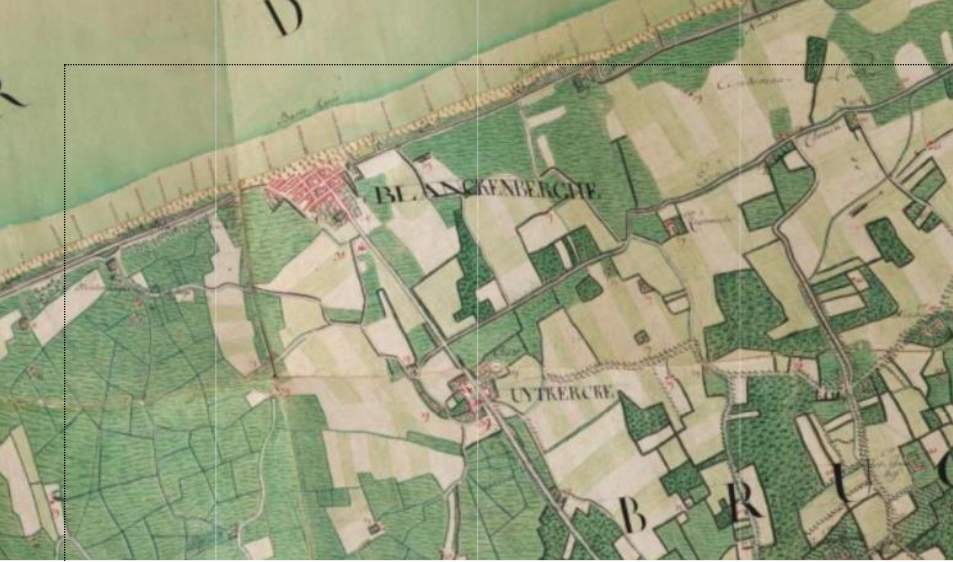




ADEDE
SEARCH & RECOVERY

2022

ARCHEOLOGIE NOTA

Blankenbergse Dijk te Blankenberge (West-Vlaanderen)

ADEDE Archeologisch Rapport 710



Merel Van Eynde

David Janssens



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 710

Archeologienota Blankenbergse Dijk te Blankenberge (West- Vlaanderen).

MEREL VAN EYNDE & DAVID JANSSENS



Colofon

Uitgever	ADEDE bv
Jaar van uitgave	2022
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	Simon Claeys
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bv. ADEDE bv is niet aansprakelijk voor eventuele schade voortvloeiend uit diens adviezen.

Inhoudsopgave

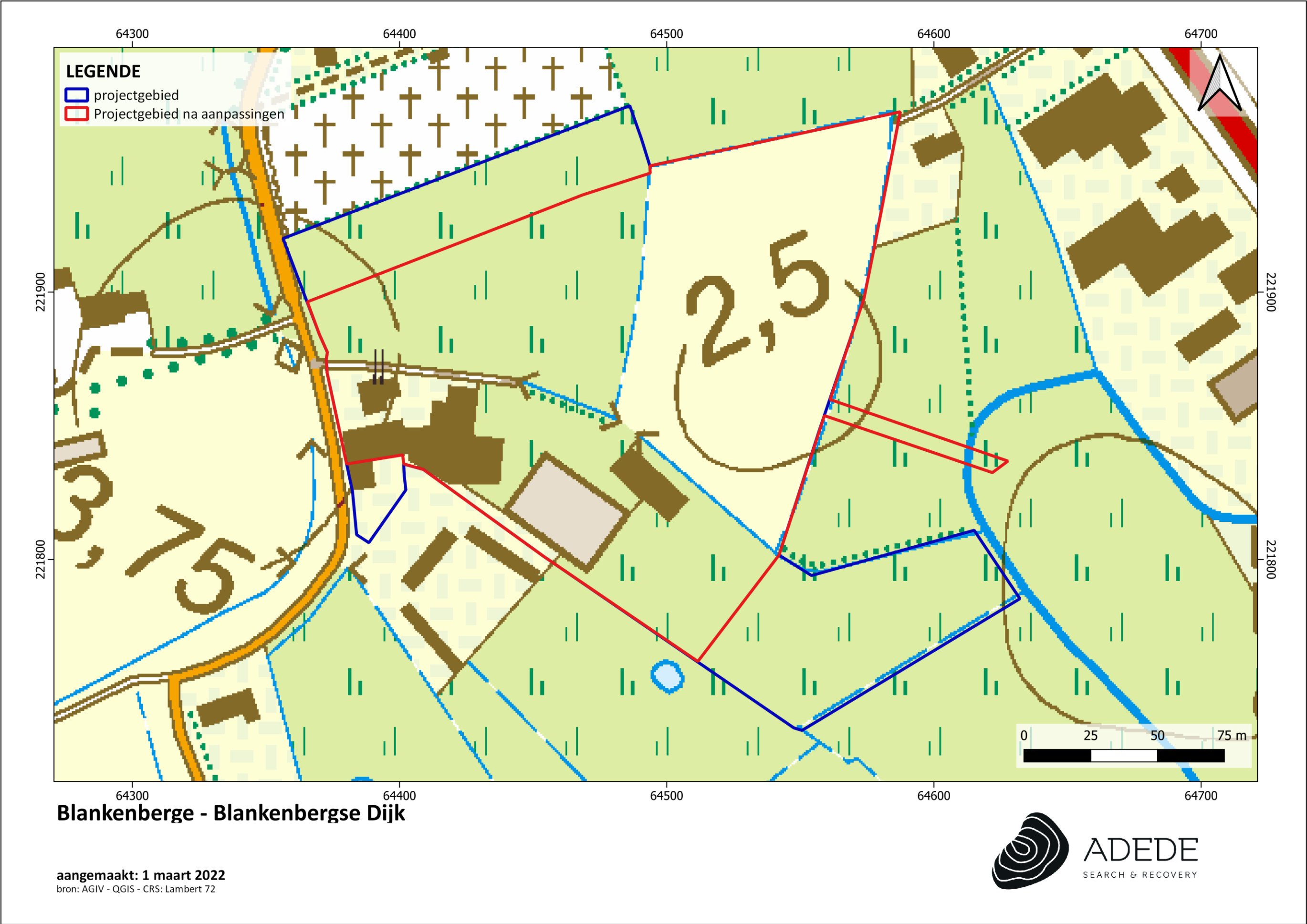
1	Administratieve fiche	- 7 -
2	Bureauonderzoek	- 19 -
2.1	Archeologische voorkennis	- 19 -
2.2	Aanleiding van het onderzoek.....	- 19 -
2.3	Doel van het onderzoek	- 19 -
2.4	Huidige situatie projectgebied	- 20 -
2.5	Beschrijving geplande werken.....	- 20 -
2.6	Randvoorwaarden	- 20 -
2.7	Werkwijze	- 21 -
3	Assessmentrapport.....	23
3.1	Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied.....	23
3.2	Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied	27
3.2.1	Geschiedenis en evolutie van de kustvlakte	27
3.2.2	Tertiair geologisch	31
3.2.3	Quartair geologisch	32
3.2.4	Bodem	33
3.2.4.1	Bodemtypekaart.....	33
3.2.4.2	Potentiële bodemerosie	35
3.2.4.3	Erosiegevoeligheid.....	36
3.2.4.4	Landgebruik	37
3.2.4.5	Gewestplan.....	38
3.3	Historische situering van het onderzoeksgebied	39
3.3.1	Algemene historische situering	39
3.3.2	Historisch kaartmateriaal	42
3.3.2.1	Kaart van Fricx (1704-1712/1727).....	42
3.3.2.2	Kaart van Ferraris (1771 – 1778)	43
3.3.2.3	Atlas der Buurtwegen (1840)	45
3.3.2.4	Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854)	46
3.3.2.5	Kaart van Popp (1842 – 1879)	47
3.3.1	Luchtfoto 1971	49
3.3.2	Luchtfoto 1979-1990	49
3.3.3	Luchtfoto 2008-2011	50

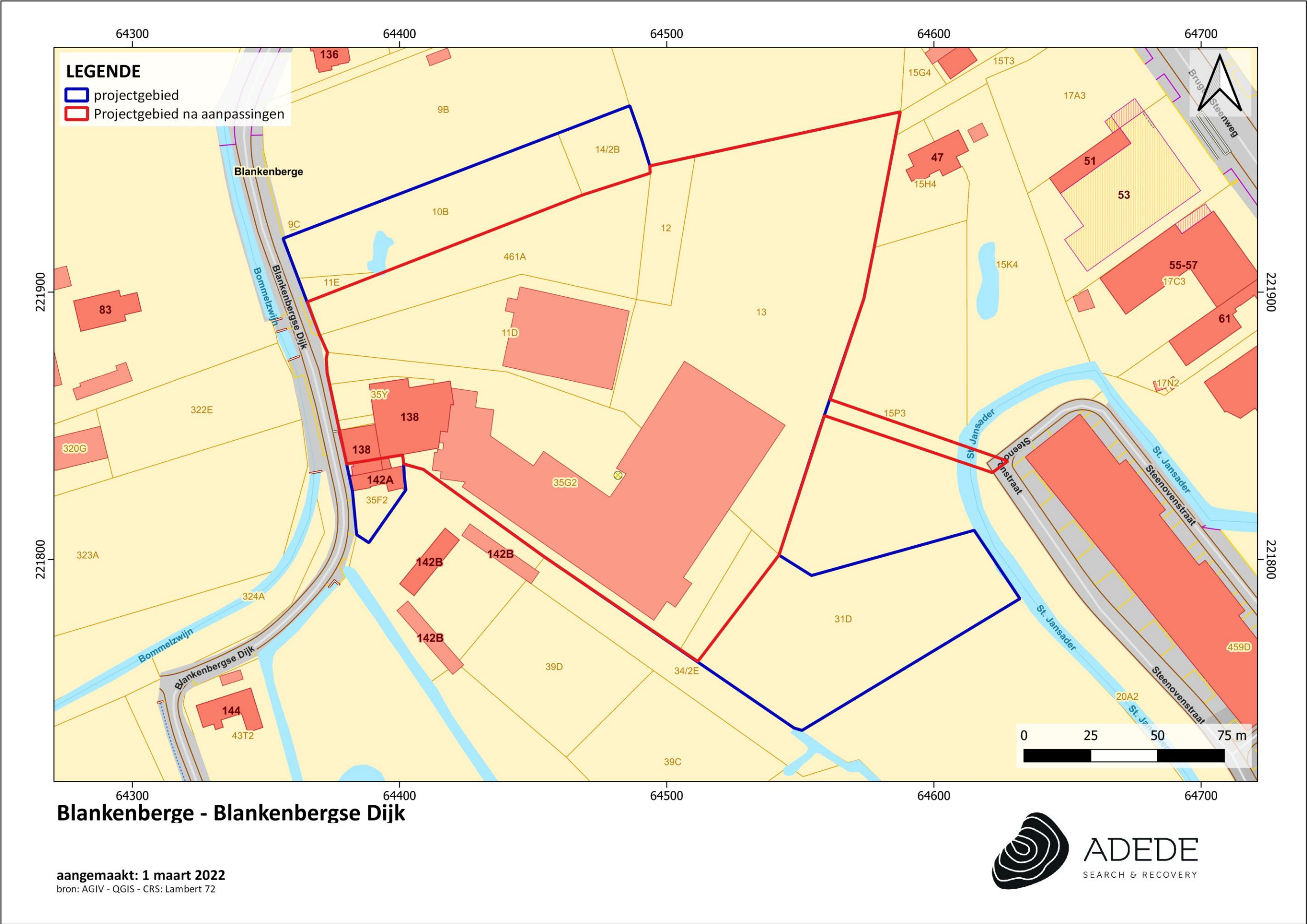
3.3.1	Luchtfoto 2020	51
3.4	Archeologische situering van het projectgebied.....	52
3.4.1	Archeologische nota's en onderzoek in de omgeving.....	52
3.4.2	CAI Indicatoren	53
3.5	Reeds uitgevoerde onderzoeken.....	55
4	Landschappelijk booronderzoek (2021B416)	56
4.1	Werkwijze en strategie.....	56
4.2	Situatie terrein.....	58
4.3	Geplande werken	59
4.4	Assessment Landschappelijk booronderzoek	60
4.4.1	Bodem	60
4.5	Boorbeschrijvingen.....	63
4.5.1	Beschrijvingen	63
4.5.2	Boordigrammen.....	65
4.5.3	Boortranssect	81
4.6	Interpretatie landschappelijk booronderzoek.....	83
5	Proefsleuvenonderzoek.....	87
5.1	Archeologische voorkennis	87
5.2	Aanleiding van het onderzoek.....	87
5.3	Doel van het onderzoek	87
5.4	Randvoorwaarden	87
6	Proefsleuvenonderzoek (2021C433)	88
6.1	Werkwijze en strategie.....	88
6.1.1	Motivering onderzoeksstrategie	88
6.1.2	Afwijking voorgesteld Programma Van Maatregelen	88
6.1.3	Organisatie van het vooronderzoek en gebruikt materiaal	89
6.2	Assessmentrapport	94
6.2.1	Methoden, technieken en criteria.....	94
6.2.2	Assessment vondsten.....	94
6.2.3	Assessment stalen	94
6.2.4	Conservatie assessment	94
6.2.5	Assessment sporen en lagen	95
6.2.5.1	Topografie van het onderzoeksgebied	95
6.2.5.2	Stratigrafie en bodemopbouw	99
6.2.5.3	Sporenbestand	105

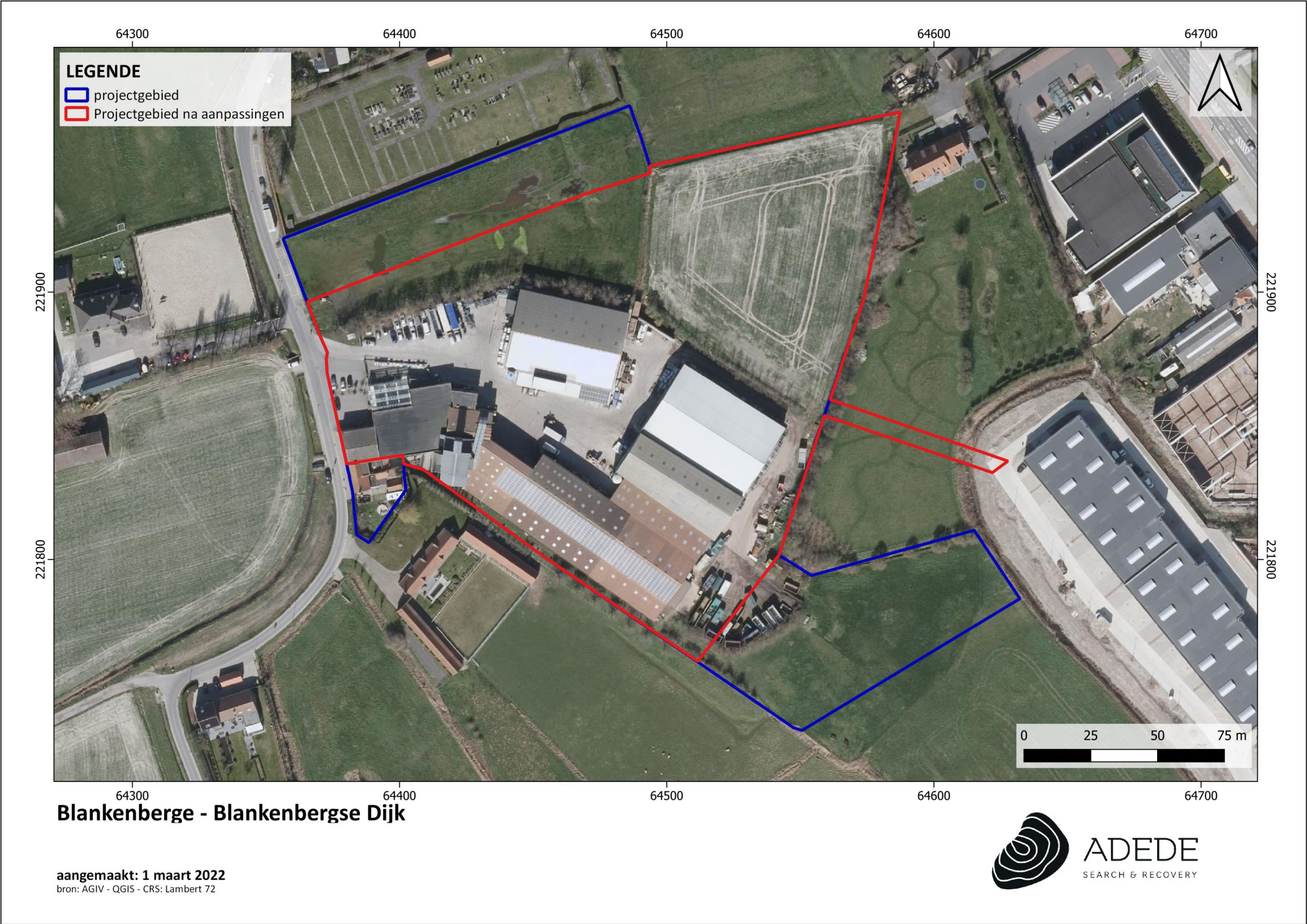
6.2.5.4	Datering en interpretatie	114
6.2.5.5	Beantwoorden onderzoeksvragen	115
7	Synthese	118
7.1	Besluit gespecialiseerd publiek	118
7.1.1	Potentieel tot kennisvermeerdering en afweging verder onderzoek	120
7.2	Besluit breed publiek.....	120
8	Bibliografie.....	121
9	Fotolijst proefsleuvenonderzoek.....	123
10	Sporenlijst proefsleuvenonderzoek	125
11	Lijst van figuren	- 126 -

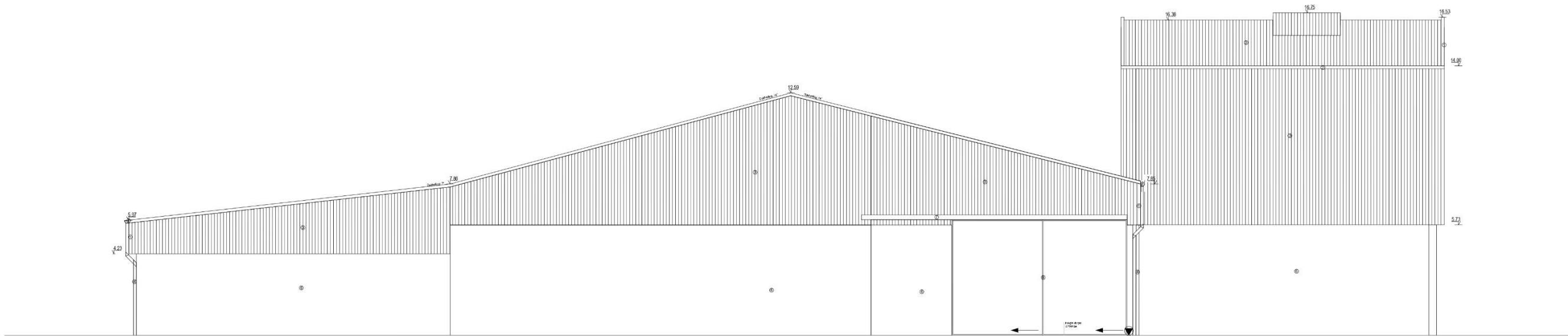
1 Administratieve fiche

Projectcode	2021B100: Bureauonderzoek 2021B416: Landschappelijk Bodemonderzoek 2021C433: Proefsleuvenonderzoek
Site	Blankenberge – Blankenbergse Dijk
Projectsigle ADEDE	BLA-BLA
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Aard van de vervolgwerven	Bouw van een magazijn en aanleg van verharding.
Uitvoerder	ADEDE bv
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	David Janssens 2018/00215
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bv
Bibliografische referentie	Janssens, D., 2022, Archeologienota Blankenbergse Dijk te Blankenberge (West-Vlaanderen), ADEDE Archeologisch Rapport 710, Gent.
Grootte projectgebied	±34.366m ²
Periode uitvoering	Maart 2022
Themen thesaurus Onroerend Erfgoed	Archeologienota, Bureauonderzoek, Landschappelijk Bodemonderzoek, Proefsleuvenonderzoek









Voor aanzicht

- ① Hoofdwand
- ② Dakgoot zijk
- ③ Gevelwandaalstijl (aan) donkergrijs
- ④ Regenwandaalstijl (aan) donkergrijs
- ⑤ Regenwandaalstijl (aan) donkergrijs
- ⑥ Regenwandaalstijl (aan) donkergrijs
- ⑦ Regenwandaalstijl (aan) donkergrijs
- ⑧ Regenwandaalstijl (aan) donkergrijs
- ⑨ Regenwandaalstijl (aan) donkergrijs
- ⑩ Regenwandaalstijl (aan) donkergrijs



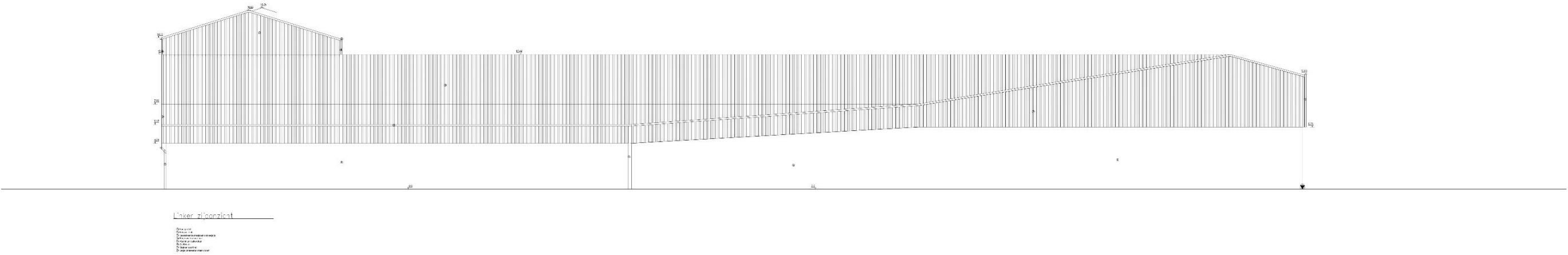


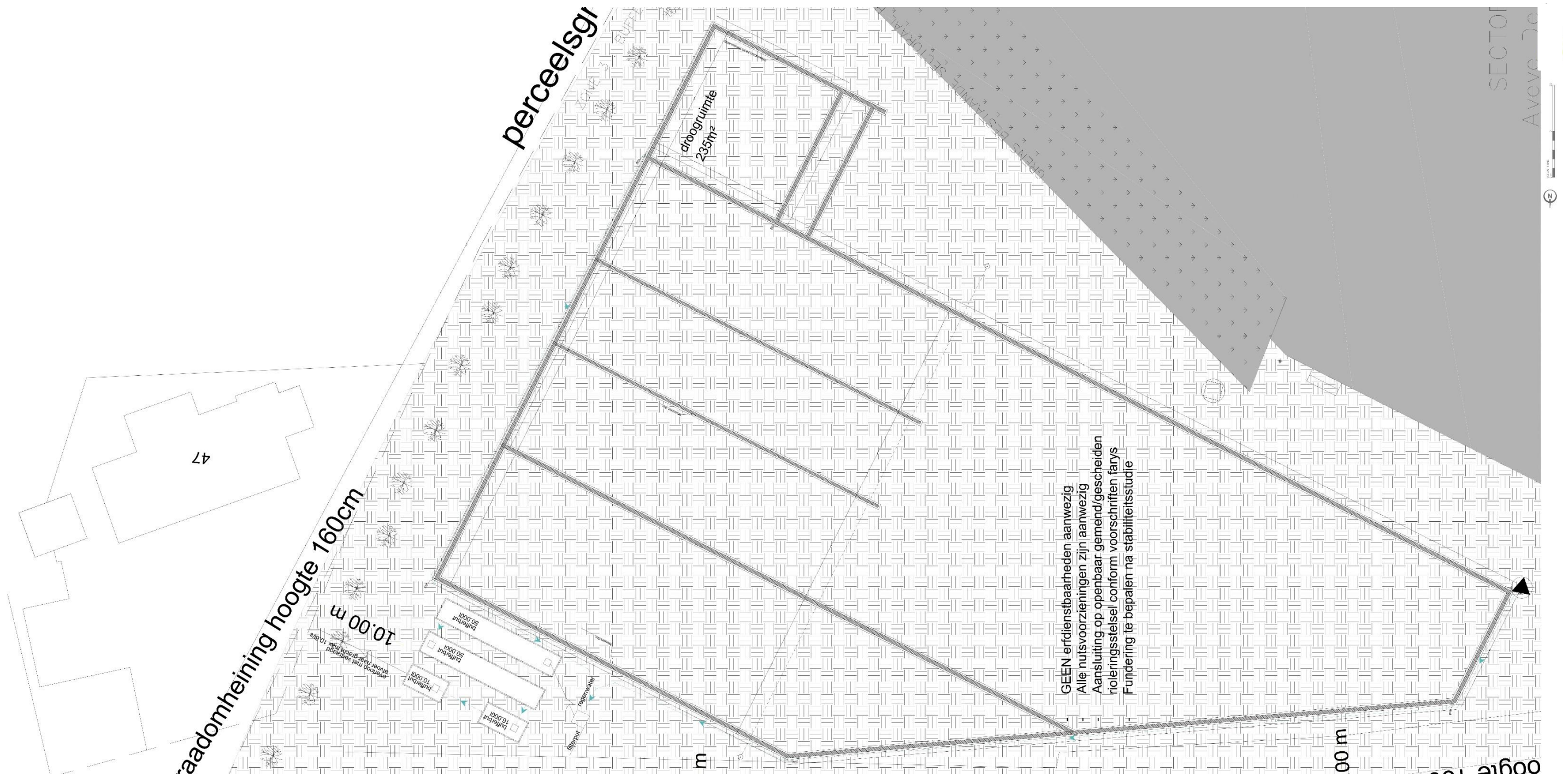


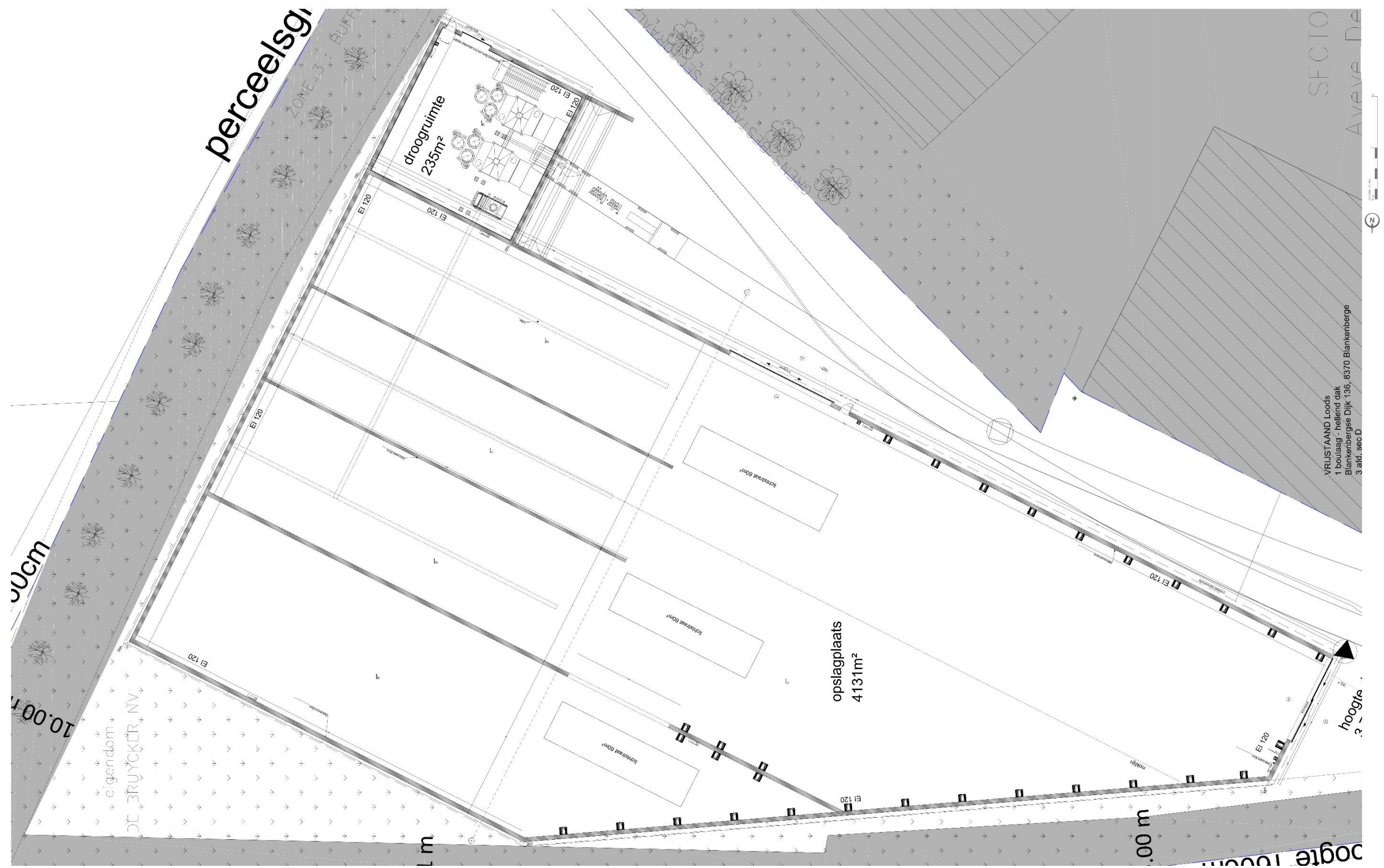
Achtergezicht

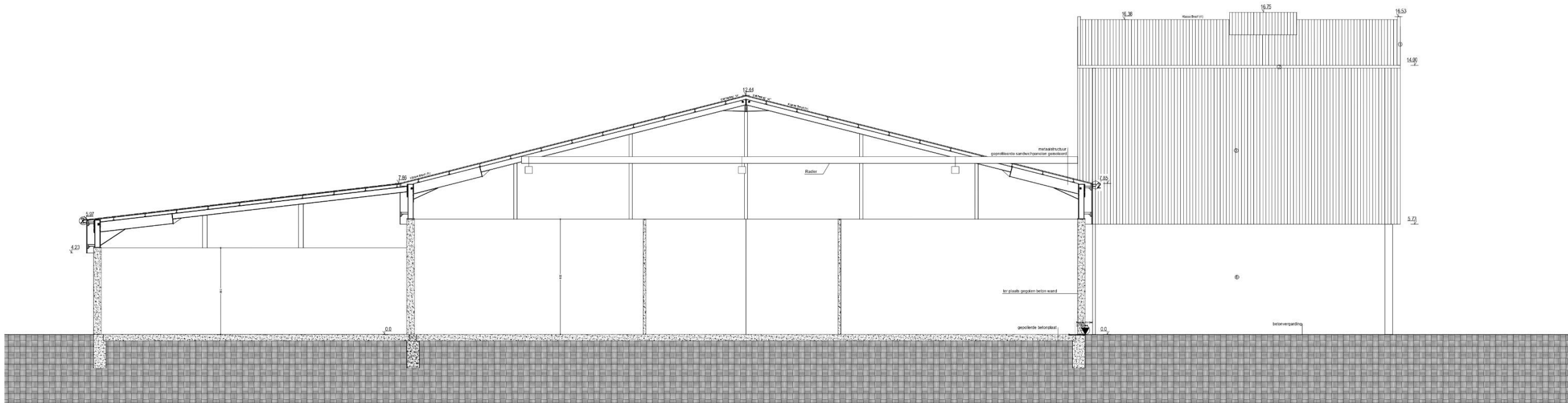
- ① Hoofdwand
- ② Dakpannel
- ③ Oude muur (steunmuur)
- ④ Reparatieschotter pvc
- ⑤ Aankomst huisdeur
- ⑥ Zandsteen
- ⑦ Meubel (hout)
- ⑧ Oude muur (steunmuur)







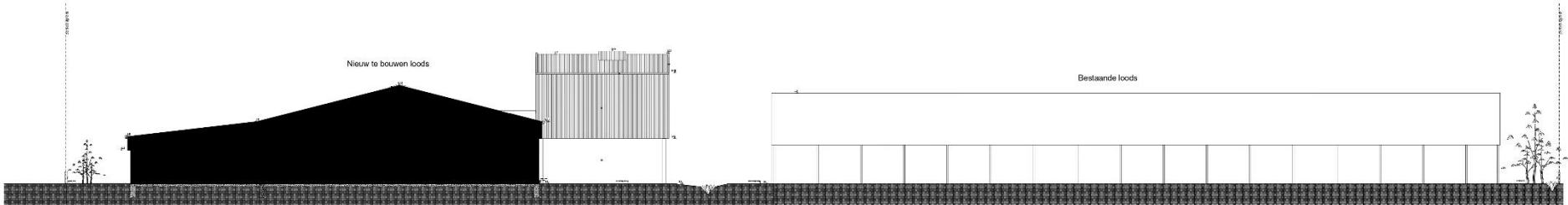




Doorsnede AA

- ① Houten vloer
- ② Dakpoot zink
- ③ Betonverpanding (beton) dakpoot
- ④ Regeneratievloer pvc
- ⑤ Astenium buisbodem
- ⑥ Zichtbaar
- ⑦ Midden poortaal
- ⑧ Regeneratievloer (beton) poort
- ⑨ Draad omheining

SCHAL 1:100
0 m 5 10



TOEGELIJDIG
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

2 Bureauonderzoek

2.1 Archeologische voorkennis

Binnen het leeuwendeel van de projectzone werd in 2020 – 2021 reeds archeologisch onderzoek verricht in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek gevolgd door een proefsleuvenonderzoek.

2.2 Aanleiding van het onderzoek

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handeling waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 3000m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 5000m² of meer bedraagt. De initiatiefnemer is daarom verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. ADEDE BV heeft reeds in een archeologienota aangevuld met een landschappelijk bodemonderzoek opgesteld¹ gevolgd door het veldwerk door middel van een proefsleuvenonderzoek dat zijn neerslag vond in een nota².

Voorliggend dossier betreft een wijziging in de plannen waardoor een nieuwe archeologienota vereist is.

2.3 Doel van het onderzoek

Deze archeologische nota heeft tot doel om door middel van de bestaande archeologische, geografische, geologische, en historische bronnen de mogelijkheid tot het aantreffen van archeologisch waardevolle sites binnen het projectgebied te onderzoeken. Aan de hand van de verzamelde informatie wordt vervolgens een programma van maatregelen opgesteld met het doel de archeologische kennis te bewaren voor de volgende generaties.

Volgende onderzoeksvragen worden in deze archeologienota behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied?
- Zijn er archeologische sites met relevante cultuurhistorische waarde gekend op of in de omgeving van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied?

