

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN HET VOORMALIGE GRAANDOK TE ANTWERPEN (VERSIE 2)

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 549

Rapport opgemaakt door: Melissa Lamberts en Maarten Praet



Kontichsesteenweg 38

2630 Aartselaar

November 2017

Dossiernr. 22960.R.02

Projectcode 2017K93

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan het voormalige graandok te Antwerpen
(versie 2)

Auteurs

Melissa Lamberts en Maarten Praet

Initiatiefnemer

Arcade Groep

Projectnummer

- 22960 (intern)
- 2017K93 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Aartselaar, november 2017

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 549

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	27/10/2017	Interne draft
v1	27/10/2017	Externe draft / definitieve versie
v2	27/10/2017	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Jan Coenaerts
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
Director	Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 2 Verslag van resultaten.....	8
1 Inleiding.....	8
1.1 Thesaurus	8
1.2 Administratieve gegevens	8
1.3 Doel van het onderzoek	9
1.4 Aanleiding van het onderzoek.....	9
1.5 Wettelijk kader	9
1.6 Afbakening van het studiegebied.....	11
1.7 Onderzoeksstrategie	13
2 Aard van de bedreiging	14
2.1 Huidige situatie	14
2.2 Toekomstige situatie	19
3 Assessmentrapport: landschappelijke analyse	30
3.1 Topografie	30
3.2 Hoogteverloop	31
3.3 Bodemkundige situering	34
4 Assessmentrapport: historische en archeologische voorkennis.....	40
4.1 Historische situering.....	41
4.2 Inventarissen Onroerend Erfgoed	42
4.3 Cartografische bronnen	46
4.4 Recente landschapsveranderingen	52
5 Besluit en samenvatting	54
6 Bibliografie	55
7 Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	57

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2016) met aanduiding van de huidige geplande bodemingrepen (oranje), de bodemingrepen van de bekrachtigde archeologienota (ID 2055; paars) en het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)	11
Figuur 2: GRB-kaart met aanduiding van de huidige geplande bodemingrepen (oranje), de bodemingrepen van de bekrachtigde archeologienota (ID 2055; paars) en het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)	12
Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje) (CadGIS 2017)	12
Figuur 4: Grondmechanische kaart 1982 (7.7.5-8 Ekeren-Zuid) met dikte van de aangevulde en vergraven gronden en situering van het studiegebied (rood), inclusief de zone voor geplande bodemingrepen (oranje). De toelichting bij deze figuur is opgenomen in figuur 5. (DOV 2017)15	
Figuur 5: Legende bij de grondmechanische kaart uit 1982 (7.7.5-8 Ekeren-Zuid) in figuur 4. (Bron: DOV 2016)	16
Figuur 6: Ortholuchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2008-2011) van het voormalige Graandok met aanduiding van het studiegebied (blauw) en de zone voor de geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)	16
Figuur 7: Foto's van de opvulling van het Graandok in 2012. (Bron: ATO 2017).....	17
Figuur 8: Foto van de laatste fase van de demping van het Graandok. (Bron: ATO 2017)	17
Figuur 9: Overzichtsfoto van de huidige situatie van het terrein. (Bron: Arcade Groep 2017)..	18
Figuur 10: Ontwerpplannen met aanduiding van de geplande bodemingrepen weergegeven op een luchtfoto van 2013-2015 (Geopunt 2017 en opdrachtgever 2017).....	20
Figuur 11: Gewijzigde bouwplannen waarbij twee zones met silo's en een loods werden opgenomen in het zuidoostelijke deel en het innovatiecentrum en de moutextractiefabriek in het noordoostelijke deel (opdrachtgever 2017)	21
Figuur 12: Ontwerpplannen van de twee zones met silo's (opdrachtgever 2017).....	22
Figuur 13: Snede van de silo's (opdrachtgever 2017).....	23
Figuur 14: Ontwerpplannen van de loods – gelijkvloers (opdrachtgever 2017).....	24
Figuur 15: Snede van de loods (opdrachtgever 2017)	25
Figuur 16: Grondplan (gelijkvloers) van het geplande innovatiecentrum en de moutextractiefabriek (opdrachtgever 2017)	26
Figuur 17: Funderingsplan van het geplande innovatiecentrum en de moutextractiefabriek (opdrachtgever 2017)	27
Figuur 18: Snede (AA) van het geplande innovatiecentrum en de moutextractiefabriek (opdrachtgever 2017)	28
Figuur 19: Visualisatie van het geplande innovatiecentrum en de moutextractiefabriek (opdrachtgever 2017)	29
Figuur 20: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 3.	30
Figuur 21: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) en de zone voor de geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:15000. (Bron: Geopunt 2017)	30
Figuur 22: Ortholuchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2008-2011) met aanduiding van het studiegebied (rood) en de hoogteprofielen (blauw) (Geopunt 2017)	31
Figuur 23: Hoogteprofiel (noord-zuid) met aanduiding van de Graandok (blauw) waarin het studiegebied is gelegen (Geopunt 2017)	32

Figuur 24: Hoogteprofiel (west-oost) met aanduiding van de Graandok (blauw) waarin het studiegebied is gelegen (Geopunt 2017)	32
Figuur 25: Overzichtskaart op schaal 1:50000 (boven) en detail op schaal 1:7500 (onder) van het DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (blauw) en de zone voor de geplande bodemingrepen (oranje). (Bron: Geopunt 2017).....	33
Figuur 26: Hillshade (afgeleid van DTM) met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor de geplande bodemingrepen (oranje) (Geopunt 2017).....	34
Figuur 27: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor de geplande bodemingrepen (oranje). Aangemaakt op schaal 1:15000. (Geopunt 2017).....	35
Figuur 28: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje). (Geopunt 2017)	36
Figuur 29: Quartairgeologische sequenties ter hoogte van de geplande bodemingrepen: profieltype 1c (Geopunt 2017).....	37
Figuur 30: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje). Aangemaakt op schaal 1:15000. (Geopunt 2017).....	37
Figuur 31: Bodemerosiekaart op perceelniveau met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje) op topografische kaart (NGI) (Geopunt 2017)	38
Figuur 32: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje). Aangemaakt op schaal 1:15000. (Geopunt 2017)	39
Figuur 33: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4	40
Figuur 34: Overzichtskaart Inventarissen Onroerend Erfgoed met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje) (Geopunt 2017 & IBE)	42
Figuur 35: Overzichtstabel bouwkundig erfgoed.....	43
Figuur 36: Overzichtskaart met aanduiding van gebieden waar geen archeologie meer te verwachten (groen gearceerd) valt in de omgeving van het studiegebied (rood) (Geoportaal 2017)	43
Figuur 37: Overzichtskaart met aanduiding van CAI-locaties (paars) rondom het studiegebied (rood). (Geopunt 2017 en CAI 2017).....	44
Figuur 38: Overzichtstabel CAI.	45
Figuur 39: Fricxkaart met aanduiding van het gegeorefereerde studiegebied (rood). De eigenlijke ligging van dit terrein wijkt hier mogelijk licht van af. (Geopunt 2017)	46
Figuur 40: Ferrariskaart met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje). (Geopunt 2017)	47
Figuur 41: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje). Aangemaakt op schaal 1:15000. (Bron: Geopunt 2017)....	48
Figuur 42: Vandermaelenkaart met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje). Aangemaakt op schaal 1:15000. (Bron: Geopunt 2017)....	49
Figuur 43: Poppkaart met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje). Aangemaakt op schaal 1:15000. (Bron: Geopunt 2017)	50
Figuur 44: Topografische kaart van België uit 1939 met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje). (Cartesius 2017)	51
Figuur 45: Ortholuchtfoto 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje) (Geopunt 2017). 52	

Figuur 46: Ortholuchtfoto 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje) (Geopunt 2017)	53
Figuur 47: Ortholuchtfoto 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje) (Geopunt 2017)	53

DEEL 2 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Antwerpen, haven, Scheldepolders, 6^{de} Havendok, Churchilldok, voormalige Graandok, uitgraving, opvulling, ophoging, kunstmatige gronden, vrijgave.

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017K93
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres studiegebied	Terrein tussen 6 ^{de} Havendok en Churchilldok (voormalige Graandok)
- straat + nr.:	Zesde Havendok – Noordkaai zn
- postcode:	2030
- fusiegemeente:	Antwerpen
- land:	België
Lambert72coördinaten (EPSG:31370)	N: 148744,228 / 218796,548 O: 149298,21 / 218506,012 Z: 149128,185 / 218287,408 W: 148743,293 / 218592,892
Kadaster	
- Gemeente:	Antwerpen
- Afdeling:	15
- Sectie:	A en B
- Percelen:	De geplande werken zullen plaatsvinden op (delen van) percelen A263t, A263p, B21t
Onderzoekstermijn	Oktober 2017
Thesaurus	Bureauonderzoek, Antwerpen, haven, Scheldepolders, 6 ^{de} Havendok, Churchilldok, voormalige Graandok, uitgraving, opvulling, 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 infrastructuurwerken op het terrein tussen het Zesde Havendok en Churchilldok te Antwerpen. Er werd reeds een archeologienota bekrachtigd¹ met betrekking tot dit project. De bouwplannen zijn echter sedertdien gewijzigd, waardoor een nieuwe archeologienota moest worden opgesteld met betrekking tot de gewijzigde bouwplannen. De aanpassingen werden opgenomen in de archeologienota met ID 5312.

Deze archeologienota omvat de bouwplannen van twee stedenbouwkundige aanvragen. De eerste stedenbouwkundige aanvraag werd volledig behandeld in de archeologienota met ID 5312. Een tweede stedenbouwkundige aanvraag omvat de bouw van een innovatiecentrum en moutextractiefabriek, die uitsluitend in deze archeologienota werden opgenomen. Voor een goed overzicht van het volledige project, werden beide stedenbouwkundige aanvragen opgenomen binnen deze archeologienota.

1.5 WETTELIJK KADER

De bodemingrepen kaderen in twee stedenbouwkundige vergunningsaanvragen. De eerste stedenbouwkundige aanvraag werd reeds behandeld in de archeologienota met ID 5312. De tweede stedenbouwkundige aanvraag zal uitsluitend in deze archeologienota besproken worden. Voor een goed overzicht van het project werden beiden in deze archeologienota opgenomen. Het studiegebied ligt niet volledig binnen een zone waar geen archeologisch erfgoed (meer) te verwachten valt noch geheel binnen het bestaande gabarit van een lijninfrastructuur. Het studiegebied bevindt zich niet in een beschermde archeologische site noch binnen een vastgestelde archeologische zone. Daar de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft de drempelwaarde van 3.000m² overschrijdt en de ingreep in de bodem de drempelwaarde van 1.000m² (ca. 7.519m²) overschrijdt, moet er in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Het studiegebied bevindt zich in een bedrijventerrein binnen een verstedelijkte en geïndustrialiseerde omgeving met in het verleden een landelijk karakter en

¹ ID bekrachtigde archeologienota: 2055 (09/02/2017)

lage densiteit aan bebouwing. Gezien het studiegebied deels bebouwd is en voorzien is van verhardingen, is een onderzoek met ingreep in de bodem voorlopig niet mogelijk. De archeologienota wordt bijgevolg opgemaakt op basis van bureauonderzoek.

De wijzigingen in de Code van Goede Praktijk doorgevoerd vanaf 1 januari 2017 schrijven echter voor dat “[...] de erkende archeoloog na analyse van de geplande bodemingreep met één doorslaggevend argument met betrekking tot de landschappelijke ligging, de historische beschrijving of de bespreking van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek, kan aantonen dat geen verdere maatregelen nodig zijn indien deze argumenten onweerlegbaar aangeven dat:

1. Er geen archeologisch erfgoed (meer) aanwezig is;
2. De werken, waarvoor een vergunning moet worden aangevraagd nooit impact hebben op het eventueel aanwezig archeologisch erfgoed;
3. Een archeologisch onderzoek op de betrokken terrein nooit zal leiden tot kenniswinst, volstaat het dat het bureauonderzoek en de rapportering daarover een beperkte invulling krijgen.

In de hoger aangehaalde gevallen behoeven de terreinen niet langer een integraal onderzoek en een rapport inzake de landschappelijke ligging, de historiek én het archeologische kader. Het volstaat om de geplande werken en het ene doorslaggevende aspect toe te lichten dat de conclusie onderbouwt die aangeeft dat er geen verdere maatregelen nodig zijn. Dit beperkt het uit te voeren onderzoek en de rapportering in de archeologienota.” (Officiële communicatie Agentschap Onroerend Erfgoed op 15-12-2016 aangaande de Code van Goede Praktijk versie 2.0).

Voor het betreffende studiegebied kan met één doorslaggevend argument, namelijk het feit dat het terrein werd opgehoogd, worden aangetoond dat het archeologisch kennispotentieel laag is. Dit argument wordt gestaafd door de volgende argumenten:

1. In de jaren 1970 werden diverse haveninstallaties aangelegd op kunstmatig opgehoogde gronden. Het terrein werd eveneens in het kader van deze havendokbouw opgehoogd tot minimum 2,0–6,0m+MV. Het oorspronkelijke bodemarchief bevindt zich onder dit ophogingspakket.
2. De graafwerken betrekking tot de infrastructuurwerken blijven beperkt tot de kunstmatig aangelegde gronden. De verwachte impact op het bodemarchief wordt daarom zeer beperkt tot onbestaande ingeschat.
3. Het studiegebied bevindt zich geheel buiten de vastgestelde archeologisch zone van de historisch stadskern van Antwerpen. In de Centraal Archeologisch Inventaris staan zeer weinig archeologische vindplaatsen aangeduid.

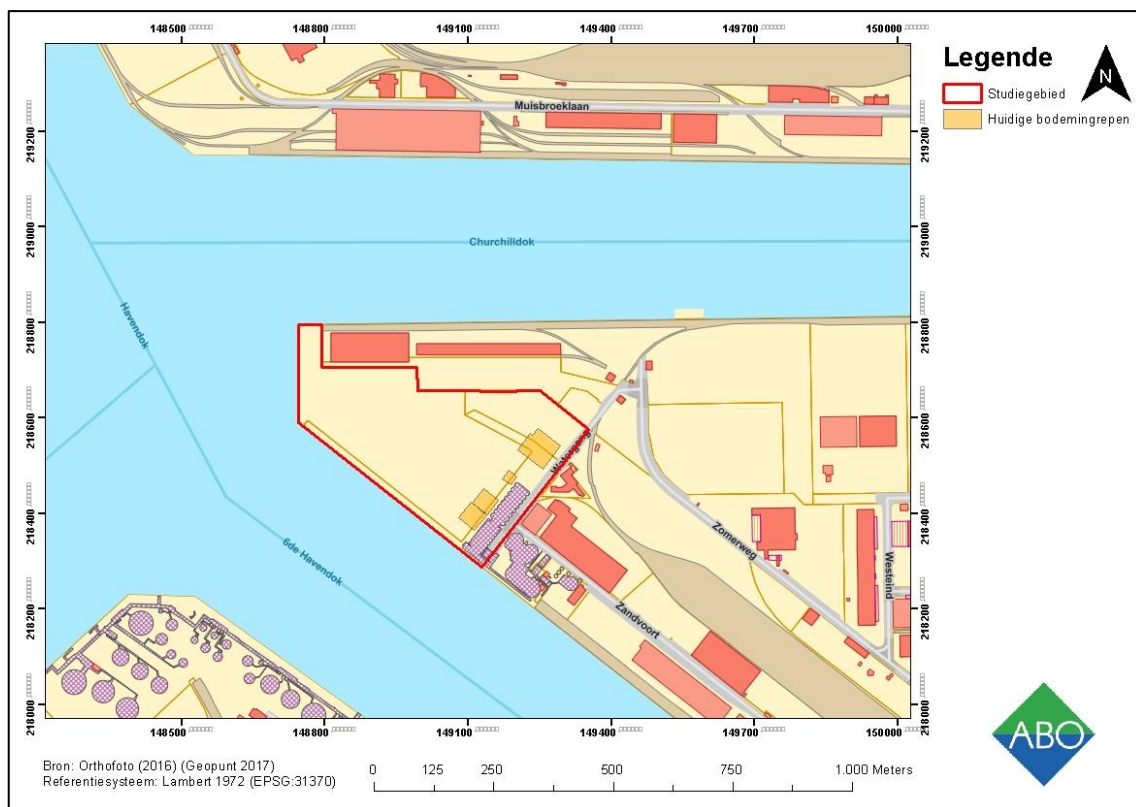
Op basis van de bovenstaande argumenten wordt geoordeeld dat er een archeologienota met beperkte samenstelling mag worden opgesteld. De argumenten voor een archeologienota met beperkte samenstelling worden in de volgende hoofdstukken in meer detail besproken.

1.6 AFBAKENING VAN HET STUDIEGEBIED

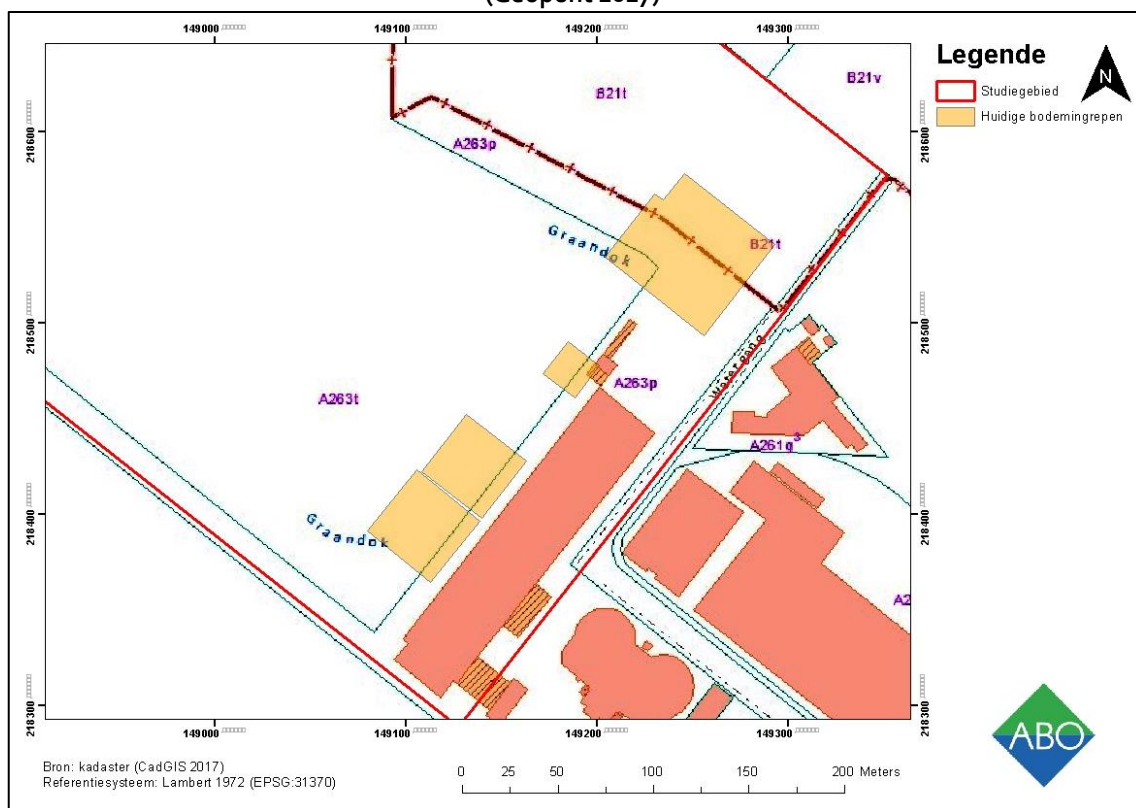
Het terrein waarop de geplande werken zullen uitgevoerd worden, is gelegen in de Antwerpse haven en bevindt zich meer bepaald tussen het Churchilldok in het noorden en het Zesde Havendok in het zuiden. De oostelijke grens wordt gevormd door de Watergang. De geplande bodemingrepen bevinden zich binnen de percelen A263, A263p en B21t.



Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2016) met aanduiding van de huidige geplande bodemingrepen (oranje), de bodemingrepen van de bekrachtigde archeologienota (ID 2055; paars) en het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)



Figuur 2: GRB-kaart met aanduiding van de huidige geplande bodemingrepen (oranje), de bodemingrepen van de bekrachtigde archeologienota (ID 2055; paars) en het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)



Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje) (CadGIS 2017)

1.7 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachttingsprofiel 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 verwachttingsprofiel 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

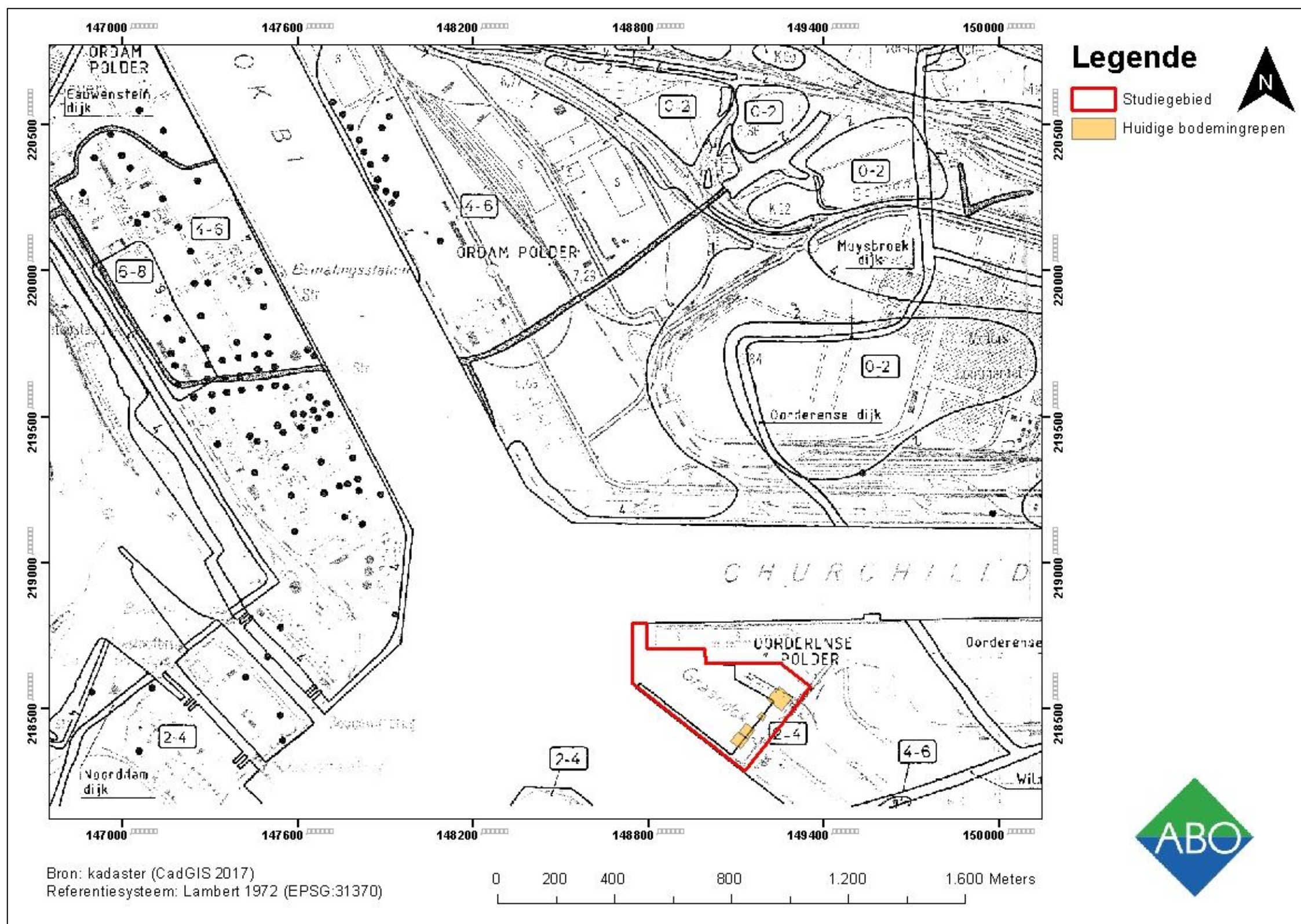
Het studiegebied is gelegen in de Antwerpse Haven en bevindt zich tussen het Churchilldok in het noorden, het Zesde Havendok in het zuid(west) en de Watergang in het oosten. Vandaag is deze zone sterk geïndustrialiseerd. Het terrein zelf is momenteel deels bebouwd en verhard, met uitzondering van de zuidwestelijke helft van het terrein.

Oorspronkelijk was het studiegebied echter 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 20^{ste} eeuw veranderde het uitzicht van het studiegebied en de omgeving echter ingrijpend 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 studiegebied.

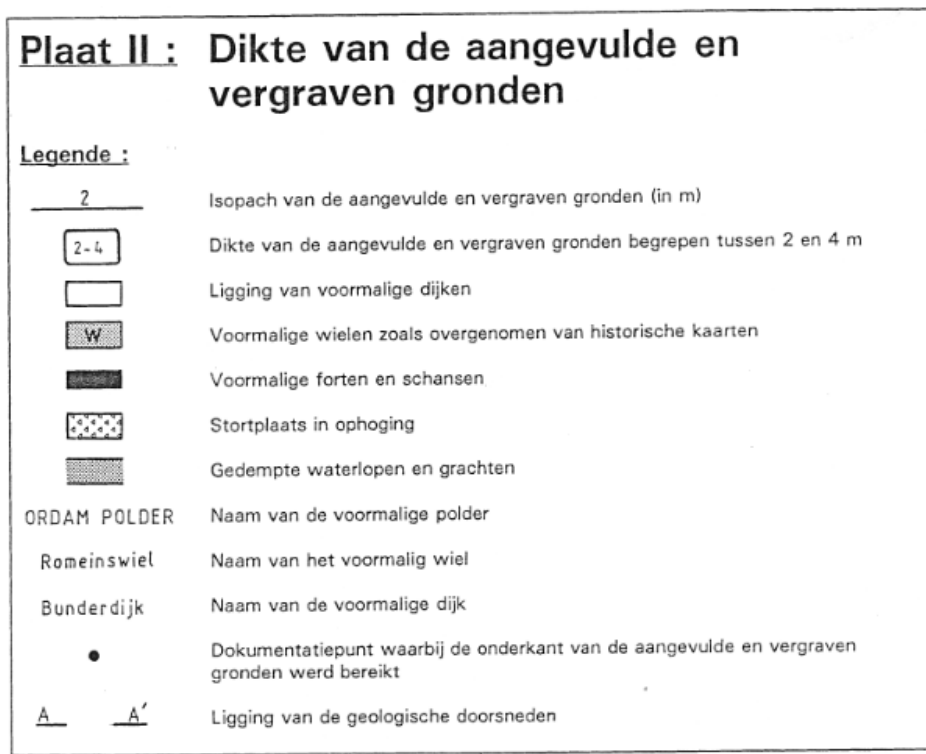
Volgens de grondmechanische kaart (1982) werden het noordelijke deel van het studiegebied en het omliggende terrein met 2–4m opgehoogd. De samenstelling van de aangevoerde grond varieert en omvat waarschijnlijk een mengsel van fijn zandig materiaal met slib- en kleihoudende lenzen. De werkelijke dikte van het ophogingspakket kan afwijken van de getoonde waarden op de kaart.

Tot enkele jaren geleden lag het Graandok zich ter hoogte van het studiegebied. Het voormalige Graandok werd gegraven in 1964 en kende een lange periode van intensief gebruik. Omdat het echter te klein geworden was en stilaan in onbruik raakte, werd besloten het dok te dempen en in gebruik te nemen als containerterminal. In 2012 werd het Graandok afgesloten, waarna de achterliggende terreinen werden opgespoten met 160.000m³ zand (Ghent Dredging 2017; ATO 2017; SECO 2017). In 2013 werd een deel van het terrein gebetonneerd. Thans wordt het terrein ontwikkeld als industriezone voor Boortmalt nv (Arcade Groep 2017). De geplande werken kaderen binnen deze ontwikkeling en gaven aanleiding tot dit bureauonderzoek.

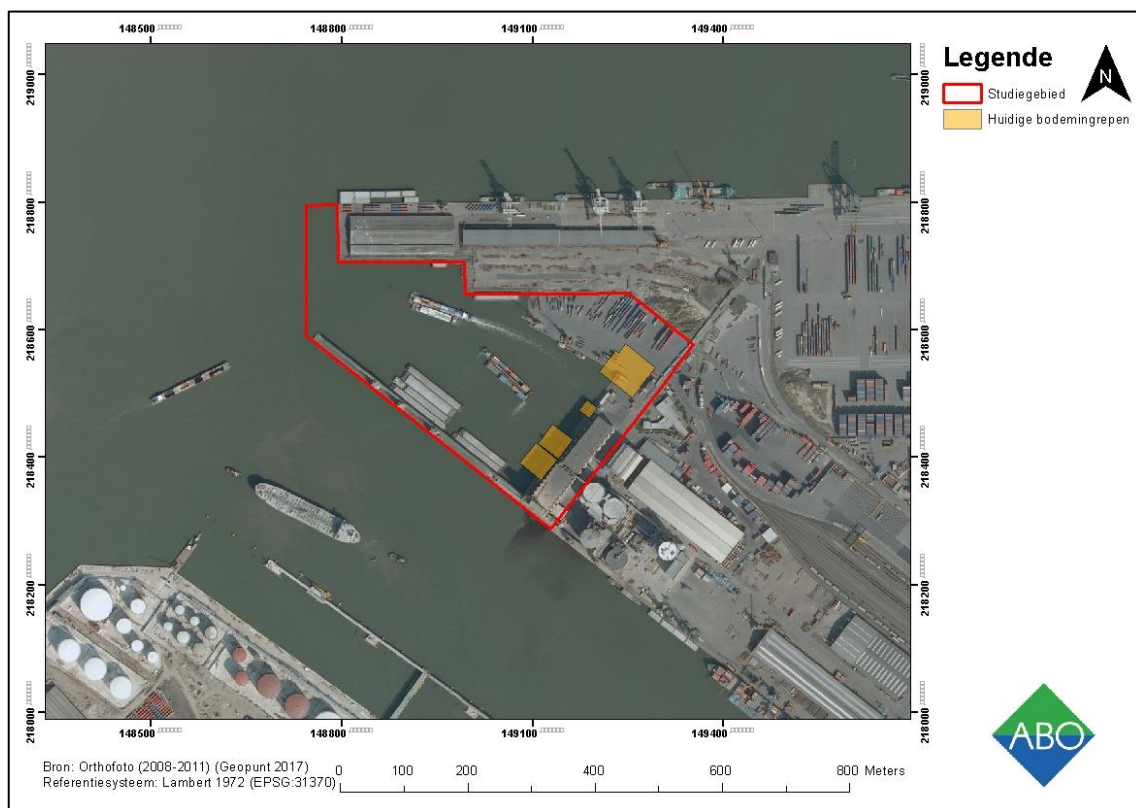
Met uitzondering van de zone van de geplande bodemingreep, is het terrein nagenoeg volledig voorzien van een asfaltverharding. Het terrein doet dienst als containerterminal en er bevinden zich tevens magazijnen, windmolens en een wasplaats. De bijhorende bodemingrepen vonden plaats in het ophogingspakket. Enkel voor de constructies op heipalen, werd mogelijk lokaal het oorspronkelijke bodemarchief aangetast.



Figuur 4: Grondmechanische kaart 1982 (7.7.5-8 Ekeren-Zuid) met dikte van de aangevulde en vergraven gronden en situering van het studiegebied (rood), inclusief de zone voor geplande bodemingrepen (oranje). De toelichting bij deze figuur is opgenomen in figuur 5. (DOV 2017)



Figuur 5: Legende bij de grondmechanische kaart uit 1982 (7.7.5-8 Ekeren-Zuid) in figuur 4. (Bron: DOV 2016)



Figuur 6: Ortholuchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2008-2011) van het voormalige Graandok met aanduiding van het studiegebied (blauw) en de zone voor de geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:7500. (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 7: Foto's van de opvulling van het Graandok in 2012. (Bron: ATO 2017)



Figuur 8: Foto van de laatste fase van de demping van het Graandok. (Bron: ATO 2017)



Figuur 9: Overzichtsfoto van de huidige situatie van het terrein. (Bron: Arcade Groep 2017)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De aangepaste ontwerpplannen werden aangeleverd door de opdrachtgever en zijn als bijlagen meegegeven op groot formaat om zodoende de leesbaarheid ervan te kunnen garanderen. De oorspronkelijke bouwplannen met bespreking kunnen geraadpleegd worden in de bekrachtigde archeologienota met ID 2055.

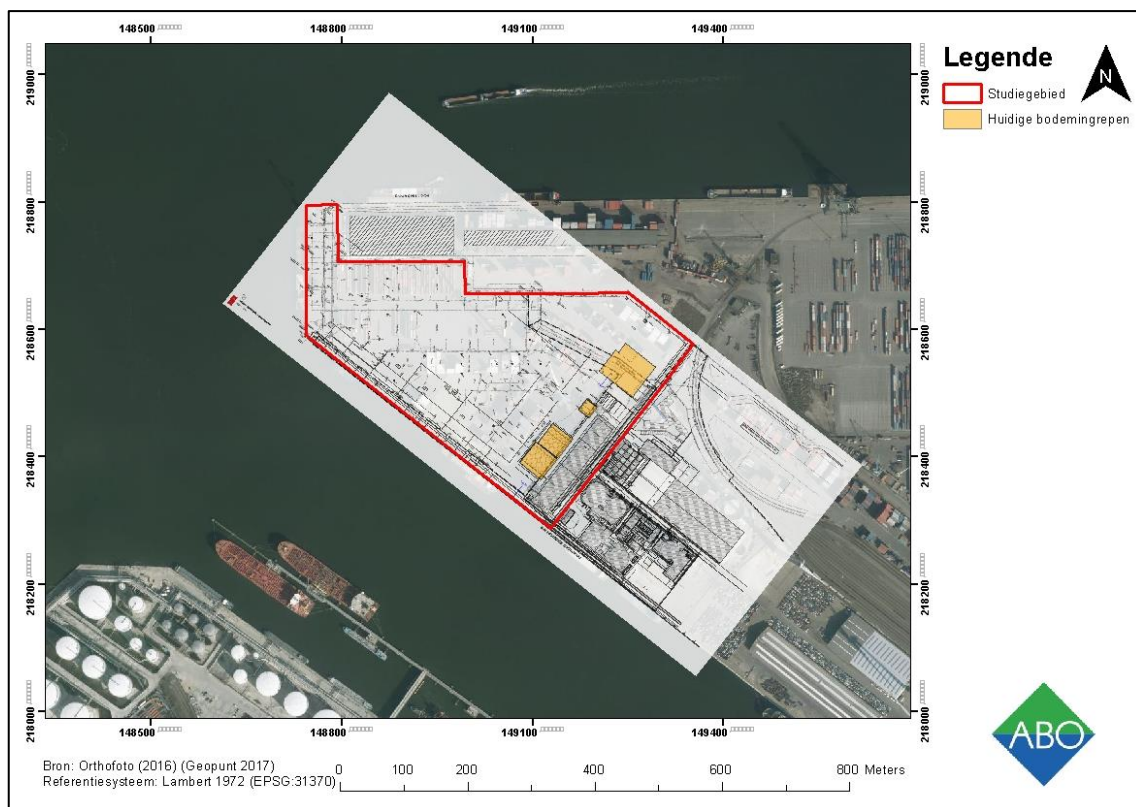
Het studiegebied is gelegen in een industriezone in de Antwerpse Haven nabij spoorwegen en verbindingswegen zoals de A12 op de rechteroever van de Schelde. De geplande werken zullen plaatsvinden op het zuidoostelijk gedeelte van het studiegebied. Over de volledige oppervlakte van ca. 7.519m² wordt er voorzien in de aanleg van twee zones met silo's, een loods, een innovatiecentrum en een moutextractiefabriek. De eerste zone met silo's – de meest zuidoostelijke - omvat 16 silo's met een doorsnede van 9,57m tot op een hoogte van ca. 29m over een oppervlakte van 1.760m². Ten noorden hiervan zal een tweede zone (1.510m²) met eveneens 16 silo's worden opgericht. Deze silo's zullen 28,36m hoog zijn met een diameter van 8,8m met een betonnen vloerplaat met een opbouw van ca. 1,50m-MV. Verder naar het noordoosten toe, wordt een loods (414m²) opgericht met een maximale hoogte van 14,29m. De funderingen variëren tussen ca. 0,6m-MV voor de vloerplaat en ca. 1,5m-MV langs de wanden van de constructie².

In het noordoostelijke deel van het studiegebied wordt een innovatiecentrum en een moutextractiefabriek opgericht. De totale oppervlakte hiervan bedraagt ca. 3.878m². Het gebouw zal een maximale hoogte van 30,32mTAW bereiken (ca. 24,30m boven het maaiveld). Er zal dan ook een liftschacht voorzien worden die tot 4,52mTAW in de bodem zal worden aangelegd (ca. -1,5m-mv). Het geheel zal gefundeerd worden op palen tot op een maximale diepte van ca. -8m-mv. Aan het noordwestelijke deel van het gebouw worden twee silo's voorzien. Aan de noord- en zuidzijde van het gebouw worden wadi's aangelegd. Ten oosten van het gebouwencomplex zal de bestaande verharding uitgedaasd worden en wordt een nieuwe betonverharding voorzien. De bestaande asfaltverharding ten zuiden van deze gebouwen blijft behouden³.

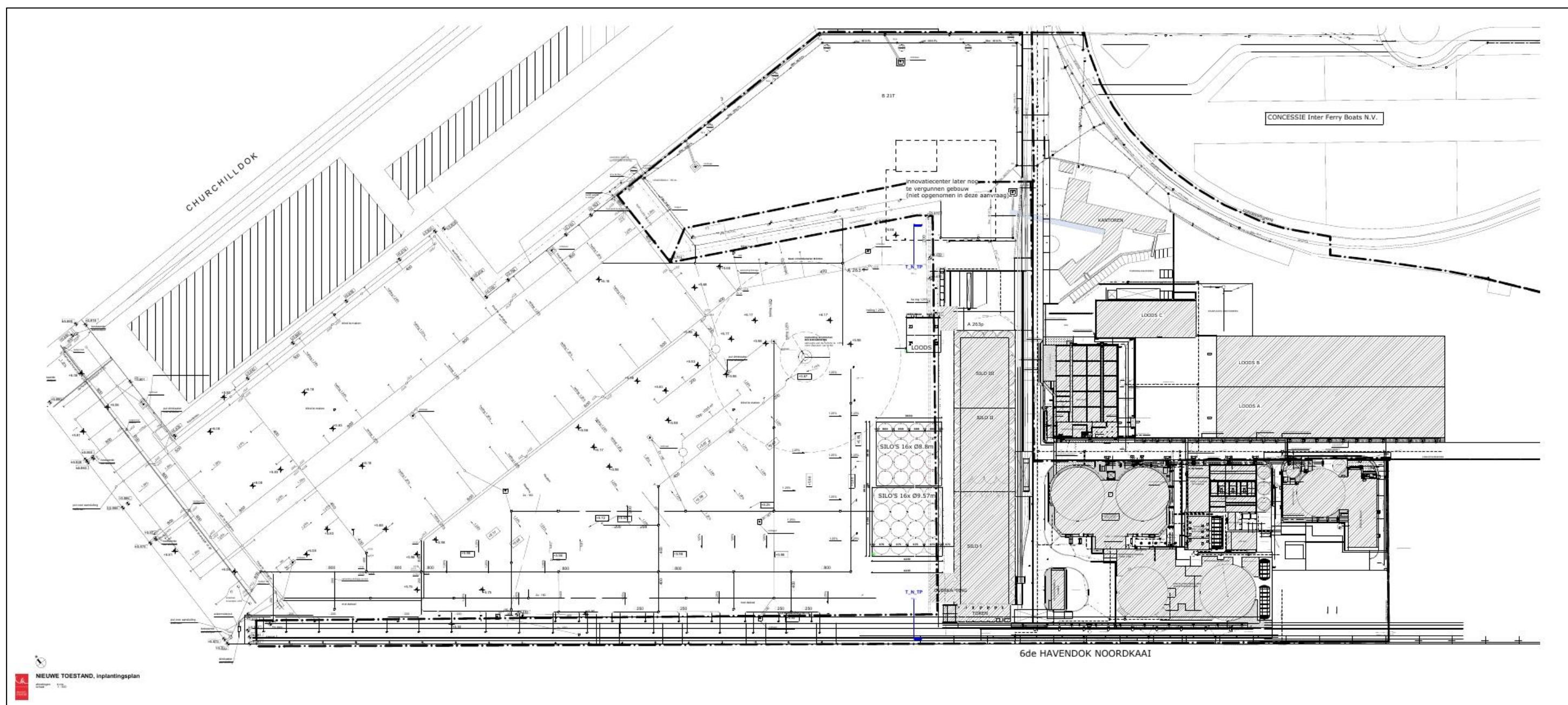
De geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden in het ophogingspakket dat er kwam voor de opvulling van het Graandok. Daar de bodemingrepen samenvallen met een eerder afgegraven en opnieuw opgehoogd terrein, wordt geoordeeld dat het oorspronkelijke bodemarchief reeds werd aangetast. Bijgevolg zal er geen verstoring zijn van eventueel archeologisch interessante lagen tijdens de geplande werken.

² Deze bouwplannen werden reeds besproken in de archeologienota met ID 2055. De bouwplannen en snedes zijn opgenomen in de bijlage (bouwplannen – deel 1).

