

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF IN ANTWERPEN, OMGEVING VRIESKAAI, ALBERTDOK, AMERIKADOK TE ANTWERPEN (ANTWERPEN)

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 350

Rapport opgemaakt door: Veerle Caelen en Lies Dierckx



Derbystraat 51

9051 Gent

februari 2017

Dossiernr. 20278-02.R.01

Gent

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief in Antwerpen, Vrieskaai 2

Auteur

Veerle Caelen en Lies Dierckx

Projectnummer

- 20278 (intern)
- 2017B46 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Gent, januari 2017

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 278

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	24/01/2017	Interne draft
v1	/01/2017	Externe draft / definitieve versie
v2	2017	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Anouk Van der Kelen
Business Unit Manager	Tim Moerenhout
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
Director	Didier Reyns/Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1	Verslag van Resultaten	7
1	Inleiding (beschrijvend gedeelte)	7
1.1	Thesaurus	7
1.2	Samenvatting	7
1.3	Administratieve gegevens	8
1.4	Doel van het onderzoek	9
1.5	Aanleiding van het onderzoek	9
1.6	Afbakening onderzoeksgebied	9
1.7	Onderzoeksstrategie	11
2	Aard van de bedreiging	11
2.1	Huidige situatie	11
2.2	Toekomstige situatie	12
3	Assessmentrapport: Landschappelijke analyse	15
3.1	Topografische situering	15
3.2	Bodemkundige situering	18
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	25
4.1	Geschiedkundige situering	26
4.2	Inventarissen Onroerend Erfgoed	28
4.3	Cartografische bronnen	37
4.4	Recente landschapsveranderingen	43
5	Besluit (Verslag van resultaten)	48
5.1	Interpretatie en datering	48
5.2	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	49
5.3	Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek	49
5.4	Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek	50
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening	53
7	Bibliografie	54
7.1	Literaire bronnen	54
DEEL 2	Bijlagen	55

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:5000) (Geopunt 2016).....	10
Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:5000) (bron: Geopunt 2016)	10
Figuur 3: Liggingsplan met de bestaande toestand van de omgeving. Het gebied is bijna volledig volgebouwd met loodsen (bron: Opdrachtgever 2017).....	13
Figuur 4: Typedoosnede van de geplande bebouwing. Deze kan naargelang de uiteindelijke inplanting van de gebouwen nog wijzigen (bron: opdrachtgever 2017).....	13
Figuur 5: Typeplan van de gevel van de geplande bebouwing. De afmetingen en uitvoering kan naargelang de uiteindelijke inplanting van de gebouwen nog wijzigen (bron: opdrachtgever 2017).....	13
Figuur 6: Type-plan van de zijgevel van de geplande bebouwing. De afmetingen en uitvoering kan naargelang de uiteindelijke inplanting van de gebouwen nog wijzigen (bron: opdrachtgever 2017).....	14
Figuur 7: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:7000) (Bron: Geopunt 2016).....	15
Figuur 8: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van de onderstaande hoogteprofielen (pijlen in het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:7000) (bron: Geopunt 2016)	16
Figuur 9: DTM (1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw)(schaal 1:7000) (bron: Geopunt 2016)	17
Figuur 10 Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:7000) (bron: Geopunt 2016).....	18
Figuur 11: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw), OB (wit-zwart gestippeld), ON (beige-zwart gearceerd) (bron: Geopunt 2016)	19
Figuur 12: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (type 3e) (bron: Geopunt 2016).....	20
Figuur 13: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:12 000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw), type 3e (groen geruit), type 3c (groen gearceerd) (schaal 1:12 000) (bron: Geopunt 2016)	21
Figuur 14: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw), Formatie van Lillo (groen) (schaal 1:12 000) (Geopunt 2016)	22
Figuur 15: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:12 000) (bron: Geopunt 2016).....	23
Figuur 16: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:12 000) (Geopunt 2016).....	24
Figuur 17: Tabel met geraadpleegde bronnen	25
Figuur 18: Gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (licht blauw gearceerd) rondom het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:10 000) ((Inventaris Onroerend Erfgoed, 2016)	28
Figuur 19: Weergave van de locaties met bouwkundig erfgoed (oranje) in een straal van 500m (rood) ten noorden van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:10 000) (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2016).....	29
Figuur 20 Weergave van de locaties met gekend bouwkundig erfgoed (oranje) in een straal van 500m (rood) ten zuiden van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:10 000) (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2016)	29
Figuur 21: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in de omgeving (<500m).....	31

Figuur 22. Beschermden monumenten (rood) in een straal van ca. 1km (geel) rondom het studiegebied (blauw) (bron: geoportaal 2017).....	32
Figuur 23: Tabel met de beschermden monumenten	33
Figuur 24: CAI-meldingen (groen) in een straal van 1km (geel) rond het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:10 000) (Geopunt 2016)	34
Figuur 25: overzichtstabel CAI	35
Figuur 26. Foto van de Builmolen van vóór 1974. (Foto door: Alfons van Stappen, Bron: Molenecho's 2017).	36
Figuur 27: Kaart van de Schelde en directe omgeving door Jacob van Deventer met aanduiding van het studiegebied (blauw). (schaal onbekend) (bron: Koninklijke bibliotheek van België 2017).	37
Figuur 28: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:10 000) (Geopunt 2017).....	38
Figuur 29: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:10 000) (Geopunt 2017).....	39
Figuur 30: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:7000) (Geopunt 2017).....	40
Figuur 31: Vandermaelen kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:7000) (Geopunt 2017).....	41
Figuur 32: Poppkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:7000) (Geopunt 2017).....	42
Figuur 33: Topografische kaart 1873 met schematische aanduiding onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:12000) (Cartesius 2017).....	43
Figuur 34: Topografische kaart 1904-1939 met schematische aanduiding onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:12000) (Cartesius 2017).....	43
Figuur 35: Orthofoto Air Belgium 1947-1954 met schematische aanduiding onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:12000) (Cartesius 2017).....	44
Figuur 36: Topografische kaart en Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw 1950-1970 met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:12000) (Geopunt 2017) ...	44
Figuur 37: Orthofoto, kleinschalig, 1971 met aanduiding onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:7000) (Geopunt 2017).....	45
Figuur 38: Orthofoto, kleinschalig, 1976 – 1990 met aanduiding onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:7000) (Geopunt 2016)	45
Figuur 39: Orthofoto, middenschallig 2015 met aanduiding onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:7000) (Geopunt 2016).....	46

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Antwerpse haven, Amerikadok, Albertdok, kunstmatige gronden, Noordkasteel

1.2 SAMENVATTING

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer naar aanleiding van de geplande aanleg van nieuwe loodsen tussen het Albertdok en Amerikadok in Antwerpen. Het doel van dit onderzoek is drieledig. Ten eerste wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

- 1) Uit het landschappelijk onderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied zich bevindt in een bebouwde zone (OB). Daarnaast wijst (ON) op opgehoogde terreinen. De omgeving werd afgegraven voor de aanleg van het Albert- en Amerikadok en vervolgens 4m – 6m opgehoogd met baggerzand afkomstig uit de Schelde. De oorspronkelijk aanwezige polderbodem bestond uit zeer natte gronden op klei en zandleem. Deze waren te nat voor akkerbouw en dus niet aantrekkelijk voor menselijke bewoning.*
- 2) Uit een analyse van de archeologische bronnen blijkt dat de dokken in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn aangegeven als gebieden waar geen archeologie te verwachten valt. In de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied zijn enkele bouwkundige gehelen en relictten aanwezig uit de aanleggeschiedenis van de Antwerpse haven. De CAI (Centraal Archeologische Inventaris) meldt dat bij de aanleg van de havendokken in het begin van de 20ste eeuw verschillende houten boten werden aangetroffen. Deze worden gedateerd in de 11de tot de 13de eeuw. Ook werden bij uitbreidingswerken gepolijste bijlen uit de steentijd aangetroffen. Vóór de aanleg van de kaaien en dokken bevond zich ten zuidwesten van het onderzoeksgebied het Noordkasteel. Het was een 19de eeuwse citadel met een polygonale zevenhoek als plattegrond en grachten. Doorheen de jaren moest het telkens meer en meer wijken voor de uitbreiding van het Amerikadok. Vandaag blijft er nog een enkel front van de omwalling over.*
- 3) De Historische kaarten tonen aan dat het onderzoeksgebied grotendeels onbebouwd bleef tot de aanleg van het Noordkasteel. Vanaf de Ferrariskaart (1771-78) is herberg De Groene Schouw in zone 1 van het onderzoeksgebied aanwezig. In zone 2 was het “Blauw Hoff” (later Ketelhof) zichtbaar. Bij de bouw van het Noordkasteel verdwijnt herberg De Groene Schouw en komt zone 2 van het onderzoeksgebied bijna volledig onder het noordkasteel te liggen.*
- 4) De omgeving van het studiegebied heeft sinds de 20ste eeuw een duidelijke ontwikkeling doorgemaakt. De noord-noordwestelijke havengroei op de rechteroever zorgt voor de verdwijning van het polderdorp Oosterweel en omliggende grasland. Er worden op telkens grotere schaal dokken aangelegd, gevolgd door uitbreidingen van aanlegplaatsen, aanpalende toebehoren en infrastructuur. Het onderzoeksgebied wordt afgegraven, opgehoogd en volledig ingepalmd door haveninfrastructuur. Het is onduidelijk in welke mate de industrie-activiteiten binnen het onderzoeksgebied de bodem verontreinigd hebben en bijgevolg een risico vormen bij verder onderzoek.*

Uit 1, 2, 3 en 4 kan geconcludeerd worden dat de verwachting om archeologische resten aan te treffen laag is gezien het beperkte archeologisch potentieel en de verregaande verstoring. Bij een kosten-baten analyse weegt het geringe kennispotentieel niet op tegen de kosten van verder onderzoek. Bijgevolg wordt hier geen verder onderzoek geadviseerd.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2016J170
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/000167
Naam + adres onderzoeksgebied	Omgeving Vrieskaai – Albertdok - Amerikadok, Antwerpen
- straat + nr.:	Zone 1: Albertdok-Westkaai 26 – 106 Zone 2: Vrieskaai tussen kruispunt Vrieskaai-Azobestraat en kruispunt Vrieskaai-Azobestraat-Ouland, Azobestraat 93-95 tot het kruispunt Lichterweg-Haminastraat, Lichterweg zn., Ketelweg 14 tot Ketelweg zn., Ouland 23 tot Ouland 58, kruispunt Ouland – Azobestraat-Vrieskaai tot kruispunt Azobestraat-Vrieskaai.
- postcode :	2000
- fusiegemeente :	Antwerpen
- land :	België
Lambertcoördinaten (EPSG:31370)	Zone 1: NW: x. 151891 – y. 116330 NO: x. 151970 – y. 216364 ZW: x. 152105 – y. 215950 ZO: x. 152177 – y. 215980 Zone 2: NW: x. 151711 – y. 215738 NO: x. 152502 – y. 215388 Z: x. 152336 – y. 214898 W: x. 151598 – y. 215284
Kadaster	
- Gemeente :	Antwerpen
- Afdeling :	7
- Sectie :	G
- Percelen :	Zone 1: 1631L, 1631/2A Zone 2: 1332/42D, 1332/47G, 1332/57, 1333A31, 1333A33, 1333B26, 1333B35, 1333C31, 1333C35, 1333D26, 1333H29, 1333K34, 1333M35, 1333P30, 1333P35, 1333R35, 1333S34, 1333T34, 1333X28, 1333X34, 1333Y30, 1333Z28, 1333Z30, 1336M, 1336N, 1595/42B, 1595/76F, openbaar domein onder de rijweg
Onderzoekstermijn	Januari 2017
Thesauri	Bureauonderzoek, Antwerpse haven, Vrieskaai, Albertdok, Amerikadok, kunstmatige gronden, Noordkasteel

1.4 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

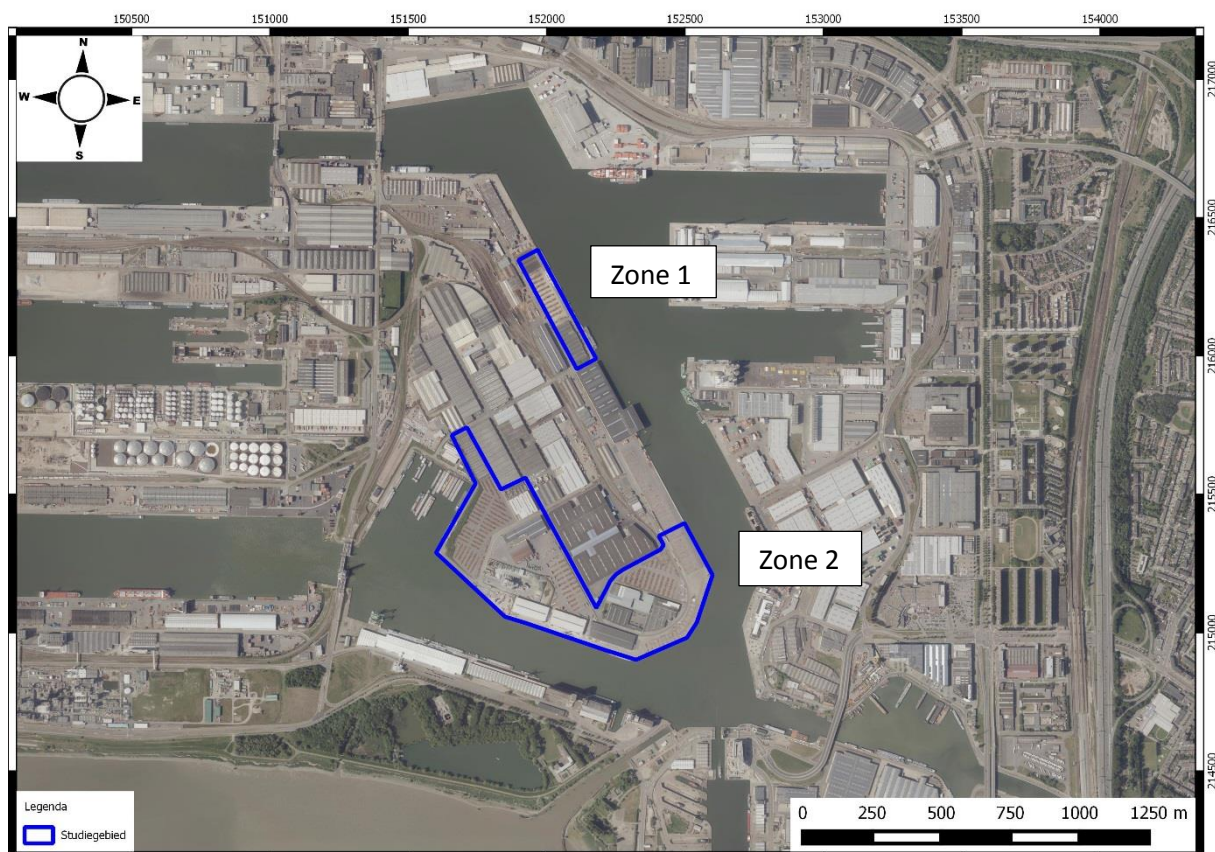
1.5 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer naar aanleiding van de geplande aanleg van infrastructuurwerken (aanleg van een nieuwe loodsen) aan de Vrieskaai in Antwerpen. Bij de geplande werken zijn immers graafwerken gepland waarbij het eventueel aanwezige archeologische bodemarchief zal verstoord worden.

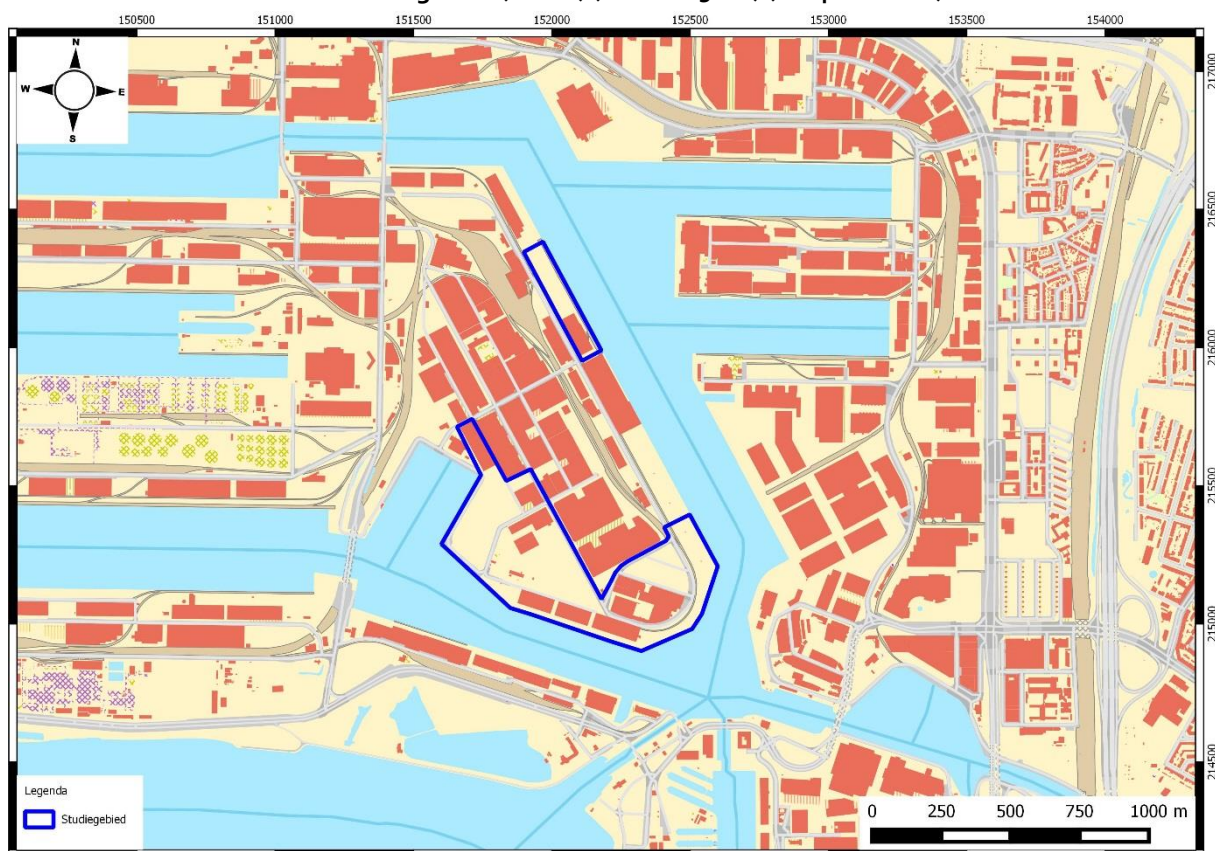
Deze ingreep in de bodem kadert in een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag. Het onderzoeksgebied ligt niet in een zone waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt en niet volledig binnen bestaande gabarit lijninfrastructuur. Het onderzoeksgebied bevindt zich niet in een beschermde archeologische site en niet in een vastgestelde archeologische zone. De perceel oppervlakte is groter dan 3000m² en de geplande bodemingreep overschrijdt 1000m². De aanvrager is niet publiekrechtelijk. Het onderzoeksgebied is niet in woon-of recreatiegebied gelegen. De bodemingreep zal 5000m² overschrijden. Hieruit volgt dat in het kader van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet voorafgaand aan de bouwvergunning, een archeologienota moet worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Het onderzoeksgebied was, voordat het in de haven geïncorporeerd werd, gelegen in een landelijke omgeving met in het verleden een lage densiteit aan bebouwing.

1.6 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied situeert zich aan de Vrieskaai, het Albertdok-Westkaai en het Americadok-Noordkaai te Antwerpen (Antwerpen). Het centrum van Antwerpen ligt ca. 2,5km naar het zuidoosten. Op het gewestplan is de zone waarin het onderzoeksgebied zich bevindt aangegeven als industriegebied (1000). Het situeert zich in een omgeving met in het verleden een lage densiteit aan bebouwing. Het onderzoeksgebied bestaat uit twee delen: de eerste zone ligt in het noorden en omvat Albertdok-Westkaai nr. 26 tot 106. De tweede zone die verder naar het zuiden ligt is de grootste zone. Deze zone wordt omsloten door het Albertdok in het oosten, het Amerikadok en het Wachtdok in het zuiden en het westen, door de Koordekenshoef in het noordwesten, en door Ouland en de Azobestraat in het noordoosten.



Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:5000) (Geopunt 2016)



Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:5000) (bron: Geopunt 2016)

1.7 ONDERZOEKSSTRATEGIE

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

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

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

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Zone 1 heeft een totale oppervlakte van ca. 39795m² en zone 2 van ca. 34ha². Het resulterende studiegebied omvat bijgevolg ca. 37,9ha. Het onderzoeksgebied is nagenoeg volledig verhard. Op verschillende percelen is bovendien reeds bebouwing aanwezig. De tabel hieronder geeft een overzicht van de percelen en hun huidige functie:

Perceel	Functie
Zone 1	
1631/2A	Bijna volledig bebouwd, loods.
1631L	Zone voor containers en zone voor opslag.
Zone 2	
1332/42D	Zone voor opslag. Ligt slechts voor een klein stukje binnen het onderzoeksgebied.
1332/47G	Volledig bebouwd, loods
1332/57	Zone voor opslag
1333A31	Smalle strook gras met boom
1333A33	Half bebouwd met loods, andere helft is verharde parking
1333B26	Volledig bebouwd, loods.
1333B35	Volledig bebouwd, loods
1333C31	Zone voor opslag
1333C35	Zone voor opslag
1333D26	Volledig bebouwd, loods.
1333H29	Bijna volledig bebouwd, loods. Klein stukje opslag
1333K34	Zone voor opslag

1333M35	Zone voor opslag.
1333P30	Bijna volledig bebouwd, loodsen.
1333P35	Zone voor opslag.
1333R35	Deels bebouwd, loods. Deels zone voor opslag.
1333S34	Bijna volledig bebouwd, loodsen.
1333T34	Volledig bebouwd, loods.
1333X28	Zone voor opslag.
1333X34	Zone voor opslag.
1333Y30	Volledig bebouwd, loodsen.
1333Z28	Zone voor opslag.
1333Z30	Volledig bebouwd, loodsen.
1336M	Zone voor containers.
13336N	Volledig bebouwd, loodsen.
1595/42B	Zone voor opslag.
1595/76F	Zone voor containers.

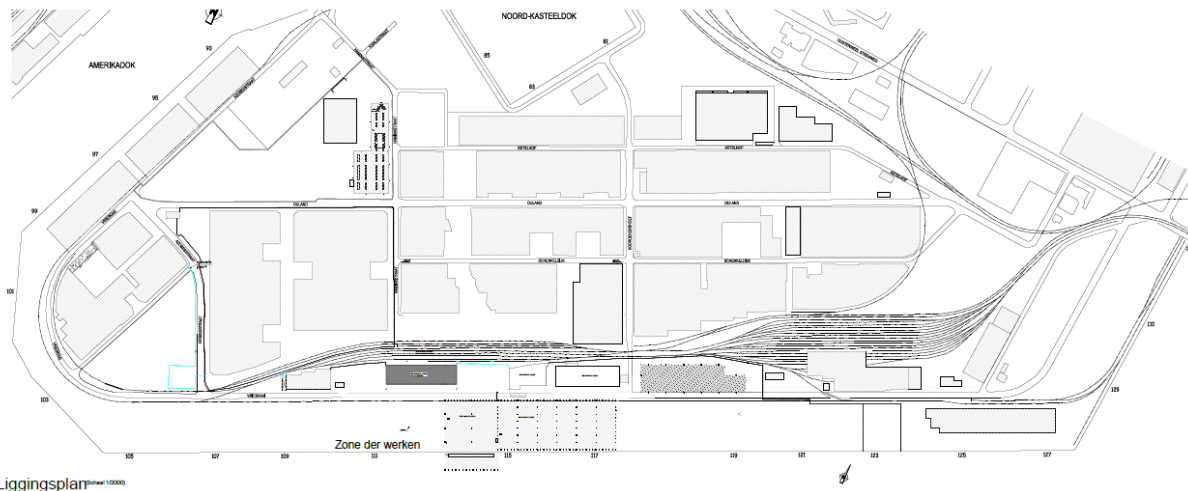
Tabel 1 Overzicht van de percelen binnen het onderzoeksgebied en hun huidige functie.

Daar waar er al structuren staan hebben deze de bodem op het terrein reeds diepgaand verstoord. Op het studiegebied bevinden zich namelijk reeds loodsen met bijhorende betonverharding. Deze loodsen zijn gefundeerd op funderingszolen (-1mMV) of paalfunderingen (-10m tot -12mMV). De funderingen van de betonverharding gaan een 40-tal cm onder het maaiveld. Daarnaast lopen er ook nog een aantal wegen doorheen het studiegebied: de Gravendilf, de Azobestraat, Vrieskaai, Ouland, de Haminastraat, en het Ketelhof. De diepte van de fundering van deze wegen bedraagt ca. 60cm tot het maaiveld. Hierbij dient ook opgemerkt te worden dat grondmechanische kaarten die tussen 1976 en 1993 opgesteld werden door de Rijksuniversiteit van Gent aangeven dat het volledige studiegebied reeds sterk opgehoogd werd. De kaarten tonen dat het volledige studiegebied tussen de 4m en 6m opgehoogd werd (cfr. 3.2.1 en 4.1).

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De geplande werken hebben betrekking op de bouw van een aantal nieuwe loodsen. De exacte locatie en afmetingen van de nieuwe loodsen zijn nog niet gekend. Het is echter wel geweten dat de dragende elementen zullen steunen op Funderingszolen (-1mMV) of Paalfunderingen (max -12m MV met 6m tussenruimte tussen de palen). Waar nodig wordt het loopvlak tevens voorzien van een nieuwe betonvloer met een fundering tot -40cmMV (Bron: opdrachtgever 2017). De funderingszolen en de fundering voor de betonvloer gaan nergens dieper dan de ophogingslagen en vormen bijgevolg geen bedreiging. De paalfunderingen hebben een max. diameter van ca. 80cm en gaan tot max. 12 meter diep en reiken bijgevolg dieper dan de aanwezige ophogingslagen. Deze palen zijn echter enkel

aanwezig onder de contouren van het gebouw (binnen- en buitenwanden) en hebben slechts een zeer lokale impact op het bodemarchief.



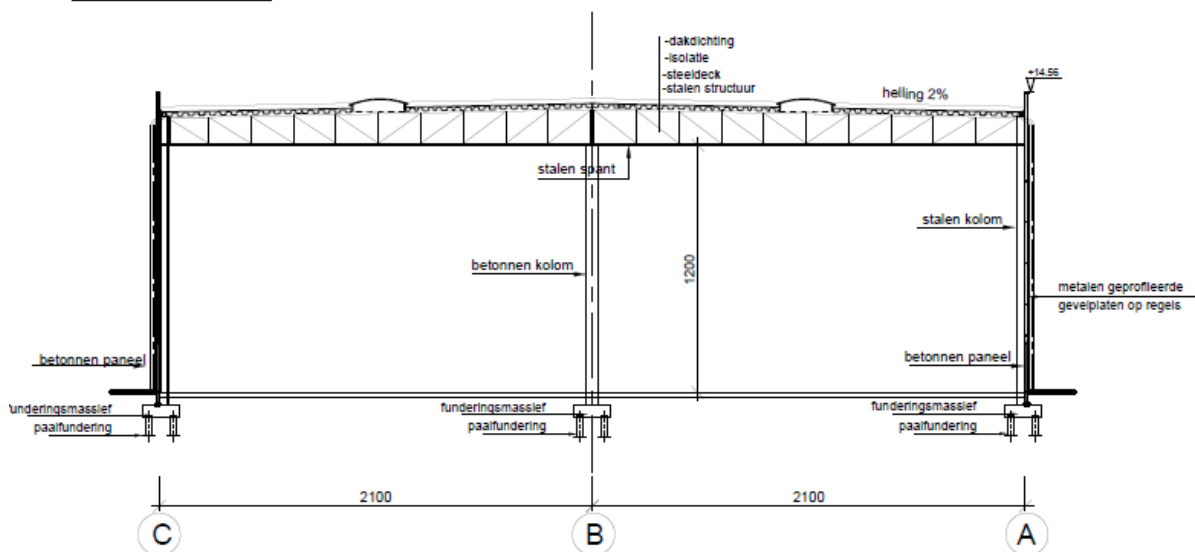
Liggingplan (Schaal 1/1000)

Figuur 3: Liggingplan met de bestaande toestand van de omgeving. Het gebied is bijna volledig volgebouwd met loodsen (bron: Opdrachtgever 2017).

Gevel 4

(Schaal 1/200)

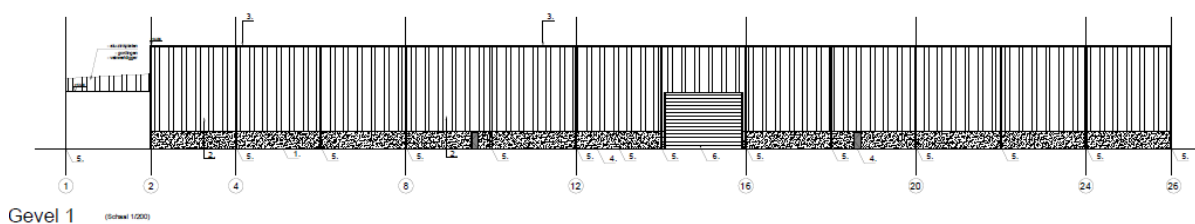
3



Doorsnede AA

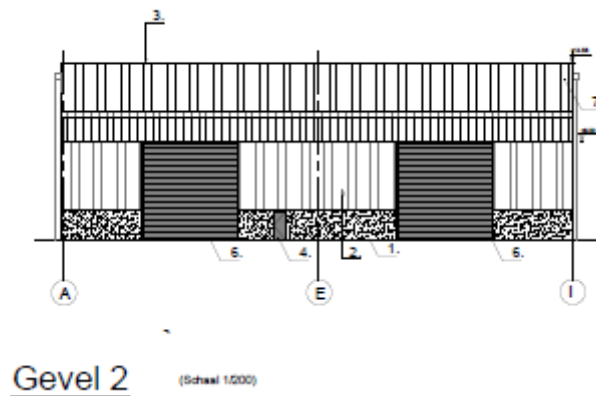
(Schaal 1/200)

Figuur 4: Typedoorsnede van de geplande bebouwing. Deze kan naargelang de uiteindelijke inplanting van de gebouwen nog wijzigen (bron: opdrachtgever 2017).



Gevel 1 (Schaal 1/200)

Figuur 5: Typeplan van de gevel van de geplande bebouwing. De afmetingen en uitvoering kan naargelang de uiteindelijke inplanting van de gebouwen nog wijzigen (bron: opdrachtgever 2017).



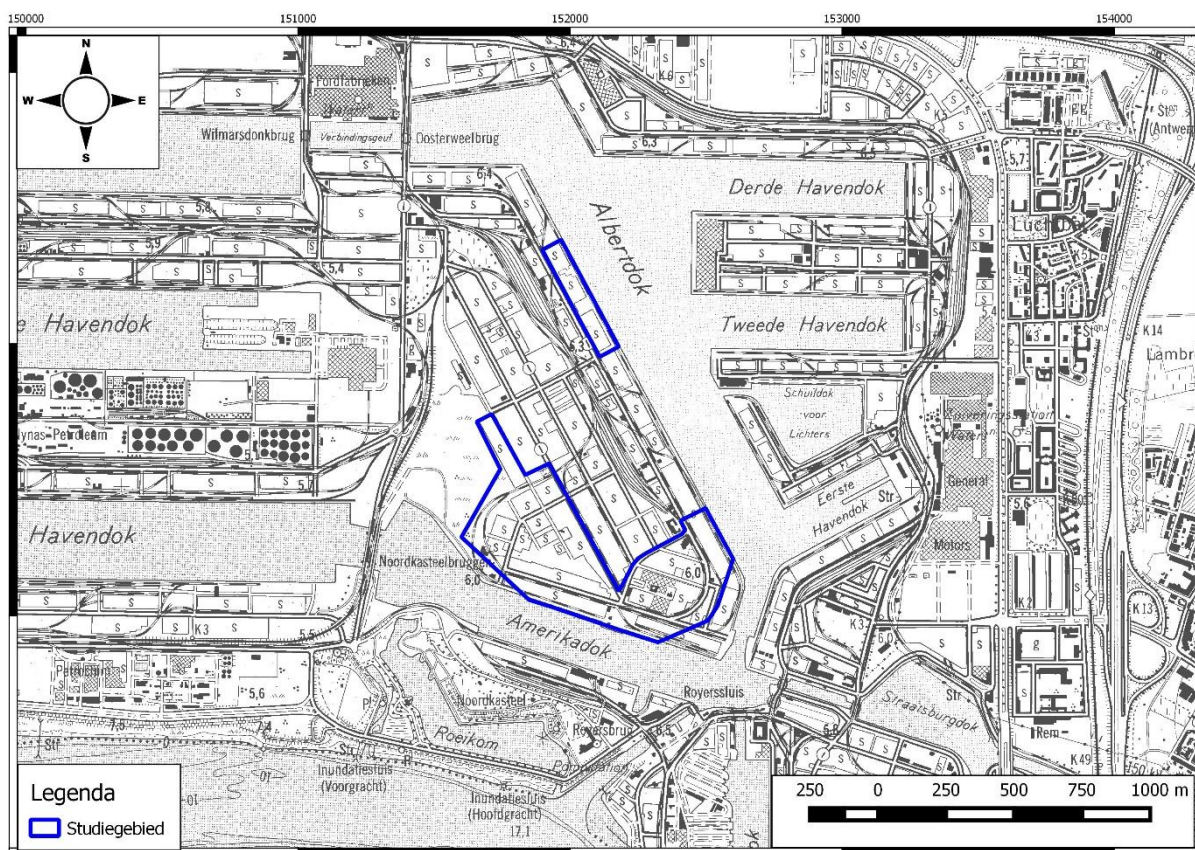
Figuur 6: Type-plan van de zijgevel van de geplande bebouwing. De afmetingen en uitvoering kan naargelang de uiteindelijke inplanting van de gebouwen nog wijzigen (bron: opdrachtgever 2017).

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

Het onderzoeksgebied situeert zich tussen het Albertdok-Westkaai en het Amerikadok-Noordkaai te Antwerpen (Antwerpen). Het centrum van Antwerpen ligt 2,5km naar het zuidoosten. Op het gewestplan is deze zone aangegeven als industriegebieden (1000). Het Albertdok en de Vrieskaai liggen in een noordwest-zuidoost-as. De overige straten sluiten hier op aan volgens een dambordpatroon. Heel de omgeving wordt ingenomen door industrie, namelijk dokken met kaaien, loodsen en opslagzones. De bestaande situatie wijkt enigszins af van de situatie die op de onderstaande kaart staat weergegeven. Het Wachtdok dat ten noordwesten aan zone 2 grenst is op deze kaart immers niet zichtbaar. Daarnaast valt er een klein stukje aan het Amerikadok buiten de grenzen van het onderzoeksgebied terwijl dit in werkelijkheid niet het geval is.

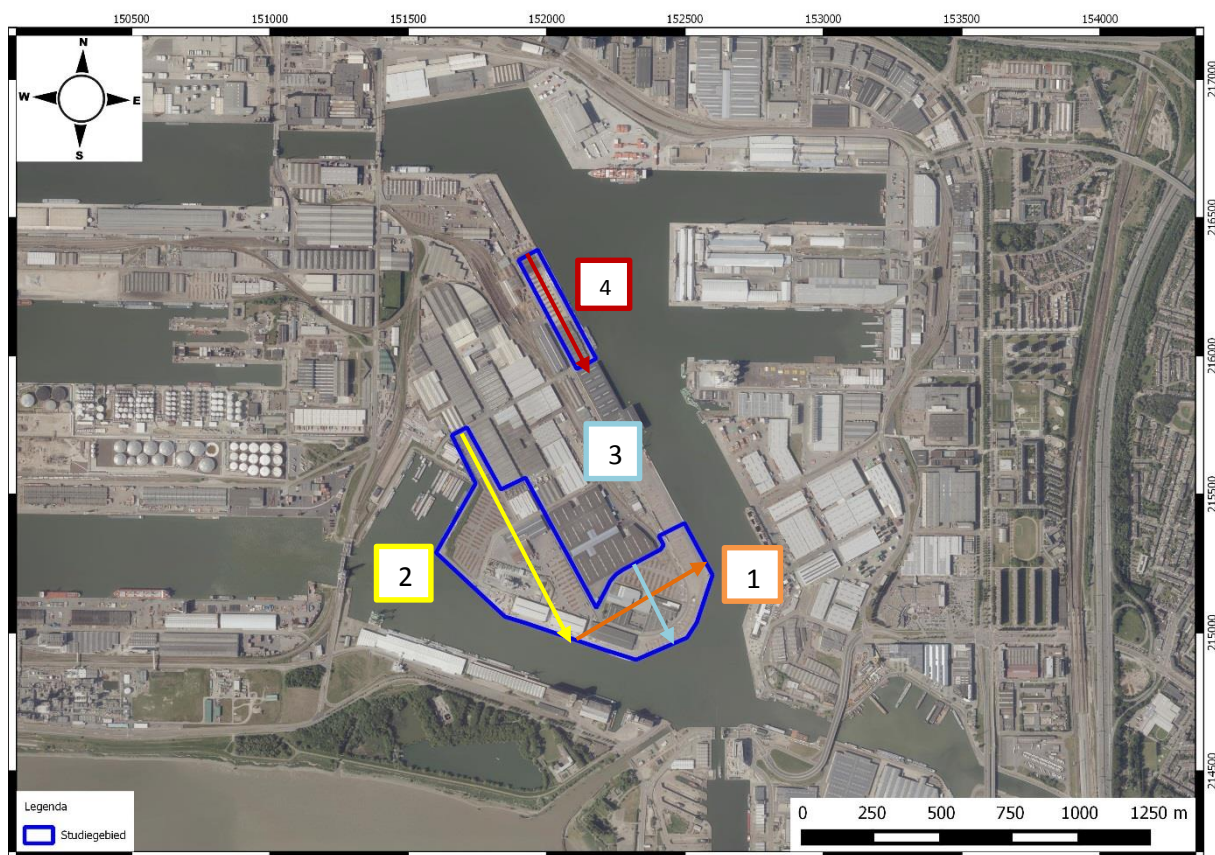


Figuur 7: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:7000) (Bron: Geopunt 2016).

