

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF TE ANTWERPEN (PROV. ANTWERPEN), ZUIDNATIE

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 710

Rapport opgemaakt door: Daan Broeckmans, Gabriella Kaszas, Melissa Lamberts



Mevrouwhofstraat 1a

3511 Hasselt

Mei - Juni 2018

Dossiernr. 24036

Projectcode 2018E17

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief te Antwerpen, Zuidnatie

Auteurs

Daan Broeckmans, Gabriella Kaszas, Melissa Lamberts

Initiatiefnemer

Arcade Groep

Projectnummer

- 24036 (intern)
- 2018E17 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Hasselt/Aartselaar, mei – juni 2018

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 710

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>
v0	14/05/2018	Interne draft
v1	16/05/2018	Externe draft / definitieve versie
v2	27/06/2018	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Anouk Van der Kelen
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen
Director	Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1	Verslag van resultaten van het bureauonderzoek	7
1	Inleiding (beschrijvend gedeelte)	7
1.1	Thesaurus	7
1.2	Administratieve gegevens	7
1.3	Doel van het onderzoek	8
1.4	Aanleiding van het onderzoek.....	8
1.5	Afbakening van het onderzoeksgebied	8
1.6	Onderzoeksstrategie	10
2	Aard van de bedreiging	11
2.1	Huidige situatie	11
2.2	Toekomstige situatie	12
3	Assessmentrapport: landschappelijke analyse	16
3.1	Topografische situering.....	17
3.2	Bodemkundige situering	22
4	Assessmentrapport: historische en archeologische voorkennis.....	28
4.1	Inventarissen Onroerend Erfgoed.....	29
4.2	Cartografische bronnen	34
4.3	Recente landschapsveranderingen	40
5	Besluit.....	42
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	43
7	Bibliografie	44

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2017) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor de geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2018)	9
Figuur 2: GRB-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor de geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2018)	9
Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:8000. (Bron: CadGIS 2018)	10
Figuur 4: Ophogingskaart van de Haven van Antwerpen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:12500 (Bron: Geopunt 2018).	11
Figuur 5: Ontwerpplan van de uit te voeren werken op het terrein ten noorden van het Churchilldok (ook als bijlage bezorgd voor betere kwaliteit). (Bron: opdrachtgever 2018).....	13
Figuur 6: Detailplan van de uit te voeren werken op het terrein ten noorden van het Churchilldok (ook als bijlage bezorgd voor betere kwaliteit). (Bron: opdrachtgever 2018).....	14
Figuur 7: Detailplan van de uit te voeren werken op het terrein ten noorden van het Churchilldok (ook als bijlage bezorgd voor betere kwaliteit). (Bron: opdrachtgever 2018).....	15
Figuur 8: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor de geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:20000. (Bron: NGI 2018)	17
Figuur 9: Ortholuchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2017) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en het terrein waar de huidige werken met ingreep in de bodem plaatsvinden. De hoogteprofielen (oranje met nummer) zijn daaronder weergegeven als volgt: west-oost (1) en noord-zuid (2). Aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2018).....	18
Figuur 10: De hoogteprofielen : west-oost (1) en noord-zuid (2). (Bron: Geopunt 2018)	19
Figuur 11: Overzichtskaart op schaal 1:25000 (onder) en detail op schaal 1:10000 (boven) van het DTM (1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor de geplande bodemingrepen (groen). (Bron: Geopunt 2018).....	20
Figuur 12: Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor de geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:25000. (Bron: Geopunt 2018)	21
Figuur 13: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor de geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:12500. (Bron: Geopunt 2018)	22
Figuur 14: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:12500. (Bron: Geopunt 2018)	24
Figuur 15: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (lichtgroen). Aangemaakt op schaal 1:12500. (Bron: Geopunt 2018).....	25
Figuur 16: Bodemerosiekaart op perceelniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen) op GRB-kaart. Aangemaakt op schaal 1:20000. (Bron: Geopunt 2018)	26

Figuur 17: Bodembedekkingskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen gestippeld). Aangemaakt op schaal 1:15000. (Bron: Geopunt 2018)	27
Figuur 18: Overzichtskaart Inventarissen Onroerend Erfgoed met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (licht groen). Aangemaakt op schaal 1:30000. (Bron: Geoportaal 2018)	29
Figuur 19: Overzichtskaart met aanduiding van gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt in de omgeving van het onderzoeksgebied (blauw). Aangemaakt op schaal 1:30000. (Bron: Geoportaal 2018)	30
Figuur 20: Overzichtskaart met bouwkundig erfgoed (rood) in de omgeving van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geoportaal 2018)	31
Figuur 21: Overzichtskaart met aanduiding van CAI-locaties (groen) rondom het onderzoeksgebied (donkerblauw). Aangemaakt op schaal 1:30000. (Bron: Geoportaal 2018). 32	
Figuur 22: Fricxkaart met aanduiding van het gegeoreferende onderzoeksgebied (donkerblauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). De eigenlijke ligging van dit terrein wijkt hier mogelijk licht van af. Aangemaakt op schaal 1:60000. (Bron: Geopunt 2018)34	
Figuur 23: Ferrariskaart: overzicht (boven) en detail (onder) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Respectievelijk aangemaakt op schaal 1:25000 en 1:1000. (Bron: Geopunt 2018)	35
Figuur 24: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (blauw). Aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2018)	37
Figuur 25: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:20000. (Bron: Geopunt 2018)	38
Figuur 26: Poppkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:12500. (Bron: Geopunt 2017)	39
Figuur 27: Ortholuchtfoto 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:20000. (Bron: Geopunt 2018)	40
Figuur 28: Ortholuchtfoto 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:20000 (Bron: Geopunt 2018)	41
Figuur 29: Ortholuchtfoto 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:20000. (Bron: Geopunt 2018)	41

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Antwerpen, haven, Churchilldok, ophoging, kunstmatige gronden, vrijgave.

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2018E17
ISSN-nummer	
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	Terrein ten noorden van Churchilldok
- Straat + nr.:	Muisbroeklaan 466-490
- Postcode:	2030
- Fusiegemeente:	Antwerpen
- Land:	België
Lambert72coördinaten (EPSG:31370)	Xmin: 149 513,97m – 219 200,41m Xmax: 151 124,92m – 219 151,25m Ymin: 150 488,62m – 219 124,27m Ymax: 150 508,06m – 219 357,21m
Kadaster	
- Gemeente:	Antwerpen
- Afdeling:	16
- Sectie:	C
- Percelen:	De geplande werken zullen plaatsvinden op (delen van) percelen 372A, 371R, 188L2, 377E, 377F, 188S4, 188T4, 188S2, 188T3, 188D3, 356L, 371S, 371P, 356K3
Onderzoekstermijn	Mei - Juni 2018
Thesaurus	Bureauonderzoek, Antwerpen, haven, Churchilldok, ophoging, kunstmatige gronden, vrijgave.

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in hoeverre het archeologisch archief dat potentieel aanwezig is op een terrein is bedreigd door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. Ten derde wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de opdrachtgever. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek, *in situ* bewaring of vrijgave van het terrein.

1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

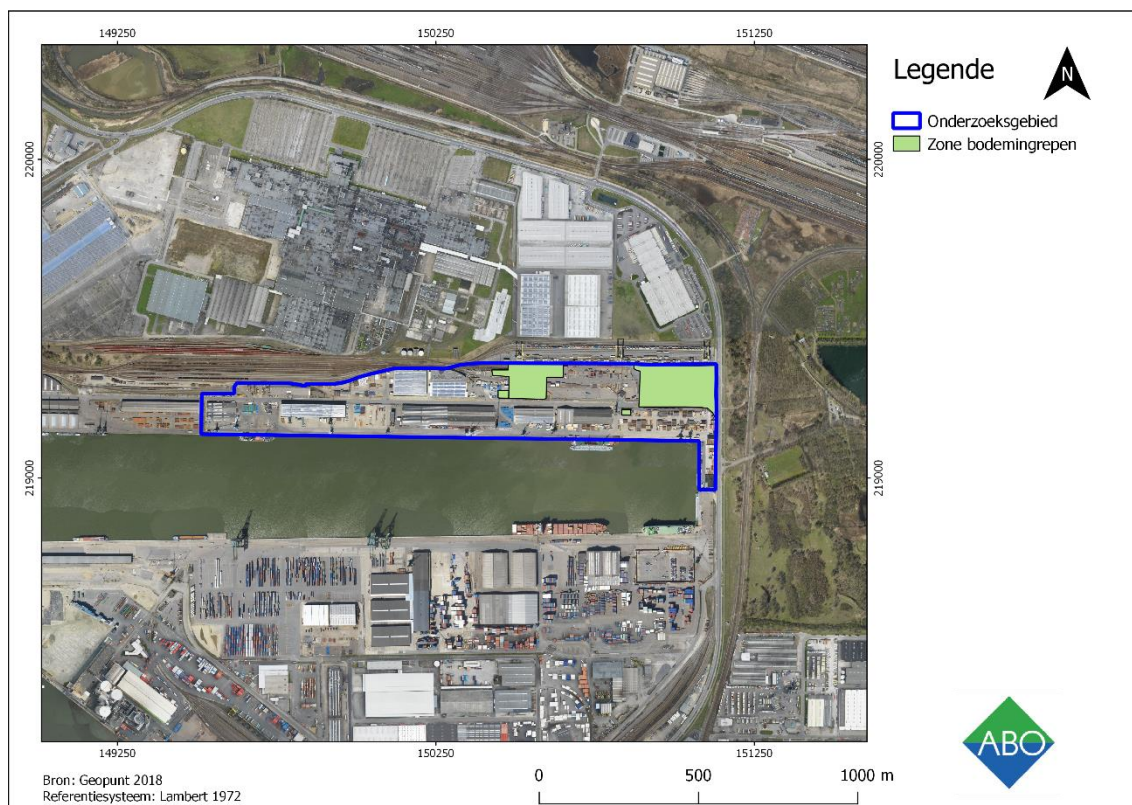
Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer van de geplande herorganisatie van de kaai-terminal op het terrein ten noorden van de Churchilldok te Antwerpen. Tijdens de werken worden twee aaneenliggende magazijnen gebouwd. Bij een van de twee magazijnen wordt ook een laadkade aangelegd. Met de aanleg van deze infrastructuur zullen graafwerken gepaard gaan voor de aanleg van funderingen en verhardingen waarbij het (archeologische) bodemarchief verstoord zal worden.

Deze ingreep in de bodem kadert in een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag. Het onderzoeksgebied ligt niet in een vastgestelde archeologische zone, niet binnen een beschermde archeologische site en niet in een zone waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt. Bovendien ligt het onderzoeksgebied niet volledig binnen het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur. Omdat de totale oppervlakte van de percelen waar de ingreep betrekking op heeft groter is dan 3000 m², de percelen buiten woon- of recreatiegebied liggen en de oppervlakte van de ingreep in de bodem meer is dan 5000 m², moet in het kader van de het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Het onderzoeksgebied is gelegen in een bedrijventerrein binnen een verstedelijkte en geïndustrialiseerde omgeving met in het verleden een landelijk karakter en lage densiteit aan bebouwing.

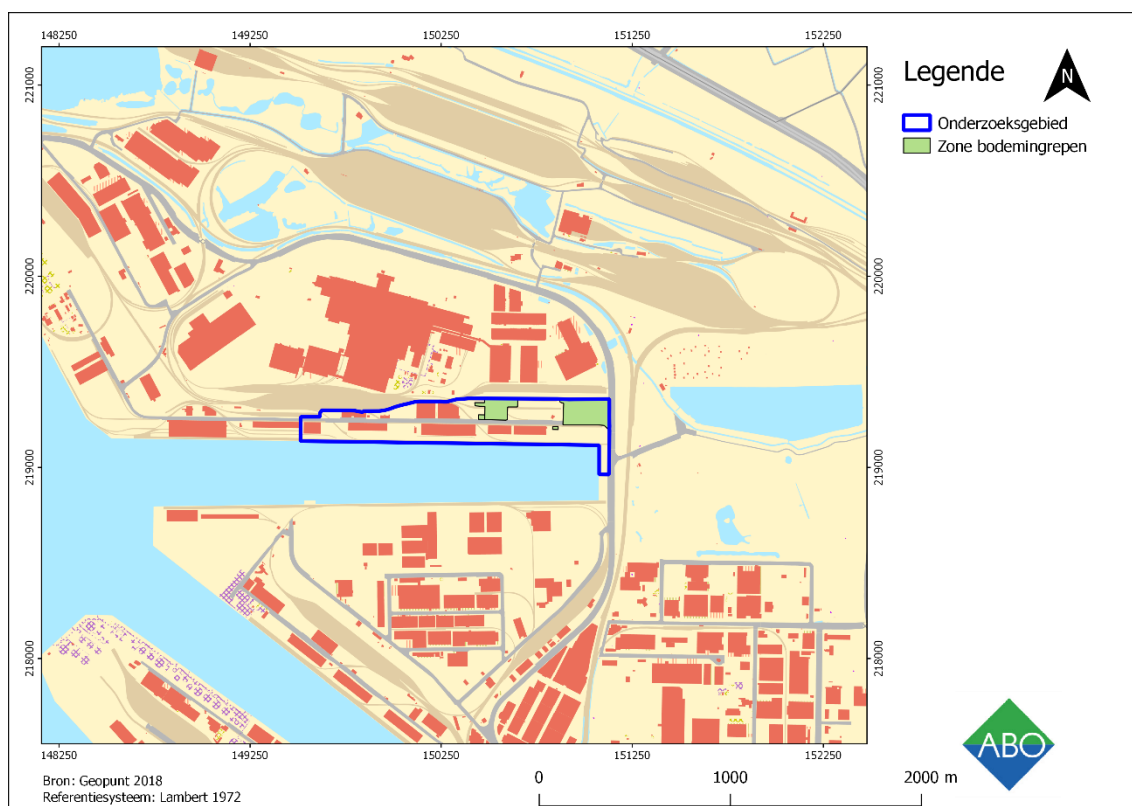
Gezien het onderzoeksgebied momenteel deels bebouwd is en voorzien is van verhardingen, is onderzoek met ingreep in de bodem voorlopig niet mogelijk. Hierbij wordt bijgevolg een archeologienota opgemaakt op basis van een bureauonderzoek.

1.5 AFBAKENING VAN HET ONDERZOEKSGBIED

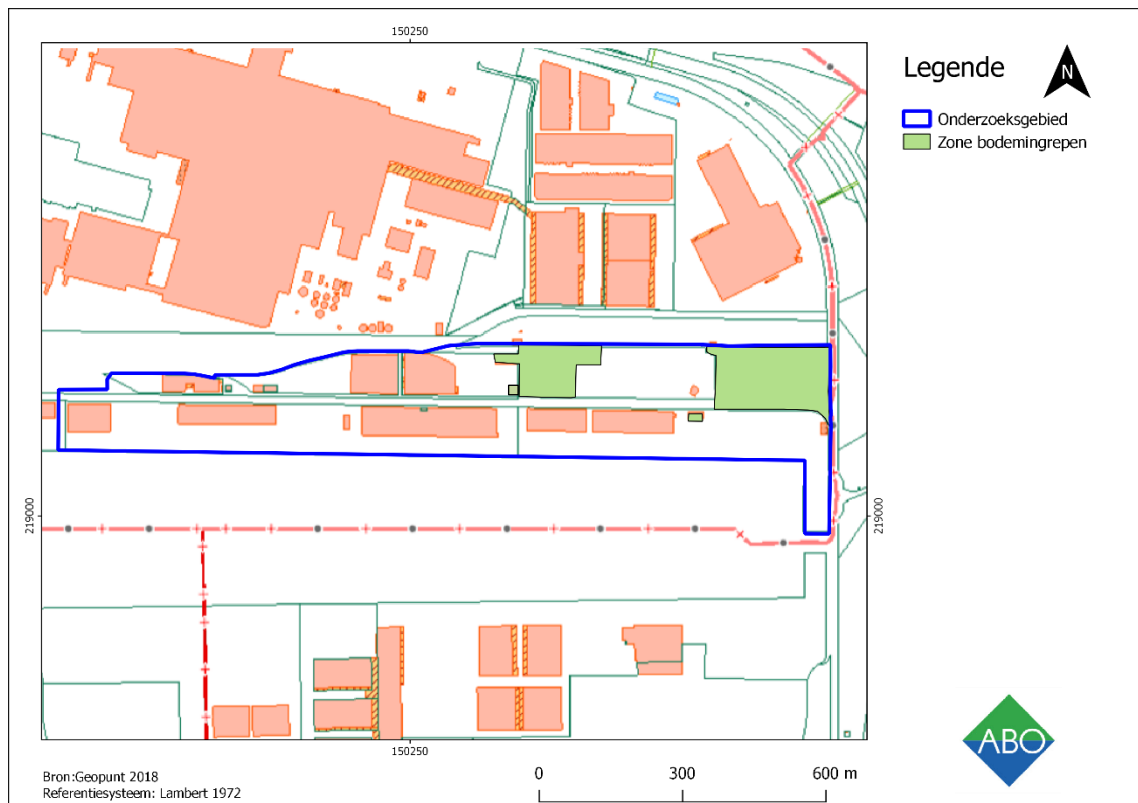
Het terrein waarop de geplande werken zullen uitgevoerd worden is gelegen in de Antwerpse haven en bevindt zich meer bepaald ten noorden van het Churchilldok, in de Muisbroeklaan. De oostelijke grens wordt gevormd door de Noorderlaan. Het onderzoeksgebied omvat bijgevolg percelen 356L, 371S, 371P, 356K3, 372A, 371R, 188L2, 377E, 377F, 188S4, 188S2, 188T3, 188D3 en een beperkt deel van 188T4. De totale oppervlakte waarop de huidige werken met ingreep in de bodem uitgevoerd worden (groen), bedraagt 46.191m² (CadGIS 2018). Het onderzoeksgebied (blauw) zelf omvat ca 31 ha.



Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2017) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor de geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2018)



Figuur 2: GRB-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor de geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2018)



Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:8000. (Bron: CadGIS 2018)

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

- 1) Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe werden zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geeft inzicht in het archeologisch potentieel van het studiegebied (hfst 4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

Het archeologisch verwachtingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de aard van de geplande werken om de impact van deze werken te bepalen en een advies te formuleren.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

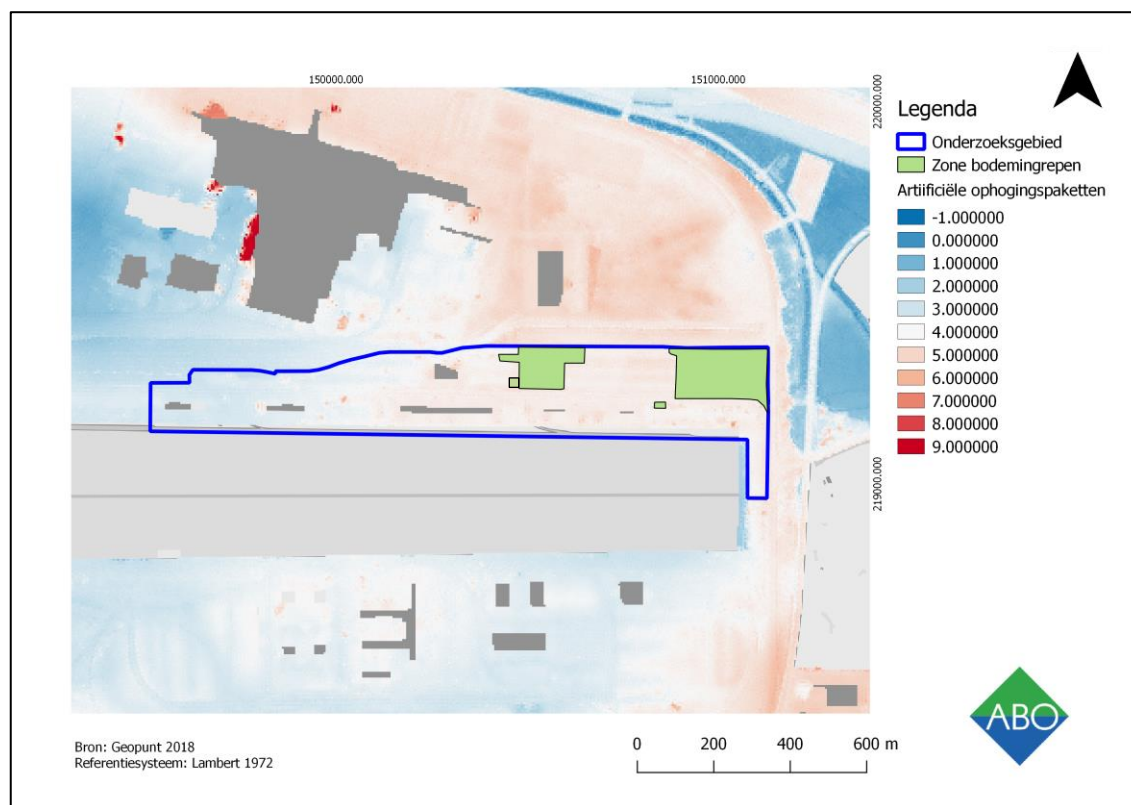
2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het onderzoeksgebied is gelegen in de Antwerpse Haven en bevindt zich ten noorden van het Churchilldok, in de Muisbroeklaan. Vandaag is deze zone sterk geïndustrialiseerd. Het terrein zelf is momenteel deels bebouwd en verhard.

Vroeger lag het onderzoeksgebied in de polders van de Schelde. De omgeving was dan ook afgedekt met afzettingen van deze rivier. Tot in de 20^e eeuw bestond het gebied uit akkers, velden en weilanden. Onder invloed van de uitbreiding van de Antwerpse Haven veranderde het gebied. Er werden dokken uitgegraven en het gebied werd opgehoogd. Dit geldt ook voor het onderzoeksgebied.

Volgens de grondmechanische kaart (1982) werd het onderzoeksgebied en het omliggende terrein met zo'n 2 tot 4 meter verhoogd. In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied is deze ophoging 4 tot 6 meter. De samenstelling van de aangevoerde grond varieert en omvat waarschijnlijk een mix van fijn zandig materiaal met slib- en kleihoudende lenzen. De werkelijke dikte van het ophogingspakket kan afwijken van de getoonde waarden op de kaart.

Momenteel is het terrein buiten de zone van de geplande bodemingrepen nagenoeg volledig voorzien van een asfaltverharding. Het terrein doet er dienst als haveninstallatie en er bevinden zich onder andere magazijnen, laadzones en opslagruimtes. Enkel op de locaties waar voor de fundering gebruik gemaakt werd van palen, werd het oorspronkelijk bodemarchief mogelijk aangetast door heipalen.



Figuur 4: Ophogingskaart van de Haven van Antwerpen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:12500 (Bron: Geopunt 2018).

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

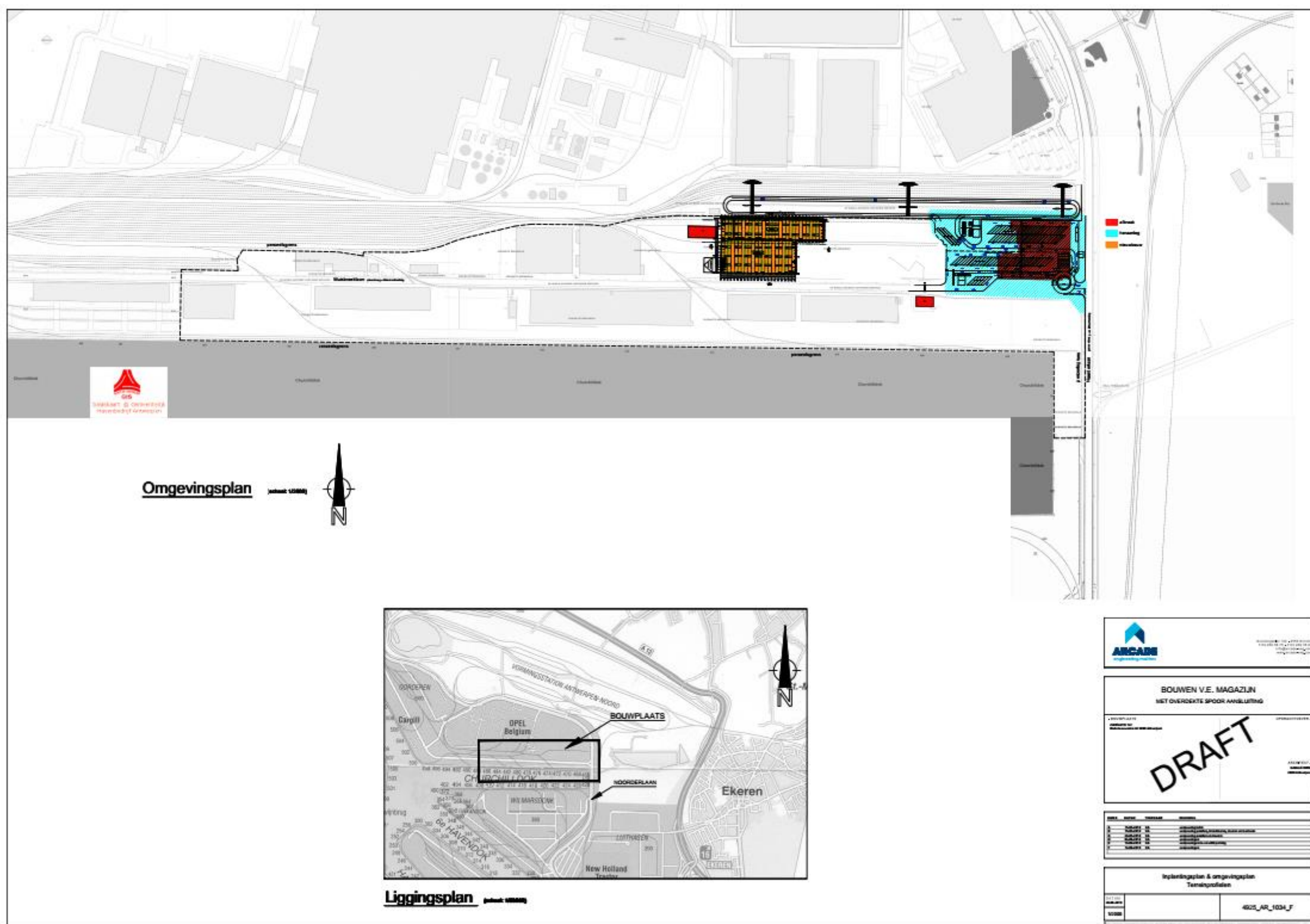
De hier getoonde ontwerpplannen werden aangeleverd door de opdrachtgever en zijn eveneens als bijlagen meegegeven op groot formaat om zodoende de leesbaarheid ervan te kunnen garanderen.

Het onderzoeksgebied is gelegen in een industriezone in de Antwerpse Haven nabij spoorwegen en belangrijke verbindingswegen zoals de A12 op de rechteroever van de Schelde. De geplande werken zullen plaatsvinden op het noordoostelijk en in het westelijk gedeelte van het onderzoeksgebied. Over de volledige oppervlakte van 46.191 m² vinden verschillende werkzaamheden plaats. In eerste instantie werden verschillende gebouwen afgebroken op een totaal oppervlakte van 12.316m² (zie fig. 5, 6 en 7: plannen initietiefnemer, aangegeven in het rood). Daarna worden in het westen twee magazijnen gebouwd. Magazijn 1 heeft een oppervlakte van 6.480m². Magazijn 2 heeft een oppervlakte van 7.920m². De magazijnen worden gebouwd op paalfunderingen. Deze palen hebben een diameter van 0,6meter en bevinden zich op ca. 6m afstand van elkaar (totaal 112 palen voor de twee magazijnen) en worden ingeheid tot een diepte van -10m-MV tot -12m-MV (afhankelijk van het terrein zal dit maximaal -14mMV bedragen). Deze funderingspalen worden enkel voorzien onder de contouren van de gebouwen en dus niet over de volledige oppervlakte. Het huidige loopvlak wordt voorzien van een vloer die zich op de volle grond zal bevinden (binnen het ophogingslaag). De laadkade wordt uitgegraven tot een maximale diepte van 1.2m-MV op een oppervlakte van 777m². In het noordoostelijke gedeelte van het onderzoeksgebied worden op een oppervlakte van 31.162m² parkings voor truck en personenwagens, trailerparkings en verhardingen aangelegd. De maximale aanlegdiepte van deze verhardingen bedraagt 0.6m-MV.

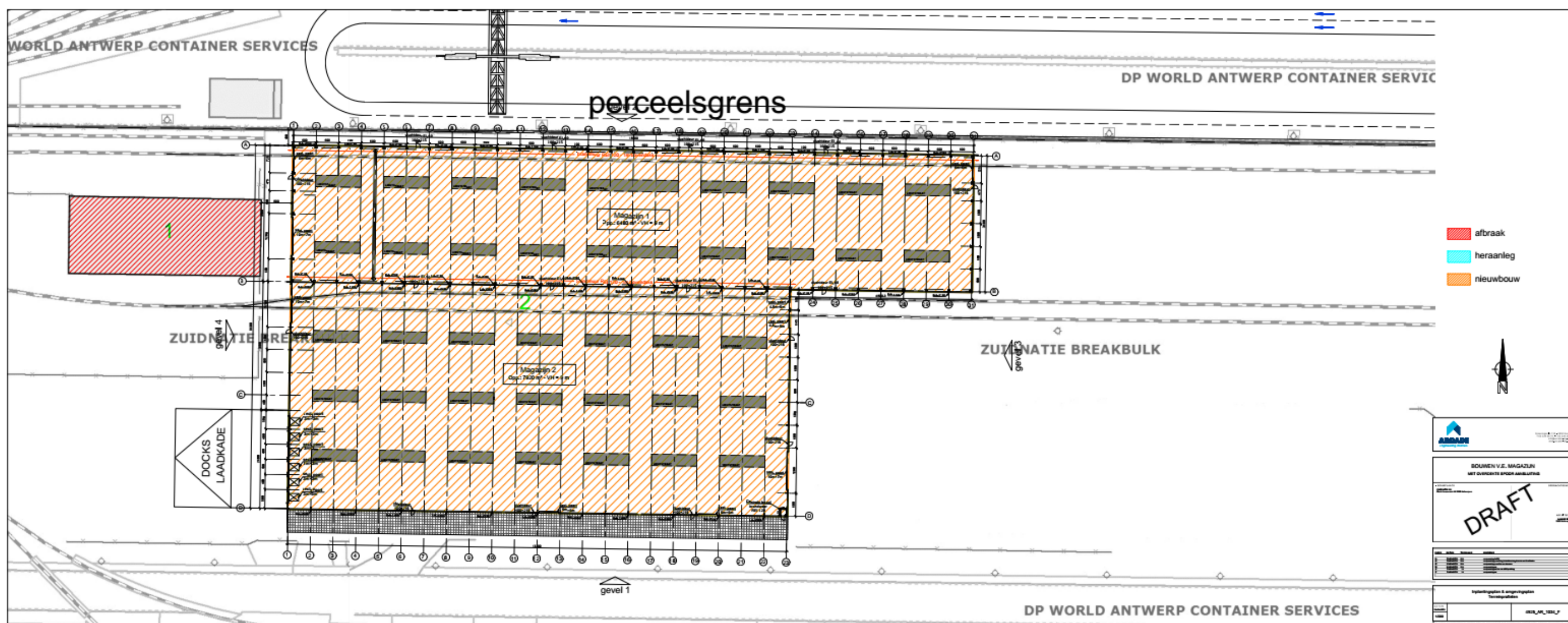
Al de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden in een ophogingspakket dat er kwam voor de opvulling van het voormalige Graandok. Bijgevolg zal er dus geen verstoring zijn van eventueel archeologisch interessante lagen tijdens de geplande werken aangezien de zone voor de bodemingrepen samenvalt met een eerder afgegraven en opnieuw opgehoogd terrein waardoor het oorspronkelijke bodemarchief reeds werd aangetast. Afhankelijk van de diepte zullen enkel de heipalen onverstoord bodem raken. Door de beperkte diameter van de heipalen zal de eventuele verstoring echter zeer beperkt zijn en kan deze gezien worden als een plaatselijke/lokale verstoring van het bodemarchief.

Totale oppervlakte perceel: 304.636m ²				
Oppervlakte. ingrepen	Aard ingrepen	Verstoringsdiepte	Oppervlakte verstoring	Mogelijke impact op archeologische lagen in %
31.162m ²	Heraanleg parkingzone	0.6m-MV	31.162m ²	0%
12.316m ²	Afbraak	nvt	12.316m ²	0%
14.400m ²	Nieuwbouw met paalfunderingen	10-12m-MV (plaatselijk 14m-MV)	67,2m ²	0,14%
777m ²	Laadkade	1,2m - MV	777m ²	0%

Tabel 1: Toelichting bodemingrepen



Figuur 5: Ontwerpplan van de uit te voeren werken op het terrein ten noorden van het Churchildok (ook als bijlage bezorgd voor betere kwaliteit). (Bron: initiatiefnemer 2018)



Figuur 7: Detailplan van de uit te voeren werken op het terrein ten noorden van het Churchilldok (ook als bijlage bezorgd voor betere kwaliteit). (Bron: initiatiefnemer 2018)

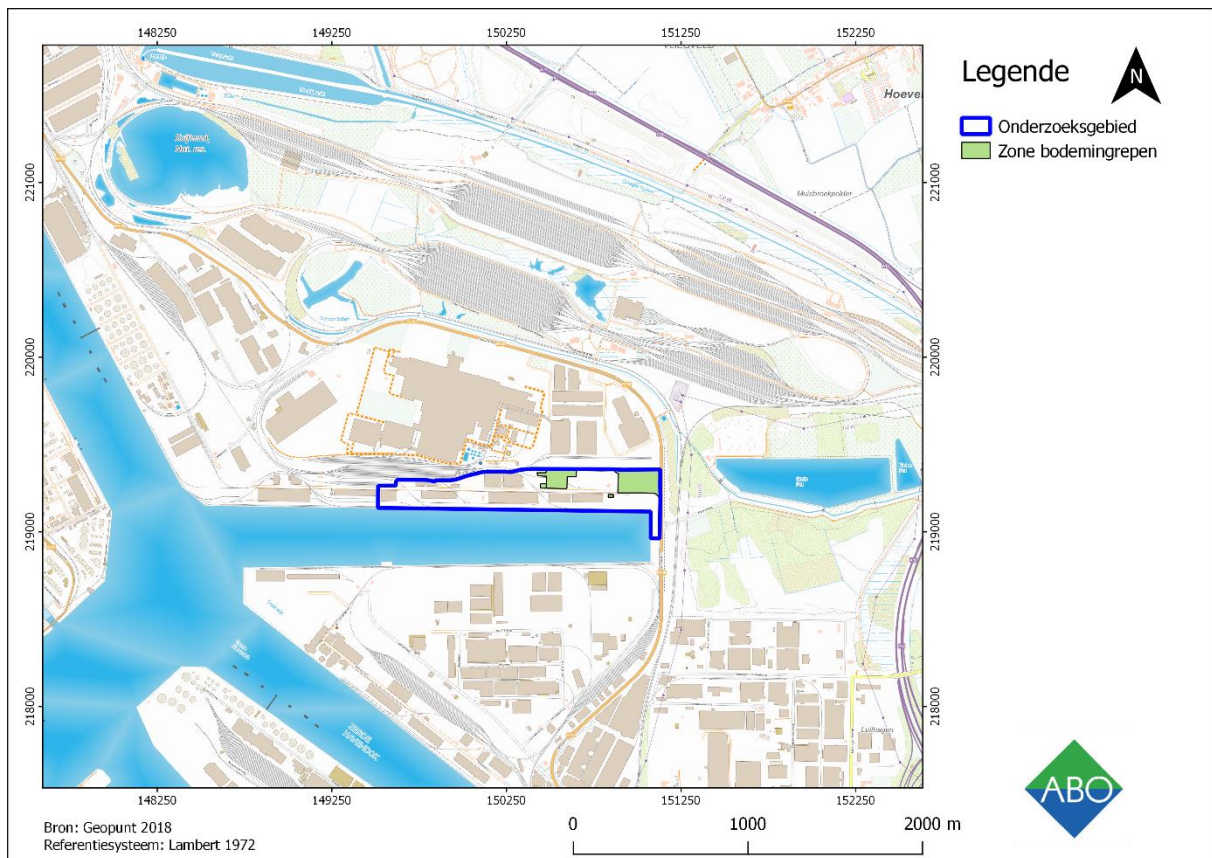
3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 3 met betrekking tot topografie, bodemkunde en landschap	Toelichting
Topografische kaart	Relevant, cf. 3.1.1
Digitaal Hoogtemodel	Relevant, cf. 3.1.2
Hillshade	Relevant, cf. 3.1.2
Bodemkaart	Relevant, cf. 3.2.1
Geomorfologische kaart	Niet relevant wegens aard van het onderzoeksgebied (industriezone: bebouwd)
Quartaargeologische kaart	Relevant, cf. 3.2.2
Tertiairgeologische kaart	Relevant, cf. 3.2.3
Bodemerosiekaart	Relevant, cf. 3.2.4
Bodemgebruikkaart	Relevant, cf. 3.2.5

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 3.

