



Nota

Koksijde, Zeelaan

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Nota Koksijde, Zeelaan. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteur

Jolien Vranken en Niels Janssens

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2024-0294

Plaats en datum

Evergem, 27 juni 2024

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 2838
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	<i>1</i>
1.2	<i>Aanleiding</i>	<i>4</i>
1.2.1	Algemeen	4
1.2.2	Geplande werken en impactanalyse.....	5
1.3	<i>Onderzoekstraject.....</i>	<i>6</i>
1.4	<i>Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota</i>	<i>6</i>
2	Landschappelijk bodemonderzoek	7
2.1	<i>Methodologie</i>	<i>7</i>
2.2	<i>Resultaten boringen</i>	<i>8</i>
2.2.1	Sedimentaire eenheden.....	8
2.2.2	Bodemtypen.....	8
2.2.3	Interpretatie onderzoeksgebied	10
2.3	<i>Synthese</i>	<i>11</i>
2.3.1	Verwachting	11
2.3.2	Maatregelen	11
3	Proefsleuvenonderzoek.....	13
3.1	<i>Werkwijze en strategie</i>	<i>13</i>
3.1.1	Onderzoeksdoelstellingen	13
3.1.2	Onderzoeksvragen	13
3.1.3	Methoden en technieken	14
3.1.4	Organisatie van het vooronderzoek.....	15
3.1.5	Afwijkingen	17
3.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	21
3.2	<i>Assessment</i>	<i>21</i>
3.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	21
3.2.2	Interpretatie referentieprofielen	21
3.2.3	Sporen en structuren.....	27
3.2.4	Vondsten	32
3.2.5	Stalen	32
3.2.6	Bewaring en deponering.....	32
3.3	<i>Synthese onderzoeksresultaten</i>	<i>33</i>
3.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	33
3.3.2	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek	33
3.3.3	Verwachting archeologisch erfgoed	33
3.3.4	Syntheseplan.....	34
3.3.5	Onderzoeksvragen: antwoorden.....	36
3.4	<i>Besluit</i>	<i>37</i>
3.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering.....	37
3.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	37
3.4.3	Afbakening onderzoeksterrein.....	38
4	Samenvatting	39

5	Lijsten	40
5.1	<i>Figurenlijst</i>	<i>40</i>
5.2	<i>Plannenlijst</i>	<i>40</i>
5.3	<i>Tabellenlijst.....</i>	<i>40</i>
6	Bibliografie.....	41
7	Bijlagen.....	42
	<i>Bijlage 1: Rapport landschappelijk bodemonderzoek.....</i>	<i>42</i>

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Koksijde, Zeelaan		
Ligging	Zeelaan 191, gemeente Koksijde, provincie West-Vlaanderen		
Kadaster	Koksijde, Afdeling 1, Sectie F, Percelen 1D, 2H, 2K, 2M, 2N en 2S		
Coördinaten	Noordwest:	x: 28859,75	y: 201929,36
	Noordoost:	x: 28966,59	y: 201929,36
	Zuidwest:	x: 28859,75	y: 201801,07
	Zuidoost:	x: 28966,59	y: 201801,07
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2024-0294		
ID in akte genomen AN	ID26489 ¹		
Oppervlak plangebied AN	5.270 m ²		
Oppervlakte geplande werken	5.270 m ²		
Oppervlakte advieszone Nota	5.270 m ²		
Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2023G92	
	Veldwerkleider	Frédéric Cruz (aardkundige)	
	Erkende archeoloog	Ruben Willaert Nv (Erkenningsnummer: OE/ERK/Archeoloog/2015/00069)	
	Betrokken actoren	Ruben Vergauwe (archeoloog)	
	Betrokken derden	/	
Proefsleuven-onderzoek	Projectcode	2024E107	
	Veldwerkleider	Niels Janssens (archeoloog)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (Erkenningsnummer: OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)	
	Betrokken actoren	Jolien Vranken (archeoloog)	
	Betrokken derden	Alexander Lehouck (stadsarcheoloog Koksijde)	

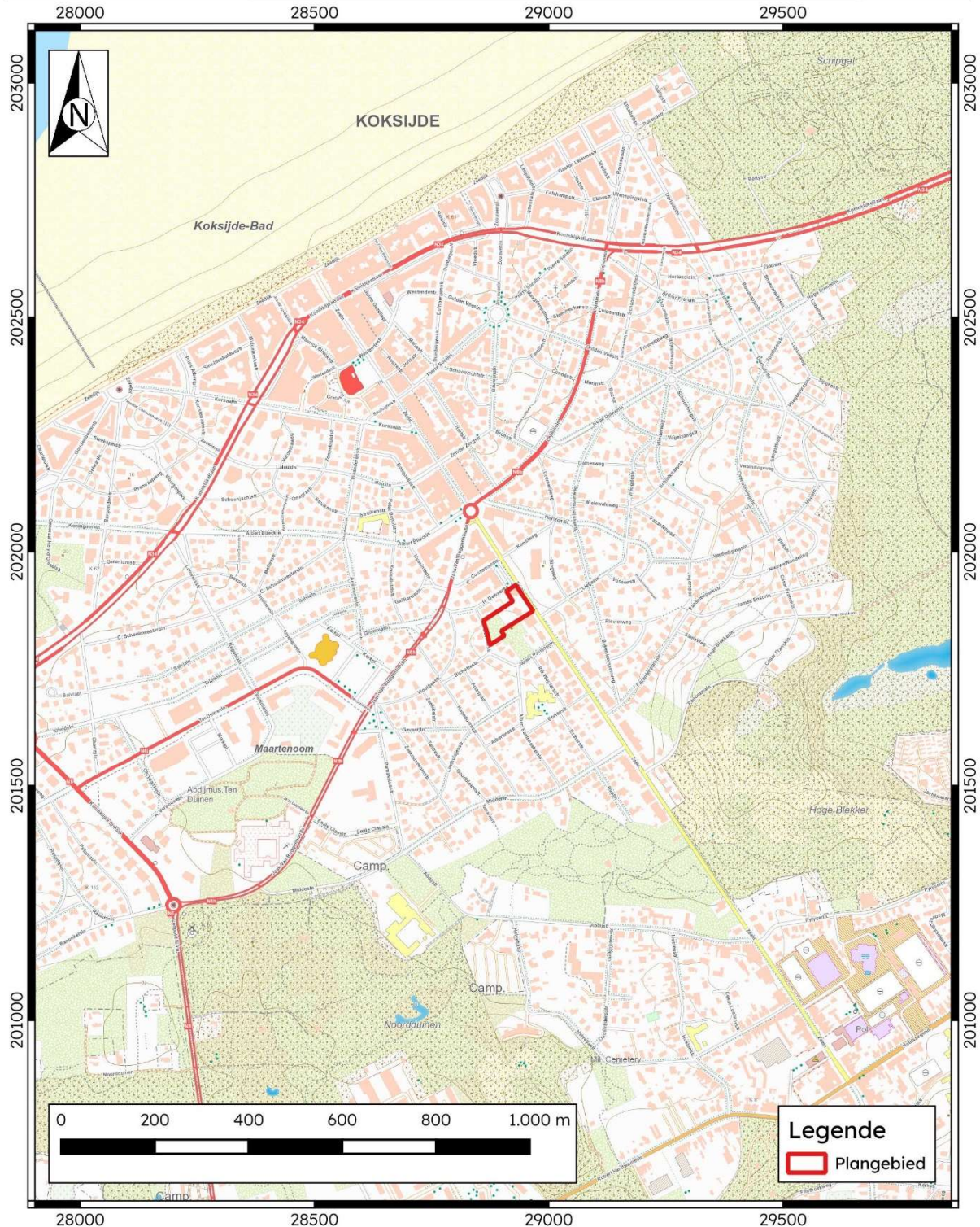
Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen² of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen³, tenzij anders vermeld.

¹ WILLAERT 2023

² GEOPUNT VLAANDEREN 2024 – administratief, historisch, orthofotografisch

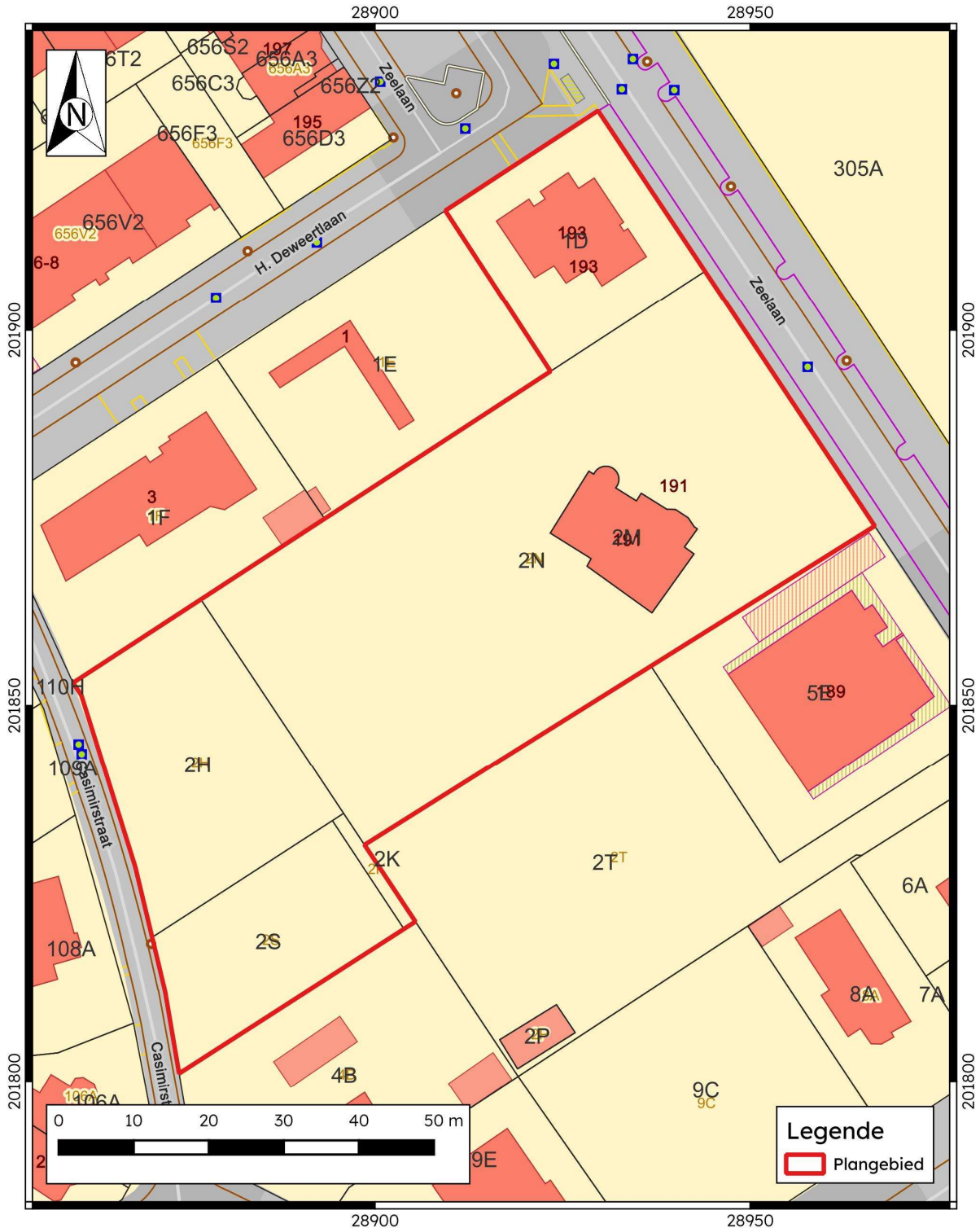
³ DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2024 – geografisch

	Koksijde - Zeelaan 191-193		Datum: 13-6-2024
	Plangebied op de topografische kaart		Schaal: 1:10.000
	Projectnummer BAAC 2024-0294	Projectcode proefsleuvenonderzoek 2024E107	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 13.06.2024).