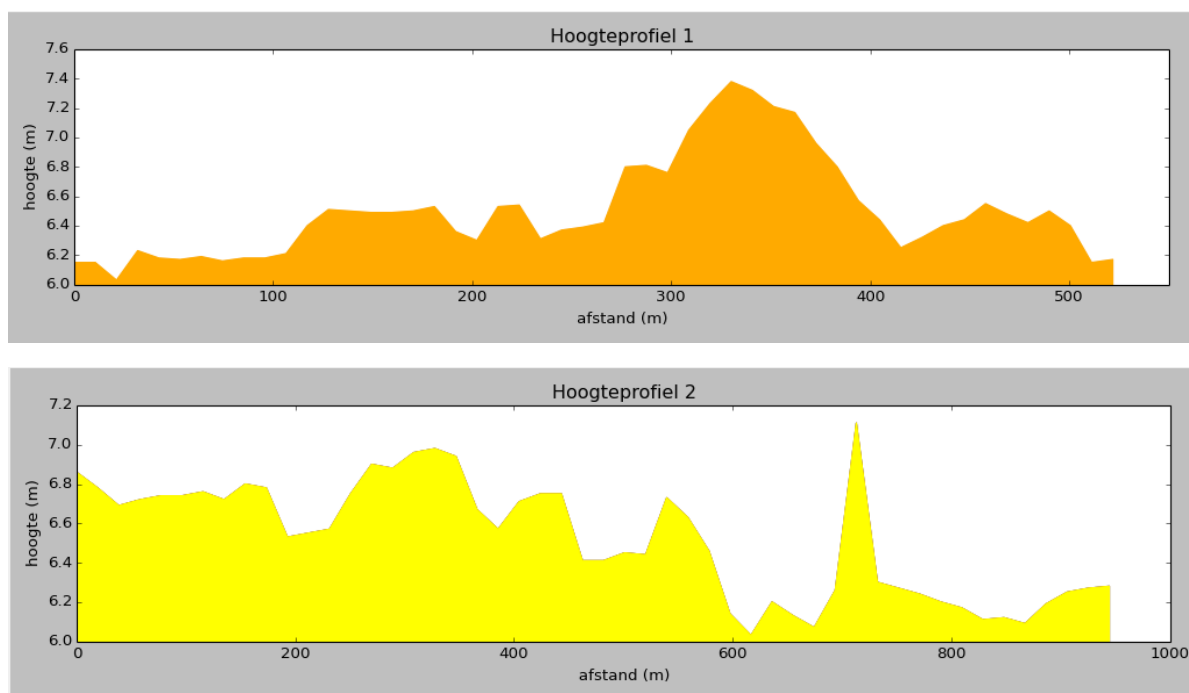
3.1.2 HOOGTEVERLOOP

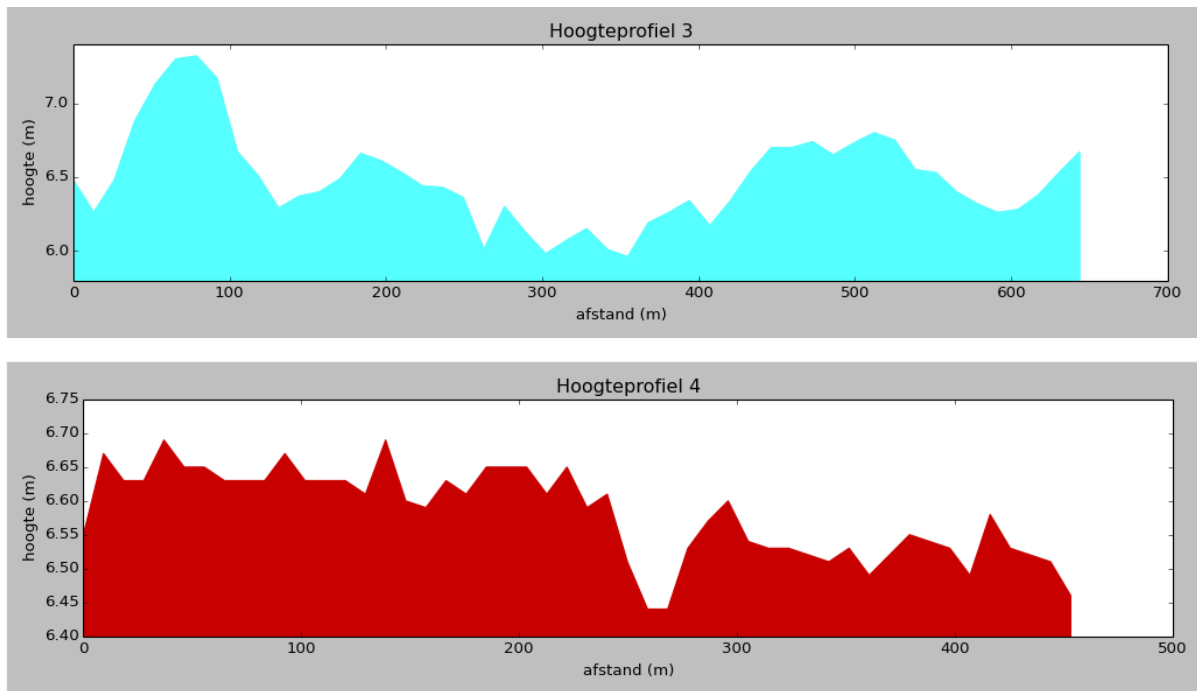
Het hoogteverloop van het onderzoeksgebied is erg klein. De TAW waarden liggen tussen de 6 en 8m. Het hoogteverloop van zone 1 van het onderzoeksgebied (profiel 4) is zeer gelijkmatig. De waarden liggen hier rond de 6,5m TAW. Voor zone 2 is het hoogteverloop iets groter. Ter hoogte van profiel 2 liggen de waarden tussen de 6,8m en 7,4m TAW. Aan de hand van profielen 1 en 3 valt af te leiden dat het oostelijke deel van het onderzoeksgebied iets hoger ligt. De waarden klimmen hier tot 7,4m TAW

om vervolgens naar het zuiden toe terug te dalen tot 6,2m TAW. Het grootste hoogteverschil is bijgevolg 1,2m.

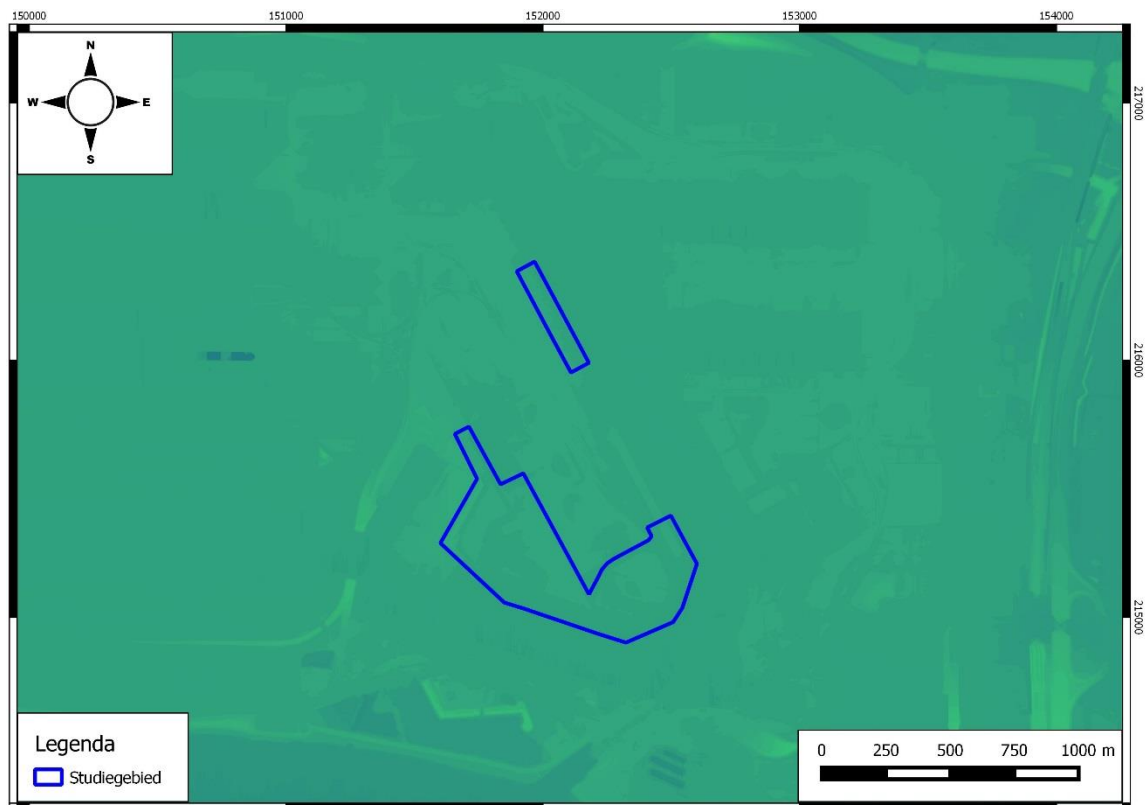


Figuur 8: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van de onderstaande hoogteprofielen (pijlen in het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:7000) (bron: Geopunt 2016)

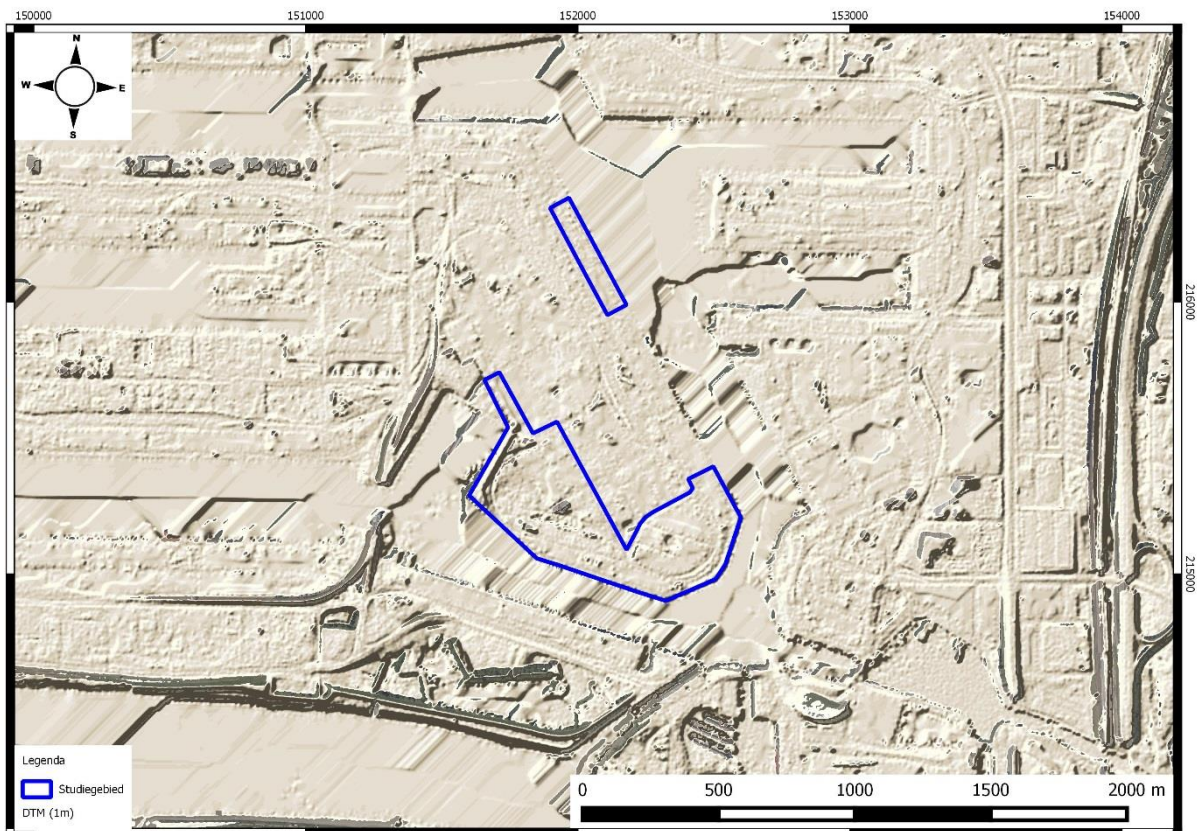




Het reliëf is in de vorm van een Digitaal Hoogtemodel-kaart (DTM, 1m) en hillshade (DTM 5m) weergegeven. De regio rond het studiegebied wordt gedomineerd door de Zeeschelde, het Albertdok en het Amerikadok. De detailkaart van het Digitaal Terrein Model (DTM) toont duidelijk dat het onderzoeksgebied weinig hoogteverschillen kent. Enkel ter hoogte van het Wachtdok en de Oosterweelsteenweg, in het zuidwesten, zijn de terreinen hoger gelegen (8-10m TAW). Ook de ruimere omgeving toont weinig opvallende hoogteverschillen.



Figuur 9: DTM (1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw)(schaal 1:7000) (bron: Geopunt 2016)



Figuur 10 Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:7000) (bron: Geopunt 2016)

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAARTEN

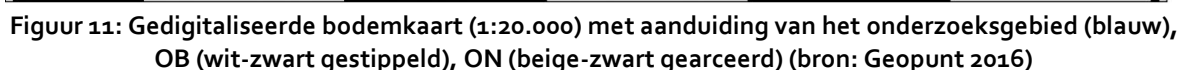
Het onderzoeksgebied valt binnen het gebied van de Scheldepolders. Het bevindt zich echter deels in een bebouwde zone (**OB**) en deels in een opgehoogde zone (**ON**) waardoor het bodemtype niet kon worden gekarteerd. Soms wordt het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd (kunstmatige gronden). De bodems in de bebouwde zone (**OB**) zijn daar een voorbeeld van (Van Ranst en Sys 2000). Daarnaast wijst (**ON**) op opgehoogde terreinen. Zowel op Linker- als op de Rechteroever te Antwerpen komen uitgestrekte gebieden voor waarop hoofdzakelijk zandig materiaal is aangebracht. Het betreft in hoofdzaak baggerzand afkomstig uit de Schelde dat met het oog op de winning van nijverheidsgronden op de lagere alluviale gronden is gestort (Snacken 1964, p. 53)¹. In een straal van 1km rondom het onderzoeksgebied komen echter de bodemtypes **Efp**, **Uep**, **uPgp**, **Pgp**, **vPgp** en **vEgp** voor. De bodem onder het studiegebied sloot oorspronkelijk waarschijnlijk aan bij deze bodemtypes.

De bodemserie **Efp** wordt waargenomen in kleine vlekken in het westelijk deel van de Oosterweelpolder. Dit zijn zeer natte gronden op klei. De bouwvoor is donkergrijs, licht verveend en ontkalkt. Op 20 cm is het materiaal overwegend kalkhoudend en uitgesproken grijs en roestig. Tussen 70 en 90 cm diepte bevindt zich een gereduceerd, zeer zwaar komkleilaagje van ca. 20 cm dikte, waaronder een veensubstraat voorkomt. Plaatselijk werd de top van het pleistoceen-zandsubstraat

¹Snacken F. 1964 Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Antwerpen 28W. Brussel.

Egp bodems zijn zeer natte, gereduceerde kleigronden waarin geen profielontwikkeling heeft plaatsgevonden. Deze bodems zijn bijna volledig gereduceerd en hebben bijgevolg een zwartblauwe kleur. Deze bodems kaan over tot papachtig slib en hebben een zeer ongunstige waterhuishouding. Doordat deze bodems permanent waterverzadigd zijn, zijn ze erg ongeschikt voor landbouw. Bij het subtype **vEgp** dat in de omgeving van het studiegebied voor komt is er een veensubstraat aanwezig. (Van Rans en Cys, 2000 p.87)

Tot slot zijn de **Uep** bodems sterk gleyinge gronden met een reductiehorizont op zware, natte klei. Deze bodems kennen geen profielontwikkeling. Ze hebben een donker grijsbruine Ap horizont en zijn kalkhoudend, met kalkhoud stroomzand vanaf 40cm – 60cm diepte. Er zijn roestverschijnselen aanwezig doorheen het volledige profiel. Tussen 80cm en 120cm diep begint de reductiehorizont. Onder het ontwateringssysteem van de polders zijn deze kalkhoudende bodems zeer geschikt voor polderteelten. Deze bodems komen vooral voor in smalle depressies. (Van Rans en Cys, 2000 p.86).

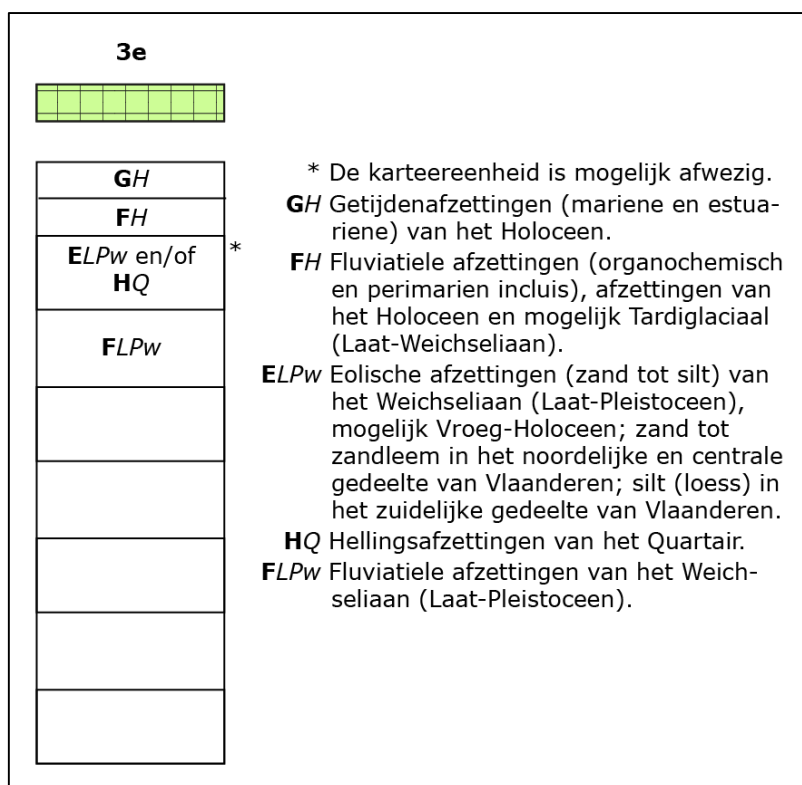


Er kan geconcludeerd worden dat de bodemtypes ter hoogte van het onderzoeksgebied vroeger waarschijnlijk aansloten bij de natte klei- en zandleembodems die in de omgeving terug te vinden zijn en die typisch zijn voor de Scheldepolders. Deze natte zware bodems zijn ongeschikt voor landbouw, met uitzondering van de **Uep**-bodems die ingeschakeld kunnen worden voor polderteelten.

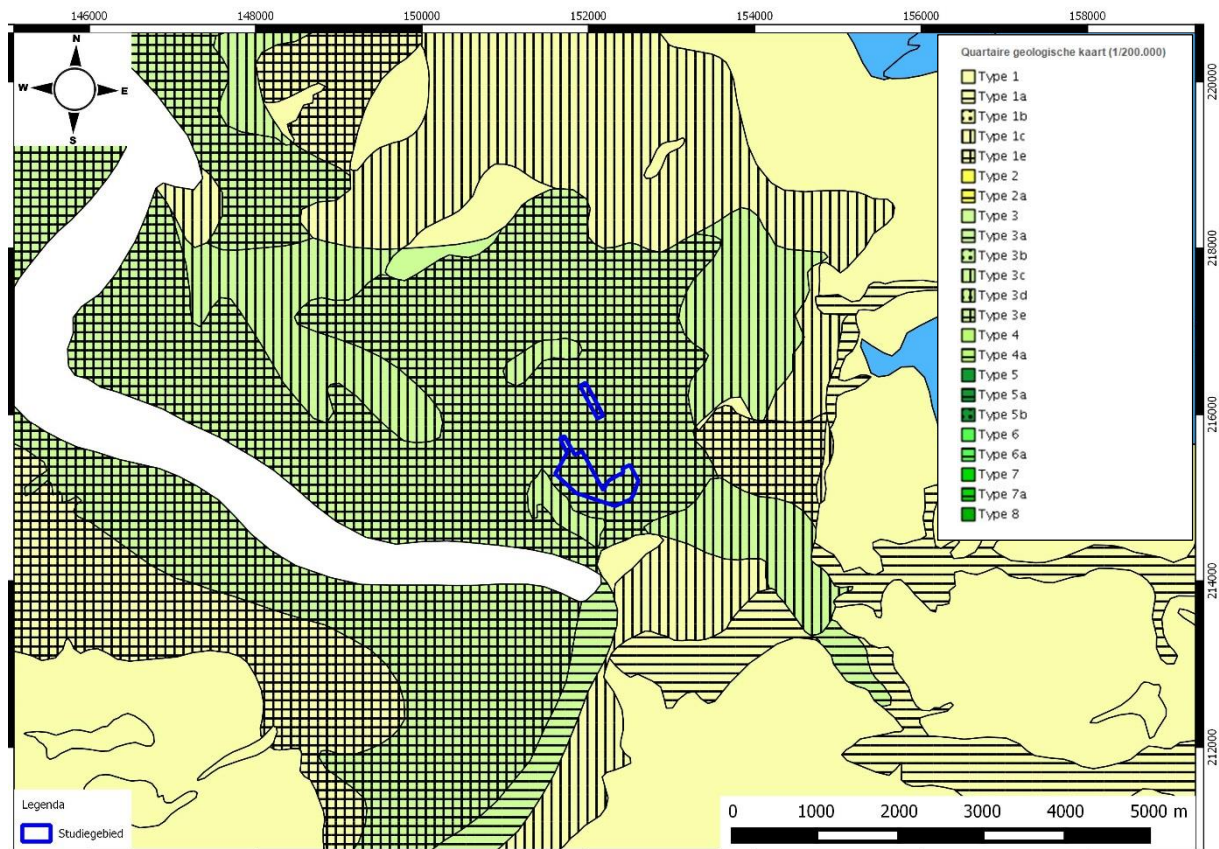
3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

Volgens de Quartairgeologische kaart bestaat het geologisch profiel ter hoogte van het onderzoeksgebied uit Holocene en/of Tardiglaciale getijdeafzettingen op fluviatiele afzettingen (e) bovenop de Pleistocene sequentie (3).