¹ Janssens, N., Horemans, B., 2021

² Van Eynde, M., 2021

- Hoe evolueerde de historische bebouwing van het onderzoeksgebied?
- Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het cultuurhistorisch en archeologisch erfgoed?

2.4 Huidige situatie projectgebied

Het projectgebied is momenteel in gebruik als handelsterrein. Het noordelijke gedeelte van het projectgebied, waar de werken gepland zijn, is nog geheel vrij van bebouwing. De bestaande bebouwing bevindt zich op het zuidelijke gedeelte van het projectgebied, dat quasi volledig verhard werd en bebouwd met magazijngebouwen.

2.5 Beschrijving geplande werken

Op de locatie wordt een nieuw magazijn gebouwd voor opslag van goederen. Deze neemt een totale oppervlakte in van 4360m². Deze loods wordt gefundeerd door middel van sleuffunderingen (op vorstvrije diepte van 80cm) en een vloerplaat (diepte ingreep inclusief onderfundering 40cm). In totaal wordt binnen het gebouw één grote loodsruimte van 4.360m² voorzien, alsook een droogruimte binnen een oppervlakte van 268m². Behalve het loodsgebouw wordt ook een kleinere zone ingericht met betonverharding. Hiervoor wordt ook een onderfundering voorzien tot 35cm diepte. De totale oppervlakte van deze zone is 2507m² met 20 parkeerplaatsen in waterdoorlatende verharding langsheen de Blankenbergse Dijk. De perceelsranden worden bestemd als groenzones. Verder wordt een weg aangelegd over het plangebied, die de Blankenbergse Dijk zal verbinden met de Sint-Jansader ten noordoosten van het projectgebied. Hiervoor wordt eveneens uitgegaan van een onderfundering van 40cm onder het maaiveld. De voornaamste wijziging tot de vorige archeologienota is het verplaatsen van de verbindingsweg in noordelijke richting naar de daar gelegen parking. Deze weg zal 7.03 meter breed zijn.

De noordgrenzen van de percelen worden ingericht als zijnde bufferzones met breedtes van 5m, 5.41m en 10 meter (langsheen de noordoostelijke rand).

De toenmalige projectcontour wordt in het blauw aangeduid op onderstaande kaarten, de huidige wijzigingen in het rood.

2.6 Randvoorwaarden

Nvt.

2.7 Werkwijze

Dit bureauonderzoek heeft tot doel de aanwezigheid en de bewaringstoestand van de archeologische resten binnen het projectgebied in te schatten, alsook de impact van de geplande werken op het aanwezige archeologische erfgoed. Op basis van de verworven kennis kunnen concrete aanbevelingen geformuleerd worden voor een eventuele verder prospectie-/opgravingsstrategie. De archeologische verwachting van het projectgebied wordt gebaseerd op gekende geologische, landschappelijke, archeologische, historische en geografische bronnen. Hiervoor wordt beroep gedaan op gekende literatuur, de Centraal Archeologische Inventaris, het Geoportaal van Onroerend Erfgoed en de Databank Ondergrond Vlaanderen. Dit alles wordt vervolgens samengelegd met topografische kaarten, recente luchtfoto's, kadasterkaarten en plannen van de gekende/geplande toestand.

Overzicht geconsulteerde kaarten:

- Onderzoeksgebied:
 - Inplantingsplan huidige toestand
 - Inplantingsplan geplande toestand
 - Doorsnede bestaande toestand
 - Doorsnede nieuwe toestand
- Geografische/geo (morfo)logische en bodemkundige situering:
 - Topografische kaart
 - Orthofoto
 - Kadasterkaart
 - Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II
 - Tertiair geologische kaart
 - Quartair geologische kaart
 - Bodemtypekaart
 - Potentiële bodemerosiekaart
 - Erosiegevoeligheidskaart
 - Bodemgebruiksbestand
 - Gewestplan
- Historische situering:
 - Kaart van Fricx, 1704-1712/1727
 - Kaart van Ferraris, 1777
 - Atlas der Buurtwegen, 1840
 - Kaart van Vandermaelen, 1846-1854

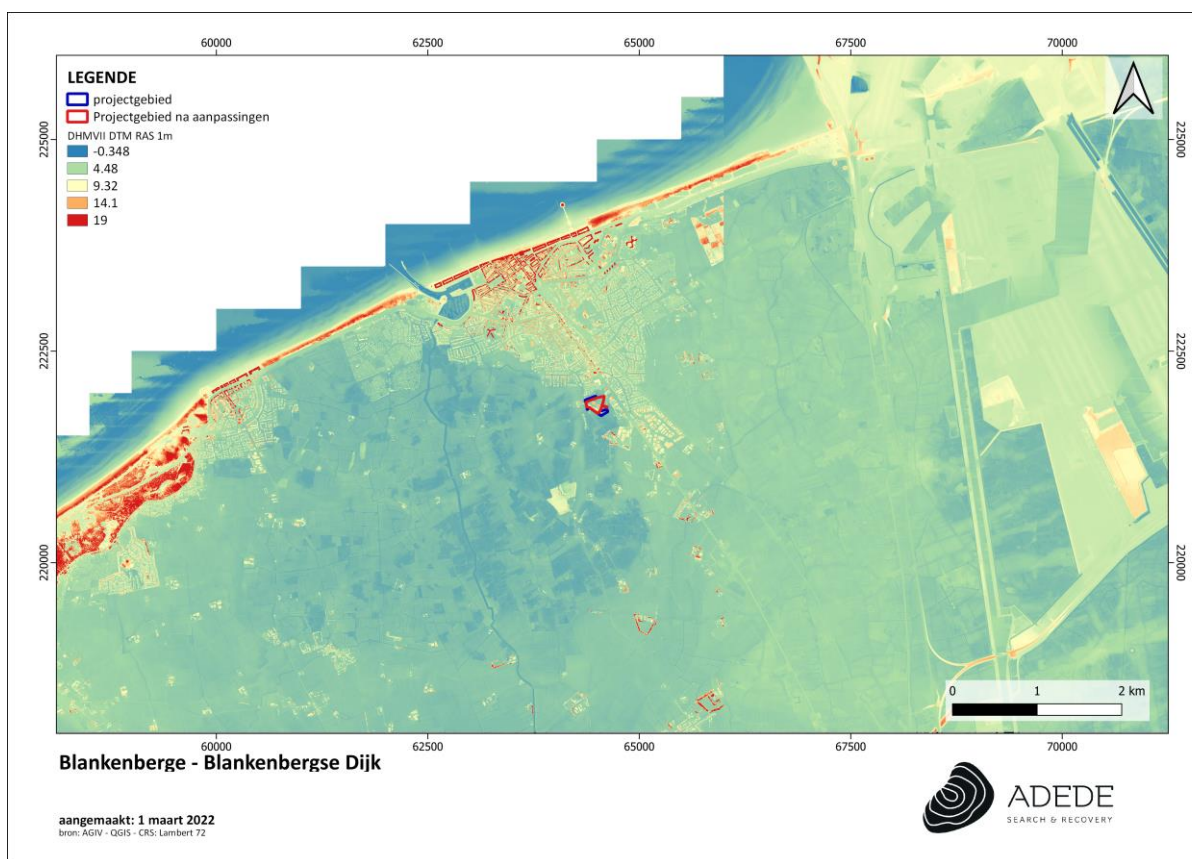
- Kaart van Popp, 1842-1879
- Luchtfoto's
- Archeologische situering:
 - Geoportaal Centraal Archeologische Inventaris
 - Inventaris Onroerend Erfgoed

3 Assessmentrapport

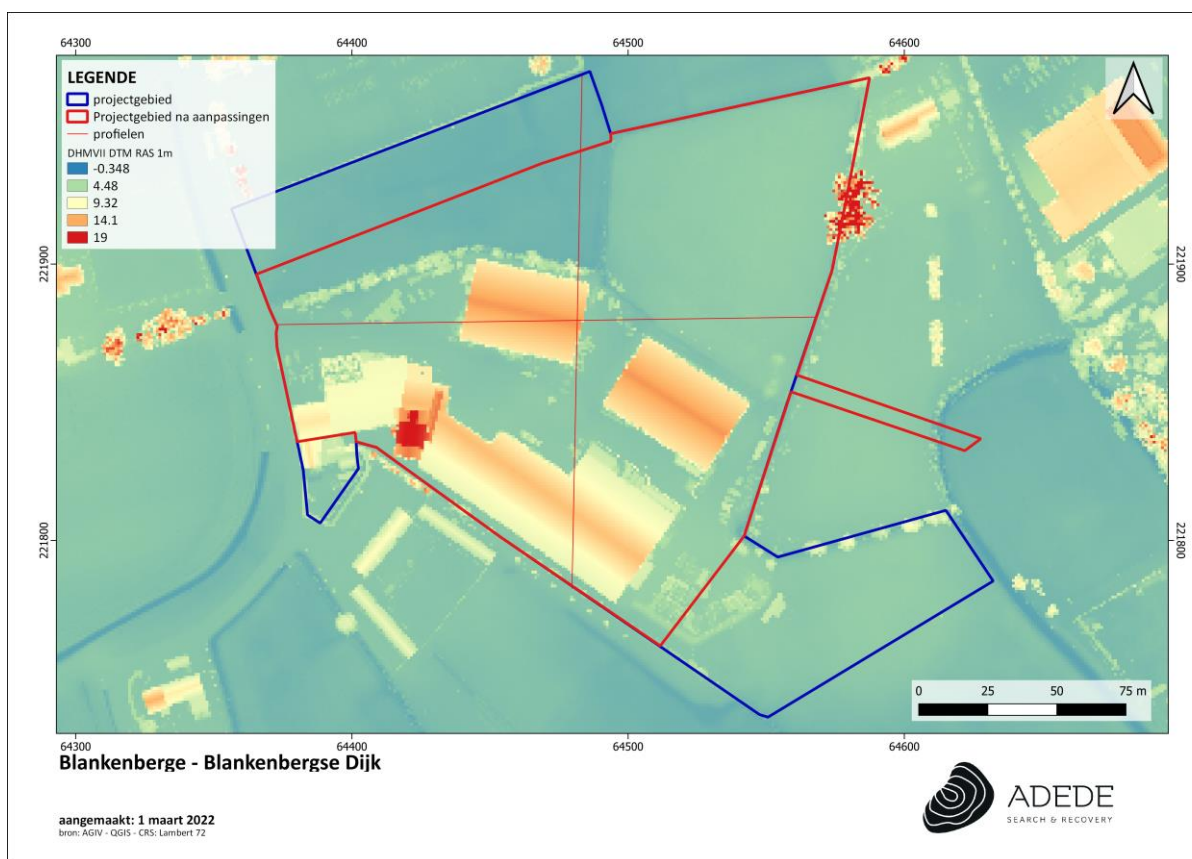
3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

Het projectgebied is gelegen in de vastgestelde zone 'Uitkerkse Polder'. Geologisch zijn de polders langs de Vlaamse kust opgebouwd uit slikke-schorre-afzettingen en geulafzettingen. Gedurende het holoceen hebben verschillende erosie en -sedimentatieperiodes elkaar opgevolgd en hebben ze geleid tot de huidige bodemkundige gesteldheid. In de Uitkerkse Polder ligt er een kleilaag aan de oppervlakte die veelal meer dan een meter dik is. Het studiegebied wordt ook gekenmerkt door een grote oppervlakte uitgeveende of uitgebrikte gronden, waar de kleilaag soms dunner is. Ten oosten van de Blankenbergse Dijk is de kleilaag lokaal dunner en rust ze op lichter materiaal.

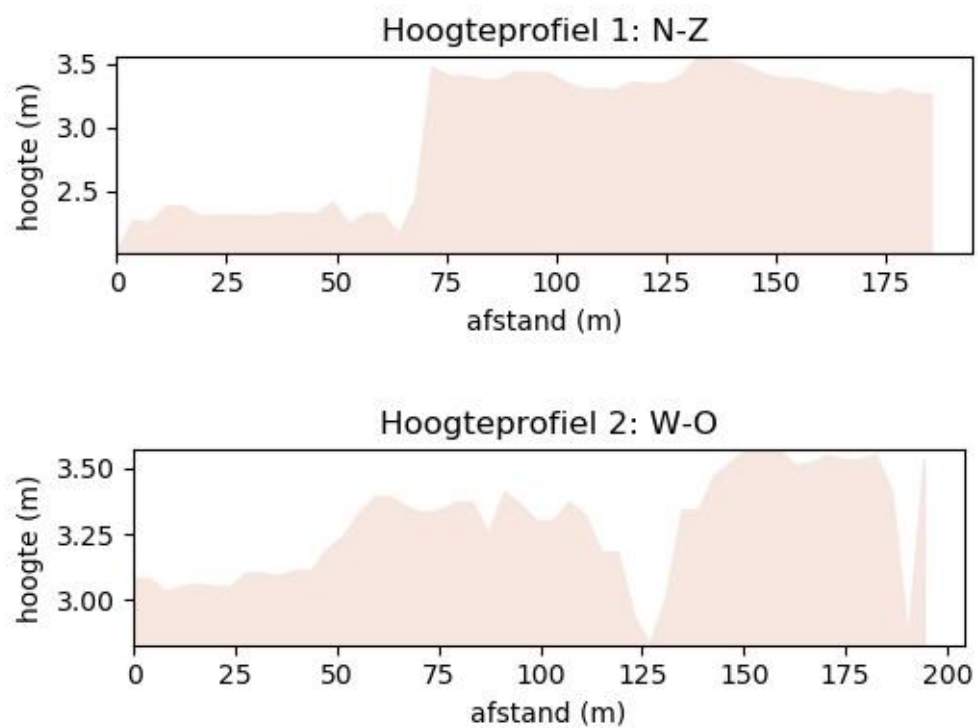
Deze bodemgesteldheid is te verklaren door de geologische ontwikkeling van de kustvlakte met een belangrijke mariene invloed. Bij het begin van onze tijdrekening bestond de kustvlakte uit een waddengebied, getijdengeulen, slikken en schorren. Langzaam slibde dit op, kwam hoger te liggen en sommige gebieden - zoals de Uitkerkse Polder - kwamen slechts heel sporadisch nog onder water te staan. Het overgrote deel van de landbouwpercelen wordt gebruikt als grasland in relatie tot de bodemkundig en hydrologische nattere condities. In deze percelen treft men vaak microreliëf aan, evenals laantjes, kleine grachtjes, poelen, enzovoort. Het microreliëf is zeer typerend, maar heeft verschillende en diverse oorzaken. Het is enerzijds van menselijke oorsprong en wijst in dat geval op ontvening, ontginning van klei voor bakstenen, vroegere bewoning/ bebouwing,... Anderzijds is het ook van natuurlijke aard en dan heeft het veelal te maken met de inklinking van de gronden ten gevolge van ontwatering. De graslanden vertonen floristisch een diverse samenstelling die afhankelijk is van de fysische bodemsituatie (bodemmateriaal, grondwater, zilt/zoet water, ...) en het gevoerde beheer. Men treft er grasvegetaties aan die gebonden zijn aan zoetwatermilieus, maar ook aan zilte milieus, waar zout kwelwater aan de oppervlakte komt. Verder vormen de aaneengesloten graslandcomplexen in combinatie met de natte bodemsituatie en waterplassen een ideaal gebied voor vogels, als overwinteringsplaats als permanente verblijfplaats, en als broedplaats. Omwille van boven geschetste natuurwaarden voor flora en fauna zijn aanzienlijke oppervlakten van het studiegebied op het gewestplan ingekleurd als natuurgebied, aangeduid als Europese Beschermingszone (Vogelrichtlijngebied) en gelegen binnen VEN-gebied (Vlaams Ecologisch Netwerk).



Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.



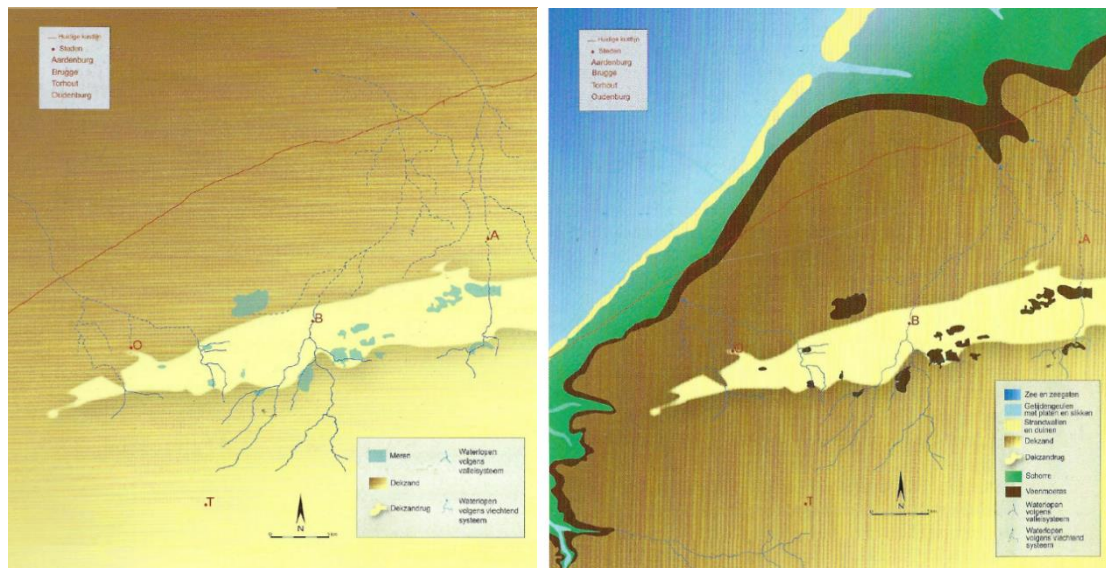
Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHM VII, digitaal terreinmodel 1m (detail).



Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.

3.2 Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied

3.2.1 Geschiedenis en evolutie van de kustvlakte



Figuur 4. Evolutie van de kustvlakte vanaf het laat-Paleolithicum tot het Mesolithicum³

De vorming van de huidige kustvlakte werd voorafgegaan door sedimentaire afzettingen van klei en zand tijdens het vroeg-Paleolithicum en meer bepaald het Tertiair (ongeveer 2 miljoen jaar geleden), die vervolgens erodeerden door wisselende transgressies en regressies.⁴ Het Quartair werd gekenmerkt door afwisseling van glacialen en interglacialen. Tertiaire afzettingen erodeerden door rivieren, en ook marine-afzettingen van warmere interglacialen waren onderhevig aan erosie ten gevolge van de zeespiegelstijging in warmere periodes.⁵

Tijdens het Weichselien (het laatste glaciaal omstreeks 115 000-11 500 v. Chr.) werd in het oostelijke gedeelte van de Vlaamse Kust eolisch dekzand afgezet, dat op veel plaatsen nog steeds de ondergrond van het land vormt. De vorming van de huidige kustvlakte moet gesitueerd worden in de overgang van het Weichselien (Pleistoceen/Paleolithicum) naar een warmer en vochtiger klimaat in het Holocene/Mesolithicum.⁶ Door de smelting van de ijskappen steeg de zeespiegel tussen 10 000 en 9000 v. Chr. met ongeveer twee meter per eeuw.⁷ Hierdoor breidden de Atlantische Oceaan en de Noordzee zich

³ Hillewaert B., Hollevoet Y., Ryckaert M. (eds), 2011, *Op het raakvlak van twee landschappen: de vroegste geschiedenis van Brugge*. Van de Wiele, Brugge, p. 16, 19.

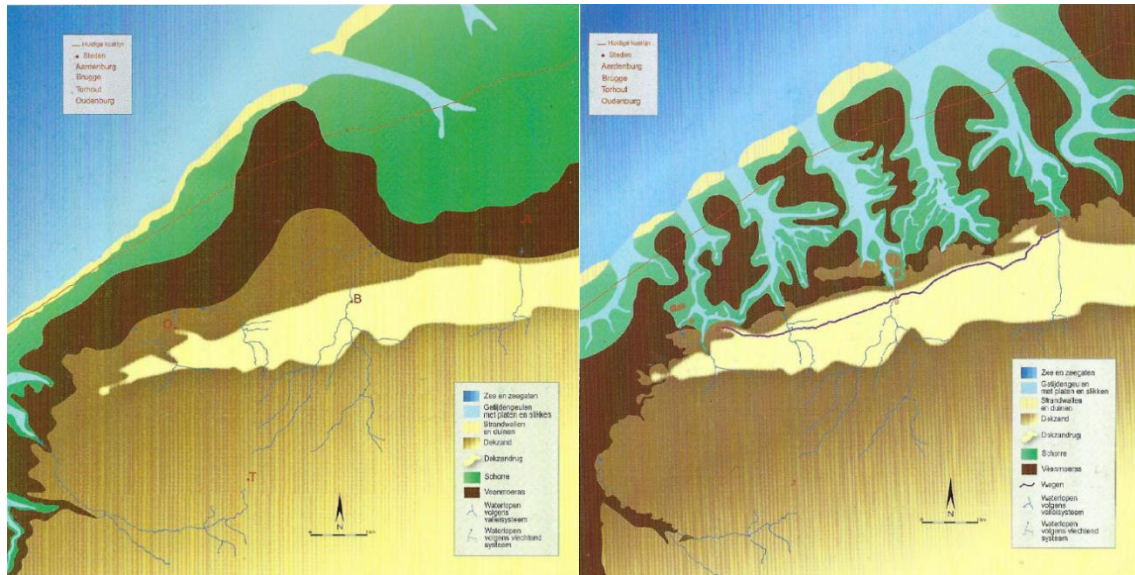
⁴ Idem, p. 15.

⁵ Mostaert F., 2000, *Geografische situering en ontwikkeling van de Vlaamse kuststreek*, in: Meulemeester J.L. (ed.), *Met zicht op zee, Vlaanderen* 49, p. 3-4.

⁶ Baeteman C., 2008, *De Holocene geologie van de Belgische Kustvlakte*, Geological Survey of Belgium Professional Paper 2, p. 7.

⁷ Baeteman C. 1987, *Ontstaan en evolutie van de kustvlakte (tot 2000 jaar voor heden)*, in: Thoen H. (ed.), *De Romeinen langs de Vlaamse kust, Gemeentekrediet, Leuven*, p. 18.

steeds verder uit in de richting van de Vlaamse kust. Door deze zeespiegelstijging zette zich sediment af waarachter moerassen met vegetatie ontstonden. Het grootste gedeelte van het sediment dateert uit de periode tussen 7800 en 6000 v. Chr., die werd gekenmerkt door een vertraging van de zeespiegelstijging. Dit sediment werd door krekens en geulen in het achterliggende land afgezet en niet door een transgressie die ver landinwaarts kwam.⁸



Figuur 5. Evolutie van de kustvlakte vanaf het Neolithicum tot de IJzertijd⁹

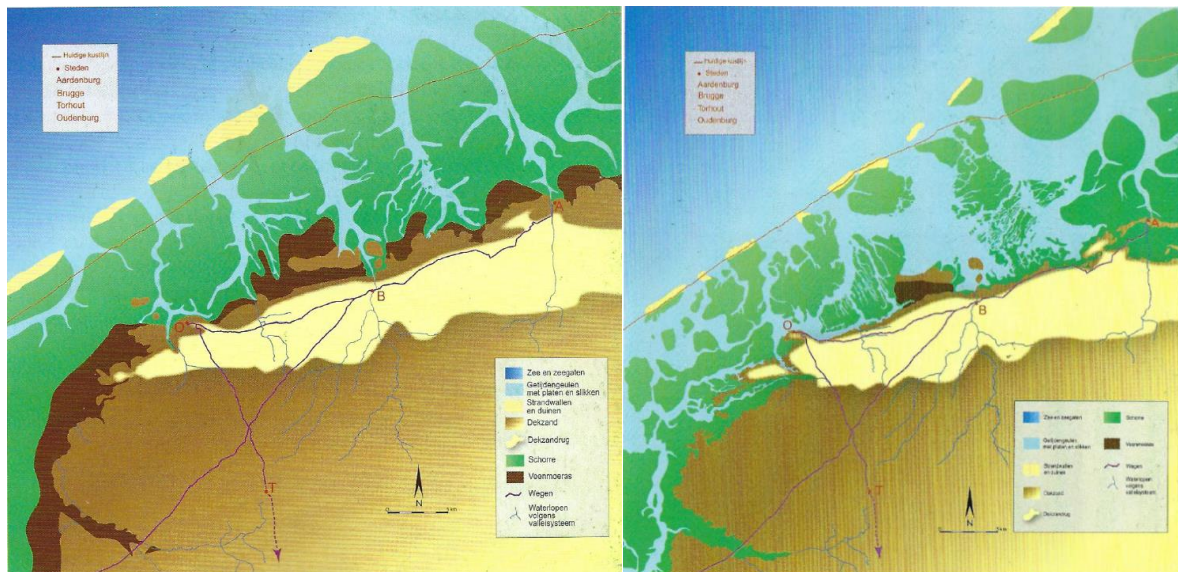
De snelheid van de zeespiegelstijging nam verder af vanaf 5500 v. Chr., zodat veen gedurende enkele eeuwen kon opstapelen. Aan de zeewaartse gebieden ontstond een kustveenmoeras waar nog steeds hoog opgeslibde getijdengeulen sporadisch actief bleven. Langzaamaan zou de getijdenwerking echter terug actiever worden. Hierbij speelden verschillende factoren een rol. Vooreerst waren de meeste voorraden van sediment door de uitbouw van de kust uitgeput waardoor de vooroever terug erodeerde. Verder veroorzaakten het veen delven en de drainage van het veengebied in de IJzertijd en de Romeinse periode voor compactie en dus verzakking van het veen. Tenslotte leidden de verhoging van waterafvoer vanuit het binnenland (omwille van een grotere hoeveelheid neerslag omstreeks 2800 jaar geleden) en waarschijnlijk ook de ontbossing in de IJzertijd ertoe dat de geulen gedeeltelijk werden uitgeschuurd.¹⁰ Nieuwe geulen vormden zich in het veen, vertakten zich steeds

⁸ Ervynck A., Baeteman C., Demiddele H., Hollevoet Y., Pieters M., Schelvis J., Tys D., Van Strydonck M., Verhaeghe F., 1999, *Human Occupation Because of a Regression, or the Cause of a 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, p. 103.

⁹ Hillewaert B., Hollevoet Y., Ryckaert M. (eds), 2011, *Op het raakvlak van twee landschappen: de vroegste geschiedenis van Brugge*. Van de Wiele, Brugge, p. 22, 32.

¹⁰ Baeteman C., 2008, *De Holocene geologie van de Belgische Kustvlakte*, *Geological Survey of Belgium Professional Paper* 2, p. 12.

verder en transformeerden de volledige kustvlakte in een waddengebied. Tussen 2500 v. Chr. en 450 n. Chr. hadden de getijden de kustvlakte opnieuw ingenomen.¹¹



Figuur 6. Evolutie van de kustvlakte vanaf de laat-Romeinse tijd tot de 8^{ste}-9^{de} eeuw¹²

De Romeinse periode kenmerkte zich door een afzetting van mariene sedimenten in de getijdengeulen (door Baeteman *high-energy conditions* genoemd). Nadien nam de getijdeninvloed af. Low-energy conditions met veel sedimentatie kenmerkten de vroege middeleeuwen. Hierdoor werden de meeste getijdengeulen opgevuld en bleven enkel de grootste open. Tussen ca. 550 en 750 n. Chr. trad reliëfinversie op waardoor de geulruggen hoger in het landschap kwamen te liggen en aantrekkelijk werden voor bewoning. Het dichtslibben van de geulen tussen de tweede helft van de zesde eeuw en de tweede helft van de achtste eeuw vergrootte de bewoningsmogelijkheden van de kustvlakte.¹³

Vanaf de tiende eeuw reorganiseerde de bevolking zich door met dijken de zee te keren en kwamen de polders tot stand. 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.¹⁴ De bedijking

¹¹ Tys D., 2001/2002, *De inrichting van een getijdenlandschap. De problematiek van de vroegmiddeleeuwse nederzittingsstructuur en de aanwezigheid van terpen in de kustvlakte: het voorbeeld van Leffinge (gemeente Middelkerke), prov. West-Vlaanderen*, in: *Archeologie in Vlaanderen* 8, p. 261.

¹² Hillewaert B., Hollevoet Y., Ryckaert M. (ed.), 2011, *Op het raakvlak van twee landschappen: de vroegste geschiedenis van Brugge. Van de Wiele, Brugge*, p. 68, 115.

¹³ Tys D., 2001/2002, , *De inrichting van een getijdenlandschap. De problematiek van de vroegmiddeleeuwse nederzittingsstructuur en de aanwezigheid van terpen in de kustvlakte: het voorbeeld van Leffinge (gemeente Middelkerke), prov. West-Vlaanderen*, in: *Archeologie in Vlaanderen* 8, p. 261.

¹⁴ Mostaert F., 2000, *Geografische situering en ontwikkeling van de Vlaamse kuststreek kustlandschap*, in: Meulemeester J.L. (ed.), *Met zicht op zee, Vlaanderen* 49, p. 5.

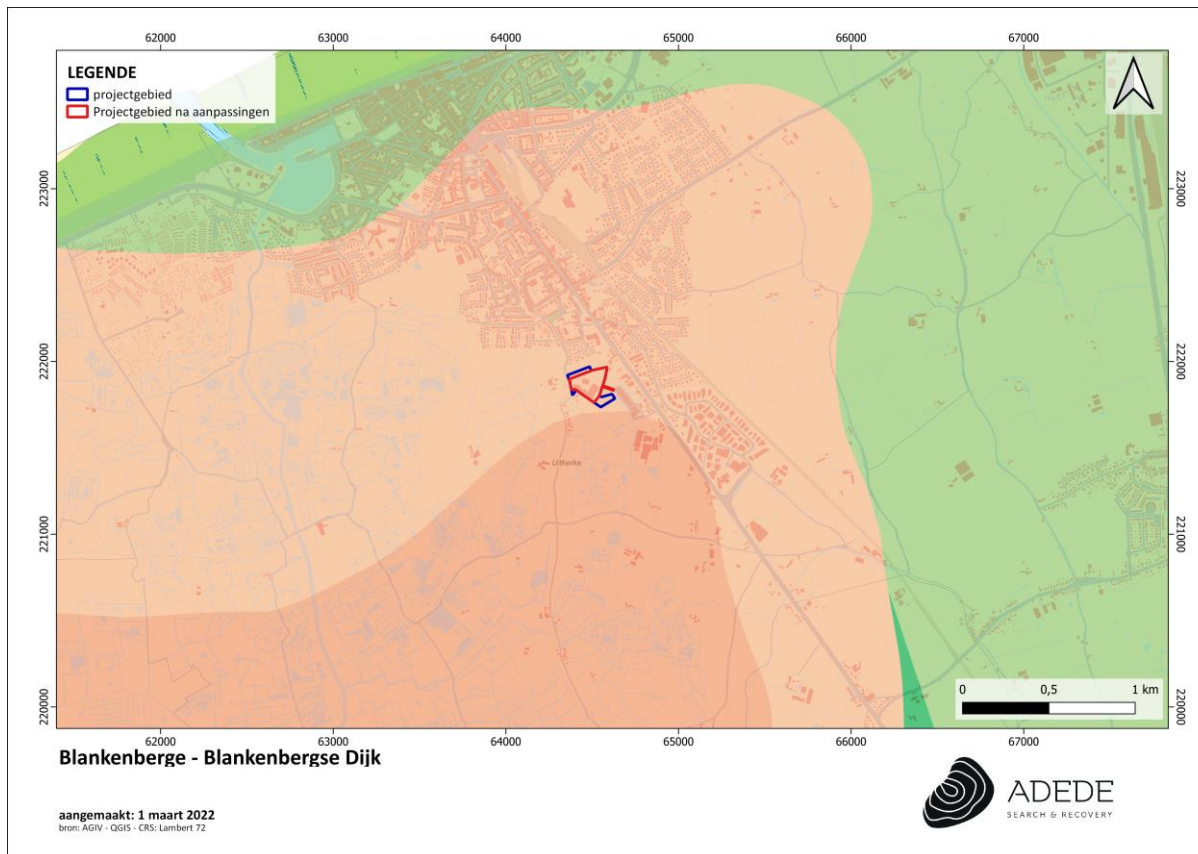
en drainage zorgden voor de samendrukking van de bodemlagen en een oppervlakteverlaging, nog versterkt door veenontginning. In combinatie met dijkdoorbraken door hevige stormen waren de gevolgen catastrofaal.¹⁵ Het schorregebied werd gebruikt als schapenweide door onder meer grote abdijen in het binnenland en koninklijke domeinen aan de rand van de kustvlakte. Men ging er zich ook steeds meer vestigen. Om de zo ontstane woonkernen te beschermen werden plaatselijk kleinschalige verhoogde aarden bermen opgeworpen. Door deze bermen tot een kilometerlang geheel aaneen te sluiten, ontstaan de eerste zee-werende dijken, toen meestal 'evendijk' genoemd. Op die manier werden uitgestrekte schorregebieden ten noorden van Brugge tegen de zee beschermd. Van werkelijke inpoldering onder de vorm van landwinst door dijk aanleg was dat moment nog geen sprake.¹⁶

¹⁵ Baeteman C., 2007, *De laat-holocene evolutie van de Belgische Kustvlakte: sedimentatieprocessen versus zeespiegelschommelingen en Duinkerke transgressies*, in: de Kraker A.M.J., Borger G. (eds.), *Veen-vis-zout. Landschappelijke dynamiek in de zuidwestelijke delta van de Lage Landen. Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 8*, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam, p. 10.

¹⁶ Hillewaert B., Hollevoet Y., Ryckaert M. (eds), 2011, *Op het raakvlak van twee landschappen: de vroegste geschiedenis van Brugge. Van de Wiele, Brugge*, p. 115.

3.2.2 Tertiair geologisch

De Tertiair geologische kaart (1:50.000) geeft de lithologie van de afzettingen onder de Quartaire afzettingen weer. Op de tertiair geologische kaart, wordt het projectgebied gekarteerd als behorende tot de Formatie van Gentbrugge, meerbepaald het lid van Vlierzele. Het betreft hier een groen tot grijsgroen fijn zand, dat soms kleihoudend is. Plaatselijk zijn er dunne zandsteenbankjes, die glauconiet- en glimmerhoudend zijn.