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE



Figuur 8: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor de geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:20000. (Bron: NGI 2018)

Het onderzoeksgebied is gelegen op de rechteroever van de Schelde in het Antwerpse havengebied. Het terrein zelf bevindt zich ten noorden van het Churchilldok. In het oosten grenst het onderzoeksgebied aan de Noorderlaan. De omgeving heeft een sterk geïndustrialiseerd karakter wat weerspiegeld wordt in de aanwezigheid van overwegend industriële gebouwen. De toegang tot het de verschillende bedrijventerreinen wordt enerzijds voorzien via de dokken en artificiële waterwegen die de verbinding vormen met de Schelde, die ten westen van het onderzoeksgebied stroomt. Over land verloopt het transport anderzijds via grote wegen zoals de Noorderlaan (N180) en A12 ten oosten van het onderzoeksgebied of via de talrijke aanwezige spoorwegen.

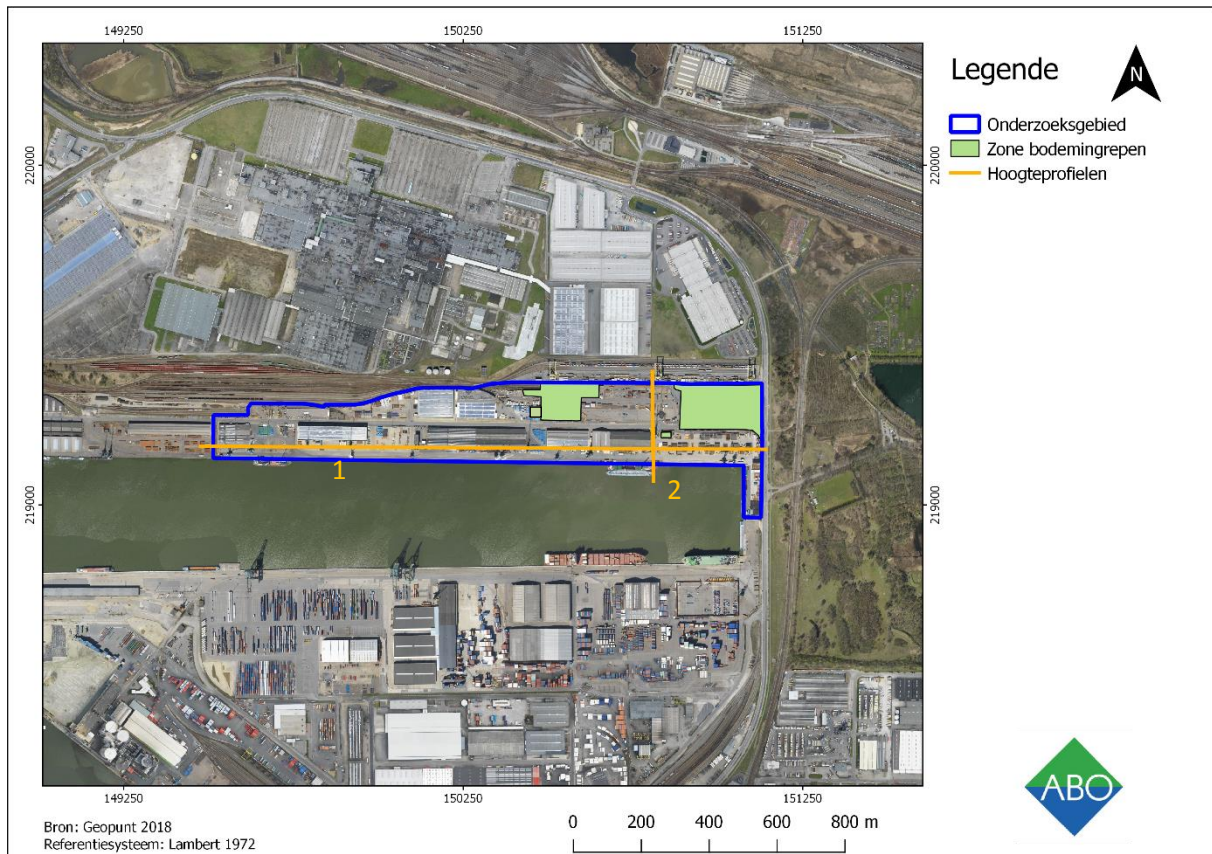
3.1.2 HOOGTEVERLOOP

Het onderzoeksgebied is gelegen op vlak terrein in de Antwerpse haven. In het westen bevindt het terrein zich op een hoogte van 6.2m TAW en in het oosten bevindt het terrein zich op een hoogte van 6.1m TAW. Het noordelijke gedeelte van het terrein is gelegen op een hoogte van 6.4m TAW en het zuiden op 6.2m TAW. Het laagste punt bevindt zich op 6.0m, het hoogste punt ligt centraal in het onderzoeksgebied en haalt een hoogte van 6.4m TAW. Voor de volledige zone bedraagt het hoogteverschil dus maximum 0.4m. Op het hele terrein zijn er beperkte hoogteverschillen.

De hele omgeving van het onderzoeksgebied heeft een vlak karakter en wordt gekenmerkt door de Schelde en havendokken met tussenliggende industriezones. De loop van de rivier valt samen met het

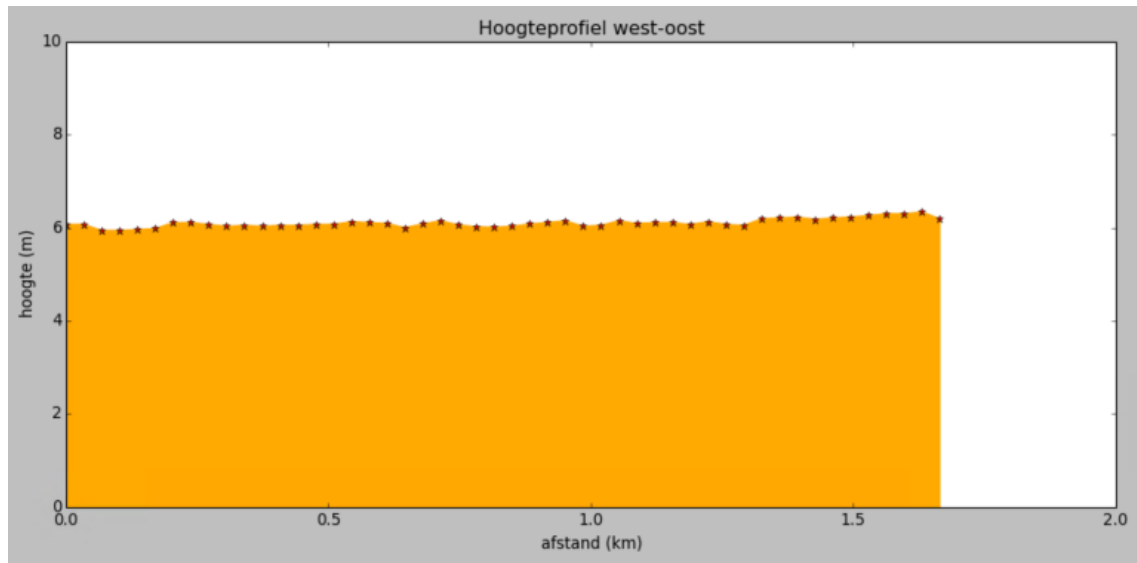
laagst gelegen deel van de regio. Het is duidelijk dat het oorspronkelijke poldergebied langs de Schelde vervangen is door een antropogeen landschap met ophoging, kaaien, gebouwen, transportwegen, etc. Het uitzicht van het natuurlijke landschap werd gewijzigd in functie van de uitbouw van de Antwerpse haveninfrastructuur. De dominante elementen in het landschap zijn dan ook een gevolg van dit menselijk ingrijpen.

Op de hillshade-kaart is de ligging van het voormalige Graandok ter hoogte van het onderzoeksgebied nog duidelijk zichtbaar.

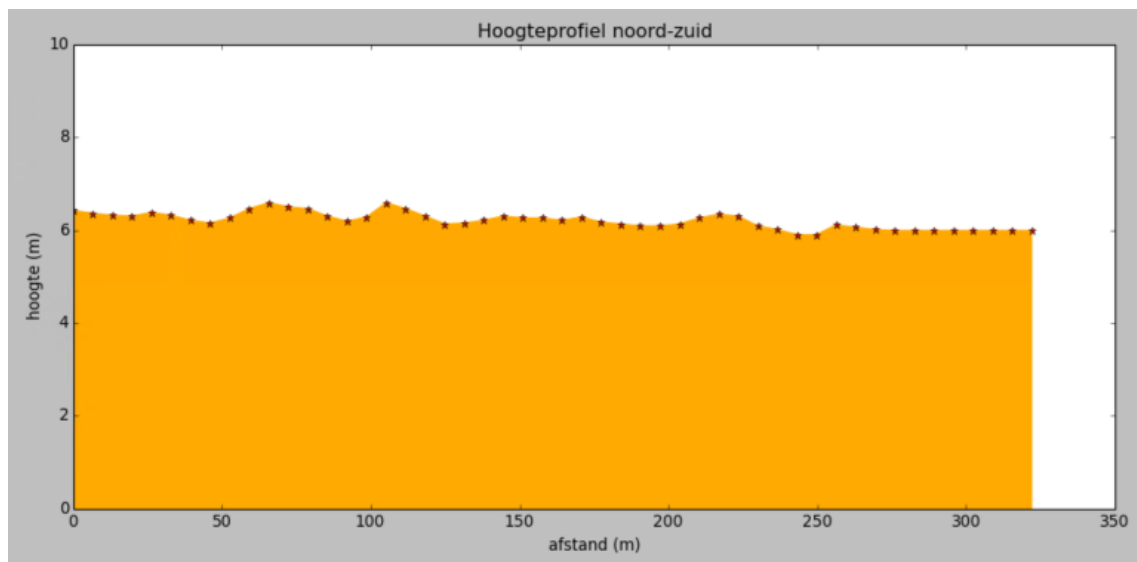


Figuur 9: Ortholuchtfoto (middlescale winteropnamen, kleur, 2017) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en het terrein waar de huidige werken met ingreep in de bodem plaatsvinden. De hoogteprofielen (oranje met nummer) zijn daaronder weergegeven als volgt: west-oost (1) en noord-zuid (2). Aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2018)

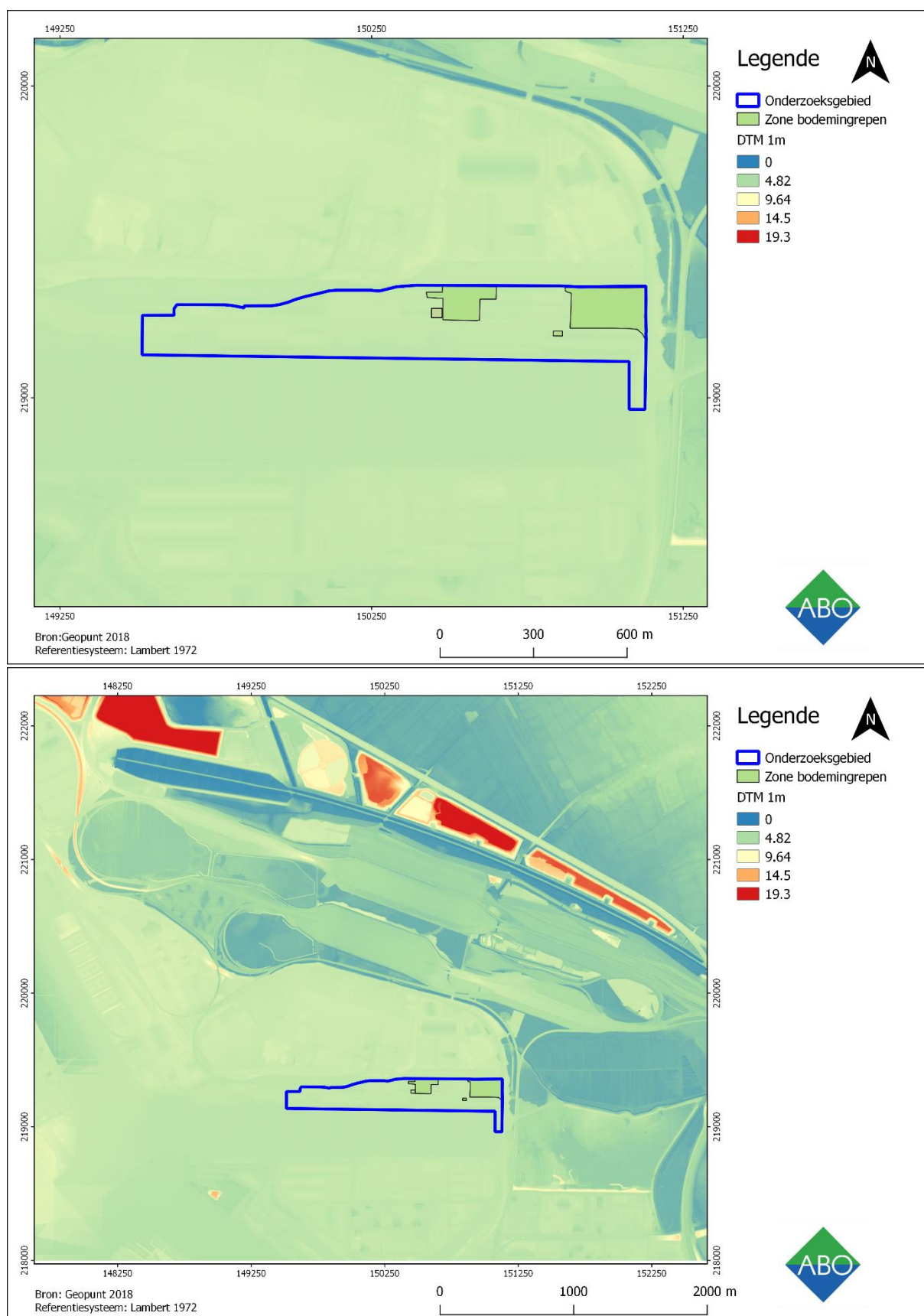
1



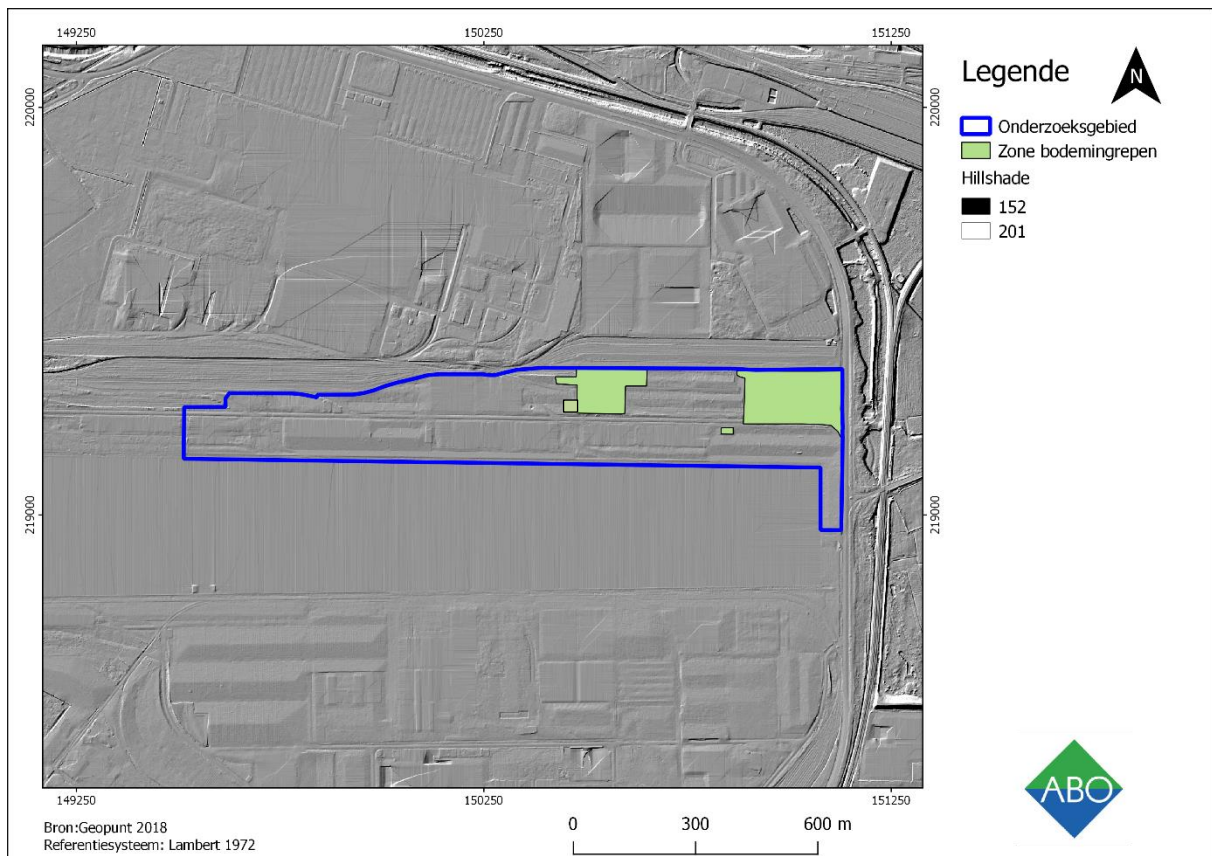
2



Figuur 10: De hoogteprofielen : west-oost (1) en noord-zuid (2). (Bron: Geopunt 2018)