Hoogwadsedimenten, of ook sedimenten van slikken en schorren, werden in het Holoceen afgezet vanuit getijdengeulen in een laag-energetisch wadmilieu langs de oevers van de Westerschelde. Het energieniveau en transportvermogen van de getijdengeulen dalen vanaf de Westerschelde naar de randzone toe en verminderen ook lateraal vanaf de as van de getijdengeulen. Van de geulen weg ontstaat daarbij een graduele toename van het slibgehalte. Lokaal verstoren doortij- en springtijpieken dit beeld. Dit marien holoceen Polderlandschap bestaat of eerder bestond langs de rechteroever van de Westerschelde. Men moet er wel van uitgaan dat dit landschap plaats heeft gemaakt voor de Antwerpse havenuitbreidingen, waarbij grote poldergebieden vergraven of opgespoten werden voor het inplanten van nieuwe havenfaciliteiten. Ook het uitgraven van nieuwe dokken, zowel op de rechteroever als op de linkeroever, hebben typische poldergebieden doen verdwijnen (Jacobs, Louwye en Polfliet 2002, p.11).



Figuur 12: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (type 3e) (bron: Geopunt 2016).



Figuur 13: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:12 000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw), type 3e (groen geruit), type 3c (groen gearceerd) (schaal 1:12 000) (bron: Geopunt 2016)

3.2.3 TERTAIRGEOLOGISCHE KAART

De Tertiair geologische kaart toont dat het onderzoeksgebied gelegen is in de Formatie van Lillo.

De Formatie van Lillo is een mariene lithostratigrafische eenheid, gekenmerkt door grijs tot bruin schelprijk zand. Vooral de basis van deze formatie is schelprijk en bevat enkele dikke schelpenbanken. Naar boven toe neemt de schelpenconcentratie geleidelijk aan af, doch de zanden blijven kalkrijk.

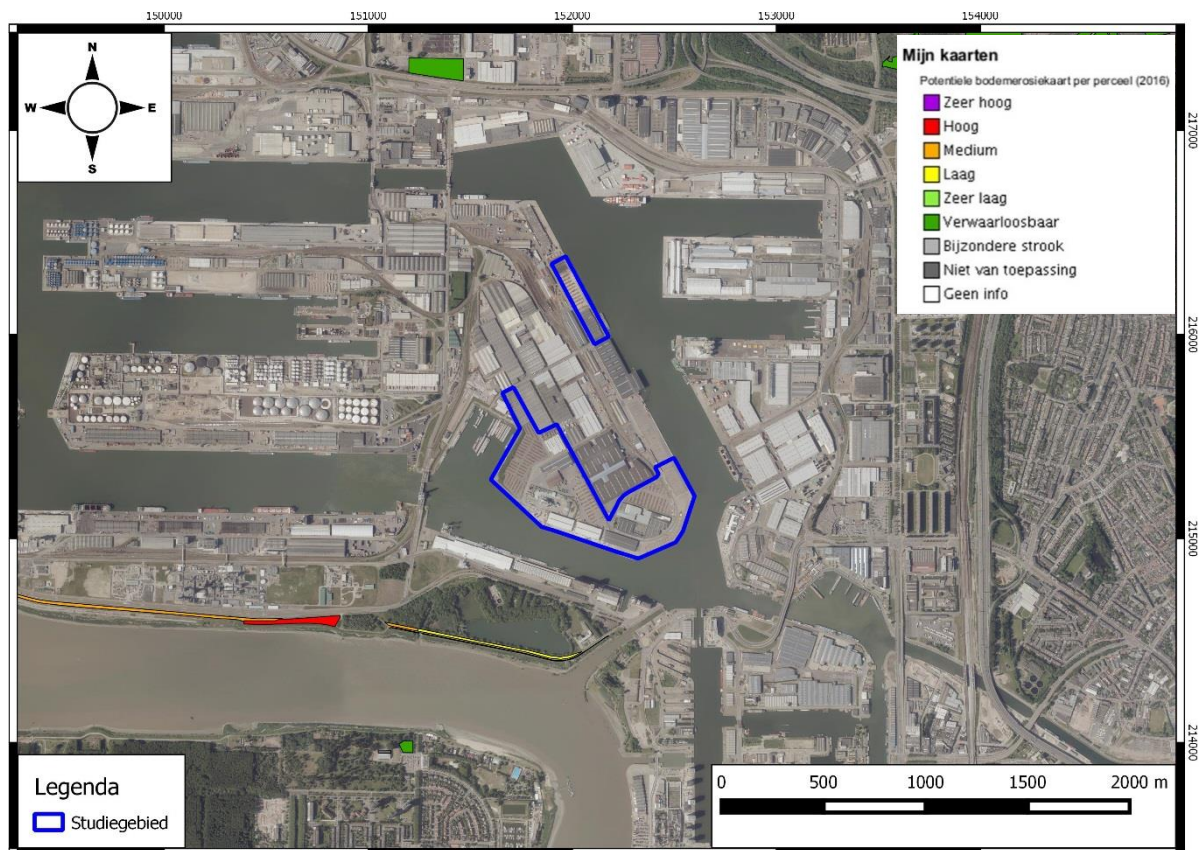
De dikte van de Formatie van Lillo bedraagt maximaal 11 m. De basis van de Formatie van Lillo daalt in noordelijke richting. Op de geologische kaart van het kaartblad Antwerpen is er geen verdere onderverdeling van de Formatie van Lillo in zijn afzonderlijke leden gemaakt daar de interpretatie van de individuele leden vaak moeilijk te maken is en de leden dikwijls verticaal gradueel in elkaar overgaan (Jacobs et al 2010, p.23).



Figuur 14: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw), Formatie van Lillo (groen) (schaal 1:12 000) (Geopunt 2016)

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

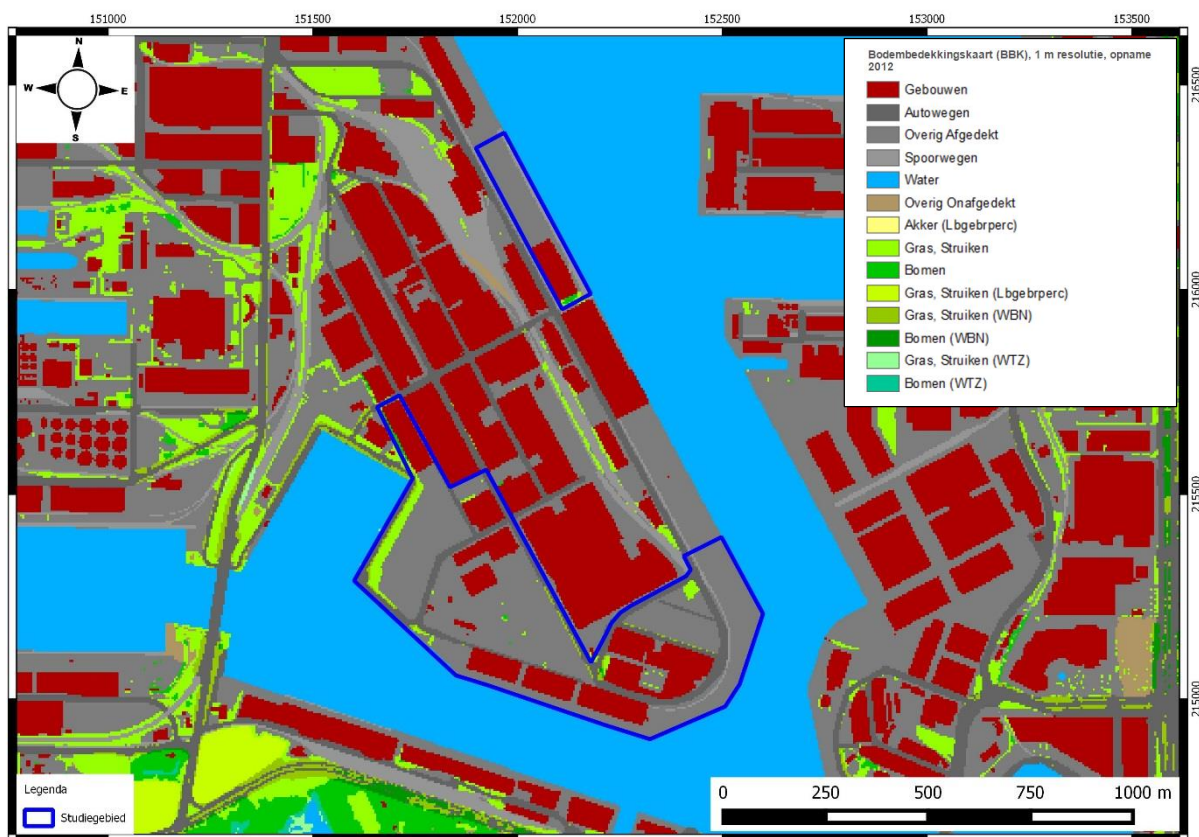
Ter hoogte van het studiegebied is er door de aanwezigheid van bebouwing en ophoging geen informatie beschikbaar over de potentiële bodemerosie. Verder naar het zuiden toe is er een smalle strook die gevoelig is aan erosie terwijl verder naar het noorden toe de potentiële bodemerosie zeer laag tot verwaarloosbaar is. Deze terreinen liggen echter te ver van het onderzoeksgebied af om conclusies over het erosiepotentieel van het onderzoeksgebied te trekken.



Figuur 15: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:12 000) (bron: Geopunt 2016)

3.2.5 BODEMGEBRUIKSKAART

De Bodemgebruiksk kaart toont dat het onderzoeksgebied gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van haveninfrastructuur met her en der verspreid smalle zones met grasbegroeiing.



Figuur 16: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:12 000) (Geopunt 2016)

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris Archeologische zone	Buiten archeologische zone
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Relevant, cf. 4.2.1
Landschapsatlas	Geen relict in de buurt (<1km)
Inventaris Bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.2.2
Beschermde monumenten	Relevant, cf. 4.2.3
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Geen relict in de buurt (<1km)
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.2.4
Inventaris Historische stadskern	Geen relict in de buurt (<1km)
Wereldoorlog relict	Geen relict in de buurt (<1km)
Belgisch Molenbestand van verdwenen molens	Relevant, cf. 4.2.5
Cartografische bronnen	
Frickxkaart (ca. 1745)	Niet gedetailleerd genoeg maar wel vermeld, cf. 4.3.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.3.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.3.3
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.3.4
Popp kaarten (1842-1879)	Relevant, cf. 4.3.5

Figuur 17: Tabel met geraadpleegde bronnen

4.1 GESCHIEDKUNDIGE SITUERING

4.1.1 ANTWERPEN EN DE HAVEN

De stad Antwerpen ontwikkelde zich in de omgeving van de samenloop van de Schelde en Schijn rivieren waarbij vooral de Schelde een cruciale rol speelde in de ontwikkeling van de stad. Waarschijnlijk vormde de aanwezigheid van de waterlopen hier een erg belangrijke aantrekkingspool aangezien sporen van menselijke activiteiten in de omgeving zijn terug te leiden tot de prehistorie. Dit kon geconcludeerd worden op basis van lithische artefacten in de omgeving van de burchtzone. Het gaat hierbij om vondsten uit het laat-paleolithicum tot het laat-neolithicum. Daarnaast zijn er ook tal van toevalsvondsten uit de prehistorie, bronstijd en ijzertijd gedaan ter hoogte van Lillo, aan het Lefebredok, en aan het Kattendijkdok. Ook in de Romeinse periode was er een duidelijke menselijke aanwezigheid in de omgeving. Gallo-Romeinse resten worden verspreid over de stadskern van Antwerpen teruggevonden en duiden op de aanwezigheid van een Gallo-Romeinse nederzetting uit de 2^{de} en 3^{de} eeuw met mogelijke uitlopers tot in de 4^{de} en 5^{de} eeuw. (Inventaris archeologisch erfgoed 2017, ID: 140031)

In de 7^{de} eeuw lijkt er een Merovingische nederzetting aanwezig te zijn geweest in het gebied. De aard en omvang van deze nederzetting zijn niet gekend en tot op heden zijn een beperkte hoeveelheid schervenmateriaal de enige gekende sporen van Merovingische bewoning in de omgeving. De kersteningspogingen van Eligius en Amandus in de 7^{de} eeuw en de plundering van Antwerpen door de noormannen in 836 doen echter vermoeden dat het op een nederzetting van belang ging. Na deze raid ontwikkelde de nederzetting zich in de late 9^{de} en 10^{de} eeuw tot een versterkte handelsnederzetting. Vanuit deze burcht zal de middeleeuwse stad groeien. In de 13^{de} eeuw kent de stad een bloeiperiode voor handel en nijverheid met de lakennijverheid, haring- en zouthandel. Dit gaat gepaard met een sterke bevolkingstoename en een uitbreiding van de versterkingen in de 13^{de} en 14^{de} eeuw. (Inventaris archeologisch erfgoed 2017, ID: 140031)

Vanaf de 16^{de} eeuw groeit Antwerpen uit tot handelsmetropool waar producten over de hele toenmalig gekende wereld door kwamen. Omwille van de toenemende urbanisatie en de militaire dreiging uit de Nederlanden werd de stad voorzien van een nieuwe gebastioneerde omwalling waarbij de Rode Poort, het Schijn, en de Kattendijk bij de stad gevoegd werden. Deze omwalling was de zogenaamde “Spaanse omwalling” die in 1555 werd. Vervolgens werd door Alva in 1567 gestart met de bouw van een citadel ten zuiden van de stad. De Beeldenstorm, de Spaanse Furie in 1576 en de sluiting van de Schelde in 1584 brachten echter een einde aan deze bloeiperiode van Antwerpen. Dit resulteert in een belangrijke bevolkingsdaling en een stagnatie van ruim 2 eeuwen. (Inventaris archeologisch erfgoed 2017, ID: 140031)

Vanaf de Franse tijd (1794 – 1814) krijgt de stad nieuwe impulsen wanneer Napoleon er een commercieel en militair bolwerk van wil maken. In deze periode worden het Bonapartedok en het Willemdok aangelegd ter vervanging van de oudere vlieten (Inventaris archeologisch erfgoed 2017, ID: 140031). Om plaats te maken voor deze nieuwe havenuitbreidingen diende de Spaanse fortengordel doorbroken te worden zodat de haven zich in noordelijke richting verder kon uitbreiden. In de 19^{de} eeuw worden zo de Kattendijksluis, het Kattendijkdok, het Houtdok, het Kempisch dok en het Asiadok werden aangelegd (Smitz 2001, p23). Onder het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden en na de Belgische omwenteling in 1830 wordt het handels- en militaire karakter van Antwerpen nog versterkt. In 1858 wordt de stad een Nationaal Reduit en vormt het samen met Namen en Luik de ruggengraat van het Belgische verdedigingsstelsel. De 16^{de} eeuwse omwalling van de stad werd gesloopt en een nieuwe, ruimere omwalling werd genaamd de Brialmontomwalling werd aangelegd. Deze zou in het

begin van de 20^{ste} eeuw afgebroken worden om een nieuwe kringvesting te bouwen. (Inventaris archeologisch erfgoed 2017, ID: 140031)

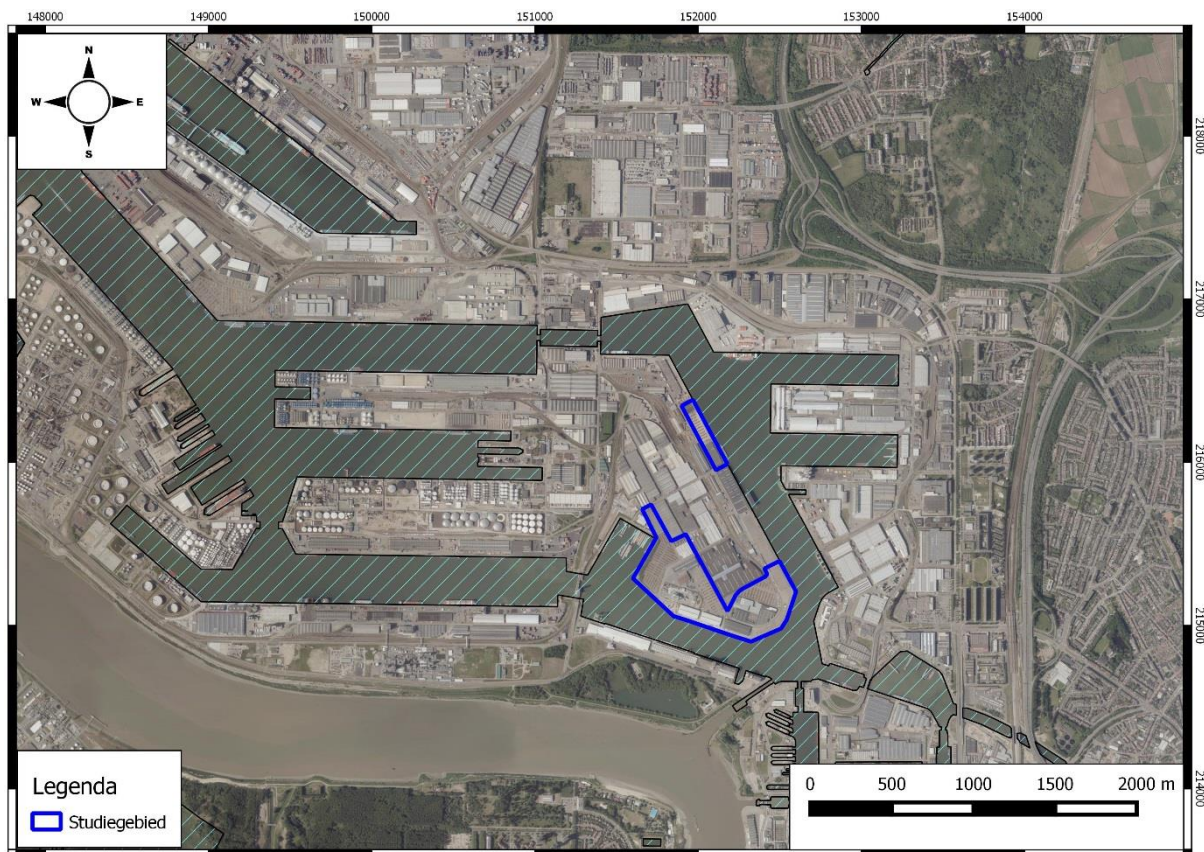
Tussen 1877 en 1885 werd besloten om de Scheldekaaien recht te trekken waardoor het oudste Antwerpse stratentracé evenals de eeuwenoude haveninfrastructuur verdwenen. Hierdoor verdween een gebied met een grote historische en archeologische waarde (Inventaris archeologisch erfgoed 2017, ID: 140031). Eind 19^{de} en begin 20^{ste} eeuw wordt de haven verder uitgebreid met de aanleg van de Royerssluis, het Eerste Havendok, het Kanaaldok (nu Albertdok), het Amerikadok, en het Tweede en Derde Havendok. Na de Eerste Wereldoorlog werd de haven nog verder naar het noorden uitgebreid met het Schuildok, Leopolddok en Hansadok. (Smitz 2001, p23-24).

Na de tweede wereldoorlog werd er druk gewerkt om de haven van Antwerpen een vooraanstaande rol te laten spelen in de landseconomie en in de economie van West-Europa. Hiertoe werd de Boudewijns sluis aangelegd en werd het tienjarenplan (1956 – 1965) in gang gezet. Binnen dit tienjarenplan werden het Vijfde en Zesde dok, het Churchilldok, het Havendok en een kanaaldok worden aangelegd. Daarnaast werd eveneens de Zandvlietsluis aangelegd. Deze werken vormen de belangrijkste inbeslagname van poldergebied op de rechter Scheldeoever tot nog toe. Na dit tienjarenplan werd er vooral gericht op het uitbreiden van de haven op de linker Scheldeoever. Dit staat momenteel bekend als de Waaslandhaven. Op de rechteroever werden in recentere jaren nog een achtste dok en de Berendrecht sluis aangelegd. De aanleg van deze sluis in 1989 vormde echter het eindpunt van de grootschalige ontwikkeling op de rechteroever (Smitz 2011, p25-30).