	Koksijde - Zeelaan 191-193		Datum: 13-6-2024
	Plangebied op de GRB-kaart		Schaal: 1:625
	Projectnummer BAAC 2024-0294	Projectcode proefsleuvenonderzoek 2024E107	



1.2 Aanleiding

1.2.1 Algemeen

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota "Archeologienota Zeelaan 191-193 – Koksijde, West-Vlaanderen" (ID26489)⁴. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvatte enkel een bureauonderzoek. Dit werd in 2023 uitgevoerd door Ruben Willaert NV. De synthese luidde als volgt:

"De opdrachtgever plant de realisatie van een meerwoningenproject met ondergrondse parking aan de Zeelaan te Koksijde. Het plangebied is ca. 5.270 m² groot. In het oosten van het terrein, langs de Zeelaan, bevinden zich twee vrijstaande woningen die worden gesloopt in het kader van de geplande ingrepen. Verder bestaat het terrein uit tuinzone.

Het onderzoeksgebied is gelegen langs de kustlijn van België, in het duingebied. Het terrein is gelegen ten westen van de Hoge Blekker, de hoogste duin aan de kust. Het betreft relatief jonge duinvorming die tot stand is gekomen op het eind van de volle middeleeuwen en het begin van de vroegmoderne periode. De quartairgeologische kaart geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied een profielopbouw weer van holocene eolische afzettingen die rusten op geulafzettingen. De bodemkaart geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied geen informatie weer. In de directe omgeving bestaat de bodem uit grote duinpannen en lage kleine duinen. Op het hoogtemodel is te zien dat het terrein merkbaar lager is gelegen dan het noordelijke perceel. Vermoedelijk werden het terrein ten noorden van het onderzoeksgebied opgehoogd en is het oorspronkelijke maaiveld ter hoogte van het onderzoeksgebied grotendeels bewaard gebleven.

Bij verschillende landschappelijke bodemonderzoeken in de omgeving van het huidige projectgebied werd in de top van de geulafzettingen een stabilisatiehorizont waargenomen. Deze bevindt zich op aanzienlijke diepte. Boringen in de DOV-databank indiceren de aanwezigheid van vermoedelijke geulafzettingen op een diepte van ca. 4 m onder het maaiveld. Ook bij ander onderzoek werden stabilisatieniveaus waargenomen op een diepte van +4 m TAW. Op dit niveau kunnen sporen aangetroffen worden van uit de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen, zoals waargenomen bij onderzoek aan het politiekantoor. Dit impliceert dat de aanleg van de ondergrondse parkeergarage hiervoor mogelijk een bedreiging vormt. Tevens kan niet uitgesloten worden dat zich binnen de duinafzettingen eveneens stabilisatiehorizonten bevinden die bedreigd worden door de geplande werken.

Op het cartografisch materiaal is te zien dat het terrein gelegen is in het duingebied. Op de Ferrariskaart staat het terrein gekarteerd als duin en grasland. In de nabije omgeving is geen bebouwing weergegeven. De 19de-eeuwse bronnen geven een gelijkaardig beeld. De Zeelaan wordt pas in de 20ste eeuw aangelegd. Hoewel tijdens WOI en WOII langs de kustlijn verdediging wordt gerealiseerd, is bij navraag gebleken dat zich geen significante defensieve structuren bevinden binnen de grenzen van het projectgebied. Op het oudste luchtbeeld is de woning in het noorden van het projectgebied nog niet te herkennen. Op het luchtbeeld van 2000-2003 is de huidige toestand wel te zien. De voorbije decennia zijn geen wijzigingen op te merken inzake het landgebruik.

Binnen of rondom het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen gekend. De gekende waarden in de ruime omgeving wijzen op menselijke aanwezigheid in de regio tijdens de Romeinse periode en jongere perioden. Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied situeert zich

⁴ WILLAERT 2023

de Ten Duinenabdij op het grondgebied van Koksijde. Deze van oorsprong 12de-eeuwse cisterciënzerabdij werd begin de 17de eeuw opgegeven. Archeologisch onderzoek heeft verschillende delen van het abdijdomein blootgelegd, inclusief begraafplaats en indicaties voor plunderingen. Ook werden aanwijzingen voor aanwezigheid tijdens de Romeinse periode ingezameld. Delen van de abdij zijn blootgelegd en heden is een museum ingericht. Relevant voor het huidige projectgebied is recent onderzoek aan de Ter Duinenlaan te Koksijde naar aanleiding van een toevalsvondst. Tijdens graafwerken bij de bouw van een nieuw politiekantoor werd menselijk botmateriaal opgemerkt en gemeld aan het Agentschap Onroerend Erfgoed. Bij de daaropvolgende onderzoeksfasen werden resten van een begraafplaats blootgelegd en nederzettingssporen in kaart gebracht. De begraafplaats lijkt pas in een tweede fase aangelegd. Deze resten van rurale bewoning en begravingen werden op basis van vondstmateriaal en analogie met gelijkaardige vindplaatsen gedateerd in de vroege middeleeuwen, meer bepaald de Merovingische periode. Het archeologisch niveau was leesbaar op een diepte van +3,8 m tot +4,2 m TAW.

Concreet kan ter hoogte van het onderzoeksgebied uitgegaan worden van een trefkans inzake resten van bewoning, begraving of andere activiteiten in de vorm van bodemsporen. Deze kunnen aanwezig zijn onder de bouwvoor, in de duinafzettingen of in de top van aanwezige geulafzettingen.

In eerste instantie zal een landschappelijk bodemonderzoek de diepteligging van de archeologisch relevante niveaus dienen te bepalen waardoor de impact van de geplande werken hierop kan ingeschat worden. Hierna zijn verschillende onderzoeksscenario's mogelijk.

Indien archeologisch relevante niveaus op geringe diepte aanwezig zijn (maximaal 1,5 m onder het maaiveld) is een getrapt proefsleuvenonderzoek aangewezen om eventueel aanwezige sporen in kaart te brengen.

Indien stabilisatieniveaus waargenomen worden die dieper liggen dan 1,5 m onder het maaiveld zijn twee scenario's mogelijk. Als de stabilisatiehorizont niet vlakdekkend wordt bedreigd wordt een profielput aangelegd in functie van natuurwetenschappelijke staalname en profielregistratie. Vanwege de aanleg van damwanden, bronbemaling en compactie dient uitgegaan te worden van informatieverlies. Aangezien natuurwetenschappelijke staalname essentieel is om de ontwikkeling van de westelijke kustvlakte te begrijpen kan verdere natuurwetenschappelijke analyse leiden tot een aanzienlijke kenniswinst.

Indien waargenomen en als de dieperliggende stabilisatiehorizonten wel bedreigd worden, is een werkbegeleiding tijdens de aanleg van de bouwput voor de ondergrondse kelder de meest geschikte manier om eventueel aanwezige relictten te onderzoeken en ex situ te bewaren."

1.2.2 Geplande werken en impactanalyse

"De opdrachtgever plant de realisatie van een meerwoningenproject met ondergrondse parking. De projectsite bestaat zes kadastrale percelen. Aan de Zeelaan bevindt zich een villa, evenals een woning met tandartspraktijk. De percelen ter hoogte van de Casimirstraat zijn onbebouwd.

Het voorstel voorziet de sloop van alle op het terrein aanwezige bebouwing, het rooien een aantal bomen, evenals de bouw van 24 appartementen aan de oostzijde van de projectsite en vijf woningen die ontsloten worden via de Casimirstraat. De twee volumes langs de Zeelaan situeren zich boven een ondergrondse parkeergarage voor 33 wagens.

De nieuwbouw heeft betrekking op een gecombineerde oppervlakte van ongeveer 1.520 m². De funderingswijze van de nieuwbouw is nog te bepalen door een ingenieursstudie. De nieuwe

kelder heeft een oppervlakte van 1.590 m² en zal worden aangelegd tot op een diepte van circa 4 m -mv.

Over de rest van het terrein wordt buitenaanleg voorzien. Voor deze buitenaanleg zal een bodemingreep plaatsvinden van ongeveer 50 cm -mv. In functie van de geplande werken wordt tevens nieuwe riolering aangelegd."⁵



Figuur 1: Geplande werken weergegeven op de orthofoto⁶.

1.3 Onderzoekstraject

Het verder vooronderzoek opgelegd in het Programma van Maatregelen bij archeologienota ID26489⁷ omvatte een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek. Het landschappelijk bodemonderzoek werd in 2023 uitgevoerd door Ruben Willaert Nv. Het daaropvolgend proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba, onder leiding van archeoloog Niels Janssens.

1.4 Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota

Niet van toepassing.

⁵ WILLAERT 2023, p7

⁶ WILLAERT 2023, p7

⁷ WILLAERT 2023

2 Landschappelijk bodemonderzoek

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd door Ruben Willaert Nv, maar werd niet gepubliceerd en ingediend op het portaal van het Agentschap Onroerend Erfgoed. De resultaten van dit landschappelijk booronderzoek "*Zeelaan 191-193, Koksijde, West-Vlaanderen*"⁸ worden hieronder overgenomen en het rapport wordt opgenomen in de bijlagen (bijlage 1).

2.1 Methodologie

In de archeologienota wordt een landschappelijk bodemonderzoek, in uitgesteld traject, geadviseerd bestaande uit zes gemechaniseerde boringen. De boringen liggen verspreid over het plangebied in een verspringend driehoeksgrid met interval van ongeveer 30 m. De diepte van de boringen was in normale omstandigheden overal 6 m. In boringen 1 en 2 werden de eerste meters (1,5 m en 2 m) manueel uitgevoerd en de rest werd vervolgens mechanisch geboord. De boringen 1, 5 en 6 werden verplaatst vanwege slechte toegankelijkheid van het terrein. Zo lagen boringen 5 en 6 in een bosje dat ontoegankelijk was voor de boortoren, ze werden naar de rand hiervan verplaatst. Het sediment uit de boringen werd uitgespreid op een zwart plastic en beschreven en geregistreerd door een aardkundige.



Figuur 2: Situering van de boringen op de meest recente orthofoto (2023)⁹.

⁸ CRUZ & VERGAUWE 2023

⁹ CRUZ & VERGAUWE 2023, p6

2.2 Resultaten boringen

2.2.1 Sedimentaire eenheden

Eolisch zand: Deze eenheid bestaat uit homogeen fijn geelachtig tot beige zand. Het kan zeer kleine stukjes schelp bevatten.

Antropogeen: Het vertoont kenmerken van eolische zanden. Het kan worden onderscheiden door de aanwezigheid van artefactfragmenten (baksteen en dergelijk), een fijnere zandtextuur en/of een heterogeniteit van kleur, gaande van geelachtig beige tot lichtbruin. In het onderste deel van boring B2, op een diepte tussen 275 cm en 315 cm, zou een bruine laag mogelijk de vulling van een structuur kunnen vertegenwoordigen. De grindstenen in deze laag zijn ongetwijfeld afkomstig van grind dat momenteel aan het oppervlak ligt en in het boorgat gevallen is.

Organisch zand: Het bestaat uit fijn organisch donkerbruin zand en kan soms als veenachtig worden beschreven.

