn. Tevens zal het gebruik van het terrein als spoelpolder allich een erosieve werking gehad hebben op de bodem.



Figuur 18: Projectgebied bij benadering weergegeven op een reconstructiekaart van de inpolderingen. (Bron: Farasyn, D. De Historische Polders van Oostende, 1584-1810, Oostendse Historische Publicaties 15, p. 37).



Tot het eind van de 19^e eeuw is Stene nog een op zichzelf bestaand landelijk polderdorp. Naast de landbouwactiviteit ontstaat er daarna beperkte nijverheid, vnl. steenovens, enkele brouwerijen en haringrokerijen. Door geleidelijke aanbouw van wijken geraakt Stene geomorfologisch verbonden met de stadskern van Oostende.

Het projectgebied ligt in de periode van de Tweede Wereldoorlog nabij de Duitse kustverdediging. Vanaf 1942 werd beslist tot de uitbouw van een enorme fortificatie in het kustlandschap: de Atlantikwall, een Duitse verdedigingslinie van maar liefst 5300 km lang tussen Noorwegen en de Frans-Spaanse grens; Na een eerste bouwfase waarbij vooral gebruik werd gemaakt van geschutsopstellingen in open lucht (*Winterausbauprogramm*), volgde een tweede bouwfase vanaf oktober 1943 (oktober 1943 – april 1944) met meer stevige bunkers en een tweede verdedigingslijn in de diepte (*Schartenbauprogramm*). Een derde fase (eind 1943 – juni 1944) focuste op het verder versterken van de stranden en van de zwakke plekken in de verdediging.¹¹

1.4.4 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

De Heraldische Kaart van het Brugse Vrije, kopie van Pieter Claeissens geeft een brede bedijkte waterloop weer ten oosten van de dorpskern en het projectgebied. De Steensedijk, gerealiseerd in 1608 was voor een groot deel een versteviging van deze vermoedelijk 12^e-eeuwse dijk. Ten zuiden liep de oude dijk verder tot Snaaskerke. Het zuidelijk segment is allicht doorgestoken in het kader van de Tachtigjarige Oorlog.

Op de Ferrariskaart is het verloop van de huidige Steensedijk en Schorredijk reeds duidelijk waar te nemen. Het plangebied zelf is gekarteerd als weiland dat wordt aangesneden door getijdengeulen. Zoals hierboven vermeld was de Snaaskerkepolder tot ca. 1803 onderhevig aan overstromingen in functie van havenspoeling. Pas na 1803 werd het terrein opnieuw geschikt voor bewoning. Op de 19^e-eeuwse kaarten is binnen de projectgrenzen nog geen bebouwing waar te nemen. De topografische kaart van 1911 geeft nog steeds geen bebouwing weer binnen de projectgrenzen.

Het plangebied is gelegen nabij het Stützpunkt Stene, een Duitse veldbatterij die werd gebouwd in 1942-1944. De batterij vormde een verdedigingspunt van de tweede-linie verdediging van de Atlantikwall. De batterij werd gerealiseerd op de site van een voormalige steenbakkerij. Voor het plangebied is één WO II-foto geraadpleegd. Op de luchtfoto is te zien dat het plangebied zich precies ten oosten van het Stützpunkt situeert. Binnen de projectgrenzen zijn geen structuren waar te nemen. Het westelijk deel van het plangebied snijdt wel vermoedelijk een anti-tankgracht aan die rondom het Stützpunkt is gerealiseerd.

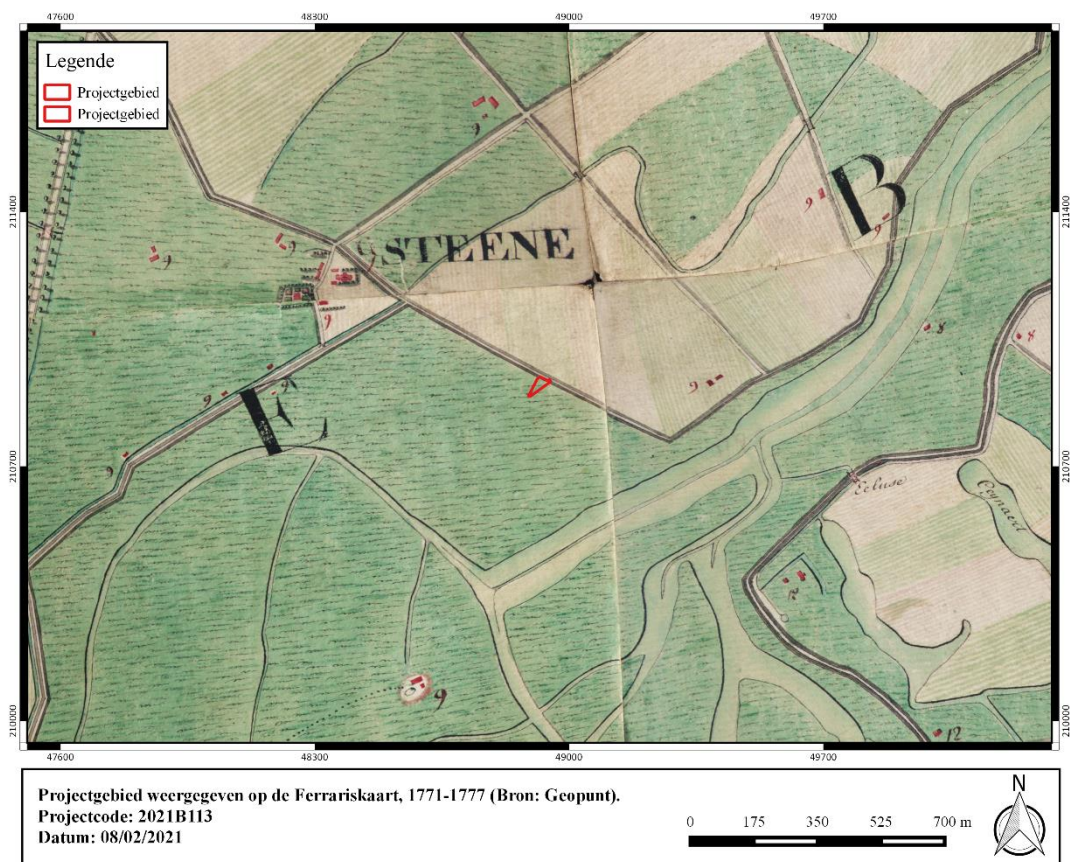
Op de luchtopname van 1971 zijn ten zuiden van het plangebied duidelijk sporen van ophoging of grondverzet waar te nemen. Vermoedelijk is de volledige zone ten zuiden van het plangebied in het verleden uitgebikt en moest dit terrein opnieuw opgehoogd worden om het geschikt te maken voor de realisatie van het huidige sportpark. Welke impact de kleiwinning in de omgeving van het plangebied heeft gehad op het huidige plangebied, is niet gekend.

