

Archeologienota : Antwerp Dry Docks, Industrieweg 11, 2030 Antwerpen (prov. Antwerpen)

Robby Vervoort
Freelance Senior Archeoloog

Borgerhout, februari 2017

Colofon

Titel

Archeologienota:
Antwerp Dry Docks, Industrieweg 11
2030 Antwerpen (prov. Antwerpen).

Auteur

Robby Vervoort

Kaarten

Robby Vervoort

Opdrachtgever

Antwerp Dry Docks

Projectcode

2017B284

Plaats en datum van uitgave
Borgerhout, februari 2017

Reeks en nummer

RVFSA-Rapport,

Inhoud

1.	Technische fiche/administratieve gegevens	4
2.	Inleiding	7
2.1.	Methodiek van het onderzoek	8
2.2.	Beschrijving van de geplande werkzaamheden	9
2.2.1.	Sloop bestaande bebouwing	11
2.2.2.	Afbraak en heraanleg verhardingen.....	17
2.2.3.	Magazijn en kantoor (gebouwnummer 451)	17
2.2.4.	Powerpack and Yard Maintenance met kettingproefbank (434 en G2)	18
2.2.5.	Atelier 2A (G432A) en atelier 2B (G432B)	20
2.2.6.	Rioleringen.....	21
2.3.	Archeologische voorkennis	21
3.	Archeologisch bureauonderzoek/assessment	23
3.1.	Historisch onderzoek (<i>M.J. Nicasie</i>)	23
3.2.	Historisch cartografische bronnen	24
3.2.1.	Fricxkaart	25
3.2.2.	Ferrariskaart (1771-1778).....	25
3.2.3.	Atlas der Buurtwegen.....	26
3.2.4.	Topografische kaart Vandermaelen (1846-1854)	27
3.2.5.	Plan Popp (1842-1879)	28
3.2.6.	Topografische kaarten Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (1950-1970).....	29
3.2.7.	Luchtfoto 1971	30
3.2.8.	Luchtfoto 1979 - 1990	31
3.2.9.	Luchtfoto 2005-2007	32
3.2.10.	Luchtfoto 2013-2015	33
3.2.11.	Topografische kaart NGI (1990)	34
3.3.	Geomorfologie en bodem	35
3.3.1.	Bodemkaart van Vlaanderen.....	36
3.3.2.	Bodemerosiekaart	37
3.3.3.	Bodemgebruikskaart	38
3.3.4.	Tertiair en quartair geologische kaart.....	39
3.4.	Archeologische bronnen	41
3.5.	Landschapsatlas en andere inventarissen.....	43
4.	Synthese bureauonderzoek en onderzoeksvragen	43
4.1.	Synthese gespecialiseerd publiek.....	43

4.1.1.	Impact van de werken	44
4.1.2.	Aanbeveling en kennisvermeerderingspotentieel	45
4.2.	Samenvatting niet gespecialiseerd publiek	45
5.	Kennisvermeerderingspotentieel van het projectgebied	45
6.	Bibliografie.....	46
6.1.	Online bronnen.....	46
6.2.	Literatuur	47
7.	Lijst figuren en bijlagen	47
7.1.	Lijst figuren	47
7.2.	Lijst bijlagen.....	49

1. Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site

Antwerp Dry Docks

Ligging

Antwerpen, 2030 Antwerpen,
Industrieweg 11

Kadastrale gegevens

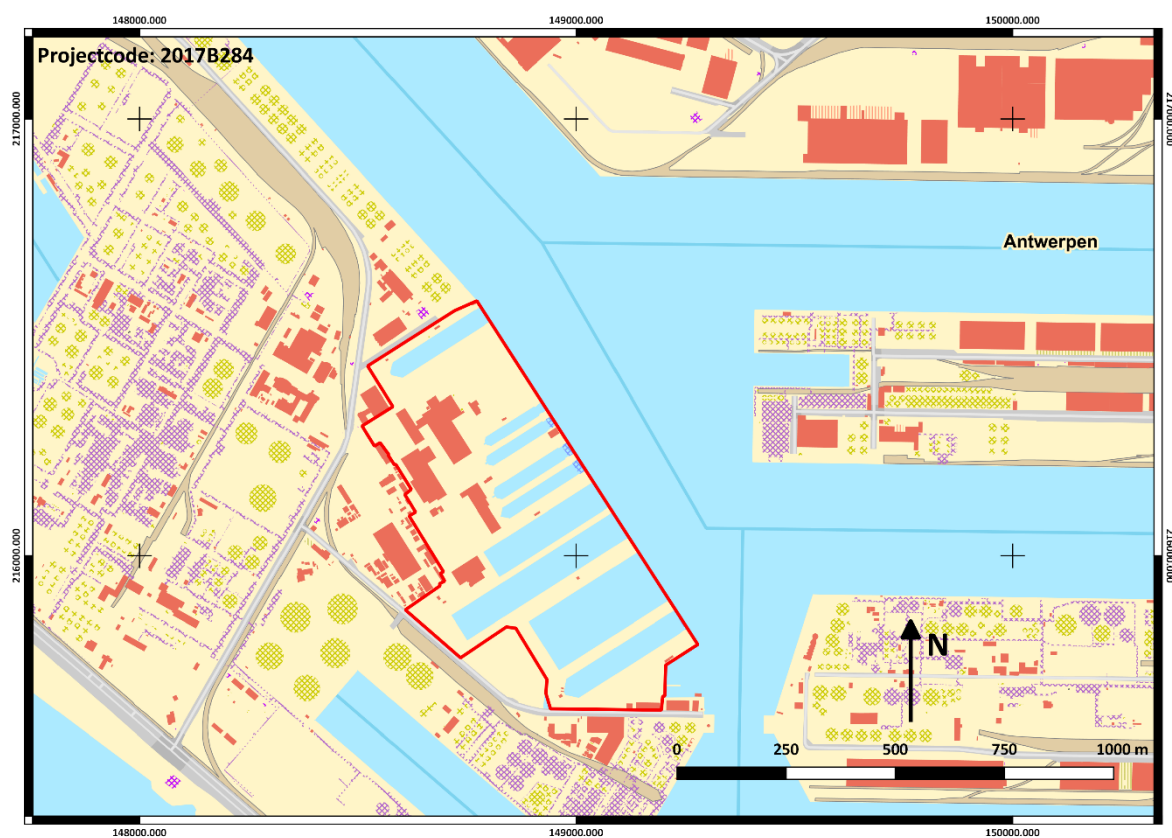
Antwerpen: 14^{de} Afdeling

Antwerpen: Sectie A

Perceelnummers: 305g2, 305k2, 305L2, 382x

Bounding Box

X	Y
148772.1	216584.7
148522.9	216434.6
148580.8	216341.3
148510.1	216298.2
148698.5	215939.1
148608.2	215877.3
148736.8	215766.4
148848.6	215834.1
148943.8	215645.7
149195.9	215645.7
149281.3	215794.9



Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied¹

Onderzoek

Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek

Projectcode

2017B284

Opdrachtgever

Antwerp Dry Docks
 Industrieweg 11, Haven 403
 2030 Antwerpen

Contactpersoon opdrachtgever

De heer Patrick Troch, Mertens-Architecten

Uitvoerder

¹ www.geo.onroenderfgoed.be

Robby Vervoort. Freelance Senior Archeoloog. Research & Consultancy.

Erkend archeoloog

Robby Vervoort OE/ERK/Archeoloog/2016/00126

Nummer wettelijk depot

Niet van toepassing

Termijn

17 februari - 21 februari

Geplande ingreep

Herstructurering bestaande infratructuur, sloop en nieuwbouw.

Geldende wetgeving en voorwaarden

Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3000m² of meer en de ingreep in de bodem bedraagt minimaal 1000 m², zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 en is gelegen buiten een zone waarop lagere oppervlaktecriteria van toepassing zijn.

Randvoorwaarden

/

Doelstelling

Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.

Vraagstelling

- Wat is de landschapshistoriek van het projectgebied (**onderzoeksvraag 1**)?
- Welke archeologische sites zijn gekend in of nabij het projectgebied (**onderzoeksvraag 2**)?

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorisch potentieel van het terrein (**onderzoeksvraag 3**)?
- Wat is de impact van de geplande werken (**onderzoeksvraag 4**)?
- Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende info op? Zo neen, is er een vervolgonderzoek nodig en welke methode levert het meeste informatie op (**onderzoeksvraag 5**)?

Thesaurus

Archeologienota, bureauonderzoek, nieuwe tijd

2. Inleiding

Het projectgebied ligt midden in het havengebied van de stad Antwerpen, aan de Industrieweg 11. Het gaat om een zone waarin zes droogdokken en drie natdokken liggen, die allemaal aansluiten op het Hansadok en op kortere afstand op het Leopoldsdok, het Vierde Havendok en het Vijfde Havendok. Verder bevinden zich in het projectgebied verschillende gebouwen, zoals kantoorruimten, en is het terrein grotendeels verhard.

De zes droogdokken en een pomphuis zijn opgenomen als vastgesteld bouwkundig erfgoedrelict (ID 10759).

Het doel van dit bureauonderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunning. De uitvoering van de bouwplannen zal gefaseerd verlopen. Onderhavige archeologienota beschrijft de bestaande situatie en de te slopen gebouwen enerzijds en de geplande werkzaamheden in de eerste fase (m.n. het bouwen van drie gebouwen; zie verder, hoofdstuk 2.2).

Het bureauonderzoek (projectcode 2016H130) werd uitgevoerd onder regie van een erkend archeoloog, conform de Code van Goede Praktijk. Tijdens dit bureauonderzoek is nagegaan welke mogelijke archeologische en cultuurhistorische waarden zich binnen het projectgebied bevinden. De gehanteerde methodiek is beschreven in hoofdstuk 2.1.

In hoofdstuk 2.2 wordt ingegaan op de geplande werkzaamheden. Hierbij is van groot belang dat duidelijk wordt in hoeverre de werken impact zullen hebben op het (eventueel aanwezige) bodemarchief. Ook zal hier de bestaande bebouwing worden besproken teneinde een zicht te krijgen op het reeds verstoorde deel van het projectgebied. Hoofdstuk 3 vormt de weerslag van de resultaten van het bureauonderzoek (*assessment*), gebaseerd op een exhaustieve studie van het beschikbare

kaartmateriaal, de historische en archeologische bronnen. In dit hoofdstuk wordt geëvalueerd wat de archeologische potentie van het plangebied is. In hoofdstuk 4 wordt een synthese gevormd op basis van het *assessment*, waarin de onderzoeksvragen beantwoord worden, en wordt ook geïnformeerd over de eventuele kennisvermeerdering die het plangebied kan opleveren. Verder wordt nagegaan in hoeverre de eventuele archeologische en cultuurhistorische waarden aangetast kunnen/zullen worden door de geplande werkzaamheden. Het eerste deel wordt afgesloten met de bibliografie en bijlagen.

Het tweede deel omvat een gemotiveerd advies omtrent het vervolgtraject (Programma van Maatregelen).

2.1. Methodiek van het onderzoek

Om na te gaan of er archeologische en cultuurhistorische waarden in het plangebied aanwezig zijn en om een antwoord te kunnen geven op de geformuleerde vraagstellingen, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn verschillende soorten bronnen geraadpleegd, die in hoofdstuk 3 besproken zullen worden. De meeste bronnen zijn online beschikbaar gesteld door de Vlaamse Overheid. Aangezien het projectgebied gelegen is in een zone die gekenmerkt wordt door een lage bebouwingdensiteit in het verleden, is extra aandacht besteed aan de relatie van het projectgebied met het landschap en de ruimere omgeving.

Hoe de landschapshistoriek van het projectgebied zich heeft ontwikkeld is onderzocht op basis van de online databases van Geopunt Vlaanderen (www.geopunt.be) en de Databank Ondergrond Vlaanderen (www.dov.vlaanderen.be). Hierbij zijn de volgende kaarten geraadpleegd: bodemkaart, bodemgebruikskaart, erosiegevoeligheidskaart, tertiair geologische kaart en quartair geologische kaart. De geomorfologische kaart is niet beschikbaar voor het projectgebied. Tevens werd het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (raster 1 meter) geraadpleegd.

Daarnaast zijn verschillende historische kaarten geraadpleegd om een beeld te krijgen van de historische ontwikkeling van het plangebied. De gegeorefereerde kaarten kunnen geraadpleegd worden op het online Geoportaal Onroerend Erfgoed (www.geo.onroenderfgoed.be). Het betreft de kaart van Fricx (1712), de kaart van de Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854) en van Popp (1842-1879). Tevens zijn enkele 20^{ste}- en 21^{ste}-eeuwse luchtfoto's geraadpleegd op dezelfde website. De bedoeling hiervan was inzicht te krijgen op de ontwikkeling van het projectgebied en de ruimere omgeving in recente tijden.

Tenslotte is het bij een archeologische waardering van een plangebied van groot belang te achterhalen of er zich in en nabij het plangebied archeologische resten in de ondergrond (kunnen) bevinden. Om dit te kunnen bepalen, zijn de online beschikbare gegevens geanalyseerd. Hierbij is in eerste instantie de database van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI; www.cai.onroenderfgoed.be) bevestigd.

De ingevoerde locaties zijn enerzijds op basis van cartografische, literaire en toponomische bronnen geselecteerd en anderzijds op basis van waarnemingen op het terrein (vondstmeldingen, veldprospecties, prospecties met ingreep in de bodem, archeologisch onderzoek). Hierbij moet opgemerkt worden dat de CAI niet volledig is en geen garantie biedt op de aan- of afwezigheid van een eventuele archeologische site. Ook is www.inventaris.onroerenderfgoed.be geraadpleegd voor het plangebied en de ruimere omgeving.

Naast het onderzoek naar de historische ontwikkeling van het gebied en de reeds gekarteerde archeologische vindplaatsen, dienen ook de geplande werkzaamheden en de bijgaande en reeds in het verleden verstoringen in kaart te worden gebracht. Dit is gebeurd op basis van de plannen en schetsen die de opdrachtgever ter beschikking heeft gesteld (hoofdstuk 2.2). Hiertoe behoren de plannen van de bestaande bebouwing en de bouwtekeningen van het te realiseren project. Op basis van oude topografische kaarten en oude luchtfoto's konden de 20^{ste} eeuwse verstoringen achterhaald worden. Deze gegevens dienden als basis voor het maken van twee kaartjes: een waarop de reeds verstoorde zones zijn aangegeven en een waarop de te verwachten verstoringen ten gevolge van de geplande werkzaamheden zijn gemarkeerd. Een derde kaartje toont de overlap tussen beide met aanduiding van de nieuwe bedreigde zones.

Op basis van alle beschikbare gegevens is tenslotte een conclusie getrokken omtrent de kans op de aanwezigheid van archeologisch erfgoed met een groot potentieel tot kennisvermeerdering, en de eventuele intactheid van een al dan niet aanwezige archeologische site (hoofdstuk 5).

2.2. Beschrijving van de geplande werkzaamheden

Het terrein dat herontwikkeld gaat worden ligt aan het Hansadok en heeft een totale oppervlak van 360.799 m² (ca. 36 ha), de totale bebouwde oppervlakte is 37.781,4 m². De site is grotendeels bebouwd met loodsen, natte en droge dokken en kraaninfrastructuren.

De werf is sterk verouderd en is daardoor grotendeels in ongebruik geraakt. De bestaande bebouwing is voor een belangrijk deel verwaarloosd en leegstaand. Om deze reden zal de bebouwing grondig geherstructureerd worden. Via een integraal ontwikkelingsplan wordt een gecoördineerde herontwikkeling beoogd, die inzet op een hoogwaardige scheepswerf met complementaire activiteiten; dit moet de maatschappelijke meerwaarde en de uitstraling van de site ten goede komen.

Het project omvat de volgende onderdelen²:

- een door het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen te ontwikkelen of te laten ontwikkelen site. De verwaarloosde gebouwen worden gesloopt, zodat de herinrichtingswerken kunnen

² Brownfieldconvenant – Project 113. Antwerp Dry Docks (aangeleverd door opdrachtgever).

worden aangevat. Eventueel zijn er hierbij uitzonderingen van zeer specifieke constructies, maar de meeste panden zijn evenwel in staat van verval en lenen zich niet tot een nieuw gebruik dat is afgestemd op het profiel van de site;

- twee sites voor scheepsherstel. De zone rond droogdok 5 wordt exclusief ontwikkeld door Navitec Marine Services NV, de zone rond droogdok 6 wordt exclusief ontwikkeld door Engine Deck Repair bvba;
- een site voor het bedrijf Roll-It NV (constructies t.b.v. complexe en zware transporten, haven-gerelateerde installaties etc.);
- een of meer ontgassingsinstallaties ten behoeve van de scheepvaart (eventueel in samenhang met scheepsherstelling);
- een zone voor gemeenschappelijke exploitatie (droogdokken 3 en 4, natte dokken).

Verder blijken de gronden deels verontreinigd te zijn; hiervoor beschikt de OVAM over een conform verklaard bodemsaneringsproject voor de gronden 11814 A 0305 G2 en 0382 X (gedateerd 16 oktober 2009). In het kader van de overdracht van de activa van ASR loopt een nieuw oriënterend bodemonderzoek/ saneringsproject in opdracht van het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen. De vervuilde gronden bevinden zich ter hoogte van nog bestaande bebouwing. De natte dokken, het Hansadok en omgeving zijn in de loop der tijd bovendien aangerijkt met TBT.



Figuur 2: Aanduiding van het bodemkundig onderzoek met verschillende vervuilde zones (Bron: Mertens-Architecten)

De uiteindelijke realisatie van de plannen zal 5 tot 10 jaar duren, waarbij verschillende fasen in het traject uitgevoerd zullen worden.

