

**ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET  
BODEMARCHIEF IN DE HAVEN VAN ANTWERPEN  
TER HOOGTE VAN DE INDUSTRIEWEG 16  
(VOPAK TERMINAL EUROTANK NV, DEEL  
TP800)  
(PROVINCIE ANTWERPEN)**

**ARCHEOLOGIENOTA MET BEPERKTE  
SAMENSTELLING**

**VERSLAG VAN RESULTATEN**



**ABO Archeologische Rapporten 1466**

Rapport opgemaakt door: Bénédicte Cleda



Kontichsesteenweg 38

B-2630 Aartselaar

Januari 2021

Dossiernr. intern: 29498

AOE: 2021A249

# COLOFON

## **Titel**

Archeologische evaluatie van het bodemarchief in de Haven van Antwerpen ter hoogte van de Industrieweg 16 (Vopak Terminal Eurotank NV, deel TP800) (provincie Antwerpen).

## **Auteur**

Bénédicte Cleda

## **Projectnummer**

- (intern): 29498
- (Agentschap Onroerend Erfgoed): 2021A249

## **Plaats en datum**

Aartselaar, januari 2021

## **Reeks en nummer**

ABO archeologische rapporten 1466

ISSN 2406-3940

# RAPPORTFICHE

Template

Versies		
<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>
V0	20/01/2021	Interne draft
V1	20/01/2021	Externe draft / definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Bénédicte Clede
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Toon Moeskops
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 .....	20
2.3	Bodemkundige situering .....	27
3	Eerdere verstoringen .....	28
4	Datering en interpretatie .....	29
5	Besluit .....	32
5.1	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering .....	32
5.2	Samenvatting .....	32
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening .....	33
7	Bibliografie .....	34

## LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Meest recente luchtfoto met aanduiding van het onderzoeksgebied. ....	8
Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied. ....	8
Figuur 3: Meest recente luchtfoto met aanduiding van het onderzoeksgebied (deel TP800 van de VOPAK site), het Industriedok en het Hansdok (Bron: Initiatiefnemer 2021). ....	9
Figuur 4: Grondmechanische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied. ....	10
Figuur 5: Grondplan tankenpark TP800 (onderzoeksgebied), huidige situatie (Bron: Initiatiefnemer 2021). ....	11
Figuur 6: Foto huidige toestand (Bron: Initiatiefnemer 2021). ....	12
Figuur 7: Plan met weergave van de onderzoeksresultaten (0-1 m-MV) (BBO) (Bron: Initiatiefnemer 2021). ....	14
Figuur 8: Plan met weergave van de onderzoeksresultaten (1-2 m-MV) (BBO) (Bron: Initiatiefnemer 2021). ....	15
Figuur 9: Plan met weergave van de gebruiksadviezen in het grondwater (puur product) (Bron: Initiatiefnemer 2021). ....	16
Figuur 10: Plan met weergave van de gebruiksadviezen in het grondwater (Bron: Initiatiefnemer 2021). ....	17
Figuur 11: Plan met weergave van de gebruiksadviezen in de vaste bodem (Bron: Initiatiefnemer 2021). ....	18
Figuur 12: Invloedstraal verontreiniging via het grondwater (Bron: Initiatiefnemer 2021). ....	19
Figuur 13: Grondplan tankenpark TP800 (onderzoeksgebied), toekomstige situatie (Bron: Initiatiefnemer 2021). ....	21
Figuur 14: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied. ....	22
Figuur 15: DHM (1m) met aanduiding onderzoeksgebied. ....	23
Figuur 16: Ophoging in de Antwerpse haven (Bron: Haven Antwerpen 2021). ....	24
Figuur 17: GRB met weergave van de hoogteprofielen. ....	25
Figuur 18: Hoogteprofiel west-oost ter hoogte van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2021). ....	25
Figuur 19: Hoogteprofiel noord-zuid ter hoogte van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2021). ....	25
Figuur 20: Skyviewkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied. ....	26
Figuur 21: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied. ....	27
Figuur 22: Opspuitingsmodel van de Antwerpse Haven (Bron: Haven Antwerpen 2021). ....	28
Figuur 23: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied. ....	30
Figuur 24: Luchtfoto (1971) met weergave van het onderzoeksgebied. ....	30
Figuur 25: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1989) met weergave van het onderzoeksgebied. ....	31
Figuur 26: Orthofotomozaïek (2020) met weergave van het onderzoeksgebied. ....	31

---

# DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

---

## 1 INLEIDING

### 1.1 THESAURUS

Antwerpen, Haven, Industriedok, sloop, kunstmatige ophoging, vervuiling, vrijgave, beperkte samenstelling.

### 1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

<b>Projectcode: 29498</b>	<b>Onroerend Erfgoed: 2021A249</b>
<b>ISSN-nummer</b>	2406-3940
<b>Erkend Archeoloog</b>	ABO nv
<b>Erkenningsnummer</b>	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
<b>Naam + adres onderzoeksgebied</b>	
- Straat + nr.:	Industrieweg 16
- Postcode:	2030
- Fusiegemeente:	Antwerpen
- Land:	België
<b>Lambertcoördinaten 1972 (EPSG:31370)</b>	Xmin, Xmax: 148586.2 - 215832.3 Ymin, Ymax: 148655.8 - 215623.8
<b>Kadaster</b>	
- Gemeente:	Antwerpen
- Afdeling:	14
- Sectie:	A
- Percelen:	417m
<b>Onderzoekstermijn</b>	Januari 2021

### 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.

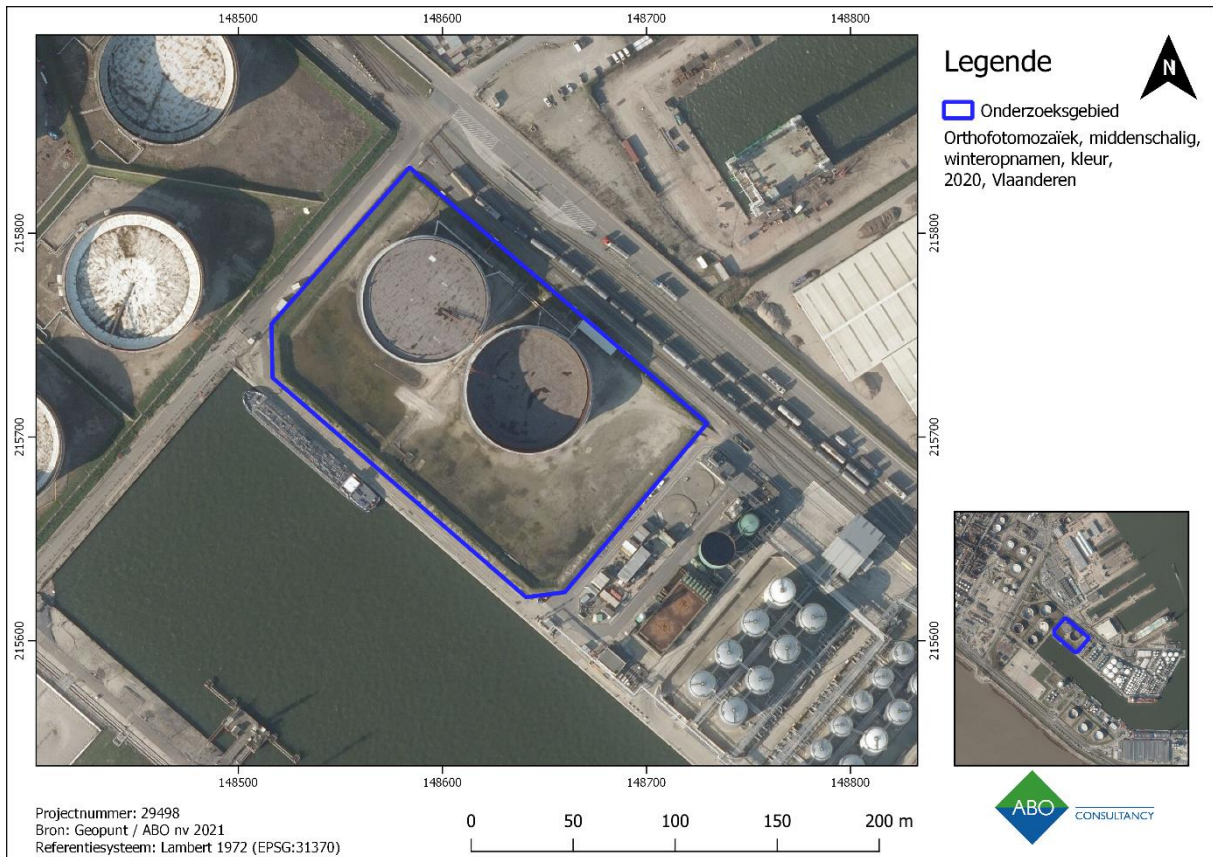
De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de initiatiefnemer. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel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

### 1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

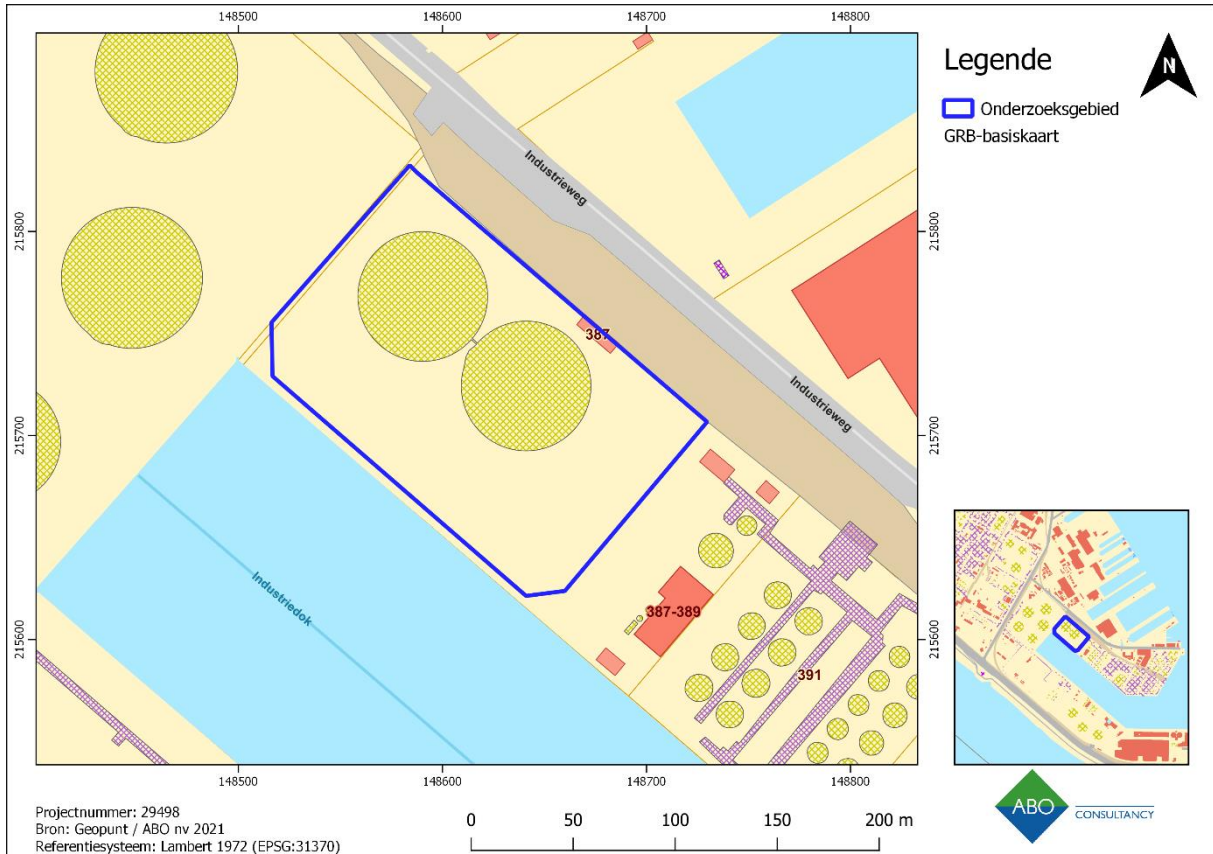
Deze archeologienota met beperkte samenstelling kwam tot stand naar aanleiding van de sloop van twee tanks (801 en 802) en bijhorende infrastructuur van het tankenpark TP800 van Vopak Terminal Eurotank NV, ter hoogte van de Industrieweg 16 in de haven van Antwerpen (Figuur 1 - 3). Na de sloopwerken zal er een bodemsanering plaatsvinden waarbij de zones met de aanwezigheid van puur product (bodemverontreiniging) afgegraven wordt.

De mogelijke verstoringen voor deze werken zijn zeer beperkt aangezien deze in een ophogingspakket zullen plaatsvinden. Bijkomend is het onderzoeksterrein sterk verontreinigd. Er wordt momenteel een bodemsaneringsproject uitgewerkt en na de sloop worden er saneringswerken opgestart. Mede door de zeer sterke verontreiniging, zijn er gebruiksadvies en -beperkingen van toepassing op het terrein. Gelet op deze beperkingen is elke vorm van vooronderzoek onmogelijk. 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. 108.000 m<sup>2</sup>) de 3.000 m<sup>2</sup> overschrijdt en de ingreep in de bodem de 5.000 m<sup>2</sup> (ca. 17.273 m<sup>2</sup>) 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.