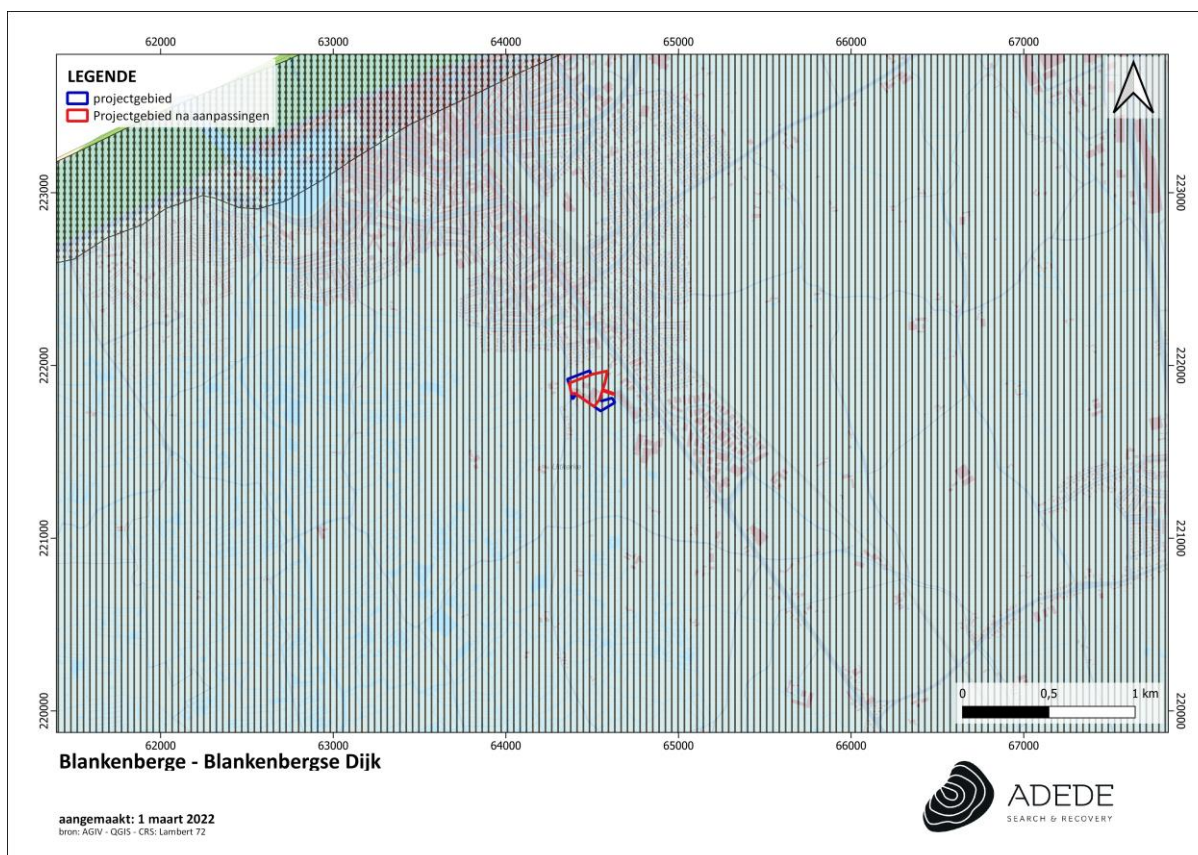


Figuur 7. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.

3.2.3 Quartair geologisch

Op de Quartair geologische kaart bevindt het projectgebied zich in een gebied dat gekenmerkt wordt door bodemtype 11C. Bij dit profieltype zijn er Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen aanwezig bovenop de Pleistocene sequentie. Dit profieltype is opgebouwd uit volgende lagen:

- **Gh:** betreft getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Holocene
- **Elpw:** Dit zijn eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of mogelijk Vroeg-Holocene. In het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen bestaan deze afzettingen voornamelijk uit silt (loess) en in de meer noordelijke en centrale delen van Vlaanderen, waar het onderzoeksgebied zich bevindt, zijn deze opgebouwd uit zand tot zandleem.
- **HQ:** hellingsafzettingen van het Quartair
- **GLPe:** betreft getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Eemiaan (Laat-Pleistoceen)



Figuur 8. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.

3.2.4 Bodem

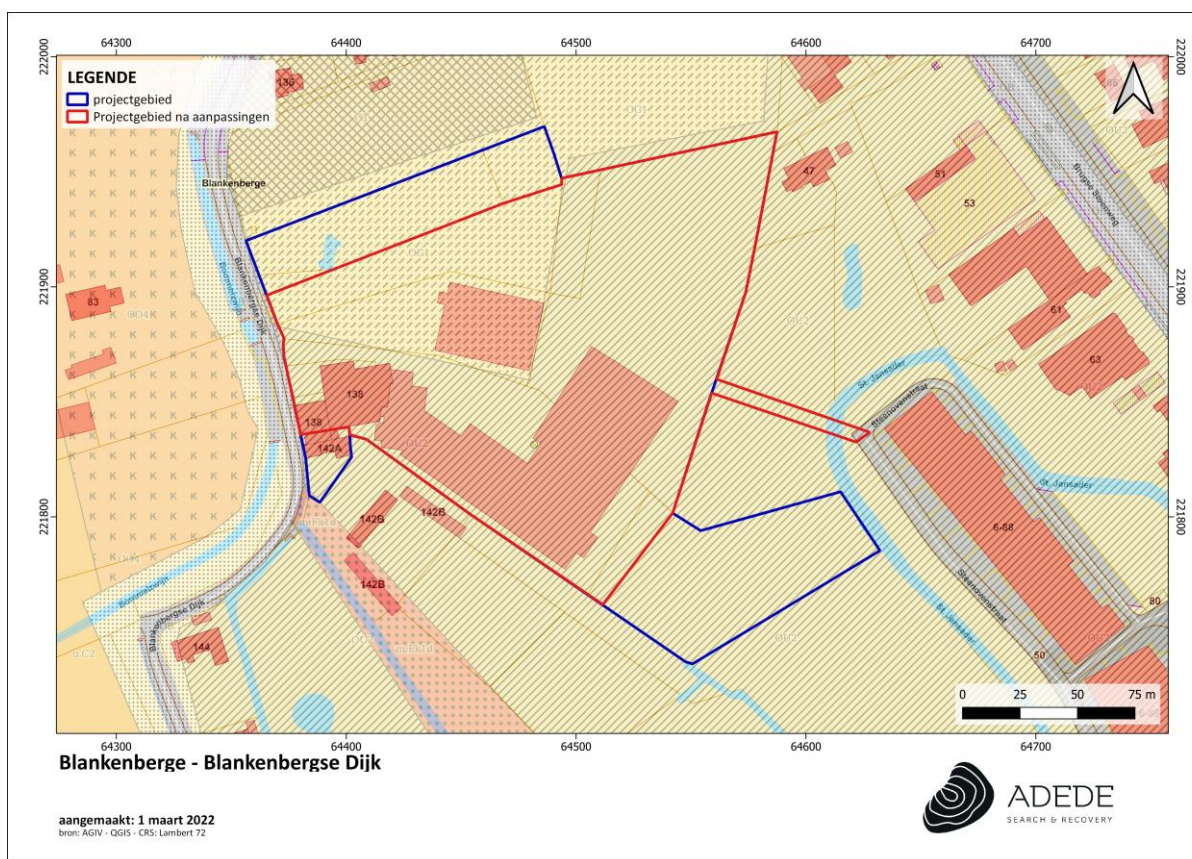
In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de bodemtypekaart, potentiële bodemerosiekaart, erosiegevoeligheidskaart en het bodemgebruiksbestand besproken.

3.2.4.1 Bodemtypekaart

Volgende bodemtypes kunnen worden teruggevonden binnen de contouren van het projectgebied:

OG1: Uitgebrikte gronden met licht profiel. ‘Uitgebrikte gronden - bodemserie OG’ met 2 types, n.l. OG1 ‘Uitgebrikte gronden met licht profiel’ of type OG2 ‘Uitgebrikte gronden met zwaar profiel’. Dit zijn gronden waarvan het kleidek geheel of gedeeltelijk werd afgegraven voor het maken van bakstenen. Het bovenste deel van de profielen is sterk vergraven en bevat soms vreemde materialen (steengruis, as, enz.). De profielen zijn roestig gevlekt en zijn kalkhoudend.

OU2: Uitgeveende gronden met zwaar profiel. Uitgeveende gronden, bodemserie OU, zijn gronden waarvan de veenlaag geheel of gedeeltelijk werd uitgegraven en waarvan het oppervlak aldus verlaagd werd. De OU1 gronden (Uitgeveende gronden met licht profiel) zijn ontstaan door het uitvenen van overdekte kreekruggronden, de OU2 gronden (Uitgeveende gronden met zwaar profiel) zijn ontstaan door het uitvenen van overdekte poelgronden. De kwaliteit van het weiland hangt vooral af van de hoogteligging. De matig lage gronden geven goed weilanden, de zeer lage depressies hebben een zeer lage bodemgeschiktheid voor grasland en akkerbouw.



Figuur 9. Situering van het projectgebied op de bodentypekaart.

3.2.4.2 Potentiële bodemerosie

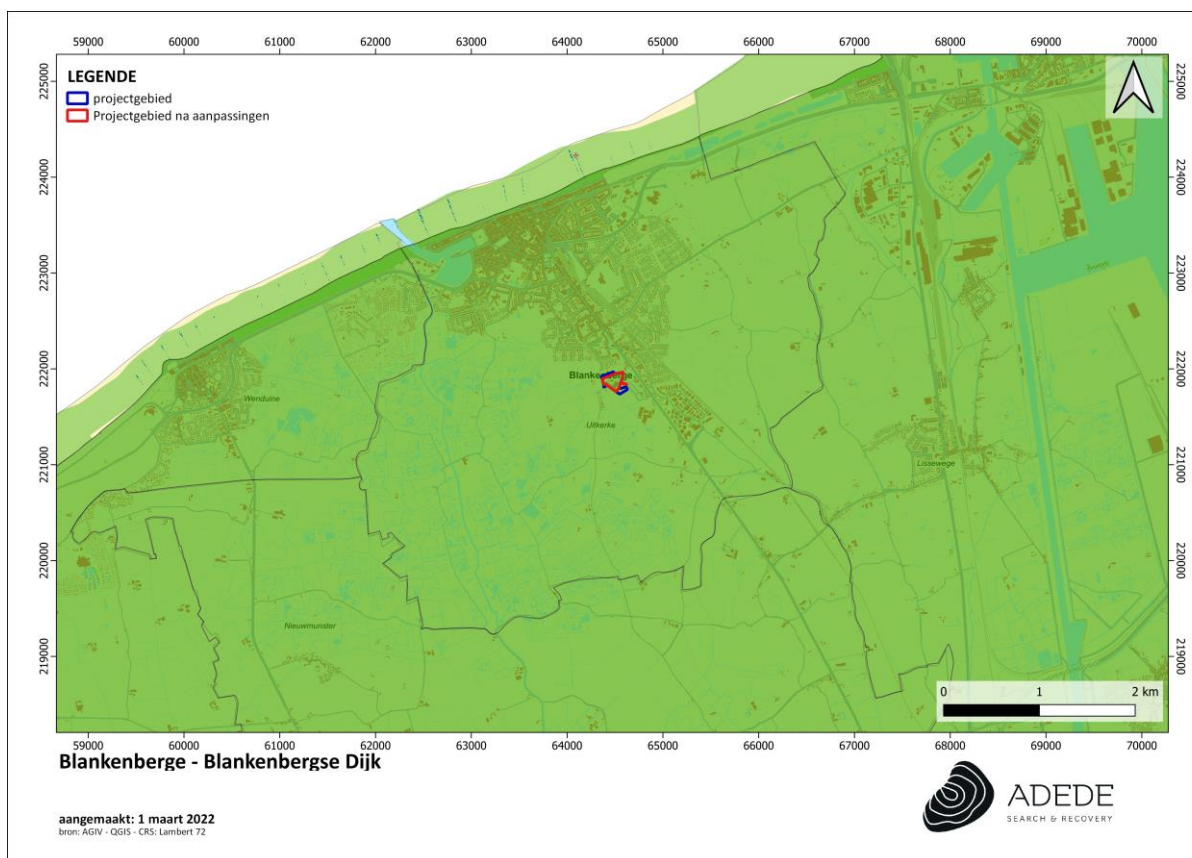
Delen van het projectgebied worden gekarteerd met een verwaarloosbaar potentieel op bodemerosie. Dit komt overeen met de percelen in de buurt, die allen gekarteerd worden met een zeer laag tot verwaarloosbaar potentieel op bodemerosie.



Figuur 10. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.

3.2.4.3 Erosiegevoeligheid

Het grondgebied van de stad Blankenberge wordt gekarteerd als zeer weinig erosiegevoelig.

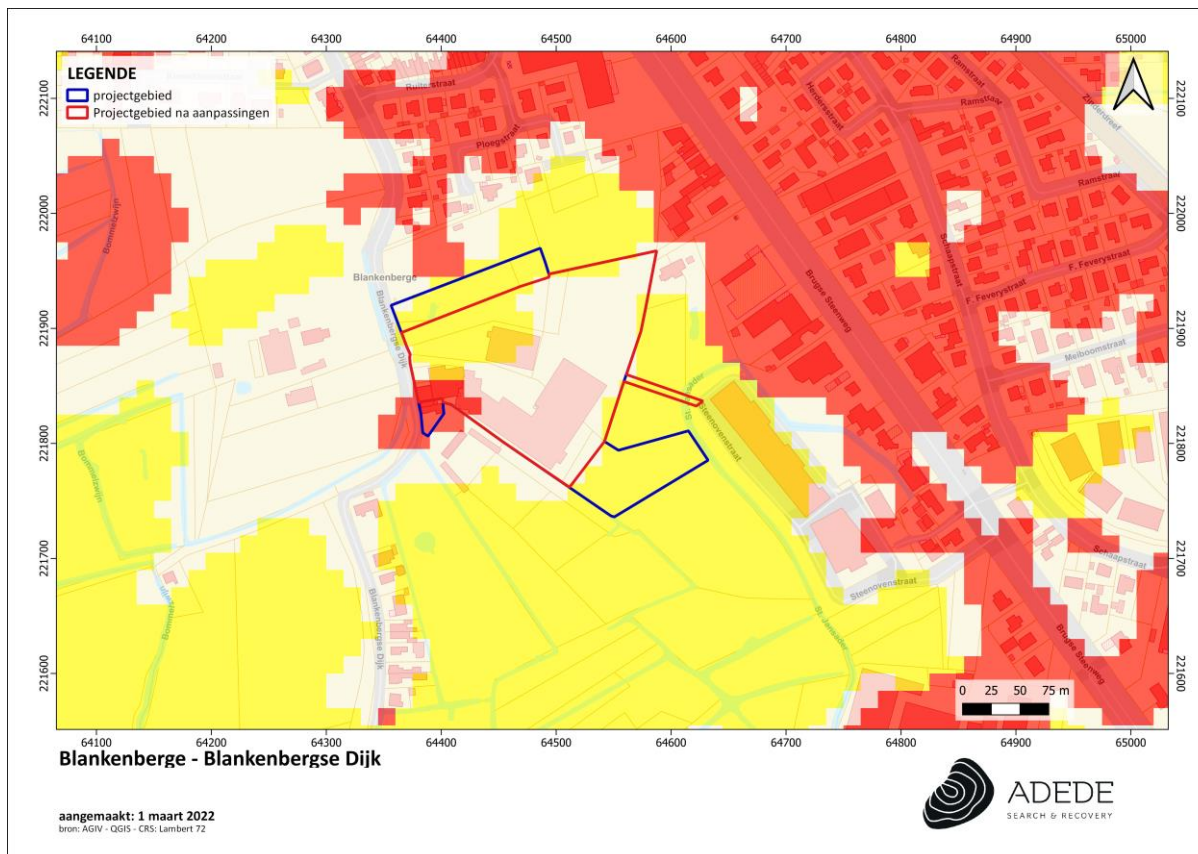


Figuur 11. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.

3.2.4.4 Landgebruik

Binnen het projectgebied vinden we volgende bodemgebruiken terug:

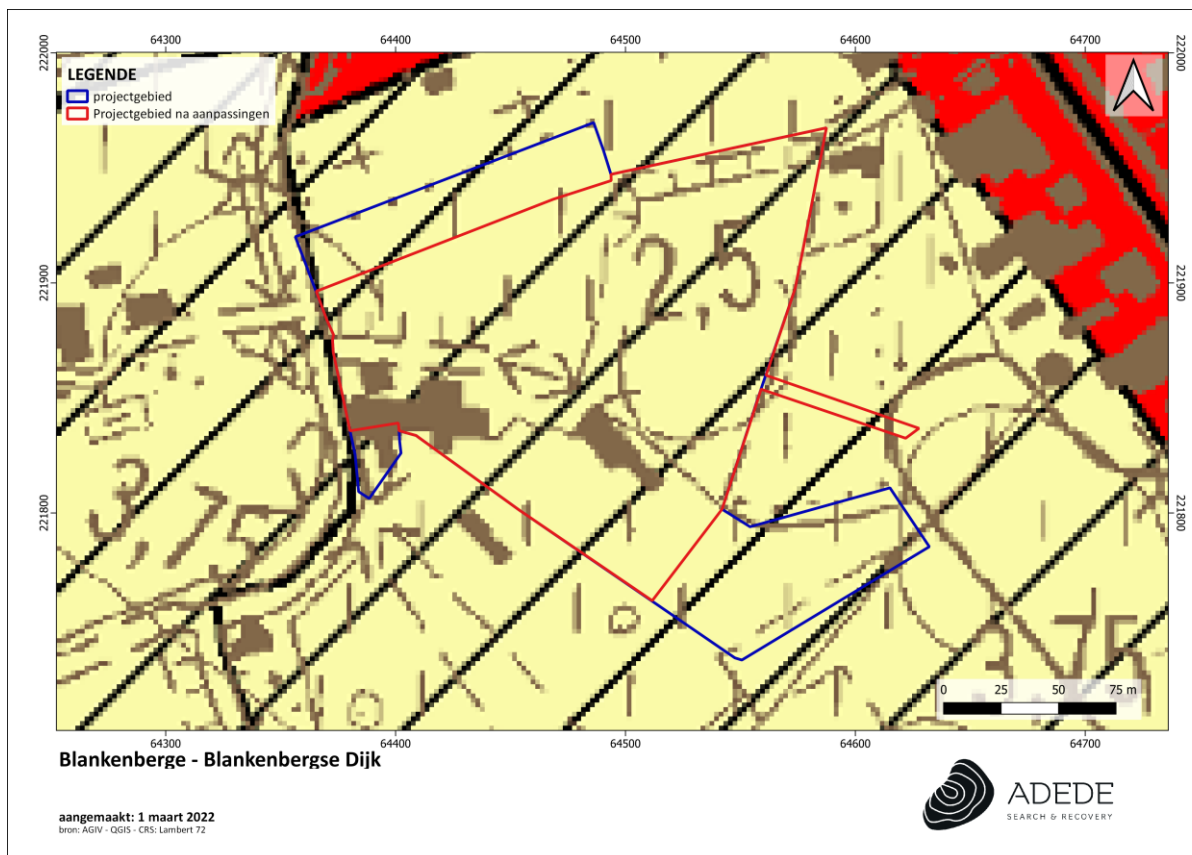
- Andere bebouwing (rood): Het grootste deel van het gebied wordt bedekt door structuren. Gebouwen, wegen en artificiele oppervlakten met groene oppervlakten en open bodem, (tussen 30 en 80% is verhard).
- Weiland (wit): Bodem die bedekt is met gras en die niet gelegen is in het overstromingsgebied van een rivier.
- Akkerbouw (geel): Bodem die gebruikt wordt in een of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland. Dit lijkt echter niet overeen te komen met het eigenlijke landgebruik.



Figuur 12. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.

3.2.4.5 Gewestplan

Het Vlaams Gewestplan gaat terug op de 'wet op de stedenbouw', goedgekeurd in 1962. Tussen 1976 en 1980 werden 48 afzonderlijke plangewesten aangewezen, die samen het Vlaams Gewestplan vormen. Het Vlaams Gewestplan geeft de precieze functiebestemming van het totale grondgebied weer. De bestemming verwijst naar de algemene en aanvullende (bijzondere) stedenbouwkundige voorschriften zoals ze werden vastgelegd door de Vlaamse Regering. Op het gewestplan wordt het projectgebied gekarteerd als **landschappelijk waardevol agrarisch gebied**.



Figuur 13. Situering van het projectgebied op het gewestplan.

3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied

3.3.1 Algemene historische situering¹⁷

Het projectgebied is gelegen nabij de historische bewoningskern van Uitkerke, deelgemeente van Blankenberge. De opkomende zeetransgressie vanaf het begin van de 4de eeuw na Christus (zogenaamd Duinkerke II-transgressie) maakt de bewoning van de kustvlakte onmogelijk. Door de overstroming worden er brede vloedgeulen in het terrein uitgeschuurd. Ze vormen brede kreken waarin het veen bijna volledig weggespoeld wordt. De gronden tussen de stroomgeulen worden door een dikke laag klei bedekt. Afzetting van zandige klei in de kreken. De brede kreken versmallen en zorgen voor de overtollige waterafvoer van de kustvlakte en de aanpalende zandstreek. De aangeslibde grond wordt vanaf de 8ste eeuw bruikbaar als schapenweide. Het schorregebied groeit verder aan, opwerping van vluchtheuvels voor de bescherming van het vee. Binnen de polders van de Evendijk liggen in een gebied van 10 km² zes zichtbare terpen, waarvan vier te Uitkerke.

In de 10de eeuw is het uitgestrekte schorrenland langs de Vlaamse kust in gebruik als schapenweide. Waarschijnlijk worden een aantal grotere vluchtheuvels ingericht als woonterp. Het gebied wordt veilig gesteld van overstromingen door de aanleg van de zogenaamde Gentele of Blankenbergse Dijk. Deze dijk is onder meer nog goed traceerbaar ter hoogte van het verdwenen gehucht Sint-Jan-op-de-Dijk (zie Blankenbergse Dijk). Meer noordelijk ter hoogte van Uitkerke is een deel van de dijk weggespoeld door de zogenaamde Duinkerke III A-transgressie. Slechts een klein deel van het grondgebied van de gemeente is gelegen in het Oudland of de gebieden die niet meer overstroomd werden door de zogenaamde Duinkerke III A-transgressie. Het grootste deel is gelegen in het zogenaamd Middelland. Op de Gentele wordt later een boogvormige dijk de Dulle Weg (verlengde van de Schaastraat) aangelegd. Zo wordt de woonterp waarop ook de kerk van Uitkerke is gelegen veilig gesteld. Dit dijksysteem bouwt men verder uit in westelijke richting tot in Bredene (zogenaamd de eerste Evendijk, zie huidige Vredelaan op grondgebied Blankenberge), vandaar liep deze dijk naar Oudenburg (de Zidelinge, later Dijk van de Blankenbergse Watering). Door deze dijkaanleg wordt het hele gebied tussen Brugge, Uitkerke, Bredene en Oudenburg tegen overstromingsgevaar beveiligd.

In het midden van de 11de eeuw werpt men op ongeveer 500 meter ten noorden van de eerste Evendijk een nieuwe zeewering op die ten noordwesten van Uitkerke uit de Evendijk vertrekt. Ten oosten ervan wint men een kleine schorre door de aanleg van een dijk vanuit de Gentele in zeewaartse richting: tussen de twee dijken in (de latere Westdijk en Oostdijk op grondgebied van het huidige Blankenberge), vestigen zich een aantal vissers in de nabijheid van de zee. Zij vormen de eerste bewoningskern van het latere Scharphout of Blankenberge.

¹⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: *Uitkerke* [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14393> (Geraadpleegd op 05-02-2021).

Tussen 1100 en 1134 wordt er een preventief dijksysteem - zogenaamd de tweede Evendijk (grosso modo het tracé van de huidige Evendijk West en Oost, en de Zeebruggelaan) - aangelegd vanaf de Gentele te Uitkerke, richting Heist voorbij Westkapelle en Hoeke tot Damme. Kort na de aanleg van deze dijk overstroomt het oostelijk kustgebied als gevolg van de zogenaamde Duinkerke III B-transgressie. De hoogste vloed sloot op verschillende plaatsen bressen zoals te Uitkerke nabij de hoeve "Raaswalle" (zie mogelijke etymologische verklaring als 'razende wal'). Toch blijft het grootste deel van de kustvlakte gespaard van overstromingen.

Mogelijke woonterpen zijn de hoeve "Raaswalle" net ten zuiden van de tweede Evendijk met een bijna cirkelvormige walgracht, het kasteel van de Heer van Uitkerke, gelegen op ongeveer 200 meter ten noordoosten van de kerk en de hofsteden Mallegem, Bekegem en Oudengem (deze hoeves zijn verdwenen of sterk verbouwd).

In het midden van de twaalfde eeuw (na de zogenaamde Duinkerke III B-transgressie) worden de schorren buiten de Tweede Evendijk in gebruik genomen als schaaapweide. Vermoedelijke vluchtheuvel opgeworpen ter hoogte van de huidige Pierstraat (nu grondgebied Blankenberge). De grond van de schorre wordt strooksgewijs ingepolderd door het leggen van lichte dwarsdijkjes vanuit de Evendijk en een weerdijk langs de zeezijde. De gronden tussen de eerste en de tweede Evendijk behoren bij het Jong-Middelland en zijn de jongste in Uitkerke. Dit gebied wordt aangeduid met de benaming "Oudemaarspolder" zie Ferrariskaart van 1770-1778.

Circa 650 zou Sint-Elooi volgens sommige bronnen op het grondgebied van de gemeente een eerste bidplaats hebben gesticht. In 961 (volgens andere bronnen in 1089): eerste vermelding van "Utkerca" bij het Brugse Sint-Donaaskapittel, etymologisch te verklaren als 'buiten de kerk'.

Circa 1050 groeit de eerste dorpskern aan het noordeinde van de Dulleweg, ten oosten van de Blankenbergse Dijk. De schapenboeren gaan zich langzamerhand meer in het noorden vestigen. Een terp ten zuiden van de kerk wordt bewoond tot in de 19de eeuw. Waarschijnlijk is de dorpskern gegroeid uit een terp die ten zuiden van de eerste Evendijk (Evendijk West en Oost, Zeebruggelaan) lag.

Circa 1070-1080 vermoedelijke stichting van de parochie. In 1100, eerste vermelding van de Sint-Amanduskerk, met de kapelanieën van Onze-Lieve-Vrouw, het Heilig Kruis (Bruine Kruis) en Sint-Pieter. Het kapittel van de Brugse Sint-Donaas bezat als belangrijkste tiendheffer het patronaatsrecht.

Het grondgebied van Uitkerke valt onder twee waterschappen, het oostelijk deel onder de Watering Eiesluis, het westelijk onder de Blankenbergse Watering. Mogelijk fungeerde de Blankenbergse Dijk als scheiding tussen beide. Oorspronkelijk vormt Uitkerke samen met Zuienkerke het 'ambacht Uitkerke'. De parochie Uitkerke was een deel van het Brugse Vrije en bestond uit Wenduine (eerste vermelding en tevens afscheiding in een cartularium van 1185), Sint-Jan-op-den-Dijk (gesticht tussen 1185 en 1228, eerste vermelding in 1228, zie gehucht onder de Blankenbergse Dijk) en Scharphout (het latere

Blankenberge). Ten westen werd de parochie begrensd door Nieuwmunster, ten zuiden door Zuienkerke.

Aan het einde van de twaalfde eeuw wordt op een platte wal het kasteel en het neerhof van Huutkerke gebouwd. Het kasteel is gelegen ten noordoosten van de dorpskom, net onder de Evendijk. Het wordt aangeduid als "Kasteel Le Croy" op de Vander Maelenkaart (teruggaand op basiskaart van circa 1842) (zie Kerkstraat nummer 420). De kerk, de woning van de heer en de schuur van de voornaamste tiendheffer bestaan reeds in het begin van de 12de eeuw. Het kerkhof is ommuurd, aan de noordkant van de kerkmuur bevindt zich een kerksteger, een kleine pui waar men op zondag officiële berichten afkondigde. Vermoedelijk oprichting van de molen - ten noorden van het centrum - in het begin van deze eeuw.

In 1228 afscheiding van Sint-Jan-op-den-Dijk als onafhankelijke parochie. In 1270 eerste vermelding van de "heren van Uitkerke", de Heerlijkheid is in handen van Jan van Uitkerke. Zijn kasteel is gelegen op een motte, (aanvankelijk een terp die opgeworpen was na de overstromingen van de zogenaamde Duinkerke III A-transgressie). In 1272 wordt Blankenberge door Margaretha van Constantinopel verheven tot "stede en port" omwille van de bloeiende vishandel. Vermoedelijk heeft zij het Blankenbergse grondgebied afgescheiden van de Heerlijkheid Uitkerke en er stedelijke voorrechten aan gegeven.

In 1365 wordt de familie van Halewijn aangeduid als Heren van Uitkerke. In 1488-1491, verwoesting van het kasteel door de Bruggelingen. De stad Brugge wordt verplicht om de schade te vergoeden. In 1557 gaat de heerlijkheid van Uitkerke over naar de familie van Claerhout. Bij de herindeling van de bisdommen door Filips II in 1559, wordt de parochie Uitkerke die vanaf haar ontstaan tot het bisdom Doornik behoorde, bij het bisdom Brugge gevoegd. In 1572 zou de Sint-Amanduskerk verwoest zijn door de Watergeuzen. In 1575, verwoesting van de kerk van Sint-Jans-op-den-Dijk die niet meer heropgebouwd wordt. Blijkens een kerkrekening van 1578-1579 had een brand de Sint-Amanduskerk grotendeels verwoest. In 1579, herstelling van de kerktoren en de daken van het schip en de zijbeuken. In 1636 komt Uitkerke in handen van Isabella de Zuniga Y Fonseca, die eveneens de heerlijkheden Maldegem, Pittem, Koolskamp, Assebroek en Meetkerke bezat.

Tijdens het Oostenrijks bewind worden er talrijke percelen ten oosten van de Gentele bebost. In 1710 wordt de familie van Croy als erfgenaam van de heerlijkheid erkend. Deze herbouwen in 1763 het kasteel in rococostijl. Emmanuel Francis (1770-1794) is de laatste heer van Uitkerke. Volgens de volkstelling van 1748 telt de gemeente 264 personen in 57 gezinnen. In 1766 wordt de kosterwoning en -school verwoest door brand. Een nieuwe school wordt gebouwd aan de westzijde van de steenweg. Door de grenswijziging van 1788 komt de Sint-Antoniuserkerk op het grondgebied van Blankenberge te liggen. Uitkerke telt bij de volkstelling van 1797 415 personen. In 1800, oprichting van het "roskot", een molen die in 1860 gedeeltelijk geïntegreerd wordt in de brouwerij van Lodewijck De Clercq. In

1815 telt de gemeente 91 woningen en 477 inwoners. Vermoedelijk in 1819, oprichting van het Sint-Jobskapelletje (aanvankelijk Sint-Jan geheten), op de plaats van de in 1575 verwoeste kerk van Sint-Jans-op-den-Dijk (op de Ferrariskaart van 1770-1778 aangeduid als "Eglise Ruinée"), (zie Blankenbergse Dijk).

In het laatste kwart van de 19de eeuw, kortstondige uitbouw van Uitkerke als badgemeente, voornamelijk langs de Graaf Jansdijk en de Groenestraat (op grondgebied van het huidige Blankenberge). Het strand was 2,3 kilometer breed en wordt uitgebaat door E. Franchomme uit Brussel. In 1896/1900 verliest Uitkerke de noordoosthoek van haar grondgebied ten voordele van Zeebrugge. In 1901 verliest Uitkerke zijn laatste stukje strand aan Blankenberge

3.3.2 Historisch kaartmateriaal

3.3.2.1 Kaart van Fricx (1704-1712/1727)

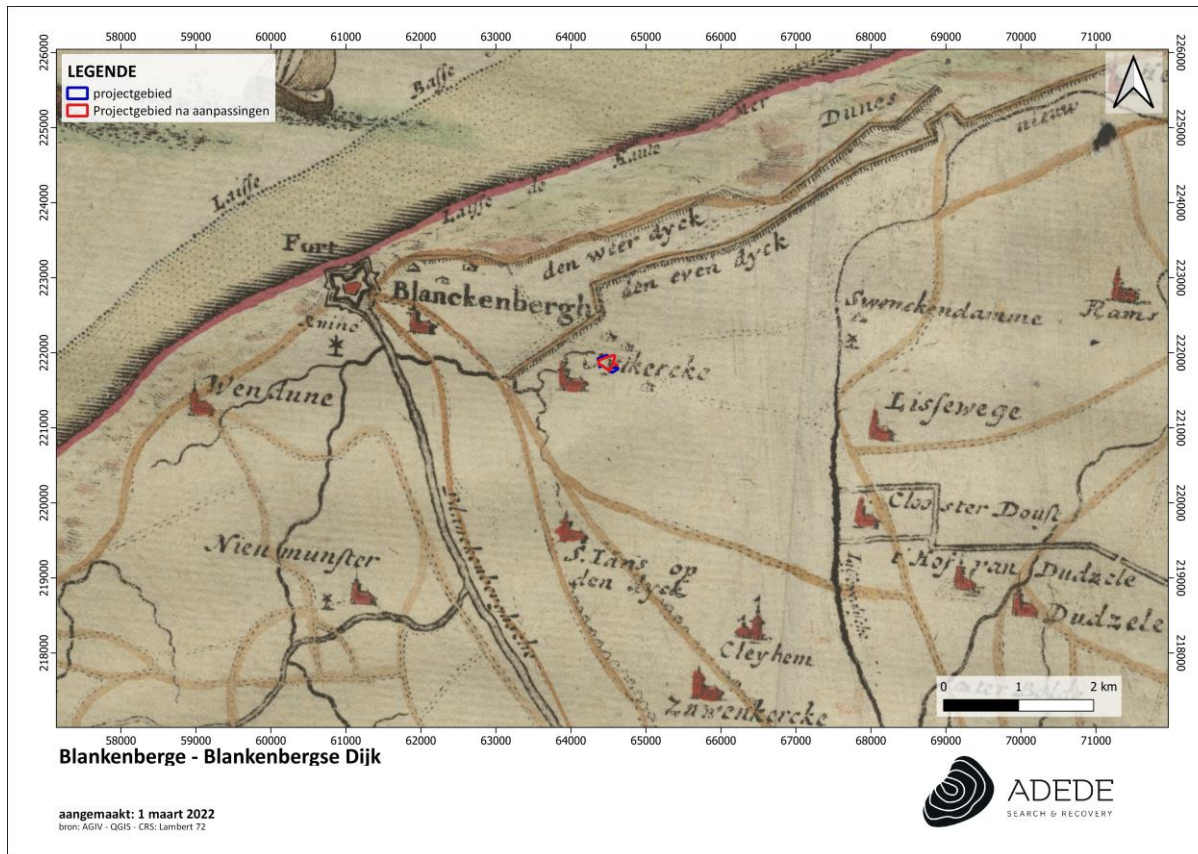
Eugène Henry Fricx (1644-1730) gaf zijn naam aan de kaarten die genoegzaam bekend zijn als de Fricx-kaarten. Deze vooraanstaande Brusselse drukker uit de zeventiende en de achttiende eeuw, werd in 1689 door de Conseil-privé van de Spaanse Koning benoemd tot Koninklijk Drukker.¹⁸ Met zijn atlas 'Cartes des Pays-Bas et des frontières de France' wenste Fricx voornamelijk zijn kunde als drukker in het licht te stellen, met het oog op het behouden van zijn titel als Koninklijk Drukker. Hij zou deze titel uiteindelijk voor het leven verkrijgen. De atlas is in feite een bundeling van heterogene, losse kaarten, die nauw verband houden met de Spaanse Successieoorlog (1702-1713). De kaart is immers grotendeels gebaseerd op kaarten van Franse ingenieurs onder leiding van Jacques Pennier en François Naudin. Dit verklaart ook waarom de kaart beter uitgewerkt is voor de Westelijke delen van het land, die door de Franse cartografen beter in kaart gebracht werden. Vanuit een geografisch perspectief is de atlas op te delen in een topografische kaart, bestaande uit 24 kaartbladen (schaal 1/110000 en 1/115000), en een verzameling stadsplannen en overzichtskaarten van belegeringen en veldslagen. De topografische kaart van Fricx is de eerste overzichtskaart van de Zuidelijke Nederlanden van een dergelijk hoge kwaliteit en kwam tot stand tussen 1704 en 1712, al is het niet onwaarschijnlijk dat het laatste kaartblad pas in 1727 werd uitgegeven.¹⁹

Gezien de weinig gedetailleerde aard van de Fricx-kaart voor het platteland, waarbij ter oriëntering vooral kastelen, kerken, abdijen en kenmerkende bouwwerken als windmolens worden weergegeven in het landschap. Burgerlijke architectuur kreeg op de Fricx-kaart zeer weinig aandacht. Daarenboven is het georefereren op de Fricx-kaart geen evidentie, daar zij niet schaalvast is. Dit maakt het bijzonder

¹⁸ C. Lemoine-Isabeau, 'Eugène Henry Fricx' in: *Lexicon der Geschichte der Kartografie* (1986, boek 1) pp. 242-243.

