

2025 Vijfwegestraat, De Haan: Resultaten archeologische prospectie zonder ingreep in de bodem (bureau- en landschappelijk bodemonderzoek)



Opdrachtgever: Regionaal Landschap Houtland & Polders vzw
Tillegemstraat 81, 8200 Sint-Michiels

Auteurs: Femke Germonpré , Dieter Verwerft, Jari Hinsch Mikkelsen en Frederik Roelens

Uitvoerder: Raakvlak
Kleine Pathoekeweg 44
8000 Brugge
T +32 [0]50 44 50 41
E dieter.verwerft@brugge

© Raakvlak, mei 2025

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

Inhoudstafel

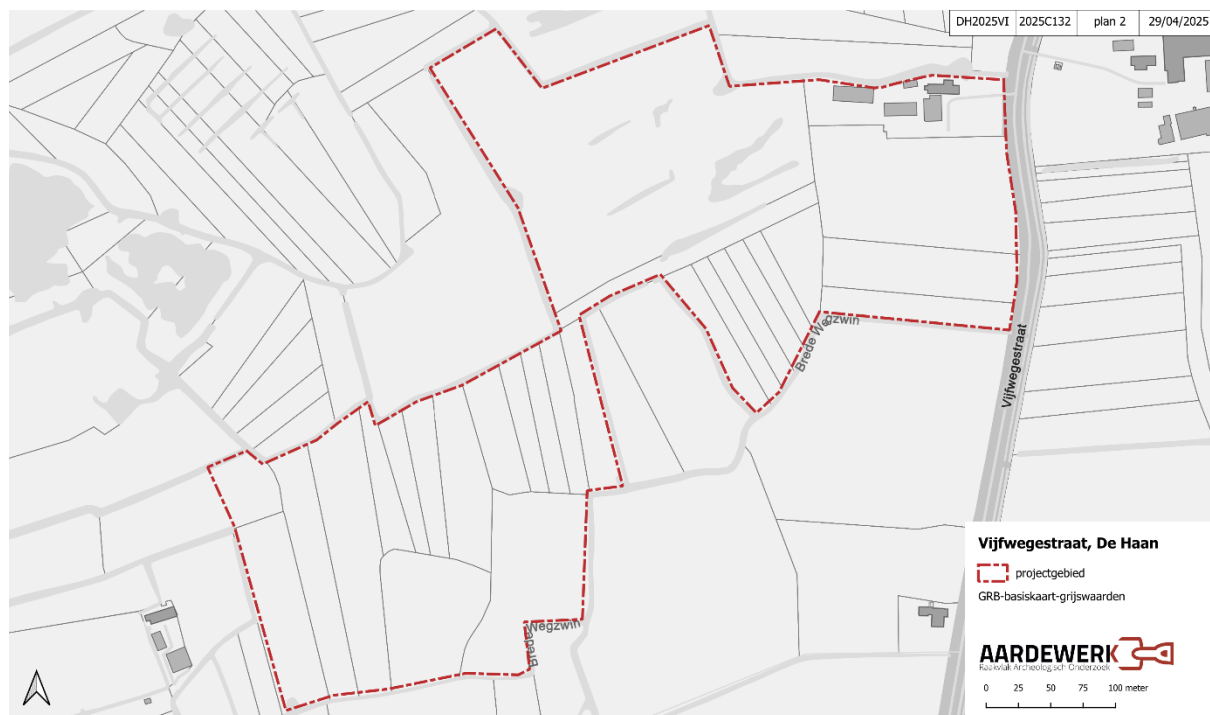
Deel 1: Bureauonderzoek

1	Administratieve gegevens	5
2	Inleiding	6
3	Onderzoeksopdracht.....	12
3.1	Vraagstelling	12
3.2	Werkwijze	12
4	Assessmentrapport.....	13
4.1	Bodemkundige en landschappelijke situering	13
4.2	Historische situering van de streek.....	18
4.3	Historisch-cartografische situering	19
4.4	Archeologische voorkennis	24
5	Besluit	26
6	Administratieve gegevens	27
7	Inleiding	28
8	Onderzoeksopdracht	29
9	Werkwijze en strategie	29
10	Assessmentrapport	30
10.1	Beschrijving van de aardkundige opbouw van de onderzochte transecten	30
10.1.1	Boring 10	30
10.1.2	Boring 6	31
10.1.3	Boring 1	32
10.1.4	Boring 3	33
10.1.5	Boring 2	34
10.1.6	Boring 11	35
10.1.7	Boring 7	35
10.1.8	Boring 8	37
10.1.9	Boring 5	37
10.1.10	Boring 4	38
10.1.11	Boring 9	39
10.2	Interpretatie van de aardkundige opbouw van het onderzochte transect	40
10.3	Vervolgonderzoek	40
11	Gaafheid van het terrein	41
12	Besluit	42
13	Synthese.....	43
14	Afweging noodzaak verder onderzoek	44
15	Samenvatting	45
16	Bibliografie	47
17	Bijlagen	48

DH2025VI	2025C132	plan 1	29/04/2025
----------	----------	--------	------------



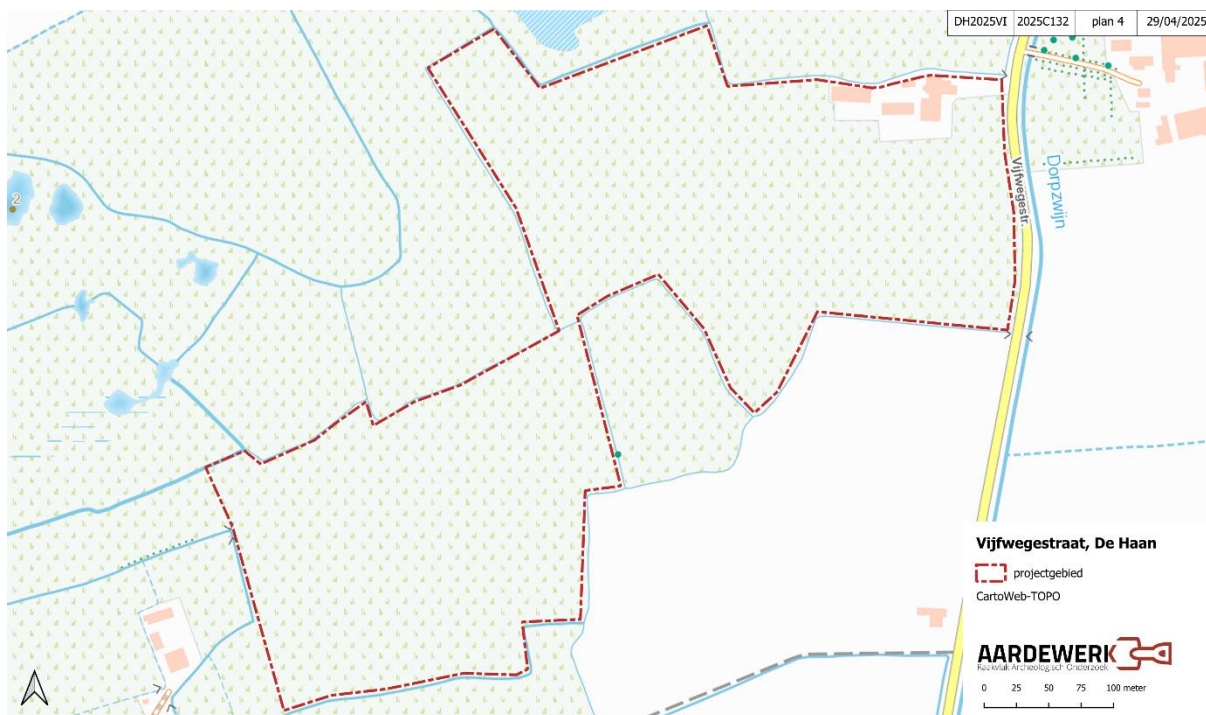
Figuur 1: Situering van het projectgebied (AGIV)



Figuur 2: Het projectgebied op het Grootchalig Referentiebestand (AGIV)



Figuur 3: Het projectgebied op de meest recente orthofotomozaïek (AGIV)



Figuur 4: Het onderzoeksgebied op de topografische kaart: 1/10 000 (AGIV)

Deel 1: Bureauonderzoek

1 Administratieve gegevens

Vijfwegestraat, De Haan

Projectcode bureauonderzoek:	2025C132
Naam aanvrager:	Dieter Verwerft
Erkennings nummer:	OE/ERK/Archeoloog/2016/00103
Naam site:	2025, Vijfwegestraat De Haan DH2025VI

Titel: 2025 Vijfwegestraat, De Haan: Resultaten archeologische prospectie zonder ingreep in de bodem (bureau- en landschappelijk bodemonderzoek)

Opdrachtgever: Regionaal Landschap Houtland & Polders vzw, Tillegemstraat 81, 8200 Sint-Michiels

Uitvoerder: Raakvlak

Auteurs: Femke Germonpré, Dieter Verwerft, Frederik Roelens en Jari Hinsch Mikkelsen

Bewaring en beheer van de geregistreerde data, vondsten en stalen: Onroerend Erfgoeddepot De Pakhuizen (Raakvlak), Kleine Pathoekeweg 44, 8000 Brugge

Locatie/vindplaats: Vijfwegestraat 15, 8421 De Haan

Bounding box: 57910.90586536919727223 215679.81029836807283573, 58536.98633977922145277
215679.81029836807283573, 58536.98633977922145277 216208.91748104791622609, 57910.90586536919727223
216208.91748104791622609, 57910.90586536919727223 215679.81029836807283573

Naam site: Vijfwegestraat, De Haan ; afkorting: DH2025VI

Kadaster: De Haan, afdeling 2/Vlissegem, sectie A, perceelnummers 0699, 0684, 0681, 0694, 0698, 0697, 0680, 0696, 0691, 0682, 0686, 0685, 0679A, 0695, 0678B, 0700, 0723, 0692, 0690, 0671/2, 0689, 0672, 0683, 0676E, 0693, 0696/2 en 0724

Relevante termen thesauri Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek

Periode: april-mei 2025

Aanleiding van het onderzoek: Accentueren en vernatten van historische laantjes in weiland

2 Inleiding

Binnen het landinrichtingsproject Oudlandpolder van de Vlaamse Landmaatschappij plant het Regionaal Landschap Houtland & Polders maatregelen langs de Vijfwegestraat in Vlissegem, een deelgemeente van De Haan. De maatregelen hebben betrekking tot de aanpassing van het waterbeheer in de polders om problemen zoals overstroming en verzilting als gevolg van de klimaatverandering het hoofd te bieden. Het project wordt als volgt beschreven:

"De Oudlandpolder is een door de mens gemaakt landschap. Het van oorsprong slikken- en schorrenlandschap overstroomde regelmatig door de zee, die via getijdengeulen tot diep in het binnenland reikte. Om zich te beschermen tegen deze overstromingen, begon de mens vanaf de 10^{de} eeuw dijken aan te leggen. Een dicht netwerk van grachten, sloten, kanalen en sluizen zorgde voor de afvoer van regenwater naar zee bij laag tij.

Door de zeespiegelstijging als gevolg van de klimaatverandering, komt dit regenwaterafvoersysteem in het gedrang. De kans op overstromingen bij hevige regenval neemt hierdoor toe. Drogere zomers leiden dan weer tot verzilting van de waterlopen en polderbodems omdat het water in de ondergrond zout is door de vroegere invloed van de zee. Verzilt water is onbruikbaar als drinkwater voor vee of beregeningswater voor gewassen. Ook de wortelzone van gewassen zal onder deze verzilting te lijden hebben.

Een aanpassing van het waterbeheer in de polders dringt zich op. Oplossingen zijn te vinden in nieuwe vormen van samenwerking tussen landbouw, natuur, industrie, toerisme, verstedelijking en waterbeheerders." ([Landinrichtingsproject Oudlandpolder - Regionale Landschappen](#)).

De maatregelen langs de Vijfwegestraat in De Haan bestaan uit het accentueren en onderhouden van de historische laantjes met het oog op vasthouden van water ten gunste van weidevogels en het vernatten van het gebied met behulp van een plasdraspomp die de laantjes in droge periodes van water kan voorzien uit een aangrenzende beek of waterloop om de broeiperiode van weidevogels te overbruggen. Concreet houden deze maatregelen een reliëfswijziging in: het accentueren van het bestaande microreliëf van historische laantjes gebeurt door een oppervlakkige afgraving van deze bestaande laantjes van maximaal 50 cm. Een diepere uitgraving is bij een vernattingsproject niet gewenst.

Bestaande toestand

Het projectgebied in de bestaande toestand wordt gekenmerkt door weidegebied met nog duidelijk zichtbare historische laantjes. Projectgebied wordt zo goed als overal begrensd door waterlopen. Dit zijn aftakkingen van de Brede Wegzwin. De historische laantjes komen hier op uit. Het projectgebied bestaat uit twee aaneengesloten "zones":

- Een noordoostelijke zone, waarin zich de hoeve/feestzaal 'Jacobientje' bevindt. In dit gebied komen vrij veel, rechtlijnige laantjes voor, met centraal bredere plassen. Doorsnede A toont de bestaande en geplande toestand in deze zone.
- Een zuidwestelijke zone, waar eveneens een aantal rechtlijnige laantjes te zien is, maar waar het water een eerder organisch patroon volgt. Ook hier komen centraal grotere plassen voor. Doorsnede C toont de bestaande en geplande toestand in deze zone.

- Doorsnede B toont de bestaande en geplande toestand waar beide zones elkaar raken.

Op basis van de doorsnedes:

Doorsnede A: Op het plan bestaande toestand zijn drie laantjes duidelijk afgebeeld. Op de doorsnede zijn ze weinig uitgesproken met een diepte van 2.916 m TAW ten opzichte van 2.934 m TAW, 2.919 en 2.922 m TAW ten opzichte van 2.932 m TAW centraal op de doorsnede.

Voor andere laantjes in deze zone varieert de huidige toestand op basis van het plan bestaande toestand tussen ligging van één tot negen cm lager dan het omliggende weiland.

Doorsnede C: Op het plan bestaande toestand zijn drie laantjes afgebeeld. Het meest westelijke laantje is vrij diep en watert af naar de beek in het noorden. Op de doorsnede is een bestaand hoogteverschil af te lezen van 2.849 m TAW ten opzichte van 2.893 m TAW. De andere twee zijn enkel zichtbaar in het microreliëf met een hoogteverschil van respectievelijk 2.872 m TAW en 2.867 m TAW ten opzichte van 2.898 m TAW. Ook hier gaat het dus om een beperkt hoogteverschil van maximum een vijftal centimeter.

Doorsnede B: Het hoogteverschil is verwaarloosbaar, er zijn geen duidelijke laantjes te herkennen in de bestaande toestand.



Figuur 5: Bestaande toestand van het projectgebied vanaf de Vijfwegestraat in zuidwestelijke richting. Hoeve 't Jacobientje is zichtbaar rechts op de foto. (Google Streetview)

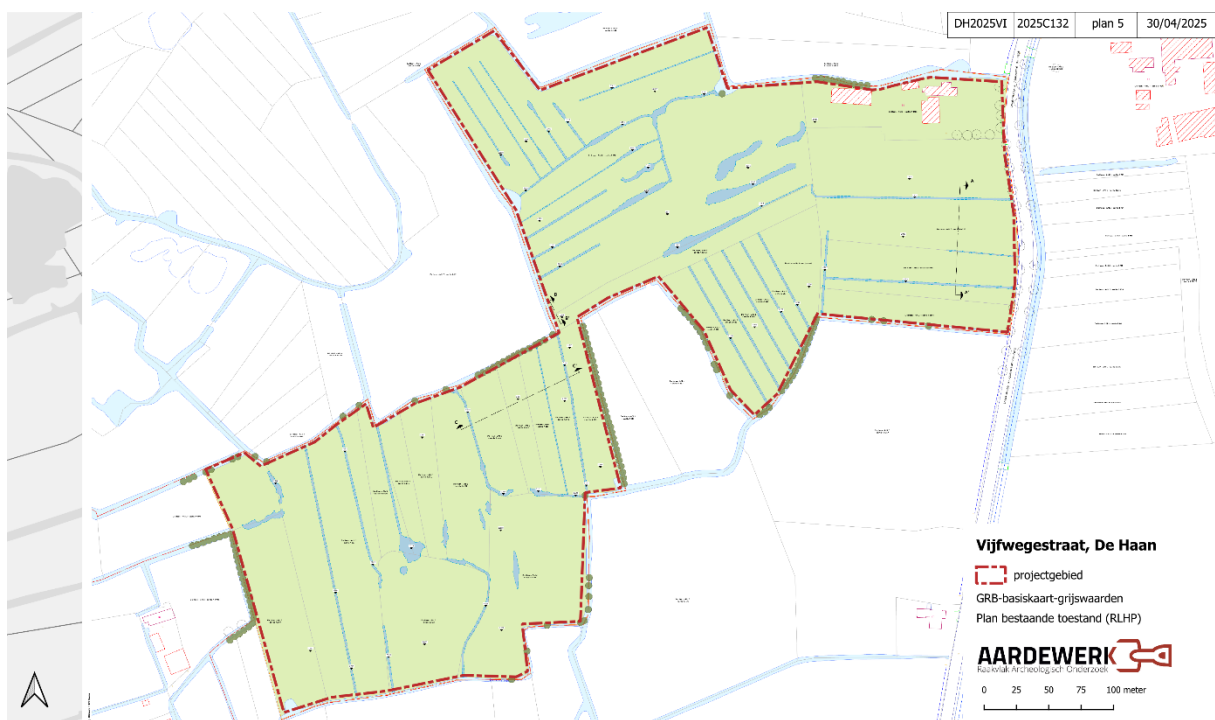
Nieuwe toestand

In de nieuwe toestand worden de bestaande laantjes geaccentueerd en met elkaar verbonden. Het resultaat is een dicht, rechtlijnig patroon van grachtjes dat niet verbonden is met omliggende beken. Het patroon komt overeen met de bestaande toestand te zien op de orthofotomozaïek. Volgens de aanvraag wordt een maximale bodemingreep van 50 cm voorzien. Op de doorsnedes lijkt de bodemingreep zelfs beperkt tot 5 à 10 cm diep.