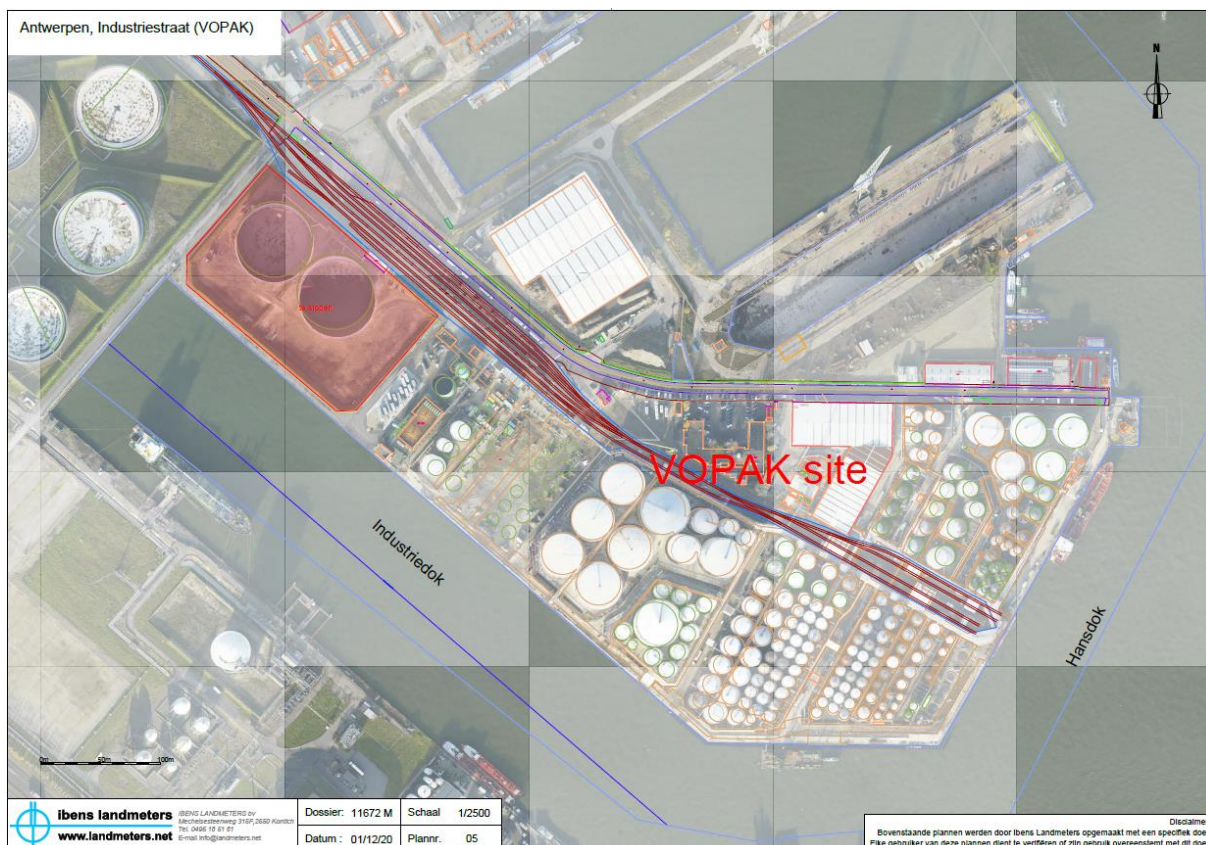


Figuur 1: Meest recente luchtfoto met aanduiding van het onderzoeksgebied.



Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied.





Figuur 3: Meest recente luchtfoto met aanduiding van het onderzoeksgebied (deel TP800 van de VOPAK site), het Industriedok en het Hansdok (Bron: Initiatiefnemer 2021).

## 1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Het projectgebied bevindt zich in de haven van Antwerpen ten noordwesten van het stadscentrum van Antwerpen. Het gebied dat onderzocht wordt, is aan de Industrieweg ten noorden van het Industriedok en ten westen van het 5<sup>de</sup> Havendok gelegen. Op een afstand van 500 m ten zuiden van het projectgebied stroomt de Schelde.

## 1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

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

- 1) Een beknopte analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het onderzoeksgebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 2.3). Hiertoe werd kaartmateriaal geconsulteerd.
- 2) Een beknopte analyse van de bestaande en ontsloten historische gegevens geeft inzicht in het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied (hfst 4). Hierbij werden historische kaarten en foto's geraadpleegd.

Het archeologisch verwachtingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de huidige versterking, de vervuilingsgraad en 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

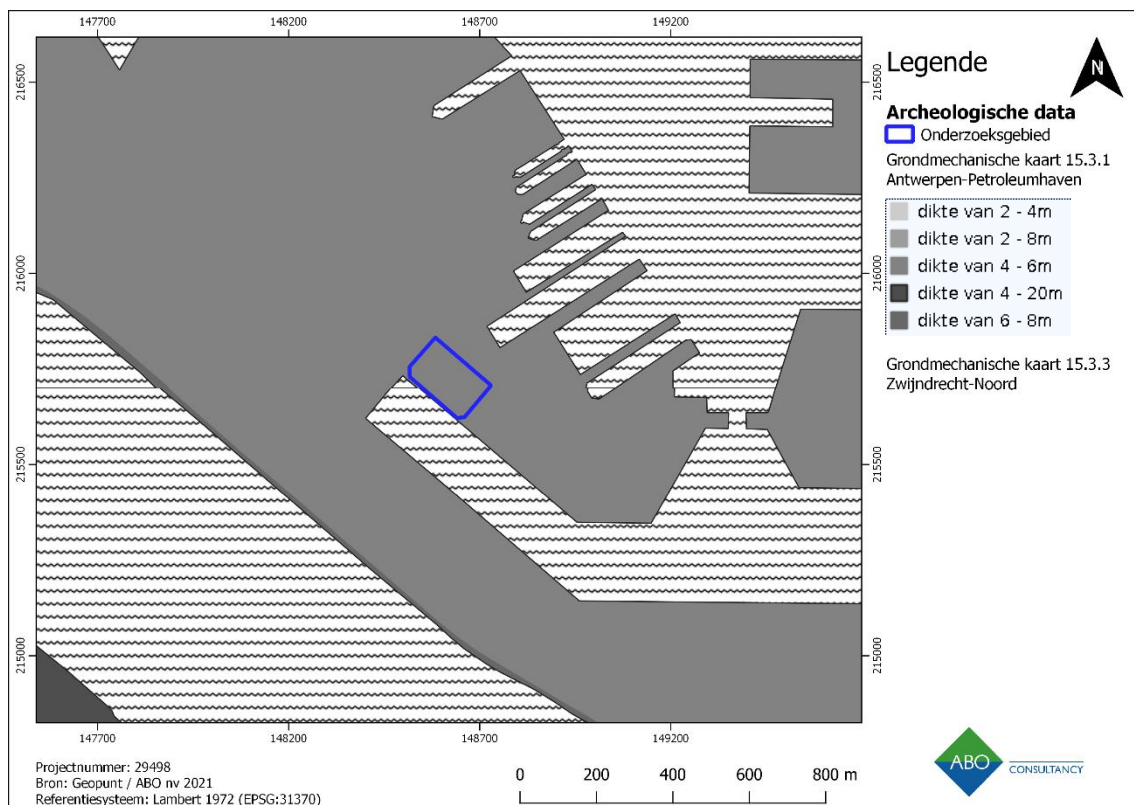
Het onderzoeksgebied bevindt zich in een sterk geïndustrialiseerde zone die deel uitmaakt van de Antwerpse haven. Oorspronkelijk was het onderzoeksgebied gelegen in de polders van de Schelde. De omgeving was dan ook afgedekt met afzettingen van deze rivier. Gedurende lange tijd waren de gronden er onbebouwd 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.

#### 2.1.1 TERREINSITUATIE

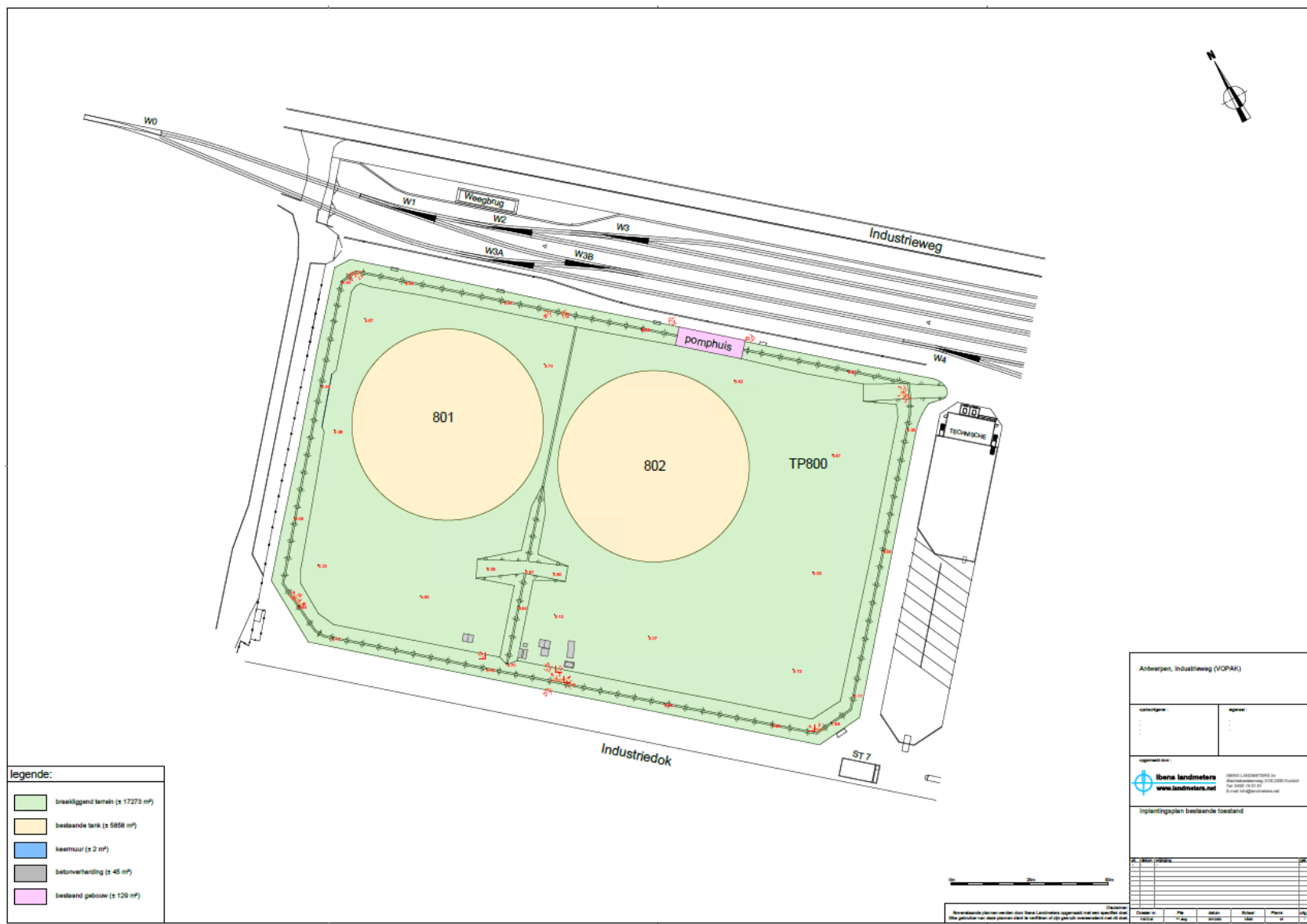
Volgens de grondmechanische kaart (1982) werd het onderzoeksgebied evenals het omliggende terrein gemiddeld 4 tot 6 m kunstmatig opgehoogd (Figuur 4). De samenstelling van de aangevoerde grond varieert en omvat waarschijnlijk een mix van fijn zandig materiaal met slib- en kleihoudende lenzen. De werkelijke dikte van het ophogingspakket kan afwijken van de waarden op de kaart.

Het onderzoeksgebied bestaat uit een braakliggend terrein (ca. 17.273 m<sup>2</sup>) dat gelegen is ter hoogte van de Industrieweg in de Antwerpse Haven. Op dit terrein bevinden zich momenteel twee opslagtanks van TP800 met een oppervlakte van elk 5.858 m<sup>2</sup>. Zowel de tanks als de leidingen zitten volledig bovengronds in de ophoging (Figuur 5 - 6).

De volledige fotoreportage van het onderzoeksgebied is aangeleverd door de initiatiefnemer en wordt meegegeven als bijlage van dit document.



Figuur 4: Grondmechanische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.





Figuur 6: Foto huidige toestand (Bron: Initiatiefnemer 2021).