Deze archeologienota heeft betrekking op de eerste fase van de werken namelijk het slopen van

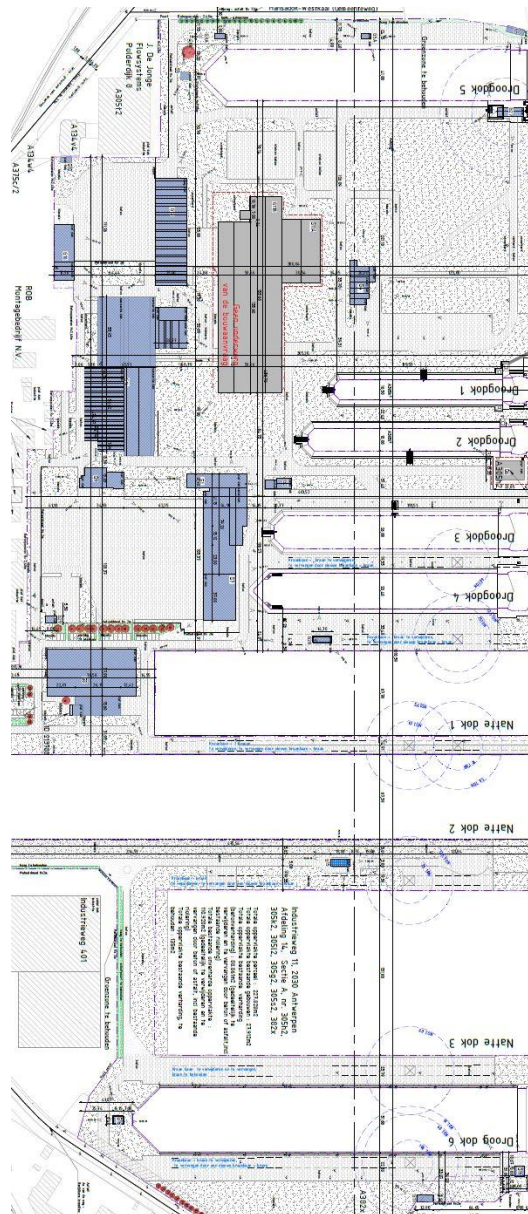
gebouwen, wegenis en verharding. Het verwijderen van autoparkeerplaatsen. Het rooien van groenzones en bomen. Het bouwen van 5 gebouwen, het kantoor en logistiek (451), atelier 2A (432A), atelier 2B (432B), Powerpack and yard maintenance met kettingproefbank (434 en G2) en een kopcabine (K1). Het aanleggen van 2 ontgassingsinstallaties. Het aanplanten van bomen en groenzones. Het aanleggen van verharding voor wegenis, autoparkeerplaatsen, afsluitingen en poorten. Aanleggen van nieuwe ingang en uitgang. Aanleggen van voorzieningen voor ondergrondse infrastructuur met pomp(putten), waaronder een rioleringsnetwerk en leidingen voor elektriciteit en brandbestrijding. De belangrijkste bodemverstorende ingrepen worden hieronder beschreven.

2.2.1. Sloop bestaande bebouwing

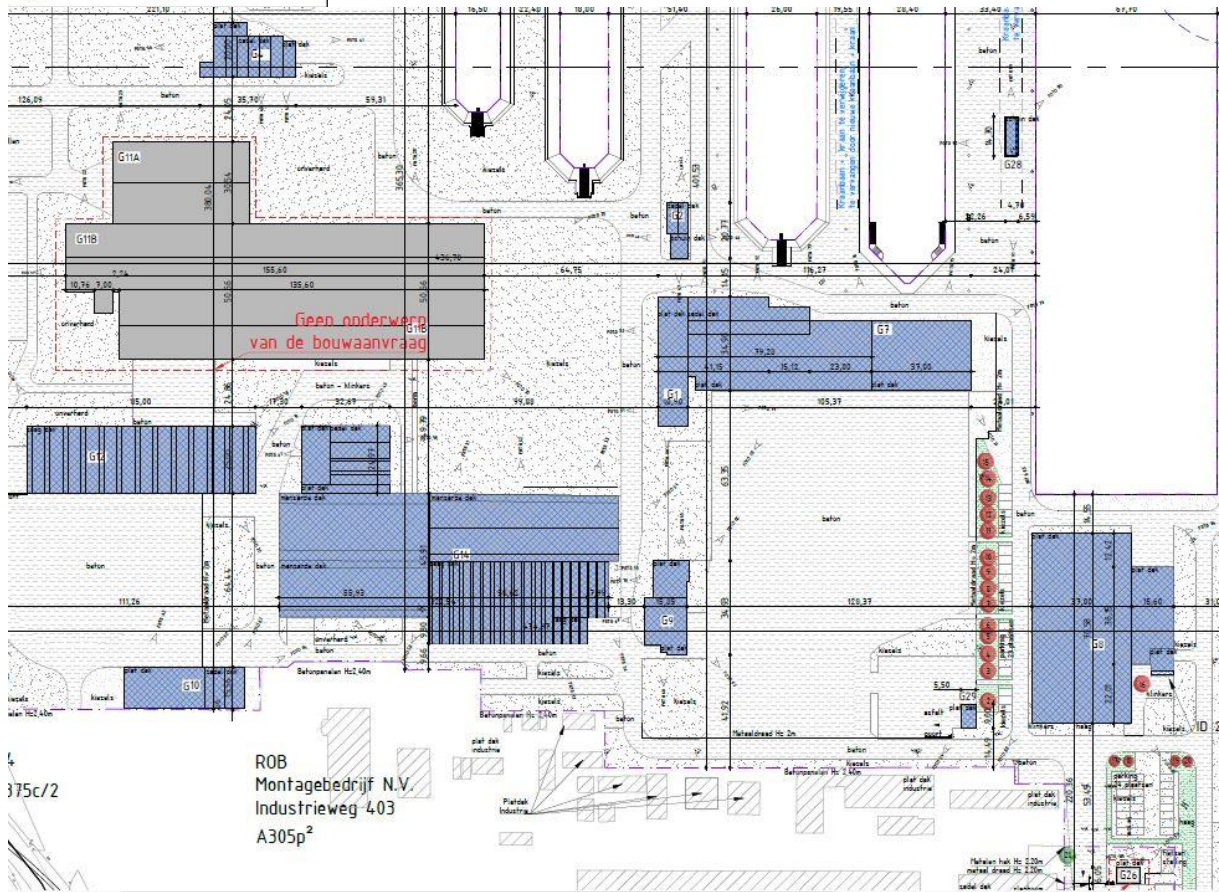
Om ruimte te maken voor de nieuwbouw is het noodzakelijk een groot deel van de bestaande bebouwing te slopen. Het gaat daarbij vooral om gebouwen die gelegen zijn in het noordelijke deel van het plangebied, tussen droogdok 5 en droogdok 3. Enkele gebouwen ter hoogte van de westkant van droogdokken 3 en 4 zullen ook worden gesloopt, alsook enkele gebouwen die gelegen zijn bij de natte dokken 1 en 2. De dokken buiten beschouwing gelaten, gaat het om ongeveer 1/3^e van het oppervlak van het projectgebied.

In onderstaande tekst wordt beschreven hoe de bestaande bebouwing eruit ziet, met nadruk op de situatie onder het maaiveld. Hierbij zijn de gebouwen genummerd, wat correspondeert met figuur 4 en 5 waarop deze nummers en gebouwen terug te vinden zijn. De beschrijving van de bestaande bebouwing is gebeurd op basis van de oorspronkelijke bouwtekeningen, die door de opdrachtgever zijn aangeleverd. De verschillende oorspronkelijke inplantingsplannen zullen als aparte PDF worden aangereikt teneinde de leesbaarheid te garanderen.

Hoewel de gebouwen G11A (lashal) en G11B (ketelmakerij) geen deel uitmaken van de bouwaanvraag werd hun opbouw toch geschetst teneinde een indruk te krijgen op de reeds in het verleden uitgevoerde bodemingrepen in het volledige projectgebied.



Figuur 3: Inplanting bestaande te slopen bebouwing blauw gearceerd (Bron: Mertens-Architecten)



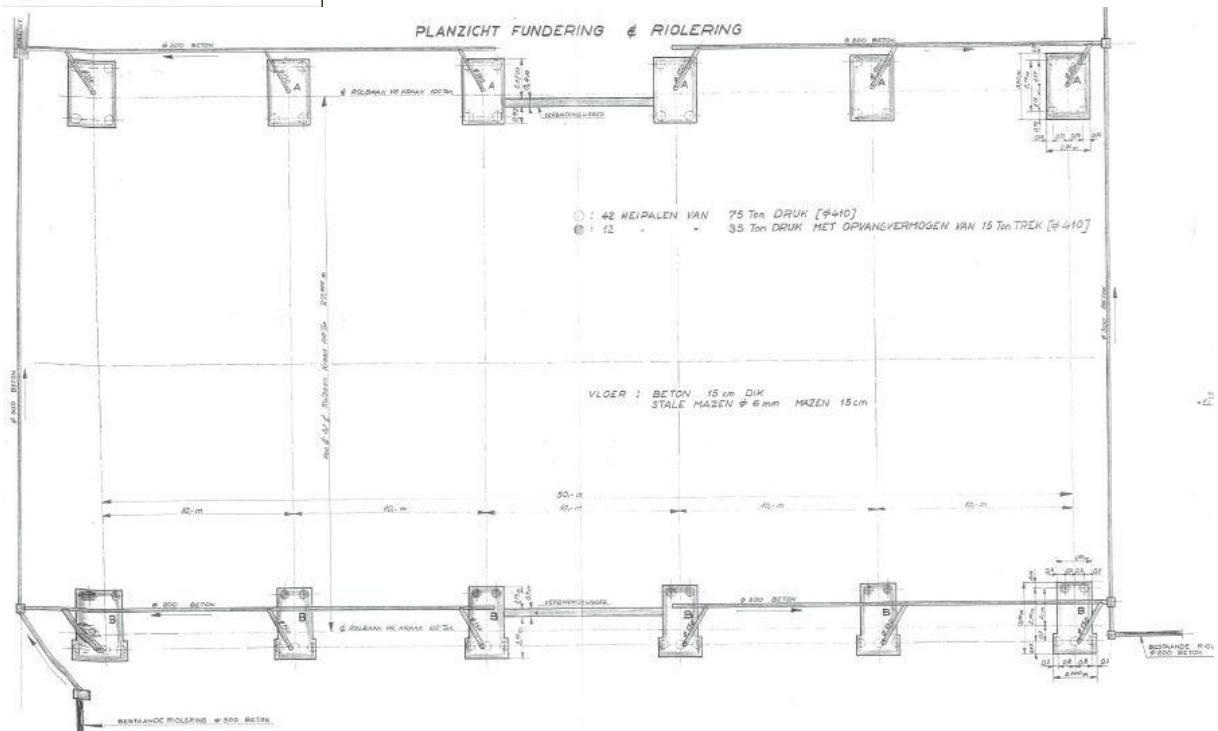
Figuur 4: Detail belangrijkste te slopen bebouwing (Bron: Mertens-Architecten)

2.2.1.1. Lashal (G11A)

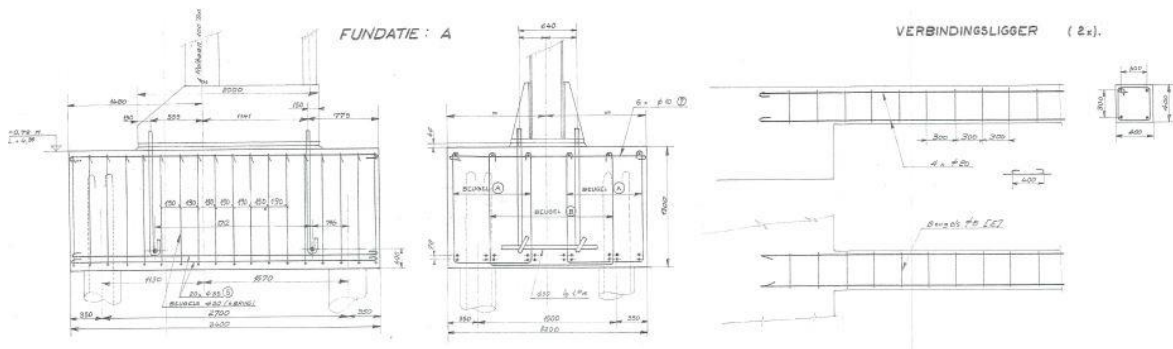
De lashal ligt volledig op de plaats waar atelier 1 (zie hieronder) is gepland, dat in oppervlak groter zal zijn dan de totale oppervlakte van de lashal. Uit de bouwtekeningen blijkt dat voor de fundering op verschillende plaatsen heipalen zijn geplaatst, maar alleen in de oost- en westzijde van het gebouw. Het gaat om 42 heipalen van 75 ton druk en 12 heipalen van 35 ton druk. Aan de ene kant is een combinatie van twee heipalen van 75 ton druk en drie heipalen van 35 ton druk zijn om de 10 meter geplaatst; aan de andere kant van het gebouw zijn het vier heipalen van 75 ton druk die in een rechthoek de grond zijn ingeslagen. De verstoring die dit telkens twee heeft gebracht bedraagt ca. 3,5 x 3,5 m. Tussen de twee centraal gelegen concentraties van heipalen (in beide zijden van het gebouw) is telkens nog een ligger aangebracht. Deze verstoringen gaan tot maximaal 3 m diep, uitgezonderd de heipalen die aanzienlijk dieper zijn geslagen (bijlage: Lashal nr. 27).

Verder is er nog een rioleringsnetwerk aangelegd, dat aansluit bij het toenmalige reeds bestaande riool. Dit netwerk loopt rondom het gebouw, en heeft verschillende diameters (200, 300 en 500). Hoe diep de sleuf die voor de aanleg hiervan nodig was, blijkt niet uit de plannen.

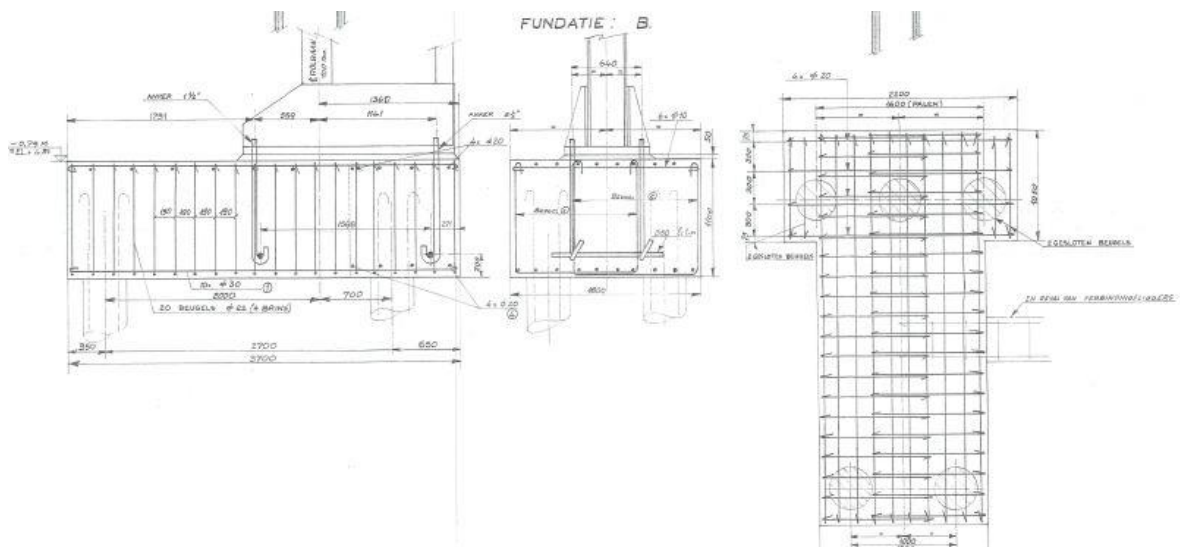
De rest van het gebouw (50,5 x 30,5 m) is gebouwd op een plaat van gewapend beton met een dikte van 15 cm.



Figuur 5: Lashal funderingsplan (Bron: Mertens-Architecten)



Figuur 6: Lashal funderingstype A (Bron: Mertens-Architecten)

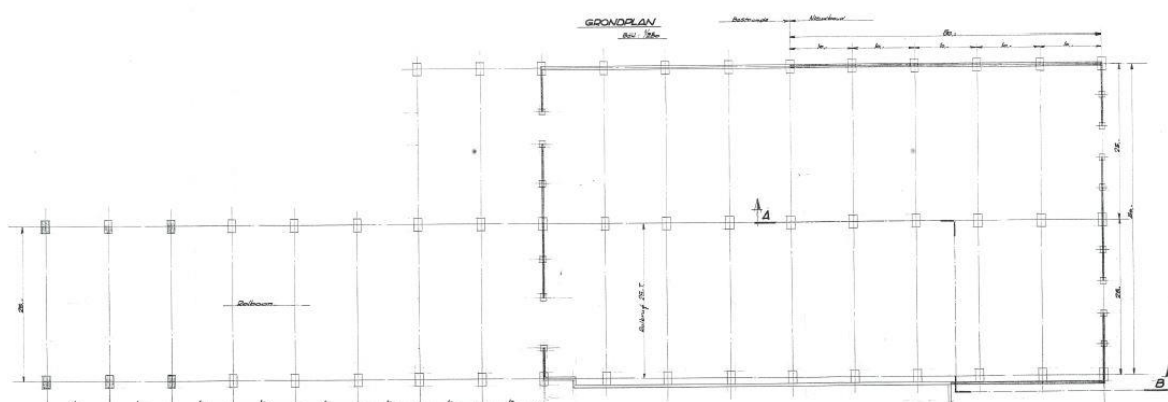


Figuur 7: Lashal funderingstype B (Bron: Mertens-Architecten)

2.2.1.2. Ketelmakerij met rolbaan (G11B)

De oorspronkelijke ketelmakerij is aan de noordkant uitgebreid, maar anderzijds blijkt uit de oude plannen dat het huidige gebouw aan de zuidkant kleiner is geworden: daar waar het op de plannen nog doorloopt tot aan het droogdok 2, houdt de bebouwing nu op ter hoogte van droogdok 1.

Het gebouw is gefundeerd met palen waarop liggers zijn geplaatst. In de lange zijden van het gebouw zijn deze palen om de 5 m geplaatst. Ook in de middenas van het gebouw zijn op deze manier funderingen aangebracht. Tussen de drie rijen funderingen ligt 25 m. In de korte zijden zijn om de 5 m funderingen aangebracht, die in oppervlak iets kleiner zijn dan deze in de lange zijden. Verder is het gebouw opgetrokken op een betonplaat.



Figuur 8: Ketelmakerij grondplan (Bron: Mertens-Architecten)

2.2.1.3. ENI gebouw (G4)

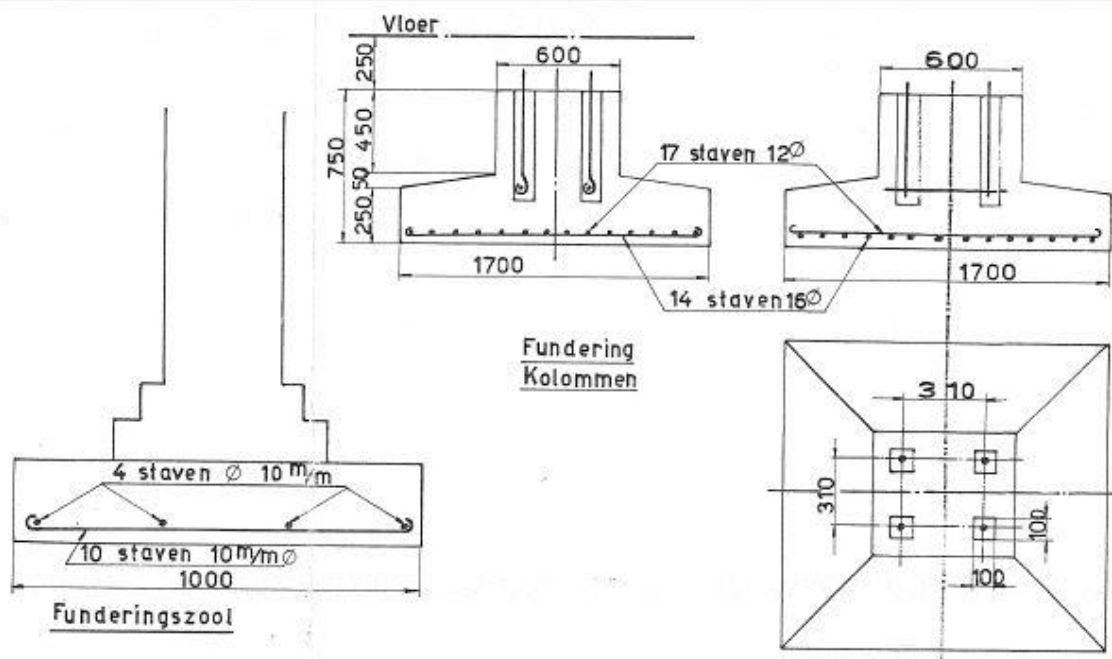
Dit is het meest oostelijk gelegen gebouw dat gesloopt zal worden. Het gebouw is gefundeerd op liggers, en blijkens de handmatige schetsjes op de oorspronkelijke tekeningen zouden hier ook nog heipalen geslagen zijn. Dit is echter niet duidelijk. Deze liggers komen zowel voor onder de buitenmuren als de binnenmuren en zijn ca. 1 m breed.

