



Archeologienota

Koksijde Golf, Bufferbekken

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel
Archeologienota Koksijde, Golf Bufferbekken. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteur
Niels Janssens, Antoine Anneessens, Charlotte Desmet

Erkende archeoloog
BAAC Vlaanderen bvba- OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer
2026-0198

Plaats en datum
Evergem, 23 maart 2026

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 3323
ISSN 2033-6896

Inhoud

Inhoud.....	3
1 Beschrijvend gedeelte	1
1.1 <i>Administratieve gegevens.....</i>	<i>1</i>
1.2 <i>Juridisch kader en onderzoektraject.....</i>	<i>4</i>
1.3 <i>Aanleiding.....</i>	<i>4</i>
1.4 <i>Voorgaand archeologisch traject.....</i>	<i>6</i>
1.5 <i>Huidige situatie en geplande werken.....</i>	<i>11</i>
1.5.1 Huidige situatie	11
1.5.2 Geplande werken en bodemingrepen	13
Algemeen.....	13
Impactanalyse	16
2 Bureauonderzoek.....	17
2.1 <i>Doelstelling en methodologie.....</i>	<i>17</i>
2.2 <i>Assessment bureauonderzoek</i>	<i>19</i>
2.2.1 Landschappelijk kader.....	19
Geomorfologie	19
Bodemclassificatie van de kuststreek.....	22
De zone van de geplande werken op het DHM	25
Paleogeen en neogeen (tertiair)	28
Quartaire	28
Bodem	28
2.2.2 Historisch kader.....	34
Cartografische bronnen.....	43
Kaartboek abdij Ten Duinen (1645).....	43
Ferrariskaart (1771-1779).....	43
Atlas der buurtwegen (1843-1845).....	43
Popkaart (1842-1879).....	44
Vandermaelenkaart (1846-1853).....	44
Orthofoto 1971.....	44
Orthofoto zomer 2000-2003	44
2.2.3 Archeologisch kader.....	51
De opgravingen van Koksijde Golf ter Hille.....	63
Ander onderzoek: archeologienota's & nota's	72
2.3 <i>Archeologische verwachting.....</i>	<i>75</i>
2.4 <i>Advies na bureauonderzoek</i>	<i>77</i>
2.4.1 Afweging noodzaak verder vooronderzoek	77
2.4.2 Keuze onderzoeksmethode en afbakening terrein	77
2.4.3 Randvoorwaarden.....	78
3 Landschappelijk bodemonderzoek	79
3.5 <i>Werkwijze en strategie</i>	<i>79</i>
3.5.1 Onderzoeksdoelstellingen	79
3.5.2 Onderzoeksvragen	79

3.5.3	Methoden en technieken.....	79
	Algemene bepalingen.....	79
	Specifieke methodologie.....	79
3.5.4	Organisatie van het vooronderzoek.....	80
3.5.5	Afwijkingen t.a.v. de CGP.....	82
3.5.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	82
3.6	<i>Assessment</i>	83
3.6.1	Landschappelijke en aardkundige situering.....	83
3.6.2	Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek	83
3.7	<i>Synthese onderzoeksresultaten</i>	90
3.7.1	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	90
3.7.2	Waardering bodemarchief.....	90
3.7.3	Syntheseplan.....	91
3.7.4	Onderzoeksvragen: antwoorden.....	92
3.8	<i>Besluit</i>	93
3.8.1	Potentieel op kennisvermeerdering.....	93
3.8.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	93
3.8.3	Keuze onderzoeksmethode.....	93
3.8.4	Afbakening onderzoeksterrein.....	94
4	Samenvatting	95
5	Lijsten	96
5.9	<i>Figurenlijst</i>	96
5.10	<i>Tabellenlijst</i>	97
6	Bibliografie	98
7	Bijlagen	100
7.1	<i>Tabel landschappelijk bodemonderzoek</i>	100
7.2	<i>Uitgeschreven lijst landschappelijk bodemonderzoek</i>	100
7.3	<i>Boorlijsten legende</i>	100
7.4	<i>DOV Vlaanderen bodemkundige bestanden</i>	100

1 Beschrijvend gedeelte

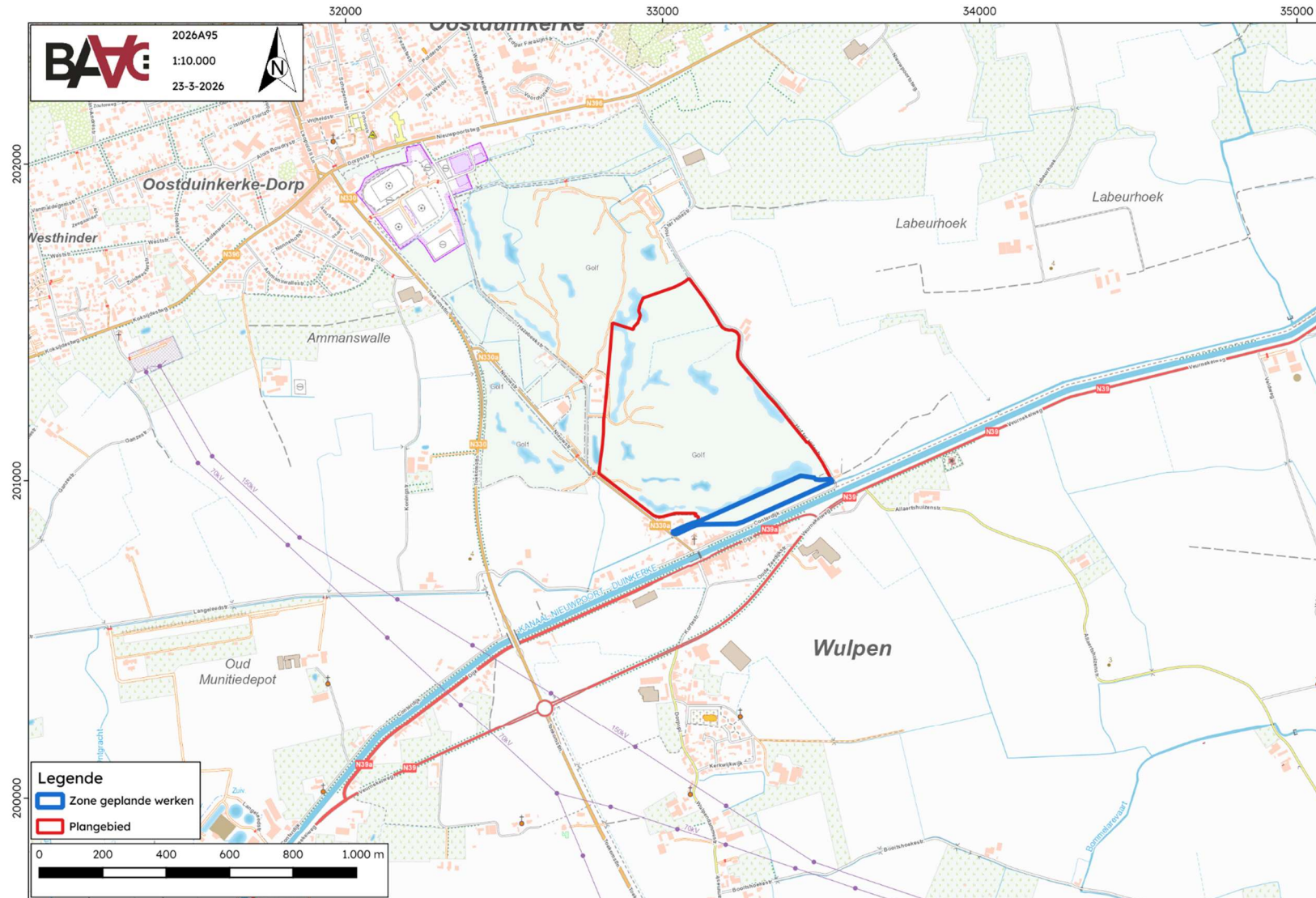
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Koksijde, Golf Bufferbekken		
Ligging	Conterdijk/Hof ter Hillestraat, gemeente Koksijde, Deelgemeente Wulpen, provincie West-Vlaanderen		
Kadaster	Gemeente Koksijde, Afdeling 6 Wulpen, Sectie A, Percelen 58a2, 47e, 54a3, 52b, 51b, 50b, 49g, 49b		
Coördinaten	Noordwest:	x: 32799.775	y: 201639.692
	Noordoost:	x: 33531.028	y: 201639.692
	Zuidwest:	x: 32799.775	y: 200871.806
	Zuidoost:	x: 33531.028	y: 200871.806
Oppervlakte plangebied	350450 m ²		
Oppervlakte geplande ingrepen	21216 m ²		
Kartering gewestplan	Agrarisch gebied (0900)		
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2026-0198		
Bureauonderzoek	Projectcode	2026A95	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen (Erkenningsnummer: 2015/00020)	
	Betrokken actoren	Niels Janssens (archeoloog)	
	Betrokken derden	/	
Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2026A178	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen (Erkenningsnummer: 2015/00020)	
	Betrokken actoren	Charlotte Desmet, Antoine Anneessens (aardkundigen)	
	Betrokken derden	/	

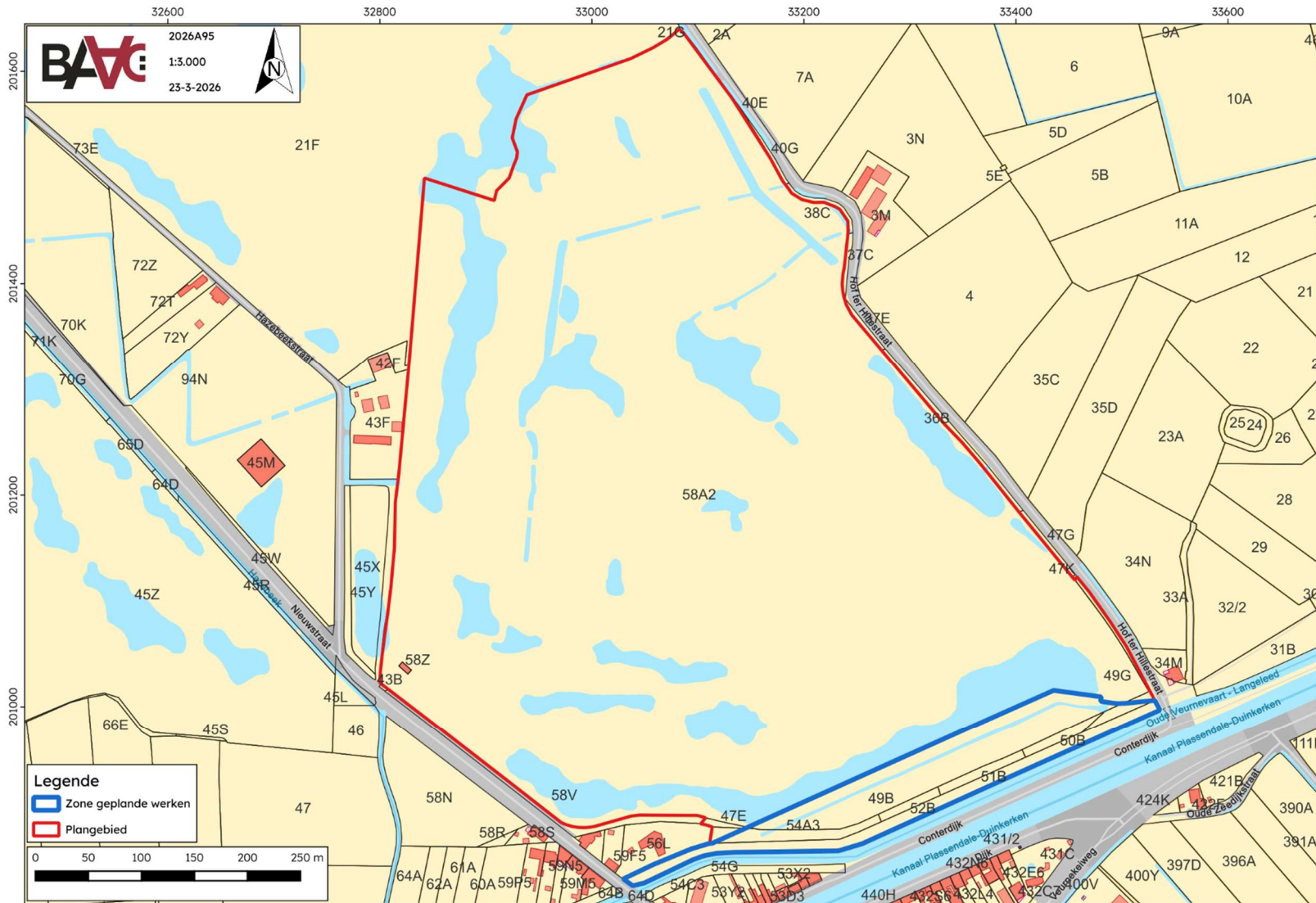
De gebruikte administratieve plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen¹ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen², tenzij anders vermeld.

¹ GEOPUNT VLAANDEREN 2024 – administratief, historisch, orthofotografisch

² DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2025 – geografisch



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.



1.2 Juridisch kader en onderzoektraject

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

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

Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen aan de Conterdijk/Hof ter Hillestraat (golfterrein) te Koksijde heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal de initiatiefnemer de aanleg van een bufferbekken realiseren. De totale oppervlakte van het plangebied *Koksijde, golf bufferbekken* bedraagt 350.450 m², de geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van 21216 m².

De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (aanleg bufferbekken) die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

Het plangebied ligt buiten een beschermde archeologische site en ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone. Anderzijds is het plangebied niet gekarteerd als GGA-gebied (gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn).³

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2025a

Volgens de beslissingsboom voor verplicht archeologisch onderzoek⁴, opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, is voor het verkrijgen van een vergunning voor voorliggend dossier een archeologienota vereist.

Het plangebied ligt namelijk binnen agrarisch gebied de aanvrager is niet publiekrechtelijk, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft bedraagt namelijk meer dan 5.000 m² en de totale oppervlakte van de bodemingreep bedraagt meer dan 5.000 m² (Tabel 1).

De archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, moet bij de omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd worden.

Tabel 1: Bepaling noodzaak archeologienota.

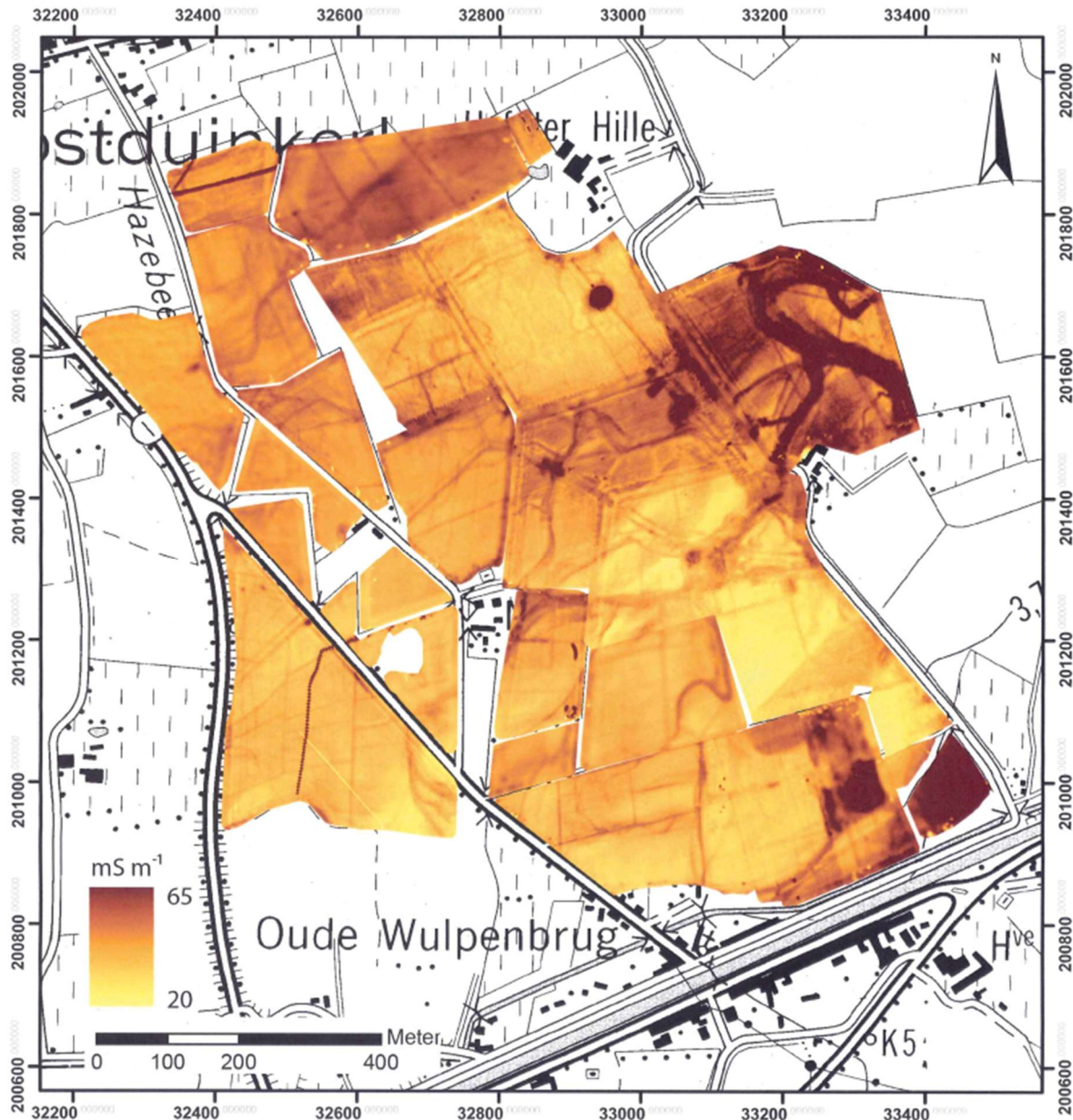
Ligging	Drempelwaarde oppervlakte/ lengte	Drempelwaarde ingreep*
Binnen beschermde archeologische site	/	/
Binnen archeologische vastgestelde zone	300 m ²	100 m ²
Binnen woon- en recreatiegebied & buiten archeologisch vastgestelde zone	3000 m ²	1000 m ²
Buiten woon- of recreatiegebied (0100) & aanvrager publiekrechtelijk	5000 m ²	5000 m ²
Binnen archeologisch vastgestelde zone & Lijninfrastructuur buiten gabarit	300 m ²	100 m ²
Buiten archeologisch vastgestelde zone & Lijninfrastructuur buiten gabarit	1000 m	1000 m ²
Binnen Agrarisch gebied (0900; teelaarde ≥ 40 cm) & Aanvrager publiekrechtelijk	3000 m ²	3000 m ²
Binnen Agrarisch gebied (0900; teelaarde ≥ 40 cm) & aanvrager niet-publiekrechtelijk	5000 m ²	5000 m ²

*Bij het verkavelen van gronden wordt uitgegaan van een totaalverstoring.

⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020

1.4 Voorgaand archeologisch traject

In het verleden werd binnen het plangebied reeds op verschillende locaties archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het gaat in de eerste plaats om een geofysische prospectie die over quasi het gehele plangebied, inclusief de zone waar nu graafwerken gepland zijn, is uitgevoerd. Bij dit onderzoek, uitgevoerd door de Universiteit Gent, is door middel van multisignaal electromagnetische inductie onder andere een begraven paleogeul in kaart gebracht.

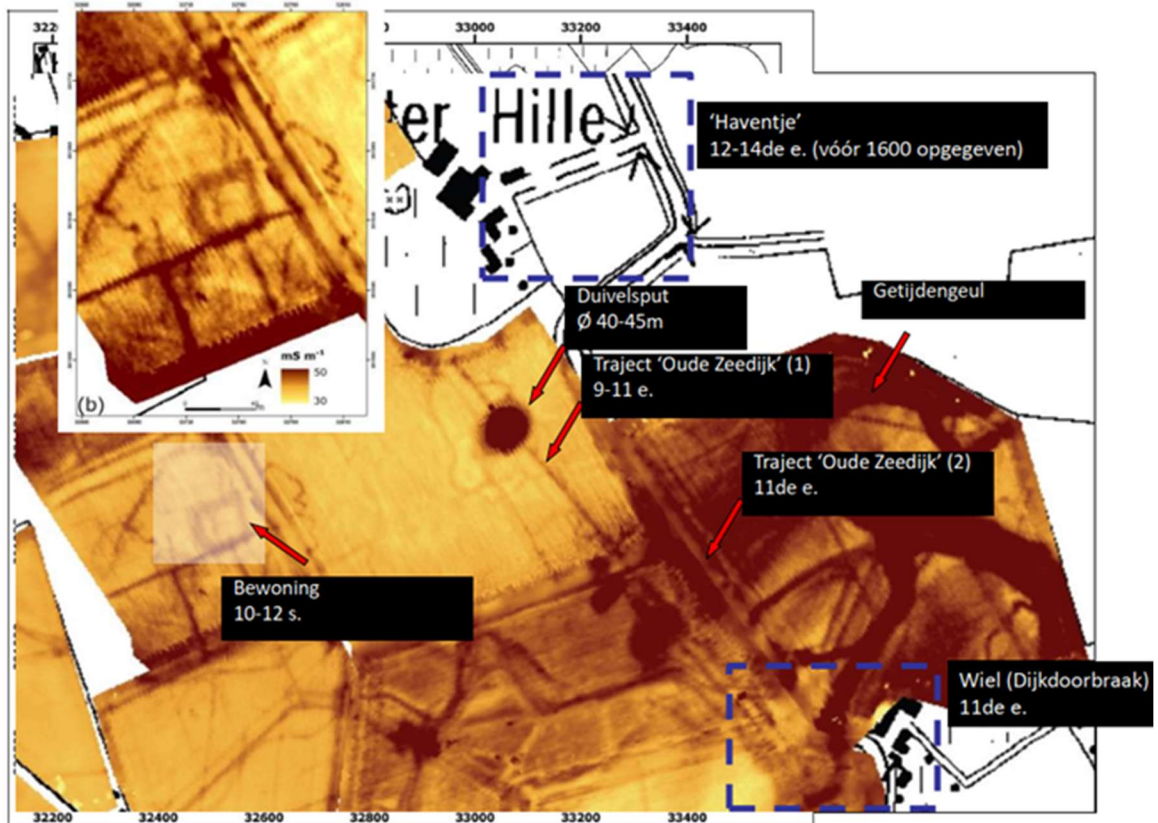


Figuur 3: Kaarten van de EC-metingen (elektrische geleidbaarheid) van het Hof Ter Hille golfterrein uitgevoerd met een EMI-sensor met vier spoelconfiguraties⁵

Op verschillende locaties ter hoogte van het huidige golfterrein kwamen door deze geofysische prospectie sporen aan het licht, die later verder onderzocht werden tijdens archeologisch onderzoek met

⁵ LEHOUCK et al. 2014

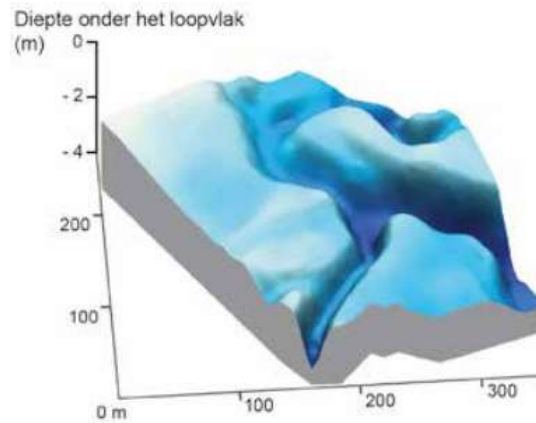
ingreep in de bodem (opgraving). In de zone ten oosten van de Hof ter Hillestraat zijn duidelijke sporen van een oude geul te zien, alsook sporen van dijkbreuken. Een eerste betreft de Duivelsput, een tweede bevindt zich ter hoogte van één van de aftakkingen van deze geul, beiden binnen de grenzen van het huidige golfterrein. De geul die het wiel (oude dijkbreuk) veroorzaakte, bleef bewaard in het landschap als perceelgracht en is ook in het golfterrein opgenomen. Er zijn op deze beelden twee dijksproten te zien. De oudste dijk is te dateren in de late 9e-11e eeuw, de recentere dateert wellicht uit de 11e eeuw. Ten oosten van Hof ter Hille en ten westen van de Hof ter Hillestraat zou er vermoedelijk tussen de 11e/12e en 16e eeuw een haventje hebben gelegen, aan een belangrijke en inmiddels verdwenen getijdengeul.⁶ Die zou vóór 1600 reeds zijn opgegeven. Enkele belangrijke aanwijzingen voor dat haventje: de afwijkende perceelindeling en de detectie op basis van EMI van een restgeul in de 'havenkom', west, oost en zuid begrensd door een dijk en tenslotte de plaatsnaam "Pharis" (vermeld sinds eind 14e eeuw; in 15e eeuw meest gebruikte benaming voor Hof ter Hille, dat als plaatsnaam pas vanaf eind 16e eeuw voorkomt).



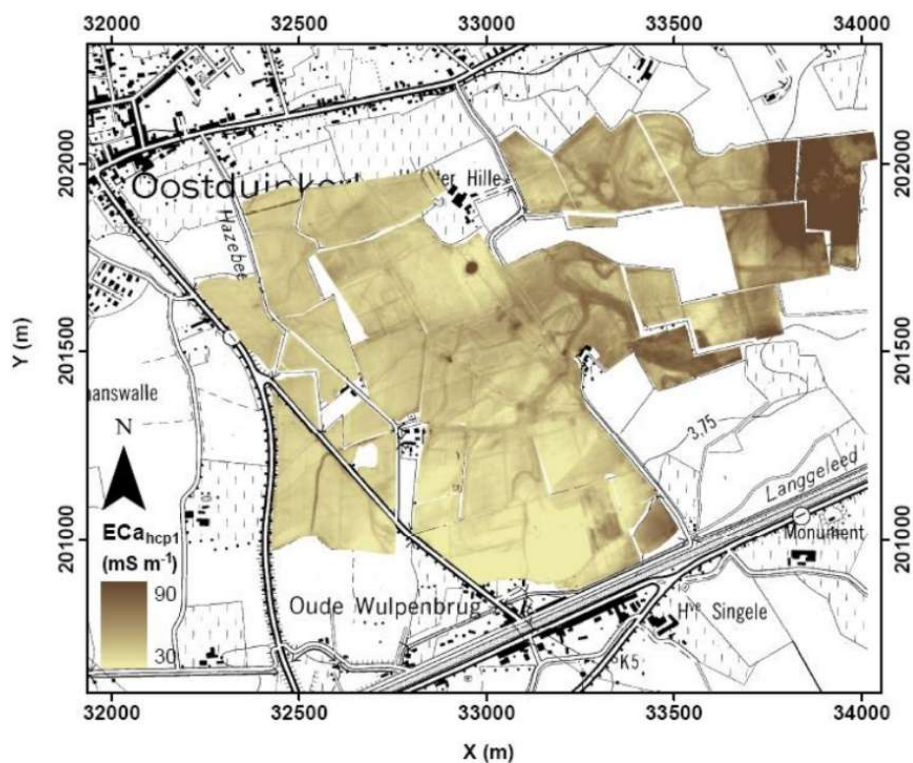
Figuur 4: Identificatie van de grondsporen die bij het EC-metingenonderzoek aan het licht kwamen⁷

⁶ LEHOUCK et al. 2014

⁷ LEHOUCK 2022



Figuur 5: Afgeleide resultaten van de EC-metingen: 3D-reconstructie van het begraven krekenstelsel van site 2⁸



Figuur 6: Kaart van de gemeten schijnbare elektromagnetische conductiviteit ($mS m^{-1}$) voor de perp1 configuratie (ECa_{perp1}) in het studiegebied⁹ aangevuld met de resultaten uit de golfzone¹⁰

Een profieltypenkaart (Figuur 6) biedt een ruimere blik op het lokale landschap, dat vóór de indijking sterk onderhevig is geweest aan fluvio-mariene activiteit. De bodem bestaat in de diepere ondergrond voornamelijk uit zandige sedimenten, die in de toplaag meestal door klei zijn afgedekt. Deze geologische opbouw heeft een historische verklaring: het gebied maakte ooit deel uit van een oud estuarium, het mondingsgebied van de IJzer. Dat bestond uit een uitgestrekt wad, een zandplaat doorsneden door een

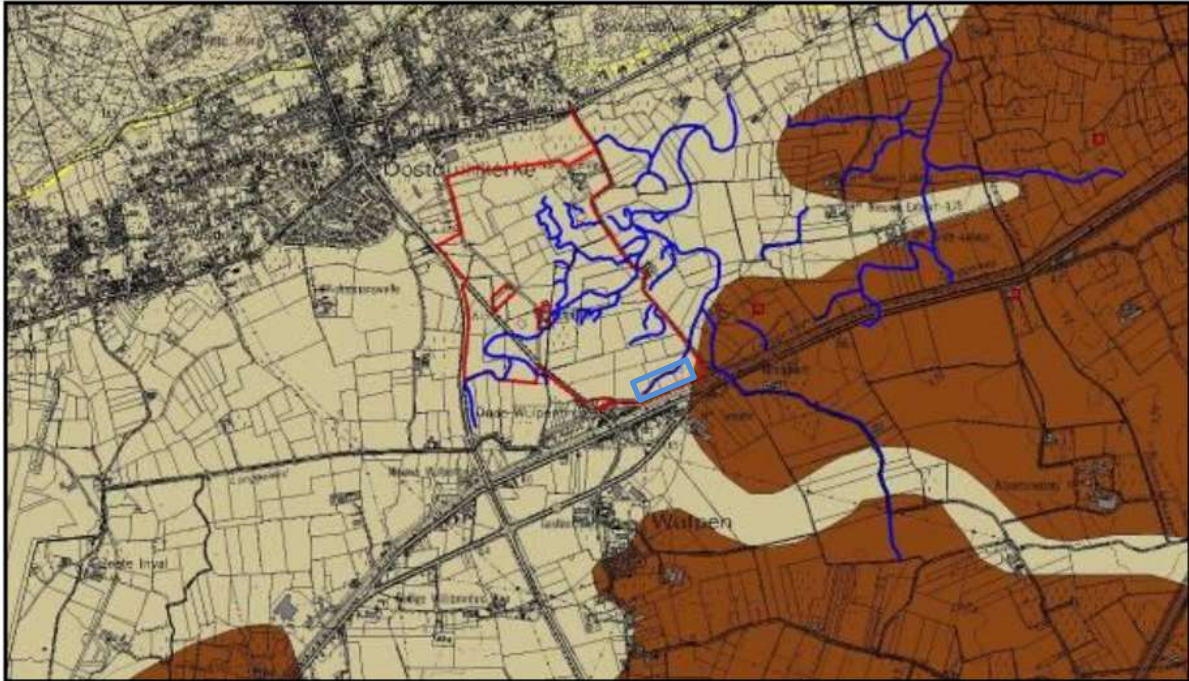
⁸ LEHOUCQ et al. 2014

⁹ SPYCKERELLE 2011

¹⁰ SAEY 2010

wirwar van getijdengeulen, waarin de IJzer zich een weg naar zee baande.¹¹ Die zandige geulafzettingen dateren vermoedelijk voor het overgrote deel uit de laat- en post-Romeinse tijd. De geulen sneden zich soms diep in de zandige sedimenten die rond ter Hille zijn afgezet en erodeerde ook het veen.¹² De jongere restgeulen, die zich vanaf de vroege middeleeuwen manifesteerden, worden op de profieltypenkaart niet weergegeven. Die hebben we op basis van EMI-metingen en landschapsrelicten in kaart gebracht.

Opvallend hierbij is dat een van deze restgeulen gelegen is net ten noorden van de zone waar graafwerken gepland zijn voor dit dossier. Deze restgeul lijkt rechtstreeks verbonden met de hierboven, door EMI ontdekte, getijdengeul.



Figuur 7: Profieltypenkaart¹³ met aanduiding van restgeulen (blauw). De ondergrond bestaat uit laat-holocene geulafzettingen van zand (grijs). Die hebben zich diep in het veen ingesneden, waardoor het veen (bruin) werd geërodeerd. De restgeulen (blauw) uit de vroege middeleeuwen, die ook de zone met geplande werken (lichtblauw) doorsnijden, bleven in het landschap bewaard¹⁴

Zoals reeds aangehaald werden ook reeds enkele opgravingen uitgevoerd binnen het plangebied. De resultaten daarvan staan onder hoofdstuk 2.2.3 verder beschreven. Binnen de zone waar nu werken gepland zijn, werden geen opgravingen uitgevoerd. Wel werd in het kader van een thesis in de jaren 1985-1986 een veldprospectie uitgevoerd in het noordoostelijke deel van deze zone met geplande werken (CAI melding 75390). Er werden op deze locatie volgende items gevonden:

- 1 fragment schelpenceramiek
- 6 fragmenten rood beschilderde ceramiek
- reducerend gebakken aardewerk
- laat oxiderend gebakken aardewerk

¹¹ LEHOUCK et al. 2014

¹² LEHOUCK & EGGERMONT 2018

¹³ BAETEMAN 2008

¹⁴ LEHOUCK & EGGERMONT 2018 – deze kaart komt uit archeologienota met ID 30788

-
- proto-steengoed
 - overig steengoed
 - intrusief volmiddeleeuws tot postmiddeleeuws

1.5 Huidige situatie en geplande werken

1.5.1 Huidige situatie

Het terrein waar de ingrepen gepland zijn is momenteel braakliggend en in gebruik als grasland. Het is gelegen ten zuiden van het reeds aangelegde golfterrein. Een eerder smalle greppel snijdt het terrein in zuidwestelijk-noordoostelijke richting.

