



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

2018

ARCHEOLOGIE NOTA

Land van Waaslaan te Beveren (Oost-Vlaanderen)

ADEDE Archeologisch Rapport 321



Janssens David

Derweduwen Natascha



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 321

Archeologienota Land van Waaslaan te Beveren (Oost- Vlaanderen).

JANSSENS DAVID & DERWEDUWEN NATASCHA



Colofon

Uitgever	ADEDE bvba
Jaar van uitgave	2018
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	Simon Claeys & David Janssens
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 bvba. ADEDE bvba is niet aansprakelijk voor eventuele schade voortvloeiend uit diens adviezen.

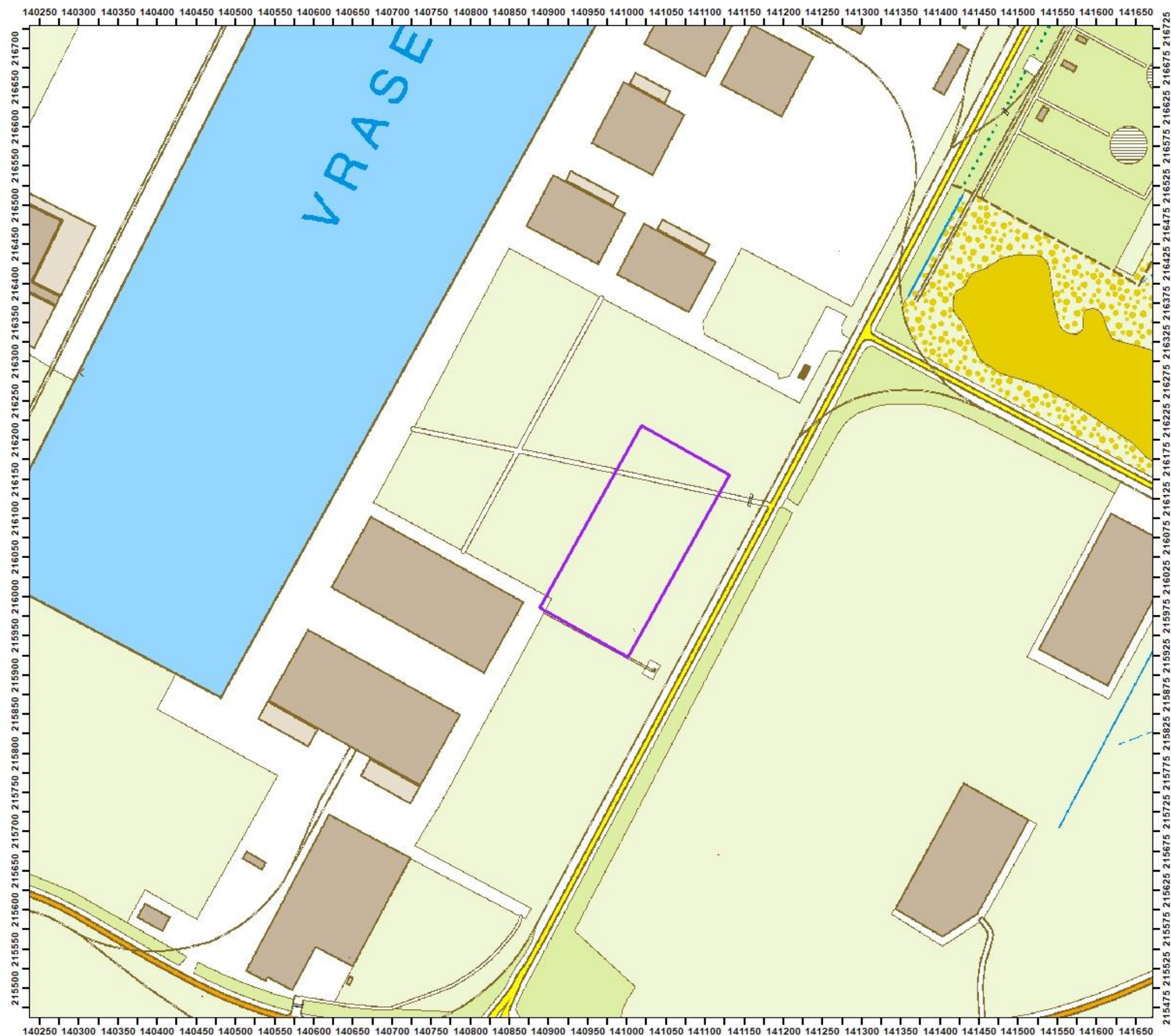
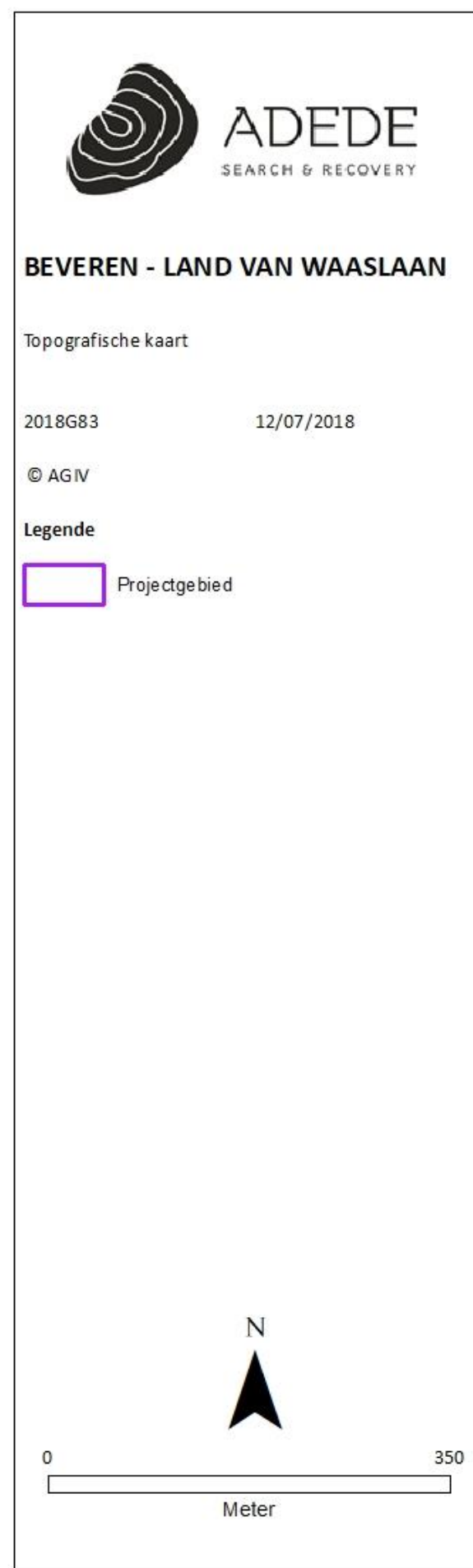
Inhoudsopgave

1	Administratieve fiche	- 5 -
2	Bureauonderzoek	- 10 -
2.1	Archeologische voorkennis	- 10 -
2.2	Aanleiding van het onderzoek.....	- 10 -
2.3	Doel van het onderzoek	- 10 -
2.4	Huidige situatie projectgebied	- 11 -
2.5	Beschrijving geplande werken.....	- 11 -
2.6	Randvoorwaarden	- 11 -
2.7	Werkwijze	- 11 -
3	Assessmentrapport.....	- 15 -
3.1	Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied.....	- 15 -
3.2	Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied	- 17 -
3.2.1	Tertiair geologisch	- 17 -
3.2.2	Quartaair geologisch	- 19 -
3.2.3	Bodem	- 21 -
3.2.3.1	Bodemtypekaart.....	- 21 -
3.2.3.2	Potentiële bodemerosie	- 23 -
3.2.3.3	Erosiegevoeligheid.....	- 24 -
3.2.3.4	Landgebruik	- 25 -
3.2.3.5	Gewestplan.....	- 26 -
3.3	Historische situering van het onderzoeksgebied	- 28 -
3.3.1	Algemene historische situering	- 28 -
3.3.2	Historisch kaartmateriaal	- 28 -
3.3.2.1	Fricx-kaarten (1712)	- 28 -
3.3.2.2	Kaart van Ferraris (1771 – 1778)	- 29 -
3.3.2.3	Atlas der Buurtwegen (1840)	- 30 -
3.3.2.4	Topografische kaart Vandermaelen (1846 – 1854)	- 31 -
3.3.2.5	Kaart van Popp (1842 – 1879)	- 32 -
3.4	Archeologische situering van het projectgebied.....	- 36 -
4	Besluit	- 40 -
4.1	Besluit gespecialiseerd publiek	- 40 -

4.2	Besluit breed publiek.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5	Bibliografie.....	- 42 -
6	Lijst van plannen.....	- 44 -
7	Lijst van figuren	- 46 -

1 Administratieve fiche

Projectcode	2018G83
Site	Beveren – Land Van Waaslaan
Projectsigle ADEDE	BEV-LVW
Ligging	Land Van Waaslaan, Nabij kruising Hazopweg 9120 Beveren
Bounding Box	Punt 1 (N): X: 141018.616 Y: 216218.786 Punt 2 (Z): X: 140999.566 Y: 215925.628
Topografische kaart	Zie plannr. 1
Kadaster	Kallo, 8 ^{ste} Afd., Sie C., nrs. 509a, 506m Zie plannummer 3
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Aard van de vervolgwerven	Nieuwbouw loods
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	Simon Claeys 2017/00184 Alexander Cattrysse 2017/00187
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	Janssens D., Derweduwen N., 2018, Archeologienota Land Van Waas Laan te Beveren (Oost-Vlaanderen), ADEDE Archeologisch Rapport 321, Gent.
Grootte projectgebied	34352 m ²
Periode uitvoering	Juli 2018
Themen thesaurus Onroerend Erfgoed	Archeologienota, Bureauonderzoek
Verstoorde zones	Zie plannummer 4



 **ADEDE**
SEARCH & RECOVERY

BEVEREN - LAND VAN WAASLAAN

Luchtfoto 2017

2018G83 12/07/2018

© AG IV

Legende

 Projectgebied



0 260
Meter







2 Bureauonderzoek

2.1 Archeologische voorkennis

Binnen de contouren van het onderzoeksgebied is voorafgaand nog geen archeologisch onderzoek verricht. In de omgeving echter wel, dit wordt toegelicht in het assessmentrapport.

2.2 Aanleiding van het onderzoek

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

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?
- 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

De huidige toestand betreft een verharde zone met betonverharding die gebruikt wordt als stockageplaats voor onder andere containers.

2.5 Beschrijving geplande werken

Voor een inplantingsplan van de ontworpen toestand wordt verwezen naar plannr. 5.

Voorafgaand aan de geplande werken wordt de bestaande verharding verwijderd. Binnen de contouren van het studiegebied wordt een nieuwbouwloods/magazijn opgericht over een oppervlakte van ca. 17.372m². De fundering wordt aangelegd door middel van palen waarboven een algemene vloerplaat aangelegd wordt. De diepte van de palen is tot op heden niet bekend, de dikte van de vloerplaat met onderfundering zal ca. 55 cm bedragen. In het nieuwe magazijn wordt een opvangbak en fundering voor een (zand)straatstraat voorzien.

2.6 Randvoorwaarden

Omwille van de fysieke onmogelijkheid tot het uitvoeren van eventueel veldwerk omwille van de aanwezige verharding, dient vooronderzoek met ingreep in de bodem, indien aan de orde, uitgevoerd te worden via uitgesteld traject.

