Archeologienota met beperkte samenstelling – Polderwand en Blokkersdijk, Linkeroever, Antwerpen

Deel 1: verslag van resultaten

ARCHEOLOGIENOTA VAN DE DIENST ARCHEOLOGIE - STAD ANTWERPEN

Daan Celis

maart 2022

Inhoud

1 Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek: beschrijvend gedeelte 3
1.1 Inleiding 3
1.2 Administratieve gegevens projectgebied 3
1.3 Situering van het projectgebied op de topografische kaart en kadaster 4
1.4 Voorkennis 5
1.5 Algemene beschrijving van het projectgebied 6
1.6 Doelstellingen en methodiek van het bureauonderzoek 7
1.7 Lokalisatie en beschrijving van de relevante ingrepen 8
2 Archeologisch bureauonderzoek; assessmentrapport 10
2.1 Huidige landschappelijke en geomorfologische context 10
2.2 Impactbepaling 13
2.3 Conclusie 13
3 Bibliografie 13
4 Overzicht van figuren en bijlagen 14

Grote Markt 1 – 2000 Antwerpen
archeologie@antwerpen.be – 03 338 22 70

1 Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek: beschrijvend gedeelte

1.1 Inleiding

Deze archeologienota met beperkte samenstelling werd opgemaakt in het kader van de aanvraag tot een omgevingsvergunning voor de gewijzigde geometrie van een polderwand voor de bouwkuipen van de Oosterweeltunnel en de reliëfwijziging aangaande enkele dijken ter hoogte van Blokkersdijk, te Linkeroever Antwerpen.

Volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, § 5.4.1, moet een archeologienota waarvan akte toegevoegd worden bij de aanvraag van een omgevingsvergunning met ingreep in de bodem in volgende situaties:

1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;

2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m^2 of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m^2 of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;

3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1 000 m^2 of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3 000 m^2 of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.

Het projectgebied is gelegen op de linkeroever van Antwerpen, te midden van enkele natuurgebieden (§ 2.2.2) en dus buiten woon- of recreatiegebied. Het projectgebied beslaat een oppervlakte van 14 107 m^2. De bodemingeep beslaat een gelijkaardige oppervlakte.

Voor deze ingreep, waarvoor een vergunning dient worden aangevraagd, is het opmaken van een archeologienota verplicht. In deze archeologienota worden de geplande werken besproken en hun invloed op eventuele aanwezige archeologie.

1.2 Administratieve gegevens projectgebied

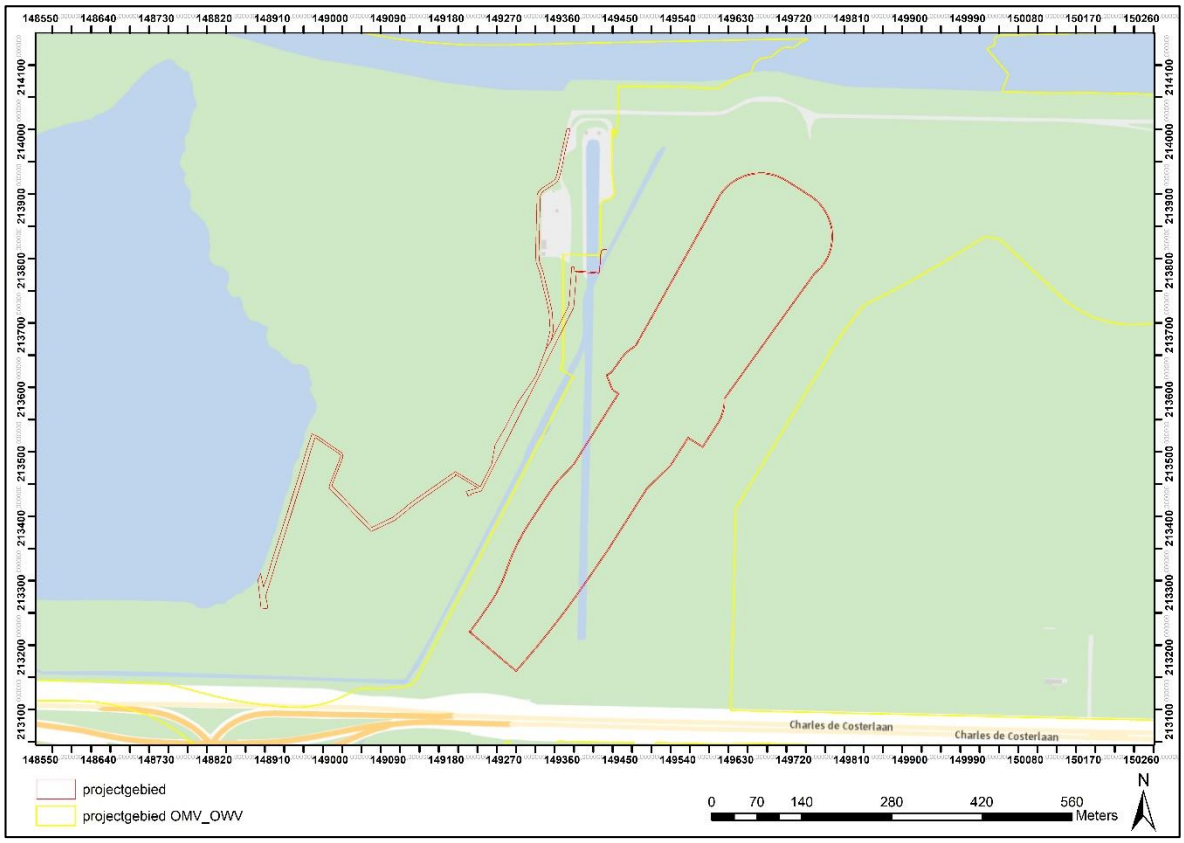
Administratieve gegevens project	
Naam onderzoek	Archeologienota met beperkte samenstelling - Polderwand en Blokkersdijk
Datum onderzoek	14/03/2022, 21/03/2022 en 25/03/2022
Projectcode Onroerend Erfgoed Vlaanderen	2022 C 258
Erkende archeoloog	Daan Celis OE/ERK/Archeoloog/2015/00089
Auteur	Daan Celis
Relevante termen thesauri	Evaluerend onderzoek, bureauonderzoek, assessment