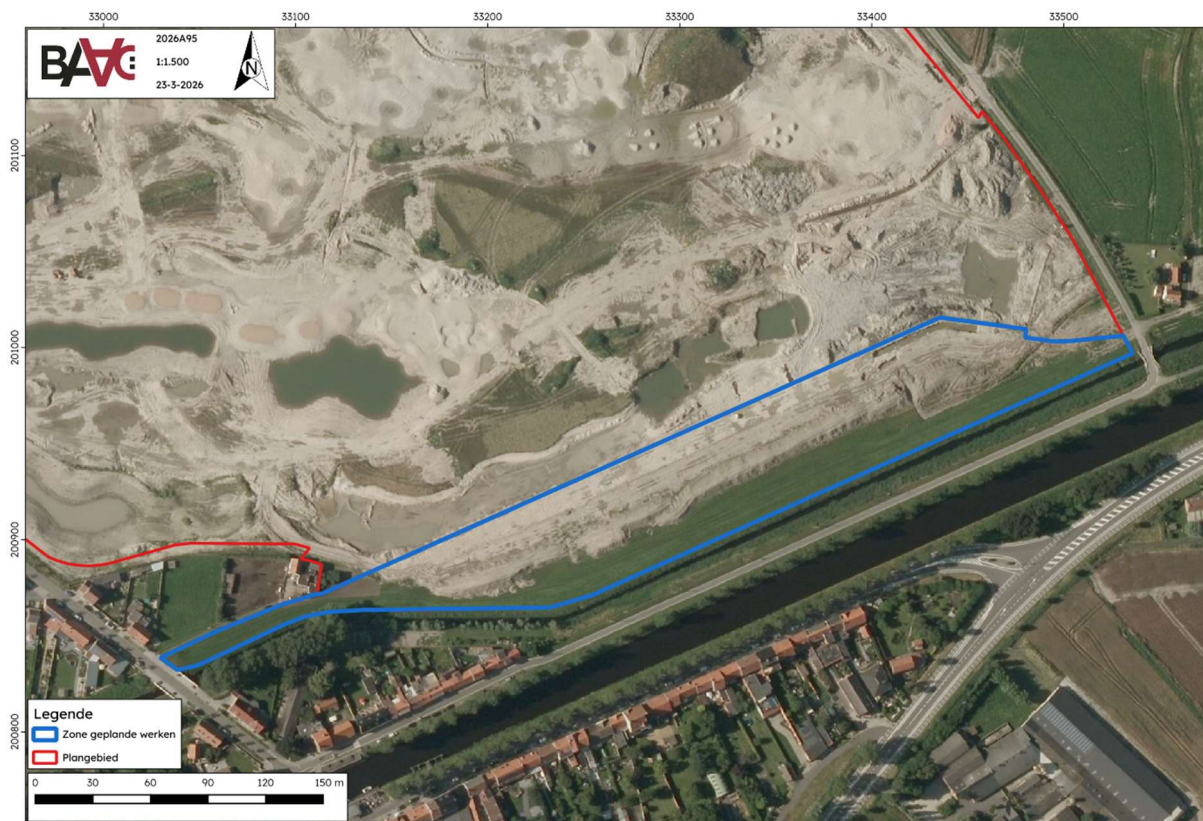


Figuur 8: Plangebied en zone met geplande werken geplot op de meest recente orthofoto

In het verleden werd het terrein reeds gebruikt voor de aanleg van het golfterrein. Op een orthografische foto uit de zomer van 2012 is te zien hoe op een deel van het terrein grond werd gestockeerd tijdens de aanleg van het ten noorden ervan gelegen golfterrein. Het is niet geheel duidelijk of dit eveneens gepaard ging met het afgraven van minstens een deel van de aanwezige bovengrond.



Figuur 9: Plangebied en zone met geplande werken op een orthofoto van de zomer van 2012



Figuur 10: Zone waar werken gepland zijn geplot op een orthofoto uit de zomer van 2012

1.5.2 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

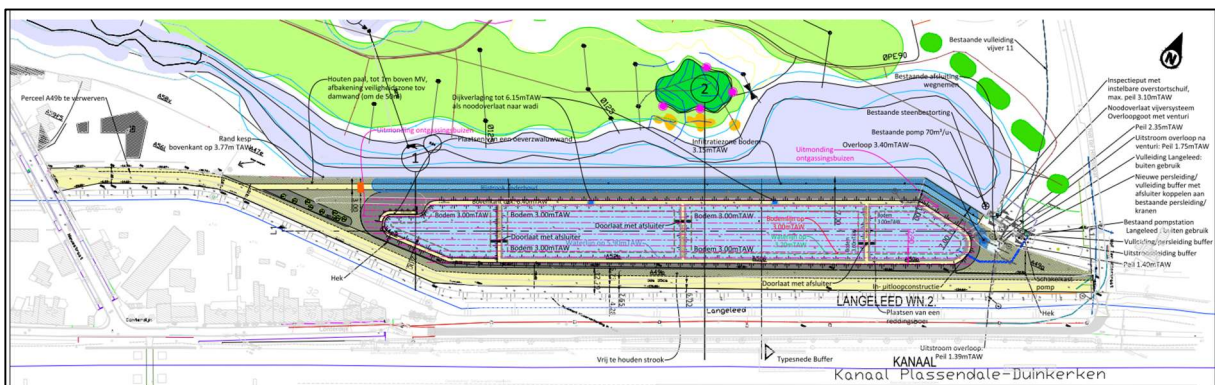
De opdrachtgever voorziet op het terrein de aanleg van een waterbufferbekken. Een deel van het bekken zal bovengronds worden aangelegd door middel van het rondom aanleggen van hoge dijken. Voor de aanleg zal eerst de teelaarde worden verwijderd over het gehele oppervlak van het bufferbekken, inclusief onder de aan te leggen dijken. Dit gaat om een oppervlakte van ongeveer 11.412m² die tot een diepte van 50cm zal worden verstoord.

Het bufferbekken zal nog dieper worden uitgegraven, tot 1m onder het bestaande maaiveld en dit over een oppervlakte van ongeveer 7.034m².

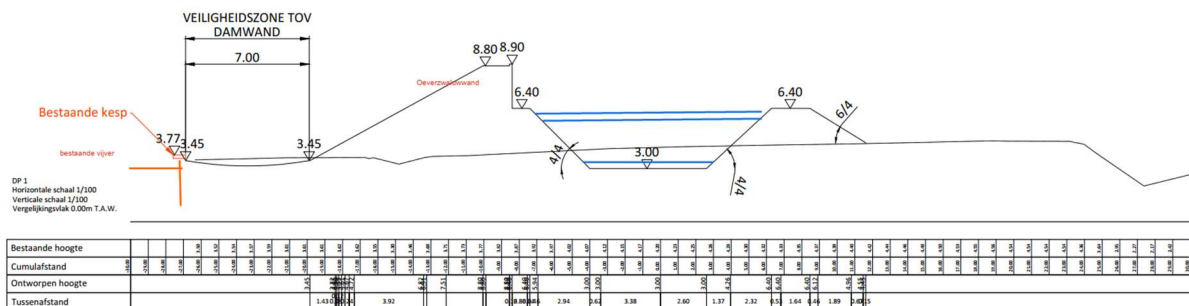
Er wordt ook de aanleg van een ondiepe wadi voorzien ten noorden van het bekken. Deze is maximaal 50cm diep en heeft een oppervlakte van 2341m².

Voor de rest van het terrein (11.841m²) wordt een zeer oppervlakkige omgevingsaanleg voorzien waarvan die impact verwaarloosbaar is.

Binnen de contouren van het bufferbekken en de aan te leggen dijken worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd.



Figuur 11: Toekomstige inplanting



Figuur 12: Doorsnede DP1



Figuur 14: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting.¹⁵

¹⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

Impactanalyse

Bij deze impactanalyse wordt rekening gehouden met een extra marge van 20 cm bovenop de geplande ingreep (Tabel 2). Het is namelijk waarschijnlijk dat de ondergrond onmiddellijk onder de geplande werken eveneens in enige mate geroerd zal worden bij de uitvoering van deze werken door impact van werfverkeer, weersinvloed, drukverschillen, verschil in waterhuishouding en dergelijke meer.

Tabel 2: Impactanalyse.

Ingreep	Oppervlakte	Diepte (incl. marge)
Aanleggen bufferbekken dieper deel	Ca 7.034 m ²	120 cm -mv
Aanleggen bufferbekken teelaarde	Ca. 4.378 m ²	70 cm - mv
Aanleggen wadi	Ca. 2341m ²	50 cm - mv
Aanleg grasland	Ca. 11.841 m ²	Verwaarloosbaar

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en methodologie

Een bureauonderzoek is een deelonderzoek binnen de groep van archeologische vooronderzoeken *zonder* ingreep in de bodem. Dergelijk vooronderzoek bereikt het doel, namelijk het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. In een bureauonderzoek is dit door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

Het doel van het bureauonderzoek is tevens de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld en geschetst in een landschappelijk kader, een historisch-cartografisch kader en het archeologisch kader.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten, afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen¹⁶ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen¹⁷, tenzij anders vermeld.

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd. Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is bovendien uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken. De meest gangbare en relevante historische kaarten worden opgezocht en geanalyseerd met behulp van Geopunt¹⁸. Naast de gangbare historische kaarten wordt ook de databank van Cartesius geraadpleegd.¹⁹ Indien van toepassing worden tevens lokale bronnen en archieven doorzocht.

Als laatste luik wordt gekeken naar de archeologische onderzoeken en waarnemingen die in de (nabije) omgeving van het plangebied reeds plaatsvonden, gaande van bureaustudies tot definitieve opgravingen of toevalsvondsten. Hiervoor wordt de CAI (Centrale Archeologische Inventaris) doorzocht. Het aantal waarnemingen of gebeurtenissen in de omgeving kan iets zeggen over de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het plangebied, maar is niet sluitend.

In de synthese van de bureaustudie worden de gegevens van landschap, geschiedenis, cartografie en archeologie bij elkaar gelegd om een degelijke waardering van het plangebied op te maken. Tevens worden de toekomstige ingrepen tegenover deze waardering gezet om zo tot een conclusie te komen wat betreft het vervolgotraject. Hierbij zijn onderstaande onderzoeksvragen richtinggevend:

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

¹⁶ GEOPUNT VLAANDEREN 2024 – administratief, historisch, orthofotografisch

¹⁷ DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2025 – geografisch

¹⁸ GEOPUNT VLAANDEREN 2024 – administratief, historisch, orthofotografisch

¹⁹ CARTESIUS 2024

- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

Indien er een conflict zal ontstaan tussen de archeologische waardering en/of kennispotentieel van het plangebied en de toekomstige ingrepen dienen de nodige vervolgstappen ondernomen te worden. Deze worden beschreven in Deel2: het Programma van Maatregelen.

2.2 Assessment bureauonderzoek

2.2.1 Landschappelijk kader

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1 en Figuur 2. Het plangebied is gelegen aan de Hof ter Hillestraat in het oosten en de Conterdijk in het zuiden. Ten noorden van het plangebied ligt voorbij wei- en akkerland de Nieuwpoortsteenweg, die Oostduinkerke in het zuidwesten met Nieuwpoort in het noordoosten verbindt. Het centrum van Oostduinkerke ligt op ca. 1,5 km ten noordwesten van het plangebied. Het centrum van Nieuwpoort ligt op ca. 3,8 km ten noordoosten van het plangebied. Ten zuidoosten van het plangebied loopt het Kanaal Plassendale-Duinkerke in zuidwest-noordoostelijke richting.

Geomorfologie

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de kustvlakte.²⁰ De Belgische kustvlakte is “het gebied dat tot stand kwam ten gevolge van de afzetting van holocene sedimenten onder invloed van de getijden, ook wel de ‘Polderstreek’ genoemd”²¹ en is een deel van de kustvlakte van de zuidelijke Noordzee. Het milieu van de kustvlakte bestond uit een getijdenlandschap, met de centrale dynamische rol van de getijdengeulen.²² Het gebied werd door de mens omgevormd tot een polder en is gekenmerkt door kanalen en grachten. Door duinen en zeeeringsdijken wordt het gescheiden van de zee. De gemiddelde hoogte van het oppervlak varieert tussen + 2,00 m en + 5,00 m TAW (onder hoogwaterniveau). Slechts één rivier, de IJzer, doorsnijdt de kustvlakte. Deze rivier volgt heden ten dage een gekanaliseerde loop²³. De holocene sequentie bestaat uit een afwisseling van getijdensedimenten en veenpakketten die een pleistocene paleovallei opvullen.²⁴

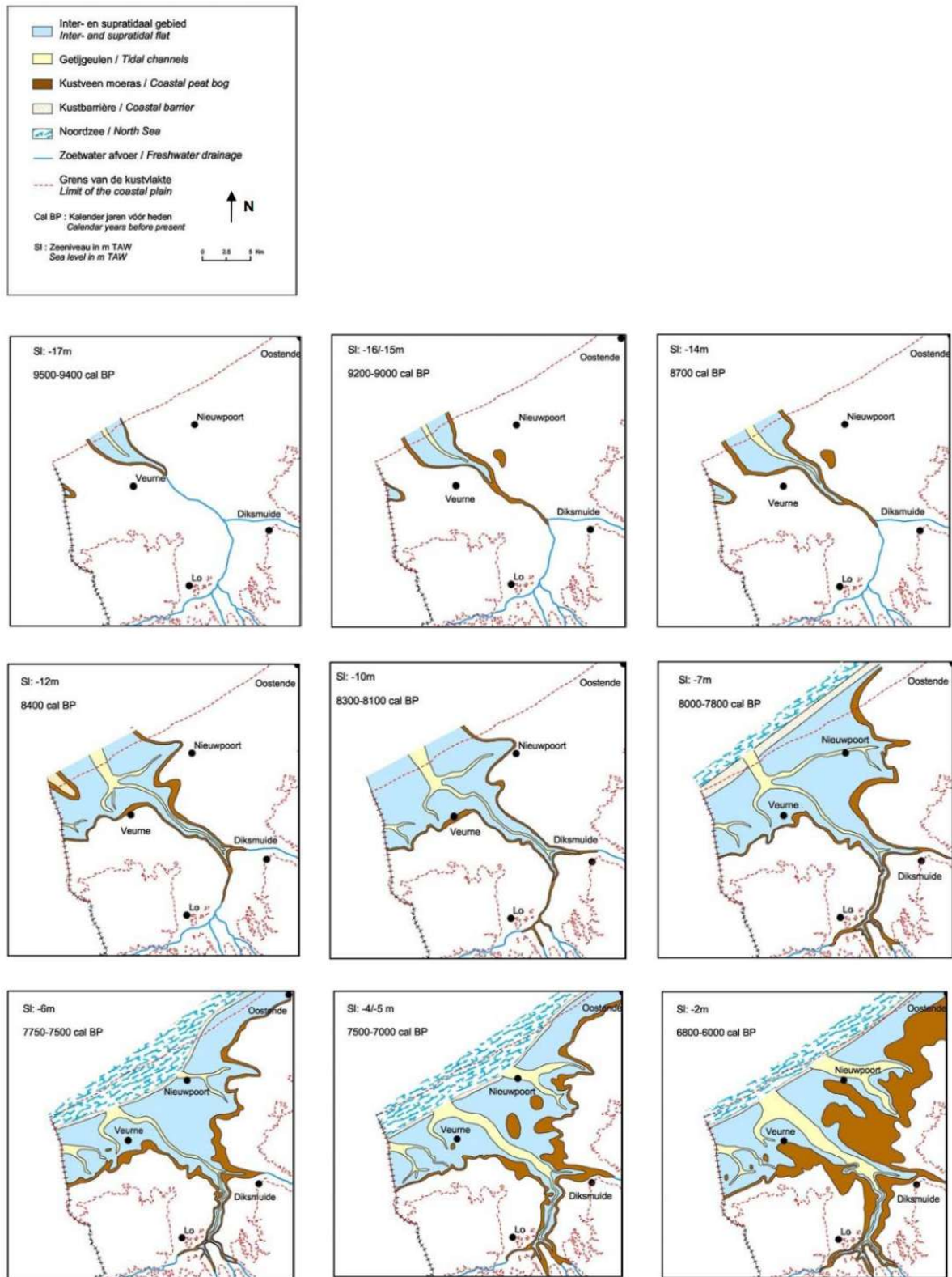
²⁰ DE MOOR & MOSTAERT 1993

²¹ TYS 2001 p.257

²² TYS 2001 p.257

²³ BAETEMAN 2008 p.5

²⁴ ERVYNCK et al. 1999 p.98



Figuur 15: Paleografische kaarten van de Westkust²⁵

²⁵ THYS 2006 pp.31-32

De huidige kustvlakte werd gevormd door een complex opvullingsproces dat 10.000 jaar geleden begon, op het einde van de laatste ijstijd (weichseliaan). De opeenvolging van sedimenten werd voornamelijk bepaald door de veranderingen in de snelheid van de zeespiegelstijging en het evenwicht tussen de sedimentaanvoer en de ruimte om deze sedimenten af te zetten.²⁶ Op dat moment bestond de westelijke kustvlakte uit een fluviatiel landschap rond de paleovallei van de IJzer en haar bijrivieren, terwijl in de oostelijke kustvlakte dekzanden voorkwamen.²⁷ De toenmalige klimaatsopwarming resulteerde in het afsmelten van de ijskappen, waardoor de zeespiegel spectaculair begon te stijgen en de Atlantische Oceaan en de Noordzee zich zijwaarts uitbreidden. De hiermee gepaarde stijging van de grondwatertafel vormde de vegetatie op het land om in een zoetwatermoeras (lagune), waarin veen kon beginnen groeien. Dit veenpakket, ook basisveen genoemd, kwam oorspronkelijk in de paleovalleien en later ook meer landinwaarts voor.²⁸ Omstreeks 7.500-7.000 v.C. bereikten de Atlantische Oceaan en de Noordzee de kustvlakte, waardoor dit gebied veranderde in een wad doorsneden door getijdengeulen. Door het patroon van de steeds wisselende waterstanden (eb en vloed) ontstonden de verschillende landschappen of afzettingmilieus van het getijdengebied. Slikken en schorren zijn zeer afhankelijk van het waterniveau en daardoor zeer dynamisch.²⁹ De slikken breidden zich steeds verder uit ten gevolge van de sterke zeespiegelstijging over de schorren en het basisveen, die meer landinwaarts verschoven. Deze landwaartse verschuiving van het getijdengebied resulteerde in de afzetting van een bijna 10 m dik zand- en kleipakket.³⁰

De snelheid van de zeespiegelstijging nam rond 5.500 v.C. af. Op de hoger gelegen delen van het wad vormden zich zoetwatermoerassen waarin lokaal verlandingsveentjes ontstonden, gevormd door de opstapeling van riet. In de nabijheid van de getijdengeulen werden nog steeds zand en klei afgezet. De geulen verplaatsten zich en transformeerden het veengebied, dat lager gelegen was, opnieuw in een wad.³¹ Bijgevolg bestaan de afzettingen uit de periode tussen 5.500 en 3.500 v.C. uit een afwisseling van veenlaagjes en wadsedimenten.³² Omstreeks 3.500-3.000 v.C. ontstond er een tweede vertraging in de zeespiegelstijging, waardoor de veengroei ongestoord verder ging met een grote laterale uitbreiding. Dit zogenaamde oppervlakteveen kwam in de hele kustvlakte voor, dat daardoor veranderde in een kustveenmoeras.³³ Geleidelijk aan namen de getijden langs de getijdengeulen opnieuw de kustvlakte in. Deze nieuwe geulen werden in het veen gevormd door erosie die begon via zeegaten, zoals de IJzermonding.³⁴

Via deze getijgeulen kon het getij uiteindelijk de vlakte weer binnenstromen. Door verticale erosie ontwaterde het veen, klonk het in en kwam het lager te liggen langs de geulen. Dit proces vergrootte de komberging van de geulen, die zich steeds dieper gingen insnijden. Het herwerkte pleistocene zand werd met brokken veen in de geulen afgezet. Het geulennetwerk breidde zich steeds verder uit tot het zich over nagenoeg de hele kustvlakte uitstreckte en deze omvormde tot een wadgebied. Sedimentatie vond vooral plaats in de geulen. De getijdendelta's en vooroever van de kustvlakte erodeerden steeds meer, wat resulteerde in een landwaartse verschuiving van de kustlijn, die zich voordien meer zeewaarts bevond.³⁵

Tussen ca. 2.500 v.C. en 450 n.C. hadden de getijden de kustvlakte, die grotendeels geëvolueerd was tot veengebied, terug ingenomen door de evolutie van natuurlijke sedimentatie. De sedimentbronnen in de Noordzee waren opgebruikt door de opslibbing van het getijdenbekken. Het tekort werd gecompenseerd door de erosie van de veenoever en de holocene afzettingen van de kustvlakte. Er werden diepe, nieuwe getijdengeulen in het veen gevormd, zodat de invloed van de getijden snel toenam (ca. 400 v.C.). De verticale eroderende werking van de geulen draineerde het waterrijke veen, waardoor het veen ging

²⁶ ERVYNCK et al. 1999 p.103

²⁷ BAETEMAN 2008 p.7

²⁸ BAETEMAN 2007a p.3

²⁹ BAETEMAN 2008 pp.7-9

³⁰ BAETEMAN 2007a p.6

³¹ BAETEMAN 2008 p.10

³² BAETEMAN 2007b p.7

³³ BAETEMAN 2007a p.8

³⁴ TYS 2001 p.260

³⁵ BAETEMAN 2007a p.9

inklinken en het oppervlak van het kustgebied daalde. Door de toenemende invloed van de getijden werd het kustgebied een wadgebied.³⁶

Tijdens de daaropvolgende Romeinse periode werden de sedimenten eerst in de door de erosie vrij diep uitgeschuurde getijdengeulen zelf afgezet, waardoor deze opgevuld raakten met mariene sedimenten (*high-energy conditions*).³⁷ Tijdens deze hoogdynamische periode werd in de nabijheid van het onderzoeksgebied een zandig wad afgezet. Daarna nam de getijdeninvloed op het wad af. Bijgevolg kenmerkten low energy conditions met veel sedimentatie de vroege middeleeuwen, waardoor de meeste getijdengeulen definitief opgevuld werden. Deze *final infill* vond plaats tussen 550 en 750 n.C.³⁸ Enkel de grootste geulen bleven langer open (o.a. de paleovallei van de IJzer). In de buurt van Oostende was een geul actief tot ongeveer 750-860 n.C.³⁹ Het kustgebied bestond uit een dynamisch, maar eerder kalm wadgebied, met lateraal bewegende geulen die afgezoomd werden door slikken die overgingen in schorren. Er trad zogenaamde reliëfinversie op. De met zand opgevulde en met klei afgedekte geulbeddingen waren minder onderhevig aan compactie door ontwatering in vergelijking met de schorren. Daardoor kwamen de geulruggen iets hoger te liggen in het landschap en werden ze aantrekkelijk voor bewoning.⁴⁰ Laterale migratie van de geulen zorgde er rond 800 n.C. voor dat het afgezette materiaal herwerkt werd. De dichtslibbing van de geulen tussen de tweede helft van de 6e eeuw en de tweede helft van de 8e eeuw n.C. vergrootte de bewoningsmogelijkheden in de kustvlakte.⁴¹

Gedurende de middeleeuwen begon de mens met de bouw van dijken en de aanleg van drainagesystemen. Vermoedelijk hadden ook de Romeinen reeds drainagesystemen aangelegd om het veengebied toegankelijker te maken. Het gedraineerde gebied kwam later opnieuw onder invloed van de getijden te staan, waardoor de grachten werden omgevormd tot getijdengeulen.⁴² De bedijking en drainage zorgden voor de samendrukking van de bodemlagen en een oppervlakteverlaging, nog versterkt door veenontginning. Dijkdoorbraken als gevolg van hevige stormen hadden dan ook catastrofale gevolgen.⁴³

Bodemclassificatie van de kuststreek

De bodemclassificatie van de kuststreek is gebaseerd op geomorfologische en lithostratigrafische criteria. Op het substraat van pleistoceen zand of zandleem werden tijdens het holoceen in verschillende fasen sedimentpakketten afgezet. De grote verscheidenheid aan sedimenten in de kustvlakte werd door bodemkundigen aanvankelijk verklaard door het zogenaamde transgressiemodel. Dit model werd echter vanaf de jaren '90 van de 20e eeuw in toenemende mate weerlegd en wordt ondertussen als achterhaald beschouwd. Het is bijgevolg vervangen door het RSL-model (*Relative Sea Level*), dat uitgaat van een geleidelijke stijging van de zeespiegel gedurende het holoceen.

De bodemkaart, die werd opgesteld rond het midden van de 20e eeuw, deelt de verschillende bodems in de kustvlakte echter nog steeds in volgens het oude transgressiemodel. Om die reden wordt hieronder kort de theorie van het transgressiemodel toegelicht. Het transgressiemodel ging uit van het principe van een aantal zeespiegelstijgingen (transgressies) en -dalingen (regressies). Een eerste transgressie tijdens het atlanticum leidde tot de afzetting van zandige en kleiige sedimenten, de afzettingen van Calais en de oude duinengordel genoemd. Achter deze oude duinen kwam later het oppervlakteveen tot ontwikkeling.⁴⁴ Tijdens de daaropvolgende (zogenaamde) transgressie zou de afzetting van Duinkerke zijn gevormd. Deze transgressie werd verder onderverdeeld in de Duinkerke I-, Duinkerke II- en Duinkerke III-transgressie. De Duinkerke I-transgressie (300 v.C.) zou van weinig belang zijn geweest. De Duinkerke II-transgressie (4e-8e eeuw n.C.) zou gekenmerkt zijn door een uitgebreid netwerk van getijdengeulen, die later werden opgevuld met zand. De omliggende veengronden zouden dan bedekt zijn geraakt met klei. De gebieden waar deze sedimenten dagzomen, werden tot het Oudland gerekend.

³⁶ TYS 2001 p.260

³⁷ TYS 2001 pp.260-261

³⁸ TYS 2001 p.261

³⁹ BAETEMAN 2007b p.9

⁴⁰ BAETEMAN 2007b p.10

⁴¹ TYS 2001 p.261

⁴² MOSTAERT 2000 p.133

⁴³ BAETEMAN 2007b p.10

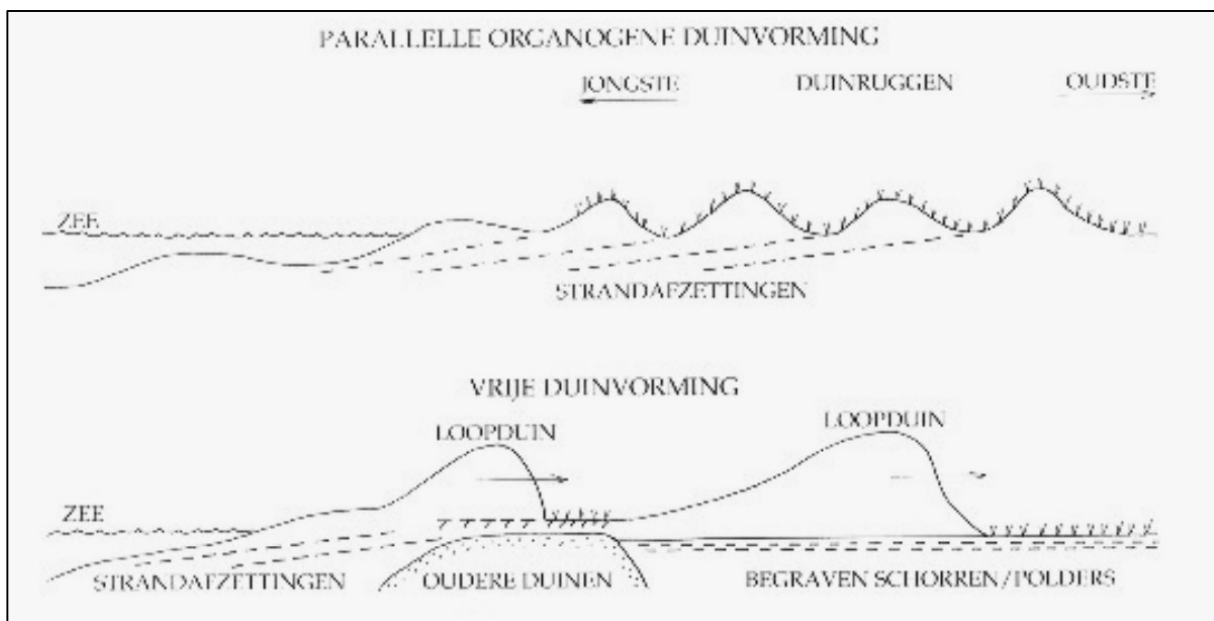
⁴⁴ VAN RANST & SYS 2000 p.23

De 11e-eeuwse Duinkerke III-transgressie zou plaats hebben gevonden rond Nieuwpoort en het Zwin. De kleisedimenten die dan zouden zijn afgezet, werden tot de Middellandpolders gerekend.⁴⁵ Deze ontstaansgeschiedenis leidde tot de opsplitsing van de kustvlakte in Duin- en Polderstreek. Deze laatste werd verder onderverdeeld in Oudland-, Middelland- en Nieuwlandpolders.⁴⁶ In de Middellandpolders dagzoomden de afzettingen van Duinkerke III, terwijl de Nieuwlandpolders, waaronder ook de historische polders van Oostende, het resultaat waren van bewuste inundaties in de nieuwe tijd.⁴⁷

Het transgressiemodel was voornamelijk gebaseerd op het bestaan van archeologische en historische gegevens over het voorkomen van bewoning in de kuststreek. Geologisch onderzoek leverde echter nieuwe inzichten in de ontstaansgeschiedenis van de kustvlakte, wat leidde tot de verwerping van het transgressiemodel.⁴⁸ De aanwezige sedimenten vertonen immers sporen van afwisselende opvulling en vernieuwde mariene invloed, waardoor het eerder om zeer lokale veranderingen dan om grootschalige, gelijktijdige overstromingen van het kustgebied blijkt te gaan.⁴⁹ De sedimenten van de Duinkerke II-transgressie stemmen doorgaans overeen met rustige verlandingsfasen, terwijl de Duinkerke III-transgressie in werkelijkheid rampzalige overstromingen waren, die door de mens zijn veroorzaakt.⁵⁰ Niettemin worden termen als Oudland-, Middelland- en Nieuwlandpolders nog steeds op de bodemkaart gebruikt. De basisgegevens die ontleend zijn aan de bodemkaart en de legenda, steunen bijgevolg deels op deze verouderde indeling. De basisgegevens op de bodemkaart kunnen dan ook nog steeds waardevolle informatie verschaffen over de landschapsgenese.

Invloed van de duinen op Koksijde

Duinengordels vormen een bepalende factor in de vorming en de bewoningsgeschiedenis van de kustvlakte. Op zich vormden ze pioniersvestigingsplaatsen van waaruit nieuwe ontginningen ontstonden. Permanente vestiging was slechts mogelijk op bepaalde ogenblikken wanneer de dynamiek van de duinen enigszins stillag.⁵¹



Figuur 16: Parallele en vrije duinvorming.⁵²

⁴⁵ VAN RANST & SYS 2000 p.24

⁴⁶ VAN RANST & SYS 2000 p.25

⁴⁷ VAN RANST & SYS 2000 p.24

⁴⁸ TYS 2001 pp.258-259

⁴⁹ MOSTAERT 2000 p.133

⁵⁰ BAETEMAN 2007a p.15

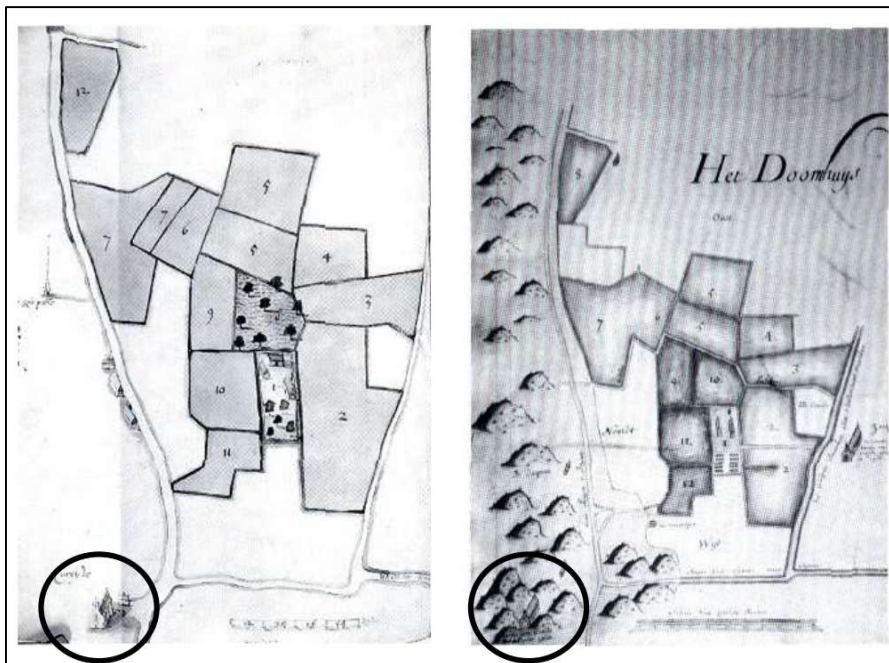
⁵¹ TERMOTE 2011 p.17-18

⁵² THYS 2006 p.36

De brede duingordel is enkel te verklaren door ook de algemene vorming van duinen te begrijpen. Om duinenvorming te krijgen, zijn vier factoren noodzakelijk, met name de aanwezigheid van zand, zeewind en plantengroei. De plantengroei is nodig om stabilisatie te verkrijgen. Bij parallelle duinvorming wordt zeewaarts een nieuwe duin ontwikkeld, parallel aan de oude. Bij vrije duinvorming gaan naakte duinen landinwaarts bewegen en andere landschappen begraven. Onder de vrije duinen vallen de loopduinen en paraboolduinen. Tussen twee armen van een duin vormt zich dan een panne, waarin de grondwatertafel aan het oppervlakte wordt geblazen. Gemiddeld legt een paraboolduin zo'n 10 meter per jaar af en wordt de kern zo'n 5 tot 15 meter hoog.

De duinvorming van de Westhoek valt integraal onder de jonge duinen, waarin nog eens drie fases te onderscheiden zijn. De eerste fase, het eerste deel van de loopduinfase, nam zijn intrede rond de 9e-10e eeuw. Het klimaat was uitzonderlijk droog waardoor enorme zandmassa's zich konden verplaatsen. Binnen deze loopduinfase zijn echter ook stabiele fases te herkennen, gezien oude bodems zijn aangetroffen ter hoogte van de Doornpanne (tussen Koksijde en Oostduinkerke) op een hoogte van + 4,50 m TAW en tussen + 5,50 en + 6,00 m TAW. Hier is vermoedelijk ook de eerste vermelding van de abdij Ten Duinen te plaatsen. Deze jonge duinen zijn na deze actieve fase zeer vroeg in cultuur genomen en bleken uitermate geschikt voor hooilanden en veeweides. Bij de nieuwe overstuivingen in het tweede deel van de loopduinfase, in de eerste helft van de 13e eeuw n.C., verminderde de waarde van deze gebieden opmerkelijk. De gebieden werden dan ook voornamelijk ingeschakeld als jachtgebied (konijnenjacht).