4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

De overzichtskaart van het Geoportaal Onroerend Erfgoed geeft voor het gebied onmiddellijk aangrenzend aan het studiegebied geen enkele melding van beschermde archeologische sites; beschermde cultuurhistorische landschappen; beschermde stads-en dorpsgezichten of wereldoorlog relictten/zones. Op 1,5km ten zuiden van het onderzoeksgebied ligt de archeologische zone van de historische stadskern van Antwerpen. Er werd hierboven reeds een beknopte geschiedenis van de stad Antwerpen gegeven, omwille van de grote afstand tot het onderzoeksgebied zal deze hier bijgevolg niet verder behandeld worden.

4.2.1 GEBIEDEN GEEN ARCHEOLOGIE

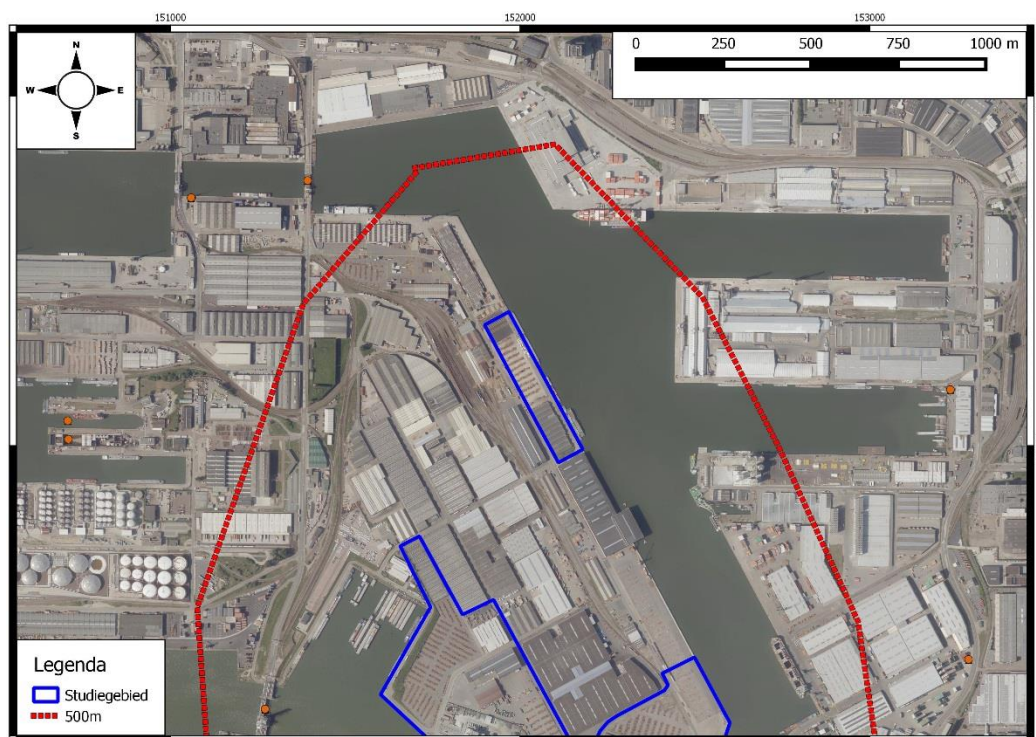


Figuur 18: Gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (licht blauw gearceerd) rondom het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:10 000) ((Inventaris Onroerend Erfgoed, 2016)

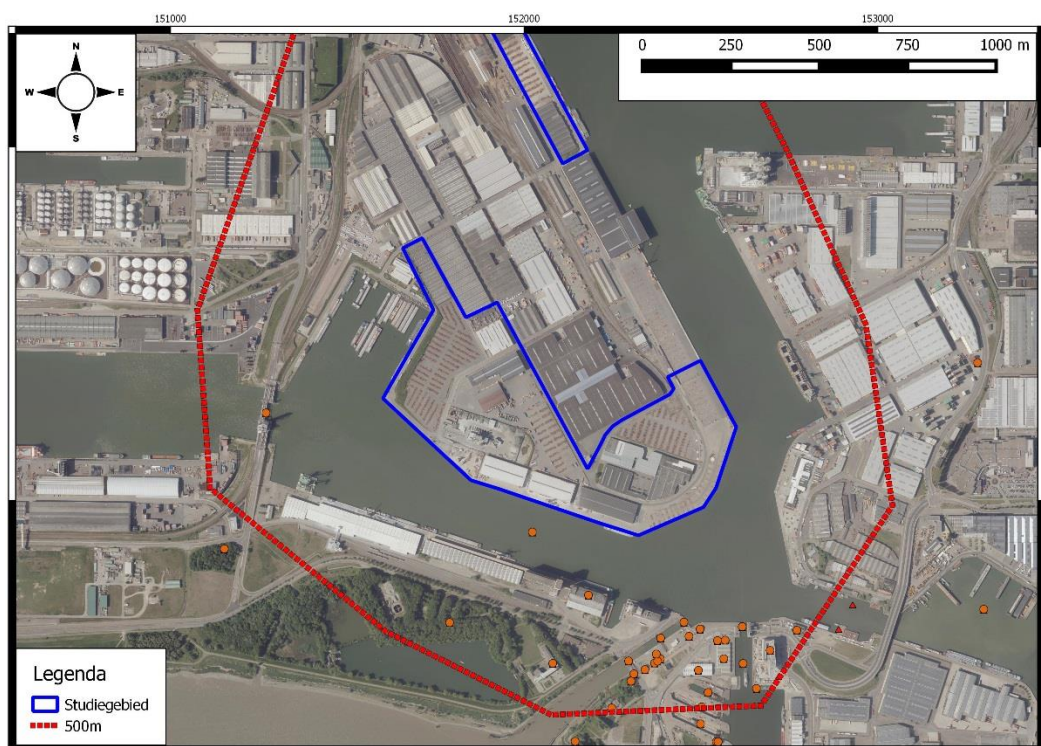
De dokken in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn aangegeven als gebieden waar geen archeologie te verwachten valt. Deze zone sluit in het noordoosten en het zuiden aan op het onderzoeksgebied.

4.2.2 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn een groot aantal bouwkundige relictten aanwezig. Omwille hiervan worden hier enkel de relictten in de directe omgeving (<500m) van het onderzoeksgebied besproken. Deze bevinden zich allemaal ten zuiden van het onderzoeksgebied.



Figuur 19: Weergave van de locaties met bouwkundig erfgoed (oranje) in een straal van 500m (rood) ten noorden van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:10 000) (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2016)



Figuur 20 Weergave van de locaties met gekend bouwkundig erfgoed (oranje) in een straal van 500m (rood) ten zuiden van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:10 000) (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2016)

Onderstaande tabel geeft een beknopte inhoud en locatie van het bouwkundig rond het onderzoeksgebied.

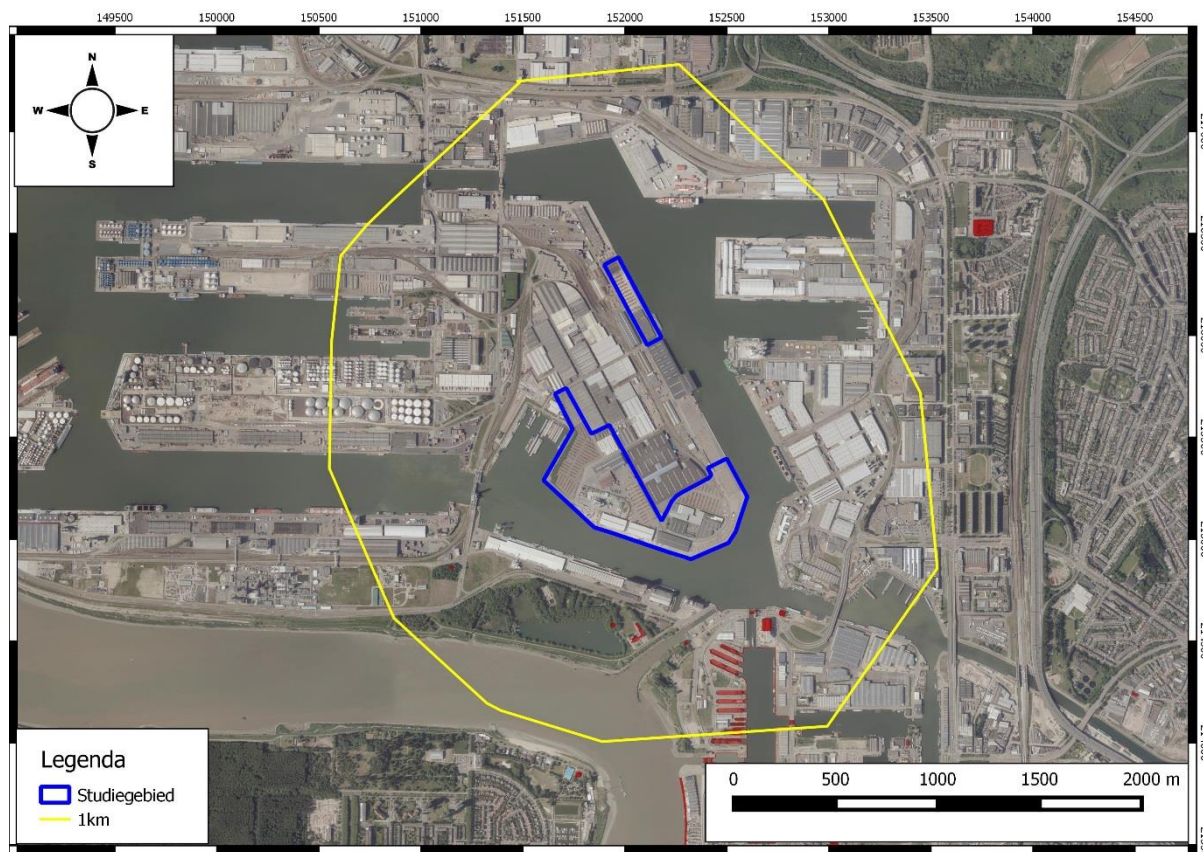
IBE	Naam	Omschrijving	Datering
10746	Amerikadok	Amerikadok zonder nummer, Antwerpen (Antwerpen). Petroleumdok, gebouwd tussen 1882-87.	Vierde kwart 19de eeuw, voor WO I
10753	Graanmagazijnen	Graanmagazijnen aan het Amerikadok/ SAMGA, bakstenen gebouwen voor de opslag en behandeling van graan op de hoevaan kaaen 49 en 50.	vierde kwart 19de eeuw, interbellum, na WO II, vanaf 1975
10747	Noordkasteelbruggen	Noordkasteelbruggen zonder nummer, Antwerpen (Antwerpen)	vanaf 1975
10739	Brandweerkazerne (cfr 4.2.3)	Brandweerkazerne aan kaai nummer 63. Gebouw uit 1922, ontworpen door Emiel van Averbek in neotraditionele stijl en geïnspireerd op het in 1893 afgebrande Hansahuis.	Interbellum
10752	Sluismeesterswoning bij de Royerssluis (cfr 4.2.3)	Sluismeesterswoning / "het Kasteeltje", Royerssluis zonder nummer. Vrijstaand rechthoekig gebouw in neo-Vlaamserenaissance-stijl, gebouwd in.	Vóór WOII
10754	Fort Noordkasteel en windmolen	Resten van de noordelijke citadel uit 1864. Het meeste ging reeds verloren bij eerdere havenuitbreidingen (Amerikadok en verbinding Amerikadok-Vijfde Havendok). In 1938 werd een houten molen (1727) uit Olen op het domein gezet. Deze werd reeds gedemonteerd en teruggeplaatst in Olen.	18 ^{de} eeuw, Derde kwart 19 ^{de} eeuw
10748	Royerssluis met Royersbrug en Lefebvrebrug	Royerssluis, aangelegd in 1904-07 in de scheldebocht te Oosterweel. Eerste moderne Antwerpse sluis met elektrische aandrijving en nieuw type sluisdeuren. Royersbrug, hydraulische scharnierende hefbrug. Lefebvrebrug, rollende brug gekoppeld aan de sluisdeur.	Vóór WOII
10751	Dienstgebouwtjes bij Royerssluis	Royerssluis zonder nummer. Rijkswachtgebouwtje uit 1907 en gebouwtjes voor rivierloodsen (1910) en sluiswachters.	Vóór WOII
10724	Stadsdroogdokken 1 tot 6 en 8 tot 10	19 ^{de} eeuwse dokken met trapvormige wanden die droog gepompt kunnen worden	Derde kwart 19 ^{de} eeuw, vierde kwart 19 ^{de} eeuw, interbellum

IBE	Naam	Omschrijving	Datering
10755	Hogere Zeevaartschool	Modernistisch schoolgebouw uit 1931-33 van architecten Josse Van Krieking en zoon.	Interbellum
212120	Wachtershuisjes aan Royers- en Lefebvrebrug	Twee identieke wachtershuisjes met modernistische stijkenmerken. Te dateren tot de jaren 1950-60.	Na WOII
200507	Hydraulische walkraan De Trouw	Kattendok Oostkaai. Hydraulische portaalpyramide- of hoogportalkraan gebouwd door La Meuse in 1912. Na 1975 omgebouwd tot kraan met aandrijving door oliedruk. Verplaatsbaar op sporen.	Vóór WOI
215972	Hydraulische walkraan 97	Siberiastraat zonder nummer. Portaalpiramidekraan in 1912 gebouwd door La Meuse in Luik. Verplaatsbaar op sporen. Uit dienst genomen en maakt nu deel uit van de collectie havenkranen van het MAS.	Vóór WOII
215973	Hydraulische walkraan 111	Siberiastraat zonder nummer. Portalkraan gebouwd in 1907 door Union Métallurgique. Verplaatsbaar op sporen. Uit dienst genomen en maakt nu deel uit van de collectie havenkranen van het MAS.	Vóór WOII
214982	Suezloods	Siberiastraat zonder nummer. Suezloods/SKB-loods. Ijzeren constructie die in 1891 gebouwd werd op kaai 46.	Vierde kwart 19 ^{de} eeuw
10737	Suezdok	Suezdok zonder nummer. Verbindingsdok tussen het Kattendijkdok en het Amerikadok. Gegraven tussen 1881 en 1887. 114,5m lang en 50,03m breed.	Vierde kwart 19 ^{de} eeuw
10738	Siberiabruggen (cfr	Siberiabruggen zonder nummer. Basculebruggen van het type Strauss met aangebouwd brugwachtershuis, gebouwd tussen 1938 en 1943 tussen het Kattendijkdok en Amerikadok.	Interbellum, WOII
10742	Pomphuis (cfr. 4.2.3)	Droogdokken zonder nummer. Pomphuis bij droogdok 7, gebouwd in 1918-20 in eclectische stijl met neoclassicistische en art-nouveau kenmerken. Hoort bij droogdok 7.	Interbellum

Figuur 21: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in de omgeving (<500m)

4.2.3 BESCHERMDE MONUMENTEN

Binnen een straal van ca. 1km rondom het onderzoeksgebied bevinden zich verschillende beschermde monumenten. De meeste van deze monumenten zijn gelinkt aan de geschiedenis van de haven en de haveninfrastructuur en bevinden zich net ten zuiden van het onderzoeksgebied.



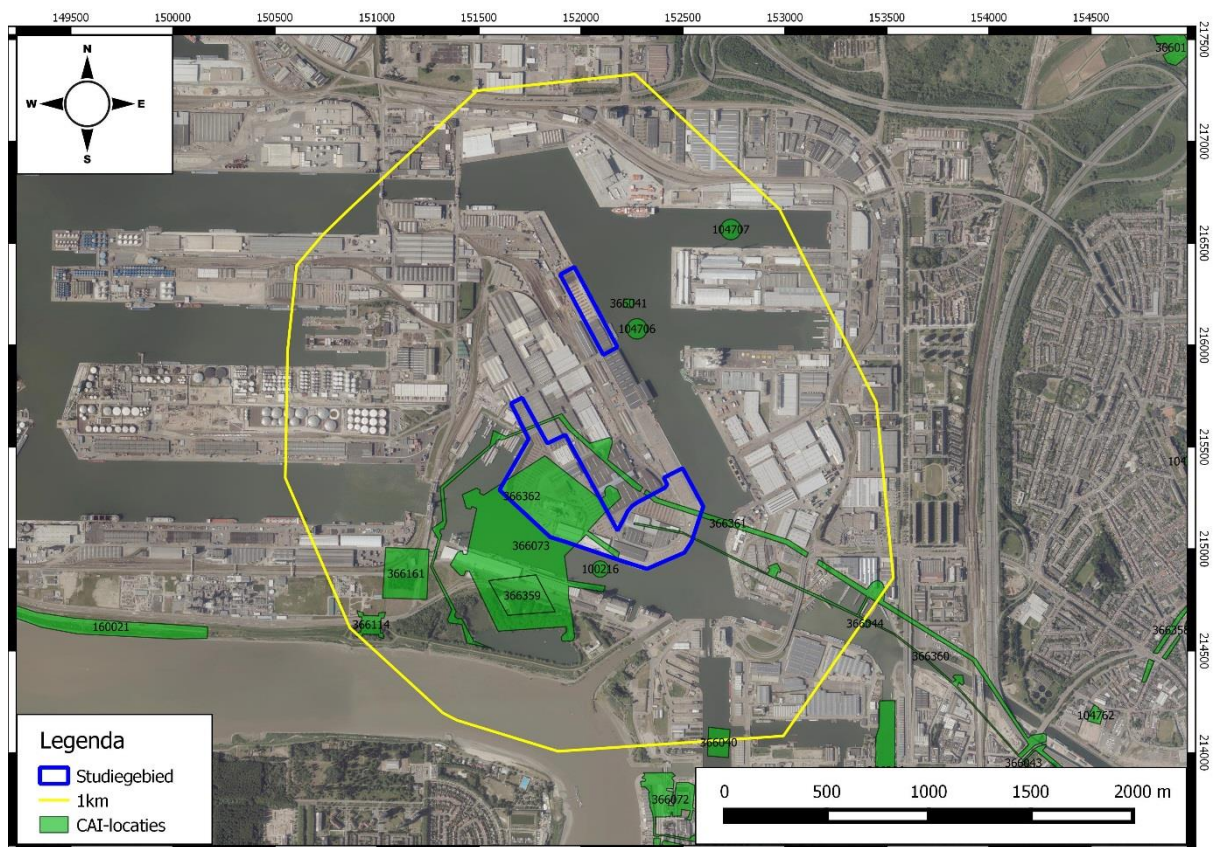
Figuur 22. Beschermde monumenten (rood) in een straal van ca. 1km (geel) rondom het studiegebied (blauw) (bron: geoportaal 2017).