¹¹ Stichelbaut, B. 2021.

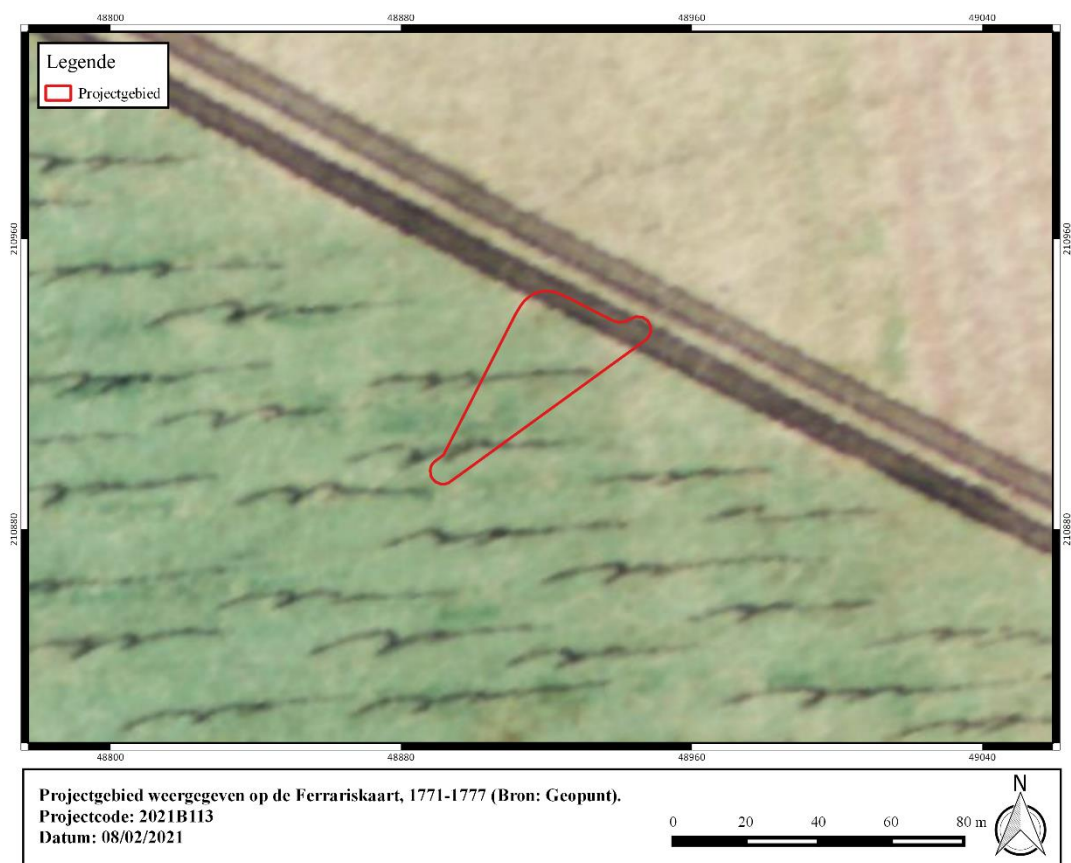




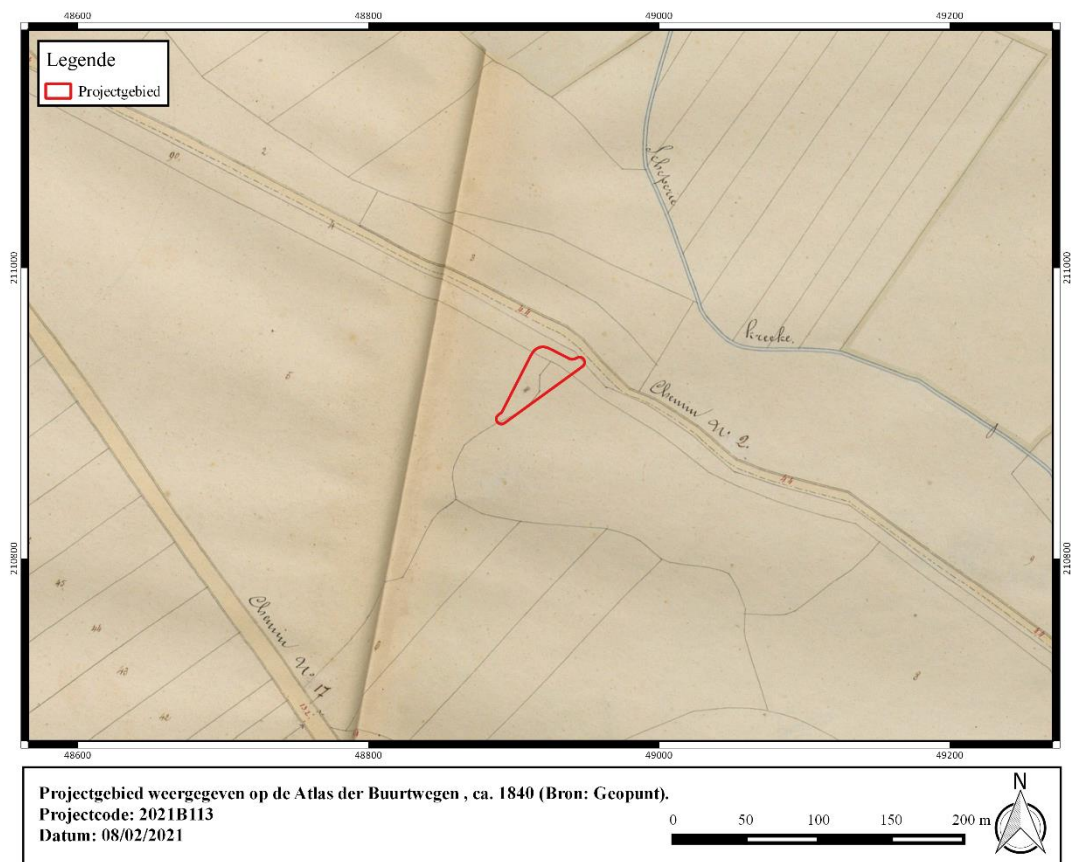
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije, 1597 (Bron: Stadsarchief Brugge).