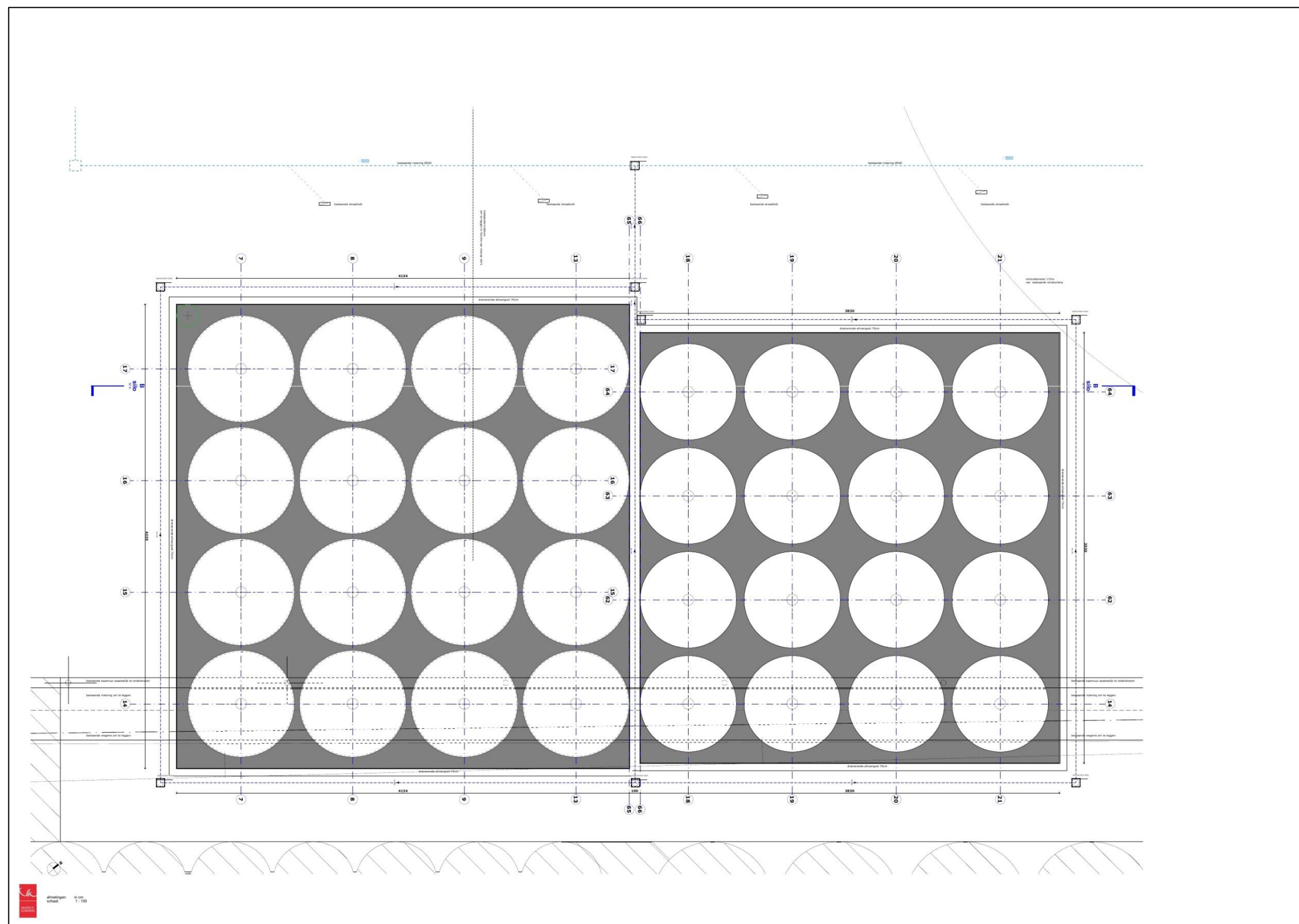
³ De bouwplannen en snedes zijn opgenomen in de bijlage (bouwplannen – deel 2).



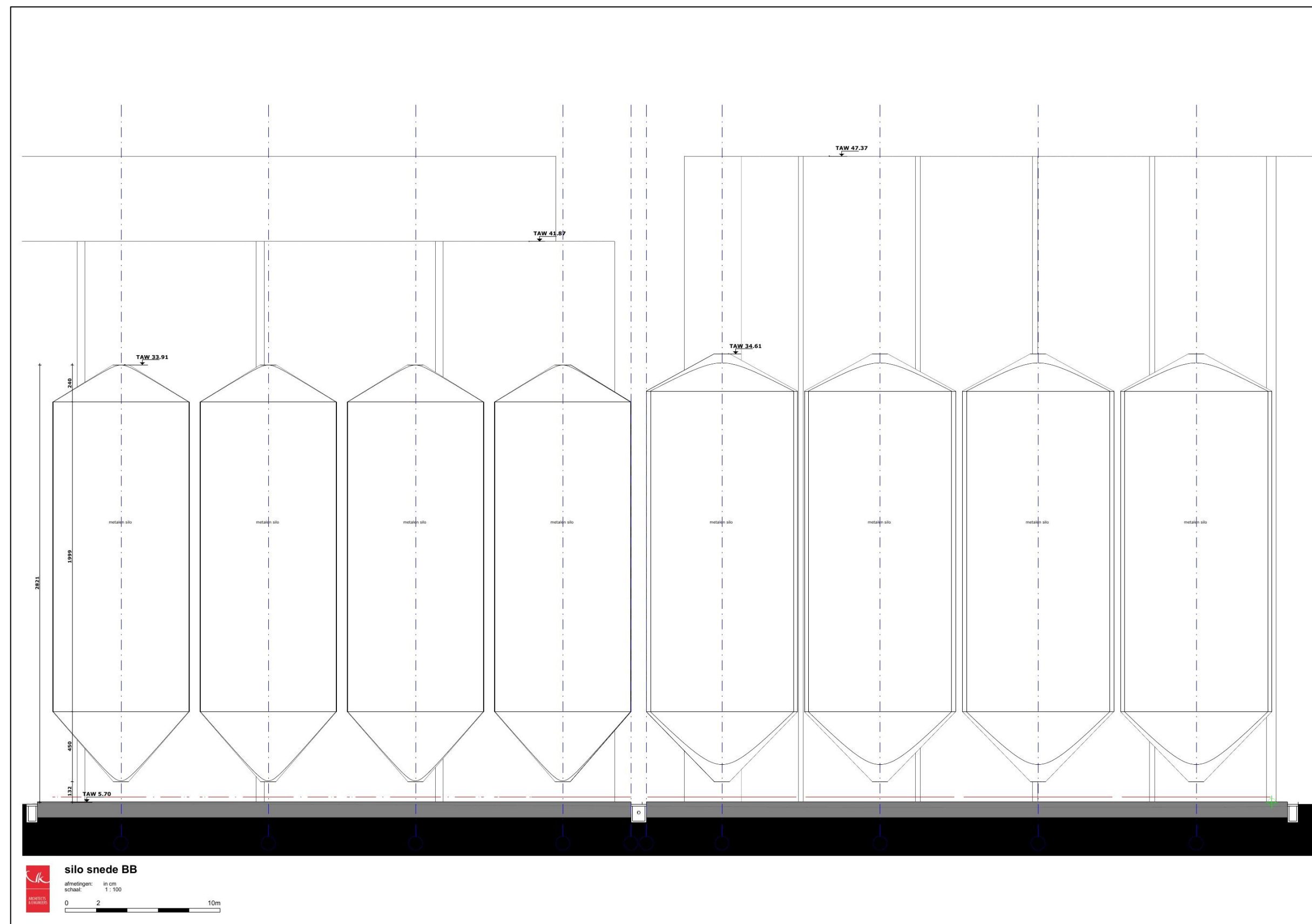
Figuur 10: Ontwerpplannen met aanduiding van de geplande bodemingrepen weergegeven op een luchtfoto van 2016 (Geopunt 2017 en opdrachtgever 2017)



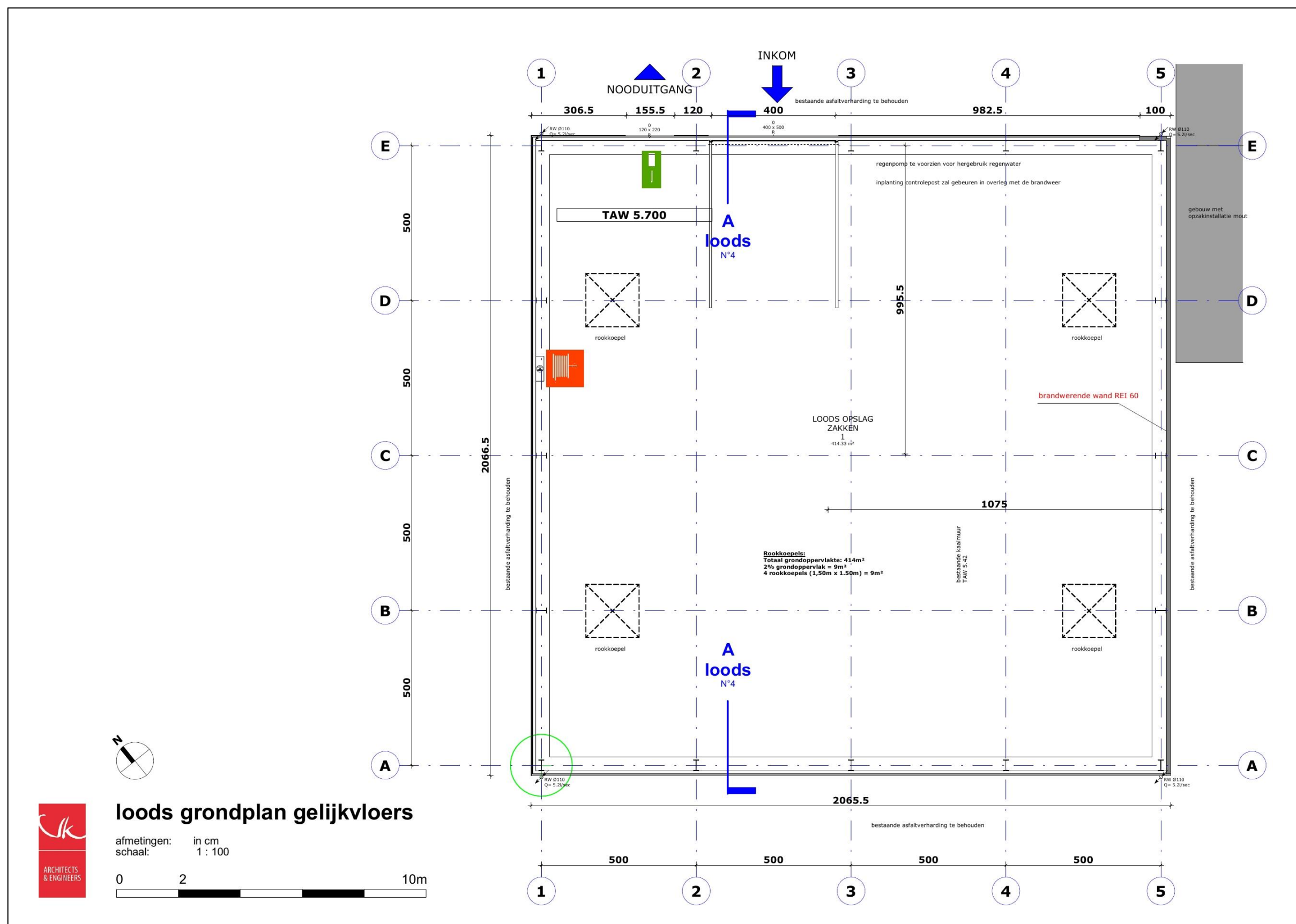
Figuur 11: Gewijzigde bouwplannen waarbij twee zones met silo's en een loods werden opgenomen in het zuidoostelijke deel en het innovatiecentrum en de moutextractiefabriek in het noordoostelijke deel (opdrachtgever 2017)



Figuur 12: Ontwerpplannen van de twee zones met silo's (opdrachtgever 2017)



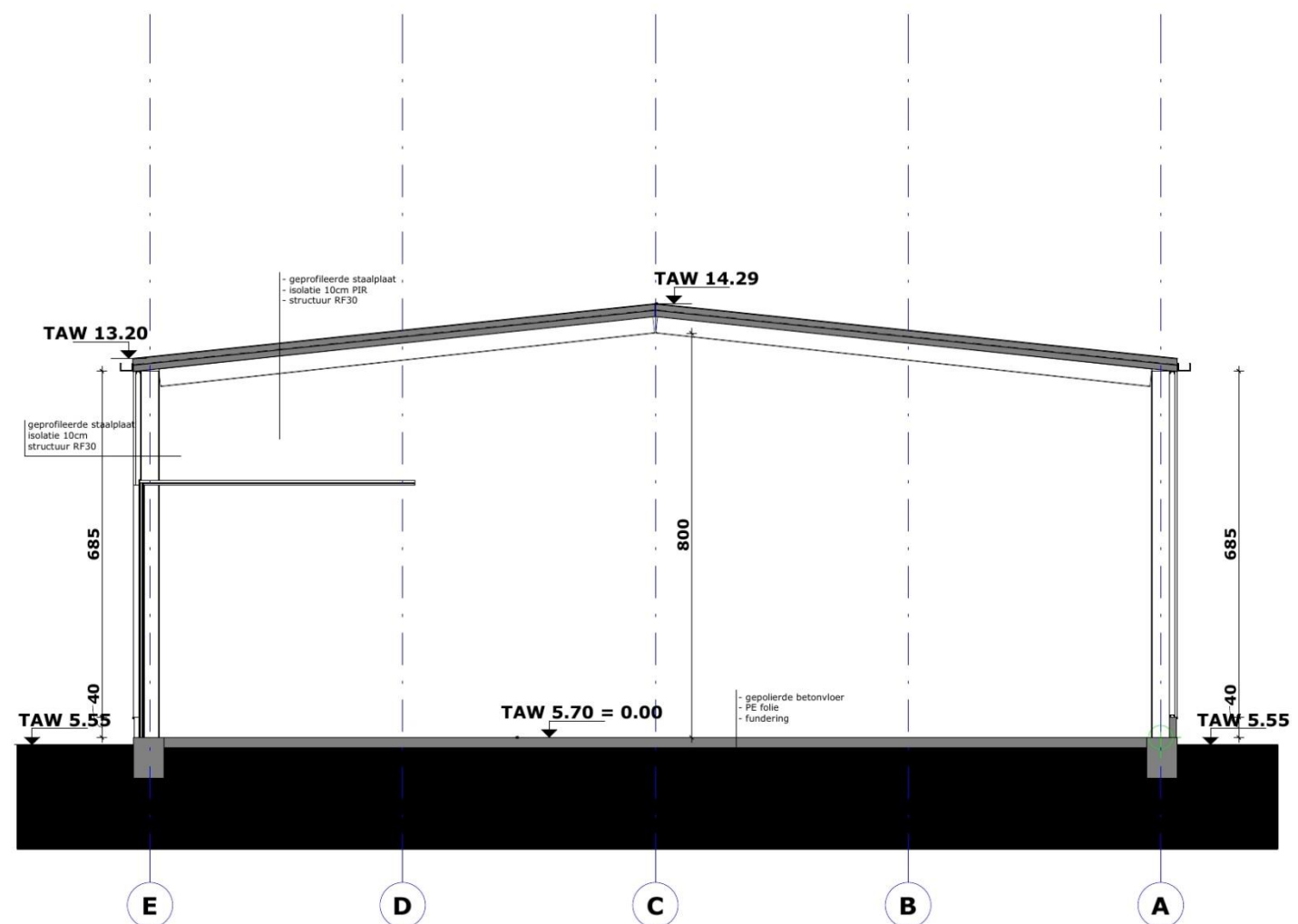
Figuur 13: Snede van de silo's (opdrachtgever 2017)



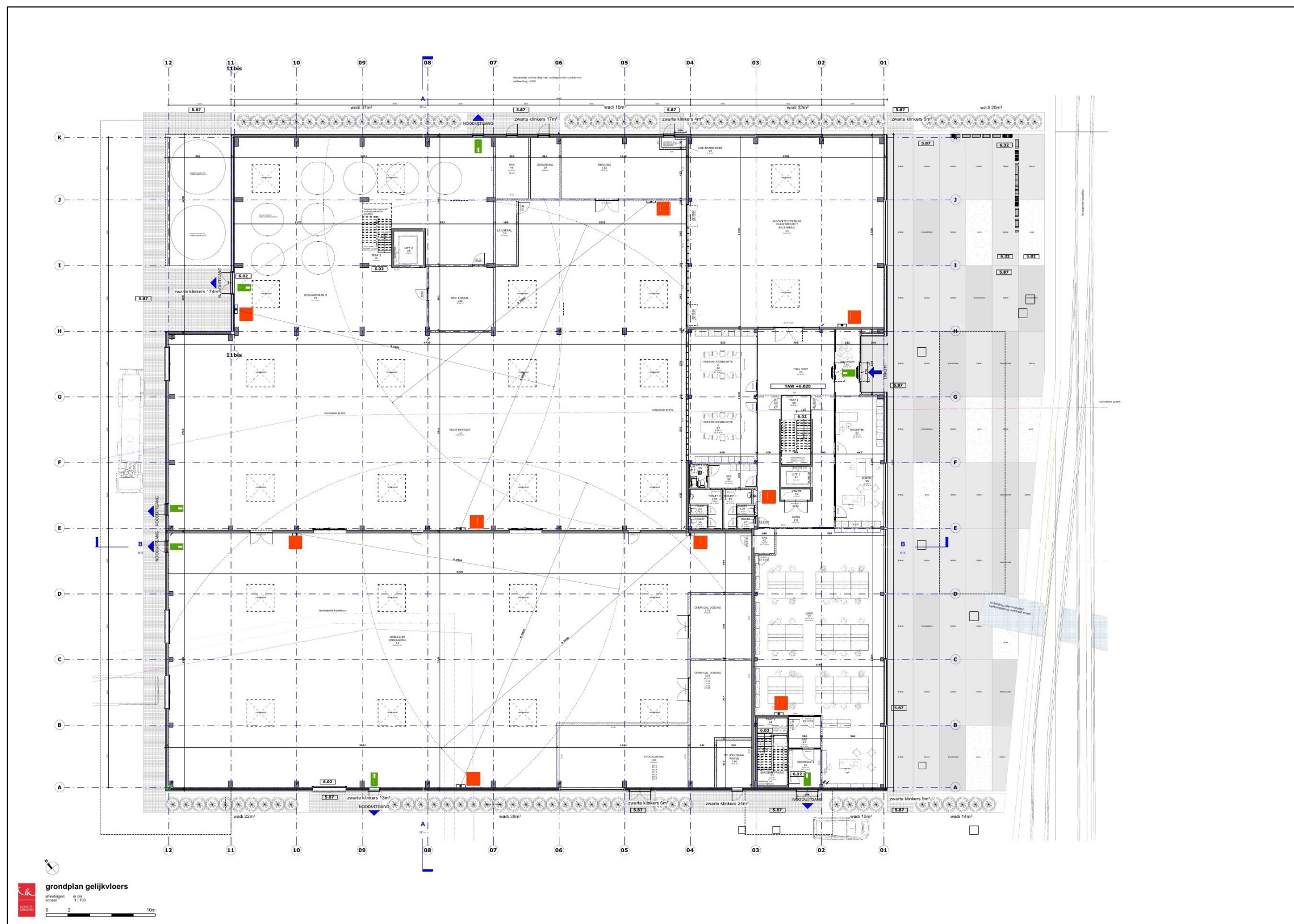


loods snede AA

afmetingen: in cm
schaal: 1 : 100



Figuur 15: Snede van de loods (opdrachtgever 2017)



Figuur 16: Grondplan (gelijkvloers) van het geplande innovatiecentrum en de moutextractiefabriek (opdrachtgever 2017)





Figuur 19: Visualisatie van het geplande innovatiecentrum en de moutextractiefabriek (opdrachtgever 2017)

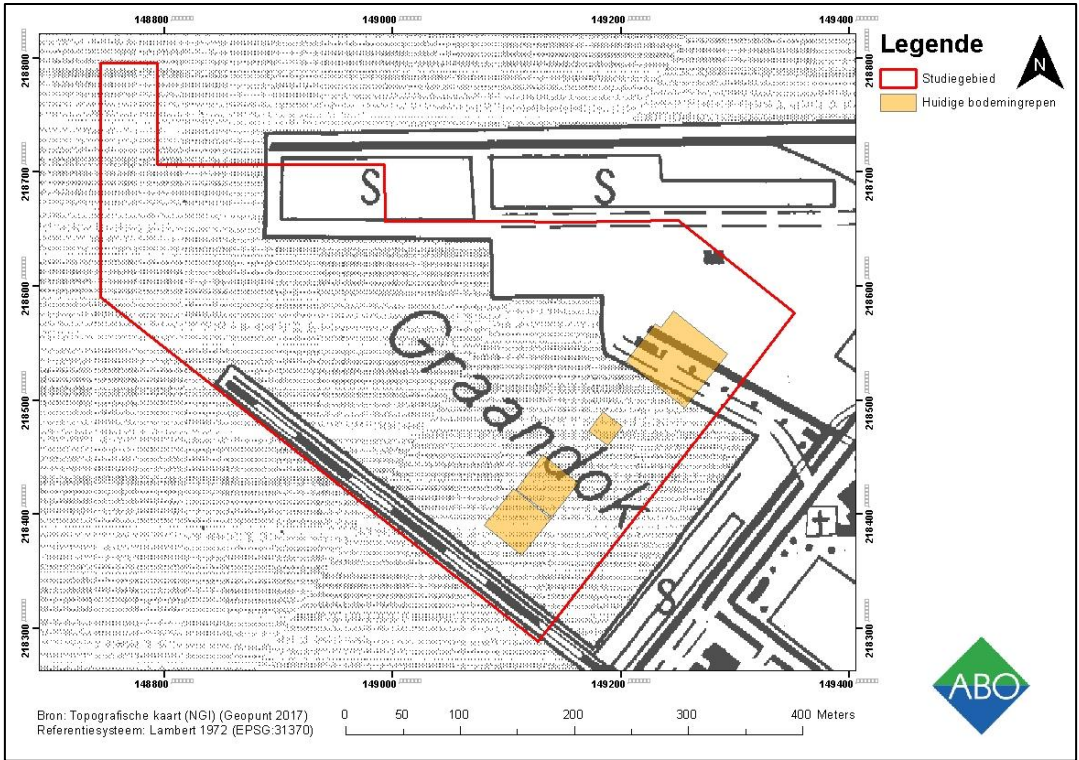
3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

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 studiegebied (industriezone: bebouwd)
Quartairgeologische kaart	Relevant, cf. 3.2.2
Tertiairgeologische kaart	Relevant, cf. 3.2.3
Bodemerosiekaart	Relevant, cf. 3.2.4
Bodemgebruiksaan	Relevant, cf. 3.2.5

Figuur 20: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 3.