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:
 - Cartes des Pays-Bas van Fricx, 1744
 - 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



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

BEVEREN - LAND VAN WAASLAAN

Geplande toestand

2018G83

06/08/2018

© AGIV

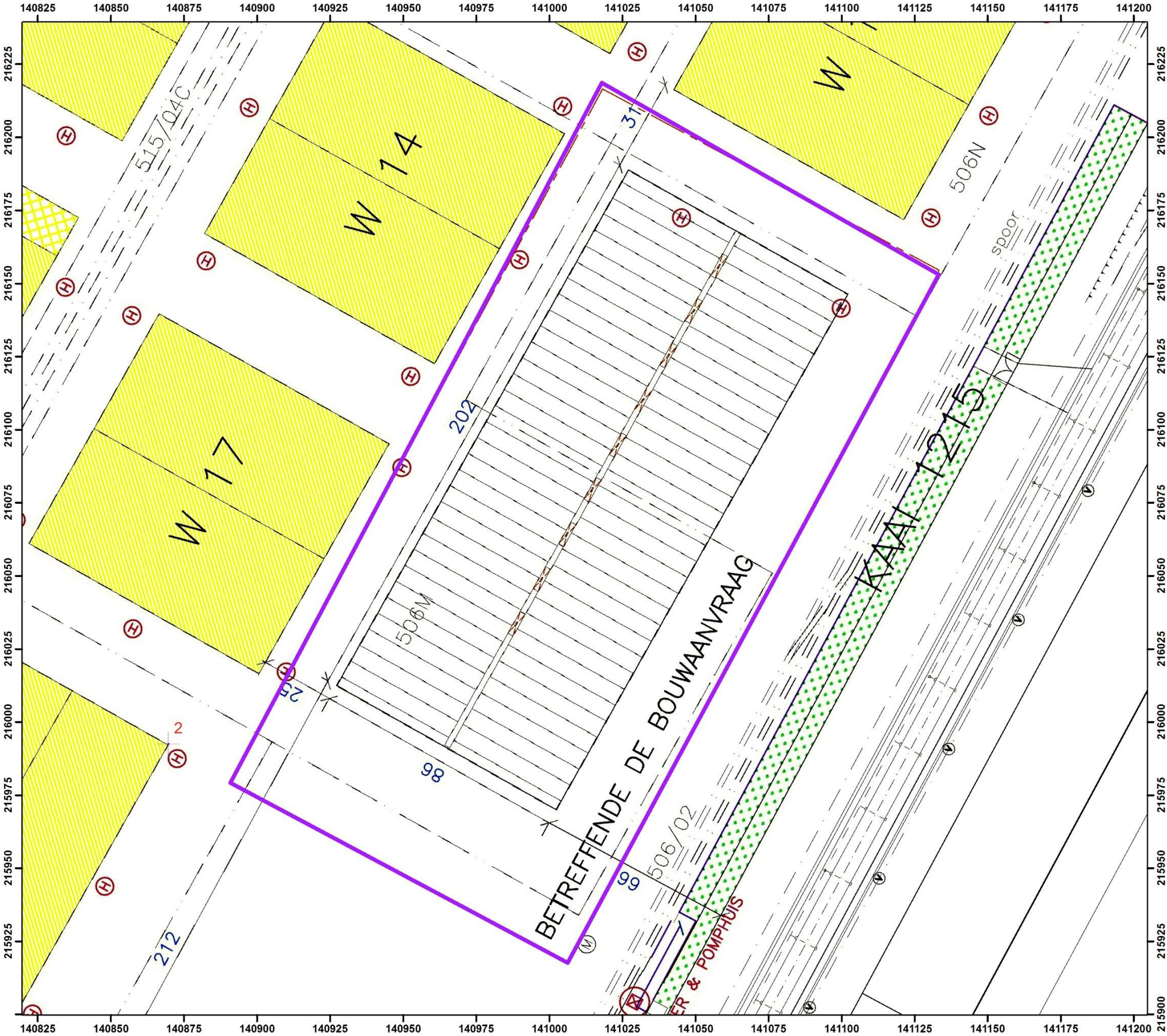
Legende

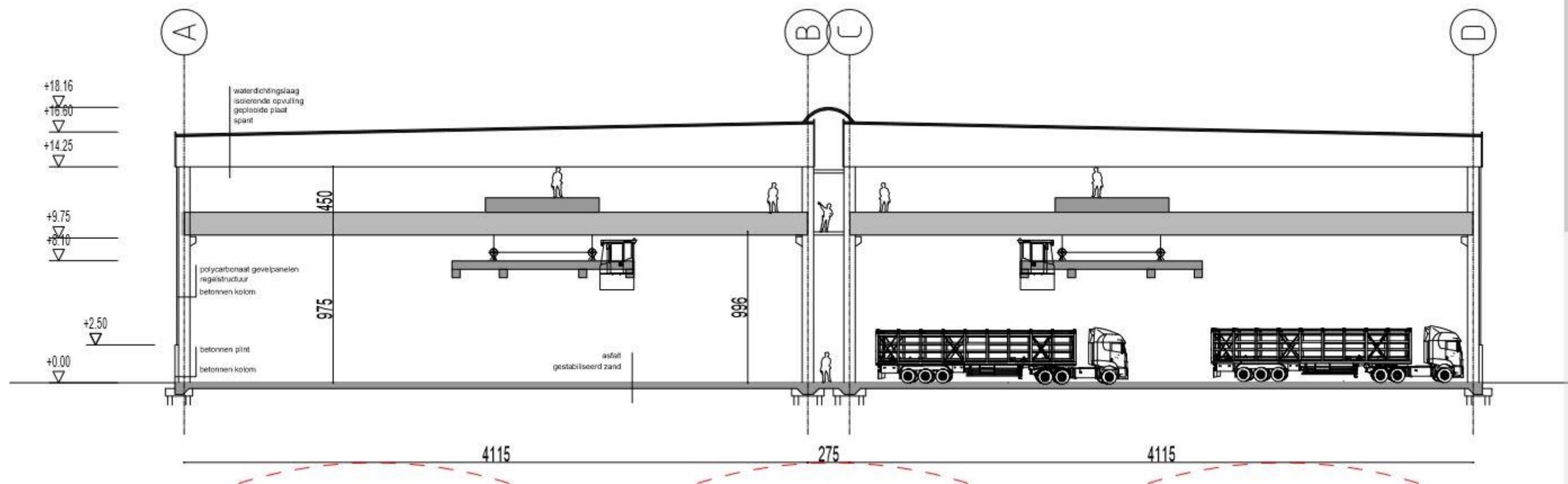
Projectgebied

N

090

Meter



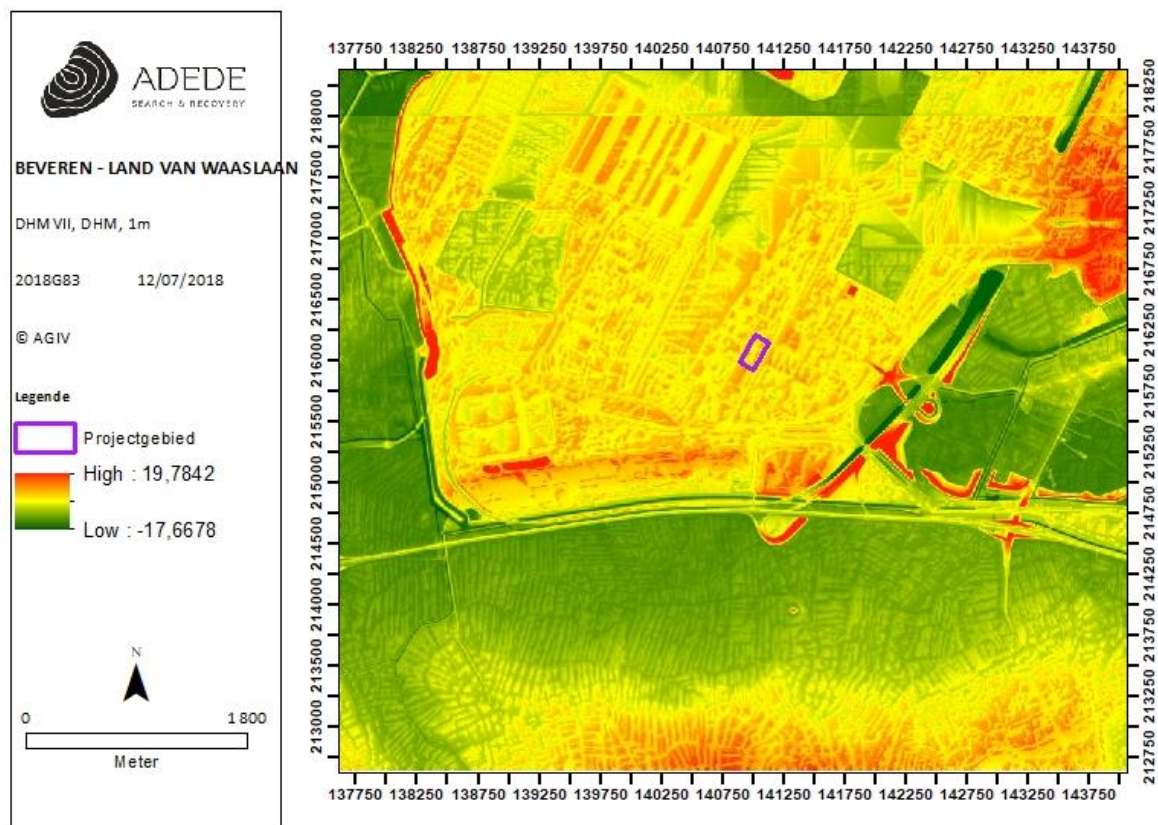


3 Assessmentrapport

3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

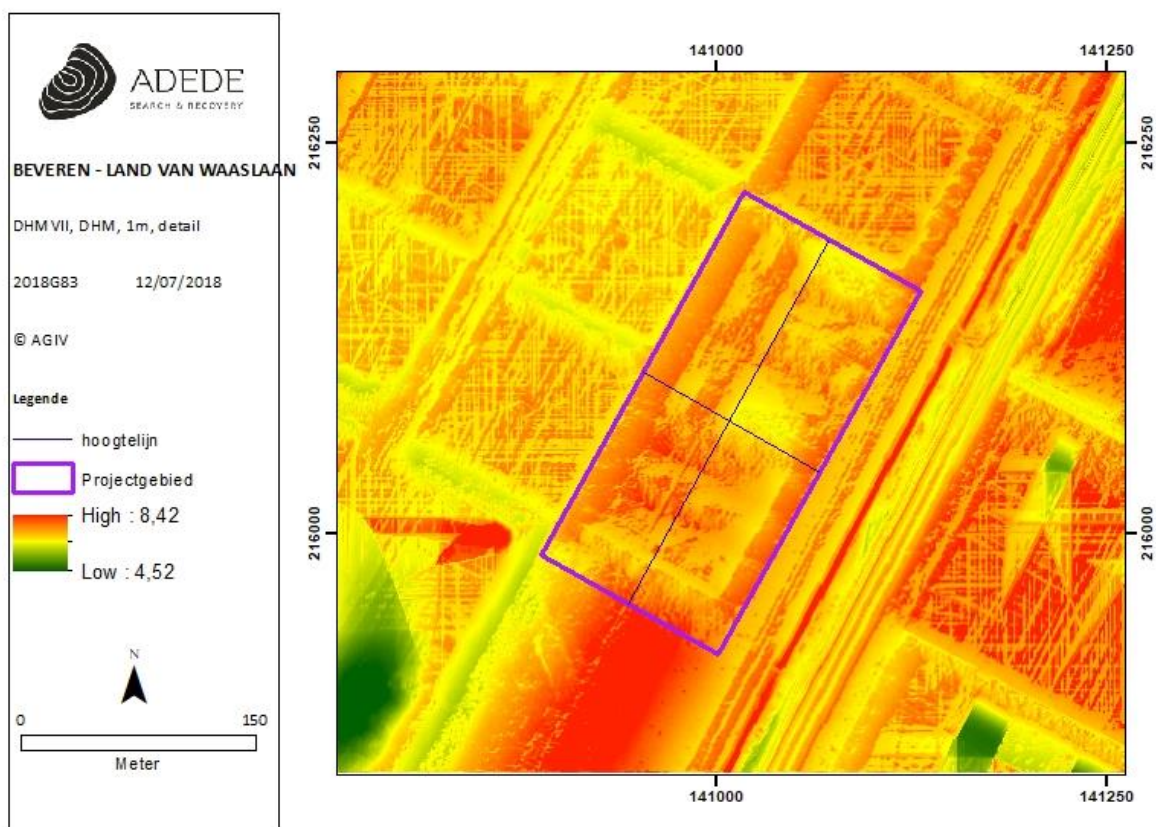
Het projectgebied is gelegen in Beveren, gelegen in Kallo, ten noordwesten van Antwerpen. In het oosten grenst het projectgebied aan de Land van Waaslaan, ten noorden en ten westen liggen verschillende dokken (Vrasenedok). Algemeen kan is het in de polderstreek gelegen (Polders Doel).