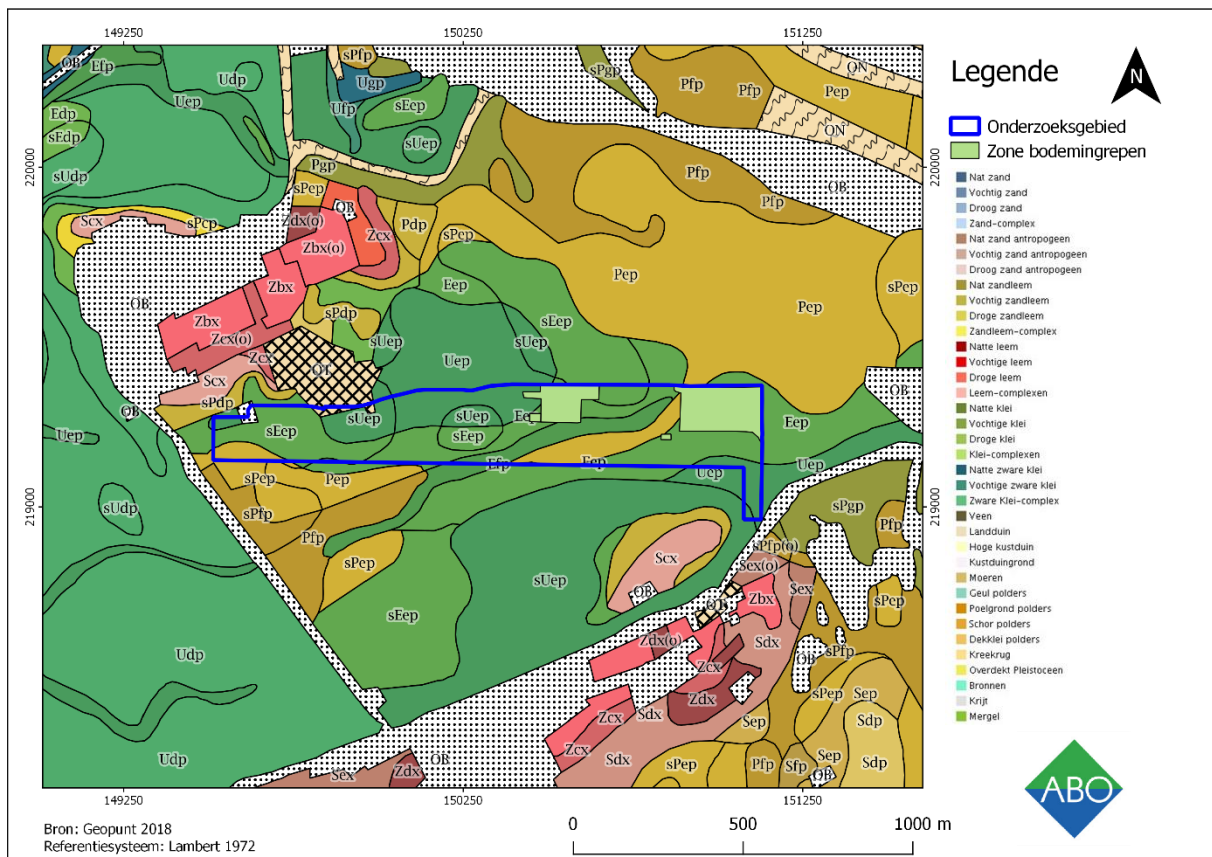
Figuur 11: Overzichtskaart op schaal 1:25000 (onder) en detail op schaal 1:10000 (boven) van het DTM (1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor de geplande bodemingrepen (groen). (Bron: Geopunt 2018)



Figuur 12: Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor de geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:25000. (Bron: Geopunt 2018)

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAART



Figuur 13: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor de geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:12500. (Bron: Geopunt 2018)

Het terrein waarop de geplande werken worden uitgevoerd, bevindt zich in de Scheldepolders en ruimer gezien in de uitloper van de Vlaamse Vallei. Aangezien het onderzoeksgebied op de rechteroever van de Schelde gelegen is, wordt er hier niet dieper ingegaan op de bodems die de linkeroever karakteriseren omdat ze niet relevant zijn voor de huidige studie.

Ter hoogte van het onderzoeksgebied zelf worden verschillende bodemtypes gekarteerd, namelijk: **sEep**, **sUep**, **sPep**, **Uep**, **Eep**, **Efp** en **Pep**. In de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied komen naast kleien overwegend zandleembodem en in mindere mate ook zandgronden voor.

Het grootste gedeelte van het onderzoeksgebied bevindt zich op een **Eep**-bodem die een natte kleigrond is. De bouwvoor is donker grijsbruin en matig kalkhoudend. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. Vanaf een diepte van 80 à 100 cm is het materiaal volledig gereduceerd. De bodems komen meestal voor in komvormige depressies en hebben in de winter te kampen met wateroverlast. Een antropogene invloed bij deze gronden is in verband te brengen met uitvening en bij vergraven bodems is er meestal een vermenging met turfresten. De substraat variant, **sEep** verschilt ten opzichte van de originele bodem daarin dat op een geringe diepte (ondieper dan 75 cm) zand voorkomt.

Lokaal komt ter hoogte van het onderzoeksgebied ook een **Uep**-bodem of sterk gleyige, zware kleigrond zonder profielontwikkeling voor. Deze natte bodem is kleihoudend en heeft een (donker) grijsbruine Ap horizont. Op een diepte tussen 40 en 60 cm begint kalkhoudend stroomzand en over

het volledige profiel komen roestverschijnselen voor. Tussen de 80 en 120 cm diepte begint de reductiehorizont. Deze bodems komen over het volledige poldergebied voor, maar zijn meestal enkel te vinden in smalle depressies. De waterhuishouding is minder gunstig dan bij Udp gronden. De substraat variant, **sUep**, komt ook op het terrein voor. Die verschilt ten opzichte van het origineel bodem daarin dat het op een geringe diepte (ca 75 cm) zand bevat.

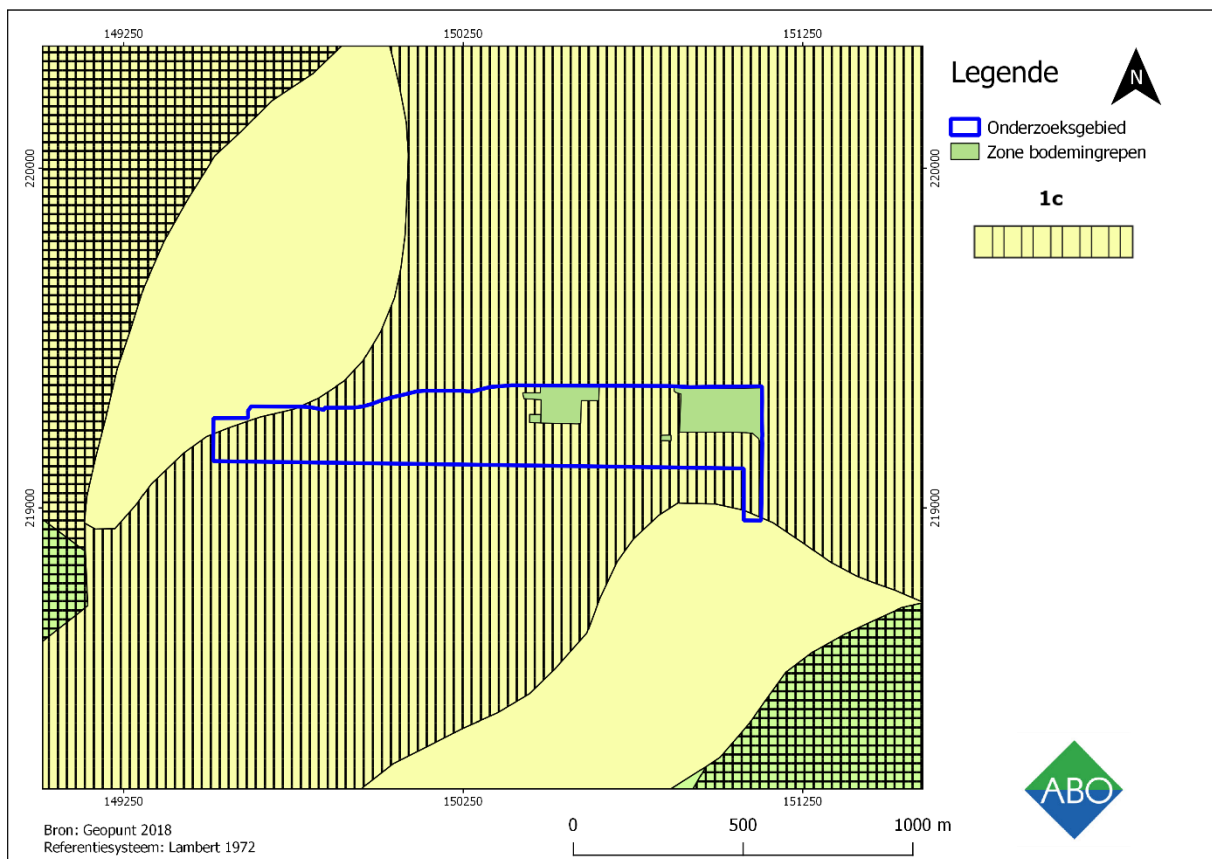
In het zuidelijke deel van het terrein komt nog een **Efp**-bodem voor. De sterk gleyige **Efp** is een kleibodem zonder profielontwikkeling. Onder de donkergrijze Ap horizont met intense roestverschijnselen komt een bleekgrijze klei voor die vanaf 50 cm diepte een zwartblauwe kleur heeft. Op grote diepte wordt een papachtig slib aangetroffen met half verteerde plantenresten. **Efp**-gronden vormden de oude bedding van niet volledig gecolmateerde kreekgeulen. Een antropogene invloed bij deze gronden is in verband te brengen met uitvening.

Voor een kleiner deel komen **Pep** en zijn substraatvariant **sPep** gronden ook voor op het onderzoeksterrein. Een **Pep**-bodem is een lichte zandleembodem die nat en sterk gleyig is met een reductiehorizont en geen profielontwikkeling heeft. De kleur van de bouwvoor is donkerbruin tot donkergrijsbruin met roestverschijnselen. Vanaf 25 cm is het materiaal bruingrijs, sterk roestig. Tussen 40-50 cm diepte wordt de grond grijs en het profiel fijn gelaagd met afwisselend zandige en kleiige laagjes. Het volledig gereduceerd materiaal situeert zich op een diepte van ca 1 meter. Bij de substraat eenheden (**sPep**) komt het kalkrijke stroomzand op een diepte van 50-70 cm voor. Het zijn ook hydromorfe natte bodems die aan wateroverlast lijden in de winter.

Ten slotte komen in een klein deel in het noorden van het onderzoeksgebied OT bodems voor. Deze antropogene bodems komen voor bij sterk vergraven gronden. Door het ingrijpen van de mens is het bodemprofiel gewijzigd of vernietigd. Origineel natuurlijke gronden worden hier niet aangetroffen.

Hier moet opgemerkt worden dat de situatie, zoals weergegeven op de bodemkaart, niet meer lijkt overeen te komen met de huidige toestand die kan verwacht worden voor het terrein. Door de uitbreiding van de haveninfrastructuur is het terrein met minimaal 2m opgehoogd. In het onderzoeksgebied kan op het westelijk deel het ophogingspakket 2-4 m dik zijn, in het oostelijk deel kan dat oplopen tussen de 4-6 m. De bodems die hier getoond worden, weerspiegelen de oorspronkelijke situatie van het onderzoeksgebied met kleiafzettingen van de Schelde en de alluviale afzettingen van de voormalige beek die ter hoogte van het onderzoeksgebied stroomde. Op basis van de 20^{ste} en 21^{ste}-eeuwse aanpassingen van het gebied wordt hier opgehoogd terrein, en dus een ON-bodem verwacht.

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART



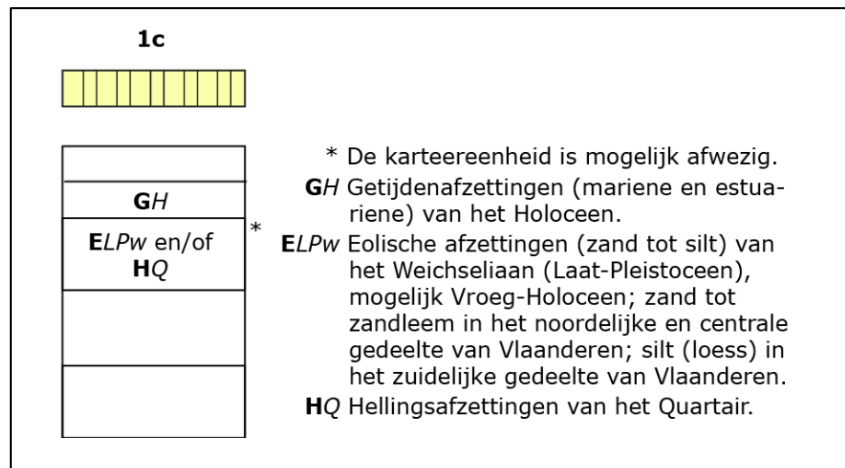
Figuur 14: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:12500. (Bron: Geopunt 2018)

Het onderzoeksgebied bevindt zich nabij de Schelde in poldergebied in de ruimere regio van de Vlaamse zandstreek. De oorspronkelijke polder heeft op de rechteroever echter plaats gemaakt voor de verschillende havenuitbreidingen.

Het terrein waarop deze studie van toepassing is, wordt gekenmerkt door profieltype **1c**. Respectievelijk houdt dit in dat er Holocene en/of Tardiglaciale getijdenafzettingen (c) aanwezig zijn bovenop de Pleistocene sequentie (1). De basis wordt gevormd door Quartaire hellingsafzettingen waarop later eolisch zand(leem) werd afgezet. Dit pakket werd later door getijdenafzettingen van de Schelde afgedekt.

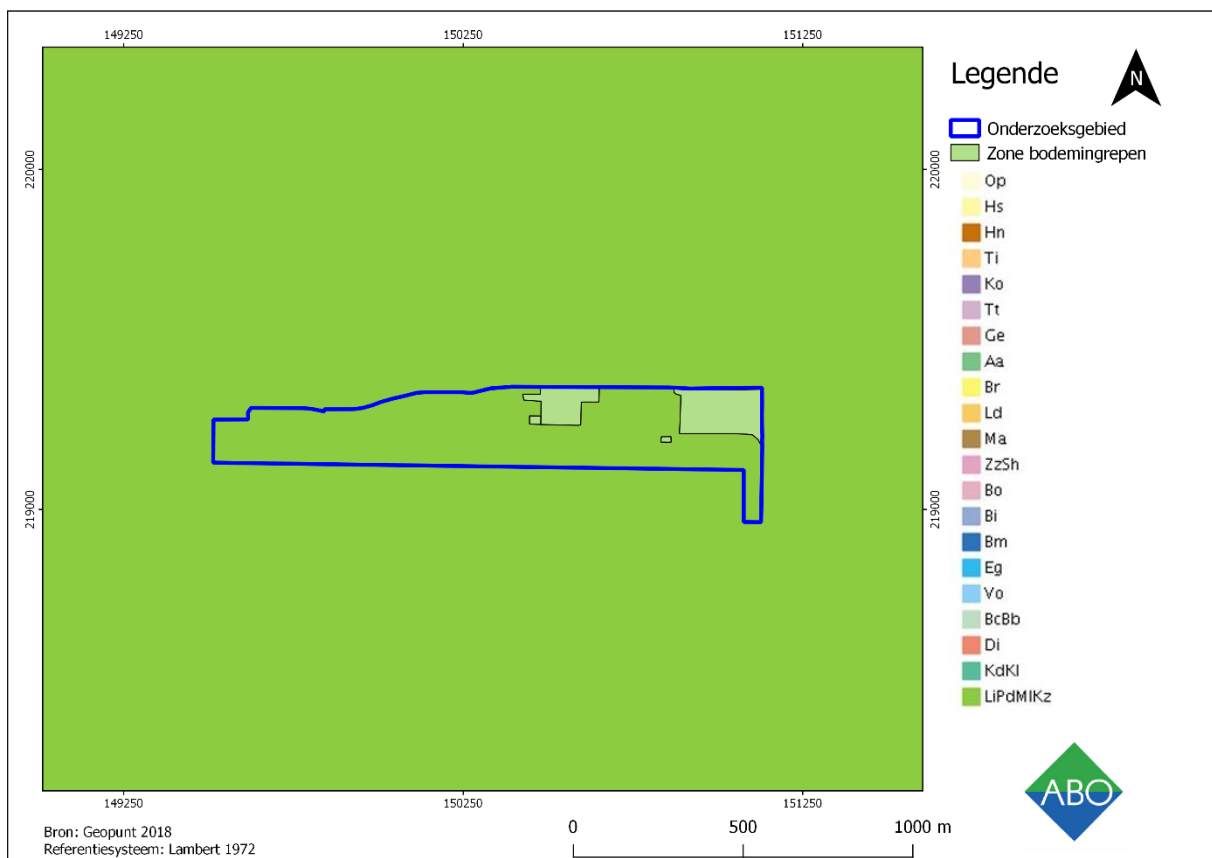
Een dergelijke sequentie heeft een inherent archeologisch potentieel. Indien paleobodems bedekt zijn, heeft dit de archeologische resten die op of in deze bodems aanwezig zijn mee beschermd. De eolische zand(lem)en die in het laat-Weichseliaan zijn afgezet vormden plaatselijk zand(lem)ige opduikingen die boven het natte landschap uitstaken. Dergelijke locaties vormden een trekpleister voor bewoning door paleolithische en mesolithische gemeenschappen. Tijdens het Tardiglaciaal en Holoceen werden deze opduikingen bedekt door fluviaal sediment, waardoor ze beschermd werden tegen destructie.

Een beschrijving van de sequentie ter hoogte van het onderzoeksgebied is hieronder terug te vinden.