2.2.1.4. Oude timmerij (G14)

De oude timmerij ligt tegen de voormalige paswerkerij aan. Het is een ietwat rechthoekig gebouw. De fundering van het gebouw bestaat uit liggers die op een diepte van ca. 1,2 m diep zijn aangebracht onder alle buitenmuren van het gebouw, waarop de dragende muren zijn aangebracht. De breedte van de liggers is max. 1,5 m breed.

2.2.1.5. Nieuwe timmerij (G12)

De nieuwe timmerij is een langgerekt gebouw dat bestaat uit verschillende compartimenten, en waarop een eetzaal, kleedkamer, ketelhuis en ruimte voor brandstof aansluiten. De fundering bestaat uit liggers waarop de dragende muren zijn opgetrokken. Inpandig zijn op dezelfde manier funderingen aangebracht. De breedte van de liggers bedraagt ca. 1 m.



Figuur 9: Funderingstypes nieuwe timmerij (Bron: Mertens-Architecten)

2.2.1.6. Paswerkerij (G14)

Ook dit gebouw is gefundeerd met heipalen waarop liggers zijn aangebracht. Hierop zijn de muren opgetrokken. De vloer bestaat uit beton.

Paswerkerij 22b en 23 zijn aanzienlijk groter en bestaan ook uit meerdere hallen. Hiertoe zijn inpandig ook nog enkele funderingen voorzien, bestaande uit liggers. Voor zover uit de plannen afgeleid kan worden, zijn niet alle funderingen even diep aangelegd, met name de inpandige lijken iets minder diep te zijn.

2.2.1.7. Trekbank (G14)

Wederom blijkt het gebouw te zijn gefundeerd op liggers die op een diepte van ca. 1,2 m liggen en ongeveer 1 m breed zijn. Hierop zijn de muren van het gebouw opgetrokken. Ook de ernaast gelegen houten loods blijkt gefundeerd te zijn. De liggers zijn echter minder diep ingegraven, tot max. 1 m diep. De breedte van de liggers is ook kleiner, en lijkt slechts 0,5 m te bedragen.

2.2.1.8. Centrale magazijn (G1 en G7)

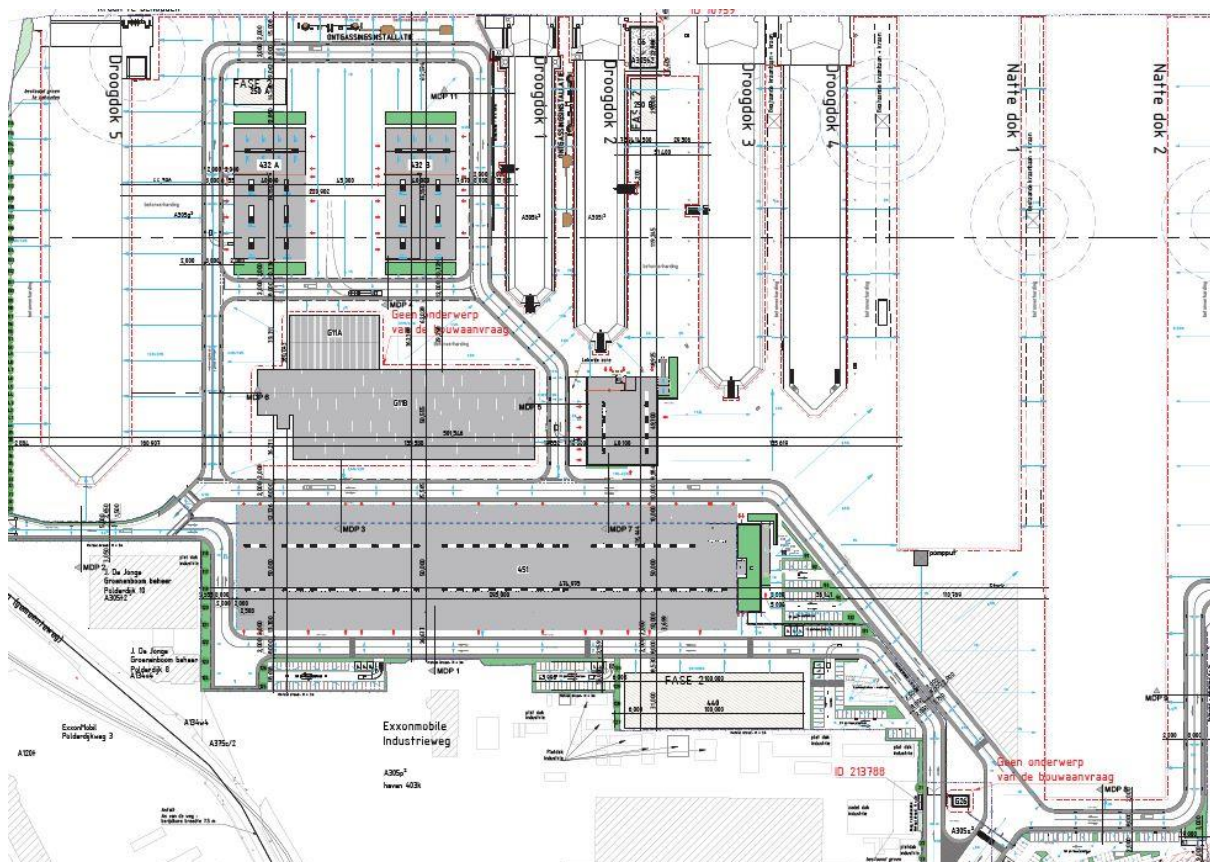
Ook hier blijkt het gebouw, dat uit verschillende hallen bestaat, gefundeerd te zijn op liggers die max. 1,5 m diep zijn ingegraven. Deze komen niet alleen voor ter hoogte van de buitenmuren maar zijn ook inpandig. Verder zijn er voorzieningen getroffen voor de afvoer van regenwater, wasbakken, WC's, urinoirs en rioleringen. Deze zijn aangesloten op bestaande rioollijnen.

2.2.1.9. Garage (G10)

Van dit gebouw zijn geen plannen voorhanden maar gezien de bouwwijze van de andere gebouwen in het plangebied mag aangenomen worden dat dit gebouw op een zelfde manier gefundeerd zal zijn.

2.2.2. Afbraak en heraanleg verhardingen

Teneinde bijkomende verontreiniging van de bodem in de toekomst te vermijden, wordt de bestaande verouderde op het terrein aanwezige verharding verwijderd. Er wordt een nieuwe verharding aangebracht en de nu nog onverharde gedeeltes worden eveneens van een verharding voorzien. Op de verschillende terreinprofielen (zie bijlages) is duidelijk te zien dat de nieuw te realiseren verharding een maximale dikte heeft van plusminus 80 centimeter en bestaat uit geotextiel, 20 centimeter onderfundering, gestabiliseerde steenslag (30 centimeter), 5 centimeter bitumeuze laag en tenslotte 22 centimeter gewapende betonverharding. Ter hoogte van boordstenen wordt deze laatste laag vervangen door boordstenen.

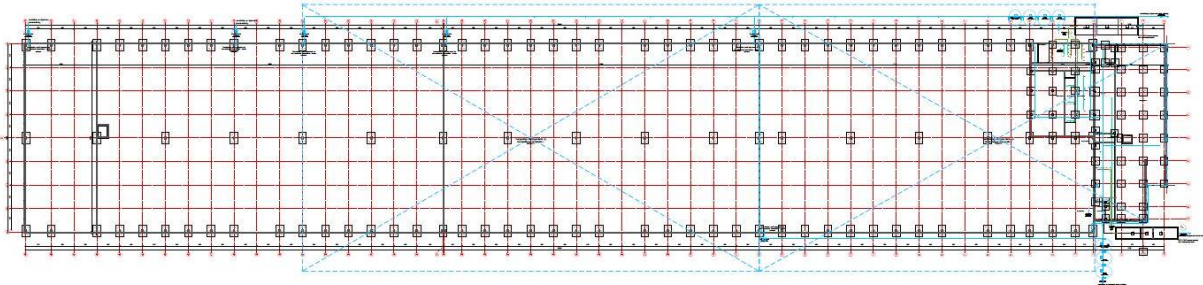


Figuur 10: Nieuwe inplanting met aanduiding belangrijkste gebouwen (Bron: Mertens-Architecten)

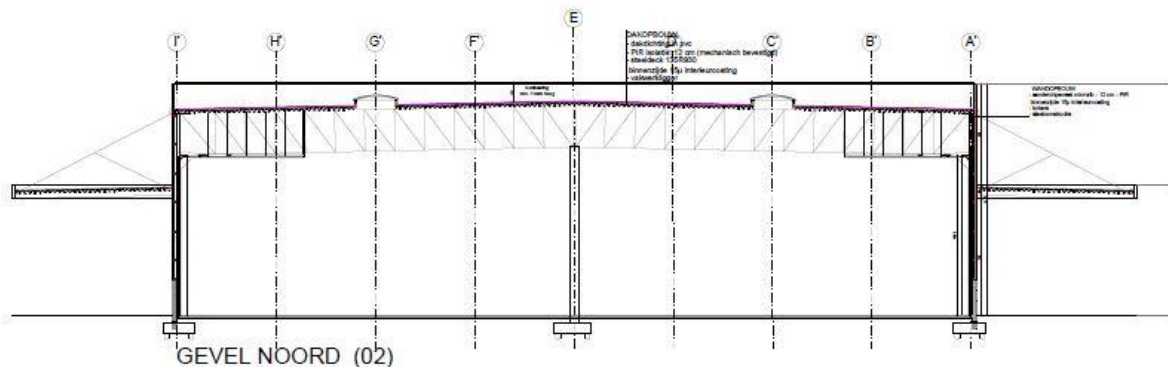
2.2.3. Magazijn en kantoor (gebouwnummer 451)

Ten zuiden van de lashal en de ketelslagerij wordt een langgerekt logistiek gebouw gebouwd, dat aan de zuidkant voorzien is van kantoorruimtes, sanitair en een refter. Uit de detailplannen van de opdrachtgever blijkt dat de ingrepen in de bodem beperkt blijven tot de buitenmuren van het gebouw, de middenas worden dieper gefundeerd, alsook het gedeelte waar de kantoorruimtes, sanitair en refter worden voorzien. Deze fundering zal telkens tussen de 3,5 m diep gaan en ca. 4 m breed zijn. Alleen ter plaatse van de liftkoker bij de kantoorruimtes zal de grond dieper uitgegraven worden,

namelijk tot ca. 4,5 m diep (en min. 7 m breed). Aan de oostelijke hoek van het gebouw worden vier waterputten voorzien voor de opvang van hemelwater. Aan de westelijke hoek worden drie putten voorzien. De putten hebben elk een capaciteit van 20000 liter.



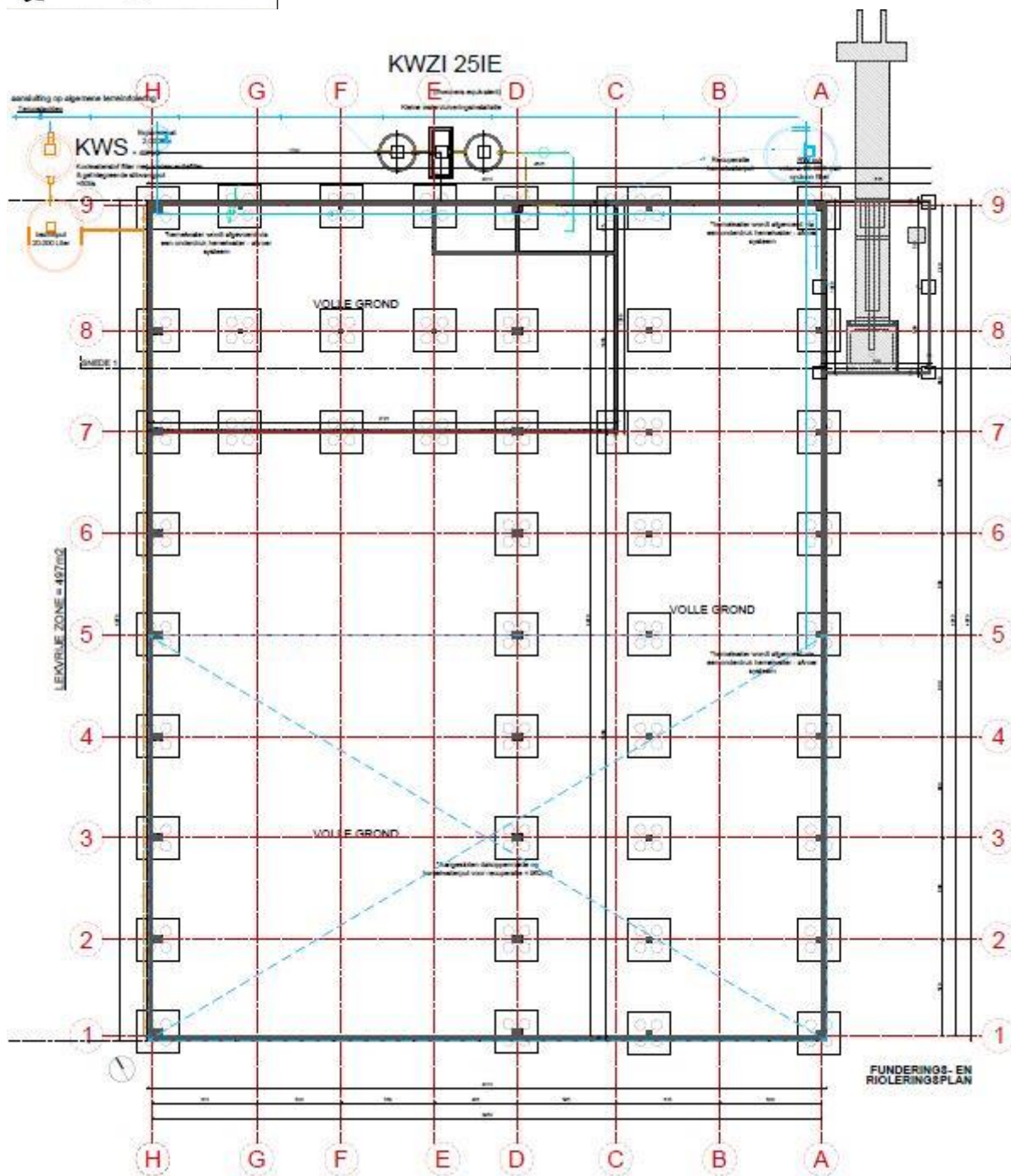
Figuur 11: Logistiek gebouw funderingen en rioleringen (Bron: Mertens-Architecten)



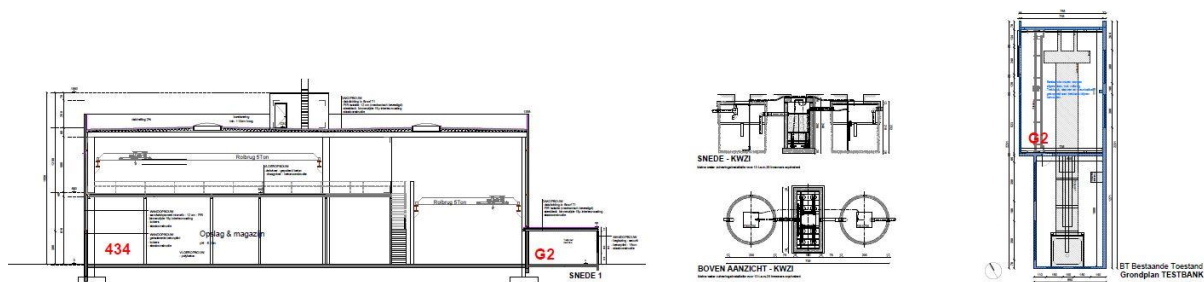
Figuur 12: Logistiek gebouw snede (Bron: Mertens-Architecten)

2.2.4. Powerpack and Yard Maintenance met kettingproefbank (434 en G2)

Ter hoogte van het uiteinde van droogdok 2 wordt Powerpack and Yard Maintenance gepland. Het nieuwe gebouw wordt ten zuidoosten van de lashal en ten noordoosten van het nieuwe magazijn gebouwd. Het gebouw wordt gefundeerd op sokkels onder de dragende muurstructuren intern en rondom. Centraal worden telkens sokkelrijen voorzien voor de fundering van de dakconstructie. Verder wordt aan de noordoostzijde van het gebouw een kleine waterzuiveringsinstallatie gebouwd en worden ter hoogte van de noordelijke hoeken van het gebouw telkens een ondergrondse put met een capaciteit van 20000 liter voorzien.