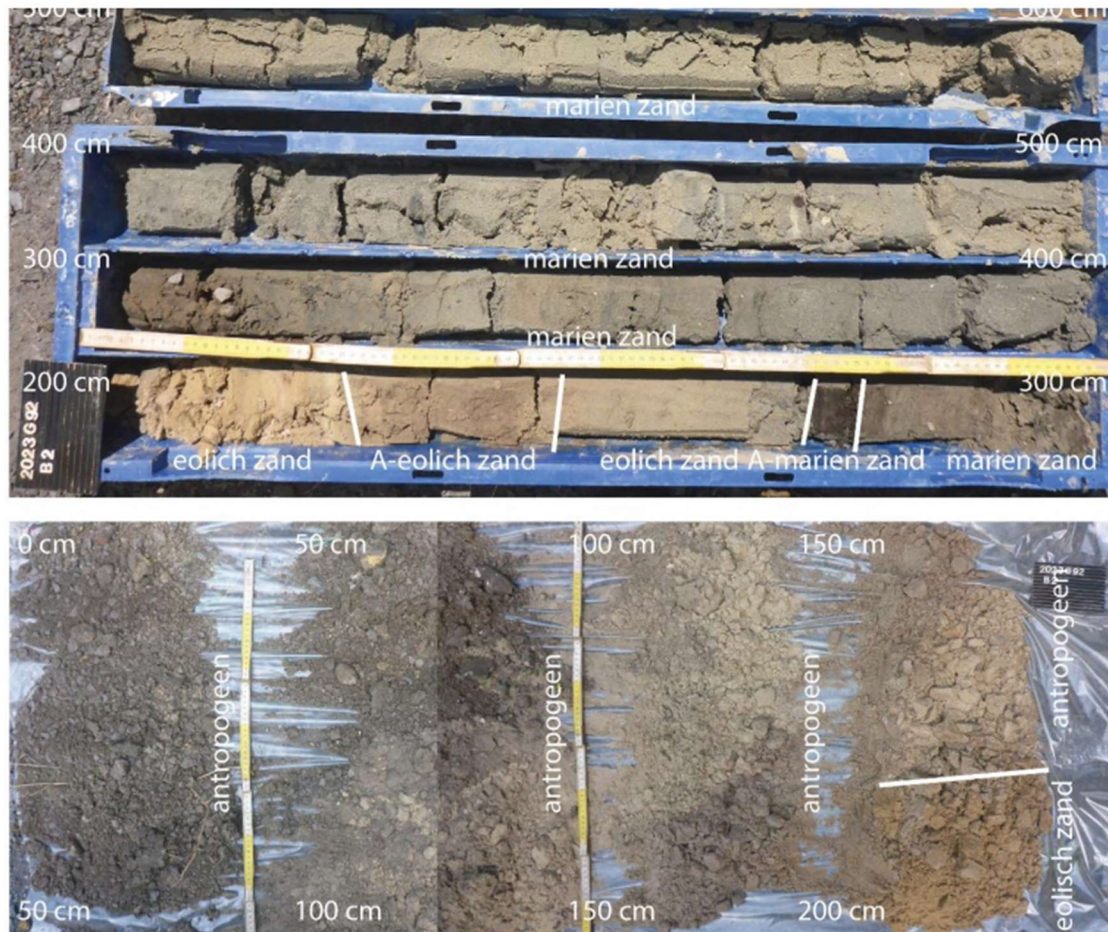
Marien zand: Deze eenheid vertoont verschillende facies met texturen variërend van fijn zand tot grof zand. Het is vaak gelaagd en laat ook dunne laagjes met siltige of zandige textuur en/of schelpfragmenten zien. De kleuren zijn voornamelijk blauwgrijs, maar kunnen lichtbruin of donkergrijs zijn.

2.2.2 Bodemtypen

Type A/C-antropogeen en A/Bw/C-antropogeen: Deze bodemtypen hebben zich ontwikkeld in antropogene sedimenten. De bovenliggende A-horizont, die relatief organisch en zandig van textuur is, kleurt donkerbruin. In het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied, dat bebost is, scheidt een tussenliggende Bw-horizont de A-horizont van de moederbodem.

Type A/C-eolisch zand: In tegenstelling tot bodems op antropogene substraten hebben deze bodems een A-horizont van ongeveer twintig centimeter dik, die relatief diffuus van aard is. Ze onderscheiden zich van de moederbodem door een lichtbruine tot bruinpaarse kleur wanneer ijzeroxiden afwezig zijn. Bij het toevoegen van HCl vertonen deze A-horizonten een iets mindere reactie dan de onderliggende en bovenliggende eolische zanden.

Type A/C-marine zand: Deze bodems bestaan uit een A-horizont en mogelijk ook een zeer beperkt ontwikkelde Bw-horizon. De textuur van de A-horizont is afhankelijk van het onderliggende niveau. Het is donkerbruin van kleur.



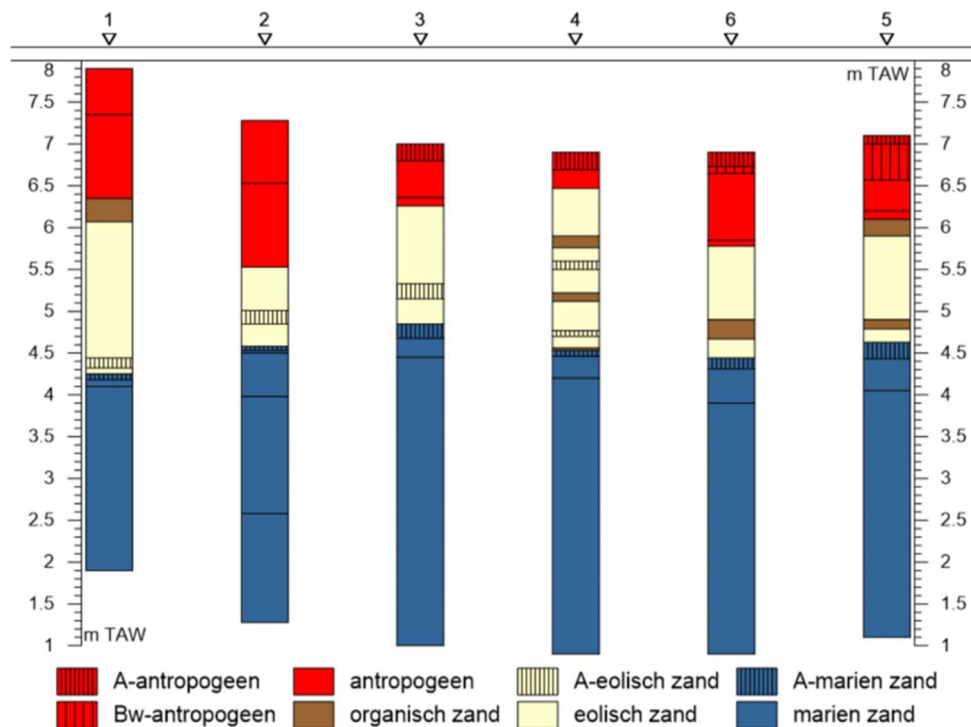
Figuur 3: Boring 2.¹⁰



Figuur 4: Boring 4.¹¹

¹⁰ CRUZ & VERGAUWE 2023, p9

¹¹ CRUZ & VERGAUWE 2023, p12



Figuur 5: Overzicht boorkolommen: boorstalen met pedo-sedimentaire eenheden van alle boringen¹².

2.2.3 Interpretatie onderzoeksgebied

Het oudste milieu dat waargenomen werd in de boringen, is een wad (geulafzettingen op de geologische kaart), geïdentificeerd door gelaagde mariene afzettingen met schelpen van tweekleppigen zoals het cardium-schelpdier.

In een later stadium trekt de zee zich terug uit het gebied, wat leidt tot bodemvorming, aangegeven door de aanwezigheid van een A-horizont boven op de mariene sedimenten.

De derde fase wordt gedomineerd door een eolische omgeving die een duinlandschap creëert. De zeer scherpe grenzen aan de bovenkant van de sterk organische lagen duiden op een snelle verandering in de omgeving. De microtopografie van het onderzoeksgebied bestaat dan uit duinen en duinpannen, met periodes van intense en periodes van zwakke eolische activiteit.

Tijdens periodes van lage eolische activiteit zorgen vochtige depressies (duinpannen) voor de ophoping van donkerbruin organisch materiaal. Op hoger gelegen gebieden leidt bodemvorming tot de vorming van een diffuus bruine A-horizon met lichte ontkalking. Tijdens periodes van hoge eolische activiteit migreren de duinen naar het zuidoosten, waarbij de organische lagen en A-horizonten worden bedekt of geërodeerd. Over het algemeen betreft het een sedimentaire aggradatie van enkele meters.

De laatste geomorfologische fase is een stabilisatie van het landschap en een intensieve menselijke occupatie. Dit heeft de top van de sedimentaire sequenties aanzienlijk veranderd. Ook wordt deze fase gekenmerkt door een aanzienlijke verhoging aan de kant van de Zeelaan.

¹² CRUZ & VERGAUWE 2023, p10

2.3 Synthese

2.3.1 Verwachting

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 is gezien de jongere geomorfologische context, volledig afwezig.

Wat de jongere periodes betreft kan de aanwezigheid van eventuele archeologische sporenconcentraties niet worden uitgesloten. Er zijn enkele mogelijke looppniveaus met verschillend archeologisch potentieel aanwezig. Dit kan worden samengevat in drie niveaus, namelijk onder de huidige ploeglaag, de basis van de eolische zanden en het oppervlak in de top van de diepe mariene sedimenten. Aan de bovenkant van deze marine sedimenten is de omgeving relatief vochtig, maar evenwel kan enige archeologische occupatie hier niet volledig worden uitgesloten.

De verschillende A-horizonten en organische lagen in het onderste deel van de eolische zanden vertegenwoordigen verschillende mogelijke looppniveaus die moeilijk met elkaar te correleren zijn. Het archeologisch potentieel lijkt eerder matig te zijn vanwege de korte periode van vertraging in de sedimentdynamiek, maar het potentieel is groter dan in de top van de mariene sedimenten vanwege de aanwezigheid van goed doorlatende bodems, vooral in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied. Het derde niveau bevindt zich onder de huidige ploeglaag. Dit heeft het hoogste archeologische potentieel voor archeologische occupatie, maar ook de minst goede bewaring vanwege recente bouwactiviteiten.

2.3.2 Maatregelen

Op basis van de interpretaties uit het landschappelijk bodemonderzoek wordt het potentieel voor kennisvermeerdering door verder archeologisch vooronderzoek geëvalueerd. Hieruit blijkt dat in het plangebied zich nog meerdere archeologische niveaus bevinden, respectievelijk onder de huidige ploeglaag, in de basis van de eolische afzettingen en in de top van mariene afzettingen waar eventueel aanwezige archeologische sporenconcentraties bewaard kunnen zijn.

Wanneer we deze resultaten confronteren met de geplande ingrepen blijkt dat ter hoogte van de geplande nieuwbouw met onderkeldering alle drie deze archeologische niveaus worden bedreigd. In het overige deel van het terrein wordt enkel het bovenste archeologische niveau bedreigd. Daarom wordt verder onderzoek geadviseerd, dit onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek voor het bovenste archeologische niveau.

De twee diepere archeologische niveaus kunnen omwille van de grote diepte (>2 m) niet onderzocht worden door middel van proefsleuven, aangezien dit om praktische en veiligheidsredenen niet mogelijk is. Verder archeologisch onderzoek in de vorm van een werfbegeleiding of archeologische opgraving zal noodzakelijk zijn om deze archeologische zones binnen het gebied van de geplande kelder te onderzoeken. De exacte strategie kan worden bepaald na afronding van het proefsleuvenonderzoek.



Figuur 6: Voorstel voor een proefsleuvenonderzoek, zoals weergegeven in de archeologienota¹³.

¹³ CRUZ & VERGAUWE 2023, p18

3 Proefsleuvenonderzoek

3.1 Werkwijze en strategie

3.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

Proefsleuvenonderzoek is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Belangrijk hierbij is dat het sleuvenonderzoek aanleiding is voor een verdere evaluatie van het terrein in een archeologienota.

Indien de kans op aanwezigheid van waardevolle archeologische ensembles vrijwel onbestaande wordt ingeschat, is het sleuvenonderzoek in regel het eindpunt van het archeologisch traject. Wanneer de kans hoog wordt ingeschat, wordt binnen de archeologienota een advies voor een vervolgetraject geformuleerd. Vaak bestaat dit uit een vlakdekkende opgraving op specifiek afgebakende zones van het onderzoeksterrein.