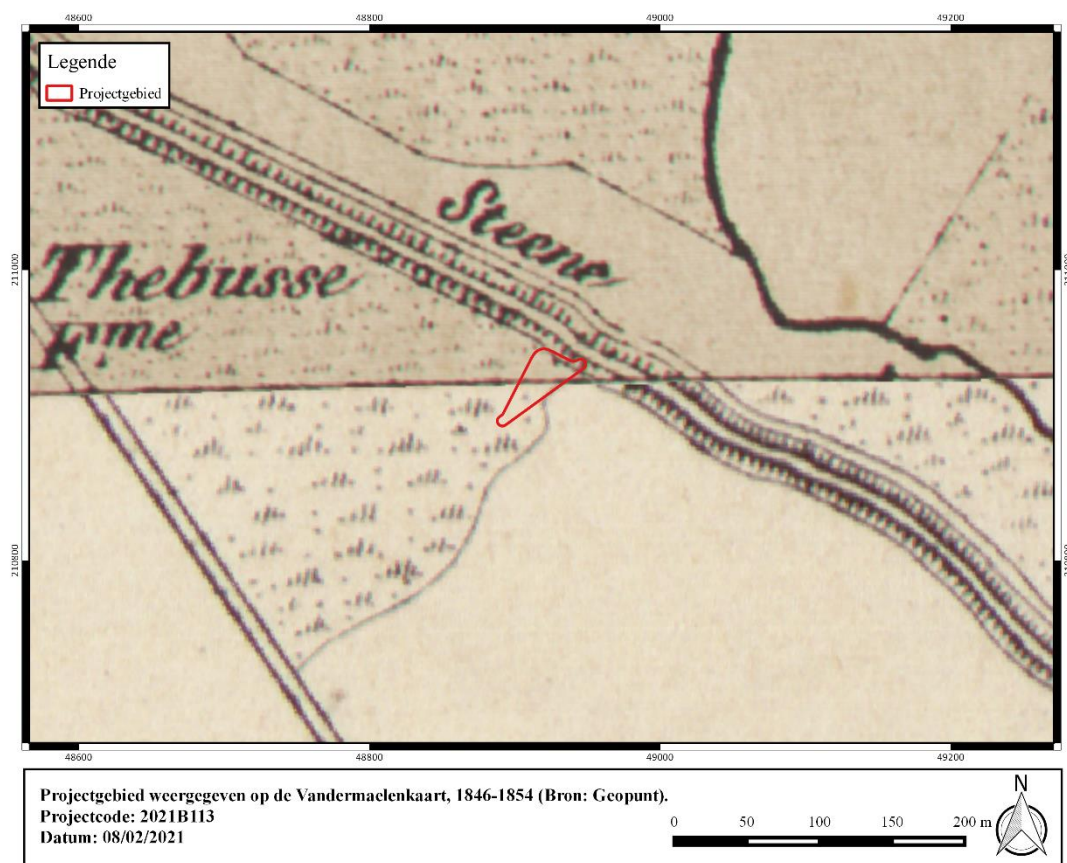
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).



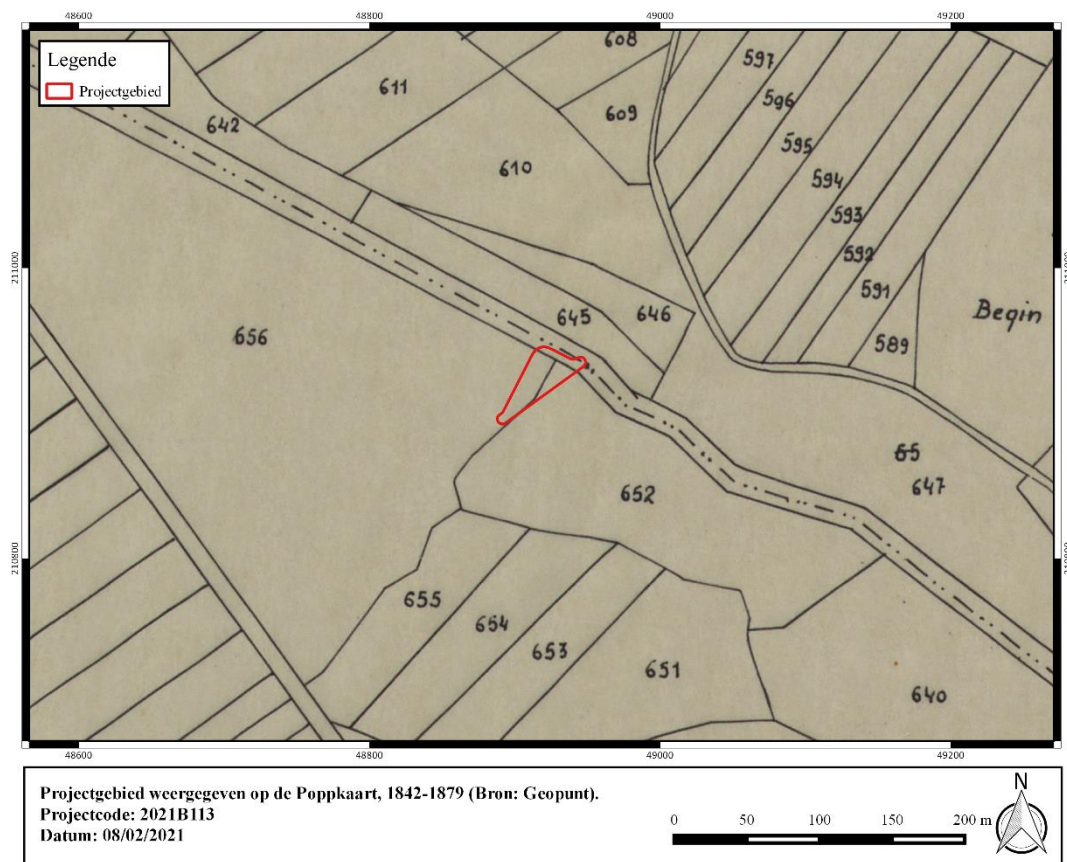
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).



Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt).



Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).

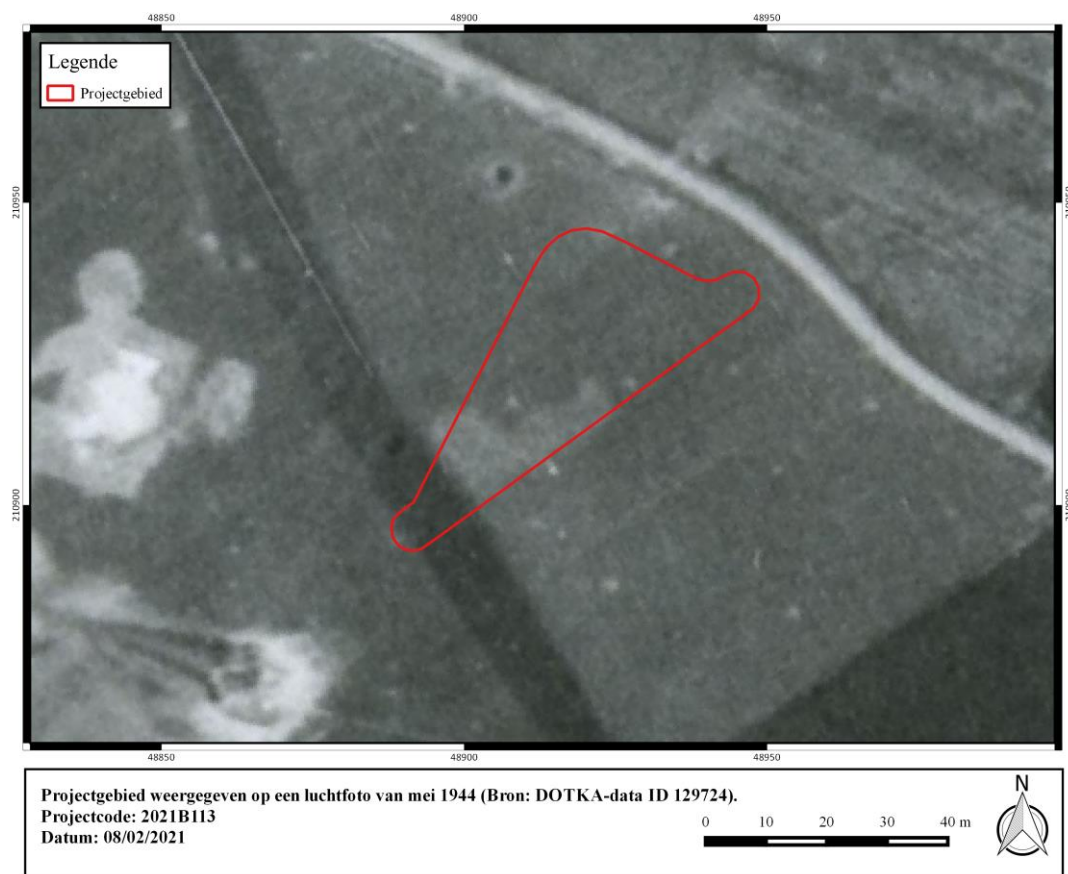




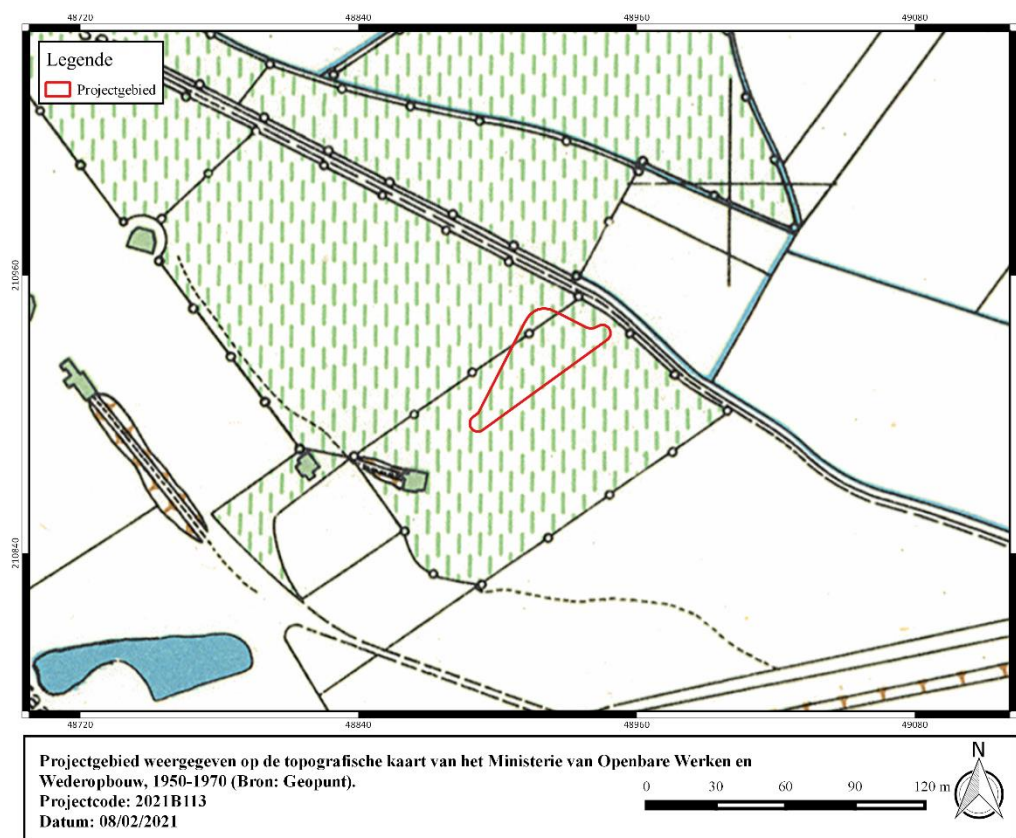
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van 1911 (Bron: NGI Cartesius).