Naam	Beschrijving	Datering
Mexicobruggen (ID: 6650)	Twee elektrisch aangedreven rolbasculebruggen van het type Scherzer tussen het Kattendijkdok en het Houtdok. Gebouwd in 1936 en 1941 en gerestaureerd in 1979 en 1982.	Interbellum, WOII
Pomphuis bij droogdokken 1 tot 6 (ID: 6644)	Gebouwd in 1895 ter vervanging van een ouder pomphuis dat enkel droogdokken 1 tot 3 bediende. Skeletgebouw met ijzeren I-profielen en versiering in metselwerk.	Vierde kwart 19 ^{de} eeuw
Kaaimuren Kattendijkdok (ID: 6629)	Eerste dok dat ten noorden van Antwerpen werd aangelegd in 1858 – 1859. Verder uitgebreid in 1869 en 1877 – 1881.	Tweede helft 19 ^{de} eeuw
Brandweerkazerne HWD (ID: 4218)	Brandweerkazerne van de Hoofdwacht Dokken op het Antwerpse Eilandje. Gebouwd in 1922 in neotraditionele	Interbellum

	stijl geïnspireerd op het in 1893 afgebrande Hanze- of Oostershuis.	
Sluismeesterswoning aan de Royerssluis (ID: 6661)	Woning gebouwd in 1908 in neo-Vlaamserenaissance-stijl.	Vóór WOI
Hogere Zeevaartschool (ID: 10755, cfr. 4.2.5)	U-vormig Modernistisch schoolgebouw uit 1931-33, ontworpen door architecten Josse Van Kriekinghe en zoon. Gesitueerd in de Scheldebocht te hoogte van het voormalige Noordkasteel.	Interbellum
Windmolen Buulmolen (ID: 7463)	Houten windmolen uit 1727. Werd in 1938 in Olen aangekocht en op het Noordkasteel geplaatst. Gerestaureerd in 2002-2003 en heropgebouwd aan de industrielaan in Olen.	18 ^{de} eeuw
Siberiabrug-noord met landhoofden en bedieningshuis (ID: 9753)	Bruggen, gebouwd in 1938 en 1943 als basculebruggen van het type Strauss met een aangebouwd brugwachtershuis tussen Kattendijkdolk en Amerikadok. De zuidelijke brug werd in 1990 gesloopt.	Interbellum, WOII
Pomphuis Droogdok 7 (ID: 7323)	Pomphuis van het vroegere droogdok7, gebouwd in 1918-20 in eclectische stijl met neoclassicistische en art-nouveau kenmerken.	Interbellum
Parochiekerk Sint-Jan de Doper (ID: 7005)	Eenbeukige zaalkerk in classicistische stijl. Deze kerk is het enige overgebleven gebouw van het volledig verdwenen dorp Oosterweel dat moest wijken voor de havenuitbreiding. De toren dateert uit ca. 1450 en het kerkgebouw uit 1712. De koorafsluiting werd in 1952 gereconstrueerd. De kerk ligt momenteel in een 6m diepe put aangezien de gronden rondom opgespoten werden voor de haven.	Derde kwart 15 ^{de} eeuw, eerste kwart 18 ^{de} eeuw, na WOII

Figuur 23: Tabel met de beschermde monumenten

4.2.4 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 24: CAI-meldingen (groen) in een straal van 1km (geel) rond het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:10 000) (Geopunt 2016)

Circa 800m ten noordoosten van het onderzoeksgebied bevindt zich CAI Locatie 104707: Derde Havendok. In 1910 en 1911 werden bij het uitgraven van het dok twee houten kano's gevonden. C14-datering plaatst hen in de 11de-12de eeuw. Het type sintelnagel doet bouwdatum in 12de-13de eeuw vermoeden.

Op ca. 200m van het onderzoeksgebied ligt CAI Locatie 366041: Albertdok 3. Hier werden in 1904 vier gepolijste bijlen aangetroffen in het vroeger Kanaaldok. Ook CAI Locatie 104706: Albertdok 1 (Kanaaldok) situeert zich hier. In 1905 werd bij graafwerken een houten bootje aangetroffen. Een datering in 11de-12de eeuw lijkt aannemelijk.

Ten zuiden van het onderzoeksgebied bevond zich in de Nieuwe Tijd het Noorderkasteel. CAI Locatie 366362: Noorderkasteel 1 en CAI Locatie 366073: Noordkasteel duiden dit aan. CAI Locatie 366359: Noorderkasteel 2 betreft een losse vondst lithisch materiaal. Nabij het noorderkasteel bevindt zich ook nog locatie 366114, dit is de zogenaamde Piementel. Deze laatste was een klein fort uit de 17^{de} eeuw dat zich aan de Scheldedijk bevondt (Van Pul 2014, p10).

Bij CAI Locatie 100216: Lefèbvre-dok 1 (Steenborgerweert) werden in 1884 vijf houten boten en twee gepolijste bijlen aangetroffen bij werken aan het dok. Mogelijk dateren de boten uit de 13de eeuw. De bijlen betreffen lithisch materiaal uit de steentijden.

CAI Locatie 366361: Brialmont 21 en CAI Locatie 366360: Brialmont 20 betreffen de 19de eeuwse Verdedigingswal.

CAI locatie 366161: Austruweel 1/ Oosterweel. Hier bevonden zich sporen van een dorpskern die terug te brengen zijn tot de 18^{de} eeuw.

CAI locatie 366040: Het gaat hier om een losse vondst van gepolijste bijlen uit het Neolithicum.

CAI locatie 366044: Deze locatie betreft een stadspoort uit de nieuwe tijd.

De overzichtskaart geeft alle CAI-meldingen binnen een straal van ca. 1km weer rond het onderzoeksgebied.

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
104707	Antwerpen	Derde Havendok	Volle middeleeuwen
366041	Antwerpen	Albertdok 3	Neolithicum
104706	Antwerpen	Albertdok 1 (Kanaaldok), toponiem: Oosterweel	Volle middeleeuwen
366362	Antwerpen	Noorderkasteel 1	Nieuwe Tijd
366073	Antwerpen	Noordkasteel	Nieuwe Tijd
366359	Antwerpen	Noorderkasteel 2	Steentijd
100216	Antwerpen	Lefèbvre-dok 1 (Steenborgerweert)	Late middeleeuwen
366361	Antwerpen	Brialmont 21	Nieuwste Tijd
366360	Antwerpen	Brialmont 20	Nieuwste Tijd
366114 (cfr. 4.3.1)	Antwerpen	Piementel	Nieuwe tijd
366161	Antwerpen	Austruweel 1	Nieuwe tijd
366040	Antwerpen	Kattendijk 1	Neolithicum
366044	Antwerpen	Bredapoort	Nieuwe tijd

Figuur 25: overzichtstabel CAI

4.2.5 BELGISCH MOLENBESTAND

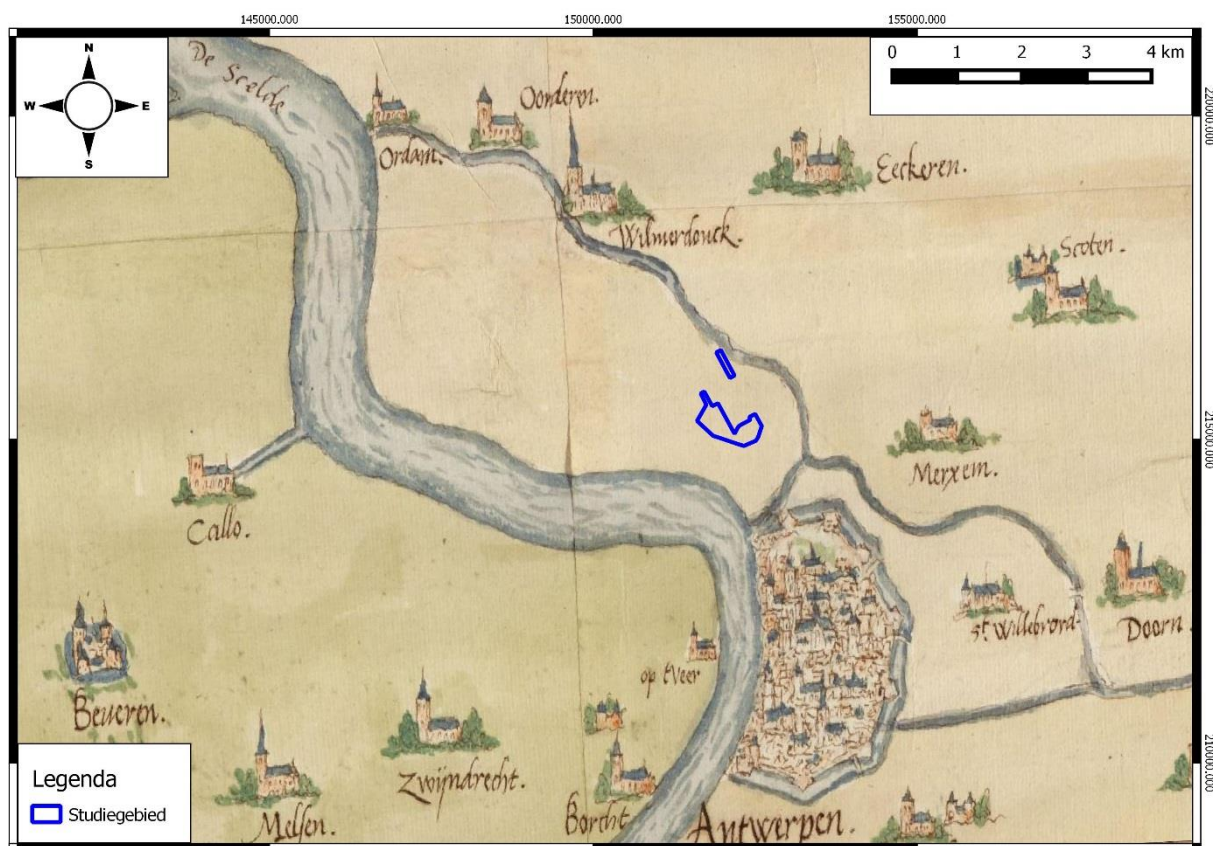
Op de verdwenen molenerfgoed site (Denewet L. 2016, [Online] Molenecho's, bezocht op 19/10/2016) kan de Noordkasteel Buulmolen worden gevonden. Deze staakmolen met halfopen voet werd in 1938 gebouwd (overgebracht uit Olen). In 1974 werd hij herbouwd op een naburig perceel en in 2003 teruggegeven aan Olen.



Figuur 26. Foto van de Buulmolen van vóór 1974. (Foto door: Alfons van Stappen, Bron: Molenecho's 2017).

4.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.3.1 DEVENTERKAART (16^{DE} EEUW)



Figuur 27: Kaart van de Schelde en directe omgeving door Jacob van Deventer met aanduiding van het studiegebied (blauw). (schaal onbekend) (bron: Koninklijke bibliotheek van België 2017).

Het is onduidelijk wanneer in de 16^{de} eeuw Jacob Van Deventer deze kaart precies aangemaakt heeft. Deze kaart toont de Schelde, Antwerpen en de omliggende waterlopen en dorpen. Het valt op dat het onderzoeksgebied op deze kaart in een leeg gebied tussen de Schelde en een andere waterloop (mogelijk de Schijn) ligt. Dit doet vermoeden dat het gebied in de 16^{de} eeuw veelal onbewoond was.

4.3.2 FRICXKAART (CA. 1744)

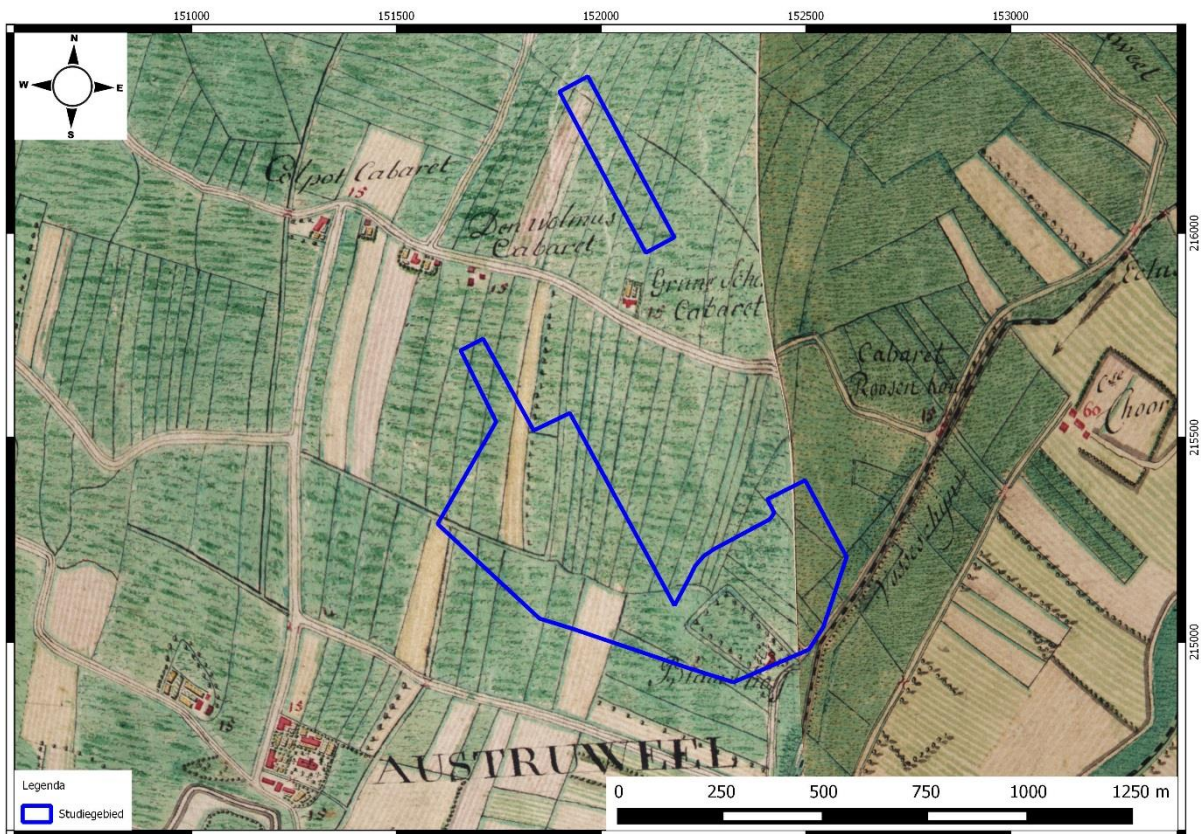
Op de Frickxkaart uit 1744 is ter hoogte van het onderzoeksgebied het polderdorp “Austerweel” aangegeven.

Op de rechteroever van de Schelde te Antwerpen veroorzaakte de noord-noordwestelijke havengroei de verdwijning in de jaren 1958-65 van de polderdorpen Oosterweel (Austruweel), Oorderen, Wilmarsdonk, Oud-Lillo en Lillo-Kruisweg. Als getuigen bleven slechts enkele schaarse referentiepunten over: een restje van het Noordkasteel, het kerkje van Oosterweel, de kerktoeren van Wilmarsdonk, fort Lillo en fort Filip. (inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120649, bezocht op 19/10/2016). De versterking F. Piementel is op deze kaart ten zuidwesten van het onderzoeksgebied zichtbaar.



Figuur 28: Frickxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:10 000) (Geopunt 2017)

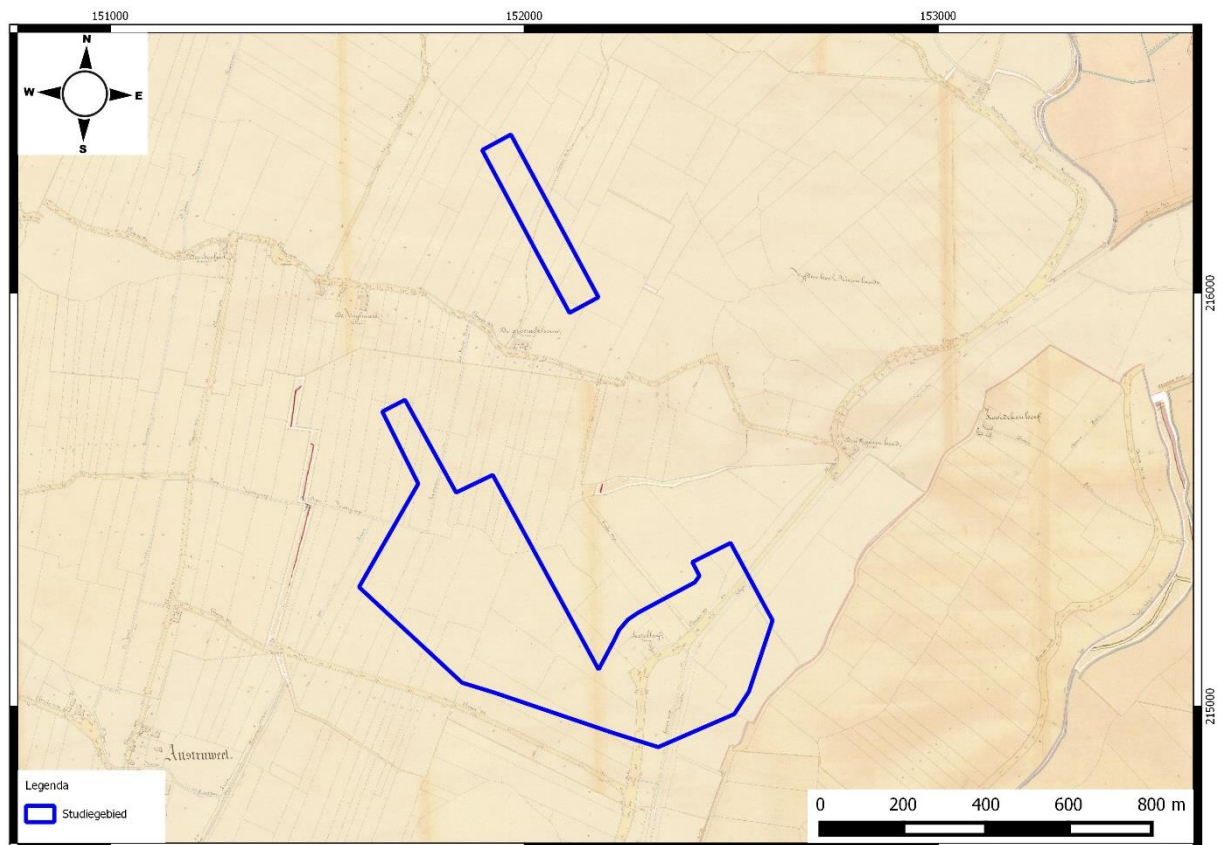
4.3.3 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)



Figuur 29: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:10 000) (Geopunt 2017)

Op de Ferrariskaart is eveneens de plaatsnaam “Austerweel” aangegeven. Het onderzoeksgebied wordt ten noorden hiervan gesitueerd. Tussen de twee zones van het onderzoeksgebied loopt een weg. Langs deze weg liggen verschillende “Cabarets” of herbergen. In de noordwesthoek van het onderzoeksgebied wordt “Grune Schau Cabaret” weergegeven. Ten westen ligt “Den wolmus” en ten oosten “Roosenhout”. Het omgrachte hof “Blauw hoff” ligt voor een stukje op het zuidelijke deel van zone 2 van het onderzoeksgebied. De twee zones van het onderzoeksgebied liggen voor de rest nagenoeg volledig in weiland. Ten oosten van het onderzoeksgebied loopt de waterloop de Schijn en ten zuiden, onder Austruweel, loopt de Schelde.

