



Ruben Willaert
restauratie & archeologie

Oostende Wiegeliëd

Oostende, West-Vlaanderen

2023H131

NOTA

VERSLAG VAN RESULTATEN

LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK



Ruben Willaert
restauratie & archeologie

VEC



Vlaams
Erfgoed
Centrum

GATE
ARCHEOLOGIE

RUBEN WILLAERT NV

8200 SINT-MICHIELS-BRUGGE

TEN BRIELE 14 | BUS 15

AUTEUR:

Ruben Vergauwe

© Ruben Willaert NV, Sint-Michiels-Brugge, 2023

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

INHOUDSTAFEL	1
INLEIDING	2
1. SYNTHESE VAN HET BUREAUONDERZOEK [OE-ID 26193]	3
2. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK [LB]	5
2.1 BESCHRIJVEND GEDEEELTE	5
2.1.1 Administratieve gegevens	5
2.1.2 Onderzoeksdoel	6
2.2 ASSESSMENT	13
2.2.1 Resultaten boringen	13
2.2.2 Interpretatie onderzoeksgebied	20
2.3 SYNTHESE FASE LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	21
2.3.1 Verwachting na onderzoeksfase	21
2.3.2 Concretisering maatregelen	21
2.3.3 Onderzoeksvragen	21
BIBLIOGRAFIE	i
BIJLAGE	ii

INLEIDING

De initiatiefnemer plant de sloop van het oudere bestaande gebouw en de realisatie van een nieuwbouw voor buitenschoolse kinderopvang, ruimtes voor jeugdbewegingen en een polyvalente ruimte. De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt ca. 6553 m², de gecombineerde oppervlakte van de geplande bodemingrepen bedraagt ca. 4548 m².

Het plangebied situeert zich noch binnen een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologie te verwachten valt. De archeologienota werd opgemaakt omdat de gecombineerde oppervlakte van de geplande bodemingrepen meer dan 1000 m² bedraagt en de gecombineerde oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft meer dan 3000 m² bedraagt (Willaert 2023; Van Goidsenhoven 2023). Op basis van de archeologienota werd een advies geformuleerd naar uitgesteld vooronderzoek.

RUBEN WILLAERT NV is aangesteld om dit uitgesteld vooronderzoek uit te voeren in de eerste plaats door middel van een landschappelijk bodemonderzoek met het oog op een advies naar uitgesteld vooronderzoek, werfbegeleiding, of vrijgave van het terrein.

1. SYNTHESE VAN HET BUREAUONDERZOEK [OE-ID 26193]

Onderstaand onderdeel wordt integraal overgenomen uit het overeenkomstig onderdeel "Synthese" van de archeologienota, waarvan aktenaam reeds is voltooid (Willaert 2023, 33-34):

"De opdrachtgever plant de sloop van een deel van de bestaande bebouwing en de realisatie van een nieuwbouwproject met heraanleg van de omgeving op een terrein tussen de Steensedijk en de Mariakerkelaan. Het terrein is ca. 0,65 ha groot en is voor het grootste deel bebouwd en verhard.

Het onderzoeksgebied is gelegen in de historische polders rond Oostende, meer bepaald de Catharinapolder. Langs de westzijde van het onderzoeksgebied loopt het Albertusgeleed, verder westwaarts loopt het Steensedijkgeleed. Op de samengestelde Quartairgeologische kaart is te zien dat het onderzoeksgebied zich op de rand van een inbraakgeul bevindt. De bodemkaart geeft aan dat de bodem ter hoogte van het onderzoeksgebied en de nabije omgeving bestaat uit kleiplaatgronden die rusten op oudere polderafzettingen. Dit betreft 17e tot 18e-eeuwse mariene afzettingen die onder meer veroorzaakt werden door inundaties in het kader van het Beleg van Oostende en latere havenspoeling. Dit betekent afgedekt of weggeërodeerd kunnen zijn maar ook dat dieper in de ondergrond nog resten van kustveen bewaard kunnen zijn. Onderzoek heeft aangetoond dat er nog archeologische resten bewaard kunnen zijn in het kustveen en dat er reeds in de ijzertijd en Romeinse periode vrij intensief aan zoutwinning wordt gedaan op de randen van getijdengeulen. Daartegenover staat echter dat het terrein voor een groot deel bebouwd en verhard is. Op het DHMV is dan ook te zien dat er binnen het onderzoeksgebied reeds maaiveldwijzigingen zijn uitgevoerd. De impact van deze bouwactiviteiten op het bodemarchief is vooralsnog ongekend.