### 2.1.2 VERONTREINIGING

Op de VOPAK site werden meerdere decretale bodemonderzoeken uitgevoerd. Het beschrijvend bodemonderzoek uit 2020 bevat de meest recente oplistings van de aanwezige verontreinigingskernen en hun verspreiding binnen het huidige onderzoeksgebied (deel TP800 van de site VOPAK) (Figuur 7 - 12):<sup>1</sup>

*De grond van tank 801 is verontreinigd met minerale olie en benzeen. Lokaal is er puur product aanwezig. De verontreinigingen zijn gelinkt aan een grote calamiteit van ruwe olie begin jaren '90 en aan kleinere lekken met gasolie tussen 1995 en 2017.*

*Er werden geen risico's vastgesteld maar er geldt een beleidsmatige saneringsnoodzaak door de hoge concentraties minerale olie in de grond en als puur product. Er werd aangetoond dat de olie in de bodem goed biologisch afbreekt.*

*Het doel van de sanering op perceel 417M is de beleidsmatige saneringsnoodzaak wegnemen en erop toezien dat er geen mobiel puur product meer is.*

*Tot aan de herontwikkeling wordt de natuurlijke afbraak opgevolgd. Wanneer drijflaag in de peilbuizen worden vastgesteld, wordt deze afgepompt, opgeslagen en extern verwerkt. Debiet en concentraties in het opgepompte water uit de bestaande drain rond tank 801 worden opgevolgd. Na afbraak van de tanks en voor de herontwikkeling, worden drains in de verontreinigde bodem aangebracht. Na herontwikkeling wordt de bodemlucht onttrokken. Te hoge grondwaterstanden worden verlaagd via drains. De bodemluchtonttrekking zal de biologische afbraak stimuleren. De bodemlucht en het grondwater worden bovengronds behandeld. Het behandelde water wordt geloosd in het Industriedok. De hinder beperkt zich tot stof en lawaai gedurende de plaatsing van de drains en tot beperkte grondwatertafelverlaging tijdens de bodemsanering. De actieve bodemsaneringswerken zullen naar schatting 3 jaar duren. Nadien zal het grondwater en de bodemlucht verder worden opgevolgd tot maximum 15 jaar na aanvang van dit bodemsaneringsproject, tenzij de saneringsdoelstelling eerder wordt bereikt.*

---

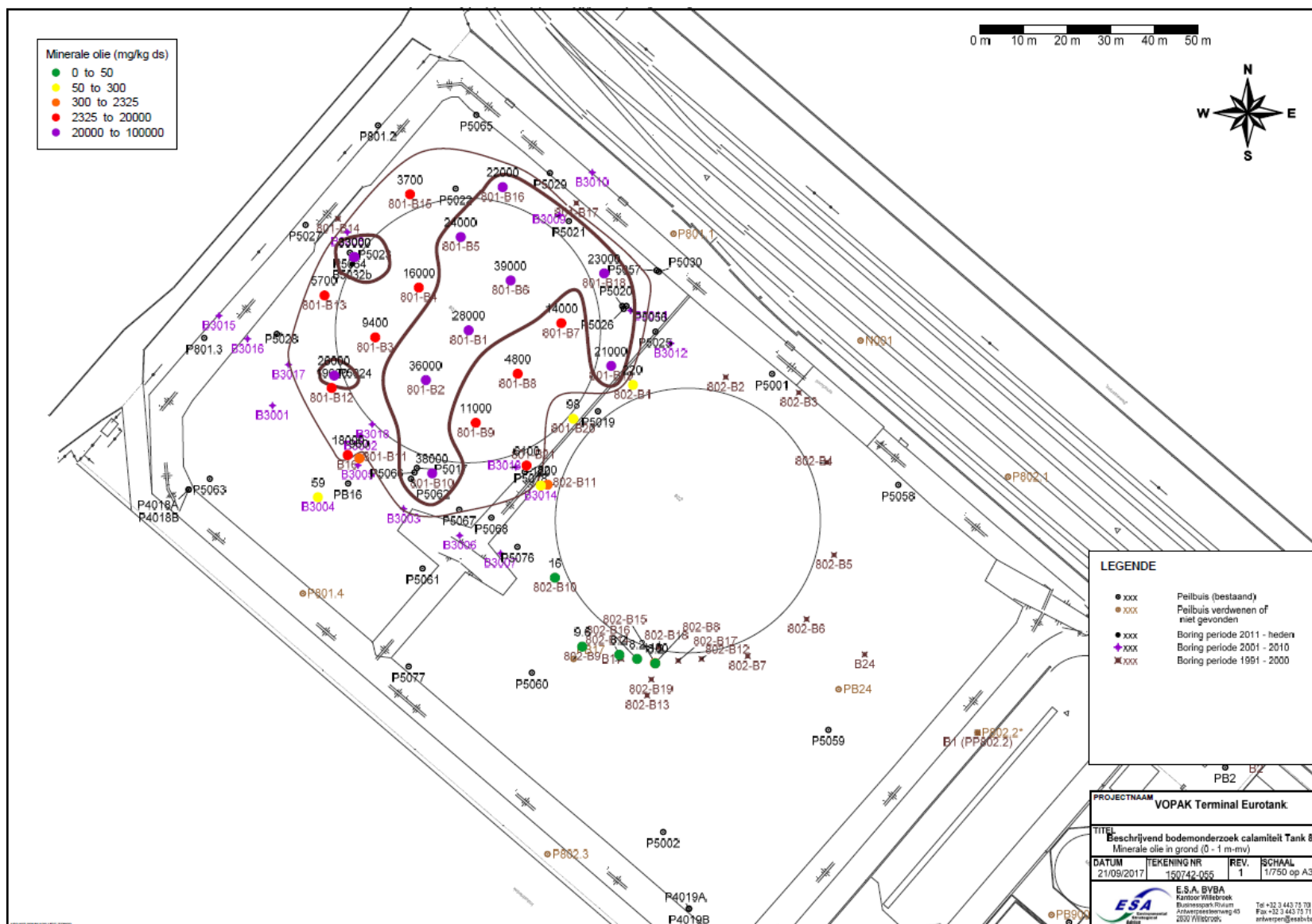
<sup>1</sup> Vopak Terminal Eurotank NV, Dossiernummer OVAM: 58, 2020

*Na de bodemsanering zal er verontreiniging achterblijven zonder dat dit een risico vormt voor de mens of het milieu. Op dit perceel zullen ook nog andere verontreinigingen in grond en grondwater aanwezig zijn.*

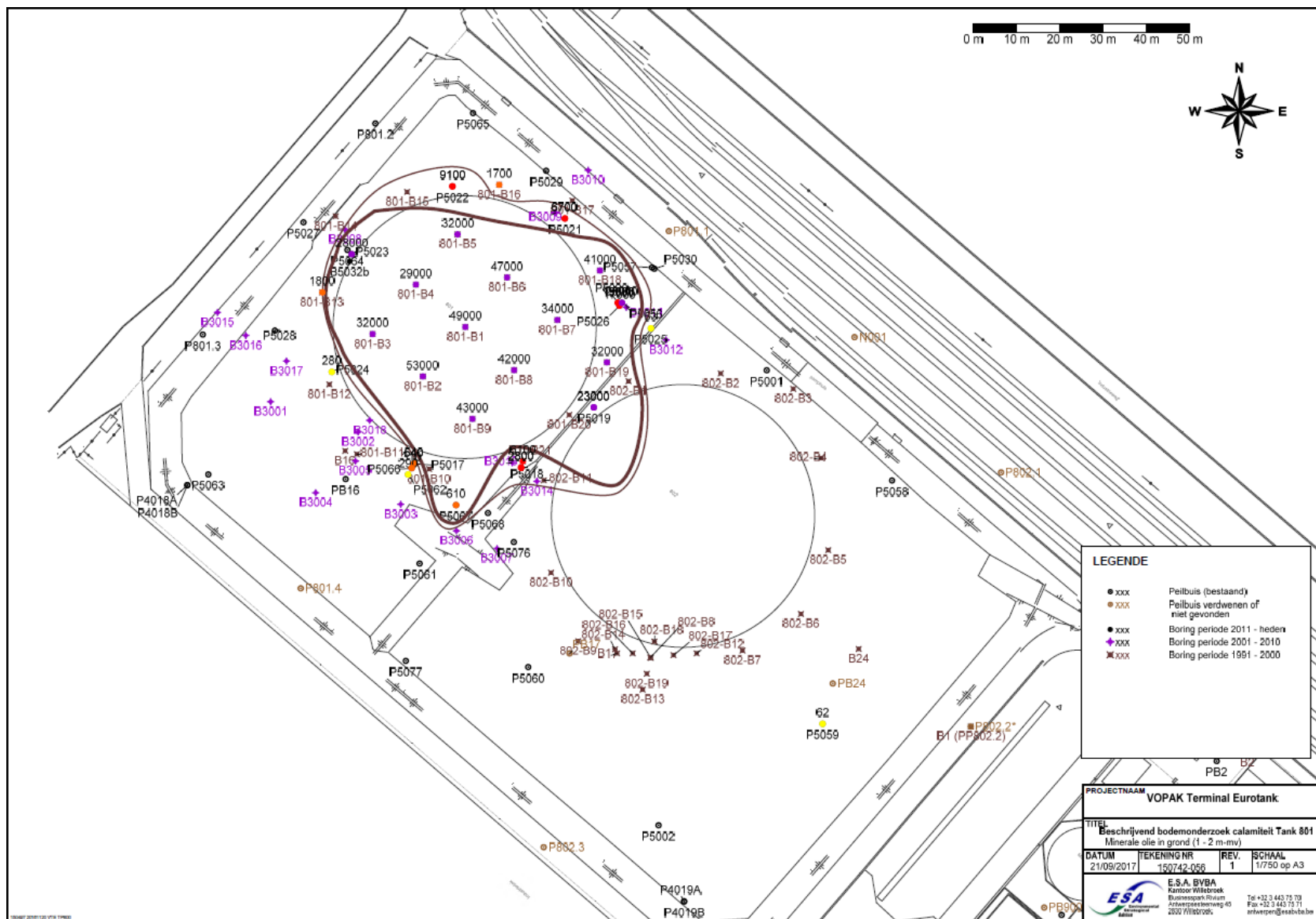
*Na de bodemsanering gelden volgende gebruiksadviezen:*

- *GA1: In het kader van de regeling grondverzet zullen er beperkingen zijn tot het gebruik van de uitgegraven bodem. Bij graven in de bodem is het aangewezen om maatregelen te nemen om de blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen;*
- *GA2: Bij de uitvoering van bemalingen is het aangewezen om maatregelen te nemen om de verspreiding van de grondwaterverontreiniging tegen te gaan. Het is aangewezen om het grondwater niet te gebruiken voor diverse toepassingen, zoals drinkwater, gebruik in de tuin of voor een industriële aanwending. Bij een toepassing zoals een warmtepomp is het aangewezen om maatregelen te nemen om het systeem te beschermen;*
- *GA3d: Bij de wijziging van het terreingebruik, zoals het afbreken van een gebouw of het plaatsen van een nieuwbouw, is het aangewezen om een risico-evaluatie uit te voeren;*
- *GA3e: Bij het uitvoeren van boringen of geotechnische werken, zoals het plaatsen van pompputten, is het aangewezen om maatregelen te nemen om de verticale verspreiding van verontreiniging te beperken;*
- *GA3f: Bij het (her)aanleggen van ondergrondse leidingen is het aangewezen om de blootstelling voor werknemers te beperken en de aantasting van de leidingen te evalueren.*