3.1 TOPOGRAFIE

Het studiegebied is gelegen op de rechteroever van de Schelde in het Antwerpse havengebied. Het terrein zelf bevindt zich tussen het Churchilldok in het noorden, het Zesde Havendok in het zuidwesten en de Watergang in het oosten. De omgeving heeft een geïndustrialiseerd karakter wat weerspiegeld wordt in de aanwezigheid van overwegend industriële gebouwen. De toegang tot de bedrijventerreinen wordt enerzijds voorzien via de dokken en artificiële waterwegen die de verbinding vormen met de Schelde, die ten westen van het studiegebied stroomt. Over land verloopt het transport via grote wegen zoals de Noorderlaan (N180) en A12 ten oosten van het studiegebied of via de talrijke spoorwegen. Zo is er direct ten zuidoosten van het studiegebied een spoorwegbundel aanwezig tussen de Zomerweg en de Zandvoort. De ligging van het voormalige Graandok wordt enkel nog weergegeven als toponiem.



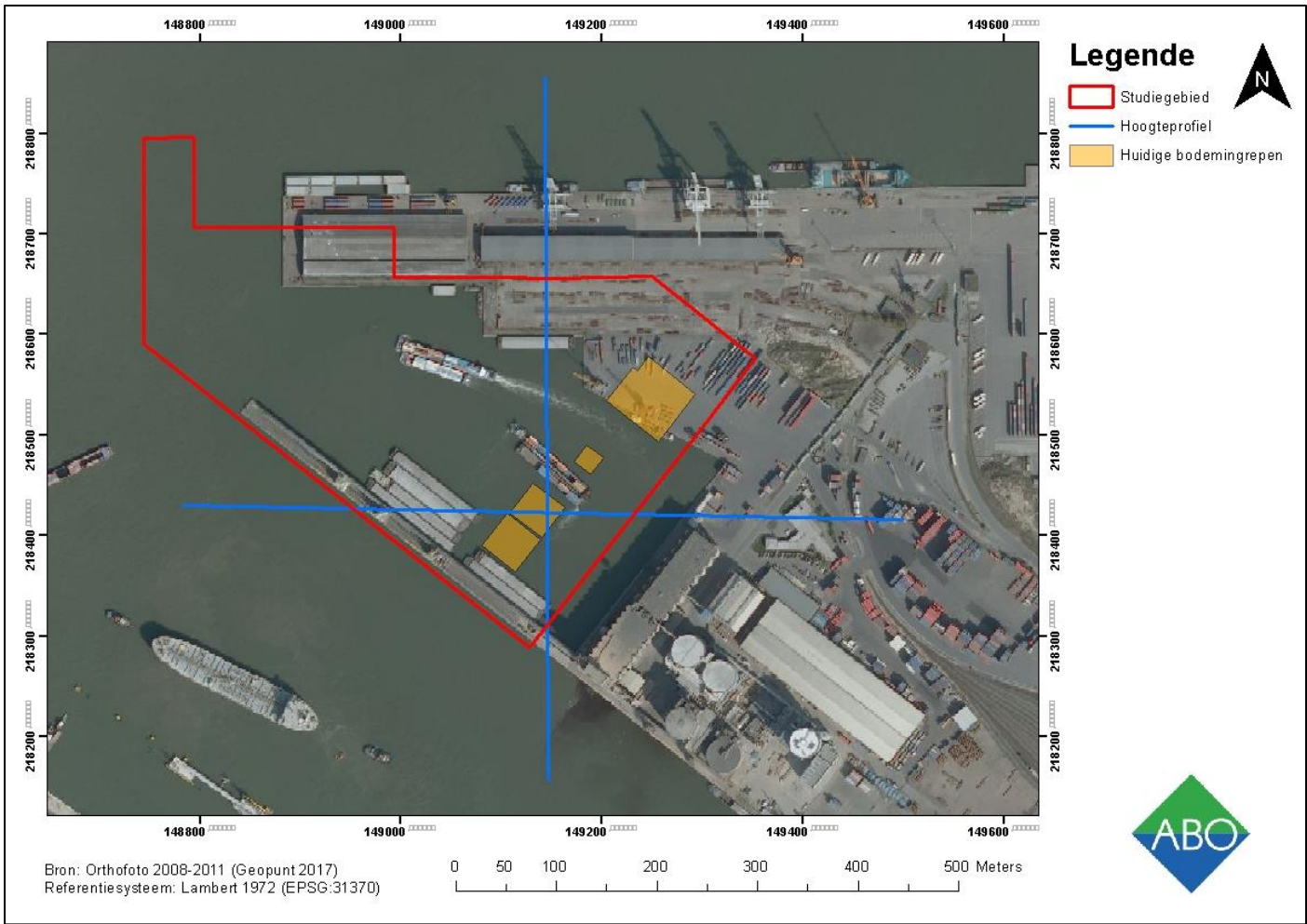
Figuur 21: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) en de zone voor de geplande bodemingrepen (groen). Aangemaakt op schaal 1:15000. (Bron: Geopunt 2017)

3.2 HOOGTEVERLOOP

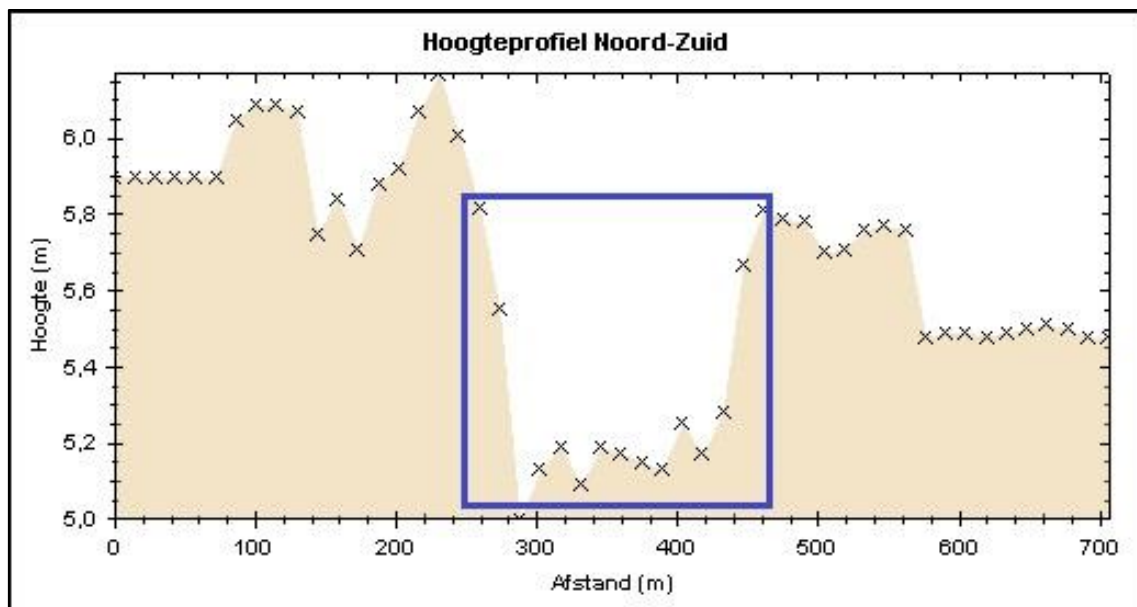
Het studiegebied is gelegen op vlak terrein in de Antwerpse haven. In het westen bevindt het terrein zich op een hoogte van 5,6m TAW om in oostelijke richting een hoogte van 5,8m TAW te bereiken. Het noordelijke gedeelte van het terrein is gelegen op een hoogte van 5,9m TAW en het zuiden op 5,5m TAW. Het laagste punt bevindt zich op 5,0m terwijl het hoogste punt gelegen is op 6,4m TAW en wordt gehaald op het centrale deel van het terrein. Bijgevolg bedraagt het maximale hoogteverschil 1,4m voor de volledige zone. Voor het hele terrein zijn beperkte lokale hoogteverschillen merkbaar.

De hele omgeving van het studiegebied 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 werd vervangen door een antropogeen landschap met ophoging, gebouwen, kaaien, transportwegen, etc. Het uitzicht van het natuurlijke landschap werd gewijzigd in functie van het uitbouwen van de Antwerpse haveninfrastructuur. De dominante reliëfelementen in het landschap zijn dan ook een gevolg van dit menselijk ingrijpen.

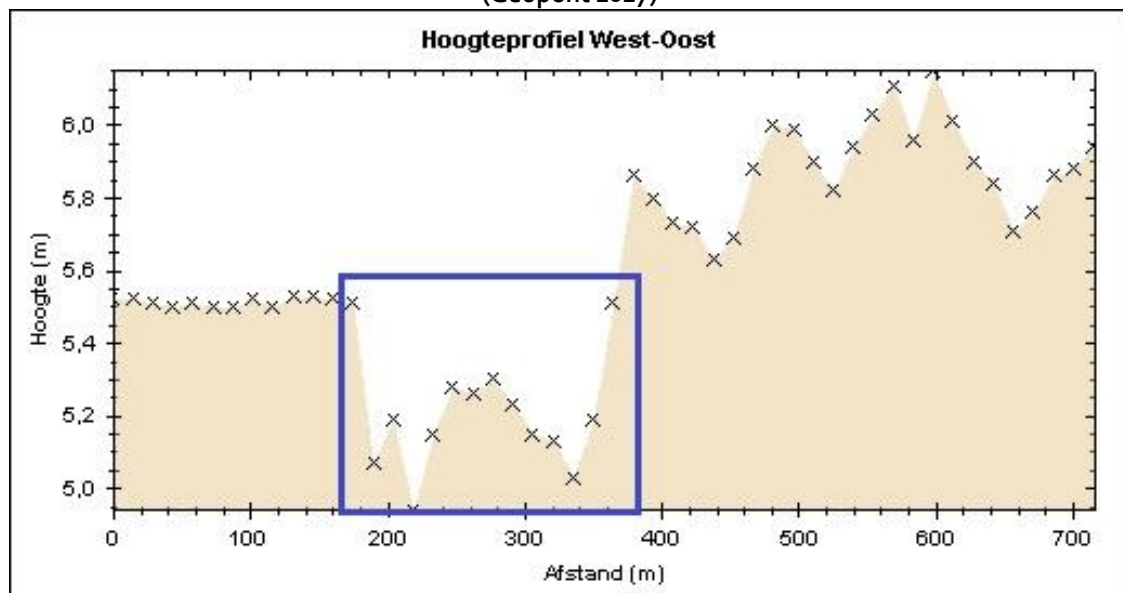
Op de hillshade-kaart is de ligging van het voormalige Graandok ter hoogte van het studiegebied nog duidelijk zichtbaar.



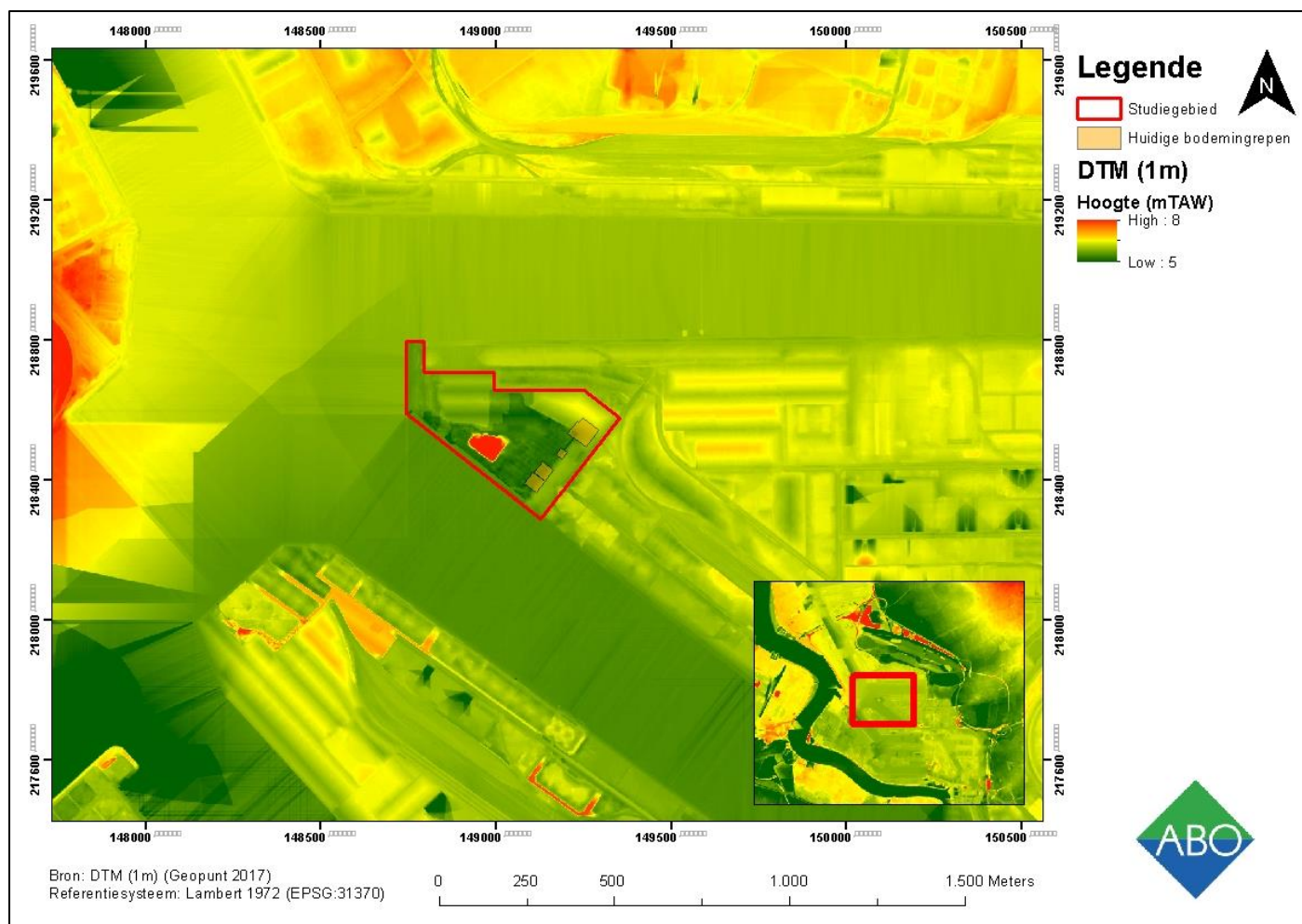
Figuur 22: Ortholuchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2008-2011) met aanduiding van het studiegebied (rood) en de hoogteprofielen (blauw) (Geopunt 2017)



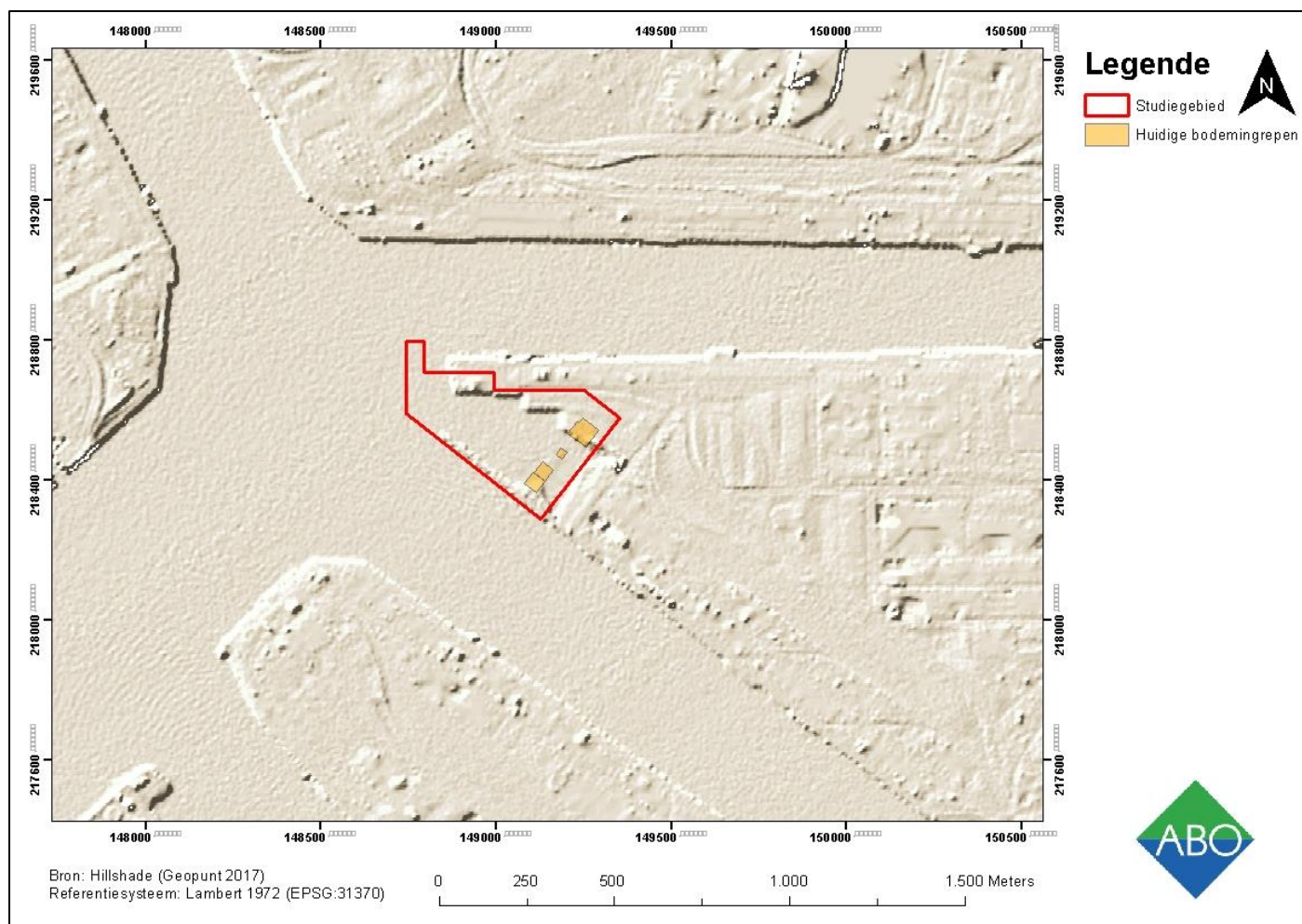
Figuur 23: Hoogteprofiel (noord-zuid) met aanduiding van de Graandok (blauw) waarin het studiegebied is gelegen (Geopunt 2017)



Figuur 24: Hoogteprofiel (west-oost) met aanduiding van de Graandok (blauw) waarin het studiegebied is gelegen (Geopunt 2017)



Figuur 25: Overzichtskartaal op schaal 1:50000 (boven) en detail op schaal 1:7500 (onder) van het DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (blauw) en de zone voor de geplande bodemingrepen (oranje). (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 26: Hillshade (afgeleid van DTM) met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor de geplande bodemingrepen (oranje) (Geopunt 2017)

3.3 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.3.1 BODEMKAART

Het studiegebied bevindt zich in de Scheldepolders en ruimer gezien in de zone van de Vlaamse zandstreek. Aangezien het studiegebied op de rechteroever van de Schelde gelegen is, zal er hier niet ingegaan worden op de bodems die linkeroever karakteriseren omdat ze niet relevant zijn voor de huidige studie. Ter hoogte van het studiegebied zelf komen verschillende bodemtypes voor. Het gaat om Udp, Uep, Edp, Eep en Efp. In de ruimere omgeving komen vooral zandleem- en kleibodems voor en in mindere mate zandgronden.