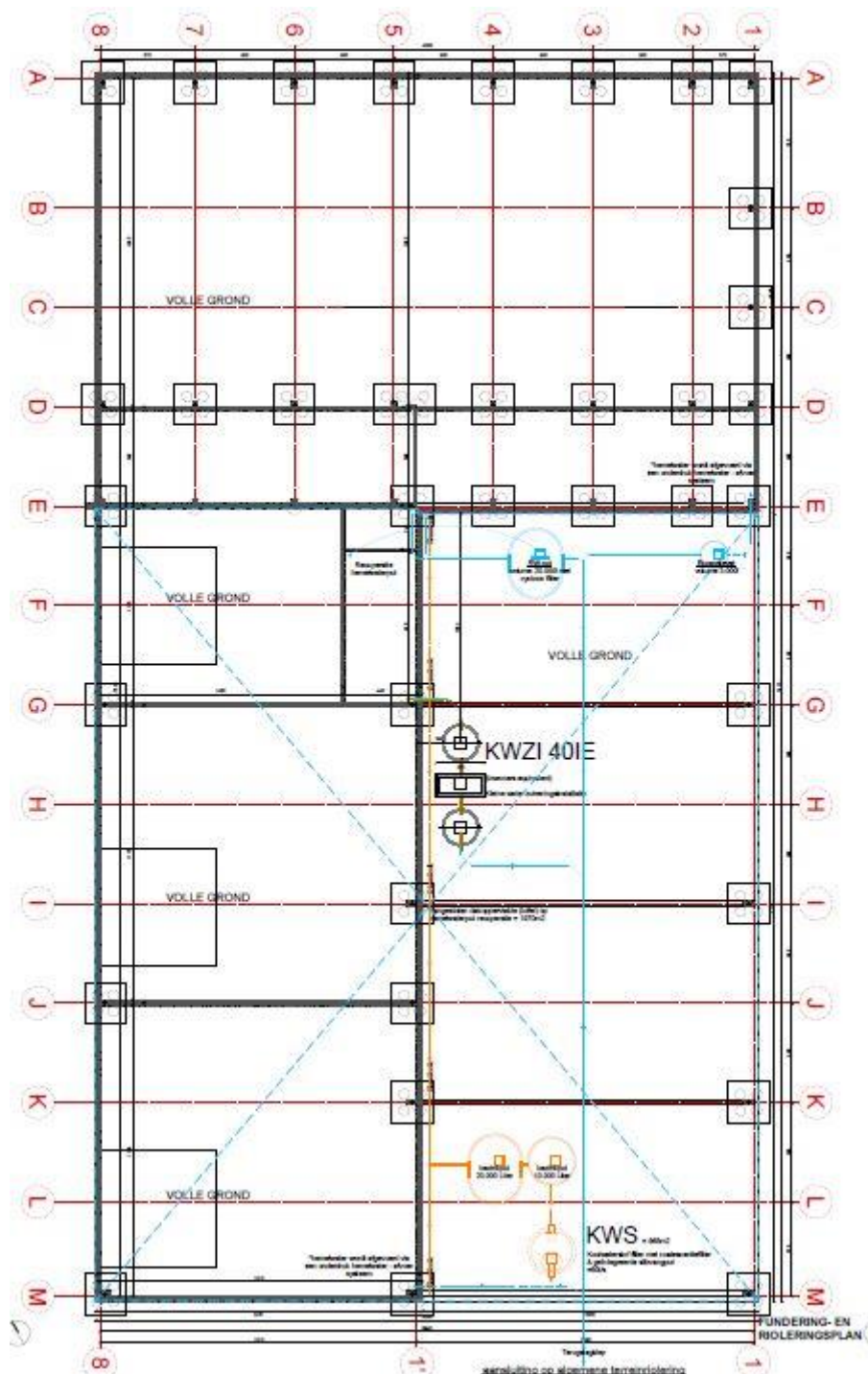
Figuur 13: Powerpack & Yard Maintenance funderingsplan (Bron: Mertens-Architecten)



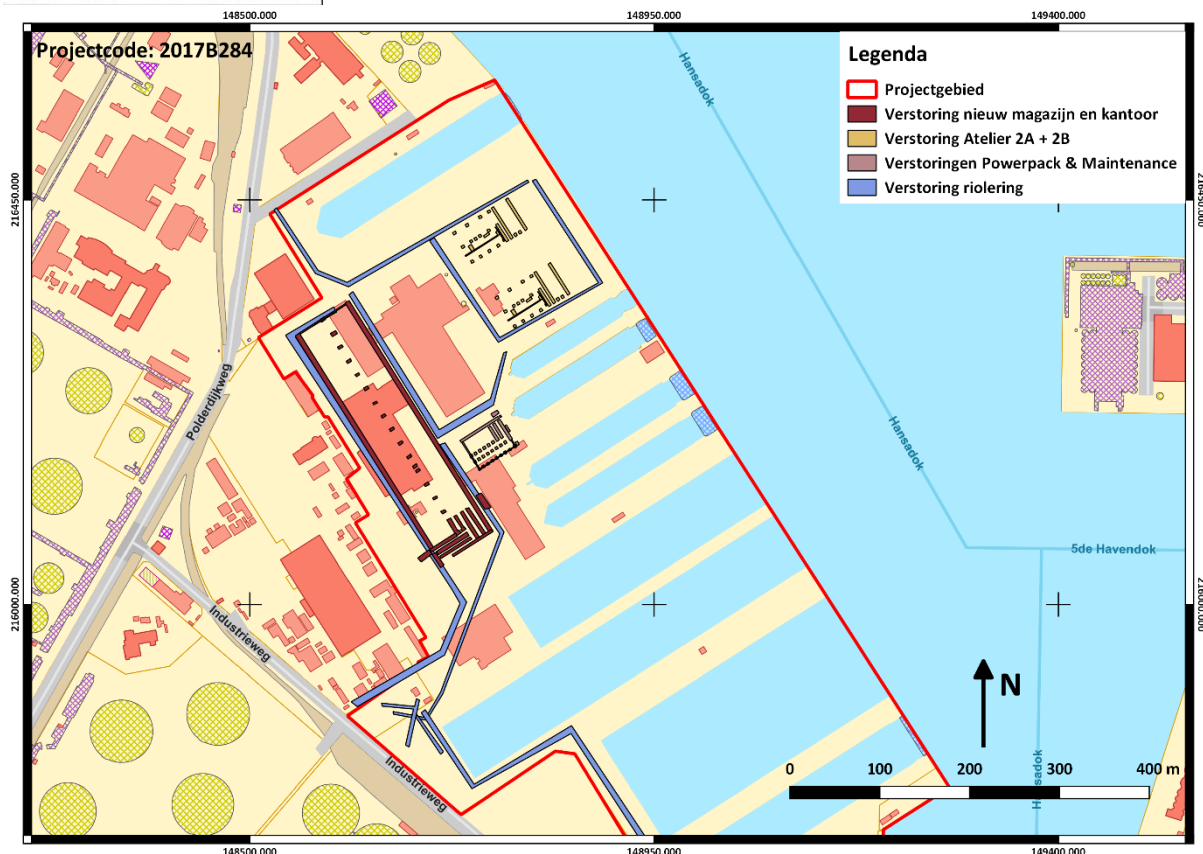
Figuur 14: Powerpack & Yard Maintenance snede, waterzuiveringsinstallatie en trekbank (Bron: Mertens-Architecten)

2.2.5. Atelier 2A (G432A) en atelier 2B (G432B)

De gelijkende ateliers worden ten westen van droogdok 1 opgetrokken. Beide rechthoekige gebouwen worden gefundeerd op een sokkelfundering ter hoogte van de dragende binnen- en buitenmuren. Bijkomende bodemingrepen situeren zich binnen het gebouw en bestaan uit een kleine waterzuiveringsinstallatie, een regenput (20000 liter) een expansieput (3000 liter) en twee zinkputten (20000 liter en 10000 liter).



Figuur 15: Atelier 2A en 2B funderingsplan (Bron: Mertens-Architecten)



Figuur 16: Aanduiding belangrijkste geplande bodemingrepen

2.2.6. Rioleringen

Op het terrein worden verschillende nieuwe rioleringen aangelegd. Bij de constructie van de verschillende gebouwen werd reeds melding gemaakt van de ondergrondse water- en bezinkingsputten. De bodemingrepen gekoppeld aan de rioleringswerken, alhoewel beperkt in oppervlakte, kunnen beschouwd worden als negatief voor het eventuele aanwezige bodemarchief. De nieuwe riolering komt onder het nieuw geplande wegdek.

2.3. Archeologische voorkennis

Er werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd in het projectgebied. Wel werd door de opdrachtgever een booronderzoek uitgevoerd.

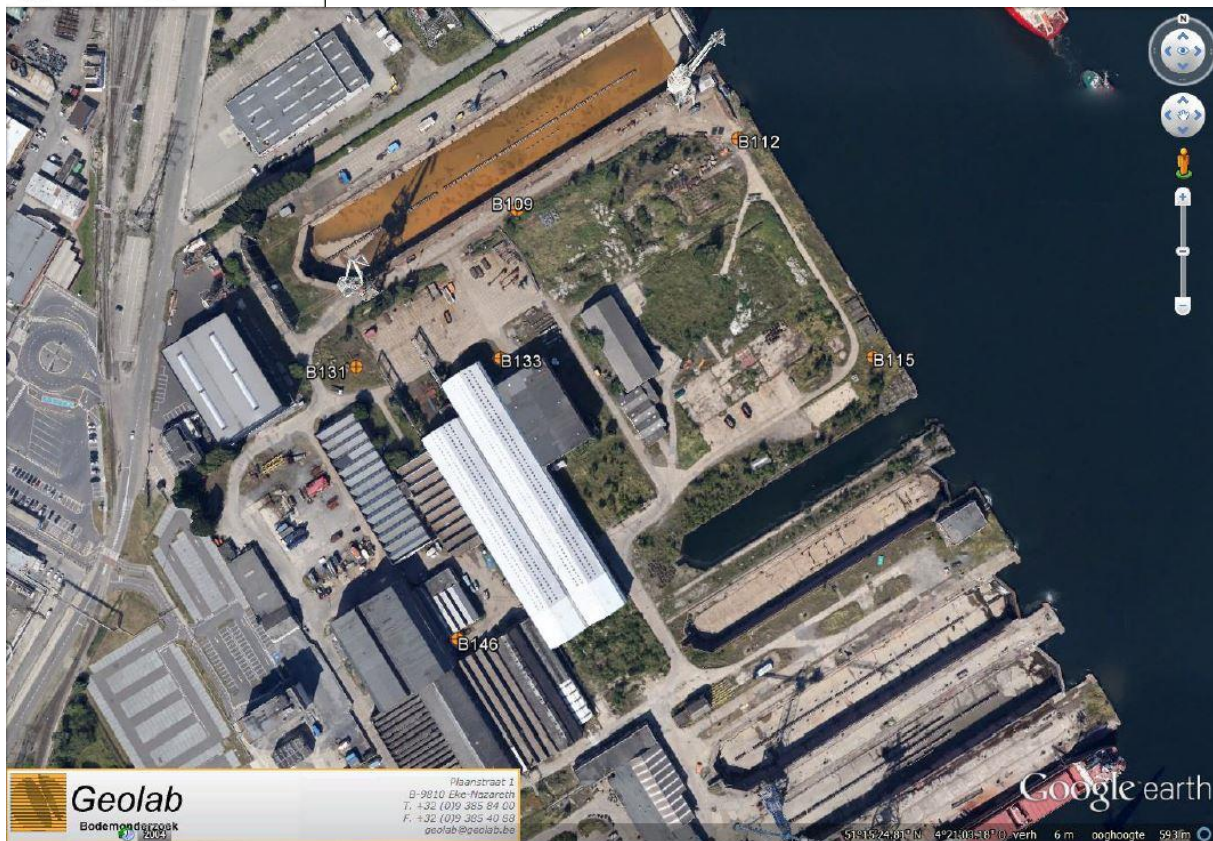
In het kader van grondonderzoek zijn op het terrein zes droogboringen gezet door Geolab bvba, die op figuur 18 zijn weergegeven.³ Voor deze archeologienota zijn alleen de boringen B131, B133 en B146 van belang aangezien zij op of nabij de locatie liggen waar de werkzaamheden gepland zijn. Uit de boorstaten blijkt telkens dat de bovenste meter geroerde grond betreft, met zeer veel steenslag en steenfragmenten. Ter hoogte van boring B131 is de geroerde grond een pakket van 1,21 m dik,

³ Geolab bvba 2016. Het boorverslag zal als bijlage mee worden verzonden met de archeologienota.

waaronder het quartair substraat ligt (hoogte maaiveld T.A.W. : +5,54 m). De grens tussen beide lagen bevindt zich in boring B133 ook op deze diepte (hoogte maaiveld T.A.W. : +5,35 m). In boring B146 is de ondergrens van de geroerde grond iets minder diep, namelijk op ca. 1 m onder het huidige maaiveld (hoogte maaiveld T.A.W. : +5,09 m). Uit de T.A.W.-waarden blijkt dat het terrein in zuidelijke richting sterk afloopt (het verschil bedraagt ongeveer 0,40 m), waardoor aangenomen mag worden de begrenzing tussen de geroerde grond en het quartair substraat tamelijk vlak is, mogelijk zelfs iets afloopt in noordelijke richting. In ieder geval is het verschil in hoogte kleiner dan het verschil in hoogte van het huidige maaiveld.

Het onderliggende quartair substraat bestaat bovenin uit fijn geelgrijs zand, waarin weinig schelpfragmenten en schelpgruis is aangetroffen. Deze laag is alleen in boring B131 aangetroffen, in de andere boringen niet. De onderkant van dit pakket bevindt zich op 1,5 onder het huidige maaiveld. In boringen B133 en B146 bestaat de laag onder de geroerde grond uit fijn groengrijs zand dat weinig kleihoudend is en verzadigd is. De onderkant van dit pakket bevindt zich op een diepte van 1,22 tot 1,70 m onder het huidige maaiveld. Hieronder volgt een laag bestaande uit fijn grijs zand dat zeer weinig schelpfragmenten bevat, weinig kleihoudend en verzadigd is (onderkant ligt op 2,0 m –Mv). Hieronder ligt groengrijs fijn zand (tot 2,5 m – Mv) dat plaatselijk weinig kleihoudende brokken bevat en verzadigd is.

Uit de beschrijvingen van de boorstaten blijkt nergens dat er archeologische indicatoren zijn aangetroffen, zoals bijvoorbeeld houtskool, kleine fragmenten van aardewerk of verbrande leem, of mogelijke steentijdartefacten.



Figuur 17: Locatie van de boringen (Bron: Mertens-Architecten)

3. Archeologisch bureauonderzoek/assessment

3.1. Historisch onderzoek⁴ (M.J. Nicasie)

De geschiedenis van de Antwerpse haven gaat minstens terug tot in de volle middeleeuwen. Rond de eerste helft van de 13^e eeuw ontstonden bij de kleine landtong waaraan Antwerpen haar naam ontleent, de Aenwerp, drie kleine binnenhavens: Koolvliet, Sint Jansvliet en Sint Pietersvliet. Na de aanleg van de Nieuwstad in de jaren veertig van de 16^e eeuw kwamen daar nog eens drie vlieten bij, de Brouwersvliet, de Torfvliet en de Timmervliet. Ze waren alle slechts toegankelijk voor kleinere schepen, die bij laagwater op het droge lagen. De enige havenkraan, een tredkraan, stond tot 1811 op de Aenwerp, vandaar dat het ook Kranenhoofd werd genoemd.

De eerste belangrijke uitbreiding van de haven werd aangevangen in de Franse tijd. Na een bezoek van Napoleon aan Antwerpen in 1803 werd besloten tot de bouw van een arsenaal en maritieme werf, en een dok, al spoedig uitgebreid tot twee, met sluis en 1.500 meter kaai, binnen de stadsmuren in de Nieuwstad. Op 1 januari 1811 werd het eerste dok officieel ingewijd en in november 1812 volgde het

⁴ Deze tekst is gebaseerd op de volgende bronnen: Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Haven, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120649> (geraadpleegd op 15 september 2016); Himler & Moorthamers 1982, 14-31; Schmitz 2011.

tweede. Na de verdrijving van de Fransen werden beide dokken overgedragen aan de stad Antwerpen en in 1903 kregen ze de huidige namen Bonapartedok en Willemsdok.

In 1856 werd begonnen met de aanleg van een nieuw, groter dok met sluis, het Kattendijkdok. Dit was het eerste dok buiten de vestingmuren. Het opheffen van de Nederlandse Scheldetol in 1863 en de toename van het scheepvaartverkeer met de introductie van de stoomvaart en ijzeren schepen, en de snelle industrialisatie van België leidden vervolgens tot een stroom van uitbreidingen in de tweede helft van de 19^e eeuw: na het Kattendijkdok ontstonden achtereenvolgens het Mexico- of Houtdok (1864), het Kempisch dok en het Asiadok in 1873, het Noordschippersdok, voor de binnenvaart, in 1877-9, en in 1882 de Zuidschippersdokken. Deze laatste dienden ter vervanging van de oude zes vlieten en de Aenwerp, die ten offer vielen aan het rechtekken van de kaaimuren tussen de Kattendijksluis en het Zuidstation. In 1887 volgden in de binnenhaven nog het Amerikadok en het Afrikadok.

In de beginjaren van de 20^e eeuw werd na jarenlang gesteggel tussen stad en Rijk een derde sluis aangelegd, de Royerssluis. Deze maakte het schepen met grotere diepgang mogelijk de dokken binnen te varen zonder eerst een deel van hun lading aan de Scheldekaaie te hebben moeten lossen. De uitbreiding van de dokken ging ondertussen onverdroten voort, met het Eerste, Tweede en Derde Havendok, en het Kanaaldok (thans het Albertdok), nog voor het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog.

Na de Eerste Wereldoorlog breidde de haven zich in rap tempo noordwaarts uit. De aanleg van het Schuiddok (1922), het Leopolddok en het Hansadok (beide 1928) zorgden via de Kruisschanssluis (thans de Van Cauwelaertsluis) voor een betere verbinding met het Albertkanaal.

Aan de westzijde van het Hansadok werden tussen 1929 en 1973 zes droogdokken aangelegd ten behoeve van de toenmalige Mercantile Marine Engineering & Graving Docks Company.⁵ De droogdokken zijn, met het tussen de dokken 2 en 3 gelegen pomphuis, vastgesteld als bouwkundig erfgoed (ID: 10759).

3.2. Historisch cartografische bronnen

Voor dit gedeelte van het onderzoek zijn de kaarten van Fricx, van de graaf De Ferraris, de Atlas der Buurtwegen, van Vandermaelen en van Popp gebruikt. Daarnaast zijn ook de Topografische kaarten Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw geraadpleegd. Verder zijn luchtfoto's uit

⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Zes droogdokken aan Hansadok met pomphuis, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/10759> (geraadpleegd op 15 september 2016).

verschillende jaartallen (1971, 1979, 2005-2007, 2013-2015) bekeken. Tenslotte is de topografische kaart gebruikt.⁶

3.2.1. Fricxkaart

Op de Fricxkaart (fig. 3), waarop de situatie in het begin van de 18^e eeuw is weergegeven, ligt het plangebied temidden van landbouwgebied, dat doorkruist wordt door enkele wegen. Ten noordoosten van het plangebied is het Predickeheere Hof aangegeven. Deze laatste ligt op de plaats waar nu het Hansadok verbonden is met het Vierde Havendok. Op meer dan 300 m ten westen van het plangebied zijn nog twee gebouwen aangegeven. Deze bevinden zich ter hoogte de huidige Polderdijkweg en het kruispunt van de Polderdijkweg en de Scheldelaan.