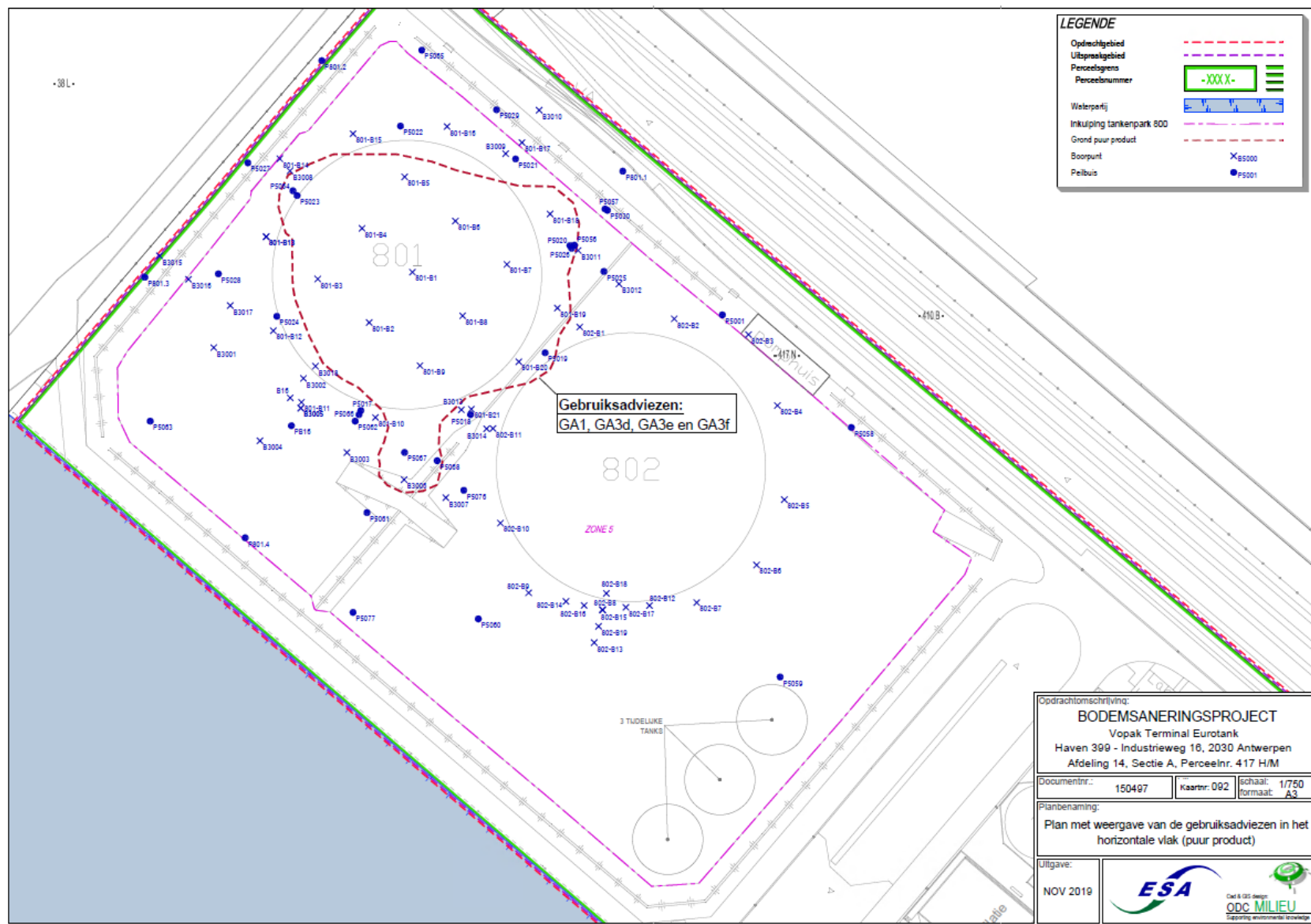
Het naleven van de opgelegde gebruiksadviezen inzake sterke verontreiniging van de bodem maakt bovendien de uitvoering van archeologisch terreinwerk onmogelijk wegens te risicovol voor de betrokken actoren.



Figuur 7: Plan met weergave van de onderzoeksresultaten (o-1 m-MV) (BBO) (Bron: Initiatiefnemer 2021).

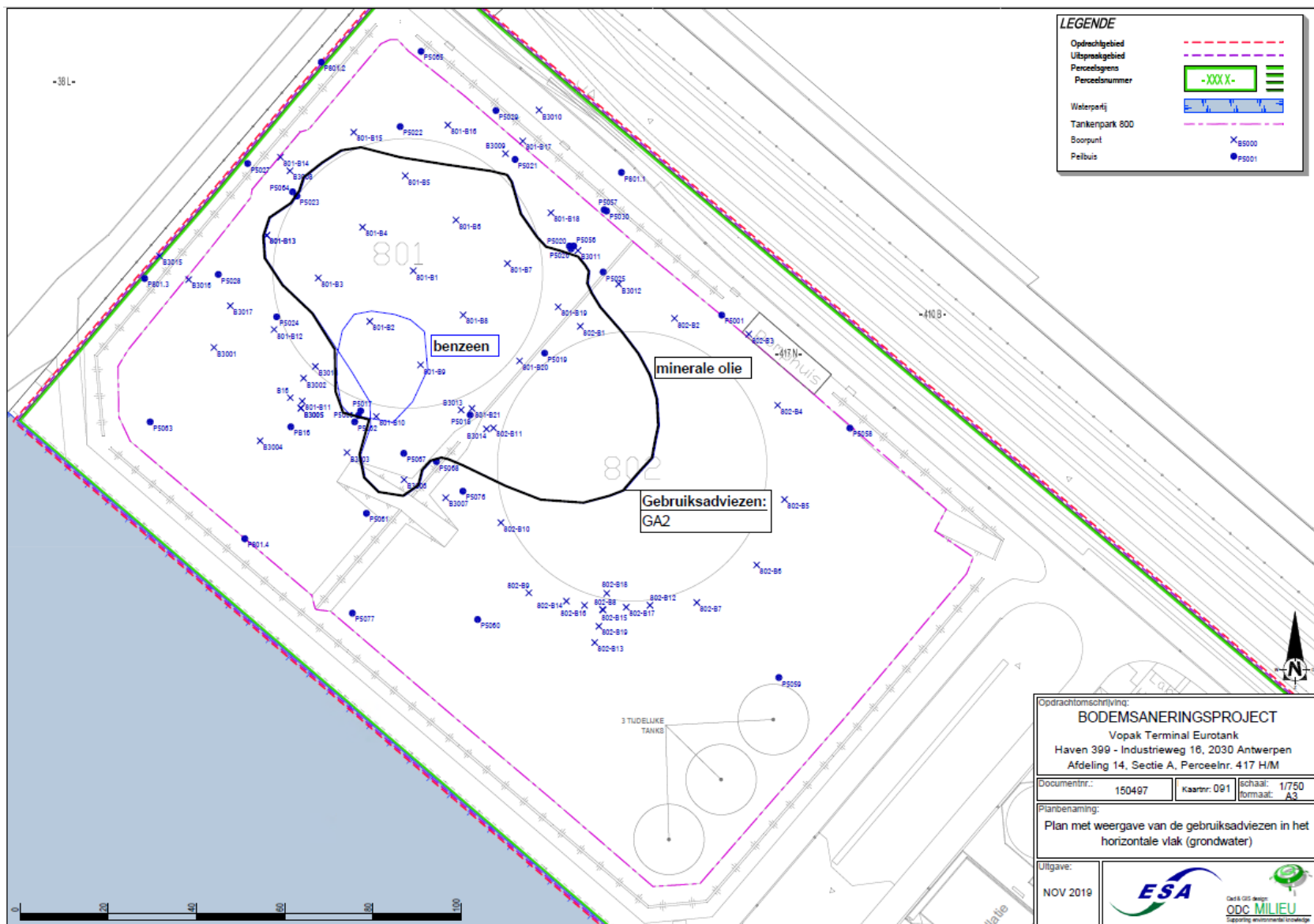


Figuur 8: Plan met weergave van de onderzoeksresultaten (1-2 m-MV) (BBO) (Bron: Initiatiefnemer 2021).

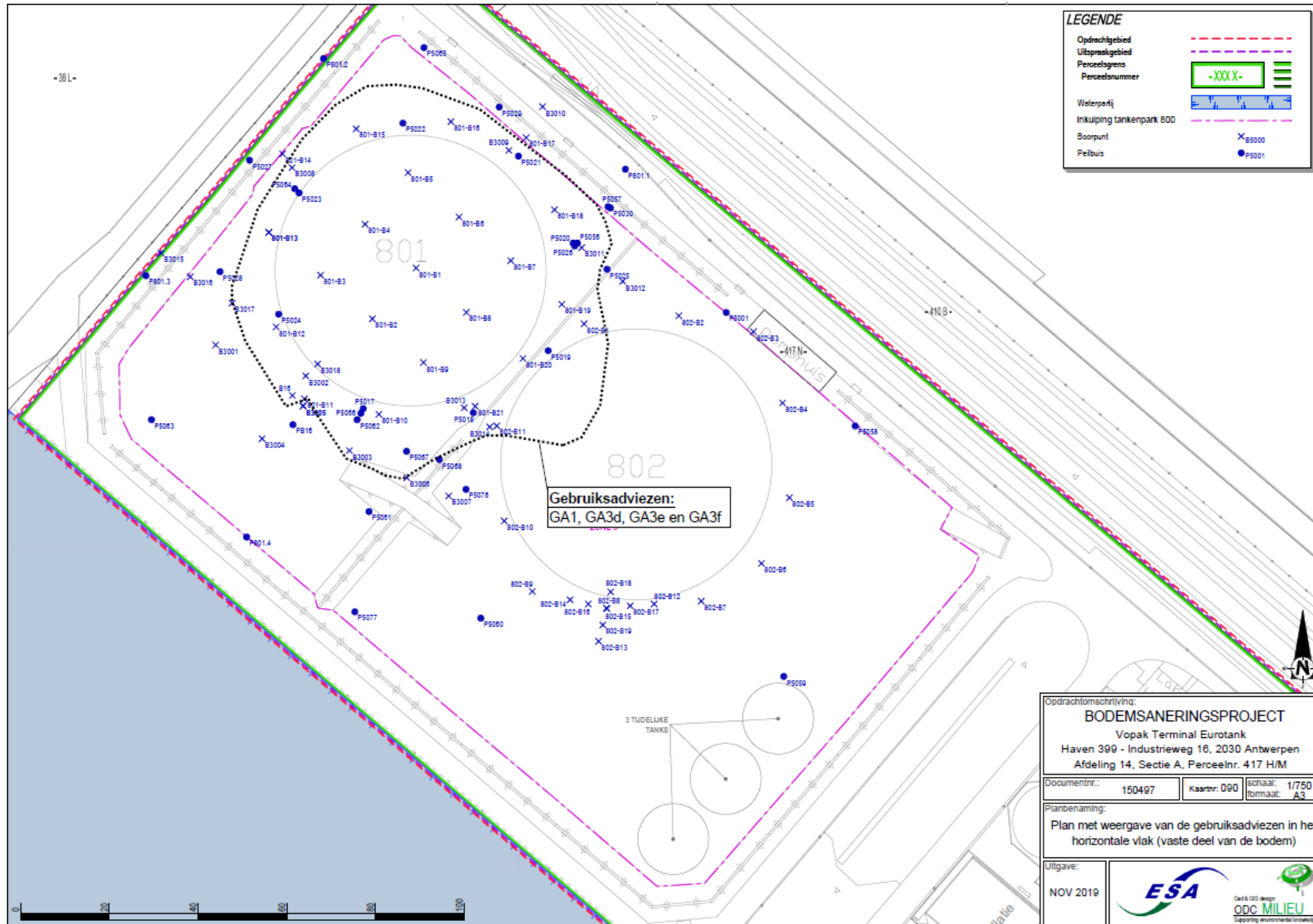


Figuur 9: Plan met weergave van de gebruiksadviezen in het grondwater (puur product) (Bron: Initiatiefnemer 2021).

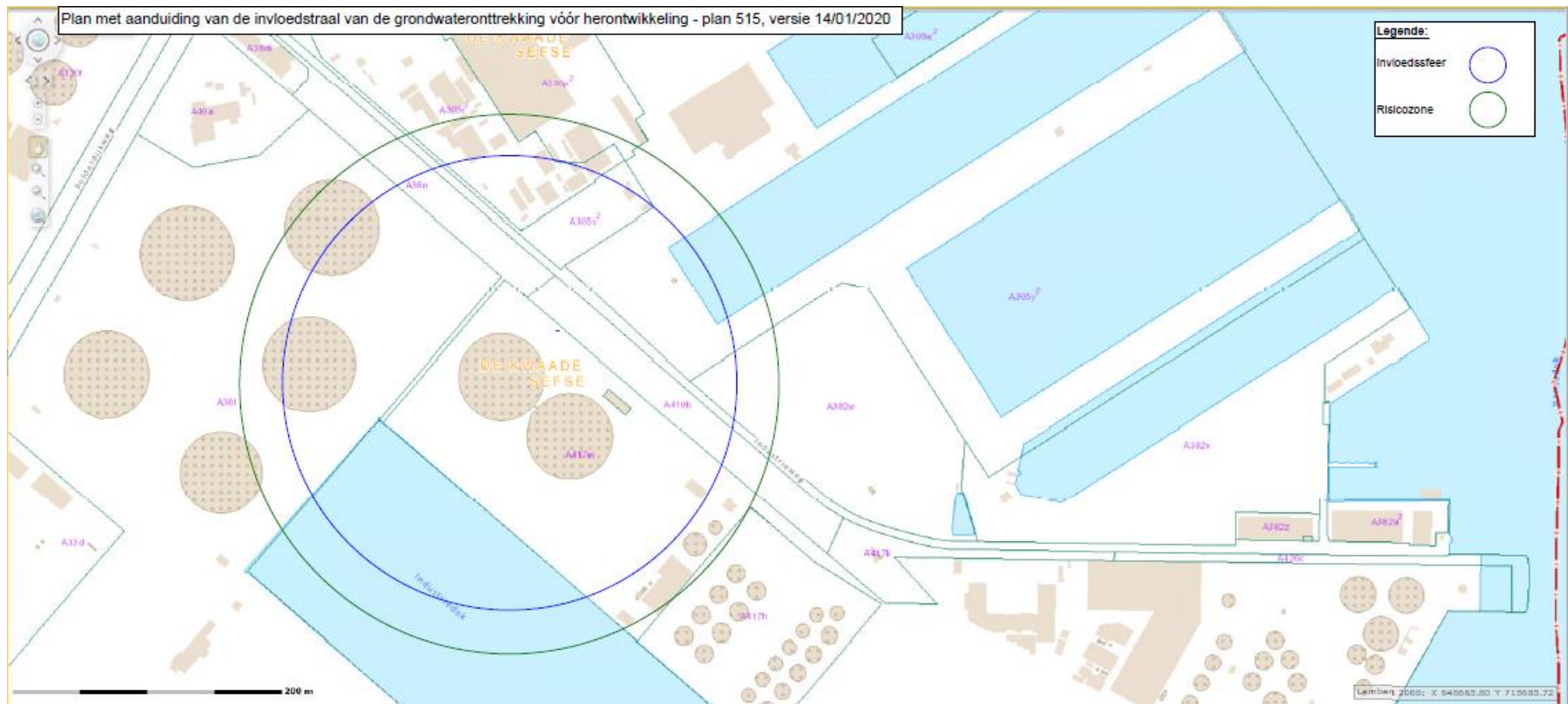




Figuur 10: Plan met weergave van de gebruiksadviezen in het grondwater (Bron: Initiatiefnemer 2021).