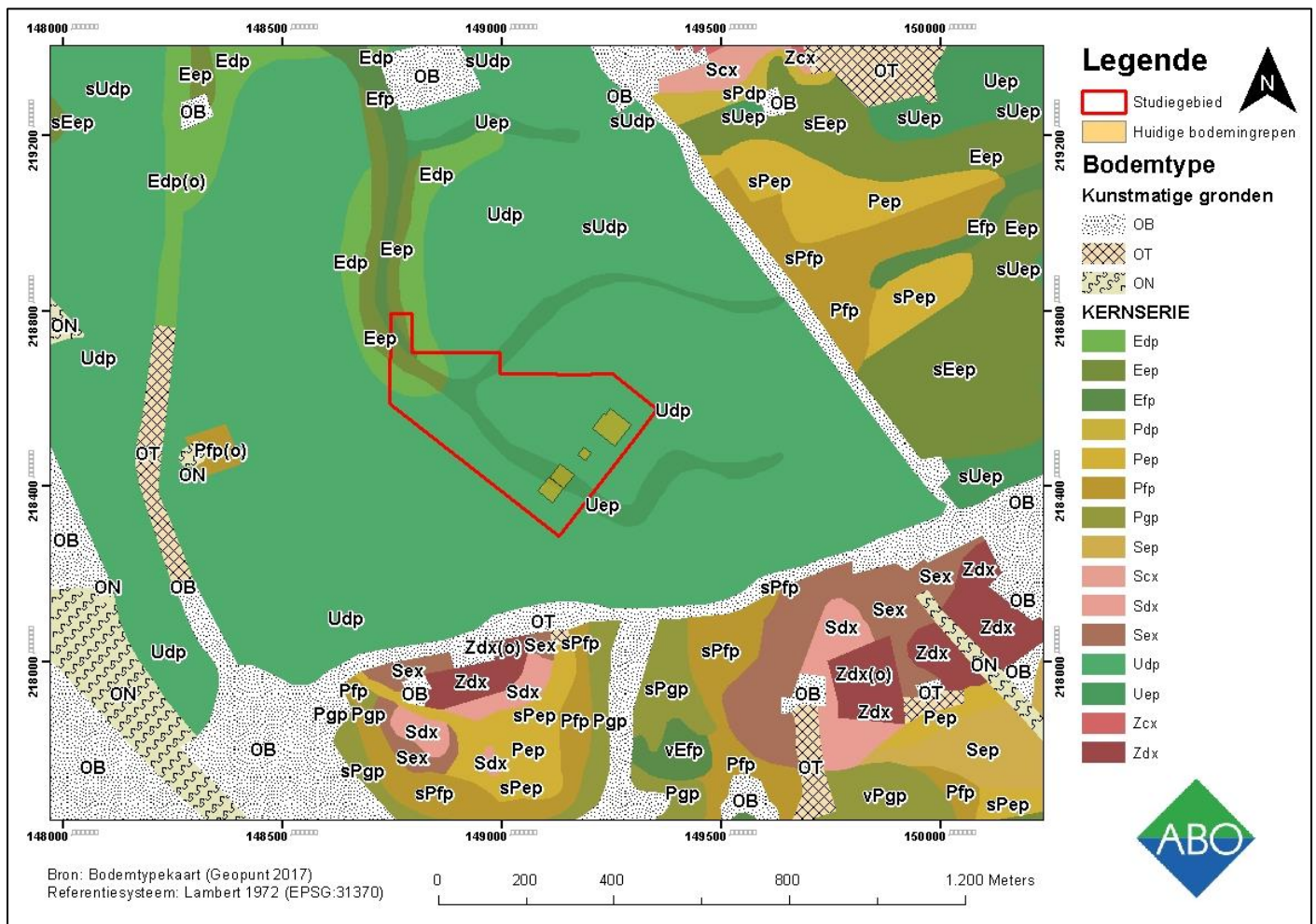
Het grootste gedeelte van het studiegebied bevindt zich op een Udp-bodem of matig gleyige, zware kleigrond zonder profielontwikkeling. De bovengrond is kalkhoudend en heeft een zeer donkere grijsbruine tot donker grijsbruine kleur. Onder de Ap komen roestverschijnselen voor hoewel ze zich eerder zwak aftekenen. Tussen 60 en 80cm diepte verlicht het materiaal. De zware bodems kampen snel met wateroverlast.

Plaatselijk komt een Uep-bodem of sterk gleyige, zware kleigrond zonder profielontwikkeling voor. Deze natte bodem is kleioudend en heeft een (donker) grijsbruine Ap horizont. Op een diepte van ca. 40–60cm begint kalkhoudend stroomzand terwijl op een diepte van ca. 80–120cm de reductiehorizont begint. Roestverschijnselen kenmerken het volledige profiel. Deze bodems komen over het volledige poldergebied voor maar zijn meestal te vinden in smalle depressies. De waterhuishouding is minder gunstig dan bij Udp.

In de noordoostelijke deel van het studiegebied wordt de ondergrond nog gekenmerkt door een Efp-bodemprofiel die geflankeerd wordt door een Eep- en Edp-bodemprofiel. Efp-gronden zijn een sterk gleyige kleibodems zonder profielontwikkeling. Onder de donkergrijze Ap horizont met intense roestverschijnselen ligt een bleekgrijze klei die

vanaf 50cm diepte een zwartblauwe kleur heeft. Op grote diepte bevindt zich een papachtig slib met half verteerde plantenresten. Efp-gronden zijn kenmerkend voor oude bedding van niet volledig gecolmateerde kreekgeulen. De Eep-bodem die erlangs voorkomt is eveneens een natte kleigrond. De bovenlaag is donker grijsbruin en matig kalkhoudend. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60cm en vanaf een diepte van 80–100cm is het materiaal volledig gereduceerd. De bodems komen meestal voor in komvormige depressies en hebben te kampen met wateroverlast in de winter. Een antropogene invloed bij deze gronden is in verband te brengen met uitvening en bij vergraven bodems is er meestal een vermenging met turfresten. Edp-bodems zijn matig natte, matig gleyige kleigrond zonder profielontwikkeling. De bovengrond is kalkhoudend tot kalkrijk en heeft een donkere bruingrijze kleur. Op een diepte van 40–60cm bevindt zich een overgang naar een kleig kalkrijk stroomzand met roestverschijnselen. Deze gronden hebben een gunstige waterhuishouding.

Het moet opgemerkt worden dat de situatie, zoals weergegeven op de bodemkaart, niet meer overeen te komen met de huidige toestand die kan verwacht worden voor het terrein. Door de uitgraving van het Graandok en de latere opvulling ervan kan voor het zuidelijke gedeelte van het studiegebied een ophogingspakket aangetroffen worden. Ook het noordelijke gedeelte van het terrein werd bij uitbreiding van de haveninfrastructuur met minimaal 2m opgehoogd. De bodems op de bodemkaart weerspiegelen de oorspronkelijke situatie van het studiegebied met kleiafzettingen van de Schelde en de alluviale afzettingen van de voormalige beek die ter hoogte van het studiegebied stroomde. Omwille van de 20ste–21ste-eeuwse aanpassingen van het gebied zou hier opgehoogd terrein, en dus een ON-bodem, worden verwacht.



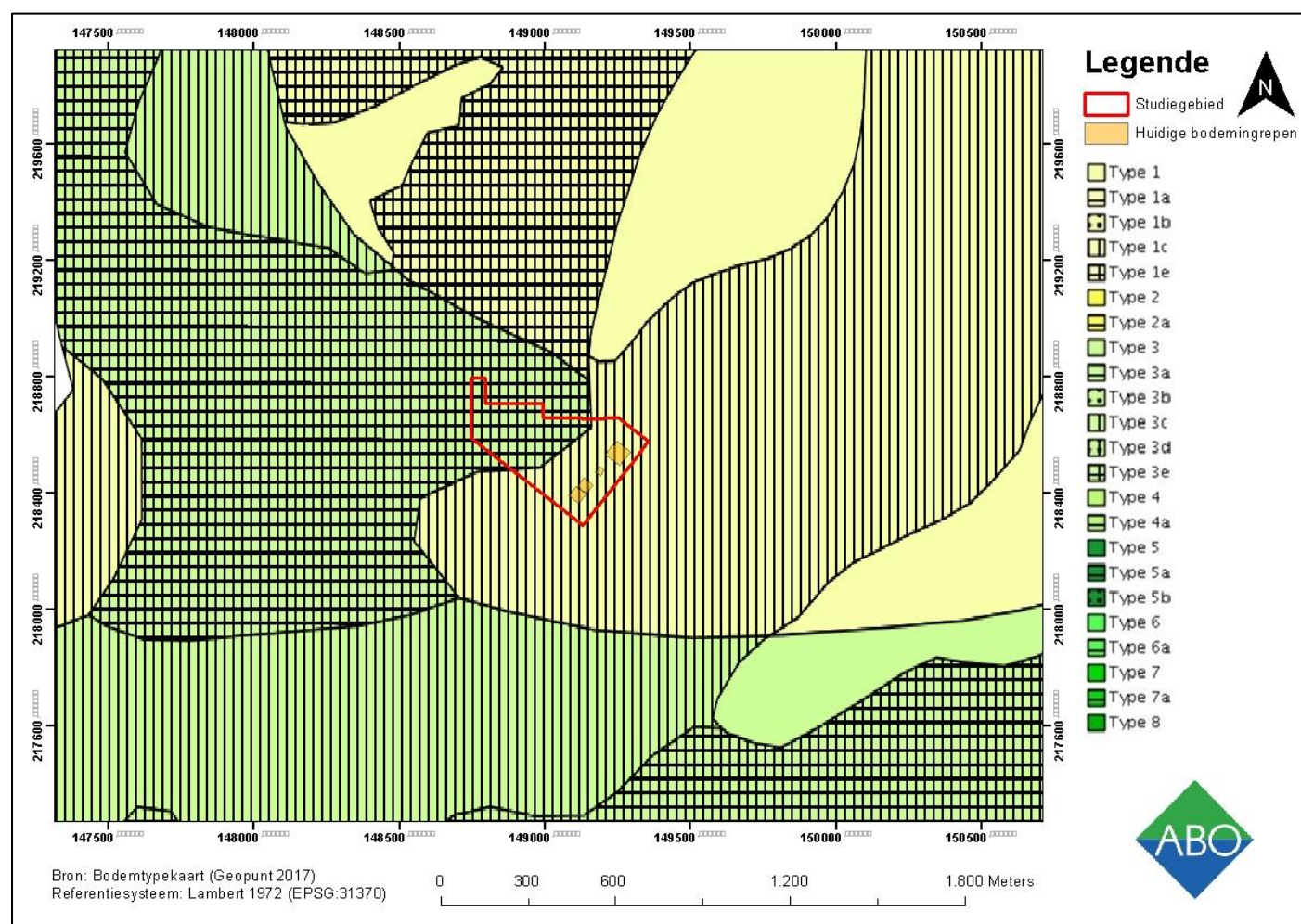
Figuur 27: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor de geplande bodemingrepen (oranje). Aangemaakt op schaal 1:15000. (Geopunt 2017)

3.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

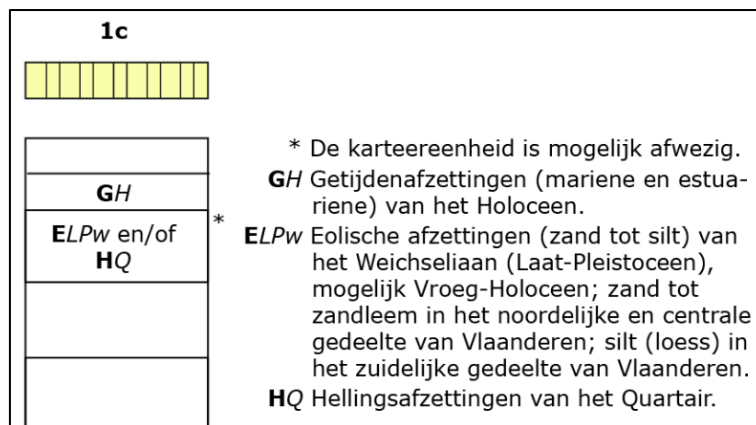
Het studiegebied bevindt zich nabij de Schelde in poldergebied in de Vlaamse zandstreek. De oorspronkelijke polder heeft op rechteroever echter plaats moeten maken voor de verschillende havenuitbreidingen.

Het terrein waarop deze studie van toepassing is, wordt gekenmerkt door **profieltype 3e** in het noordwesten van het terrein en verder door **profieltype 1c**. In het tweede geval wordt de basis gevormd door Quartaire hellingsafzettingen waarop later eolisch zand(leem) werd afgezet. Dit pakket werd daarna door de getijdenafzettingen van de Schelde afgedekt. Het profieltype 3e vertegenwoordigen een complexe sequentie waarvan de basis bestaat uit fluviatiele afzettingen uit het laat-Pleistoceen (Weichseliaan), waarop later Quartaire hellingsafzettingen en eolisch zand(leem) werd afgezet tijdens het laat-Pleistoceen of vroeg-Holoceen. Dit pakket werd vervolgens afgedekt met fluviatiele afzettingen en daarna met getijdenafzettingen uit het Holoceen. De Schelde nam dus zijn dominante rol op in recente tijden en het zijn de afzettingen van deze rivier die het landschap bepalen.

Een sequentie profieltype 1c heeft een inherent archeologisch potentieel. Indien paleobodems bedekt zijn, betekent dit dat eventuele archeologische resten die op of in deze bodems vervat zitten ook meteen beschermd zouden zijn. De eolische zand(leem)en die in het Weichseliaan zijn afgezet, vormden lokaal zand(lem)ige opduikingen die boven het natte landschap uitstaken. Dergelijke locaties vormden hotspots voor prehistorische occupatie tijdens het Paleolithicum of Mesolithicum. Tijdens het Tardiglaciaal en Holoceen geraakten deze opduikingen bedekt door fluviatiel sediment, waardoor ze beschermd werden tegen destructie.



Figuur 28: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje). (Geopunt 2017)

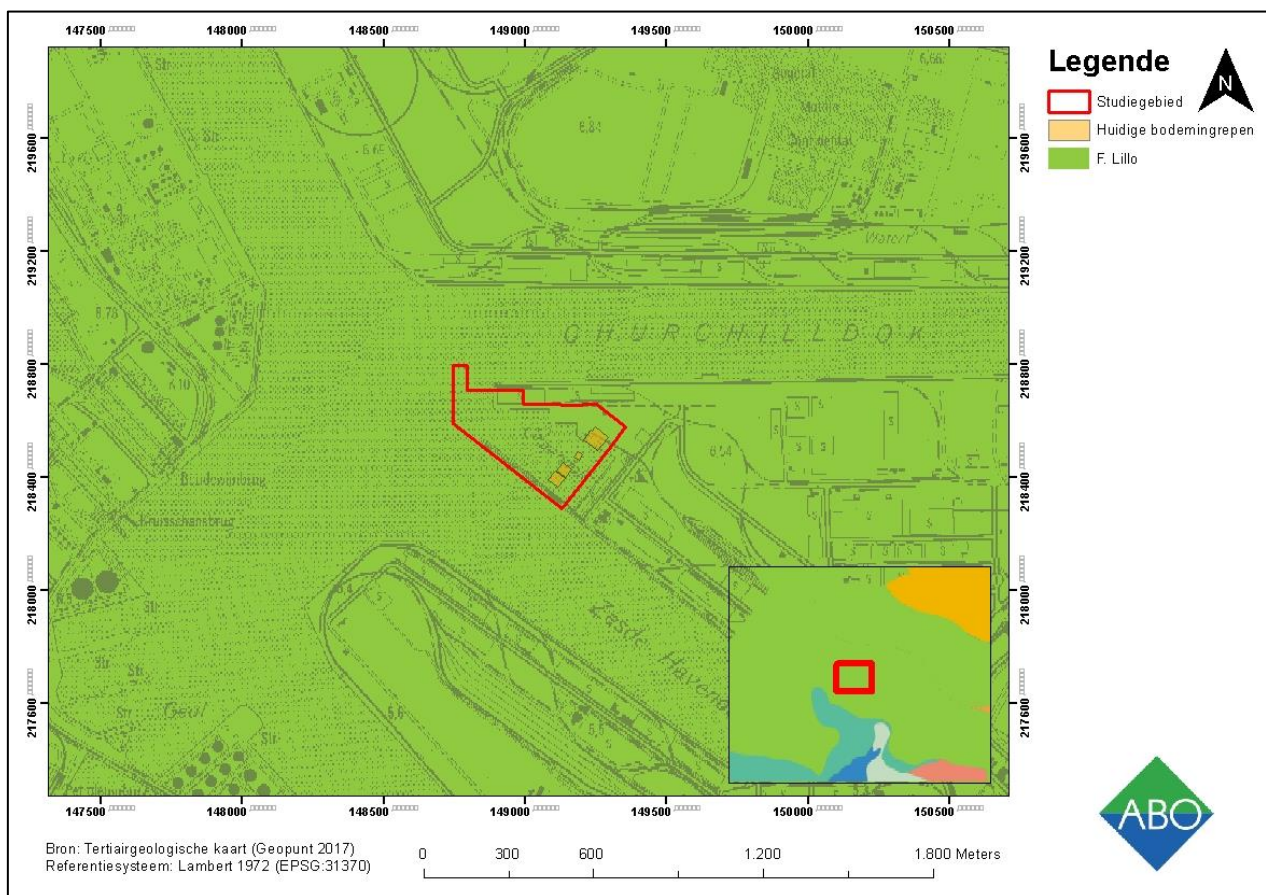


Figuur 29: Quartairgeologische sequenties ter hoogte van de geplande bodemingrepen: profieltype 1c (Geopunt 2017)

3.3.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART

De Tertiaire geologie van het studiegebied 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 worden 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 studiegebied bevinden de Tertiaire afzettingen zich op een diepte tussen -5m tot 0m TAW. Rekening gehouden met het hoogteverloop van het studiegebied (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.

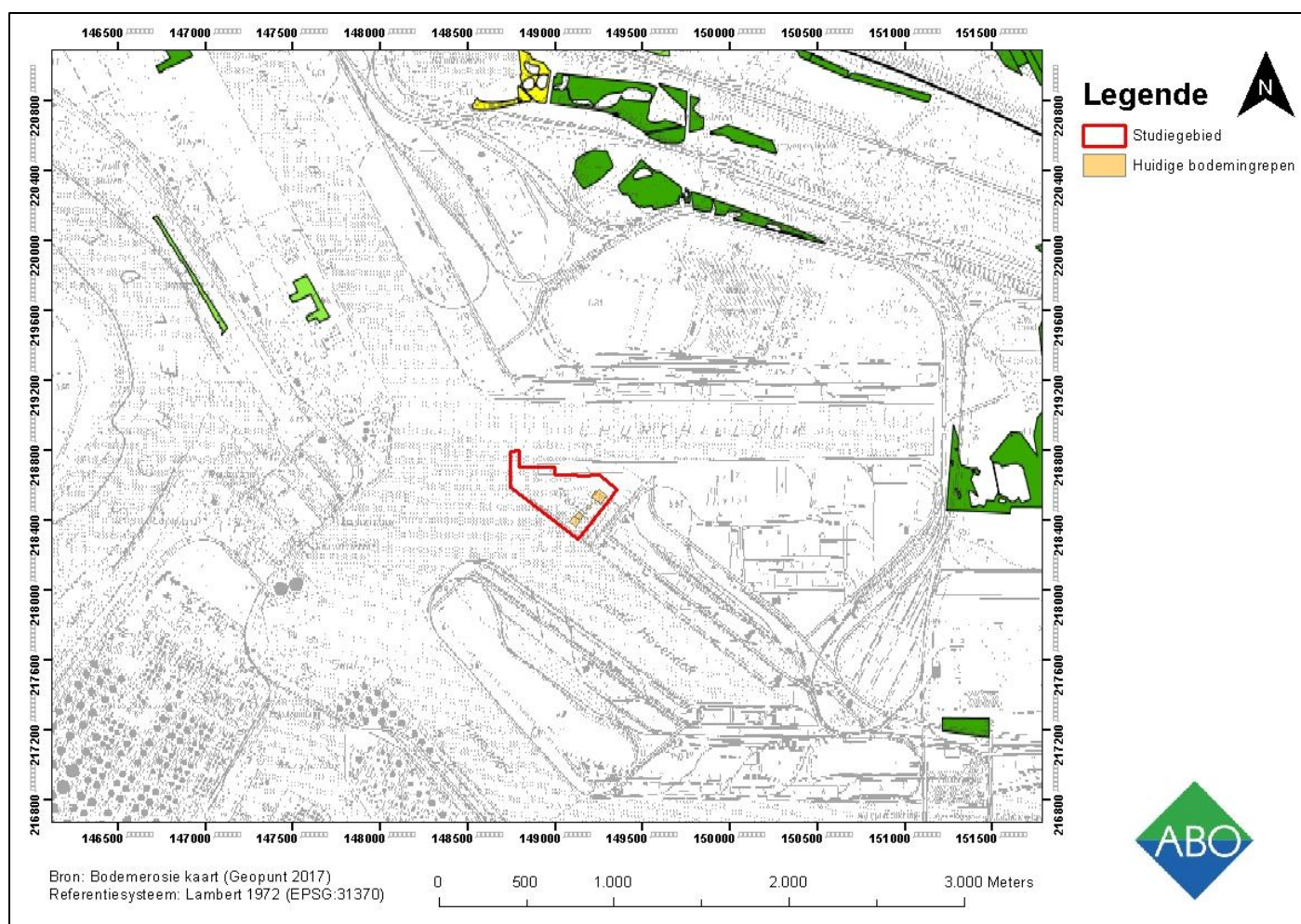


Figuur 30: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje). Aangemaakt op schaal 1:15000. (Geopunt 2017)

3.4 BODEMEROSIEKAART

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 studiegebied is er slechts informatie beschikbaar voor enkele groenere zones zoals de omgeving van De Grote Put langsheen de Ekersedijk. Deze zone en ook de andere percelen waarvoor informatie beschikbaar is, worden gekenmerkt door een verwaarloosbare erosie. Gezien het reliëf van het terrein kan aangenomen worden 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.