In een tweede fase van de jonge duinvorming ontstonden de paraboolduinen uit de vrije duinen. Deze duinen bewegen zich trager voort dan de loopduinen. De oudste paraboolduinen bevinden zich verder landinwaarts, de nieuwe vormen dicht bij de kustlijn. Onder een paraboolduin kunnen verschillende oudere afzettingen teruggevonden worden. Door datering van dergelijke oudere afzettingen kan gesteld worden dat de beweging van de paraboolduinen vanaf de 16e eeuw n.C. erg terugloopt. Om de beweging van de paraboolduinen tegen te houden, werd vegetatie aangeplant. Grote stukken grond werden in fasen aan de abdij Ten Duinen overgemaakt die ze exploiteerden. Een dergelijke exploitatie was intensief waardoor gronden in minder strak beheer snel verloren gingen, terwijl die van de abdij floreerden tot bos- en akkerbouw.



Figuur 17: Koksijde voor en na de overstuiving, met aanduiding van de dorpskern (situatie in 1645 en 1709),⁵³

⁵³ THYS 2006 p.53

De latere fasen van de jonge duinvorming betreffen voornamelijk verschillende overstuivingen, waarbij de menselijke invloed belangrijk bleek. Zo zijn de fasen met de grootste overstuivingen voornamelijk de periodes van de godsdienstoorlogen (1562-1583) en de oorlogen van Lodewijk XIV (1646-1713). In deze periodes werden ook de abdij Ten Duinen en Koksijde overstoven. Pas vanaf de 18e eeuw n.C. kwam de situatie terug onder controle door verschillende plakkaten en maatregelen.⁵⁴

De overstuiving van Koksijde gebeurde tijdens de oorlogen van Lodewijk XIV. De Galloper bereikte de oude nederzetting waarvan de overblijfselen zich nog op de hoek van de Zeelaan en de Helvetiastraat bevinden. Ondanks verschillende maatregelen door de dorpsbewoners werd de kern bedolven en herrees de kern zo'n 500 meter zuidwaarts.

Het resultaat van deze overstuivingen is duidelijk zichtbaar op de kaart van Ferraris waarbij het areaal ten westen van Koksijde volledig is afgedekt met paraboolduinen. Op de duinrand is geen bewoning meer zichtbaar en het oude Koksijde is volledig verdwenen. De ruïnes van de abdij zijn terug aan het oppervlakte gekomen. Ten oosten van Koksijde is het duinareaal slechts gedeeltelijk afgedekt waardoor daar de gebieden vrij snel weer in gebruik zijn genomen als weilanden. Hier liggen de afzettingen van de eerste middeleeuwse loopduinfase aan het oppervlak.⁵⁵

De zone van de geplande werken op het DHM

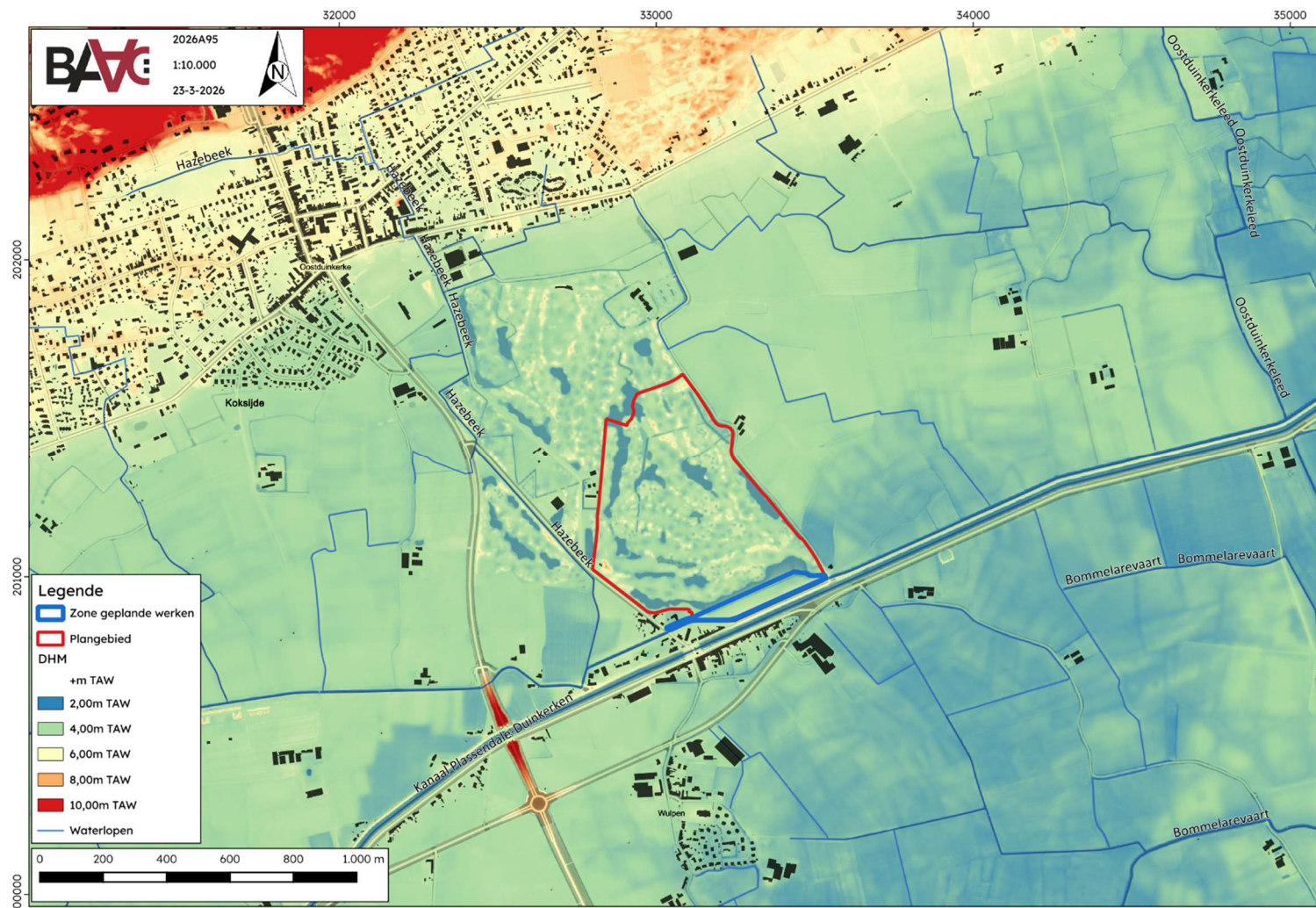
De hoogstgelegen locatie in de omgeving bevindt zich in de duinen ten noorden van Oostduinkerke.

De omgeving rond de zone met geplande werken (in het zuiden van het plangebied) wordt gekenmerkt door een eerder kunstmatige helling richting het zuiden. Deze loopt van +3,62m TAW tot +4,91m TAW. Er is dus een hoogteverschil van ongeveer 1,29m te noteren over een afstand van ongeveer 50m.

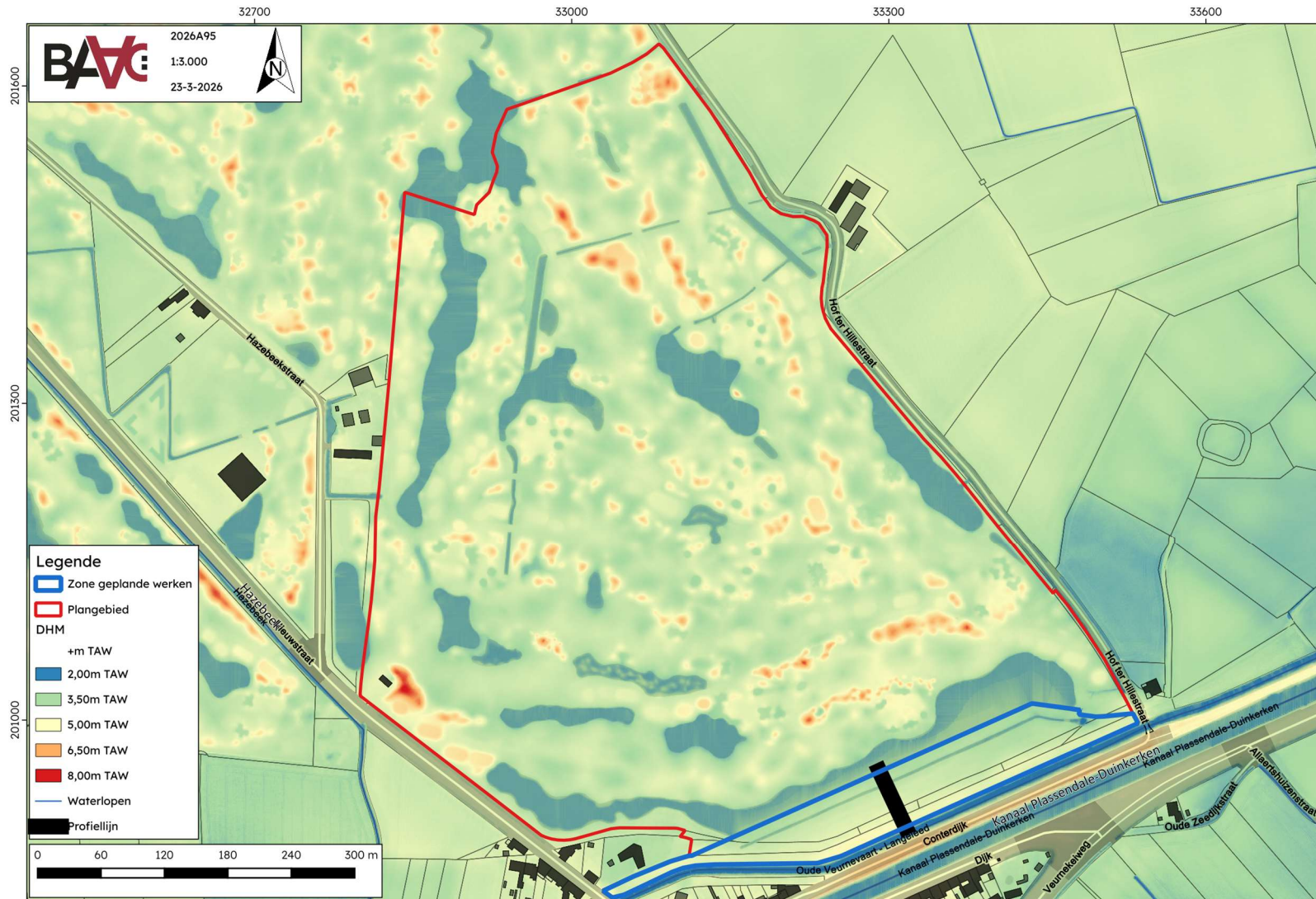
Opvallend ook is het ongeveer 1m lager gelegen perceel net ten noordoosten van het terrein.

⁵⁴ THYS 2006 pp.35-47

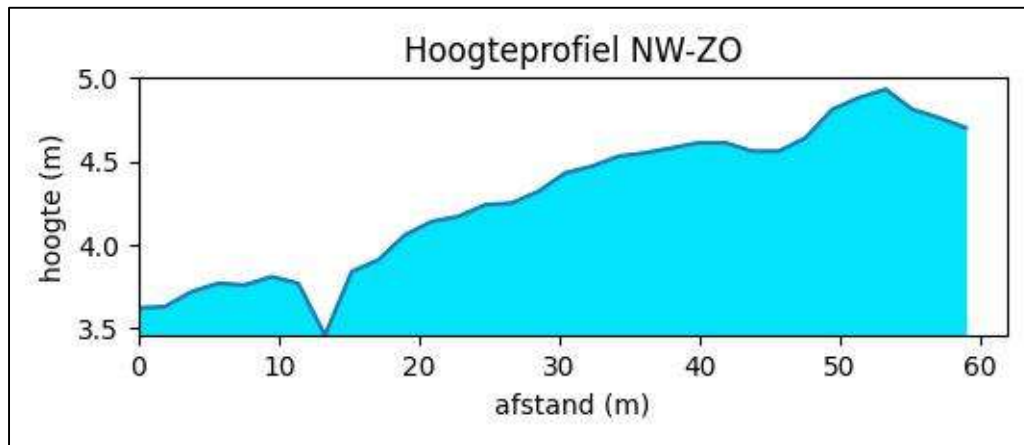
⁵⁵ THYS 2006 pp.51-54



Figuur 18: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen.



Figuur 19: Plangebied en hoogteverloop op het DHM.



Figuur 20: Hoogteverloop terrein (profiellijn)

Paleogeen en neogeen (tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Tielt, meer bepaald door sedimenten uit het Lid van Kortemark (Figuur 21). Niet ver ten noorden van het plangebied komen direct onder de Quartaire sedimenten afzettingen van het Lid van Aalbeke uit de Formatie van Kortrijk voor. Het Lid van Kortemark bestaat uit grijze tot groengrijze klei tot silt, dunne banken zand en silt. Het Lid van Aalbeke bestaat uit donkergrijze tot blauwe, glimmerhoudende klei.

Quartair

Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 10 (Figuur 22). In het noordwesten komt profieltype 8 voor en in het zuidoosten komt profieltype 37 voor. De zone waar graafwerken gepland zijn, ligt geheel binnen profieltype 37.

Profieltype 8 bestaat uit marien zand, bovenop kleilig marien zand. Deze sedimenten werden afgezet gedurende het Holoceen⁵⁶ in het afzettingsmilieu van een zeegat, getijdengeul, priel, kreek of zandwad.

Profieltype 10 bestaat uit marien zand en in mindere mate klei, bovenop fluviatiele afzettingen van zand, silt, (klei) en grint, bovenop marien zand. Deze sedimenten werden eveneens afgezet gedurende het Holoceen in het afzettingsmilieu van een zeegat, getijdengeul, priel, kreek of zandwad.

Profieltype 37 bestaat uit mariene klei, zand en veen op fluviatiele afzettingen van zand, silt, (klei) en grint, bovenop marien zand. Deze sedimenten werden eveneens afgezet gedurende het Holoceen in het afzettingsmilieu van een schorre, moeras of slikke.

Bodem

Op de bodemtypekaart staan verschillende bodems vermeld. Er is gekozen om hier enkel deze te vermelden waar graafwerken gepland zijn (zone geplande werken) (Figuur 24).

Binnen deze kleinere zone staan drie bodemtype vermeld:

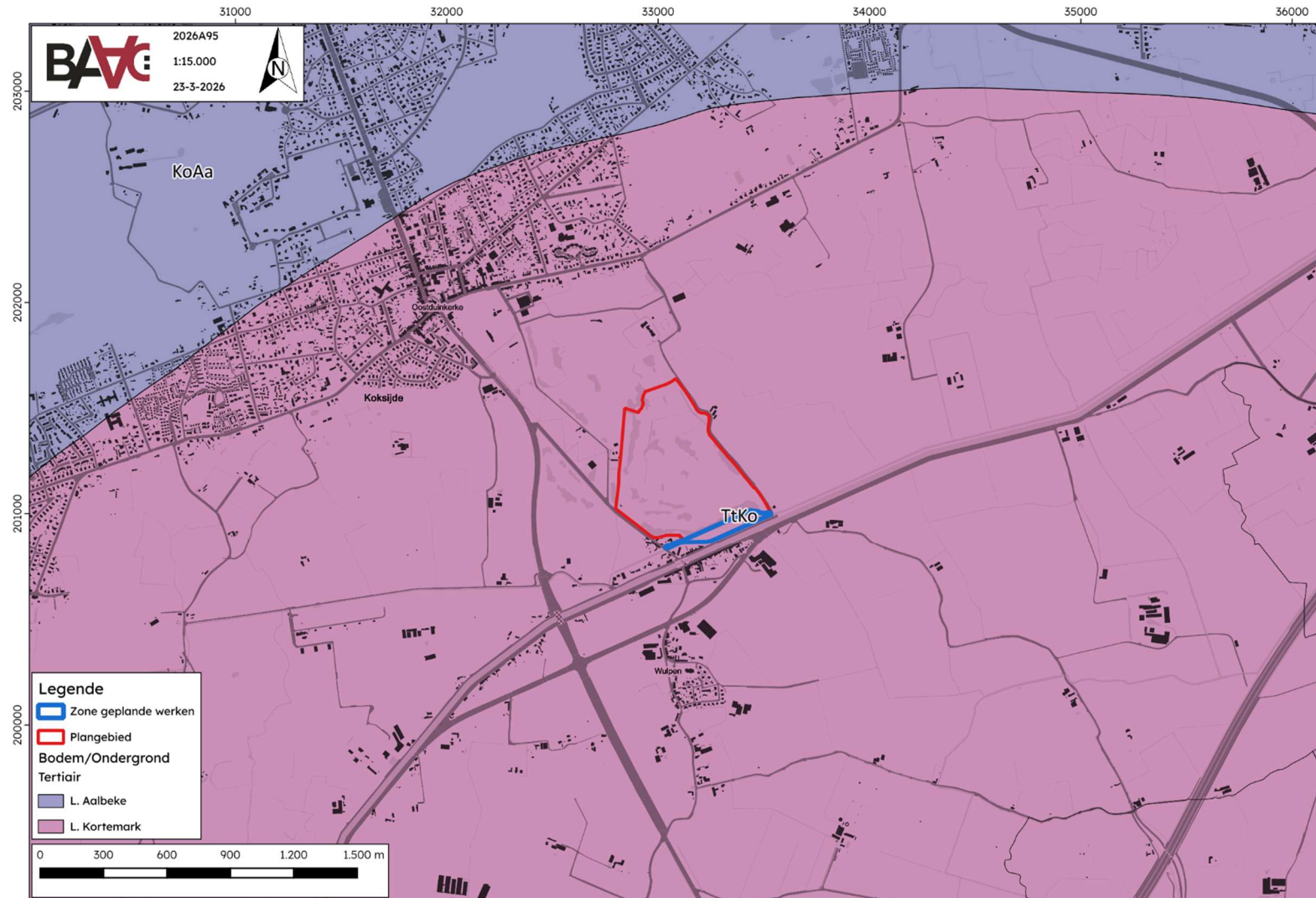
- ON: Opgehoogde gronden
- OZ: Uitgezande gronden, klei rustend op pleistoceen, eventueel ervan gescheiden door een veenlaag
- OG1: Uitgebrikte gronden, licht profiel

⁵⁶ ca. 11.700 jaar geleden tot nu

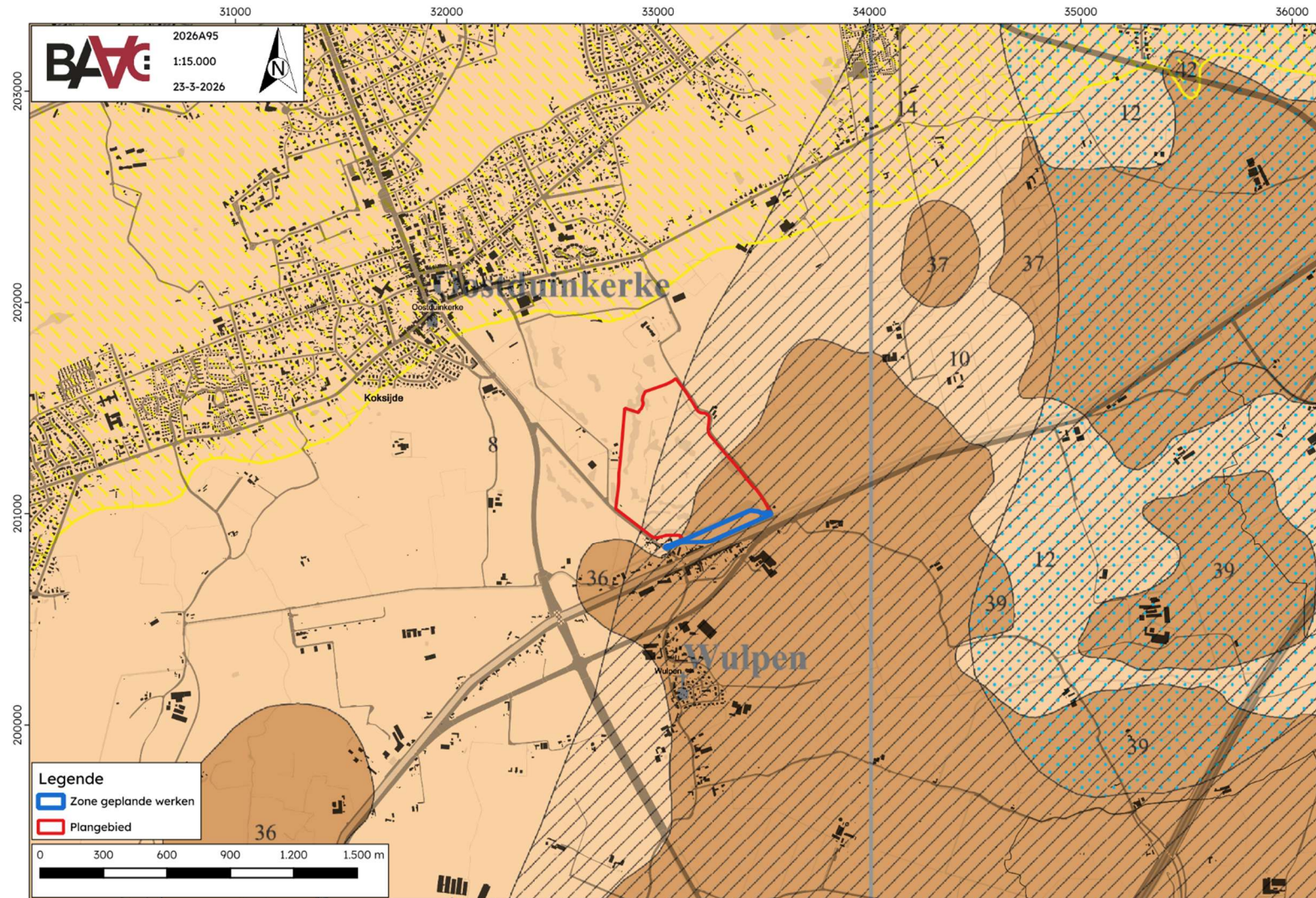
- o.A1: Kreekruggronden (Oudlandpolders)
- o.A5: Kreekruggronden (Oudlandpolders)

De eerste drie bodemtypes duiden duidelijk op een menselijk ingrijpen in het verleden. Het uitzanden en uitbrikken van gronden heeft zeker zijn sporen nagelaten op het terrein. Een getuige daarvan is het nog steeds lager liggen van de uitgebrikte percelen (net ten noordoosten van de zone met geplande werken binnen dit dossier).

Deze laatste twee bodemtypes geven de natuurlijke bodem aan. Het gaat hier om bodemtypes voor die opgebouwd zijn uit lichte tot zware klei, bovenop zand/lichter materiaal (o.A1, o.A2, o.A3, o.A4, o.A5, o.A6). Sinds de indijking is deze bodem beschermd voor fluvio-mariene erosie en nieuwe afzettingen door de dijk.

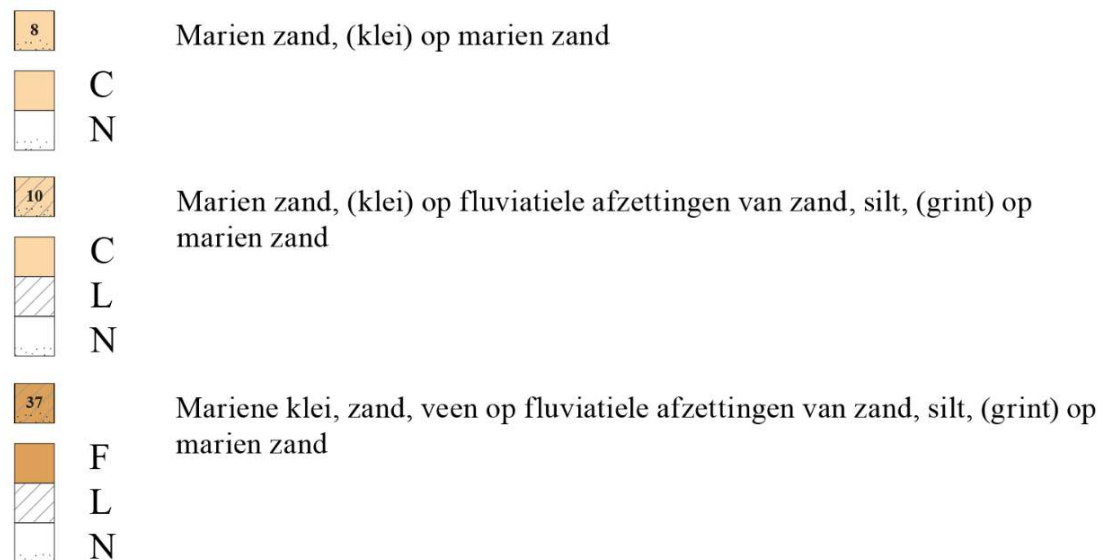


Figuur 21: Plangebied op de tertiairgeologische kaart.



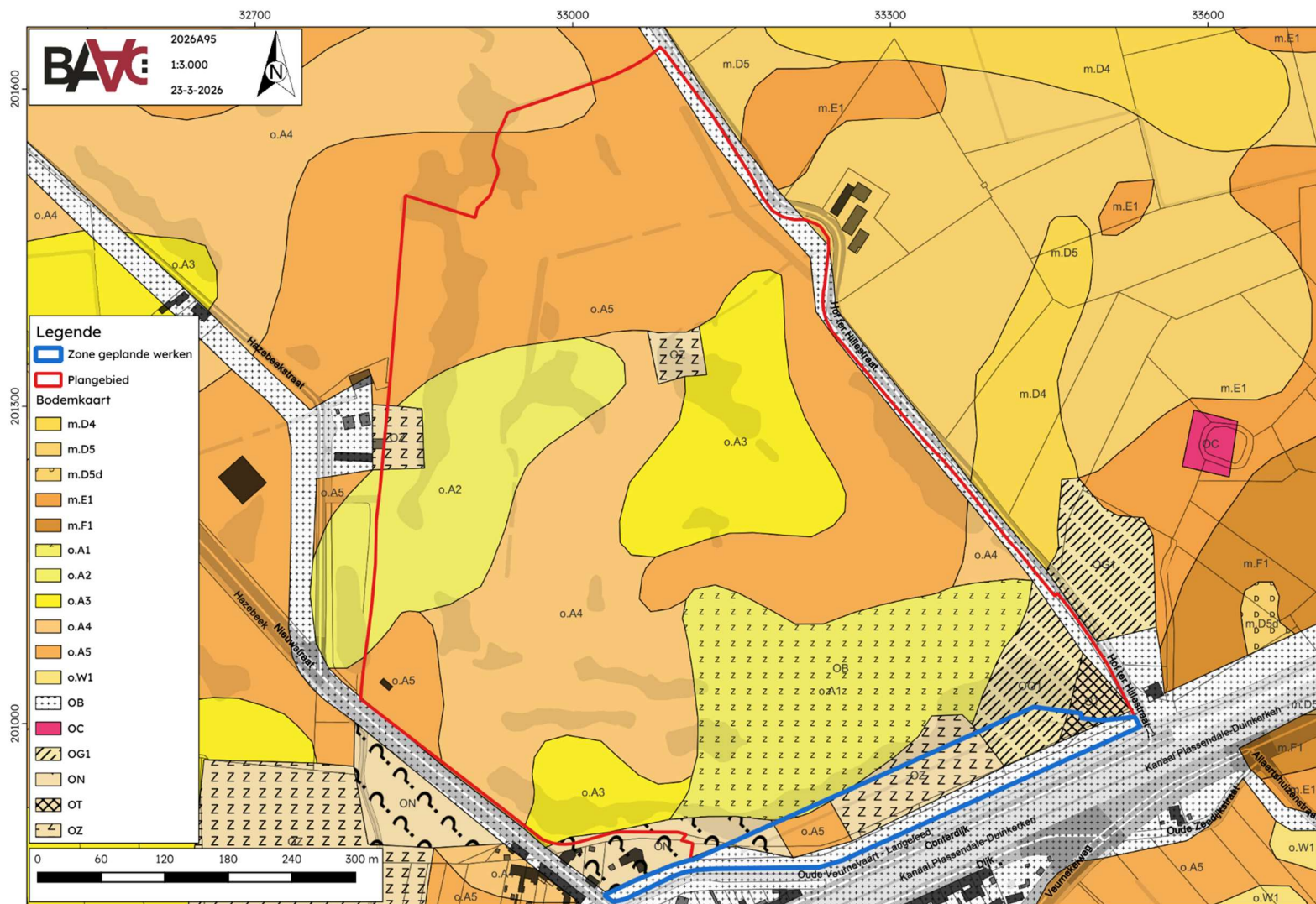
Figuur 22: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000.

Profieltype



Figuur 23: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied.⁵⁷

⁵⁷ DOV VLAANDEREN 2022



Figuur 24: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen.

2.2.2 Historisch kader

BC/AD	Archeologische periode	Geologie	Klimaat	Cal C14 BP		
1.800	Nieuwste Tijd	Holocene	Subatlanticum	1.000		
1.500	Nieuwe Tijd					
500	Middeleeuwen					
0	Romeinse Tijd					
50	IJzertijd					
800	Bronstijd				Subboreaal	3.000
2.000	Neolithicum					4.000
4.500	Mesolithicum				Atlanticum	5.000
5.300						8.000
8.800	Paleolithicum				Pleistocene	Boreaal
100.000		Preboreaal	10.000			
		Late Dryas	12.000			
		Allerød				
		Vroege Dryas				
		Bølling	Weichsel			
Eem						
300.000	Saale					

Figuur 25: Tijdschaal

Steentijd

De aanwezigheid van eventuele sporen en archeologisch relevante lagen uit de Steentijd, eventueel bewaard onder het veen, is erg afhankelijk van de lokale landschappelijke evolutie en de getijdenwerking kort voor de aanvang van veengroei (dat algemeen gesteld vanaf 3500 v.C. inzet). Eventuele archeologische vindplaatsen kunnen enkel aanwezig zijn als er onder het veen nog een bewaarde pleistocene donk (opduiking) of een bewaard schorrenoppervlak aanwezig zou zijn. Het pleistoceen oppervlak bevindt zich doorgaans op grotere diepte.

Protohistorie

Ten oosten van het plangebied kunnen waarden uit de metaaltijden verwacht worden. Daar bevindt zich een begraven veengebied, aan de rand van zandige getijdenafzettingen. Dat is een landschappelijke situatie waar men sites uit de metaaltijden kan verwachten, zowel op als onder het veen en zelfs aan de rand van de zandige getijdenafzettingen.

Omstreeks 3500 v.C. vertraagt de zeespiegelrijzing en ontwikkelt zich een kustbarrière waardoor een groot deel van de kustvlakte wordt afgesloten van de zee. Daardoor zijn er daar – op enkele openingen zoals die van de riviermonding van de IJzer na – nog weinig getijdenafzettingen en evolueert het kustgebied geleidelijk aan tot een onmetelijk kustveenmoeras.⁵⁸ Tegen 1000 v.C. was de hele kustvlakte een veenlandschap geworden. Zowel onder het veenpakket als bovenop het veen kan bewoning verwacht worden (brons- en ijzertijd). De aanwezigheid van eventuele sporen en archeologisch relevante lagen is uiteraard ook erg afhankelijk van erosie bij (latere) getijdenwerking.

Door een combinatie van factoren is er in de loop van de ijzertijd opnieuw getijdenwerking vast te stellen dat het veenlandschap erodeert. Tegen de late ijzertijd is reeds een groot deel van dat veenlandschap omgezet in een getijdenlandschap. Voor de ijzertijd kan verwezen worden naar de ijzertijdsite Veurne-Stabelincksleed, gelegen op de grens van het grondgebied van Wulpen en dat van Veurne, net ten noorden van het kanaal Plassendale-Duinkerke (CAI-ID 70106). De landschappelijke situatie aldaar is zeer vergelijkbaar met de situatie in het oosten van het plangebied: de site was gelegen aan de oever van een belangrijke getijdengeul, die zich in het veenlandschap had ingesneden. Hier gaat het over een zoutwinningsite (zoutpanne), die met een wal (en mogelijk ook ingeheide palen) was versterkt. In een tweede gebruiksfase werd de site een stortplaats. De site was in gebruik vanaf de midden/late La Tène (respectievelijk ca. 280-190 en 190-52 v.C.) tot de 3^e eeuw n.C.⁵⁹

Romeinse periode

Aansluitend ten noorden en ten zuiden van het kanaal, op het grondgebied van Wulpen, zijn vondsten uit de Romeinse periode teruggevonden. Het gaat vaak om pick-ups, Romeins materiaal uit middeleeuwse contexten. Ze werden zowel in de directe omgeving ten zuiden van het plangebied (respectievelijk CAI-ID75397 en CAI-ID75399: scherven aardewerk uit veldkarteringsonderzoek), als binnen de afbakening van het bestaande golfterrein (CAI-ID75399) gevonden.⁶⁰ Die pick-ups komen uiteraard niet zomaar in middeleeuwse contexten terecht. In de directe nabijheid, op grondgebied Wulpen en Oostduinkerke, zijn Romeinse sites bekend (Steendam Wulpen: CAI-ID71204, CAI-ID71205, CAI-ID71206 met vondstmateriaal uit de pre-Romeinse en de Gallo-Romeinse periode, ca. 70-270 n. C; Burgweg: CAI-ID71068 met vondstmateriaal uit de periode 170-270 n.C. ; Kinderlaan: CAI-ID70111 met grafvondsten uit ca. 100-270 n.C.). Alle sites bevinden zich op het veen of in de periferie ervan, op mariene sedimenten in de nabijheid van een getijdengeul. De sites werden in latere tijd door mariene afzettingen afgedekt.

