

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF IN DE HAVEN VAN ANTWERPEN TER HOOGTE VAN OOSTERWHEELSTEENWEG (PROVINCIE ANTWERPEN)

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 1138

Rapport opgemaakt door: Cynthia Holstein en Gabriella Kaszas



Kontichsesteenweg 38

B-2630 Aartselaar

Januari 2020

Dossiernr. intern: 27591

AOE: 2020A214

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief in de Haven van Antwerpen ter hoogte van de Oosterweelsteenweg (provincie Antwerpen)

Auteur

Cynthia Holstein en Gabriella Kaszas

Projectnummer

- (intern): 27591
- (Agentschap Onroerend Erfgoed): 2020A214

Plaats en datum

Aartselaar, januari 2020

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 1138

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>
V0	16-01-2020	Interne draft
V1	17-01-2020	Externe draft
V2	24-01-2020	Definitieve versie

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

INHOUD

DEEL 1 Verslag van Resultaten	6
1 Inleiding	6
1.1 Thesaurus	6
1.2 Administratieve gegevens.....	6
1.3 Doel van het onderzoek.....	7
1.4 Aanleiding van het onderzoek	7
1.5 Afbakening onderzoeksgebied.....	9
1.6 Onderzoeksstrategie.....	9
2 Aard van de bedreiging.....	10
2.1 Huidige situatie.....	10
2.2 Toekomstige situatie	14
2.3 Bodemkundige situering.....	23
3 Eerdere verstoringen	24
4 Datering en interpretatie.....	25
5 Besluit	28
5.1 Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	28
5.2 Samenvatting.....	28
6 Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	29
7 Bibliografie.....	30
7.1 Literaire bronnen.....	30

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2019) met aanduiding van het onderzoeksgebied.	8
Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied.	8
Figuur 3: Orthofoto (middenschalige winteropname, kleur, 2019) met weergave van de bestaande toestand.	10
Figuur 4: Huidige situatie (Initiatiefnemer 2020).	12
Figuur 5: Situatie na sloop (Initiatiefnemer 2020).	13
Figuur 6: Dwarsdoorsnede Bulksilo's (Initiatiefnemer 2020).	14
Figuur 7: Dwarsdoorsnede Bulksilo's 2 (Initiatiefnemer 2020).	15
Figuur 8: Overzicht kantoorgebouw naast de bulksilo's (Initiatiefnemer 2020).	16
Figuur 9: Dwarsdoorsnede kantoorgebouw (Initiatiefnemer 2020).	15
Figuur 10: Toekomstige situatie (Initiatiefnemer 2020).	18
Figuur 11: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.	19
Figuur 12: DHM (1m) met aanduiding onderzoeksgebied.	20
Figuur 13: Ophoging in de Antwerpse haven. Bron: Havenbedrijf Antwerpen 2017.	21
Figuur 14: GRB met weergave van de hoogteprofielen.	21
Figuur 15: Hoogteprofielen ter hoogte van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2020).	22
Figuur 16: Skyviewkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.	22
Figuur 17: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.	23
Figuur 18: Opspuitingsmodel van de Antwerpse Haven. (Bron: Haven Antwerpen 2019).	24
Figuur 19: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.	26
Figuur 20: Luchtfoto (1971) met weergave van het onderzoeksgebied.	26
Figuur 21: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1979-1990) met weergave van het onderzoeksgebied.	27
Figuur 22: Orthofotomozaïek (2019) met weergave van het onderzoeksgebied.	27

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Antwerpen, Antwerpenhaven, Albertdok, ophoging, vrijgave, beperkte samenstelling.

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode: 27591	Onroerend Erfgoed: 2020A214
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- Straat + nr.:	Oostenweelsteenweg (Vrieskaai 131)
- Postcode:	2018
- Fusiegemeente:	Antwerpen
- Land:	België
Lambertcoördinaten 1972 (EPSG:31370)	Xmin, Xmax: 148792.6 - 218473.5 Ymin, Ymax: 149483.0 - 218803.8
Kadaster	
- Gemeente:	Antwerpen
- Afdeling:	7
- Sectie:	G
- Percelen:	1760f, 1760g,1759.9,1759a3, 1759E,1758b2,1759a4 1759b6, 1759k2, 1759l2,1759f, 1759.7
Onderzoekstermijn	Januari 2020

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, namelijk de sloop van een magazijn. Het onderzoek heeft drie objectieven:

1. Er wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein.
2. Er wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten bewaard zijn gebleven en in hoeverre deze bedreigd zijn door de geplande bouwwerken.
3. Er wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

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 initiatiefnemer. 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.

Binnen dezelfde omtrek van het huidige onderzoeksgebied is door ABO nv in 2018 reeds een bureauonderzoek uitgevoerd waarvan aktenaam van is genomen (Kaszas 2018, ID: 6502). Er werd een vrijgave geadviseerd op basis van de aanwezige ophogingslagen.

1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

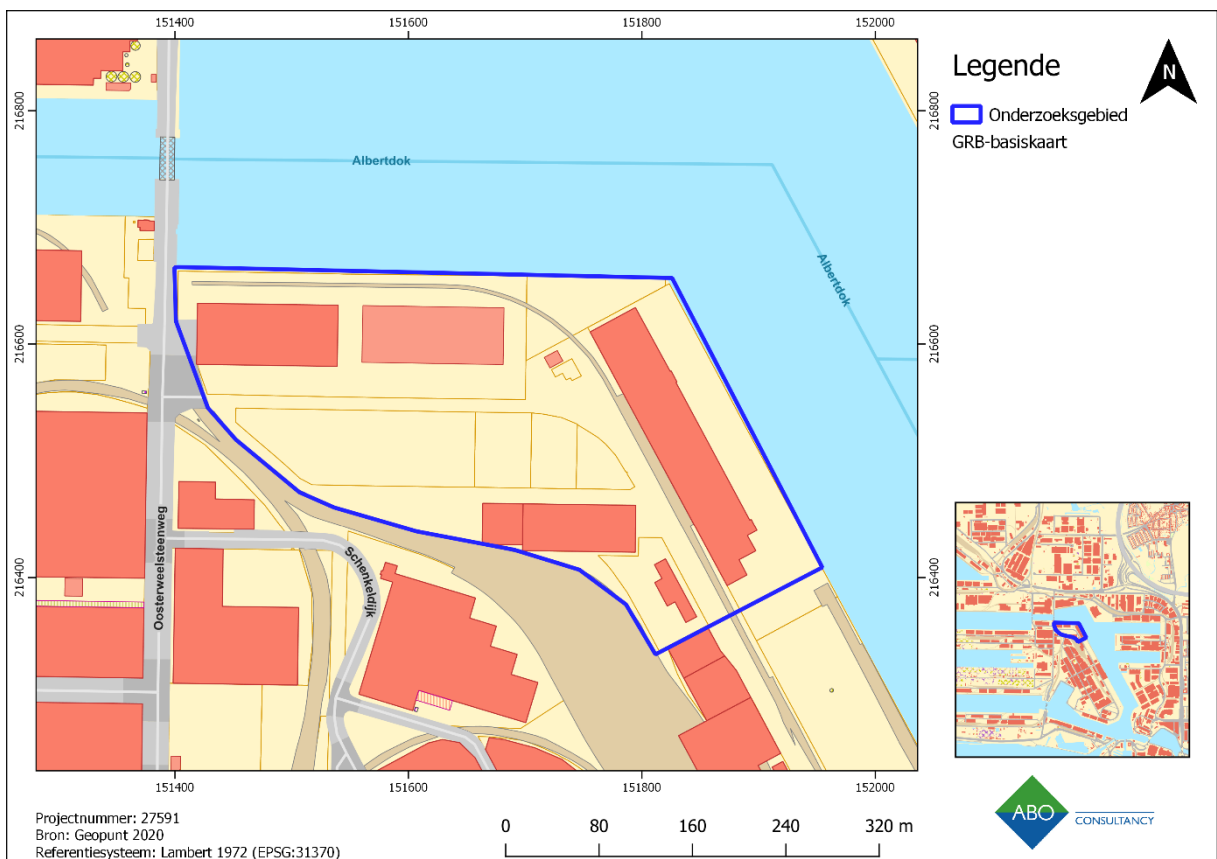
Deze archeologienota met beperkte samenstelling kwam tot stand naar aanleiding van de bouw van 10 bulksilo's met aangrenzend een kantoorgebouw en een magazijn met aangrenzend een kantoorgebouw. Daarnaast worden er rioleringen en verhardingen aangelegd. De werken vinden ter hoogte van de Oosterweelsteenweg (Vrieskaai 131) in de haven van Antwerpen plaats (Figuur 1 en Figuur 2).

De mogelijke verstoringen voor de aanleg van deze structuren zijn zeer beperkt aangezien deze voor het merendeel in een ophogingspakket zullen plaatsvinden. De funderingen zullen het bodemarchief slechts zeer lokaal tot 12 m-MV diep verstoren. Daarnaast is deze archeologienota gebaseerd op een eerder geschreven archeologienota. Binnen dezelfde omtrek van het huidige onderzoeksgebied is door Kaszas van ABO nv in 2018 reeds een bureauonderzoek uitgevoerd waarvan aktenaam van is genomen (ID: 6502). Er werd een vrijgave geadviseerd vanwege het aanwezige ophogingspakket binnen het onderzoeksgebied. Omwille van deze argumenten wordt een **archeologienota met beperkte samenstelling** opgesteld.

De beoogde werken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Het onderzoeksgebied ligt ter hoogte van de Antwerpse Haven. Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft (ca. 111.388 m²) de 3.000 m² overschrijdt en de ingreep in de bodem de 5.000 m² (ca. 40.000 m²) overschrijdt moet er, in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning (stedenbouwkundige aanvraag), een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Het bureauonderzoek moet uitwijzen of een onderzoek met ingreep in de bodem mogelijk en wenselijk is.



Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2019) met aanduiding van het onderzoeksgebied.



Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied.

1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Het projectgebied bevindt zich in de haven van Antwerpen ten noorden van het stadscentrum van Antwerpen, tussen de Leopolddok en de Albertdok. Het gebied dat onderzocht wordt is in het westen begrensd door de Oosterweelsteenweg en aan de oostzijde door de Albertdok. In het zuiden bevindt zich spoorweg die de grens vormt. Ver in de oosten bevindt zich de wijk Luchtbal en Merksem; ten zuiden van het projectgebied vloeit de Schelde.