Figuur 18: Projectgebied op de kaart van Fricx (1712)

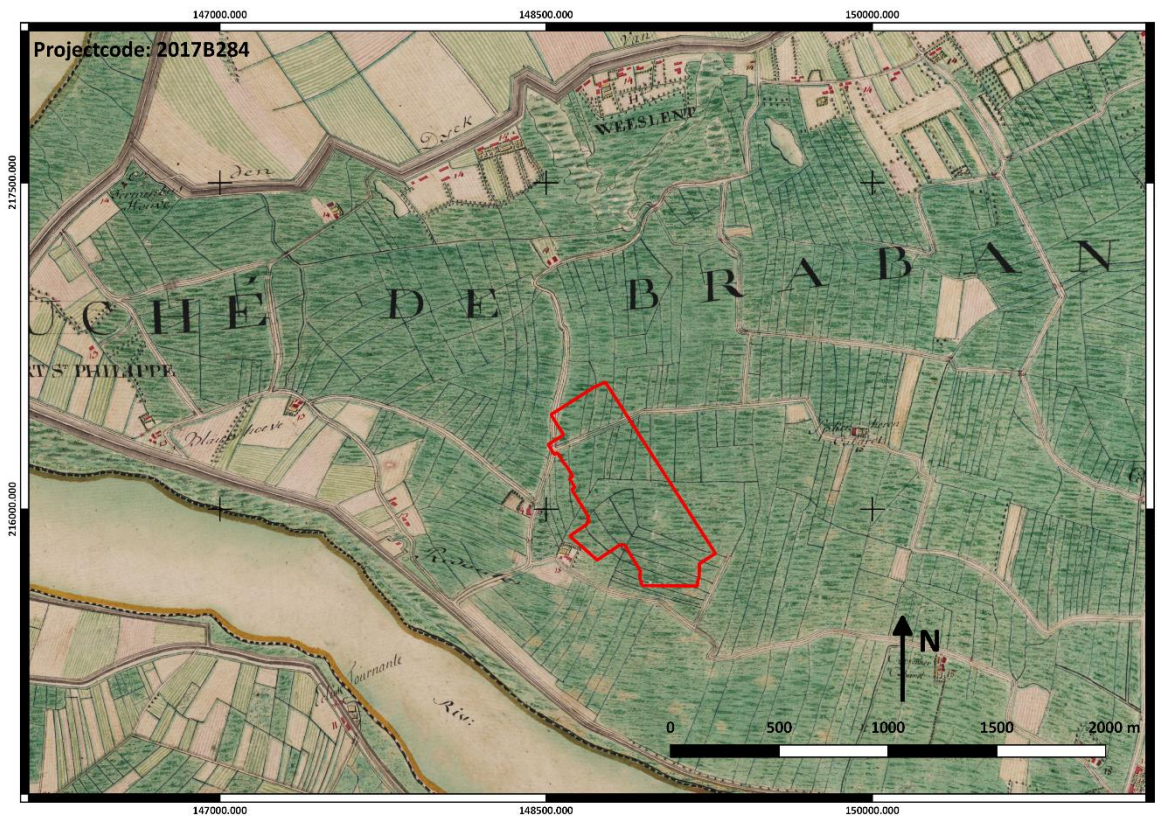
3.2.2. Ferrariskaart (1771-1778)

De Ferrariskaart (fig. 4) geeft voor de ruimere regio rond het projectgebied de weergave de situatie in het derde kwart van de 18^e eeuw. Het plangebied is niet bebouwd maar ligt temidden van velden die wijds uitgestrekt zijn. Alleen ten westen van het onderzoeksgebied is op een kleine 100 m afstand bebouwing weergegeven. Het gaat om enkele gebouwen die omgeven worden door een afscheiding. Aan de binnenkant hiervan staan aan de noord- en westkant bomen, aan de westkant staat er een rij

⁶ Alle gebruikte kaarten en luchtfoto's kunnen online geraadpleegd worden op <http://www.geopunt.be>.

bomen buiten de afscheiding. Dit erf grenst aan de zuidkant aan een weg, die ook op korte afstand ten zuiden van het plangebied loopt. Deze weg lijkt min of meer op dezelfde locatie te liggen als de huidige Industrierweg/Haven 379-381.

De eerder vermelde gebouwen ten westen van het plangebied zijn niet meer op de Ferrariskaart aangeduid, en ook het Predickheere Hof is verdwenen.

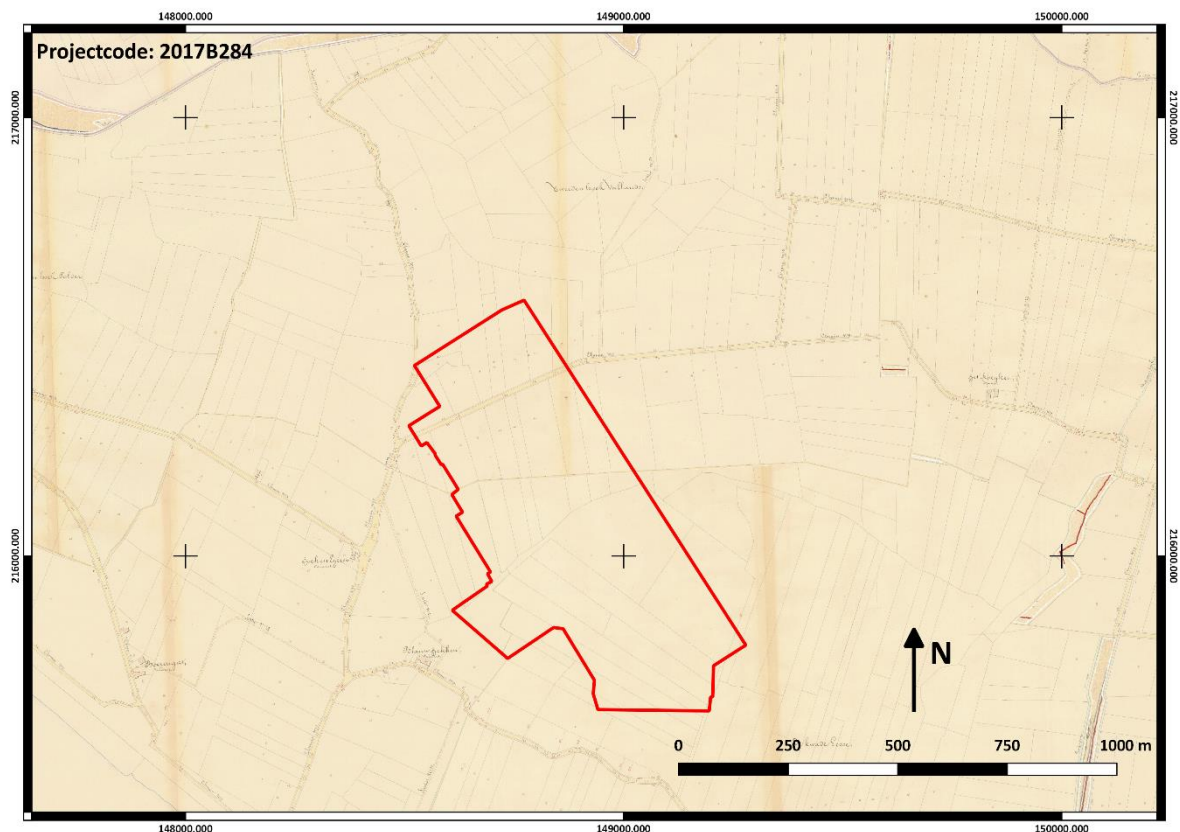


Figuur 19: Projectgebied op de kaart van Ferraris (1771-1778)

3.2.3. Atlas der Buurtwegen

Halverwege de 19^e eeuw is de indeling van het gebied ter hoogte van het plangebied weinig veranderd (fig. 5). De locatie wordt nog steeds gekenmerkt door landbouwgronden die opgedeeld zijn in meerdere percelen. De percelering komt grotendeels overeen met diegene die op de Ferrariskaart is weergegeven. De weg die ten zuiden van het onderzoeksgebied loopt op de Ferrariskaart is er nog steeds, hoewel het tracé hiervan wel iets verschoven en gewijzigd is (Chemin nr. 10).

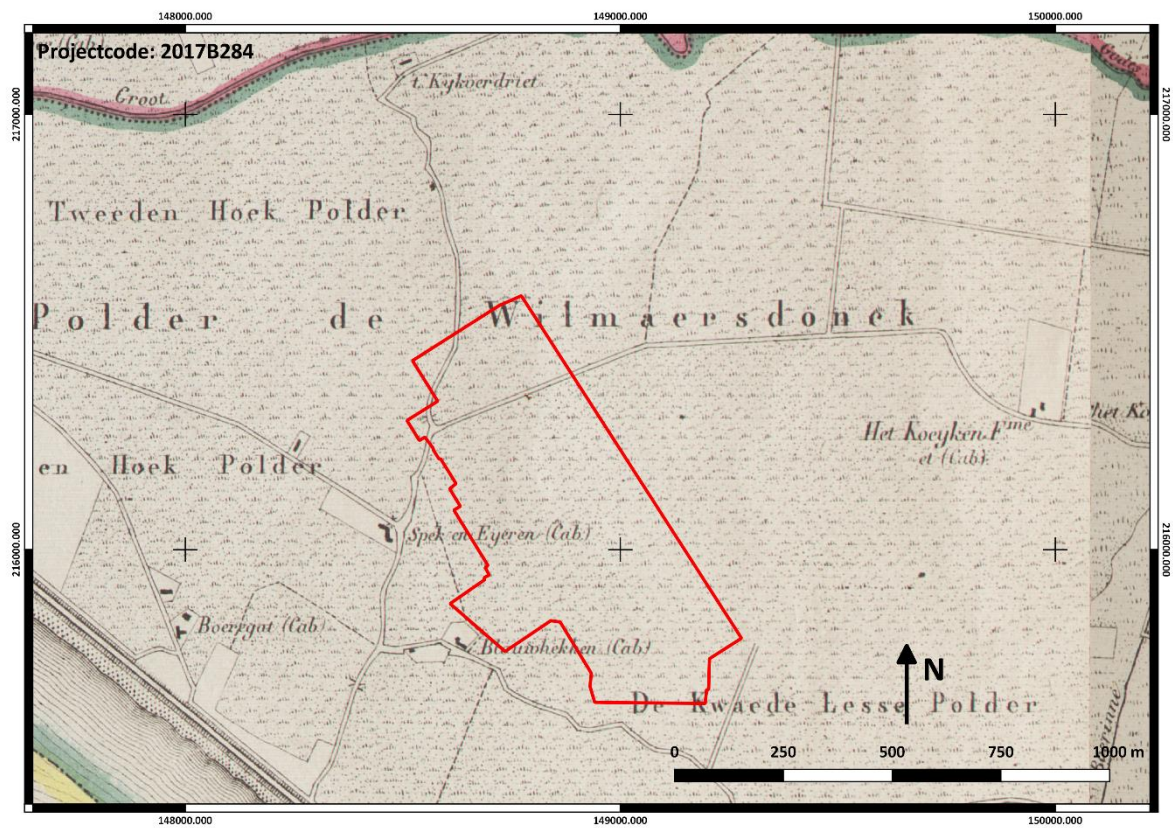
Ter hoogte van het erf met afscheiding dat op de Ferrariskaart is aangeduid, is nog steeds bebouwing aanwezig. Ten oosten en noorden van dit erf loopt een voetweg, die Sentier nr. 27 wordt genoemd. Deze loopt in noordwestelijke richting door. De gebouwen zelf lijken echter wel gewijzigd te zijn: daar waar in het derde kwart van de 18^e eeuw meerdere gebouwen op de kaart zijn aangegeven, is er halverwege de 19^e eeuw nog maar sprake van één gebouw. Deze krijgt op de kaart de benaming 'Blauwherken Cab.'. Ook de omvang van het erf is anders.



Figuur 20: Projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (1841)

3.2.4. Topografische kaart Vandermaelen (1846-1854)

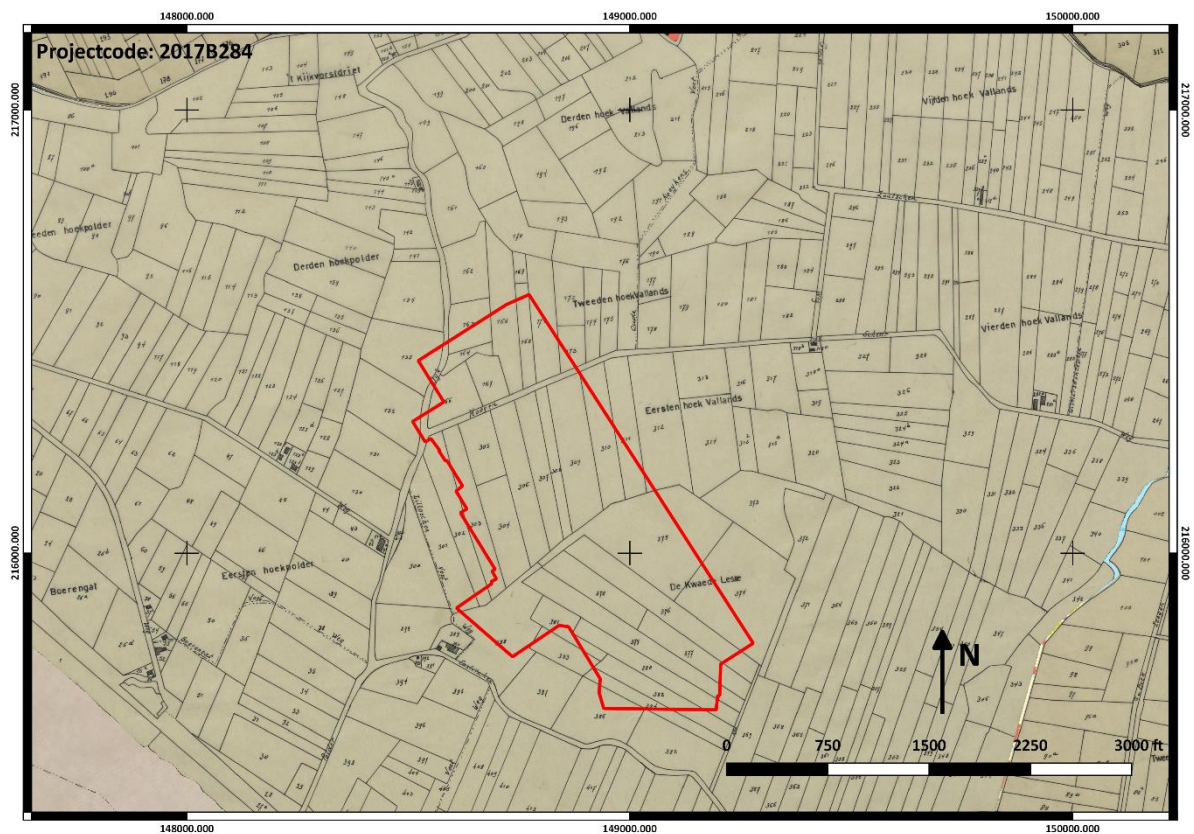
Ten opzichte van de kaart uit de Atlas der Buurtwegen is er weinig veranderd in een decennium (fig. 6). De weg ten zuiden van het plangebied staat nog steeds aangegeven, en ook de Blauwherken Cab. is nog steeds zichtbaar. Opvallend is wel dat het erf van dit gebouw een andere vorm heeft dan op de kaart van de Atlas der Buurtwegen is aangegeven, hoewel beide kaarten min of meer gelijktijdig zijn opgesteld. De voetweg die op de kaart van de Atlas der Buurtwegen is aangegeven is ook op deze kaart zichtbaar. Verder blijkt uit deze kaart alleen dat het plangebied nog steeds in agrarisch gebied ligt, dat op de kaart de benaming 'De Kwaede Lesse Polder' krijgt.



Figuur 21: Projectgebied op de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854)

3.2.5. Plan Popp (1842-1879)

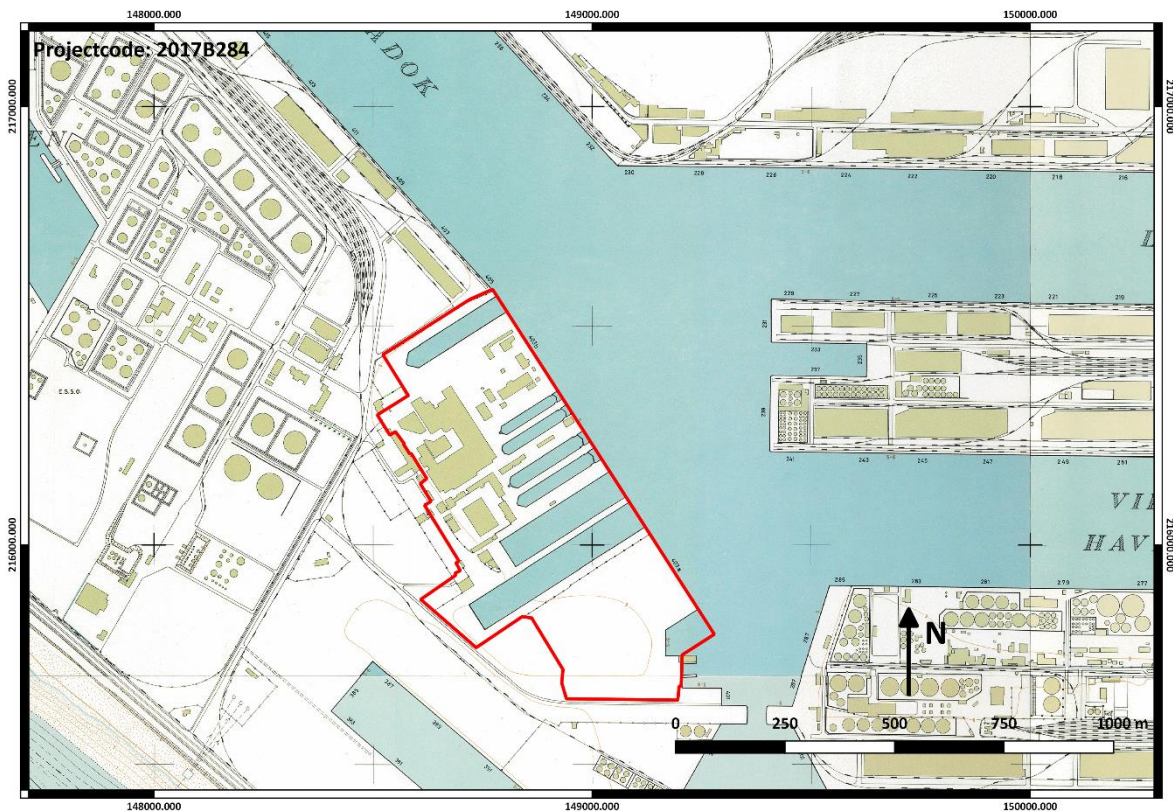
In vergelijking met de eerder besproken en min of meer gelijktijdige kaarten biedt de Poppkaart (fig. 7) ongeveer hetzelfde beeld. Het plangebied ligt temidden van agrarisch gebied ('De Kwaede Lesse') dat in verschillende percelen is opgedeeld. De voetweg krijgt op deze kaart de naam 'Lilloschen Voetweg', de weg ten zuiden van het plangebied wordt 'Caslitschen' genoemd.



Figuur 22: Projectgebied op het plan Popp (1842-1879)

3.2.6. Topografische kaarten Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (1950-1970)

Niet alleen het plangebied maar de hele omgeving is op amper een eeuw tijd enorme veranderd (fig. 25). Het hele gebied is ingenomen als havengebied. Van het oorspronkelijke landschap blijft niets meer over: verschillende dokken zijn aangelegd en de terreinen waar geen dokken zijn gegraven zijn allemaal in gebruik genomen als industriegebied. Specifiek voor het plangebied zijn hierop de huidige natdokken 1 en 2 al zichtbaar, en de droogdokken 1-5. Het natdok 3 en droogdok 6 zijn op deze kaart nog niet aanwezig, en zijn dus recenter van oorsprong. Tevens is op de kaart een waterpartij aansluitend op het Hansadok aanwezig in het uiterste zuidoosten van het projectgebied.