Tijdens dergelijk onderzoek is het van belang dat slechts een beperkt deel van het plangebied onderzocht wordt. Archeologische sporen worden tijdens een sleuvenonderzoek immers niet volledig onderzocht. Om de kans op de beschadiging van het archeologisch ensemble te beperken, wordt een dekkingsgraad van 10%-15% vooropgesteld. Zo wordt het resultaat van het onderzoek bereikt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande vooronderzoek niet werd gehaald.

3.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het proefsleuvenonderzoek moeten volgens het Programma van Maatregelen van de archeologienota (ID26489)¹⁴ minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten? Hoe verhouden de waarnemingen in de profielputten zich ten opzichte van deze van het landschappelijk bodemonderzoek?
- In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Is sprake van lokale verstoring?
- Zijn (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen?
- Op welke diepte bevindt het archeologisch leesbare niveau zich? Is sprake van meerdere sporenniveaus?
- Wat is de bewaringstoestand van de antropogene sporen?
- Kunnen de bodemkundige vaststellingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem, het landschap en de archeologische waarnemingen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?

¹⁴ WILLAERT 2023

- Kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid?
- Zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting?

3.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.¹⁵

Specifieke methodologie

De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota “*Archeologienota Zeelaan 191-193 – Koksijde, West-Vlaanderen*” (ID26489)¹⁶. Deze omvatte volgende elementen:

- De proefsleuven worden aangelegd in een regelmatig patroon met tussenafstand van maximaal 15 m.
- De sleuven worden ingeplant volgens variabele as in functie van efficiënt grondverzet.
- De proefsleuven worden aangelegd door een rupskraan met gladde bak en een kraanbak met minimale breedte 2 m.
- De proefsleuven worden laagsgewijs uitgegraven door de kraan, onder begeleiding van de veldwerkleider, tot op het archeologisch leesbaar niveau. Indien het aanleggen van de sleuven bemoeilijkt wordt door invallend zand of deze een te grote diepte bereiken wordt in trappen gewerkt.
- Profielkolommen dienen aangelegd te worden om de bodemkundige situatie binnen het plangebied en de relatie met de aanwezige sporen na te gaan.

¹⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

¹⁶ WILLAERT 2023, PVM



Figuur 7: Inplanting voorgeschreven proefsleuven op het GRB¹⁷.

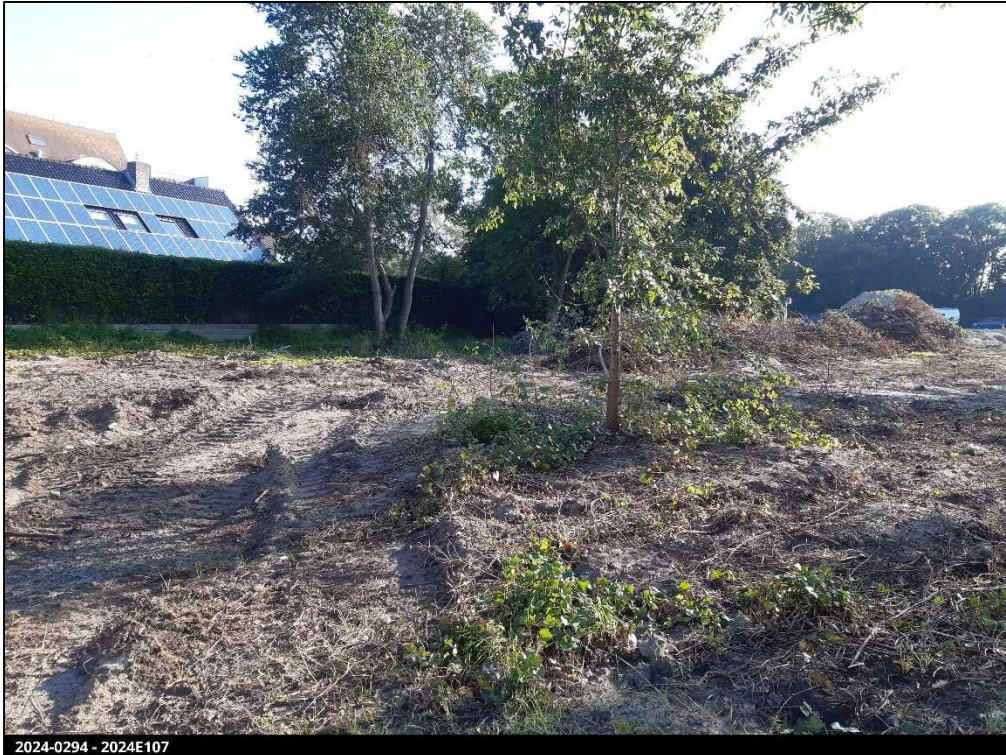
3.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd op 13 juni 2024 onder leiding van erkend archeoloog Niels Janssens. Hij werd hierbij bijgestaan door archeoloog Jolien Vranken.

Er werden zes proefsleuven aangelegd en één kijkvenster voor een totale oppervlakte van 489,66 m². Het volledige adviesgebied bedroeg ongeveer 5.270 m². Doordat echter verschillende obstakels op het terrein aanwezig waren en de bebouwing nog in gebruik was, bedroeg de te onderzoeken oppervlakte slechts 3.932 m², waardoor 12,4% hiervan onderzocht werd (zie hoofdstuk 3.1.5 Afwijkingen en Plan 3).

De proefsleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 2,00 m. Van alle proefsleuven werden overzichtsfoto's gemaakt. De proefsleuven en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS-omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

¹⁷ WILLAERT 2023, PvM p15



Figuur 8: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek.



Figuur 9: Foto's methodiek.

3.1.5 Afwijkingen

Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de Code van Goede Praktijk.

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

Het onderzoek werd zo goed als mogelijk uitgevoerd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie. Om verschillende redenen was dit echter niet mogelijk (zie Plan 3). Zo waren er verschillende bomen verspreid over het plangebied aanwezig die bewaard moesten blijven (zie Figuur 10). Daarnaast lag er een grote grondhoop, stond een bureelcontainer op het terrein en moest de gehele noordelijke hoek gevrijwaard blijven omwille van het feit dat de bebouwing hier nog in gebruik is (zie Figuur 11 en Figuur 12).

Om toch een inschatting te kunnen maken van deze zones werden verschillende dwarssleuven aangelegd en werden de proefsleuven gebogen rondom de te behouden bomen geplaatst. Op deze manier kunnen de bevindingen gelden voor het volledige gebied.



Figuur 10: Terreinspecifieke obstakels: bomen.

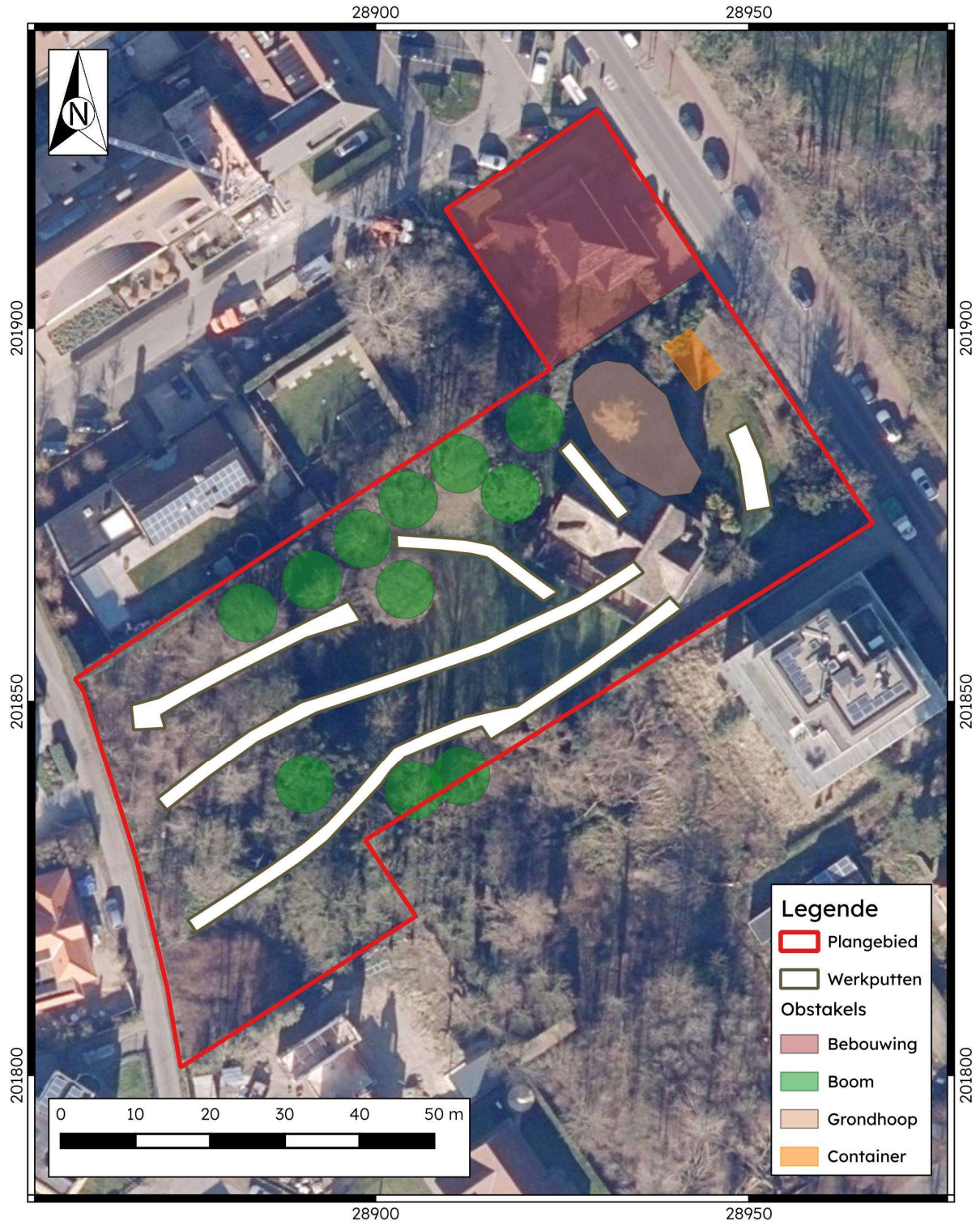


Figuur 11: Terreinspecifieke obstakels: bebouwing nog in gebruik.



Figuur 12: Terreinspecifieke obstakels: grondhoop en bureelcontainer.

	Koksijde - Zeelaan 191-193 Aangelegde werkputten en projectspecifieke obstakels		Datum: 19-6-2024
	Projectnummer BAAC 2024-0294	Projectcode proefsleuvenonderzoek 2024E107	Schaal: 1:625



Plan 3: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters, met aanduiding reden tot afwijkingen, op de meest recente orthofoto uit 2023 (digitaal; 1:1; 19.06.2024).

3.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek op 13 juni 2024 werd de veldwerkleider even bijgestaan door Alexander Lehouck (stadsarcheoloog Koksijde). Hier werden de reeds aangelegde proefsleuven besproken en advies ingewonnen over de opbouw van profielen 3.1 en 3.2.

3.2 Assessment

3.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Een uitgebreide beschrijving van de landschappelijke en aardkundige situering van het plangebied kan teruggevonden worden in het hoofdstuk "1.2.2 Landschappelijk kader" in het verslag van resultaten van de archeologienota (ID 26489)¹⁸. Hieronder worden kort de belangrijkste elementen aangehaald.