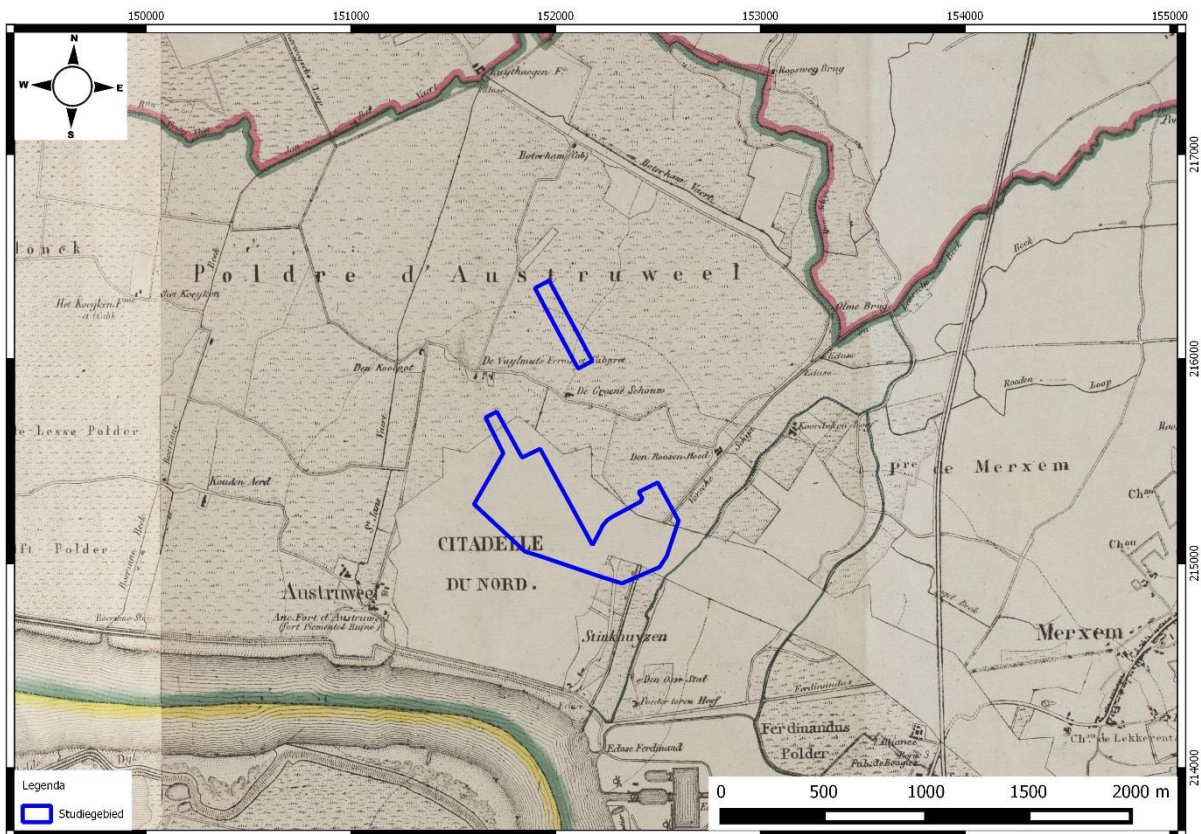
4.3.4 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)



Figuur 30: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:7000) (Geopunt 2017)

Op de Atlas der Buurtwegen is de herberg “De groene Schouw” nog aanwezig. De andere twee herbergen worden ook nog steeds weergegeven op deze kaart. Ook de versterking Piementel en het dorp Austruweel zijn duidelijk zichtbaar ten zuiden van het onderzoeksgebied. Nabij waar op de Ferrariskaart het “Blauw Hoff” lag, ligt nu een boerderij genaamd het “Ketelhof”. De straat ‘Ketelhof’ die vandaag nog door het studiegebied loopt gaat mogelijk terug tot deze boerderij. Verder is er geen bebouwing aanwezig in de onmiddellijke nabijheid van het onderzoeksgebied. Het stratenplan lijkt nog sterk op hetgene dat zichtbaar is op de Ferrariskaart maar het aantal waterwegen ten westen van het onderzoeksgebied is sterk toegenomen. Door het noordwestelijke deel van zone 2 loopt de Rotte Waterloop. De Schijn loopt op deze kaart door het oostelijke deel van Zone 2. Het is echter onduidelijk of de loop van de rivier is veranderd, of dat dit te wijten is aan een onnauwkeurige weergave op de Ferrariskaart. Op de Vandermaelen kaart en de Popp-kaart ligt de Schijn immers op dezelfde plaats als op de Atlas der Buurtwegen. Ten zuiden van Austruweel en het onderzoeksgebied bevindt zich de Schelde. Deze laatste valt hierboven net van de kaart af.

4.3.5 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

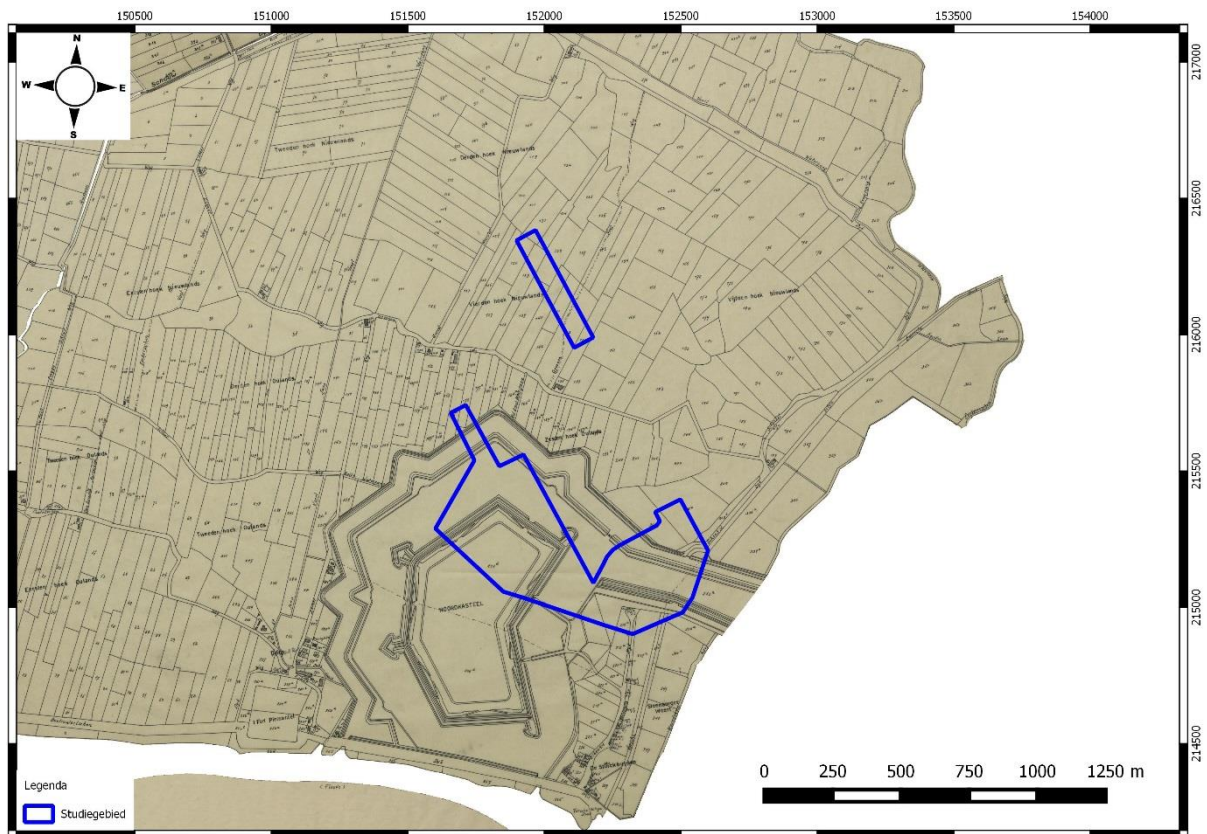


Figuur 31: Vandermaelen kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:7000) (Geopunt 2017)

Op de Vandermaelenkaart zijn de drie herbergen langs de baan over het onderzoeksgebied eveneens weergegeven. De schelde wordt op deze naam aangeduid onder haar Franse naam 'Escaut' en is duidelijk zichtbaar ten zuiden van het Noordkasteel. Opvallend is dat de uitlijning van de "Citadelle du Nord" of het Noordkasteel ter hoogte van zone 2 reeds is weergegeven. De bouw van dit fort werd gestart in 1862 en duurde tot 1864. Dit fort was bedoeld als laatste bastion, als de stad zelf al gevallen was. De Antwerpenaren waren gekant tegen de bouw, vanwege hun slechte ervaringen met het Zuidkasteel. Het Noordkasteel was een citadel met een polygonale zevenhoek als plattegrond, en een gracht en een voorgracht eromheen. Het had twee inundatiesluizen om de omliggende polders onder water te zetten. In 1881, nog geen twintig jaar na de bouw van het fort, werd al een deel gesloopt bij de uitbreiding van de haven voor het Afrikadok en het Amerikadok. In 1910 werd het fort Noordkasteel officieel geschrapt als militair gebied. Op het domein werd in 1931-1933 een modernistisch schoolgebouw voor de Hogere Zeevaartschool opgetrokken. Van 1934 tot 1969 was er een populair recreatiedomein met een openluchtzwembad en een roeivijver. In 1957 moet een groot deel van het recreatiedomein wijken voor de westelijke uitbreiding van het Amerikadok. Het profiel van één front is vandaag nog aanwezig. (fortengordels.be/pagina/individuele-geschiedenis#fortnoordkasteel, bezocht op 19/10/2016).

De bouw van het Noordkasteel en de aanleg van de bijhorende grachten en inundatiesluizen heeft ongetwijfeld een grote impact gehad op de ondergrond ter hoogte van deze constructies. Eventueel aanwezige archeologische resten uit eerdere perioden kunnen hierbij gedeeltelijk of volledig verwoest zijn geweest.

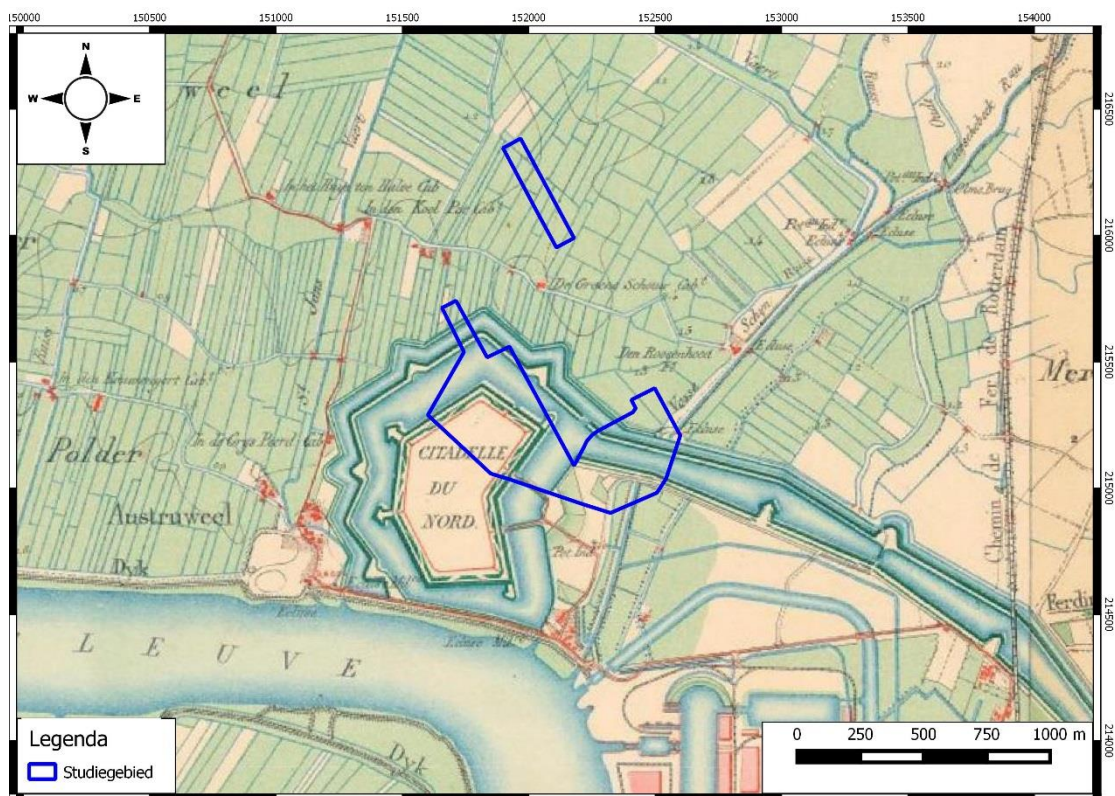
4.3.6 POPPKAART (CA. 1842-1879)



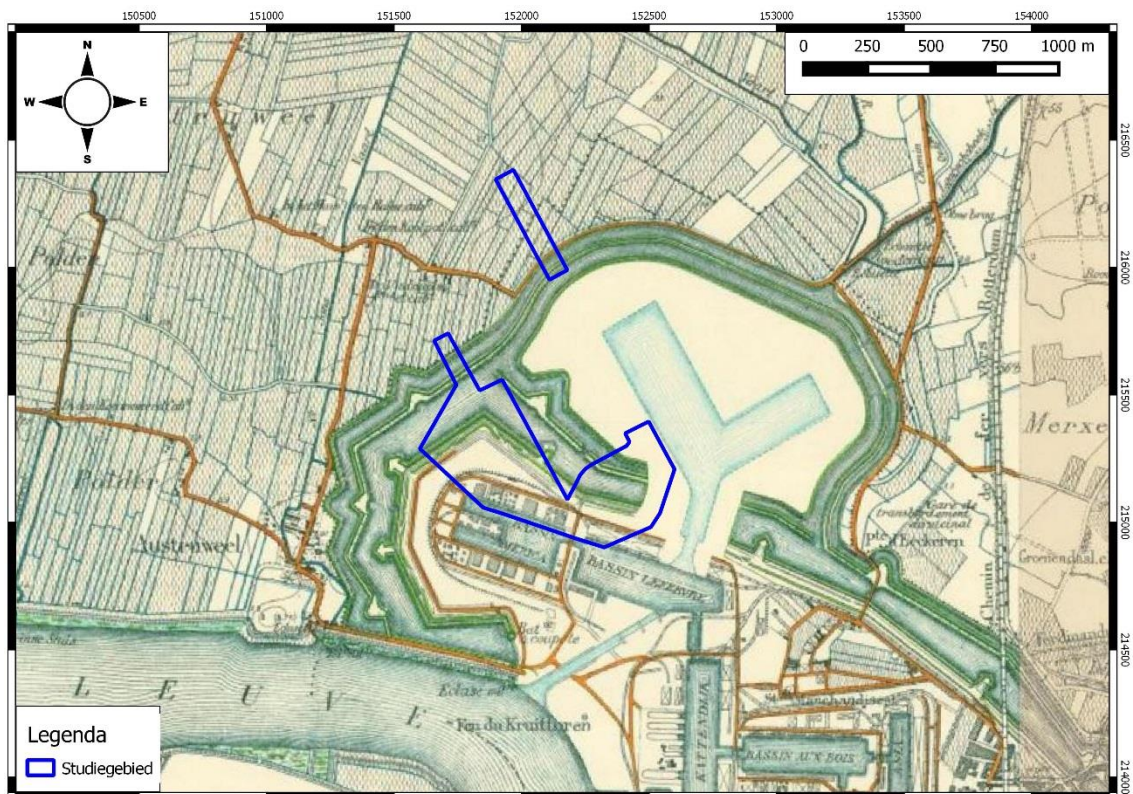
Figuur 32: Poppkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:7000) (Geopunt 2017)

Op de Poppkaart is herberg “Groenen schouw” nog altijd aanwezig. Het Noordkasteel is met meer detail weergegeven en beslaat nu nagenoeg de volledige oppervlakte van zone 2.

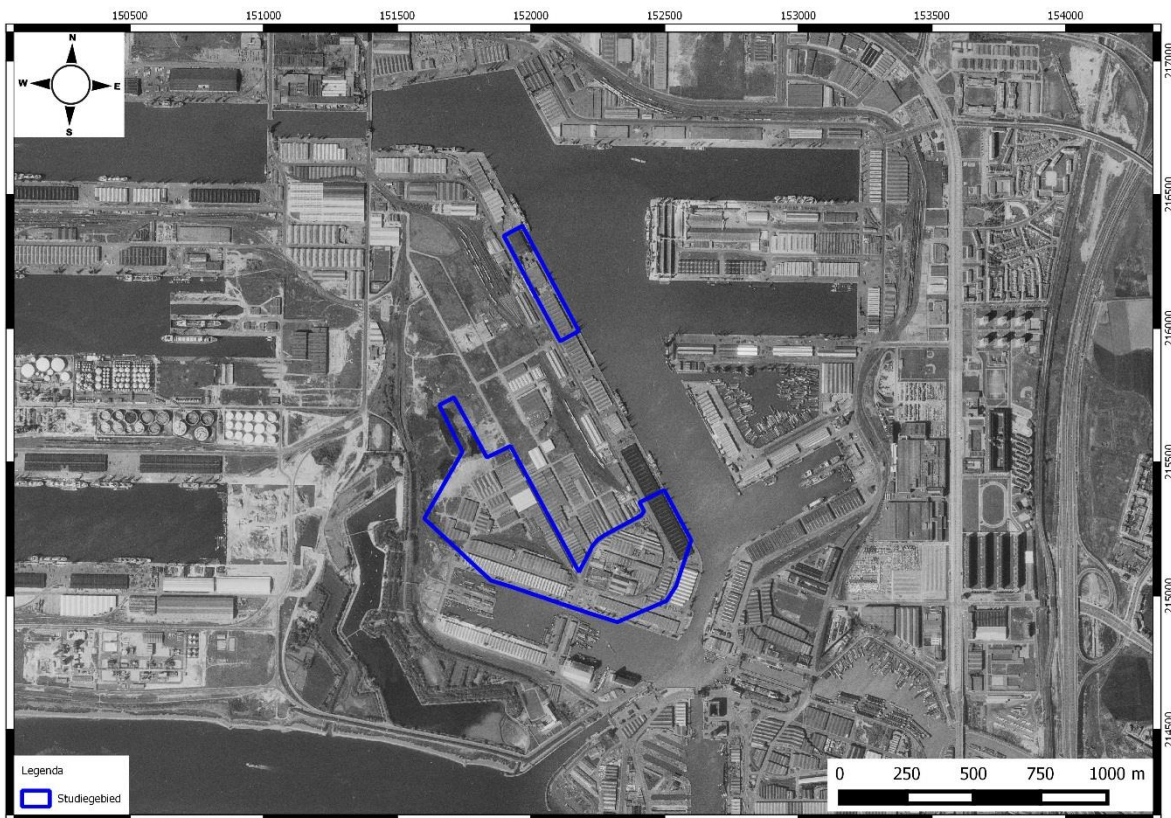
4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN



Figuur 33: Topografische kaart 1873 met schematische aanduiding onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1.12000) (Cartesius 2017)



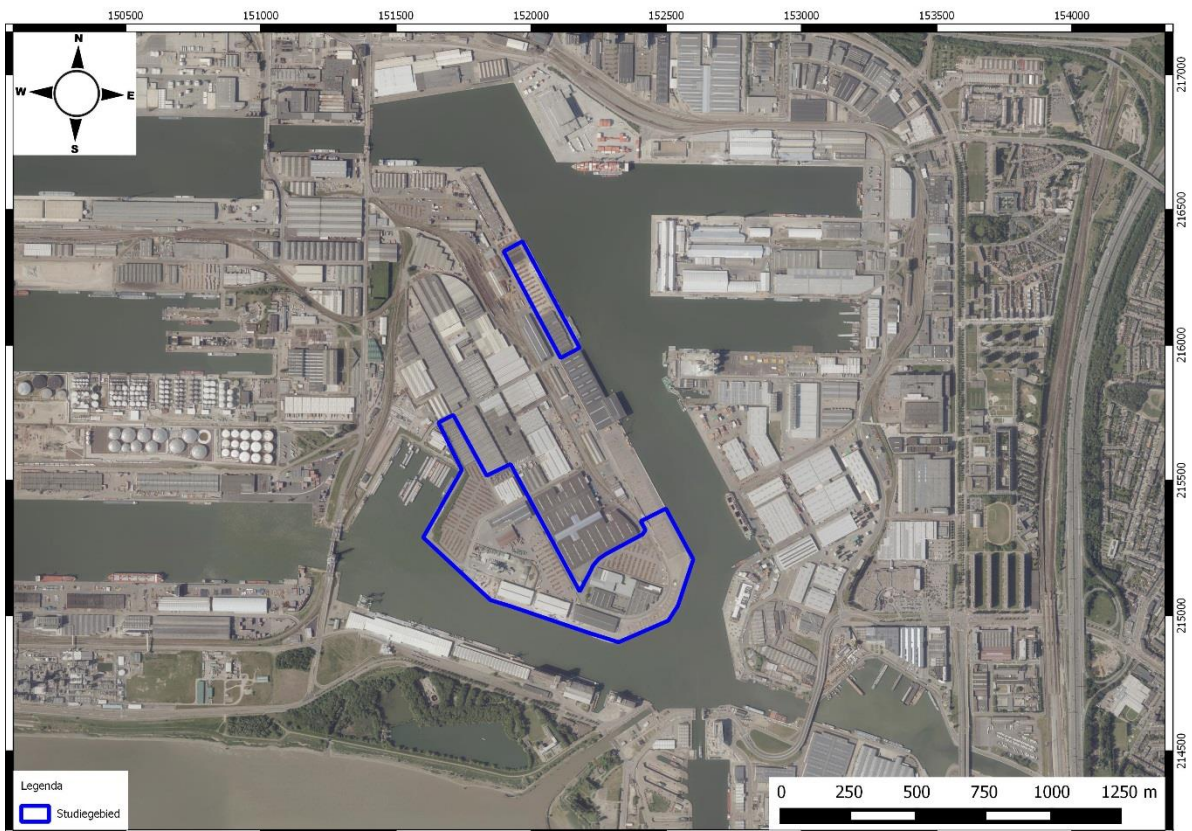
Figuur 34: Topografische kaart 1904-1939 met schematische aanduiding onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1.12000) (Cartesius 2017)



Figuur 37: Orthofoto, kleinschalig, 1971 met aanduiding onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:7000) (Geopunt 2017)



Figuur 38: Orthofoto, kleinschalig, 1976 – 1990 met aanduiding onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:7000) (Geopunt 2016)



Figuur 39: Orthofoto, middenschallig 2015 met aanduiding onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:7000) (Geopunt 2016)

De omgeving van het studiegebied heeft sinds de 20ste eeuw een duidelijke ontwikkeling doorgemaakt. Zoals boven reeds aangehaald veroorzaakte de noord-noordwestelijke havengroei op de rechteroever voor de verdwijning in de jaren 1958-65 van de omliggende polderdorpen. De geschiedenis van de Antwerpse haven bestaat uit een reeks zich telkens op grotere schaal herhalende uitbreidingen van aanlegplaatsen, aanpalende toebehoren en infrastructuur: grotere beschikbare kaaioppervlakten en afdaken, sterkere hijswerktuigen, ruimere en diepere sluzen en dokken, machtiger transportmiddelen te land. De aldus geboden faciliteiten bevorderden op hun beurt zowel de aantrekking van modernere schepen als de vestiging van allerlei industrieën. (inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120649, geraadpleegd op 19/10/2016).