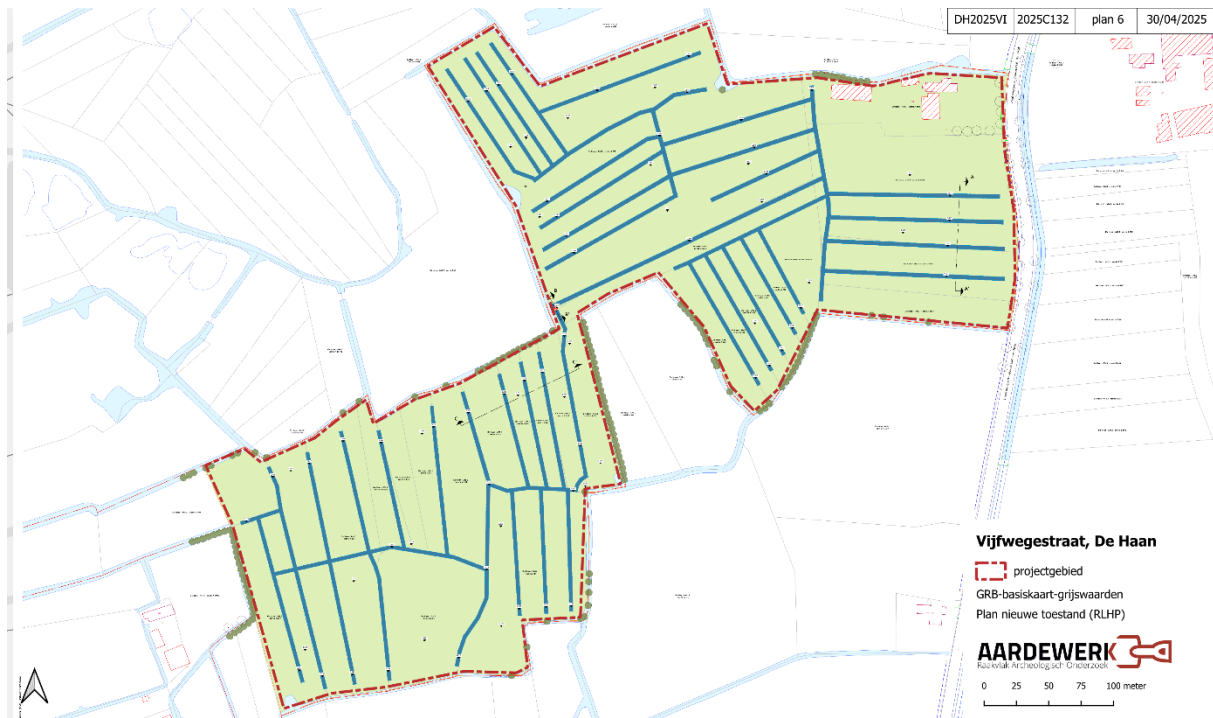
Doorsnede A: In de nieuwe toestand worden hier vier laantjes uitgegraven, overeenkomstig met het beeld op de meest recente orthofotomozaïek. De laantjes uitgegraven tot 2.845 m TAW, wat resulteert in een hoogteverschil van zes tot acht centimeter ten opzichte van de bestaande toestand.

Doorsnede C: In de nieuwe toestand worden vijf laantjes uitgegraven. De laantjes worden uitgegraven tot 2.819 m TAW, ook hier met een hoogteverschil van vier tot acht centimeter ten opzichte van de bestaande toestand.

Doorsnede B: In de nieuwe toestand worden beide zones door een laantje met elkaar verbonden. Dit resulteert in een uitgraving tot 2.845 m TAW in de eerste zone, die dan overgaat in een laantje van 2.819 m TAW in de tweede zone. Dit resulteert in een afgraving van respectievelijk acht en zes centimeter ten opzichte van de bestaande toestand.



Figuur 6: Plan bestaande toestand (Regionaal Landschap Houtland & Polders)

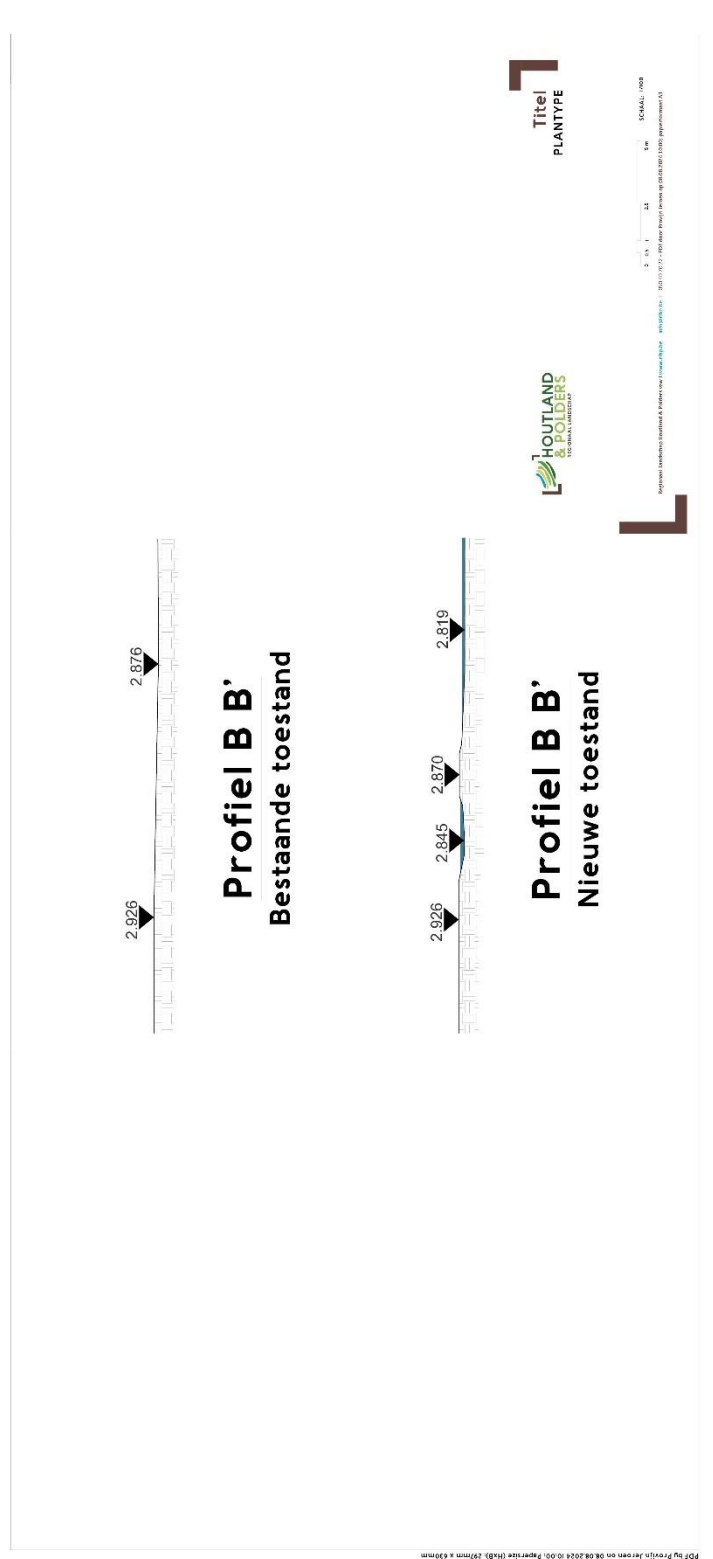


Figuur 7: Plan nieuwe toestand (Regionaal Landschap Houtland & Polders)

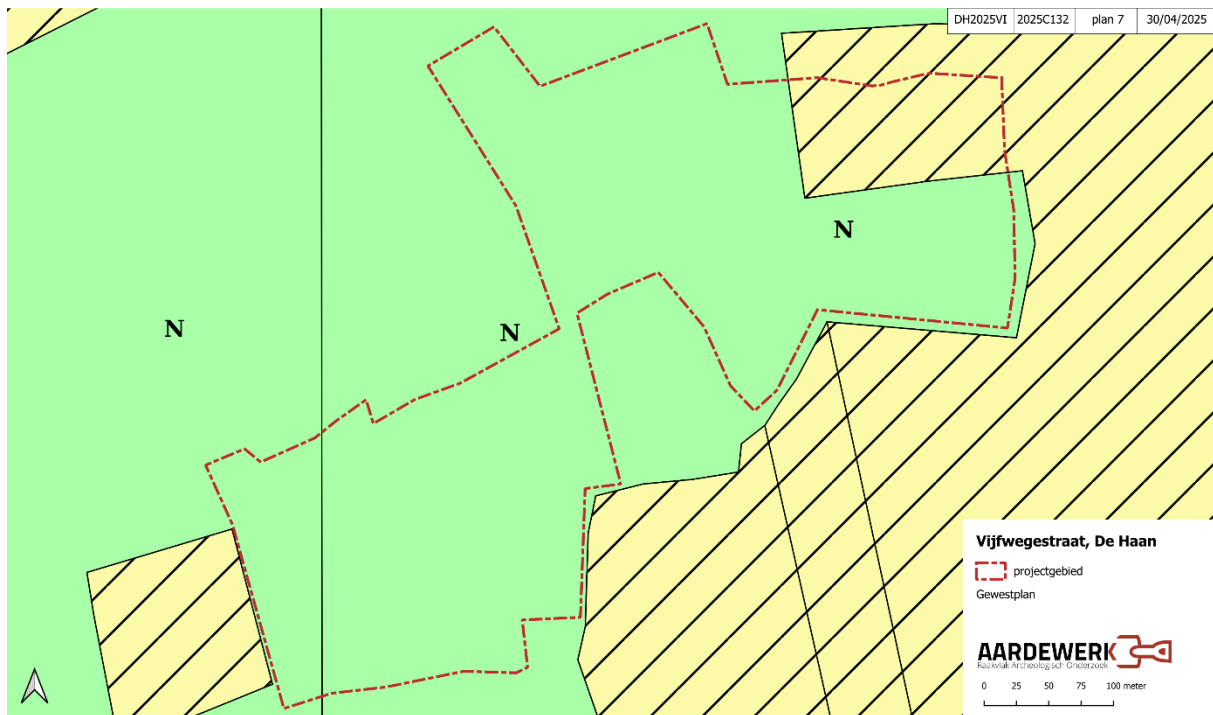
De oppervlakte van het projectgebied bedraagt ca. 136 573,42 m² (13,66 ha), de zone waar bodemingrepen gepland zijn, is met 5,23 km laantjes van ongeveer 3 meter breed ongeveer 15,693 m². Om de mogelijke aantasting van het bodemarchief op deze terreinen in te schatten werkt de bouwheer samen met Aardewerk, de cel archeologisch onderzoek van Raakvlak. Doel van de opdracht is het waarden van het terrein aan de hand van een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek. Deze onderzoeken resulteren in een archeologienota.

Het perceel is groter dan 3000 m² en de effectieve bodemingreep is groter dan 1000 m², waardoor de drempelwaarden opgenomen in het Onroerendergoeddecreet overschreden worden. Het gewestplan beschouwt het projectgebied grotendeels als 'Natuurgebieden' (0701). De zone rond hoeve 't Jacobientje valt onder 'Landschappelijk waardevolle agrarische gebieden' (0901). Het projectgebied bevindt zich niet in een vastgestelde archeologische zone, een beschermde archeologische site of een gebied waar geen archeologie verwacht wordt.





Figuur 9: Doorsnede B (Regionaal Landschap Houtland & Polders) PDF in bijlage.



Figuur 100: Het projectgebied op het gewestplan (AGIV)

3 Onderzoeksopdracht

3.1 Vraagstelling

De voornaamste vraagstelling bij de werken: bestaat de kans dat de geplande bodemingreep archeologisch erfgoed beschadigt. Met andere woorden: is een archeologische opvolging (om dit erfgoed in kaart te brengen) noodzakelijk.

Volgende onderzoeksvragen staan hierbij centraal:

- Welke aanwijzingen bieden historische bronnen over het aanwezige archeologische erfgoed?
- Wat is de landschapsgeschiedenis van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken op het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed?

3.2 Werkwijze

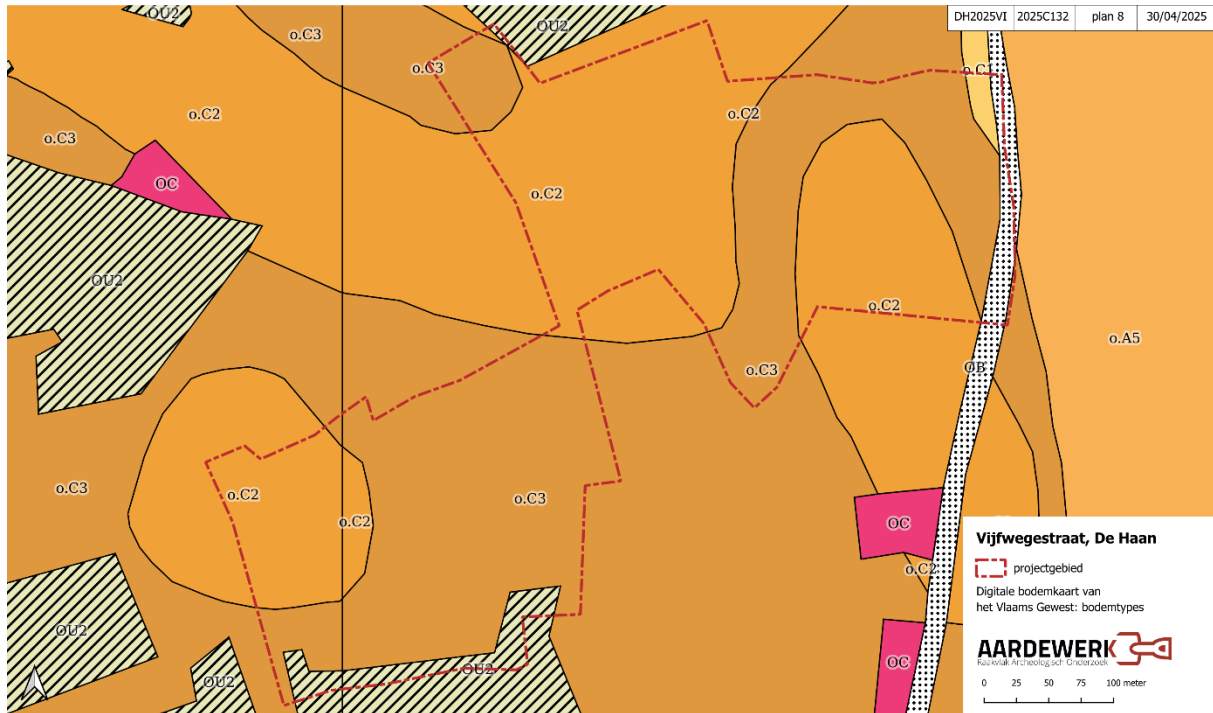
Het projectgebied ligt in een zone die gekenmerkt is door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht verleend aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik in en rond het gebied. De aard van de werken is afgewogen tegenover de beschikbare kennis van het projectgebied op archeologisch, historisch en landschappelijk vlak.

Het kaartmateriaal wordt aangemaakt in een GIS-omgeving (Quantum GIS) en de lijsten zijn verwerkt met het Microsoft Office pakket. Het projectgebied wordt geprojecteerd ten opzichte van verschillende kaartlagen. De aard- en bodemkundige gegevens zijn geraadpleegd via de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV). Historische kaarten zijn opgezocht via geopunt.be. Op basis van de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) wordt het archeologisch kader geschetst. Aansluitend werden een aantal referentiewerken geraadpleegd in diverse bibliotheken.