Op het digitaal hoogtemodel kunnen we vaststellen dat het terrein hoger gelegen is dan de omgeving. We stellen hier een gemiddelde TAW waarde vast van 5,8m tot 6,4m voor het projectgebied, terwijl ten zuiden van deze zone de TAW waarden eerder 2 à 3m bedragen. Dit is een hoogteverschil van toch een 4 à 5m. Dit hoogteverschil is te wijten aan het feit dat deze zone opgehoogd werd bij de aanleg van de dokken (zie historische situering). Deze ophoging werd ook vastgesteld in verscheidene boringen uitgevoerd in de omgeving van het onderzoeksgebied¹.



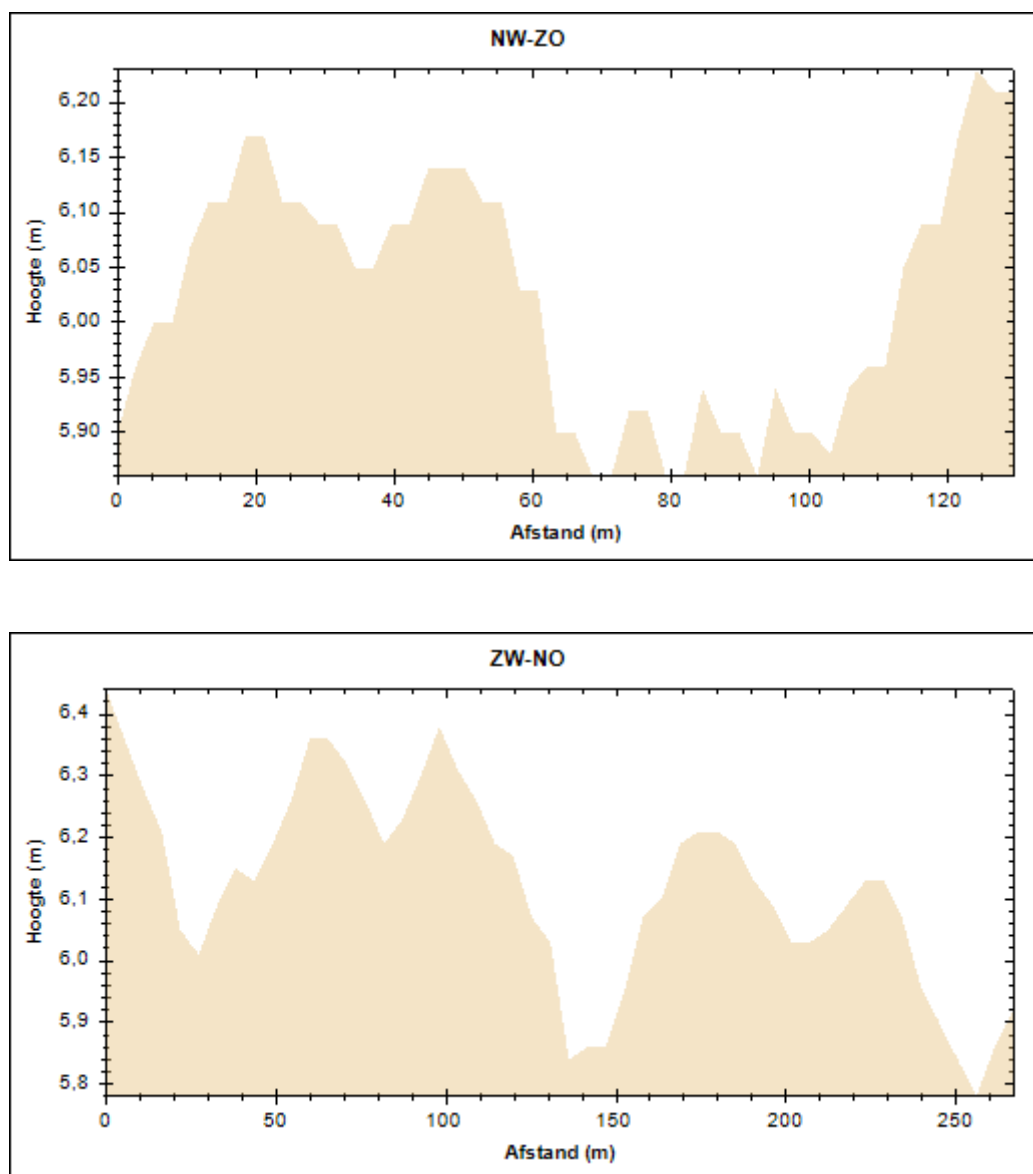
Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.

¹ DOV Vlaanderen



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

Bekijken we het hoogteprofiel van het onderzoeksgebied in detail, dan bemerken we bijna geen hoogteverschil. Dit is zeer minimaal en schommelt tussen de 40 en 60cm.

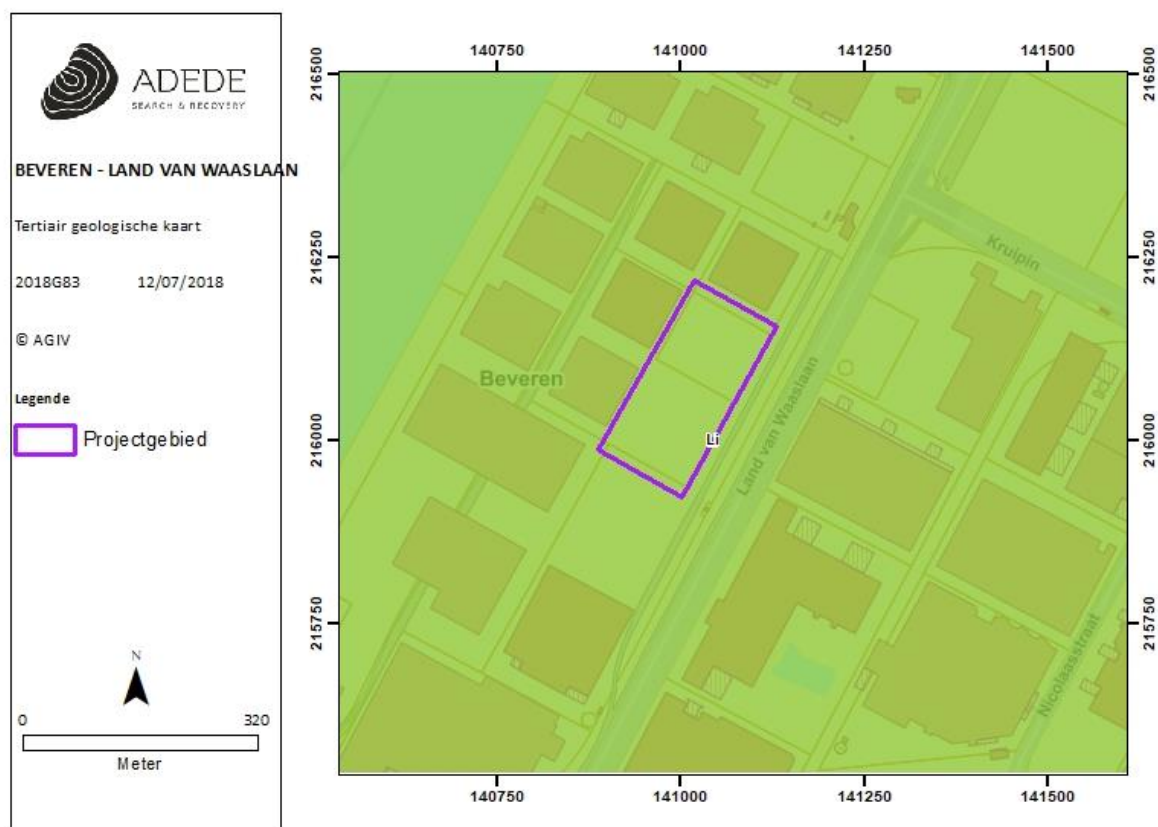


Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.

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

3.2.1 Tertiair geologisch

De Tertiair geologische kaart (1:50.000) geeft de lithologie van de afzettingen onder de Quartaire afzettingen weer. Het onderzoeksgebied is gelegen in de **Formatie van Lillo**. Deze bestaat uit groen tot grijsbruin fijn, marien zand, weinig glauconiethoudend, met schelpen aan de basis en komt uit het Pliocene.

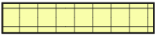


Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.

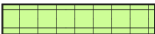
3.2.2 Quartair geologisch

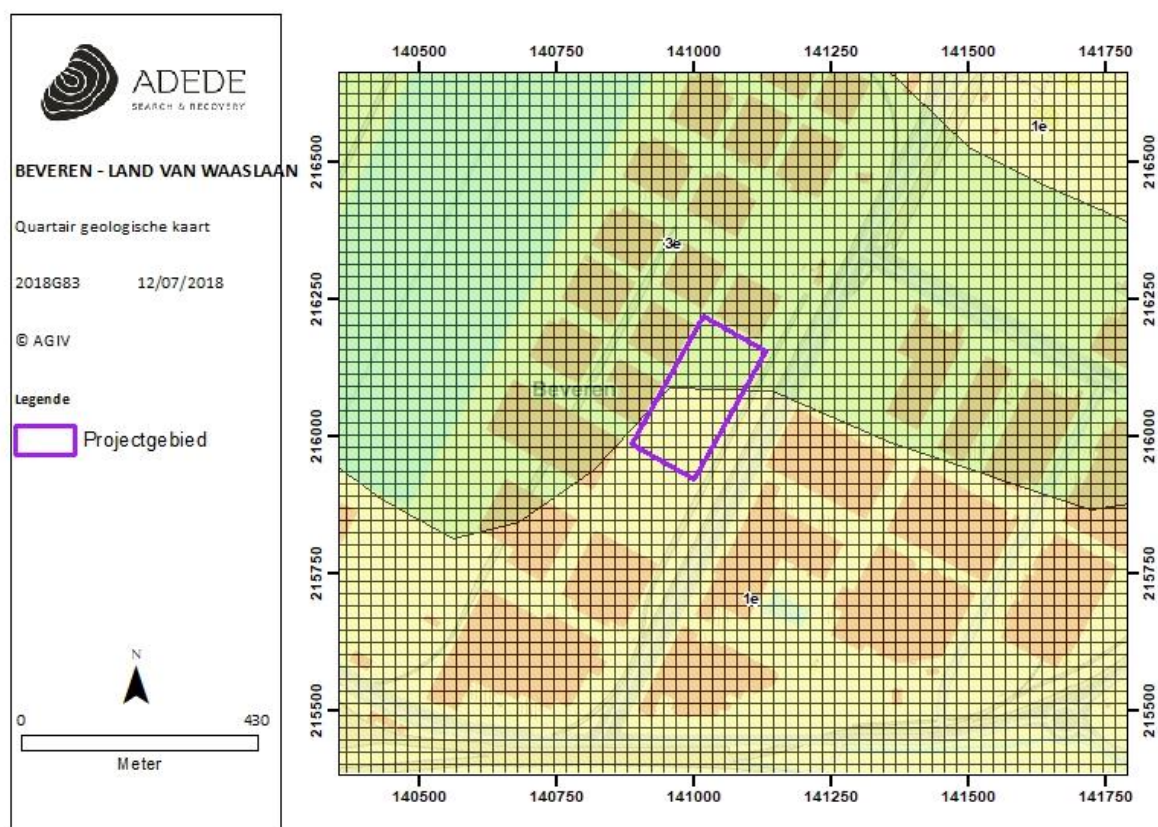
Volgens de quartair geologische kaart ligt het noordelijk deel van het projectgebied in **type 3e**, terwijl het zuidelijk deel gekarteerd is als **type 1e**.

Type 1e waarbij zich Holocene en/of Tardiglaciale getijdenafzettingen op fluviatiele afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie bevinden.

1e	
	
GH	* De karteereenheid is mogelijk afwezig. GH Getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Holoceen. FH Fluviatiele afzettingen (organochemisch en perimarien inclus), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.
FH	
ELPw en/of HQ	

type 3e waarbij zich Holocene en/of Tardiglaciale getijdenafzettingen op fluviatiele afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie bevinden.

3e	
	
GH	* De karteereenheid is mogelijk afwezig. GH Getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Holoceen. FH Fluviatiele afzettingen (organochemisch en perimarien inclus), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. FLPw Fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).
FH	
ELPw en/of HQ	
FLPw	



Figuur 5. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.

3.2.3 Bodem

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

3.2.3.1 Bodemtypekaart

Het projectgebied wordt van oost naar west doorsneden door bodemtypes **OB** en **OT**. Terwijl bodemtype OB eerder verwijst naar de aanwezigheid van bebouwing, indiceert type OT een sterke vergraving. Daarnaast kunnen 3 andere types onderscheiden worden.