Figuur 11: Plan met weergave van de gebruiksadviezen in de vaste bodem (Bron: Initiatiefnemer 2021).

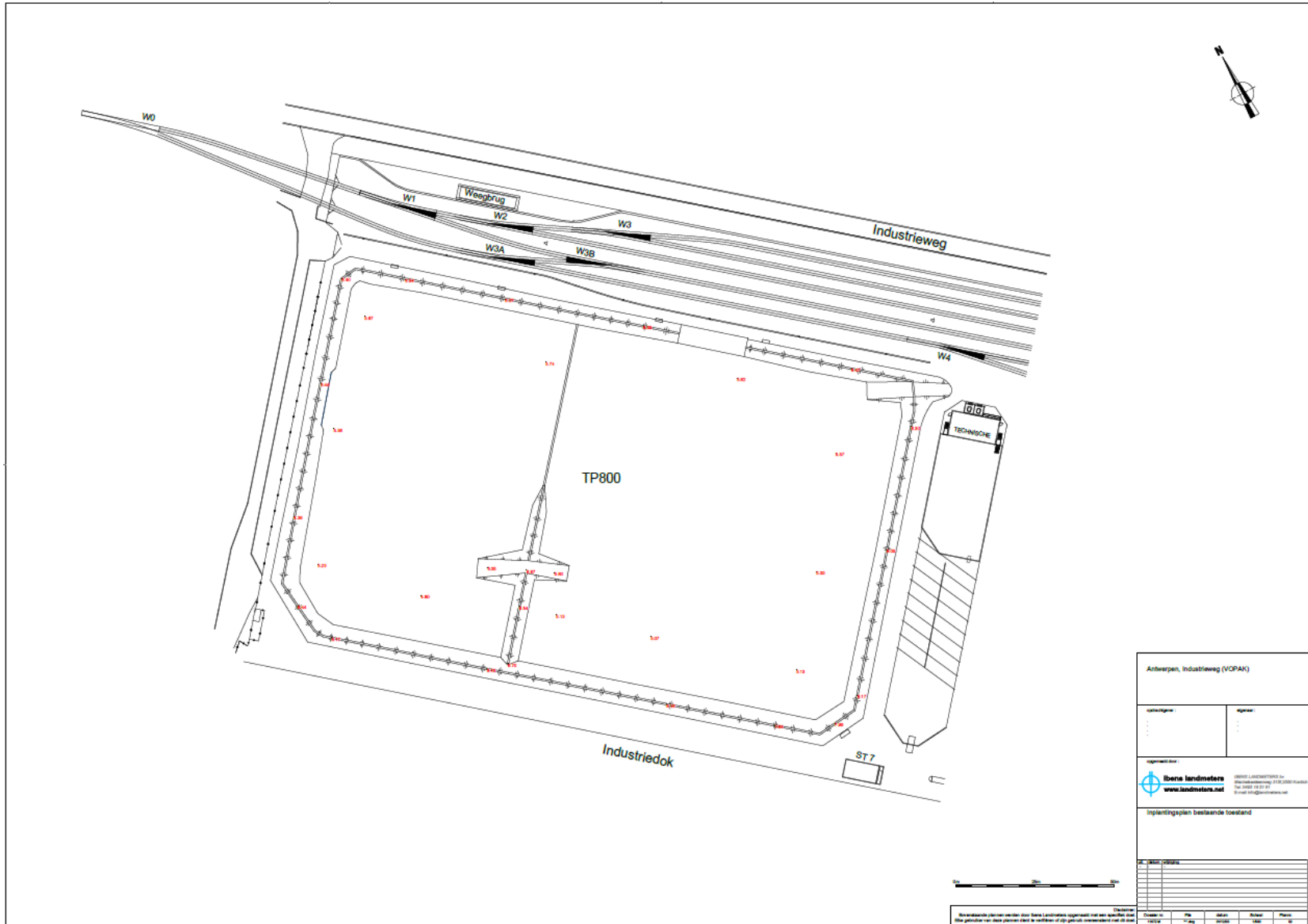


Figuur 12: Invloedstraal verontreiniging via het grondwater (Bron: Initiatiefnemer 2021).

## 2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De werkzaamheden omvatten de sloop van de bestaande tanks, de bovengrondse leidingen en het bestaande pomphuis en de opbraak van de verhardingen binnen het onderzoeksgebied (Figuur 13). De geplande sloopactiviteiten gebeuren voornamelijk bovengronds of in het kunstmatig aangebrachte ophogingspakket. Bijgevolg zal er dus geen verstoring zijn van eventueel archeologisch interessante lagen tijdens de geplande werken.

De ontwerpplannen aangeleverd door de initiatiefnemer, worden voor een betere leesbaarheid als bijlagen van dit document meegegeven.

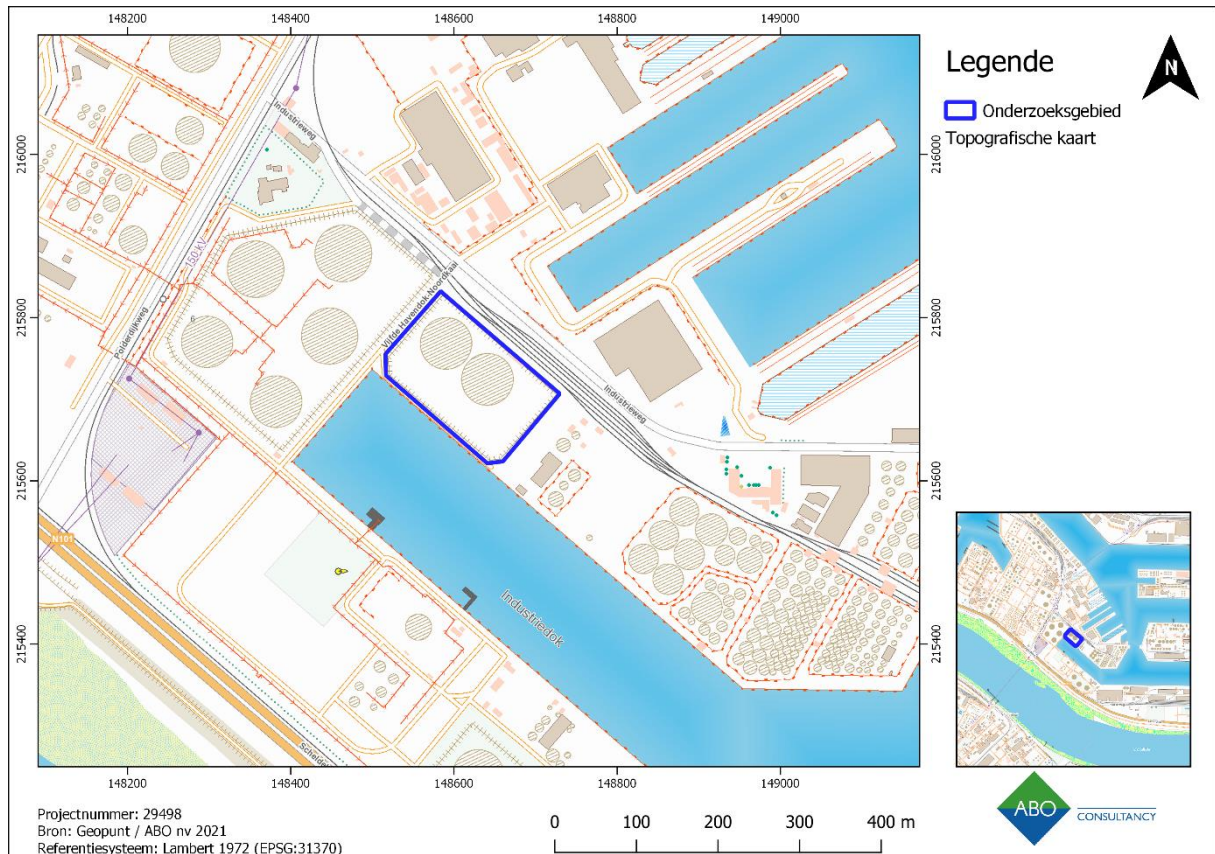


Figuur 13: Grondplan tankenpark TP800 (onderzoeksgebied), toekomstige situatie (Bron: Initiatiefnemer 2021).

### 2.2.1 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 Industriedok in het zuiden, het Hansdok in het oosten en het vijfde havendok in het zuidoosten (Figuur 14).

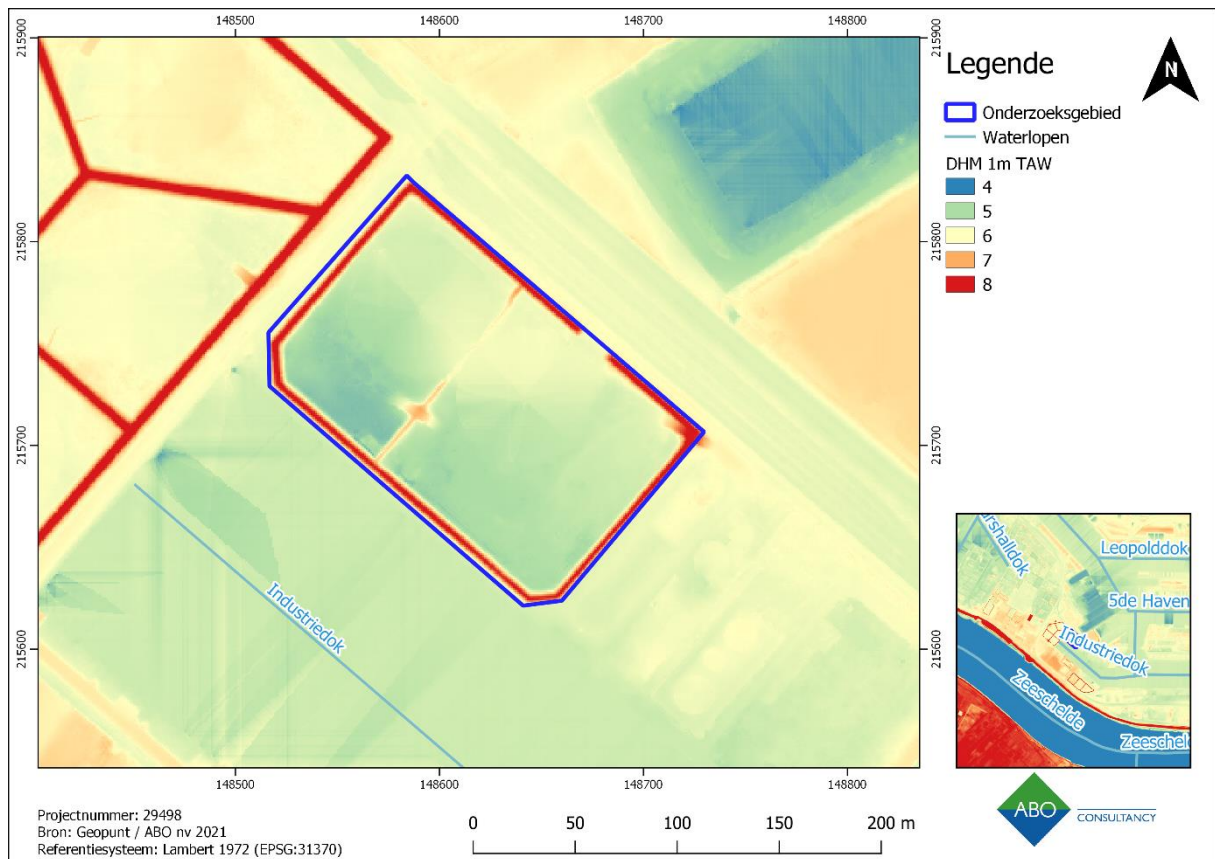
Merksem bevindt zich op ca. 5 km ten oosten, Zwijndrecht op ca. 3 km ten zuidwesten en het centrum van de stad Antwerpen ligt op ca. 4 km ten zuidoosten van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied ligt in een uitgestrekte, laaggelegen zone binnen het Scheldebekken, in het voormalige poldergebied.