Figuur 14: Quartairgeologische sequenties ter hoogte van het onderzoeksgebied: profieltype 1c. (Bron: Geopunt 2018)

3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART

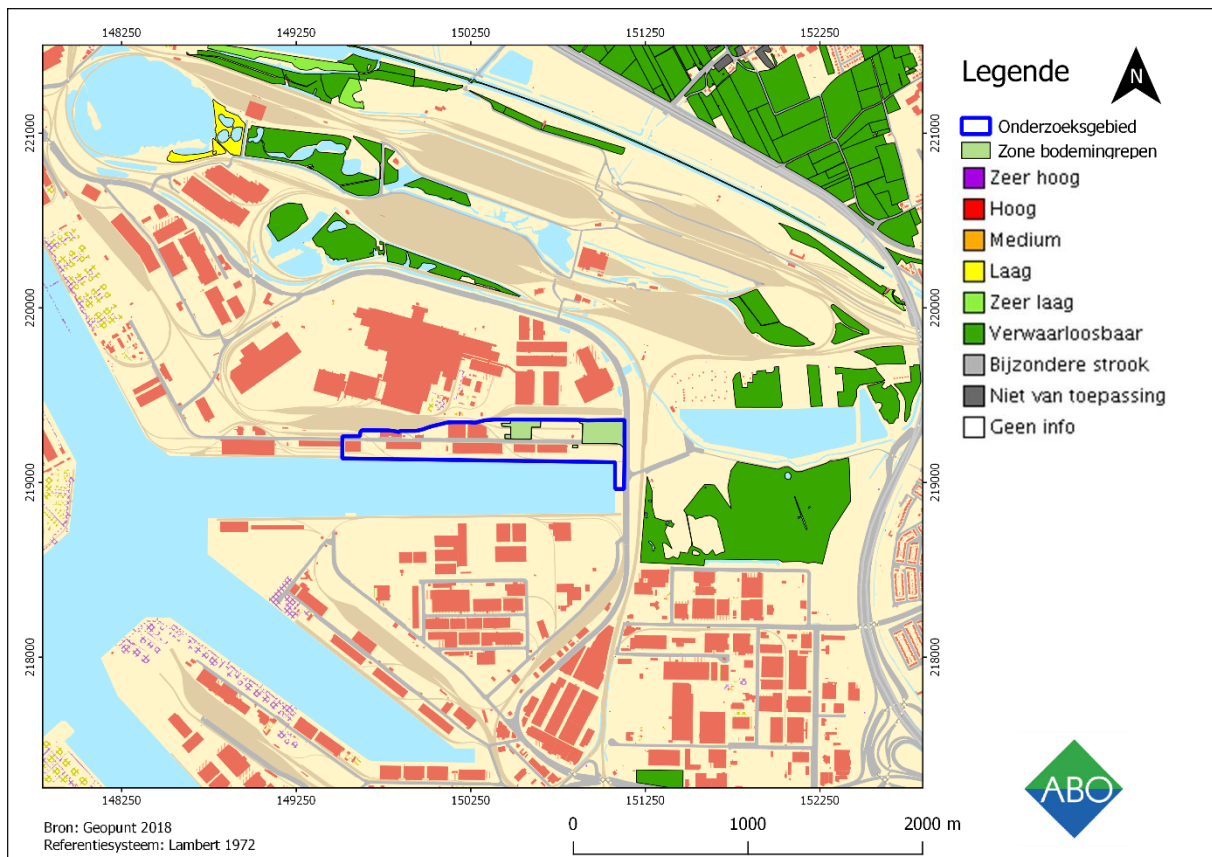


Figuur 15: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (lichtgroen). Aangemaakt op schaal 1:12500. (Bron: Geopunt 2018)

De Tertiaire geologie van het onderzoeksgebied bestaat uit de Pliocene afzettingen van de **Formatie van Lillo**. Dit is een mariene lithostratigrafische eenheid die bestaat uit groen tot grijsbruin fijn zand dat weinig glauconiethoudend is en schelpen bevat aan de basis. Binnen deze formatie wordt een onderscheid gemaakt in het Lid van Zandvliet, Lid van Merksem, Lid van Kruisschans, Lid van Oorderen en Lid van Luchtbal.

Ter hoogte van het onderzoeksgebied bevinden de Tertiaire afzettingen zich op een diepte tussen -5m tot 0m TAW. Rekening gehouden met het hoogteverloop van het onderzoeksgebied (zie 3.1.2) betekent dit dat de Tertiaire afzettingen zich relatief ondiep onder het oorspronkelijk loopvlak bevinden. Omdat het terrein echter werd afgegraven en/of opgehoogd in de 20^{ste} eeuw, bevinden deze afzettingen zich dieper. Toch zullen ze relevant zijn voor dit onderzoek omdat ze kunnen worden bereikt door de funderingspalen.

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

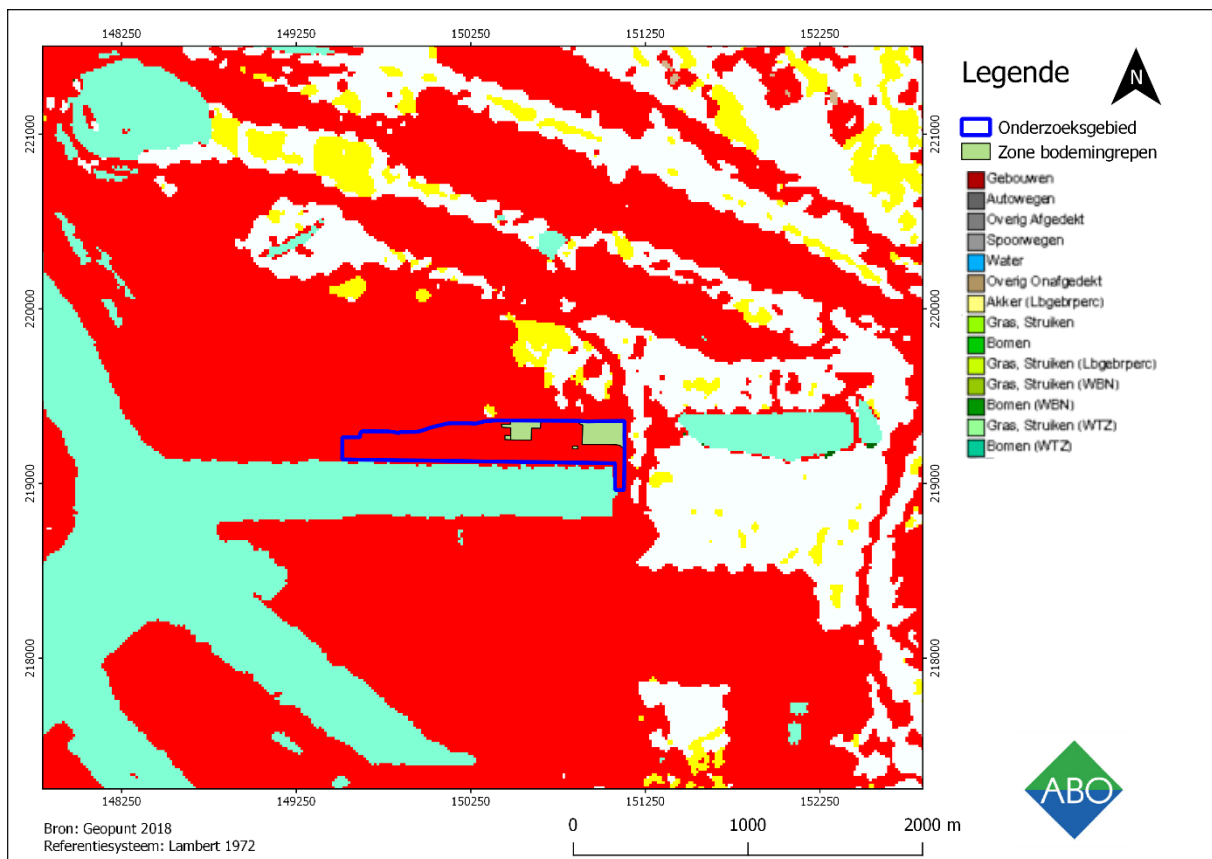


Figuur 16: Bodemerosiekaart op perceelniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen) op GRB-kaart. Aangemaakt op schaal 1:20000. (Bron: Geopunt 2018)

Voor het studiegebied is er door de aanwezigheid van verhardingen en bebouwing geen informatie beschikbaar over de potentiële bodemerosie. Dit is ook het geval voor de ruime omgeving rondom het terrein. In de nabijheid van het onderzoeksgebied is er slechts informatie beschikbaar voor enkele groenere zones zoals de omgeving van De Grote Put langs de Ekersedijk. Deze zone en ook de andere percelen waarvoor informatie beschikbaar is, worden gekenmerkt door een verwaarloosbare erosie. Door het reliëf van het terrein kan worden aangenomen dat ook ter hoogte van het te onderzoeken terrein de erosiegevoeligheid zeer laag tot verwaarloosbaar is.

Het historisch erosiepotentieel van het studiegebied is waarschijnlijk sterk vergelijkbaar met de polderpercelen. In het algemeen gesteld kan een sterkere erosiegevoeligheid gekoppeld worden aan een sterkere helling van het terrein, hoewel ook bodemgebruik hierop een invloed heeft. De aanwezigheid van begroeiing zorgt immers voor een lagere erosiegevoeligheid. We willen hierbij ook opmerken dat hoe lager de erosiegevoeligheid is, hoe groter de kans is op een goede bewaring van het (archeologische) bodemarchief.

3.2.5 BODEMGEBRUIKSKAART



Figuur 17: Bodembedekkingskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:15000. (Bron: Geopunt 2018)

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de Antwerpse haven en hoofdzakelijk haveninfrastructuur met o.a. loodsen, magazijnen en kaaimuren (rood), is dan ook kenmerkend voor de regio. Ook voor het terrein zelf is dit het geval. In de omgeving komt daarnaast ook “andere infrastructuur” (donkergrijs) voor die bijvoorbeeld gerelateerd is aan spoorwegen en grote landwegen voor transport.

De ruimere omgeving van het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door bebouwde zones (rood) en weiland met gras en struiken en bossen. Het onderzoeksgebied bevindt zich momenteel dus in een sterk bebouwde zone waarvan de structuren vooral van moderne aard zijn. Van het oorspronkelijke polderlandschap bleef dan ook amper nog iets bewaard in de omgeving van de haven.

4 ASSESSMENTRAPPORT: HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot historische en archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Niet gelegen in archeologische zone
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Relevant, cf. 4.1.1
Landschapsatlas, landschappelijk erfgoed	Niet aanwezig (<1km)
Inventaris bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.1.2
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Niet aanwezig (<1km)
Inventaris historische stadskern	Niet aanwezig (<1km)
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.1.3
Wereldoorlog relictten	Niet aanwezig (<1km)
Cartografische bronnen	
Fricxkaart (ca. 1712)	Relevant, cf. 4.2.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.2.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.2.3
Vandermaelenkaart (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.2.4
Poppkaart (1842-1879)	Relevant, cf. 4.2.5
Ortholuchtfoto's	
Kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit, 1971	Relevant, cf. 4.3
Kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990	Relevant, cf. 4.3
Grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015	Relevant, cf. 4.3

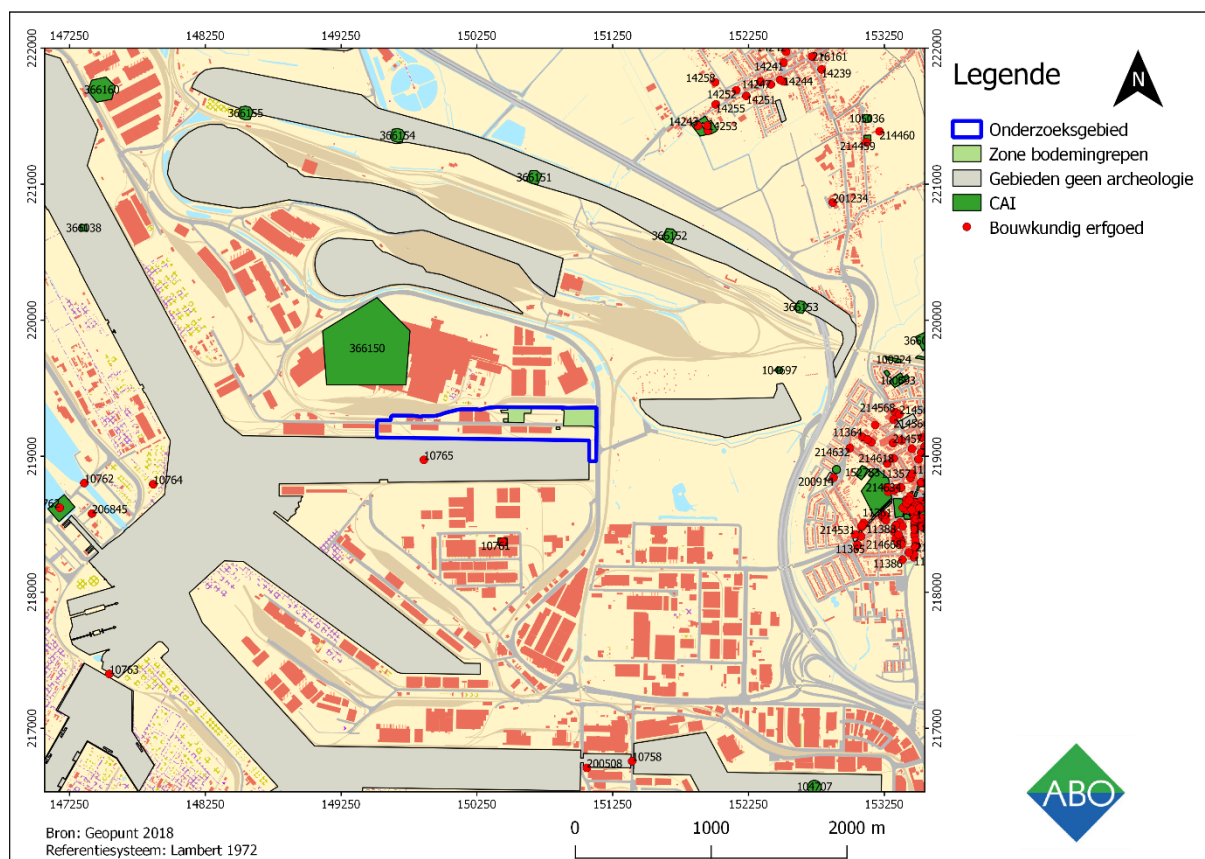
Tabel 2: Geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.

Antwerpen kent een lange geschiedenis en de stadskern ontwikkelde zich op de rechteroever van de Schelde rondom de 9^{de}-eeuwse burcht. In het midden van de 16^{de} eeuw werd de stad begrensd door de Spaanse vesten (huidige leien). Tussen 1860 en 1865 werd op 2,5km hier rondom een verdedigingslinie aangelegd naar ontwerp van Brialmont. Van het oorspronkelijke landschap bleef echter weinig bewaard door de intensieve verstedelijking en havenuitbreidingen.

Het onderzoeksgebied zelf is gelegen in de Antwerpse haven die zich ontwikkelde door herhaalde uitbreidingen van aanlegplaatsen en bijhorende infrastructuur waarvoor bijvoorbeeld polderdorpen moesten wijken. Vanaf de 19^{de} eeuw, onder Napoleon, werden er dokken en sluizen aangelegd rondom

de 16^{de}-eeuwse vestinggordel. Deze vestinggordel verdween echter naar het einde van de 19^{de} eeuw toe door het steeds groeiende belang van de haven waarvoor uitbreidingen noodzakelijk waren. Deze groei zette zich ook verder in de 20^{ste} eeuw. Zo werden er tussen 1956 en 1967 bijvoorbeeld nieuwe dokken gegraven zoals het Zesde Havendok en het Churchilldok. Tot op vandaag blijft de Antwerpse haven een gebied in ontwikkeling met een groot economisch belang.

4.1 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED



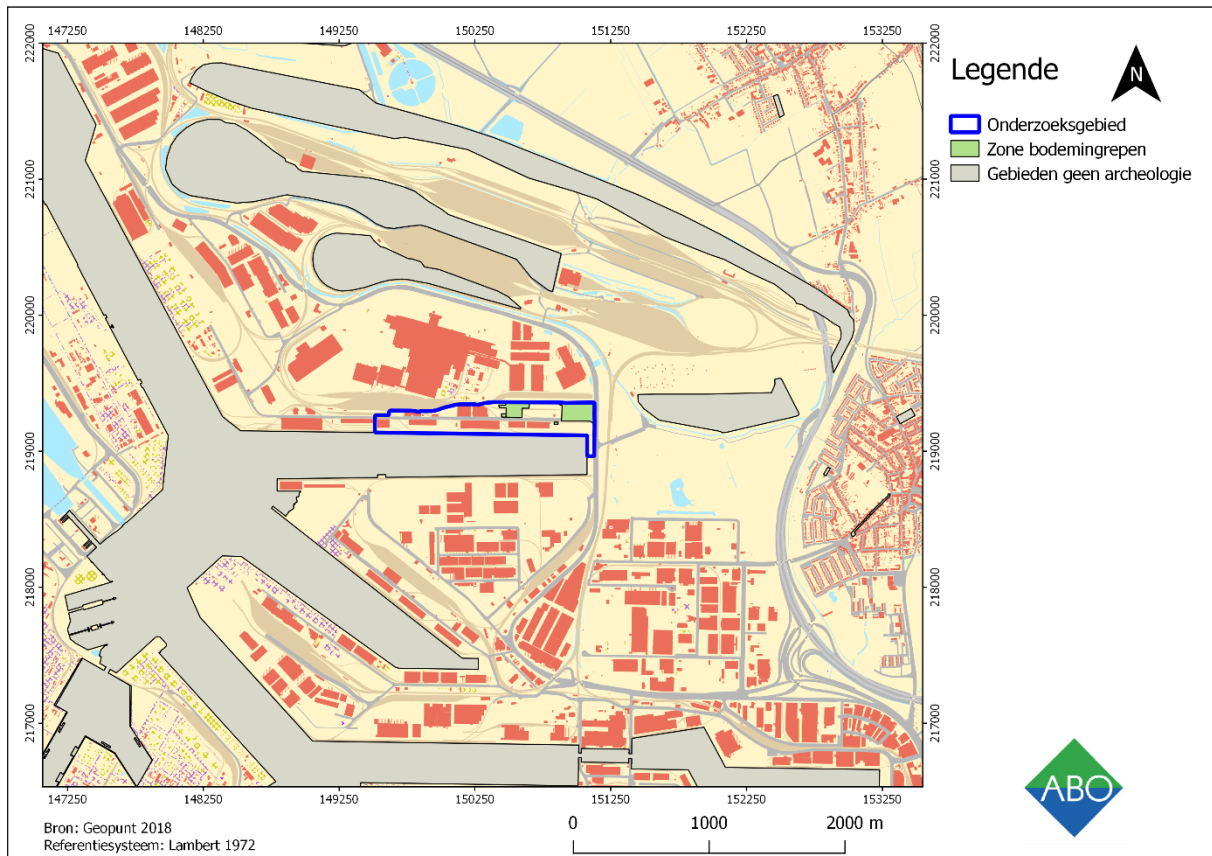
Figuur 18: Overzichtskartaal Inventarissen Onroerend Erfgoed met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (licht groen). Aangemaakt op schaal 1:30000. (Bron: Geoportaal 2018)

De overzichtskartaal van het Geoportaal Onroerend Erfgoed geeft voor het gebied onmiddellijk grenzend aan het te onderzoeken terrein geen melding van archeologische zones, cultuurhistorische landschappen, beschermde stads- of dorpsgezichten, landschappelijk erfgoed of wereldoorlog relictten/zones. Het onderzoeksgebied is wel omgeven door zones waar geen archeologie meer te verwachten valt.