Op het cartografische materiaal is te zien dat het onderzoeksgebied gelegen is in de Catharinapolder. Het terrein bevindt zich net ten westen en noorden van de Steensedijk en is ingekleurd als nat schorregebied. Ter hoogte van het onderzoeksgebied is een hoeve weergegeven bestaand uit twee structuren. Op het 19e-eeuwse kaartmateriaal is deze bebouwing niet langer weergegeven. Langsheen de Belgische kustlijn wordt zowel tijdens WO I en WO II kustverdediging uitgebouwd. Op luchtfoto's uit WO I is ten oosten van het onderzoeksgebied een artilleriestelling te herkennen. Net ten noordoosten van het onderzoeksgebied is op de luchtfoto van 1918 nog de omtrek te zien van fort Isabella. Dit fort werd aangelegd in het kader van de krijgsvruchten aan het begin van de 17e eeuw. Binnen de orthofotosequentie is op het oudste luchtbeeld te zien dat het onderzoeksgebied eind de jaren '70 nog in gebruik is als landbouwgrond. Op het luchtbeeld van de jaren '80 is de bebouwing en verharding centraal binnen het plangebied te zien. De bebouwing in het oosten van het terrein die bewaard blijft binnen de geplande ontwikkeling is te zien vanaf het luchtbeeld van 2022-2023. De impact van de bouwactiviteiten de voorbije decennia op het bodemarchief is vooralsnog ongekend.

Rondom het onderzoeksgebied werden reeds enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd. Ten noordoosten van het terrein, ter hoogte van het fort Isabella, werd reeds een opgraving uitgevoerd. Van de omwalling was nog weinig bewaard. Centraal binnen het fort werden meerdere gebouwen in kaart gebracht. Tevens werd een restant van een bastion onderzocht. Naast resten van het 17e-eeuwse fort werden ook restanten van een

artilleriestelling uit WOI waargenomen. Los van de betonnen geschutsplatformen werden ook randstructuren zoals bakstenen loopgraven, munitie- en schuilkelders in kaart gebracht. Verder richting het zuiden, aan de overzijde van de Steensedijk, werd bij vlakdekkend onderzoek een Romeinse site aangetroffen die was ingericht op een opgeworpen platform. Tevens werden de restanten van een dijklichaam uit dezelfde periode in kaart gebracht. Er wordt vermoedt dat de aangetroffen gebouwplattegronden minstens 2 fases beslaan. Naast deze Romeinse resten werden eveneens de bakstenen funderingen aangetroffen van een 17e tot 18e-eeuwse hoeve. Ook ter hoogte van 'Park Nieuwe Koers' werd reeds vlakdekkend onderzoek uitgevoerd. Hierbij werden off-site relictten van middeleeuwse bewoning aangesneden. Tevens werden ook resten uit WOII in kaart gebracht waaronder een antitankgracht, platformen voor luchtafweergeschut en meerdere impactkraters. De gekende waarden wijzen aldus op een trefkans inzake archeologisch erfgoed. De verwachting bestaat uit resten uit de late ijzertijd/Romeinse periode, middeleeuwen en mogelijk militair erfgoed.

Concreet dient ter hoogte van het onderzoeksgebied uitgegaan te worden van een trefkans inzake archeologisch erfgoed. De verwachting bestaat uit erfgoed bestaand uit bodemsporen. Met betrekking tot artefactensites is er, vanwege het landschappelijk kader, geen verwachting. Daartegenover staat echter dat het terrein voor een groot deel is verhard en bebouwd. In de eerste plaats dient een landschappelijk bodemonderzoek de bodemopbouw en verstoringsgraad te evalueren. Mochten dieperliggende stabilisatiehorizonten of restanten kustveen worden waargenomen dient dit bemonsterd te worden in een verkennend grid. In het geval van een positieve staalname wordt dit onderzoek aangevuld met waarderende boringen. In het kader van archeologisch erfgoed onder de teelaarde is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte methode om erfgoed in kaart te brengen en de impact van de geplande werken hierop in te schatten.”

2. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK [LB]

2.1 BESCHRIJVEND GEDEEELTE

2.1.1 Administratieve gegevens

PROJECTCODE	2023H131	
ONDERZOEKSFASE	landschappelijk bodemonderzoek	
BEGINDATUM ONDERZOEKSFASE	18/08/2023	
EINDDATUM ONDERZOEKSFASE	21/09/2023	
BOUNDING GEOMETRY	X ₁ : 44200	Y ₁ : 210791
	X ₂ : 48624	Y ₂ : 213955
KADASTER [Oostende]	Afdeling 4	Sectie A
	169a2, 169b2, 211/2d2, 169z	
GEOGRAFISCHE INPLANTING	Figuur 1 en 2	

2.1.2 Onderzoeksdoel

2.1.2.1 *Vraagstelling*

Doelstelling van dit landschappelijk bodemonderzoek is het achterhalen van de aardkundige opbouw van het studiegebied. Ultiem laat kennis van de effectieve bodemopbouw ons toe de trefkans op intact bewaarde archeologica binnen de vooropgestelde grenzen scherp te stellen. Op zijn beurt leidt dit tot een beargumenteerd advies m.b.t. de noodzaak van al dan niet te nemen verdere onderzoekstappen.

Volgende onderzoeksvragen dringen zich op:

- Wat is de geomorfologische geschiedenis van het studiegebied?
- Vertegenwoordigen de bodemsequenties al dan niet diepteniveaus relevant voor archeologisch onderzoek? Wat is hun aard, diepteligging, grensduidelijkheid en bewaringstoestand?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische sites? Zo ja, wat is de aard van deze sites?
- Zijn er aanwijzingen voor de datering van de sites? Zo ja, wat zijn de mogelijke dateringen?
- Zijn er tafonomische processen die het archeologisch potentieel hebben verstoord? Zo ja, wat is de oorzaak en op welke manier is het archeologisch potentieel verstoord (herwerkt, vervormd, geërodeerd, in secundaire positie, etc.)?
- Is er potentieel voor paleo-ecologisch onderzoek?
- Wat zijn de implicaties van de geplande graafwerken op de lokale bodemopbouw en -bewaring? Zijn deze nefast voor de trefkans op archeologica of ecofacten?

Het onderzoeksdoel is geslaagd wanneer op bovenstaande onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden.

2.1.2.2 *Randvoorwaarden*

In samenspraak met de opdrachtgever werd beslist om drie van deze zes boringen te laten samenvallen met het milieutechnisch onderzoek in kader van de geplande ingrepen. Deze drie boringen (boring 1 tot en met 3) werden daardoor uitgevoerd door een daartoe bevoegde onderaannemer. Het opgeboorde sediment werd dan ook beschreven door de aardkundige die de overige boringen binnen dit landschappelijk bodemonderzoek uitvoerde. Aanvankelijk waren deze boringen voor het milieutechnisch onderzoek voorzien om via mechanisch methode te worden uitgevoerd. Door onvoorziene omstandigheden bij de onderaannemer verantwoordelijk voor het milieutechnisch onderzoek was dit niet mogelijk en werden de boringen manueel uitgevoerd. Dit had vooral een effect op de uitvoering van diepste boring, boring 2. Gezien de grote diepte, hoge grondwatertafel en onrijpe afzettingen was het opboren van een continu profiel moeilijk. Het resulterende profiel volstond echter wel om de nodige observaties te maken relevant voor het archeologisch vooronderzoek. Het

opgeboorde profiel is zijn huidige vorm getuigd van een diepe afzetting van onrijpe afzettingen. Er werden nergens stabiele horizonten (bodems) of rijpe sedimenten (bvb veen) aangetroffen.

Aanvullend werd de locatie van boring 3 verplaatst buiten het gebouw. Aanvankelijk was deze ingepland binnen de bebouwing maar naar de voorbereidende werken (verwijderden van de verharding) bleek onder het gebouw nog een kruipkelder aanwezig van ca. 125 cm diep.



Figuur 1: Oorspronkelijke locatie van boring 3 in het gebouw, maar aanduiding van de diepte van de ondergrondse kruipkelder.