Udp: Voorkomend in het noorden van het studiegebied. Het grootste deel van het projectgebied valt onder bodemtype Udp, een matig gleyige zware kleibodem zonder profiel. De bovengrond is zeer donker grijsbruin tot donker grijsbruin en kalkhoudend. Vrij zwak afgetekende roestverschijnselen vertonen zich onder de Ap. Gemiddeld verlicht het materiaal tussen 60 en 80 cm. Substraatversies gaan van klei scherp over naar een kalkrijk stroomzand, grijs intens roestig gevlekt. Vanaf 90 cm domineert de bleekgrijze klei. Soms bedekt de kleilaag een Pliocene zandsubstraat. Andere Udp

gronden zijn sterk gebroken door bijmenging van pre-alluviale zandkorrels en ontkalkt. Het substraat is hier een Pleistoceen zand waarin vaak een Podzol voorkomt.

Pep: Dit omvat het zuidelijke deel van het plangebied. Het betreft een natte lichte zandleembodem zonder profiel. De kleur van de bouwvoor is donkerbruin tot donker grijsbruin met roestverschijnselen. Vanaf 25 cm is het materiaal bruingrijs en sterk roestig. Tussen 40 en 55 cm diepte wordt het grijs en is het profiel fijn gelaagd met afwisselende zandige en kleiige laagjes. Het volledig gereduceerd materiaal situeert zich op een diepte van ongeveer 100 cm. In de cartografische eenheden met zandsubstraat komt het kalkrijke stroomzand op een diepte van 50-70 cm voor. De serie Pep omvat hydromorfe natte bodems die aan wateroverlast lijden in de winter, laat opdrogen in het voorjaar en vochtig blijven in de zomer. De sterk antropogene invloed kenmerkt percelen waarvan de gronden worden aangerijkt met aangebrachte Tertiaire klei.

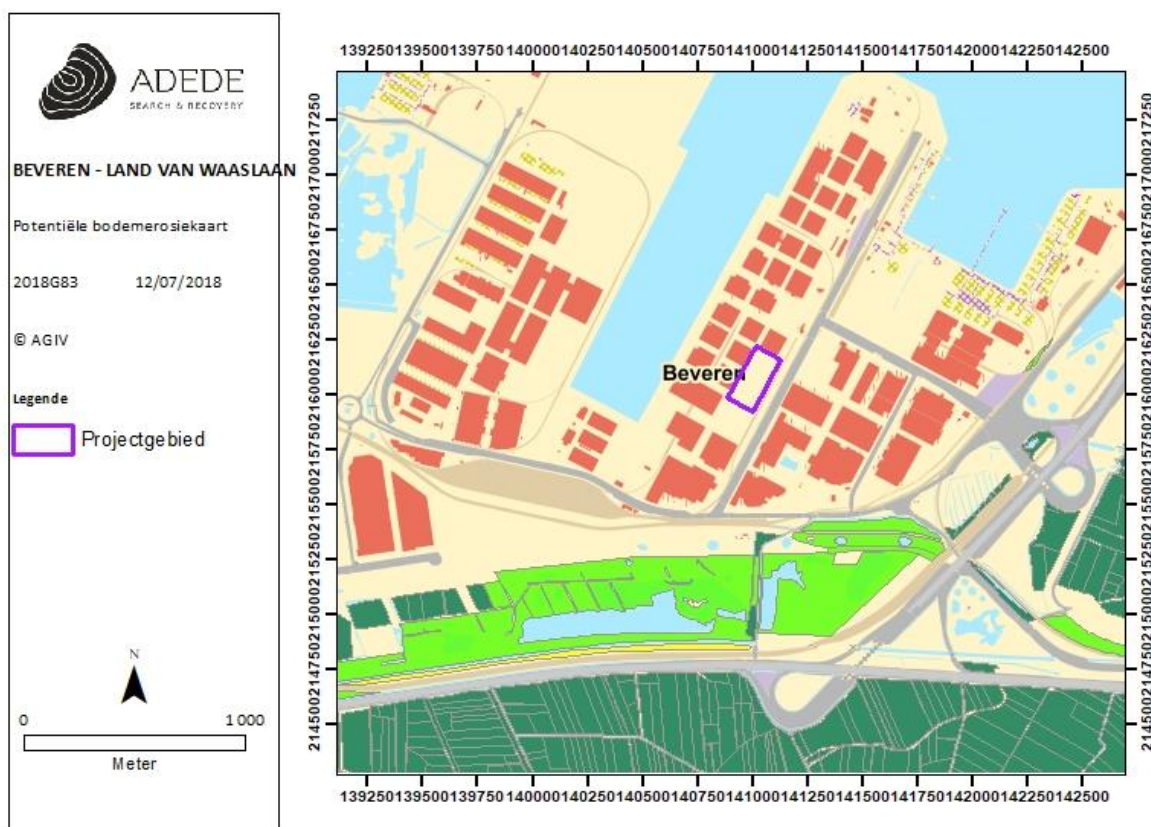
Eep: een uiterst zuidwestelijke hoek van het projectgebied valt hierbinnen. Het gaat om een sterk gleyige kleibodem zonder profiel. Deze natte gronden op klei hebben een donker grijsbruine bouwvoor en zijn meestal matig kalkhoudend. De substraatserie gaat op wisselende diepte over tot kleiig stroomzand, dat reeds vanaf minder dan 60 cm bijna geen klei meer bevat. Ook Pleistoceen zand komt als substraat voor. Roestverschijnselen beginnen vanaf 40-60 cm en vanaf de diepte van 80-100 cm is het materiaal volledig gereduceerd. Ze komen veelal voor in komvormige depressies en lijden aan wateroverlast in de winter. De percelen met sterk antropogene invloed vertegenwoordigen uitgeveende gronden. De vergraven bodems zijn meestal vermengd met turfresten.



Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.

3.2.3.2 Potentiële bodemerosie

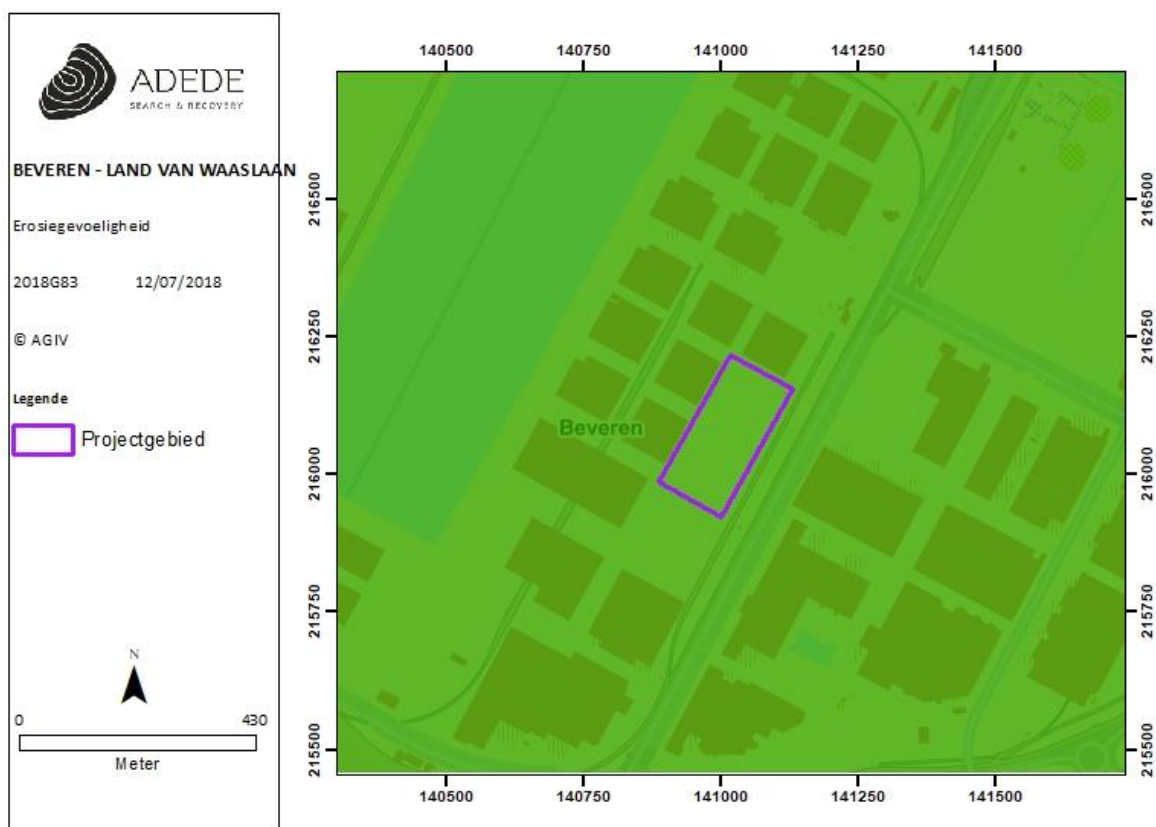
De potentiële bodemerosiekaart schetst de erosiegevoeligheid per perceel. Het onderzoeksgebied echter is niet gekarteerd, in de nabijheid staan enkele percelen beschreven als zeer laag tot verwaarloosbaar erosiegevoelig.



Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.

3.2.3.3 Erosiegevoeligheid

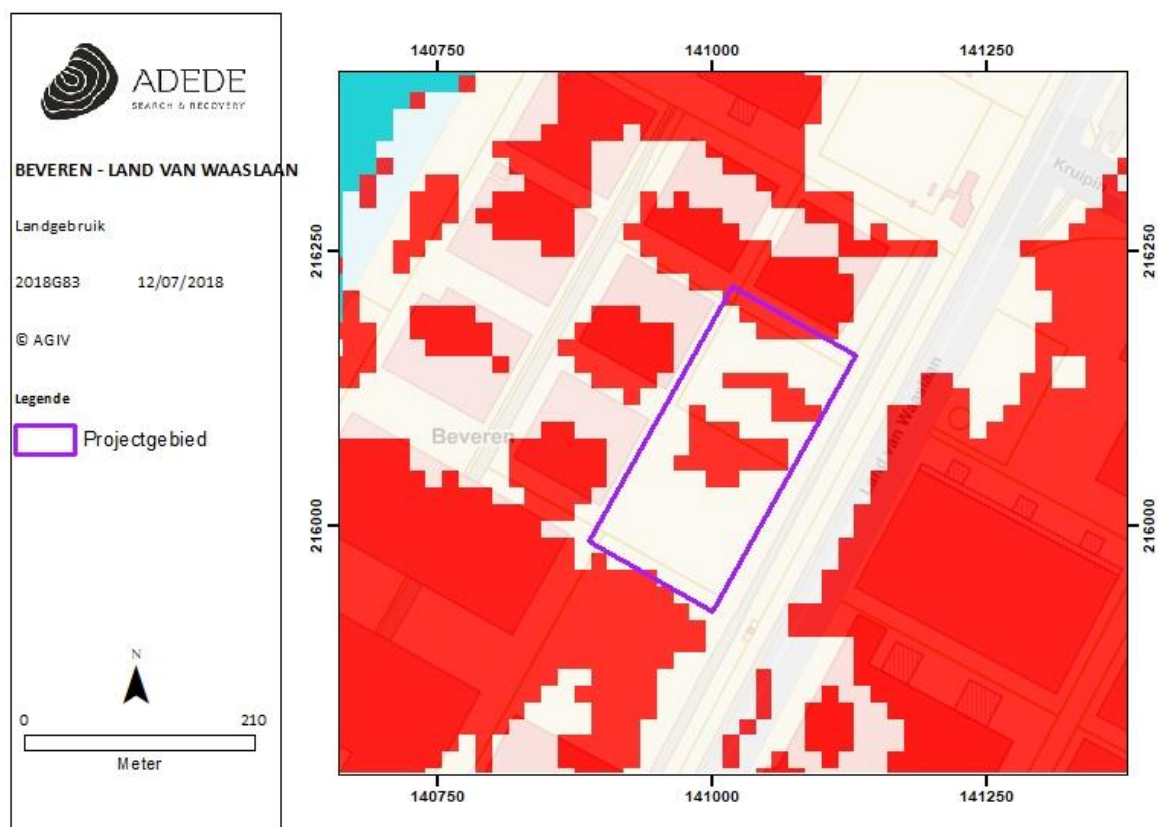
De erosiegevoeligheidskaart der Vlaamse Gemeenten schetst de erosiegevoeligheid per gemeentes. Op onderstaand fragment wordt de erosiegevoeligheid als heel laag weergegeven.



Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.

3.2.3.4 Landgebruik

Het terrein bestaat volgens de bodemgebruiksbestand van Vlaanderen uit andere bebouwing (rood) en akkerbouw (wit)



Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.

3.2.3.5 Gewestplan

Volgens het gewestplan is het gebied bestemd als industriegebied (paars)



Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan.

3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied

3.3.1 Algemene historische situering

Kallo is mogelijk één van de oudst bewoonde streken van het Land van Waas en ontstond aan de zuidelijke rand van het moerassig gebied. De primaire woonkern (Friezen) moet gesitueerd worden op het hoogst gelegen gedeelte (Hoog Kallo) dat zelfs bij stormvloed van de Schelde niet onder water kwam. Het was een zeer bloeiend vissersdorp in de 12de en 13de eeuw dat zich stilaan door indijkingen beveiligde tegen het water. In de 14de en 15de eeuw waren er geregeld overstromingen en het doorsteken van de dijken in 1584 door Alexander Farnese hadden een nefaste invloed op de economische vooruitgang. Pas in de 17de eeuw werden de polders opnieuw ingedijkt. Kallo lag verschillende keren in de frontlijn waarvan vroegere forten nog getuigen (Liefkenshoek, de Perel, SintMarie). De vruchtbare polders verdwenen door uitgebreide grondopspuitingen zodat tegenwoordig enkel de dorpskom is behouden².

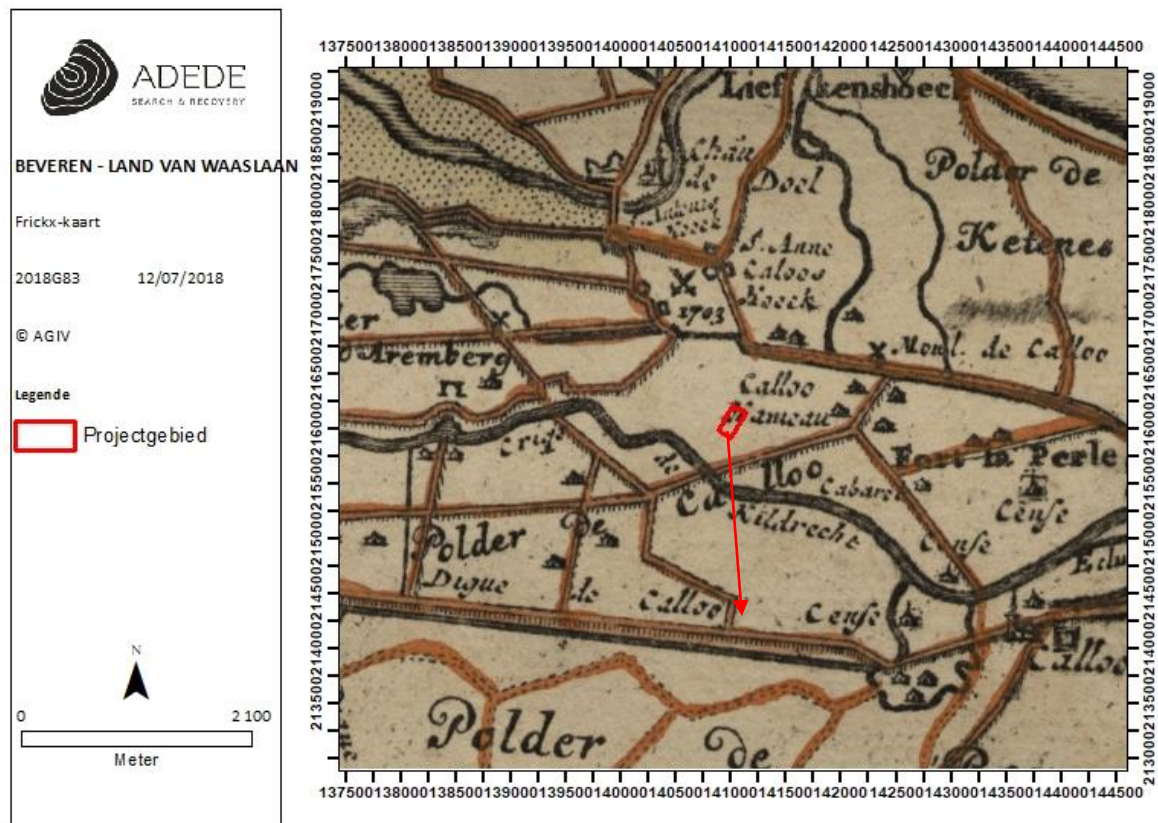
3.3.2 Historisch kaartmateriaal

3.3.2.1 Frickx-kaarten (1712)

Eugène-Henri Frickx (1644-1730) was de grondlegger van een belangrijke dynastie van 18^{de}-eeuwse drukkers in Brussel. Hij werd in 1689 tot *Imprimeur de sa Majesté*, Koninklijke drukker, benoemd door de privé-raad van de Spaanse koning. Zijn bekendste kaarten zijn de *Cartes des Pays-Bas* uit 1712. Dit is een atlas in twee delen, met een geheel van topografische kaarten van de Nederlanden en een bundel van de stadsplannen opgesteld tijdens belegeringen en veldslagen. De atlas werd aangemaakt als illustratie waarom Frickx het koninklijk privilege voor het drukken van de officiële regeringsdocumenten moest behouden. De privé-raad verleende hem dan uiteindelijk ook dit privilege voor zijn hele leven.

De Frickx-kaart kan geen significante informatie leveren aangezien het projectgebied op deze kaart niet op de correcte locatie wordt weergegeven. In werkelijkheid ligt het aan de dijk, zichtbaar in het zuiden.

² VAN GERVEN R, Demey A. 1981

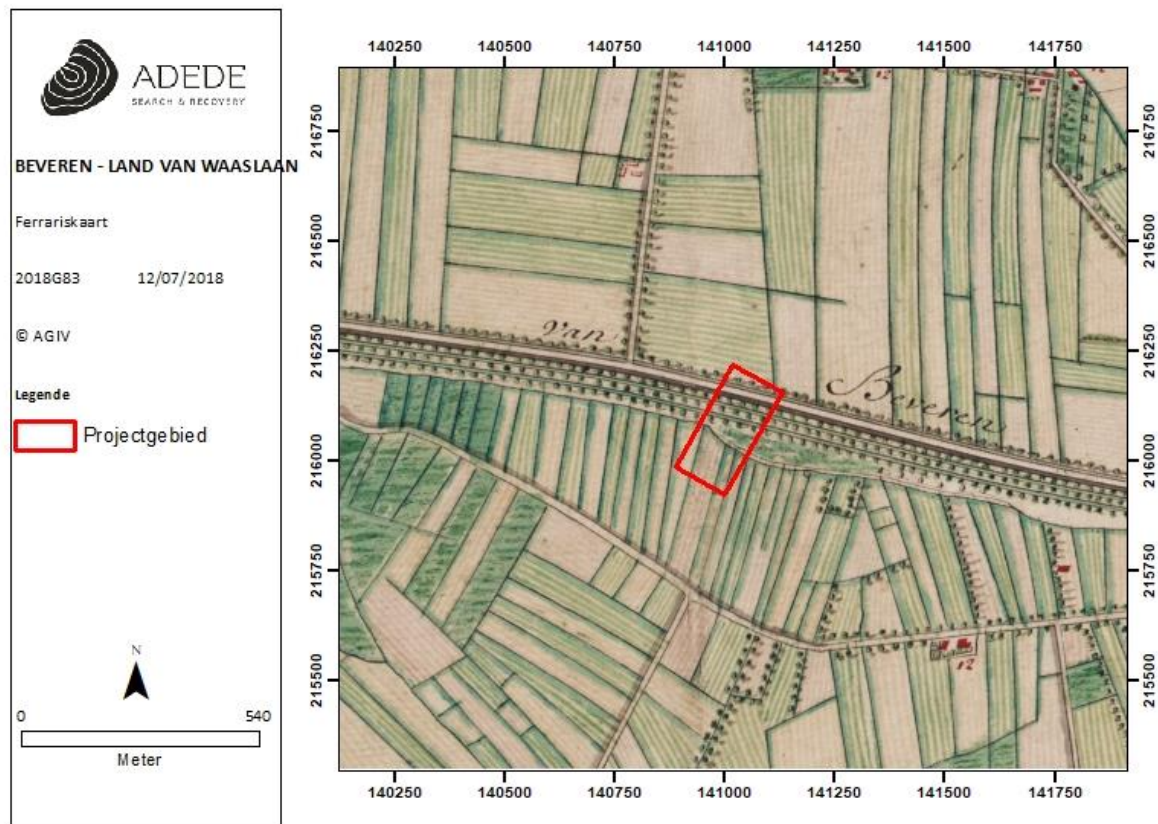


Figuur 11. Situering van het projectgebied op de kaart van Frickx.

3.3.2.2 Kaart van Ferraris (1771 – 1778)

In opdracht van Keizerin Maria-Theresia en Keizer Jozef II werden de Oostenrijkse Nederlanden voor het eerst grootschalig en systematisch topografisch gekarteerd. 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten werden geklasseerd volgens bundels en vergezeld van een beschrijvende tekst. Dit alles gebeurde onder leiding van generaal Joseph-Jean-François Graaf de Ferraris (1726-1814). Het resultaat was een Kabinetskaart in drie exemplaren. Het exemplaar, bestemd voor de Oostenrijkse gouverneur Karel van Lotharingen, is heden in bezit van de Koninklijke Bibliotheek Albert I te Brussel. De andere exemplaren bevinden zich in het Rijksarchief in Den Haag en het *Kriegsarchiv* te Wenen.³ Onderstaand kaartfragment schetst het onderzoeksgebied boven de dijk van Beveren en ten zuiden hiervan twee waterlopen. Tussen deze waterlopen zijn aangeplante bomenrijen waar te nemen. Opvallend hiernaast is de aanwezigheid van noord-zuid georiënteerde landbouwgronden in het poldergebied.

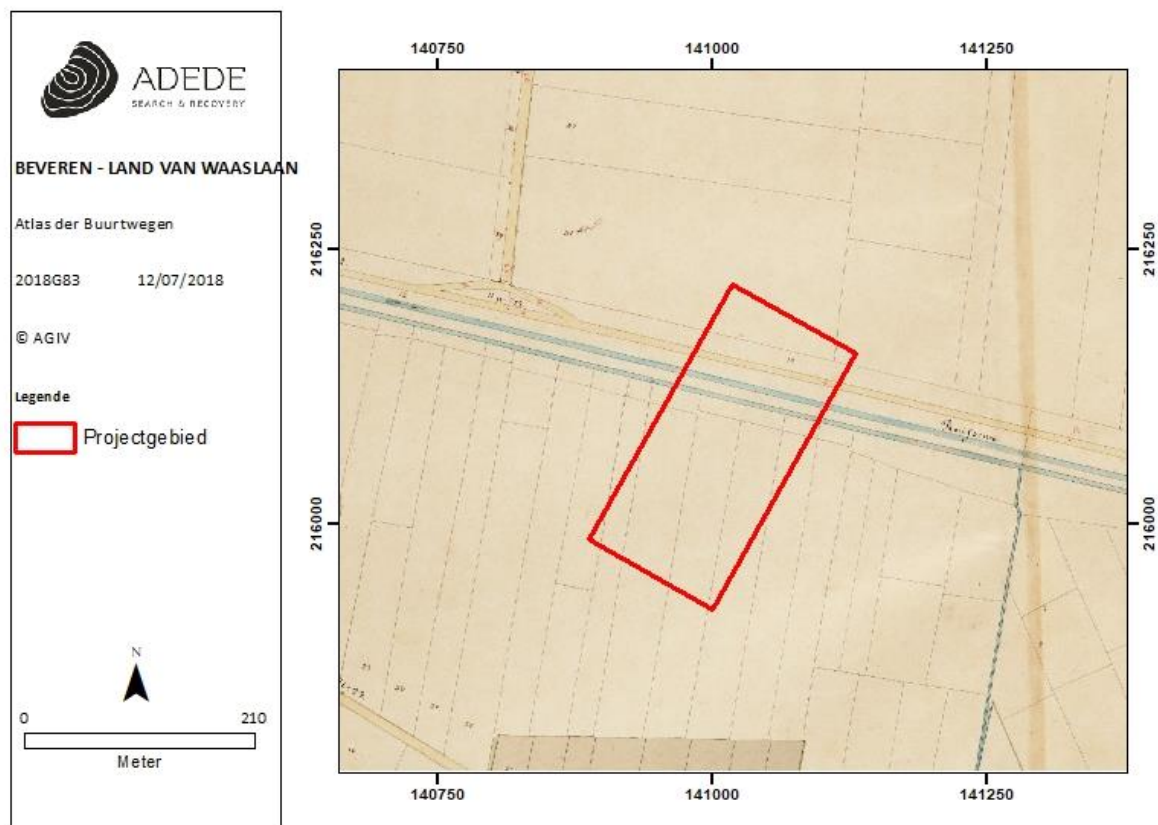
³ http://www.ngi.be/Common/ferraris_nl.pdf



Figuur 12. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.