In 1887 werden het Amerikadok en het Lefèbvredok (toen Afrikadok en sinds 1981 geïntegreerd in het verlengde Amerikadok) geopend. De Royerssluis werd gebouwd in 1904-07 en is een schutsluis. Te zijner tijd kwamen het Eerste Havendok, en de eerste fase van het Albertdok (toen Kanaaldok geheten) tot stand. In 1914 werd het Albertdok verlengd en het Tweede en Derde Havendok voltooid. Ze liggen ver oostwaarts omdat tot 1914 allerlei plannen bestonden tot verbetering en oostwaartse verlegging van de Scheldebedding, de zogenaamd "Grote Doorsteek". Tussen de Eerste en Tweede Wereldoorlog werd de haven achtereenvolgens vergroot met het stedelijk droogdok in 1919 en het Schuiddok voor lichters in 1922, alsook in 1928 door de verlenging van het Albertdok, de aanleg van het Leopolddok en het Hansadok en de bouw van de Kruisschanssluis, sinds 1962 Van Cauwelaertsluis genoemd (inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120649, geraadpleegd op 19/10/2016).

Rond het onderzoeksgebied is de aanleg van het Albertdok te zien op de topografische kaarten vanaf 1904. Ook Het Amerikadok en Lefebvredok zijn op deze kaarten zichtbaar. Op deze kaarten is ook te

zien dat het zuidelijke deel van zone 1 en grote delen van zone 2 van het onderzoeksgebied overlappen met de vroegere grachten van het Noordkasteel. Grote delen van het onderzoeksgebied werden bijgevolg in de 19^{de} eeuw reeds diep afgegraven. Later werden deze afgravingen terug gedicht en werd het volledige gebied opgespoten met baggerzand uit de Schelde. Op de luchtfoto's uit 1947-1954 en 19701 is de Vrieskaai met loodsen en verhardingen reeds aanwezig en zijn de sporen van het Noordkasteel nog duidelijk zichtbaar. Op de opnames uit 1976 – 1990 en 2015 is het Noordkasteel bijna volledig verdwenen. Op de opnames uit 1976-1990 en 2015 is tevens te zien dat het onderzoeksgebied volledig verhard werd en dat de oppervlakte bijna volledig bebouwd werd met loodsen.

5 BESLUIT (VERSLAG VAN RESULTATEN)

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Op basis van landschappelijke en archeologisch/historische gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de aard en ouderdom van eventuele archeologische vindplaatsen ter hoogte van het studiegebied.

Landschappelijke situering

Het onderzoeksgebied situeert zich aan de Vrieskaai en het Albertdok te Antwerpen. Op het gewestplan is deze zone aangegeven als industriegebieden (1000). Het Albertdok en de Vrieskaai liggen in een noordwest-zuidoost-as. De straten liggen volgens een dambordpatroon. Heel de omgeving wordt ingenomen door industrie, namelijk dokken met kaaien en loodsen.

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een bebouwde zone (**OB**). Daarnaast wijst (**ON**) op opgehoogde terreinen. Grote delen van het onderzoeksgebied werden bij de aanleg van het Noordkasteel reeds afgegraven voor de funderingen van het kasteel en de bijhorende grachten. Daarnaast werd de omgeving ook nog afgegraven voor de aanleg van het Albert- en Amerikadok en vervolgens opgehoogd met baggerzand afkomstig uit de Schelde. De oorspronkelijk aanwezige polderbodems bestonden uit zeer natte gronden op klei en zandleem. Deze waren te nat voor akkerbouw en dus niet aantrekkelijk voor menselijke bewoning.

Archeologische en historische situering

De dokken in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn aangegeven als gebieden waar geen archeologie te verwachten valt.

In de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied zijn enkele bouwkundige gehelen en relictten aanwezig uit de aanleggeschiedenis van de Antwerpse haven.

De CAI meldt dat bij de aanleg van de havendokken in het begin van de 20ste eeuw verschillende houten boten werden aangetroffen. Deze worden gedateerd in de 11de tot de 13de eeuw. Ook werden bij uitbreidingswerken gepolijste bijlen uit de steentijd aangetroffen.

Vóór de aanleg van kaaien en dokken bevond zich ter hoogte van zone 2 van het onderzoeksgebied het Noordkasteel. Het was een citadel met een polygonale zevenhoek als plattegrond en een gracht en een voorgracht eromheen. Het had twee inundatiesluizen om de omliggende polders onder water te zetten. De bouw werd gestart in 1862. In 1881 werd al een groot deel gesloopt bij de uitbreiding van de haven voor het Afrikadok en het Amerikadok. Doorheen de jaren moest het telkens meer en meer wijken voor de uitbreiding van het Amerikadok. Vandaag blijft er nog enkel een front van de omwalling over.

De Historische kaarten tonen dat zone 1 grotendeels onbebouwd is gebleven totdat het door de uitbreidingen van de Haven werd opgeslokt. Vanaf de Ferrariskaart (1771-78) is echter wel herberg De Groene Schouw aanwezig. Deze blijft aangegeven op de kaarten tot 1879. Bij de bouw van het Noordkasteel met bijhorende wallen en grachten verdwijnt de herberg. Zone 2 bleef eveneens bijna geheel onbebouwd met uitzondering van het Blauw Hoff (later Ketelhof). Zone 2 komt vanaf de bouw van het Noordkasteel bijna volledig onder het kasteel en de bijhorende grachten te liggen.

De omgeving van het studiegebied heeft sinds de 20ste eeuw een duidelijke ontwikkeling doorgemaakt. De noord-noordwestelijke havengroei op de rechteroever zorgt voor de verdwijning van

het polderdorp Oosterweel en het omliggende grasland. Er worden op telkens grotere schaal dokken aangelegd, gevolgd door uitbreidingen van aanlegplaatsen, aanpalende toebehoren en infrastructuur. Deze faciliteiten bevorderden op hun beurt zowel de aantrekking van modernere schepen als de vestiging van allerlei industrieën. Het onderzoeksgebied werd in functie van deze uitbreidingen afgegraven, 4m tot 6m hoog opgespoten met baggerzand en vervolgens volledig ingepalmd door haveninfrastructuur.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het potentieel tot kennisvermeerdering bestaat hier voornamelijk uit het aantreffen van dieper liggende structuren en/of vondsten uit de steentijden tot recente tijden die zijn begraven onder de afgegraven en weer opgehoogde gronden.

Dit potentieel is klein:

- De archeologische en historische bronnen tonen dat, met uitzondering van de herberg De Groene Schouw en het Blauwe Hoff, het gebied onbewoond lijkt te zijn geweest tot aan de bouw van het Noordkasteel. Dit is waarschijnlijk te wijten aan de zeer natte gronden op klei en zandleem van de Scheldepolders.
- De aanleg van het 19de eeuwse fort, het “Noordkasteel” met bijhorende grachten had ongetwijfeld een grote impact op de ondergrond waardoor onderliggende archeologische resten mogelijk deels of volledig vernietigd werden. Het kasteel werd tevens in de 20ste eeuw geleidelijk gesloopt voor de uitbreiding van de haven.
- De gronden van het onderzoeksgebied zijn reeds sinds het begin van de 20ste eeuw enorm verstoord door herhaaldelijke grote infrastructuurwerken. De hele omgeving van het onderzoeksgebied werd afgegraven voor de aanleg van het Albert- en Amerikadok en vervolgens 4m tot 6m opgespoten met baggerzand afkomstig uit de Schelde. Doorheen de jaren vonden er verschillende uitbreidingen van deze dokken plaats waarbij de bodem telkens opnieuw werd vergraven.

Rekening houdend met deze gegevens schatten we het potentieel tot kennisvermeerdering laag in. Hierbij dient ook opgemerkt te worden dat het Amerikadok in de 19^{de} eeuw in gebruik was als Petroleumdok. Het is onduidelijk in welke mate dit en recentere industrie-activiteiten voor vervuiling in de ondergrond hebben gezorgd. Bij verder archeologisch onderzoek zou bijgevolg de nodige maatregelen genomen moeten worden om de veiligheid van de uitvoerders te garanderen. Wanneer bovenstaande argumenten worden opgenomen in een kosten-batenanalyse dan weegt het lage potentieel tot kennisvermeerdering niet op tegen de kosten en de potentiële risico's van verder archeologisch onderzoek. Bijgevolg wordt hier geen verder onderzoek geadviseerd.

5.3 SAMENVATTING VOOR EEN NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer naar aanleiding van de geplande aanleg van infrastructuurwerken (aanleg van nieuwe loodsen) aan tussen het Albertdok-Westkaai en het Amerikadok-Noordkaai in Antwerpen.

Op het gewestplan is deze zone aangegeven als industriegebieden (1000). Heel de omgeving wordt ingenomen door industrie, namelijk dokken met kaaien en loodsen.

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een bebouwde zone (OB). Daarnaast wijst (ON) op opgehoogde terreinen. De omgeving werd afgegraven voor de aanleg van het Albert- en Amerikadok en vervolgens opgehoogd met baggerzand afkomstig uit de Schelde. De oorspronkelijk aanwezige polderbodem

bestond uit zeer natte gronden op klei. Deze waren te nat voor akkerbouw en dus niet aantrekkelijk voor menselijke bewoning.

De dokken in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn aangegeven als gebieden waar geen archeologie te verwachten valt.

In de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied zijn enkele bouwkundige gehelen en relictten aanwezig uit de aanleggeschiedenis van de Antwerpse haven.

De CAI meldt dat bij de aanleg van de havendokken in het begin van de 20ste eeuw verschillende houten boten werden aangetroffen. Deze worden gedateerd in de 11de tot de 13de eeuw. Ook werden bij uitbreidingswerken gepolijste bijlen uit de steentijd aangetroffen.

Vóór de aanleg van kaaien en dokken bevond zich ten zuidwesten van het onderzoeksgebied het Noordkasteel uit de 19de eeuw. Het was een citadel met een polygonale zevenhoek als plattegrond en een grachten eromheen. Doorheen de jaren moest het telkens meer en meer wijken voor de uitbreiding van het Amerikadok. Vandaag blijft er nog een enkel front van de omwalling over. De aanleg van het Noordkasteel en bijhorende grachten had ongetwijfeld een grote impact op de ondergrond.

De Historische kaarten tonen dat zone 1 van het onderzoeksgebied grotendeels bebouwd bleef tot het werd ingenomen door havenuitbreidingen. Vanaf de Ferrariskaart (1771-78) is herberg De Groene Schouw aanwezig. Deze blijft aangegeven op de kaarten tot 1879. Zone 2 blijft eveneens bijna volledig onbebouwd met uitzondering van het Blauw Hoff (later Ketelhof). Bij de bouw van het Noordkasteel met bijhorende wallen en grachten verdwijnt de herberg in zone 1 en komt zone 2 bijna volledig onder het kasteel en de bijhorende grachten te liggen.

De omgeving van het studiegebied heeft sinds de 20ste eeuw een duidelijke ontwikkeling doorgemaakt. Er worden op telkens grotere schaal dokken aangelegd, gevolgd door uitbreidingen van aanlegplaatsen, aanpalende toebehoren en infrastructuur. Het onderzoeksgebied wordt afgegraven, opgehoogd en volledig ingepalmd door haveninfrastructuur.

Omwillen van bovenstaande verzamelde gegevens wordt de mogelijkheid tot winnen van relevante archeologische kennis hier laag ingeschat. Het is bovendien onduidelijk in welke mate de industriële activiteiten binnen het studiegebied voor bodemverontreiniging hebben gezorgd en bijgevolg een risico vormen. Aangezien het geringe potentieel tot kennisvermeerdering niet opweegt tegen de kosten en mogelijke risico's, wordt hier geen verder onderzoek geadviseerd.

5.4 SAMENVATTING VOOR EEN GESPECIALISEERD PUBLIEK

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer naar aanleiding van de geplande aanleg van infrastructuurwerken (aanleg nieuwe loodsen) aan tussen het Albertdok-Westkaai en het Amerikadok-Noordkaai in Antwerpen.

Op het gewestplan is deze zone aangegeven als industriegebieden (1000). Het Albertdok en de Vrieskaai liggen in een noordwest-zuidoost-as. De straten liggen volgens een dambordpatroon. Heel de omgeving wordt ingenomen door industrie, namelijk dokken met kaaien, loodsen, en verharde opslagplaatsen.

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een bebouwde zone (OB). Daarnaast wijst (ON) op opgehoogde terreinen. De omgeving werd afgegraven voor de aanleg van het Albert- en Amerikadok en vervolgens 4m tot 6m opgespoten met baggerzand afkomstig uit de Schelde. De oorspronkelijk aanwezige

polderbodem bestond uit zeer natte gronden op klei en zandleem. Deze waren te nat voor akkerbouw en dus niet aantrekkelijk voor menselijke bewoning.

Volgens de Quartairgeologische kaart bestaat geologisch profiel ter hoogte van het onderzoeksgebied uit Holocene en/of Tardiglaciale getijdeafzettingen op fluviatiele afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. Hoogwadsedimenten, of ook sedimenten van slikken en schorren, werden in het Holoceen afgezet vanuit getijdengeulen in een laag-energetisch wadmilieu langs de oevers van de Westerschelde. Het energieniveau en transportvermogen van de getijdengeulen dalen vanaf de Westerschelde naar de randzone toe. Dit marien holoceen Polderlandschap heeft echter plaats gemaakt voor de Antwerpse havenuitbreidingen, waarbij grote poldergebieden vergraven of opgespoten werden voor het inplanten van nieuwe havenfaciliteiten. Ook het uitgraven van nieuwe dokken, zowel op de rechteroever als op de linkeroever, hebben typische poldergebieden doen verdwijnen.

De Tertiair geologische kaart toont dat het onderzoeksgebied gelegen is in de Formatie van Lillo. De Formatie van Lillo is een mariene lithostratigrafische eenheid, gekenmerkt door grijs tot bruin schelprijk zand.

De Bodemgebruikskaart toont dat het onderzoeksgebied gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van haveninfrastructuur.

De dokken in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn aangegeven als gebieden waar geen archeologie te verwachten valt.

In de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied zijn enkele bouwkundige gehelen en relictten aanwezig uit de aanleggeschiedenis van de Antwerpse haven.

De CAI meldt dat bij de aanleg van de havendokken in het begin van de 20ste eeuw verschillende houten boten werden aangetroffen. Deze worden gedateerd in de 11de tot de 13de eeuw. Ook werden bij uitbreidingswerken gepolijste bijlen uit de steentijd aangetroffen.

Vóór de aanleg van kaaien en dokken bevond zich ten zuidwesten van het onderzoeksgebied het Noordkasteel. Het was een citadel met een polygonale zevenhoek als plattegrond en een gracht en een voorgracht eromheen. Het had twee inundatiesluizen om de omliggende polders onder water te zetten. De bouw werd gestart in 1862. In 1881 werd al een groot deel gesloopt bij de uitbreiding van de haven voor het Afrikadok en het Amerikadok. Doorheen de jaren moest het telkens meer en meer wijken voor de uitbreiding van het Amerikadok. Vandaag blijft er nog een enkel front van de omwalling over.

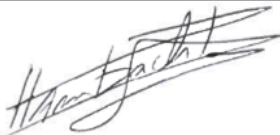
De Historische kaarten tonen zeer weinig bebouwing op het onderzoeksgebied. Vanaf de Ferrariskaart (1771-78) is herberg De Groene Schouw in zone 1 van het onderzoeksgebied aanwezig. Deze blijft aangegeven op de kaarten tot 1879. In zone 2 was het "Blauw Hoff" (later Ketelhof) zichtbaar op de Ferrariskaart. Bij de bouw van het Noordkasteel met bijhorende wallen en grachten verdwijnt de herberg De Groene Schouw en komt zone 2 bijna volledig onder het Noordkasteel en de bijhorende grachten te liggen.

De omgeving van het studiegebied heeft sinds de 20ste eeuw een duidelijke ontwikkeling doorgemaakt. De noord-noordwestelijke havengroei op de rechteroever zorgt voor de verdwijning van het polderdorp Oosterweel en omliggende grasland. Er werden op telkens grotere schaal dokken aangelegd, gevolgd door uitbreidingen van aanlegplaatsen, aanpalende toebehoren en infrastructuur.

Deze faciliteiten bevorderden op hun beurt zowel de aantrekking van modernere schepen als de vestiging van allerlei industrieën.

Omwille van bovenstaande verzamelde gegevens wordt de mogelijkheid tot winnen van relevante archeologische kennis hier laag ingeschat. Het is bovendien onduidelijk in welke mate de industriële activiteiten binnen het studiegebied voor bodemverontreiniging hebben gezorgd en bijgevolg een risico vormen. Aangezien het geringe potentieel tot kennisvermeerdering niet opweegt tegen de kosten en mogelijke risico's, wordt hier geen verder onderzoek geadviseerd.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Didier Reyns	Director		27 juli 2016
Patrick Hambach	Director		27 juli 2016
Tim Moerenhout	Business Unit Manager		27 juli 2016
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		27 juli 2016

7 BIBLIOGRAFIE

7.1 LITERAIRE BRONNEN

CadGIS 2016: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 17 oktober 2016).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2017

Inventaris Archeologisch Erfgoed: 2017

Denewet L., Molenecho's, molenbestand 2016: [Online], <http://www.molenechos.org/index>. (geraadpleegd op 18 oktober 2016).

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2016: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 17 oktober 2016).

Fortengordels.be [Online], <http://gortengordels.be> (geraadpleegd op 18 oktober 2016).

Geopunt Vlaanderen 2016: Basiskaarten (Luchtfoto 2015, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 17 oktober 2016).

Geopunt Vlaanderen 2016: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 17 oktober 2016).

Geopunt Vlaanderen 2016: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 17 oktober 2016).

Inventaris bouwkundige Erfgoed: IBE 2016

Jacobs P., S. Louwye en T. Polfliet 2002 Toelichting bij de Quartair geologische kaart. Kaartblad 15 Antwerpen, Gent.

Jacobs et al 2010 Toelichting bij de geologische kaart van België. Vlaams Gewest. Kaartblad 15 Antwerpen,

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 17 oktober 2016).

Smits, H., 2011, *De ontwikkeling van de haven van Antwerpen de voorbije 75 jaar en de relatie tot de Scheldepolders, deel 1*, Waterbouwkundig laboratorium, Departement Mobiliteit en Openbare Werken, Antwerpen.

Snacken F. 1964, *Bodemkaart van België*. Verklarende tekst bij het kaartblad Antwerpen 28W. Brussel.

Van Pul, P., 2014, *De Belgische militaire onderwateronderzoekingen rond de Versterkte Plaats van Antwerpen in augustus en september 1914: Een historisch-geografische reconstructie*. Waterbouwkundig laboratorium, Departement Mobiliteit en Openbare Werken, Antwerpen.

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

DEEL 2 BIJLAGEN

Bijlage 1 Liggingsplan

Bijlage 2 Bouwplan