De onderzoeksstrategie wijkt niet af van de Code Goede Praktijk.

Het terrein is momenteel in gebruik als weiland. Een veldprospectie is niet zinvol. Op het terrein is een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd.

Het bureauonderzoek heeft de code 2025C132.



Figuur 11: Het onderzoeksgebied op de Digitale Bodemkaart van het Vlaams Gewest: bodemtypes (dov.vlaanderen.be)

4 Assessmentrapport

4.1 Bodemkundige en landschappelijke situering

Het projectgebied bevindt zich in de kustpolders, meer specifiek in de Oudlandpolder, een gebied van 17 340 ha ten noordwesten van Brugge, tussen het Boudewijnkanaal, het kanaal Brugge-Oostende en de Noordzee. De Oudlandpolder omvat het volledige grondgebied van De Haan, Blankenberge, Bredene en Zuienkerke en delen van Brugge, Jabbeke en Oudenbrug. De Oudlandpolder was vroeger een hoog opgeslibt schorregebied, dat intussen al eeuwen is ingepolderd (<https://omgeving.vlaanderen.be/nl/project-oudlandpolder-naar-een-klimaatrobuust-waterbeheer>).

In de kustpolders zijn de afzettingen relatief jong, een gevolg van de dynamiek van het kustlandschap vanaf het einde van de laatste ijstijd. De quartair-geologische kaart toont op deze plek holocene en/of tardiglaciale getijdenafzettingen bovenop de pleistocene sequentie (11c). Het gaat hier om de Formatie van Vlaanderen, bestaande uit grof zand uit getijdengeulen, fijn wadzand en klei uit getijdenafzettingen met veenhorizonten, allen afgezet tijdens het Holocene. Hieronder gaan de sedimenten terug tot hellingsafzettingen van het Quartair en getijdenafzettingen (marien en estuarien) van het Eemiaan (Laat-Pleistoceen).

De complexe landschapsgenese wordt hieronder beknopt weergegeven (gebaseerd op Baeteman, 2011 en Hillewaert, 2019).

De Oudlandpolder begon als een gebied dat onder invloed kwam van de getijden van de Noordzee, voor het gemak 10.000 jaar geleden, en die invloed is nooit meer verdwenen (Foré et al., 2022). Door de opwarming van het klimaat en de stijging van de zeespiegel vanaf 10 000 voor het begin van onze jaartelling kan de zee de pleistocene dekzanden binnendringen en vormt zich een wadgebied met getijdenwerking. Meer landinwaarts ontstaat een overgangszone waarin veen vormt. De getijdenwerking heeft in dit oostelijke deel van de kustvlakte aanvankelijk nog niet zoveel invloed omdat de dekzanden hier relatief hoog liggen. Het hele waddensysteem bevindt zich dan ook nog enkele kilometers zeewaarts, terwijl in de huidige oostelijke kustvlakte een systeem van beken en rivieren ontwikkelt. Naarmate de zeespiegel blijft stijgen verplaatst de invloed van de zee zich echter steeds meer landinwaarts, waardoor ook in de oostelijke kustpolders een wadgebied met getijdenwerking voorkomt. Met deze invloed van de zee begint de Formatie van Vlaanderen te vormen in de oostelijke kustpolders. Rond 5000 voor het begin van onze jaartelling is het hele gebied rond het huidige Knokke-Heist een uitgestrekt schorrenlandschap.

Omstreeks 3500 voor het begin van onze jaartelling vertraagt de zeespiegelstijging, waardoor delen van het getijdenlandschap dichtgeslibd raken. De kustvlakte wordt door een gestabiliseerde kustbarrière grotendeels afgesloten van de zee en evolueert daarop naar een kustveenmoeras. Nog voor het begin van onze jaartelling stopt het dikke veenpakket met groeien en komt de zee opnieuw het land binnen via zeegaten en getijdengeulen. Een nieuwe periode van kusterosie begint. Bij vloed stroomt het zeewater landinwaarts via de grote getijdengeulen. Door de relatief hoge snelheid worden hierin hoofdzakelijk zandige sedimenten afgezet. Bij eb vloeit het water geleidelijk terug naar de zee via kleinere kreken, waardoor hierin hoofdzakelijk slib en klei wordt afgezet. Dit netwerk van geulen breidt zich sterk uit omdat het veen langs de randen van de geulen erodeert. Hierdoor ontwatert het veen, waardoor het inklinkt en verder overstroomd raakt. Rond 300 is het gebied opnieuw geëvolueerd tot overheersend getijdenlandschap. Ook het gebied tussen Heist en Cadzand (Sincfal of Zinkval genoemd) ondervindt sterke invloed hiervan: dit gedeelte van de kust verbrokkelde tot kleine en grote eilanden.

Vanaf 550-750 ontstaat een nieuw evenwicht in het systeem. Geulen verleggen zich vanaf dan zijwaarts, wat zorgt voor het herwerken van de bovenste sedimenten van de geulen en de wadden. Het gebied dat tijdens de eerste eeuwen van onze jaartelling onder invloed staat van de zee moet dus gezien worden als een dynamisch landschap.

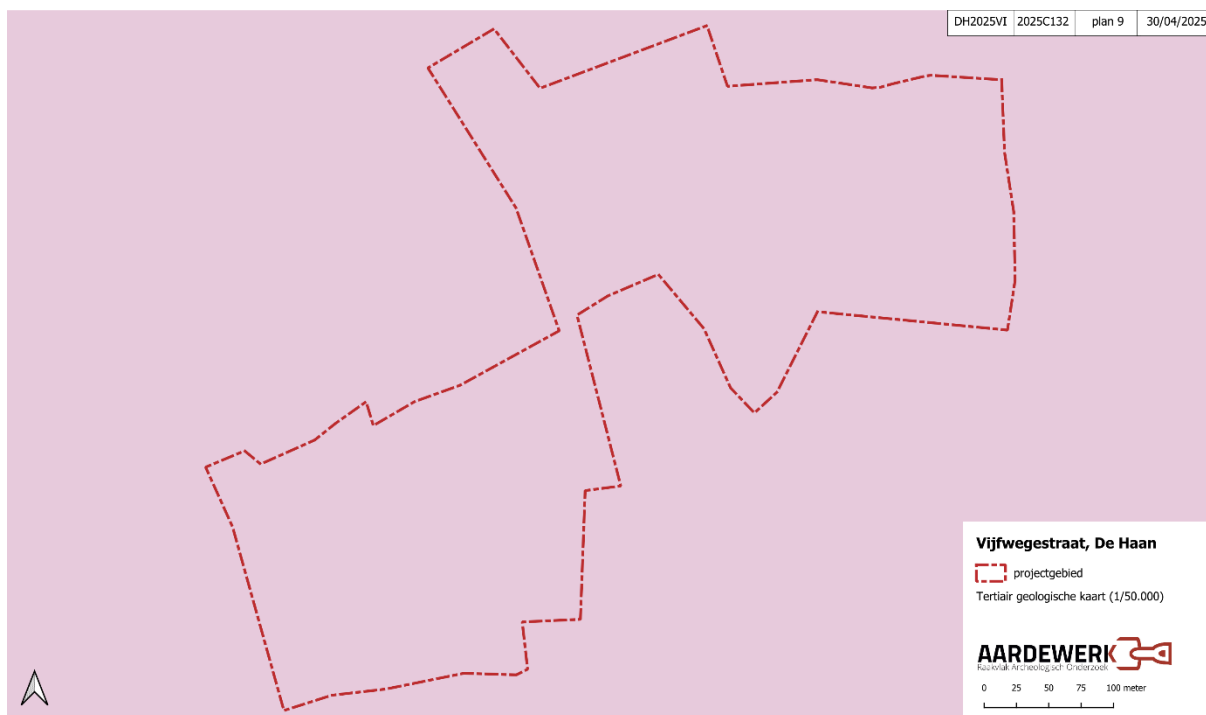
De oostelijke kustvlakte was tegen 1000 na Chr. grotendeels verland en opgeslibd tot schorren. De meeste getijdengeulen waren verzwakt of raakten opgevuld. Alleen in de directe omgeving van de zeegaten bleven wadomstandigheden bestaan (Hillewaert et al., 2019).

Op Tertiair niveau komt de Formatie van Tielt voor, met het Lid van Egem. Deze mariene afzetting uit het Eoceen bestaat uit grijsgroen zeer fijn zand met kleilagen en zandsteenbanken, glauconiet en glimmerhoudend. Door de relatief jonge leeftijd van de afzettingen in de kustvlakte zijn de tertiaire formaties hier echter minder van belang voor het archeologisch onderzoek.

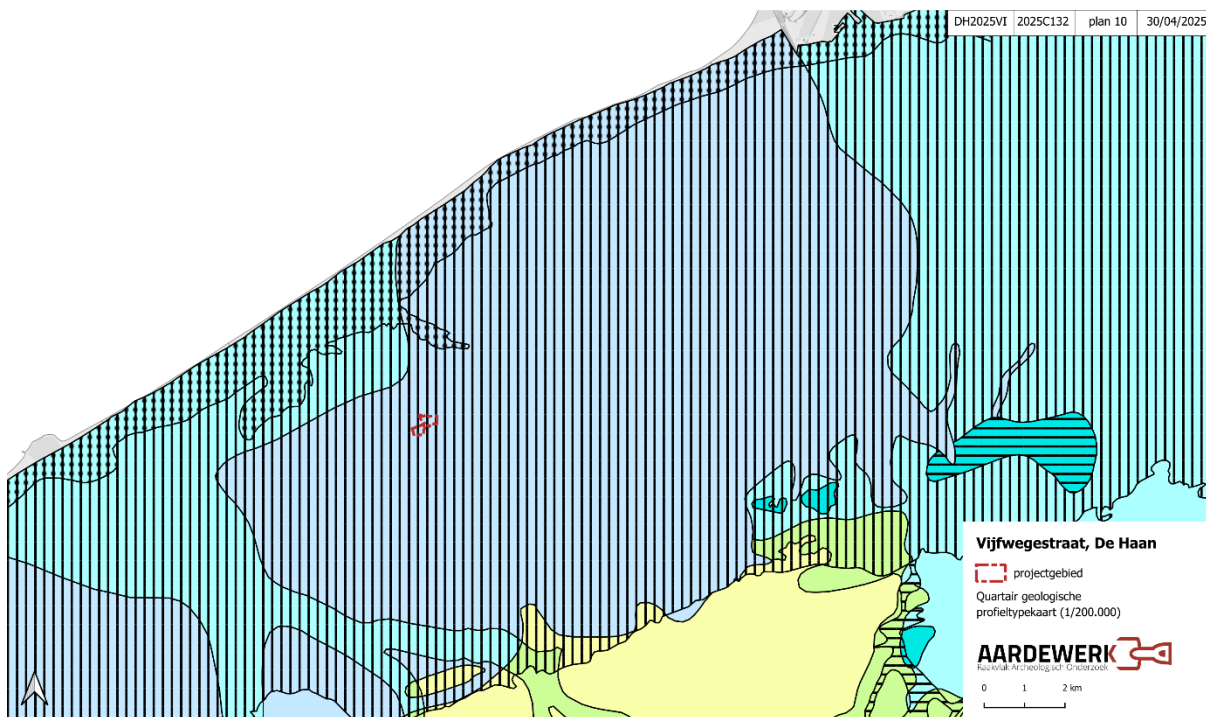
Volgens de digitale bodemkaart komen in het projectgebied drie verschillende bodemtypes voor. Ongeveer de helft van het projectgebied wordt aangeduid als o.C3 (oude kleiplaatgronden van de Oudlandpolders), de andere helft als o.C2 (oude kleiplaatgronden van de Oudlandpolders). In het zuiden snijdt het projectgebied een zone aan die wordt aangeduid als OU2 (uitgeveende gronden - zwaar profiel). Belangrijk te vermelden is dat rondom het projectgebied op verschillende plaatsen bodemtype OC voorkomt (verdwenen bewoning). Het hele project bevindt zich in het gebied van de Oudlandpolders. Er is echter een belangrijk onderscheid tussen de Oudlandpolder als landschappelijke eenheid die hierboven werd beschreven en het begrip Oudlandpolders in de bodemkartering. Met Oudland werd in de bodemkartering verwezen naar een gebied dat opgeslibt was na de Duinkerke 2 transgressie en nadien niet meer langdurig overstroomd werd. De verklaring van het ontstaan van de kustvlakte op basis van de Duinkerke transgressies is echter achterhaald en gaat voorbij aan de complexiteit van de vorming van het gebied zoals hierboven werd beschreven (Foré et al., 2022).

Volgens de beschrijving bij de bodemkaart bestaan bodems van het type **o.C2** en **o.C3** uit zware, grauwgrijze klei, respectievelijk rustend vanaf 60 cm diepte op (bleek)grijze klei en vanaf 100 cm diepte op lichter materiaal (lichte klei of zand). Beide bodemtypes zijn ondiep ontkalkt, o.C2 gemiddeld tot op 40 cm diepte, o.C3 minder diep, en hebben een ongunstige waterhuishouding. Bodems van het type **OU2** zijn het resultaat van het uitvenen van overdekte poelgronden. Op deze plaatsen is de veenlaag gedeeltelijk of geheel uitgegraven en is het oppervlak dus verlaagd. Het projectgebied bevindt zich in het slikken- en schorregebied aan de rand van een grote getijdengeul. Net ten oosten van het projectgebied, aan de overkant van de Vijfwegestraat komt bodemtype o.A5 (kreek of geulruggrond). Ook de dorpskern van Klemskerke net ten westen van het projectgebied bevindt zich op een getijdengeul. De ligging en vorm van deze dichtgeslibte getijdengeulen zijn nog duidelijk te herkennen in het patroon op de bodemkaart en het DTM.

Het projectgebied bevindt zich in de Oudlandpolder die een vlak en laag gelegen reliëf vertoont op een hoogte van gemiddeld 3 m TAW. Op de hoogteprofielen zijn de historische laantjes zichtbaar. Dit is voornamelijk het geval bij hoogteprofiel, aangezien de laantjes hier bijna loodrecht worden aangesneden.



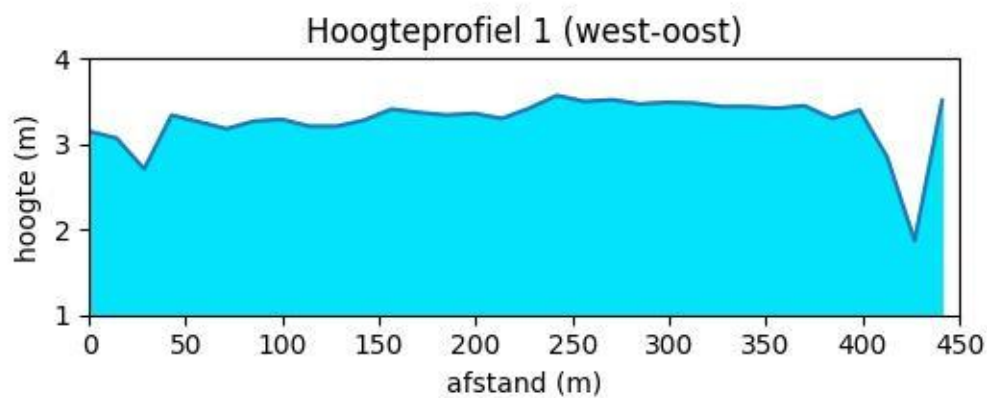
Figuur 112: Het projectgebied op de Tertiair geologische kaart (dov.vlaanderen.be)



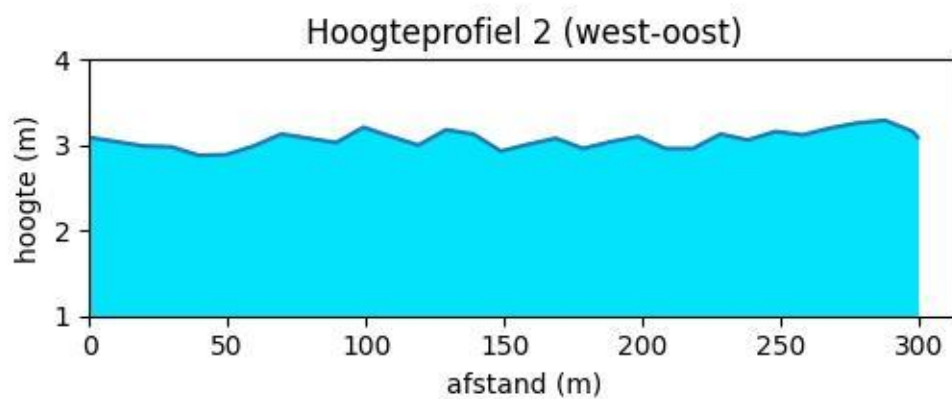
Figuur 13: Het projectgebied op de Quartair geologische kaart (dov.vlaanderen.be)



Figuur 14: Het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (overheid.vlaanderen.be)



Figuur 125: Hoogteprofiel binnen het projectgebied (Geopunt4QGIS)



Figuur 136: Hoogteprofiel binnen het projectgebied (Geopunt4QGIS)

4.2 Historische situering van de streek

De geschiedenis van het projectgebied kan onmogelijk los gezien worden van de evolutie van het (kust)landschap doorheen de tijd. Door de opwarming van het klimaat en de stijging van de zeespiegel vanaf 10 000 voor het begin van onze jaartelling kan de zee de pleistocene dekzanden binnendringen en vormt zich een wadgebied met getijdenwerking in de huidige kustvlakte. De volgende millennia worden gekenmerkt door een afwisseling van meer of minder dynamische fases waarin geulensystemen zich herhaaldelijk insnijden en opnieuw opgevuld worden. Aan het einde van de Romeinse tijd bestaat de kustvlakte uit een overheersend, maar ondiep getijdenlandschap. Hierdoor is het gebied moeilijk toegankelijk of bewoonbaar. De menselijke aanwezigheid situeert zich in deze periode dan ook hoofdzakelijk op de hoger gelegen dekzandrug. In de kustvlakte werd intensief aan zoutwinning gedaan. De Romeinse zoutwinning ging gepaard met aanzienlijke investeringen in het kustlandschap, zoals de aanleg van zoutpannen en drainagesystemen. De meeste Romeinse sites zijn dan ook te situeren in de directe omgeving van getijdengeulen. Eventuele oudere archeologische sporen en vindplaatsen in de kustvlakte zijn veelal weggespoeld door de zee (Hillewaert & Ryckaert, 2019).