Figuur 23: Projectgebied op de topografische kaart Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (1950-1970)

3.2.7. Luchtfoto 1971

Hetzelfde is zichtbaar op de luchtfoto uit 1971 (fig. 26), alleen is het natdok 3 hier nu wel op te zien. De foto geeft een mooi beeld van hoe het haventerrein er in die tijd uit heeft gezien. In feite komt dit neer op wat er ook op de topografische kaart Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is te zien, maar een luchtfoto geeft toch een meer tastbaarder beeld. Het is in elk geval duidelijk dat hier niets overblijft van het oorspronkelijke agrarische karakter van het gebied.



Figuur 24: Projectgebied op de luchtfoto van 1971

3.2.8. Luchtfoto 1979 - 1990

De situatie acht jaar later is nog grotendeels dezelfde. Droogdok 6 is nog niet gerealiseerd. De waterpartij in het uiterste zuidoosten van het projectgebied is ondertussen opgevuld.



Figuur 25: Luchtfoto 1979

3.2.9. Luchtfoto 2005-2007

Er zijn weinig wijzingen zichtbaar in vergelijking met de situatie in 1979. Het nieuwe droogdok 6 is wel aangelegd en in gebruik. De bebouwing die in 1979 al op het terrein was opgetrokken, bestaat in 2005-2007 nog grotendeels. Hier en daar is iets bijgebouwd, en ten noordwesten van de noordwestpunt van het natdok 1 is een gebouw gesloopt en heeft dit plaats gemaakt voor een verhard oppervlak (mogelijk een parkeerplaats). Aan de zuidwestelijke kopse kant van het natdok 3 zijn nu ook twee grote gebouwen (loodsen?) gebouwd.



Figuur 26: Luchtfoto 2005-2007

3.2.10. Luchtfoto 2013-2015

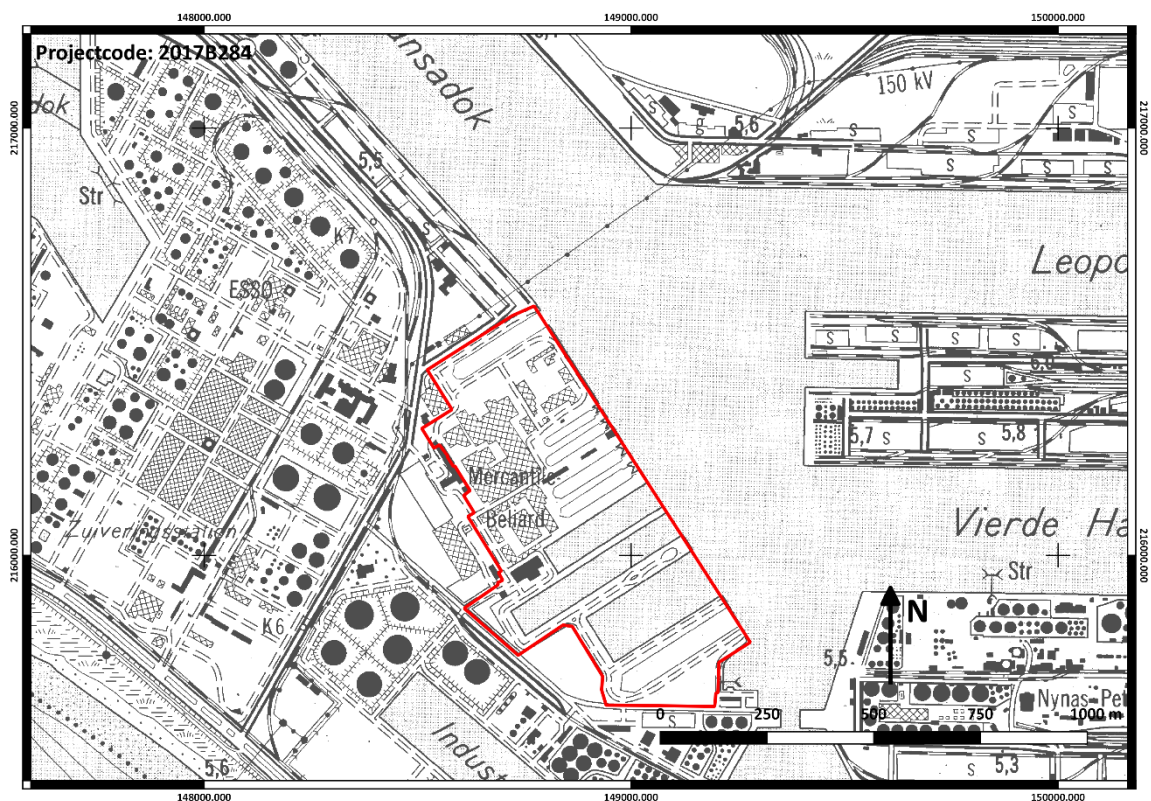
Ten opzichte van 2005-2007 is de situatie nog steeds weinig veranderd. Wel blijkt dat het grote verharde oppervlak centraal in het plangebied iets meer groen is geworden, en dat er hier en daar sprake is van een grasveldje. Echter, deze komen voor op locaties waar in het verleden reeds gebouwd is en waar het dus al verstoord is.



Figuur 27: Projectgebied op de luchtfoto 2013-2015

3.2.11. Topografische kaart NGI (1990)

De topografische kaart laat een duidelijk beeld zien van het havengebied, met daarin de verschillende dokken en de hierbij horende infrastructuur.



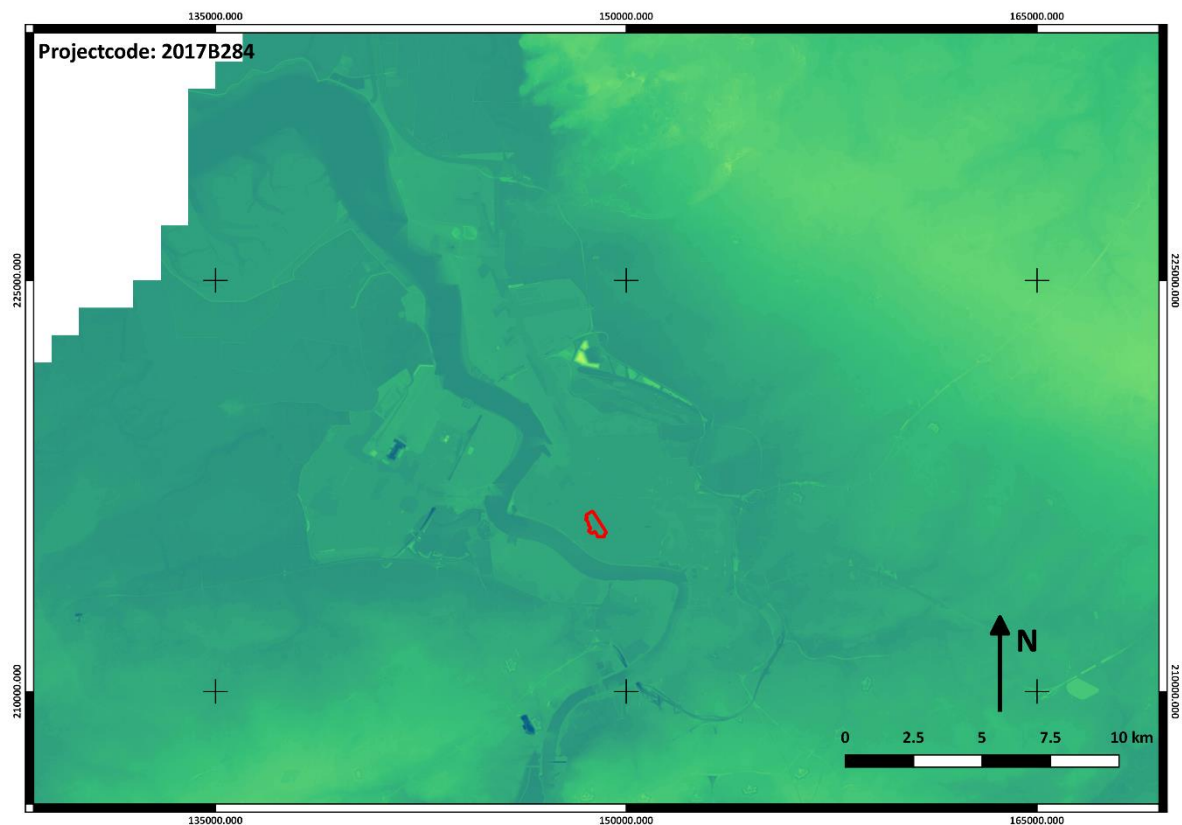
Figuur 28: Projectgebied op de topografische kaart van het NGI

3.3. Geomorfologie en bodem

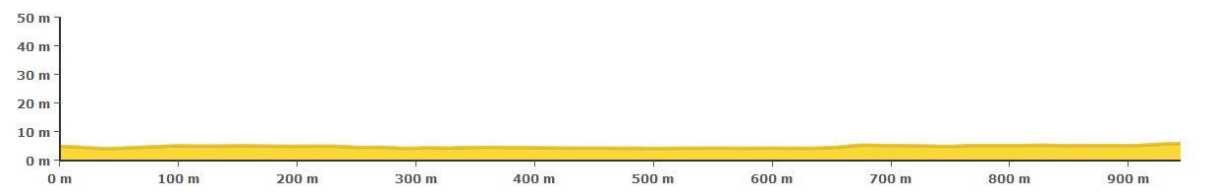
Het plangebied bevindt zich ten zuidwesten van de stad Antwerpen. De hoogteligging van het plangebied daalt van ca. 5,0 m in het noorden tot 6,3 m in het zuiden. Van oost naar west loopt het op van 4,8 m naar 5,9 m (fig. 14). Al bij al is het plangebied dus een vrij vlak terrein.

Om de geomorfologie en de bodemopbouw van het plangebied te bestuderen, zijn de bodemkaart van Vlaanderen, de bodemerosiekaart, de bodemgebruikskaart en de tertiair en quartair geologische kaarten gebruikt.⁷

⁷ Alle bodemkaarten uitgezonderd de bodemgebruikskaart kunnen gevonden worden op www.dov.vlaanderen.be. De bodemgebruikskaart is te raadplegen op www.geopunt.be.



Figuur 29: Projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (1 meter)

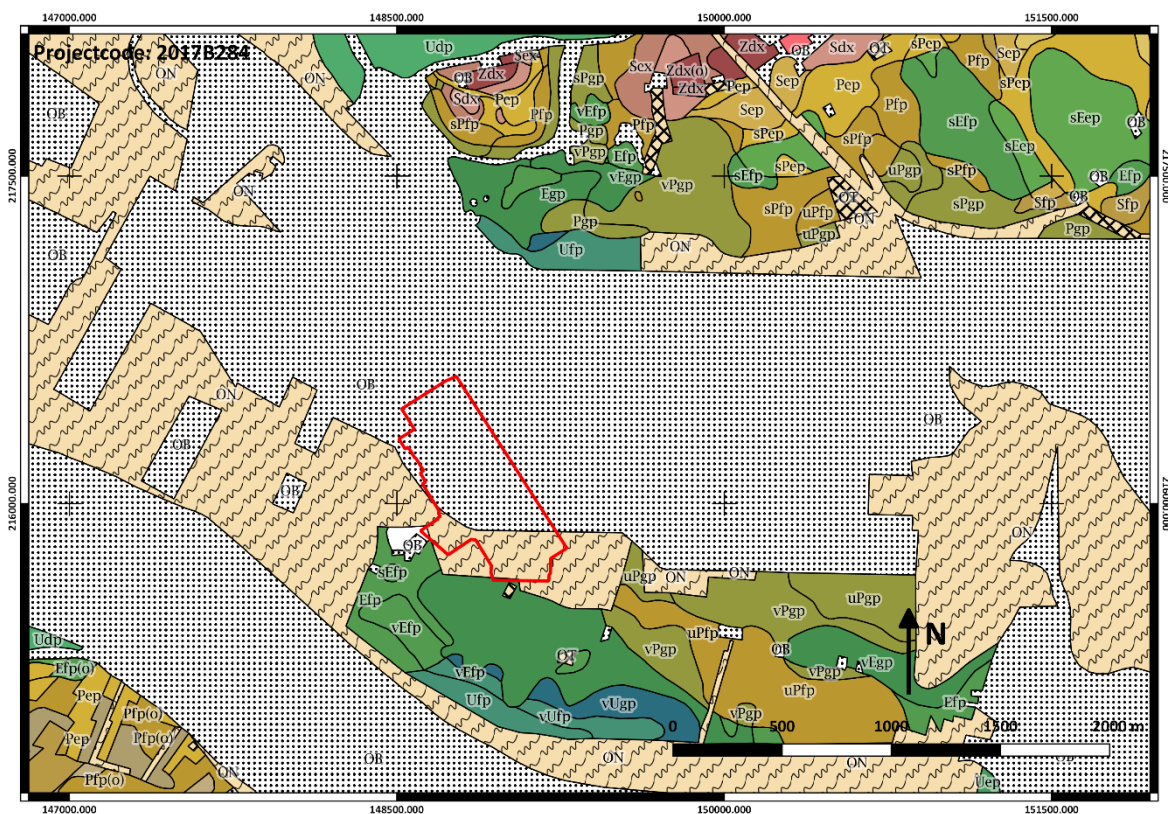


Figuur 30: Doorsnede door het terrein van noordoost naar zuidwest

3.3.1. Bodemkaart van Vlaanderen

Uit de bodemkaart blijkt dat er slechts twee bodemtypen in het plangebied voorkomen: OB en ON. OB wordt omschreven als bebouwde zone, ON als opgehoogd terrein. OB komt voor in het grootste deel van het onderzoeksterrein, behalve in het zuidelijke deel (wat ongeveer 1/5^e van het totale oppervlak is). Hier zijn opgehoogde gronden gekarteerd.⁸

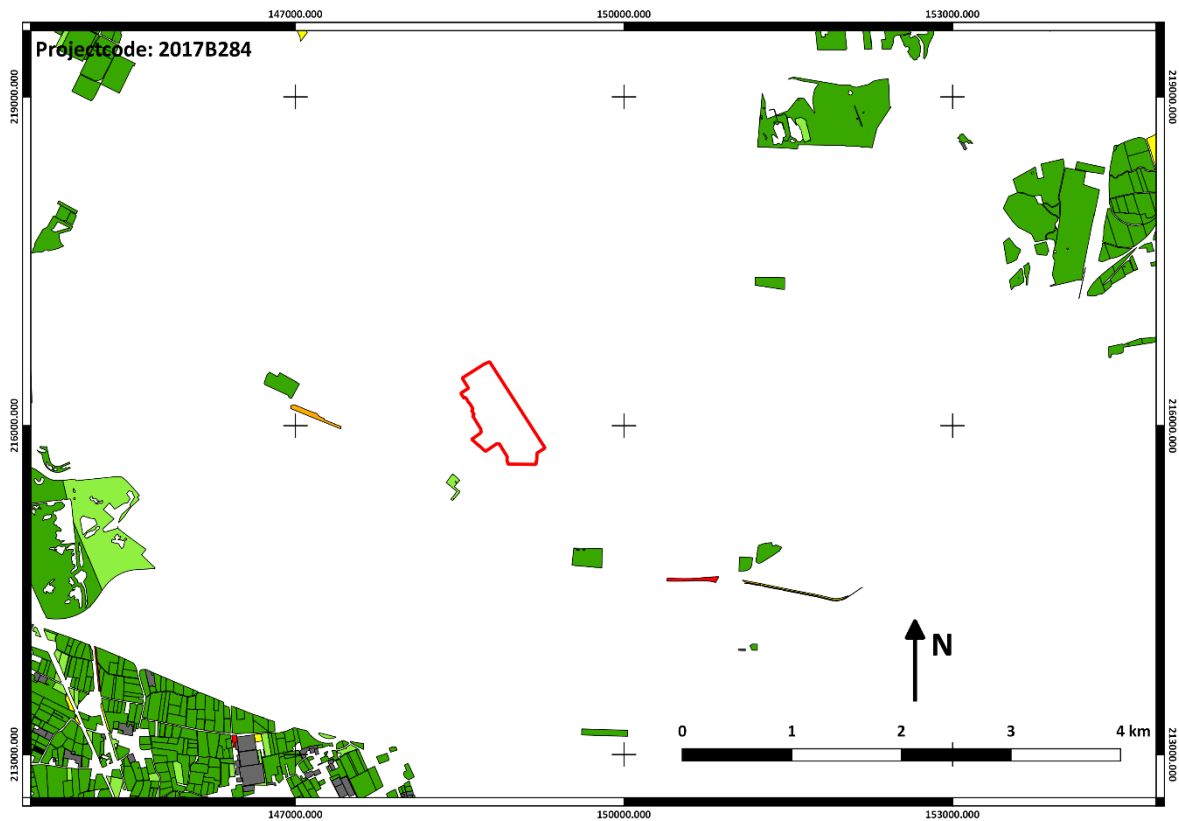
⁸ Van Ranst & Sys 2000.



Figuur 31: Projectgebied op de bodemkaart van Vlaanderen

3.3.2. Bodemerosiekaart

Voor het plangebied is er geen informatie beschikbaar over de bodemerosie. Ook als gekeken wordt naar de ruimere geografische context, blijkt dat er voor het havengebied weinig bekend is. Alleen net ten zuiden van het plangebied, zuidelijk van het Industriedok, is een kleine zone aangegeven waarvoor de potentiële bodemerosie zeer laag wordt ingeschat. Ten zuiden van het Vijfde Havendok (maar dit is al ruim 600 m verwijderd van het plangebied) is de potentiële bodemerosie verwaarloosbaar.