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 onderzoeksgebied 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 onderzoeksgebied (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 teneinde de impact van deze werken te bepalen en een advies te formuleren.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een sterk geïndustrialiseerde zone die deel uitmaakt van de Antwerpse haven. Oorspronkelijk was het onderzoeksgebied gelegen in de polders van de Schelde. De omgeving was dan ook afgedekt met afzettingen van deze rivier. Gedurende lange tijd waren de gronden er onbebouwd en in gebruik als akkers, velden of weilanden. In de 20ste eeuw veranderde het uitzicht van het onderzoeksgebied en de omgeving drastisch onder invloed van de uitbreidingen van de Antwerpse Haven. Zo werden er verschillende dokken uitgegraven en werden omliggende terreinen opgehoogd. Dit was ook het geval voor het onderzoeksgebied.



Figuur 3: Orthofoto (middleschalige winteropname, kleur, 2019) met weergave van de bestaande toestand.

Volgens de grondmechanische kaart (1982) werd het onderzoeksgebied evenals het omliggende terrein gemiddeld 5 tot 6 m-MV kunstmatig opgehoogd. 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 waarden op de kaart.

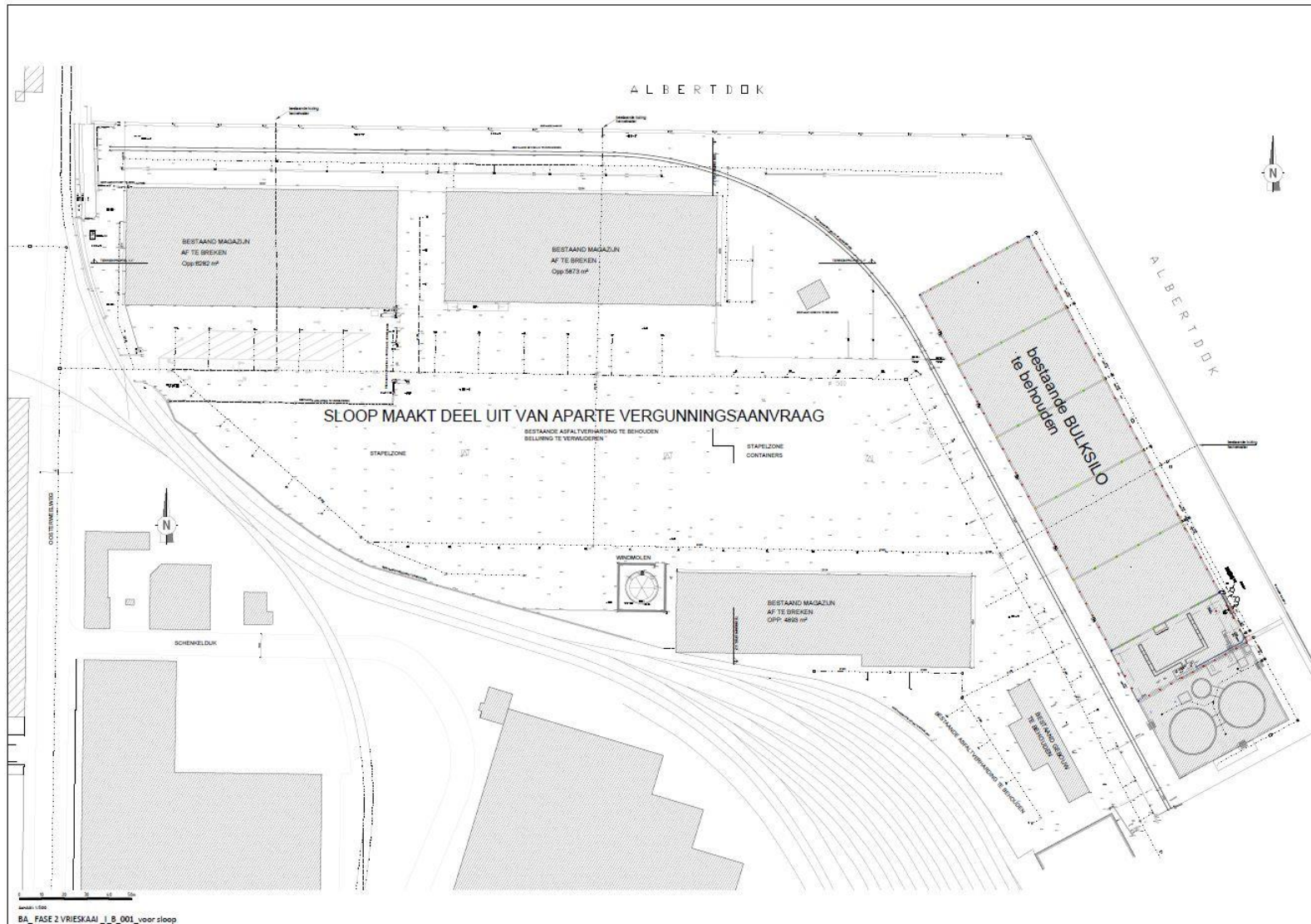
Het onderzoeksgebied (ca. 111.388 m²) is gelegen ter hoogte van de Oosterweelsteenweg in de Antwerpse Haven. Over de volledige oppervlakte van het onderzoeksgebied bevinden zich momenteel drie magazijnen en verhardingen. De magazijnen hebben een oppervlakte van 6.282 m², 5.873 m² en 4.993 m². De funderingen van de magazijnen zitten maximaal ongeveer 1,5 m diep. Naast een van de magazijnen staat een windmolen. Deze zal worden blijven behouden.

Tussen deze magazijnen is het oppervlakte verhard met asfalt. Deze zone dient voor de opstapeling van containers. De aanleg van verhardingen heeft het bodemarchief reeds tot ca. 0,6 m-MV diep verstoord.

Daarnaast staat er binnen het onderzoeksgebied nog een bulksilo (ca. 9.700 m²), en twee gebouwen van ca. 90 m² en 830 m². Deze zullen worden blijven behouden.

Een spoorlijn loopt door de noordelijke en oostelijke kant van het onderzoeksgebied. Deze spoorlijn heeft een totale lengte van ca. 615 m. De aanleg van de rails heeft een verstoring gezorgd van ca. 1 tot 1,5 m-MV diepte.

Daarnaast lopen er nog diverse leidingen die het hemelwater afvoeren. De aanleg van deze leidingen heeft het bodemarchief tot ca. 2 m-MV diep verstoord. De aanlegslengte van deze leiding was ca. 1,5 m breed.



Figuur 4: Huidige situatie (Initiatiefnemer 2020).



Figuur 5: Situatie na sloop (Initiatiefnemer 2020).

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

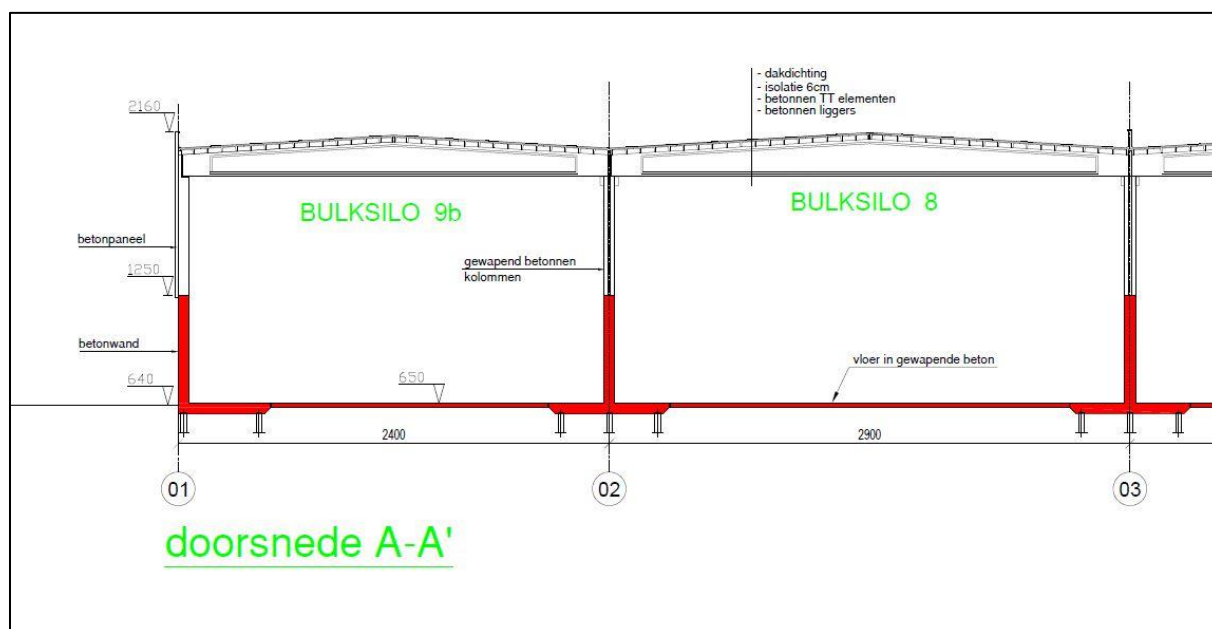
De werkzaamheden omvat de aanleg van een kantoorgebouw en bulksilo's met verhardingen en andere bijbehorende infrastructuur. De sloop van de bestaande magazijnen en andere maken deel uit van een aparte vergunningsaanvraag.