Nadat meeste geulen in de eerste eeuwen van onze tijdsrekening grotendeels opgevuld waren met zand, nam de invloed van de getijden op het wadgebied enigszins af en brak een rustigere periode aan. De periode waarin deze kalme condities overheersten valt samen met de vroege middeleeuwen. Alleen de grootste geulen, zoals de Ijzergeul en de Zvingeul bleven nog enkele eeuwen langer open. Het kustgebied bestond in de vroege middeleeuwen uit een dynamisch maar eerder kalm wadgebied met lateraal bewegende geulen die afgezoomd waren door slikken en schorren. Hoewel weinig vondsten gekend zijn, kan aangenomen worden dat de kustvlakte tussen de 4e en 6e eeuw ook gebruikt en verkend werd. Vanaf de 7e eeuw nemen de aanwijzingen en sporen voor bewoning toe. Het dichtslibben van talrijke getijdengeulen hield ook in dat er in deze periode een gewijzigde reliëfsituatie ontstond in de kustvlakte. De met zand opgevulde en met klei afgedekte geulbeddingen waren minder onderhevig aan compactie door ontwatering dan de schorren, met een reliëfinversie tot gevolg: de geulruggen kwamen iets hoger in het landschap te liggen dan de rest van het waddenlandschap (Tys, 2002).

Vanaf de 10de -11de eeuw begon men delen van de kustvlakte door bedijking en inpoldering droog te leggen en werd men minder afhankelijk van getijden en overstromingen. Het projectgebied situeert zich in open gebied tussen de bescheiden dorpskernen van Stalhille (deel van Jabbeke), Klemskerke en Vlissegem (beiden deel van De Haan) en maakt deel uit van de Polder Klemskerke-Vlissegem (inventaris.onroerenderfoed.be, ID: 135400).

De Polder Klemskerke-Vlissegem is een van de gebieden die in de vroege of het begin van de volle middeleeuwen in gebruik genomen werden door de mens. Door de zeer geleidelijke ingebruikname werden het gebruik en inrichting afgestemd op de natuurlijke bodemgesteldheid, reliëf en hydrologie. Aanvankelijk werden de schorren (die dus niet meer dagelijks onder water kwamen door getijdenwerking) als schapenweiden gebruikt. Via driftwegen werden de kudde vanuit het zandgebied in de polders geleid om te grazen op de schorren. Sommige oude wegen, veelal met een noord-zuid tracé, zouden op die manier ontstaan zijn en worden benoemd als driftwegen. Na

verloop van tijd kreeg men de resterende geulen onder controle en/of isoleerde men gebieden door bedijking; hierdoor kon men ze intensiever gebruiken dan extensief weilandgebied, met bijvoorbeeld permanente bebouwing/bewoning, wegen, akkerland. Hierbij werd uitgegaan van de natuurlijke gesteldheid van het terrein, waarbij de hogere en drogere zones zich leenden voor wegen, bebouwing/bewoning en akkerlandgebruik (inventaris.onroerenderfoed.be, ID: 135400).

Aanwijzingen voor de aanwezigheid van watervoerende restgeulen zijn wel nog te vinden, onder andere in de toponymie. De restwaterlopen die van de geulen en kreken overbleven, zijn echter vooral bekend via hun aanwezigheid in het bedijkte landschap als kronkelende drainagegrachten die in deze omgeving dikwijls "zwin", maar ook "vliet" worden genoemd (Foré et al., 2022). De waterloop die het projectgebied omsluit kan met de naar "Brede Wegzwin" mogelijks ook hiermee in verband gebracht worden.

De meeste wegen in deze polder liggen op de kreekruggronden; deze gronden liggen één à anderhalve meter hoger dan het centrale gedeelte van het gebied waardoor ze een betere waterhuishouding en drogere bodemcondities hebben dan de kleigronden. Het wegenpatroon bestaat uit 'hoofdwegen' die een noord-zuid tracé hebben en kleinere zijwegen met een oost-west tracé. De oudere wegen hebben een kronkelend, bochtig verloop dat verklaard wordt door de relatie tot de bodemgesteldheid en hoogteligging. Vaak ligt er aan één zijde ook een waterloop. Dit geldt ook voor de Vijfwegestraat ten oosten van het projectgebied: de weg loopt grotendeels op de kreekruggrond en wordt geflankeerd door de waterloop Dorpzwin. Ten westen van het projectgebied loopt de Bredeweg, ter hoogte van het projectgebied op de oude kleiplaatgronden, maar wel iets hoger gelegen dan de omliggende percelen. De weg wordt geflankeerd door de Brede Wegzwin (inventaris.onroerenderfoed.be, ID: 135400).

4.3 Historisch-cartografische situering

De samenhang tussen waterloop en weg is ook herkenbaar op de kaartdocumenten uit de 16de eeuw en gaat dus waarschijnlijk terug op de middeleeuwse situatie. Wellicht had een weg niet alleen een verbindende functie, maar ook een functie als dijk om het poldergebied verder te compartimenteren in functie van de interne (en misschien zelfs externe) waterbeheersing (inventaris.onroerenderfoed.be, ID: 135400).

Op de kaart van het Brugse Vrije door Pieter Pourbus (1561-1571) is het verloop van de huidige Vijfwegestraat reeds weergegeven. Deze weg vormt onderdeel van een oude polderweg die het gehucht Vijfwege aan de Noordede over de dorpskern van Vlissegem met de zeeoever en de oude driftweg (Wenduinsteenweg) verbond. Ook de Bredeweg wordt op deze 16^e eeuwse kaart al met het huidige verloop afgebeeld. Ongeveer ter hoogte van het projectgebied is langs beide wegen reeds bewoning afgebeeld. De bewoning langs de Vijfwegestraat betreft de historische hoeve Jacobinessenhof (vandaag 't Jacobientje). Het boerenhuis is gedateerd met jaartal "1670" (inventaris.onroerenderfoed.be, ID: 54638).

De kaart van Frickx (1744) geeft geen concrete info over het projectgebied. Op de kaart is de loop van de twee noord-zuid georiënteerde wegen die vertrekken vanuit "Vlissegem" afgebeeld dwars door het projectgebied. Dit is een gevolg van de beperkte nauwkeurigheid van de kaart. De

Kabinetskaart van Ferraris (1777) toont een veel gedetailleerder beeld. Het verloop van de huidige Vijfwegestraat is ook hier weergegeven. De weg volgt het verloop van de waterloop de Dorpzwijn. Daarnaast is op de Ferrariskaart duidelijk de link te zien tussen de akkers ter hoogte van de kreekrug en de weilanden op de lager gelegen gebieden, ter hoogte van het projectgebied. In het noordoosten van het projectgebied is op de Ferrariskaart bebouwing weergegeven, ter hoogte van de huidige hoeve 't Jacobientje. De vorm van het meest noordelijke gebouwtje is op vandaag nog te herkennen.

Ook ten westen van het projectgebied wordt bebouwing weergegeven. Ook deze gebouwen zijn vandaag nog aanwezig, zij het op een grotere afstand van het projectgebied dan de weergave van de kaart doet uitschijnen.

De Atlas der buurtwegen (ca. 1840) toont de hoeve met een U-vormige opstelling. Door het afbreken van de zuidvleugel heeft de hoeve vandaag enkel nog een L-vorm (inventaris.onroerendergoed.be, ID: 54638). De indeling van de percelen in het projectgebied komt, met uitzondering van het perceel net ten westen van de hoeve, één op één overeen met de huidige indeling van de percelen en de loop van de historische laantjes. De Popp-kaart toont een gelijkaardig beeld. Op de Topografische kaart van Vandermaelen wordt het hele projectgebied weergegeven als weiland.

Op de orthofotomozaïek uit 1971 is een gelijkaardig beeld te zien als op de huidige orthofotomozaïek. Wel verschijnt er centraal in de zone ten zuidwesten van de hoeve een ovale constructie. Door de kwaliteit van de foto is het moeilijk te achterhalen of het gaat om een gebouwtje of iets anders. Deze constructie is op de orthofotomozaïek uit 1979-1990 alweer verdwenen. Ter hoogte van de hoeve zelf zijn bouwwerken aan de gang. Eenzelfde beeld is te zien op de luchtfoto's van 2000 tot vandaag: de hoeve wordt stelselmatig verbouwd tot de huidige situatie. Daarnaast zijn ook evoluerende waterplassen te zien ter hoogte van de laantjes.



Figuur 17: Het projectgebied op de Heraldische kaart van het Brugse Vrije (1561-1571)



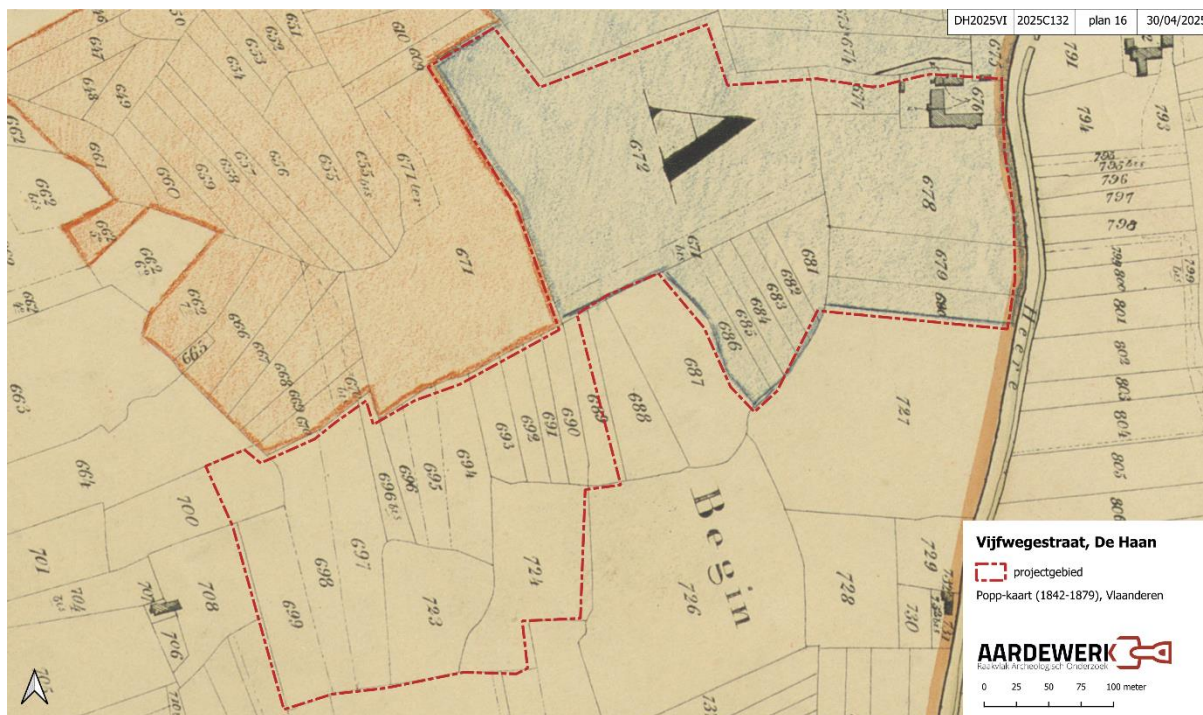
Figuur 18: Het projectgebied op de kaart van Frickx (1712) (AGIV)



Figuur 19: Het projectgebied op de Kabinetskaart van Ferraris (1777) (AGIV)



Figuur 20: Het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) (AGIV)



Figuur 21: Het projectgebied op de kadasterkaarten van Popp (1842-1897)



Figuur 22: Het projectgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854)



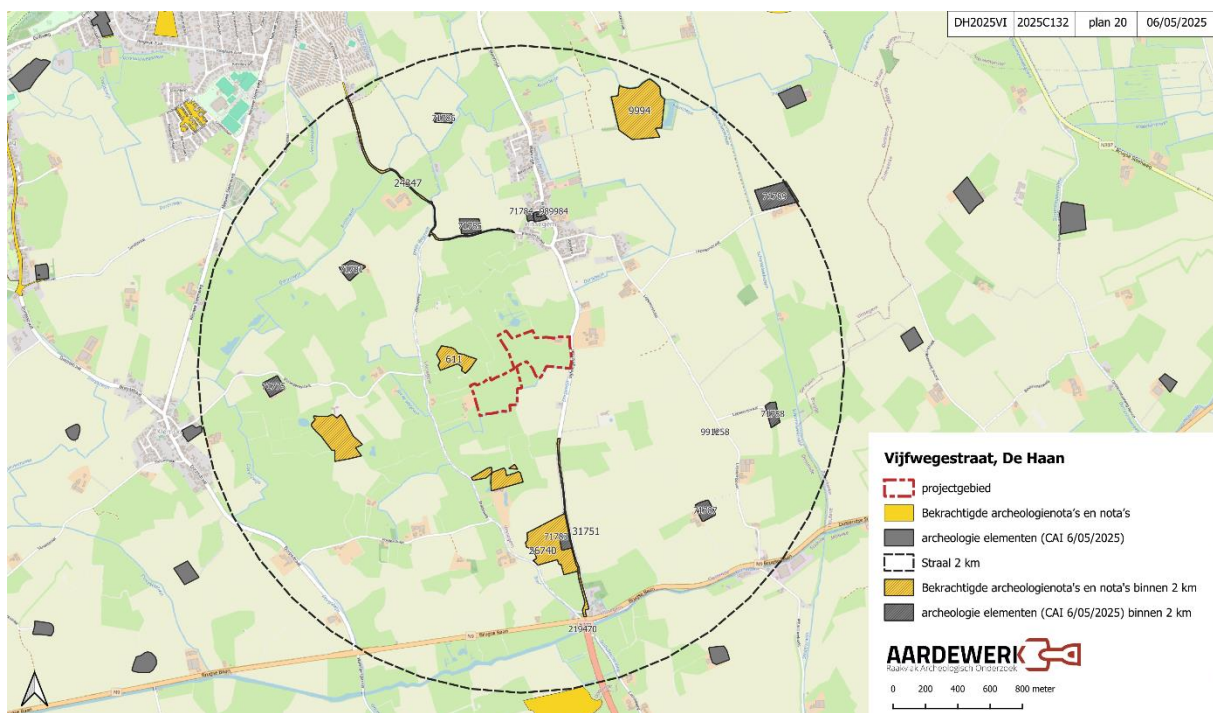
Figuur 23: Het projectgebied op de orthofotomosaïek, kleinschalig, zomeropnamen 1971 (AGIV)



Figuur 24: Het projectgebied op de orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen 1979-1990 (AGIV)

4.4 Archeologische voorkennis

Door de locatie in de kustpolders is de archeologische voorkennis in het projectgebied vrij beperkt. Binnen een straal van 2 km rond het projectgebied kunnen 5 bekrachtigde archeologienota's geraadpleegd worden en is informatie over 12 archeologische waarnemingen beschikbaar.



Figuur 25: Het projectgebied met aanduiding van de archeologische voorkennis (CAI)

In 2016 werd naar aanleiding van de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag voor de realisatie van natuurcompensaties door de VLM in het kader van de uitbreiding van de achterhaven van Zeebrugge een archeologienota opgesteld (**ID 611**). Concreet gaat het om twee percelen in de buurt van het projectgebied. Het perceel ten westen van het huidige projectgebied toont op de meest recente orthofotomozaïek reeds de gerealiseerde natuurinrichting, bestaande uit uitgegraven waterpartijen. Op basis van het bureauonderzoek werd geconcludeerd dat geen archeologische vondsten verwacht werden, aangezien het perceel werd uitgeveend/uitgebrikt. In combinatie met de geplande aard van de verstoring, met beperkte bodemingreep (maximale diepte van 40 cm), werd geen bijkomend onderzoek aanbevolen (Cordemans, 2016).