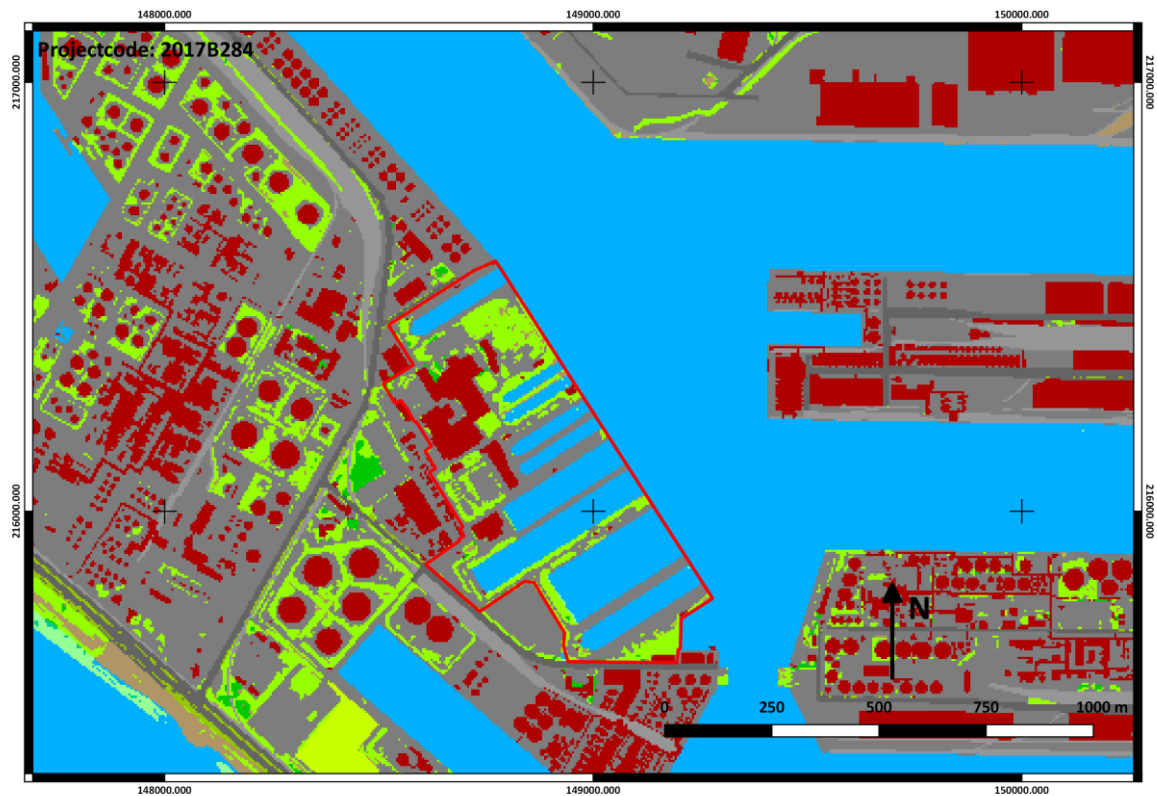


Figuur 32: Projectgebied op de bodemerosiekaart

3.3.3. Bodemgebruikskaat

Een deel van het plangebied wordt ingenomen door water, wat niet verwonderlijk is aangezien het om havengebied gaat en een groot deel van het plangebied dokken betreft. Tussen de dokken zijn afgedekte stroken zichtbaar. Deze stroken komen ook voor elders in het plangebied en kunnen geïnterpreteerd worden als kades, toegangswegen, parkeerplaatsen en dergelijke meer. Er zijn ook verschillende stroken en grotere zones aangeduid waar gras staat. Dit is echter niet te verwarren met de oorspronkelijke bodembedekking, aangezien op verschillende plaatsen waar nu gras staat eertijds gebouwen stonden (zie beschrijvingen luchtfoto's).

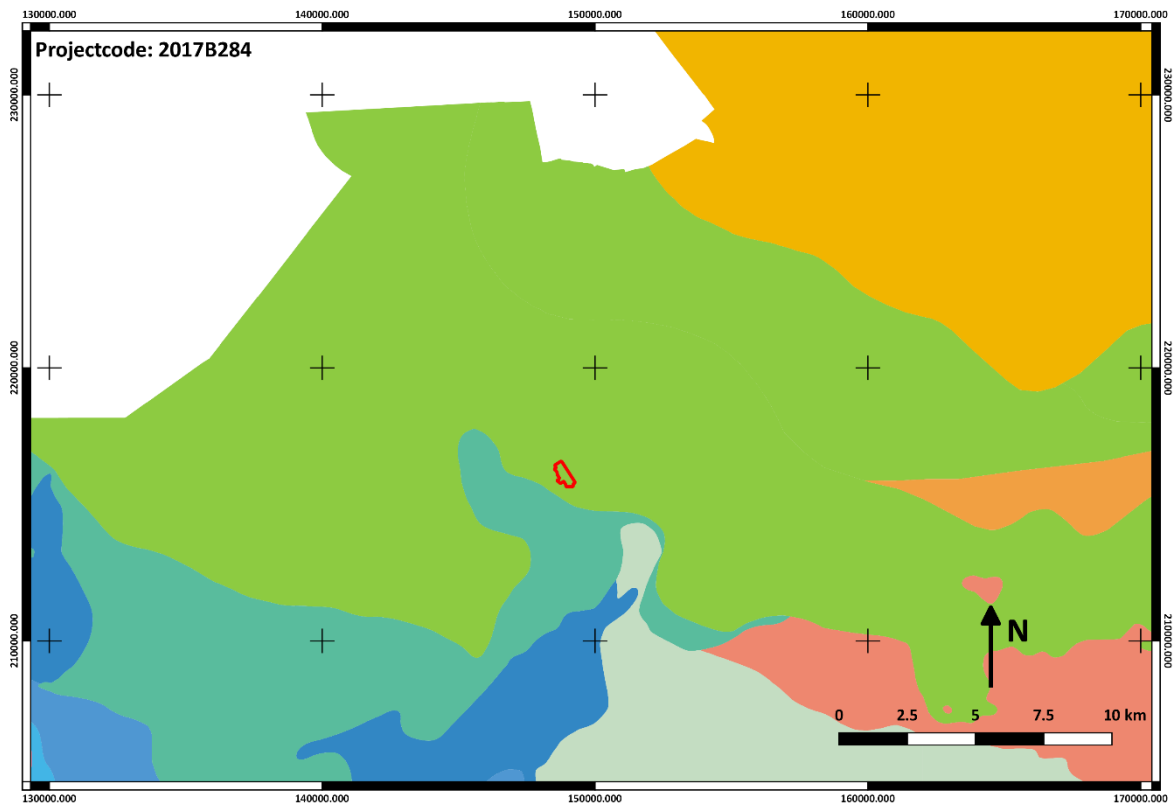
Met name in het noordwestelijke deel van het plangebied komen gebouwen voor. Dit zijn grote loodsen en magazijnen, en ook verschillende kantoorruimtes.



Figuur 33: Projectgebied op de bodemgebruikskaart

3.3.4. Tertiair en quartair geologische kaart

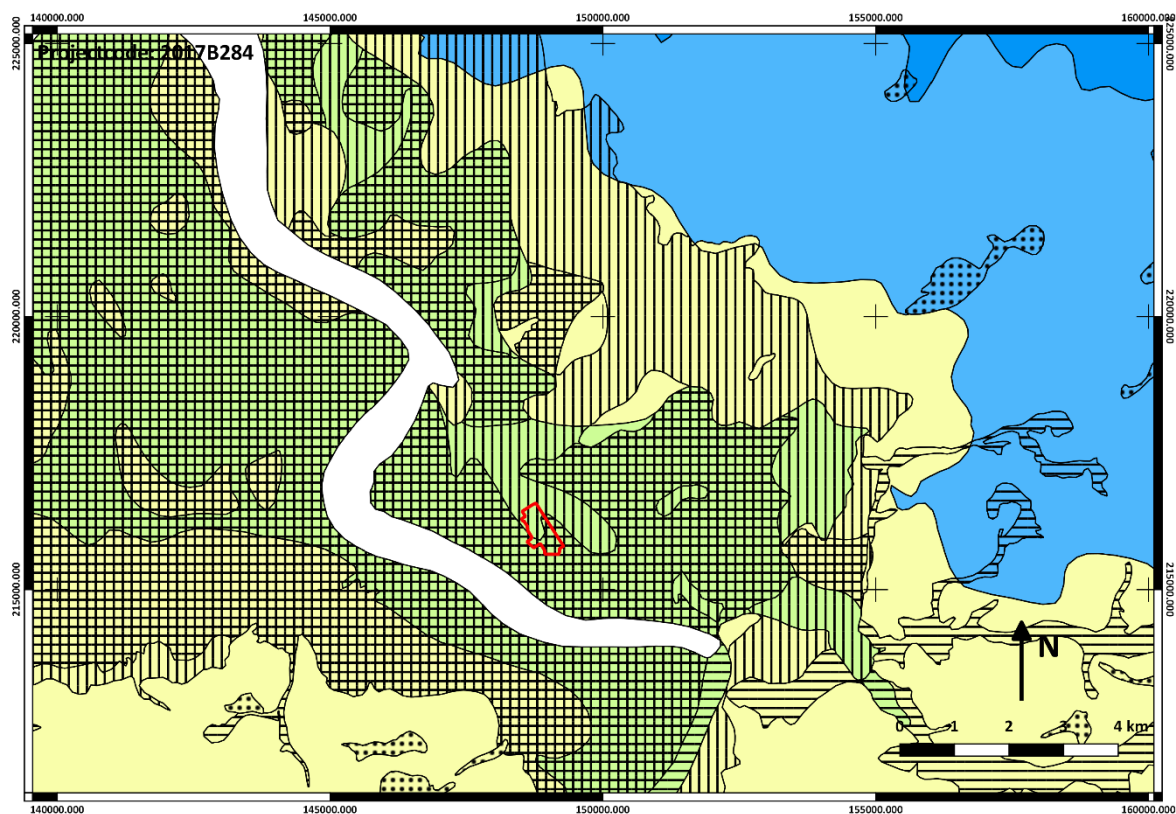
De tertiair geologische kaart wijst uit dat de formatie van Lillo in de ondergrond aanwezig is. Deze wordt gekenmerkt door groen tot grijsbruin fijn zand dat weinig glauconiethoudend is. Aan de basis hiervan komen schelpen voor.



Figuur 34: projectgebied op de tertiair geologische kaart

De quartair geologische kaart geeft aan dat in het plangebied zowel mF als mvF voorkomt. 'F' wijst op een zandig fluvioperiglaciaal lithosoom (Weichseliaan continentaal). Dit lithosoom komt voor op <+1 m TAW, en kan een dikte hebben van 5 tot 15 m. 'm' geeft een kleiige sequentie aan (Holoceen marien), die op een hoogte van <+4 m TAW voorkomt en een dikte van 1 tot 5 m kan hebben. Anderzijds komt ook 'mv' voor, wat duidt op een afwisseling van een kleiige met een venige sequentie (<+2 m TAW, 1 tot 4 m dik).⁹

⁹ Jacobs et. al 2002.



Figuur 35: Projectgebied op de quartair geologische kaart

3.4. Archeologische bronnen

Het raadplegen van de CAI heeft uitgewezen dat binnen de grenzen van het plangebied de zes droogdokken en het pomphuis als bouwkundig erfgoed/bouwkundig relict zijn aangeduid (ID 10759).¹⁰ Het gaat om zes droogdokken van Mercantile Marine Engineering & Graving Docks die aangelegd zijn in 1929-30 (dokken 1-2), 1951 (dok 3), 1954 (dok 4), 1959 (dok 5) en 1973 (dok 6). De eerste vier dokken hebben klassieke puntdeuren, de overige hebben op de dokbodem neerklappende deuren. Ten zuiden van droogdok 1 staat het oudste pomphuis.¹¹

Ook in het plangebied staat het oorlogsmonument Mercantile Marine Engineering (ID 213788).¹² Dit monument werd in 1947 opgericht ter ere van de scheepsherstellers van het toenmalige scheepswerfbedrijf Mercantile Marine Engineering, die tijdens de Tweede Wereldoorlog waren omgekomen wegens hun activiteiten in het verzet. Het monument staat tegen een muur van een bedrijfsgebouw en bestaat uit een hardstenen basis van 8 m lang en 1,5 m breed, waarop een

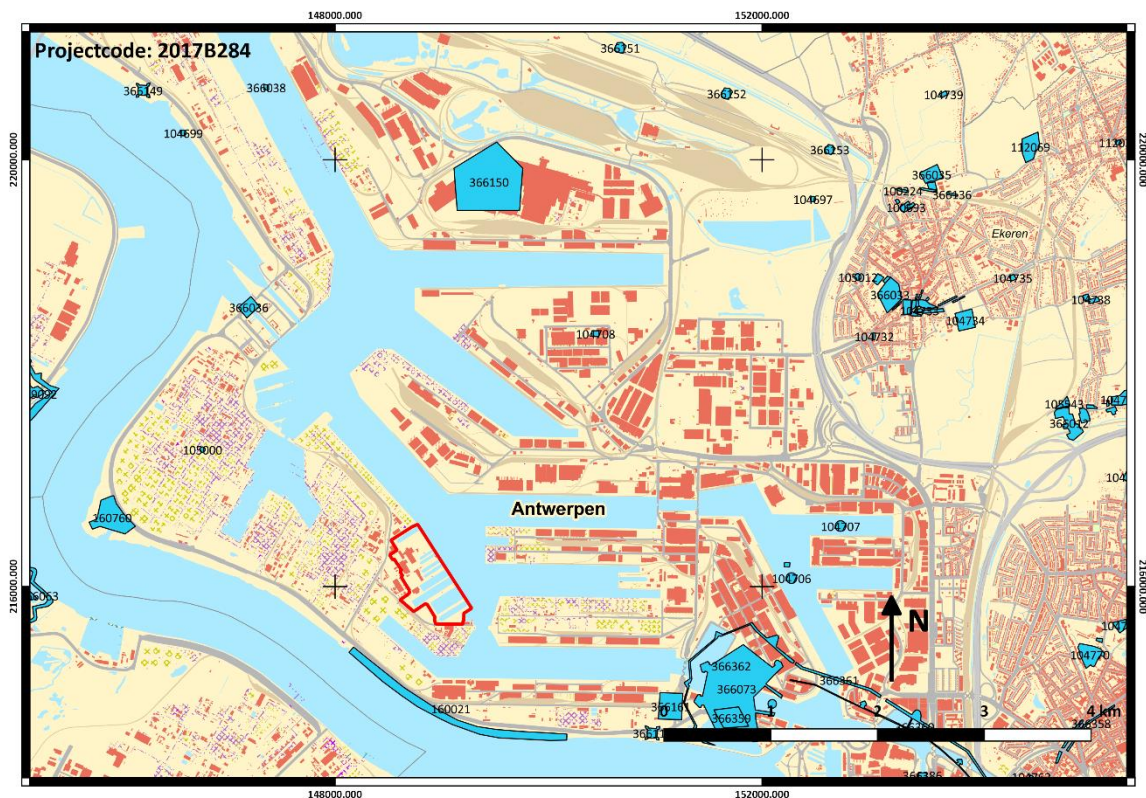
¹⁰ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/10759> (geraadpleegd op 3 september 2016).

¹¹ Kennes et. al. 1992.

¹² <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/213788> (geraadpleegd op 3 september 2016).

opstaande plaat met de namen van de overledenen en centraal een bronzen beeld van een scheepshersteller is afgebeeld.

Archeologische vondsten zijn voor het plangebied uit de CAI niet bekend. Ook in iets wijdere omgeving zijn geen sites bekend. Pas op een zeer grote afstand is ter hoogte van het Albert 2-dok, op het terrein van de fabriek SIBP, een veilletrapezium gevonden die gedateerd kan worden in het mesolithicum (CAI 105000).¹³ Op grote afstand in oostelijke richting, achter het Vijfde Havendok en deels op de plaats waar nu het Amerikadok ligt, lag het Noordkasteel (CAI 366073). Dit is een fort uit de nieuwe tijd.¹⁴ In de andere richting, daar waar de Schelde een knik richting het noorden maakt, ligt het Fort van Sint-Filips (CAI 160760). Dit fort stamt uit de 16^e eeuw.¹⁵ Tenslotte is langs de Schelde, langs de Scheldelaan, een groot deel van de 19^e-eeuwse dijk aangegeven.¹⁶



Figuur 2: CAI-locaties (blauw) in de ruime omgeving van het projectgebied

¹³ Maes 1983, 24; op <https://cai.onroerendergoed.be> (geraadpleegd op 3 september 2016).

¹⁴ <https://cai.onroerendergoed.be> (geraadpleegd op 3 september 2016).

¹⁵ <https://cai.onroerendergoed.be> (geraadpleegd op 3 september 2016).

¹⁶ Ryssaert et. al. 2012; <https://cai.onroerendergoed.be> (geraadpleegd op 3 september 2016).

3.5. Landschapsatlas en andere inventarissen

Zoals boven reeds vermeld zijn de zes droogdokken en het pomphuis als bouwkundig erfgoed/bouwkundig relict aangeduid (ID 10759).¹⁷ Het gaat om zes droogdokken van Mercantile Marine Engineering & Graving Docks die aangelegd zijn in 1929-30 (dokken 1-2), 1951 (dok 3), 1954 (dok 4), 1959 (dok 5) en 1973 (dok 6). De eerste vier dokken hebben klassieke puntdeuren, de overige hebben op de dokbodem neerklappende deuren. Ten zuiden van droogdok 1 staat het oudste pomphuis.¹⁸

Ook in het plangebied staat het oorlogsmonument Mercantile Marine Engineering (ID 213788).¹⁹ Dit monument werd in 1947 opgericht ter ere van de scheepsherstellers van het toenmalige scheepswerfbedrijf Mercantile Marine Engineering, die tijdens de Tweede Wereldoorlog waren omgekomen wegens hun activiteiten in het verzet. Het monument staat tegen een muur van een bedrijfsgebouw en bestaat uit een hardstenen basis van 8 m lang en 1,5 m breed, waarop een opstaande plaat met de namen van de overledenen en centraal een bronzen beeld van een scheepshersteller is afgebeeld.

Verder stelden we vast dat de eigenlijke dokken opgenomen zijn in de inventaris van gebieden waar geen verder archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd (fig. 39 in zwart aangeduid).

Het projectgebied is niet opgenomen in de landschapsatlas, noch bevinden er zich enige andere dan de hierboven beschreven relicten binnen het projectgebied. Het projectgebied maakt geen deel uit van een archeologisch monument en is niet opgenomen op de lijst van beschermde landschappen, dorps- of stadsgezichten.

4. Synthese bureauonderzoek en onderzoeksvragen

In dit hoofdstuk wordt vooreerst een synthese gepresenteerd van de resultaten van het *assessment*. Hierbij wordt telkens aangegeven op welke onderzoeksvraag, die voorafgaand aan het bureauonderzoek zijn geformuleerd, een antwoord gegeven kan worden. Ook wordt hier aangegeven wat de impact is van de geplande werken en in hoeverre zij kunnen leiden tot verstoring van het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief. Vervolgens wordt een korte synthese gegeven voor een niet-gespecialiseerd publiek.

4.1. Synthese gespecialiseerd publiek

Zoals uit paragrafen 2.3; 3.4 en 3.5 is gebleken zijn in en rond het plangebied weinig aanwijzingen

¹⁷ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/10759> (geraadpleegd op 3 september 2016).

¹⁸ Kennes et. al. 1992.

¹⁹ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/213788> (geraadpleegd op 3 september 2016).

gevonden voor de aanwezigheid van de mens doorheen de tijd (**onderzoeksvraag 2**). Het gaat dan om een veillietrapezium uit het Mesolithicum, maar dit is slechts een geïsoleerde vondst. Tot in de 16^e eeuw is niets bekend van het gebied. Vanaf dan zijn hier en daar relictten in het landschap aanwezig, maar het betreffen voornamelijk bouwwerken uit de nieuwe tijd (dijk, fort Noordkasteel en de droogdokken en pomphuis zelf). Voor de periode vanaf het begin van de 18^e eeuw kunnen wel historische kaarten geraadpleegd worden, maar deze wijzen uit dat het plangebied altijd in agrarisch gebied heeft gelegen en dat er op deze locatie zelf geen bewoning heeft gestaan – althans niet in zoverre dit uit de in paragraaf 3.3 genoemde kaarten mag blijken. Wel duiden deze kaarten er op dat er in de omgeving enkele gebouwen hebben gestaan en dat er wegen zijn aangelegd die het gebied hebben ontsloten, maar dit is allemaal verdwenen bij de aanleg van het havengebied en het uitgraven van de dokken. Alleen de genoemde weg ‘Caslitschen’ die op de Poppkaart zichtbaar is maar die ook al eerder bestond bevindt zich ter hoogte van de huidige Industrierweg, maar valt daardoor ook buiten het onderzoeksgebied (**onderzoeksvraag 1**). Uit de in hoofdstuk 3 en paragraaf 2.3 geanalyseerde bronnen blijkt dus dat voor dit gebied het archeologische en cultuurhistorische potentieel zeer klein tot verwaarloosbaar is, het genoemde bouwkundig erfgoed natuurlijk buiten beschouwing gelaten aangezien dit al vastgesteld is.