Figuur 2: Detail van het projectgebied ter hoogte van boring 3, op de nieuwe locatie.



Figuur 3: Detail van locatie van boring 2.



Figuur 4: Detail van de westelijke grens van het projectgebied met zicht op locatie van boring 1.



Figuur 5: Detail van de tuin in het zuiden van het projectgebied, met zicht op de locatie van boring 6.



Figuur 6: Detail van de tuin in het zuiden van het projectgebied, met zicht op de locatie van boring 6.



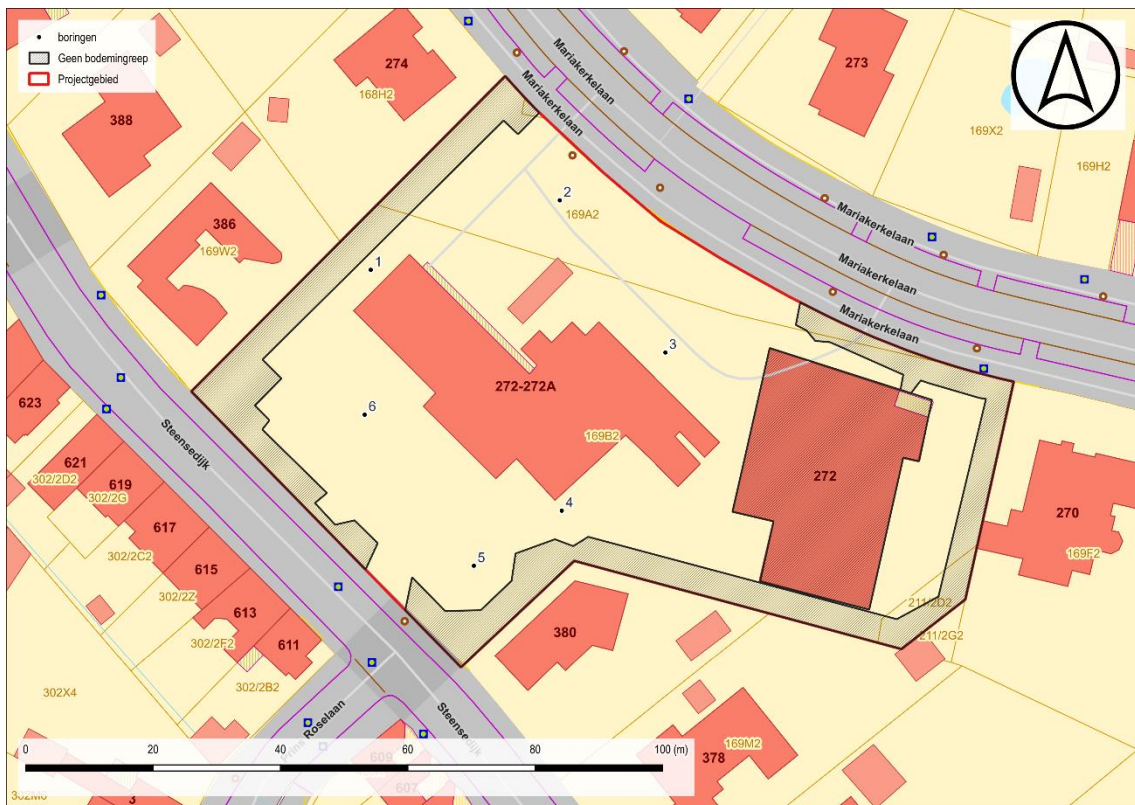
Figuur 7: Detail van de tuin in het zuiden van het projectgebied, met zicht op de locatie van boring 4 (centraal) en boring 5 (rechts buiten beeld).



Figuur 8: Detail van de tuin in het zuiden van het projectgebied, met zicht op de locatie van boring 4.

2.1.2.3 Werkwijze en strategie

Op basis van het uitgesteld vooronderzoek uit de archeologienota (Van Goidshoven 2023) wordt een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd bestaande uit 6 boringen. De boringen liggen verspreid over het projectgebied volgens de situering van de geplande ingrepen. De diepte van de boringen was in normale omstandigheden overal ca. 100 tot 120 cm. Enkel in boring 2 werd de boring dieper uitgevoerd tot ca. 5.4 m en boring 6 tot ca. 2.6 m diep. Het sediment uit de boringen, zowel de milieutechnisch boringen als de landschappelijk boringen, werd stratigrafisch uitgespreid op een zwart plastic en beschreven en geregistreerd door een aardkundige.