Figuur 14: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

### 2.2.2 HOOGTEVERLOOP

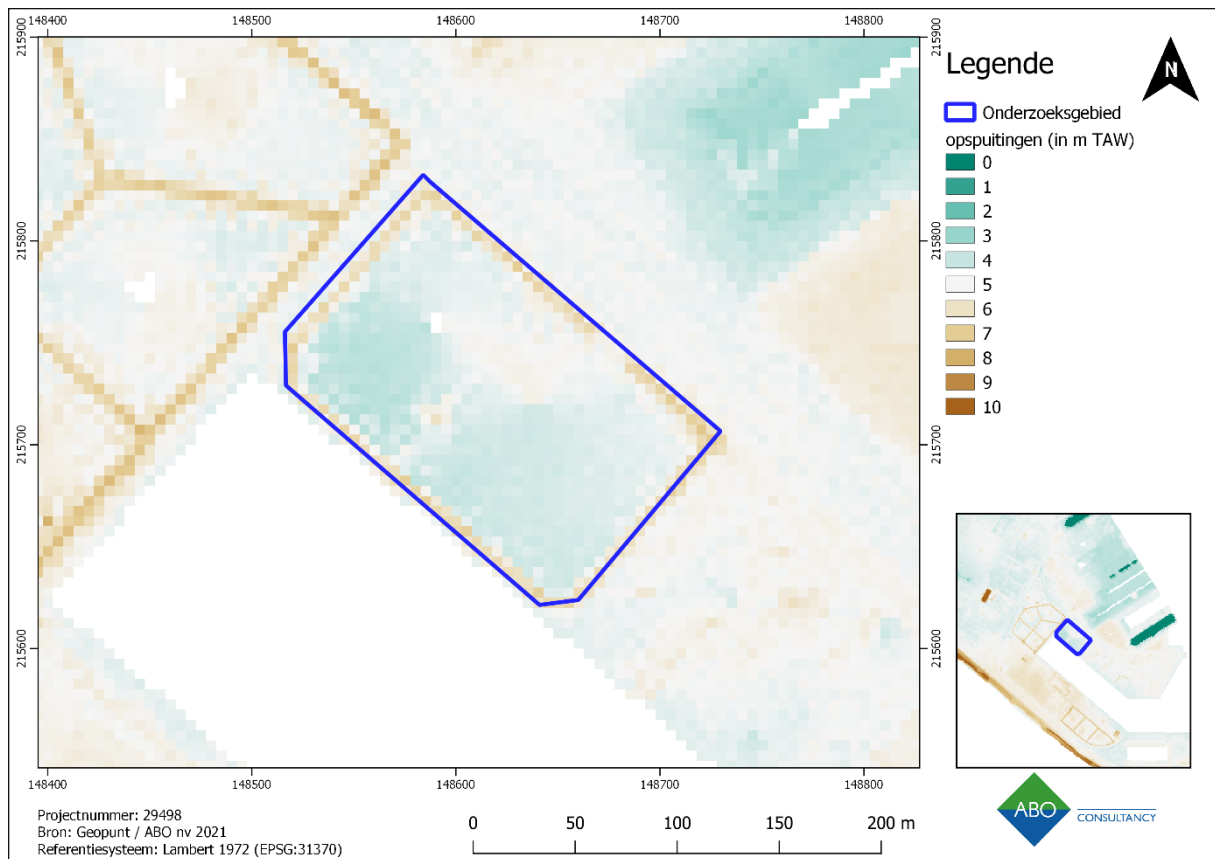
Op het digitale hoogtemodel is te zien hoe het onderzoeksgebied op vrij hellend verheven terrein (tussen 4 en 8 m TAW) in de Antwerpse haven gelegen is (Figuur 15). De havendokken en vooral de Schelde zijn de dieper gelegen gebieden in de regio. Het is duidelijk dat het oorspronkelijke poldergebied langs de Schelde werd vervangen door een antropogeen landschap met ophogingen, kaaien, gebouwen, transportwegen, etc. De dominante reliëfelementen zijn dan ook een gevolg van het menselijk ingrijpen.



**Figuur 15: DHM (1m) met aanduiding onderzoeksgebied.**

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

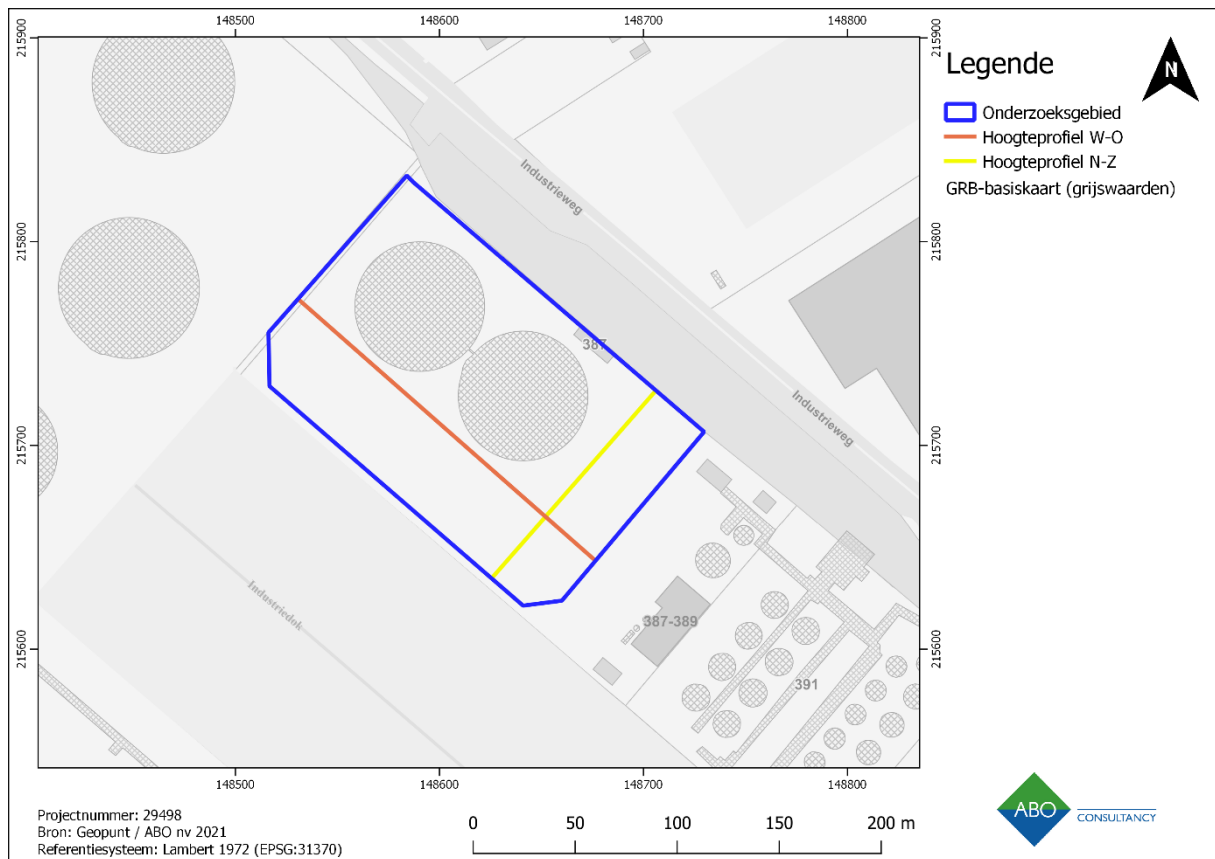
Op de onderstaande kaart is de ophoging van het terrein weergegeven. Daaruit blijkt dat het onderzoeksgebied tussen 4 en 8 meter is opgehoogd (Figuur 16). Dit opspuitingsmodel komt van het Havenbedrijf Antwerpen. De ophoging is ook op de hoogtemodellen goed zichtbaar.



**Figuur 16: Ophoging in de Antwerpse haven (Bron: Haven Antwerpen 2021).**

De hoogteprofielen binnen het onderzoeksgebied tonen een onregelmatig reliëf die in verband te brengen zijn met obstakels op het terrein, namelijk taluds. Vanaf het westen (7,5 m TAW) daalt het landschap abrupt naar 4,8 m TAW, hoogte die wordt aangehouden tot in het midden van het terrein, waar een plotse stijging waar te nemen valt (6,9 m TAW) om dan weer te dalen naar 5 m TAW en uiteindelijk weer abrupt te stijgen (7,5 m TAW) in het uiterste oosten. Het hoogteprofiel van noord naar zuid toont eveneens een onregelmatig profiel, waarbij het terrein in het noorden op een hoogte van ca. 8 m TAW gelegen is, plots daalt naar 5,5 m TAW, nadien geleidelijk daalt naar 5 m TAW om dan weer abrupt te stijgen naar 6,8 m TAW (Figuur 17 - 19).





**Figuur 17: GRB met weergave van de hoogteprofielen.**



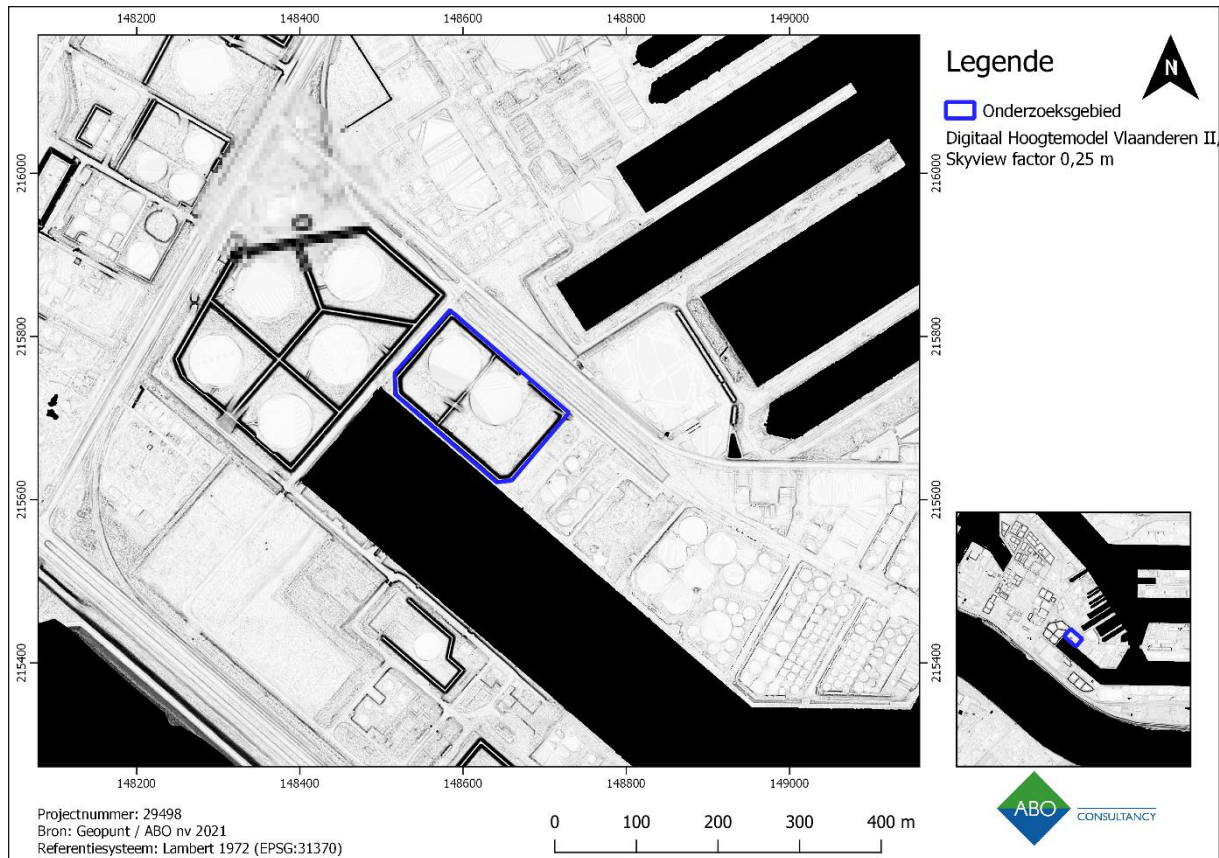
**Figuur 18: Hoogteprofiel west-oost ter hoogte van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2021).**