3.3.2.3 Atlas der Buurtwegen (1840)

De Atlas der Buurtwegen uit 1841 geeft een gelijkaardig beeld met noord-zuid georiënteerde percelen en de dijk met ten zuiden hiervan de twee waterlopen die het projectgebied van oost naar west doorsnijden.

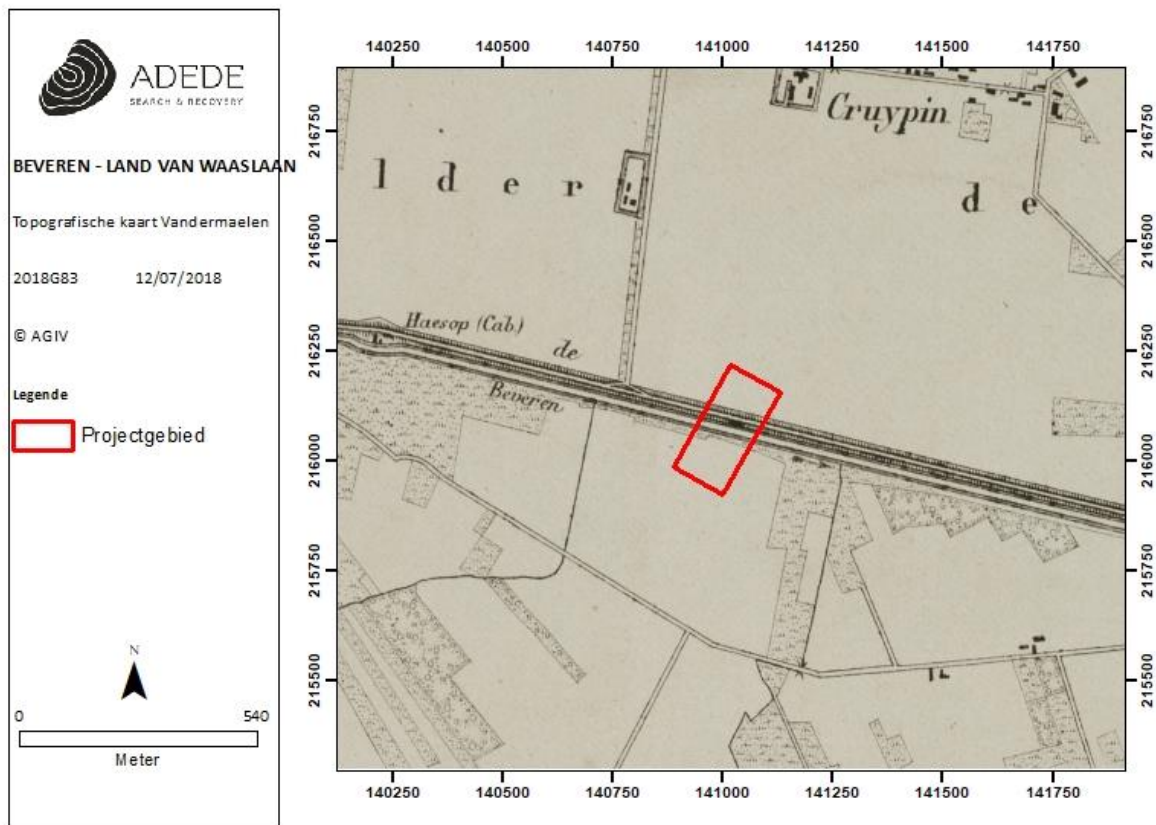


Figuur 13. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.

3.3.2.4 Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854)

Philippe Vandermaelen (1795-1869) is de stichter van het “Établissement géographique de Bruxelles”. Hij publiceerde de eerste uitgave van een topografische kaart van België op metrische schaal. Voordien waren schalen grafisch, of werden ze uitgedrukt in plaatselijke maten (el, vadem, mijl, ...).

Hij werkte samen met Paul Gérard, die na het vertrek van de Hollanders in 1830, in het bezit gebleven was van de punten van tweede en derde orde van de triangulatie van Erzey. Hij maakte verschillende kaarten van België op basis van dit geodetische net en volgens de gewijzigde projectie van Flamsteed. Deze kaart geeft een identiek, doch vereenvoudigd beeld van voorgaande kaarten. De weinige extra informatie die deze aanlevert is de oostelijke stroomrichting van de waterlopen.



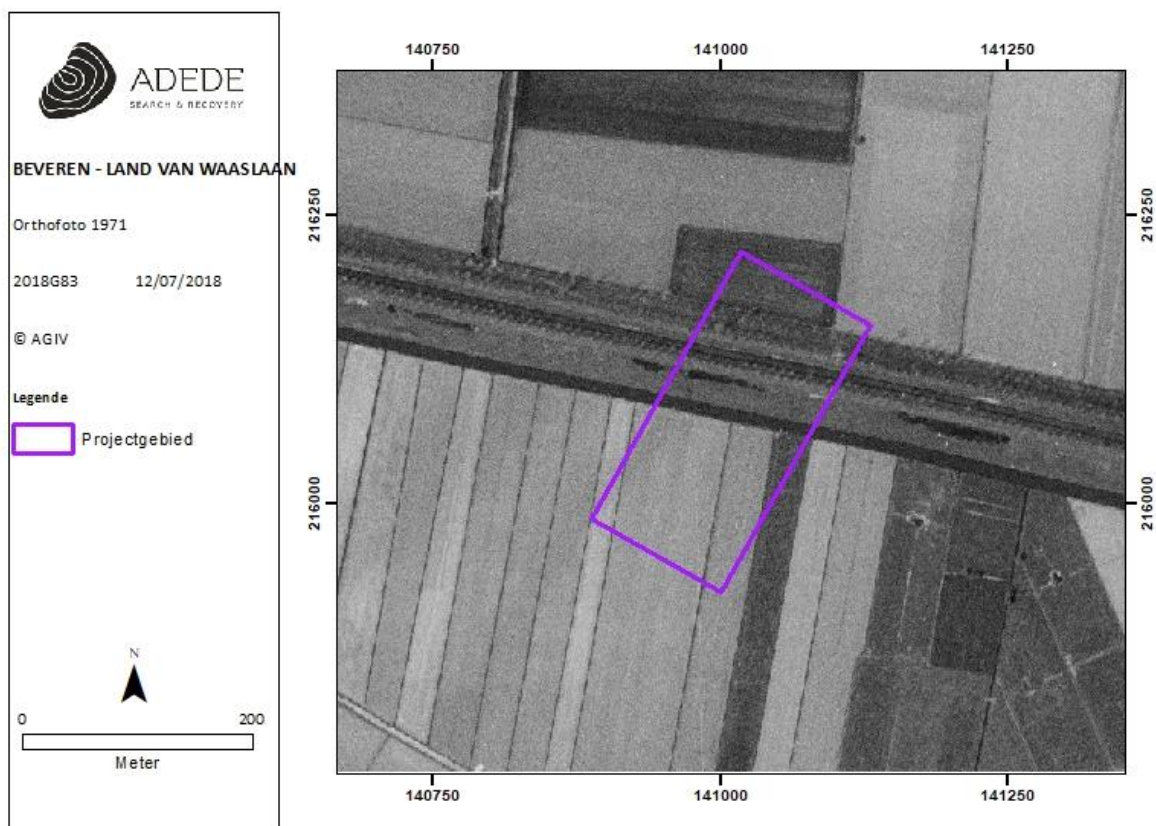
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.

3.3.2.5 Kaart van Popp (1842 – 1879)

Deze kaart geeft een identiek beeld als de Atlas der Buurtwegen. De percelering volgt de oude noord-zuid georiënteerder landbouwzones waarbij het onderzoeksgebied zich bevindt in de nummers 416 – 412 – 411 – 410 – 409 – 408 – 407 – 406 en 405.

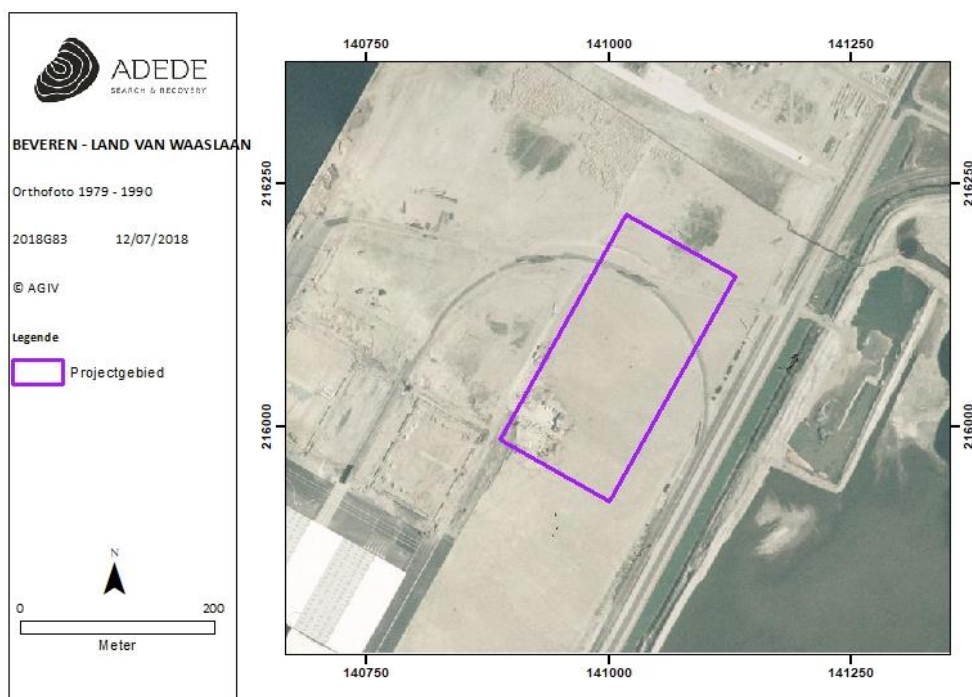
op locaties waar slechts een beperkte bewoning aanwezig was. De gronden bestemd voor de chemische industrie werden in blokken opgehoogd en onmiddellijk verkocht aan de firma's. Bij het uitbaggeren van het dokkenprofiel werden eerst de bovenlagen (met een dikte van 5 à 7 m) verwijderd, samengesteld uit klei, leem en veen. Deze weinig draagkrachtige gronden werden als onderlaag geborgen voor het ophogen van het haventerrein. Na een zekere consolidatie, die soms meerdere jaren duurde, werden de gronden afgewerkt met een minstens 2 m dikke laag zand die op grotere diepte uit het dok was gebaggerd. Dit bagger- en ophogingsproces nam veel tijd in beslag⁵.

Op de luchtfoto van 2000 – 2003 wordt een situatie weergegeven die gelijkaardig is aan de hedendaagse met de aanwezigheid van een verharde parking en/of stockageplaats.