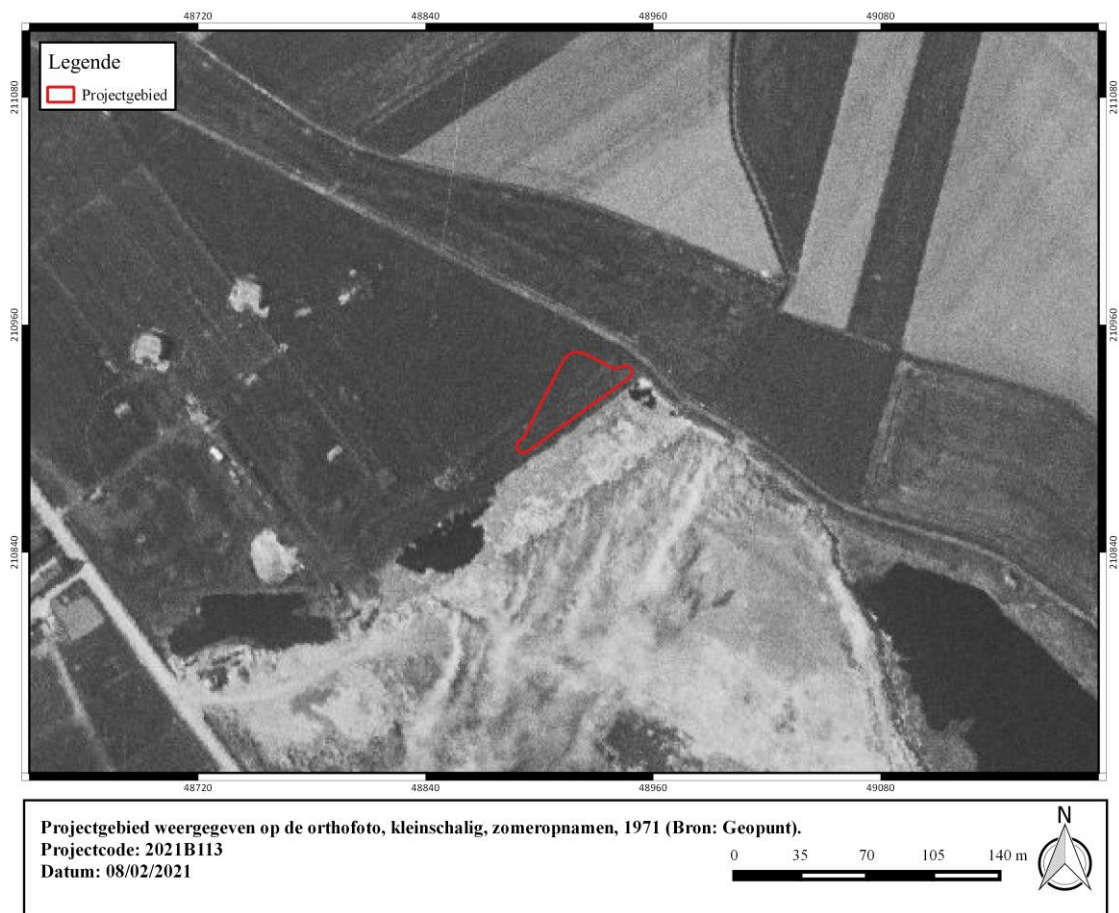
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op een luchtfoto van mei 1944 (Bron: DOTKA-data ID 129724).



Figuur 27: Projectgebied weergegeven op een luchtfoto van mei 1944 (Bron: DOTKA-data ID 129724).



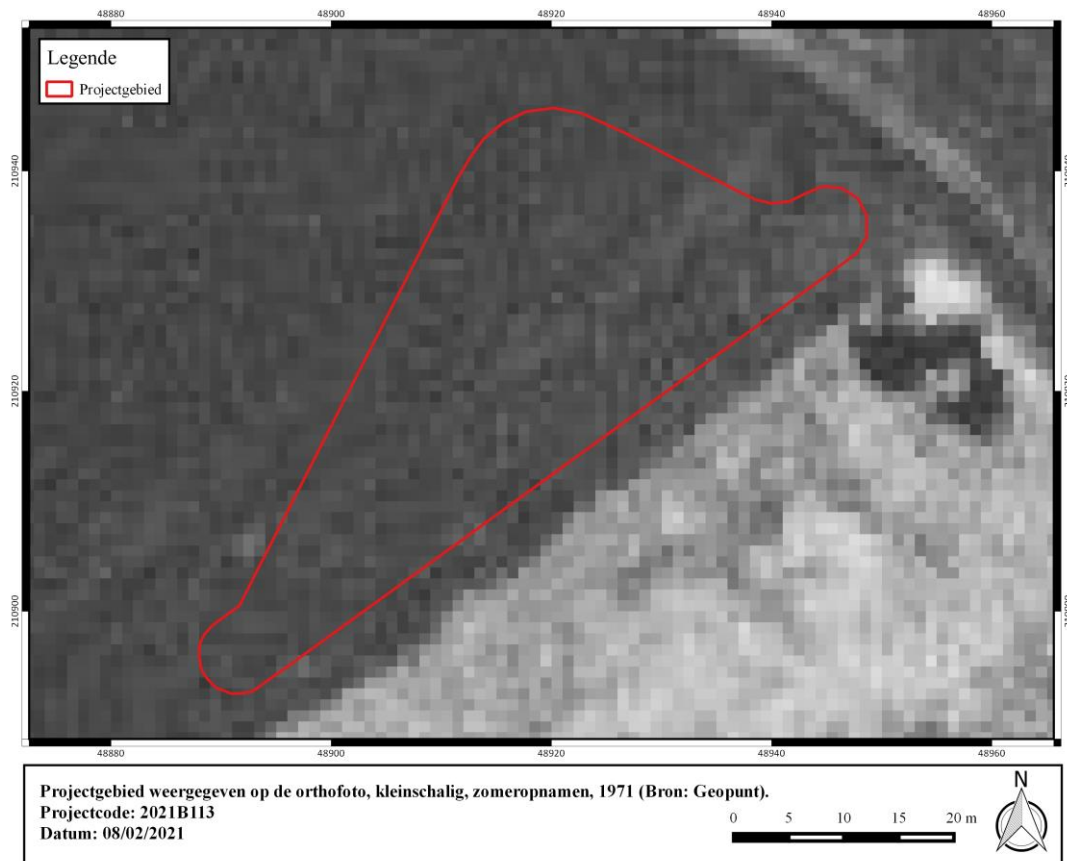
Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970 (Bron: Geopunt).



Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).

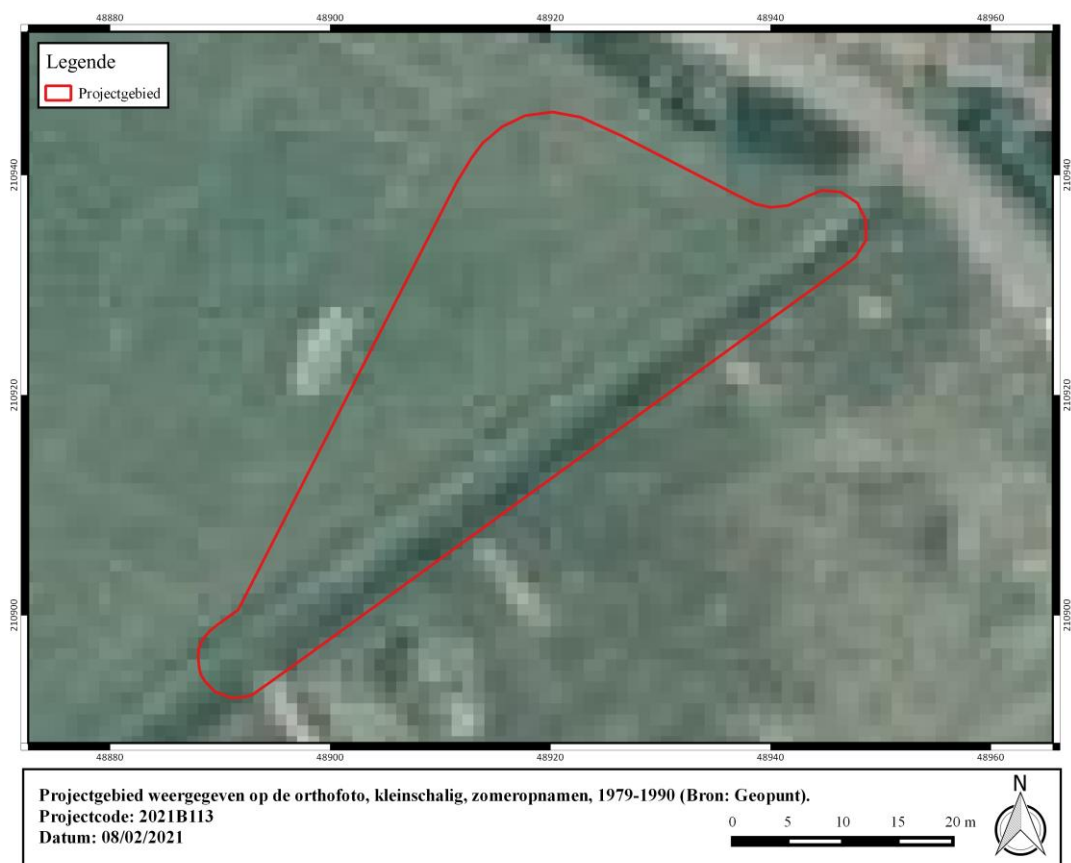
1.4.4.1 Huidige gebruik en verstoringen

De orthofotosequentie geeft een zekere evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van het plangebied gedurende de laatste decennia. Op de luchtopname van 1971 bestaat het plangebied uit braakliggend weiland. Op de orthofoto van 1979-1990 is in het zuidelijk terreindeel een gracht uitgegraven. Op de orthofoto van 1979-1990 is precies ten westen van het projectgebied een voetbalplein gerealiseerd. Binnen de grenzen van het projectgebied is de voorbije decennia geen bebouwing aanwezig.