¹⁹ C. Lemoine-Isabeau, *Les militaires et la cartographie des Pays-Bas méridionaux et de la principauté de Liège à la fin du XVIIe et au XVIIIe siècle* (Brussel, 1984).

moeilijk om het projectgebied precies te karteren. Daarenboven zit er bij de georeferentie een zodanig grote afwijking dat het projectgebied te ver zuidoostelijk geprojecteerd wordt op de Fricx-kaart. Deze kaart kan dus weinig bijkomende informatie leveren over het projectgebied.



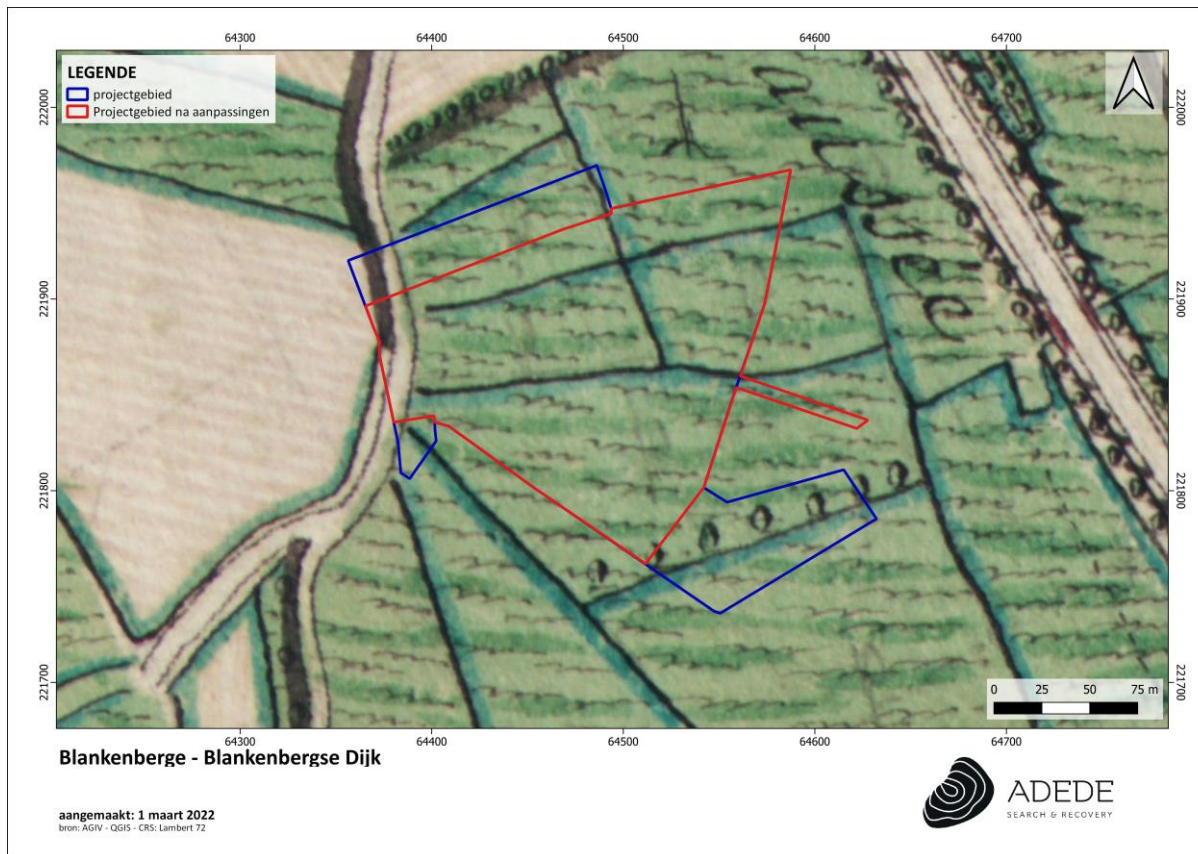
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de kaart van Fricx

3.3.2.2 Kaart van Ferraris (1771 – 1778)

In opdracht van Keizerin Maria-Theresia werden de Oostenrijkse Nederlanden gedurende de periode 1771-1778 uitgebreid in kaart gebracht. De eerste plannen voor dit project dateren al van 1751, maar het zou nog tot 1770 duren vooraleer de Keizerin haar fiat gaf aan het project. Het was Joseph-Jean-François, graaf de Ferraris (1726-1814) die de leiding van het project in handen kreeg. De Ferraris was een gerenommeerd generaal uit het Oostenrijkse leger, die in Wenen Cartografie studeerde en reeds op jonge leeftijd actief werd in het leger.²⁰ De 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten werden geklasseerd volgens bundels en vergezeld van een beschrijvende teksten. De kaart werd in drievoud gemaakt en het exemplaar dat bedoeld was voor de landvoogd Karel van Lotharingen, is heden in bezit

²⁰ A. De Smet, 'Le Général-Comte de Ferraris et la carte des Pays-Bas autrichiens, in s.n., Album Antoine De Smet (Brussel, 1974) pp. 347-362.

van de Koninklijke Bibliotheek Albert I te Brussel. De andere exemplaren bevinden zich in het Nederlandse Rijksarchief te Den Haag en het Kriegsarchiv te Wenen.²¹ De Ferrariskaart had tot doel een militaire kaart te zijn, waarbij de details niet de voornaamste zorg waren, maar eerder de algemene aanduiding van hagen, grachten, rivieren en gebouwstructuren. Daarbij was het van belang dat het gebruik van de kaart zo voor de hand liggend mogelijk was. Daarbij werd overigens geen legende opgesteld, daar alle kaartelementen geacht werden duidelijk te zijn. Pas later werden legenda aan de kaarten toegevoegd.²² Op de Ferrariskaart zien we het projectgebied liggen in een gebied dat quasi geheel vrij is van bebouwing. Ten westen van het projectgebied loopt de Blankenbergse Dijk, ten oosten vinden we de 'Chaussée de Bruges' terug. Binnen de contouren van het projectgebied zien we heel wat beekjes, meer dan waarschijnlijk door de mens aangelegd. Net ten noorden van het projectgebied staat een staande wip.



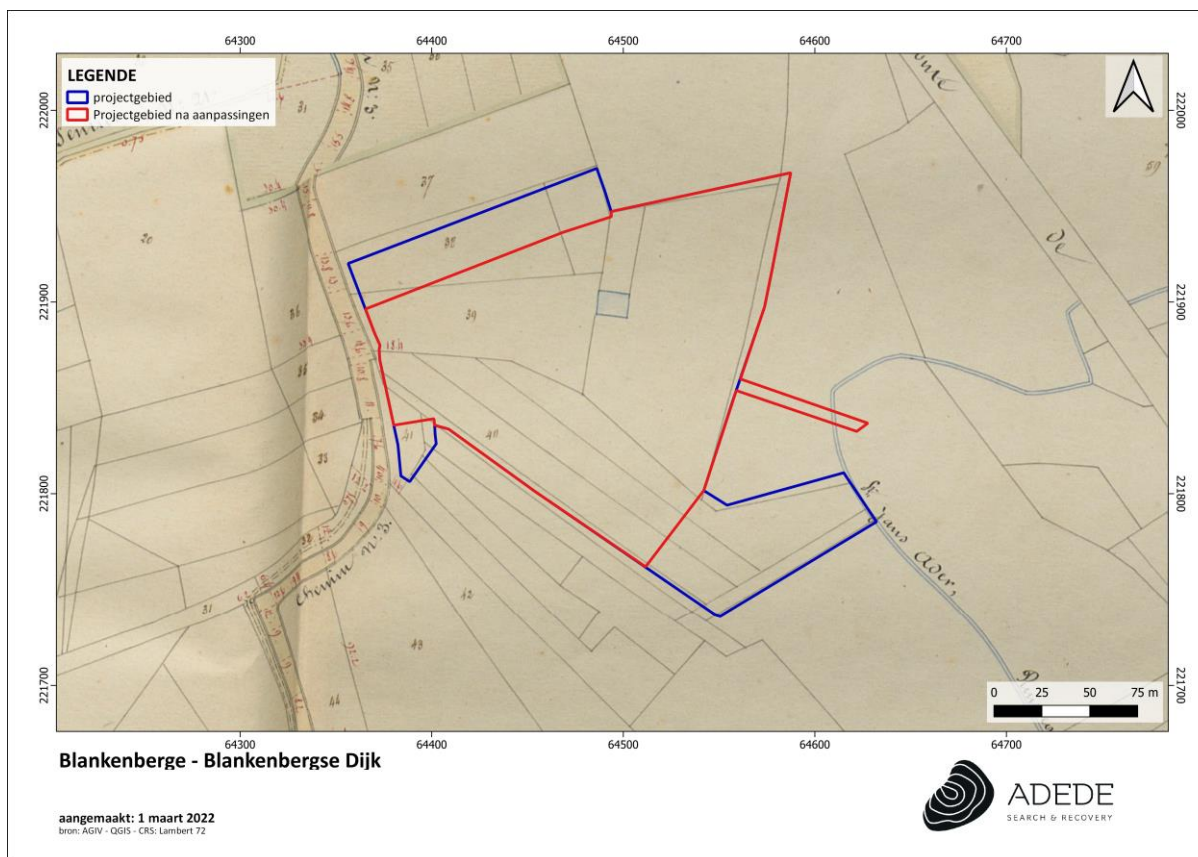
Figuur 15. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.

²¹ W. Bracke 'De kaart van de Oostenrijkse Nederlanden door graaf de Ferraris', in: s.n., *De Grote Atlas van Ferraris* (Tielt, 2009) pp. 5-19.

²² Karen De Coene, Thérèse Ongena, Frederic Stragier, Soetkin Vervust, Wouter Bracke & Philippe De Maeyer, 'Ferraris, the Legend', in: *Cartographic Journal* 49 (2012, 1), pp. 30-42.

3.3.2.3 *Atlas der Buurtwegen (1840)*

De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering van de wet van 10 april 1841 met als doel ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Er werd dus een inventarisatie gemaakt van alle 'openbare' wegen en 'private' wegen met openbare erfdiensbaarheid'. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). In de periode 1843-1845 werd per toenmalige gemeente een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen. Een atlas is samengesteld uit overzichtsplannen, detailplannen en tabellen. Overzichtsplannen zijn één of meerdere plannen van de betreffende atlasgemeente met aanduiding van de omtrekken van deelgebieden, die genummerd zijn; de nummering van de deelgebieden verwijst naar het nummer van het detailplan; de schaal waarin de overzichtsplannen zijn opgemaakt is meestal 1/10.000. Detailplannen zijn meestal opgemaakt op kaartschaal 1/2.500; in enkele gevallen zijn ze opgemaakt op een andere schaal, bijvoorbeeld in stedelijke centra en buitengebieden. De tabellen die in de atlassen zijn opgenomen bevatten de wegkarakteristieken, het nummer van de buurtweg, de lengte, de oppervlakte, tabellen van de eigenaars van de aangelande percelen en tabellen van grondinneming. Het kaartbeeld is quasi gelijk met het beeld op de Ferrariskaart. De omgeving is, net als het projectgebied zelf, geheel vrij van bebouwing. De beken binnen het projectgebied lijken echter verdwenen en in het noorden lijkt er een rechthoekige vijver verschenen te zijn.



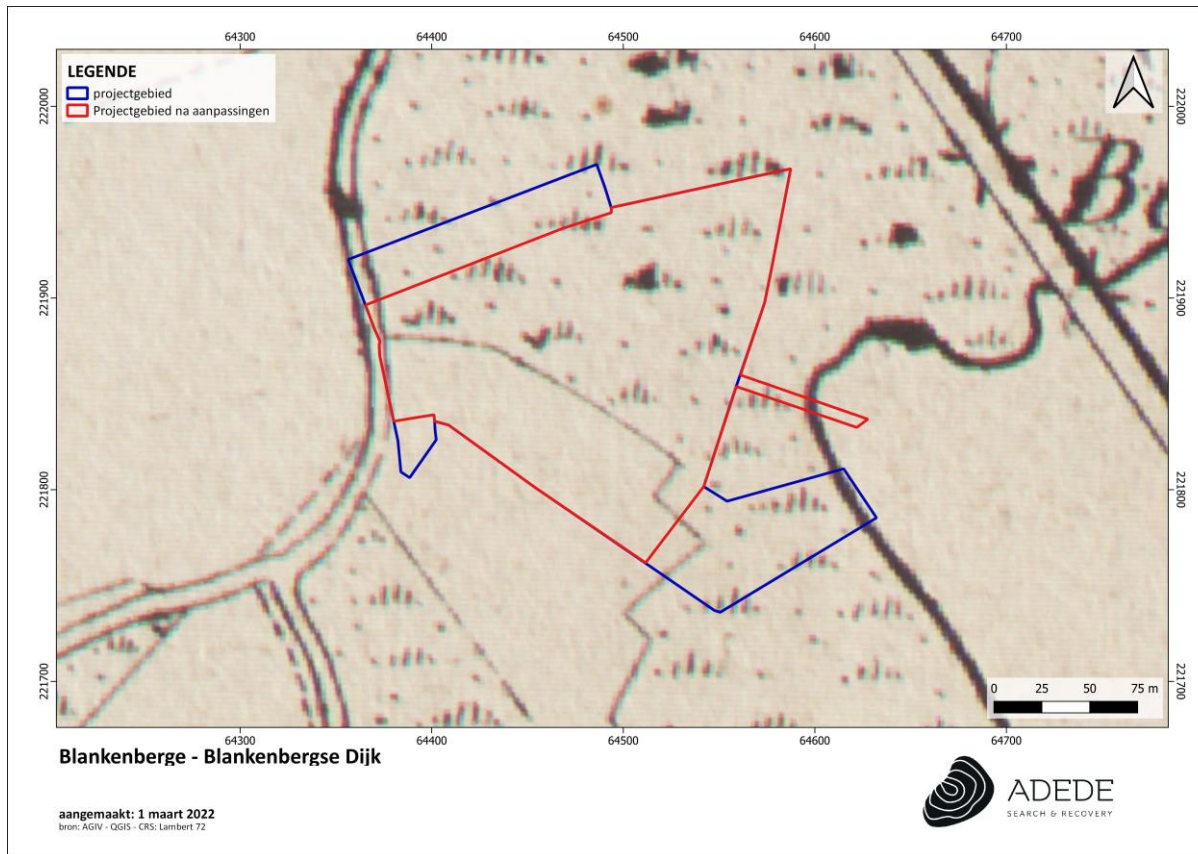
Figuur 16. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.

3.3.2.4 Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854)

Philip Vandermaelen (1795-1869) was een autodidact cartograaf die vanwege zijn eerdere verwezenlijkingen op vlak van cartografie vanaf 1831 nauw samenwerkte met de overheid. Kort na de Belgische onafhankelijkheid richtte hij het 'Etablissement Géographique' op, een instituut dat tot 1880 zou bestaan en naast een uitgeverij van kaarten en geografische werken, ook een museum en opleidingscentrum voor cartografen was.²³ Aanvankelijk was zijn opdracht het karteren van de grenzen op basis waarvan de onderhandelingen gevoerd werden tussen België en Holland. Hij maakte van zijn bevoorrechte positie bij de overheid gebruik om de hand te leggen op de handgeschreven plannen van de gemeentelijke kadasters en verwierf ook de bestaande triangulaties. Daar hij kon beschikken over een schare goed opgeleide topografen, die hij overal ten lande uitstuurde om opmetingen gaan doen, beschikte hij al snel over alle informatie om een nieuwe topografische kaart van het jonge België te maken. Een eerste kaart op schaal 1:80.000 in 25 folio's – een meesterwerk van de lithografie – werd

²³ L. Wellens-De Donder, *Philippe Vandermaelen, 1795-1869* (Brussel, 1969)

voltooid in 1853, terwijl de 250 folio's van de kaart op schaal 1:20.000 verschenen tussen 1846 en 1854.²⁴ Ook op de Vandermaelenkaart lijkt er weinig veranderd te zijn in vergelijking met de voorgaande kaarten. Het projectgebied blijft vrij van bebouwing, net als de omgeving. Het gebied blijft in gebruik als landbouwgebied.



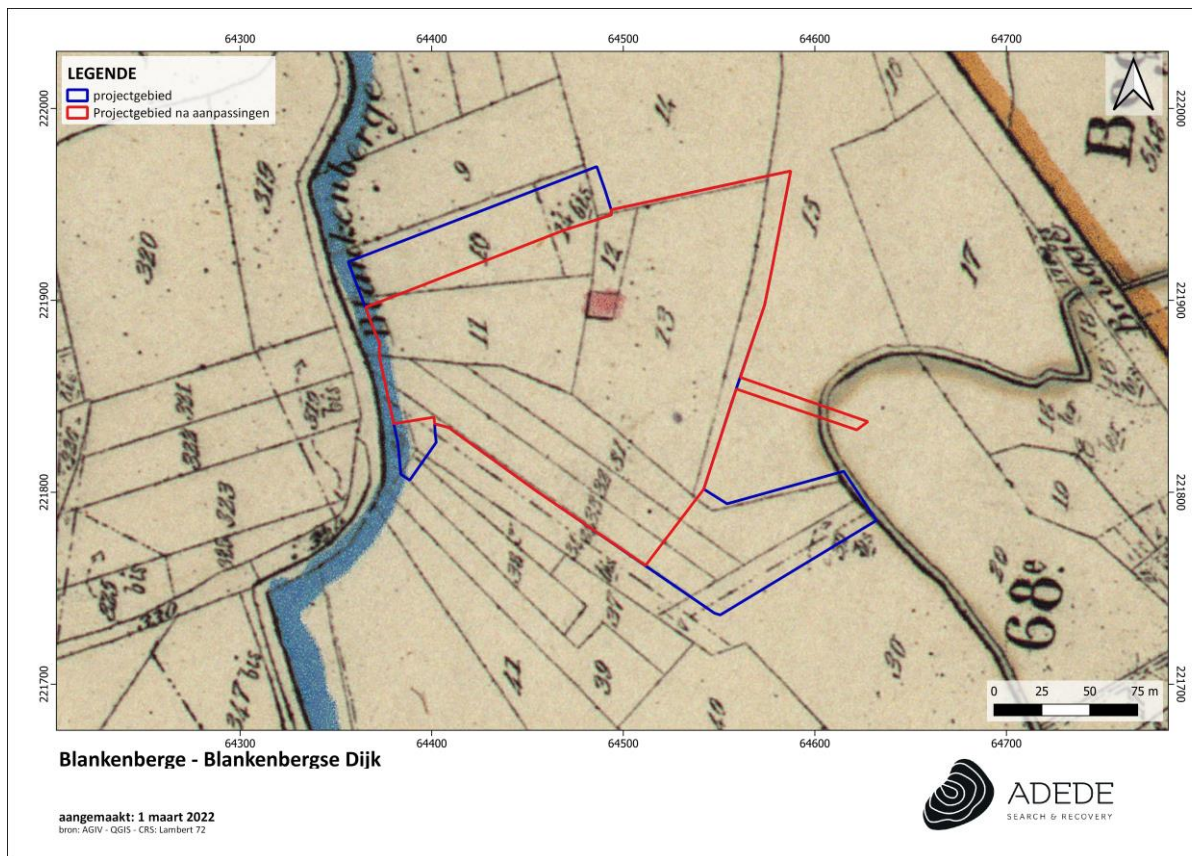
Figuur 17. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.

3.3.2.5 Kaart van Popp (1842 – 1879)

De Popp-kaarten zijn een verzameling kadasterkaarten die in de 19de eeuw werden uitgegeven door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). In 1827 werd Popp benoemd tot controleur van het kadaster in Brugge. Na de Belgische onafhankelijkheid kreeg Popp, in navolging van Philip Vandermaelen, de goedkeuring van de overheid om de Belgische kadasterplannen in de handel te brengen. De kadasterkaarten van Popp zijn dus in feite een gecommmercialiseerde versie van het toenmalige kadaster van België en bevatten zodoende veel gegevens over perceelsindeling. Bijkomende informatie bij de kaarten werd uitgegeven in bijgaande leggers. Popp overleed voor hij zijn

²⁴ C. Lemoine-Isabeau, *La carte de Belgique et l'institut Cartographique Militaire(Dépôt de la Guerre), 1830-1914 (Brussel, 1988).*

volledige kadastrale atlas kon afwerken. Zijn weduwe vervulde nog de plannen voor de provincie luik, maar voor sommige gebieden beschikken we niet over een kadastrale kaart van Popp.²⁵ Ook hier blijft het projectgebied geheel vrij van bebouwing, centraal lijkt de vijver nog steeds aanwezig..



Figuur 18. Situering van het projectgebied op de kaart van Popp.

²⁵ S. Vrielinck, *Grootse plannen. De kadastrale Atlas van België van P.C. Popp: genese en datering (1840-1880)* (Amsterdam, 2018).

3.3.1 Luchtfoto 1971

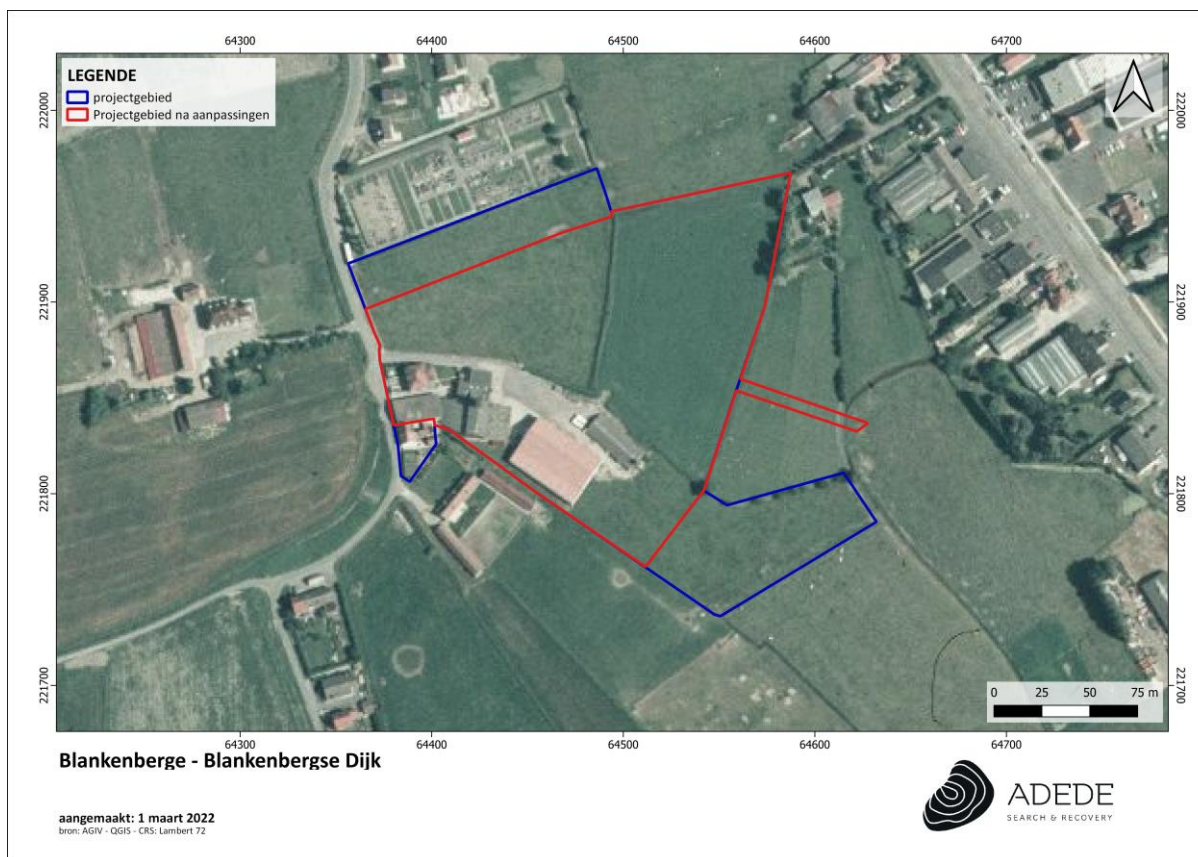
Op de luchtfoto van 1971 zien we dat het projectgebied nog steeds grotendeels onbebouwd is en in gebruik als landbouwgrond. In het zuidwesten van het projectgebied zien we verstoringen in de vorm van een hoeve met bijgebouwen en mogelijk ook verharding. Op het projectgebied lopen enkele (onverharde?) paden. In de omgeving zien we dat er bebouwing is bijgekomen, al blijft het agrarisch karakter van het gebied dominant. Een sterke concentratie van bebouwing is zichtbaar langsheen de Brugsesteenweg. Net ten noorden van het projectgebied werd een begraafplaats aangelegd.



Figuur 19. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971.

3.3.2 Luchtfoto 1979-1990

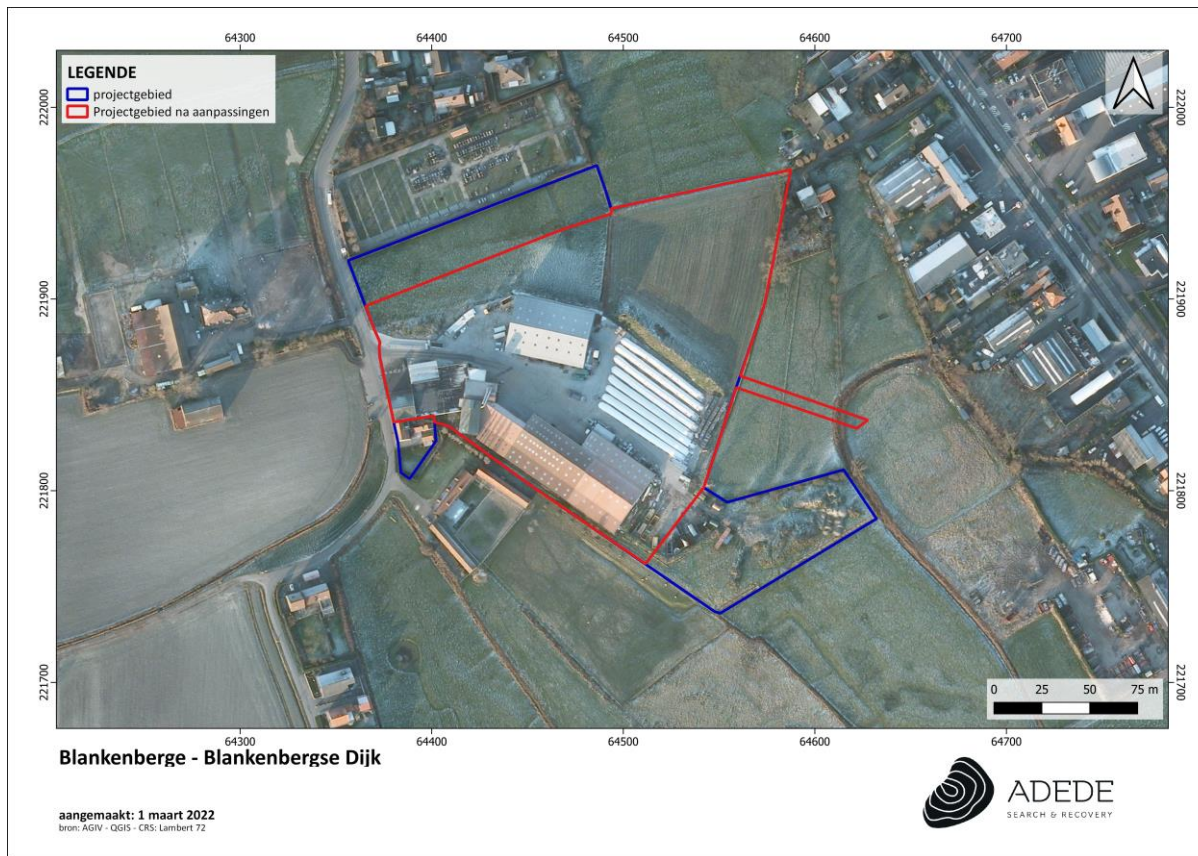
Op deze luchtfoto zien we dat de bebouwing op het zuidwestelijke gedeelte is uitgebreid met een groter hoevegebouw. Verder blijft het projectgebied vrij van bebouwing. In de omgeving van het projectgebied is de bebouwing sterk toegenomen. Het gaat hier voornamelijk om woningen.



Figuur 20. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.

3.3.3 Luchtfoto 2008-2011

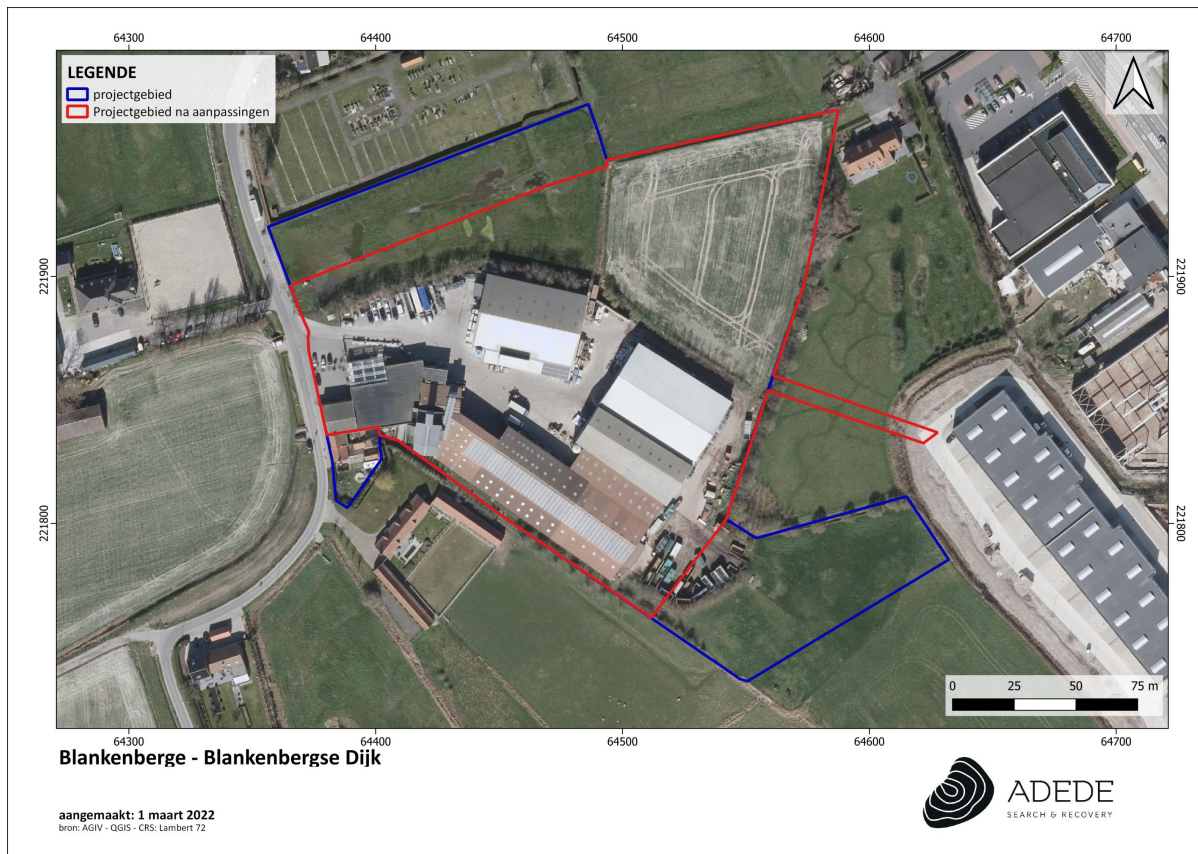
Op deze luchtfoto zien we dat de bebouwing op het projectgebied sterk is uitgebreid. Een belangrijke verharding werd aangelegd en centraal werd een bijkomend gebouw opgetrokken. Het noorden en het zuidoosten van het projectgebied blijft vrij van bebouwing. Verder valt ook de zeer sterk toegenomen bewoning in de omgeving op, graviterend rond de Brugsesteenweg.



Figuur 21. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2008-2011.

3.3.1 Luchtfoto 2020

Op deze foto zien we dat de bebouwing in het zuiden sterk is toegenomen, al blijft deze wel binnen de op de voorgaande foto reeds zichtbare verharding. Het gaat om bijkomende magazijnen. Ook in het zuidoosten zien we bijkomende verstoringen



Figuur 22. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2020.