Het plangebied is gelegen binnen de kustpolders ter hoogte van een duinengordel. Iets verder ten oosten is het duinlichaam van de Hoge Blekker waar te nemen, een duin die een hoogte bereikt tot +33 m TAW. De quartaire profieltypekaart lokaliseert het projectgebied ter hoogte van profieltype 13. De top bestaat uit holocene kustduinen die rusten op geulafzettingen.

De bodemkaart geeft geen info weer voor het plangebied. In de omgeving wordt bodemtype d.B1 en d.B2 weergegeven. Deze vertegenwoordigen de grote duinpannen en de lage kleine duintjes met hoogteverschillen van 1 tot 2,5 meter op geringe afstand.

De tertiair geologische kaart lokaliseert het gebied in het Lid van Aalbeke (Formatie van Kortrijk). Deze formatie bestaat hoofdzakelijk uit mariene kleiige sedimenten, die weinig macrofossielen bevatten en is de eerste afgezette formatie van het vroeg-eoceen (54,8 Ma – 49,0 Ma). Over het algemeen worden de afzettingen siltiger of zandiger (ondieper afzettingssmilieu) naar het zuidoosten toe en homogeen kleiiger naar het noorden en noordoosten toe (dieper afzettingssmilieu). Het Lid van Aalbeke is een fijnsiltige homogene klei, afgezet in een rustig open-shelf milieu. Het manifesteert zich vaak als een grijze plastische klei die soms fossielen, zandsteenconcreties en laagjes grijs zand bevat. Deze klei wordt uitgebraat voor vervaardiging van bakstenen, dakpannen en siertegels

3.2.2 Interpretatie referentieprofielen

Er werden verspreid over het terrein in totaal vijf profielen aangelegd. Deze bevestigen in grote mate de conclusies van het landschappelijk bodemonderzoek; het betreft een opeenvolging van antropogene, eolische, organische en mariene zanden.

Om een beter beeld te krijgen van de bodemopbouw en om de dieptes van de archeologische niveaus na te gaan, werden drie profielen tot een minimale diepte van 2 m onder het maaiveld aangelegd. Deze werden zo geplaatst dat een doorsnede van het terrein ontstaat in noordoost-zuidwestelijke richting. Profielen 3.1 en 3.2 bevinden zich op het lagergelegen gedeelte van het terrein, terwijl profiel 6.1 zich op de ophoging in het oosten bevindt (zie Plan 5).

Bij twee van deze profielen kon de overgang naar het verlandingspakket vastgesteld worden (zie Figuur 13 en Figuur 14). Deze bevond zich respectievelijk op +5,09 m TAW bij profiel 3.1 en

¹⁸ WILLAERT 2023

op +5,04 m TAW bij profiel 3.2, ongeveer 2 m onder het maaiveld. De overgang naar het marien zand bevond zich op +4,93 m TAW bij profiel 3.1 en op +4,87 m TAW bij profiel 3.2, ongeveer 15 cm onder het verlandingspakket.

In vier van deze profielen werd het lichtbruin zandig pakket op een diepte van circa 50 cm (Ap-horizont) opgevolgd door beige duinzand (eolisch C-horizont), wat overeenkomt met het eerste archeologisch relevante vlak en loopniveau. Enkel bij profiel 6.1 vertoont de Ap-horizont een meer heterogene en diepere opbouw, vermoedelijk door recente vergravingen ter hoogte van de ophoging (zie Figuur 15). Hieronder bevindt zich een stabilisatielaag en loopniveau (A-horizont eolisch) tussen +5,28 en +5,15 m TAW. Door de ophoging en het los zand was het echter niet mogelijk om op een veilige manier te verdiepen tot het niveau van het verlandingspakket.



Figuur 13: Profiel 3.1 met detail onderste lagen.

Tabel 1: Beschrijving profiel 3.1..

Laag	Horizont	Beschrijving
1	Ap	Bruin-beige zand (antropogeen)
2	C1	Duinzand: beige zand (eolisch)
3	C2	Verlandingshorizont: donkerbruin organisch pakket (organisch)
4	C3	Blauwgrijs zand vermengd met schelpen (marien)



Figuur 14: Profiel 3.2 met detail onderste lagen.

Tabel 2: Beschrijving profiel 3.2.

Laag	Horizont	Beschrijving
1	Ap	Bruin-beige zand (antropogeen)
2	C1	Duinzand: beige zand (eolisch)
3	C2	Verlandingshorizont: donkerbruin organisch pakket (organisch)
4	C3	Blauwgrijs zand vermengd met schelpen (marien)

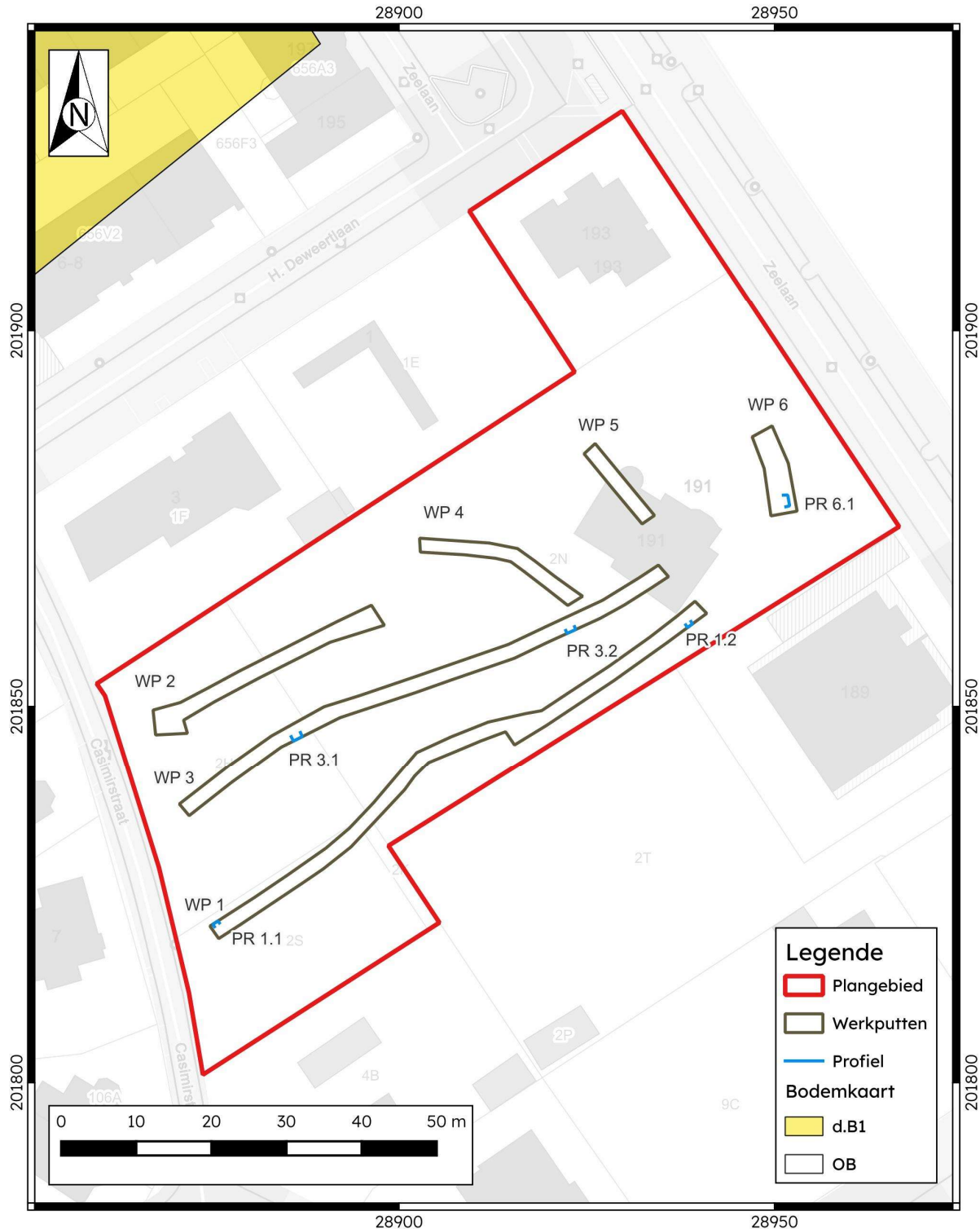


Figuur 15: Profiel 6.1 met detail onderste lagen.

Tabel 3: Beschrijving profiel 6.1.

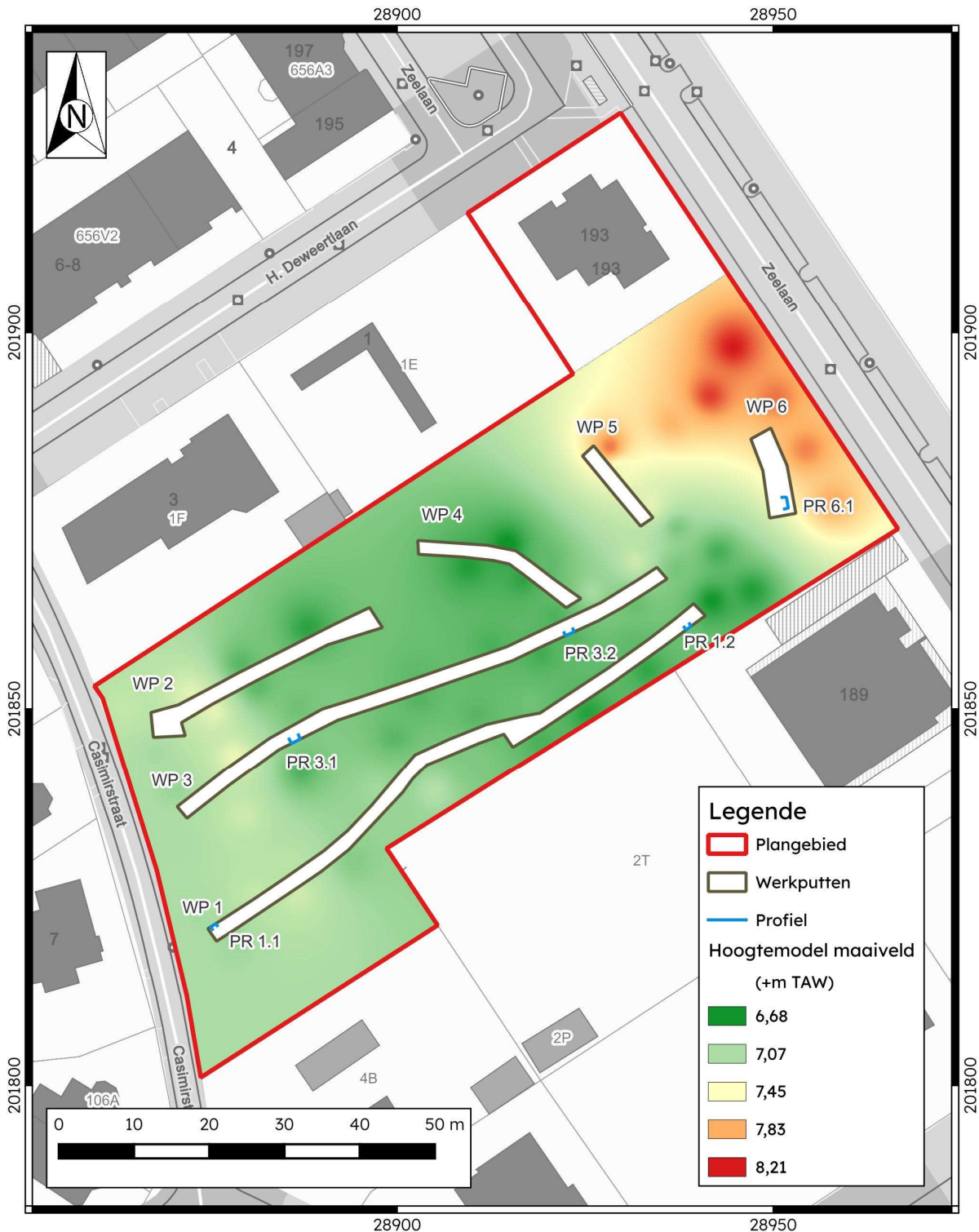
Laag	Horizont	Beschrijving
1	Ap	Beige en lichtbruin heterogeen zand (antropogeen)
2	A	Beigebruin zand (eolisch)
3	C	Beige zand (eolisch)

	Koksijde - Zeelaan 191-193 Profielen op bodemtypekaart		Datum: 19-6-2024
	Projectnummer BAAC 2024-0294	Projectcode proefsleuvenonderzoek 2024E107	Schaal: 1:625



Plan 4: Overzichtskaart van de profielregistraties op de bodemtypekaart (digitaal; 1:250; 19.06.2024).