Figuur 9: Situering van de boringen op het Grootchalig Referentie Bestand (bron: Geopunt).



Figuur 10: Situering van de boringen op de recente (winteropname 2022) middenschalige orthofotomozaïek (bron: Geopunt).

2.2 ASSESSMENT

2.2.1 Resultaten boringen

In totaal werden 6 boringen uitgevoerd in kader van het landschappelijk bodemonderzoek. Op basis van een pedo-sedimentaire beschrijving van de boorprofielen worden twee sedimentaire eenheid geïdentificeerd en één bodemtypes.

2.2.1.1 *Sedimentaire eenheden*

Holoceen intertidale afzettingen: In de basis van boringen 2, 5 en 6 wordt een heterogeen bruingrijs tot grijsblauwe afzetting aangetroffen met variabele textuur. Globaal is deze afzetting overwegend kleiig (al dan niet compact) met siltige tot zandige bijmenging. Dieper wordt deze afzetting overwegend siltig met kleiige en zandige bijmenging. Lokaal kan deze afzetting ook een stratificatie tonen. Dit kan zich uiten in een fijne stratificatie (ordegrootte van enkele mm) of duidelijke dikkere niveaus (ordegrootte van meerdere cm tot dm). Doorheen deze afzetting worden talrijke schelpenfragmenten aangetroffen. In boring 2 wordt in de diepere delen van de boring een meer organisch kleiig silt aangetroffen. Deze afzetting wordt geïnterpreteerd als intertidale afzettingen uit het Holoceen. Het gaat hier om afzettingen geassocieerd met een slik-en-schorre-milieu (zie §2.2.1.3).

Antropogeen: In de top van boringen 2, 5 en 6 en over het volledige profiel van boringen 1, 3 en 4 wordt een sterk heterogeen en variabel pakket pakket aangetroffen, opgebouwd uit overwegend donkere grijsbruine tot bruingrijze kleuren. Dit pakket heeft eveneens een overwegend zandig tot kleiige opbouw dat lokaal sterk kan variëren. Als gevolg kan het een onregelmatige gelaagdheid bezitten en bevat duidelijke fragmenten van antropogeen materiaal (baksteenfragmenten, puinfragmenten, etc). Dit wordt geïnterpreteerd als restanten van antropogene ingrepen in de bodem (zie §2.2.1.3).

2.2.1.2 *Bodemtypen*

Ap-C: In de top van alle boringen, in alle gevallen in de top van de antropogene pakketten, wordt telkens een ploeglaag aangetroffen met variabele dikte direct boven de moederbodem (zie §2.2.1.3).

2.2.1.3 *Overzicht (referentie) boorkolommen*

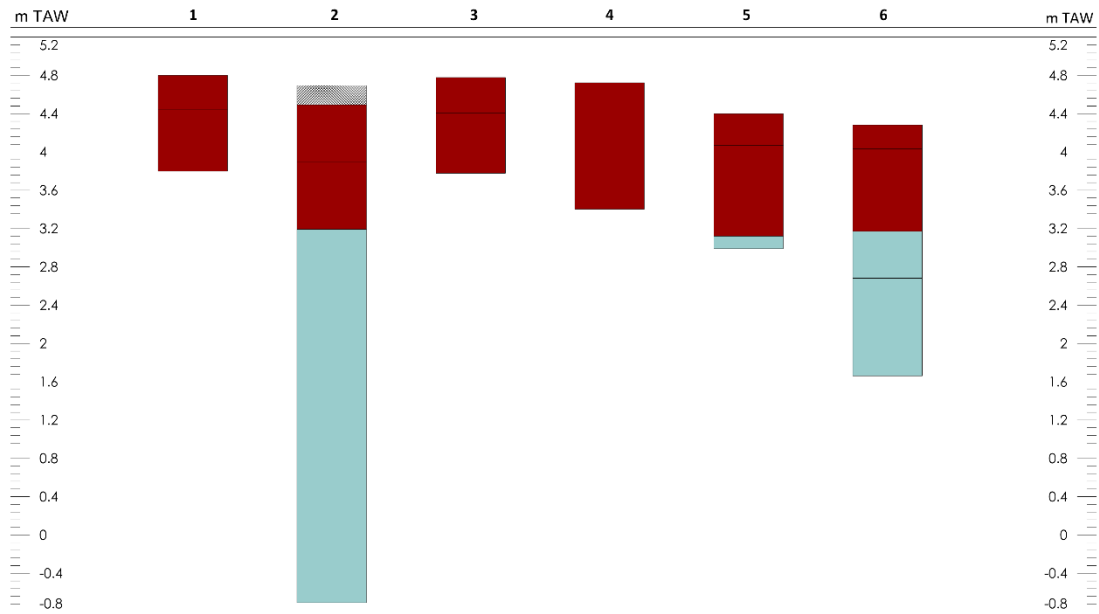
Hieronder worden een schematische weergave gegeven van de boorstaten naar hun pedo-sedimentaire beschrijving, de foto's van de boringen, met aanduiding van geobserveerde horizonten en de lijst met boorbeschrijvingen.