In 2019 werd opnieuw een archeologienota in de omgeving van het projectgebied opgesteld door de VLM in het kader van natuurcompensaties (creatie van zilt grasland en optimalisatie brakke plas) in de achterhaven (ID 9994). Ook hier werd op basis van het bureauonderzoek geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht: de inrichtingszones bevinden zich op uitgebrikt gronden en deels op oude kleiplaatgronden die door hun hoge vochtgehalte een laag archeologisch potentieel hebben. De combinatie met de beperkte aard van de werken wees op een laag potentieel tot kennisvermeerdering (Van Besien, 2019).

Langs de Bredeweg in De Haan werd een archeologienota opgesteld (**ID 24347**) in het kader van de vernieuwing van de wegverharding. Ook hier werden geen verdere maatregelen opgesteld.

In 2023 voerde Ruben Willaert nv een bureauonderzoek uit ter hoogte van de Vijfwegenstraat 19, iets ten zuiden van het projectgebied, in het kader van werkzaamheden aan de bestaande paardenfokkerij (**ID 26740**). Op basis van het bureauonderzoek werd uitgegaan van een trefkans op archeologisch erfgoed. Om de impact van de geplande werken in te schatten werd een proefsleuvenonderzoek aanbevolen (Willaert & Deryckere, 2023). Over dit proefonderzoek is momenteel nog geen informatie terug te vinden.

Tot slot werd in 2024 een archeologienota opgesteld door Monument – Vandekerckhove voor de heraanleg van de hele zuidelijke helft van de Vijfwegenstraat (**ID 31751**). In het programma van maatregelen wordt een opgraving voorzien in het hele plangebied aangezien de huidige weg zeker tot in de 16^e eeuw teruggaat. Tot op heden is dit archeologisch onderzoek nog niet uitgevoerd.

Op de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) worden verschillende archeologische elementen vermeld binnen een straal van 2 km rond het projectgebied, waaronder 9 sites met walgracht uit de late middeleeuwen die gekarteerd zijn op de Popp-kaart (1842-1879). Daarnaast wordt de Sint-Blasiuskerk in Vlissegem, een crash-site uit de tweede wereldoorlog en een toevalsvondst van mogelijke oorlogsmunitie uit de eerste wereldoorlog vermeld.

Tabel 1: Archeologienota's binnen een straal van 2 km rond het projectgebied (CAI)

id	naam	type	datum	maatregelen
611	Vooronderzoek Oudenburg Natuurcompensatie achterhaven Zeebrugge Z1, Z4 & Z10bis	archeologienotas	2016-09-27	geen
9994	Vooronderzoek De Haan poldergebied Klemskerke-Zuikerkerke	archeologienotas	2019-01-23	geen
24347	Vooronderzoek De Haan Bredeweg	archeologienotas	2022-11-25	geen
26740	Vooronderzoek De Haan Vijfwegestraat 19	archeologienotas	2023-07-05	uitgesteld vooronderzoek
31751	Vooronderzoek De Haan De Haan Vijfwegestraat	archeologienotas	2024-12-12	opgraving

Tabel 2: Archeologie elementen binnen een straal van 2 km rond het projectgebied (CAI)

ID	NAAM	LOCATIE	ELEMENT	DATERING
71775	d'Hazebrug	Vlissegemstraat 19 (De Haan)	Site met walgracht	late middeleeuwen
71781	't Zwaluwneest	Bredeweg 131 (De Haan)	Site met walgracht	late middeleeuwen
71783	Moorzelehof	Vijfwegestraat 19 (De Haan)	Site met walgracht	late middeleeuwen
71784	Dorpsplaats 5	Dorpsplaats 5 (De Haan)	Site met walgracht	late middeleeuwen
71785	Kloosterstraat I	Kloosterstraat (De Haan)	Site met walgracht	late middeleeuwen
71786	Kromzwin	Vlissegem (De Haan)	Site met walgracht	late middeleeuwen
71787	De Breuckhofstede	Brugse Baan 14 (De Haan)	Site met walgracht	late middeleeuwen
71788	Gersthof	Lepelemstraat 50 (De Haan)	Site met walgracht	late middeleeuwen
71789	Grote Schamelweke	Lepelemstraat 44 (De Haan)	Site met walgracht	late middeleeuwen
219470	Noordede I	Brugse Baan (De Haan)	buis- of cilindervormige structuren op het midden van de waterloop Noordede. Kan om oorlogsmunitie gaan.	begin 20ste eeuw, WOI
989984	Sint-Blasiuskerk	Dorpsplaats (De Haan)	Sint-Blasiuskerk	volle middeleeuwen
991258	Crash site RAF Wellington III-X3697-GT	Lepelemstraat (De Haan)	herdenkingsmonument crash-site RAF Wellington III-X3697-GT bommenwerper, die boven Vlissegem werd neergehaald door de Duitse luchtafweer, op 16 april 1942	WOII

5 Besluit

Het projectgebied bevindt zich in de polder Klemskerke-Vlissegem, onderdeel van de Oudlandpolders die in de volle middeleeuwen tot stand komen. Het terrein bevindt zich op zo'n 5 km van de kustlijn en op de rand van een grote, dichtgeslibte getijdengeul die nog goed te herkennen is op de bodemkaart en op het digitaal hoogtemodel. De bodemkaart geeft ter hoogte van het projectgebied oude kleiplaatgronden weer, typisch voor slikken en schorreengebied aan de rand van de geul. In de directe omgeving zijn grote zones aangeduid als uitgebrikte/uitgeveende gronden enerzijds en oude, verdwenen bewoning anderzijds. Dit betekent dat ter hoogte van het projectgebied nog kustveen bewaard is en dat het landschap veelvuldig werd gebruikt en/of bewoond. De oude bewoning is gelinkt aan het grote aantal gekende sites met walgracht uit de late middeleeuwen in een straal van 2 km rond het projectgebied.

Ook op de historische kaarten is te zien dat de bewoning binnen het projectgebied ('t Jacobientje) en in de omgeving ervan, net zoals de Vijfwegestraat zelf, ver terug gaat in de tijd. Daarnaast is, voornamelijk op de Kabinetskaart van Ferraris, een landgebruik te herkennen dat de bodemgesteldheid weerspiegelt, met akkerland op de geulrug aan de oostzijde van de Vijfwegestraat en weiland op de slikken en schorren aan de westzijde. In de sequentie van historische kaarten is geen evolutie in het landgebruik te zien tot op vandaag. De hoeve wordt meermaals verbouwd en vanaf de Popp-kaart en de Atlas der Buurtwegen is de perceelsindeling volgens de historische laantjes te herkennen. Deze historische laantjes zijn ook vandaag nog duidelijk in het microreliëf aanwezig.

Op basis van het bureauonderzoek kan een archeologische verwachting voor het projectgebied niet worden uitgesloten. De verwachting bestaat in hoofdzaak uit resten uit de middeleeuwen die in verband kunnen gebracht worden met de historische hoeve binnen het projectgebied. Op basis van deze verwachting in combinatie met de beperkte bodemingreep en de beoogde nieuwe toestand is een landschappelijk bodemonderzoek is de aangewezen volgende stap in het onderzoek.

Deel 2: Landschappelijk bodemonderzoek

6 Administratieve gegevens

Vijfwegestraat, De Haan

Projectcode bodemonderzoek:	2025C133
Naam aanvrager:	Dieter Verwerft
Erkennings nummer:	OE/ERK/Archeoloog/2016/00103
Naam site:	2025, Vijfwegestraat De Haan DH2025VI

Titel: 2025 Vijfwegestraat, De Haan: Resultaten archeologische prospectie zonder ingreep in de bodem (bureau- en landschappelijk bodemonderzoek)

Opdrachtgever: Regionaal Landschap Houtland & Polders vzw, Tillegemstraat 81, 8200 Sint-Michiels

Uitvoerder: Raakvlak

Auteurs: Femke Germonpré, Dieter Verwerft, Frederik Roelens en Jari Hinsch Mikkelsen

Bewaring en beheer van de geregistreerde data, vondsten en stalen: Onroerend Erfgoeddepot De Pakhuizen (Raakvlak), Kleine Pathoekeweg 44, 8000 Brugge

Locatie/vindplaats: Vijfwegestraat 15, 8421 De Haan

Bounding box: 57910.90586536919727223 215679.81029836807283573, 58536.98633977922145277
215679.81029836807283573, 58536.98633977922145277 216208.91748104791622609, 57910.90586536919727223
216208.91748104791622609, 57910.90586536919727223 215679.81029836807283573

Naam site: Vijfwegestraat De Haan ; afkorting: DH2025VI

Kadaster: De Haan, afdeling 2/Vlissegem, sectie A, perceelnummers 0699, 0684, 0681, 0694, 0698, 0697, 0680, 0696, 0691, 0682, 0686, 0685, 0679A, 0695, 0678B, 0700, 0723, 0692, 0690, 0671/2, 0689, 0672, 0683, 0676E, 0693, 0696/2 en 0724

Relevante termen thesauri Onroerend Erfgoed: landschappelijk bodemonderzoek

Periode: april-mei 2025

Aanleiding van het onderzoek: Accentueren en vernatten van historische laantjes in weiland

7 Inleiding

Op donderdag 3 en dinsdag 22 april werden in totaal 11 boringen uitgevoerd binnen het projectgebied. De boringen werden verspreid over de verschillende bodemtypes die gekarteerd zijn binnen het projectgebied en werden telkens geplaatst ter hoogte van de geplande bodemingreep. De boringen hebben een gemiddelde tussenafstand van 150 m.

Het booronderzoek heeft projectcode 2025C133. Het team bestaat uit een archeoloog en een geograaf-archeoloog. De boringen werden na het veldwerk besproken met de aardkundige. Volgens de digitale bodemkaart komen in het projectgebied drie verschillende bodemtypes voor. Ongeveer de helft van het projectgebied wordt aangeduid als **o.C3** (oude kleiplaatgronden - Oudlandpolders), de andere helft als **o.C2** (oude kleiplaatgronden - Oudlandpolders). Een klein deel wordt tot slot aangeduid als **OU2** (uitgeveende gronden - zwaar profiel). Volgens de beschrijving bij de bodemkaart bestaan bodems van het type **o.C2** en **o.C3** uit zware, grauwgrijze klei, respectievelijk rustend vanaf 60 cm diepte op (bleek)grijze klei en vanaf 100 cm diepte op lichter materiaal (lichte klei of zand). Beide bodemtypes zijn ondiep ontkalkt, o.C2 gemiddeld tot op 40 cm diepte, o.C3 minder diep, en hebben een ongunstige waterhuishouding. Bodems van het type **OU2** zijn het resultaat van het uitvenen van overdekte poelgronden. Op deze plaatsen is de veenlaag gedeeltelijk of geheel uitgegraven en is het oppervlak dus verlaagd. Het projectgebied bevindt zich in het slikken- en schorregebied aan de rand van een grote getijdengeul. Net ten oosten van het projectgebied, aan de overkant van de Vijfwegestraat komt bodemtype o.A5 (kreek of geulruggrond). Ook de dorpskern van Klemskerke net ten westen van het projectgebied bevindt zich op een getijdengeul. De ligging en vorm van deze dichtgeslibte getijdengeulen zijn nog duidelijk te herkennen in het patroon op de bodemkaart en het DTM.



Figuur 146: Terreinopname tijdens het veldwerk in noordelijke richting met zicht op een van de bijgebouwen/stallen bij hoeve 't Jacobientje en een van de historische laantjes

Op basis van deze boringen kan een beeld gevormd worden van de bodemkundige opbouw van het projectgebied. Op deze manier kan een inschatting gemaakt worden voor het eventuele vervolgonderzoek.

8 Onderzoeksopdracht

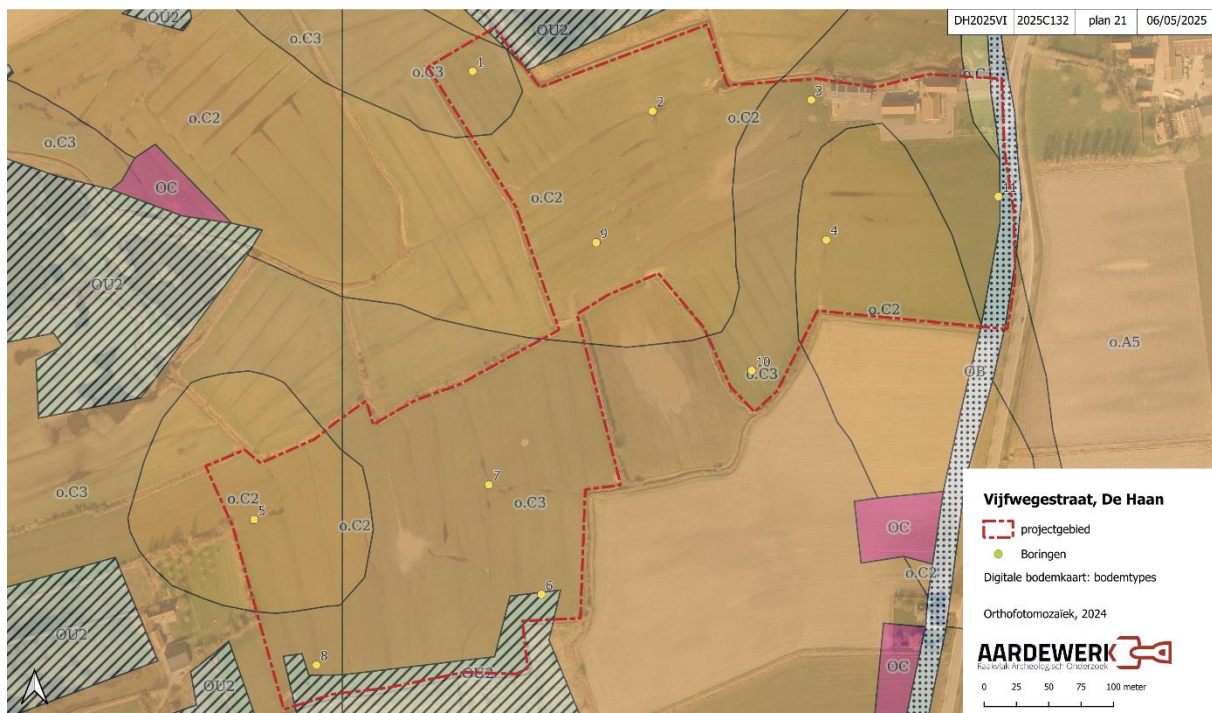
Dit booronderzoek heeft als doel een antwoord te bieden op de onderzoeksvragen opgelijst in hoofdstuk 3.

9 Werkwijze en strategie

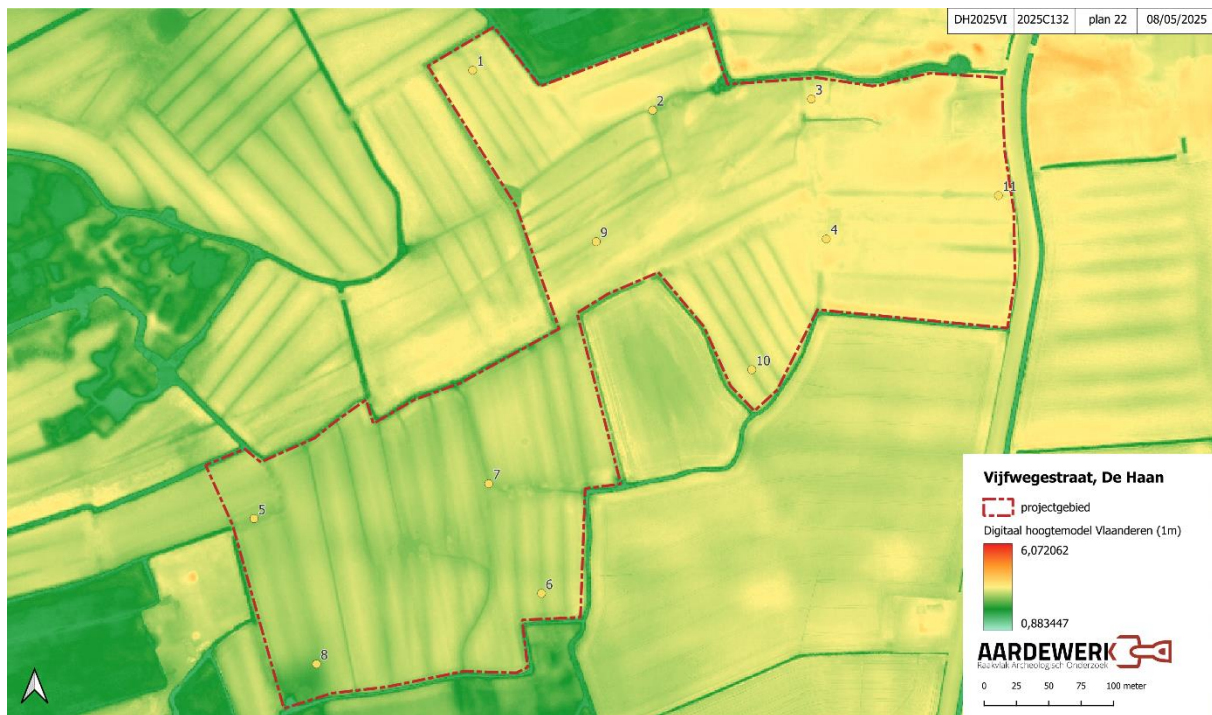
In deze fase zijn 11 boringen uitgevoerd. Deze boringen liggen gemiddeld 150 m uit elkaar en zijn verspreid over de verschillende bodemtypes binnen het projectgebied en de bodemingreep. Het veldwerk werd uitgevoerd door een archeoloog en een geograaf-archeoloog. Na het veldwerk werden de boringen besproken met een aardkundige. De boorpunten worden uitgezet met een Trimble R2. Bij elke boring wordt het sediment op een zwart zeil gelegd, volgens de correctie diepte, met aanduiding van de bodemhorizonten en gefotografeerd. Van elk boorpunt wordt ook de omgeving gefotografeerd. Alle informatie wordt ter plaatse genoteerd op een standaard boorformulier. Nadien wordt het boorgat zorgvuldig opgevuld met het opgeboorde sediment.