3.4 Archeologische situering van het projectgebied

3.4.1 Archeologische nota's en onderzoek in de omgeving

- In 2016 werd door Monument Vandekerckhove nv een bureauonderzoek met Landschappelijk Bodemonderzoek uitgevoerd naar een perceel net ten westen van het projectgebied. Er werd geconcludeerd dat het perceel in het verleden werd afgegraven in het kader van uitvening en vervolgens opgehoogd werd. Daarom werd er besloten dat verder archeologisch onderzoek niet aangewezen is gezien de sterke versterking van de ondergrond.²⁶
- In 2016 werd door Monument Vandekerckhove nv een archeologienota met beperkte samenstelling opgesteld voor geplande wegeniswerken. Hier werd besloten dat de reeds bestaande verstoringen te groot waren en de bodemingrepen van de geplande werken te beperkt om verder archeologisch onderzoek te rechtvaardigen.²⁷

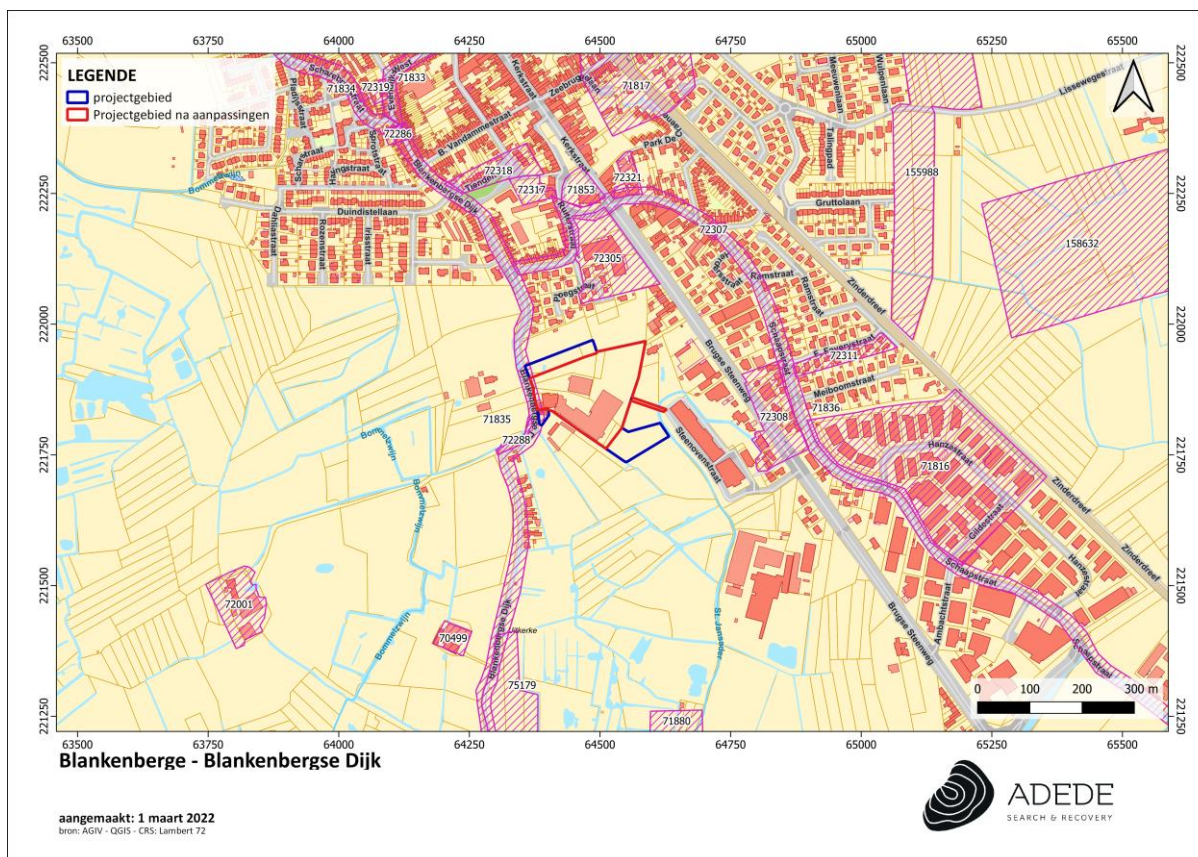
²⁶ Bart Bartholomieux, Tina Bruyninckx, Gwendy Wyns, Blankenberge Ambachtelijke Zone West (Ingelmunster, 2016).

²⁷ Bart Bartholomieux, Tina Bruyninckx, Birgit Leenknecht, Archeologienota met beperkte samenstelling – Blankenberg Duindistellaan (Ingelmunster, 2016).

3.4.2 CAI Indicatoren

CAI-melding	Locatie	Datering	Beschrijving
71835	0m (W)	Middeleeuwen	Blankenbergse Dijk
72288	100m (ZW)	Middeleeuwen	Een kapel ter ere van O.-L.-Vrouw, op de Blankenbergse dijk, 400 m ten zuidwesten van de kerk. Ongetwijfeld door de Watergeuzen ca. 1575 vernield, samen met de kerk van Uitkerke en de kerk van St.-Jan.
72308	150m (O)	Middeleeuwen	Tinters hofstede
72305	200m (NO)	Middeleeuwen	Hoge Vlietwal. Een terp bij de kerk, genoemd naar de Vliet. De wal werd in 1723 afgevoerd bij de aanleg van de Blankenbergse Steenweg. De nota van 1733 zinspeelt op dit feit.
72001	600m (ZW)	Middeleeuwen	Site met walgracht
71816	500m (ZO)	Karolingisch	De aanzienlijke hoeveelheid scherven en het beendermateriaal én de uitgestrektheid van de vindplaats, laten toe te stellen dat het om verdwenen bewoning gaat, mogelijk een gehucht. Karolingisch schervenmateriaal brengt de nederzetting terug tot de vroegste ontginningsgeschiedenis van dit gebied na de zgn. post-Romeinse transgressie.
72307	400m (NO)	Vroegmodern	Sluis. Het sluisje in de Zidelinge van de Riet, dat de Rietwatergang controleerde. De deuren zijn waarschijnlijk in de 18de eeuw afgeschaft. Vermeld in 1576, 1733 en 1752.
72311	400m (W)	Vroegmodern	Een oude steenbakkerij van de heer van Uitkerke. De middeleeuwse term "teghele" duidde vooral een baksteen aan. Vermeld in 1547 en 1576.
72318	300m (N)	Middeleeuwen	Hoeve en tiendeschuur.

			Een perceel langs de Tiendeweg, 150 m ten noordwesten van de kerk, waar de schuur lag van de kanunniken van Sint-Donaas, de voornaamste tiendeheffers in het Ambacht Uitkerke. De tiendeschuur en de hoeve zijn volgens de getuigen van het proces van 1526 enkele jaren voordien afgebroken. Het perceel was zeker al in 1526 in akkerland omgezet. Deze akker is er nog langs de noordzijde van de Tiendeweg. Vermeld in 1238, 1241, 1368, 1438, 1451, 1526 ("petiam terre"), 1531 (verwijzing naar waar de schuur stond) en 1689. Enkele jaren vóór 1526 afgebroken, was toen al akkerland.
72317	350m (NO)	Vroegmodern	De pastorie, gebouwd in 1651 door Walram Rombout op een perceel van de H.-Kruiskapelanie, is steeds de woning van een pastoor. Vermeld in 1662, 1720 en 1880. Gebouwd in 1651. Afgebrand in 1720.
71853	350m (NO)	Middeleeuwen	Sint-Amanduskerk
72321	450m (NO)	Vroegmodern	Een herberg met een brouwerij ten oosten van de kerkhofmuur. Nu staat daar nog de herberg Sint-Antonius. De naam kan ontleend zijn aan de kerk van Blankenberge. De herberg brouwde zelf haar bier. Vermeld in 1690, 1733, 1752, 1759, 1768 en 1883.



Figuur 23. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.

3.5 Reeds uitgevoerde onderzoeken

Onderstaande beschrijving omvatten het reeds uitgevoerde onderzoek binnen het projectgebied. Een georeferentie wordt gemaakt bij het landschappelijk bodemonderzoek, echter, daarna zullen de plannen behouden blijven die toen deel uitmaakten van het onderzoek.

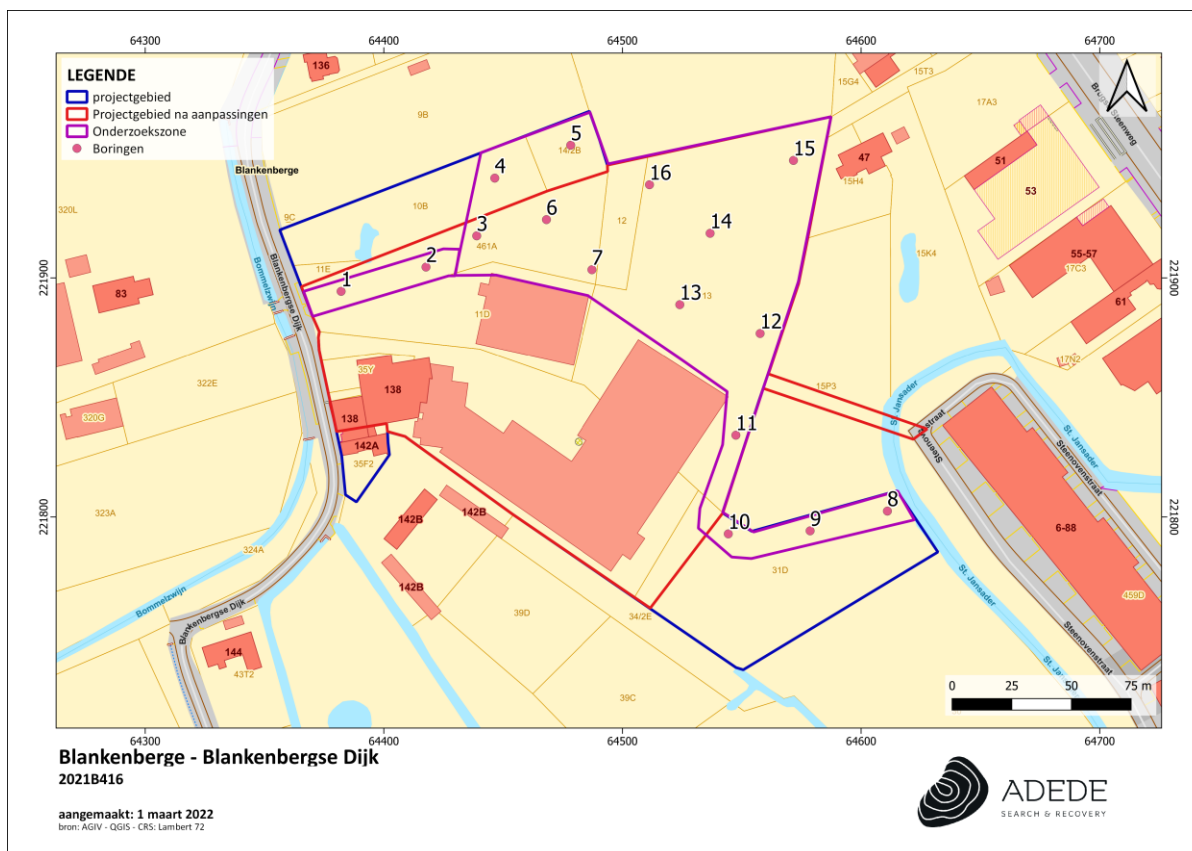
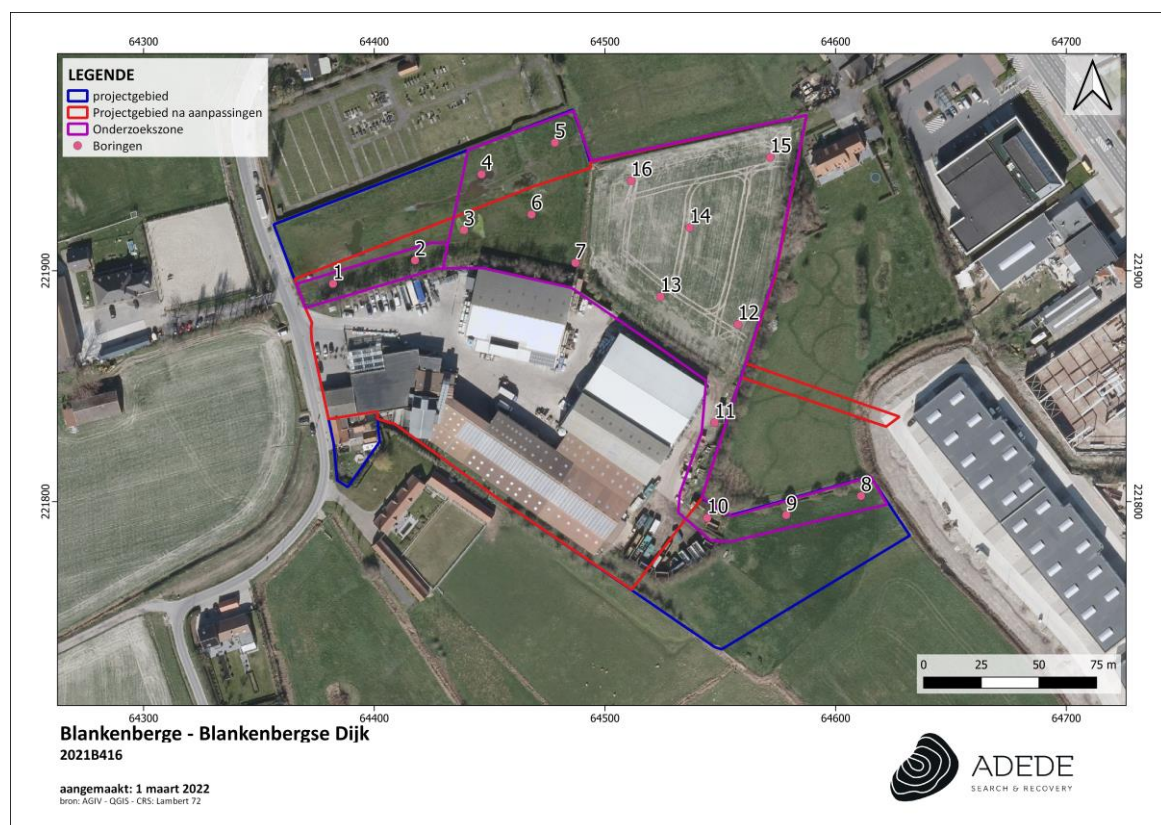
4 Landschappelijk booronderzoek (2021B416)

4.1 Werkwijze en strategie

Op dinsdag 2 maart 2021 werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd door ADEDE bvba ter hoogte van de Blankenbergse dijk 138 in Blankenberge (2021B416).

Er werden in totaal 16 boringen voorzien. Deze dekken de volledige advieszone binnen het projectgebied en geven op die manier een duidelijk beeld van de bodemopbouw.

De boringen werden geplaatst door middel van een edelmanboor met diameter van 7 cm en werden uitgevoerd door Jolien Vranken (erkend archeologe bij ADEDE). De boringen werden, waar mogelijk, tot in de C-horizont van de bodem geplaatst. Op die manier kon verzekerd worden dat alle mogelijke antropogene niveaus, die zouden geroerd worden door de geplande bodemingrepen, zouden worden herkend. Het boorstaal werd uitgespreid in navolging van een boorgatmeting op een witte, neutrale achtergrond. Vervolgens werd het gefotografeerd en geregistreerd.



Figuur 24. Uitgevoerde landschappelijke boringen geplot op orthografische foto (boven) en GRB kaart (onder)

4.2 Situatie terrein

Het projectgebied bestaat voor een deel uit weiden en voor een deel uit akkerland. Een klein deel van het onderzoeksgebied is gelegen langsheen de bestaande handelszaak. Op dit gedeelte waren verschillende containers en andere aanhorigheden geplaatst.

Het onderzoeksgebied heeft een totale oppervlakte van ca. 13 575m².



Figuur 25: Westelijk gedeelte van het onderzoeksgebied tijdens landschappelijk booronderzoek (weiden)



Figuur 26: Oostelijk gedeelte van het onderzoeksgebied tijdens landschappelijk booronderzoek (akker)



Figuur 27: Zone langsheen het bestaande handelspand tijdens het landschappelijk booronderzoek

4.3 Geplande werken

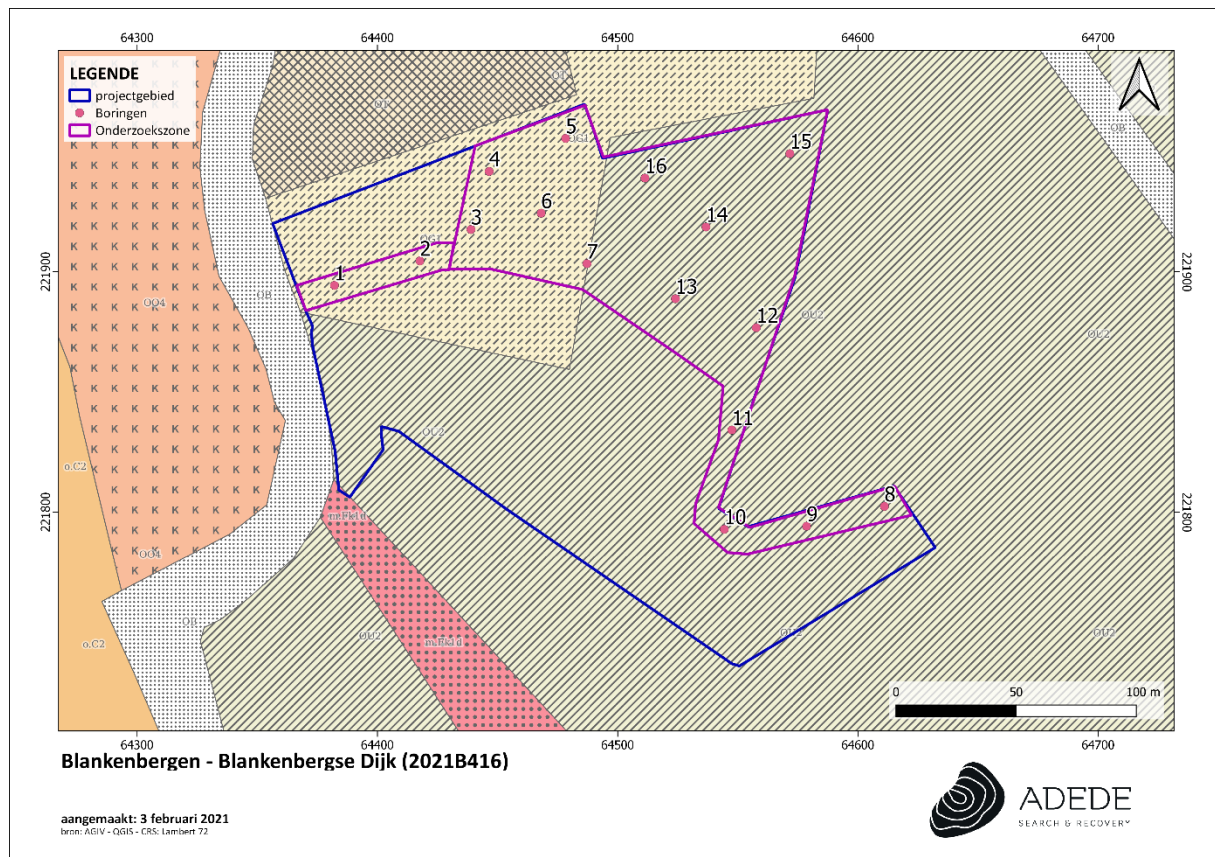
Op de locatie wordt een nieuw magazijn gebouwd voor opslag van goederen. Deze neemt een totale oppervlakte in van 4572m². Deze loods wordt gefundeerd door middel van sleuffunderingen (op vorstvrije diepte van 80cm) en een vloerplaat (diepte ingreep inclusief onderfundering 40cm). In totaal wordt binnen het gebouw één grote loodsruimte van 3.565m² voorzien, alsook enkele kleinere opslagruimtes (69m², 76m², 63m², 49m², 145,3m², 111,6m², 93,4m² en 71,3m²), die samen een oppervlakte van 678,6m² beslaan. Behalve het loodsgebouw wordt ook een kleinere zone ingericht met grindverharding. Hiervoor wordt ook een onderfundering voorzien tot 35cm diepte. De totale oppervlakte van deze zone is 1468m². De perceelsranden worden bestemd als groenzones. Verder wordt een weg aangelegd over het plangebied, die de Blankenbergse Dijk zal verbinden met de Sint-Jansader ten noordoosten van het projectgebied. Hiervoor wordt eveneens uitgegaan van een onderfundering van 40cm onder het maaiveld.

4.4 Assessment Landschappelijk booronderzoek

4.4.1 Bodem

Voor de beschrijving van de bodemkaart verwijzen we graag naar hoofdstuk 3.2.

Samengevat kan gesteld worden dat het projectgebied grotendeels gekarteerd staat als uitgebikte gronden met licht profiel (OG1) en uitgeveende gronden met zwaar profiel (OU2).



Figuur 28. Landschappelijke boringen op de bodemtypekaart.

In totaal werden er 16 boringen uitgevoerd binnen het projectgebied.

Er is een verschil in bodemopbouw op te merken tussen de westelijke weiden en de oostelijke akker en weiden. Op de locatie langs het bestaande handelspand, ter hoogte van boringen 10 en 11, kon ondanks verschillende pogingen niet verder geboord worden dan 40cm. Op deze diepte bleek telkens een erg puinrijk pakket aanwezig. Dit is vermoedelijk een aanwijzing voor een vergraving van het terrein op deze locatie.

De westelijke weiden, vertegenwoordigd door de boringen 1 tot en met 7, hebben onder een ongeveer 20cm dikke bouwvoor een grijze tot bruigrijze C-horizont (klei - vermoedelijk Cg) met schelpenresten, waaronder een donkergrijze tot blauwgrijze klei met schelpenresten voorkomt (Cr horizont). Vaak is dit op ongeveer volgende dieptes:

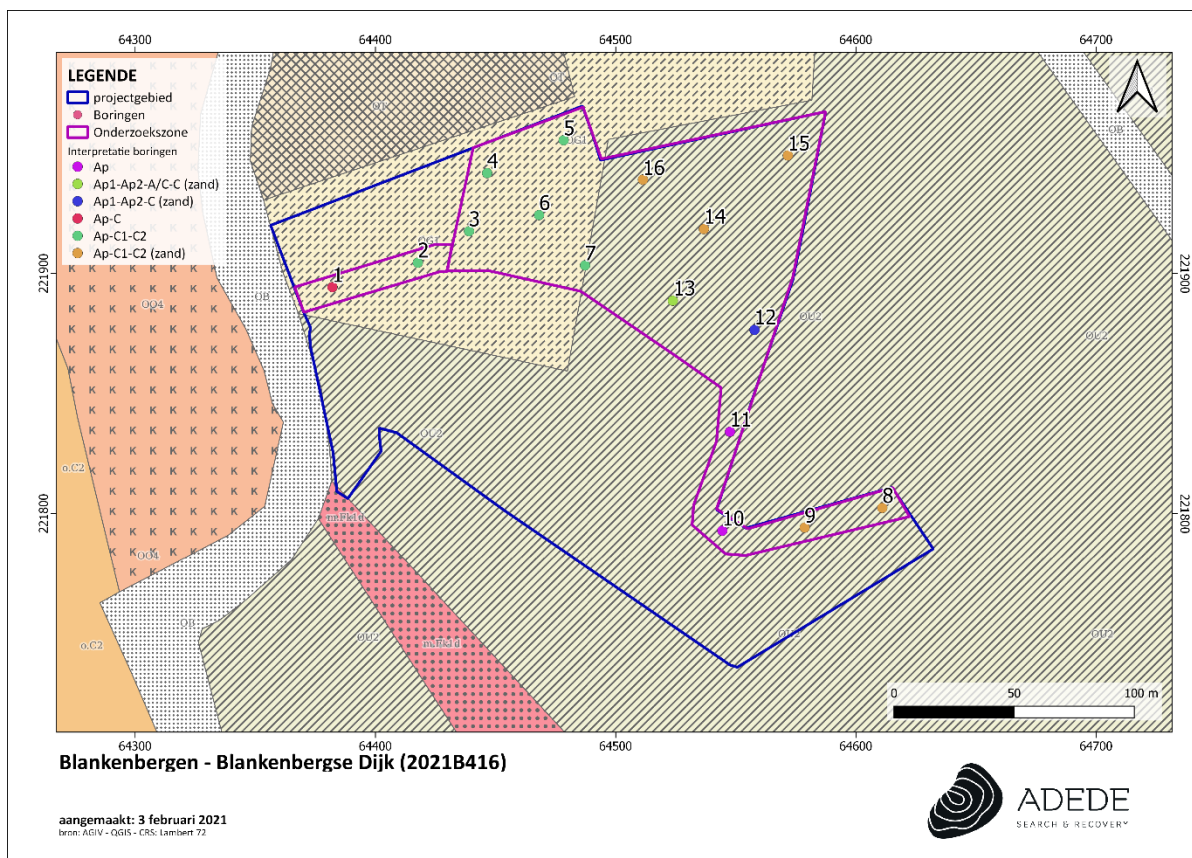
- Ap: 0 tot 25 tot 30cm
- C1 (Cg): 30 tot 75 à 100cm
- C2 (Cr): 75 à 100cm tot einde boringen

In de westelijke zone, ter hoogte van de akker (boringen 12, 13, 14, 15, 16) is een andere sequentie aanwezig, waarbij er een licht onderscheid kan gemaakt worden tussen boringen 12-13 en 14-16.

Bij boringen 12 en 13 kon onder een eerste Ap-horizont nog een tweede herkend worden. In boring 12 kon onder deze tweede Ap horizont een grijs zand met schelpenresten herkend worden. In boring 13 bleek er zich onder de twee Ap-horizonten nog een A/C laag te bevinden, waaronder een blauwgrijze klei aanwezig was. De C-horizont werd hier pas op 65 (boring 12) en 100cm (boring 13) aangetroffen.

In de boringen 14, 15 en 16 kon onder de ploeglaag (Ap) een bruigrijze kleilaag (C1-horizont) herkend worden. Hieronder was telkens een grof, grijs zand met schelpengruis aanwezig. Een zelfde sequentie kon overigens opgetekend worden voor de meer zuidelijk gelegen boringen 8 en 9. De overgang van de Ap naar de kleiige C-horizont lag veelal op 40cm diepte, de overgang van klei naar zand tussen 80cm en 100cm.

Het lijkt erop dat er dus wel enige verstoring kan vermeld worden voor de zone rond boringen 12 en 13. Voor boring 13 gaat dit om 60cm, voor boring 12 om ongeveer 25cm.



Figuur 29. Landschappelijke boringen met aangetroffen bodemopbouw.

4.5 Boorbeschrijvingen

4.5.1 Beschrijvingen

Hieronder worden enkele representatieve boringen (LBO 2, 6, 14, 12 en 8) weergegeven:

Nr.	Dieptes (cm)	Foto en beschrijving
BP 2	0-30cm: Ap 30-75cm: C1 75-130cm: C2	
	0-30cm: Ap 30-75cm: C1 75-130cm: C2	Zwartbruine, zandige leem vermengd met plantenwortels, baksteen, plastic en stenen Grijze tot bruigrijze klei vermengd met grindfragmenten en schelpenresten Donkergrijze klei met schelpenresten
BP 6	0-25cm: Ap 25-90cm: C1 90-135cm: C2	
	0-25cm: Ap 25-90cm: C1 90-135cm: C2	Donkerbruine, lemige klei met plantenwortels Grijsbruine klei met schelpenresten Grijs tot blauwgrijze klei met schelpenresten

BP 14	0-40cm: Ap 40-100cm: C1 100-160cm: C2	
	0-40cm: Ap 40-100cm: C1 100-160cm: C2	Zwarte tot donkerbruine klei met plantenwortels Grijsbruine klei met schelpenresten Grijs zand met schelpengruis
BP 12	0-25cm: Ap1 25-65cm: Ap2 65-120cm: C	
	0-25cm: Ap1 25-65cm: Ap2 65-120cm: C	Zwarte tot donkerbruine, zandige leem met plantenwortels en baksteenfragmenten Bruingrijze, lemige klei met baksteenfragmenten Grijs zand
BP 8	0-25cm: Ap 25-40cm: C1 40-150cm: C2	
	0-25cm: Ap 25-40cm: C1 40-150cm: C2	Zwarte tot donkerbruine zandige leem met plantenwortels Grijze klei Grijs zand

4.5.2 Boordigrammen



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Landschappelijke boring Blankenbergen - Blankenbergse Dijk

Projectcode 2021B416		Datum 2/03/2021	
Project sigel BLA-BLA		Maximale diepte 150 cm	
Klant ARQ		Boordiameter 7 cm	
Adres Blankenbergse Dijk 138, Blankenberge		Casing nvt	
		Boortype Edelman	

Boornummer Bp 1				Registratie door JV	
				Controle door Niels Janssens	

TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
2.4	Ap	0.2		N A T	Zwart lemig zand vermengd met grind
2.2		0.4			Grijs tot bruinigrijze klei met roestverschijnselen en schelpengruis
2	C	0.6			
1.8		0.8			
1.6		1			
1.4		1.2			
1.2		1.4			
1		1.6			
0.8		1.8			
0.6		2			
0.4		2.2			
0.2		2.4			
0		2.6			
-0.2		2.8			
-0.4		3			
-0.6		3.2			
-0.8		3.4			
-1		3.6			
-1.2		3.8			
-1.4		4			
-1.6	4.2				
-1.8	4.4				
-2	4.6				
-2.2	4.8				



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Landschappelijke boring Blankenbergen - Blankenbergse Dijk

Projectcode 2021B416		Datum 2/03/2021			
Project sigel BLA-BLA		Maximale diepte 150 cm			
Klant ARQ		Boordiameter 7 cm			
Adres Blankenbergse Dijk 138, Blankenberge		Casing nvt			
		Boortype Edelman			
Boornummer Bp 2					
Registratie door JV					
Controle door Niels Janssens					
TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
2.3999	A	0.2		N A T	Zwartbruin zandig leem vermengd met plantenwortels, baksteen, plastic en stenen
2.1999		0.4			Grijs tot bruingrijze klei vermengd met grind en schelpengruis
1.9999	C1	0.6		V	
1.7999		0.8			Donkergrijze klei met schelpengruis
1.5999	C2	1			
1.3999		1.2			
1.1999		1.4			
0.9999		1.6			
0.7999		1.8			
0.5999		2			
0.3999		2.2			
0.1999		2.4			
-3.5521		2.6			
-0.2000		2.8			
-0.4000		3			
-0.6000		3.2			
-0.8000		3.4			
-1.0000		3.6			
-1.2000		3.8			
-1.4000		4			
-1.6000		4.2			
-1.8000		4.4			
-2.0000		4.6			
-2.2		4.8			
-2.4000					

Page 1 of 1

produced by ESlog.ESdat.net on 03 Mar 2021



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Landschappelijke boring Blankenbergen - Blankenbergse Dijk

Projectcode 2021B416		Datum 2/03/2021			
Project sigel BLA-BLA		Maximale diepte 150 cm			
Klant ARQ		Boordiameter 7 cm			
Adres Blankenbergse Dijk 138, Blankenberge		Casing nvt			
		Boortype Edelman			
Boornummer Bp 3		Registratie door JV			
		Controle door Niels Janssens			
TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
2.2	A	0.2		N A T	Zwartbruin zandig leem met plantenwortels en schelpengruis
2		0.4			Bruingrijze klei met schelpengruis
1.8	C1	0.6		IV	
1.6		0.8			
1.4	C2	1			Grijs tot blauwgrijze klei met roestverschijnselen, schelpengruis en enkele venige kleibrokken
1.2		1.2			
1		1.4			
0.8		1.6			
0.6		1.8			
0.4		2			
0.2		2.2			
0		2.4			
-0.2		2.6			
-0.4		2.8			
-0.6		3			
-0.8		3.2			
-1		3.4			
-1.2		3.6			
-1.4		3.8			
-1.6		4			
-1.8		4.2			
-2		4.4			
-2.2		4.6			
-2.4		4.8			
-2.6					



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Landschappelijke boring Blankenbergen - Blankenbergse Dijk

Projectcode 2021B416		Datum 2/03/2021			
Project sigel BLA-BLA		Maximale diepte 150 cm			
Klant ARQ		Boordiameter 7 cm			
Adres Blankenbergse Dijk 138, Blankenberge		Casing nvt			
		Boortype Edelman			
Boornummer Bp 4					
Registratie door JV					
Controle door Niels Janssens					
TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
2	Ap	0.2		N	Zwart zandig leem met plantenwortels en schelpengruis
1.8		0.4		A	Bruingrijze klei
1.6	C1	0.6		T	
1.4		0.8			
1.2		1			Grijs tot blauwgrijze klei met roestverschijnselen en schelpengruis
1	C2	1.2			
0.8		1.4			
0.6		1.6			
0.4		1.8			
0.2		2			
0		2.2			
-0.2		2.4			
-0.4		2.6			
-0.6		2.8			
-0.8		3			
-1		3.2			
-1.2		3.4			
-1.4		3.6			
-1.6		3.8			
-1.8		4			
-2		4.2			
-2.2		4.4			
-2.4		4.6			
-2.6		4.8			

Page 1 of 1

produced by ESlog.ESdat.net on 03 Mar 2021



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Landschappelijke boring Blankenbergen - Blankenbergse Dijk

Projectcode 2021B416		Datum 2/03/2021			
Project sigel BLA-BLA		Maximale diepte 150 cm			
Klant ARQ		Boordiameter 7 cm			
Adres Blankenbergse Dijk 138, Blankenberge		Casing nvt			
		Boortype Edelman			
Boornummer Bp 5		Registratie door JV			
		Controle door Niels Janssens			
TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
2.2	A	0.2		N A T	Donkerbruin zandig leem tot lemige klei met plantenwortels
2		0.4			Grijs tot bruingrijze klei met schelpengruis
1.8	C1	0.6			
1.6		0.8		∇	
1.4		1			Grijs tot blauwgrijze klei met schelpengruis
1.2	C2	1.2			
1		1.4			
0.8		1.6			
0.6		1.8			
0.4		2			
0.2		2.2			
0		2.4			
-0.2		2.6			
-0.4		2.8			
-0.6		3			
-0.8		3.2			
-1		3.4			
-1.2		3.6			
-1.4		3.8			
-1.6		4			
-1.8		4.2			
-2		4.4			
-2.2		4.6			
-2.4		4.8			
-2.6					



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Landschappelijke boring Blankenbergen - Blankenbergse Dijk

Projectcode 2021B416			Datum 2/03/2021		
Project sigel BLA-BLA			Maximale diepte 150 cm		
Klant ARQ			Boordiameter 7 cm		
Adres Blankenbergse Dijk 138, Blankenberge			Casing nvt		
			Boortype Edelman		
Boornummer Bp 6			Registratie door JV		
			Controle door Niels Janssens		
TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
2.2	A	0.2			



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Landschappelijke boring Blankenbergen - Blankenbergse Dijk