**Figuur 19: Hoogteprofiel noord-zuid ter hoogte van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2021).**

### 2.2.3 SKYVIEWKAART

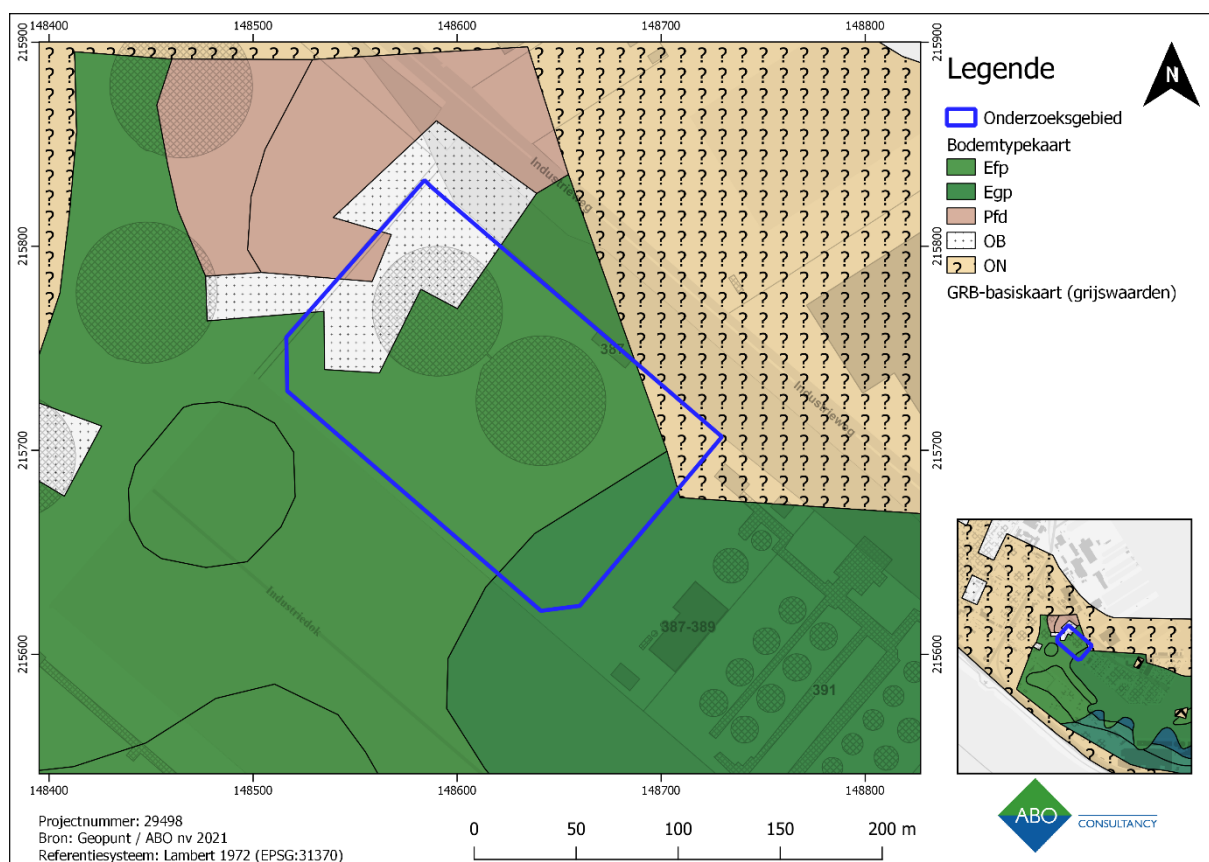
Op de Skyviewkaart zijn de dokken goed te onderscheiden van de meer grillig uitziende Terminal (Figuur 20). Binnen het onderzoeksgebied zijn contouren zichtbaar die te associëren zijn met de bestaande tanks, een bestaand gebouw, taluds en verhardingen.



Figuur 20: Skyviewkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

## 2.3 BODEMKUNDIGE SITUERING

### 2.3.1 BODEMKAARTEN



Figuur 21: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de Polderstreek of de Polders van Doel (Figuur 21). De oorspronkelijke gronden die ook in het onderzoeksgebied gekarteerd zijn, zijn zeer sterk gleyige kleibodems (**Efp**) of uiterst natte kleibodems (**Egp**).

De **Efp** gronden vormen de oude bedding van de niet volledig gecolmateerde kreekgeulen. De donkergrijze Ap horizont vertoont intense roestverschijnselen, daaronder wordt de klei bleekgrijs en vanaf 50 cm diepte zwartblauw, dieper boort men papachtig slib aan met halfverteerde plantenresten. Ook hier is antropogene invloed in verband te brengen met uitvening. Het zijn hydromorfe bodems slechts geschikt voor hooiweide.

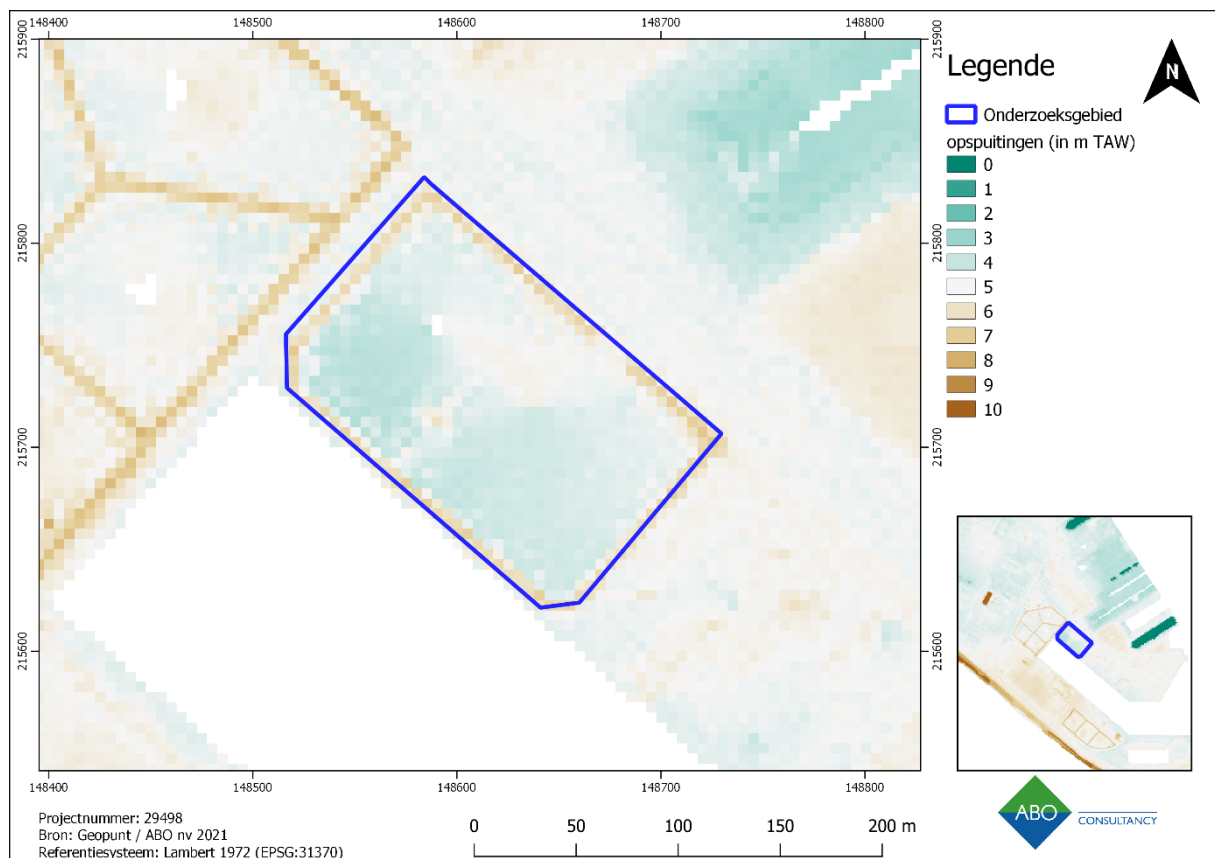
De uiterst natte kleigronden (**Egp**) zijn nagenoeg volledig gereduceerd en zwartblauw van kleur overgaand tot papachtig slib. Ze hebben een zeer ongunstige waterhuishouding en zijn permanent waterverzadigd. Ze zijn grotendeels begroeid met een weelderige rietvegetatie.

Deze gronden zijn dus zeer onvruchtbaar en ongeschikt voor bewoning. De kans dat er archeologische resten worden aangetroffen ter hoogte van deze Scheldepolders is dan ook zeer klein.

### 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 vanaf het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw omgevormd tot havengebied.

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 4 tot 8 meter is opgehoogd (Figuur 22). 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 22: Opspuitingsmodel van de Antwerpse Haven (Bron: Haven Antwerpen 2021).**

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 twee opslagtanks, een gebouw, piperacks en verhardingen aanwezig. Al deze volumes zullen gesloopt en de verhardingen opgebroken worden.

## 4 DATERING EN INTERPRETATIE

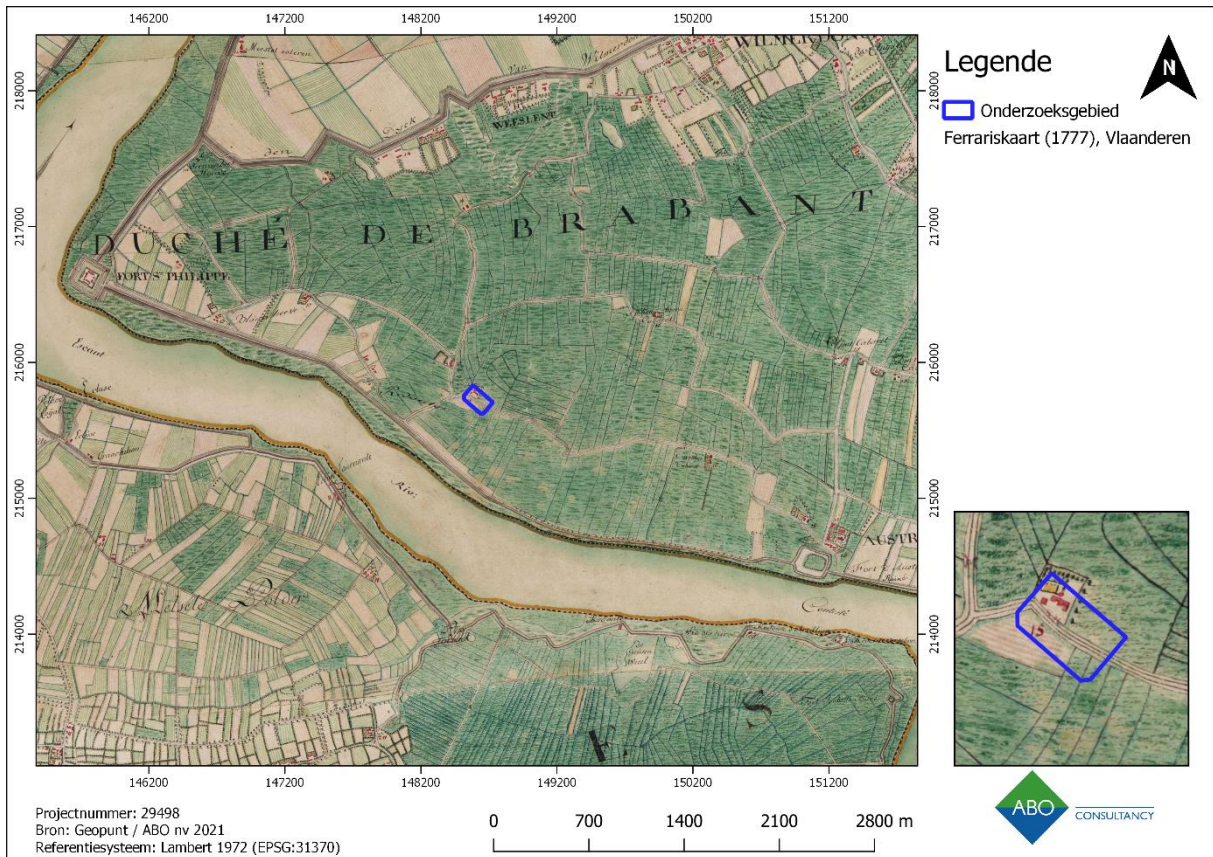
Op basis van de landschappelijke ligging kan voorzichtig gesteld worden dat de locatie van het onderzoeksgebied waarschijnlijk weinig bewoond was in de periode voor de middeleeuwen.

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een polderlandschap ten noordwesten van Antwerpen. Het terrein situeerde zich ten zuiden van 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 (4 tot 8 meter), worden echter geen archeologische resten aangesneden omdat de ingreep plaatsvindt in kunstmatige gronden.