Een goed voorbeeld van Romeinse bewoningstructuren in een getijdenlandschap, aan de oevers van een geulsysteem, is een site in Stene bij Oostende.⁶¹ De landschappelijke situatie aldaar is zeer vergelijkbaar met situatie in het oosten van voorliggend plangebied. Het gaat om vrij intensieve bewoning, terwijl indicaties voor landbouwontginningen schaars zijn, gezien ook het historisch dynamische landschap (schorren, schapen hoeden). Er zijn in de Belgische kustvlakte ook verschillende voorbeelden bekend van dijk aanleg en drainage tijdens de Romeinse periode.⁶²

⁵⁸ BAETEMAN 2008

⁵⁹ CAI 2024

⁶⁰ VANCOUILLIE 1986; LEHOUCK 2008

⁶¹ DEMEY et al. 2013

⁶² DEMEY et al. 2013

Middeleeuwen – Nieuwe tijd – Nieuwste tijd

Dorpsgeschiedenis Oostduinkerke⁶⁵

Van bij de eerste vermelding, in 1120, is reeds sprake van een bidplaats, op dat moment wellicht al een goed georganiseerde parochie.⁶⁴ Die was zeker al in 1135 in bezit van de Veurnse Sint-Niklaasabdij, maar alle grote tienden kwam reeds vanaf de eerste vermelding volledig toe aan het Sint-Walburgakapittel. Bijzonder is de ligging van het dorpscentrum, vermoedelijk toen al op een hoger gelegen duin, met ten noorden een getijdengebied met een bevaarbare geul en ten zuiden de oude Burgweg (nu: Nieuwpoortsteenweg) die Veurne met Nieuwpoort verbindt.⁶⁵ Deze verbindingsweg dateert minstens uit de 12^e eeuw, maar gaat mogelijk al tot de late 9^e/10^e eeuw terug. Het aanpalende polderlandschap, ten zuiden van dat traject, was reeds bewoond in de late 9^e/10^e eeuw en ook de Oude Zeedijk, die op de oude Burgweg aansloot, kan in diezelfde periode worden gesitueerd.⁶⁶ Dit alles wijst op een vroege dorpsontwikkeling, waarbij een typische verspreide bewoning kan worden verondersteld. Dat typische middeleeuwse karakter bleef nog tot in de 19^e eeuw in het landschap bewaard.

De dorpsnederzetting kent een voor de middeleeuwen typische verspreide bewoning, maar het is geheel onduidelijk hoe die zich ontwikkelde en of daarin veranderingen kunnen worden vastgesteld. Daar is pas een inzicht over vanaf de 17^e eeuw, op het moment dat er historische kaarten verschijnen - waaronder ook kaartboeken - en pre-kadastrale registers. Pas vanaf ca. 1800 hebben we daar met het kadaster een vrij accuraat zicht op. We kunnen ervanuit gaan dat oorlogsschade een even grote impact had op de huizen als voor de kerk. Waarnemingen bij werfopvolgingen verstrekken daar meer inzichten toe. Vastgesteld wordt dat er voor de bebouwing in de dorpskern, zichtbaar op de 19^e-eeuwse kadastrale plannen, alvast hier en daar oudere kernen in de huizen zijn herkend op basis van bouwhistorische en archeologische bevindingen. Enkele huizen zijn tot omstreeks 1700 (Dorpsstraat 17) of de loop van de 18^e eeuw te situeren, hoewel de meeste wellicht pas na 1800, in de vroege 19^e eeuw (Nieuwpoortsteenweg 1) of later in de 19^e eeuw zijn gebouwd. Waar de pastorale woning gelegen was, is niet duidelijk. Wel duidelijk is dat de huizen zich vooral ten zuiden van de kerk concentreerden langs de as van de oude Burgweg, zowel aan noordelijke als aan zuidelijke zijde.

De aanleg van een nieuw wegennet (Leopold II-laan, Vrijheidsstraat, Schoolstraat) rondom de historische kern, omstreeks 1876-78, zou het dorpsgezicht drastisch veranderen.⁶⁷ Het oude dorpsweefsel blijft de basis voor de verdere ontwikkeling: het nieuwe wegennet wordt aangesloten op de bestaande wegen (Leopold II laan) of aangelegd in de toen beschikbare open ruimte (Vrijheidstraat, Schoolstraat), de twee historische verbindingswegen (beiden vandaag Pastoor Schmitzstraat genoemd) - tussen de oude Burgweg, de kerk en het voormalige driehoekig pleintje - blijven bestaan. De aanleg van het nieuwe wegennet zou de volgende decennia in sneltempo de lintbebouwing doen toenemen en de afbraak van de traditionele woningen met een verdere teloorgang van het karakteristieke dorpscentrum als gevolg.

Dorpsgeschiedenis Wulpen⁶⁸

Het dorpscentrum van Wulpen reflecteert nog haar middeleeuwse verleden. Hier fungeert een oude dijkweg als centrale as, die naar het dorpsplein leidt en staat er een beeldbepalende kerk. De huidige lintbebouwing van Wulpen dateert voornamelijk uit de 18^e en 19^e eeuw, maar de verspreide landelijke bewoning rond het dorp gaat in veel gevallen terug tot de middeleeuwen. In 1114 wordt voor het eerst naar Wulpen verwezen in een parochiestatuut. Zeker al vóór 1135 was de bidplaats in het bezit van de Sint-Niklaasabdij van Veurne. Een groot deel van het grondbezit van de parochie kwam in de 12^e eeuw in het bezit van de norbertijnenabdij van Mont-Saint-Martin in Le Catelet (Cambrai, Frankrijk). De stichter van deze abdij, Garembert (†1141), was ook afkomstig van Wulpen. De vieringstoren van de Sint-Willibrorduskerk werd rond 1250 gebouwd en is nog bewaard. Tijdens archeologisch onderzoek rond deze

⁶⁵ BAKX et al. 2023

⁶⁴ CARNIER 1999.

⁶⁵ LEHOUCK 2010b; LEHOUCK et al. 2014

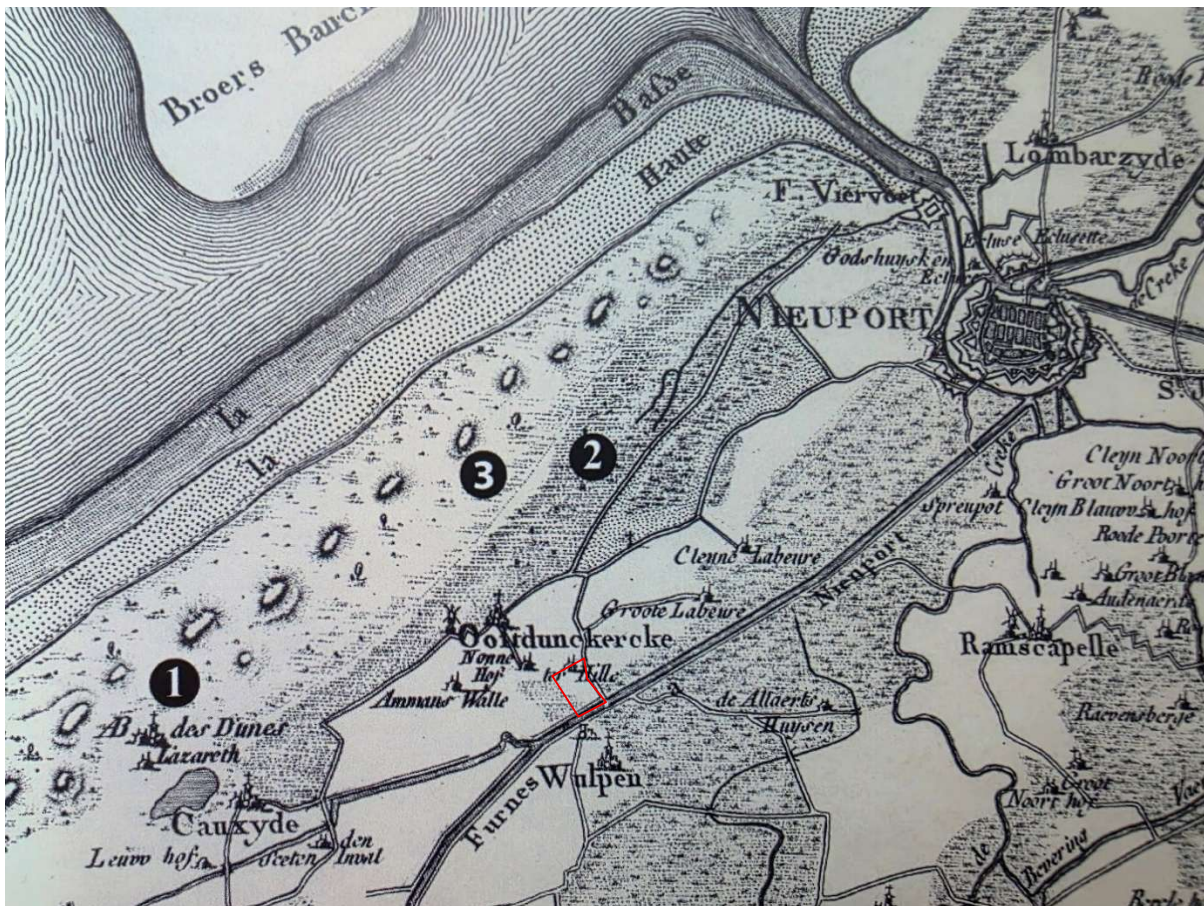
⁶⁶ LEHOUCK et al. 2014

⁶⁷ ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2021a; ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2021b.

⁶⁸ NIJSSSEN et al. 2018

kerk in 2011⁶⁹ werden 13e eeuwse funderingen teruggevonden (vermoedelijk van het verdwenen noordelijk transept en zijoor. De vroegste bewoningssporen rond Wulpen dateren uit de 8e-9e eeuw. In de periode van de 10e-11e eeuw was hier al een vrij grote densiteit van bewoning.⁷⁰ Het huidige wegennet zou ook in deze periode zijn oorsprong vinden. In de 10e eeuw zou de bidplaats Wulpen de moederparochie van Veurne kunnen zijn geweest, met de Sint-Bertijnsabdij als basis hiervan.

Tijdens de late middeleeuwen lag de focus van de bewoners van gebied ten zuiden van de duinen nog op het noorden, waar de getijdengeul lag, die van economisch belang was. Langs deze waterweg lag ook een belangrijke middeleeuwse weg: de Burgweg. Vanaf 1640 was die focus echter verlegd naar het zuiden, waar het kanaal Plassendale-Duinkerke was aangelegd. Dit kanaal was een aantrekkingspool voor zowel handel als bewoning (cf. "Den Wulpendijk", 2e helft 17e eeuw). De dijken boden een hogere landschappelijke ligging, die interessant was als woonplaats wegens de sterk verminderde kans op overstroming, in tegenstelling tot wat op de omliggende laag gelegen polders het geval was. Dit leidde tot de vorming van rijvormige nederzettingen langs de dijken. Het kanaal zorgde ervoor dat hier barges en marktschepen konden varen, wat een revolutie in personen- en goederenverkeer met zich meebracht. Het kanaal vormde een harde scheiding tussen de polders en de kustvlakte. De gebieden ter hoogte van oversteekplaatsen, zoals de draaibrug ter hoogte van Wulpen, werden toen interessante locaties voor bewoning.⁷¹



Figuur 26: De verdwenen (getijden-)rivier ten oosten van de abdij Ten Duinen, weergegeven op een topografische kaart van Louis Capitaine, 2^e kwart 19^e eeuw (1=Koksijde; 2=getijdenrivier)⁷² met aanduiding van de locatie van het plangebied.

⁶⁹ LEHOUCK 2012

⁷⁰ VANCOUILLIE 1986

⁷¹ LEHOUCK et al. 2014

⁷² LEHOUCK 2010a p.263

Koksijde-Duinenabdij

De geschiedenis van Koksijde is nauw verbonden met de Duinenabdij, die in 1107 zijn oorsprong kent vanuit de kluis van Ligerius, een kluisenaar die zich in de duinen bij Veurne ophield. De stichting van de abdij in de omgeving van die kluis vindt plaats in 1127/28, met hulp van de graaf van Vlaanderen Diederik van de Elzas en het Veurnse Sint-Walburgakapittel. In 1138 wordt de kloostergemeenschap opgenomen tot de orde van Cîteaux. In de loop der jaren wordt de gemeenschap verder uitgebreid met een aanzienlijke uitbreiding van het domein (tot 10 000 ha omstreeks 1300) met een rits domeinhoeves. In Lissewege wordt ook haar dochterabdij Ter Doest opgericht. In de 13e eeuw is de abdij een groot complex geworden. Ten gevolge van een veranderende maatschappij is de abdij in de 14e eeuw duidelijk over haar hoogtepunt heen. In 1566 krijgt de abdij ongewenst bezoek van beeldenstormers en gaat ze een bijzonder moeilijke periode tegemoet, wat leidt tot de confiscatie in 1578 en uiteindelijk het eind van haar bestaan in Koksijde. Vanaf 1597 zal de nabijgelegen hoeve 'Ten Bogaerde' nog als voorlopige abdij worden ingericht, waarna de kloostergemeenschap na een dertigjarig verblijf in 1627 voorgoed naar Brugge verhuist. In 1796 tenslotte zal de abdij worden ontbonden tijdens de Franse Revolutie en worden de bezittingen als nationaal domein verkocht. Sindsdien vonden verschillende opgravings-campagnes plaats, waarbij de ligging van de oorspronkelijke abdij achterhaald kon worden.⁷³ Er zijn ook verschillende gegevens aan het licht gekomen over het landschap waarin de abdij zich heeft gevestigd en die ze vervolgens heeft geëxploiteerd. De abdij bevond zich volgens de historische bronnen in de duinen, maar op basis van historisch-geografisch en landschapsarcheologisch onderzoek kon worden aangetoond dat ze in de directe nabijheid van een belangrijke getijdenrivier of -geul, een vroegere tak van de IJzer, was gelegen. De aanwezigheid van een getijdenrivier zou ook impliceren dat de abdij over een vloot kon beschikken, waar historische gegevens reeds gewag over maakten. De rivier bevond zich ten zuidoosten van de abdij, ver genoeg om verzilting van het grondwater te voorkomen. De verzanding van deze rivierbedding zou zijn ingezet rond 1400, wat vermoedelijk voor een deel samenviel met de Engelse represailles en de economische terugval in de streek als gevolg daarvan. Er zijn tevens aanwijzingen voor lagere delen in het zuidoosten en noordwesten van de abdij, geïnterpreteerd als duinpannen.⁷⁴

Het natuurgebied de Doornpanne, net ten noorden van het plangebied, bevat het paraboolduinengebied tussen Oostduinkerke en Duinkerke en de aangrenzende strandzone. Het duinenlandschap varieert van actieve stuifduinen over gefixeerde duinen tot een centrale laaggelegen panne. Tijdens de 19e en begin 20e eeuw lag de centrale panne onder akker- en weiland, afgezoomd door houtkanten. Daarvan zijn momenteel nog nauwelijks restanten aanwezig. Kort na WOII startte de drinkwaterwinning, waardoor de begrazing wegviel en de grazige vegetatie sterk achteruitging ten voordele van struweel. In het zuidelijke deel is een zeer dicht padennet aanwezig dat waarschijnlijk teruggaat op een grootschalige verkaveling tijdens het interbellum. De paraboolduin de Hoge Blekker is nog een restant van de paraboolduinvorming uit de 14e tot 16e eeuw.⁷⁵

De omgeving van Hof ter Hille en de Labeure

In de volle middeleeuwen was er op het grondgebied van de *pagus flandriensis* een feodaal systeem, dat ook structureel-architecturaal tot uiting kwam in de vorm van het voorkomen van mottekastelen en hoeves met walgrachten (al dan niet met tweeledige structuur). Deze gebouwen straalden niet enkel prestige uit. In deze periode nam de graaf als leenheer hun leenmannen en hun afhankelijke horigen in bescherming tegen allerlei gevaren. Vóór het einde van de 9e eeuw, wanneer de graaf van Vlaanderen zijn invloed en territorium uitbreidde, was het land voornamelijk in handen van rijke vrije boeren, oude abdijen zoals die van Saint-Bertin (Saint-Omer) en Sint-Pieters (Gent) en de Karolingische vorst. Vanaf de 9de-10de eeuw verwierven de graven van Vlaanderen meer invloed en grondgebied. Mogelijk verwierf de Vlaamse graaf ook al vroeg domein(en) in de omgeving van het latere Hof ter Hille, ten westen van de Oude Zeedijk (Hof ter Hillestraat), waar een drietal hoeves uit de late 9de-11de eeuw archeologisch zijn onderzocht (zie verder: archeologisch kader). De inwoners van de boerderijen behoorden tot elitegroepen en maakten deel uit van een systeem van kasteel- en/of abdijeconomie, direct of indirect. In de eerste helft van de 14de eeuw, vóór de overname van heel wat percelen door de Duinenabdij, was het toenmalige 'Hof ter Hille' nog een leengoed van graaf Lodewijk van Nevers, die het goed opeenvolgend in leen had gegeven aan een grafelijk ambtenaar (Jan Preudomme, de eerste gekende

⁷³ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2025 ID 16323

⁷⁴ LEHOUCK 2010a

⁷⁵ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2025 ID 135135

eigenaar) en vanaf ca. 1330 aan Ferry de Picquigny, heer van Ailly-sur-Somme bij Amiens. De suggestie wordt geopperd dat deze eigendomsituatie reeds een oorsprong kent in de volle middeleeuwen. Later, in de 12e eeuw verwierf ook de Premonstratenzerabdij van Veurne (wellicht naast de graaf en diens vazallen) en wellicht ook de Tempeliers gronden (pas sinds 14de eeuw specifiek vermeld door gebrek aan oudere documenten) die vandaag binnen het huidige golfterrein zijn gelegen, dus ten westen van de Oude Zeedijk.⁷⁶

In de late middeleeuwen was de hoeve Hof ter Hille daarom bekend onder de naam "Hof van Pikegny" en vanaf 1342 behoorde dit eigendom via aankoop toe aan de Duinenabdij. In 1342 wordt het door graaf Lodewijk van Nevers beschreven als een hofstede met ruim 62 ha opbrengstgrond. Enkele stukken van dit domein waren vóór de verkoop evenwel al afgesplitst. De oudste bekende rekening van de abdij dateert uit 1462-1463 en vermeldt de inkomsten. Op basis daarvan kan worden geschat dat het domein van het Hof van Pikegny op dat moment 30-35 ha groot moet zijn geweest. Op een eeuw tijd was dit gebied dus in omvang gehalveerd. Tussen 1427 en 1462 was er een reorganisatie van de domeinen van Oostduinkerke-Wulpen. Op dat moment waren delen van de hoevedomeinen van de abdij, het Hof van Pikegny en de hoeve Allaertshuizen, reeds afgesplitst ten behoeve van de vorming van een nieuw domein: de hoeve Labeure (later de Grote Labeure). De Labeure moet als nieuwe hoeve van de Duinenabdij omstreeks 1400 zijn ontstaan. Deze bevindt zich ten zuidoosten van het Hof van Pikegny en ten noorden van Allaertshuizen.⁷⁷

De hoeve Hof ter Hille kreeg pas zijn huidige naam in de 17e eeuw, daarvóór werd deze in eerste plaats het "Hof van Pikegny" genoemd, naar de eigenaar die het aan de Duinenabdij verkocht in 1342. Deze hofstede zou een 12e/13e-eeuwse oorsprong hebben, al dateert het grootste deel van de oudste archeologische sporen van de hoeve uit de eerste helft van de 14e eeuw. In deze periode werd de hoeve dan ook uitgebouwd tot een herengroeve met walgracht. Naast de woning stonden ook nog bedrijfsgebouwen binnen de omwalling, alsook een indrukwekkend bakstenen poortgebouw. Het aardewerk uit de vulling van de walgracht is ten vroegste tot de eerste helft van de 14e eeuw te dateren. In deze vulling zat opvallend weinig aardewerk uit de late 14e en de 15e eeuw. De scherven aardewerk uit de eerste helft van de 14e eeuw behoren voornamelijk tot lokaal of regionaal geproduceerde schenkkannen en kookpotten en in mindere mate tot braadpannen en voorraadpotten. Rond het midden van de 14de eeuw werden dergelijke kookpotten geleidelijk aan vervangen door grappen (kookpotten met poten of standlobben). Deze overgang zou samengegaan zijn met de verstening van haarden en kookplaatsen.⁷⁸

De aankoop van het Hof van Pikegny in 1342 gebeurde net na een periode waarin de abdij in moeilijke financiële omstandigheden was geraakt en ook opstanden en overstromingen van het grondgebied te verduren kreeg. Toch slaagde toenmalig abt Uppenbroek erin om de financiële lasten te verlichten door onder andere kapitaalaflossingen. Hij zorgde voor restauraties van de abdij, realiseerde nieuwbouw en liet gronden droogleggen. Naast de gronden van het Hof van Pikegny zouden toen ook andere gronden in de handen van de abdij terechtgekomen zijn door aankoop of schenking. Hierdoor kreeg de abdij terug meer financiële armslag. Van het domein van het Hof van Pikegny waren reeds vijf grondlenen afgesplitst, door anderen verworven en in leen van de graaf gehouden. Twee andere lenen kwamen in handen van de Burg van Sint-Rijkers (ook in leen bij de graaf). Bij de aankoop werd het domein vrijgemaakt van feodale banden en verplichtingen, alsook financiële lasten. Tegen de helft van de 14e eeuw werden ook andere gronden toegevoegd aan het grondgebied van de Duinenabdij.⁷⁹

Vanaf 1392 werd ook naar het Hof van Pikegny verwezen als "Pharis" (cf. *phare* in het Frans, of vuurtoren), een naam die onder meer door de Johannieten (ridder van Malta) werd gebruikt. Zij bezaten een commanderij (zetel) in Slijpe en hadden ook grond in Oostduinkerke in handen. In de 15e eeuw zou Pharis geleidelijk aan de meest gebruikte naam voor deze hofstede worden.

Rond 1530 moet er een belangrijke verbouwing van het middeleeuwse woonhuis hebben plaatsgevonden. Op het binnenhof zijn ook een tonput en een waterput teruggevonden die dateren uit de 16e eeuw. Hoewel de Duinenabdij onder bescherming van de vorst geplaatst was, werden de abdij en haar eigendom

⁷⁶ LEHOUCK 2020

⁷⁷ LEHOUCK et al. 2014

⁷⁸ LEHOUCK et al. 2014

⁷⁹ LEHOUCK et al. 2014

slachtoffer van de beeldenstorm die in 1566 was uitgebroken na de Reformatie. Uit deze periode zijn ook de eerste pachters bekend van het Hof ter Hille. Op het einde van de 16e eeuw was de hoeve echter compleet verwoest en verlaten, hiervan getuigt ook bouwpuin en ander vondstenmateriaal in de walgracht. Vanaf 1601 werd wat resteerde van het Hof ter Hille opnieuw verpacht door de Duinenabdij. Omstreeks 1640 werden verschillende lokale hoevegebouwen gerenoveerd of heropgebouwd, onder meer Hof ter Hille (meermaals). In 1645 zou het domein van de hofstede ca. 42 ha groot zijn en verder verpacht worden. In datzelfde jaar werd de hofstede echter opnieuw verlaten, gezien de komst van plunderende Franse en geallieerde Duitse troepen.⁸⁰

Vanaf 1654 kwam de hofstede in handen van een Brugs zakenman (in pacht), die de gebouwen renoveerde terwijl hij de abdij minder huur moest betalen. Uit een inventaris van na het overlijden van deze pachter (1680) blijkt dat Ter Hille een typisch Vlaamse Westhoek- en kustboerderij is geworden, bestaande uit onder meer de boerenwoning, een graanschuur, een stal, een kleinere stal, een duiventil, een gewone schuur, een karrenschuur en een brouwerij. In 1695 werden de gebouwen van de hofstede terug heropgebouwd na platgebrand te zijn tijdens de negenjarige oorlog (1688-1697). De bestaande smeedijzeren gevelankers ("1698") verwijzen naar deze periode van renovatie. In de Oostenrijkse periode werd de hofstede vanaf 1707 verpacht aan één familie, die voor meer dan een eeuw Hof ter Hille zou bewonen. De Oostenrijkse periode was er één van algemene agrarische welvaart, met uitzondering van de Oostenrijkse successieoorlog (1744-1748). In de 18e eeuw vonden ook renovaties plaats in Hof ter Hille. In 1796 werd de Duinenabdij onderdrukt tijdens de Franse Revolutie. Toen werd het eigendom van de abdij genationaliseerd en aangeboden voor openbare verkoop. De monniken van de abdij slaagden erin de helft van hun bezit, inclusief het domein van het Hof ter Hille, terug te kopen. Ca. 1820 verkochten de laatste monniken van de Duinenabdij Ter Hille en in 1821 kwam Ter Hille in het bezit van katholiek baron van Zuylen de Nyevelt (Brugge), al bleven de pachters dezelfde tot 1837/1838. In 1840 werd het woonhuis uitgebreid ter hoogte van de oostelijke façade. Rond 1900 was Hof ter Hille de belangrijkste boerderij van het dorp.⁸¹

Ondanks het feit dat de hofstede op slechts een vijftal kilometer van de frontlinie lag, bleef het grotendeels gespaard tijdens de Eerste Wereldoorlog. Bij de verkoop in 1920 werd ter Hille voor het eerst eigendom van de boer zelf. In de jaren 1930 werden de gebouwen van Hof ter Hille gesloopt of gerenoveerd door architect Clemens Tréfois. Ook kort vóór de Tweede Wereldoorlog werden nog renovaties uitgevoerd aan het woonhuis en de broodoven. Op de binnenplaats werden enkele nieuwe gebouwen geplaatst. In 1974 werd toestemming verleend om een openbare stortplaats te laten maken van een deel van het binnenplein. Hierdoor werden lokaal archeologische waarden verstoord en vervuild (cf. bodemanalyses). Op het eind van de jaren 1990 was de hofstede in onbruik geraakt en verkeerde in erg vervallen toestand. In 2006 werd goedkeuring verleend voor de aanleg van het bestaande golfterrein Koksijde Golf ter Hille. Hierbij werden enkele van de gebouwen gesloopt. Het woonhuis met oorsprong in de 17e eeuw werd gerenoveerd en heringericht als clubhuis.⁸²

De "Duivelsput" bij Hof ter Hille

Net ten zuiden van Hof ter Hille is de zogenaamde "duivelsput" gesitueerd. Vooraleer dit "bodemloze gat" omstreeks 1950 gedempt werd, was deze put een bron van inspiratie voor vele sagen. De put is te zien in het kaarten boek van de Duinenabdij uit 1645 met daarbij het toponiem "*pit stick*"; dat duidt op een stuk land met een put. Deze benaming werd vanaf de 13e eeuw gebruikt, in veel gevallen voor stukken land met een drenkput voor vee. Op een kaart uit 1709 (*Figuur 27*) wordt de duivelsput afgebeeld als een moerassige omgeving. De duivelsput werd in 2009 archeologisch opgegraven. In de bovenste 2 tot 3 m van de putvulling werd een grote hoeveelheid afvalmateriaal teruggevonden. Onder deze stortlaag bevonden zich meerdere veenlagen, waaronder lagen *gyttja* tot op een diepte van 6 m. *Gyttja* ontstaat in het milieu van voedsel- en zuurstofrijk stilstaand water, waar veel organisch materiaal wordt afgezet. Onder deze lagen kwam een zandige vulling voor, tot op de 8 m diepe bodem van de put.⁸³ Deze put zou

⁸⁰ LEHOUCK et al. 2014

⁸¹ LEHOUCK & VAN ACKER 2020

⁸² LEHOUCK & VAN ACKER 2020

⁸³ LEHOUCK et al. 2014

als drenkpoel gebruikt kunnen zijn geweest, na de vorming door een kolk bij één van de twee doorbraken van de Oude Zeedijk tijdens stormtij in de eerste helft van de elfde eeuw.⁸⁴



Figuur 27: De duivelsput uit het kaartenboek van Spilliaert uit 1709

Wereldoorlog I en II

Na de slag aan de IJzer (18 oktober tot 31 oktober 1914) kwam er een eind aan de bewegingsoorlog. De ultieme poging van het Duitse Leger in de Race naar de Zee was ook tot staan gebracht en hiermee was een front gevormd tussen de Belgische kust - ter hoogte van Nieuwpoort - en de Zwitserse grens. Oostduinkerke en het plangebied kwamen achter de geallieerde frontlijnen te liggen, op slechts 5 km afstand van Nieuwpoort. Omwille van de nabijheid van het front en bepaalde strategisch belangrijke posities (De Ganzepoot, de Fronzate, Sint-Joris, ...) was de omgeving van Oostduinkerke van belang voor de opstelling van artilleriegeschut. Om zoveel mogelijk uit het zicht van de vijandelijke waarnemers te blijven werden de vlakke polders echter gemeden. Desalniettemin werden de hoeves belangrijke knooppunten binnen de steeds aangroeiende militaire infrastructuur, zo ook Hof ter Hille.⁸⁵

Het Hof ter Hille werd doorheen de oorlog gebruikt door Franse, Britse en Belgische eenheden om geschut op te stellen en als verblijfplaats voor de manschappen. Deze batterijen lokten Duits tegenvuur uit waardoor de hoeve en omliggende percelen vaak onderhevig waren aan Duits artillerievuur. Zo werden alle stallen vernield, maar het woonhuis bleef grotendeels gespaard. Op luchtfoto's zijn de vele inslagen op de omliggende akkers ook duidelijk waar te nemen. Tijdens het archeologisch onderzoek voor de aanleg van het reeds bestaande deel van het golfterrein werden deze inslagen ook archeologisch vastgesteld, evenals de inrichting van enkele geschutsopstellingen. Daarnaast werd de militaire aanwezigheid ook vastgesteld aan de hand van materiële cultuur die werd aangetroffen in verschillende (afval)kuilen.⁸⁶

Binnen het huidige plangebied werden geen historische bewijzen gevonden voor de aanwezigheid van geschutsopstellingen of andere militaire infrastructuur. Zowel loopgravenkaarten als luchtfoto's geven

⁸⁴ LEHOUCK 2020

⁸⁵ LEHOUCK et al. 2014, p. 93.

⁸⁶ LEHOUCK et al. 2014, p. 93; LEHOUCK & EGGERMONT 2018, p. 155-168.

geen indicaties hiervoor. Enkel de buurtweg leek te worden gebruikt voor de verplaatsing van materieel tussen de verschillende steunpunten. Archeologisch zal dit echter geen neerslag hebben gehad.⁸⁷

In de Tweede Wereldoorlog was het nabij Het Hof ter Hille en het plangebied vooral tijdens de gevechten in mei 1940 en de Bevrijdingsdagen in september 1944 onrustig. Tijdens de rest van de oorlog was het er eigenlijk vrij rustig. In de ruimere omgeving werden wel verdedigingswerken aangelegd door de Duitse bezetters. Zoals de Atlantikwall langs de kust, het vliegveld van Koksijde en loopgraven rondom de dorpskern van Wulpen (*Stutzpunkt Wulpen*). In deze ‘rustige’ periode kwam het grootste gevaar van de geallieerde luchtmacht die het vliegveld kwam bombarderen. Bij nacht of slecht weer konden sommige projectielen gevaarlijk dicht bij het plangebied terechtkomen.⁸⁸ Op historische kaarten en luchtfoto’s uit deze periode zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor infrastructuur binnen het plangebied.⁸⁹

Archeologisch werden reeds vaststellingen gedaan binnen de contouren van het bestaande deel van het golfterrein. De belangrijkste sporen waren te linken aan de gevechten van mei 1940, toen de geallieerden tijdens Operatie Dynamo teruggedreven werden naar Duinkerke. Zo werd nabij de Nieuwstraat een loopgraafsegment aangetroffen met daarrond enkele afvalputten. In één van de kuilen achter de loopgraaf werd ook menselijk botmateriaal vastgesteld, vermengd met Britse uitrustingsstukken. Vermoedelijk gaat het om de resten van Britse militairen die sneuvelden en achter de stelling werden begraven en waarvan de latere ruiming van het graf niet grondig gebeurde.⁹⁰

⁸⁷HERPOEL 2023, p. 30-32, zie ook bijlage **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**

⁸⁸LEHOUCK et al. 2014, p. 114-123.

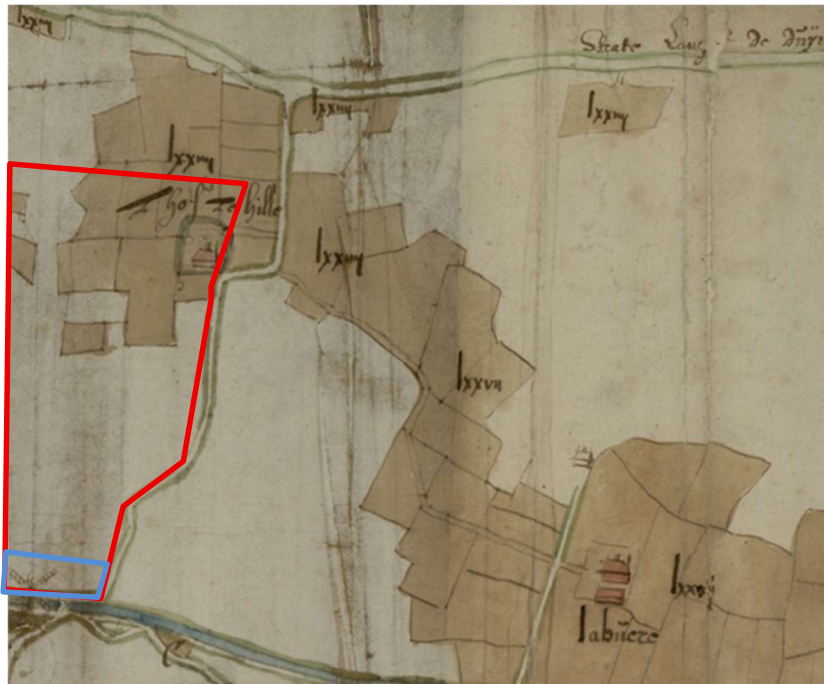
⁸⁹HERPOEL 2023, zie ook bijlage **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**

⁹⁰LEHOUCK & EGGERMONT 2018, p. 169-173.

Cartografische bronnen

Kaartboek abdij Ten Duinen (1645)⁹¹

De oudste weergave van het plangebied vinden we in een kaartboek van de Duinenabdij uit 1645. Een overzichtskaart in dat kaartboek geeft duidelijk de percelen aan van de domeinhoeves Hof ter Hille en de (Grote) Labeure. De percelering is zo goed als ongewijzigd gebleven tot op vandaag. Op deze kaart staat binnen het plangebied zelf enkel percelen aangeduid. In het noordoosten is het Hof ter Hille te zien. Binnen de zone waar graafwerken gepland zijn, blijkt niets aangeduid te zijn.