2.2.1 BOUW VAN BULKSILO'S MET KANTOORGEBOUW

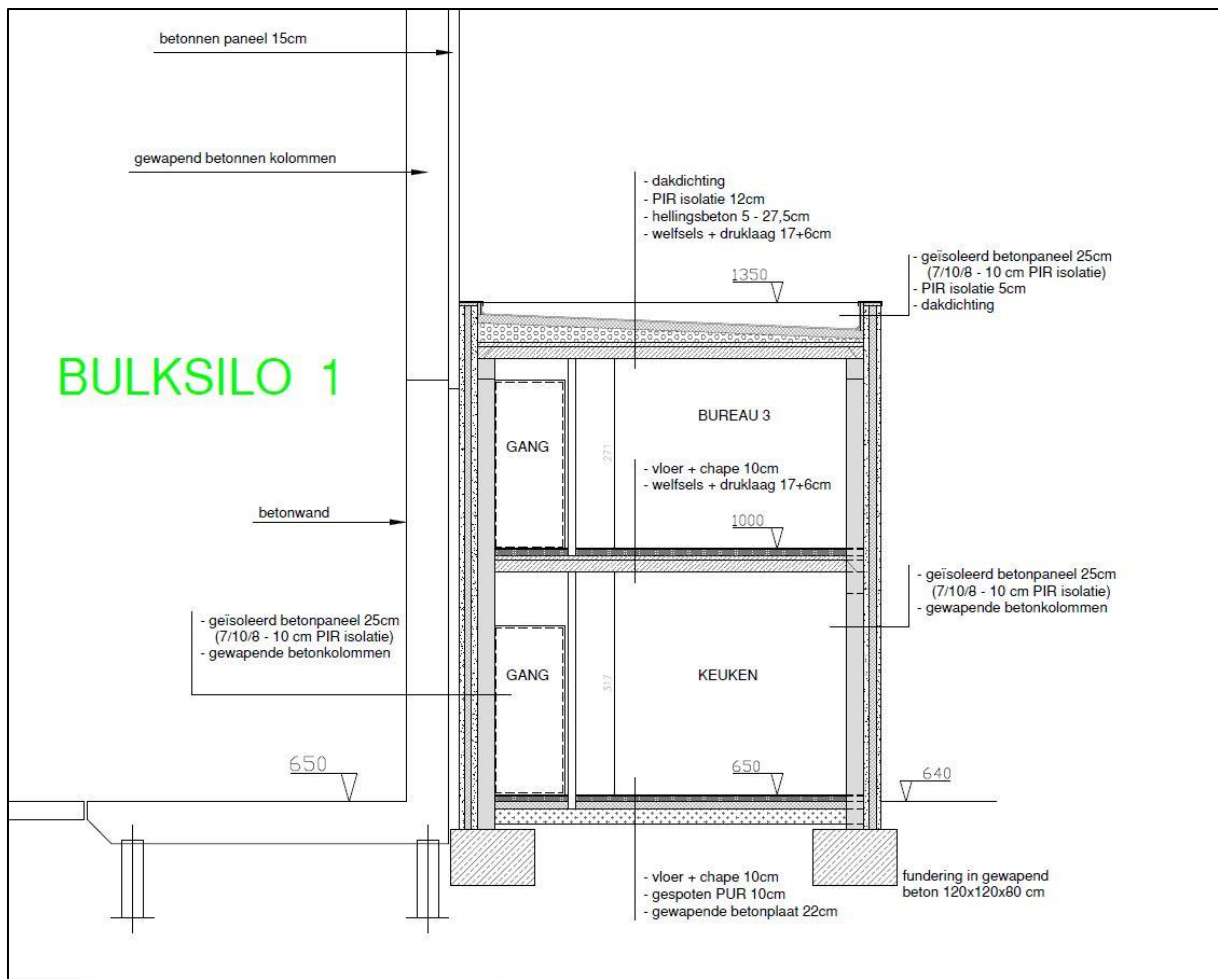
In het noorden van het onderzoeksgebied worden 10 bulksilo's gebouwd over een totale oppervlakte van ca. 2.200 m². De bulksilo's zullen worden voorzien van een vloerplaat in gewapend beton over de gehele oppervlakte van ca. 0,5 m MV. De loods zelf zal gefundeerd worden op paalfunderingen.

De fundering zal bestaan uit 120 betonnen funderingskoppen met 3 centrale (hei)palen per kop. De fundering wordt aangelegd in gewapend beton 120 x 120 x 80 cm/. Aan de randen worden 2-paalsmassieven aangelegd met een diameter van 0,5 m. De palen voor de funderingen zullen zich op gemiddeld 6 meter afstand van elkaar bevinden en ingeboord worden tot op de diepte van ca. 12,5 m-MV. Ten oosten van bulksilo 1 wordt een kantoorgebouw met parking voorzien. Het kantoorgebouw is ca. 135 m² groot. Het gebouw wordt doorgetrokken vanaf de bulksilo's en zal uit dezelfde funderingen bestaan.

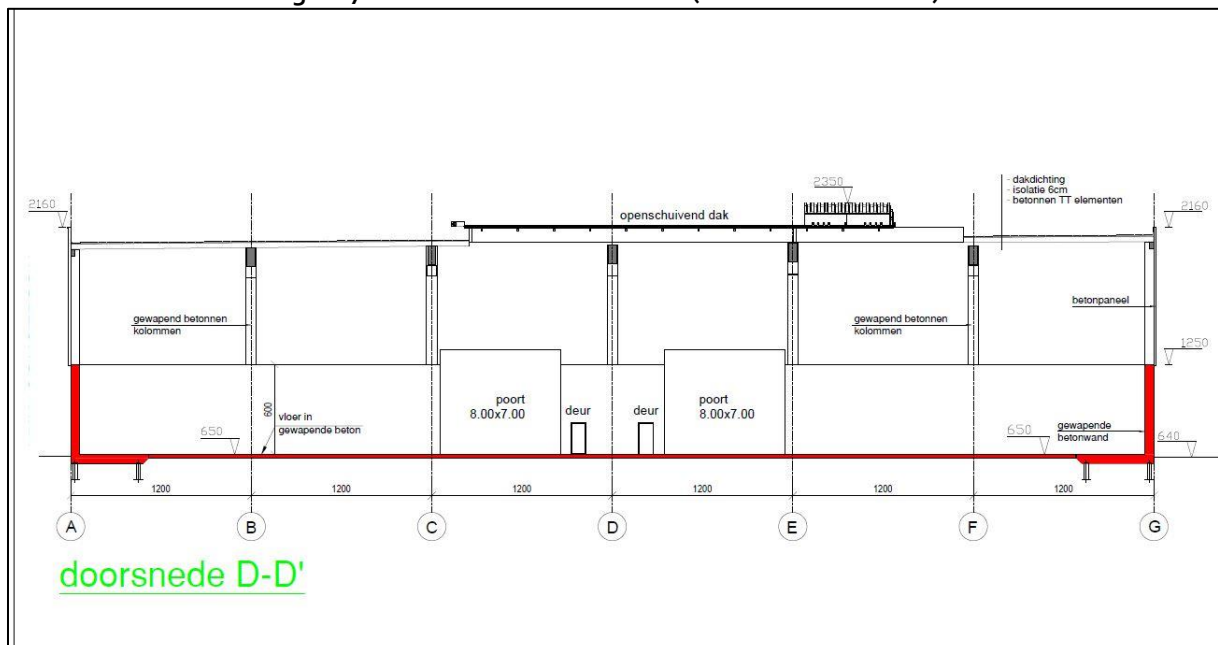
In totaal zullen er een 360-tal palen worden geplaatst met een diameter van 0.5m. Omgerekend komt dit neer op een mogelijke verstoringgraad van circa 18 m² of 0,016% van de totale oppervlakte die dieper dan het aanwezige ophogingspakket gaat. Dit beslaat echter maar een klein deel van het onderzoeksgebied. Deze funderingspalen worden enkel voorzien onder de zijden en centraal van de vloerplaat in een rasterpatroon en dus niet over de volledige oppervlakte (Figuur 6). Het huidige loopvlak wordt voorzien van een vloer die zich op volle grond zal bevinden.



Figuur 6: Dwarsdoorsnede Bulksilo's (Initiatiefnemer 2020).

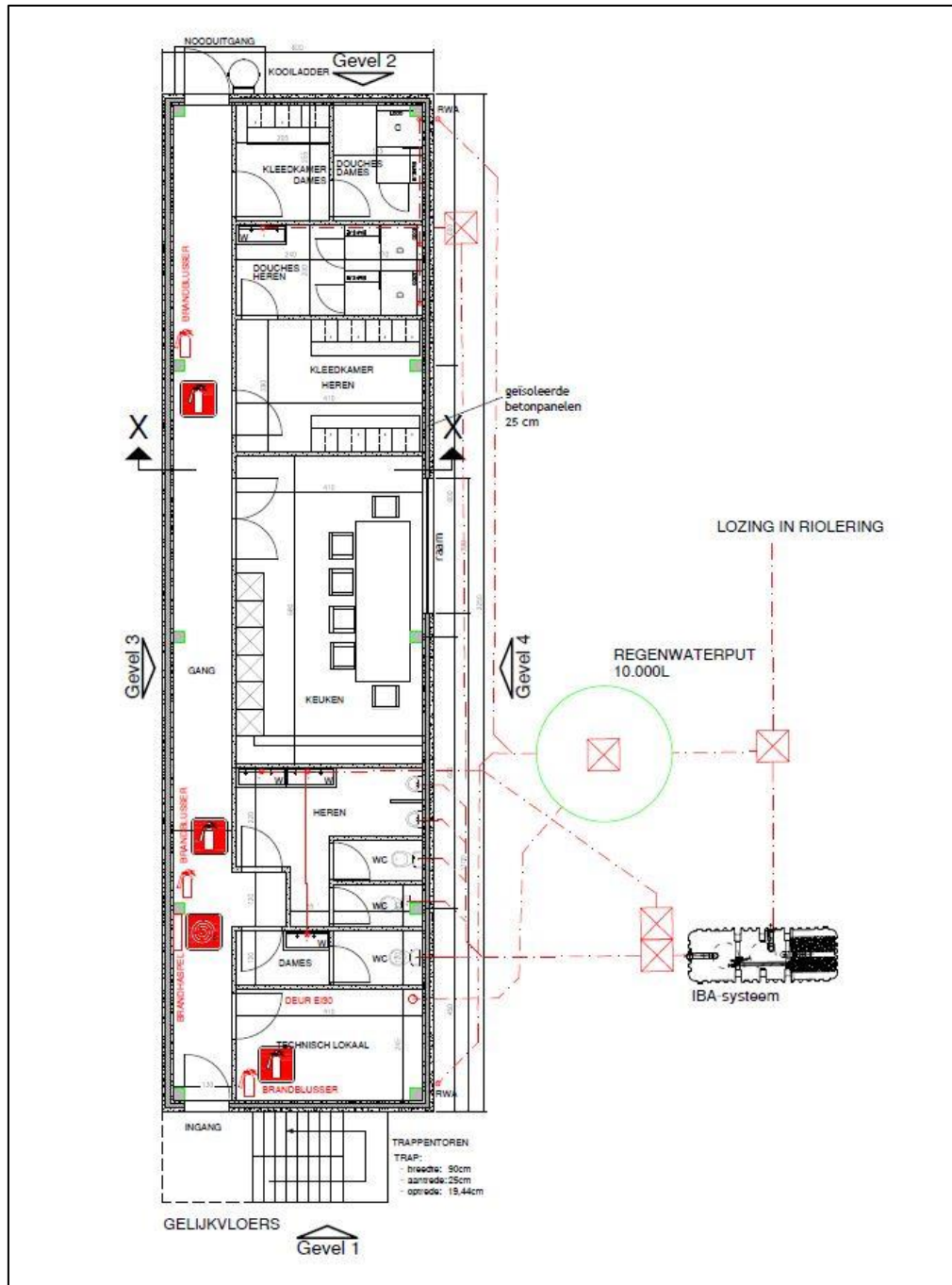


Figuur 7: Dwarsdoorsnede Bulksilo's (Initiatiefnemer 2020).