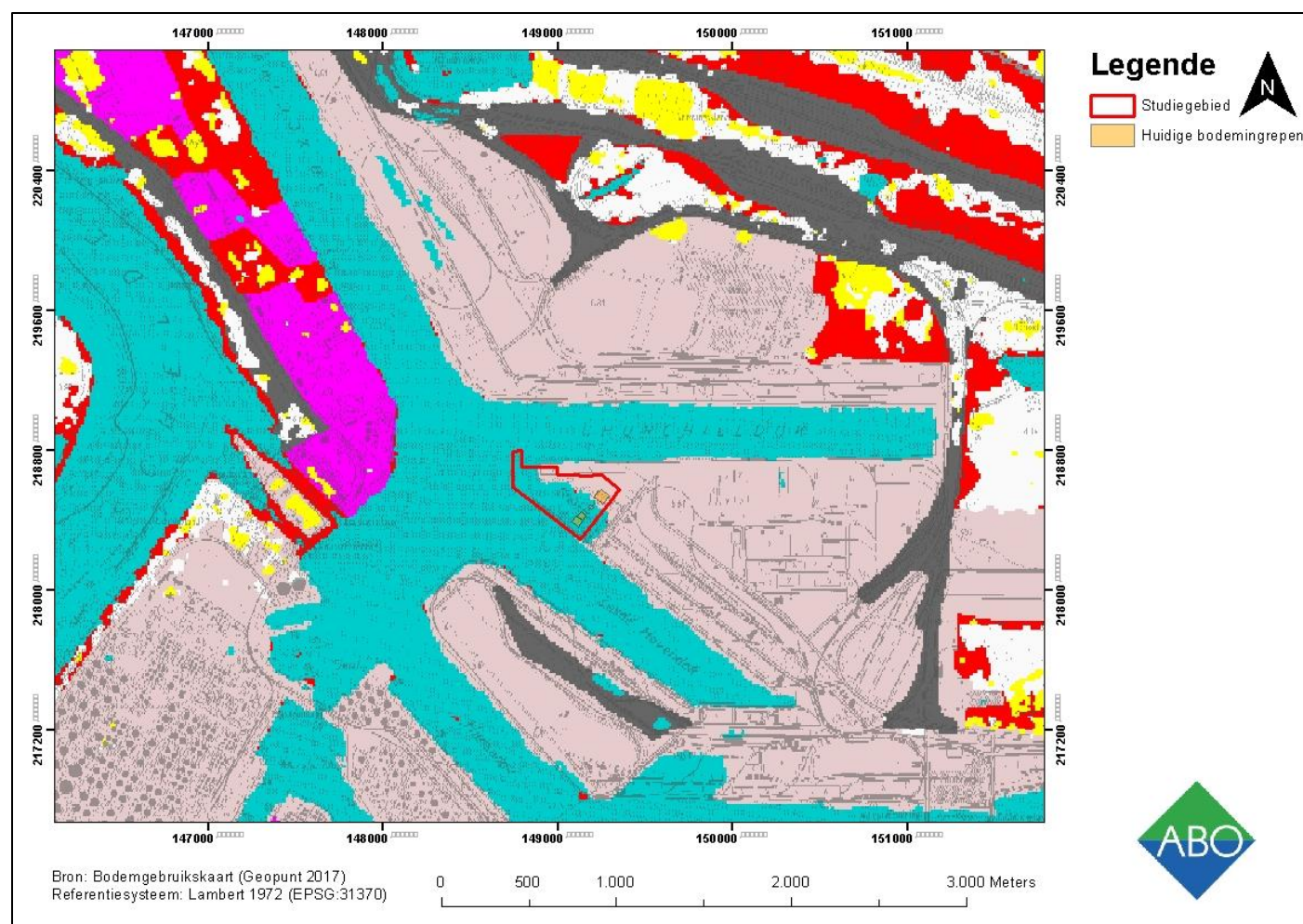
Figuur 31: Bodemerosiekaart op perceelniveau met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje) op topografische kaart (NGI) (Geopunt 2017)

3.5 BODEMGEBRUIKSKAART

Het studiegebied bevindt zich in de Antwerpse haven en hoofdzakelijk haveninfrastructuur (lila), met o.a. loodsen, magazijnen en kaaimuren, 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. Ten westen van het studiegebied, langsheen de Schelde, is er nog een zone voor industrie- en handelsinfrastructuur aanwezig (roze).

De ligging van de havendokken is duidelijk af te leiden uit deze kaart en zo is ter hoogte van het studiegebied ook nog het voormalige Graandok aangegeven.

De ruimere omgeving van het studiegebied wordt gekenmerkt door bebouwde zones (rood), weiland (geel) en akkerland (wit). De aanwezigheid van akkerland in deze sterk geïndustrialiseerd regio kan op heden echter in vraag gesteld worden. Het studiegebied 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.



Figuur 32: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje). Aangemaakt op schaal 1:15000. (Geopunt 2017)

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)
Belgisch (verdwenen) molenbestand	Relevant, cf. 4.1.4
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
Topografische kaarten België 1939	Relevant, cf. 4.2.7
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

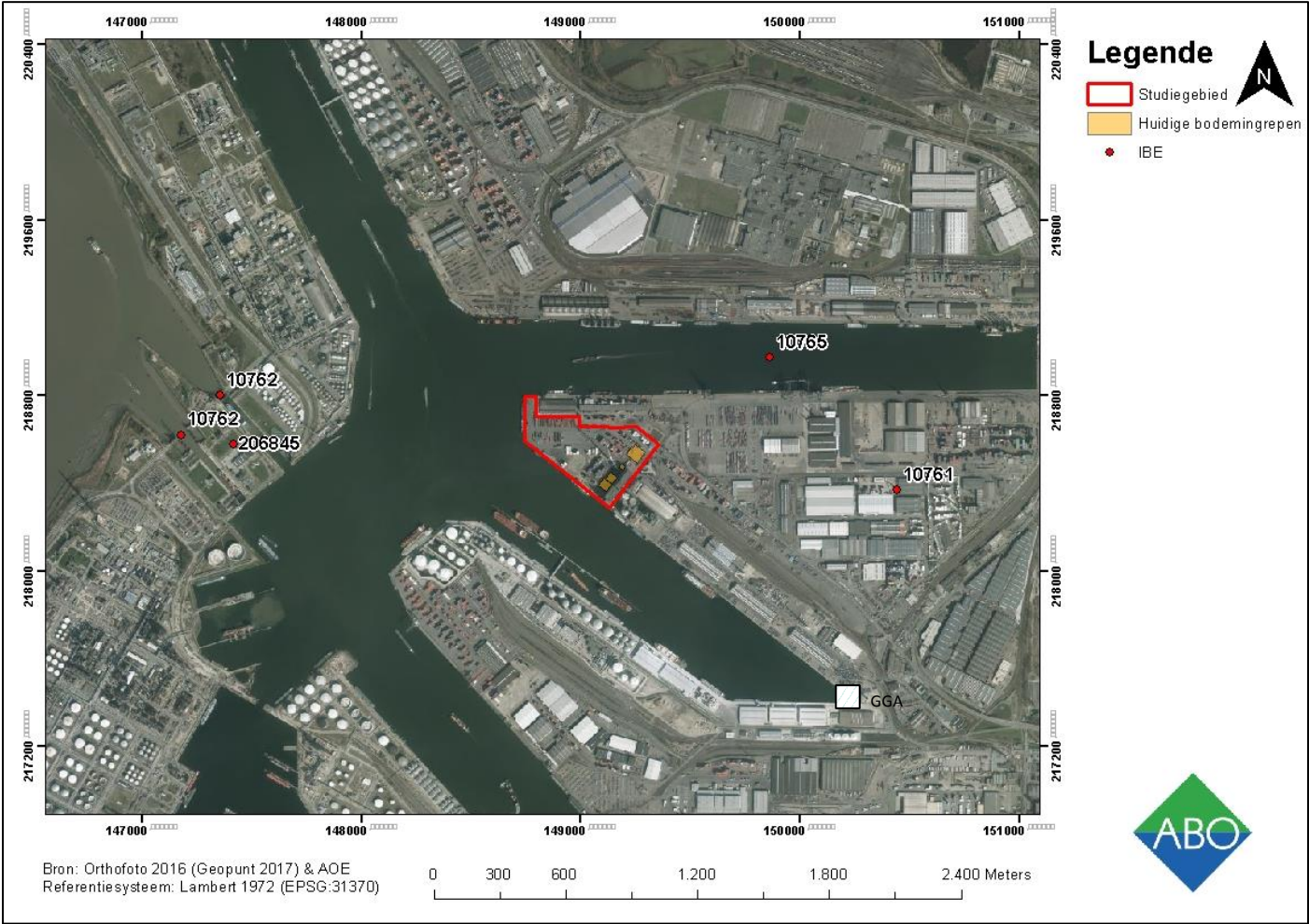
Figuur 33: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4

4.1 HISTORISCHE SITUERING

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 studiegebied 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 verdween echter toch 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.

4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED



Figuur 34: Overzichtskaart Inventarissen Onroerend Erfgoed met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje) (Geopunt 2017 & IBE)

De overzichtskaart met het Onroerend Erfgoed geeft voor het gebied onmiddellijk grenzend aan het studiegebied geen melding aan van archeologische (CAI-)zones, cultuurhistorische landschappen, beschermde stads- of dorpsgezichten, landschappelijk erfgoed of wereldoorlog relictten/zones. Het studiegebied is wel omgeven door zones waar geen archeologie meer te verwachten valt. Daar de onmiddellijke relevantie van aanwezig erfgoed in de omgeving van het studiegebied afneemt wanneer de afstand tot het studiegebied toeneemt, zal in deze studie enkel ingegaan worden op de erfgoedwaarden die zich binnen een straal van maximaal 1,5km rondom het studiegebied bevinden.

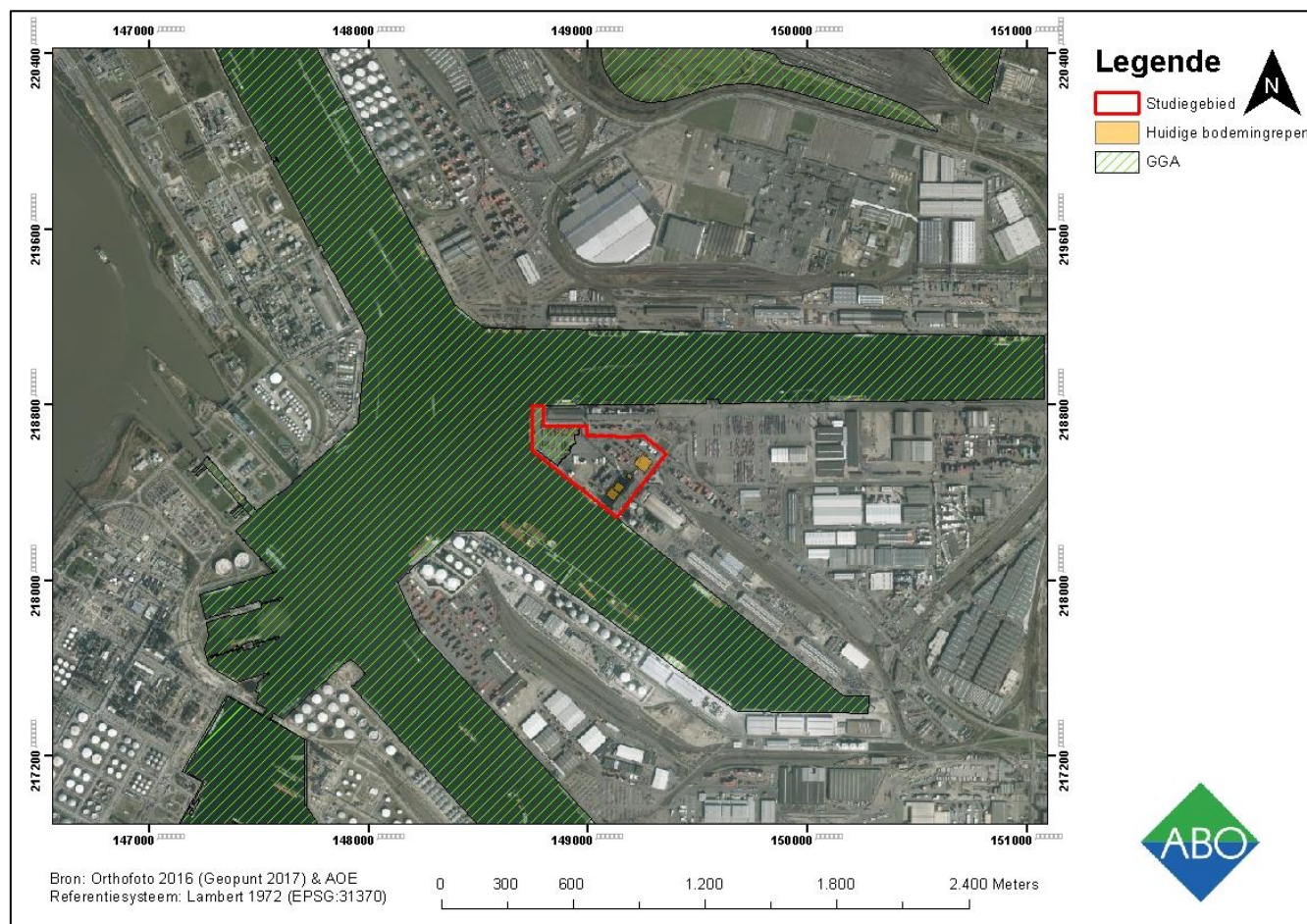
In de ruime omgeving van het studiegebied is bouwkundig erfgoed aanwezig dat getuigt van het oorspronkelijke karakter van het landschap, maar ook van de nieuwe situatie. Ze bevinden zich echter op geruime afstand van het studiegebied. Direct ten noorden van het studiegebied bevindt zich het Churchilldok (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 oosten van het studiegebied bevindt zich de kerktoeren van de voormalige parochiekerk van Sint-Laurentius (ID: 7024). De gotische toren getuigt van het oorspronkelijke polderdorp dat plaats moest maken voor de uitbreidingen van de haven. Ook in de ruime omgeving, ten westen van het studiegebied bevindt zich erfgoed dat het nieuwe karakter van het landschap karakteriseert, zoals de Van Cauwelaertsluis en Boudewijnsluis (ID: 10762). Andere elementen die herinnerden aan vroegere activiteiten in de regio zijn nu echter verdwenen zoals het Scheldepark-Hotel Nautilus (ID: 10764).

ID	Locatie	Omschrijving	Datering	Status
10765	Churchilldok zn, Antwerpen	Churchilldok	20 ^{ste} eeuw, na WO II	Vastgesteld 5/10/2009 Bewaard
7024	Wilmarstraat zn, Antwerpen	Kerktoeren parochiekerk Sint-Laurentius van voormalig polderdorp Wilmarndonk.	15 ^{de} eeuw	Vastgesteld 5/10/2009 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

Figuur 35: Overzichtstabel bouwkundig erfgoed.

2.1 GEBIEDEN GEEN ARCHEOLOGIE

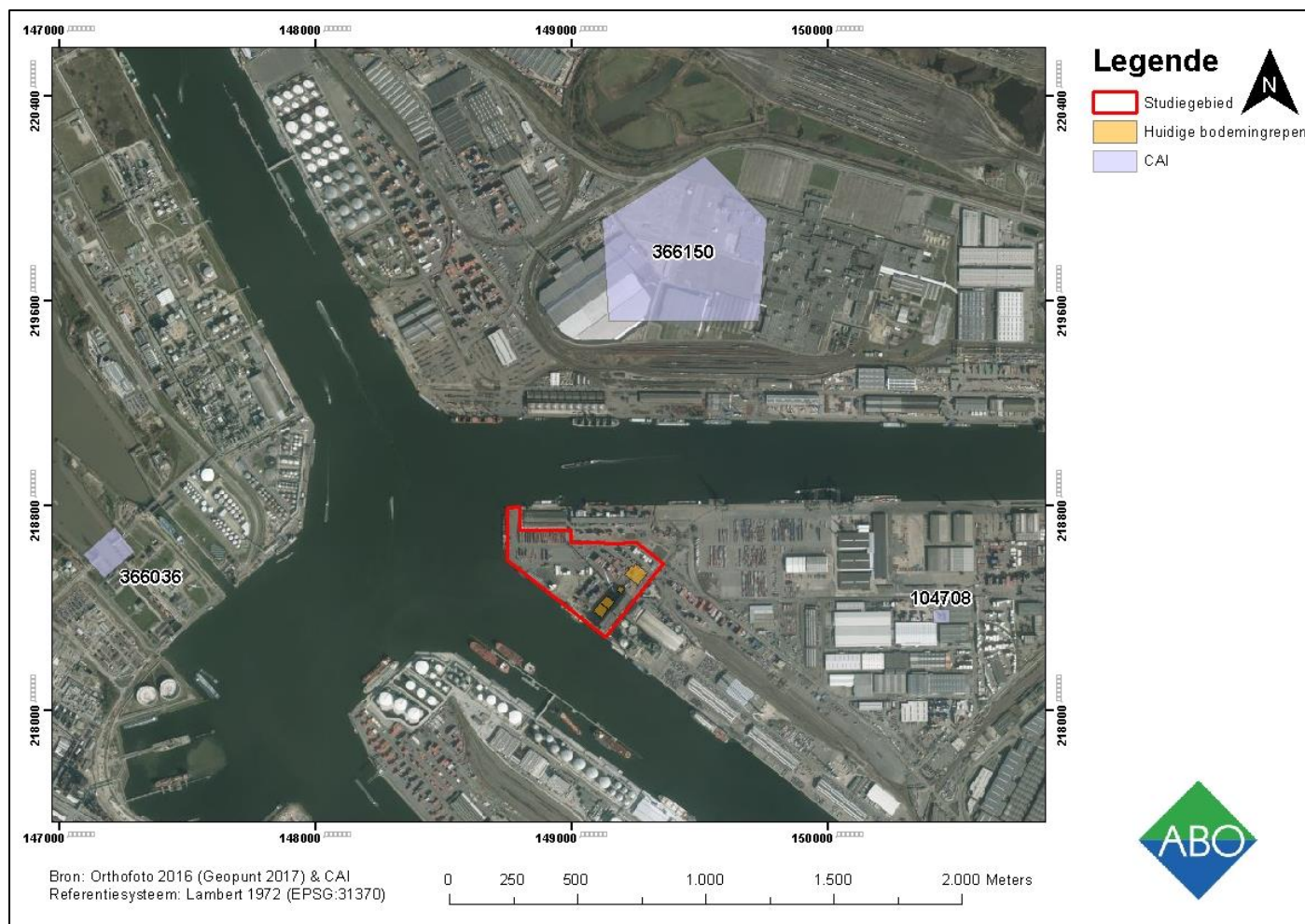
Volgens ministerieel besluit van 30 november 2016 (ID: 5994) worden de havendokken erkend als gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt. Door de diepe uitgravingen van de dokken werd het archeologisch bestand er vernietigd. Ook een gedeelte van het studiegebied valt binnen de afgebakende zone.



Figuur 36: Overzichtskartaal met aanduiding van gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt in de omgeving van het studiegebied (rood) (Geoportaal 2017)

2.2 CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS

Binnen een straal van 2km rond het studiegebied zijn slechts 3 CAI-locaties bekend. Ze bevinden zich bovendien op geruime afstand van het terrein. De twee dichtst bij gelegen sites zijn beiden polderdorpen die verdwenen door de 20^{ste}-eeuwse uitbreidingen van de Antwerpse haven. In het noorden bevond zich de dorpskern van Oorderen (ID: 366150) en in het oosten de dorpskern van Wilmarsdonk (ID: 104708). Van het laatste polderdorp bleef de kerktoeren van de voormalige Sint-Laurentiuskerk bewaard. Op geruime afstand ten westen van het studiegebied werd via een vondst van een gepolijste stenen bijl uit het midden-neolithicum (ID: 366036) ook een vroegere menselijke aanwezigheid aangetoond.



Figuur 37: Overzichtskartaal met aanduiding van CAI-locaties (paars) rondom het studiegebied (rood). (Geopunt 2017 en CAI 2017)

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. 720m
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. 990m
366036	Antwerpen	Van Cauwelaertsluis (Kruisschanssluis). Losse vondst van gepolijste bijl (lithisch materiaal).	Midden-neolithicum	ca. 1.450m

Figuur 3810: Overzichtstabel CAI.

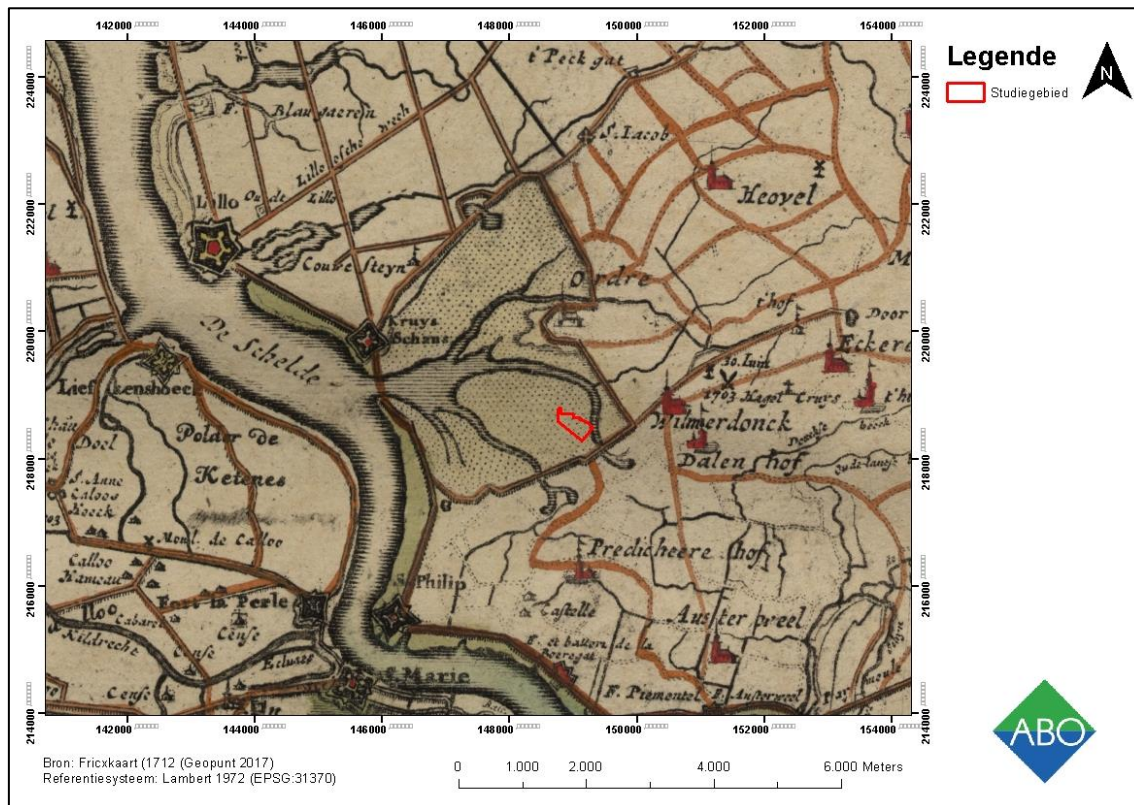
2.3 BELGISCH (VERDWENEN) MOLENBESTAND

Volgens het Belgische (verdwenen) molenbestand bevinden zich geen bestaande of verdwenen molens op of rond het studiegebied. Tot 1930 bevond zich echter een molen in het verdwenen polderdorp Oorderen. De “Molen van Oorderen” of “Molen van Muisbroek” bevond zich op de Oordenschedijk of dijk van Muisbroek en werd gebouwd in 1786.