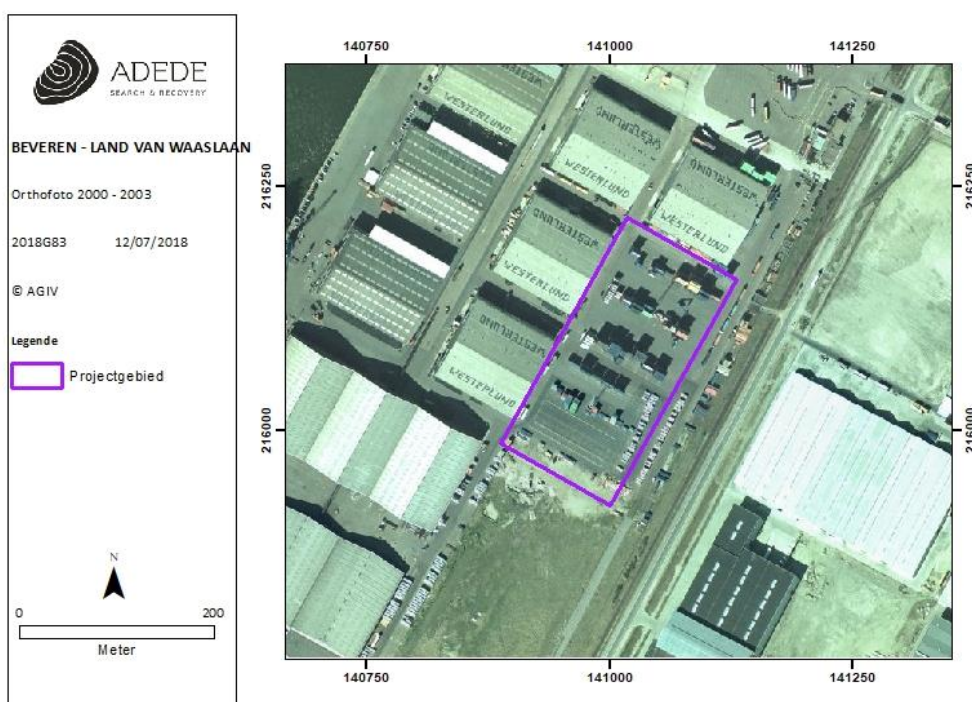


Figuur 16. Situering van het projectgebied op de luchtfoto uit 1971.

⁵ H. Smits, 2011



Figuur 17. Situering van het projectgebied op de luchtfoto uit 1979 - 1990.



Figuur 18. Situering van het projectgebied op de luchtfoto uit 2000 - 2003.

3.5 Archeologische situering van het projectgebied

Opvallend is de afwezigheid van archeologisch onderzoek binnen de zones die opgespoten zijn met uitzonderingen van de meldingen die zich voordoen ten westen van het onderzoeksgebied. De sites van Verrebroek “Dok 1” (CAI 30289) en “Dok 3” (CAI 39033) zijn hiervan voorbeelden. Deze sites werden in de jaren 1990 en begin 2000 reeds uitgebreid onderzocht door middel van veldkarteringen, landschappelijke boringen, archeologische boringen en een archeologische opgraving. Het onderzoek werd uitgevoerd als onderdeel van het preventief archeologietraject in het kader van de havenuitbreiding. Terwijl de naam “Dok 1” betrekking heeft op de vondsten die ter hoogte van de toenmalige Sint-Michielsstraat aanleiding gaven tot het aanleggen van enkele grotere opgravingsputten tussen 1992 en 2000, werd “Dok 3” in eerste instantie gebruikt voor de locatie ca. 500 m naar het zuidwesten waar oppervlaktemateriaal was aangetroffen tijdens veldkarteringen door ADW⁶.

Er werden verscheidene boorcampagnes uitgevoerd in de jaren 90 van vorige eeuw⁷ die aantoonde dat de verschillende sites deel uitmaken van een en hetzelfde sitecomplex op een noordoost-zuidwest georiënteerde zandrug⁸. Eveneens in de jaren 90 werd een deel van deze site opgegraven (locatie 155819). Hierbij werd lithisch materiaal aangetroffen dat in hoofdzaak vondstenconcentraties uit het Vroeg-Mesolithicum betrof⁹. Al deze vindplaatsen maken in feite deel uit van een en hetzelfde sitecomplex van steentijd kampplaatsen op de grote dekzandrug Maldegem-Stekene en haar oostelijke uitlopers. De meeste van deze vindplaatsen bevinden zich in de bovenste decimeters van het pleistoceen dekzand. De archeologische sites bestaan voornamelijk uit lithisch materiaal met geassocieerd ecologisch materiaal in de vorm van verkoolde plantenresten. De site types zoals ze in de CAI zijn opgenomen, zijn voornamelijk losse vondsten en vondstconcentraties, naast enkele locaties waar ‘bewoning’ is geïdentificeerd¹⁰.

Een recente archeologische campagne werd uitgevoerd tussen 2014 – 2017. Een opeenvolging van archeologische (mechanische) prospectie, boorcampagne, geofysisch onderzoek en opgraving in functie van steentijd brachten Mesolithische en Neolithische vondsten aan het licht¹¹. Voorafgaand werden door GATE boringen uitgevoerd ter hoogte van de Nieuw-Arenbergpolder. Deze geven reeds een inzicht in de bodemopbouw in een dergelijk polderlandschap. Van onder naar boven kunnen volgende archeologisch relevante lagen vaak geduid worden:

- Begraven laatglaciale bodems in het dekzand: finaalpaleolithische vindplaatsen

⁶

⁷ Meganck, Crombé, 1996, Bats, 2001, Cordemans, 2001, Sergeant & Perdaen, 2005

⁸ Bats, Cordemans, 2005

⁹ Crombé, 2006

¹⁰ Crombé, 1998

¹¹ Perdaen et al. 2016

- Het dekzand: mesolithische, neolithische en afhankelijk van de ligging mogelijk ook metaaltijdsites
- De top van het veen: Romeinse periode en mogelijk vroege middeleeuwen
- Alluviale sedimenten: vol-, laat- en/of postmiddeleeuwse vindplaatsen indien er een langdurige stabilisatieperiode aanwezig is
- Onder de teelaarde: periode afhankelijk van moment van inpoldering.
- In geulen: potentieel voor toevalsvondsten als boten¹².

CAI Locatie 39059: Handelt rond een unieke waarde. De Sint-Petrus en Pauluskerk gaat terug tot de 12de eeuw¹³.

CAI Locatie 39064: Hier bevindt zich het Fort van Kallo. Een muur, vermeld in 1578, maar mogelijk reeds in de 13de eeuw gebouwd, bleef onder de grond bewaard. Deze muur werd als kaaimuur en als dijk gebruikt. Na de inpoldering in 1653 verloor hij zijn functie als kaaimuur. Aansluitend bevond zich hier Hof ten Damme, een hoeve uit de late middeleeuwen. Aan de hoeve werd een wachttoren aangebouwd. Het Fort van Kallo werd in 1585 opgericht en afgebroken in 1657. Het fort bestond uit een nieuwe omwalling rond de wachttoren, die ten noorden aansloot op de oude stadsmuur¹⁴.

CAI Locatie 30349: In 1974 werd een opgraving uitgevoerd op de Singelberg. Hier bevond zich een motte met donjon en voorhof. Deze werd gesticht door Diederik I van Beveren (1120-1148). In 1158 werd ze platgebrand door Filips van de Elzas. In de 2de helft van de 12de eeuw werd een nieuwe versterking opgericht. In de 15de eeuw werd de donjon afgebroken en omgebouwd tot een luxueuzer waterkasteel rond een binnenkoer. Deze werd in 1652 afgebroken. Naast de middeleeuwse sporen werd in de gracht een Gallo-Romeins terracotta Venusbeeldje met duif aangetroffen¹⁵.

CAI Locatie 39142: Volgens cartografische gegevens zou hier een hoeve gelegen hebben¹⁶.

CAI Locatie 39141: Volgens cartografische bronnen bevond zich hier een site met walgracht¹⁷.

CAI Locatie 39040: Tijdens een beperkte prospectie bij de aanleg van de kaaimuur werden op de top van het dekzand twee concentraties lithisch materiaal aangetroffen uit het mesolithicum. Concentratie 1 kent een opvallend hoog aandeel aan kwartsiet. Concentratie 2 omvat enkele kernen, kernranden, fragmenten van een microklink met afgestompte boord en spits met niet geretoucheerde basis. Daarnaast kwamen nog enkele perceelsgrachten en vondsten uit de late

¹² Idem

¹³ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/39059>

¹⁴ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/39064>

¹⁵ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/30349>

¹⁶ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/39042>

¹⁷ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/39041>

middeleeuwen aan het licht(supra)¹⁸.

CAI Locatie 39043: Tijdens werken aan de westelijke kaaimuur werden 3 concentraties van aardewerk en bouwkeramiek aangetroffen uit de late middeleeuwen¹⁹.

CAI Locatie 39048: Tijdens archeologisch onderzoek ter hoogte van de westelijke kaaimuur werden 3 vuursteenconcentraties aangetroffen uit het mesolithicum. Er werden ook enkele sporen en grachten aangetroffen uit de late middeleeuwen²⁰.

CAI Locatie 30289: Tijdens opgravingen in de jaren '90 werden 50 ruimtelijk van elkaar gescheiden artefactenclusters gevonden uit het mesolithicum, gelegen op een zandduin. In de meeste artefactenconcentraties was een haard aanwezig. De meest voorkomende microlieten betreft spitsen met niet-geretoucheerde basis, segmenten, onregelmatige driehoeken en spitsen met geretoucheerde basis. Verder werden ook een aantal trapezia gevonden²¹.

CAI Locatie 39033: Hier werd eveneens mesolithisch materiaal aangetroffen²².

CAI Locatie 39045: Er werden twee concentraties aardewerk aangetroffen, die mogelijk te maken hebben met 2 bewoningskernen. Ze kunnen waarschijnlijk in verband gebracht worden met Haendorp²³.

CAI Locatie 39047: Er werden twee concentraties aardewerk uit de late middeleeuwen aangetroffen²⁴.

¹⁸ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/39040>

¹⁹ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/39043>

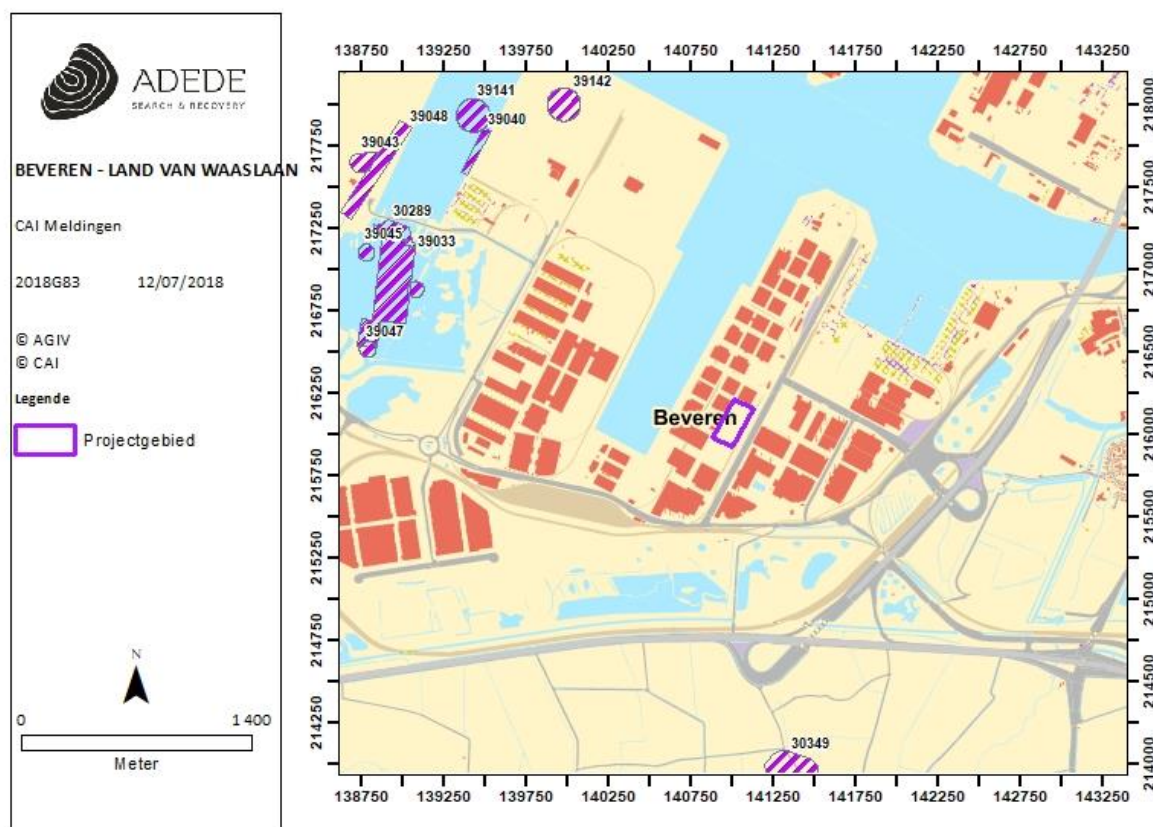
²⁰ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/39048>

²¹ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/390289>

²² <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/39033>

²³ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/39045>

²⁴ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/39047>



Figuur 19. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.