Figuur 28: Overzichtskaart met hoevedomeinen Hof ter Hille en (Grote) Labeure in het oudste kaartboek van de abdij Ten Duinen, opgemaakt door landmeter de Bersacques, 1645 (AGB, rekeningen 172 – foto ARA). Bemerkt de landweg als erfdienstbaarheid tussen beide hoeves.

Ferrariskaart (1771-1779)

Op de Ferrariskaart staat het Hof ter Hille duidelijk aangegeven in het noordoosten van het plangebied. Het overige gehele gebied staat ingekleurd als akkers en weilanden. De zone waar graafwerken gepland zijn, wordt voornamelijk ingenomen door weiland. Mogelijk waren dit nattere gebieden, die moeilijker in cultuur te nemen waren.

Atlas der buurtwegen (1843-1845)

Op de Atlas der Buurtwegen staat het Hof ter Hille niet meer aangegeven. Ook is er verder geen enkele andere bebouwing bemerkbaar. Doorheen het gebied loopt wel een buurtweg (*sentier no. 16*). Opvallend is het kronkelende patroon van de percellering die het gebied met geplande werken doorkruist. Dit is te vereenzelvigen met een restgeul, vermoedelijk uit de vroege middeleeuwen. Deze werd reeds zo geïnterpreteerd tijdens het geofysische onderzoek (zie hoofdstuk 1.4).

⁹¹ tekst angeleverd door Alexander Lehouck

Poppkaart (1842-1879)

De Poppkaart toont een identiek beeld aan dat van de Atlas der Buurtwegen. Wel is er een legger beschikbaar die ons meer informatie verschaft over de aard van de percelen. In onderstaande tabel staan de eigenaars en de beschrijving van het landgebruik opgelijst. Het gaat in alle gevallen om een beschrijving als land, dat mogelijk erop wijst dat de percelen als akker-of weiland werden benut.

Tabel 3: Beschrijving van de percelen op de leggers van de Poppkaart⁹²

Perceel	Eigenaar	Beschrijving
47	Vanderheyde Karel	Land
48	Olivier Louis	Land
49	Brasseur Jan en Kinderen	Land
50	Olivier Louis	Land
51	Lapon Pieter	Land
52	Bernier D'Hongerswal Henri	Land
53	Merveille Judocus	Land

Vandermaelenkaart (1846-1853)

Ook de Vandermaelenkaart toont een gelijkaardig beeld als de Atlas der Buurtwegen en de Popp-kaart. Er is echter veel minder detail af te lezen op deze kaart.

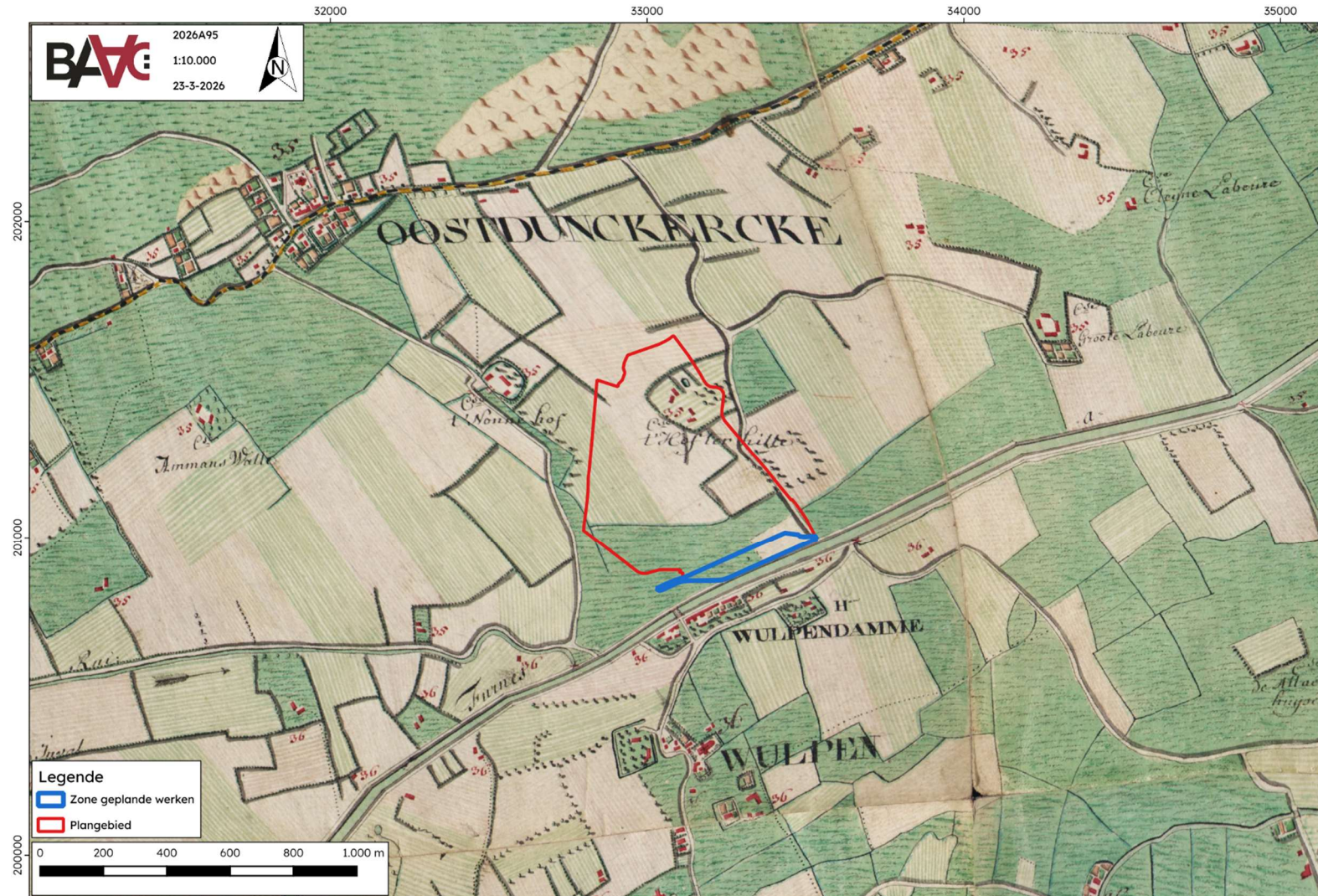
Orthofoto 1971

Op de orthofoto uit 1971 zien we dat het terrein voornamelijk in gebruik is als akker en weiland. De kronkelende percellering die doorheen de zone met geplande werken loopt, is nog steeds duidelijk zichtbaar.

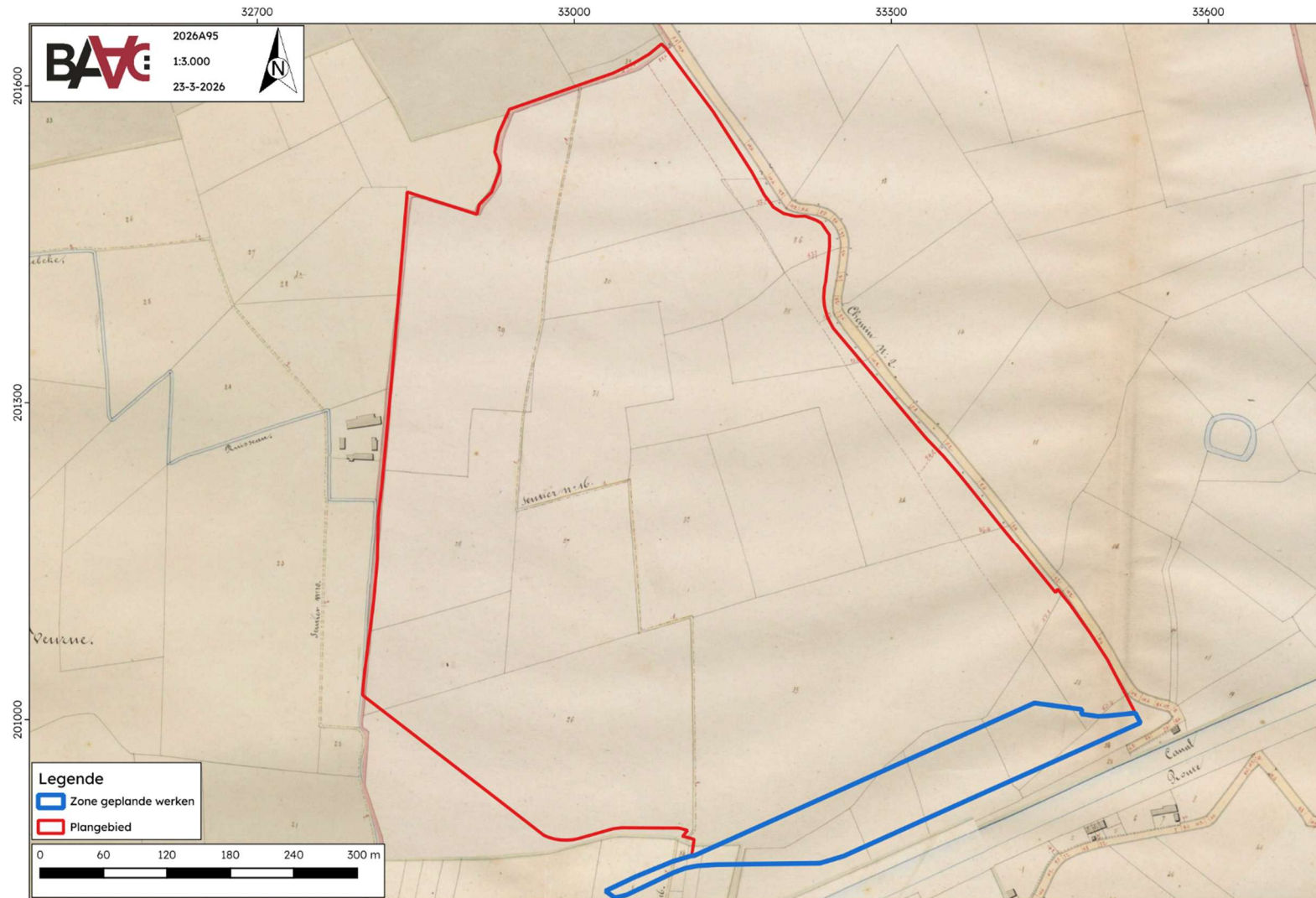
Orthofoto zomer 2000-2003

De orthofoto uit 2000-2003 toont aan dat het gebied maar weinig is veranderd ten opzichte van de jaren 70. Wel zien we op deze foto dat het terrein opvallend donkerder kleurt dan de omliggende percelen. Dit is vermoedelijk te wijten aan de aard van de ondergrond, gezien het om een zomeropname gaat en de gewassen dan meer onderhevig zijn aan stressfactoren. Hierbij kan verkleuring optreden. De verkleuring is mogelijk te verklaren door de aanwezigheid van een restgeul en/of de ontbrikking en ontzanding van de percelen (zie bodemkaart).

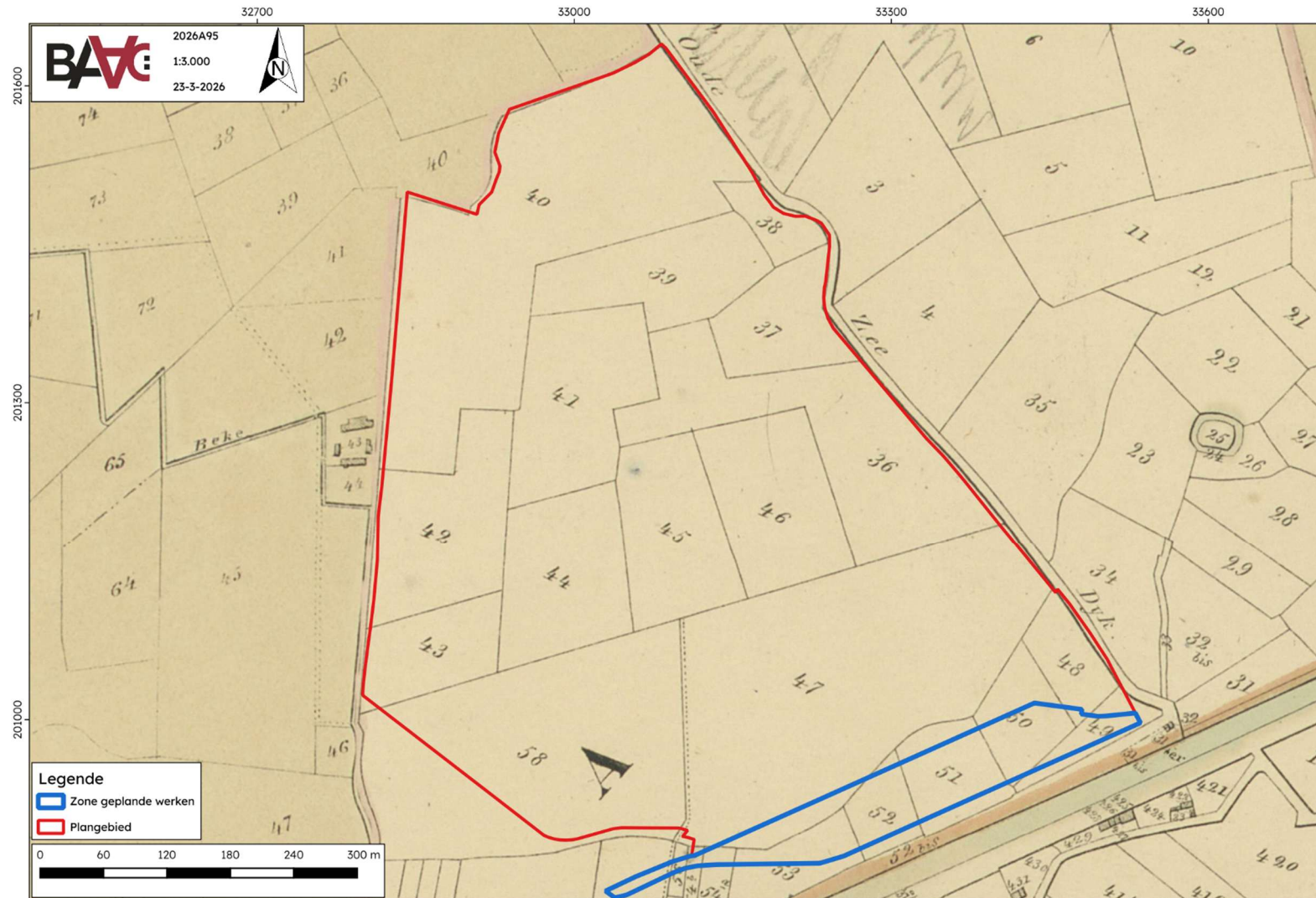
⁹² <https://uurl.kbr.be/1047110>



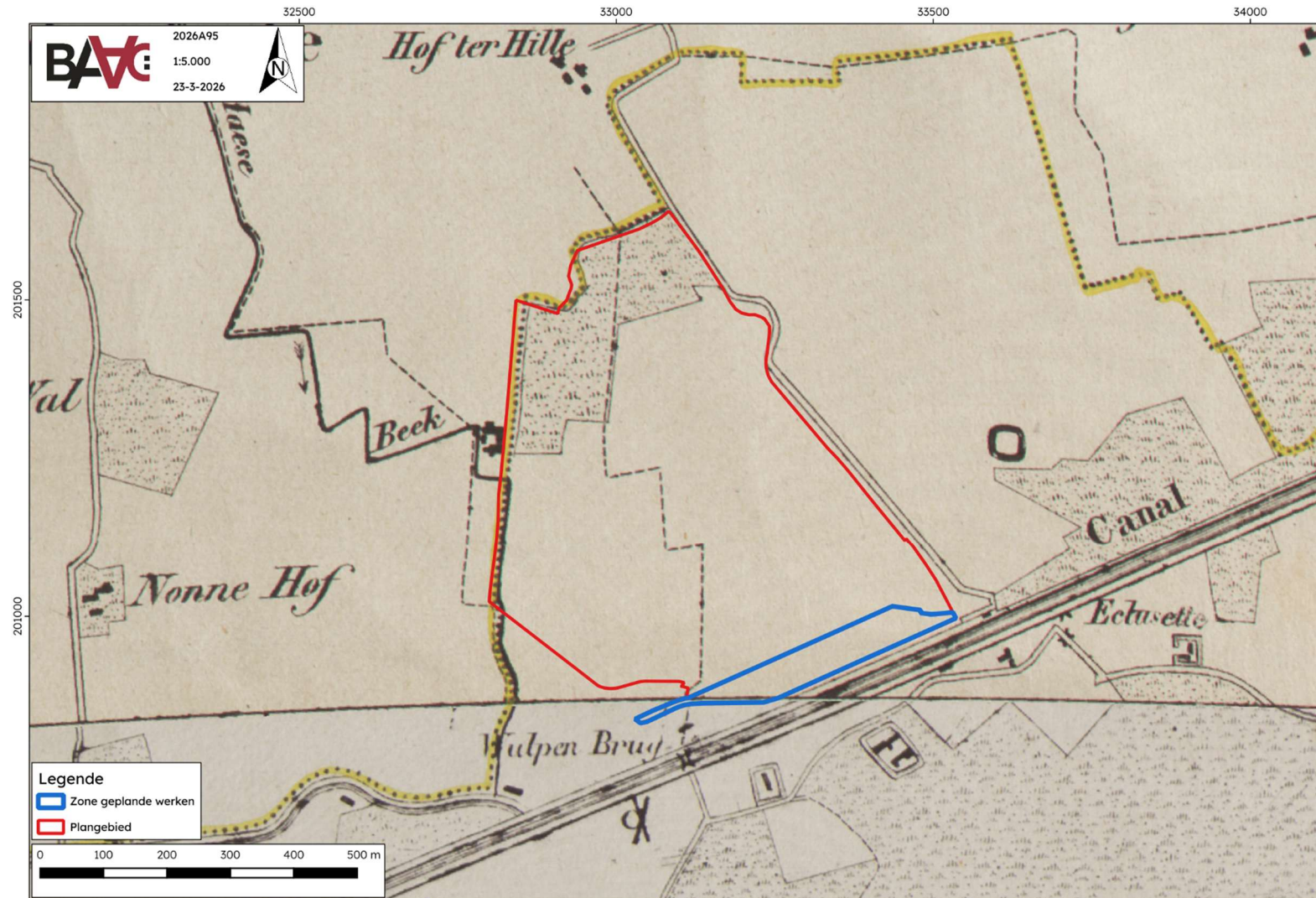
Figuur 29: Plangebied op de Ferrariskaart.



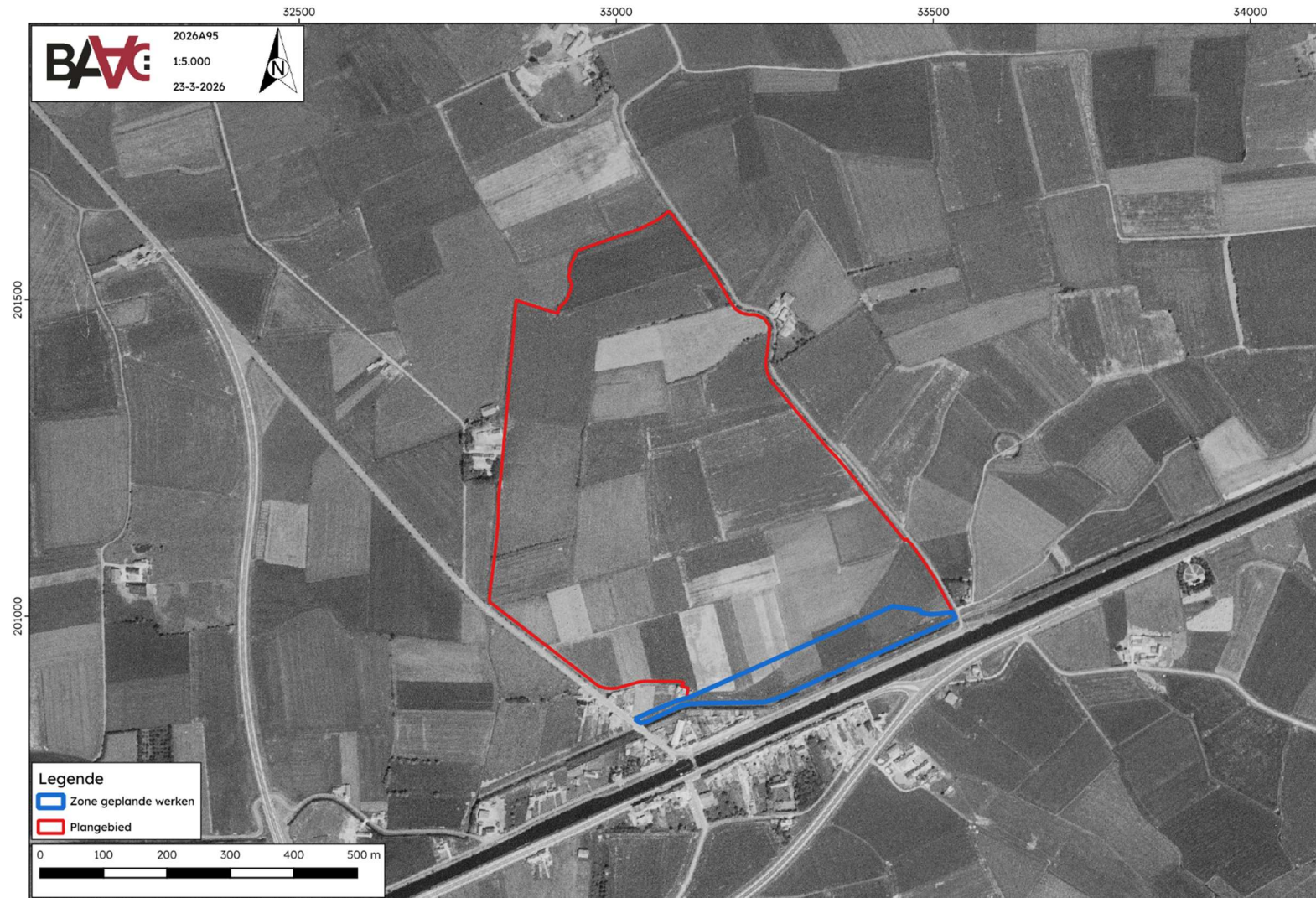
Figuur 30: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen.



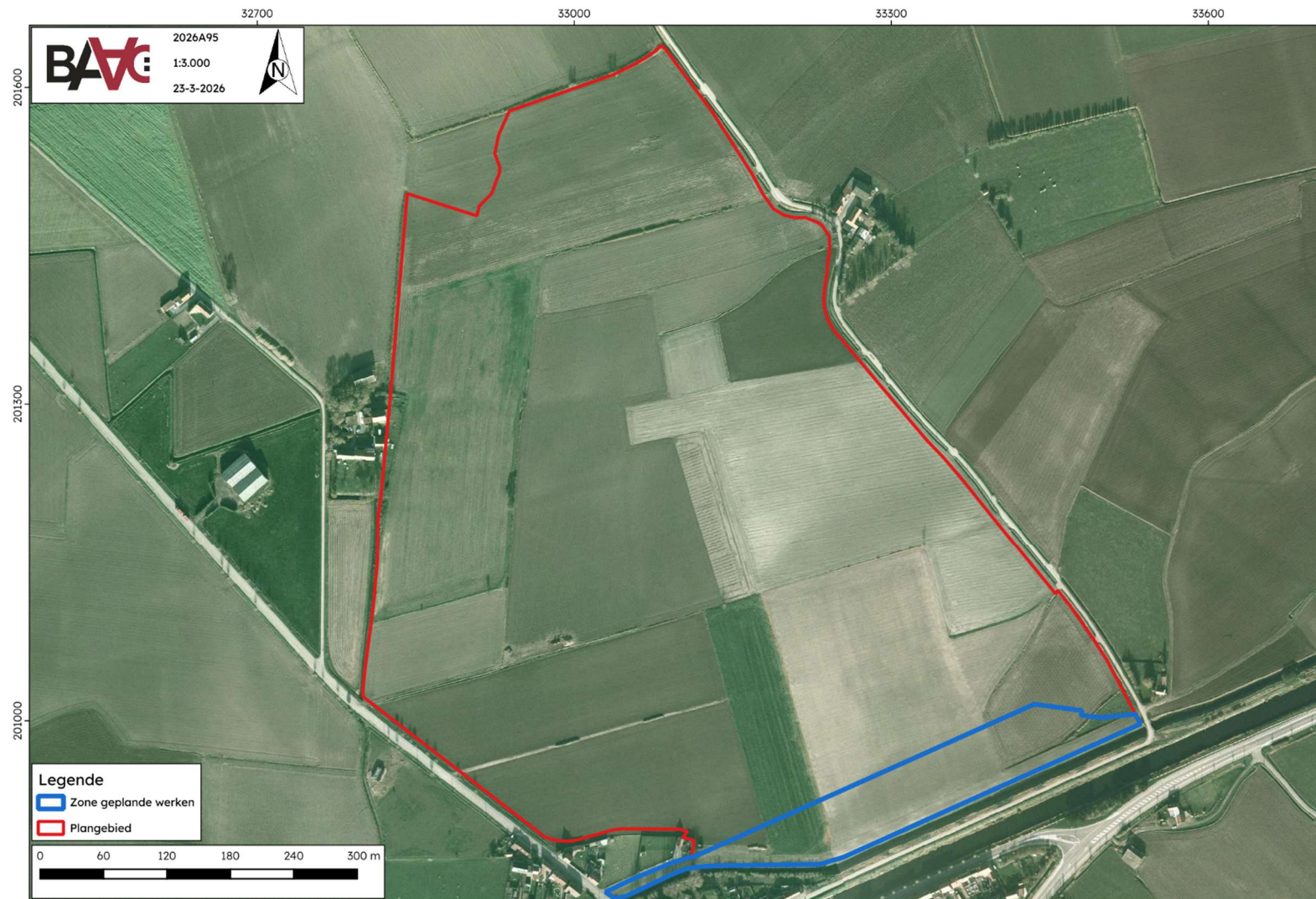
Figuur 31: Plangebied op de Popkaart.



Figuur 32: Plangebied op de Vandermaelenkaart.



Figuur 33: Plangebied op de orthofoto van 1971



Figuur 34a: Plangebied op de orthofoto van 2000-2003

2.2.3 Archeologisch kader

Onderstaand archeologisch kader is hoofdzakelijk gebaseerd op de gegevens opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) en ander archeologisch onderzoek in de regio.

Ontbrekende gegevens voor een bepaalde omgeving betekenen echter niet dat er geen archeologie bewaard is in de bodem. Dit kan namelijk ook een weergave zijn van de staat van het onderzoek, namelijk dat in die omgeving nog nauwelijks of geen onderzoek plaatsgevonden heeft.

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied. Voor het plangebied zelf zijn verschillende archeologische waarden gekend (155962, 155981, 155968, 984183, 155980, 155979, 156945, 156158, 75398, 155984, 75390, 75389, 75387, 155910, 75402, 155963, 75399, 75400, 164783, 155969, 150546, 155966).

Binnen de zone met geplande werken is enkel 75389 en 75390 te zien. Het gaat om twee meldingen die samenhangen met een veldprospectie in het kader van een thesis, opgesteld in de jaren 1985-1986. (Figuur 35).⁹⁵

Rondom het projectgebied zijn (eveneens) verschillende meldingen gekend (Tabel 4). Het gaat voornamelijk om vondsten uit de late tot postmiddeleeuwen, maar ook volmiddeleeuwse vondsten komen voor in de omgeving. Het blijken voornamelijk vondsten gedaan door veldprospectie.

Er werden echter ook enkele opgravingen uitgevoerd. Deze staan verder weergegeven.

⁹⁵ CAI 2024

Tabel 4: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁹⁴

CAI-ID	Naam	Locatie	Structuren	Gebeurtenistypes	Typologie	Materiaal	Datering
990415	Farasijnstraat	Nieuwpoortsteenweg (Koksijde)	Eerste Wereldoorlog	landschappelijk bodemonderzoek, proefsleuven en proefputten i.f.v. sporensites	verdedigingswerken		WO I
989177	Vooronderzoek Koksijde Oostduinkerke NAVIGO	Pastoor Schmitzstraat (Koksijde)	Sporen late middeleeuwen	bureauonderzoek, proefsleuven en proefputten sporensites	greppels, kuilen	aardewerk, metaal	late middeleeuwen
985169	Koningstraat I	Koningstraat (Koksijde)	vliegtuigonderdelen	metaaldetectie	crash sites, vliegtuigonderdelen	aluminium	WO II
984183	Hof ter Hille (Zone 4)	Oostduinkerke (Koksijde)	Laatmiddeleeuwse sporen, Eerste Wereldoorlog	archeobotanisch onderzoek, archeologische opgravingen, archeozoölogisch onderzoek, diatomeeënonderzoek, metaaldetectie, palynologisch onderzoek, radiokoolstofdatering	afvalkuilen, bomkraters, gebouwplattgronden, grachten (infrastructuur), infrastructuur voor spoorverkeer, kleding en -accessoires, krengebegravingen, kuilen, munten, paalkuilen, recreatieve objecten, schietstanden, vaatwerk, wapens en munitie, werktuigen	aardewerk, bot, glas, metaal, plastic, textiel	late middeleeuwen, WO I
980870	Hockeyveld Hazebeekstraat	Hazebeekstraat 2 (Koksijde)	Sporen Eerste Wereldoorlog, Sporen middeleeuwen - nieuwe tijd, Schrabber	archeologische opgravingen	archeologische objecten, grachten (verdedigingselementen), greppels, kuilen, losse vondsten, ontwateringsgrachten,	aardewerk, glas, metaal, vuursteen	late middeleeuwen, nieuwe tijd, steentijd, volle middeleeuwen, WO I

⁹⁴ CAI 2024

					vaartwerk, wapens en munitie, werktuigen		
215377	Restanten cachot Conterdijk 23	Conterdijk (Koksijde) 23	Monumentaal Relict	historische studie	gevangenissen		WO I
164783	Nieuwstraat	Nieuwstraat (Koksijde)	WO II structuren	analyse digitaal hoogtemodel, archeologische opgravingen, bureauonderzoek, inventarisatie, luchtfotografisch onderzoek, thematische inventarisatie, toevalsvondsten	loopgraven	bot (menselijk), metaal	
156945	Nieuwstraat I	Nieuwstraat (Koksijde)	Onbepaald	toevalsvondsten			
156158	Nieuwstraat 8	Nieuwstraat (Koksijde) 8	Archeologische Objecten	toevalsvondsten	archeologische objecten, vondstenconcentraties		20ste eeuw
155984	Golf Hof ter Hille - WP5	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten	aardewerk	late middeleeuwen
155983	Golf Hof ter Hille - ODK11	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten	aardewerk	late middeleeuwen
155981	Golf Hof ter Hille - WP8	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten	aardewerk	late middeleeuwen
155980	Golf Hof ter Hille - WP9	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten	natuursteen	late middeleeuwen
155979	Golf Hof ter Hille - WP10	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten	aardewerk	late middeleeuwen
155978	Golf Hof ter Hille - ODK16	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten	aardewerk	late middeleeuwen

155977	Golf Hof ter Hille - ODK7	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk	late middeleeuwen
155976	Golf Hof ter Hille - ODK13	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk	late middeleeuwen
155975	Golf Hof ter Hille - ODK17	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk	late middeleeuwen
155974	Golf Hof ter Hille - ODK3	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk	late middeleeuwen
155973	Golf Hof ter Hille - ODK15	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk	late middeleeuwen
155972	Golf Hof ter Hille - ODK14	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk	late middeleeuwen
155971	Golf Hof ter Hille - ODK12	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk	late middeleeuwen
155969	Golf Hof ter Hille - concentratie 4	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten,	archeologische veldkartering	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk	late middeleeuwen, volle middeleeuwen
155968	Golf Hof ter Hille - concentratie 3	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten,	archeologische veldkartering	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk	late middeleeuwen, volle middeleeuwen
155966	Golf Hof ter Hille - concentratie 2	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten,	archeologische veldkartering	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk	late middeleeuwen, volle middeleeuwen
155964	Golf Hof ter Hille - concentratie 1	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten,	archeologische veldkartering	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk, natuursteen	late middeleeuwen, volle middeleeuwen

155963	Golf Hof ter Hille - WP7	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk	volle middeleeuwen
155962	Golf Hof ter Hille - WP1	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten, Grondsporen	archeologische veldkartering, booronderzoek	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk	late middeleeuwen, volle middeleeuwen
155961	Golf Hof ter Hille - WP12	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk	volle middeleeuwen
155959	Golf Hof ter Hille - ODK8	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk	late middeleeuwen, volle middeleeuwen
155958	Golf Hof ter Hille - ODK2	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk	late middeleeuwen, volle middeleeuwen
155957	Golf Hof ter Hille - ODK1	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk	late middeleeuwen, volle middeleeuwen
155956	Golf Hof ter Hille - ODK13	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk	Romeinse tijd
155915	Golf Hof ter Hille - ODK9	Oostduinkerke (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische losse vondsten	objecten,	aardewerk	late middeleeuwen, volle middeleeuwen
155910	Hof ter Hille (Zone 3)	Oostduinkerke (Koksijde)	Laatmiddeleeuwse sporen, Laatmiddeleeuwse gebouwstructuren, Eerste Wereldoorlog,	archeobotanisch onderzoek, archeologische opgravingen, archeozoologisch onderzoek, diatomeeënonderzoek,	bevestigingselementen, gebouwplattengronden, grachten (infrastructuur), greppels, krengbegravingen, kuilen, munten, muurresten, paalkuilen, vaatwerk,		aardewerk, bot (dierlijk), metaal	15de eeuw, 16de eeuw, 17de eeuw, late middeleeuwen, WO I