Figuur 8: Dwarsdoorsnede silo's gA-gB (Initiatiefnemer 2020).

Er wordt een RWA-leiding (diameter ca. 400 mm) aangelegd die verbonden wordt met een nieuwe regenwaterput (10.000 liter) en een IBA-systeem. De breedte van de aanleggleuf van de RWA-leiding zal ongeveer 1,5 m breed zijn. De aanleggleuf is zeer smal aangezien deze ook in talud wordt aangelegd. De regenwaterput neemt een zeer klein oppervlakte in beslag en zal het bodemarchief alleen lokaal tot ca. 2 m-MV diep verstoren. Naast het kantoorgebouw wordt een kleine parking in asfaltverharding voorzien voor ca. 7 parkeerplaatsen. De aanleg van de asfalt verharding zal voor een bodemverstoring zorgen van ca. 0,5 m-MV.



Figuur 9: Overzicht kantoorgebouw naast de bulksilo's (Initiatiefnemer 2020).

2.2.2 BOUW VAN MAGAZIJN MET KANTOOR

In het zuidoosten van het onderzoeksgebied wordt een nieuw kantoorgebouw gebouwd van ca. 11.700 m². De fundering zal bestaan uit 87 betonnen funderingskoppen met 1 centrale (hei)paal per kop. De fundering wordt aangelegd in gewapend beton 120 x 120 x 80 cm. Aan de randen worden 2-paalsmassieven aangelegd met een diameter van 0,5 m. De palen voor de funderingen zullen zich op gemiddeld 6 meter afstand van elkaar bevinden en ingeboord worden tot op de diepte van ca. 12,5 m-MV.

In totaal zullen er dus een 87 -tal palen worden geplaatst met een diameter van 0.5m. Omgerekend komt dit neer op een mogelijke verstoringsgraad van circa 4,35 m² of 0,038% van de totale oppervlakte die dieper gaat dan het aanwezige ophogingspakket. Deze funderingspalen worden enkel voorzien onder de zijden en centraal van de vloerplaat in een rasterpatroon en dus niet over de volledige oppervlakte. Het huidige loopvlak wordt voorzien van een vloer die zich op volle grond zal bevinden. De aanleg van de funderingspalen zullen het bodemarchief dus echter zeer lokaal verstoren.

2.2.3 TE BEHOUDEN ZONES

De twee bestaande gebouwen van ca. 90 m² en 830 m² en de bulksilo (ca. 9.700 m²) zullen behouden blijven (Figuur 10). Hieraan zijn geen werken gepland. Daarnaast wordt de verharding tussen de magazijnen die als stapelzone voor containers/parking wordt gebruikt ook behouden.

2.2.4 CONCLUSIE

De geplande bodemingrepen zullen dus grotendeels plaatsvinden in het reeds aanwezige ophogingspakket. 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.

Echter, de funderingspalen zullen het bodemarchief tot maximaal 12,5 m-MV diep verstoren. De palen reiken dus dieper dan het aanwezige ophogingspakket van 5 tot 7 meter dik. De funderingspalen van de bulksilo's en het aangrenzende kantoorgebouw zullen het bodemarchief van het onderzoeksgebied slechts met ca. 0,16% verstoren. Voor het magazijn met het aangrenzende kantoorgebouw betreft dit slechts 0,038% van het totale onderzoeksgebied. De funderingspalen zullen dus het onderzoeksgebied zeer lokaal het bodemarchief diep verstoren.

Geplande werken	Verstoringsdiepte	Oppervlakte
Aanleg bulksilo's + bijbehorend kantoorgebouw	Ca. 1,5 m-MV	2.200 m ²
Aanleg rioolbuis	Ca. 2 tot 3 m-MV	n.v.t.
Aanleg kantoorgebouw	Ca. 1,5 m-MV	11.700 m ²
Behoudt gebouw zuid	n.v.t.	90 m ²
Behoudt gebouw noord	n.v.t.	830 m ²
Behoudt bulksilo oost	n.v.t.	9.700 m ²

Tabel 1: Geplande werken met verstoringsdiepte (Initiatiefnemer 2020).

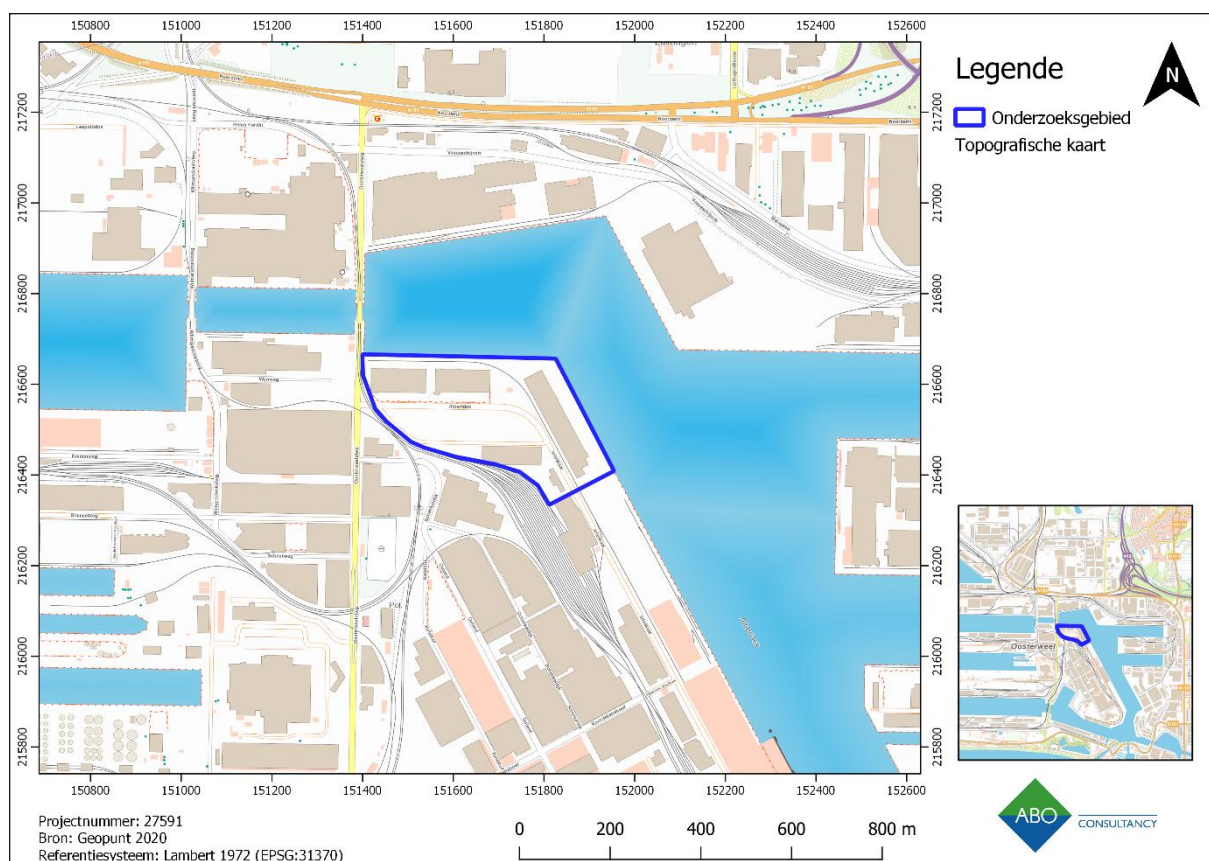


Figuur 10: Toekomstige situatie (Initiatiefnemer 2020).

2.2.5 TOPOGRAFIE

Het onderzoeksgebied is gelegen op de rechteroever van de Schelde in het havengebied van Antwerpen. Het bevindt zich in sterk geïndustrialiseerd terrein tussen het Albertdok in het noordoosten en het Leopolddok in het noordwesten. Ten oosten van het onderzoeksgebied is de 3e Havendok gesitueerd. Direct ten zuiden liggen enkele spoorwegen.

Merksem bevindt zich op ca. 3,5 km ten oosten en het centrum van de stad Antwerpen ligt op ca. 3 km ten zuiden van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied ligt in een uitgestrekte laaggelegen zone binnen het Scheldebekken, in het voormalige poldergebied