Oostende Wiegeliëd
landschappelijke bodemonderzoek
2023H131

boringen:
1-2-3-4-5-6

Pedo-sedimentaire eenheden

- X-Antropogeen
- Ap-Antropogeen
- Ap-Intertidaal Holoceen
- C-Intertidaal Holoceen
- C-Antropogeen



Figuur 11: Boorstaten met pedo-sedimentaire eenheden van alle boringen.



Figuur 12: Boring 1.



Figuur 13: Boring 2, sequentie van 0 cm tot 200 cm.



Figuur 14: Boring 2, sequentie van 200 cm tot 400 cm.



Figuur 15: Boring 2, sequentie van 400 cm tot 500 cm.



Figuur 16: Boring 2, sequentie van 500 cm tot 540 cm.



Figuur 17: Boring 3.



Figuur 18: Boring 4.



Figuur 19: Boring 5.



Figuur 20: Boring 6.

Boring	Start	Einde	Naam	lithologie	Textuur	Bijmenging	Kleur	Vochtigheid	Ondergrens	Mineralen
1	0	0.36	Ap	Antropogeen	Z	E	Donkerbruin	Droog	Abrupt	CaCO3
1	0.36	1	C	Antropogeen	Z	E	Bruingrijs	Vochtig		CaCO3
2	0	0.2	X	Antropogeen	X		grijs	Vochtig	Abrupt	
2	0.2	0.8	Ap	Antropogeen	Z	El	Donkerbruin	Vochtig	Abrupt	CaCO3
2	0.8	1.5	C	Antropogeen	E		Grijsbruin	Nat	Duidelijk	CaCO3
2	1.5	5.4	C	Intertidaal Holocene	E	L	Bruingrijs	Nat		CaCO3
3	0	0.37	Ap	Antropogeen	Z	E	Donkerbruin	Vochtig	Abrupt	CaCO3
3	0.37	1	C	Antropogeen	Z	E	Bruingrijs	Vochtig		CaCO3
4	0	0.32	Ap	Antropogeen	Z	E	Donkerbruin	Vochtig	Abrupt	CaCO3
4	0.32	1.32	C	Antropogeen	Z	E	Bruingrijs	Vochtig		CaCO3
5	0	0.33	Ap	Antropogeen	Z	E	Donkerbruin	Vochtig	Abrupt	CaCO3
5	0.33	1.28	C	Antropogeen	Z	E	Bruingrijs	Droog	Abrupt	CaCO3
5	1.28	1.41	C	Intertidaal Holocene	Z	E	Bruin	Vochtig		CaCO3
6	0	0.25	Ap	Antropogeen	Z	E	Donkerbruin	Droog	Abrupt	CaCO3
6	0.25	1.11	C	Antropogeen	Z	E	Bruingrijs	Droog	Abrupt	CaCO3
6	1.11	1.6	C	Intertidaal Holocene	Z	E	Bruin	Vochtig	Duidelijk	CaCO3
6	1.6	2.07	C	Intertidaal Holocene	E	L	Grijsbruin	Vochtig	Duidelijk	CaCO3
6	2.07	2.62	C	Intertidaal Holocene	E	Le	Donkergrijs	Vochtig		CaCO3

Figuur 21: Tabel met de beschrijvingen van alle boringen.