			Laatmiddeleeuwse vondsten	metaaldetectie, palynologisch onderzoek, radiokoolstofdatering	wapens en munitie, werktuigen		
151015	Conterdijk I	Conterdijk (Koksijde)	Archeologische Objecten	metaaldetectie	archeologische objecten, losse vondsten	metaal	late middeleeuwen
150546	Hof ter Hille (Zone 2)	Oostduinkerke (Koksijde)	Volmiddeleeuwse grondsporen, Laatmiddeleeuwse sporen, Volmiddeleeuwse vondsten	archeobotanisch onderzoek, archeologische opgravingen, archeozoologisch onderzoek, diatomeeënonderzoek, metaaldetectie, palynologisch onderzoek, radiokoolstofdatering	ambachtelijke objecten, bevestigingselementen, erven, bouwplattengronden, grachten (infrastructuur), hutkommen, kleding en -accessoires, krengbegraafingen, kuilen, paalkuilen, perceelsgreppels, sites met walgracht, vaatwerk, versieringsonderdelen van voorwerpen, walgrachten, werktuigen, woonstalhuizen (archeologisch erfgoed)	aardewerk, bot (dierlijk), metaal, schelp	16de eeuw, 17de eeuw, 9de eeuw, late middeleeuwen, volle middeleeuwen
150545	Hof ter Hille (Zone 1B)	Oostduinkerke (Koksijde)	Laatmiddeleeuwse gracht, Laatmiddeleeuws vondsten	archeobotanisch onderzoek, archeologische opgravingen, archeozoologisch onderzoek, diatomeeënonderzoek, metaaldetectie, palynologisch onderzoek, radiokoolstofdatering	bouwmaterialen, grachten (infrastructuur), vaatwerk	aardewerk	late middeleeuwen

150544	Hof ter Hille (Zone 1A/D)	Oostduinkerke (Koksijde)	Eerste Wereldoorlog, Volmiddeleeuwse grondsporen, Volmiddeleeuwse vondsten	archeobotanisch onderzoek, archeologische opgravingen, archeozoologisch onderzoek, diatomeeënonderzoek, metaaldetectie, palynologisch onderzoek, radiokoolstofdatering	afvalkuilen, agrarische nederzettingen, bevestigingselementen, bomkraters, erven, gebouwplattegronden, grachten (infrastructuur), greppels, krengebegravingen, munten, paalkuilen, plaggenhutten, schietstanden, sites met walgracht, vaatwerk, walgrachten, wapens en munitie	aardewerk, bot (dierlijk), metaal, schelp, zilver	9de eeuw, volle middeleeuwen, WO I
150543	Hof ter Hille (Zone 1C)	Oostduinkerke (Koksijde)	Middeleeuwse grondsporen	archeobotanisch onderzoek, archeologische opgravingen, archeozoologisch onderzoek, diatomeeënonderzoek, metaaldetectie, palynologisch onderzoek, radiokoolstofdatering	greppels, kuilen, vaatwerk	aardewerk	late middeleeuwen, volle middeleeuwen
76716	Sint-Niklaaskerk (Visserskerk)	Pastoor Schmitzstraat (Koksijde)	Kerkgebouw, Begravingen	proefsleuven en proefputten sporensites i.f.v.	grafkelders, grafkuilen, kerken	aardewerk, bot (menselijk), ijzerzandsteen	volle middeleeuwen
75490	het Luyskensplasje	Oostduinkerke (Koksijde)	Combinatie	archeologische veldkartering, erfgoedonderzoek	sites met walgracht		late middeleeuwen
75486	Molenwal I	Molenwal (Koksijde)	Onbepaald	erfgoedonderzoek	molens		nieuwe tijd
75475	Nonnehof	Hazebeekstraat 35 (Koksijde)	Onbepaald	erfgoedonderzoek	hoeven		nieuwe tijd
75474	Hoeve Kleine Labeur	Labeurhoek (Koksijde)	Onbepaald	erfgoedonderzoek	hoeven		nieuwe tijd

75447	Allaertshuizenstraat (Wulpen 160)	Allaertshuizenstraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten, vondstenconcentraties	aardewerk	late middeleeuwen, Romeinse tijd, volle middeleeuwen
75433	Veurnekeiweg (Wulpen 129)	Veurnekeiweg (Koksijde)	Onbepaald	archeologische veldkartering, luchtfotografie	sites met walgracht		
75430	Dijkkapel (Wulpen 112)	Dijk (Koksijde)	Onbepaald	erfgoedonderzoek	kapellen (gebouwen en structuren)		17de eeuw
75429	Wulpenmolen (Wulpen 111)	Dijk (Koksijde)	Onbepaald, Archeologische Objecten	archeologische veldkartering, historische studie	archeologische objecten, losse vondsten, molens	aardewerk	late middeleeuwen
75425	Dorpsplaats (Wulpen 103)	Dorpsplaats (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten	aardewerk	volle middeleeuwen
75410	Allaertshuizenstraat (Wulpen 67)	Allaertshuizenstraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten, vondstenconcentraties	aardewerk, biologisch materiaal	late middeleeuwen, Merovingische periode, Romeinse tijd, volle middeleeuwen
75409	Allaertshuizenstraat (Wulpen 64)	Allaertshuizenstraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering, luchtfotografie	archeologische objecten, losse vondsten, vondstenconcentraties	aardewerk, biologisch materiaal	late middeleeuwen, Romeinse tijd, volle middeleeuwen
75406	Allaertshuizenstraat 1 (Wulpen 50)	Allaertshuizenstraat 1 (Koksijde)	Onbepaald	erfgoedonderzoek	sites met walgracht		late middeleeuwen
75405	Nieuwstraat (Wulpen 49)	Nieuwstraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten	aardewerk	volle middeleeuwen

75404	Hof ter Hillestraat (Wulpen 42)	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten	aardewerk	volle middeleeuwen
75403	Hof ter Hillestraat (Wulpen 40)	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten	aardewerk	volle middeleeuwen
75402	Hof ter Hillestraat (Wulpen 38) - WP38	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten, vondstenconcentraties	aardewerk, biologisch materiaal	late middeleeuwen, volle middeleeuwen
75401	Hof ter Hillestraat (Wulpen 29)	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten	aardewerk	volle middeleeuwen
75400	Hof ter Hillestraat (Wulpen 27) - WP2	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten	aardewerk	late middeleeuwen, volle middeleeuwen
75399	Hof ter Hillestraat (Wulpen 26) - WP3	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten	aardewerk	late middeleeuwen, Romeinse tijd, volle middeleeuwen
75398	Hof ter Hillestraat (Wulpen 22)	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten, vondstenconcentraties	aardewerk	late middeleeuwen, volle middeleeuwen
75397	Hof ter Hillestraat (Wulpen 19)	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten, vondstenconcentraties	aardewerk	late middeleeuwen, Romeinse tijd, volle middeleeuwen
75396	Hof ter Hillestraat (Wulpen 18)	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, vondstenconcentraties	aardewerk	late middeleeuwen

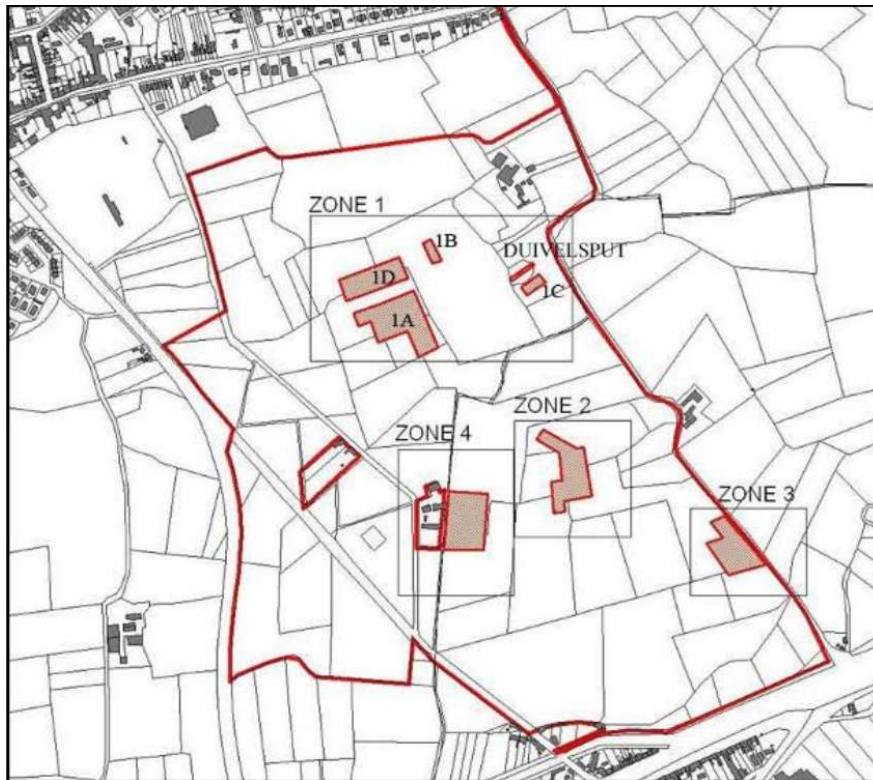
75395	Hof ter Hillestraat (Wulpen 17)	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten, vondstenconcentraties	aardewerk	late middeleeuwen, volle middeleeuwen
75394	Hof ter Hillestraat (Wulpen 15)	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten	aardewerk	late middeleeuwen
75393	Hof ter Hillestraat (Wulpen 14)	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, bouwmaterialen, losse vondsten	aardewerk	19de eeuw, late middeleeuwen
75392	Hof ter Hillestraat (Wulpen 11)	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten	aardewerk	volle middeleeuwen
75391	Hof ter Hillestraat (Wulpen 10)	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten, vondstenconcentraties	aardewerk	late middeleeuwen, vroege middeleeuwen
75390	Hof ter Hillestraat (Wulpen 9)	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten	aardewerk	volle middeleeuwen
75389	Hof ter Hillestraat (Wulpen 7)	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten	aardewerk	volle middeleeuwen
75388	Hof ter Hillestraat (Wulpen 6)	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, vondstenconcentraties	aardewerk	volle middeleeuwen
75387	Hof ter Hillestraat (Wulpen 5)	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten, losse vondsten	aardewerk	volle middeleeuwen
71745	Oude Zeedijk 5	Diksmuide (Diksmuide)	Dijk	archeologische veldkartering, erfgoedonderzoek	dijken		volle middeleeuwen
71587	De Single (Wulpen 84)	Veurnekeiweg 16 (Koksijde)	Combinatie	archeologische veldkartering, erfgoedonderzoek	sites met walgracht		late middeleeuwen

71586	Oude Zeedijkstraat 3 (Wulpen 71)	Oude Zeedijkstraat 3 (Koksijde)	Onbepaald	erfgoedonderzoek	sites met walgracht		late middeleeuwen
71583	Gasthof (Wulpen 169)	Dorpplaats (Koksijde)	Onbepaald	erfgoedonderzoek	kloosters		late middeleeuwen
71581	Conterdijk I	Conterdijk (Koksijde)	Onbepaald	erfgoedonderzoek	sites met walgracht		late middeleeuwen
71580	Conterdijk 9	Conterdijk 9 (Koksijde)	Onbepaald	erfgoedonderzoek	sites met walgracht		late middeleeuwen
71579	Hof ter Hillestraat (Wulpen 16)	Hof ter Hillestraat (Koksijde)	Onbepaald, Archeologische Objecten	archeologische veldkartering, erfgoedonderzoek	archeologische objecten, sites met walgracht, vondstenconcentraties	aardewerk	late middeleeuwen
71577	Ammanswalle	Ammanswallestraat (Koksijde)	Onbepaald	erfgoedonderzoek	sites met walgracht		late middeleeuwen
70108	Hof ter Hille	Oostduinkerke (Koksijde)	Onbepaald, Archeologische Objecten	archeobotanisch onderzoek, archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, archeologische opgravingen, archeologische veldkartering, archeozoologisch onderzoek, booronderzoek, diatomeeënonderzoek, erfgoedonderzoek, geofysisch onderzoek, historische studie, kaartstudie, metaaldetectie, palynologisch onderzoek, radiokoolstofdatering	archeologische objecten, grachten (verdedigingselementen), hoeven, losse vondsten, woonhuizen	aardewerk	17de eeuw, late middeleeuwen

Zoals reeds aangehaald werden er ook enkele opgravingen uitgevoerd binnen het plangebied.

De opgravingen van Koksijde Golf ter Hille

De resultaten van de opgraving Koksijde Golf ter Hille (Figuur 36 en Figuur 37), uitgevoerd in 2009-2010 door Monument Vandekerckhove in samenwerking met de gemeente Koksijde, zijn gepubliceerd in een eindverslag.⁹⁶



Figuur 36: Plangebied van het project Koksijde Golf ter Hille met aanduiding van de vooropgestelde archeologische zones.⁹⁷

⁹⁶ LEHOUCK & EGGERMONT 2018

⁹⁷ LEHOUCK & EGGERMONT 2018

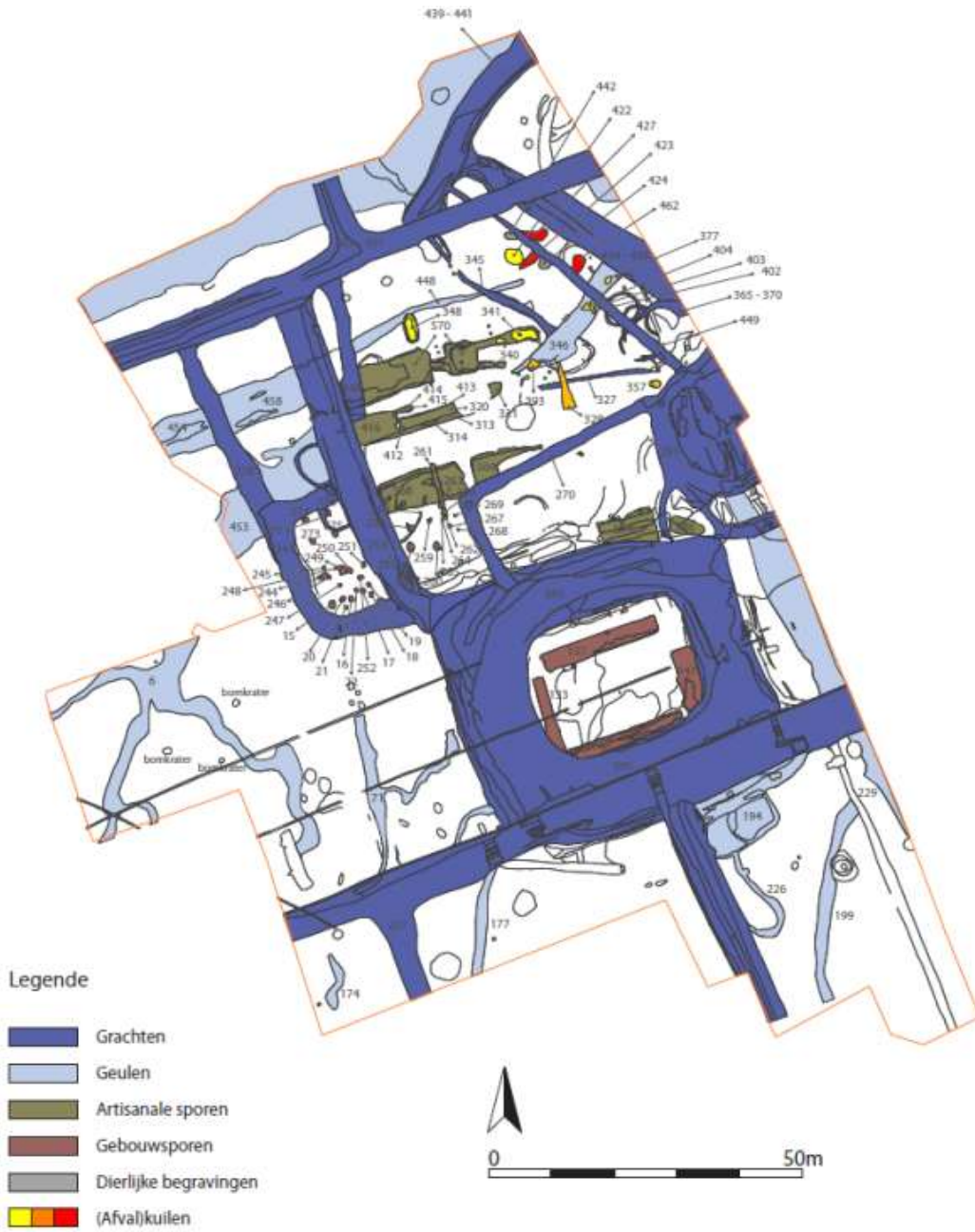


Figuur 37: Plangebied van het project Koksijde Golf ter Hille met aanduiding van de archeologische zones.
98

In zone 1 (Figuur 38, Figuur 39 en Figuur 40) is de volgende fasering in het gebruik bepaald: nadat het plangebied in de 7e-8e/9e eeuw deel uit had gemaakt van een wadlandschap met geulen en kreken die meanderden in de zandige ondergrond van oudere geulafzettingen met kleiige vullingen, zijn de vroegste bewoningssporen hier in de 9e-10e eeuw te situeren (landindeling met grachten en greppels). Een tweede fase (late 9e/vroege 11e eeuw-eerste helft 12e eeuw) wordt gekenmerkt door een verlating van de vorige landindeling en de vervanging hiervan door een nieuwe tweeledige structuur (opper- en neerhof) met woonstalhuizen in Scandinavische bouwtrant en ook kleinere gebouwstructuren op palen. In een derde fase (vanaf midden 12e eeuw) is er een landbouwareaal zonder bewoningssporen met verder gebruik van de vorige perceelsindeling (met enige aanpassing) en grachten. Van deze grachten waren sommige nog in gebruik net vóór het onderzoek plaatsvond.⁹⁹

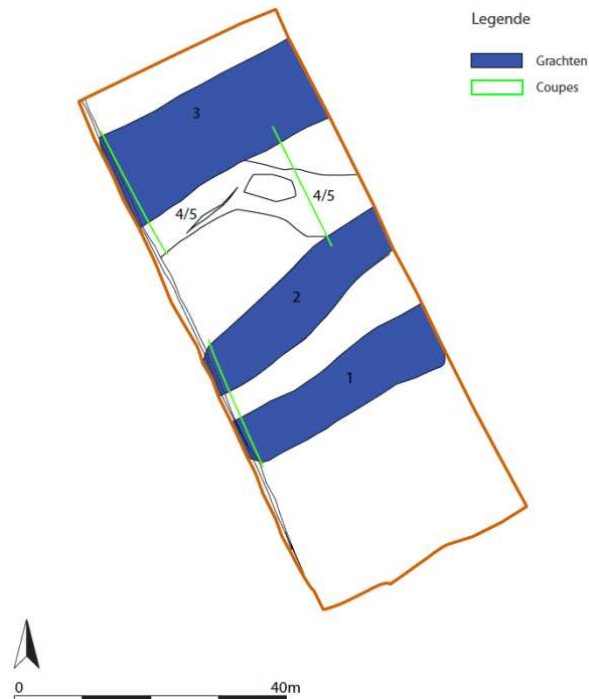
⁹⁸ LEHOUCK & EGGERMONT 2018

⁹⁹ LEHOUCK & EGGERMONT 2018

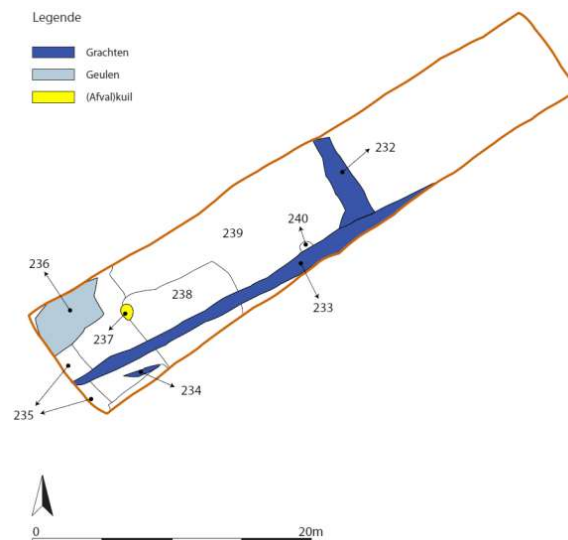


Figuur 38: Vereenvoudigd opgravingsplan van zone A1-D¹⁰⁰

¹⁰⁰ LEHOUCK & EGGERMONT 2018



Figuur 39: Vereenvoudigd opgravingsplan van zone 1B



Figuur 40: Vereenvoudigd opgravingsplan van zone 1C

In zone 2 (Figuur 41) is de volgende fasering in het gebruik bepaald: nadat het plangebied in de 7e-8e/9e eeuw deel uit had gemaakt van een wadlandschap met geulen en krekens die meanderden in de zandige ondergrond van oudere geulafzettingen met kleiige vullingen, zijn de vroegste bewoningssporen hier in de late 9e-10e eeuw te situeren. Het gaat hier om een door grachten afgebakend bewoningsareaal met woonstalhuizen in Scandinavische bouwtrant en enkele kleinere bouwstructuren op palen. Een tweede fase (late 10e/vroege 11e eeuw-eerste kwart 11e eeuw) wordt gekenmerkt door een tweeledige structuur (opper- en neerhof) zonder herkenbare bouwconstructies. Deze site raakte wellicht in verval door een overstroming in de eerste helft (of misschien het tweede kwart) van de 11e eeuw. In een derde fase (vanaf midden 12e eeuw) is er een landbouwareaal zonder bewoningssporen met verder gebruik van de

vorige perceelsindeling (met enige aanpassing) en grachten. Van deze grachten waren sommige nog in gebruik net vóór het onderzoek plaatsvond.¹⁰¹

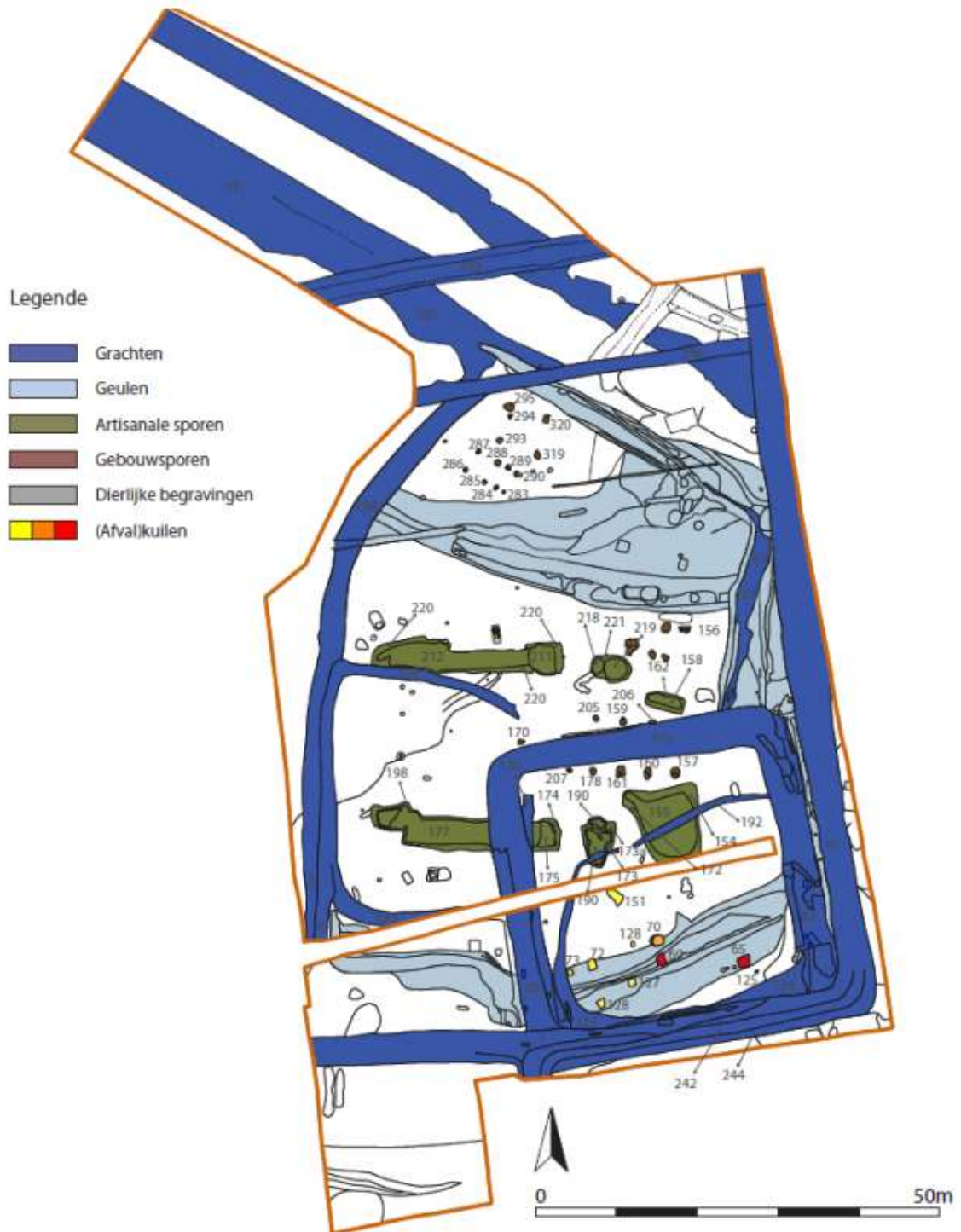
In zone 3 (Figuur 42) getuigen puinresten, restanten van bakstenen muren en paalsporen van een laatmiddeleeuws gebouw. Geassocieerd aardewerk kon gedateerd worden tot de periode tussen de 15e en de 17e eeuw. Het gaat om een complexe constructie die wellicht verschillende malen herbouwd of verbouwd werd. Hierrond werden verschillende kuilen, greppels en grachten teruggevonden.¹⁰² De zone was ook eerder al bewoond tijdens de volle middeleeuwen (cfr aardewerkensemble), maar werd door latere occupatie danig verstoord waardoor weinig structuren nog herkend konden worden. De zone ligt zoals de nederzettingen in zone 1 en 2 eveneens aan een voormalige getijdengeul.

In zone 4 (Figuur 43) zijn sporen rond de hoeve van het Nonnenhof, dat teruggaat tot de late middeleeuwen, teruggevonden. De bijhorende perceelsgrachten duiden op een voormalig boerenerf dat dubbel zo groot was. Daarnaast zijn (ontginnings-) kuilen teruggevonden. Het oudste gedateerde spoor was een greppel uit de tweede helft van de 12e eeuw of de eerste helft van de 13e eeuw. In een tweede bebouwingsfase werd een groot gebouw (schuur) opgetrokken, te dateren in de periode 13e-15e eeuw. Deze zone werd voorafgaand aan de opgravingen in 2009-2010 zwaar verstoord door ontmiijningsacties voor springstoffen uit de Eerste Wereldoorlog.¹⁰³

¹⁰¹ LEHOUCK & EGGERMONT 2018

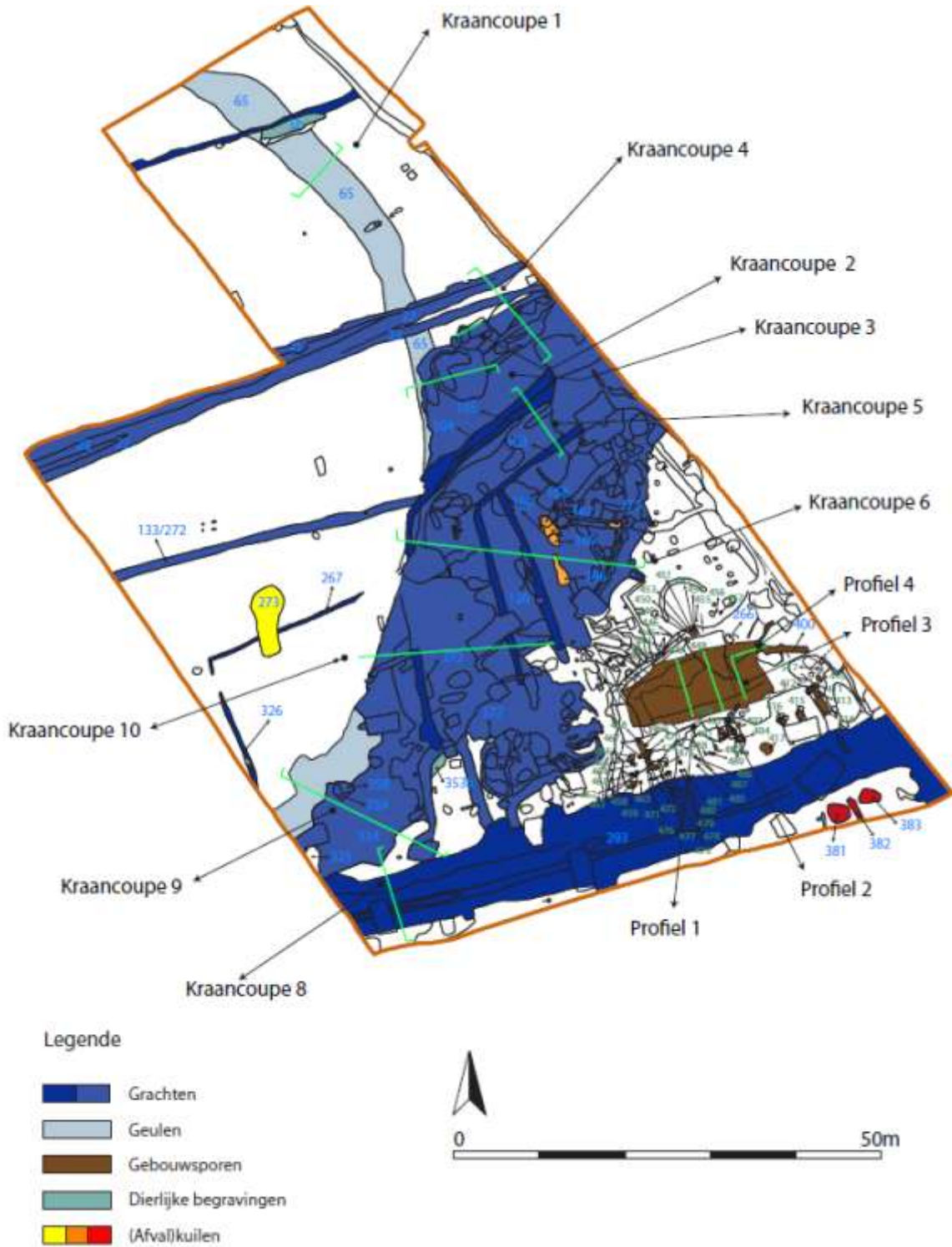
¹⁰² LEHOUCK & EGGERMONT 2018

¹⁰³ LEHOUCK & EGGERMONT 2018



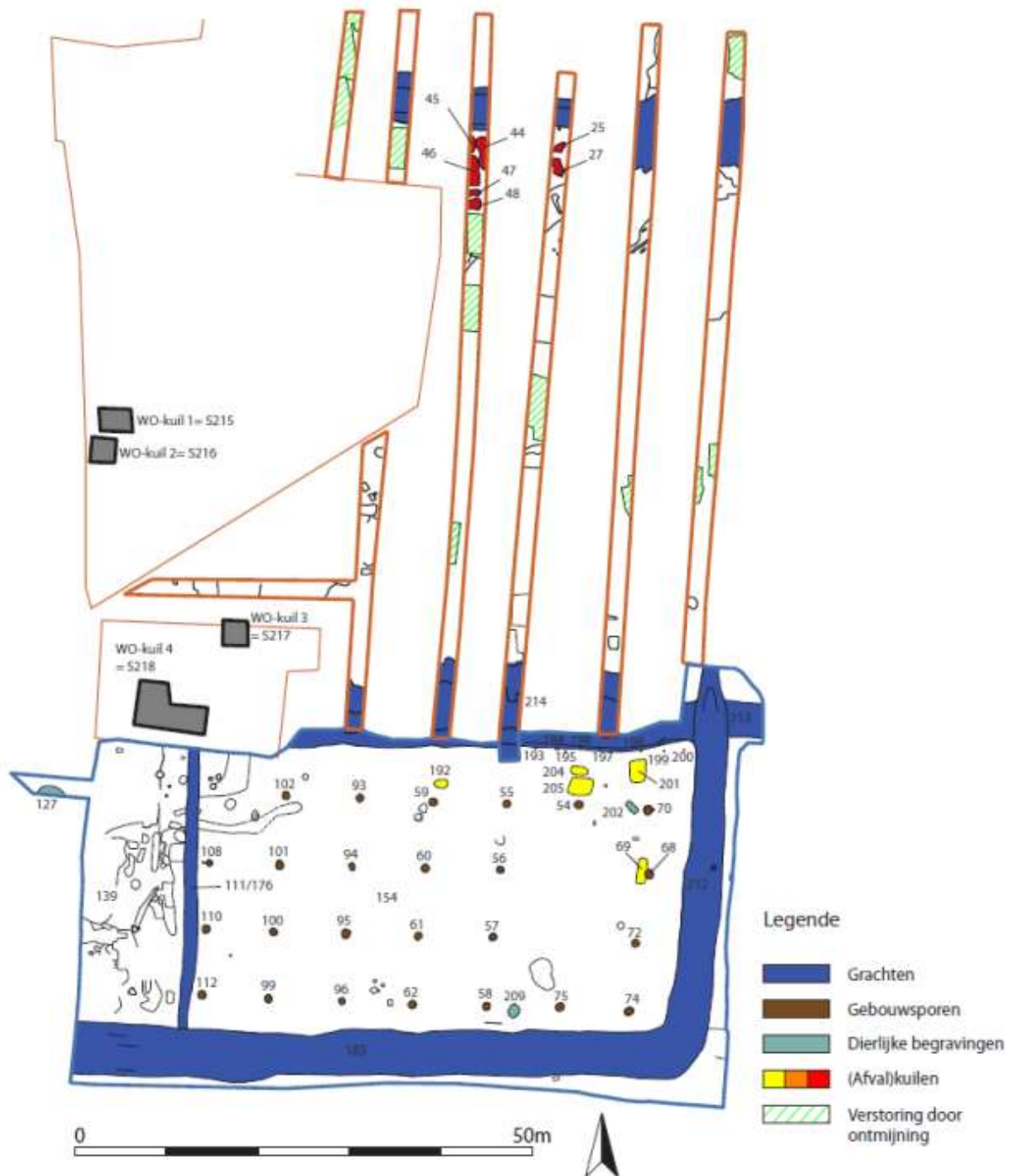
Figuur 41: Vereenvoudigd opgravingsplan van Zone 2¹⁰⁴