4.1.1. Impact van de werken

De geplande werkzaamheden zullen in verschillende fasen uitgevoerd worden. Deze fasen zullen in de tijd gespreid zijn. De werken die in deze eerste fase zijn gepland, hebben betrekking op het slopen van een deel van de bestaande bebouwing, de heraanleg van de verharding, de groenzones en de rioleringen en het optrekken van een langgerekt magazijn met kantoorruimtes, het gebouw voor Powerpack & Yard Maintenance en twee magazijnen. Over nagenoeg het volledige terrein wordt een nieuwe verharding aangelegd. Deze bevindt zich op een maximale diepte van plusminus 80 centimeter. Zoals uit het booronderzoek bleek zal deze ingreep geen impact hebben op het al dan niet aanwezige bodemarchief. Verder blijven de geplande bodemingrepen beperkt tot het uitgraven van de funderingssokkels en de ondergrondse nutsvoorzieningen zoals rioleringen en waterputten. De meeste bodemingrepen vinden echter plaats in zones waar reeds in het verleden bodemverstoringen hebben plaatsgevonden zoals bleek uit de uitgevoerde bureaustudie.

Zoals reeds eerder aangetoond (zie hoofdstuk 2.2) zullen de geplande werkzaamheden geen grote impact hebben op de bodem en eventueel bodemarchief (**onderzoeksvraag 4**). Immers, een groot deel van de werken vindt plaats op een locatie waar in het verleden reeds gebouwd is en waar de grond bijgevolg waarschijnlijk al geroerd is. Bovendien blijkt uit de bodemkaart dat in een deel van het plangebied ook sprake is van opgebrachte grond.

4.1.2. Aanbeveling en kennisvermeerderingspotentieel

Uit bovenstaand overzicht mag blijken dat het plangebied al vanaf het begin van de 20^e eeuw aan grootschalige veranderingen is blootgesteld. Met de aanleg van het havengebied is het oorspronkelijke landschap zo goed als volledig op de schop gegaan. In de periode daarna zijn er telkens kleine en grotere wijzigingen aan de bebouwing aangebracht, waarbij gebouwen gesloopt zijn en ter plekke nieuwe gebouwen of verhardingen zijn aangelegd. Uit de bodemkaart blijkt bovendien dat het overgrote deel van het terrein bebouwd dan wel opgehoogd is.

Concluderend kan gesteld worden dat dit gebied al zoveel ingrijpende veranderingen heeft ondergaan, dat het kennisvermeerderingspotentieel hier verwaarloosbaar tot nihil is (**onderzoeksvraag 5**). De aanbeveling voor dit plangebied is dan ook dat hier geen bijkomend vooronderzoek uitgevoerd moet worden, en dat er ook geen onderzoek in de vorm van een opgraving plaats moet vinden.

4.2. Samenvatting niet gespecialiseerd publiek

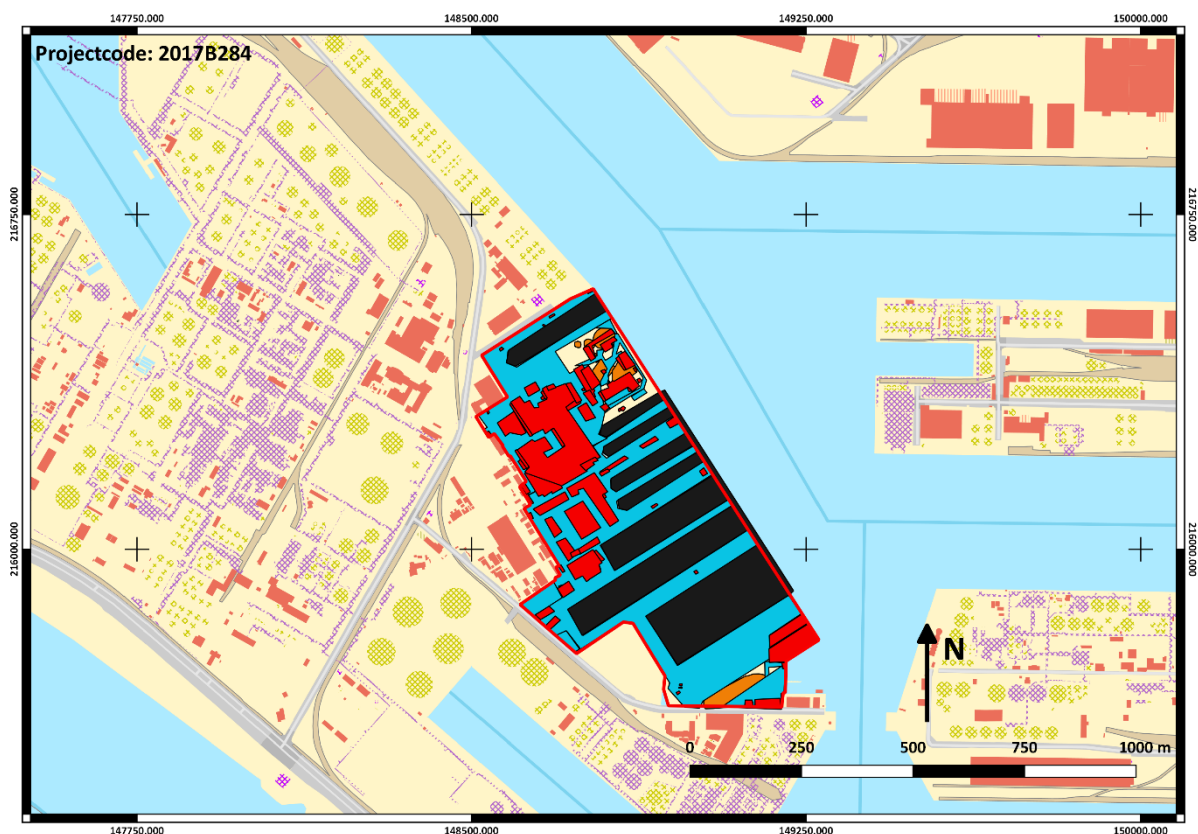
Het projectgebied ligt in de haven van Antwerpen, temidden van verschillende dokken die reeds in de 19^e eeuw zijn aangelegd. Archeologische vondsten zijn in dit gebied niet aangetroffen en ook in een wijdere omgeving zijn, op uitzondering van een geïsoleerde vondst ter hoogte van het Albert 2-dok, niet aanwezig. In het plangebied zijn zes droogdokken en een pomphuis, alsook het oorlogsmonument Mercantile Marine Engineering als bouwkundige relict vastgelegd. In de directe omgeving bevinden zich ook enkele bouwkundige relict, zoals het fort van Sint-Filips en het Noordkasteel, en ook de 19^e-eeuwse dijk langs de Schelde.

In het plangebied zijn al enkele keren wijzigingen aangebracht in de bebouwing. De huidige ontwikkelingsplannen betekenen geen ingrijpende bodemverstoringen, waarbij bovendien in gedachten gehouden moet worden dat dit gebied weinig archeologische potentie heeft.

Op basis van deze resultaten kan een gemotiveerde uitspraak gedaan worden met betrekking tot de aan- of afwezigheid van archeologische waarden, en kan onderbouwd geadviseerd worden dat vervolgonderzoek niet nodig is (zie ook deel II).

5. Kennisvermeerderingspotentieel van het projectgebied

Uit bovenstaand overzicht mag blijken dat het plangebied al vanaf het begin van de 20^e eeuw aan grootschalige veranderingen is blootgesteld. Met de aanleg van het havengebied is het oorspronkelijke landschap zo goed als volledig op de schop gegaan. In de periode daarna zijn er telkens kleine en grotere wijzigingen aan de bebouwing aangebracht, waarbij gebouwen gesloopt zijn en ter plekke nieuwe gebouwen of verhardingen zijn aangelegd. Uit de bodemkaart blijkt bovendien dat het overgrote deel van het terrein bebouwd dan wel opgehoogd is.



Figuur 3: Vastgestelde historische en huidige bebouwing (rood) en verharding (blauw). In zwart zijn de zones die opgenomen zijn in de inventaris Zones Geen Archeologie weergegeven. In oranje de reeds afgebakende vervuilde te saneren zones.

Concluderend kan gesteld worden dat dit gebied al zoveel ingrijpende veranderingen heeft ondergaan, dat het kennisvermeerderingspotentieel hier verwaarloosbaar tot nihil is (**onderzoeksvraag 5**). De aanbeveling voor dit plangebied is dan ook dat hier geen bijkomend vooronderzoek uitgevoerd moet worden, en dat er ook geen onderzoek in de vorm van een opgraving plaats moet vinden.

6. Bibliografie

6.1. Online bronnen

- <https://www.dov.vlaanderen.be/>
- <https://inventaris.onroenderfgoed.be/>
- <https://cai.onroenderfgoed.be>
- <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/>
- <http://www.geopunt.be/>
- Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Zes droogdokken aan Hanzadok met pomphuis. Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/10759> (geraadpleegd op 3 september 2016).
- Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Zes droogdokken aan Hanzadok met pomphuis.

Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/213788> (geraadpleegd op 3 september 2016).

6.2. Literatuur

- Bauwens-Lesenne, M., 1965: Bibliografisch Repertorium der Oudheidkundige vondsten in de provincie Antwerpen (vanaf de vroegste tijden tot de Noormannen), *Oudheidkundige Repertoria, Reeks A: Bibliografische repertoria VI*, p. 48.
- Geolab bvba, 2016: *Antwerpen, grondonderzoek. Project 11881 Antwerp Dry Docks. Droogboringen en peilbuisplaatsing*, Verslag, ongepubliceerd manuscript d.d. 14-09-2016.
- Himler, A. & R. Moorthamers, 1982: Van Kranenhoofd tot Delwaidedok. De Geschiedenis van de haven van Antwerpen (1263-1983), *Hinterland XXXII* (1982), nr. 115 N, 14-31.
- Jacobs, P., S. Louwye & T. Polfliet, 2002: *Toelichting bij de Quartair geologische kaart, kaartblad 15 Antwerpen*.
- Kennis, H., G. Plomptoux & R. Steyaert, met medewerking van L. Wylleman & A. Himler, 1992: *Inventaris van het cultuurbezit in België. Architectuur, Stad Antwerpen, Fusiegemeenten, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 3ND*, Brussel/Turnhout.
- Maes, K., 1983: *Bijdrage tot de studie van de Mesolithische microlieten in de provincie Antwerpen* (onuitgegeven licentiaatsthesis KULeuven), Leuven, 238.
- Ryssaert, C., M. Brion, J. Vanden Borre & W. Hantson, 2012: Archeologisch onderzoek Haven-Scheldedijk (N163). Archeologische begeleiding van de dijkwerken en estuariene natuurontwikkeling in de zone tussen Fort-Filip en het Noordkasteel te Antwerpen (Antea Group).
- Schmitz, H., 2011: *De ontwikkeling van de haven van Antwerpen de voorbije 75 jaar en de relatie tot de Scheldepolders deel 1*, Waterloopkundig Laboratorium; Vlaamse Overheid.
- Van Ranst & Sys 2000, *Eenvoudige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20.000)*, Gent.

7. Lijst figuren en bijlagen

7.1. Lijst figuren

Project code	Nr	Type	Onderwerp	Aanmaakschaal origineel	Aanmaakdatum origineel	Versie
--------------	----	------	-----------	-------------------------	------------------------	--------

2017B284	1	Kadasterplan	Projectgebied ten opzichte van GRB-bestand	1/10000	2016	digitaal
2017B284	2	Inplantingsplan	Aanduiding onderzoek en zones bodemvervuiling (Bron: Mertens-Architecten)	1/2000	2016	Digitaal/PDF
2017B284	3	Inplantingsplan	Aanduiding te slopen bebouwing (Bron: Mertens-Architecten)	1/2000	2016	Digitaal/PDF
2017B284	4	Inplantingsplan	Aanduiding te slopen bebouwing detail van vorige plan (Bron: Mertens-Architecten)	1/2000	2016	Digitaal/PDF
2017B284	5	Ontwerpplan	Tekening bestaande toestand Lashal: grondplan (Bron: Mertens-Architecten)	onbekend	onbekend	Digitaal/PDF
2017B284	6	Ontwerpplan	Tekening bestaande toestand Lashal: funderingstype A (Bron: Mertens-Architecten)	onbekend	onbekend	Digitaal/PDF
2017B284	7	Ontwerpplan	Tekening bestaande toestand Lashal: funderingstype B (Bron: Mertens-Architecten)	onbekend	onbekend	Digitaal/PDF
2017B284	8	Ontwerpplan	Tekening bestaande toestand ketelmakerij: grondplan (Bron: Mertens-Architecten)	onbekend	onbekend	Digitaal/PDF
2017B284	9	Ontwerpplan	Tekening bestaande toestand nieuwe timmerij: funderingstypes (Bron: Mertens-Architecten)	onbekend	onbekend	Digitaal/PDF
2017B284	10	Inplantingsplan	Nieuwe inplanting met aanduiding belangrijkste gebouwen (Bron: Mertens-Architecten)	1/2000	2016	Digitaal/PDF
2017B284	11	Ontwerpplan	Logistiek gebouw en kantoor funderingen (Bron: Mertens-Architecten)	1/250	2016	Digitaal/PDF
2017B284	12	Ontwerpplan	Logistiek gebouw en kantoor doorsnede (Bron: Mertens-Architecten)	1/250	2016	Digitaal/PDF
2017B284	13	Ontwerpplan	Ontwerp Powerpack & Yard Maintenance funderingen (Bron: Mertens-Architecten)	1/250	2016	Digitaal/PDF
2017B284	14	Ontwerpplan	Ontwerp Powerpack & Yard Maintenance waterzuivering, snede en trekbank (Bron: Mertens-Architecten)	1/250	2016	Digitaal/PDF
2017B284	15	Ontwerpplan	Ontwerp funderingen Atelier 2A + 2B (Bron: Mertens-Architecten)	1/200	2016	Digitaal/PDF
2017B284	16	Analyseplan	Aanduiding belangrijkste bodemingrepen op GRB	1/10000	2016	Digitaal/PDF
2017B284	17	Boorplan op luchtfoto	Inplanting boorpunten droogboring (Bron: Geolab)	onbekend	2016	Digitaal/PDF
2017B284	18	Historische kaart	Projectgebied op het plan Frickx (Bron: © AGIV)	onbekend	1712	Digitaal/PDF
2017B284	19	Historische kaart	Uitsnede kaart van Ferraris, met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © AGIV)	onbekend	1771-1778	Digitaal
2017B284	20	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen, met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © AGIV)	onbekend	1841-1843	Digitaal
2017B284	21	Historische kaart	Kaart van Vandermaelen, met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © AGIV)	1/20000	1846-1854	Digitaal
2017B284	22	Historische kaart	Plan Popp, met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © AGIV)	onbekend	1842-1879	Digitaal
2017B284	23	Topografische kaart	Projectgebied op de topografische kaart Ministerie Openbare Werken en Wederopbouw 1950-1970 (Bron: MOWW)	1/5000	1950-1970	Digitaal
2017B284	24	Historische orthofoto	Orthofoto 1971 van de omgeving van het projectgebied (rood). (Bron: © AGIV)	onbekend	1971	Digitaal
2017B284	25	Orthofoto	Orthofoto (zomeropname 1979-1990) van de omgeving van het projectgebied (rood). (Bron: © AGIV)	onbekend	1979-1990	Digitaal
2017B284	26	Orthofoto	Orthofoto (zomeropname 2005-2007) van de omgeving van het projectgebied (rood). (Bron: © AGIV)	onbekend	2005-2007	Digitaal
2017B284	27	Orthofoto	Orthofoto (zomeropname 2013-2015) van de omgeving van het projectgebied (rood). (Bron: © AGIV)	onbekend	2013-2015	Digitaal
2017B284	28	Topografische kaart	Projectgebied op de topografische kaart van het NGI (© AGIV)	1/10000	1990	Digitaal
2017B284	29	Hoogtekaart	Projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II(1 meter) (Bron: Geopunt © AGIV)	onbekend	2015	Digitaal
2017B284	30	Hoogteprofiel	Doorsnede door terrein van NW naar ZO (Bron: Geopunt © AGIV)	onbekend	2015	Digitaal
2017B284	31	Bodemkaart	De bodems volgens de bodemkaart van België (Bron: © dov.vlaanderen).	1/20000	2015	Digitaal
2017B284	32	Bodemkaart	Bodemerosiegevoeligheidskaart (Bron : ©dov.vlaanderen).	1/20000	2016	Digitaal
2017B284	33	Bodemkaart	Projectgebied op de bodemgebruikskaart van Vlaanderen (Bron: © dov.vlaanderen).	1/20000	2015	Digitaal
2017B284	34	Tertiairgeologische kaart	Uitsnede tertiairgeologische kaart thv het projectgebied (Bron: © dov.vlaanderen).	1/50000	onbekend	Digitaal
2017B284	35	Quartaairgeologische kaart	Uitsnede quartaairgeologische kaart thv het projectgebied (Bron: © dov.vlaanderen).	1/200000	2001	Digitaal
2017B284	36	CAI	CAI-locaties in de ruime omgeving van het projectgebied (Bron: CAI onroerend erfgoed)	onbekend	2016	Digitaal
2017B284	37	Analyse	Aanduiding vastgestelde verhardingen, gebouwen, vervuiling en gebieden geen archeologie op GRB	1/10000	2016	Digitaal

7.2. Lijst bijlagen

Projectcode	Nummer Bijlage	Onderwerp	Figuurnummer	Pagina
2017B284	Bijlage 1	Aanduiding vervuilde zones	2	10
2017B284	Bijlage 2	Bestaande inplanting te slopen gebouwen	3	12
2017B284	Bijlage 3	Nieuwe inplanting aanduiding gebouwen	10	17
2017B284	Bijlage 4	Magazijn en kantoor grondplannen	11	17
2017B284	Bijlage 5	Magazijn en kantoor snedes	12	17
2017B284	Bijlage 6	Powerpack & Yard Maintenance grondplannen	13	19
2017B284	Bijlage 7	Powerpack & Yard Maintenance snedes	14	19
2017B284	Bijlage 8	Atelier 2A + 2B grondplannen	15	20
2017B284	Bijlage 9	Terreindoorsnedes nieuwe inplanting	/	/
2017B284	Bijlage 10	Rioleringsplan nieuw ontwerp	/	/
2017B284	Bijlage 11	Privacy-fiche	/	/
2017B284	Bijlage 12	Programma van Maatregelen	Apart volume	