Figuur 11: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

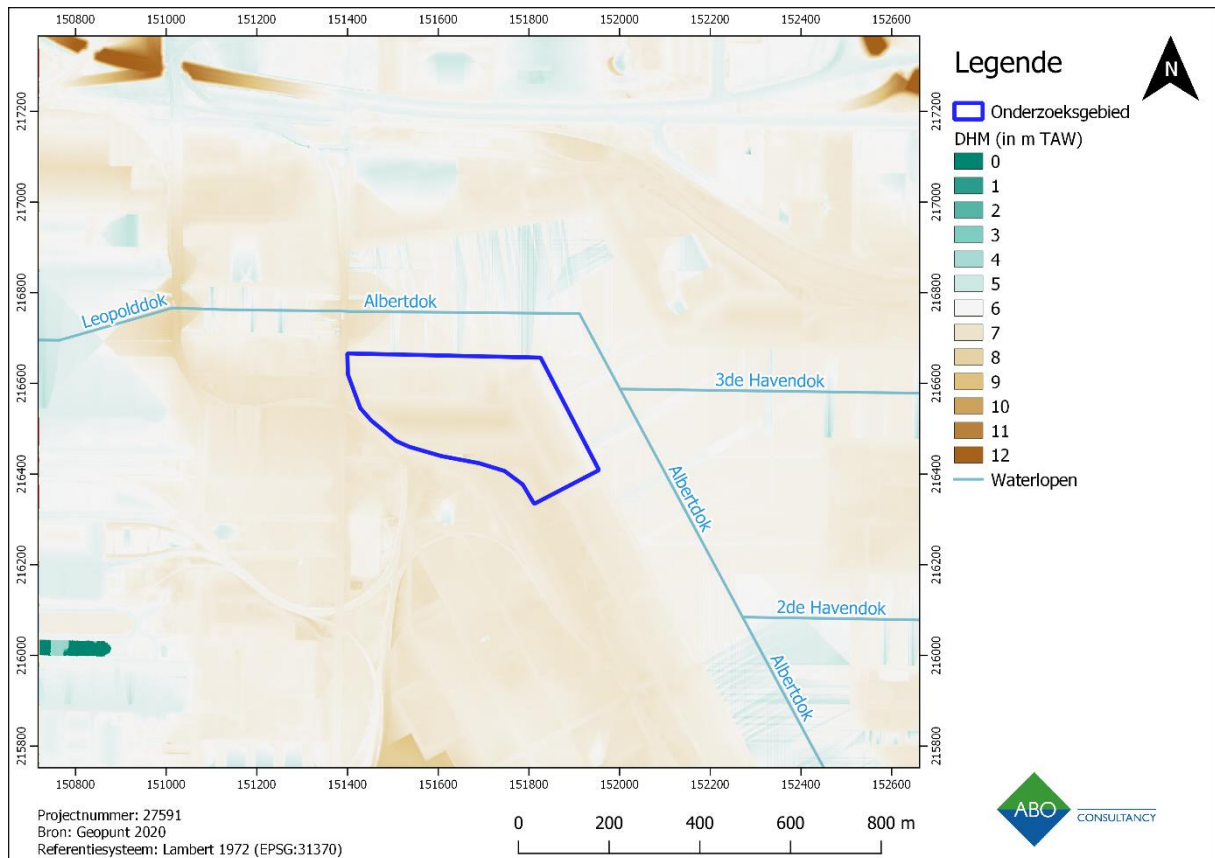
2.2.6 HOOGTEVERLOOP

Op het digitale hoogtemodel is te zien hoe het onderzoeksgebied op vrij vlak terrein ligt in de Antwerpse haven. De havendokken en vooral de Schelde zijn de dieper gelegen gebieden in de regio. Het is duidelijk dat het oorspronkelijke poldergebied langs de Schelde werd vervangen door een antropogeen landschap met ophoging, kaaien, gebouwen, transportwegen, etc. De dominante reliëfelementen zijn dan ook een gevolg van het menselijk ingrijpen.

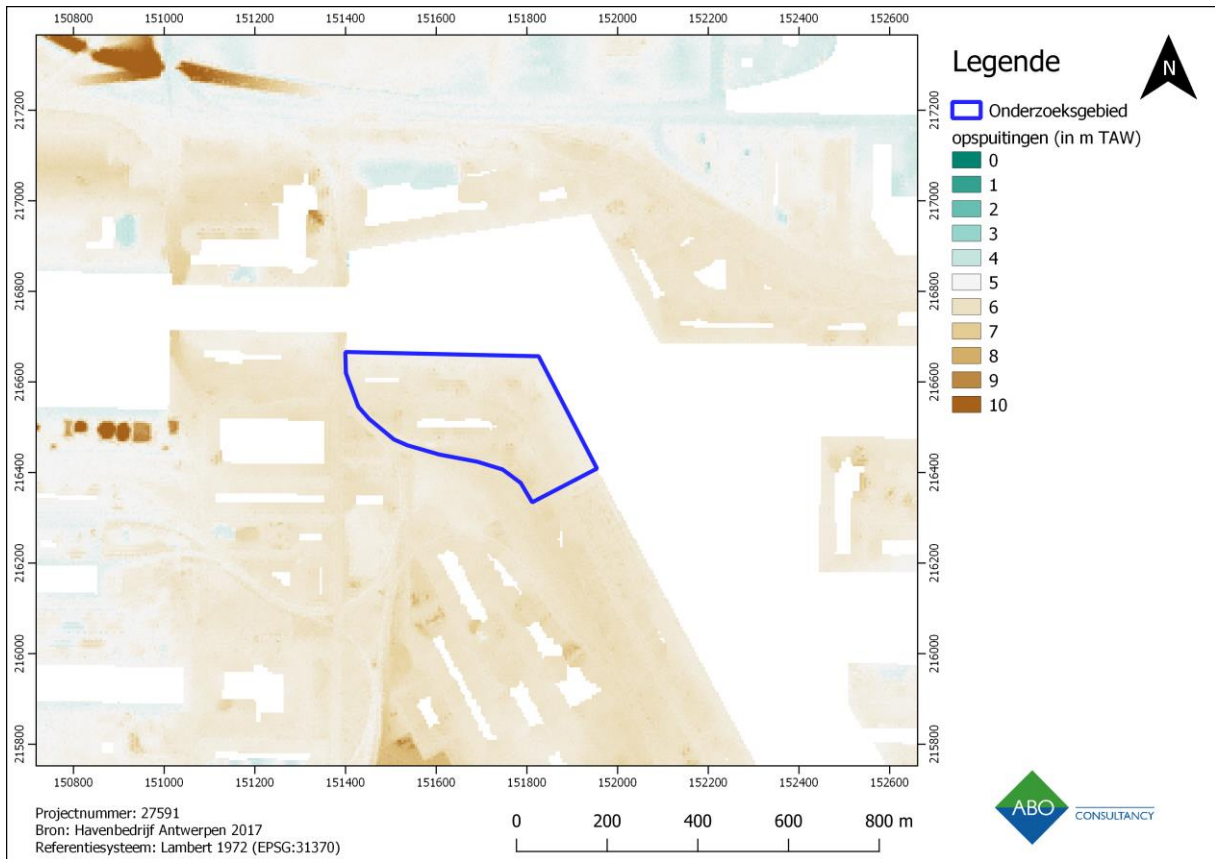
De overgang tussen de industriezone van de haven en het omliggende oorspronkelijke polderlandschap is dus duidelijk te herkennen in het reliëf. Het hoger reliëf van de havengebieden valt te verklaren door de ophogingen die er hebben plaatsgevonden.

De hoogteprofielen binnen het onderzoeksgebied tonen een onregelmatig reliëf. Vanaf het noorden (6,34 m TAW) stijgt het langzaam richting het midden (7,28 m TAW) van het onderzoeksgebied, waarna het weer zakt richting het zuiden (6,75 m TAW). Ter hoogte van de huidige parking/opslag is dus een piek in het hoogteprofiel zichtbaar. Het hoogteprofiel van west naar oost toont eveneens een onregelmatig profiel (Figuur 14 en Figuur 15).

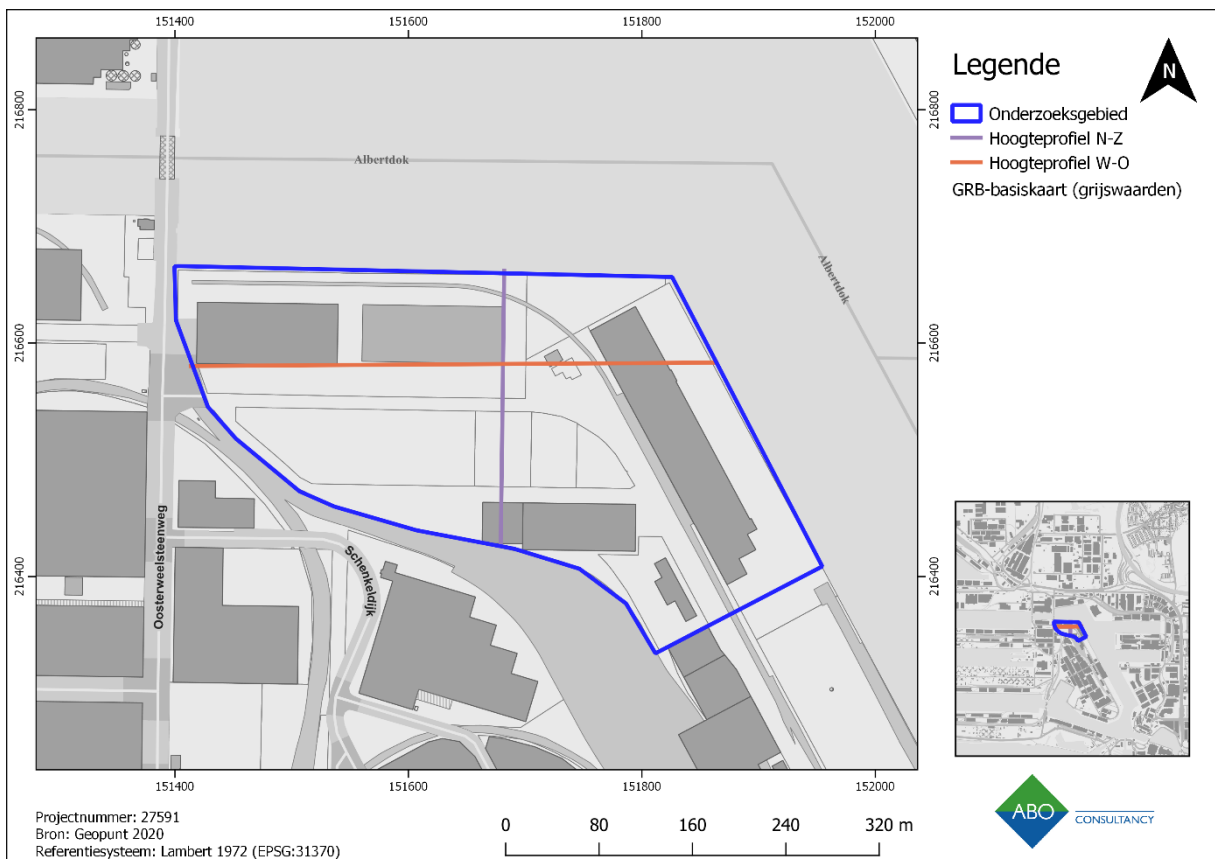
Op de onderstaande kaart is de ophoging van het terrein weergegeven. Daaruit blijkt dat het onderzoeksgebied tussen 5 en 7 meter is opgehoogd. Dit opspuitingsmodel komt van het Havenbedrijf Antwerpen. De ophoging is ook op de hoogtemodellen goed zichtbaar. Lager gelegen gebieden van ca. 2 m TAW bevinden zich ten zuiden van de Schelde en ten noorden van Merksem.