Aangezien de onmiddellijke relevantie van aanwezig erfgoed in de omgeving van het onderzoeksgebied afneemt wanneer de afstand tot dit terrein toeneemt, zal in deze studie enkel ingegaan worden op de erfgoedwaarden die zich binnen een straal van maximaal 1,5km rondom het onderzoeksgebied bevinden.

4.1.1 GEBIEDEN GEEN ARCHEOLOGIE

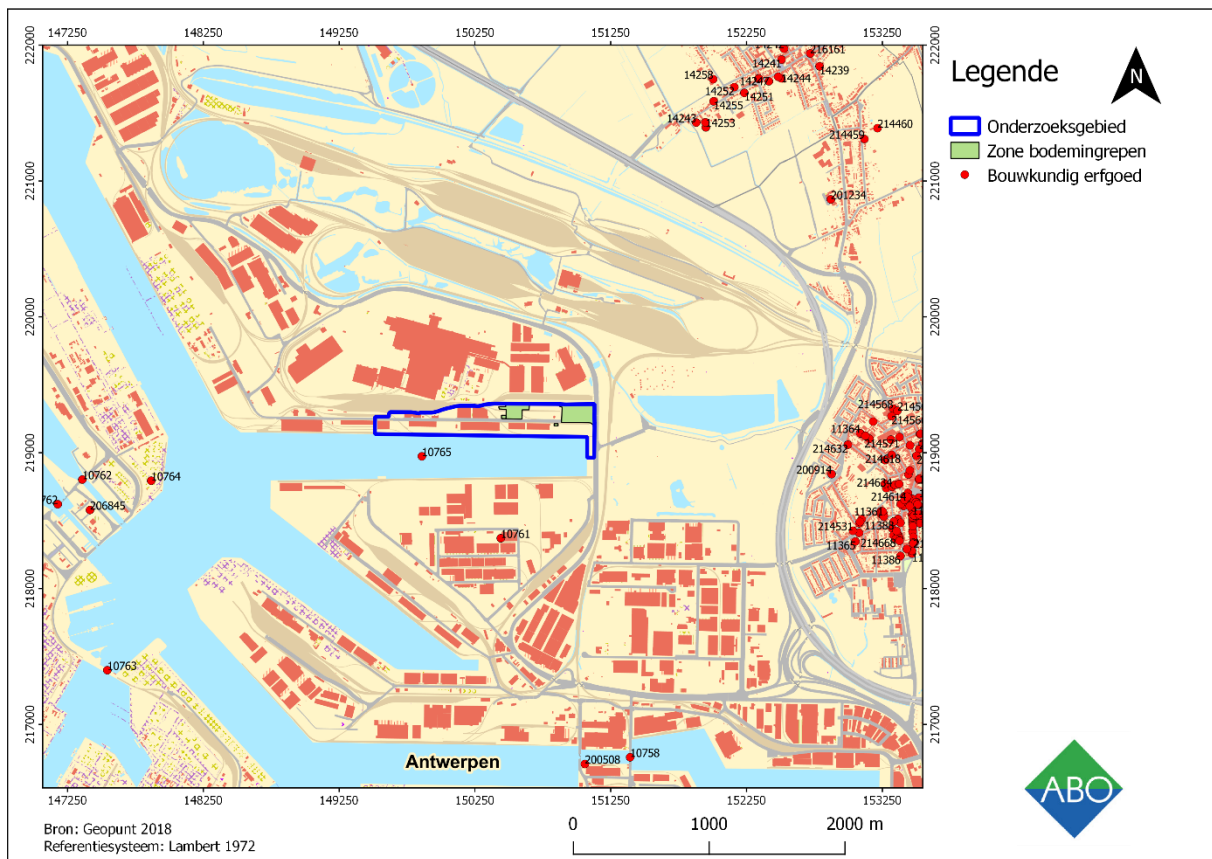
Volgens ministerieel besluit van 30 november 2016 (ID:5994) worden de havendokken erkend als gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt. Door de noodzakelijke, diepe uitgravingen van deze dokken werd het archeologisch bestand er vernietigd.



Figuur 19: Overzichtskartaal met aanduiding van gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt in de omgeving van het onderzoeksgebied (blauw). Aangemaakt op schaal 1:30000. (Bron: Geoportaal 2018)

4.1.2 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED EN BESCHERMDE MONUMENTEN

In de ruime omgeving van het onderzoeksgebied is bouwkundig erfgoed aanwezig dat getuigt van het oorspronkelijke karakter van het landschap, maar ook van de nieuwe situatie. Ze bevinden zich allemaal op geruime afstand van het onderzoeksgebied. Omdat de onmiddellijke wetenschappelijk relevantie van deze erfgoedwaarden voor deze studie afneemt wanneer de afstand tot het terrein toeneemt, zullen enkel de structuren in de directe omgeving uitvoerig besproken worden. Verder wordt een algemeen beeld geschetst van de omgeving van het onderzoeksgebied.



Figuur 20: Overzichtskaart met bouwkundig erfgoed (rood) in de omgeving van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geoportaal 2018)

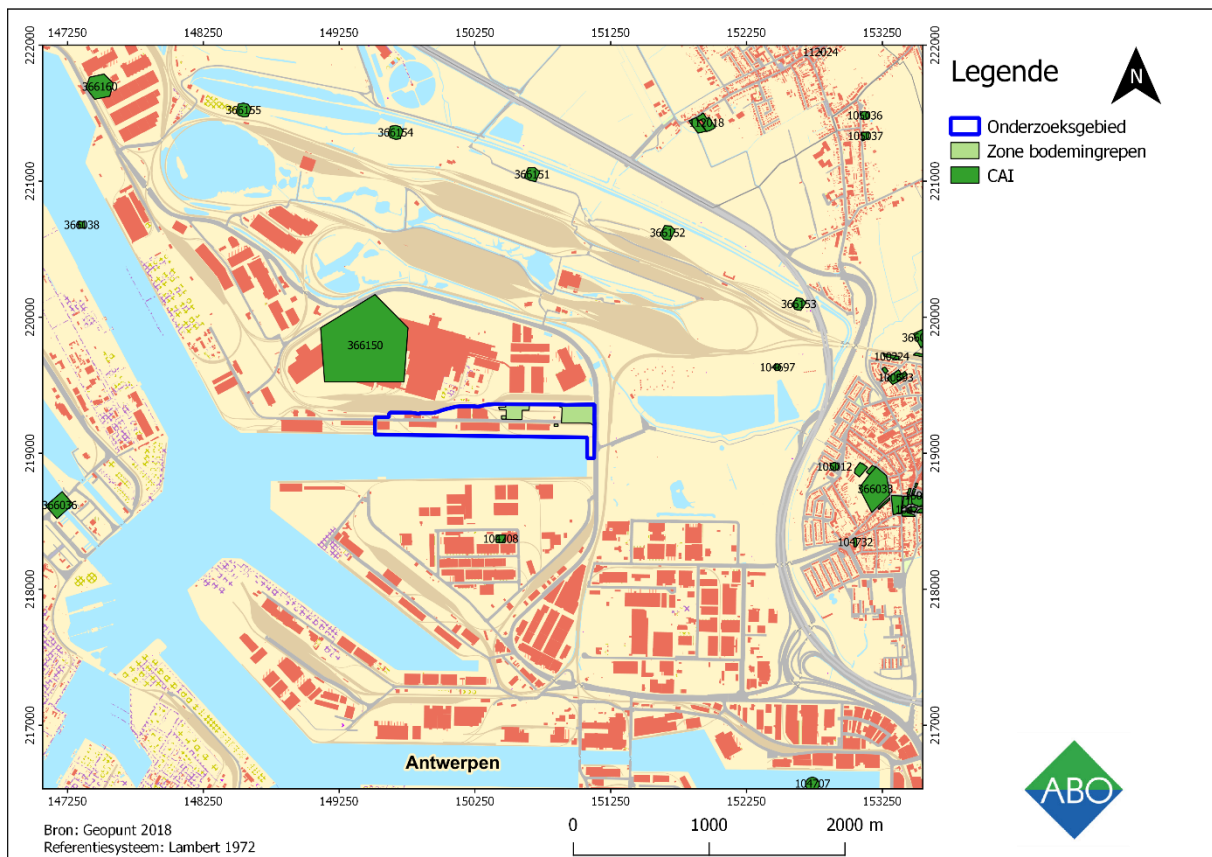
ID	Locatie	Omschrijving	Datering	Status
10765	Churchilldok zn, Antwerpen	Churchilldok	20 ^{ste} eeuw, na WO II	Vastgesteld 5/10/2009 Bewaard
10761	Wilmarstraat zn, Antwerpen	Kerktoeren parochiekerk Sint-Laurentius van voormalig polderdorp Wilmarndonk.	15 ^{de} eeuw	Vastgesteld 14/09/2009 Beschermd 13/09/1996 Bewaard
10762	Van Cauwelaertsluis zn, Antwerpen	Van Cauwelaertsluis of Kruisschanssluis en Boudewijnsdijk	Interbellum, na WO II	Vastgesteld 2/10/2009 Bewaard
10764	Van Cauwelaertsluis zn, Antwerpen	Scheldepark-Hotel Nautilus: voormalig hotel uit 1958 ten zuiden van de Van Cauwelaertsluis. Afgebroken midden jaren 1990.	Na WO II	Gesloopt
206845	Van Cauwelaertsluis zn, Antwerpen	Beeld Universele Arbeider	Na WO II	Vastgesteld 18/11/2012

Tabel 3: Overzichtstabel bouwkundig erfgoed.

Direct ten zuiden van het onderzoeksgebied bevindt zich het Churchilldok (ID:10765). Het werd op 10 mei 1966 ingehuldigd door koningin Elisabeth II van Groot-Brittannië. Het werd ingericht als eerste Antwerps containerdok met 360m terreindiepte aan de zuidkant.

Ten zuiden van het onderzoeksgebied bevindt zich nog de kerktoeren van de voormalige parochiekerk van Sint-Laurentius (ID:7024). De gotische toren getuigt nog van het oorspronkelijke polderdorp dat plaats moest maken voor de uitbreidingen van de haven. Ook in de ruime omgeving, ten westen van het onderzoeksgebied bevindt zich nog erfgoed dat het nieuwe karakter van het landschap karakteriseert, zoals de Van Cauwelaertsluis en Boudewijnsdijk (ID:10762). Andere elementen die herinnerden aan vroegere activiteiten in de regio zijn nu echter verdwenen zoals het Scheldepark-Hotel Nautilus (ID:10764).

4.1.3 CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS



Figuur 21: Overzichtskartaal met aanduiding van CAI-locaties (groen) rondom het onderzoeksgebied (donkerblauw). Aangemaakt op schaal 1:30000. (Bron: Geoportaal 2018)

Binnen een straal van 2km rondom het onderzoeksgebied zijn slechts 7 CAI-locaties bekend. Ze bevinden zich allemaal op geruime afstand van het terrein. De twee dichtst bij gelegen sites betreffen beiden polderdorpen die verdwenen door de 20^{ste}-eeuwse uitbreidingen van de Antwerpse haven. Ten noorden van het onderzoeksgebied bevond zich de dorpskern van Oorderen (ID:366150) en ten zuiden van het terrein ging het om de dorpskern van Wilmarndonk. Van dit laatste polderdorp blijft de kerktoeren van de voormalige Sint-Laurentiuskerk (ID:104708) het enige aandenken aan het bestaan van deze nederzetting.

Op geruime afstand ten noordoosten van het onderzoeksgebied werd een vuistbijlfragment uit het midden-paleolithicum (ID:104697) gevonden. Het gaat hier echter om een losse vondst in een fel verstoord havengebied, waardoor het moeilijk is om met zekerheid te zeggen dat er in dit gebied al menselijke activiteit was tijdens het midden-paleolithicum.

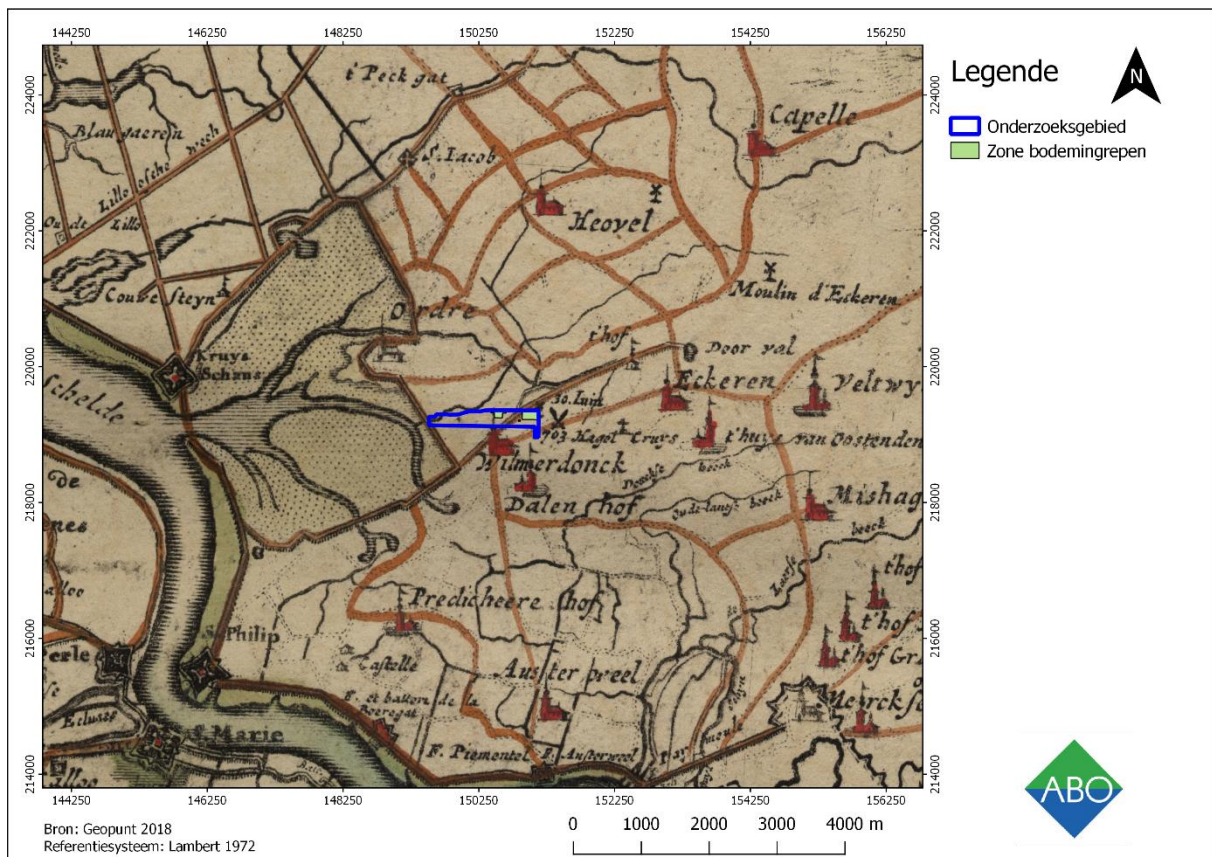
Op een kleine 2km ten noorden van het onderzoeksgebied bevinden zich nog enkele schansen uit de 20^e eeuw (ID:366151, 366152 en 366153).

ID	Locatie (nauwkeurig tot op 15m)	Omschrijving	Datering	Afstand tot terrein (m)
366150	Oorderen (Antwerpen)	Voormalige dorpskern van het polderdorp Oorderen dat verdween door uitbreiding van de Antwerpse haven.	18 ^{de} eeuw en vroeger (indicator cartografie)	ca. 350m
104708	Wilmarsdonk (Antwerpen)	De kerktoren van de voormalige parochiekerk is het enige overblijfsel en merkteken van het vroegere polderdorp Wilmarsdonk dat verdween door uitbreiding van de Antwerpse haven.	15 ^{de} eeuw, late middeleeuwen	ca. 1.100m
366036	Antwerpen	Van Cauwelaertsluis (Kruisschanssluis). Losse vondst van gepolijste bijl (lithisch materiaal).	Midden-neolithicum	ca. 2.050m
104697	Recreatiedomein Muisbroek, Ekeren, Antwerpen	Losse vondst van een vuistbijlfragment	Midden-Paleolithicum	ca. 1.500m
366153	Schans 2-3, Antwerpen	Schans- Verdedigingselement (indicator: luchtfoto)	20 ^e eeuw	ca. 1.800m
366152	Schans 2-2, Antwerpen	Schans- Verdedigingselement (indicator: luchtfoto)	20 ^e eeuw	ca. 1.850m
366151	Schans 2-1, Antwerpen	Schans- Verdedigingselement (indicator: luchtfoto)	20 ^e eeuw	ca. 1.900m

Tabel 4: Overzichtstabel CAI.