4 Besluit

4.1 Besluit gespecialiseerd publiek

4.1.1 Archeologische waardering

Het huidige landschap verschilt sterk met voorgaande situaties. In de jaren 70 van vorige eeuw werden de terrein opgehoogd, op het Digitale Hoogtemodel zelfs tot 5 meter. Oorspronkelijk was hier een polderlandschap aanwezig. Aan de hand van de geraadpleegde historische kaarten, beschikbaar vanaf de 18e eeuw valt waar te nemen dat het gebied weinig evolutie kende, zo getuige ook de orthofoto uit 1971. Naar voorgaande middeleeuwse periodes en de evoluties van het gebied kan deze bureaustudie enkel periodes van indijkingen en dijkbreuken vermoeden. Gezien de veelvuldige getuigenissen in de regio, kunnen, afhankelijk van de bewaring van het onderliggende polderlandschap nog oudere periodes aanwezig zijn waaronder vindplaatsen uit de Romeinse perioden en steentijden.

4.1.2 Onderzoeksvragen

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied?

Getuigenissen in de omgeving schetsen een hoog archeologisch potentieel uit alle archeologische periodes onder de opgehoogde lagen, deze afhankelijk van de bewaringstoestand van het oorspronkelijke Polderlandschap dat onder een 5 meter hoge ophoging ligt.

- Zijn er archeologische sites met relevante cultuurhistorische waarde gekend op of in de omgeving van het onderzoeksgebied?

In de omgeving zijn extensieve archeologische campagnes verricht die getuigen van occupatie en nederzettingssporen vanaf de steentijden tot aan de middeleeuwen.

- Hoe evolueerde het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied?

Het projectgebied en diens omgeving werd opgehoogd tot ca.5 meter. Hieronder ligt vermoedelijk het oorspronkelijke Polderlandschap, de gaafheid en bewaringstoestand hiervan werd in het bureauonderzoek niet diepgaander onderzocht.

- Hoe evolueerde de historische bebouwing van het onderzoeksgebied?

De huidige bebouwing volgt op de in de jaren '70 van vorige eeuw uitgevoerde ophogingen. De huidige toestand manifesteert zich omstreeks de eeuwwisseling en lijkt ongewijzigd tot op vandaag.

- Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het cultuurhistorisch en archeologisch erfgoed?

De geplande werken omvatten de aanleg van een magazijn dat niet onderkelderd wordt. Gezien de beperkte draagkracht van de ondergrond zal gefundeerd worden door middel van een paalfundering met bovenliggende vloerplaat. Aangezien de diepte van de palen nog niet gekend zijn, en afhankelijk zijn van de nog uit te voeren stabiliteitsstudie, kan mogelijks ter hoogte van deze palen doorheen het nog relevante archeologische niveau gereikt worden. Daarnaast worden een ondergrondse buffer en pomphuis voorzien.

4.1.3 Afweging verder onderzoek

Op basis van het bureauonderzoek kan niet aangetoond worden of een archeologische site aanwezig is of niet. De verzamelde gegevens geven echter aan dat er een potentieel is naar archeologie toe. De kans op vindplaatsen vanaf de middeleeuwen is reëel waarbij voornamelijk gegevens met betrekking tot inpoldering, dijkdoorbraken, landbouwindeling,... aan het licht kunnen komen. Verder is er ook een potentieel voor begraven vindplaatsen uit de steentijden en Romeinse periode. De impact van de geplande werken gaat enkel ter hoogte van de palen dieper dan de gekende ophoging van het terrein. Dit zorgt voor lokale, beperkte verstoringen die gezien hun uitvoering archeologisch moeilijk onderzocht kunnen worden. De andere ingrepen gaan niet dieper dan de gekende ophoging. Indien archeologische resten aanwezig zijn zullen deze dan ook niet verstoord worden. ADEDE Bvba adviseert dan ook geen bijkomend archeologisch onderzoek.

5 Bibliografie

De Smaele B., A. Thuy, H. Pieters 2010. Definitief archeologisch onderzoek te Verrebroek - Groothuiswijk, Archeo Rapport 3.

CRIJNS J., G. NOENS, L. ALLEMEERS, M. BATS, I. JONGEPIER, P. LALOO, J. ROZEK, J. SERGANT, T. SOENS & S. WINDEY, 2014. Beveren-Verrebroek Logistiek Park Waasland Fase West. Eindrapport van het archeologisch vooronderzoek d.m.v. bureaustudie, boringen, geofysische prospectie en proefsleuvenonderzoek (03/2013-01/2014), GATE-rapport 73, Evergem

Crombé P. 1998. The Mesolithic in Northwestern Belgium. Recent Excavations and Surveys. BAR International Series 716 (Oxford 1998).

Crombé P. 2005. The last Hunter-Gatherer-Fishermen in Sandy Flanders (NW Belgium). Volume 1: Palaeo-environment, chronology and features. Ghent, Academia Press.

Crombé P. 2006. Van toendrajager tot jager-visser-boer. *Belgeo* 3: 295-306.

Crombé P. & M. Meganck. 1996. Results of an auger survey research at the early mesolithic site of Verrebroek "Dok" (East-Flanders, Belgium). *Notae Praehistoricae* 16: 101-115.

Crombé P., Y. Perdaen & J. Sergeant 2003. The Site of Verrebroeke "Dok": spatial organisation of an extensive Early Mesolithic settlement. In: L. Larsson, H. Kindgren, K. Knutsson, D. Loeffler & A. Åkerlund (eds) *Mesolithic on the Move*. Oxford, Oxbow Books: 205-215.

Crombé P., Y. Perdaen & J. Sergeant 2006. Extensive Artefact Concentrations: Single Occupations or Palimpsests? The Evidence from the Early Mesolithic Site of Verrebroek 'Dok' (Belgium). In: ca.- J. Kind (ed.) *After the Ice Age: Settlements, subsistence and social development in the Mesolithic of Central Europe*. Stuttgart, Konrad Theiss Verlag: 237-243. P. Laloo (2016) Beveren natuurinrichting, Nieuw Arenbergpolder, Omleidingsweg, 2016F147, *Archeologienota deel 2: Verslag van resultaten*, Bredene.

Perdaen Y. 2004. Technologische evolutie vanaf het Finaal-Paleolithicum tot en met het VroegMesolithicum aan de hand van enkele recent opgegraven vindplaatsen in de Wase Scheldepolders. *Vakgroep Archeologie en Oude Geschiedenis van Europa*. Gent, Universiteit Gent.

PERDAEN Y., I. WOLTINGE, M. VAN PUTTEN, N. KREKELBERGH & P. PAWEŁCZAK, 2015. *Archeologische Opgraving Beveren-LPWW, Evaluatierapport Fase 1*, BAAC Vlaanderen, Gent.

PERDAEN, Y., I. WOLTINGE, D. DE LOECKER, M. VANDER CRUYSEN & M. OPBROEK, 2016. *Archeologische Opgraving Beveren-LPWW, Evaluatierapport Fase 2*, BAAC Vlaanderen, Gent.

H. Smits (2011) *De ontwikkeling van de haven van Antwerpen de voorbije 75 jaar en de relatie tot de Scheldepolders*. Deel 1, s.l.

F. Snacken (1964) *Bodemkaart van België*. Verklarende tekst bij het kaartblad Beveren-Waas 27E, s.l.

Sergant, J. 2004. De aantrekkingskracht van een zandrug. Ruimtelijke analyse van een vroegmesolithische site te Verrebroek-Dok. Vakgroep Archeologie en Oude Geschiedenis van Europa. Gent, Universiteit Gent.

Sergant J. & Y. Perdaen 2005. Steentijdonderzoek in het trace van het Verrebroekdok (1992-2000). Vobov-info 61: 15-28.

Sergant J. & F. Wuyts 2006. De mesolithische vindplaats van Verrebroek - Aven Ackers. Voorlopige resultaten van de campagne 2006. Notae Praehistoricae 26: 167-169.

Van Ranst E., Sys C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (1:20000)*, Gent: Laboratorium voor Bodemkunde.

WOLTINGE, I., Y. PERDAEN & M. OPBROEK, 2017. Archeologische Opgraving Beveren – LPWW. Concept-deevalueuatierapport Fase 3 – WP4

Websites

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

<https://sites.google.com/site/terramobilekortrijk/stad--en-streekverhalen/de-formatie-van-kortrijk>

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

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121595>

<http://brakelsite.mmttools.eu/images/upload/JDM/toekomstvisiekerken1.pdf>

<https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/40159>

<https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/40160>

<https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/500116>

<https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/500119>

<https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/500365>

6 Lijst van plannen

Plan nr.	Beschrijving	Schaal	Wijze vervaardiging	Datum aanmaak
0001	Projectgebied op topografische kaart.	1:1	digitaal	12/07/2018
0002	Projectgebied op orthofoto uit 2016.	1:1	digitaal	12/07/2018
0003	Projectgebied op GRB kaart, kadastrale informatie.	1:1	digitaal	12/07/2018
0004	Gekende verstoorde zones binnen het projectgebied.	1:1	digitaal	12/07/2018
0005	Inplantingsplan bestaande situatie projectgebied.	1:1	digitaal	12/07/2018
0006	Inplantingsplan geplande situatie projectgebied.	1:1	digitaal	12/07/2018
0007	Projectgebied op Digitaal hoogtemodel Vlaanderen II, Digitaal terreinmodel, raster 1m.	1:1	digitaal	12/07/2018
0008	Projectgebied op Digitaal hoogtemodel Vlaanderen II, Digitaal terreinmodel, raster 1m (Detail).	1:1	digitaal	12/07/2018
0009	Projectgebied op de tertiair geologische kaart.	1:1	digitaal	12/07/2018
0010	Projectgebied op de quartair geologische kaart.	1:1	digitaal	12/07/2018
0011	Projectgebied op de bodemtypekaart.	1:1	digitaal	12/07/2018
0012	Projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart per perceel, opname 2016.	1:1	digitaal	12/07/2018
0013	Projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart der Vlaamse gemeenten.	1:1	digitaal	12/07/2018
0014	Projectgebied op de landgebruikskaart (bodemgebruiksbestand), opname 2001.	1:1	digitaal	12/07/2018
0015	Projectgebied op het gewestplan.	1:1	digitaal	12/07/2018
0016	Projectgebied op kaart van Fricx.	1:1	analoog	12/07/2018
0017	Projectgebied op kaart van Villaret.	1:1	analoog	12/07/2018
0018	Projectgebied op kaart van Ferraris.	1:1	analoog	12/07/2018
0019	Projectgebied op Atlas der Buurtwegen	1:1	analoog	12/07/2018
0020	Projectgebied op topografische kaart van Vandermaelen.	1:1	analoog	12/07/2018
0021	Projectgebied op kaart van Popp.	1:1	analoog	12/07/2018
0022	Projectgebied op luchtfoto uit 1971.	1:1	digitaal	12/07/2018
0023	Projectgebied op luchtfoto uit 1979-1990.	1:1	digitaal	12/07/2018

0024	CAI-locaties ten opzichte van het projectgebied.	1:1	digitaal	12/07/2018
0025	Projectgebied op luchtfoto uit 2000 - 2003	1:1	Digitaal	12/07/2018

7 Lijst van figuren

Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.	- 15 -
Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).	- 16 -
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.	- 17 -
Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.	- 18 -
Figuur 5. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.	- 21 -
Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.	- 23 -
Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.	- 24 -
Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.	- 25 -
Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.	- 26 -
Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan.	- 27 -
Figuur 11. Situering van het projectgebied op de kaart van Frickx.	- 29 -
Figuur 12. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.	- 30 -
Figuur 13. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.	- 31 -
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.	- 32 -
Figuur 15. Situering van het projectgebied op de kaart van Popp.	- 33 -
Figuur 16. Situering van het projectgebied op de luchtfoto uit 1971.	- 34 -
Figuur 17. Situering van het projectgebied op de luchtfoto uit 1979 - 1990.	- 35 -
Figuur 18. Situering van het projectgebied op de luchtfoto uit 2000 - 2003.	- 35 -
Figuur 19. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.	- 39 -

DEVELS
Nieuw Noord
ROTTERDAM

TOEGESTEMDE AANBESTEDING
NAAM: O'HOUDT-PAREIN
TOEGESTEMDE AANBESTEDING
TOEGESTEMDE AANBESTEDING

O'HOUDT-PAREIN
ARCHITECTEN