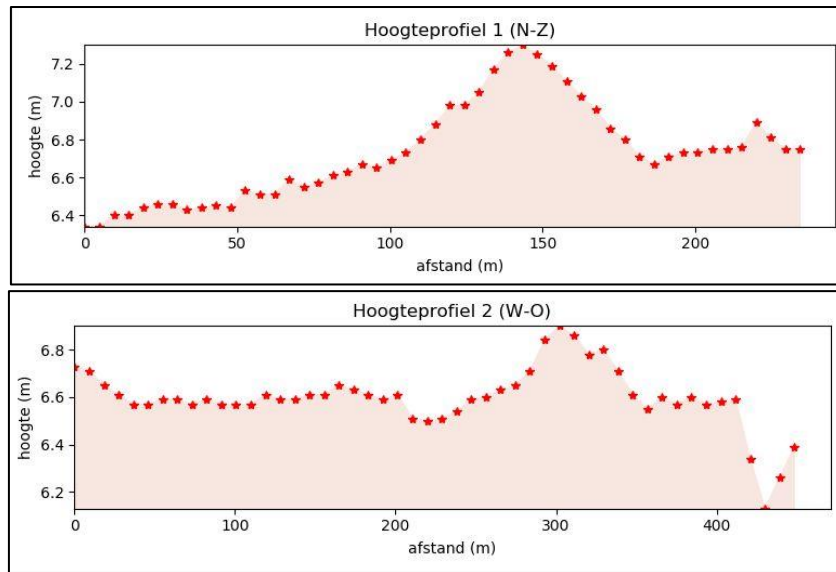
Figuur 12: DHM (1m) met aanduiding onderzoeksgebied.



Figuur 13: Ophoging in de Antwerpse haven. Bron: Havenbedrijf Antwerpen 2017.



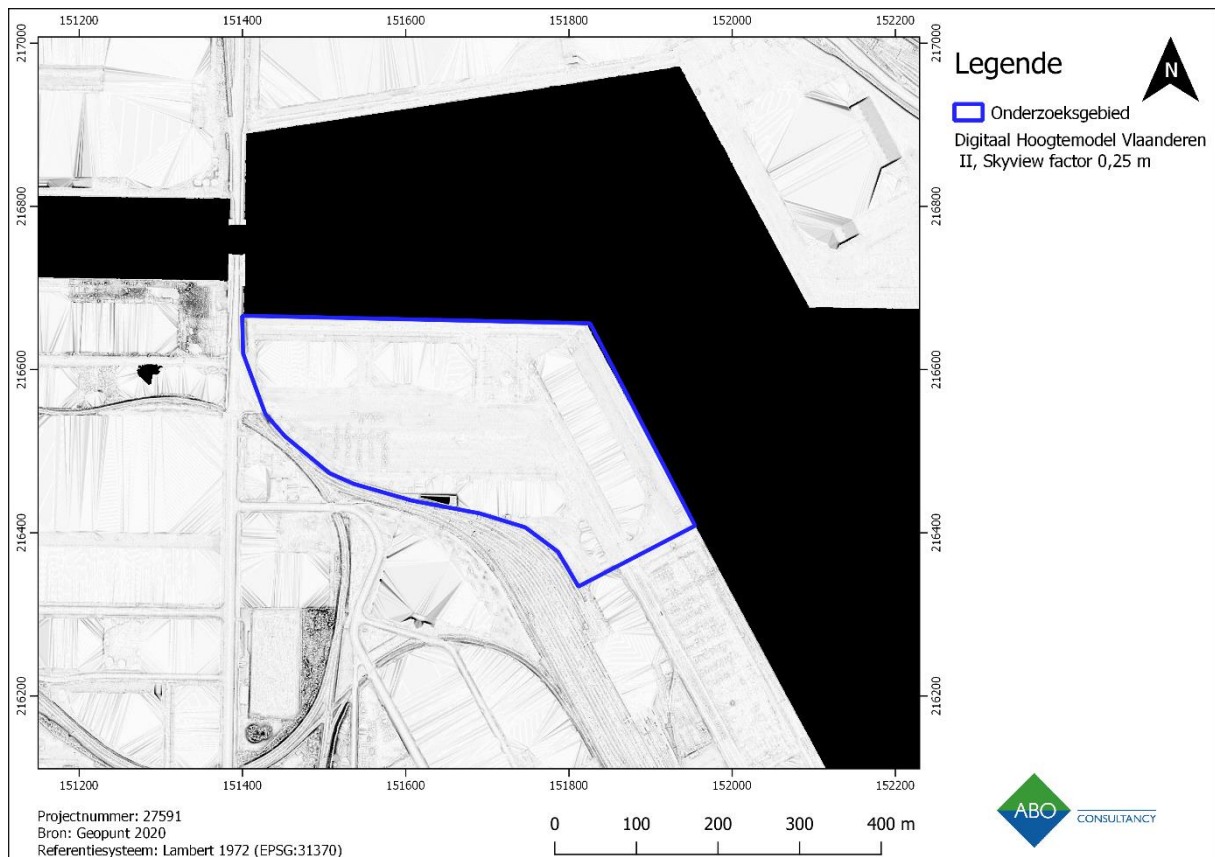
Figuur 14: GRB met weergave van de hoogteprofielen.



Figuur 15: Hoogteprofielen ter hoogte van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2020).

2.2.7 SKYVIEWKAART

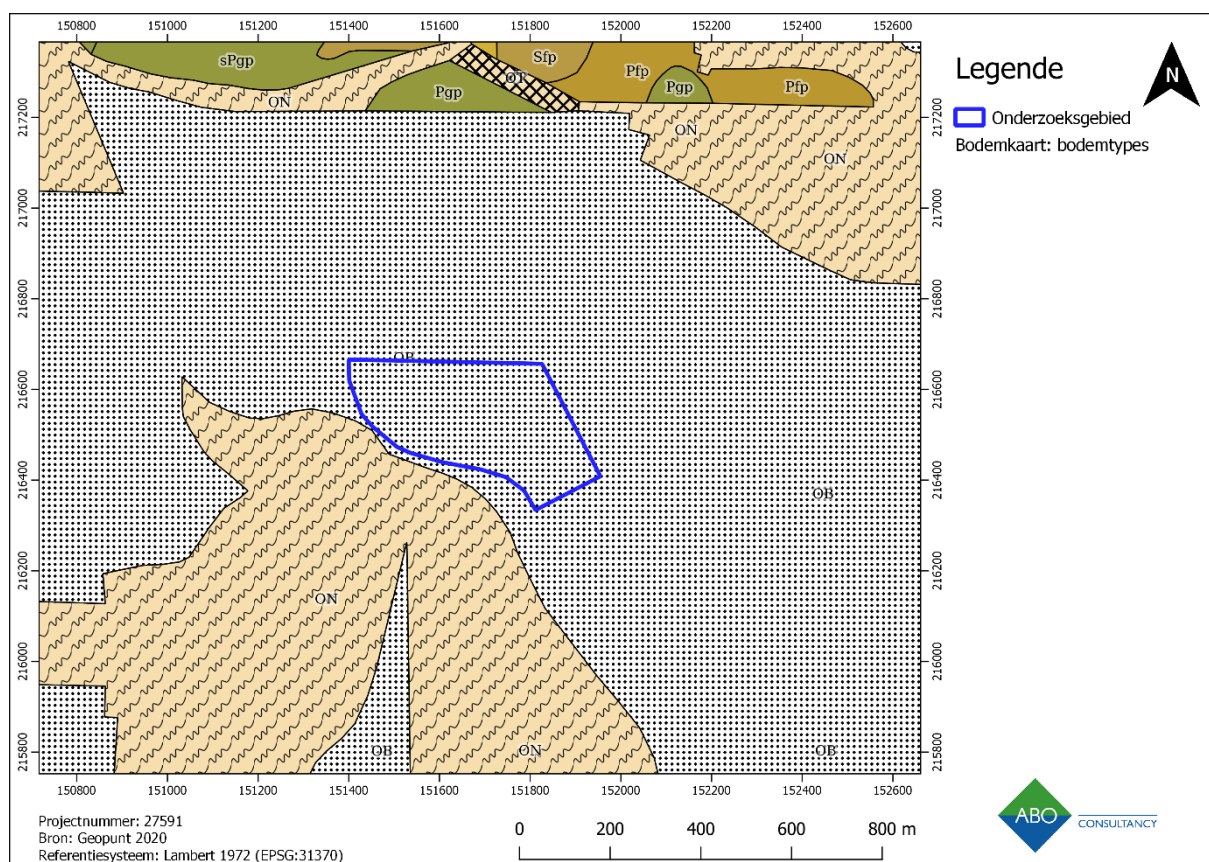
Op de Skyviewkaart zijn de dokken goed te onderscheiden van de meer grillig uitziende Terminal (Figuur 16). Binnen het onderzoeksgebied zijn contouren zichtbaar die te associëren zijn met de haveninfrastructuur.



Figuur 16: Skyviewkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

2.3 BODEMKUNDIGE SITUERING

2.3.1 BODEMKAARTEN



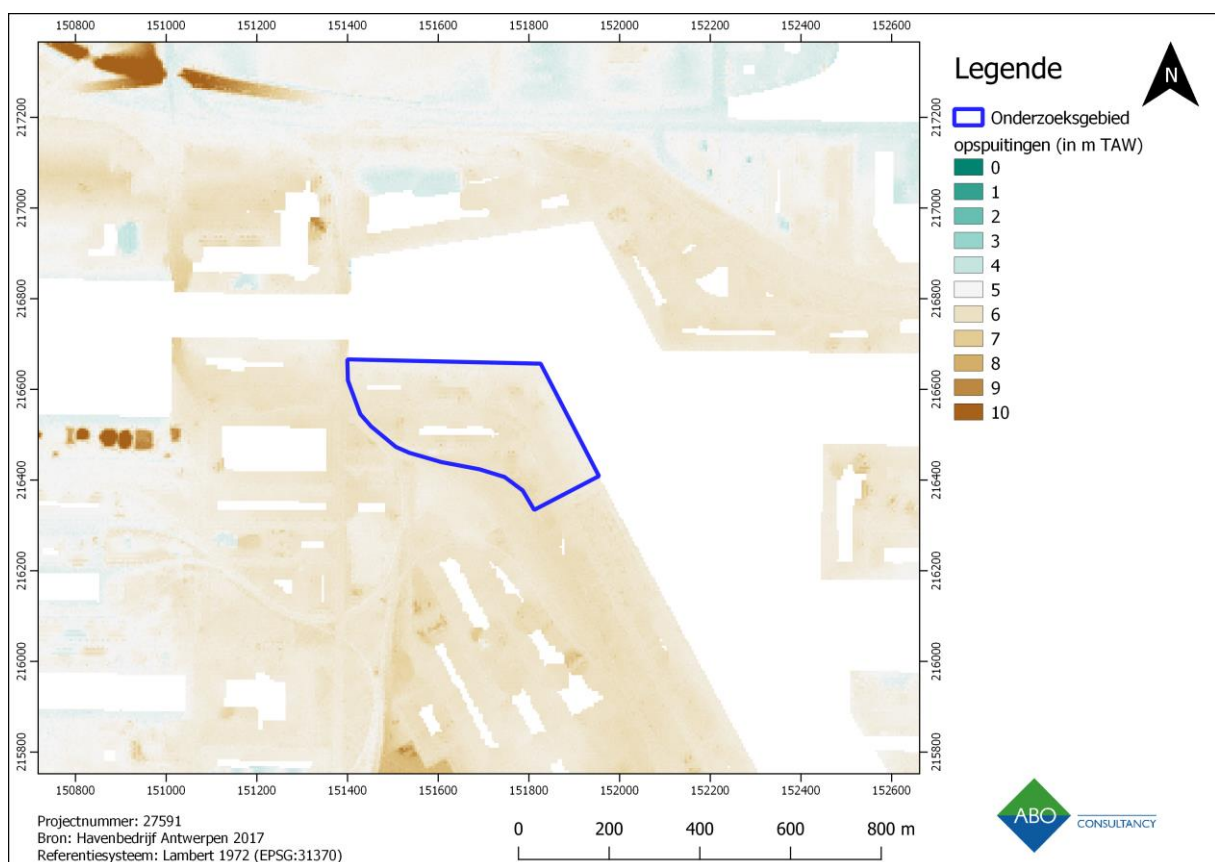
Figuur 17: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