¹⁰⁴ LEHOUCK & EGGERMONT 2018



Figuur 42: Vereenvoudigd opgravingsplan van Zone 3¹⁰⁵

¹⁰⁵ LEHOUCK & EGGERMONT 2018

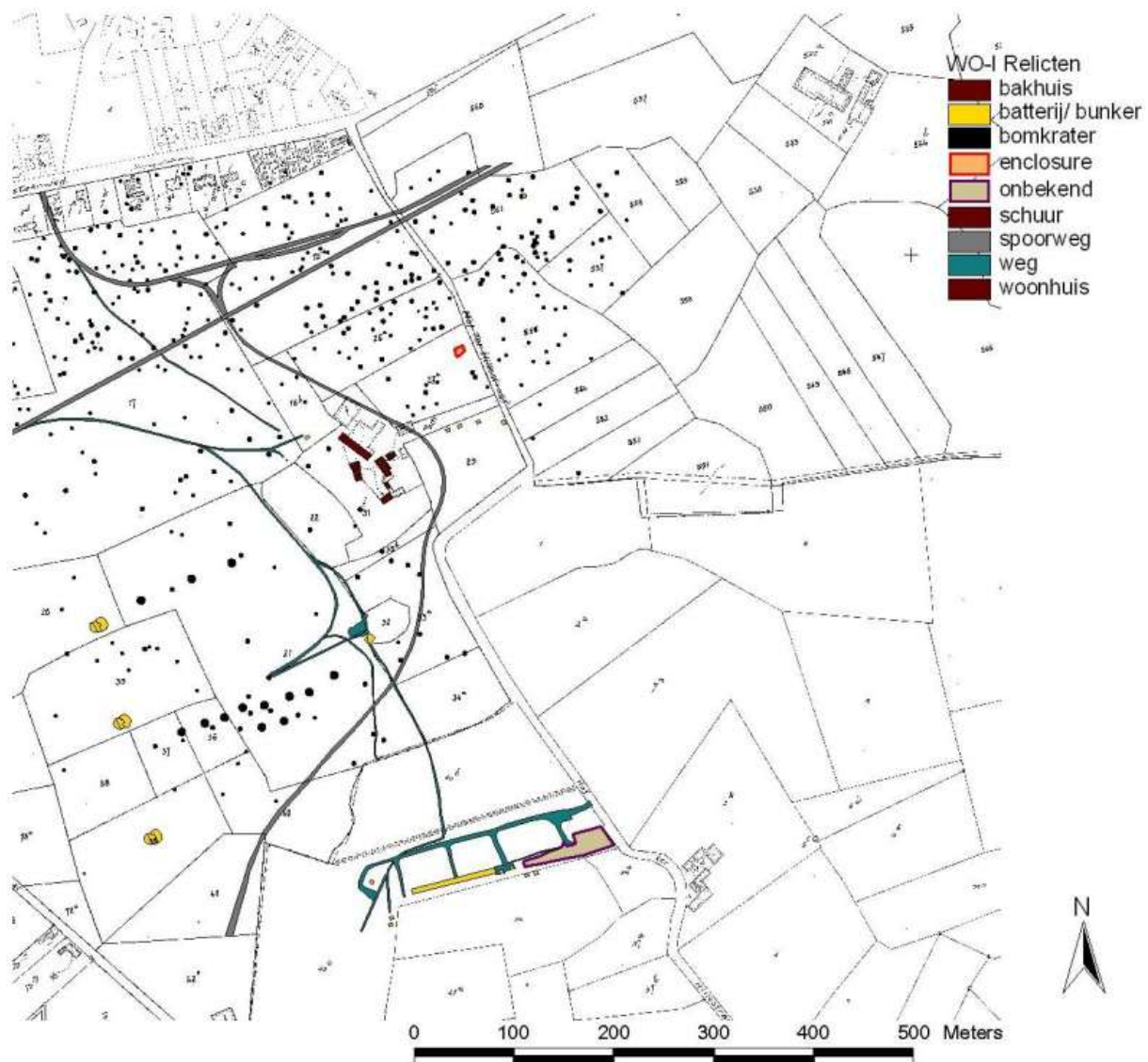


Figuur 43: Vereenvoudigd opgravingsplan van Zone 4¹⁰⁶

Er zijn dus drie volmiddeleeuwse nederzettingssites teruggevonden, waarvan één in zones 1A/ 1D, één in zone 2 en één in zone 3. De laatste zone was slecht bewaard. Op de sites in zones 1 en 2 zijn opperhofgrachten en artisanale structuren aangetroffen met grote hoeveelheden geassocieerd aardewerk (alsook consumptie- en bouwafval). Verder zijn er twee laatmiddeleeuwse nederzettingen

¹⁰⁶ LEHOUCK & EGGERMONT 2018

teruggelaten, waarvan één in zone 3 en één in zone 4. Doorheen het hele projectgebied (het huidige golfterrein) alsook daarrond zijn ook relictten uit de Eerste Wereldoorlog teruggelaten (Figuur 44).¹⁰⁷



Figuur 44: Relictten uit de Eerste Wereldoorlog ter hoogte van het terrein van Koksijde Golf ter Hille.¹⁰⁸

Uit natuurwetenschappelijk onderzoek is gebleken dat de geul die in het huidige plangebied gelegen is, ten westen van de dijk, een kleinere aftakking was van een belangrijke getijdenrivier. In het stichtingsverhaal van de Ter Duinenabdij uit het midden van de 12e eeuw wordt verwezen naar het "plagem orientalem" of oostelijk strand, dat dicht bij de abdij heeft gelegen. Met deze term wordt verwezen naar de oostelijke oever van een getijdenrivier, een vroegere loop van de IJzer. In de vroege of volle middeleeuwen zou de IJzer zich verlegd hebben van bedding. Dit is de consensus tussen historici en geologen, al kan deze gebeurtenis nog niet specifiek chronologisch geplaatst worden. Lokaal zou vanaf de periode van de 7e-8e eeuw de getijdenwerking wegvallen en enkel nog invloed hebben op het landschap ter hoogte van het Hof ter Hille in het geval van een springtij. Hierdoor verdwenen hier steeds meer slikken en konden de schorren met hun veelsoortige vegetatie van zoutminnende planten steeds verder uitbreiden. Dit schorrenlandschap zou uiteindelijk evolueren tot een landschap van zoutweiden.

¹⁰⁷ LEHOUCK & EGGERMONT 2018

¹⁰⁸ LEHOUCK & EGGERMONT 2018

De zoutminnende vegetatie van de schorren en zoutweiden is zeer geschikt voor het hoeden van (klein-) vee zoals schapen.¹⁰⁹

Een palynologisch onderzoek, aangevuld met de studie van zaden en vruchten, maakte een verdere reconstructie van het historische landschap rond het Hof ter Hille mogelijk. Tijdens de late middeleeuwen was het lokale landschap erg open qua vegetatie. Slechts sporadisch groeiden eiken en beuken in de directe omgeving van de hoeve, alsook iets talrijker aanwezige hazelaars. Wilg, vlier en zwarte els groeiden in struwelen langs de walgrachten. Ook zijn ter hoogte van de hofstede enkele pollen teruggevonden van de duinvegetatie in het noorden (duindoorn, jeneverbes en struikhei). Dat er sterke landinwaartse uitbreiding van de duinen was in deze periode, wordt bevestigd door het voorkomen van duinzandlagen in de profielen rond de hoeve. Verder van de duinen af werden akkers bewerkt en rond de hoeve zelf werd grasland extensief beheerd. In de zogenaamde Duivelsput zijn aanwijzingen gevonden voor het lokaal verbouwen van gerst/tarwe (deze zijn moeilijk van elkaar te onderscheiden) en haver. In de pollenstalen komen ook grote hoeveelheden roggepollen voor, wat mogelijk kan duiden op lokale verbouwing. Vanaf de 14e eeuw wordt ook boekweit verbouwd. Vlas (voor lijnzaad) en hennep (voor vezels) werden hier ook verbouwd in een moestuin of in het veld. Op basis van aangetroffen mestschimmels rondom de hoeve, kan vastgesteld worden dat er paarden, runderen en varkens gehouden werden. In de 14e eeuw waren er op het hof zeker hakvruchtakkers, boomgaarden en een moestuin aanwezig (pollen van tuinboon, linzen en selderij). Er zijn vijgenpitten aangetroffen op de site van ter Hille, maar het is niet met zekerheid vast te stellen of deze lokaal verbouwd werden of zijn geïmporteerd. Er was zeker ook een kruidentuin bij de hofstede, gezien het grote aantal pollen van kruiden, zoals van het mosterdtype en van koriander.¹¹⁰

Ander onderzoek: archeologienota's & nota's

Naast de data opgenomen in de CAI en de vermelde opgravingen, is ook onderstaand ander onderzoek in de regio relevant voor voorliggend dossier.

Tabel 5: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio.¹¹¹

Type	ID	Locatie	Geen Maatregelen	Uitgesteld vooronderzoek	Behoud in situ	Opgraving	Verdere verwerking
AN	6444	Koksijde Nieuwpoortsteenweg-Karthuizerstraat	X				
AN	9996	Koksijde Oostduinkerke Hockeyveld				X	
AN	12059	Koksijde Oostduinkerke Hockeyveld				X	
AN	12976	Koksijde Oostduinkerke Hockeyveld		X			
N	14722	Koksijde Oostduinkerke Hockeyveld					X
AN	15453	Koksijde Nieuwpoortsesteenweg Koksijde		X			
AN	15484	Koksijde Langeleedstraat		X			

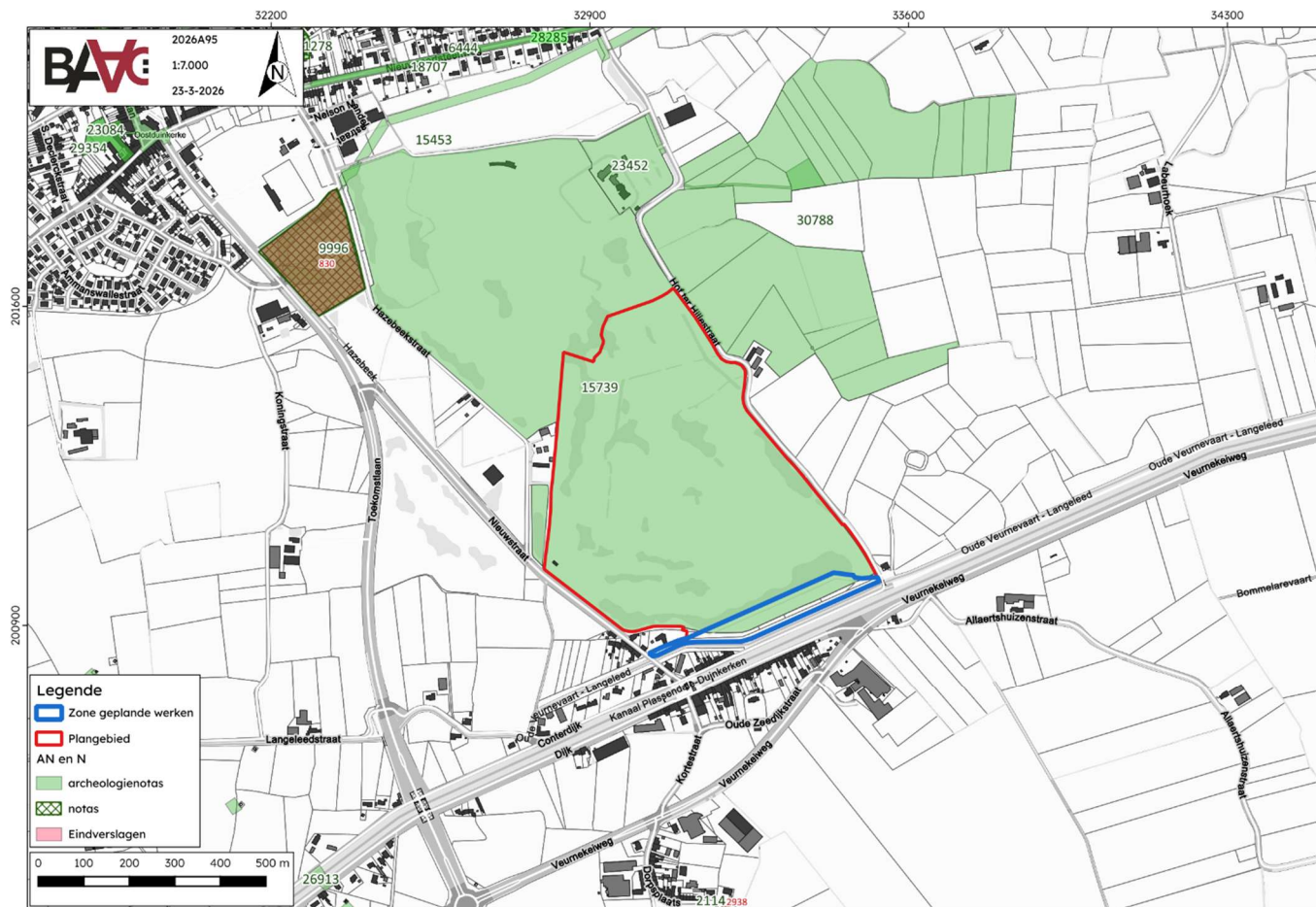
¹⁰⁹ LEHOUCK et al. 2014; LEHOUCK & EGGERMONT 2018

¹¹⁰ LEHOUCK et al. 2014

¹¹¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2025b

AN	15739	Koksijde Golf ter Hille	X				
AN	16042	Koksijde Nieuwpoortsteenweg 1		X			
N	17829	Koksijde Langeleedstraat	X				
AN	18707	Koksijde Oostduinkerke Nieuwpoortsteenweg-Karthuizerstraat: wegenis-rioleringswerken en		X		X	
N	19868	Koksijde Nieuwpoortsteenweg 1	X				
N	20391	Koksijde Oostduinkerke Hockeyveld	X				
AN	23084	Koksijde Koksijdesteenweg		X			
AN	23452	Koksijde Ter Hille	X				
AN	26913	Veurne Noordschote afbraak 70kV-lijn	X				
AN	29056	Koksijde Koksijde Leopold II-Laan		X			
AN	29354	Koksijde Koksijdesteenweg		X			
AN	29574	Koksijde Koksijdesteenweg		X			
AN	30788	Koksijde Koksijde, Golf ter Hille		X			

Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermd onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.



Figuur 45: Plangebied en omgeving op de kaart met in actie genomen (archeologie)nota's en eindverslagen.¹¹²

¹¹² AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2025b

2.3 Archeologische verwachting

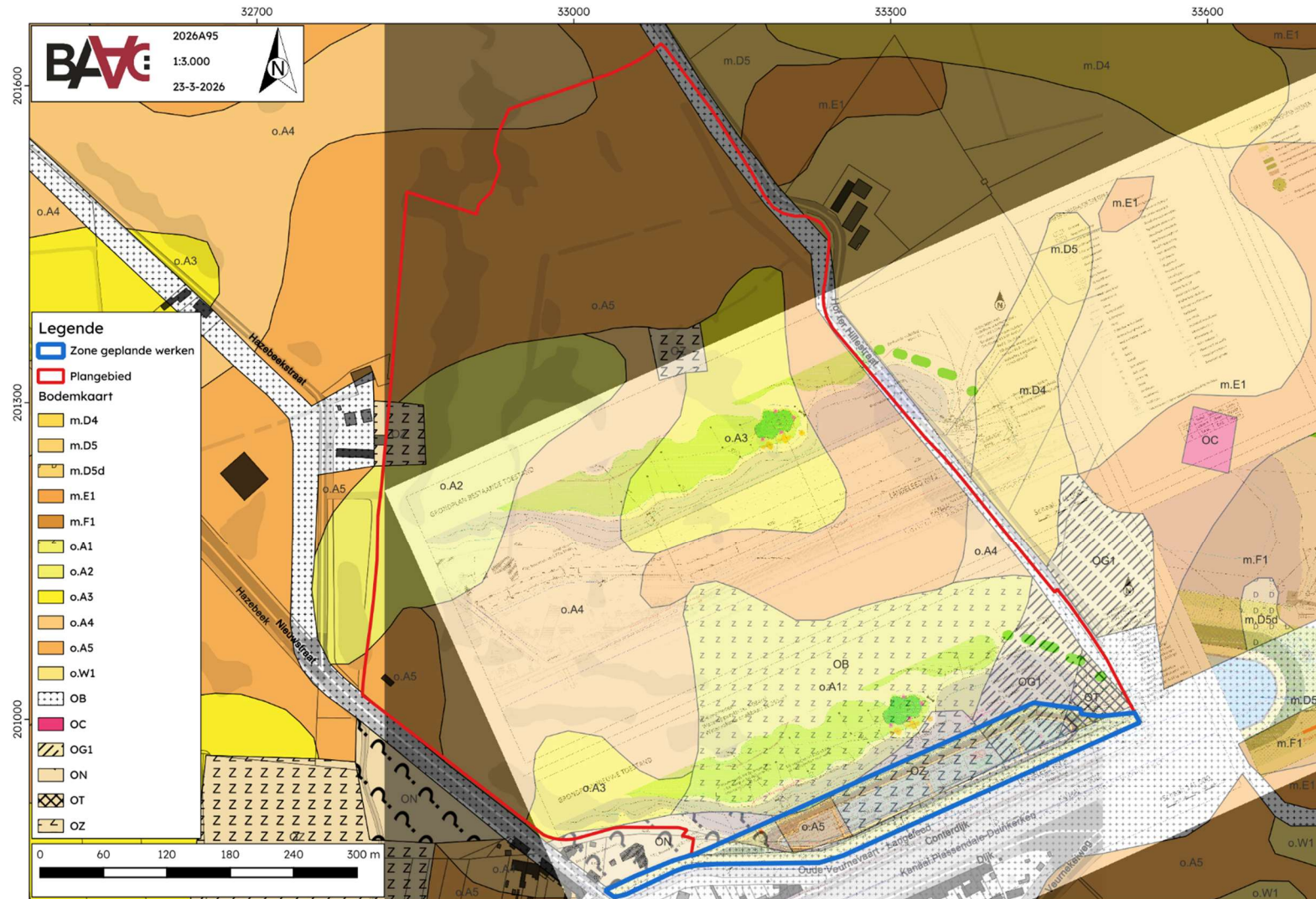
Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen.

Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische of archeologische bronnen die relevant zijn voor het plangebied. Het insnijden van diverse geulen kan echter wel gezorgd hebben voor een stevige verstoring van het bodemarchief uit deze periode. Veel van de aanwezige geulen in de omgeving lijken gevuld te zijn gedurende de vroege middeleeuwen. De vondsten en sites uit de nabije omgeving zijn dan ook voornamelijk te dateren in de volle tot en met de late middeleeuwen.

Het bodembestand van het projectgebied binnen de zone met de geplande werken is op verschillende plaatsen mogelijk verstoord door ingrepen in het landschap. Deze zones staan immers op de bodemtypekaart ingekleurd als zijnde ontzand of ontbrikt. Een deel van deze zone met geplande werken is volgens deze zelfde bodemtypekaart mogelijk wel nog goed bewaard.

Bijgevolg heeft verder onderzoek in het kader van de geplande werken een laag tot matig **potentieel op kennisvermeerdering**. Het is niet geheel zeker of de aanwezige bodems nog intact zijn gezien de inkleuring op de bodemtypekaart. De bewaring van potentiële sites hangt hier erg hard mee samen gezien de geplande ingrepen ook als relatief ondiep te karakteriseren zijn.

Eerst zal moeten worden nagegaan of de bodem op het terrein, ter hoogte van de geplande werken, dus nog voldoende intact is.

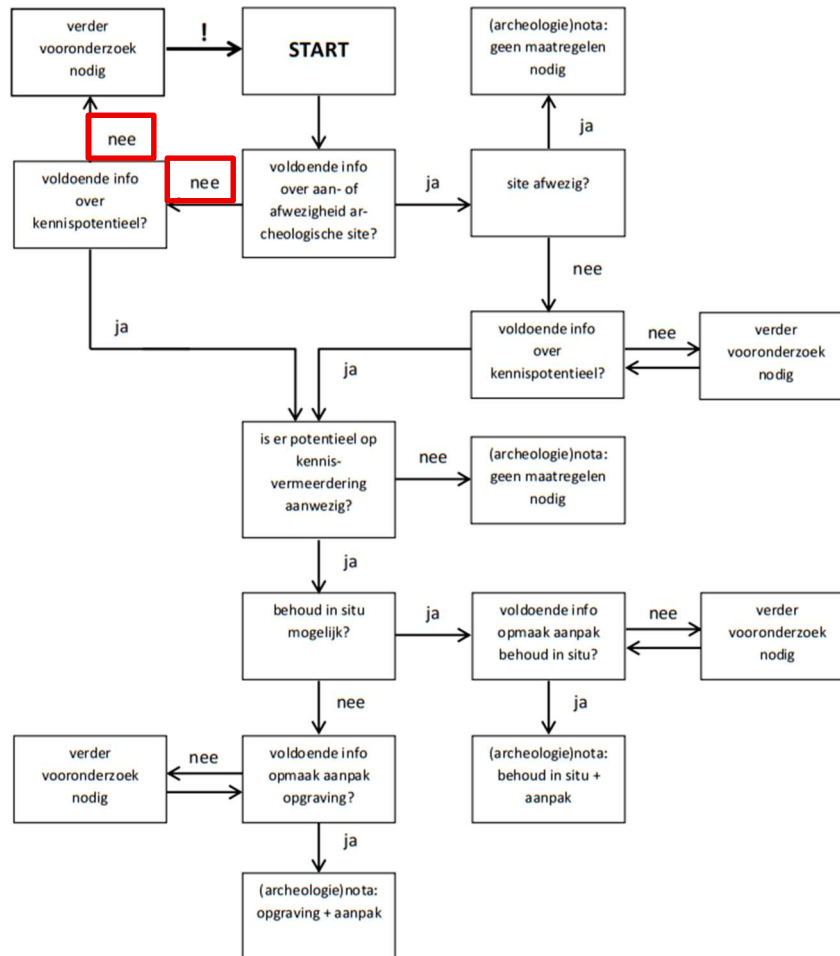


Figuur 46: Synthesepan met weergave van de bodemtypekaart, de geplande werken en het GRB.

2.4 Advies na bureauonderzoek

2.4.1 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹¹³ is verder vooronderzoek aangewezen.



Figuur 47: Beslissingsboom bij de afweging over de noodzaak tot verder vooronderzoek.¹¹⁴

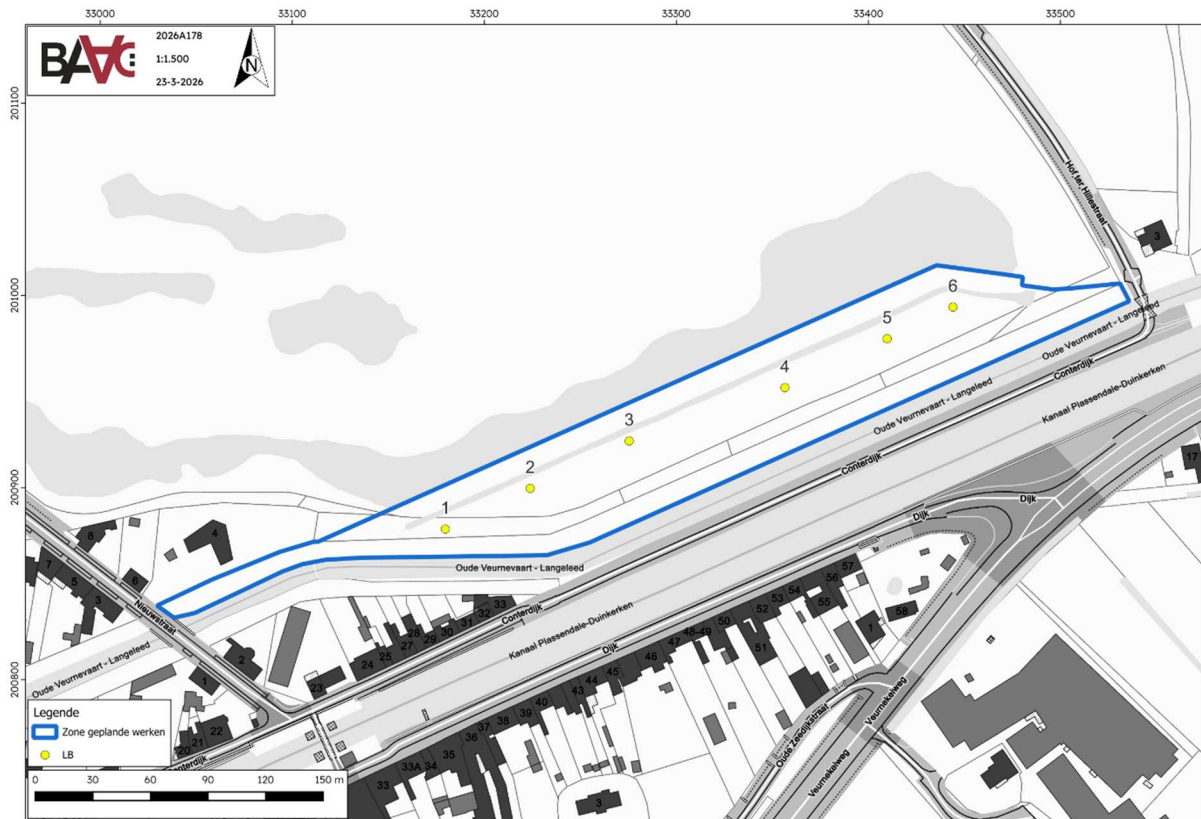
2.4.2 Keuze onderzoeksmethode en afbakening terrein

In een eerste fase werd gekozen om een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren op de site. Dit om de bewaring van de aanwezige bodem alsook de bodemgesteldheid te testen gezien op de bodemtypekaart het gebied waar graafwerken gepland zijn staat weergegeven als uitgebrikt en uitgezand. De gehele zone waar graafwerken gepland zijn werd geselecteerd voor het uitvoeren van de landschappelijke boringen.

¹¹³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

¹¹⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

Een geofysisch onderzoek bleek niet nuttig te zijn daar dit reeds werd uitgevoerd in het verleden en dit weinig kan vertellen over de bewaring van de bodem binnen deze zone.



Figuur 48: Plangebied met afbakening van de zone voor landschappelijk bodemonderzoek en aanduiding van de boringen.

2.4.3 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

3 Landschappelijk bodemonderzoek

3.5 Werkwijze en strategie

3.5.1 Onderzoeksdoelstellingen

De concrete doelstellingen van het verder vooronderzoek hebben betrekking op een analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.

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 bureauonderzoek niet werd gehaald.

3.5.2 Onderzoeksvragen

Bij het landschappelijk bodemonderzoek moeten minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

3.5.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.¹¹⁵

Specifieke methodologie

Inplanting

Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande verstoring verspreid.

Er worden verspreid over het plangebied zes boringen uitgevoerd. Boring 1 situeert zich volgens de bodemkaart van Vlaanderen op opgehoogde gronden. Boring 2 zou volgens diezelfde bodemkaart een natuurlijk beeld moeten schetsen van kreekruggronden. Boring 3 en 4 zouden zich situeren op uitgezande

¹¹⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

gronden en tot slot situeren boring 5 en 6 zich volgens de bodemkaart van Vlaanderen op uitgebrikte gronden.

Type en diameter van de grondboor

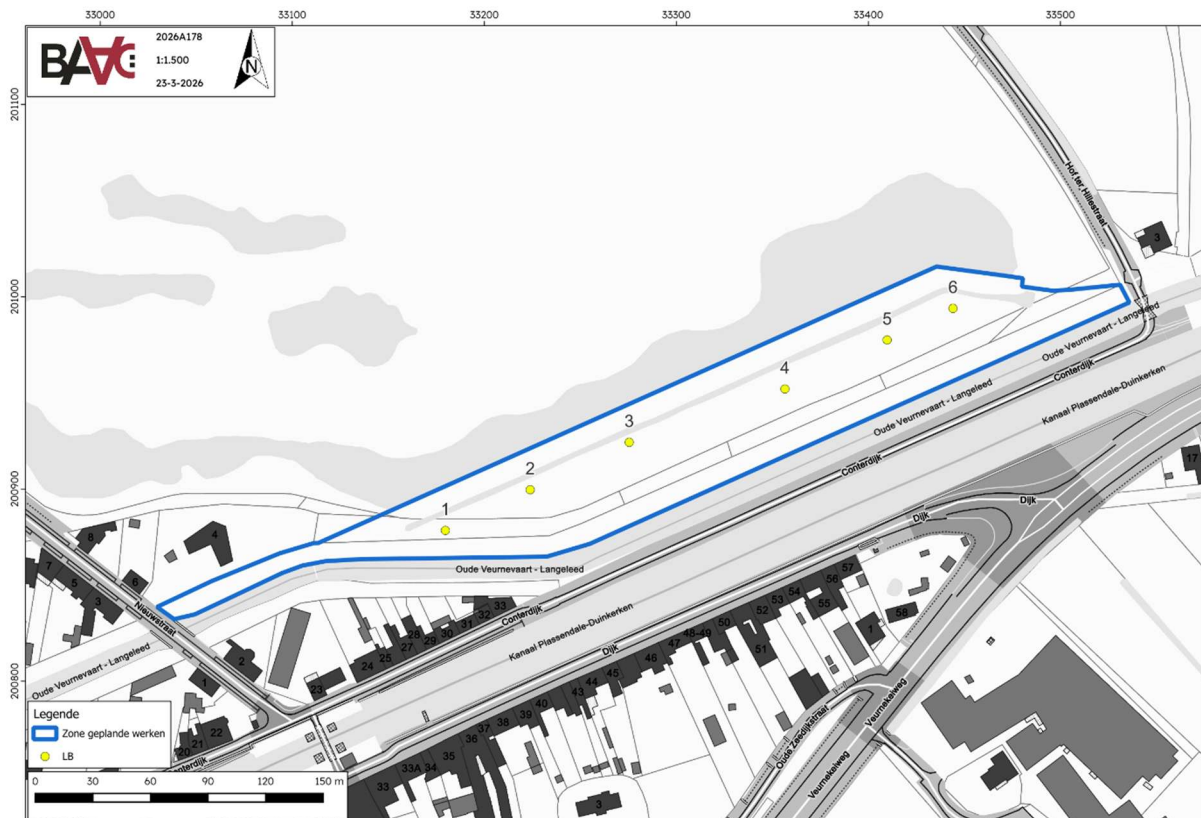
De boringen worden handmatig uitgevoerd met een (combi)boor van het type Edelman met een diameter van 7 cm.

Boordiepte

Er zijn geen afwijkingen qua boordiepte voorzien ten opzichte van de algemene methode.

Verwerking en interpretatie

De boringen werden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk.



Figuur 49: Inplantingsplan landschappelijke boringen

3.5.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 20 januari 2026 werden door aardkundige Charlotte Desmet en Antoine Anneessens zes boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het controleren van de intactheid van het bodemprofiel, de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem- en landschapsgenese binnen het plangebied.



Figuur 50: Terreinfoto vanuit boring 1 richting boring 6



Figuur 51: Terreinfoto vanuit boring 2 richting boring 1



Figuur 52: Terreinfoto vanuit boring 6 in zuidoostelijke richting



Figuur 53: Terreinfoto vanuit boring 6 in noordwestelijke richting



Figuur 54: Terreinfoto vanuit boring 6 richting boring 1

3.5.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP

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

3.5.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

N.v.t.

3.6 Assessment

3.6.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Zie hoofdstuk 2.2.1.

3.6.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek

Tabel 6 : Overzicht boring 1

Boring 1				
Diepte*	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
0-60	Ap (XX)	DBRDGR	Ez (Z3, SMG)	H2, WO2, APO2, BS
60-125	C	GR	Ez (Z3, SMG)	WO2, Rg1, FE1
125-200	C	LGR	Z (Z4, SMG)	H1, VB onderaan, Rg1



Figuur 55 : Boring 1, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld

Tabel 7 : Overzicht boring 2

Boring 2				
Diepte*	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
0-50	Ap (XX)	DBRDGR	Ez (Z3, SMG)	H2, WO2, APO1, BS
50-125	C	GR	E	WO2, Rg2, FE1
125-200	C	LGR	Z (Z4, SMG)	H1, VB onderaan, Rg2



Figuur 56 : Boring 2, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld

Tabel 8 : Overzicht boring 3

Boring 3				
Diepte*	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
0-50	Ap (XX)	DBRDGR	Ez (Z3, SMG)	H2, WO2, APO1, BS
50-80	C	GR	Ez (Z3, SMG)	WO2
80-150	C	ORGR	Z (Z4, SMG)	FE1
150-170	C	GRBR	Se (Z4, SZG)	H1, VKB, Rg2
170-200	Cr	DGR	Ez (Z3, SMG)	Rg2



Figuur 57 : Boring 3, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld

Tabel 9 : Overzicht boring 4

Boring 4				
Diepte*	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
0-55	Ap (BV)	DBRDGR	Ez (Z3, SMG)	H2, WO3, Rg2
55-140	C	GR	Ez (Z3, SMG)	WO2, Rg2, FE1
140-175	C	GRDGE	Se (Z4, SMG)	Rg1, FE1, VKB
175-200	Cr	GR	Z (Z4, SMG)	Rg2



Figuur 58 : Boring 4, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld

Tabel 10 : Overzicht boring 5

Boring 5				
Diepte*	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
0-45	Ap (XX)	DBRDGR	E	H2, WO3, APO2, BS, MGR
45-70	A/C	DGRGR	Ez (Z3, SMG)	WO1, FE1, H1
70-90	C	GR	Ez (Z3, SMG)	Rg2, FE1
90-155	C	GR	Se (Z4, SZG)	Rg2



Figuur 59 : Boring 5, van 0 (linksboven) naar 155 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld

Tabel 11 : Overzicht boring 6

Boring 6				
Diepte*	Horizont	Kleur	Textuur	Opmerkingen
0-65	Ap (BV)	DBRDGR	E	H2, WO3
65-110	C	BLGR	E	MGR
110-150	Cg	ORGR	E	WO2, Rg2, FE2, OR, MGR
150-185	Cg	BLGR	Ez (Z3, SMG)	WO1, Rg1, FE1, OR



Figuur 60 : Boring 6, van 0 (linksboven) naar 185 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld

De landschappelijke boringen bestaan uit Ap-, A/C- en C-horizonten.

De Ap-horizont kent over het algemeen een zeer scherpe grens met de onderliggende horizont (enkel bij boring 1 is deze overgang iets minder scherp). Deze scherpe grens kan in verband gebracht worden met de interpretatie van de bodemkaart van Vlaanderen, waar sprake is van uitgebrikte en uitgezande gronden. De Ap-horizont zelf is verstoord en bevat in de meeste boringen bakstenen. Het materiaal waaruit de Ap-horizont is opgebouwd, varieert van klei tot zandig klei. Tot slot is deze horizont matig humeus en bevat deze wortels.