4.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

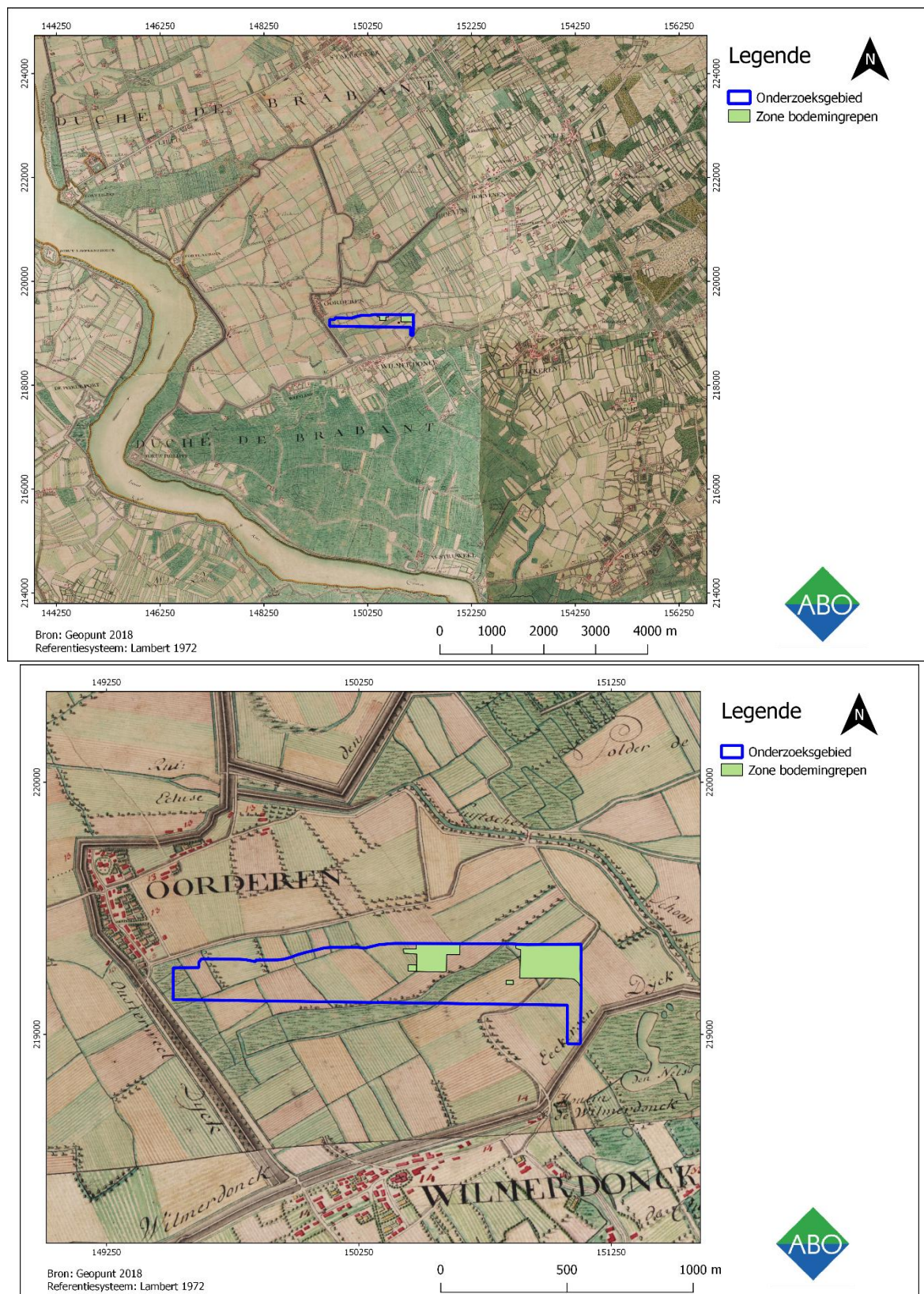
4.2.1 FRICXKAART (CA. 1712)



Figuur 22: Fricxkaart met aanduiding van het gegeorefereneerde onderzoeksgebied (donkerblauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). De eigenlijke ligging van dit terrein wijkt hier mogelijk licht van af. Aangemaakt op schaal 1:60000. (Bron: Geopunt 2018)

De Fricxkaart uit ca. 1712 is te algemeen om relevante informatie aan te reiken omtrent eventueel historisch bouwkundig erfgoed op het te onderzoeken terrein of in de onmiddellijke omgeving ervan. Ze is eveneens te weinig gedetailleerd om eenduidige informatie te verschaffen over het eventuele bestaan van het huidige wegennet aan het begin van de 18^{de} eeuw en biedt eveneens weinig inzicht in het landschappelijke karakter. Door het gebrek aan detail is de Fricxkaart slechts in zeer beperkte mate bruikbaar voor dit onderzoek. Ze toont wel dat de regio aan het begin van de 18^{de} eeuw gekenmerkt wordt door poldergebied waar zich verschillende dorpskernen bevonden. Langs de Schelde zijn verschillende verdedigingsstructuren zichtbaar. Ook (wind)molens zijn weergegeven op deze kaart.

4.2.2 FERRARISKAART (CA. 1771-1778)



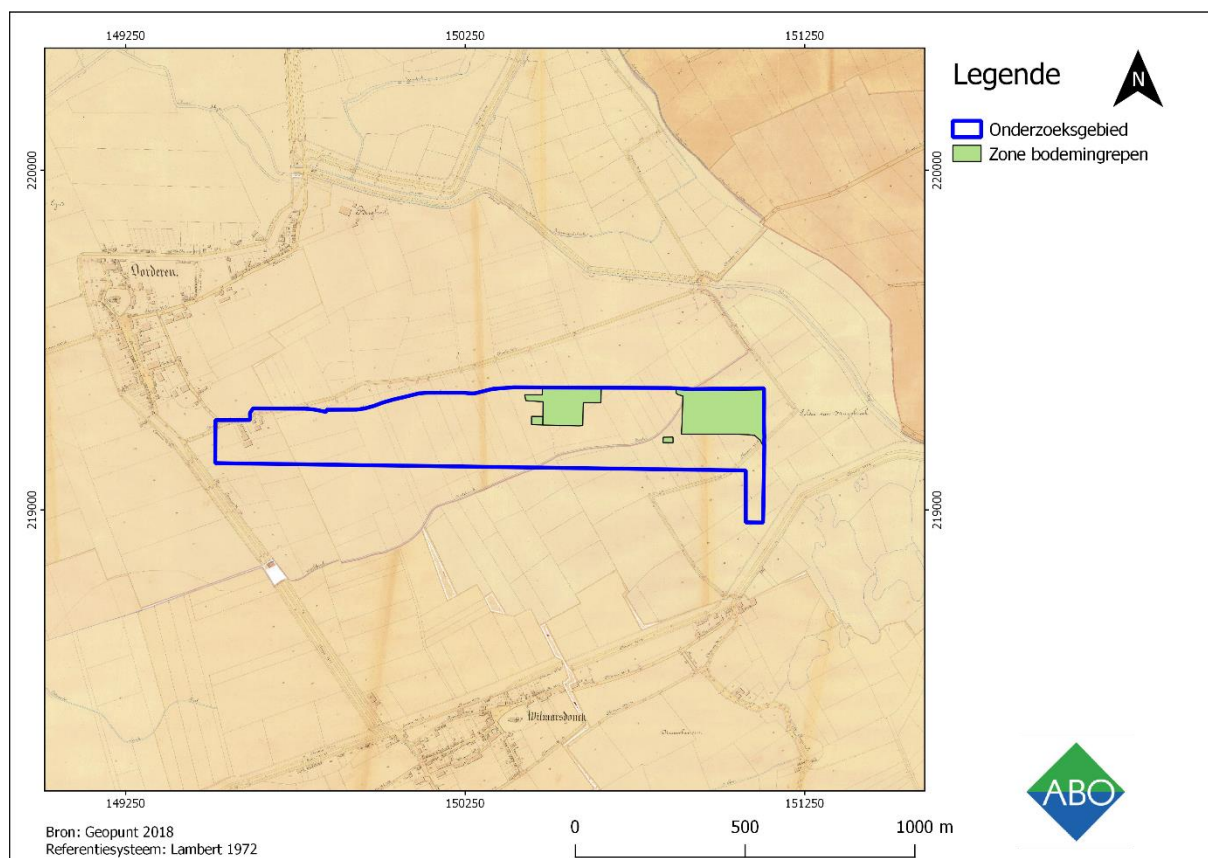
Figuur 23: Ferrariskaart: overzicht (boven) en detail (onder) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Respectievelijk aangemaakt op schaal 1:25000 en 1:1000. (Bron: Geopunt 2018)

De kaart van Ferraris geeft een gedetailleerde inkijk in landindelingen, landgebruik en nederzettingspatronen aan het eind van het Ancien Régime (18^{de} eeuw).

De Ferrariskaart toont de ligging van het onderzoeksgebied op de rechteroever van de Schelde. Het bevindt zich in het oorspronkelijke polderlandschap langs de Schelde die onderhevig is aan de getijdenwerking. De bewoning situeert zich vooral in verschillende kleine polderdorpen zoals Oorderen en Wilmerdonck die zich verder in een landschap met een sterk landelijk karakter bevinden. Het natte karakter van de omgeving kan afgeleid worden uit de verschillende dijken die het landschap doorkruisen zoals de Ousterweel Dyck en de Dyck Van Wilmerdonck die net buiten de grenzen van het onderzoeksgebied vallen. Het onderzoeksgebied zelf en de onmiddellijke omgeving zijn in gebruik als akkers of velden. Tussen deze landbouwgronden komen vaak grachtjes voor op de grenzen. Ten zuiden van de Dyck van Wilmerdonck wordt het landschap gekenmerkt door polders.

Van het landschap dat hier getoond wordt is vandaag amper nog iets zichtbaar. De 20^{ste}-eeuwse industriële ontwikkeling en herhaaldelijke uitbreidingen van de Antwerpse haven hebben nagenoeg alle sporen van het 18^{de}-eeuwse terrein uitgewist.

4.2.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)

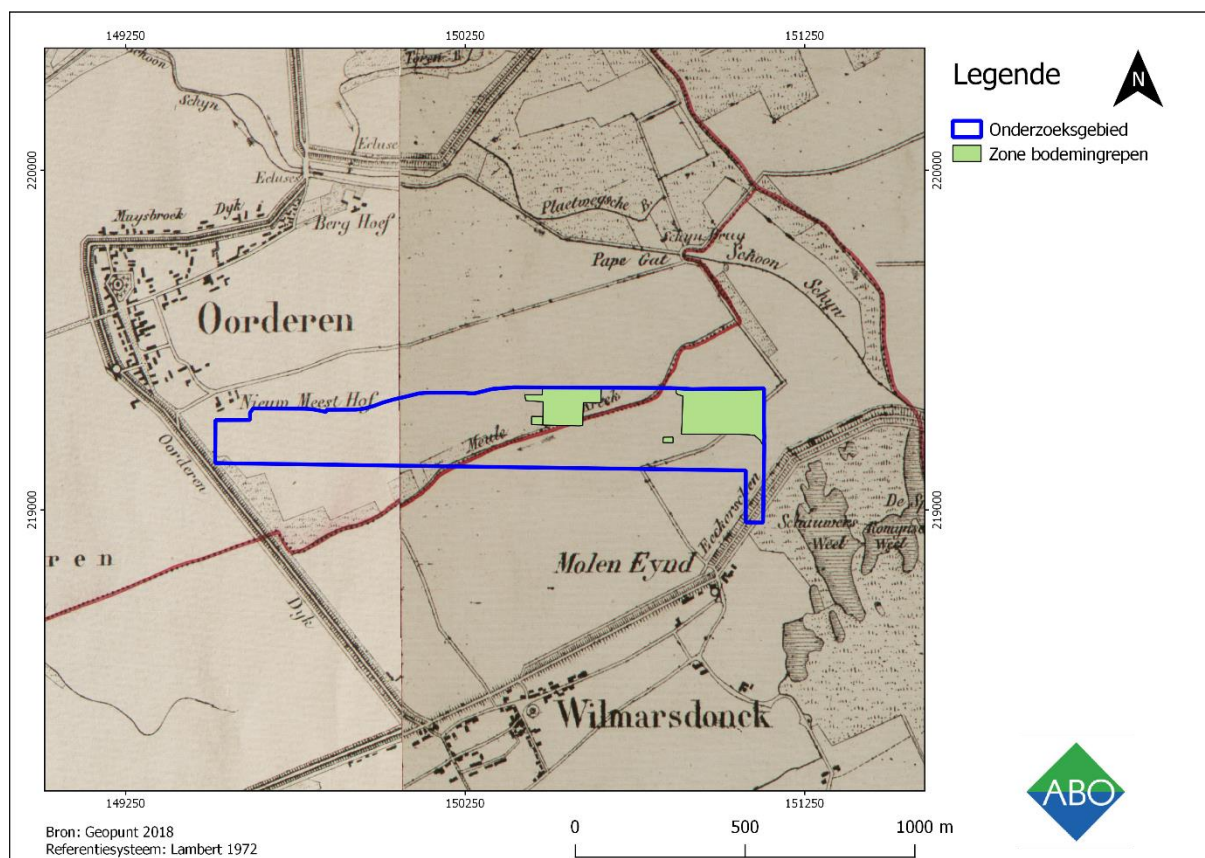


Figuur 24: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (blauw). Aangemaakt op schaal 1:10000. (Bron: Geopunt 2018)

De Atlas der Buurtwegen geeft een inkijk in het spoor- en wegennet en perceelsysteem van de 19^{de} eeuw. De kaart toont een weinig gewijzigde situatie wat betreft de loop van de wegen en ook de bewoning blijft beperkt tot de polderdorpen in de omgeving. Ter hoogte van het onderzoeksgebied is de loop van de “Meule”-kreek duidelijk te volgen die van zuidwest naar noordoost het terrein doorstroomt.

Het mag duidelijk zijn uit deze kaart dat de huidige situatie sterk afwijkt van de historische indeling. De ontwikkeling van de Antwerpse haven heeft het landschap volledig veranderd.

4.2.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)



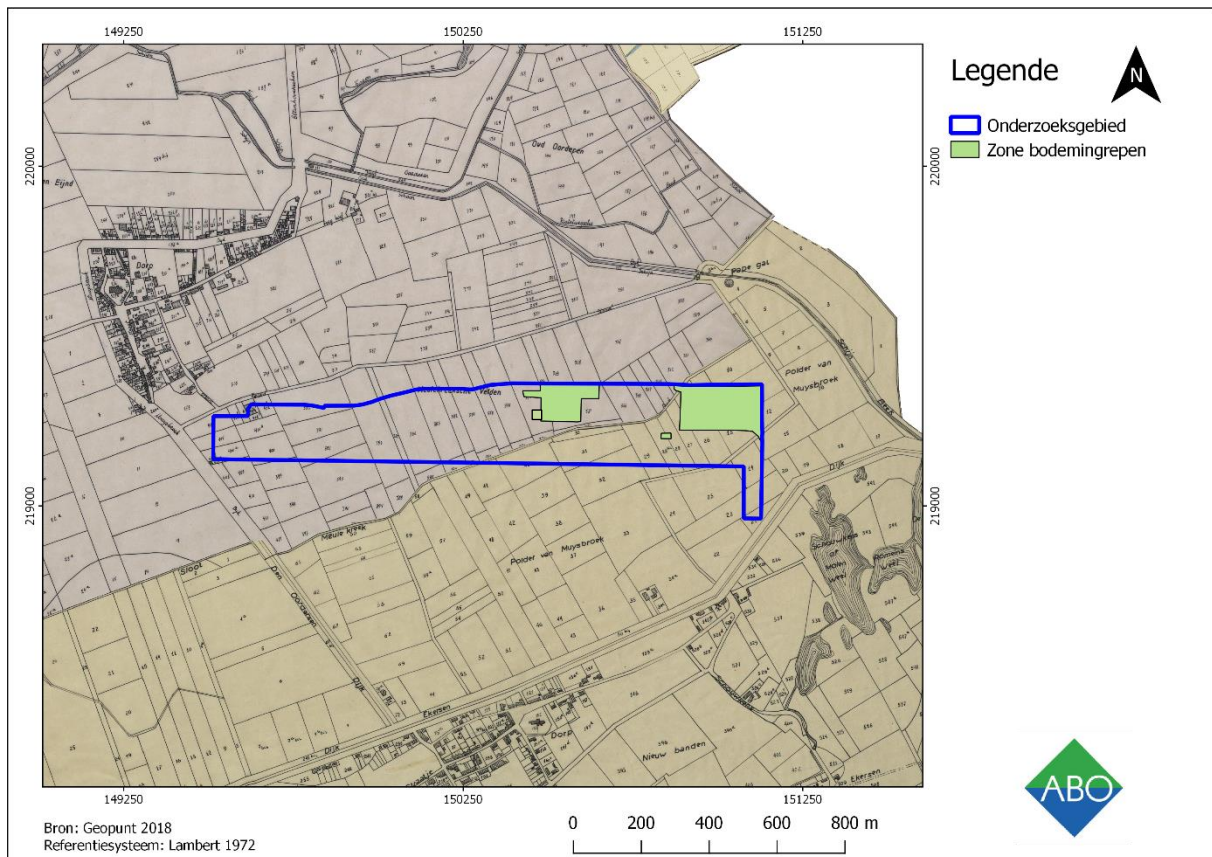
Figuur 25: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:20000. (Bron: Geopunt 2018)

De Vandermaelenkaart geeft een overzicht van het landgebruik en de nederzettingspatronen tijdens de 19^{de} eeuw. Ze toont weinig verschil met de voorgaande kaarten. Het landgebruik is nog steeds zeer ruraal van aard en bewoning blijft schaars in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied. Het polderkarakter van de regio wordt duidelijk uit de visuele weergave van de landschapskenmerken op de kaart in combinatie met de benamingen “Polder d’Oorderen”, “Polder de Wilmaersdonck” en “Poldre d’Austeruweel”. De dijken scheiden echter verschillende zones in het polderlandschap van elkaar. De “Meule”-kreek stroomt nog steeds doorheen het onderzoeksgebied.

Ten oosten van het onderzoeksgebied, voorbij Wilmarsdonck, is een molen aanwezig.

Administratieve grenzen zijn in kleur weergegeven op de kaart.