Het onderzoeksgebied bevindt in de Polderstreek of de Polders van Doel (Figuur 17). De oorspronkelijke gronden zijn natte kleibodems of natte zandleembodems. De ondergrond van het onderzoeksgebied – en de directe omgeving – heeft echter een **OB**-bodemprofiel. Dit is een antropogene bodem, waarbij de oorspronkelijke natuurlijke bodemopbouw afwezig is of verstoord werd door menselijke activiteiten. Het betreft concreet een bebouwde zone of een niet-gekarteerde zone. Direct ten zuidwesten van het onderzoeksgebied komen zones voor waarvan de ondergrond is gekarteerd als een **ON**-bodemprofiel. Dit is eveneens een antropogene bodem, maar houdt specifiek in dat het terrein werd opgehoogd in het verleden.

3 EERDERE VERSTORINGEN

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van de Antwerpse Haven, waardoor de kans op bodemverstoringen reëel is. Het originele polderlandschap dat aanwezig was, werd in de 20e-eeuw omgevormd tot havengebied. Het Albertdok werd in verschillende fases gegraven tussen 1907 en 1928. Het dok is ca. 5,25 m diep en is in totaal 2.300 m lang.

Tijdens de graafwerkzaamheden voor deze dokken is het omliggende landschap sterk veranderd. Bij het graven van de dokken werden de omliggende gronden opgehoogd, zoals ook het geval is ter hoogte van het onderzoeksgebied. Uit het opspuitingsmodel dat een zeer gedetailleerde indicatie geeft van de ophogingen, blijkt dat de bodem ter hoogte van de werkzaamheden ongeveer 5 tot 6 meter is opgehoogd. Deze laag is artificieel en rust op de natuurlijke Quartaire bodem die er onder ligt. Hieronder bevindt zich de Tertiaire Formaties van Lillo. Het onderstaande opspuitingsmodel geeft de situatie ter hoogte van het onderzoeksgebied weer.



Figuur 18: Opspuitingsmodel van de Antwerpse Haven. (Bron: Haven Antwerpen 2019).

Naast de artificiële opbouw van het landschap is de bovenlaag van het onderzoeksgebied ook nog eens extra verstoord door de industriële activiteiten die er plaatsvinden. Zo zijn er momenteel drie magazijnen, twee gebouwen en een bulksilo aanwezig met bijhorende verhardingen. De twee gebouwen en de bulksilo blijven behouden. Daarnaast blijft ook de asfalt verharding die als stapelzone voor containers wordt gebruikt ook behouden.

4 DATERING EN INTERPRETATIE

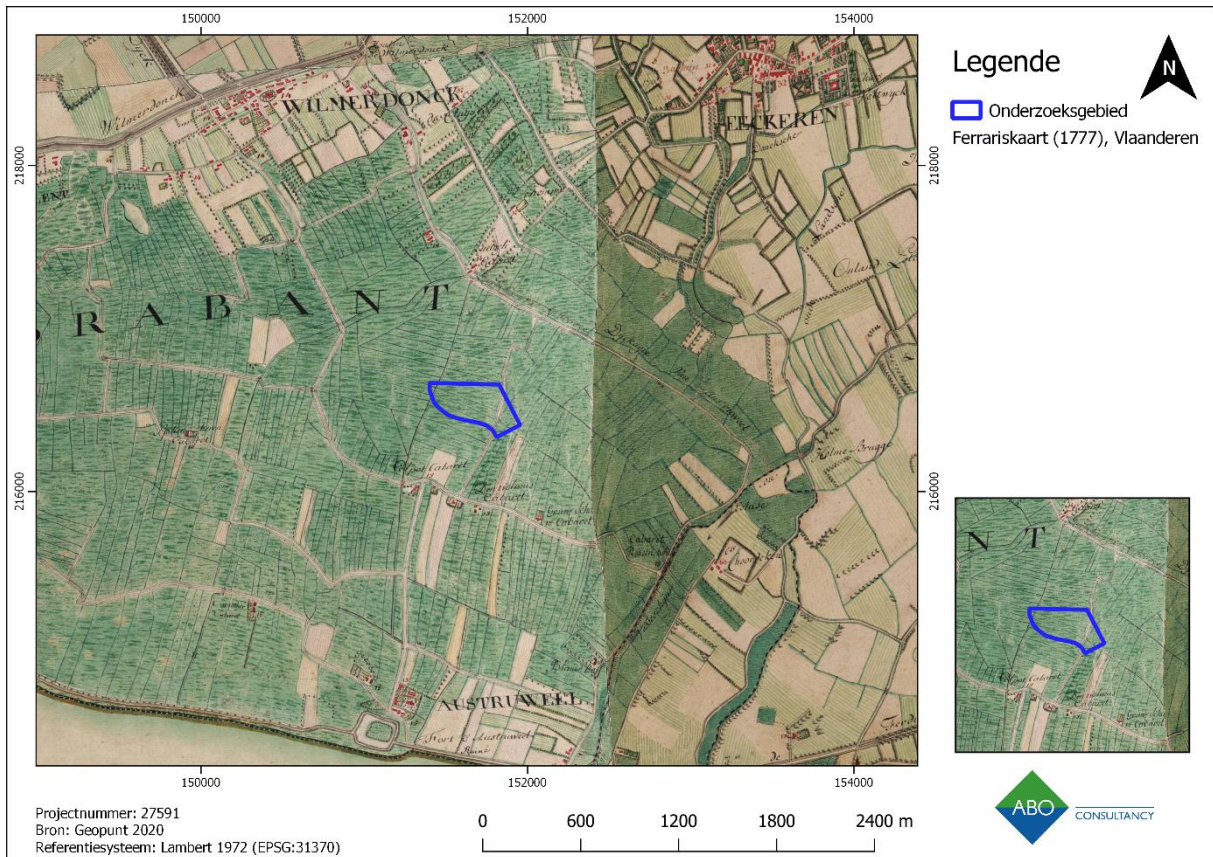
Op basis van de landschappelijke ligging kan voorzichtig gesteld worden dat de locatie van het onderzoeksgebied waarschijnlijk weinig bewoond was in de periode voor de middeleeuwen.

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een polderlandschap ten noordwesten van Antwerpen. Het terrein situeerde zich tussen de reeds afgebroken dorpen van Wilmarsdonk en Oorderen, een relatief gunstige locatie voor het aantreffen van oudere archeologische resten. Omwille van de ophoging van het terrein (5 tot 6 meter), worden echter geen archeologische resten aangesneden omdat de ingreep plaatsvindt in kunstmatige gronden.

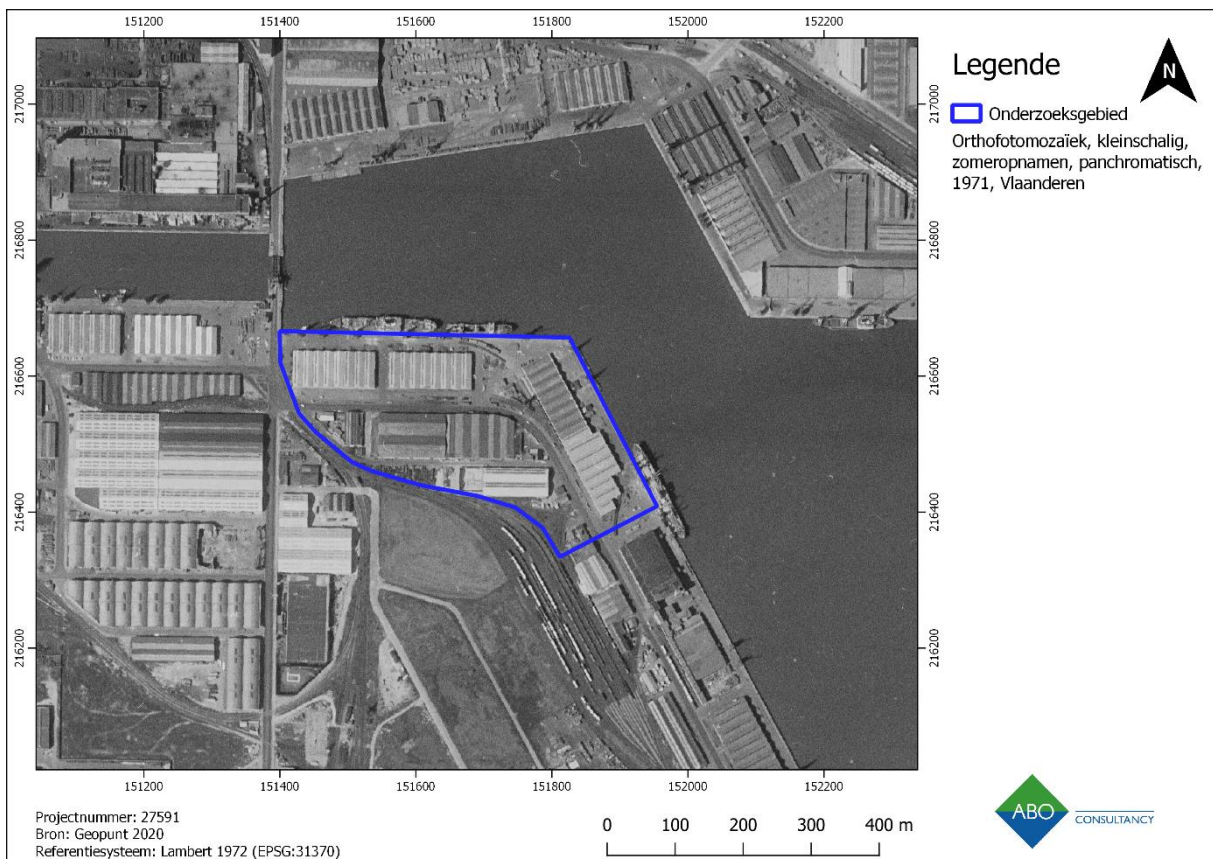
Uit de analyse van het huidige landschap blijkt dat het onderzoeksgebied en zijn omgeving in eerste en tweede helft van de 20^{ste} eeuw een grondige metamorfose heeft ondergaan. Het oorspronkelijke polderlandschap werd er omgevormd tot havendokken met aangrenzend opgehoogde terreinen. Het oorspronkelijke bodemarchief kan bewaard zijn onder dit ophogingspakket. De impact van de geplande werken en eventueel aanwezige archeologisch resten wordt zeer laag ingeschat aangezien hoofdzakelijk gewerkt zal worden in een ophogingspakket met een vermoedelijke dikte van minimum ca. 5 tot 6 meter. Dit houdt in dat er geen archeologisch interessante lagen verstoord zullen worden. De aanleg van de bulksilo's, een kantoorgebouw en verhardingen zullen in zijn geheel in het ophogingspakket plaatsvinden. De maximale verstoring van de geplande werken is namelijk maar 2 m-MV.