Projectcode 2021B416		Datum 2/03/2021				
Project sigel BLA-BLA		Maximale diepte 150 cm				
Klant ARQ		Boordiameter 7 cm				
Adres Blankenbergse Dijk 138, Blankenberge		Casing nvt				
		Boortype Edelman				
Boornummer Bp 7		Registratie door JV				
		Controle door Niels Janssens				
TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving	
2.2	A	0.2		N A T	Donkerbruin tot zwarte lemige klei met plantenwortels	
2	C1	0.4				Bruingrijze klei met schelpengruis
1.8		0.6				
1.6		0.8				
1.4	C2	1		Donkerbruine lemige klei tot klei met schelpengruis		
1.2		1.2				
1		1.4				
0.8		1.6				
0.6		1.8				
0.4		2				
0.2		2.2				
0		2.4				
-0.2		2.6				
-0.4		2.8				
-0.6		3				
-0.8		3.2				
-1		3.4				
-1.2		3.6				
-1.4		3.8				
-1.6		4				
-1.8		4.2				
-2		4.4				
-2.2		4.6				
-2.4		4.8				
-2.6						

Page 1 of 1

produced by ESlog.ESdat.net on 04 Mar 2021



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Landschappelijke boring Blankenbergen - Blankenbergse Dijk

Projectcode 2021B416		Datum 2/03/2021			
Project sigel BLA-BLA		Maximale diepte 150 cm			
Klant ARQ		Boordiameter 7 cm			
Adres Blankenbergse Dijk 138, Blankenberge		Casing nvt			
		Boortype Edelman			
Boornummer Bp 8		Registratie door JV			
		Controle door Niels Janssens			
TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
3.4	A	0.2		D R O O G	Zwart tot donkerbruin zandig leem met plantenwortels
3.2		0.4			Grijze klei
3		0.6			Grijs zand
2.8	C2	0.8			
2.6		1			
2.4		1.2			
2.2		1.4			
2		1.6			
1.8		1.8			
1.5999		2			
1.4		2.2			
1.1999		2.4			
0.9999		2.6			
0.7999		2.8			
0.5999		3			
0.3999		3.2			
0.1999		3.4			
-1.776		3.6			
-0.200		3.8			
-0.400		4			
-0.600		4.2			
-0.800		4.4			
-1.000		4.6			
-1.200		4.8			
-1.400					

Page 1 of 1

produced by ESlog.ESdat.net on 03 Mar 2021



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Landschappelijke boring Blankenbergen - Blankenbergse Dijk

Projectcode 2021B416		Datum 2/03/2021			
Project sigel BLA-BLA		Maximale diepte 150 cm			
Klant ARQ		Boordiameter 7 cm			
Adres Blankenbergse Dijk 138, Blankenberge		Casing nvt			
		Boortype Edelman			
Boornummer Bp 9					
Registratie door JV					
Controle door Niels Janssens					
TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
3.4	A	0.2		D R O O G	Donkerbruin zandig leem met plantenwortels
3.2		0.4			Grijsbruine klei
3	C1	0.6			
2.8		0.8			
2.6	C2	1			Grijs zand
2.4		1.2			
2.2		1.4			
2		1.6			
1.8		1.8			
1.5999		2			
1.4		2.2			
1.1999		2.4			
0.9999		2.6			
0.7999		2.8			
0.5999		3			
0.3999		3.2			
0.1999		3.4			
-1.776		3.6			
-0.200		3.8			
-0.400		4			
-0.600		4.2			
-0.800		4.4			
-1.000		4.6			
-1.200		4.8			



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Landschappelijke boring Blankenbergen - Blankenbergse Dijk

Projectcode 2021B416		Datum 2/03/2021			
Project sigel BLA-BLA		Maximale diepte 150 cm			
Klant ARQ		Boordiameter 7 cm			
Adres Blankenbergse Dijk 138, Blankenberge		Casing nvt			
		Boortype Edelman			
Boornummer Bp 10					
Registratie door JV					
Controle door Niels Janssens					
TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
3.4	Ap	0.2		D R O O G	Donkerbruin lemig zand vermengd met baksteenfragmenten, stenen en grind.
3.2		0.4			Boring gestopt door ondoordringbare puinlaag
3		0.6			
2.8		0.8			
2.6		1			
2.4		1.2			
2.2		1.4			
2		1.6			
1.8		1.8			
1.5999		2			
1.4		2.2			
1.1999		2.4			
0.9999		2.6			
0.7999		2.8			
0.5999		3			
0.3999		3.2			
0.1999		3.4			
-1.776	3.6				
-0.200	3.8				
-0.400	4				
-0.600	4.2				
-0.800	4.4				
-1.000	4.6				
-1.200	4.8				
-1.400					

Page 1 of 1

produced by ESlog.ESdat.net on 03 Mar 2021



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Landschappelijke boring Blankenbergen - Blankenbergse Dijk

Projectcode 2021B416		Datum 2/03/2021	
Project sigel BLA-BLA		Maximale diepte 150 cm	
Klant ARQ		Boordiameter 7 cm	
Adres Blankenbergse Dijk 138, Blankenberge		Casing nvt	
		Boortype Edelman	

Boornummer Bp 11			Registratie door JV Controle door Niels Janssens	
------------------	--	--	---	--

TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
3	Ap	0.2		D R O O G	Donkerbruin lemig zand vermengd met baksteenfragmenten, stenen en grind.
2.8		0.4			Boring gestopt door ondoordringbare puinlaag
2.6		0.6			
2.4		0.8			
2.2		1			
2		1.2			
1.8		1.4			
1.6		1.6			
1.4		1.8			
1.2		2			
1		2.2			
0.8		2.4			
0.6		2.6			
0.4		2.8			
0.2		3			
0		3.2			
-0.2		3.4			
-0.4		3.6			
-0.6		3.8			
-0.8	4				
-1	4.2				
-1.2	4.4				
-1.4	4.6				
-1.6	4.8				
-1.8					

Page 1 of 1

produced by ESlog.ESdat.net on 03 Mar 2021



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Landschappelijke boring Blankenbergen - Blankenbergse Dijk

Projectcode 2021B416		Datum 2/03/2021	
Project sigel BLA-BLA		Maximale diepte 150 cm	
Klant ARQ		Boordiameter 7 cm	
Adres Blankenbergse Dijk 138, Blankenberge		Casing nvt	
		Boortype Edelman	

Boornummer Bp 12		Registratie door JV	
		Controle door Niels Janssens	

TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
3.4	Ap	0.2		D R O O G	Zwart tot donkerbruin zandig leem met plantenwortels en baksteenfragmenten
3.2		0.4			Bruingrijs lemige klei met baksteenfragmenten
3	Ap2	0.6			
2.8		0.8			Grijs zand
2.6	C	1			
2.4		1.2			
2.2		1.4			
2		1.6			
1.8		1.8			
1.5999		2			
1.4		2.2			
1.1999		2.4			
0.9999		2.6			
0.7999		2.8			
0.5999		3			
0.3999		3.2			
0.1999		3.4			
-1.776		3.6			
-0.200		3.8			
-0.400		4			
-0.600		4.2			
-0.800		4.4			
-1.000		4.6			
-1.200		4.8			
-1.400					



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Landschappelijke boring Blankenbergen - Blankenbergse Dijk

Projectcode 2021B416		Datum 2/03/2021			
Project sigel BLA-BLA		Maximale diepte 150 cm			
Klant ARQ		Boordiameter 7 cm			
Adres Blankenbergse Dijk 138, Blankenberge		Casing nvt			
		Boortype Edelman			
Boornummer Bp 13					
Registratie door JV					
Controle door Niels Janssens					
TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
3.4	Ap1	0.2		D R O O G	Zwart tot donkerbruin zandig leem met plantenwortels en baksteenfragmenten
3.2		0.4			Bruine klei met baksteenfragmenten
3	Ap2	0.6			
2.8		0.8			Bruingrijze klei met baksteenfragmentjes
2.6	A/C	1			
2.4	C	1.2			Grijs tot blauwgrijze klei met schelpengruis
2.2		1.4			
2		1.6			
1.8		1.8			
1.5999		2			
1.4		2.2			
1.1999		2.4			
0.9999		2.6			
0.7999		2.8			
0.5999		3			
0.3999		3.2			
0.1999		3.4			
-1.7763		3.6			
-0.2000		3.8			
-0.4000		4			
-0.6000		4.2			
-0.8000		4.4			
-1.0000		4.6			
-1.2000		4.8			
-1.4000					

Page 1 of 1

produced by ESlog.ESdat.net on 03 Mar 2021



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Landschappelijke boring Blankenbergen - Blankenbergse Dijk

Projectcode 2021B416		Datum 2/03/2021	
Project sigel BLA-BLA		Maximale diepte 150 cm	
Klant ARQ		Boordiameter 7 cm	
Adres Blankenbergse Dijk 138, Blankenberge		Casing nvt	
		Boortype Edelman	

Boornummer Bp 14					Registratie door JV	
					Controle door Niels Janssens	

TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
3.4	Ap	0.2		VOCHTIG	Zwart tot donkerbruine klei met plantenwortels
3.2		0.4			Grijsbruine klei met schelpengruis
3		0.6			
2.8	C1	0.8			
2.6		1			Grijs zand met schelpengruis
2.4	C2	1.2		▽	
2.2		1.4			
2		1.6			
1.8		1.8			
1.5999		2			
1.4		2.2			
1.1999		2.4			
0.9999		2.6			
0.7999		2.8			
0.5999		3			
0.3999		3.2			
0.1999		3.4			
-1.7763		3.6			
-0.2000		3.8			
-0.4000		4			
-0.6000		4.2			
-0.8000		4.4			
-1.0000		4.6			
-1.2000		4.8			
-1.4000					

Page 1 of 1

produced by ESlog.ESdat.net on 04 Mar 2021



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Landschappelijke boring Blankenbergen - Blankenbergse Dijk

Projectcode 2021B416		Datum 2/03/2021	
Project sigel BLA-BLA		Maximale diepte 150 cm	
Klant ARQ		Boordiameter 7 cm	
Adres Blankenbergse Dijk 138, Blankenberge		Casing nvt	
		Boortype Edelman	

Boornummer Bp 15			Registratie door JV	
			Controle door Niels Janssens	

TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
3.6					
3.4	A	0.2			Donkerbruin lemige klei met plantenwortels
3.2		0.4			
3	C1	0.6			Grijsbruine klei met schelpengruis
2.8		0.8			
2.6	C2	1			Grijs zand met schelpengruis
2.4		1.2			
2.2		1.4			
2		1.6			
1.8		1.8			
1.5999		2			
1.4		2.2			
1.1999		2.4			
0.9999		2.6			
0.7999		2.8			
0.5999		3			
0.3999		3.2			
0.1999		3.4			
-1.7763		3.6			
-0.2000		3.8			
-0.4000		4			
-0.6000		4.2			
-0.8000		4.4			
-1.0000		4.6			
-1.2000		4.8			



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Landschappelijke boring Blankenbergen - Blankenbergse Dijk

Projectcode 2021B416		Datum 2/03/2021	
Project sigel BLA-BLA		Maximale diepte 150 cm	
Klant ARQ		Boordiameter 7 cm	
Adres Blankenbergse Dijk 138, Blankenberge		Casing nvt	
		Boortype Edelman	

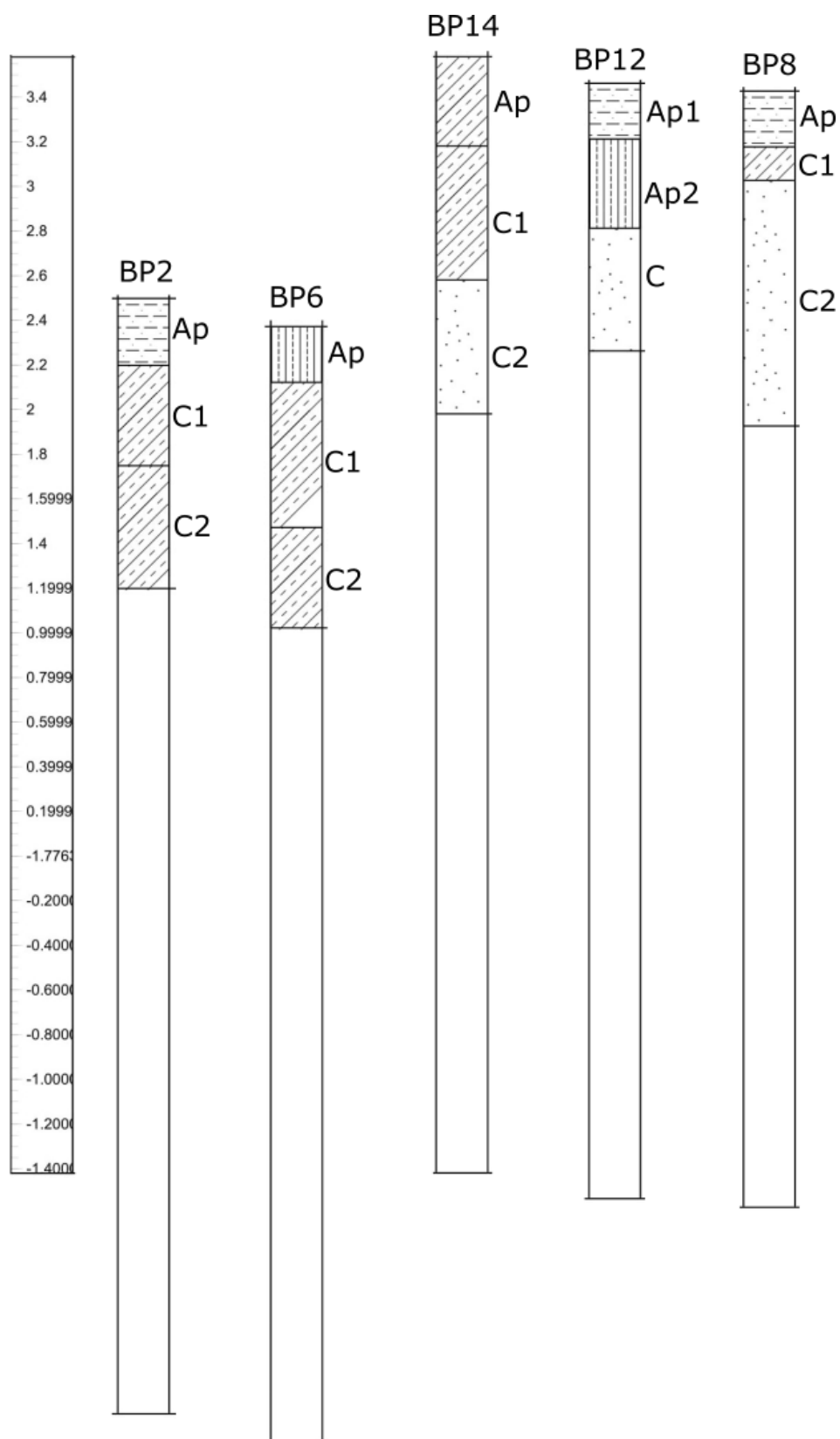
Boornummer Bp 16			Registratie door JV	
			Controle door Niels Janssens	

TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
3.2	Ap	0.2		VOCHTIG	Donkerbruin tot zwarte klei met plantenwortels
3		0.4			Grijsbruine klei
2.8	C1	0.6			
2.6		0.8			Grijs zand met schelpengruis
2.4		1			
2.2	C2	1.2			
2		1.4			
1.8		1.6			
1.6		1.8			
1.4		2			
1.2		2.2			
1		2.4			
0.8		2.6			
0.6		2.8			
0.4		3			
0.2		3.2			
0		3.4			
-0.2		3.6			
-0.4		3.8			
-0.6		4			
-0.8		4.2			
-1		4.4			
-1.2		4.6			
-1.4		4.8			
-1.6					

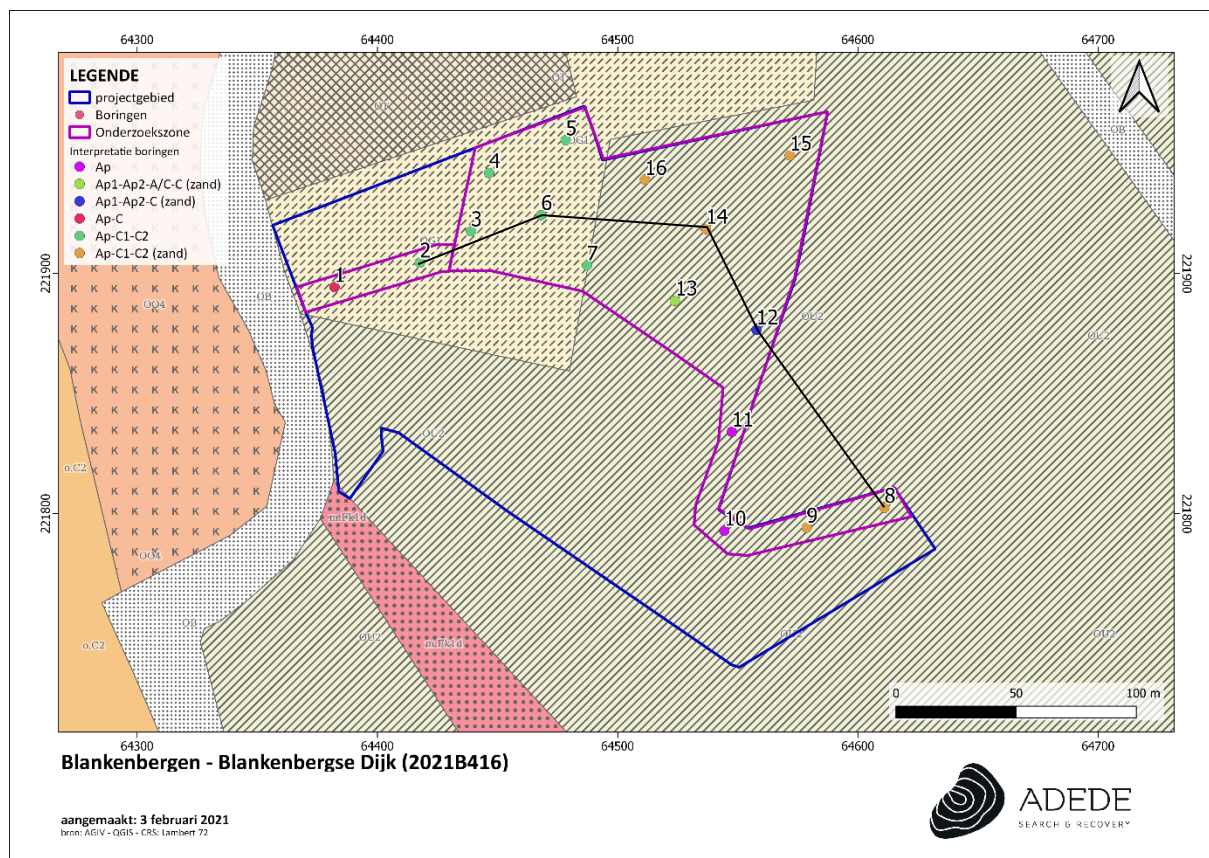
Page 1 of 1

produced by ESlog.ESdat.net on 04 Mar 2021

4.5.3 Boortransect



Figuur 30: Boortransect



Figuur 31. Boortransect aangeduid op bodemkaart met weergave van boorpunten

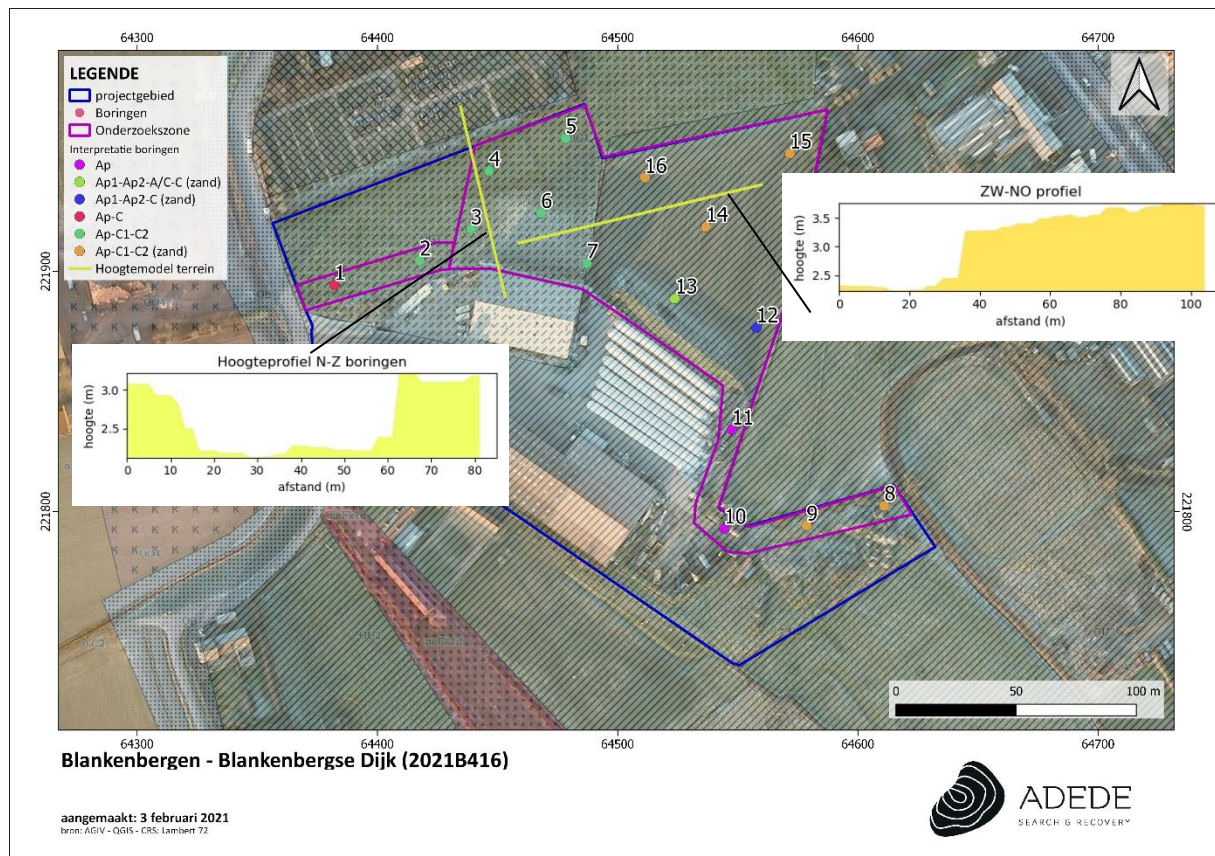
4.6 Interpretatie landschappelijk booronderzoek

Op de bodemkaart staat de zone van het onderzoeksgebied aangeduid als uitgebikte gronden met licht profiel (OG1) en als uitgeveende gronden met zwaar profiel (OU2). Uitgebikte gronden zijn gronden waarbij de natuurlijke klei uitgegraven werd om bakstenen mee te fabriceren. Met uitgeveende gronden bedoelt men gronden waar eertijds de veenlaag geheel of gedeeltelijk verwijderd werd, waardoor de gronden lager kwamen te liggen.

Het is vooral het westelijke deel van het onderzoeksgebied, dat correspondeert met boringen 1 tot en met 7, dat staat ingekleurd als uitgebikte gronden. Alhoewel in al deze boringen nog klei aanwezig is, zijn er toch sterke aanwijzingen dat deze gronden inderdaad in het verleden reeds zijn uitgegraven voor kleiwinning. Via het digitale hoogtemodel en een doorsnede van het terrein wordt het snel duidelijk dat deze zone meer dan 1m lager ligt dan alle omliggende percelen. Het maaiveld ligt hier vaak tussen 2,2 en 2,5m TAW, terwijl de omliggende percelen eerder tussen 3,4 en 3,6m TAW liggen. Er is hier dus duidelijk reeds een groot deel van de natuurlijke bodem afgegraven. Dit heeft meer dan waarschijnlijk een sterke impact op het mogelijk eertijds aanwezige archeologische bestand op deze locatie. Verder onderzoek op deze locatie lijkt dan ook weinig zinvol.

De aangetroffen klei-sequentie binnen de boringen 1 tot en met 7 komt wel zeer goed overeen met wat ten zuiden van het onderzoeksgebied staat vermeld op de bodemkaart, namelijk m.Fk1 gronden (Overdekte poelgronden en overdekte oude kleiplaatgronden - klei (Middellandpolders)).²⁸

²⁸ DOV Vlaanderen



Figuur 32: Uitgevoerde boringen (interpretatie) geplot op bodemkaart en orthografische foto (met aanduiding hoogtemodellen)

Voor de zone nabij het bestaande handelspand (zone rond boringen 10 en 11) kon een verstoring van de bodem opgetekend worden tot minstens 40cm onder het maaiveld. Vermoedelijk reikt deze verstoring nog dieper. Gezien de ingreep in de bodem hier beperkt blijft tot ongeveer 40cm onder het maaiveld, lijkt ook hier verder onderzoek niet erg zinvol. Het potentieel op kenniswinst is immers erg gering.

Er blijft dan enkel nog een noordoostelijke zone ter hoogte van de bestaande akker (rond boringen 12 tot en met 16) en een zuidoostelijke zone (ter hoogte van boringen 8 en 9) over. Ter hoogte van boring 13 kon een relatief sterke verstoring van ongeveer 60cm opgetekend worden. Echter rond boring 12 bleek het maar ongeveer 20cm te zijn. Wegens de verstoring op dit perceel mogelijk eerder lokaal is, lijkt het dus verstandig de twee overblijvende zones volledig te onderwerpen aan verder onderzoek.

Binnen deze zones bleek dat bij de meeste boringen het eerste natuurlijke niveau zich op ongeveer 40cm onder het maaiveld bevindt. Dit lijkt sterk overeen te komen met het archeologische vlak zoals aangelegd tijdens het nabij gelegen vooronderzoek en onderzoek aan de Lissewegestraat.²⁹

Er kon voornamelijk een sequentie van afdekkende klei op zand aangetroffen worden. Dit beeld komt goed overeen met wat in de omgeving van het onderzoeksgebied op de bodemkaart staat vermeld, namelijk overdekte kreekruggronden. Hierbij is er steeds een kleiige toplaag aanwezig die tussen 65 en 100cm overgaat in zandige afzettingen (kreekafzettingen). De kleiige toplaag werd afgezet nadat het krekensysteem werd afgesloten van de zee.

“Door reliëfinversie komen deze voormalige, opgevulde krekens als kreekruggen hoger te liggen in het landschap. Door de hoofdzakelijk zandige vulling ervan vindt hier immers geen maaiveldverlaging plaats zoals bij de omringende klei- en veengronden het geval is ten gevolge van het indringen van zuurstof in de bodem (o.m. door het graven van grachten ten behoeve van de ontwatering van de polders) en de betere aanpassing aan de ontwatering van de kleiplaatjes dan de grove zandkorrels (respectievelijk sterke en matige klink voor veen- en kleigronden, en zwakke klink voor zandgronden). Hierdoor vormden de kreekruggen geschikte plaatsen voor vestiging en occupatie.”³⁰

Omdat de final infill van de krekens in het kustgebied over het algemeen pas gebeurde tussen 550 en 750n.Chr.³¹ is verder onderzoek naar steentijdsites niet erg zinvol. Er kunnen echter nog wel sporen uit latere perioden aangetroffen worden, waardoor een proefsleuvenonderzoek hier nog wel nuttig lijkt. Er worden dus twee zones afgebakend: een grotere van 7637m² en een kleinere van 842m².

²⁹ Van remoorter et al. 2016, 29 & Brion et al. 2010, 20

³⁰ Van Remoorter et al. 2016, 42

³¹ Tys 2001/2002, 261



Figuur 33: Onderzoekszone met weergave uitgevoerde boringen en zone voor verder onderzoek door middel van proefsleuven

5 Proefsleuvenonderzoek

5.1 Archeologische voorkennis

Binnen de contouren van het onderzoeksgebied werd nog geen archeologisch (voor)onderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd. In de omgeving van het projectgebied werden wel reeds enkele onderzoeken uitgevoerd, waaruit weinig verder onderzoek voort kwam.

Enkele archeologische waarden uit de omgeving wijzen op een occupatie vanaf ten vroegste de Karolingische periode. Ook waarden die dateren in de middeleeuwen en vroegmoderne periode komen voor.³²

5.2 Aanleiding van het onderzoek

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handeling waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 3000m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 5000m² of meer bedraagt. De initiatiefnemer is daarom verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

5.3 Doel van het onderzoek

De prospectie met ingreep in de bodem had tot doel het vaststellen, evalueren en waarderen van de mogelijke archeologische resten die op de locatie aanwezig zijn, dit in het kader van de opmaak van de archeologienota voor het volledige onderzoeksgebied.

5.4 Randvoorwaarden

N.v.t.

³² Horemans & Janssens 2021, 68-71

6 Proefsleuvenonderzoek (2021C433)

6.1 Werkwijze en strategie

6.1.1 Motivering onderzoeksstrategie

Zie goedgekeurde archeologienota (ID 17926) met vigerend Programma van Maatregelen.³³

6.1.2 Afwijking voorgesteld Programma Van Maatregelen

Bij de uitvoering van het veldwerk werd zo goed als mogelijk het oorspronkelijk voorgestelde sleuvenplan gevolgd.

Enkele sleuven werden ingekort aangezien hier een bomenrij aanwezig was. Zo werd voorkomen dat de bomen beschadigd werden (deze blijven immers behouden want zijn gelegen op een aanpalend perceel).



Figuur 34. Uitgevoerde proefsleuven op recente luchtfoto.

³³ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/17926>

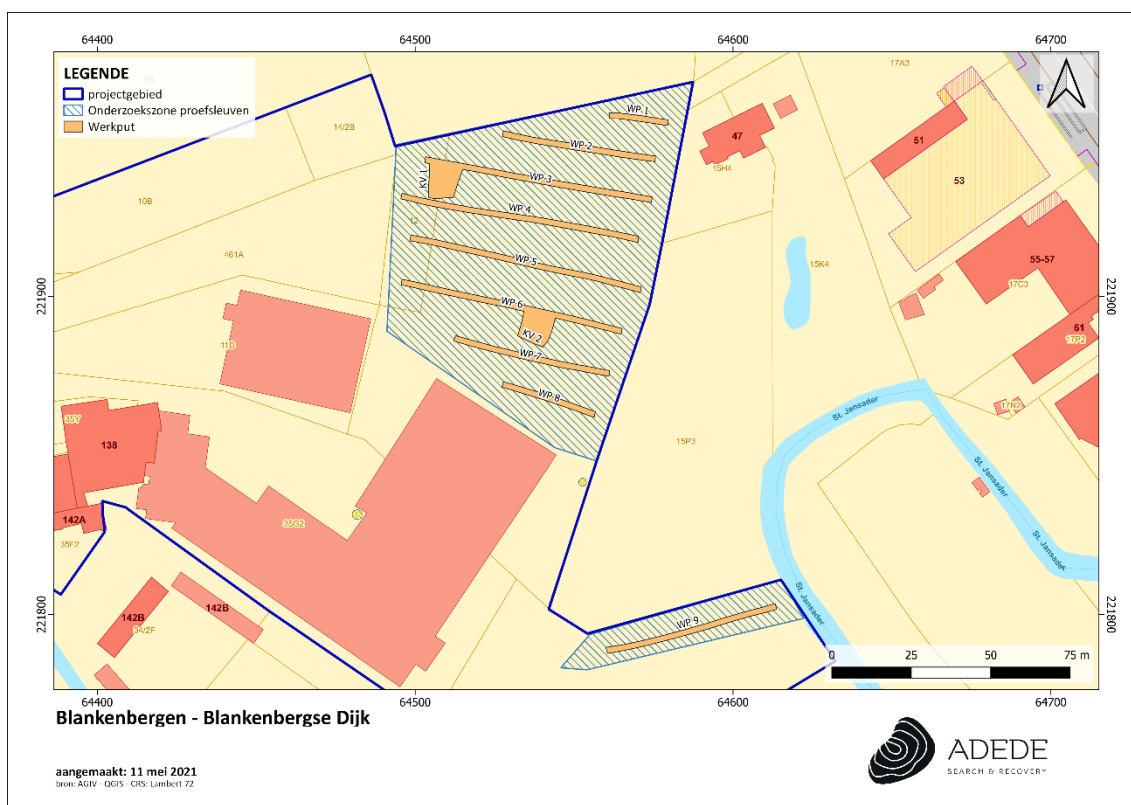
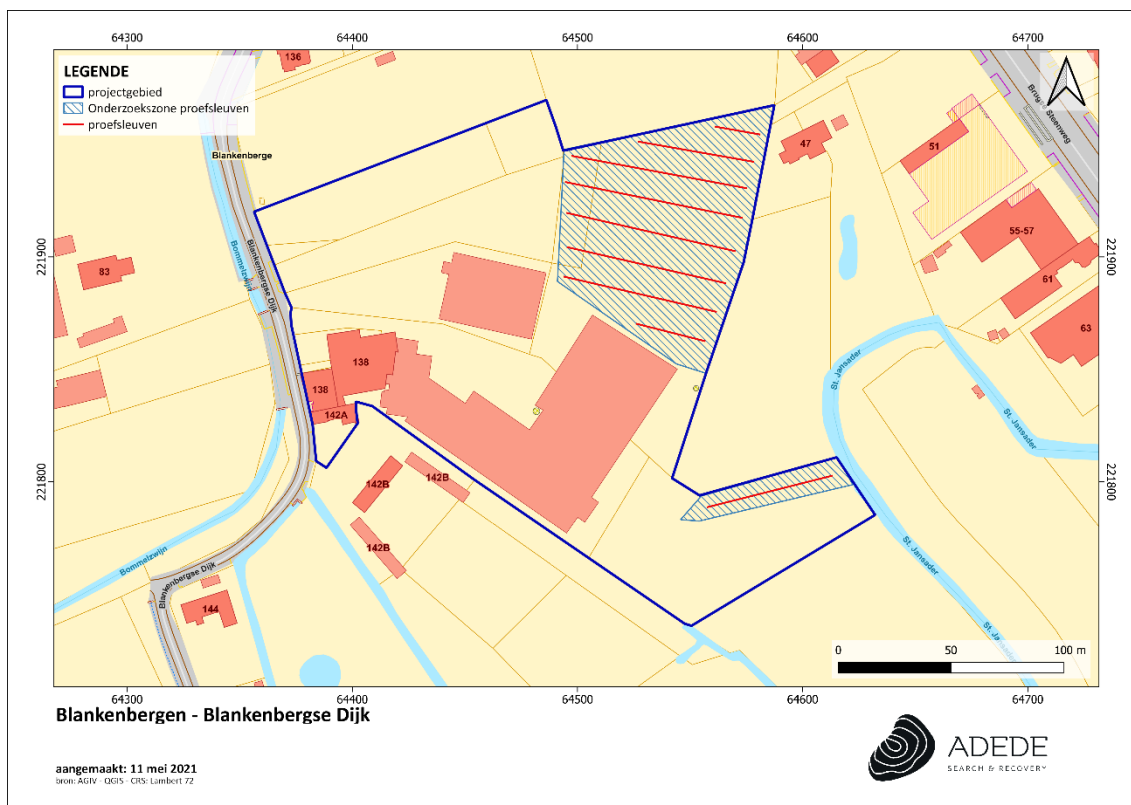
6.1.3 Organisatie van het vooronderzoek en gebruikt materiaal

Bij de uitvoering van het veldwerk werd dus zo goed als mogelijk het oorspronkelijk voorgestelde sleuvenplan gevolgd. De sleuven werden op enkele locaties ingekort doordat hier een beboste zone aanwezig was op het aanpalende perceel. Zo werd voorkomen dat deze bomen beschadigd werden.