4.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.3.1 FRICXKAART (CA. 1712)

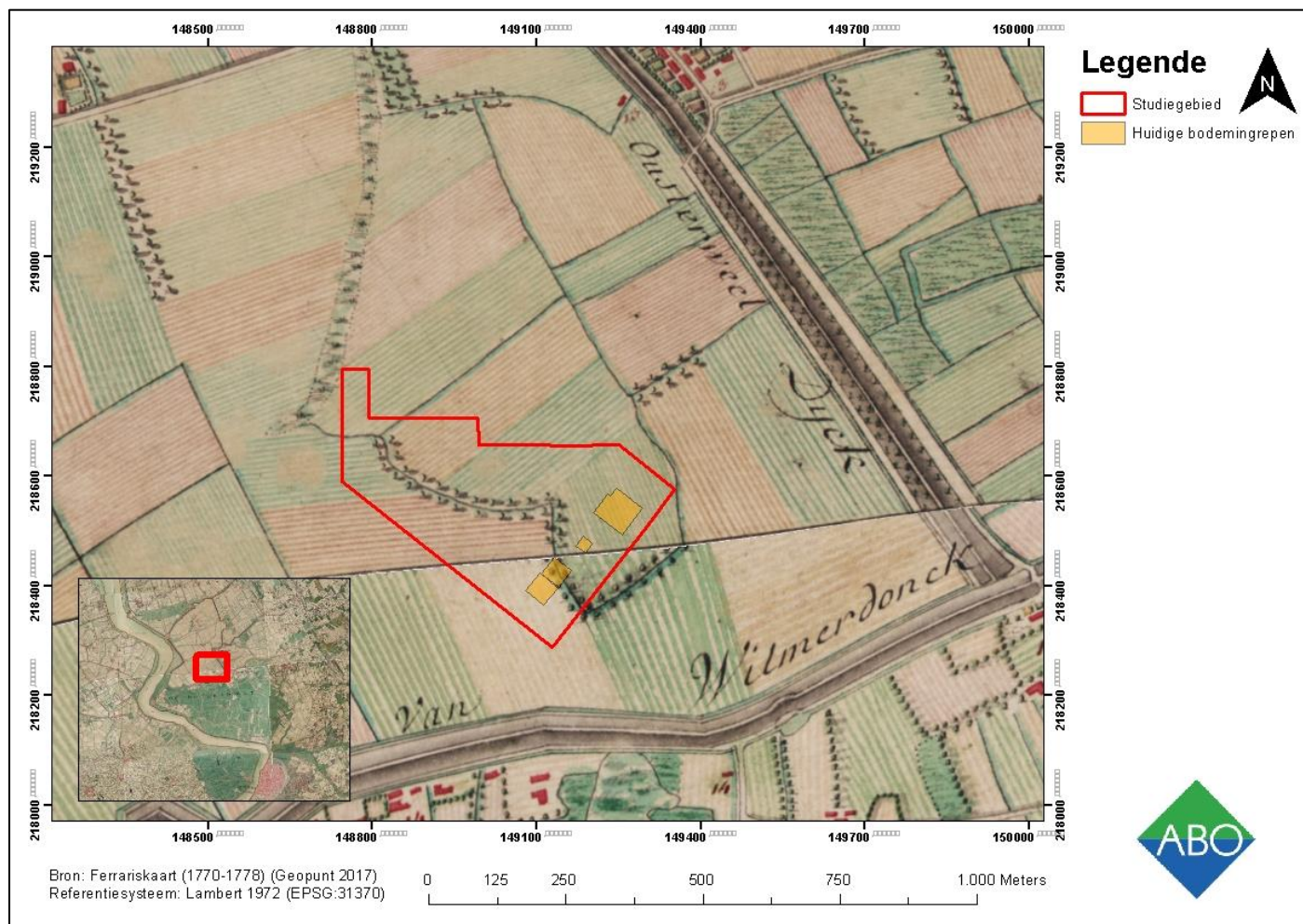
Door het gebrek aan detail is de Fricxkaart slechts in zeer beperkte mate bruikbaar voor dit onderzoek. Ze toont wel dat de regio aan het begin van de 18de eeuw gekenmerkt wordt door poldergebied waar zich verschillende dorpskernen bevonden. Langsheen de Schelde zijn verschillende verdedigingsstructuren zichtbaar. Ook (wind)molens zijn weergegeven op deze kaart.



Figuur 39: Fricxkaart met aanduiding van het georeferentieerde studiegebied (rood). De eigenlijke ligging van dit terrein wijkt hier mogelijk licht van af. (Geopunt 2017)

3.2 FERRARISKAART (CA. 1771-1778)

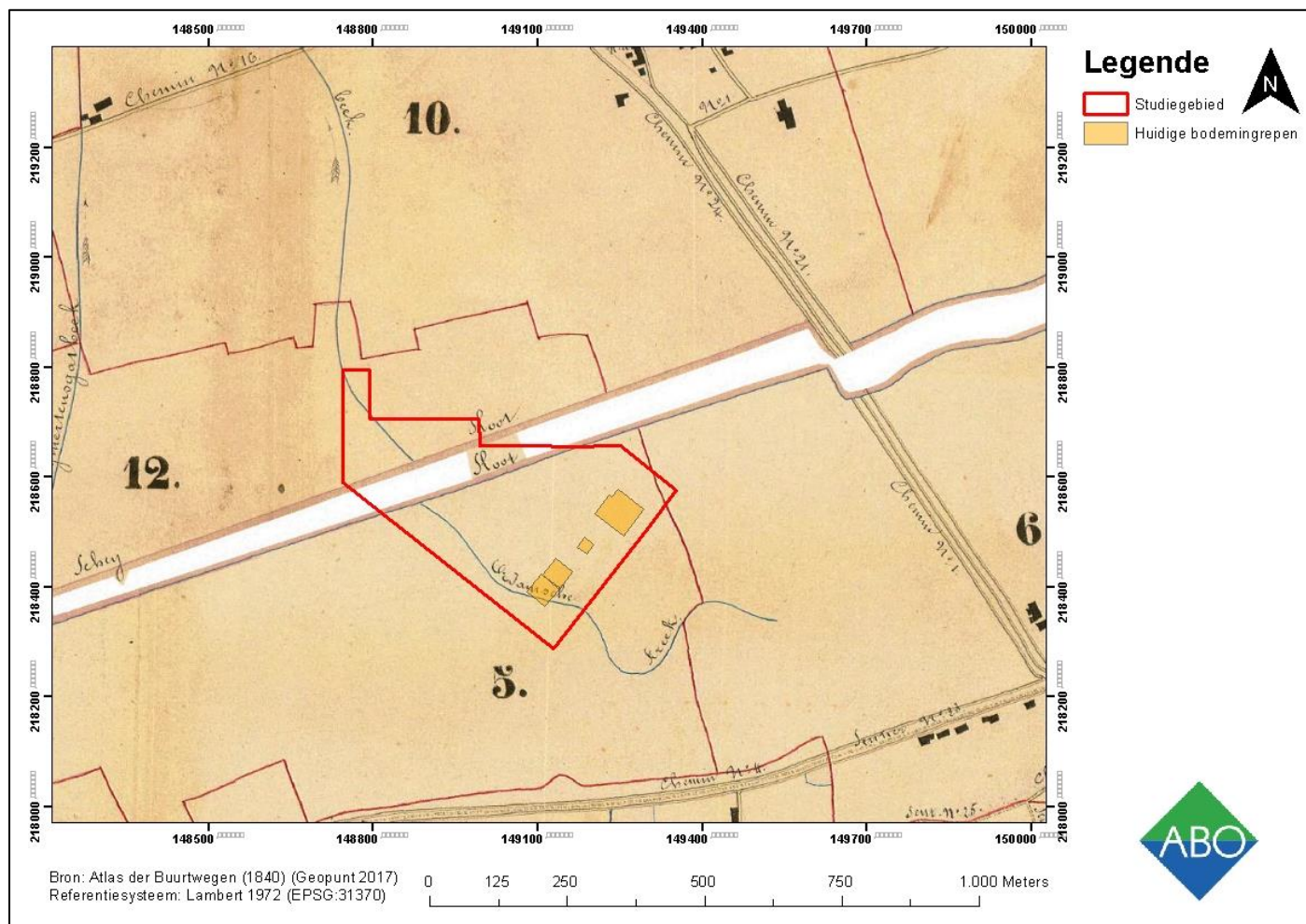
De Ferrariskaart toont de ligging van het studiegebied op de rechteroever van de Schelde. Het bevond zich in het oorspronkelijke polderlandschap langs de Schelde die onderhevig is aan de getijdenwerking. De bewoning concentreerde zich hoofdzakelijk in de kleine polderdorpen van Oorderen en Wilmerdonck die zich in een landschap met sterk landelijk karakter bevonden. Het natte karakter van de omgeving wordt afgeleid uit de verschillende dijken die het landschap doorkruisten, zoals de *Ousterweel Dyck* en de *Dyck Van Wilmerdonck*, buiten de grenzen van het studiegebied. Het studiegebied zelf en de onmiddellijke omgeving waren in gebruik als akkers of velden. Tussen deze landbouwgronden kwamen vaak grachtjes voor op de grenzen. Zo waren er ook enkele aanwezig op het studiegebied die aansluit op een beekje. Deze beek werd op het terrein aan weerszijden geflankeerd door een bomenrij en mondde in het noorden uit in de Schijn. Ten zuiden van de *Dyck van Wilmerdonck* werd het landschap gekenmerkt door polders. Van het landschap dat hier getoond wordt is op heden amper nog iets over. De 20ste-eeuwse industriële ontwikkeling en uitbreidingen van de Antwerpse haven hebben nagenoeg alle sporen van het 18de-eeuwse terrein uitgewist.



Figuur 40: Ferrariskaart met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje). (Geopunt 2017)

3.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)

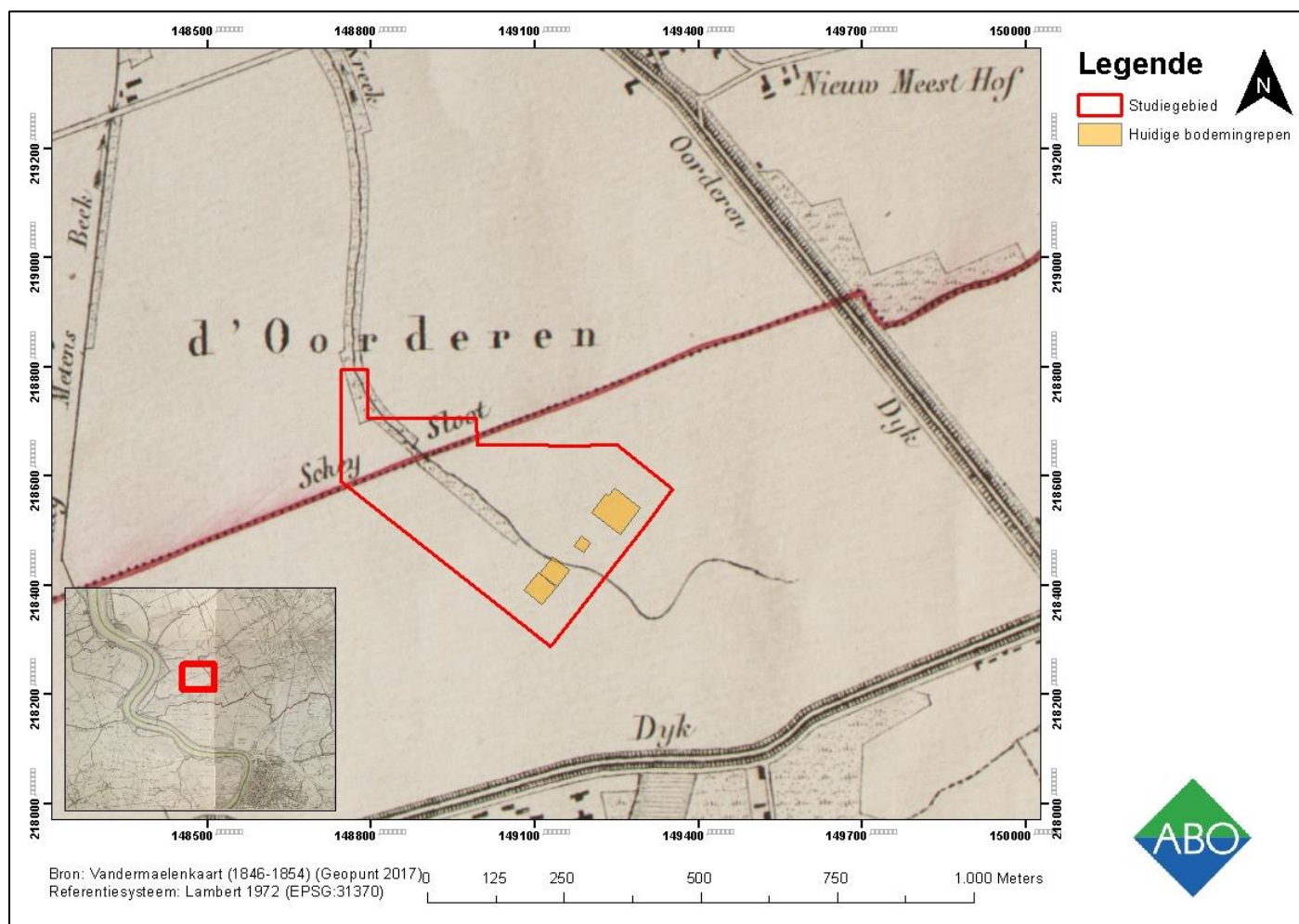
De kaart toont een weinig gewijzigde situatie wat betreft het tracé van de wegen, de loop van de beken en de bewoning die zich nog steeds concentreerde in de polderdorpen. Ter hoogte van het studiegebied is de loop van de Oordamsche Kreek te volgen die het terrein van zuidoost naar noordwest doorkruistte en overging in de Santvoortgatbeek. Het mag duidelijk zijn uit deze kaart dat de huidige situatie afwijkt van de historische indeling. De ontwikkeling van de Antwerpse haven heeft het landschap volledig veranderd.



Figuur 41: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje). Aangemaakt op schaal 1:15000. (Bron: Geopunt 2017)

3.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

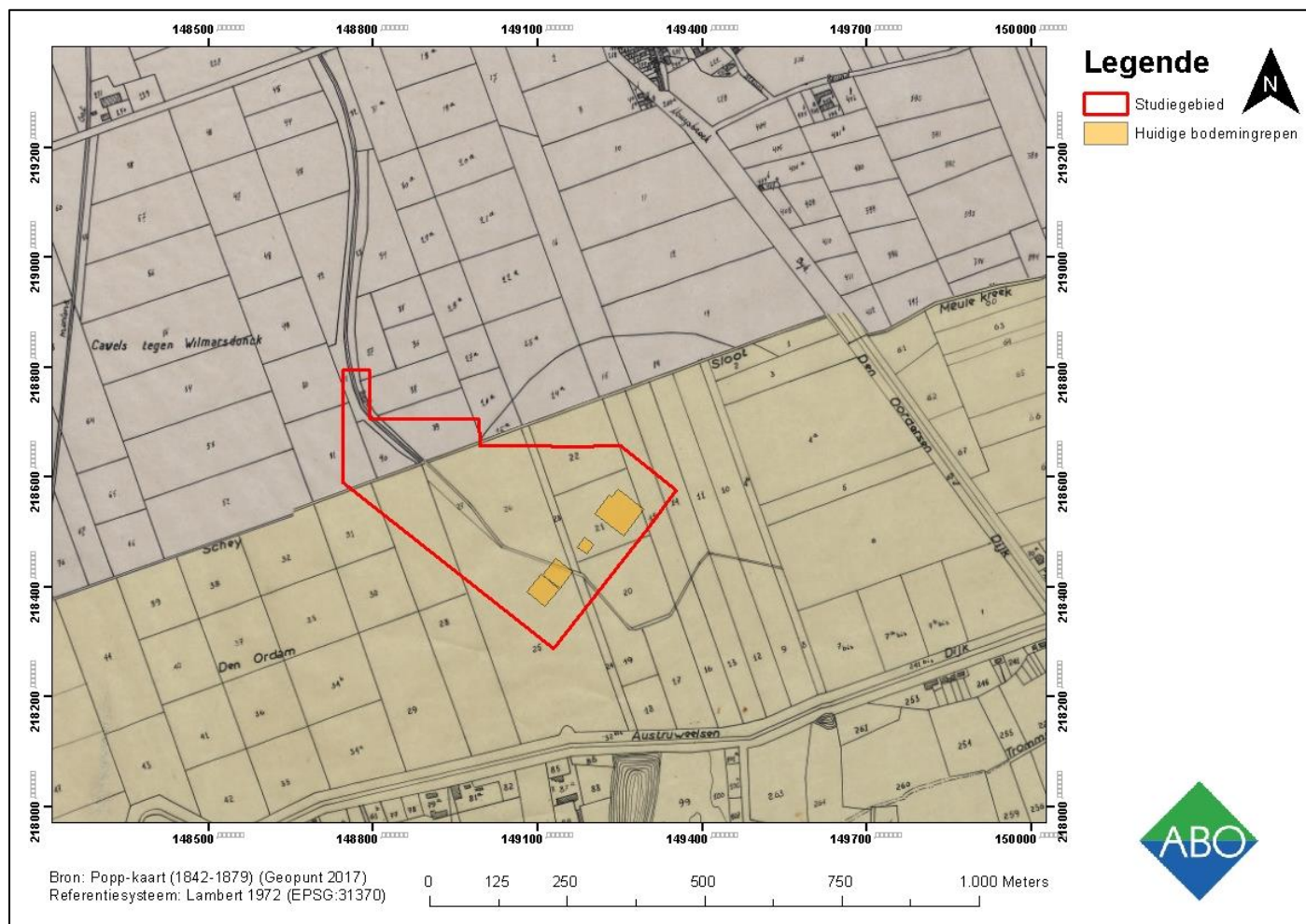
De Vandermaelenkaart geeft een overzicht van landgebruik en nederzettingenpatronen tijdens de 19^{de} eeuw. Ze toont echter weinig verschil met de voorgaande kaarten. Het landgebruik was nog steeds ruraal van aard en bewoning bleef schaars in de omgeving van het studiegebied. Het polderkarakter van de regio wordt duidelijk uit de weergave van de landschapskenmerken op de kaart in combinatie met de benamingen “Polder d'Oorderen”, “Polder de Wilmaersdonck” en “Poldre d'Austeruweel”. De dijken scheidden verschillende zones in het polderlandschap van elkaar. De Oordamsche Kreek stroomde over het studiegebied in noordoostelijke richting en ging over in de Schoon Schijn. Toen stroomde ook de Schey Sloot van noordoost naar zuidwest over het studiegebied. Ten oosten van het studiegebied voorbij Wilmarsdonck was een molen aanwezig. Administratieve grenzen zijn in kleur weergegeven op de kaart.