Alle boringen konden zonder problemen uitgevoerd worden op de geplande locatie. Op het moment van de boringen is het zonnig en droog.

Tijdens de verwerking worden alle foto's benoemd met een unieke titel. Alle gegevens worden verzameld in een Excel formulier. Op geen enkel moment is afgeweken van deze strategie. Advies van externe specialisten is niet vereist. De boorgegevens staan in bijlage.



Figuur 27: De boringen ten opzichte van de meest recente orthofotomosaïek en de digitale bodemkaart (AGIV)



Figuur 28: De boringen op het DTM Vlaanderen (AGIV)

10 Assessmentrapport

10.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van de onderzochte transecten

Op basis van de boringen is het mogelijk een beeld te schetsen van het bodemprofiel. In alle 11 boringen werd de onverstoorde, natuurlijke moederbodem bereikt. Alle boringen, met uitzondering van boring 10, werden in een bestaand historisch laantje uitgevoerd omdat de bodemingreep zich beperkt tot het accentueren en onderhouden van deze laantjes. De boringen geven bijgevolg voornamelijk informatie over de diepte en de vulling van deze grachtjes. Boring 10 werd naast een laantje uitgevoerd en kan daardoor dienen als referentie om de diepte van de grachtjes en de diepte van het moedermateriaal te kaderen. Bij boring 5 en 7 werd geboord tot meer dan 2 meter diepte om een volledig beeld van het landschap te krijgen. Bij deze diepe boringen werd veen aangetroffen op respectievelijk 195 cm en 200 cm onder het maaiveld.

Boringen 1, 3, 6, 7, 8, 10, 11 vallen in bodemtype o.C3, waarbij zware klei vanaf 100 cm diepte overgaat op lichter materiaal. Boringen 2, 9, 4, 5 vallen in bodemtype o.C2 waarbij zware klei rust op oudere zware klei vanaf 60 cm. Boringen 6 en 8 vinden zich op de rand van OU2 of de uitgeveende gronden. Over het algemeen stemt het beeld verkregen door de boringen vrij goed overeen met de indeling op de bodemkaart. Enkel boringen 7, 8 en 9 wijken hier licht vanaf.

Hieronder worden de boringen meer in detail besproken.

10.1.1 Boring 10

Boring 10 bevindt zich aan de zuidelijke rand van de noordelijke zone van het projectgebied en werd uitgevoerd naast een van de historische laantjes. Hierdoor wijkt de boring voornamelijk in de bovenste horizonten af van de andere boringen in het projectgebied en geeft de boring informatie

over de natuurlijke bodemopbouw. Een zeer droge, homogene beigebruine A horizon met veel humus gaat in deze boring op 30 cm diepte over op een humusrijke B-horizont. H2, tot 50 cm onder het maaiveld, heeft een kleitextuur, is licht heterogeen en vertoont lichte oxidatievlekken. Horizont 3 heeft een zware kleitextuur, bevat duidelijke oxidatievlekken en laagjes reductie en gaat op 87 cm diepte met een abrupte grens over op een lichtgrijze, zandige C-horizont. Van 87 tot 103 cm diepte is deze zandige horizont ontkalkt. Vanaf 103 cm is het zand kalkrijk.



Figuur 29: Boring 10 met aanduiding van de horizonten (Raakvlak)

10.1.2 Boring 6

Boring 6 bevindt zich in de zuidelijke helft van het projectgebied en vertoont de meest volledige bodemopbouw in het projectgebied, met een goed zichtbare gracht en een geleidelijke overgang van oxidatie naar reductie in de in situ bodem. De gracht is te herkennen van horizont 1 tot en met horizont 4, tot op 77 cm diepte en bestaat volledig uit kleiig materiaal, humusrijk, met onderaan sporen van oxidatie en reductieverschijnselen. Vanaf 77 cm diepte, na een abrupte grens, is het moedermateriaal zandig en nat. Tot 100 cm diepte is de bodem licht groengrijs, net zoals horizonten 4 en 5 in B10 met matig veel, vage oxidatievlekken. Omdat deze horizont ook gedetecteerd werd in boring 10 kan met zekerheid gesteld worden dat deze horizont onderdeel is van het in situ moedermateriaal en géén onderdeel van de gracht. Horizonten 6 en 7, respectievelijk tot 123 en 138 cm diepte vertonen een uitgesproken geoxideerde matrix. Horizont 7 is gestratificeerd met bandjes organisch materiaal, oxidatie en reductie. In horizonten 8 en 9, respectievelijk tot 150 en 217 cm onder het maaiveld is de matrix gereduceerd, met een blauwgrijze kleur. De bodem is kalkrijk vanaf 58 cm onder het maaiveld.

Op basis van boringen 6 en 10 zijn de andere boringen beter te interpreteren: het moedermateriaal, klei of zand, heeft een (groen)grijze kleur en wordt met de diepte meer gereduceerd. Alles boven dit moedermateriaal maakt bijgevolg vermoedelijk deel uit van de opvulling van de historische laantjes.



Figuur 29: Boring 6 met aanduiding van de horizonten (Raakvlak)

10.1.3 Boring 1

Boring 1 is de meest noordelijke boring in het projectgebied en wordt net als B10 op de bodemkaart aangeduid als o.C3. Boring 1 werd wel in een historisch laantje uitgevoerd en dat is duidelijk in het bodemprofiel te zien. De bovenste horizonten zijn zeer humusrijk. Op 13 cm onder het maaiveld gaat een donkerbruine, humusrijke A horizon over in een Bh1 horizon, vochtig met nog vrij veel organische fractie tot 33 cm diepte. De derde horizon is nog steeds humusrijk en bevat lichte oxidatievlekken. Vanaf 55 cm diepte komt het (groen)grijze, kleiige moedermateriaal voor waarin het historisch laantje is ingesneden. De bruine vlekken in de klei zijn mogelijk het gevolg van bioturbatie en de bodem is tot onderaan deze horizon ontkalkt. Op 109 cm diepte gaat de klei met een abrupte grens over in het grijze, kalkrijke zand dat ook werd aangeboord in B10. Samengevat reikt het laantje tot 55 cm diepte en snijdt daar in het kleiige moedermateriaal.



Figuur 30: Boring 1 met aanduiding van de horizonten (Raakvlak)

10.1.4 Boring 3

Boring 3 bevindt zich vlak achter de bebouwde zone van hoeve 't Jacobientje en vertoont een gelijkaardige bodemopbouw als B1. Ook hier zijn de bovenste drie horizonten humusrijk met veel bioturbatie (regenwormen) tot 71 cm onder het maaiveld. Vanaf 71 cm diepte is de bodem in situ. Op deze diepte gaat de Bh2 horizont met een duidelijke grens over op het moedermateriaal. Horizont 4 (C1) bestaat uit grauwgrijze, zware klei, licht kalkrijk. Horizont 5, van 125 tot 130 cm onder het maaiveld bestaat eveneens uit grauwgrijze, zware klei, maar vertoont stratificatie met fijne laagjes kalkrijk zand. Over bijna de volledige diepte van de boring, tot 125 cm, komen fijne antropogene inclusies voor in de vorm van baksteenspikkels en keitjes. Dit kan verklaard worden door de locatie van de boring vlakbij de gebouwen en de bioturbatie in de bodem.



Figuur 31: Boring 3 met aanduiding van de horizonten (Raakvlak)

10.1.5 Boring 2

Boring 2 werd uitgevoerd vlak naast een lager gelegen zone die vermoedelijk als drinkplaats voor vee wordt gebruikt. En vertoont een zeer gelijkaardige bodemopbouw. Onder een humusrijke A horizont komt vanaf 26 cm diepte een donkerbruine horizont voor met uitgesproken oxidatievlekken, baksteeninclusies en mangaan nodules, mogelijk het gevolg van compactie (vertrapping?). Horizont 3 bestaat uit zware klei vanaf 46 cm diepte met uitgesproken oxidatie. Vanaf 61 cm diepte komt het grauwgrijze in situ moedermateriaal voor, bestaand uit halfrijpe klei met matige oxidatievlekken en schelpen. Ook van 110 tot 125 cm diepte is de klei nog grauwgrijs met schelpen. De boring is kalkrijk tot aan het oppervlak.



Figuur 32: Boring 2 met aanduiding van de horizonten (Raakvlak)

10.1.6 Boring 11

Boring 11 toont ook een gelijkaardig beeld. De grachtvulling reikt in deze boring tot 90 cm onder het maaiveld. Horizont 3, van 51 tot 90 cm diepte bestaat uit griuwgrijze, zware klei met lichte oxidatievlekken en hier en daar wat baksteenspikkels. Het moedermateriaal, vanaf 90 cm diepte, bestaat uit grijze zeer zware klei, halfrijp en gaat op 109 cm met een abrupte grens over op het onderliggende, grijze, kalkrijke zand met duidelijke reductiekleur.



Figuur 33: Boring 11, met aanduiding van de horizonten (Raakvlak)

10.1.7 Boring 7

Boring 7 bevindt zich centraal in de zuidelijke helft van het projectgebied waar verschillende laantjes samenkomen en de momenteel uitgedroogde klei op sommige plekken kaal aan het oppervlak ligt. De boring vertoont een opbouw gelijkaardig aan voorgaande, waarbij de invloed van de laantjes rijkt tot 120 cm onder het maaiveld. Een dunne, droge A horizon gaat op 10 cm diepte over in een licht kalkrijke B-horizont met kruimelstructuur. Deze horizon heeft een donkerbruine kleur, een kleitextuur en bevat antropogene inclusies (baksteenfragmenten en mortel) tot 1 cm grootte. Horizonten 3 en 4, respectievelijk tot 70 en 120 cm diepte bestaan uit klei en zware klei en bevatten nog kleine baksteenspikkels. Met een geleidelijke grens komt vanaf 120 cm diepte het in situ moedermateriaal voor waarin het grachtje is ingesneden. Deze vijfde horizon bestaat uit halfrijpe, grijze klei met hier en daar onverteerd organisch materiaal. Vanaf 170 cm diepte is de bodem duidelijk gereduceerd met een blauwgrijze kleur. Deze horizon bevat duidelijke stukken onverteerd organisch materiaal, is zeer kalkrijk en rust op het onderliggende veen. De exacte overgang tussen de klei en het veen is niet zichtbaar in de boring: vanaf 210 cm diepte ongeveer slibt het boorgat dicht, waardoor het moeilijk is een proper staal te nemen. Horizont 7, geboord tot 310 cm diepte, bestaat uit veen dat met de diepte een overgang kent van bruin naar zwart. De boring is kalkrijk tot aan het oppervlak. De uitgedroogde plekken klei in de nabije omgeving van het boorpunt hebben een witte kleur, ook hier gaat het mogelijk om kalk.



Figuur 34: Boring 7 met aanduiding van de horizonten (Raakvlak)



Figuur 35: Uitgedroogde plek in de nabije omgeving van boring 7 (Raakvlak)

10.1.8 Boring 8

Boring 8 bevindt zich in de zuidwestelijke hoek van het projectgebied, net zoals boring 6 aan de rand van een zone die op de bodemkaart is aangeduid als OU2. De bovenste twee horizonten bevatten zeer veel wortels en humusrijk materiaal en in de omgeving van het boorpunt zijn bijzonder veel molshopen, wat getuigt van een biologisch actieve zone in het landschap. Horizont 3, van 38 tot 58 cm diepte is kalkrijk, heeft een grijsbruine kleur, een kleitextuur en vertoont vage roestvlekken. Horizont 4 bestaat uit licht grijze, halfrijpe klei en gaat op 70 cm diepte met een duidelijke grens over op het onderliggende zand (H5) met vage roestvlekken. Van 110 tot 144 cm diepte komt opnieuw een klei horizont voor met een gereduceerde matrix, matig veel roestvlekken en nodules. Ook horizont 7 is sterk gereduceerd. De klei is hier halfrijp en moeilijk op te boren. De onrijpe klei en het zand komen in deze boring hoger voor dan in de andere boringen, dit is te verklaren door een lagere landschappelijke positie aan de rand van de uitgeveende zone ten zuiden van de boring. Het voorkomen van de afwisseling klei-zand-klei duidt op een dynamisch slikken-schorrenlandschap waar tijdelijk een meer actieve afzettingsfase plaatsvond in een anders zeer rustig afzettingsgebied waar zware klei wordt afgezet.



Figuur 36: Boring 8 met aanduiding van de horizonten (Raakvlak)

10.1.9 Boring 5

Boring 5 bevindt zich in de meest westelijke hoek van het projectgebied, ten noordoosten van een omwalde hoeve die ook al op de Ferrariskaart te zien is. De boring bevindt zich in een grachtje dat nog duidelijk zichtbaar is in het landschap en teruggaat op een perceelsgrens die ook reeds op de Ferrariskaart te zien is. Deze landschappelijke positie verklaart waarom de in situ bodem pas voorkomt vanaf 1 meter diepte. Na een dunne A horizont met wat wortels komt vanaf 8 cm diepte een dikke, grijsbruine laag voor vol antropogeen materiaal. In een kleiige matrix zijn grote

baksteenfragmenten, ijzerbrokken, mortel en schelpen te zien. Deze horizont wordt aangeduid als Au (aanwezigheid van antropogeen materiaal). Horizont 3, van 58 tot 71 cm diepte, heeft een bruingrijze kleur, bevat nog een baksteenschilfer en lijkt op ingespoeld slib. Horizonten 2 en 3 zijn kalkrijk, vermoedelijk een gevolg van de antropogene (mortel) inclusies. Na een abrupte grens komt een donkergrijze horizont voor met organisch materiaal. De horizont is ontkalkt en komt overeen met de onderkant van de gracht. De vulling van de gracht kan als volgt begrepen worden: de gracht vult op met organisch materiaal wanneer er gedurende een lange periode water in de gracht staat. Horizont 3, met het slib, wijst op een fase van heractivatie, gevolgd door een fase van puddling (door vee?) en bijmenging van sedimenten van de zijkant. Vanaf 1 meter diepte komt het in situ moedermateriaal voor. Door de diepere uitgraving van de gracht komt hier meteen de sterk gereduceerde klei voor, met vage oxidatievlekken en ijzer mangaan nodules gerelateerd aan een tijdelijke watertafel. Vanaf 163 cm diepte (H6) komen grote stukken organisch materiaal voor en op 194 cm diepte gaat de klei met een abrupte grens over in veen. Het veen is zwart en geoxideerd. Mogelijk zijn de scherpe grens en de sterk gereduceerde kleur van de bovenliggende klei een aanwijzing voor veenontginning.



Figuur 37: Boring 5 met aanduiding van de horizonten (Raakvlak)

10.1.10 **Boring 4**

Boring 4 bevindt zich centraal in het noordelijke deel van het projectgebied in een tot op vandaag diepe insnijding. De boring toont weinig bodemontwikkeling, met een humusrijke A horizont van 12 centimeter die rust op een donkerbruine, kleiige grachtvulling met puin en bleek zand. Ook in de wand van de gracht is nog bouw materiaal te zien. Het puin is te linken aan de constructie die te zien is op de luchtfoto van 1971; de boring valt hier pal in. Onder deze puinlaag komt een grijze laag zware klei voor met bioturbatie en daaronder de in situ bodem, bestaande uit grijze zware klei. Doorheen de hele boring zijn baksteenspikkels waargenomen en de boring is kalkrijk vanaf 12 cm diepte. Het ontbreken van een grachtvulling, het bouw materiaal, het ondiep voorkomen van de in

situ bodem en de het uitgesproken reliëf vandaag wijst op een relatief recente uitgraving van de gracht.