BAAC	Koksijde - Zeelaan 191-193		Datum: 25-6-2024
	Profielen met maaiveldhoogtes		Schaal: 1:625
	Projectnummer BAAC 2024-0294	Projectcode proefsleuvenonderzoek 2024E107	



Plan 5: Overzichtskaart van de profielregistraties met maaiveldhoogtes (digitaal; 1:250; 25.06.2024).

3.2.3 Sporen en structuren

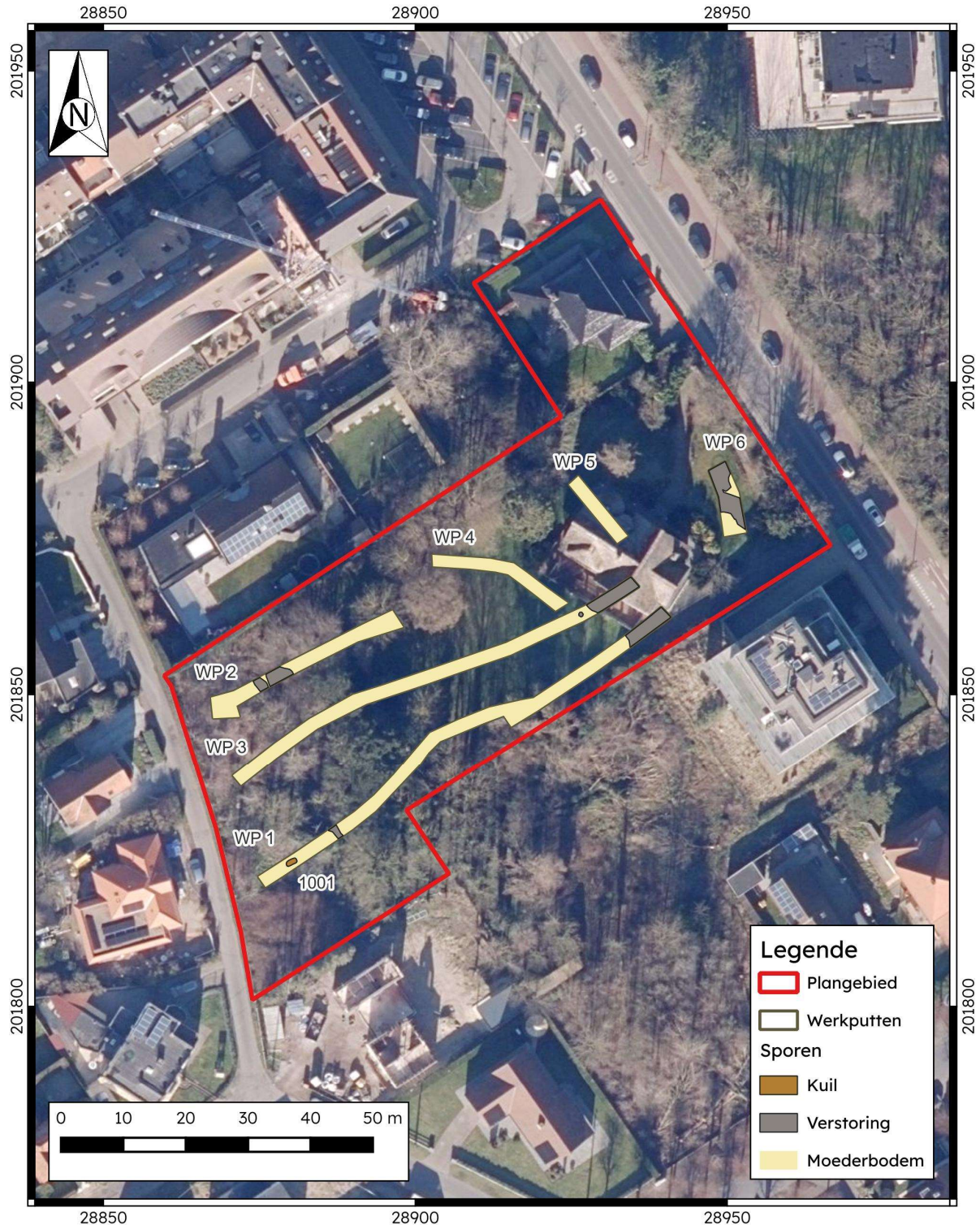
Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen sporen, structuren of archeologische ensembles aangetroffen aan het oppervlak van het onderzoeksterrein.

Stratigrafie van de site

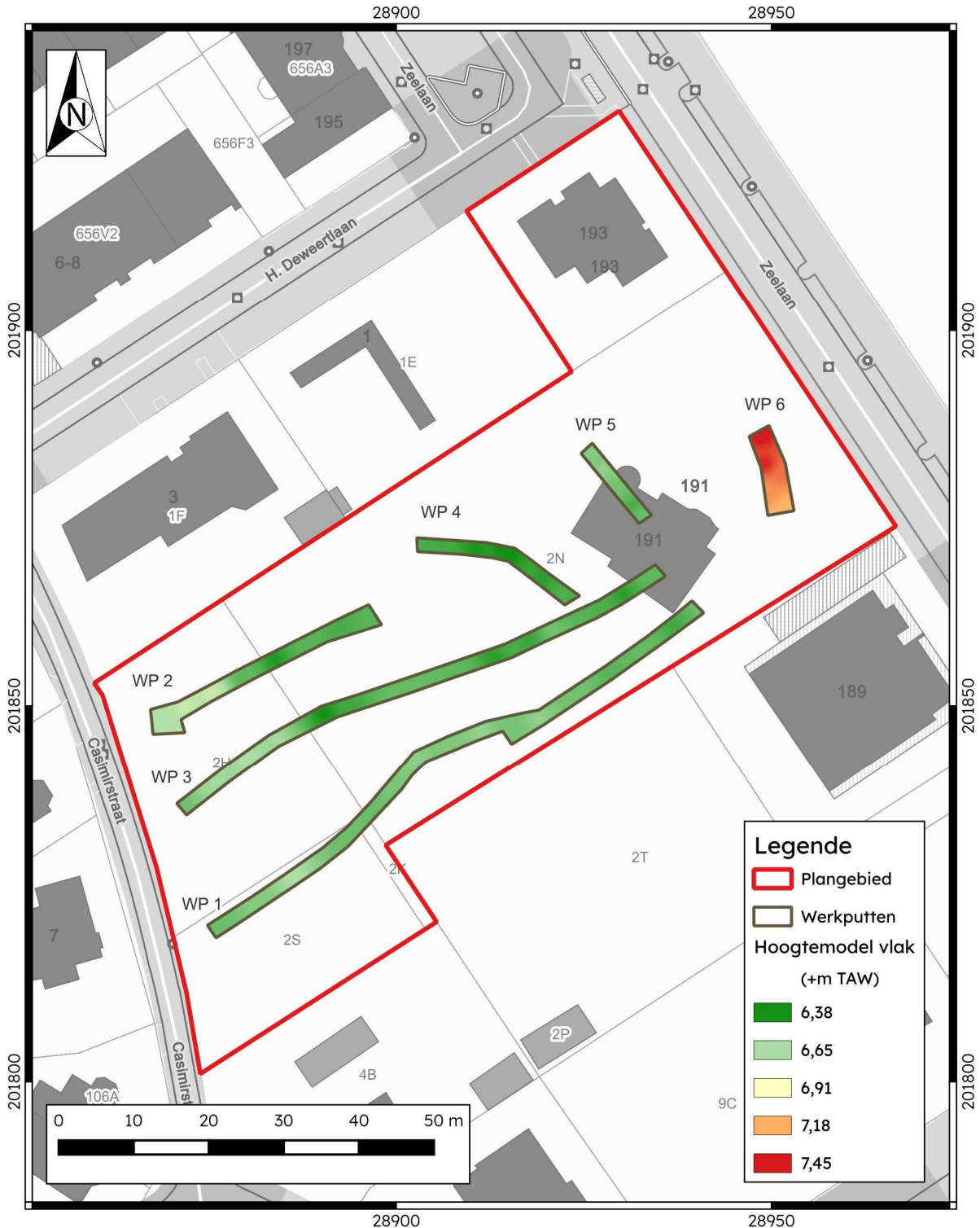
Zoals vastgesteld tijdens het landschappelijk bodemonderzoek en de profielen tijdens dit proefsleuvenonderzoek omvatte het bodemarchief meerdere archeologisch relevante niveaus. Aangezien dit proefsleuvenonderzoek enkel als doel heeft om het eerste looppniveau en archeologisch relevant niveau te onderzoeken, werd enkel een vlak onmiddellijk onder de bouwvoor aangelegd. Dit niveau bevond zich tussen +6,38 m TAW en +7,45 m TAW (of ongeveer 50 cm -mv). Met behulp van diepe profielputten werden de dieptes van dieper gelegen archeologisch relevante niveaus bepaald en geregistreerd voor eventueel verder onderzoek.

	Koksijde - Zeelaan 191-193 Syntheseplan		Datum: 27-6-2024
	Projectnummer BAAC 2024-0294	Projectcode proefsleuvenonderzoek 2024E107	Schaal: 1:750



Plan 7: Algemeen sporenplan van het onderzoek op meest recente luchtfoto van 2023 (digitaal; 1:1; 27.06.2024).

BAC	Koksijde - Zeelaan 191-193		Datum: 19-6-2024
	Weergave vlakhoogtes		Schaal: 1:625
	Projectnummer BAAC 2024-0294	Projectcode proefsleuvenonderzoek 2024E107	



Plan 8: Weergave van de vlakhoogtes (digitaal; 1:250; 19.06.2024).

Beschrijving sporenbestand

Tijdens dit proefsleuvenonderzoek werd slechts één spoor aangetroffen in werkput 1 (zie Figuur 16). Het betreft een ovaalvormige en ondiepe kuil bestaande uit bruingrijs zand, met een lengte van 182 cm en een breedte 86 cm. Het spoor heeft een bewaringsdiepte van slechts ca. 10 cm en kan vermoedelijk als antropogeen van aard beschouwd worden. Bij het schaven en couperen werden geen vondsten aangetroffen, waardoor het spoor niet gedateerd kan worden.

Daarnaast werden verscheidene verstoringen waargenomen, voornamelijk in het noordoostelijk gedeelte van het terrein (zie Plan 6, Plan 7 en Figuur 17). Deze kunnen in verband gebracht worden met de vroegere bebouwing die centraal op het terrein aanwezig was.



Figuur 16: Spoor 1001 in vlak (boven) en coupe (onder).



Figuur 17: Verstoringen in werkput 3 (links) en 6 (rechts).

Tabel 4: Sporenlijst.

SPOOR	WP	VLAK	INTERPRETATIE	VORM	TEXTUUR	KLEUR	AFLIJNING	HOM-HET	MATE BIOTURBATIE	COUPE (J/N)	GETEKEND (J/N)
1001	1	1	KUIL	OVAAL	ZAND	BRGR	SCHERP	HOM	WEINIG	J	N

3.2.4 Vondsten

Er werden geen vondsten ingezameld tijdens het proefsleuvenonderzoek aan de Zeelaan in Koksijde.