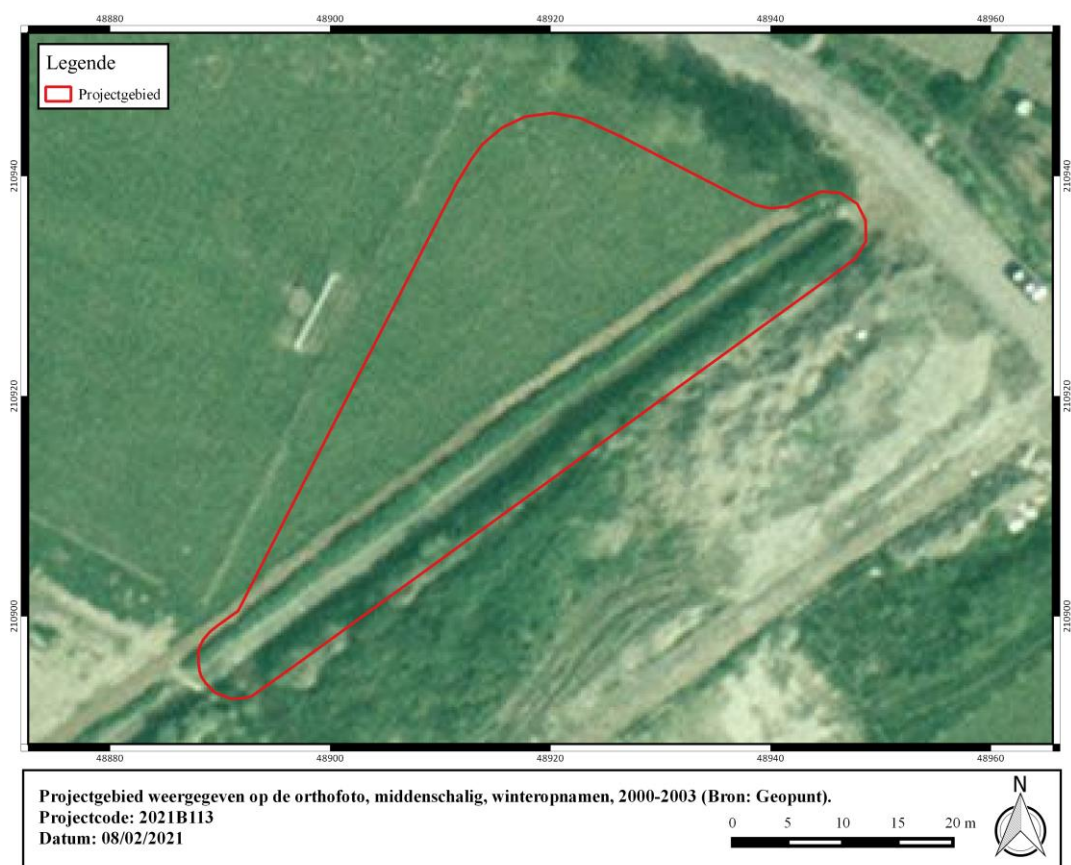


Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).





Figuur 31: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).



Figuur 32: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).



Figuur 33: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 34: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).

1.5 Synthese

De opdrachtgever plant de uitbreiding van een bestaande gracht tot een volwaardig bufferbekken. De bestaande gracht met oppervlakte van ca. 307 m² wordt hiertoe uitgediept. De gracht wordt uitgebreid in noordelijke richting over een oppervlakte van ca. 907 m², inclusief talud 6/4. Voor de realisatie van het bufferbekken wordt een bodemingreep voorzien van ca. 2,10 m-mv. In het oostelijk terreindeel wordt een nieuwe stuw gerealiseerd. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 1236 m². Op heden valt ca. 385 m² van het terrein samen met een bestaande gracht. Het overige terreindeel is in gebruik als braakliggend grasland.

De Traditionele Landschappenkaart lokaliseert het plangebied in de kustpolders die een typische hoogteligging hebben van ca. 3 – 4 m TAW. Het onderzoeksterrein situeert zich in het Sportpark De Schorre, dat een licht verheven positie heeft ten aanzien van het omliggende landschap. Het lokaal hoogtemodel lokaliseert het plangebied op een hoogte van ca. 2.9 – 4.3 m TAW. De Samengestelde Quartaire Profieltypekaart geeft een profielopbouw weer van getijdenafzettingen van het Holoceen die zijn afgezet in een schorre of slikke. Verder ten westen en ten oosten van het plangebied zijn wel grote getijdengeulen waar te nemen. Volgens de Bodemkaart bestaat de ondergrond uit een kleiplaatgrond die rust op oudere poldersedimenten van de Historische Polders van Oostende. De jongere klei rust tussen de 60 en 100 cm op een storende laag van oudere polderafzettingen. Deze bodems zijn het resultaat van het doorsteken van de dijken tijdens het beleg van Oostende waarbij in de 16^e eeuw de oorspronkelijke polderafzettingen zijn afgedekt met een jonger kleipakket. Na de krijgsverrichtingen werden de polders gebruikt als spoelbekken om de havengeul van Oostende slibvrij te krijgen. Dit heeft zeer waarschijnlijk een erosieve werking gehad op de aanwezige bodem binnen de projectgrenzen. In het begin van de 19^e eeuw komt onder invloed van Napoleon de Snaaskerkepolder terug droog te liggen.

Uit cartografische bronnen kunnen een aantal zaken afgeleid worden. De Heraldische Kaart van het Brugse Vrije geeft een brede bedijkte waterloop weer ten oosten van de dorpskern en het projectgebied. Van deze dijk was noordelijk segment bewaard in de Steensedijk, gerealiseerd in 1608 (en dus ná de optekening van de kaart). Ten zuiden liep deze oude dijk verder tot Snaaskerke. Dit zuidelijk segment is allicht doorgestoken in het kader van de Tachtigjarige Oorlog. Op de Ferrariskaart is het verloop van de huidige Steensedijk en Schorredijk reeds duidelijk waar te nemen. Het plangebied zelf bevindt zich hier net ten zuiden van en staat ingekleurd als nat weiland dat wordt doorkruist door enkele kreken. Het terrein is vrij van bebouwing. Dit blijft ook zo tijdens de 19^e eeuw en de 20^e eeuw.

Het plangebied is gelegen nabij het Stützpunkt Stene, een Duitse veldbatterij die werd gebouwd in 1942-144. De batterij vormde een verdedigingspunt van de tweede-linie verdediging van de Atlantikwall. De batterij werd gerealiseerd op de site van een voormalige steenbakkerij. Voor het plangebied is één WO II-foto geraadpleegd. Op de luchtfoto is te zien dat het plangebied zich precies ten oosten van het steunpunt situeert. Binnen de projectgrenzen zijn geen structuren waar te nemen. Het westelijk deel van het plangebied snijdt wel vermoedelijk een anti-tankgracht aan die rondom het steunpunt is gerealiseerd. Op de luchtopname van 1971 zijn ten zuiden van het plangebied duidelijke sporen van ophoging of grondverzet waar te nemen. Vermoedelijk is de volledige zone ten zuiden van het plangebied in het verleden uitgebikt en moest dit terrein opnieuw opgehoogd worden om het geschikt te maken voor de realisatie van het huidige sportpark. Welke impact de kleiwinning in de omgeving van het plangebied heeft gehad op het huidige plangebied, is niet gekend.