Figuur 38: Boring 4 met aanduiding van de horizonten (Raakvlak)

10.1.11 **Boring 9**

Boring 9, tot slot, werd uitgevoerd centraal in het projectgebied, iets ten noorden van waar beide delen van het gebied samenkomen. Een goed doorwortelde A horizon van 15 centimeter gaat over in een dikke humusrijke B horizon met baksteenspikkels en twee witte keien. Horizont 3 is donkerbruin en heterogeen met uitgesproken roestvlekken in een kleitextuur. Na een duidelijke grens komt vanaf 75 cm diepte het moedermateriaal met een lichtere textuur voor (lemig zand) en heeft de bodem een (groen)grijze kleur met oxidatievlekken. Horizont 5, van 107 tot 120 cm diepte, is homogeen, donkergrijs en vertoont stratificatie. Zowel horizon 4 als 5 zijn kalkrijk.



Figuur 39: Boring 9 met aanduiding van de horizonten (Raakvlak)

10.2 Interpretatie van de aardkundige opbouw van het onderzochte transect

De boringen vertonen een gevarieerde bodemopbouw die vrij goed overeenkomt met de informatie van de bodemkaart. Onder de meeste grachtopvullingen wordt de (zware) dekklei aangeboord die op verschillende plaatsen in de diepte overgaat op zand, onder andere zit meteen het zand. De boringen bevinden zich aan de rand van een opgevlude getijdengeul, in een slikken- en schorregebied waar voornamelijk klei wordt afgezet. Op de bodemkaart wordt een onderscheid gemaakt tussen o.C2 en o.C3 met zware, grauwgrijze klei, respectievelijk rustend vanaf 60 cm diepte op (bleek)grijze klei en vanaf 100 cm diepte op lichter materiaal. Het zand in de diepte wijst op een meer dynamische afzetting in het gebied, waarbij ook de grovere materialen kunnen neerslaan. Dit onderscheid, ook mooi te herkennen op de bodemkaart in de vorm van een kleinere geul, wordt in de meeste boringen waargenomen.

In de meeste boringen komt kalk ondiep voor. Dit is te verklaren door een gebrek aan drainage van de dekklei waardoor de kalk moeilijk kan worden uitgeloozd.

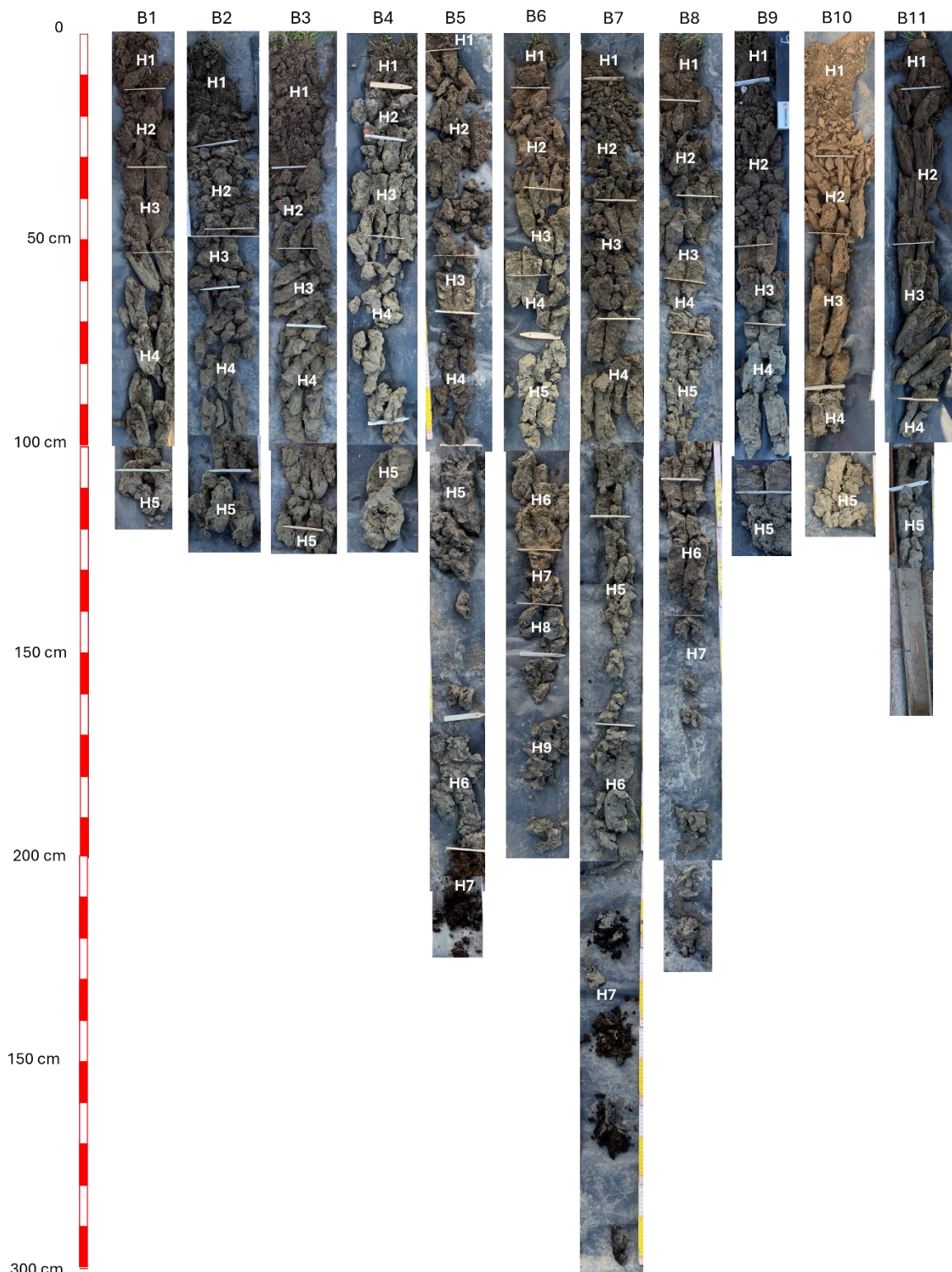
De boringen geven voornamelijk inzicht in de diepte van de historische laantjes. De laantjes zijn allen aangelegd tot een diepte van meer dan 60 centimeter, en in veel gevallen nog dieper, waar ze in het moedermateriaal snijden. In sommige laantjes komt recent bouwpuin voor, in geen geval werden aanwijzingen voor archeologische resten aangetroffen.

10.3 Vervolgonderzoek

Op basis van de boringen die werden uitgevoerd in de historische laantjes kan een archeologische verwachting voor het hele projectgebied niet worden uitgesloten. Het projectgebied bevindt zich in het slikken en schorregebied aan de rand van een grote, dichtgeslibte getijdengeul en bij twee van de boringen is op ongeveer 2 meter diepte in situ veen aangetroffen met mogelijke aanwijzingen voor veenontginning. Binnen het projectgebied bevindt zich de historische hoeve Jacobinessenhof die reeds op de Pourbuskaart te zien is. Ook de bodemkaart toont de aanwezigheid van oude bewoning (OC) en uitgeveende gronden (OU2) in de directe omgeving van het projectgebied.

Het huidige microreliëf in het projectgebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van de historische laantjes. De boringen werden in deze laantjes uitgevoerd om na te gaan hoe diep de invloed hiervan reikt. Uit de boringen blijkt dat de laantjes overal tot minstens 60 cm onder het maaiveld reiken en daar het kleiige of zandige moedermateriaal snijden.

Aangezien de bodemingreep zich beperkt tot het accentueren van dit bestaande microreliëf, de bodemingreep 1 op 1 overeen komt met de ligging van deze laantjes én zich beperkt tot een uitdieping van 5 à 10 cm, met een absoluut maximum van 50 centimeter wordt het veen niet aangeraakt en wordt het terrein naast de bestaande uitgraving niet verstoord. Er is dan ook geen kans op kennisvermeerdering of verstoring van het archeologisch erfgoed, waardoor verder onderzoek niet vereist is.



Figuur 40: Pedocomparator van de uitgevoerde boringen binnen het projectgebied (Raakvlak)

11 Gaafheid van het terrein

Het landschappelijk bodemonderzoek wijst op een antropogene invloed over het hele projectgebied in de vorm van de historische laantjes die het landschap en het microreliëf tot op vandaag vorm geven. Aangezien de geplande bodemingreep zich beperkt tot de locaties waar de mens al eerder

heeft ingrepen op het projectgebied, is het archeologisch kennispotentieel met andere woorden zeer beperkt.

12 Besluit

De boringen tonen een variabiliteit van de bodem binnen het projectgebied die overeenstemt met de aanduiding op de bodemkaart. De boringen geven voornamelijk inzicht in de diepte van de historische laantjes. De laantjes zijn allen aangelegd tot een diepte van meer dan 60 centimeter, en in veel gevallen nog dieper, waar ze in het moedermateriaal snijden. In sommige laantjes komt recent bouwpuin voor, in geen geval werden aanwijzingen voor archeologische resten aangetroffen.

Aangezien de bodemingreep zich beperkt tot het accentueren van dit bestaande microreliëf, de bodemingreep 1 op 1 overeen komt met de ligging van deze laantjes én zich beperkt tot een uitdieping van 5 à 10 cm, met een absoluut maximum van 50 centimeter wordt het veen niet aangeraakt en wordt het terrein naast de bestaande uitgraving niet verstoord. Er is dan ook geen kans op kennisvermeerdering of verstoring van het archeologisch erfgoed, waardoor verder onderzoek niet vereist is.

Deel 3: Algemeen besluit

13 Synthese

Aan de hand van de onderzoeksvragen kan een synthese gemaakt worden van de relatie tussen het projectgebied, het archeologische kader en de geplande bodemingreep.

Welke aanwijzingen bieden historische bronnen over het aanwezige archeologische erfgoed?

Ook op de historische kaarten is te zien dat de bewoning binnen het projectgebied ('t Jacobientje) en in de omgeving ervan, net zoals de Vijfwegestraat zelf, ver terug gaat in de tijd. De oude bewoning is gelinkt aan het grote aantal gekende sites met walgracht uit de late middeleeuwen in een straal van 2 km rond het projectgebied. Daarnaast is, voornamelijk op de Kabinetskaart van Ferraris, een landgebruik te herkennen dat de bodemgesteldheid weerspiegelt, met akkerland op de geulrug aan de oostzijde van de Vijfwegestraat en weiland op de slikken en schorren aan de westzijde. In de sequentie van historische kaarten is geen evolutie in het landgebruik te zien tot op vandaag. De hoeve wordt meermaals verbouwd en vanaf de Popp-kaart en de Atlas der Buurtwegen is de perceelsindeling volgens de historische laantjes te herkennen. Deze historische laantjes zijn ook vandaag nog duidelijk in het microreliëf aanwezig.

Wat is de landschapsgeschiedenis van het terrein?

Het projectgebied bevindt zich in de polder Klemskerke-Vissegem, onderdeel van de Oudlandpolders die in de volle middeleeuwen tot stand komen. Het terrein bevindt zich op zo'n 5 km van de kustlijn en op de rand van een grote, dichtgeslibte getijdengeul die nog goed te herkennen is op de bodemkaart en op het digitaal hoogtemodel. De bodemkaart geeft ter hoogte van het projectgebied oude kleiplaatgronden weer, typisch voor slikken en schorregebied aan de rand van de geul. In de directe omgeving zijn grote zones aangeduid als uitgebrikte/uitgeveende gronden enerzijds en oude, verdwenen bewoning anderzijds. Dit betekent dat ter hoogte van het projectgebied nog kustveen bewaard is en dat het landschap veelvuldig werd gebruikt en/of bewoond.

Volgens de digitale bodemkaart komen in het projectgebied drie verschillende bodemtypes voor. Ongeveer de helft van het projectgebied wordt aangeduid als **o.C3** (oude kleiplaatgronden - Oudlandpolders), de andere helft als **o.C2** (oude kleiplaatgronden - Oudlandpolders). Een klein deel wordt tot slot aangeduid als **OU2** (uitgeveende gronden - zwaar profiel). Volgens de beschrijving bij de bodemkaart bestaan bodems van het type **o.C2** en **o.C3** uit zware, grauwgrijze klei, respectievelijk rustend vanaf 60 cm diepte op (bleek)grijze klei en vanaf 100 cm diepte op lichter materiaal (lichte klei of zand). Beide bodemtypes zijn ondiep ontkalkt, o.C2 gemiddeld tot op 40 cm diepte, o.C3 minder diep, en hebben een ongunstige waterhuishouding. Bodems van het type **OU2** zijn het resultaat van het uitvenen van overdekte poelgronden. Op deze plaatsen is de veenlaag gedeeltelijk of geheel uitgegraven en is het oppervlak dus verlaagd. Het projectgebied bevindt zich in het slikken- en schorregebied aan de rand van een grote getijdengeul. Net ten oosten van het projectgebied,

aan de overkant van de Vijfwegestraat komt bodemtype o.A5 (kreek of geulruggrond). Ook de dorpskern van Klemskerke net ten westen van het projectgebied bevindt zich op een getijdengeul. De ligging en vorm van deze dichtgeslibte getijdengeulen zijn nog duidelijk te herkennen in het patroon op de bodemkaart en het DTM.

Wat is de impact van de geplande werken op het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed?

Op basis van de boringen die werden uitgevoerd in de historische laantjes kan een archeologische verwachting voor het hele projectgebied niet worden uitgesloten. Het projectgebied bevindt zich in het slikken en schorregebied aan de rand van een grote, dichtgeslibte getijdengeul en bij twee van de boringen is op ongeveer 2 meter diepte in situ veen aangetroffen met mogelijke aanwijzingen voor veenontginning. Binnen het projectgebied bevindt zich de historische hoeve Jacobinessenhof die reeds op de Pourbuskaart te zien is. Ook de bodemkaart toont de aanwezigheid van oude bewoning (OC) en uitgeveende gronden (OU2) in de directe omgeving van het projectgebied.

Het huidige microreliëf in het projectgebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van de historische laantjes. De boringen werden in deze laantjes uitgevoerd om na te gaan hoe diep de invloed hiervan reikt. Uit de boringen blijkt dat de laantjes overal tot minstens 60 cm onder het maaiveld reiken en daar het kleiige of zandige moedermateriaal snijden.

Aangezien de bodemingreep zich beperkt tot het accentueren van dit bestaande microreliëf, de bodemingreep 1 op 1 overeen komt met de ligging van deze laantjes én zich beperkt tot een uitdieping van 5 à 10 cm, met een absoluut maximum van 50 centimeter wordt het veen niet aangeraakt en wordt het terrein naast de bestaande uitgraving niet verstoord. Er is dan ook geen kans op kennisvermeerdering of verstoring van het archeologisch erfgoed, waardoor verder onderzoek niet vereist is.

14 Afweging noodzaak verder onderzoek

Op basis van het bureau- en landschappelijk bodemonderzoek is voldoende informatie verzameld over het projectgebied. Deze informatie wijst op een lage kans op aantasting van archeologisch erfgoed. Vervolgonderzoek met andere onderzoeksmethodes biedt geen kans op kennisvermeerdering.

Een veldkartering in het projectgebied is niet zinvol. Deze methode wordt bij voorkeur toegepast op terreinen die regelmatig bewerkt worden, waardoor eventuele vondsten aan het oppervlak komen. Het projectgebied is echter steeds in gebruik geweest als weiland, waardoor deze methode niet zinvol wordt geacht.

Een geofysisch onderzoek heeft als voornaamste doel grote ondergrondse anomalieën in kaart te brengen, gaand van muurwerk en funderingen tot sterk verschillende bodemtypes. De kans op kenniswinst met deze methode wordt weinig zinvol geacht gezien de grote bodemvariabiliteit in de kustpolders.

Een proefsleuvenonderzoek om het terrein over een grote oppervlakte te inventariseren is wegens de aard van de geplande werken niet wenselijk, aangezien dit het historische landschap dat men wil herstellen volledig zou vernielen.

15 Samenvatting

Binnen het landinrichtingsproject Oudlandpolder van de Vlaamse Landmaatschappij plant het Regionaal Landschap Houtland & Polders maatregelen langs de Vijfwegestraat in Vlissegem, een deelgemeente van De Haan. De maatregelen hebben betrekking tot de aanpassing van het waterbeheer in de polders om problemen zoals overstroming en verzilting als gevolg van de klimaatverandering het hoofd te bieden.