2.2.2 Interpretatie onderzoeksgebied

De geomorfologische opbouw van het projectgebied kan aan de hand van de data uit de boringen worden gereconstrueerd en toont een tweeledig beeld.

In de basis van de boringen worden marien afzettingen aangetroffen die op basis van regionale quartairgeologische kartering worden gedateerd in het Holocene en geïdentificeerd als een intertidale afzettingen, geassocieerd met een zogenaamd wadafzettingen. Volgens de Quartairgeologische kaart ligt het gebied op de rand van een getijdegeul in het oosten en een slikke-en-schorre in het westen. De geobserveerde afzettingen tonen een complexe stratigrafie die kan verwacht worden in dergelijke context, gaande van overwegend zandige niveaus nabij de getijdegeul, een zandwad, tot overwegend kleiige afzettingen bij sedimentatie naar een schorre in dit dynamisch en sterk veranderlijk milieu.

In een jongere fase wordt bij het Beleg van Oostende het gebied opnieuw onderworpen aan een belangrijke fase van sedimentatie tijdens de 17^{de} en 18^{de} eeuw als gevolg van het doorsteken van dijken. Hierdoor wordt opnieuw een pakket klei afgezet die wordt beschreven als de Historische polders van Oostende. In de boringen kunnen deze afzettingen niet meer als dusdanig worden herkend. Vermoedelijk is dit volledig verstoord door diverse recente antropogene ingrepen (bvb de bouw van huidige bestemming) en opgenomen in de antropogene pakketten. Onder de bestaande bebouwing die wordt gesloopt, wordt een ondergronds kruipkelder vastgesteld die tot minstens 125 cm diep reikt.

2.3 SYNTHESE FASE LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

2.3.1 Verwachting na onderzoeksfase

In het kader van eventueel verder archeologische onderzoek dient een synthese te worden gemaakt naar de verwachting ten aanzien van het archeologisch erfgoed. **De kans op het aantreffen van gaaf bewaarde in situ vindplaatsen van steentijd vondstenconcentraties wordt onbestaand ingeschat.** Op basis van de geomorfologische context van het projectgebied, volledig binnen jongste Holocene periode ontstaan, is de kans op aantreffen van steentijd vindplaatsen uitgesloten.

Wat de jongere periodes betreft kan de aanwezigheid van eventuele archeologische sporenconcentraties strikt genomen niet geheel worden uitgesloten. Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek bevindt er zich nog een archeologisch niveau vanaf de ondergrens van de antropogene pakketten. Dit niveau bevindt zich op ca. 100-120 cm onder het maaiveld voor de zones naast de huidige bebouwing. Onder de huidige bebouwing situeert dit niveau zich op minstens ca. 125 cm diep, gezien de aanwezigheid van een kruipkelder. Gezien echter de grote mate van verstoring die over het volledig projectgebied wordt vastgesteld wordt **het archeologisch potentieel op nuttige kenniswinst hier laag ingeschat.**

2.3.2 Concretisering maatregelen

Op basis van de interpretaties uit het landschappelijk bodemonderzoek wordt het potentieel voor nuttige kennisvermeerdering door verder archeologisch vooronderzoek geëvalueerd. Hieruit blijkt dat gezien de vlakdekkende en lokaal zeer diepe verstoring van de bodem het potentieel voor verder onderzoek naar zowel steentijd vondstenconcentraties als archeologische sporenconcentraties zeer laag wordt ingeschat. **Als gevolg wordt geen verder onderzoek geadviseerd en wordt het projectgebied vrijgegeven.**

2.3.3 Onderzoeksvragen

- Wat is de geomorfologische geschiedenis van het studiegebied?

De bodem is opgebouwd uit intertidale afzettingen, in het projectgebied bestaat dit uit een sequentie van wadafzettingen die dieper eerder siltig zijn en naar de top meer kleiig worden. De top van de bodem is globaal ingrijpend verstoord. Dit is vermoedelijk het gevolg van de recente gebruiksgeschiedenis van het gebied, en de constructie van de aanwezige gebouwen.

- Vertegenwoordigen de bodemsequenties al dan niet diepteniveaus relevant voor archeologisch onderzoek? Wat is hun aard, diepteligging, grensduidelijkheid en bewaringstoestand?