3.2.5 Stalen

Er werden geen grondstalen genomen voor verdere analyse ten behoeve van absolute dateringen (14C, OSL), micromorfologisch onderzoek, textuuranalyse of palynologisch onderzoek. Het aanwenden van deze technieken valt niet binnen de doelstelling van dit vooronderzoek.

3.2.6 Bewaring en deponering

Aangezien geen vondsten noch stalen ingezameld werden, zijn bewaring en deponering niet van toepassing.

3.3 Synthese onderzoeksresultaten

3.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn zes werkputten aangelegd. Hierin werd enkel het eerste looppniveau en archeologisch relevant niveau onderzocht, wat zich situeerde op ongeveer 50 cm onder het maaiveld. Met behulp van diepe profielputten werden de dieper gelegen archeologisch relevante niveaus bepaald en geregistreerd voor eventueel verder onderzoek.

Er werd tijdens dit onderzoek slechts één spoor aangetroffen in het zuidwestelijk gedeelte van het terrein. De rest van het terrein bleek op dit niveau archeologisch 'leeg'. Ingrijpende verstoringen van het bodembestand bevonden zich voornamelijk in het noordoostelijk gedeelte. Daarnaast werden geen vondsten aangetroffen waardoor het niet mogelijk is om het spoor te dateren.

3.3.2 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Uit het bureauonderzoek bleek dat de archeologische verwachting van het plangebied vrij hoog was en niet beperkt kan worden tot één periode. Het plangebied is landschappelijk gunstig gelegen en het aantreffen van vondsten en sporen in de ruime omgeving wijzen op menselijke aanwezigheid. Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied situeert zich de Ten Duinenabdij, een 12de-eeuwse cisterciënzerabdij die aan het begin van de 17de eeuw werd opgegeven. Tijdens archeologisch onderzoek werden hier onder andere een begraafplaats en sporen uit de Romeinse periode aangetroffen. Concreet kan ter hoogte van het onderzoeksgebied uitgegaan worden van een trefkans inzake resten van bewoning, begraving of andere activiteiten in de vorm van bodemsporen. Op basis van cartografische en orthofotografische bronnen kon worden vastgesteld dat het bodembestand binnen de contouren van het plangebied hoofdzakelijk onaangetast zijn gebleven gedurende de laatste eeuwen.¹⁹

De goede bewaring van het bodembestand werd bevestigd door het landschappelijk booronderzoek. Hierbij werd een opeenvolging van antropogene, eolische, organische en mariene zanden aangetroffen. Deze waarnemingen worden bevestigd door de resultaten van het proefsleuvenonderzoek, meer specifiek met behulp van de diepere profielen. Daarenboven bevatte het bovenste archeologisch niveau het hoogste archeologische potentieel voor archeologische occupatie, maar ook de minst goede bewaring vanwege recente bouwactiviteiten volgens het landschappelijk bodemonderzoek. Deze minder goede bewaring werd ook bevestigd met behulp van het proefsleuvenonderzoek.

3.3.3 Verwachting archeologisch erfgoed

Gezien het feit dat tijdens het proefsleuvenonderzoek slechts één archeologisch relevant spoor werd aangetroffen en geen vondsten werden gedaan, kan worden gesteld dat het aantreffen van verdere archeologisch relevante sporen en/of structuren op dit eerste niveau (circa 50 cm onder het maaiveld) binnen het plangebied zeer klein tot onbestaand is.

Tijdens het landschappelijk booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek werden echter meerdere archeologisch relevante niveaus herkend. Door de aanzienlijke diepte van deze niveaus, was het tijdens het proefsleuvenonderzoek enkel mogelijk om het eerste looppniveau en archeologisch relevant niveau te onderzoeken. Bijgevolg kan het aantreffen van

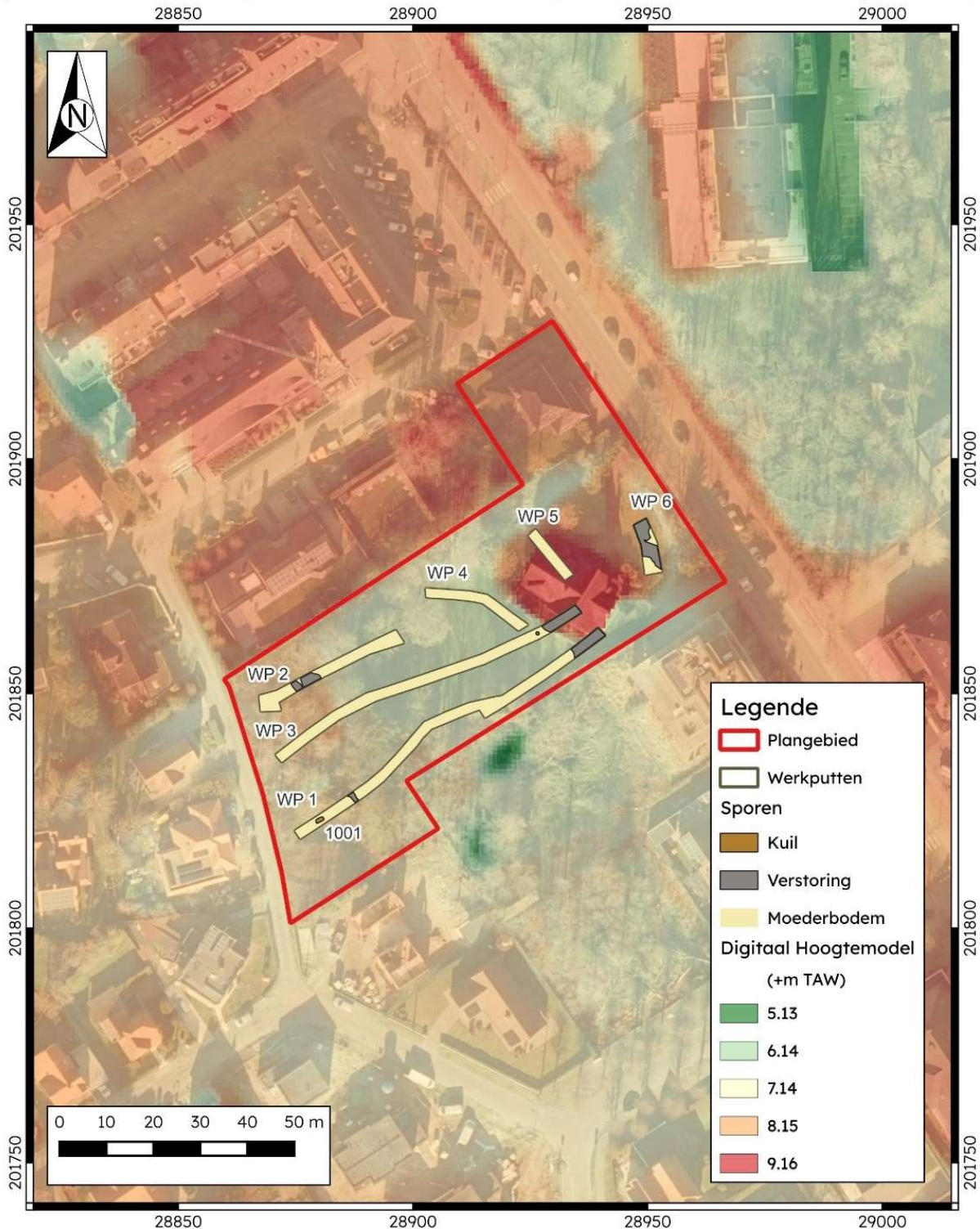
¹⁹ WILLAERT 2023

archeologisch relevante sporen en/of structuren op dieper gelegen niveaus niet uitgesloten worden en is verder onderzoek in de vorm van een werfbegeleiding noodzakelijk daar waar de geplande verstoring tot deze diepte zal reiken.

3.3.4 Syntheseplan

Op het syntheseplan worden de resultaten van het proefsleuvenonderzoek weergegeven op het digitaal hoogtemodel en onderliggend de meest recente orthofoto. Het plangebied is momenteel hoofdzakelijk braakliggend, met uitzondering van de bebouwing in het noorden. Op de orthofoto wordt centraal op het terrein bebouwing weergegeven die op moment van het proefsleuvenonderzoek reeds gesloopt was. Het terrein kent een ophoging in het noordoosten van +6,68 m TAW tot +8,21 m TAW.

	Koksijde - Zeelaan 191-193		Datum: 25-6-2024
	Syntheseplan		Schaal: 1:1.000
	Projectnummer BAAC 2024-0294	Projectcode proefsleuvenonderzoek 2024E107	



Plan 9: Syntheseplan met resultaten van het proefsleuvenonderzoek op het digitaal hoogtemodel en meest recente orthofoto (2023) (digitaal; 1:1; 25.06.2024).

3.3.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten? Hoe verhouden de waarnemingen in de profielputten zich ten opzichte van deze van het landschappelijk bodemonderzoek?

De profielputten tijdens het proefsleuvenonderzoek vertonen een gelijkaardig beeld als de waarnemingen tijdens het landschappelijk bodemonderzoek. Er werd steeds een opeenvolging van antropogene, eolische, organische en mariene zanden waargenomen, bestaande uit een A-C bodemopbouw. Bij twee landschappelijke boringen werd de aanwezigheid van een Bw-horizont vermoed. Deze werd tijdens het proefsleuvenonderzoek echter niet herkend.

- In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Is sprake van lokale verstoring?

De bodemopbouw is over het algemeen nog intact. Verspreid over het terrein werden enkele plaatselijke verstoringen vastgesteld, die hoofdzakelijk in verband gebracht kunnen worden met de voormalige bebouwing.

- Zijn (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen?

Er werd één antropogeen spoor (1001) aangetroffen. Het betreft een ondiepe kuil bestaande uit bruingrijs zand. Bij het schaven en couperen werden geen vondsten aangetroffen, waardoor deze niet gedateerd kan worden

- Op welke diepte bevindt het archeologisch leesbare niveau zich? Is sprake van meerdere sporenniveaus?

Het landschappelijk bodemonderzoek wees uit dat sprake is van drie mogelijke sporenniveaus, namelijk net onder de ploeglaag, de basis van de eolische zanden en het oppervlak in de top van de diepe mariene sedimenten. Tijdens het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek werd enkel het eerste loopniveau en archeologisch relevant niveau te onderzocht op een diepte van ongeveer 50 cm onder het maaiveld.

- Wat is de bewaringstoestand van de antropogene sporen?

De kuil was ondiep bewaard en kent een matige bewaring.

- Kunnen de bodemkundige vaststellingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene sporen?

Neen. Er werden slechts enkele verstoringen vastgesteld in het noordoostelijk gedeelte van het plangebied.

- Wat is de relatie tussen de bodem, het landschap en de archeologische waarnemingen?

Het plangebied bevindt zich in een duinlandschap waarbij de profielen zeer scherpe grenzen aan de bovenkant van de sterk organische lagen vertonen, die duiden op een snelle verandering in de omgeving. Door de landschappelijke ligging en de kenmerkende relatief jonge duinvorming die tot stand is gekomen op het eind van de volle middeleeuwen en het begin van de vroegmoderne periode, kunnen sporen uit de Romeinse periode en vroege middeleeuwen zich op aanzienlijke diepte bevinden.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?

Niet van toepassing. De vragen over eventuele structuren en archeologische vindplaatsen op dit eerste relevante archeologische niveau zijn bijgevolg niet van toepassing en kunnen hier niet beantwoord worden.

3.4 Besluit

3.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft zijn doelstelling, namelijk het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, bereikt. Tijdens het onderzoek van het eerste archeologisch relevant niveau werd slechts één spoor aangetroffen. Er is bijgevolg geen sprake van een echte archeologische sporenconcentratie en/of -structuur. Het potentieel op kennisvermeerdering door verder onderzoek op dit niveau is zeer gering tot onbestaande.