De maatregelen langs de Vijfwegestraat in De Haan bestaan uit het accentueren en onderhouden van de historische laantjes met het oog op vasthouden van water ten gunste van weidevogels en het vernatten van het gebied. Concreet houden deze maatregelen een reliëfswijziging in: het accentueren van het bestaande microreliëf van historische laantjes gebeurt door een oppervlakkige afgraving van deze bestaande laantjes van maximaal 50 cm. Een diepere uitgraving is bij een vernattingsproject niet gewenst. Het resultaat is een dicht, rechtlijnig patroon van grachtjes dat niet verbonden is met omliggende beken. Het patroon komt overeen met de bestaande toestand te zien op de orthofotomozaïek. De oppervlakte van het projectgebied bedraagt ca. 136 573,42 m² (13,66 ha), de zone waar bodemingrepen gepland zijn, is met 5,23 km laantjes van ongeveer 3 meter breed ongeveer 15,693 m². Om de mogelijke aantasting van het bodemarchief op deze terreinen in te schatten werkt de bouwheer samen met Aardewerk, de cel archeologisch onderzoek van Raakvlak. Doel van de opdracht is het waarderen van het terrein aan de hand van een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek. Deze onderzoeken resulteren in een archeologienota.

Op basis van het bureauonderzoek kan een archeologische verwachting voor het projectgebied niet worden uitgesloten. Het projectgebied bevindt zich in de polder Klemskerke-Vlissegem, onderdeel van de Oudlandpolders die in de volle middeleeuwen tot stand komen. Het terrein bevindt zich op zo'n 5 km van de kustlijn en op de rand van een grote, dichtgeslibte getijdengeul die nog goed te herkennen is op de bodemkaart en op het digitaal hoogtemodel. De bodemkaart geeft ter hoogte van het projectgebied oude kleiplaatgronden weer, typisch voor slikken en schorregebied aan de rand van de geul. In de directe omgeving zijn grote zones aangeduid als uitgebrikte/uitgeveende gronden enerzijds en oude, verdwenen bewoning anderzijds. Dit betekent dat ter hoogte van het projectgebied nog kustveen bewaard is en dat het landschap veelzijdig werd gebruikt en/of bewoond. De oude bewoning is gelinkt aan het grote aantal gekende sites met walgracht uit de late middeleeuwen in een straal van 2 km rond het projectgebied.

Ook op de historische kaarten is te zien dat de bewoning binnen het projectgebied ('t Jacobientje) en in de omgeving ervan, net zoals de Vijfwegestraat zelf, ver terug gaat in de tijd. Daarnaast is, voornamelijk op de Kabinetskaart van Ferraris, een landgebruik te herkennen dat de bodemgesteldheid weerspiegelt, met akkerland op de geulrug aan de oostzijde van de Vijfwegestraat en weiland op de slikken en schorren aan de westzijde. In de sequentie van historische kaarten is geen evolutie in het landgebruik te zien tot op vandaag. De hoeve wordt meermaals verbouwd en

vanaf de Popp-kaart en de Atlas der Buurtwegen is de perceelsindeling volgens de historische laantjes te herkennen. Deze historische laantjes zijn ook vandaag nog duidelijk in het microreliëf aanwezig. Een landschappelijk bodemonderzoek is de aangewezen volgende stap in het onderzoek.

De boringen tonen een variabiliteit van de bodem binnen het projectgebied die overeenstemt met de aanduiding op de bodemkaart. De boringen geven voornamelijk inzicht in de diepte van de historische laantjes. De laantjes zijn allen aangelegd tot een diepte van meer dan 60 centimeter, en in veel gevallen nog dieper, waar ze in het moedermateriaal snijden. In sommige laantjes komt recent bouwpuin voor, in geen geval werden aanwijzingen voor archeologische resten aangetroffen.

Aangezien de bodemingreep zich beperkt tot het accentueren van dit bestaande microreliëf, de bodemingreep 1 op 1 overeen komt met de ligging van deze laantjes én zich beperkt tot een uitdieping van 5 à 10 cm, met een absoluut maximum van 50 centimeter wordt het veen niet aangeraakt en wordt het terrein naast de bestaande uitgraving niet verstoord. Er is dan ook geen kans op kennisvermeerdering of verstoring van het archeologisch erfgoed, waardoor verder onderzoek niet vereist is.

16 Bibliografie

Bodemverkenner: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

Centrale Archeologische Inventaris: <https://cai.onroerenderfgoed.be/>

Geopunt: <http://www.geopunt.be/kaart>

Inventaris Onroerend Erfgoed:

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135400>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/54638>

<https://www.regionalelandschappen.be/projecten/landinrichtingsproject-oudlandpolder>

<https://omgeving.vlaanderen.be/nl/project-oudlandpolder-naar-een-klimaatrobuust-waterbeheer>

Baeteman C. (2011). *Ontstaan en evolutie van de Ijzer- en Handzamevallei*, 14p. In: Baeteman Cecile, Coornaert M. (1963). Het land achter de Evendijk: deel 3 – De Evendijk. *Rond de poldertorens* 04.

Cordemans K. 2016. Archeologienota natuurcompensaties achterhaven Zeebrugge Z1, Z4 & Z10BIS, VLM

De Boer, G. (2005). Het fysisch-geografisch onderzoek en de ontstaansgeschiedenis van westelijk Zeeuw-Vlaanderen: een status quaestionis. *Tijdschrift voor Waterstaatgeschiedenis* 14, 48-58.

Foré P., Tys D., Vanneste J., Geets S., Van Damme S. en Vermeylen E. (eds.) Landschapsbiografie oudlandpolder, wetenschappelijk rapport landinrichtingsproject 'Oudlandpolder Fase 1'

Hillewaert B., en Ryckaert M. (2019). *Op het Raakvlak van Twee Landschappen*, 224p

Tys, D., Baeteman, C., Pieters, M., & Zeebroek, I. (2002). Van Schorre tot Slagveld: het historische landschap rond Oostende, Leffinge en Walraversyde. *Unknown Journal*.

Van Besien, E. 2019. Archeologienota met beperkte samenstelling, Natuurcompensaties achterhaven Zeebrugge zilt grasland, VLM

Willaert A., Deryckere J. 2023. Archeologienota Vijfwegestraat 19, Ruben Willaert nv.

17 Bijlagen

dh2025vi - 2025c132 plannenlijst					
ID	type	onderwerp	bron	aanmaak	datum
plan 1	situering projectgebied	GRB basiskaart uitgezoomd	AGIV	digitaal	29/04/2025
plan 2	situering projectgebied	gRB basiskaart	AGIV	digitaal	29/04/2025
plan 3	situering projectgebied	orthofotomozaiek	AGIV	digitaal	29/04/2025
plan 4	situering projectgebied	topografische kaart	AGIV	digitaal	29/04/2025
plan 5	situering projectgebied	plan bestaande toestand	RLHP	digitaal	30/04/2025
plan 6	situering projectgebied	plan nieuwe toestand	RLHP	digitaal	30/04/2025
plan 7	situering projectgebied	gewestplan	AGIV	digitaal	30/04/2025
plan 8	situering projectgebied	bodemkaart	DOV	digitaal	30/04/2025
plan 9	situering projectgebied	tertiar geologische kaart	DOV	digitaal	30/04/2025
plan 10	situering projectgebied	quartair geologische kaart	DOV	digitaal	30/04/2025
plan 11	situering projectgebied	DTM	AGIV	digitaal	30/04/2025
plan 12	historische kaart	Pourbus	AGIV	digitaal	30/04/2025
plan 13	historische kaart	kaart van Frickx	AGIV	digitaal	30/04/2025
plan 14	historische kaart	kabinetskaart ferraris	AGIV	digitaal	30/04/2025
plan 15	historische kaart	atlas der buurtwegen	AGIV	digitaal	30/04/2025
plan 16	historische kaart	popp-kaart	AGIV	digitaal	30/04/2025
plan 17	historische kaart	topografische kaart Vandermaelen	AGIV	digitaal	30/04/2025
plan 18	historische kaart	orthofoto 1971	AGIV	digitaal	30/04/2025
plan 19	historische kaart	orthofoto 1979-1990	AGIV	digitaal	30/04/2025
plan 20	situering projectgebied	CAI	AGIV en AOE	digitaal	6/05/2025
plan 21	onderzoek	landschappelijke boringen	AGIV en Raakvlak	digitaal	6/05/2025

Bijlage 1: plannenlijst

RAAKVLAK: booronderzoek										Datum: 03/04/2025 en 22/04/2025										Uitvoerder: Dieter Vervaeke, Femke Gennepaert															
Boring	x-coördinaat	y-coördinaat	TAW	TAW (m)	Nummer	Symbool	Horizont			Homogeniteit	Grens	Kleur		Vlekken		Type	Kleur	contrast	Frequentie	Textuur	Stratificatie	Kalk	Inclusies	organische fractie	Vocht	Opmerkingen per horizont	Interpretatie boring								
							Top	Onderkant	TAW top			Kleur	Kleur	Type	Kleur													contrast	Frequentie	Textuur	Stratificatie	Kalk	Inclusies	organische fractie	Vocht
81	216172,8548	58117,43327	3,11074	311,074	H1	Ah	0	13	311,074	IHE	Geleidelijk	doBR									E	Nee	Nee		matig	vochtig									
					H2	Bh1	13	33	296,074	IHE	Geleidelijk	doGRBR		roest	vaag	weinig	E	Nee	Nee				E	Nee	Nee		matig	vochtig							
					H3	Bh2	33	55	278,074	IHE	Duidelijk		oxidatie		roest	vaag	zeer weinig	E	Nee	Nee	BKS spikkels	vlekken	vochtig	veel vlekken met OM: bioturbatie of ingevalen in boorgat? Aangezien in de bovenste horizonten veel bioturbatie voorkomt is het mogelijk. Niet helemaal zeker.											
					H4	C	55	109	256,074	IHE	Abrut		oxidatie						Z	Ja	Ja		OM	vochtig											
					H5	2C	109	120	202,074	HO													E	Nee	Ja			vochtig							
82	216141,9949	58256,59	3,795	279,5	H1	Ah	0	25	279,5	HO	Duidelijk	doBR				roest	uitgespr	eken	matig	E	Nee	Ja	BKS, Mn	matig	vochtig	compacte door vertapping van vee	boring werd uitgevoerd vlak naast lager gelegen, natte zone - vermoedelijk dronken met vertapping van het vee. Compactie te zien in H2. Spikkels en kalk doorheen de hele boring. Schelpen in H4 en H5.								
					H2	Au	25	46	253,5	HE	Duidelijk	GRBR		roest	uitgespr	eken	matig	U	Nee	Ja			vochtig												
					H3	B	46	61	233,5	IHE	Geleidelijk	BRGR		roest	vaag	matig	U	Nee	Ja	schelpen		vochtig	hulpmis klei												
					H4	C1	61	110	218,5	IHE	Geleidelijk	BRGR		roest	vaag	matig	U	Nee	Ja	schelpen		vochtig	zeer zwaar, iets minder kalkrijk dan bovengliggende horizont												
					H5	C2	110	125	169,5	IHE		BRGR		roest	vaag	matig	U	Nee	Ja				E	Nee	Nee										
83	216150,6775	58379,36437	3,48153	348,153	H1	Ah	0	30	348,153	IHE	Geleidelijk	doBR										E	Nee	Nee											
					H2							doBR							E	Nee	Nee		regenworm												
						Bh1	30	51	318,153	IHE	Geleidelijk		doGRBR						U	Nee	Nee	BKS spikkels	regenworm												
					H3	Bh2	51	71	287,153	IHE	Duidelijk		BRGR					U	Nee	Ja	BKS spikkels, kleine keitjes.			licht kalkrijk											
					H4	C1	71	125	277,153	IHE	Geleidelijk							U	Ja	Ja	humus														
84	216042,4972	58390,89977	3,00014	306,014	H1	A	0	12	306,014	HO	Duidelijk	doBR									E	Nee	Nee		matig	droog	afgraving na de overval	boring uitgevoerd in diepe, momenteel droge gracht. H2 toont puinvulling. Ook in de wand van de gracht te zien. Bovenmaten later lagen duidelijk opgetuigd.							
					H2	Au	12	25	294,014	HE	Geleidelijk		doBR						E	Nee	Ja	puin	matig	droog	grachtvulling met puin. Bleek zand.										
					H3	Bh	25	50	281,014	IHE	Geleidelijk	GR						U	Nee	Ja	BKS spikkels	droog		humusrijke vlekken bioturbatie											
					H4	C1	50	95	256,014	HO	Geleidelijk	GR			roest	vaag	matig	U	Nee	Ja	BKS spikkels	vochtig		witte stipjes kalk											
					H5	C2	95	124	210,014	HO		GR																							
85	215826,4835	57948,33402	3,65668	365,668	H1	A	0	8	265,668	HE	diffuus		BR												veel	droog	gracht vult op met OM: overval en gedurende een lange periode water in de gracht staat. H3 gracht gevuld met sedimenten die van verder komen, soort overstromingsafval. H2 putdijking en bijhorende aanleg van de pijlart. Volgens fersalis, peeg en luchtfoto 1971 ook, deze perceelgracht.								
					H2	Au/7	8	58	257,668	HE	Geleidelijk	GRBR						E	Ja	grote BKS fragmenten, gembrokken, moer, schelpen			duidelijk antropogene verstoring, kan vertapping van een lange periode water in de gracht staat. H3 gracht gevuld met sedimenten die van verder komen, soort overstromingsafval. H2 putdijking en bijhorende aanleg van de pijlart. Volgens fersalis, peeg en luchtfoto 1971 ook, deze perceelgracht.												
					H3	Bu/7	58	71	207,668	HE	abrut	BRGR						E	Ja	BKS schaffer			droog	lijkt op ingesproeid materiaal, ook nog BKS schaffer											
					H4	B7	71	101	194,668	IHE	Duidelijk	doGR						E	nee	grote zwarte kei 3 cm	matig	vochtig	leer en daar al stukjes veen opgeboord. Kan onderkant duidelijke en typische												
					H5	Cr	101	163	164,668	IHE	duidelijk	GR								grote kleinvormige nodules gemiddeld aan typische gansvlees, abrutende keien	veel	nat	grote kleinvormige nodules gemiddeld aan typische gansvlees, abrutende keien												
86	215768,7209	58170,70184	3,26239	296,239	H1	A	0	13	296,239	IHE	duidelijk		BR									nee		zeer veel	droog	dik humusrijk	diepe horizont gereduceerd omg.								
					H2	B	13	40	283,239	HO	Geleidelijk		BEGR						E		nee	regenworm	veel	droog	boring zeer droog tot vrij grote diepte										
					H3	Bl	40	58	256,239	IHE	Geleidelijk		BEGR										nee		matig	droog									
					H4	BC	58	77	238,239	IHE	Abrut		GR																						
					H5	2C1	77	100	219,239	IHE	Duidelijk	GR																							
87	215853,4434	58120,88873	3,27999	275,999	H1	A	0	10	275,999	IHE	Geleidelijk		doBR																						
					H2	Bw1	10	40	265,999	IHE	Geleidelijk		doBR																						
					H3	B1	40	70	235,999	IHE	Geleidelijk		GRBR																						
					H4	B2	70	120	205,999	HO	Geleidelijk		GR																						
					H5	C	120	170	155,999	HO	Duidelijk		BLGR																						
88	215714,1843	57996,88023	3,57951	257,951	H1	Ah	0	15	257,951	HE	Duidelijk		BR																						
					H2	Bh	15	38	242,951	HE	Geleidelijk		GRBR																						
					H3	BC7	38	58	219,951	IHE	Duidelijk		IGR																						
					H4	C	58	70	199,951	HE	Duidelijk		IGR																						
					H5	2C	70	110	187,951	HE	Duidelijk		doGR																						
89	216040,4666	58212,88885	3,02123	302,123	H1	Ah	0	15	302,123	HO	Geleidelijk		doBR																						
					H2	Bh	15	55	287,123	HO	Duidelijk		doBR																						
					H3	C	55	75	247,123	HE	Duidelijk		GR																						
					H4	2C1	75	107	227,123	IHE	Geleidelijk		GR																						
					H5	2C2	107	120	195,123	HO																									
90	215941,5748	58333,50508	3,12867	312,867	H1	A	0	30	298,529	HO	diffuus		BEGR																						
					H2	Bh	30	50	268,529	IHE	diffuus		BEGR																						
					H3		50	87	248,529	IHE	Abrut		LGR																						
					H4		87	103	211,529	HO	diffuus		IGR																						
					H5		103	120	195,529	HO																									
91	216076,6929	58234,06506	3,11267	311,267	H1	A	0	12	312,267	HO	Geleidelijk		doBR																						
					H2	B1	12	51	300,267	HO	Geleidelijk		doGRBR																						
					H3	B2	51	90	281,267	HO	Geleidelijk		doGR																						
					H4	C	90	109	222,267	HO	Abrut		GR																						
					H5	2C	109	160	203,267	HO																									

Bijlage 2: Lijst met alle boorgegevens