Op de ondergrens van de antropogene pakketten wordt een archeologisch niveau herkend.

- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische sites? Zo ja, wat is de aard van deze sites?

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek zijn er geen indicaties voor de aanwezigheid of afwezigheid van archeologische sites.

- Zijn er aanwijzingen voor de datering van de sites? Zo ja, wat zijn de mogelijke dateringen?

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek zijn er geen indicaties voor enige datering van archeologische sites.

- Zijn er tafonomische processen die het archeologisch potentieel hebben verstoord? Zo ja, wat is de oorzaak en op welke manier is het archeologisch potentieel verstoord (herwerkt, vervormd, geërodeerd, in secundaire positie, etc.)?

De antropogene impact is de belangrijkste verstorende factor in de bodem.

- Is er potentieel voor paleo-ecologisch onderzoek?

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek zijn er geen indicaties voor enig potentieel voor paleo-ecologisch onderzoek.

- Wat zijn de implicaties van de geplande graafwerken op de lokale bodemopbouw en -bewaring? Zijn deze nefast voor de trefkans op archeologica of ecofacten?

Zoals blijkt uit de resultaten van de boringen blijkt dat het projectgebied reeds ingrijpende verstoringen heeft ondergaan. Bijgevolg wordt geconcludeerd dat het archeologisch niveau dat strikt genomen kan worden geïdentificeerd slechts een uiterst laag potentieel heeft tot nuttige kenniswinst. Bijgevolg is geen verder onderzoek aangewezen.

BIBLIOGRAFIE

LITERATUUR

Van Goidshoven, W. (2022) *Oostende Mariakerkelaan 272 (Oostende, West-Vlaanderen)*, Deel 2: Programma van Maatregelen, Sint-Michiels.

Willaert, A. (2022) *Archeologienota Oostende Mariakerkelaan 272 (Oostende, West-Vlaanderen)*, Deel 1: Verslag van Resultaten, Sint-Michiels.

KAARTMATERIAAL

/

DIGITALE BRONNEN

www.geopunt.be

<https://dov.vlaanderen.be>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

<https://cartesius.be>

<https://loket.onroerenderfgoed.be>

BIJLAGE

FIGURENLIJST

Figuur 1: Oorspronkelijke locatie van boring 3 in het gebouw, maar aanduiding van de diepte van de ondergrondse kruipkelder.	7
Figuur 2: Detail van het projectgebied ter hoogte van boring 3, op de nieuwe locatie.....	8
Figuur 3: Detail van locatie van boring 2.....	8
Figuur 4: Detail van de westlijke grens van het projectgebied met zicht op locatie van boring 1.....	9
Figuur 5: Detail van de tuin in het zuiden van het projectgebied, met zicht op de locatie van boring 6.....	9
Figuur 6: Detail van de tuin in het zuiden van het projectgebied, met zicht op de locatie van boring 6.....	10
Figuur 7: Detail van de tuin in het zuiden van het projectgebied, met zicht op de locatie van boring 4 (centraal) en boring 5 (rechts buiten beeld).	10
Figuur 8: Detail van de tuin in het zuiden van het projectgebied, met zicht op de locatie van boring 4.....	11
Figuur 9: Situering van de boringen op het Grootschalig Referentie Bestand (bron: Geopunt).	12
Figuur 10: Situering van de boringen op de recente (winteropname 2022) middenschalige orthofotomozaïek (bron: Geopunt).....	12
Figuur 11: Boorstaten met pedo-sedimentaire eenheden van alle boringen.	14
Figuur 12: Boring 1.....	14
Figuur 13: Boring 2, sequentie van 0 cm tot 200 cm.....	15
Figuur 14: Boring 2, sequentie van 200 cm tot 400 cm.....	15
Figuur 15: Boring 2, sequentie van 400 cm tot 500 cm.....	16
Figuur 16: Boring 2, sequentie van 500 cm tot 540 cm.....	16
Figuur 17: Boring 3.....	17
Figuur 18: Boring 4.....	18
Figuur 19: Boring 5.....	18
Figuur 20: Boring 6.....	19
Figuur 21: Tabel met de beschrijvingen van alle boringen.....	19

CHRONOLOGISCH KADER