Tijdens het landschappelijk booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek werden echter meerdere archeologisch relevante niveaus herkend, namelijk het niveau onder de huidige ploeglaag, de basis van de eolische zanden en het oppervlak in de top van de diepe mariene sedimenten. Door de aanzienlijke diepte van deze niveaus, werd zoals vooropgesteld tijdens het proefsleuvenonderzoek enkel het huidige maaiveld onderzocht. Bijgevolg kan het aantreffen van archeologisch relevante sporen en/of structuren op dieper gelegen niveaus niet uitgesloten worden en is verder onderzoek in de vorm van een opgraving noodzakelijk daar waar de geplande verstoring tot deze diepte zal reiken en bewaring in situ niet mogelijk zal zijn.

3.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

De afweging noodzaak voor verder vooronderzoek is tweeledig en omvat het eerste archeologisch relevant niveau enerzijds en de dieper gelegen niveaus anderzijds.

Voor het eerste archeologisch relevant niveau geldt dat op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek voldoende informatie is over de afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek²⁰ is verder vooronderzoek niet aangewezen.

Voor de dieper gelegen niveaus geldt dat op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek onvoldoende informatie is over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek²¹ is verder vooronderzoek aangewezen.

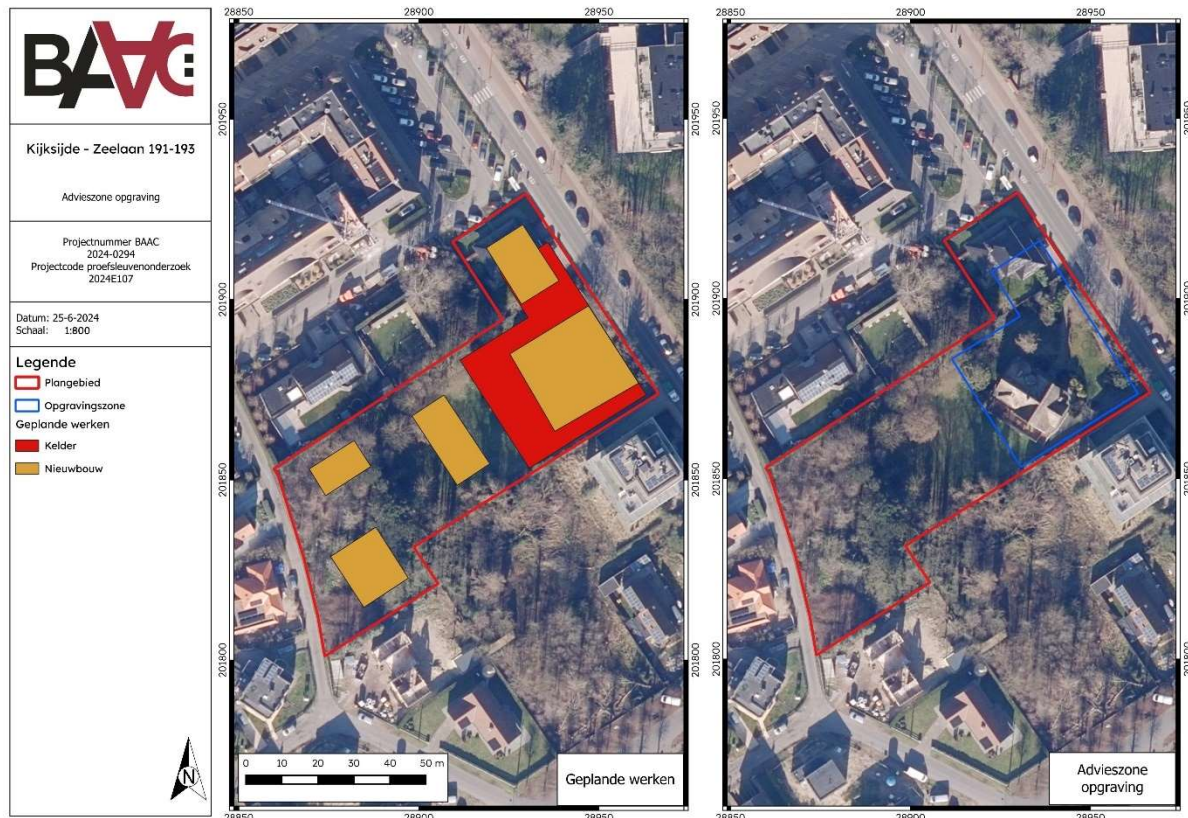
²⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

²¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

3.4.3 Afbakening onderzoeksterrein

Door de aard en de verspreiding van de geplande werken zal enkel het gedeelte waar de kelder uitgegraven wordt, opgenomen worden in de zone voor werfbegeleiding (ongeveer 1.600 m²). Bij de aanleg van de kelder wordt immers een verstoring tot minimaal 4 m diepte voorzien, waarbij ook de dieper gelegen archeologisch relevante niveaus verstoord zullen worden.

Binnen het overige gedeelte van het plangebied wordt buitenaanleg voorzien, wat een bodemingreep tot ca. 50 cm diepte met zich meebrengt. Bijgevolg worden hierbij de dieper gelegen archeologisch relevante niveaus niet verstoord.



Plan 10: Plangebied met geplande werken en afbakening van de zone voor werfbegeleiding (digitaal; 1:1; 25.06.2024)

4 Samenvatting

Naar aanleiding van de realisatie van een meerwoningenproject met ondergrondse parking aan de Zeelaan in Koksijde en de hiermee gepaard gaande bodemverstoringen werd een archeologienota²² opgemaakt. Deze archeologienota bestond enkel uit een bureaustudie. Op basis van de resultaten van deze bureaustudie kon de aanwezigheid van een archeologische site aan de Zeelaan niet definitief worden uitgesloten. Om die reden werd verder vooronderzoek geadviseerd.

Eerst werd een **landschappelijk bodemonderzoek** uitgevoerd binnen de contouren van het plangebied. De zes boringen vertonen een duidelijke profielopbouw met een opeenvolging van antropogene, eolische, organische en mariene zanden. Hieruit kon geconcludeerd worden dat de kans op het aantreffen van gaaf bewaarde in situ vindplaatsen van steentijd vondstenconcentraties, gezien de jongere geomorfologische context, onbestaande is. Wat de jongere periodes betreft, kan de aanwezigheid van eventuele archeologische sporenconcentraties niet worden uitgesloten. Er zijn drie mogelijke loopniveaus met verschillend archeologisch potentieel, het gaat namelijk om het niveau onder de huidige ploeglaag, de basis van de eolische zanden en het oppervlak in de top van de diepe mariene sedimenten.

Tijdens het **proefsleuvenonderzoek** toonden de vijf profielen een gelijkaardige opbouw als vastgesteld tijdens het landschappelijk bodemonderzoek; een A-C bodemopbouw met een opeenvolging van antropogeen, eolisch, organisch en marien zand. Met behulp van diepe profielputten werden de dieptes van dieper gelegen archeologisch relevante niveaus bepaald en geregistreerd voor eventueel verder onderzoek. Bij twee van deze profielen kon de overgang naar het verlandingspakket vastgesteld worden op respectievelijk +5,09 m TAW en op +5,04 m TAW, ongeveer 2 m onder het maaiveld. De overgang naar het marien zand bevond zich op +4,93 m TAW en +4,87 m TAW, ongeveer 15 cm onder het verlandingspakket. Het derde profiel was gelegen op een ophoging, waaronder een stabilisatielaag en loopniveau (A-horizont eolisch) tussen +5,28 en +5,15 m TAW werd aangetroffen.

Tijdens dit onderzoek werd enkel het eerste loopniveau en archeologisch relevant niveau onderzocht, wat zich situeerde op circa 50 cm onder het maaiveld. Naast verschillende verstoringen, werd er slechts één spoor geregistreerd. Bijgevolg kan gesteld worden dat het aantreffen van archeologisch relevante sporen en/of structuren op dit niveau zeer klein tot onbestaand is.

Tijdens het landschappelijk booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek werden echter meerdere archeologisch relevante niveaus herkend. Door de aanzienlijke diepte van deze niveaus, was het tijdens het proefsleuvenonderzoek enkel mogelijk om het eerste archeologisch relevant niveau te onderzoeken. Bijgevolg kan het aantreffen van archeologisch relevante sporen en/of structuren op dieper gelegen niveaus niet uitgesloten worden en is verder onderzoek noodzakelijk daar waar de geplande verstoring tot deze diepte zal reiken. BAAC Vlaanderen adviseert bijgevolg verder onderzoek in de vorm van een werfbegeleiding voor een gedeelte van het plangebied.

²² WILLAERT 2023

5 Lijsten

5.1 Figurenlijst

Figuur 1: Geplande werken weergegeven op de orthofoto.....	6
Figuur 2: Situering van de boringen op de meest recente orthofoto (2023).....	7
Figuur 3: Boring 2.	9
Figuur 4: Boring 4.	9
Figuur 5: Overzicht boorkolommen: boorstalen met pedo-sedimentaire eenheden van alle boringen.	10
Figuur 6: Voorstel voor een proefsleuvenonderzoek, zoals weergegeven in de archeologienota.	12
Figuur 7: Inplanting voorgeschreven proefsleuven op het GRB.....	15
Figuur 8: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek.	16
Figuur 9: Foto's methodiek.	17
Figuur 10: Terreinspecifieke obstakels: bomen.	18
Figuur 11: Terreinspecifieke obstakels: bebouwing nog in gebruik.	18
Figuur 12: Terreinspecifieke obstakels: grondhoop en bureelcontainer.	19
Figuur 13: Profiel 3.1 met detail onderste lagen.	22
Figuur 14: Profiel 3.2 met detail onderste lagen.	23
Figuur 15: Profiel 6.1 met detail onderste lagen.....	24
Figuur 16: Spoor 1001 in vlak (boven) en coupe (onder).....	31
Figuur 17: Verstoringen in werkput 3 (links) en 6 (rechts).	32

5.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 13.06.2024).....	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 13.06.2024).....	3
Plan 3: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters, met aanduiding reden tot afwijkingen, op de meest recente orthofoto uit 2023 (digitaal; 1:1; 19.06.2024).	20
Plan 4: Overzichtskaart van de profielregistraties op de bodemtypekaart (digitaal; 1:250; 19.06.2024).	25
Plan 5: Overzichtskaart van de profielregistraties met maaiveldhoogtes (digitaal; 1:250; 25.06.2024).....	26
Plan 6: Algemeen sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:625; 19.06.2024).	28
Plan 7: Algemeen sporenplan van het onderzoek op meest recente luchtfoto van 2023 (digitaal; 1:1; 27.06.2024).	29
Plan 8: Weergave van de vlakhoogtes (digitaal; 1:250; 19.06.2024).	30
Plan 9: Synthesepan met resultaten van het proefsleuvenonderzoek op het digitaal hoogtemodel en meest recente orthofoto (2023) (digitaal; 1:1; 25.06.2024).	35
Plan 10: Plangebied met geplande werken en afbakening van de zone voor werfbegeleiding (digitaal; 1:1; 25.06.2024)	38

5.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Beschrijving profiel 3.1.	22
Tabel 2: Beschrijving profiel 3.2.....	23
Tabel 3: Beschrijving profiel 6.1.	24
Tabel 4: Sporenlijst.	32

6 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at:
https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at:
https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.

CRUZ, F. & VERGAUWE, R., 2023. *Archeologienota Zeelaan 191-193, Landschappelijk bodemonderzoek*, Sint-Michiels-Brugge.

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN, 2023. Portaal. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/>.

GEOPUNT VLAANDEREN, 2024. Catalogus. Available at:
<https://www.geopunt.be/catalogus>.

WILLAERT, A., 2023. *Archeologienota Koksijde Zeelaan 191-193*, Sint-Michiels-Brugge.

7 Bijlagen

Bijlage 1: Rapport landschappelijk bodemonderzoek

Bijlage 2: Fotolijst