In de directe omgeving zijn meerdere archeologisch onderzoeken uitgevoerd. Ook werden voorbijgejaren reeds een aantal (archeologie)nota's opgemaakt zijn voor projecten in de



omgeving van het plangebied. Een aantal van deze bureaustudies gaven reeds aanleiding tot een vervolgonderzoek. Een proefsleuvenonderzoek op het bedrijventerrein aan de Torhoutsesteenweg en Leemstraat in Oostende bracht een mogelijk boerenerf uit de 10de en de 13de eeuw met kuilen, muurtjes, paalsporen en één veenkuil. Ook werden funderingen en een vloernegatief aangetroffen van een hoofdgebouw uit de 14de-16de eeuw. Bij een opgraving te Oostende-Leemstraat kwamen op een zandige opduiking verschillende volmiddeleeuwse grachten aan het licht. De prospectie aan de Stuiverstraat te Oostende toonde Romeinse verlandingshorizonten aan, echter zonder archeologische sporen of resten. Ook konden laatmiddeleeuwse grachten geregistreerd worden, die dateren van vóór de vorming van het Oudland (late middeleeuwen). Verder een concentratie aan sporen behorend tot een laatmiddeleeuws erf met baksteenbouw. Bij dit erf horen enkele grachten, afvalkuilen, greppels en een waterput. In een aantal kuilen en grachten werd hoogversierd aardewerk aangetroffen. De nieuwe tijd werd vertegenwoordigd door grachten en bakstenen funderingen van een boerderij. Bij de archeologische opgraving aan de genoemde Stuiverstraat konden de restanten blootgelegd worden van een rechthoekige tot semi-circulaire walgracht, met een buitendiameter van ca 33 m en een breedte van ca. 6,5 m.. Aan de Zilverlaan in Oostende werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd, gevolgd door een geofysisch onderzoek en een proefsleuvenonderzoek. De oudste sporen zijn vermoedelijk te dateren in de late middeleeuwen of het begin van de vroegmoderne tijd. Een Romeinse scherf wijst er verder op dat mogelijk in de nabije omgeving ook Romeinse sporen aanwezig zijn.. In de bouwvoor werden in het oosten van het plangebied twee inhumaties aangetroffen. Het betreffen een jonge man van 19-21 jaar en een volwassen vrouw van 25-34 jaar. Vanwege de stratigrafische positie en uit eerdere opgravingen uit de omgeving wordt vermoed dat het om slachtoffers van het Beleg van Oostende (1601-1604) gaat. Tenslotte werd een bakstenen loopgravencomplex en de verbrokkelde restanten van een bunker uit de Tweede Wereldoorlog. Deze zijn van Duitse makelij en kunnen op basis van een geschetst plan uit 1944 gekoppeld worden aan een groot loopgravensysteem dat rondom Stene was aangelegd. Ter hoogte van projectgebied Steense Dijk werd over een zeer ruime zone een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Het bureauonderzoek toonde aan dat het projectgebied zich bevindt binnen een zone die al relatief vroeg was ingepolderd en eind 16de eeuw moedwillig onder water werd gezet door het doorsteken van de Steense Dijk omwille van militaire doeleinden. Het gebied werd echter niet meer overstroomd in 17de en 18de eeuw nadat begin 17de eeuw de Schorredijk was aangelegd. Het projectgebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een kreekkrug omringd door mariene kleiafzettingen. In het merendeel van de boringen werd duidelijk dat de antropogene invloed op het bodembestand relatief beperkt blijft, tot onder de ploeglaag. Aan de Schapestraat te Oostende toonde een verkennend booronderzoek aan dat er geen archeologische indicatoren aanwezig zijn in het kustveen, waardoor er weinig tot geen pre-middeleeuwse sporen of sites te verwachten zijn ter hoogte van het plangebied. Onder de polderklei uit de 17de -18de eeuw, werden een oude bouwvoor en enkele greppelsegmenten aangetroffen die vermoedelijk ten vroegste in de late middeleeuwen te dateren zijn. Deze sporen wezen vermoedelijk op een eerste ontginning van het terrein in het kader van de landbouw, ten vroegste vanaf de late middeleeuwen.

Concreet wijzen de gegevens van de bureaustudie op een beperkte verwachting inzake archeologisch erfgoed. Hoewel mogelijk middeleeuwse sporen aanwezig kunnen zijn dient rekening gehouden te worden met het feit dat het terrein onderdeel uitmaakte van een spoelpolder die onderhevig is geweest aan erosie. Vanwege dit gegeven, in combinatie met de beperkte oppervlakte van het terrein en de reeds aanwezige gracht, wordt de kans op wezenlijke kenniswinst bij verder onderzoek als zeer beperkt ingeschat.



2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2021

BAETEMAN, C. (2007). De ontstaansgeschiedenis van onze kustvlakte, in: De Grote Rede 18. De Grote Rede: Nieuws over onze Kust en Zee, 18: pp. 2-10

AGIV

DOV Vlaanderen

FARASYN, D. De Historische Polders van Oostende, 1584-1810, Oostendse Historische Publicaties 15, p. 36

Geoportaal

Geopunt

HILLEWAERT, B. & RYCKAERT M. 2019. Op het Raakvlak van twee landschappen

Kaartenhuis Brugge

Stadsarchief Oostende

TYS D. 2002. De inrichting van een getijdenlandschap. De problematiek van de vroegmiddeleeuwse nederzettingsstructuur en de aanwezigheid van terpen in de kustvlakte: het voorbeeld van Leffinge (gemeente Middelkerke, prov. West-Vlaanderen), in: Archeologie in Vlaanderen VIII - 2001/2002, pp. 257-279

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

ZEEBROEK I. E.A. 2002, *Van schorre tot slagveld: een verkenning van het landschap van Testerep, Leffinge en Oostende van de vroege Middeleeuwen tot het beleg van Oostende (1601-1604)*. Brugge, Provincie West-Vlaanderen.