Tijdens het onderzoek werden in totaal 10 geregistreerde profielputten aangelegd volgens een geschrinkt patroon. Om het archeologisch potentieel van het terrein beter te kunnen lezen en in te schatten werden 2 kijkvensters aangelegd. Deze werden eerder geschrinkt geplaatst om mogelijk aanwezige sporen te kunnen opsporen.

Tijdens het onderzoek werd een oppervlakte van 902,2m² opengelegd door middel van proefsleuven (10,64%) en 179,2 m² door middel van kijkvensters (2,11%), op een totale oppervlakte van ca. 8478 m². Uitgerekend komt dit neer op ca. 12,75% van het te onderzoeken gebied dat werd onderzocht. De vooropgesteld dekkingsnorm werd dus gehaald en zelfs licht overschreden. Er is tijdens het onderzoek dus voldoende kennis vergaard om een gefundeerde inschatting te maken van het archeologisch potentieel van het terrein.

Er werd getracht vondsten te recupereren uit de aanwezige lagen om een relatieve datering te bekomen van deze lagen en verkleuringen. Er werden echter geen vondsten aangetroffen.



Figuur 35. Voorgesteld sleuvenplan volgens PVM³⁴ (boven) en uitgevoerd sleuvenplan (onder).

³⁴<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/17926>

Het archeologisch veldwerk werd uitgevoerd op 10 – 11 mei 2021 door Jolien Vranken (erkend archeoloog, ADEDE bv) en Merel Van Eynde (archeoloog, ADEDE bv). De verwerking van de resultaten en de opmaak van het assessmentverslag werd uitgevoerd door Merel Van Eynde. De aardkundige registratie gebeurde door Gijs Berghmans (geoloog-aardkundige, ADEDE bv).

Voor het graaf- en opvulwerk werd gebruik gemaakt van een 21-tons rupskraan met een tandeloze graafbak van 1.8 m breed. De bodem werd ter hoogte van aanwezige sporen na aanleg van de proefsleuven opgeschaafd ten einde deze sporen duidelijk te kunnen aflijnen. Vervolgens werden de sleuven gedocumenteerd (gefotografeerd en digitaal ingetekend). Het afgraven gebeurde gescheiden waarbij de teelaarde van de onderliggende lagen werd gescheiden.

De bodem werd laagsgewijs afgegraven tot op het eerste archeologische relevante én leesbare niveau. De registratie van de sporen en profielen gebeurde conform de CGP §8.6. Het vlak, alle sporen en de referentieprofielen zijn gefotografeerd en digitaal ingetekend. De foto's werden genomen met een Samsung Galaxy S8. Alle werkputten zijn ingemeten in Lambert-72 coördinaten met behulp van een GPS van het type Septentrio AsterX-U.

Er werden in totaal 10 profielkolommen aangelegd, opgeschoond en geregistreerd om zodoende een beter inzicht te krijgen in de bodemopbouw van het projectgebied. Het archeologisch niveau werd aangehouden door middel van het opkuisen van kleine, lokale profielen in de sleufwand die met de schop manueel werden aangelegd maar die verder niet geregistreerd werden.

De diepte van elk vlak ten opzichte van het maaiveld is weergegeven volgens de Tweede Algemene Waterpassing (TAW). Alle sporen werden gefotografeerd en beschreven.

Het terreinwerk werd uitgevoerd onder toezicht van erkend archeoloog type 1 Niels Janssens, bijgestaan door Jolien Vranken (veldwerkleider – erkend archeoloog ADEDE) en Merel Van Eynde (archeoloog, ADEDE). De aardkundige registratie gebeurde door Gijs Berghmans (geoloog-aardkundige, ADEDE bvba).

De daaropvolgende verwerking en rapportage werd uitgevoerd door Merel Van Eynde. De digitale plannen werden hierbij verwerkt in QGIS en de lijsten in Microsoft Excel.



Figuur 36: Overzichtsfoto's van werkputten: werkput 2 (links) en 4 (rechts)



Figuur 37. Overzichtsfoto's van kijkvensters 1 (boven) en 2 (onder)

6.2 Assessmentrapport

6.2.1 Methoden, technieken en criteria

Het assessment van de sporen gebeurde grotendeels bij de uitvoering van het veldwerk. Dit werd bijgestuurd, verfijnd en aangepast op basis van de digitale plannen en coupetekeningen, de foto's en de spoorbeschrijvingen achteraf. Natuurwetenschappelijke dateringen waren niet voorhanden. De interpretatie van de sporen is voornamelijk gebaseerd op de vorm, de kleur, de aflijning en de structuurvulling zoals waargenomen in het vlak. Normaliter kan men een deel van de aangetroffen sporen "dateren" op basis van vondstmateriaal in hun (op)vulling. Toch dient men voor ogen te houden dat het gebruik van vondstmateriaal als daterend element niet zaligmakend is. Vondstmateriaal kan namelijk sporen relatief dateren. Soms is het materiaal niet goed dateerbaar en zelfs wanneer dat wel zo is, dient de vraag gesteld te worden wat de relatie is met het betreffende spoor en waar het zich in dat spoor bevindt. Vondsten kunnen immers op velerlei wijzen in de grond terechtkomen. Indien een site gedurende een lange periode in gebruik is geweest, dient rekening gehouden te worden met fenomenen als opspit en zwerfvuil, die het dateren van sporen kunnen bemoeilijken. Bij uitvoering van onderhavig veldwerk werd slechts één vondst aangetroffen in een spoor. Deze kunnen helpen deze sporen relatief in de tijd te plaatsen. De overige sporen dienden aan de hand van de vorm, textuur, aflijning en vulling gewaardeerd en relatief gedateerd te worden.

6.2.2 Assessment vondsten

Er werden geen vondsten aangetroffen.

6.2.3 Assessment stalen

Niet van toepassing, er werden geen stalen genomen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

6.2.4 Conservatie assessment

Niet van toepassing.

6.2.5 Assessment sporen en lagen

6.2.5.1 Topografie van het onderzoeksgebied

“Het onderzoeksgebied is gelegen in de vastgestelde zone ‘Uitkerkse Polder’. Geologisch zijn de polders langs de Vlaamse kust opgebouwd uit slikke-schorre-afzettingen en geulafzettingen. Gedurende het holoceen hebben verschillende erosie en -sedimentatieperiodes elkaar opgevolgd en hebben ze geleid tot de huidige bodemkundige gesteldheid. In de Uitkerkse Polder ligt er een kleilaag aan de oppervlakte die veelal meer dan een meter dik is. Het studiegebied wordt ook gekenmerkt door een grote oppervlakte uitgeveende of uitgebrikte gronden, waar de kleilaag soms dunner is. Ten oosten van de Blankenbergse Dijk is de kleilaag lokaal dunner en rust ze op lichter materiaal.

Deze bodemgesteldheid is te verklaren door de geologische ontwikkeling van de kustvlakte met een belangrijke mariene invloed. Bij het begin van onze tijdrekening bestond de kustvlakte uit een waddengebied, getijdengeulen, slikken en schorren. Langzaam slibde dit op, kwam hoger te liggen en sommige gebieden - zoals de Uitkerkse Polder - kwamen slechts heel sporadisch nog onder water te staan. Het overgrote deel van de landbouwpercelen wordt gebruikt als grasland in relatie tot de bodemkundig en hydrologische nattere condities. In deze percelen treft men vaak microreliëf aan, evenals laantjes, kleine grachtjes, poelen, enzovoort. Het microreliëf is zeer typerend, maar heeft verschillende en diverse oorzaken. Het is enerzijds van menselijke oorsprong en wijst in dat geval op ontvening, ontginning van klei voor bakstenen, vroegere bewoning/ bebouwing, ... Anderzijds is het ook van natuurlijke aard en dan heeft het veelal te maken met de inklinking van de gronden ten gevolge van ontwatering. De graslanden vertonen floristisch een diverse samenstelling die afhankelijk is van de fysische bodemsituatie (bodemmateriaal, grondwater, zilt/zoet water, ...) en het gevoerde beheer. Men treft er grasvegetaties aan die gebonden zijn aan zoetwatermilieus, maar ook aan zilte milieus, waar zout kwelwater aan de oppervlakte komt. Verder vormen de aaneengesloten graslandcomplexen in combinatie met de natte bodemsituatie en waterplassen een ideaal gebied voor vogels, als overwinteringsplaats als permanente verblijfplaats, en als broedplaats. Omwille van boven geschetste natuurwaarden voor flora en fauna zijn aanzienlijke oppervlakten van het studiegebied op het gewestplan ingekleurd als natuurgebied, aangeduid als Europese Beschermingszone (Vogelrichtlijngebied) en gelegen binnen VEN-gebied (Vlaams Ecologisch Netwerk).”³⁵

Op het digitaal hoogtemodel is zichtbaar dat het onderzoeksgebied gelegen is op een hoogte van 3,5-3,6m TAW. Het onderzoeksgebied is vrij vlak te noemen wat reliëf betreft.

³⁵ Horemans & Janssens 2021, 39



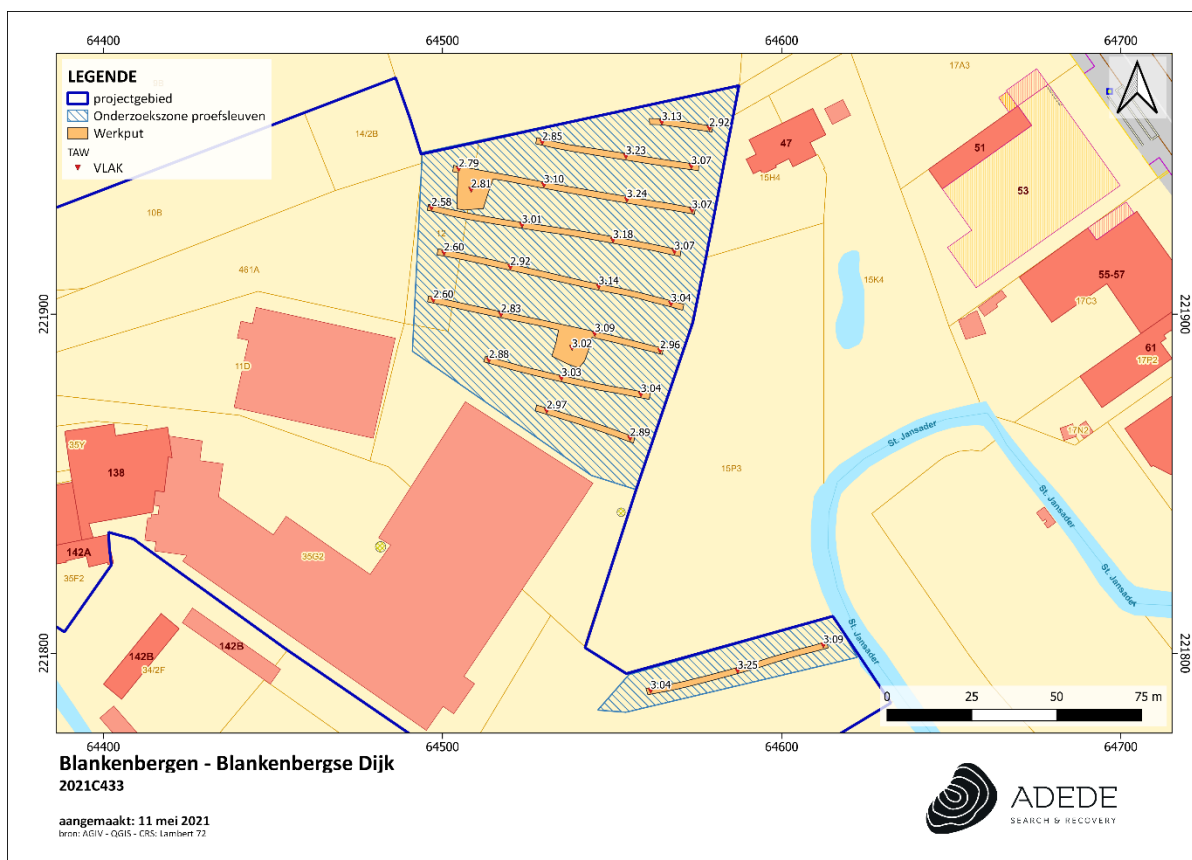
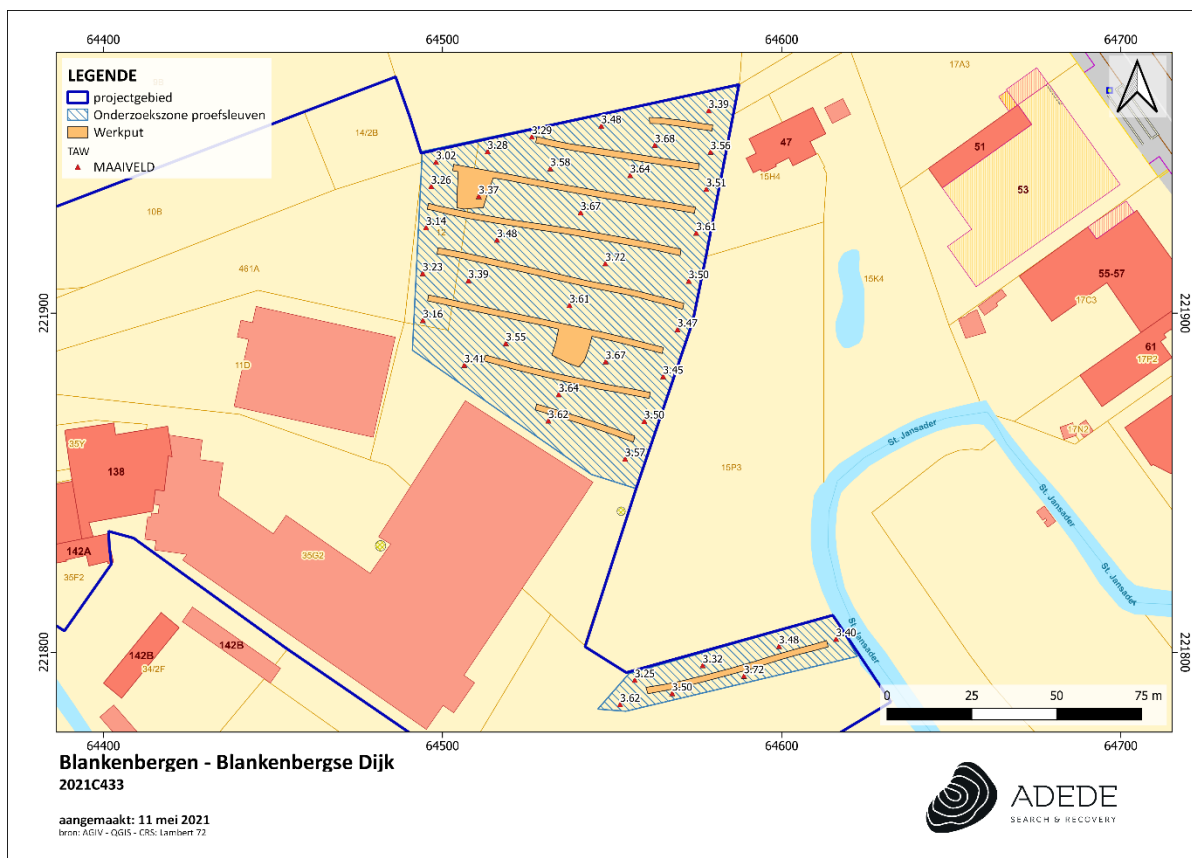
Figuur 38: Digitaal hoogtemodel Vlaanderen met aanduiding projectgebied.



Figuur 39: Digitaal hoogtemodel Vlaanderen met aanduiding projectgebied, detail.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden zowel het hoogteverloop van het maaiveld, als de diepte van het archeologisch vlak systematisch voor heel het onderzoeksgebied ingemeten ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing (TAW). De resultaten van de metingen op het maaiveld komen over het algemeen overeen met het DHM (veelal tussen 3,4-3,7m TAW). Enkel in het westen van het terrein bleek het maaiveld iets lager te liggen (eerder 3,2m TAW). Dit is mogelijk te wijten aan de eertijdse afgraving ten behoeve van de baksteenindustrie (ontbrikking).

De diepte van het archeologisch vlak ten opzichte van het maaiveld lag veelal tussen de 40 en 70cm. De diepte was sterk afhankelijk van de dikte van de aanwezige bouwvoor.



Figuur 40. TAW-metingen maaiveld en archeologisch vlak.

6.2.5.2 Stratigrafie en bodemopbouw

Bodemtypekaart³⁶

De bodemtypekaart van Vlaanderen maakt duidelijk dat men voor het onderzoeksgebied maar één bodemtype mag verwachten. De gehele zone staat ingekleurd als OU2 (uitgeveende gronden):

OU2: Uitgeveende gronden met zwaar profiel. Uitgeveende gronden, bodemserie OU, zijn gronden waarvan de veenlaag geheel of gedeeltelijk werd uitgegraven en waarvan het oppervlak aldus verlaagd werd. De OU1 gronden (Uitgeveende gronden met licht profiel) zijn ontstaan door het uitvenen van overdekte kreekruggen, de OU2 gronden (Uitgeveende gronden met zwaar profiel) zijn ontstaan door het uitvenen van overdekte poelgronden. De kwaliteit van het weiland hangt vooral af van de hoogteligging. De matig lage gronden geven goed weilanden, de zeer lage depressies hebben een zeer lage bodemgeschiktheid voor grasland en akkerbouw.



Figuur 41. Situering van het onderzoeksgebied en de aangelegde sleuven op de bodemtypekaart met aanduiding van de aangelegde profielen

³⁶ Van Ranst E. & Sys C., 2000, Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000), Laboratorium voor Bodemkunde, Gent.

Bodemopbouw

De ervaring op het terrein toont aan dat wat op de bodemtypekaart wordt weergegeven niet overeenkomt met de realiteit op het veld. De gronden leken niet te zijn afgegraven in het verleden ten behoeve van veenwinning.

Over het algemeen kwam op een diepte van ongeveer 120cm onder het maaiveld een sterk gelamineerd pakket van laagjes blauwgrijs, grof zand met schelpengruis en meer bruingrijze (rijker aan organisch materiaal) laagjes voor. Deze laag wijst op een marien milieu met activiteit. Er bleken geen zichtbare stabilisatiehorizonten in te herkennen, eerder een continue activiteit.

Deze pakketten moeten vermoedelijk gezien worden als een actieve fase van getijdengeulen. Deze geulen werden vermoedelijk weer uitgeschuurd in het veen, dat zich gedurende enkele honderden jaren had kunnen vormen na 5500v.Chr. door een zeespiegeldaling. Deze uitschuring vond plaats doordat de getijdenwerking weer actiever werd.³⁷

Bovenop deze gelamineerde laag was een afzetting van zandige klei tot klei aanwezig. Er was sprake van een fining up-cyclus, waarbij het materiaal naar boven toe fijner en kleiiger werd. Deze afzettingen wijzen erop dat er een minder actieve mariene invloed was.

Bovenaan lag een kleiige, bruine bouwvoor die vaak 40-50cm dik was. Deze had een scherpe ondergrens, wat te wijten is aan het feit dat het grootste deel van het terrein als akkerland in gebruik was.

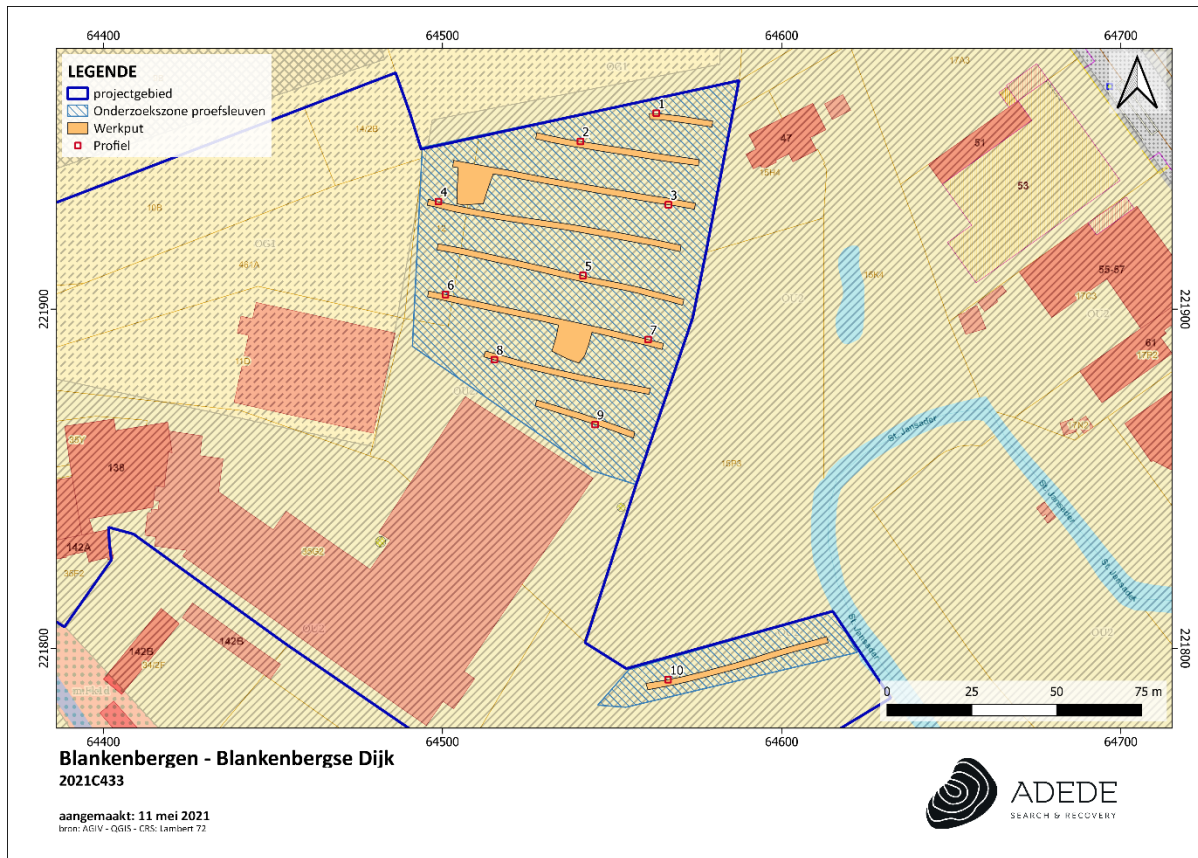
Er werd geen veen aangetroffen tijdens het onderzoek. Er werd meermaals getracht om diepere profielen aan te leggen maar deze bleken, door de erg natte ondergrond snel in te storten. Ook boringen konden omwille van uitspoeling niet tot aan het veen-niveau geraken. Dit moet in se ook niet verbazen. Een boring net ten noorden van het onderzoeksgebied (via DOV Verkenner) gaf volgende informatie:

- 0 - 1.20m: *Argile grise plastique*
- 1.20 - 1.40m: *Sable gris assez gros*
- 1.40 - 2.40m: *Sable gris fin, tourbeux*
- 2.40 - 5.10m: *Tourbe pure, brune*
- 5.10 - 5.20m: *Sable gris, grossier, aquifère*³⁸

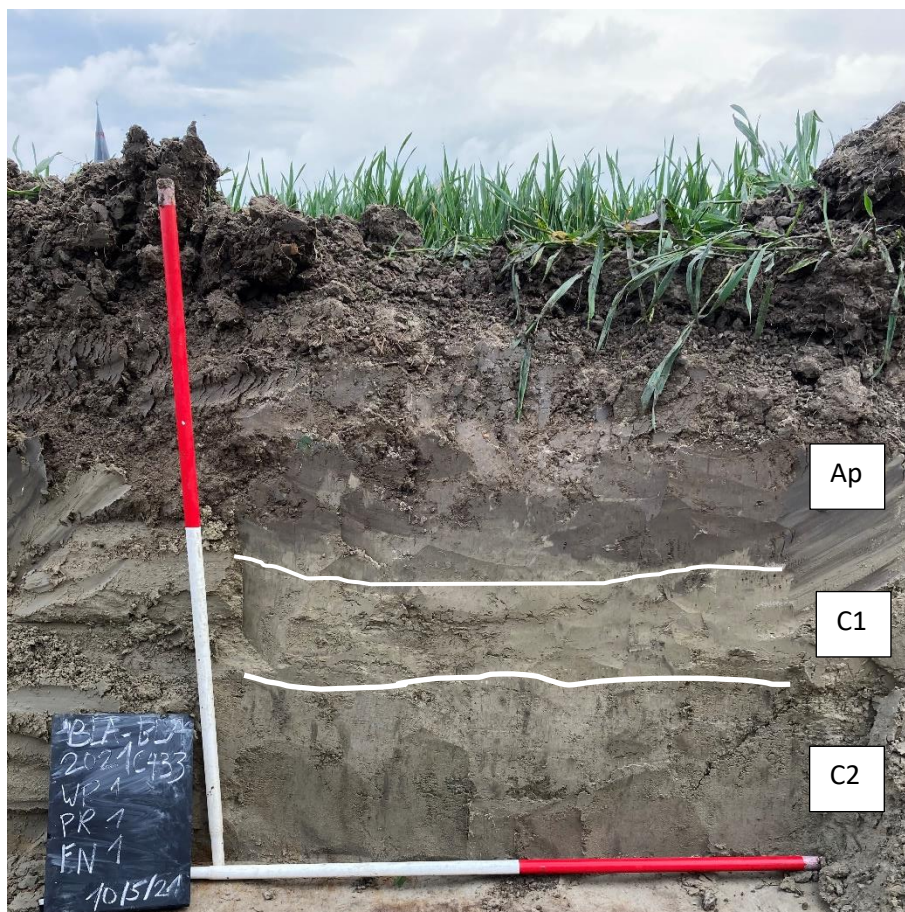
³⁷ Baeteman 2008, 12

³⁸ <https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/proxy-boring/boorstaat/1894-098133/rapport/rapportboringstandaard?outputformaat=PDF&titel=DOV+Boorrapport>

Hier komt het veen dus pas voor op ongeveer 2,4m. het is echter wel duidelijk dat de natuurlijke bodemopbouw niet verstoord werd.e



Figuur 42. Overzichtskartaat bodemprofielen op bodemtypekaart.



Profiel 4	
Horizont	Beschrijving
Ap	Bruine licht plastische, zandige klei met plantenwortels
C1	Grijze klei met lichte bioturbatie, plastisch
C2	Grijs licht kleiig zand met licht bioturbatie, onderaan roestverschijnselen



Figuur 43. Profiel 4.

Profiel 4	
Horizont	Beschrijving
Ap	Bruine licht plastische, zandige klei met plantenwortels
C1	Grijze, plastische klei met onderaan roestverschijnselen
C2	Bruingrijze zandige klei. Vermoedelijk zelfde als C1 met kleurverschil door neerslag organisch materiaal
C3	Sterk gelamineerde laag van afwisselende humusrijke laagjes en zandlaagjes.

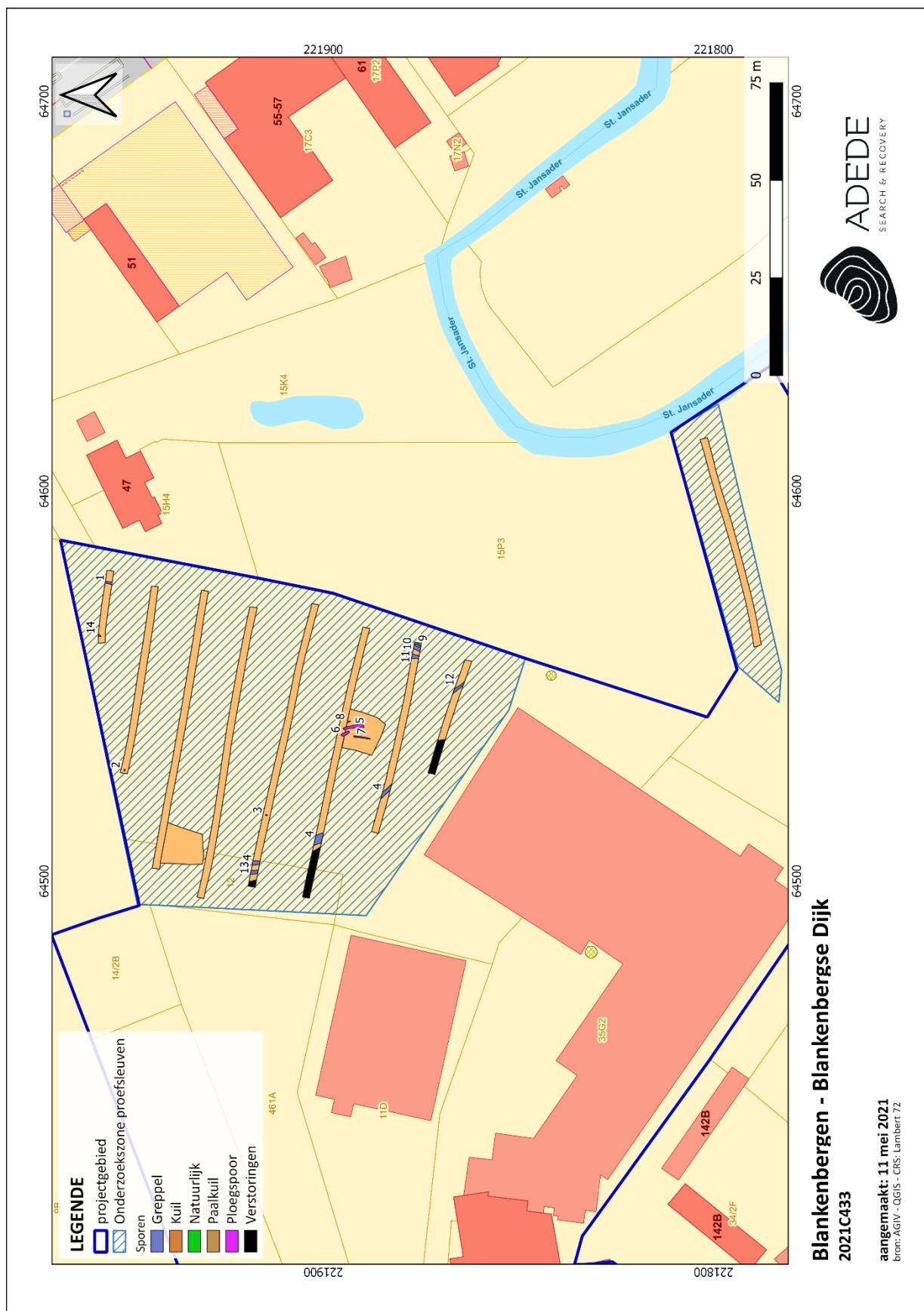


Figuur 44. Profiel 8

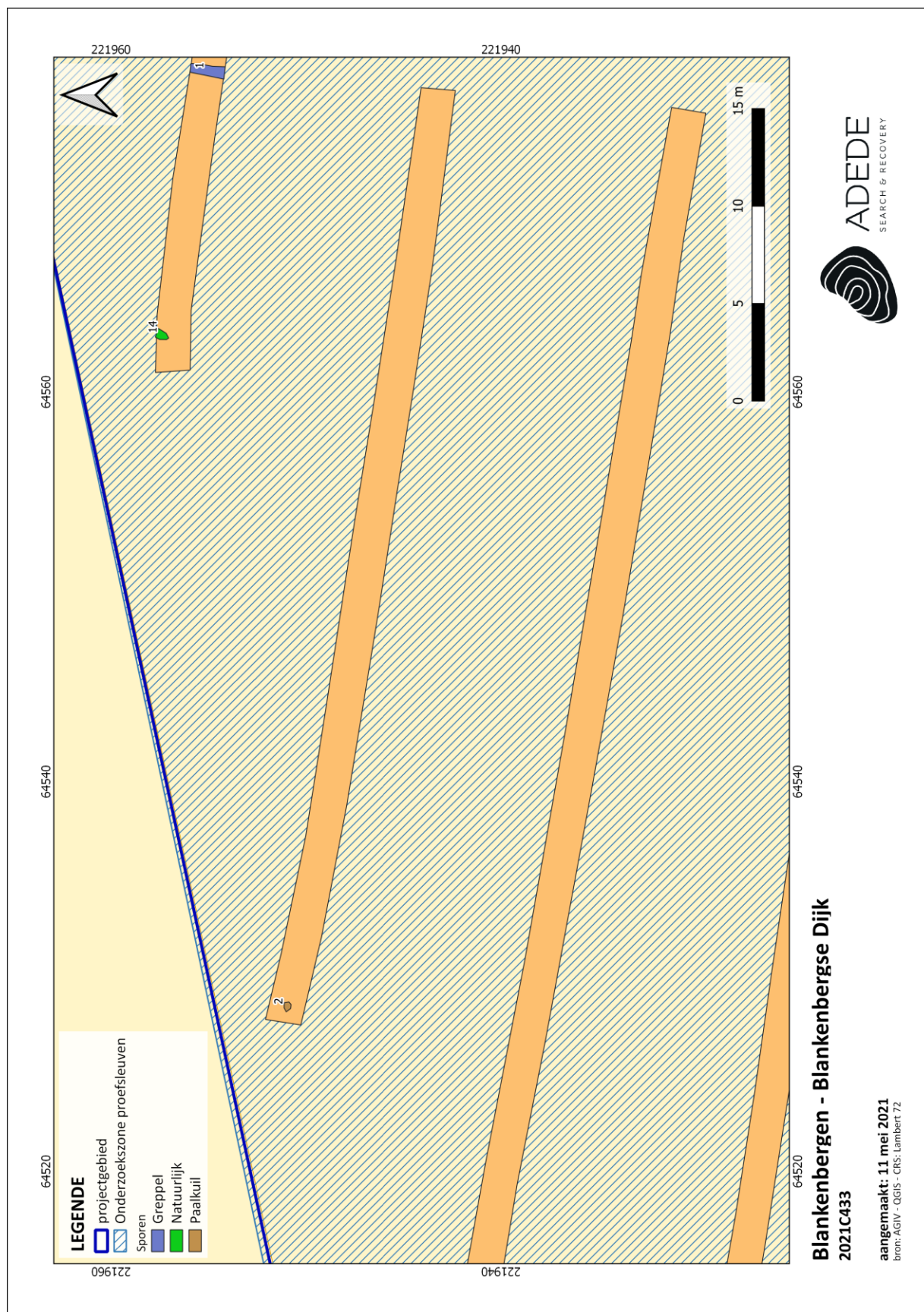
Profiel 8	
Horizont	Beschrijving
Ap	Bruine licht plastische, zandige klei met plantenwortels
C1	Grijze plastische klei, relatief veel bioturbatie, met roestverschijnselen (meer naar onder toe)

6.2.5.3 *Sporenbestand*

Er werden in totaal 14 sporen herkend tijdens het onderzoek. Er werden voornamelijk fragmenten van greppels herkend, alsook enkele mogelijke kuilen/paalkuilen. Sommige sporen tekende zich duidelijk af, anderen waren eerder vaag zichtbaar.