Figuur 42: Vandermaelenkaart met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje). Aangemaakt op schaal 1:15000. (Bron: Geopunt 2017)

3.5 POPPKAART (CA. 1842-1879)

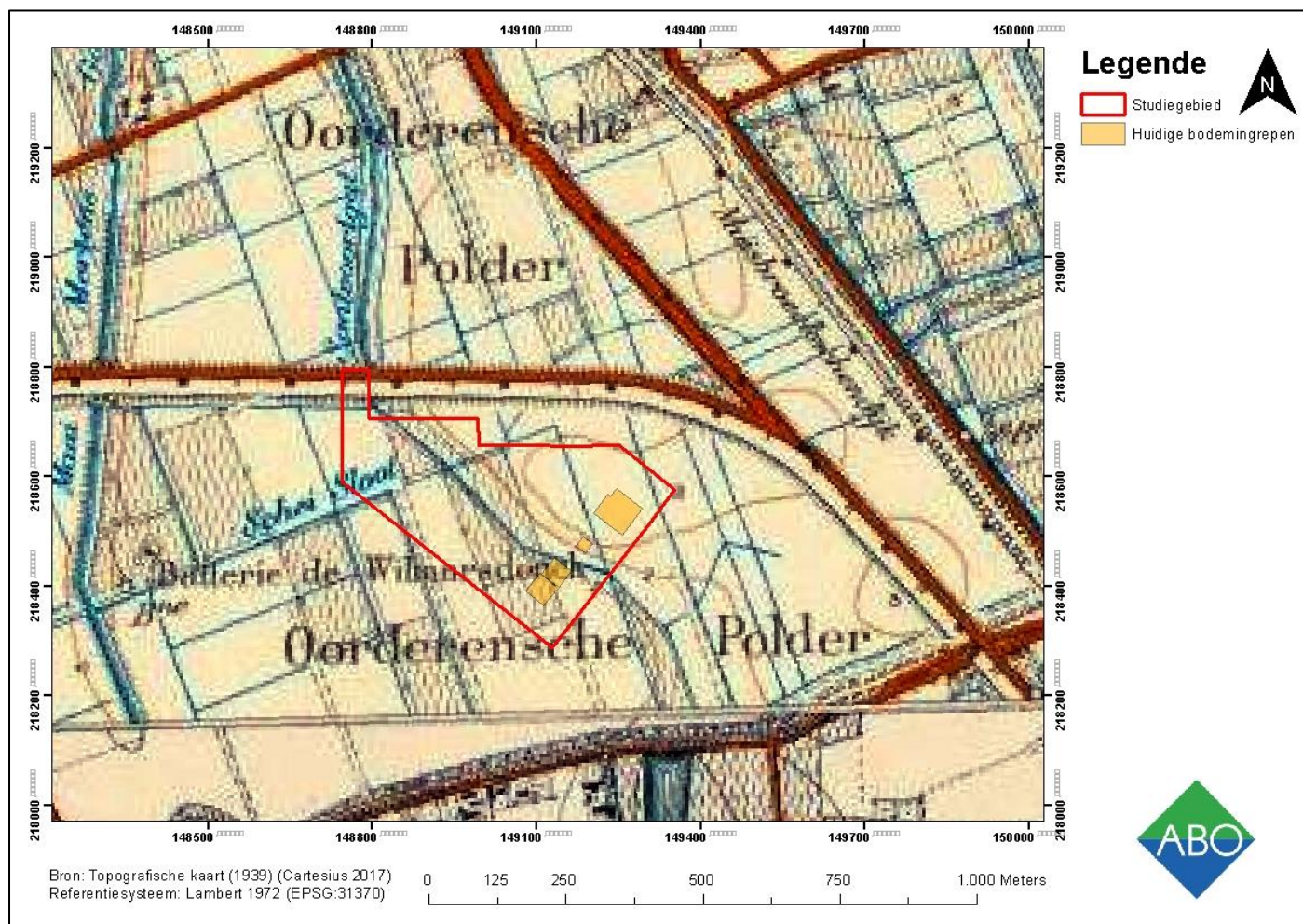
Analoog aan de Atlas der Buurtwegen, verschaft de Poppkaart informatie over de 19de-eeuwse perceelindelingen. Ze toont een situatie die weinig afwijkt van de situatie zoals ze getoond werd op oudere historische kaarten. Zo doorkruisten de Schey Sloot en Santvoorde Gat nog steeds het studiegebied. Verder waren de toenmalige perceelgrenzen duidelijk weergegeven maar het is wel duidelijk dat deze percelering in recente tijden nog sterke wijzigingen heeft ondergaan.



Figuur 43: Poppkaart met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje). Aangemaakt op schaal 1:15000. (Bron: Geopunt 2017)

3.6 TOPOGRAFISCHE KAART BELGIË 1939 (1:20.000)

De topografische kaart van België uit 1939 toont dat de situatie nagenoeg ongewijzigd gebleven is voor het studiegebied en de ruimere omgeving. Het landschap werd nog steeds gekenmerkt door de Scheldedepolders die doorkruist werden door dijken en beken en waarin zich polderdorpen bevonden.

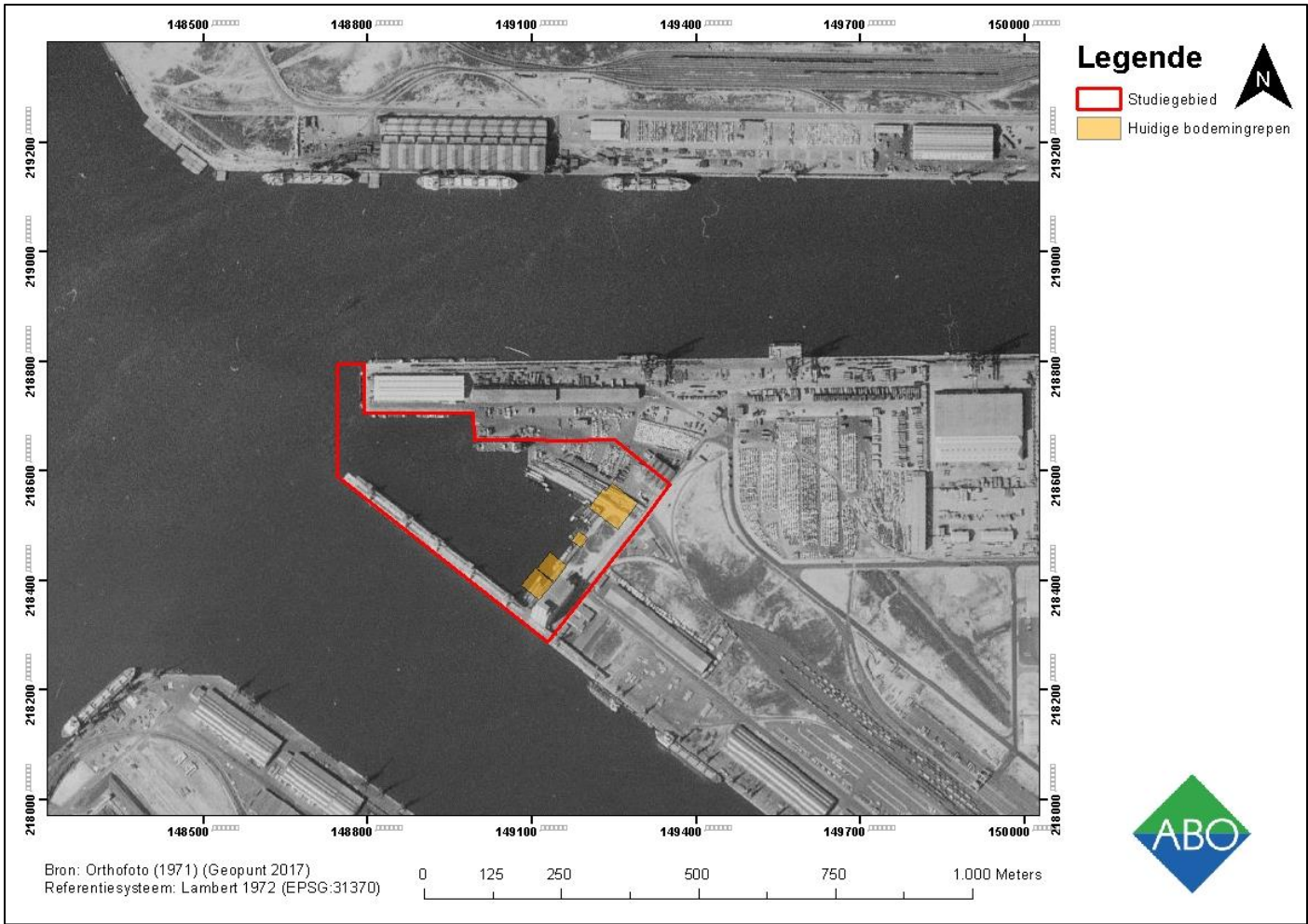


Figuur 44: Topografische kaart van België uit 1939 met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje). (Cartesius 2017)

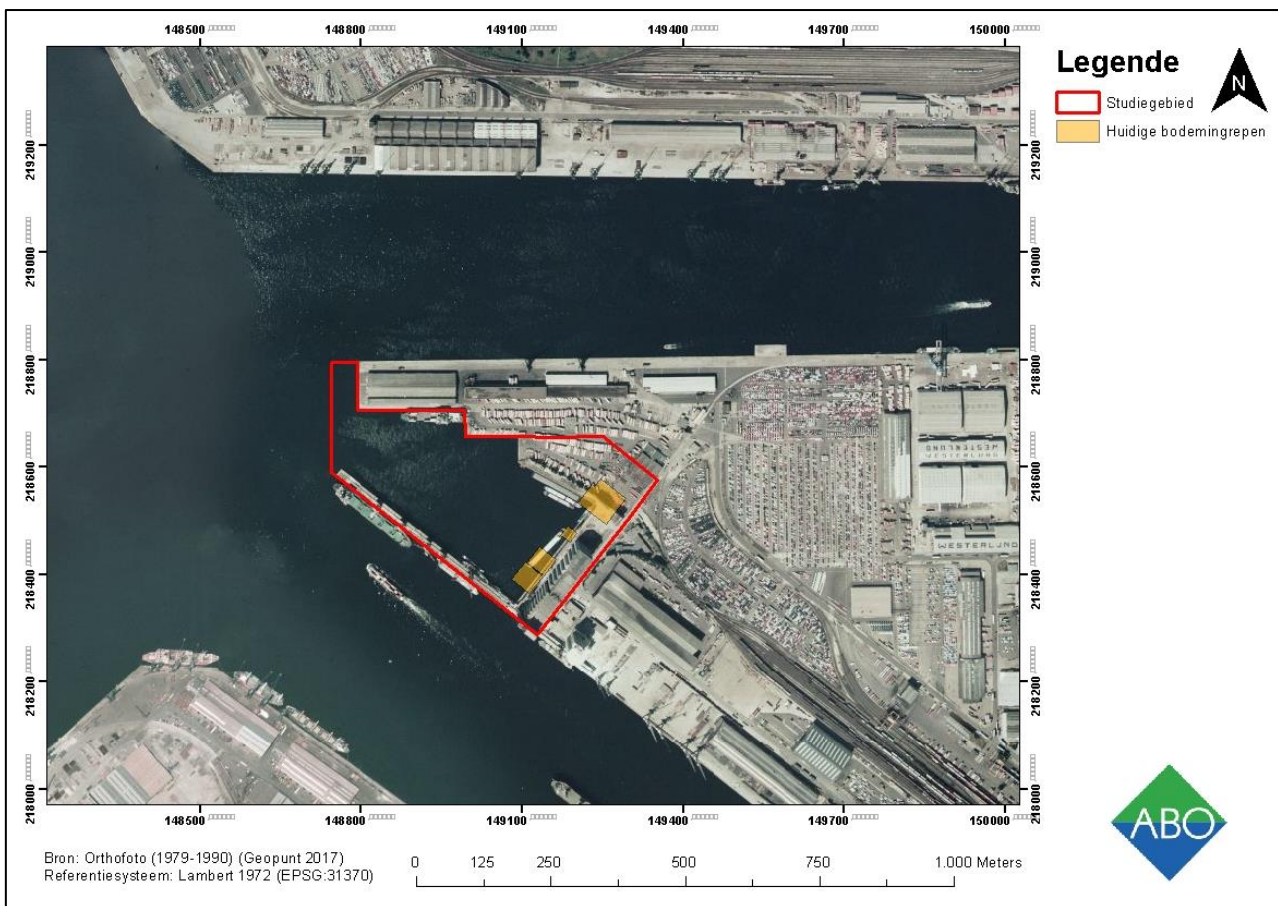
4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

Nog geen halve eeuw later is het uitzicht van het studiegebied en omgeving volledig gewijzigd. Het polderlandschap met een landelijk karakter en zijn verschillende polderdorpen heeft plaats geruimd voor de uitbreidingen van de Antwerpse haven en een sterk gemoderniseerde zone. Van het oorspronkelijke landschap blijft nagenoeg niets meer over. In de jaren 1960 werden diverse dokken uitgegraven en de omliggende gronden met enkele meters opgehoogd. Zo werd binnen het studiegebied 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.

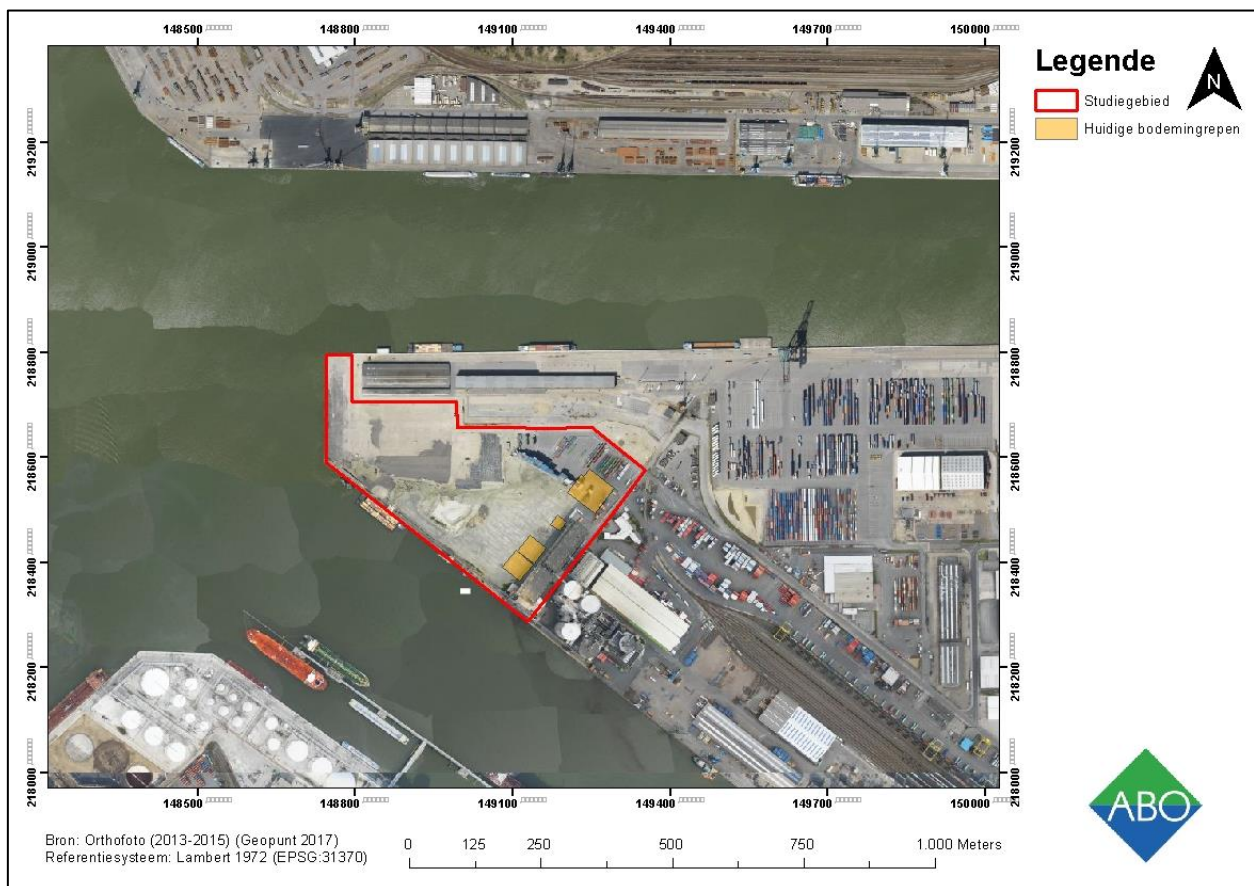
Tussen 1979 en 1990 werden ook op linkeroever dokken gegraven en ontwikkelde de industrie en handel zich verder. De uitbreiding van de (haven)infrastructuur zette zich in recente tijden nog voort. Omdat er echter steeds een toegang nodig was voor groter wordende schepen met bijgevolg ook zwaardere ladingen raakten de kleinere havendokken in onbruik. Het Graandok is hiervan een voorbeeld. In 2012 werd het omwille van ongebruik dan ook gedempt. Het is op deze locatie dat de geplande bodemingrepen grotendeels zullen plaatsvinden.



Figuur 45: Ortholuchtfoto 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje) (Geopunt 2017)



Figuur 46: Ortholuchtfoto 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje) (Geopunt 2017)



Figuur 47: Ortholuchtfoto 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het studiegebied (rood) en de zone voor geplande bodemingrepen (oranje) (Geopunt 2017)

5 BESLUIT EN SAMENVATTING

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO nv in opdracht van de initiatiefnemer van de geplande infrastructuurwerken (oprichting van twee zones met 16 silo's en een loods alsook een innovatiecentrum en een moutextractiefabriek) op het terrein tussen het Churchilldok en Zesde Havendok te Antwerpen.

- 1) Uit het historisch en landschappelijk onderzoek (hfd. 3 en 4) blijkt dat het studiegebied ligt in voormalig poldergebied op de rechteroever van de Schelde. Voorafgaand aan de industrialisering was het gebied landelijk. De gronden waren eerder nat maar geschikt voor landbouw. Menselijke bewoning in de Scheldepolders rondom het studiegebied bleef echter beperkt tot de dorpskernen van bijvoorbeeld Oorderen.
- 2) Aanwezigheid vanaf de prehistorie werd aangetoond door een losse vondst van lithisch materiaal zo'n 1,5km ten westen van het studiegebied.
- 3) Archeologische resten zijn zeer schaars in de omgeving van het studiegebied en dateren hoofdzakelijk uit de late middeleeuwen/postmiddeleeuwen en staat in verband met de voormalige polderdorpen.
- 4) In de tweede helft van de 20^{ste} eeuw heeft het studiegebied en omgeving een grondige metamorfose ondergaan ten gevolge van de uitbreiding van de Antwerpse haven. De omgeving van het studiegebied werd in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw opgehoogd tot 2–4m+MV met aangevoerde grond, waarna het bebouwd werd in het kader van de bloei en groei van de haven.
- 5) Binnen de grenzen van het studiegebied bevond zich het voormalige Graandok dat in 2012 gedempt werd met aangevoerd zand. De oorspronkelijke bodemopbouw met eventueel archeologische lagen werden verstoord of vernietigd door de uitgraving.
- 6) De locatie van de geplande werken overlapt met de ligging van dit voormalige dok wat inhoudt dat er geen archeologisch interessante lagen verstoord zullen worden.
- 7) De werken voorzien in de oprichting van een loods alsook twee zones met elk 16 silo's alsook een innovatiecentrum en een moutextractiefabriek. Alle bodemingrepen zullen plaatsvinden op de locatie van het voormalige Graandok. Archeologische interessante lagen die er ooit mogelijk aanwezig waren zijn door de uitgraving en heropvulling onherroepelijk verdwenen. Andere lagen liggen onder het ophogingspakket en zullen door de geplande graafwerken niet worden aangesneden.

Op basis van de bovenstaande argumenten kan worden geconcludeerd dat de verwachting om archeologische resten aan te treffen ter hoogte van het studiegebied onbestaand is omwille van de eerdere bodemingrepen op het terrein. In het zuidelijke deel van het studiegebied werd in de jaren 1960 immers het Graandok uitgegraven waardoor het oorspronkelijke bodemarchief werd vernietigd.

Bijgevolg is **er geen archeologisch potentieel** meer voor deze zone en is er geen sprake meer van een wetenschappelijk meerwaarde. De geplande bodemingrepen zullen uitgevoerd worden op de locatie van dit voormalige dok. Ook voor de rest van het studiegebied is het archeologisch potentieel laag. Het terrein werd er opgehoogd met zo'n 2 à 4 m aangevoerde grond waardoor eventueel interessante archeologische lagen afgedekt zijn. De bodemingrepen in deze zone worden uitgevoerd in het ophogingspakket waardoor er geen eventueel archeologisch erfgoed zal worden verstoord of vernietigd. Bijgevolg wordt er **geen verder onderzoek geadviseerd**.

6 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 2 februari 2017).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Churchilldok, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/10765> (geraadpleegd op 2 februari 2017).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Haven, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120649> (geraadpleegd op 1 februari 2017).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Kerktoeren parochiekerk Sint-Laurentius, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/10761> (geraadpleegd op 2 februari 2017).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Kerktoeren parochiekerk Sint-Laurentius, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/7024> (geraadpleegd op 2 februari 2017).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Scheldepark-Hotel Nautilus, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/10764> (geraadpleegd op 2 februari 2017).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Van Cauwelaertsluis en Boudewijnsdijk, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/10762> (geraadpleegd op 2 februari 2017).

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 31 januari 2017).

Denewet L., Molenecho's, molenbestand 2017: [Online], <http://www.molenechos.org/index>. (geraadpleegd op 2 februari 2017).

Denewet L. & H. Holemans 2017: Oorderen (Antwerpen), Antwerpen – Molen van Oorderen, Molen van Muisbroek, Verdwenen Belgische Molens [online], <http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=4332> (geraadpleegd op 2 februari 2017).

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2017: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 31 januari 2017).

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 31 januari 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Historische kaarten (Fricx, Ferraris, Atlas der Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 31 januari 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Bodemkaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 31 januari 2017).

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.onroenderfgoed.be (geraadpleegd op 1 februari 2017).

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 31 januari 2017).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI) 2017: Topografische kaart (1:10.000), [online], www.ngi.be (geraadpleegd op 31 januari 2017).

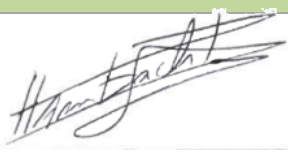
Onroerend Erfgoed 2017: Centrale Archeologische Inventaris, CAI 2017, [online], <https://cai.onroenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 31 januari 2017).

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.onroenderfgoed.be/besluiten/5994>, (geraadpleegd op 2 februari 2017).

7 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		08/11/2017
Toon Moeskops	Business Unit Manager		08/11/2017
Jan Coenaerts	Senior Archeoloog/ Projectmanager		08/11/2017
Anouk Van der Kelen	Senior Archeoloog/ Projectmanager		08/11/2017