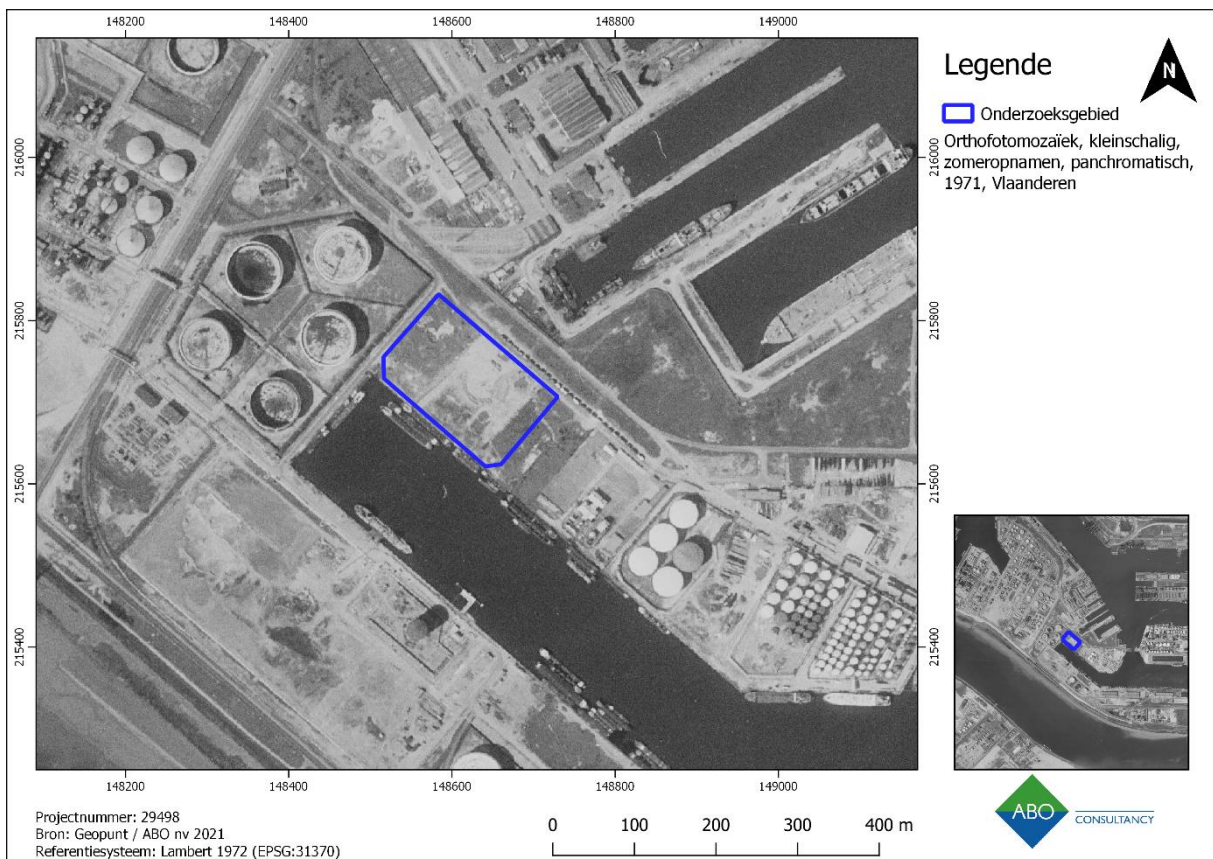
Uit de analyse van het huidige landschap blijkt dat het onderzoeksgebied en zijn omgeving in de eerste en tweede helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw een grondige metamorfose heeft ondergaan. Het oorspronkelijke polderlandschap werd er omgevormd tot havendokken met aangrenzend opgehoogde terreinen. Het oorspronkelijke bodemarchief kan bewaard zijn onder dit ophogingspakket. De impact van de geplande werken en eventueel aanwezige archeologische resten wordt zeer laag ingeschat aangezien hoofdzakelijk gewerkt zal worden in een ophogingspakket met een vermoedelijke dikte van minimum ca. 4 tot 7 meter. Dit houdt in dat er geen archeologisch interessante lagen verstoord zullen worden. De aanleg van een nieuw tankenpark en piperacks zullen in zijn geheel in het ophogingspakket plaatsvinden.

De Ferrariskaart geeft een goed beeld van de omgeving van het onderzoeksgebied in de 18<sup>e</sup> eeuw (Figuur 23). 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, Weeslent en Austruweel. In de eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw namen havenuitbreidingen het landschap volledig over.

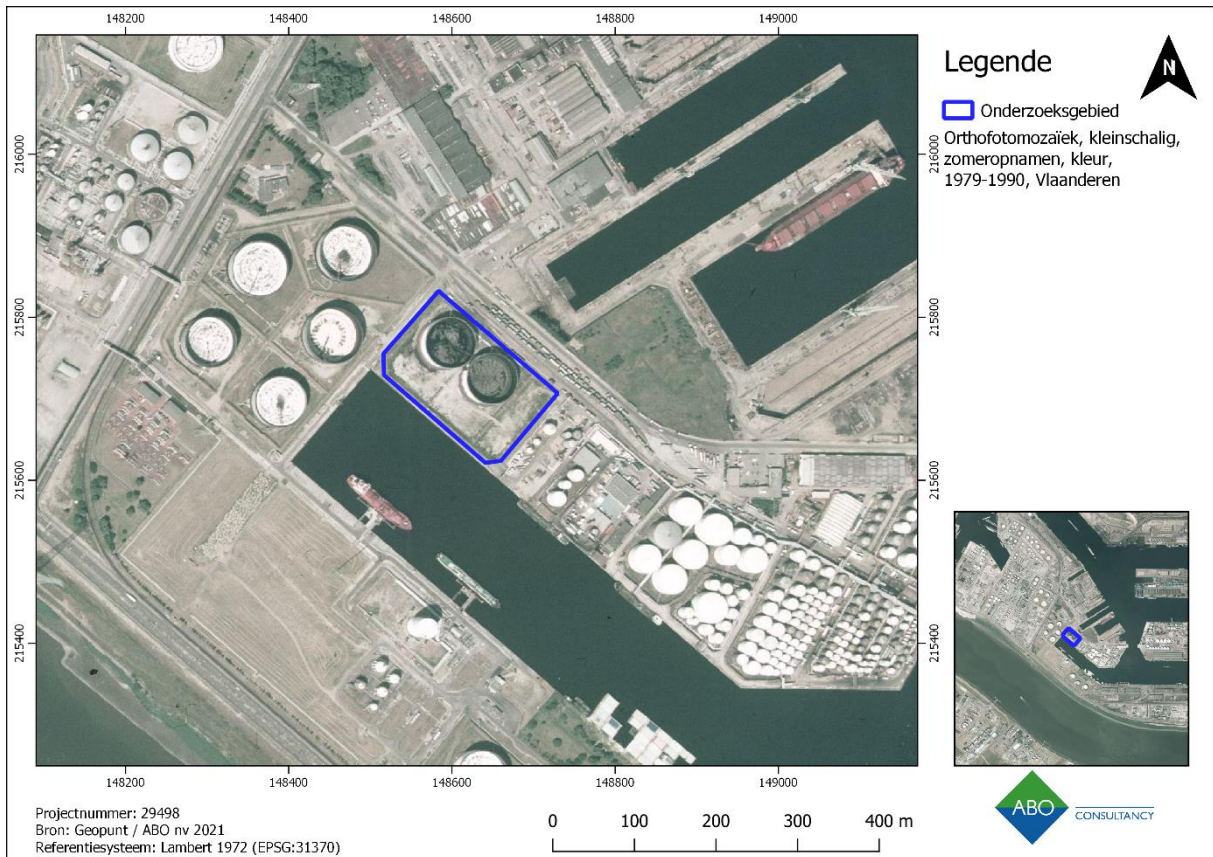
Op de orthofoto's van 1971 en 1989 zijn er enkele grote veranderingen merkbaar (Figuur 24 - 25). Zo hebben de dorpen Wilmarsdonk en Austruweel plaats gemaakt voor de industriële activiteiten van de Antwerpse haven die in 1965 uitgebreid werd. Getuige hiervan zijn de verschillende dokken en de opgehoogde landtongen die in het landschap verschenen zijn. Het onderzoeksterrein zelf is daarnaast bebouwd. De opslagtanks van TP800 zijn pas zichtbaar op de luchtfoto vanaf 1989. De situatie weergegeven op deze foto komt overeen met de huidige situatie (Figuur 26). De directe omgeving is sterk onder invloed van containerbedrijven en opslagtanks en -loodsen. Van het oorspronkelijke polderlandschap blijft dus door de 20<sup>ste</sup> -eeuwse havenuitbreiding nagenoeg niets meer over. De regio met een landelijk karakter en verschillende polderdorpen heeft plaats gemaakt voor een sterk geïndustrialiseerde zone.



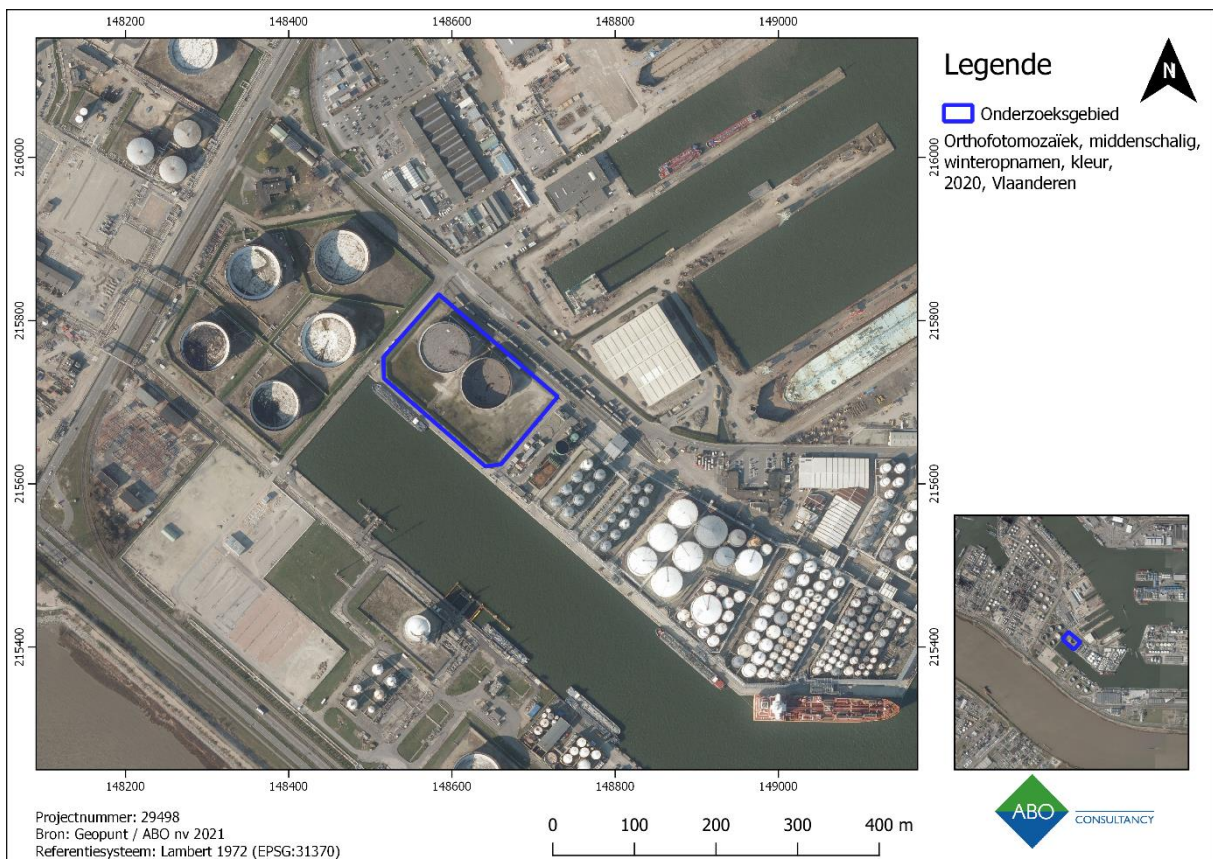
Figuur 23: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.



Figuur 24: Luchtfoto (1971) met weergave van het onderzoeksgebied.



**Figuur 25: Orthofotomosaïek (kleinschalige zomeropname uit 1989) met weergave van het onderzoeksgebied.**



**Figuur 26: Orthofotomosaïek (2020) met weergave van het onderzoeksgebied.**

## 5 BESLUIT

### 5.1 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het potentieel tot kennisvermeerdering is onbestaande. Er kunnen immers geen structuren of sporen worden aangetroffen binnen kunstmatig aangelegde gronden. De archeologische lagen bevinden zich onder de artificieel opgehoogde lagen.

De sloopwerken, bodemsanering en aanleg van de opslagtanks en piperacks vinden volledig binnen het aanwezige ophogingspakket plaats. Bovendien is op basis van de sterke vervuiling elke vorm van verder vooronderzoek onmogelijk wegens ontoelaatbare gezondheidsrisico's. Er is dus geen enkele 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 sloop van een bestaand tankenpark (deel TP800 van de VOPAK site) over een oppervlakte van ca. 17.273 m<sup>2</sup>, werd een archeologienota met beperkte samenstelling opgesteld. Het potentieel tot kennisvermeerdering is namelijk onbestaande. Omwille van een ophoging van minstens 4 tot 8 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. De geplande sloopactiviteiten zullen volledig in deze ophogingspakketten plaatsvinden. Bovendien is de site sterk vervuild, waardoor elke vorm van verder vooronderzoek of vervolgonderzoek uitgesloten is. Er is dus geen kans op archeologische kenniswinst.



## 6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		20 januari 2021
Toon Moeskops	Business Unit Manager		20 januari 2021

## 7 BIBLIOGRAFIE

CadGIS 2021: Kadasterkaarten [online], [http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl\\_BE](http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE) (geraadpleegd op 20 januari 2021).

Cleda, B., 2020. Archeologische evaluatie van het bodemarchief in de haven van Antwerpen ter hoogte van de Industrieweg 16 (provincie Antwerpen). Archeologienota met beperkte samenstelling. ABO Archeologische Rapporten 1353. Aartselaar.

De Algemene Administratie van de Patrimoniumdocumentatie, 2017. Dossiernummer: 1-136261\_P-20170919-111146. Antwerpen.

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2021: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 20 januari 2021).

Geopunt Vlaanderen 2021: Basiskaarten (Luchtfoto 2020, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 20 januari 2021).

Geopunt Vlaanderen 2021: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 9 september 2020).

Inventaris Onroerend Erfgoed: Inventaris bouwkundig erfgoed [online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/> (geraadpleegd op 20 januari 2021).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], [www.ngi.be](http://www.ngi.be) (geraadpleegd op 20 januari 2021).

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

Vopak Terminal Eurotank NV, 2020. Derde gefaseerd bodemsaneringsproject deel TP800. Vopak Terminal Eurotank, Haven 399, Industrieweg 16, 2030 Antwerpen. 150497-R29(01). Dossiernummer OVAM: 58.