De A/C-horizont komt enkel voor bij boring 5. Deze horizont bevat kenmerken van zowel de Ap-horizont als de C-horizont in een heterogeen gemengde toestand. De horizont wordt daardoor als niet natuurlijk geïnterpreteerd.

De C-horizont of het moedermateriaal bevat verschillende soorten textuur van klei tot zand met vaak de aanwezigheid van schelpfragmenten. Deze dynamische bodem is typisch voor slikken en schorregebieden, wat in relatie valt te brengen met de kreekruggronden die op de bodemkaart van Vlaanderen gekarteerd werden. Schelpfragmenten in het moedermateriaal wijzen mee op een landschap dat qua genese vorm werd gegeven onder invloed van de zee. Ondiep klei in de vorm van een C-horizont kan nog te wijten zijn aan inpolderingen. Daaronder werden in boring 1 tot en met 5 kreekruggen waargenomen. Dit zijn bodemhorizonten die gekenmerkt worden door een (kleiig) zandig karakter. Ooit waren deze kreekruggen geulen in het intergetijdengebied, waarin zich zand heeft afgezet. Het zand dat vandaag de dag wordt waargenomen heeft daarom vaak een iets grovere korrel. Zo werden in de boringen zand met een korrelgrootte van Z4 waargenomen. In boring 1-4 werden veenbrokken waargenomen onderaan dit zandige pakket. Wellicht heeft de geul, die later een kreekrug is geworden,

het toenmalig veen in het estuarium weggeslagen. Dit veen is zo later herwerkt terug te vinden onderaan de afzettingen van de geul. Naast de zandige afzettingen zijn ook nog C-horizonten met zandige kleiafzettingen. Dit materiaal werd afgezet in het intergetijdengebied onder minder sterk stromend water in vergelijking met de geulafzettingen waar grover zand werd waargenomen. Een zeer dynamisch intergetijdenlandschap tijdens het holoceen, heeft zo vormgegeven aan een dynamische bodem, die ondanks de beperkte afgraving voor klei en/of zandwinning, in elke boring nog zichtbaar is vanaf een maximale diepte van 70 cm.

Tabel 12: Legende gebruikte afkortingen

<p>*Diepte in cm</p> <p><u>Textuurklasse</u></p> <p>Z = zand</p> <p>S = lemig zand</p> <p>Se = kleilig zand</p> <p>P = lichte zandleem</p> <p>L = zandleem</p> <p>Le = zware zandleem</p> <p>A = leem</p> <p>Al = lichte leem</p> <p>Ae = zware leem</p> <p>Ua = lemige klei</p> <p>El = lichte klei</p> <p>E = klei</p> <p>Ez = zandige klei</p> <p>U = zware klei</p> <p>Ue = zeer zware klei</p> <p>M = mergel</p> <p>V = veen</p> <p>B = slib, slibhoudend</p> <p>Za = Zavel, zavelhoudend</p> <p>G = grind</p> <p>H = hout</p> <p>Sc = schelp</p> <p>X = niet benoemd</p> <p><u>Type zand</u></p> <p>Z1 = uiterst fijn zand</p> <p>Z2 = zeer fijn zand</p> <p>Z3 = fijn zand</p> <p>Z4 = matig fijn zand</p> <p>Z5 = matig grof zand</p> <p>Z6 = grof zand</p> <p>Z7 = zeer grof zand</p> <p>Z8 = uiterst grof zand</p> <p><u>Spreidingklasse</u></p> <p>SZG = slecht gesorteerd</p> <p>SMG = matig slecht gesorteerd</p> <p>SMK = matig goed gesorteerd</p> <p>SZK = goed gesorteerd</p>	<p><u>Kleur</u></p> <p>D = donker</p> <p>L = licht</p> <p>BR = bruin</p> <p>GE = geel</p> <p>OR = oranje</p> <p>GR = grijs</p> <p>ZW = zwart</p> <p>RO = rood</p> <p>BL = blauw</p> <p>GN = groen</p> <p>WI = wit</p> <p><u>Aard bovengrens</u></p> <p>SA/ = abrupt (0-2 cm)</p> <p>DU/ = duidelijk (2-5 cm)</p> <p>GE/ = geleidelijk (5-15 cm)</p> <p>DI/ = diffuus (>15 cm)</p> <p>/r = recht</p> <p>/g = gegolfd</p> <p>/o = onregelmatig</p> <p>/b = gebroken</p> <p><u>Brokken en vlekken</u></p> <p>ZB = zandbrokken</p> <p>KB = kleibrokken</p> <p>VB = veenbrokken</p> <p>LB = leembrokken</p> <p>HS = humusspikkels</p> <p>HV = humusvlekken</p> <p>GV = gevlekt</p> <p><u>Sublagen</u></p> <p>ZL/ = zandlagen</p> <p>KL/ = kleilagen</p> <p>SL/ = siltlagen</p> <p>LL/ = leemlagen</p> <p>VL/ = veenlagen</p> <p>GL/ = grindlagen</p> <p>CL/ = schelpenlagen</p> <p>DL/ = detrituslagen</p> <p>HL/ = humuslagen</p>	<p>/zu = zeer dun</p> <p>/du = dun</p> <p>/dk = dik</p> <p>/zk = zeer dik</p> <p>/wi = wisselende diktes</p> <p><u>Oxidatie/reductie</u></p> <p>O = oxidatie</p> <p>R = reductie</p> <p>OR = oxidatie en reductie</p> <p><u>Bijmengsel humus</u></p> <p>H = humus</p> <p><u>Bijmengsel grind</u></p> <p>G = grind</p> <p><u>Kalkgehalte</u></p> <p>CA1 = kalkloos</p> <p>CA2 = kalkarm</p> <p>CA3 = kalkrijk</p> <p>CA4 = kalkconcreties</p> <p><u>Plantenresten</u></p> <p>WO = wortelresten</p> <p>PR = plantenresten</p> <p>BL = bladeren</p> <p>RI = riet</p> <p>HO = hout</p> <p><u>IJzer/Mangaan</u></p> <p>FE = ijzervlekken</p> <p>MN = mangaanvlekken</p> <p>FM = ijzer- en mangaanvlekken</p> <p>FE9 = ijzerconcreties</p> <p>MN9 = mangaanconcreties</p> <p>FM9 = ijzer- en mangaanconcreties</p>	<p><u>Schelpresten</u></p> <p>R/ = schelp (onbepaald)</p> <p>M/ = schelp (marien)</p> <p>W/ = schelp (wadplaat)</p> <p>T/ = schelp (terrestrisch)</p> <p>Z/ = schelp (zoetwater)</p> <p>/g = gruis</p> <p>/f = fragment</p> <p>/c = compleet</p> <p><u>Archeologie</u></p> <p>AW = aardewerk</p> <p>RL = verbrand leem</p> <p>HK = houtskool</p> <p>OB = onverbrand bot</p> <p>VB = verbrand bot</p> <p>VS = vuursteen</p> <p>AP = archeologisch puin</p> <p>APO = puin</p> <p>FO = fosfaat</p> <p>BS = baksteen</p> <p><u>Vochtigheid</u></p> <p>D = droog</p> <p>V = vochtig</p> <p>N = Nat</p> <p><u>Suffix</u></p> <p>1 = weinig</p> <p>2 = matig veel</p> <p>3 = veel</p>
---	--	--	--

3.7 Synthese onderzoeksresultaten

3.7.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Volgens de digitale bodemkaart van Vlaanderen (1/20.000), situeren zich opgehoogde gronden ter hoogte van boring 1. Op het terrein werden opgehoogde gronden waargenomen door een visueel zichtbare reliëfverhoging. Deze hogere gronden situeerden zich echter buiten de zone met geplande werken en waren dus niet zichtbaar in boring 1.

Volgens de digitale bodemkaart van Vlaanderen (1/20.000), zijn er kreekruggronden ter hoogte van boring 2. De bevindingen op het terrein bevestigen de aanwezigheid van kreekruggronden ter hoogte van boring 2. Bovendien werden kreekruggronden waargenomen in alle boringen behalve boring 6. Boring 3 en 4 situeren zich volgens de digitale bodemkaart van Vlaanderen (1/20.000) op uitgezande gronden, waarbij klei rust op pleistoceen, eventueel gescheiden door een veenlaag. De boringen spreken dit tegen, aangezien er zandige kreekrugafzettingen werden waargenomen in boring 3 en 4. Vermoedelijk wijst de scherpe grens tussen de Ap-horizont en de C-horizont wel op een afgraving. Welk materiaal er afgegraven werd, is echter onzeker. Dit zien we ook terug in boring 5 en 6. Hier wordt ook een scherpe grens waargenomen tussen de Ap-horizont en de C-horizont. Dit wijst dus wellicht op afgegraven materiaal. Volgens de digitale bodemkaart van Vlaanderen (1/20.000) zou het ter hoogte van boring 5 en 6 gaan om uitgebrikte gronden. Dit zou potentieel kunnen kloppen al is het onzeker een uitspraak te doen over het materiaal dat is ontgonnen.

De Quartairprofieltypekaart Vlaanderen (1/50.000) duidt ter hoogte van de geplande werken de aanwezigheid van marien klei, zand en veen op fluviatiele afzettingen van zand, silt, (grint) op marien zand aan. Vermoedelijk werd de diepte van de Weichseliaanse verwilderde rivierafzettingen niet bereikt. De boringen tonen daarom enkel schorre, moeras en slikke afzettingen daterend uit het Holoceen. Het aangetroffen materiaal dat varieert van klei tot zand en veen, komt goed overeen met de Quartairprofieltypekaart Vlaanderen.

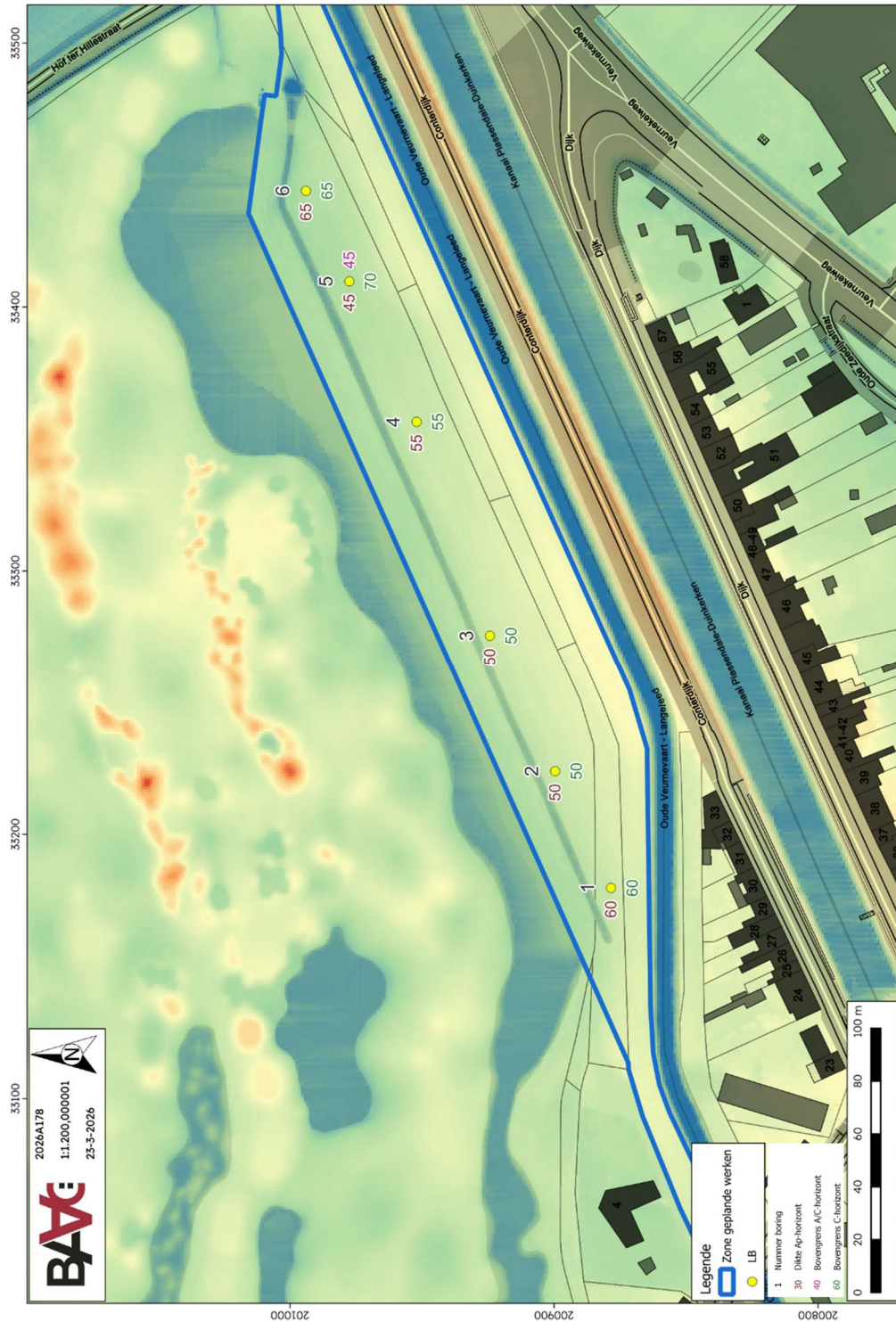
Volgens de Tertiair geologische kaart (1/50.000) situeren de geplande werken zich ter hoogte van de Formatie van Tielt en meer bepaald het Lid van Kortemark. Dit Lid wordt beschreven als grijze tot groengrijze klei tot silt met dunne banken van zand en silt. Deze horizont werd niet aangeboord tijdens de landschappelijke boringen aangezien deze zich dieper situeert dan de Holocene afzettingen.

3.7.2 Waardering bodemarchief

De bodemgaafheid ter hoogte van de geplande werken is matig bevonden. De scherpe grens tussen de Ap- en de C-horizont wijzen op een afgraving en een verstoring van de bodem. Echter is deze verstoring niet heel diep (maximaal 70 cm). Daarom kunnen dus nog steeds diepere grondsporen bewaard zijn gebleven in de C-horizont.

3.7.3 Synthesepan

Het synthesepan toont de dikte of bovengrens van de Ap-, A/C- en C-horizont op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen en de GRB kaart.



Figuur 61: Synthesepan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM

3.7.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

- **Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?**

Ap-horizont: een verstoorde horizont door de aanwezigheid van baksteen en de scherpe grens tussen de Ap-horizont en de C-horizont die wijst op een afgraving.

A/C-horizont: een verstoorde horizont waarbij materiaal uit de Ap-horizont vermengd is geraakt met materiaal uit de C-horizont.

C-horizont: de moederbodem en dus ook een natuurlijke horizont. Er zijn 3 mogelijkheden qua genese van de C-horizont. Ten eerste kan de C-horizont te wijten zijn aan inpolderingen. Daarnaast kan de C-horizont ontstaan zijn in een intergetijdengebied. Afzettingen kunnen onderscheiden worden naargelang de sterkte van het stromend water. Zo kunnen toenmalige geulen onderscheiden worden van de rest van het intergetijdengebied, aangezien deze grover zand hebben afgezet. Deze 3 types landschapsgenese komen voor in de boringen.

- **Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?**

Ja, de top van de C-horizont vertegenwoordigt een relevant archeologisch niveau, aangezien de afgraving beperkt is gebleven.

- **Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:**

- o **Wat is de aard van dit niveau?**

De C-horizont kan ontstaan zijn door inpolderingen, geulafzettingen of overige afzettingen in een dynamisch intergetijdengebied.

- o **Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?**

Ja de C-horizont situeert zich op een diepte tussen de 50 en 70 cm.

- o **Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?**

Deze horizont is matig bewaard. De scherpe grens met de Ap-horizont tonen afgravingen aan, echter zijn deze afgravingen beperkt qua diepte en zijn diepere grondsporen nog mogelijk.

- o **Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?**

De geplande werken zullen het archeologisch niveau verstoren.

3.8 Besluit

3.8.1 Potentieel op kennisvermeerdering

De boringen tonen een matig goed bewaarde bodem aan. Er werden geen goed bewaarde geavanceerde bodemhorizonten gezien. De kans om ruimtelijk intacte *in situ* vindplaatsen uit de steentijdperiode, die bestaan uit een strooiing van onder meer vuursteen, verbrande hazelnootfragmenten, verbrand bot, enz. ... terug te vinden binnen de advieszone is daarom erg klein. Er worden dus geen steentijdgevoelige zones in de advieszone verwacht, ook omdat afzettinglagen te recent zijn.

De kans op het aantreffen van archeologie in de vorm van (diepe) grondsporen bleef ter hoogte van alle boringen hoog in de C-horizont. Archeologische niveaus worden verwacht tussen 50 en 70 cm diepte. Aangezien de afgraving 120cm bedraagt wordt verder archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen.

3.8.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er voldoende informatie over de aanwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹¹⁶ is verder vooronderzoek aangewezen.

3.8.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 13: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK TOONDE AAN DAT DE KANS OP AANWEZIGHEID STEENTIJDSSITES ERG LAAG IS.
PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	JA	NEE	JA	NEE	LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK TOONDE AAN DAT DE KANS OP AANWEZIGHEID STEENTIJDSSITES ERG LAAG IS.
PROEFSLEUVEN ONDERZOEK	JA	JA	JA	JA	KANS OP HET AANTREFFEN VAN GRONDSPOREN WAS AANWEZIG TER HOOGTE VAN ALLE UITGEVOERDE BORINGEN.

¹¹⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

Steentijd onderzoek wordt als niet noodzakelijk geacht aangezien de afzettingen in de bodem van recentere tijdsperiodes dateren. Proefsleuven onderzoek wordt aangeraden omdat diepere grondsporen uit recentere periodes bewaard kunnen zijn gebleven in de C-horizont.

3.8.4 Afbakening onderzoeksterrein

Rekening houdende met de impact van de geplande werken wordt een zone van ongeveer 9.786m² aanbevolen voor verder onderzoek. Binnen deze zone zijn overal werken gepland die een diepte van 70cm of meer bereiken en daarmee dus duidelijk het tijdens het landschappelijke bodemonderzoek aangeboorde, archeologische niveau raken.



Figuur 62: Plangebied met afbakening van de zone voor proefsleuvenonderzoek

4 Samenvatting

In het kader van de aanleg van een bufferbekken op het golfterrein Hof ter Hille te Koksijde (deelgemeente Wulpen) werd een archeologienota opgesteld conform het Onroerenderfgoeddecreet. De geplande werken omvatten bodemingrepen die een reëel risico inhouden op verstering van het bodemarchief.

Het terrein ligt in de kustvlakte, een landschap gevormd door holocene getijdenwerking, veengroei en latere indijking. De ondergrond bestaat uit een complexe afwisseling van mariene zand- en kleiafzettingen, veenpakketten en fluviatiele sedimenten. Geofysisch onderzoek (EMI) en eerdere opgravingen op het golfterrein brachten een begraven geulenstelsel, middeleeuwse dijken (9e-11e eeuw) en aanwijzingen voor een mogelijk haventje (11e-16e eeuw) aan het licht. Net ten noorden van de geplande werken bevindt zich een restgeul die mogelijk aansluit op een breder systeem van geulen.

Archeologisch gezien is de ruimere omgeving rijk aan sporen uit de ijzertijd, Romeinse periode en middeleeuwen. Gelijkaardige landschappelijke contexten in de nabijheid leverden onder meer een zoutwinningssite uit de late ijzertijd en verschillende Romeinse nederzettingssporen op, doorgaans gesitueerd op of langs kreekruigen en getijdengeulen. Ook binnen het plangebied werden bij veldprospectie middeleeuwse en postmiddeleeuwse aardewerkfragmenten aangetroffen. De bodemkaart wijst bovendien op zones met kreekruggronden, die in het kustgebied traditioneel gunstige vestigingslocaties vormden. Echter er bleken ook delen ingekleurd als ontbrikt en ontzand, wat een duidelijke menselijke impact op de bodem aanduidt.

Om de bodemgesteldheid te kunnen achterhalen en zo te testen aan de bodemtypekaart werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Dit toonde aan dat er overal binnen het gebied waar werken gepland zijn kreekruggronden aanwezig zijn. Er was wel enige sprake van verstering, maar deze leek eerder beperkt te zijn in diepte. Het is daarom mogelijk dat diepere grondsporen nog aanwezig zijn. De aanwezigheid van steentijdsites is echter zeer onwaarschijnlijk.

Er wordt dus aanbevolen om nog een proefsleuvenonderzoek uit te voeren binnen de zones waar de versteringen diep genoeg reiken om het archeologische niveau te raken.

5 Lijsten

5.9 Figurenlijst

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.....	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Kaarten van de EC-metingen (elektrische geleidbaarheid) van het Hof Ter Hille golfterrein uitgevoerd met een EMI-sensor met vier spoelconfiguraties.....	6
Figuur 4: Identificatie van de grondsporen die bij het EC-metingenonderzoek aan het licht kwamen.....	7
Figuur 5: Afgeleide resultaten van de EC-metingen: 3D-reconstructie van het begraven krekensysteem van site 2.....	8
Figuur 6: Kaart van de gemeten schijnbare elektromagnetische conductiviteit ($mS\ m^{-1}$) voor de perp1 configuratie (ECa_{perp1}) in het studiegebied aangevuld met de resultaten uit de golfzone.....	8
Figuur 7: Profiellynkaart met aanduiding van restgeulen (blauw). De ondergrond bestaat uit laat-holocene geulafzettingen van zand (grijs). Die hebben zich diep in het veen ingesneden, waardoor het veen (bruin) werd geërodeerd. De restgeulen (blauw) uit de vroege middeleeuwen, die ook de zone met geplande werken (lichtblauw) doorsnijden, bleven in het landschap bewaard.....	9
Figuur 8: Plangebied en zone met geplande werken geplot op de meest recente orthofoto.....	11
Figuur 9: Plangebied en zone met geplande werken op een orthofoto van de zomer van 2012.....	12
Figuur 10: Zone waar werken gepland zijn geplot op een orthofoto uit de zomer van 2012.....	12
Figuur 11: Toekomstige inplanting.....	13
Figuur 12: Doorsnede DP1.....	13
Figuur 13: Doorsnede DP2.....	14
Figuur 14: Doorsnede DP3.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 15: Doorsnede DP4.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 16: Doorsnede DP5.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 17: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting.....	15
Figuur 18: Paleografische kaarten van de Westkust.....	20
Figuur 19: Parallele en vrije duinvorming.....	23
Figuur 20: Koksijde voor en na de overstuiving, met aanduiding van de dorpskern (situatie in 1645 en 1709).....	24
Figuur 21: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen.....	26
Figuur 22: Plangebied en hoogteverloop op het DHM.....	27
Figuur 23: Hoogteverloop terrein (profiellijn).....	28
Figuur 24: Plangebied op de tertiairgeologische kaart.....	30
Figuur 25: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000.....	31
Figuur 26: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied.....	32
Figuur 27: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen.....	33
Figuur 28: Tijdschaal.....	34
Figuur 29: De verdwenen (getijden-)rivier ten oosten van de abdij Ten Duinen, weergegeven op een topografische kaart van Louis Capitaine, 2 ^e kwart 19 ^e eeuw (1=Koksijde; 2=getijdenrivier) met aanduiding van de locatie van het plangebied.....	37
Figuur 30: De duivelsput uit het kaartenboek van Spilliaert uit 1709.....	41
Figuur 31: Overzichtskaat met hoevedomeinen Hof ter Hille en (Grote) Labeure in het oudste kaartboek van de abdij Ten Duinen, opgemaakt door landmeter de Bersacques, 1645 (AGB, rekeningen 172 – foto ARA). Bemerkt de landweg als erfdienstbaarheid tussen beide hoeves.....	43
Figuur 32: Plangebied op de Ferrariskaart.....	45
Figuur 33: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen.....	46
Figuur 34: Plangebied op de Poppkaart.....	47
Figuur 35: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	48
Figuur 36: Plangebied op de orthofoto van 1971.....	49
Figuur 37a: Plangebied op de orthofoto van 2000-2003.....	50
Figuur 38: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart.....	62
Figuur 39: Plangebied van het project Koksijde Golf ter Hille met aanduiding van de vooropgestelde archeologische zones.....	63
Figuur 40: Plangebied van het project Koksijde Golf ter Hille met aanduiding van de archeologische zones.....	64
Figuur 41: Vereenvoudigd opgravingsplan van zone A1-D.....	65

Figuur 42: Vereenvoudigd opgravingsplan van zone 1B	66
Figuur 43: Vereenvoudigd opgravingsplan van zone 1C	66
Figuur 44: Vereenvoudigd opgravingsplan van Zone 2	68
Figuur 45: Vereenvoudigd opgravingsplan van Zone 3	69
Figuur 46: Vereenvoudigd opgravingsplan van Zone 4	70
Figuur 47: Relicten uit de Eerste Wereldoorlog ter hoogte van het terrein van Koksijde Golf ter Hille.	71
Figuur 48: Plangebied en omgeving op de kaart met in akte genomen (archeologie)nota's en eindverslagen.....	74
Figuur 49: Synthesepan met weergave van de bodemtypekaart, de geplande werken en het GRB.....	76
Figuur 50: Beslissingsboom bij de afweging over de noodzaak tot verder vooronderzoek.	77
Figuur 51: Plangebied met afbakening van de zone voor landschappelijk bodemonderzoek en aanduiding van de boringen.....	78
Figuur 52: Inplantingsplan landschappelijke boringen	80
Figuur 53: Terreinfofoto vanuit boring 1 richting boring 6	81
Figuur 54: Terreinfofoto vanuit boring 2 richting boring 1.....	81
Figuur 55: Terreinfofoto vanuit boring 6 in zuidoostelijke richting	81
Figuur 56: Terreinfofoto vanuit boring 6 in noordwestelijke richting	81
Figuur 57: Terreinfofoto vanuit boring 6 richting boring 1	82
Figuur 58 : Boring 1, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld	83
Figuur 59 : Boring 2, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld	84
Figuur 60 : Boring 3, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld	85
Figuur 61 : Boring 4, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld	86
Figuur 62 : Boring 5, van 0 (linksboven) naar 155 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.....	87
Figuur 63 : Boring 6, van 0 (linksboven) naar 185 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.....	88
Figuur 64: Synthesepan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM	91
Figuur 65: Plangebied met afbakening van de zone voor proefsleuvenonderzoek	94

5.10 Tabellenlijst

Tabel 1: Bepaling noodzaak archeologienota	5
Tabel 2: Impactanalyse	16
Tabel 3: Beschrijving van de percelen op de leggers van de Poppkaart	44
Tabel 4: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	52
Tabel 5: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio.	72
Tabel 6 : Overzicht boring 1	83
Tabel 7 : Overzicht boring 2.....	84
Tabel 8 : Overzicht boring 3.....	85
Tabel 9 : Overzicht boring 4.....	86
Tabel 10 : Overzicht boring 5.....	87
Tabel 11 : Overzicht boring 6.....	88
Tabel 12: Legende gebruikte afkortingen	89
Tabel 13: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	93

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.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2025a. Inventaris Onroerend Erfgoed. Gebieden Geen Archeologie. *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten?categorie=GGA>.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2025b. Loket onroerend erfgoed: archeologienota's, nota's en eindverslagen. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/goedgekeurd>.
- BAETEMAN, C., 2008. *De Holocene geologie van de Belgische kustvlakte*, Brussel: Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen: Belgische Geologische Dienst.
- BAETEMAN, C., 2007a. De laat holocene evolutie van de Belgische Kustvlakte: sedimentatieprocessen versus zeespiegelschommelingen en Duinkerke transgressies. In A. M. J. DE KRAKER & G. BORGER, eds. *Veenvis-zout. Landschappelijke dynamiek in de zuidwestelijke delta van de Lage Landen*. Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam, pp. 1-18.
- BAETEMAN, C., 2007b. De ontstaansgeschiedenis van onze kustvlakte. *De Grote Rede. Nieuws over onze kust en zee*, (18), pp.2-10.
- BAKX, R.C.A., BOUDRY, T. & LEHOUCQ, A., 2023. *Eindverslag Vooronderzoek met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen Koksijde, NAVIGO*.
- CAI, 2024. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARNIER, M., 1999. *Parochies en bidplaatsen in het bisdom Terwaan vóór 1300*, Brussel.
- CARTESIUS, 2024. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN, 2025. Portaal. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/>.
- DEMEY, D., VANHOUTTE, S., PIETERS, M., BASTIAENS, J., DE CLERCQ, W., DEFORCE, K., DENYS, L., ERVYNCK, A., LENTACKER, A., STORME, A. & VAN NEER, W., 2013. Een dijk en een woonplatform uit de Romeinse periode in Stene (Oostende). *Relicta*, 10, pp.7-70.
- DOV VLAANDEREN, 2022. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be>.
- ERVYNCK, A., BAETEMAN, C., DEMIDDELE, H., HOLLEVOET, Y., PIETERS, M., SCHELVIS, J., TYS, D., VAN STRYDONCK, M. & VERHAEGHE, F., 1999. Human occupation because of regression, or the cause of transgression? A critical review of the interaction between geological events and human occupation in the Belgian coastal plain during the first millennium AD. *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet*, (26), pp.97-121.
- GEOPUNT VLAANDEREN, 2024. Catalogus. Available at: <https://www.geopunt.be/catalogus>.
- HERPOEL, J., 2023. Quick-scan CTE. Multi-temporele luchtfotoanalyse & risicobeoordeling inzake de aanwezigheid van Conventionele en Toxische Explosieven als gevolg van oorlogshandelingen tijdens WO1 en WO2 in het onderzoeksgebied. Uitbreiding Golfterrein Koksijde - Hof ter .
- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED, 2025. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

- LEHOUCK, A., 2010a. Een mysterie opgelost! Twaalfde-eeuwse sporen in de Cisterciënzerabdij O.L.V.-Ten Duinen in Koksijde (1107-1578/1627). *Cenulae recens factae, Een huldeboek voor John De Meulemeester, Jaarboek Abdijmuseum (Ten Duinen 1138), Nova Monasterii*, 10, pp.255-284.
- LEHOUCK, A., 2008. *Golf Hof ter Hille, Oostduinkerke - Wulpen (Gemeente Koksijde), Rapport landschapsarcheologisch onderzoek, onuitgegeven rapport*, Koksijde.
- LEHOUCK, A., 2010b. Het verdwenen landschap en de etymologie van Koksijde: een landschapshistorische benadering op basis van plaatsnamen. In J. DE CALUWE & J. VAN KEYMEULEN, eds. *Voor Magda: artikelen voor Magda Devos bij haar afscheid van de Universiteit Gent*. Gent, pp. 379-419.
- LEHOUCK, A., 2012. Nieuwe materiële gegevens over de verdwenen 13de eeuwse S.Willibrorduskerk van Wulpen (Koksijde, West-Vlaanderen). *Archeologia Mediaevalis*, 35.
- LEHOUCK, A., 2020. Noble life under the first counts of Flanders (9th-11th c.): moated farms in the salt meadows at Koksijde (Veurne region, Flanders, Belgium). In P. ETTTEL, A.-M. FLAMBARD-HÉRICHER, & K. O'CONNOR, eds. *Vivre au Château. Actes du colloque international de Château-Thierry (France, 26 août - 1 septembre 2018)*. Caen: Publications du CRAHM, pp. 247-257.
- LEHOUCK, A., 2022. *Ontwerp. Startnota RUP uitbreiding Golf ter Hille (Maart 2022)*.
- LEHOUCK, A. & VAN ACKER, J., 2020. La maison vernaculaire en Flandre rurale (XIIIe-XIXe siècle) et l'exemple de la ferme abbatiale de « Ter Hille » à Coxyde (Flandre occidentale, Belgique). In J.-Y. DUFOUR, ed. *Archéologie de la maison vernaculaire*. Dremil-Lafage: éditions Mergoïl, pp. 409-425.
- LEHOUCK, A., VAN ACKER, J. & STOCKELYNCK, S., 2014. *Koksijde Golf ter Hille, van abdijhoeve tot golf, Oostkamp*.
- LEHOUCK, A. & EGGERMONT, N., 2018. Golf ter Hille. Een archeologische opgraving.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000*, Leuven.
- MOSTAERT, F., 2000. Geografische situering en ontwikkeling van de Vlaamse kuststreek. *Vlaanderen*, (49), pp.130-134.
- NIJSSEN, E., PYPE, P., LEHOUCK, A., BAETEMAN, C., PIJPELINK, A. & COENAERTS, J., 2018. Wulpen Kerkwijk: een walgrachtsite en een begraafplaats bij de dorpskerk (Koksijde, W.-VI.). *Aarchaeologia Mediaevalis*, 41, pp.173-178.
- ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN, 2021a. Leopold II Laan (Oostduinkerke-Dorp). Available at: <https://id.erfgoed.net/themas/3612>, [Accessed December 9, 2021].
- ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN, 2021b. Oostduinkerke-Dorp.
- VAN RANST, E. & SYS, C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). , (April), p.361.
- SAEY, T., 2010. *Fusing multiple signals of an electromagnetic induction sensor to characterize contrasting soil layers and buries features*. Universiteit Gent.
- SPYCKERELLE, E., 2011. *Reconstructie van een begraven paleogeul op basis van een multisignaal elektromagnetische inductie sensor*. Universiteit Gent.
- TERMOTE, J., 2011. *Cultuurhistorische atlas van de Westhoekdorpen, Een historisch-topografisch onderzoek van de dorpen in de Franse en Vlaamse Westhoek*.
- THYS, B., 2006. *Landschap in transformatie: Vlaanderen 1904-2004, studie van de fotoreeksen Massart-Charlier-Kempenaers, Casestudy Koksijde (fotoreeks 5)*. Universiteit Gent.
- TYS, D., 2001. De inrichting van een getijdenlandschap. De problematiek van een vroegmiddeleeuwse nederzettingsstructuur en de aanwezigheid van terpen in de kustvlakte: het voorbeeld van Leffinge (gemeente Middelkerke, provincie West-Vlaanderen). *Archeologie in Vlaanderen*, VII, pp.257-279.
- VANCOUILLIE, E., 1986. *Archeologisch onderzoek in de gemeente Wulpen. Prospectie - analyse - synthese (onuitgegeven licentiaatsverhandeling)*. Universiteit Gent.

7 Bijlagen

7.1 Tabel landschappelijk bodemonderzoek

7.2 Uitgeschreven lijst landschappelijk bodemonderzoek

7.3 Boorlijsten legende

7.4 DOV Vlaanderen bodemkundige bestanden