4.2.5 POPPKAART (CA. 1842-1879)



Figuur 26: Poppkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:12500. (Bron: Geopunt 2017)

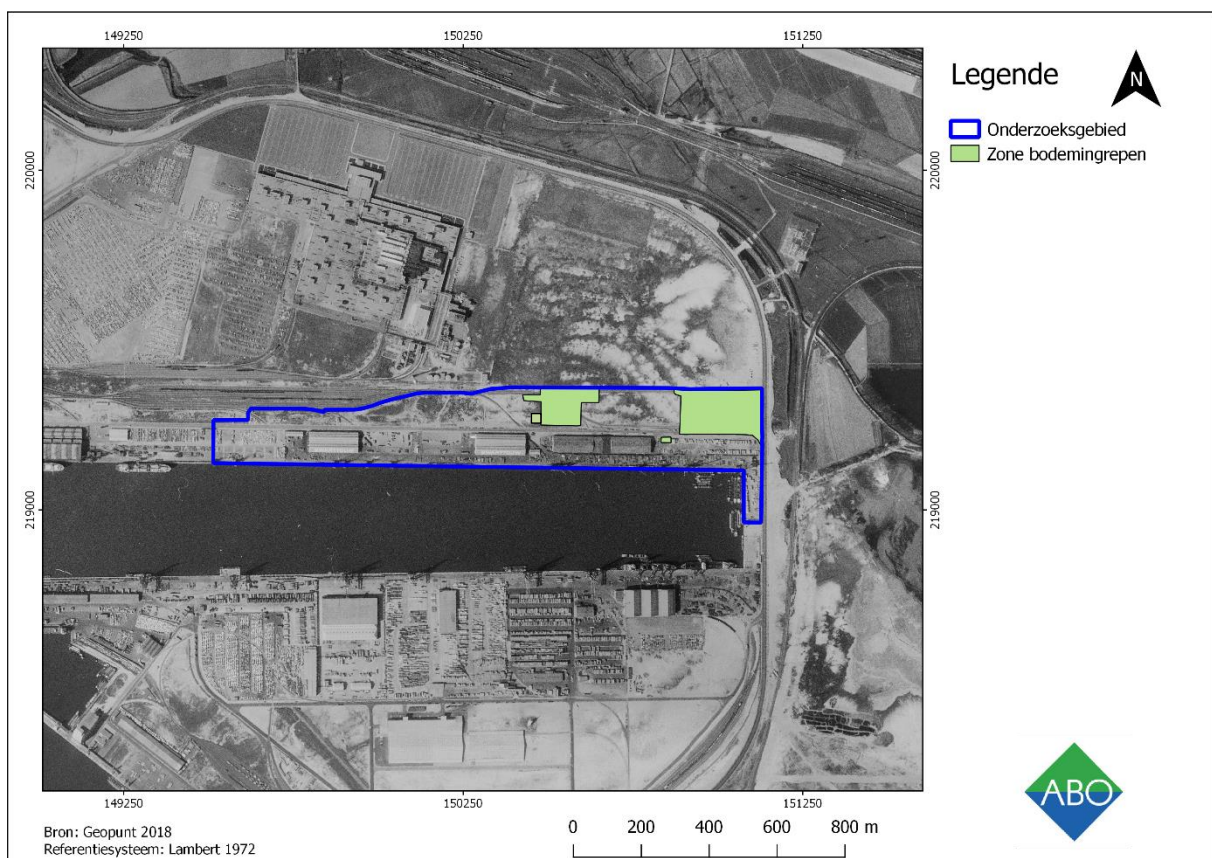
De Poppkaart geeft, net zoals de Atlas der Buurtwegen, informatie over de 19^{de}-eeuwse perceelindeling. Ze toont een situatie die weinig afwijkt van de situatie zoals ze getoond werd op oudere historische kaarten. Zo doorkruisen de Schey Sloot en Meule-kreek nog steeds het onderzoeksgebied. Verder zijn de toenmalige perceelgrenzen duidelijk weergegeven maar het is wel duidelijk dat deze percelering in recente tijden nog sterk gewijzigd is.

4.3 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

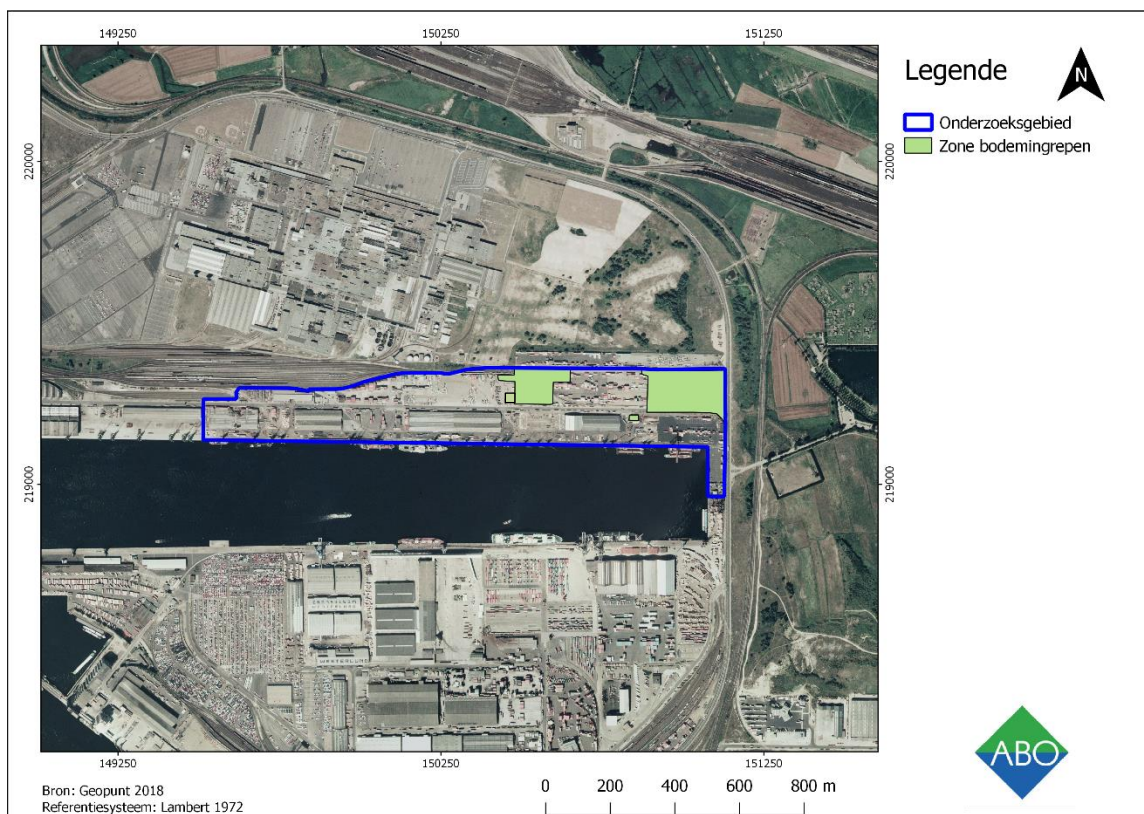
Zoals eerder gezegd wijzigt doorheen de 20^e eeuw het uitzicht van het onderzoeksgebied. Het polderlandschap heeft plaats moeten maken voor de uitbreidingen van de Antwerpse haven. In de jaren 1960 werden verschillende dokken gegraven en werden de omliggende gronden met enkele meters opgehoogd. Zo werd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied het Graandok gegraven dat aansluit op het Zesde Havendok en Churchilldok. Op deze havendokken sluiten verschillende bedrijventerreinen aan die over land verder ontsloten worden door (spoor)wegen.

Tussen 1979 en 1990 werden ook op linkeroever dokken gegraven en ontwikkelde de industrie en handel zich ook daar verder. De uitbreiding van de (haven)infrastructuur zette zich ook in recente tijden nog voort. Omdat er echter steeds een toegang nodig was voor groter wordende schepen met bijgevolg ook zwaardere ladingen raakten enkele kleinere havendokken stilaan in onbruik. Een voorbeeld hiervan is het Graandok dat te klein geworden was en in 2012 werd gedempt.

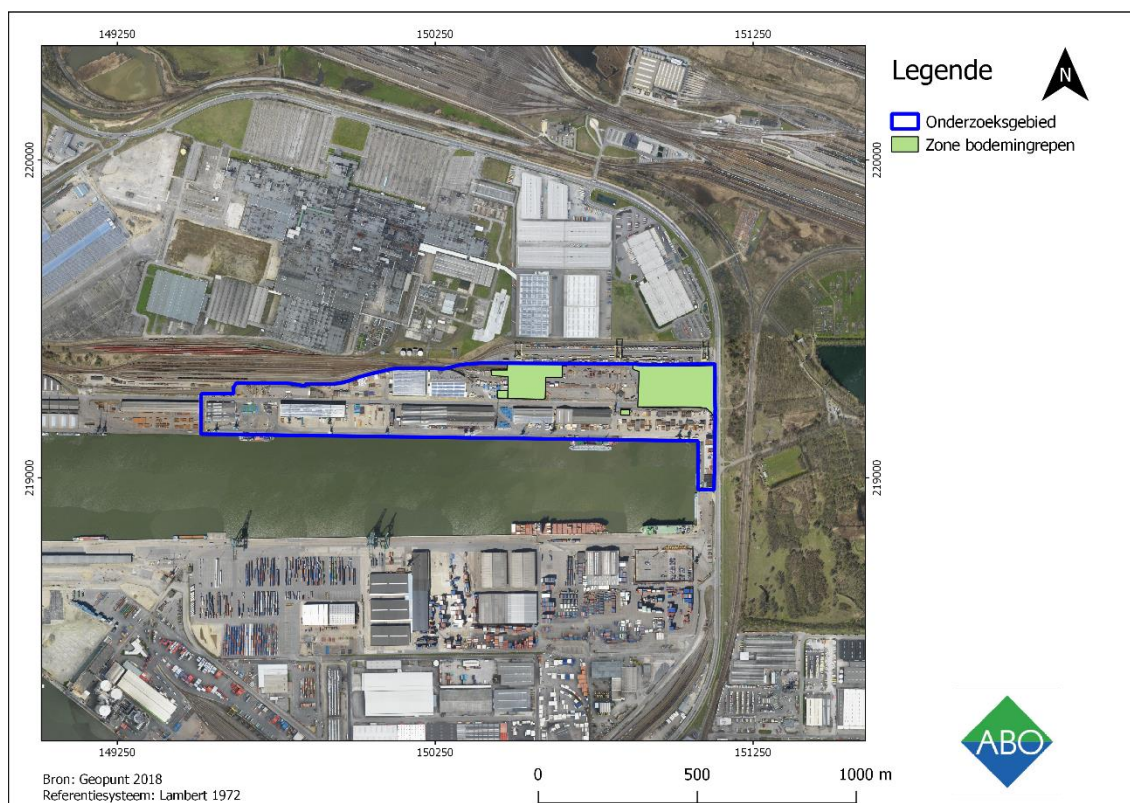
Van het oorspronkelijke polderlandschap blijft dus door de 20^{ste}-eeuwse havenuitbreidingen nagenoeg niets meer over. De regio met een landelijk karakter en zijn verschillende polderdorpen heeft plaats gemaakt voor een sterk gemoderniseerde zone.



Figuur 27: Ortholuchtfoto 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:20000. (Bron: Geopunt 2018)



Figuur 28: Ortholuchtfoto 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:20000 (Bron: Geopunt 2018)



Figuur 29: Ortholuchtfoto 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de zone voor geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:20000. (Bron: Geopunt 2018)

5 BESLUIT

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO nv in opdracht van de initiatiefnemer van de geplande infrastructuurwerken (aanleg van magazijnen en verhardingen) op de terreinen tussen het Churchilldok en het Zesde Havendok te Antwerpen. Het doel van dit onderzoek is driedelig. Ten eerste wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

- 1) Uit het historisch en landschappelijk onderzoek (hfds. 3 en 4) blijkt dat het onderzoeksgebied gelegen is in voormalig poldergebied op de rechteroever van de Schelde. De vroegere natuurlijke natte, kleigronden moesten met de uitbreiding van de Antwerpse haven plaatsmaken voor havendokken en opgehoogde terreinen. De omgeving van het onderzoeksgebied werd in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw opgehoogd met 2 à 4m (lokaal ter hoogte van de eigenlijke bodemingreep zelfs 4-6 meter) aangevoerde grond, waarna het bebouwd werd in het kader van de bloei en groei van de haven. Voorafgaand aan deze industrialisering kende het gebied een landelijk karakter. De gronden waren eerder nat maar wel geschikt voor landbouw. Menselijke bewoning in de Scheldepolders rondom het onderzoeksgebied bleef echter beperkt tot de dorpskernen van bijvoorbeeld Oorderen. Aanwezigheid vanaf de prehistorie kan echter niet uitgesloten worden en werd aangetoond door een losse vondsten? van lithisch materiaal zo'n 1,5km ten noordoosten van het onderzoeksgebied. Archeologische resten zijn zeer schaars in de omgeving van het studiegebied en dateren hoofdzakelijk uit de late middeleeuwen/ postmiddeleeuwen en hebben te maken met de kernen van de voormalige polderdorpen.
- 2) Uit een analyse van het huidige landschap blijkt dat het onderzoeksgebied in de tweede helft van de 20^e eeuw een grondige metamorfose heeft ondergaan. Het oorspronkelijke polderlandschap werd er omgevormd tot een havendok met aangrenzend opgehoogd terrein. Het oorspronkelijke bodemarchief kan bewaard zijn onder dit ophogingspakket.
- 3) De werken voorzien in de herorganisatie van de terminal kaai, namelijk het aanleggen van twee magazijnen en verhardingen. Alle noodzakelijke bodemingrepen zullen plaatsvinden op de locatie waar het ophogingspakket zich bevindt. Archeologische interessante lagen bevinden zich diep daaronder. Tijdens de uitvoering van de werken zal alleen een klein deel van de werken archeologisch interessante lagen bereiken (0.14% van de werken in de vorm van heipalen). De kans meer op enige kenniswinst is praktisch niet bestaand.

Uit 1, 2 en 3 kan geconcludeerd worden dat de verwachting om archeologische resten aan te treffen ter hoogte van het onderzoeksgebied onbestaand is omwille van de eerdere bodemingrepen op het terrein. De geplande bodemingrepen zullen uitgevoerd worden op de locatie waar ophogingslagen zich bevinden. Het terrein werd er opgehoogd met zo'n 2 à 4 m (lokaal zelfs 4-6m) aangevoerde grond waardoor eventueel interessante archeologische lagen volledig afgedekt zijn. Wanneer er in deze zone bodemingrepen anders dan het plaatsen van plaatselijke funderingspalen uitgevoerd worden (die 0.14% ingrepen betekenen in de archeologische lagen), vinden deze plaats in een ophogingspakket wat inhoudt dat er geen impact is op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed.

Omwille van de eerdere uitgravingen en/of ophogingen van het terrein binnen de grenzen van het onderzoeksgebied kan hier een zeer laag tot onbestaand archeologisch potentieel verwacht worden. Bijgevolg wordt er geen verder onderzoek geadviseerd.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		27 juni 2018
Toon Moeskops	Business Unit Manager		27 juni 2018
Anouk Van der Kelen	Senior archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		27 juni 2018

7 BIBLIOGRAFIE

- Adams R., S. Vermeire, G. De Moor (Haecon) & P. Jacobs, S. Louwye, T. Polfliet (Universiteit Gent). 2002. Kaartblad 15 Antwerpen. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart*. Vlaamse overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen. Brussel.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Beeld Universele Arbeider, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/206845> (geraadpleegd op 8 mei 2018).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Churchilldok, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/10765> (geraadpleegd op 8 mei 2018).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Haven, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120649> (geraadpleegd op 8 mei 2018).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Kerktoeren parochiekerk Sint-Laurentius, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/10761> (geraadpleegd op 8 mei 2018).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Kerktoeren parochiekerk Sint-Laurentius, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://inventaris.onroenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/7024> (geraadpleegd op 8 mei 2018).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Scheldepark-Hotel Nautilus, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/10764> (geraadpleegd op 8 mei 2018).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Van Cauwelaertsluis en Boudewijnsdijk, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/10762> (geraadpleegd op 8 mei 2018).
- Arcade Groep, Terminal Graandok – Boortmalt, [online], <http://arcade-eng.com/terminal-graandok-boortmalt/> (geraadpleegd op 31 januari 2017).
- ATO, Associated Terminal Operators, Werken Graandok oktober 2012, [online] http://www.ato-antwerp.com/nl/?page_id=197 (geraadpleegd op 31 januari 2017).
- ATO, Associated Terminal Operators, Laatste fase: demping Graandok, [online], http://www.ato-antwerp.com/nl/?page_id=198 (geraadpleegd op 31 januari 2017).
- Bolle I., I. Meyus, E. De Beer, W. De Breuck & W. Van Impe. 1993. Verklarende tekst bij de grondmechanische kaart 7.7.5-8 Ekeren-Zuid. Gent.
- CadGIS 2017: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 3 mei 2018).
- DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2017: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 4 mei 2018).
- DOV Vlaanderen 2017: Grondmechanische kaarten 1982 Antwerpen –7.7.5-8 Ekeren-Zuid, [online] <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/d7cc4ef2-3a56-4624-95f5-132c4c78dcb8/f9ff5732-2fbf-49c4-85de-e1c645b2fbd6/d6d636c7-b5ce-4297-8a01-4a196456e59b> (geraadpleegd op 1 februari 2017).
- Geopunt Vlaanderen 2017: Basiskaarten (Luchtfoto's, Stratenplan) [online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 3 mei 2018).
- Geopunt Vlaanderen 2017: Historische kaarten (Fricx, Ferraris, Atlas der Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 7 mei 2018).
- Geopunt Vlaanderen 2017: Bodemkaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 4 mei 2018).

Ghent Dredging, Antwerpen – Graandok,
<http://www.ghentdredging.be/view/nl/Referenties/ProjectenWaterbouw/Antwerpen.html> (geraadpleegd op 31 januari 2017).

Inventarissen Onroerend Erfgoed (Landschapsatlas, Wereldoorlogrelicten, Historische stadskern, Beschermd stads- of dorpsgezicht, Archeologische zone, Zone waar geen archeologie te verwachten valt) [Online], inventaris.onroerenderfgoed.be (geraadpleegd op 8 mei 2018).

Jacobs P., T. Polfliet, M. De Ceukelaire & G. Moerkerke, UGent. 2010. Kaartblad 15 Antwerpen. *Toelichting bij de geologische kaart van België – Vlaams Gewest*. Belgische Geologische Dienst en Departement LNE, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen. Brussel.

Nationaal Geografisch Instituut (NGI) 2017: Cartesius (topografische kaart België 1873, 1904 en 1939) [online], <https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/> (geraadpleegd op 3 mei 2018).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI) 2017: Topografische kaart (1:10.000), [online], www.ngi.be (geraadpleegd op 4 mei 2018).

Onroerend Erfgoed 2017: Centrale Archeologische Inventaris, CAI 2017, [online], <https://cai.onroerenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 8 mei 2018).

SECO Group, Quay Wall Graandok, [online] <http://www.groupseco.com/en/quay-wall-graandok> (geraadpleegd op 31 januari 2017).

Van Ranst E. & C. Sys. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*. Laboratorium voor bodemkunde. Universiteit Gent: Gent.

Vlaamse Regering 2017, <https://besluiten.onroerenderfgoed.be/besluiten/5994>, (geraadpleegd op 8 mei 2018)