De Ferrariskaart geeft een goed beeld van de omgeving van het onderzoeksgebied in de 18^e eeuw. Het aanwezige polderlandschap is goed te onderscheiden, met enkele dorpskernen die op vrij dichte afstand gelegen zijn. Het gaat hier om de inmiddels verdwenen dorpen Wilmarsdonk, Oosterweel en Weeslent. In de eerste helft van de 20^e eeuw namen havenuitbreidingen het landschap volledig over.

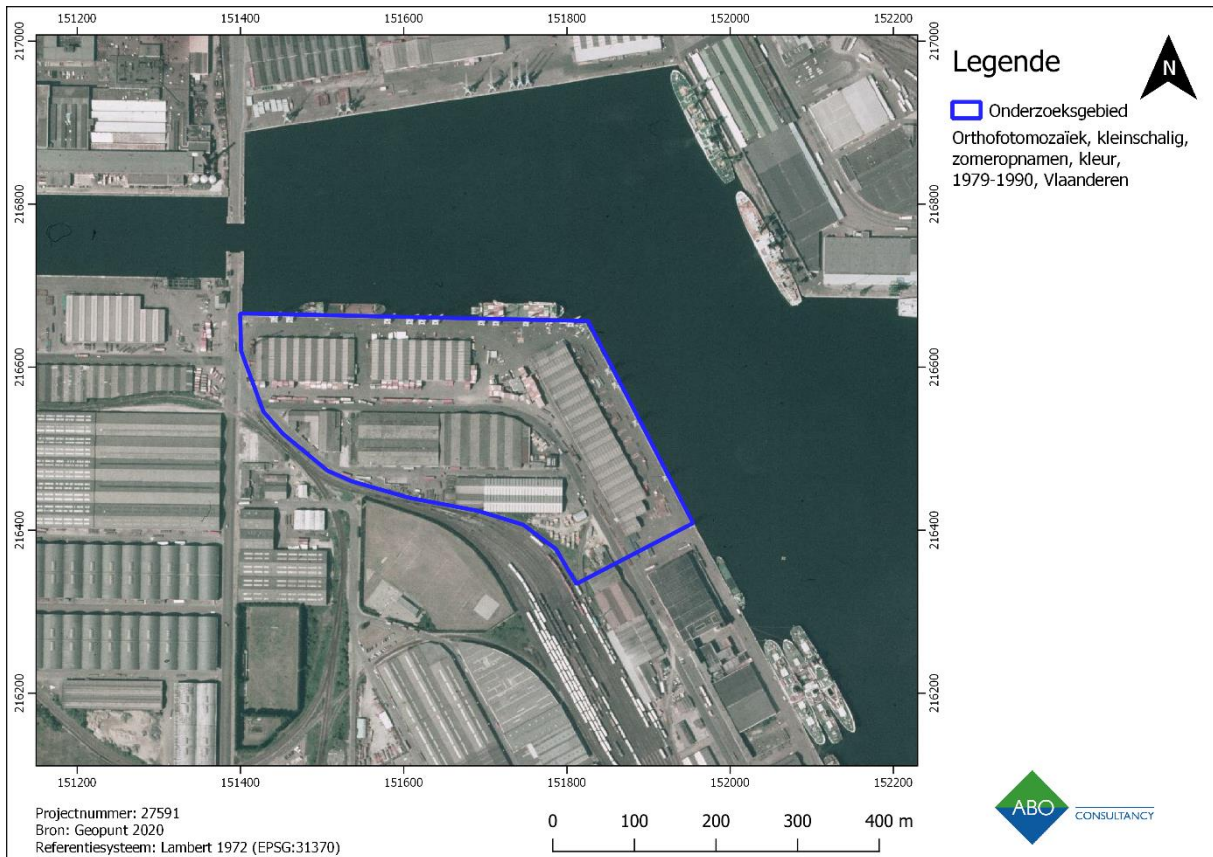
Op de othofoto van 1971 zijn er enkele grote veranderingen merkbaar. Zo hebben de dorpen Wilmarsdonk en Austruweel plaats gemaakt voor de industriële activiteiten van de Antwerpse haven die in 1965 uitgebreid werd. Getuige hiervan zijn de verschillende dokken en de opgehoogde landtongen die in het landschap verschenen zijn. Het onderzoeksterrein zelf is daarnaast bebouwd. De drie magazijnen, de twee gebouwen, de bulksilo en de verhardingen zijn reeds zichtbaar. De situatie weergegeven op deze kaart komt overeen met de huidige situatie. De directe omgeving is sterk onder invloed van containerbedrijven en opslagloodsen. Van het oorspronkelijke polderlandschap blijft dus door de 20ste -eeuwse havenuitbreiding nagenoeg niets meer over. De regio met een landelijk karakter en verschillende polderdorpen heeft plaats gemaakt voor een sterk geïndustrialiseerde zone.



Figuur 19: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.



Figuur 20: Luchtfoto (1971) met weergave van het onderzoeksgebied.



Figuur 21: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1979-1990) met weergave van het onderzoeksgebied.



Figuur 22: Orthofotomozaïek (2019) met weergave van het onderzoeksgebied.

5 BESLUIT

5.1 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het potentieel tot kennisvermeerdering is erg laag. Hoewel het archeologisch potentieel van de directe omgeving matig tot hoog is, kunnen er geen structuren of sporen worden aangetroffen binnen kunstmatig aangelegde gronden. De archeologische lagen bevinden zich onder de artificieel opgehoogde lagen. De huidige ingrepen in de bodem zullen gedeeltelijk in deze ophogingspaken plaatsvinden.

De funderingspalen zullen het bodemarchief zeer lokaal tot maximaal 12,5 m-MV diep verstoren en over een zeer klein percentage van de totale oppervlakte van het onderzoeksgebied. De funderingspalen van de bulksilo's en het aangrenzende kantoorgebouw zullen het bodemarchief van het onderzoeksgebied slechts met ca. 0,16% verstoren. Voor het magazijn met het aangrenzende kantoorgebouw betreft dit slechts 0,038% van het totale onderzoeksgebied. Dit betreffen zeer lage percentages. De vloerplaten zullen over de gehele oppervlakte van ca. 0,5 m MV worden voorzien. De aanleg van de vloerplaat en de rioleringen en nutleidingen vinden volledig binnen het aanwezige ophogingspakket plaatst waardoor de kenniswinst zeer beperkt tot onbestaand is. De bestaande verhardingen hebben daarnaast het onderzoeksgebied ook reeds verstoord. Er is dus geen kans op archeologische kenniswinst.

Op basis van bovenstaande argumenten kan geconcludeerd worden dat er geen archeologisch materiaal bedreigd wordt door de werkzaamheden. Daarom wordt er **geen verder onderzoek** geadviseerd.

5.2 SAMENVATTING

Voor de bouw van 10 bulksilo's met aangrenzend een kantoorgebouw en een magazijn met aangrenzend een kantoorgebouw en de aanleg van rioleringen en verhardingen (40.000 m²) werd een archeologienota met beperkte samenstelling opgesteld. Het potentieel tot kennisvermeerdering is namelijk erg laag. Omwille van een ophoging van minstens 5 tot 7 meter dikte over het hele onderzoeksgebied, kunnen er geen structuren of sporen worden aangetroffen binnen deze kunstmatig aangelegde gronden. De eventueel aanwezige archeologische lagen bevinden zich onder de artificieel opgehoogde lagen. Van de geplande huidige ingrepen in de bodem zullen enkel de paalfunderingen voor een zeer beperkte oppervlakte door deze ophogingspakketten plaatsvinden, de overige werken zullen allen binnen de bestaande ophogingspakketten plaatsvinden. De bestaande verhardingen hebben het onderzoeksgebied ook reeds verstoord. Er is dus geen kans op archeologische kenniswinst.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		24 januari 2020
Toon Moeskops	Business Unit Manager		24 januari 2020
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		24 januari 2020

7 BIBLIOGRAFIE

7.1 LITERAIRE BRONNEN

CadGIS 2019: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 13 januari 2020).

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2019: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 13 januari 2020).

Geoportaal onroerend Erfgoed: Centraal Archeologische Inventaris [online], geo.onroerenderfgoed.be (geraadpleegd op 13 januari 2020)

Geopunt Vlaanderen 2019: Basiskaarten (Luchtfoto 2015, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 13 januari 2020).

Geopunt Vlaanderen 2019: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 13 januari 2020).

Pelsmaekers, S. (2018). Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Haven van Antwerpen 225-255 — Blauwe Weg 44 te Antwerpen. (ABO nv).

Inventaris Onroerend Erfgoed: Inventaris bouwkundig erfgoed [online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/> (geraadpleegd op 13 januari 2020).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 13 januari 2020).

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