Figuur 45: Allesporenkaart.



Figuur 46: Detailplan allesporenkaart



Figuur 47: Detailplan allesporenkaart

Greppels

Er werden in totaal een zevental greppels aangetroffen op het terrein. Het gaat hier om de sporen 1, 4, 9, 10, 11, 12 en 13. Deze waren veelal bijna aan de oostelijke en westelijke uiteinden van het grootste deel van het onderzoeksgebied gelegen. Spoor 4 leek wat af te buigen en het terrein met een NW-ZO oriëntatie te door lopen.

De greppels hadden algemeen gezien een NW-ZO en en NNO-ZZW oriëntatie.

In onderstaande tabel staan de details van deze greppels weergegeven:

Tabel 1: Beschrijvingstabel aangetroffen greppels

Spoor	WP	Afmetingen (cm)			Kleur		Vulling	Inclusies		Oriëntatie
		L	B	D	K1	K2		I1	I2	
1	1	/	70	12	Donkerbruin	Grijs	Klei	Houtskool	Wortels	NNO-ZZW
4	6	/	220	/	Donkerbruin		Klei	Houtskool	Baksteen	NW-ZO
9	7	/	27	/	Donkerbruin		Klei			NNO-ZZW
10	7	/	87	/	Donkerbruin		Klei	Houtskool	Baksteen	NNO-ZZW
11	7	/	52	/	Donkerbruin		Klei			NNO-ZZW
12	8	/	70	/	Donkerbruin		Klei		Baksteen	NW-ZO
13	5	/	86	/	Donkerbruin		Klei			NW-ZO

Qua datering moeten we het antwoord schuldig blijven. Geen van de aangetroffen greppels bevatten dateerbare vondsten. Er konden wel enkele baksteenbrokjes in vastgesteld worden, waardoor een datering vanaf de Romeinse periode tot en met postmiddeleeuwen kan worden vermoedt.

Ook op de beschikbare historische kaarten zijn de greppels niet erg duidelijk aanwezig. Enkele lijken de oriëntatie van de percelen te volgen (spoor 4 komt zelfs voor een klein stukje overeen met een

grens op de atlas der buurtwegen, maar wijkt nadien af), maar geen van de greppels komt echt duidelijk overeen met de perceelsgrenzen vanaf het einde van de 18^{de} eeuw. Het is dus mogelijk dat het hier gaat om ouder te dateren greppels. Gezien de toch vaak scherpe aflijning van de sporen (behalve spoor 1) wordt een datering in de middeleeuwen tot late middeleeuwen vermoedt. Dit is echter niet geheel zeker.

Spoor 1 werd gecoupeerd en bleek slechts een 12cm diep bewaard te zijn.



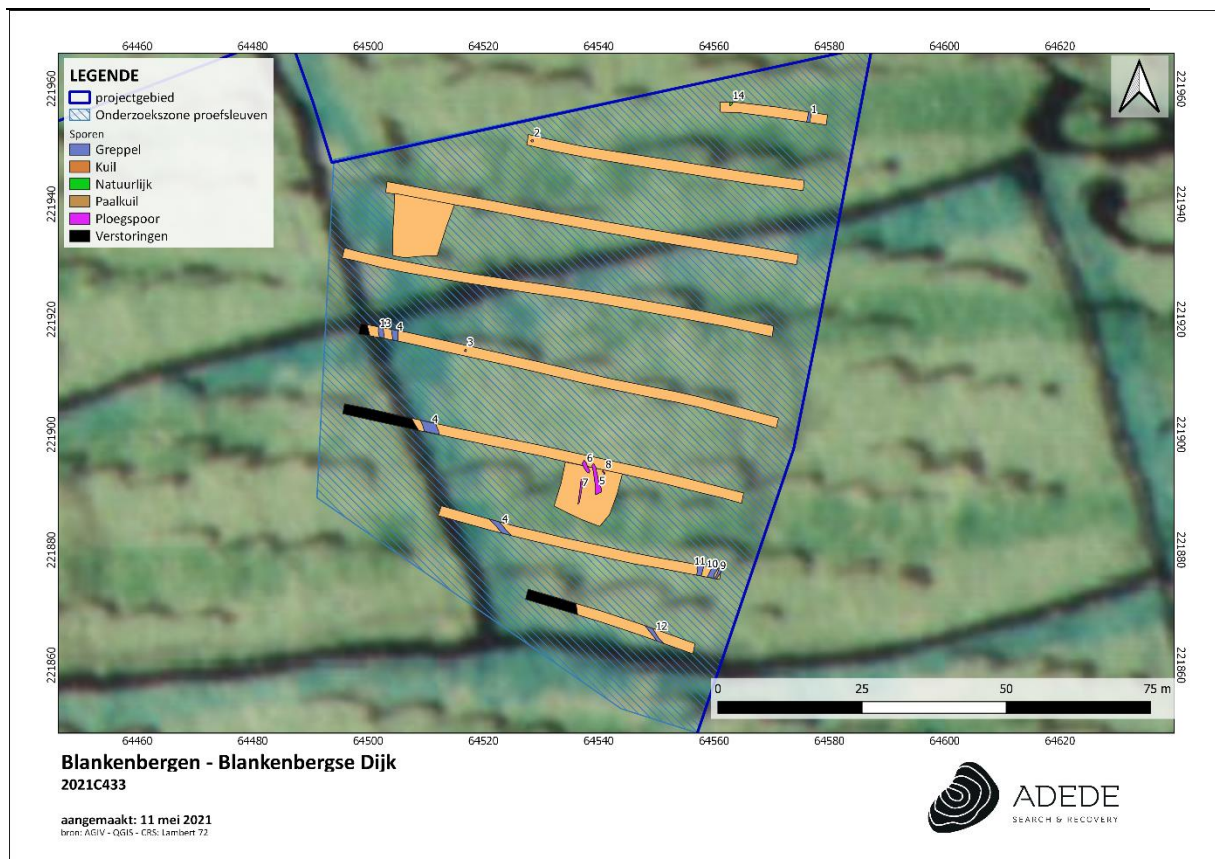
Figuur 48: Spoor 1 in het vlak (links) en in coupe (rechts)



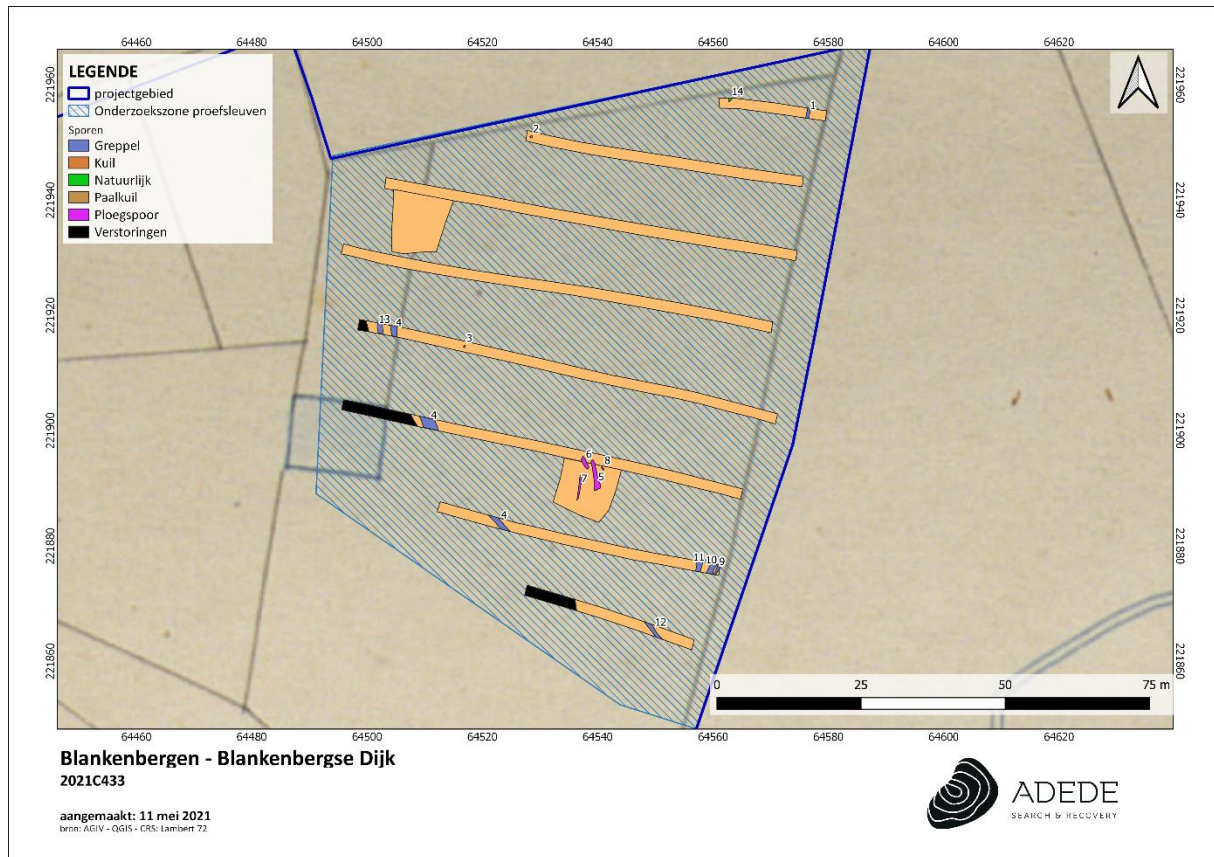
Figuur 49: Sporen 9 en 10 (links) en sporen 4 en 13 (rechts)



Figuur 50: Spoor 12



Figuur 51: Aangetroffen sporen geplot op de Ferrariskaart



Figuur 52: Aangetroffen sporen geplot op de Atlas der Buurtwegen.

Kuilen en paalkuilen

In totaal werden er 3 sporen aangeduid als kuilen en/of paalkuilen, namelijk sporen 2 en 3.

Spoor 2 was een donkerbruine, rechthoekig paalkuil die in het uiterste noordwesten van het grootste deel van het onderzoeksgebied was gelegen. Hij bevatte enkele brokjes houtskool en baksteen. In coupe bleek deze paalkuil nog 46cm diep bewaard te zijn. Er werden echter geen andere sporen in de omgeving aangetroffen. Dit spoor 2 lag overigens op de noordelijke rand van het grootste, noordelijke onderzoeksgebied.



Spoor 3 was een rechthoekig kuil met een donkerbruine vulling en stukjes houtskool en baksteen erin

Figuur 53: Spoor 2 in het vlak (links) en in coupe (rechts)

aanwezig als inclusies. Het spoor was ongeveer centraal binnen het noordelijke (en tevens grootste) onderzoeksgebied gelegen.

Andere sporen

Vermoedelijk zijn de sporen 5, 6, 7 en 8, gelegen in het zuidelijk gelegen kijkvenster 2 te interpreteren als restanten van landbouwactiviteiten. Vermoedelijk gaat het hier om restanten van ploegen of diepploegen. Deze sporen hadden allemaal een bruine, erg duidelijke vulling, die qua uitzicht erg deed denken aan de bovenliggende Ap-horizont.



Figuur 54: Sporen 5, 6, 7 en 8 in kijkvenster 2

Het

spoor 14 werd initieel aangeduid als kuil, maar bleek na coupe van natuurlijke oorsprong te zijn.

6.2.5.4 Datering en interpretatie

Het bodemprofiel zoals aangetroffen op het terrein lijkt over het algemeen niet overeen te komen met wat er op de bodemkaart staat vermeld. Op deze kaart staat immers voor het gebied een ontvening vermeld, echter de natuurlijke bodemopbouw bleef grotendeels gespaard. Deze bodemopbouw bestond onderaan uit een sterk gelamineerd pakket (op ongeveer 120cm diepte) van zand, waarboven een afdekkende laag zand-klei aanwezig was, waarbij er een fining-up cyclus kon waargenomen worden (waar vooral klei bovenaan met meer naar onder toe zandigere pakketten aanwezig waren). Bovenaan was een bouwvoor van ongeveer 40-50cm dik aanwezig.

Tijdens het onderzoek werden enkele archeologische sporen aangesneden. Het gaat hier dan voornamelijk om grachten en een tweetal kuilen/paalkuilen. Deze sporen bevatten geen aardewerk of andere strak dateerbare vondsten, waardoor ze momenteel ongedateerd blijven.

Ook werden enkele sporen van landbewerking aangetroffen, wat niet moet verbazen gezien het terrein nog steeds in gebruik is als akkerland.

6.2.5.5 Beantwoorden onderzoeksvragen

Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving en duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk bodemonderzoek?

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd onderaan een sterk gelamineerd pakket zand aangetroffen, waarboven zand-klei afzettingen konden waargenomen worden. Bij deze zand-klei afzettingen was duidelijk een fining-up cyclus waarneembaar, waarbij de fijnere afzettingen (klei) zich bovenaan bevonden en de grovere sedimenten eerder onderaan gelegen waren (zand). Bovenop deze afzettingen was een bouwvoor van 40-50cm aanwezig.

Deze door fining-up gekarakteriseerde afzettingen werden ook reeds tijdens het landschappelijke booronderzoek vastgesteld onder de bouwvoor.

Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

Niet van toepassing.

Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.

Er zijn enkele sporen aanwezig, namelijk enkele vermoedelijke perceelsgreppels en een tweetal kuilen/paalkuilen.

Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

De aangeduide sporen zijn van antropogene aard.

Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Ze lijken over het algemeen gezien matig bewaard te zijn. Vermoedelijk is reeds een deel van de sporen verloren gegaan bij ploegactiviteiten. De ondergrens van de bouwvoor was immers erg strak en wees daarmee op een duidelijke menselijke impact.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

De sporen maken vermoedelijk geen deel uit van een of meerdere structuren.

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Gezien de aangetroffen sporen niet kunnen gedateerd worden is deze vraag onmogelijk te beantwoorden.

Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van occupatie?

Neen, op basis van het vastgestelde sporenbestand kan hierover geen uitspraak gedaan worden.

Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen,...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?

Er werden enkele mogelijke perceelsgreppels aangetroffen maar binnen de zone die ze afbakenden werden weinig tot geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja: o Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?

Er zijn geen indicatie aanwezig voor funeraire contexten.

Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?

De archeologisch relevante sporen werden zichtbaar onder de bouwvoor.

Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)

Nadat het terrein nog onderhevig was aan mariene activiteit (gelamineerd pakket) is het afgedekt geraakt met sediment (zand-klei afzettingen) toen deze mariene activiteit minder actief werd.

Het is vermoedelijk op dat moment dat het terrein bewoonbaar/buikbaar werd. De archeologische sporen leken zich immers te bevinden bovenop de klei-zand afzettingen.

Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen?

Neen, er is geen duidelijke bodemkundige verklaring. Wel kan vermeld worden dat een deel van het archeologisch relevante niveau reeds werd vernield bij landbouwactiviteiten.

Kunnen er archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

Deze kunnen niet afgebakend worden.

Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

Niet van toepassing.

Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Niet van toepassing.

Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

Niet van toepassing.

Welke vraagstellingen zijn er voor vervolgonderzoek relevant?

Niet van toepassing.

7 Synthese

7.1 Besluit gespecialiseerd publiek

Huidige archeologienota betreft het aanpassen van plannen aan de nieuwe omgevingsvergunningsaanvraag. Deze wijzigingen omvatten voornamelijk het herleggen van de verbindingsweg naar de Sint-Jansstraat in noordelijke richting. Het projectgebied is gelegen in de vastgestelde zone 'Uitkerkse Polder'. Geologisch zijn de polders

langs de Vlaamse kust opgebouwd uit slikke-schorre-afzettingen en geulafzettingen. Gedurende het holoceen hebben verschillende erosie en -sedimentatieperiodes elkaar opgevolgd en hebben ze geleid tot de huidige bodemkundige gesteldheid. In de Uitkerkse Polder ligt er een kleilaag aan de oppervlakte die veelal meer dan een meter dik is. Het studiegebied wordt ook gekenmerkt door een grote oppervlakte uitgeveende of uitgebrikte gronden, waar de kleilaag soms dunner is. Ten oosten van de Blankenbergse Dijk is de kleilaag lokaal dunner en rust ze op lichter materiaal.

Deze bodemgesteldheid is te verklaren door de geologische ontwikkeling van de kustvlakte met een belangrijke mariene invloed. Bij het begin van onze tijdrekening bestond de kustvlakte uit een waddegebied, getijdengeulen, slikken en schorren. Langzaam slibde dit op, kwam hoger te liggen en sommige gebieden - zoals de Uitkerkse Polder - kwamen slechts heel sporadisch nog onder water te staan.

Het overgrote deel van de landbouwpercelen wordt gebruikt als grasland in relatie tot de bodemkundig en hydrologische nattere condities. In deze percelen treft men vaak microreliëf aan, evenals laantjes, kleine grachtjes, poelen, enzovoort. Het microreliëf is zeer typerend, maar heeft verschillende en diverse oorzaken. Het is enerzijds van menselijke oorsprong en wijst in dat geval op ontvening, ontginning van klei voor bakstenen, vroegere bewoning/ bebouwing,... Anderzijds is het ook van natuurlijke aard en dan heeft het veelal te maken met de inklinking van de gronden ten gevolge van ontwatering.

De graslanden vertonen floristisch een diverse samenstelling die afhankelijk is van de fysische bodemsituatie (bodemateriaal, grondwater, zilt/zoet water, ...) en het gevoerde beheer. Men treft er grasvegetaties aan die gebonden zijn aan zoetwatermilieus, maar ook aan zilte milieus, waar zout kwelwater aan de oppervlakte komt. Verder vormen de aaneengesloten graslandcomplexen in combinatie met de natte bodemsituatie en waterplassen een ideaal gebied voor vogels, als overwinteringsplaats als permanente verblijfplaats, en als broedplaats. Omwille van boven geschetste natuurwaarden voor flora en fauna zijn aanzienlijke oppervlakten van het studiegebied op het gewestplan ingekleurd als natuurgebied, aangeduid als Europese Beschermingszone (Vogelrichtlijngebied) en gelegen binnen VEN-gebied (Vlaams Ecologisch Netwerk).

Wanneer we kijken naar mogelijk bewoningsporen binnen het projectgebied, moeten we vaststellen dat deze eerder laag te noemen zijn voor de pre-middeleeuwse periode. Het gebied was immers uiterst drassig, wat het weinig uitnodigend maakte naar bewoning toe. Voor alle pre-middeleeuwse perioden schuiven daarom een zeer lage verwachting naar voor. Het is pas vanaf de inpoldering van het gebied in de vroege middeleeuwen dat het gebied beter toegankelijk werd, al was het in deze vroege periode hoofdzakelijk in gebruik als graasland voor schapen. Toch blijkt in deze vroege middeleeuwse periode al een zekere aanwezigheid geweest te zijn. Nabij werd immers heel wat Karolingisch materiaal gevonden. Op basis van het geraadpleegde kaartmateriaal, weten we dat het projectgebied sinds de achttiende eeuw braakliggende grond was, mogelijks in gebruik als landbouwgrond. Voor de middeleeuwse en vroegmoderne periode schuiven we dan ook een lage archeologische verwachting. Belangrijk voor de inschatting van het archeologisch potentieel is ook het bodemtype waarin het projectgebied gelegen is. Uit de Bodemtypekaart blijkt dat het projectgebied gelegen is in uitgebrikte grond en uitgeveende grond. Het gaat hier in beide gevallen om een ondergrond die ernstig verstoord is door menselijk ingrijpen. Een uitgebrikte grond houdt immers in dat de grond afgegraven werd voor kleiwinnig voor baksteenproductie, die in de streek sterk aanwezig was (zie algemene historische beschrijving). Uitgeveende grond werd dan weer afgegraven voor het winnen van veen als brandstof. Tijdens het landschappelijke bodemonderzoek kon een westelijke deel van het terrein afgeschreven worden. Dit deel lag namelijk duidelijk meer dan een meter lager dan alle omliggende percelen en staat op de bodemkaart aangegeven als uitgebrikte grond. Deze uitgraving van de grond heeft vermoedelijk duidelijk zijn implicaties gehad op het potentieel aanwezige archeologische erfgoed. Twee zones echter kwamen nog in aanmerking tot het uitvoeren van een bijkomend proefsleuvenonderzoek.

In opdracht heeft ADEDE in mei 2021 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op een terrein gelegen aan de Blankenbergse Dijk te Blankenberge. Het onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van de geplande bouw van een magazijn met aanhorigheden. De maximale ingreep is hier ongeveer 80cm diep gepland.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek kon vastgesteld worden dat vanaf ongeveer 120cm diepte er een dik en sterk gelamineerd zandig pakket aanwezig was dat wees op een mariene activiteit, vermoedelijk in een eertijdse getijdengeul. Nadat deze mariene invloed minderde raakten deze fijne afzettingen afgedekt met een zand-klei pakket, waarbinnen een fining-up cyclus kon waargenomen worden. Hierbij zijn de fijnere sedimenten (klei) bovenaan aanwezig en de grovere (zand) meer naar onder toe. Bovenaan was een ongeveer 40-50cm dikke bouwvoor aanwezig. Deze bodemopbouw komt niet goed overeen met wat er gekarteerd staat op de bodemkaart, hier staan de gronden immers vermeld als ontveend.

Er werden verschillende archeologisch relevante sporen aangetroffen, namelijk enkele greppels en een tweetal (paal)kuilen. Deze sporen konden echter, wegens een gebrek aan dateerbare vondsten, niet in de tijd geplaatst worden.

Gezien er bijzonder weinig archeologisch relevante sporen werden aangetroffen is vanuit kosten-baten analyse een verder onderzoek niet aangewezen. Een dergelijk onderzoek zou immers weinig tot geen kenniswinst opleveren.

7.1.1 Potentieel tot kennisvermeerdering en afweging verder onderzoek

Aangezien het leeuwendeel van het terrein reeds archeologisch gewaardeerd is en de zone die bijkomend nog mogelijks gewaard kan worden, zich beperkt tot een 7.03m brede verbindingsweg naar de achterliggende parking, acht ADEDE bv het kennispotentieel te laag om verder onderzoek te adviseren. Dit verder onderzoek zou zich hooguit beperken tot 1 sleuf waardoor geen inzicht kan bekomen worden tot de regio en deze sleuf zich hooguit beperkt tot toevalstreffers.

7.2 Besluit breed publiek

Uit het proefsleuvenonderzoek dat ADEDE bvba uitvoerde, blijkt dat zich binnen het onderzochte terrein zich bijzonder weinig bewaarde sporen schuilhouden en de bijkomende verbindingsweg te klein is om verder onderzoek uit te voeren. Bijgevolg acht ADEDE bvba verder onderzoek dan ook niet noodzakelijk.

8 Bibliografie

Literatuur:

Baeteman C., 1987, Ontstaan en evolutie van de kustvlakte (tot 2000 jaar voor heden), in: Thoen H. (ed.), *De Romeinen langs de Vlaamse kust*, Gemeentekrediet, Leuven.

Baeteman C., 2007, De laat-holocene evolutie van de Belgische Kustvlakte: sedimentatieprocessen versus zeespiegelschommelingen en Duinkerke transgressies, in: de Kraker A.M.J. & Borger G. (eds), *Veen-vis-zout. Landschappelijke dynamiek in de zuidwestelijke delta van de Lage Landen. Geo-archaeological and Bioarchaeological Studies 8*, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam.

Baeteman C., 2008, De Holocene geologie van de Belgische Kustvlakte, Geological Survey of Belgium Professional Paper 2.

Bogemans F., 2007, Toelichting bij de quartairgeologische kaart, kaartblad 5, Westkapelle, Vrije Universiteit Brussel, Brussel.

Brion M. & Hantson W. & Ryssaert C. 2010: Archeologisch proefsleuvenonderzoek Blankenberge Lissewegestraat, *Soresma archeologisch rapport*

Ervynck A., Baeteman C., Demiddele H., Hollevoet Y., Pieters M., Schelvis J., Tys D., Van Strydonck M., Verhaeghe F., 1999, Human Occupation Because of a Regression, or the Cause of a 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 Nordsee-gebiet* 26.

Hillewaert B., Hollevoet Y., Ryckaert M. (eds), 2011, *Op het raakvlak van twee landschappen: de vroegste geschiedenis van Brugge*, Van de Wiele, Brugge.

Mostaert F., 2000, Geografische situering en ontwikkeling van de Vlaamse kuststreek, in: Meulemeester J.L. (ed.), *Met zicht op zee, Vlaanderen* 49.

F. Bogemans, 'Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen' (Brussel, 2005).

W. Bracke 'De kaart van de Oostenrijkse Nederlanden door graaf de Ferraris', in: s.n., *De Grote Atlas van Ferraris* (Tielt, 2009) pp. 5-19.

Karen De Coene, Thérèse Ongena, Frederic Stragier, Soetkin Vervust, Wouter Bracke & Philippe De Maeyer, 'Ferraris, the Legend', in: *Cartographic Journal* 49 (2012, 1), pp. 30-42.

A. De Smet, 'Le Général-Comte de Ferraris et la carte des Pays-Bas autrichiens, in s.n., *Album Antoine De Smet* (Brussel, 1974) pp. 347-362.

C. Lemoine-Isabeau, *Les militaires et la cartographie des Pays-Bas méridionaux et de la principauté de Liège à la fin du XVIIe et au XVIIIe siècle* (Brussel, 1984).

C. Lemoine-Isabeau, 'Eugène Henry Fricx' in: *Lexicon der Geschichte der Kartografie* (1986, boek 1) pp. 242-243.

C. Lemoine-Isabeau, La carte de Belgique et l'institut Cartographique Militaire (Dépot de la Guerre), 1830-1914 (Brussel, 1988).

B. Pillans & P. Gibbard, 'The Quaternary period', in: F.M. Gradstein, J.G. Ogg & A.G. Smith, The Geological Time Scale (Cambridge, 2004) pp. 979-1010.

Van Remoorter O. & Sadones S. & Vanoverbeke R. 2016: Archeologische opgraving Blankenberge, Lissewegestraat, *BAAC archeologisch rapport* 300, Gent

S. Vrielinck, Grootse plannen. De kadastrale Atlas van België van P.C. Popp: genese en datering (1840- 1880) (Amsterdam, 2018).

L. Wellens-De Donder, Philippe Vandermaelen, 1795-1869 (Brussel, 1969).

Tys D., 2001/2002, De inrichting van een getijdenlandschap. De problematiek van de vroeg-middeleeuwse nederzettingsstructuur en de aanwezigheid van terpen in de kustvlakte: het voorbeeld van Leffinge (gemeente Middelkerke), prov. West-Vlaanderen, in: Archeologie in Vlaanderen 8.

Online bronnen:

Cai.onroerenderfgoed.be

Inventaris.onroerenderfgoed.be

- Geopunt.be
- http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cplI63204_nl.html

9 Fotolijst proefsleuvenonderzoek

N°	Spoor/sporen	Wp	Vlak	Wind- richting	Aard		Omschrijving/extra info	Datum
					Vlak aard	Profiel aard		
0001	PR 1	1	1	N		X		10/05/2021
0002	OV 1	1	1	O	X			10/05/2021
0003	SP 1	1	1	Z	X			10/05/2021
0004	OV 1	2	1	W	X			10/05/2021
0005	PR 2	2	1	N		X		10/05/2021
0006	SP 2	2	1	ZW	X			10/05/2021
0007	OV 1	3	1	W	X			10/05/2021
0008	PR 3	3	1	Z		X		10/05/2021
0009	OV 1	KV 1	1	N	X			10/05/2021
0010	PR 4	4	1	N		X		10/05/2021
0011	SP 2 CP	2	1	N		X		10/05/2021
0012	OV 1	4	1	W	X			10/05/2021
0013	PR 5	5	1	N		X		10/05/2021
0014	SP 1 CP	1	1	N		X		10/05/2021
0015	CP	1	1	N		X		10/05/2021
0016	OV 1	5	1	O	X			10/05/2021

0017	SP 3	5	1	ZW	X			10/05/2021
0018	PR 6	6	1	N		X		10/05/2021
0019	SP 4	6	1	Z	X			10/05/2021
0020	OV 1	6	1	W	X			10/05/2021
0021							Fotonummer niet gebruikt	10/05/2021
0022	SP 5	6	1	ZW	X			10/05/2021
0023	SP 6	6	1	ZW	X			10/05/2021
0024	OV 1	KV 2	1	NO	X			10/05/2021
0025	SP 7	KV 2	1	NO	X			10/05/2021
0026	SP 5	KV 2	1	N	X			10/05/2021
0027	SP 6	KV 2	1	N	X			10/05/2021
0028	SP 8	KV 2	1	ZO	X			10/05/2021
0029	SP 9+ SP 10	7	1	ZW	X			10/05/2021
0030	SP 11	7	1	ZW	X			10/05/2021
0031	OV 1	7	1	O	X			10/05/2021
0032	PR 8	7	1	Z		X		10/05/2021
0033	OV 1	8	1	O	X			10/05/2021
0034	PR 9	8	1	Z		X		10/05/2021
0035	SP 12	8	1	NO	X			10/05/2021
0036	OV 1	9	1	NO	X			10/05/2021

10Sporenlijst proefsleuvenonderzoek

Spoor	WP	Vlak	Afmetingen (cm)			TAW (m)	Vorm	Kleur		Vulling	Inclusies		Interpretatie
			L	B	D			K1	K2		I1	I2	
0001	1	1		70	12		Lineair	Donkerbruin	Grijs	Klei	Houtskool	Wortels	Greppel
0002	2	1	48	32	46		Rechthoekig	Donkerbruin		Klei	Houtskool	Baksteen	Paalkuil
0003	5	1	40	27			Rechthoekig	Donkerbruin		Klei	Houtskool	Baksteen	(Paal)kuil
0004	6	1		220			Lineair	Donkerbruin		Klei	Houtskool	Baksteen	Greppel
0005	6	1	100	70			Rechthoekig	Donkerbruin		Klei		Baksteen	Ploegspoor
0006	6	1	80	44			Rechthoekig	Donkerbruin		Klei		Baksteen	Ploegspoor
0007	KV2	1		28			Lineair	Donkerbruin		Klei			Ploegspoor
0008	KV2	1	60	30			Rechthoekig	Bruin		Klei	Houtskool	Baksteen	Ploegspoor
0009	7	1		27			Lineair	Donkerbruin		Klei			Greppel
0010	7	1		87			Lineair	Donkerbruin		Klei	Houtskool	Baksteen	Greppel
0011	7	1		52			Lineair	Donkerbruin		Klei			Greppel
0012	8	1		70			Lineair	Donkerbruin		Klei		Baksteen	Greppel
0013	5	1		86			Lineair	Donkerbruin		Klei			Greppel
0014	1	2	66	45	18		Ovaal	Bruin		Zand			Natuurlijk

11 Lijst van figuren

Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.	24
Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).	25
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.	26
Figuur 4. Evolutie van de kustvlakte vanaf het laat-Paleolithicum tot het Mesolithicum	27
Figuur 5. Evolutie van de kustvlakte vanaf het Neolithicum tot de IJzertijd.	28
Figuur 6. Evolutie van de kustvlakte vanaf de laat-Romeinse tijd tot de 8 ^{ste} -9 ^{de} eeuw	29
Figuur 7. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.	31
Figuur 8. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.	32
Figuur 9. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.	34
Figuur 10. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.	35
Figuur 11. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.	36
Figuur 12. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.	37
Figuur 13. Situering van het projectgebied op het gewestplan.	38
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de kaart van Fricx.	43
Figuur 15. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.	44
Figuur 16. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.	46
Figuur 17. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.	47
Figuur 18. Situering van het projectgebied op de kaart van Popp.	48
Figuur 19. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971.	49
Figuur 20. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.	50
Figuur 21. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2008-2011.	51
Figuur 22. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2020.	52
Figuur 23. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.	55
Figuur 24. Uitgevoerde landschappelijke boringen geplot op orthografische foto (boven) en GRB kaart (onder)	57
Figuur 25: Westelijk gedeelte van het onderzoeksgebied tijdens landschappelijk booronderzoek (weiden)	58
Figuur 26: Oostelijk gedeelte van het onderzoeksgebied tijdens landschappelijk booronderzoek (akker)	58
Figuur 27: Zone langsheen het bestaande handelspand tijdens het landschappelijk booronderzoek.	59
Figuur 28. Landschappelijke boringen op de bodemtypekaart.	60
Figuur 29. Landschappelijke boringen met aangetroffen bodemopbouw.	62
Figuur 30: Boortranssect.	81

Figuur 31. Boortranssect aangeduid op bodemkaart met weergave van boorpunten	82
Figuur 32: Uitgevoerde boringen (interpretatie) geplot op bodemkaart en orthografische foto (met aanduiding hoogtemodellen)	84
Figuur 33: Onderzoekszone met weergave uitgevoerde boringen en zone voor verder onderzoek door middel van proefsleuven	86
Figuur 34. Uitgevoerde proefsleuven op recente luchtfoto.	88
Figuur 35. Voorgesteld sleuvenplan volgens PVM (boven) en uitgevoerd sleuvenplan (onder).	90
Figuur 36: Overzichtsfoto's van werkputten: werkput 2 (links) en 4 (rechts).....	92
Figuur 37. Overzichtsfoto's van kijkvensters 1 (boven) en 2 (onder).....	93
Figuur 38: Digitaal hoogtemodel Vlaanderen met aanduiding projectgebied.....	96
Figuur 39: Digitaal hoogtemodel Vlaanderen met aanduiding projectgebied, detail.....	97
Figuur 40. TAW-metingen maaiveld en archeologisch vlak.	98
Figuur 41. Situering van het onderzoeksgebied en de aangelegde sleuven op de bodemtypekaart met aanduiding van de aangelegde profielen	99
Figuur 42. Overzichtskaart bodemprofielen op bodemtypekaart.	101
Figuur 43. Profiel 4.	103
Figuur 44. Profiel 8	104
Figuur 45: Allesporenkaart.	106
Figuur 46: Detailplan allesporenkaart	107
Figuur 47: Detailplan allesporenkaart	108
Figuur 48: Spoor 1 in het vlak (links) en in coupe (rechts)	110
Figuur 49: Sporen 9 en 10 (links) en sporen 4 en 13 (rechts).....	110
Figuur 50: Spoor 12	111
Figuur 51: Aangetroffen sporen geplot op de Ferrariskaart	111
Figuur 52: Aangetroffen sporen geplot op de Atlas der Buurtwegen.....	112
Figuur 53: Spoor 2 in het vlak (links) en in coupe (rechts)	113
Figuur 54: Sporen 5, 6, 7 en 8 in kijkvenster 2	114