Administratieve gegevens projectgebied	
Provincie	Antwerpen
Gemeente	Antwerpen
Straat	Charles de Costerlaan

Grote Markt 1 – 2000 Antwerpen
archeologie@antwerpen.be – 03 338 22 70

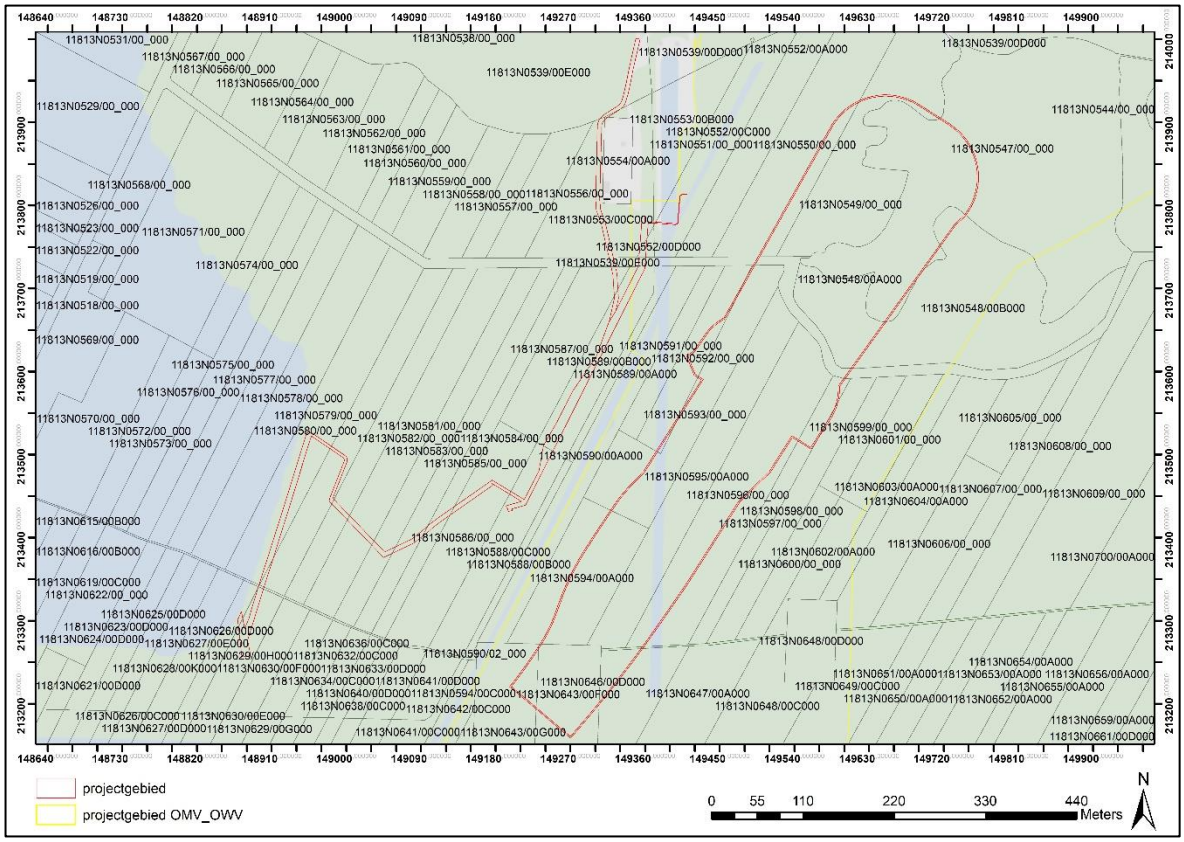
Lambertcoördinaten (‘bounding box’)	NO-hoek X: 149 758.572 Y: 213 852.981 ZW-hoek X: 148 873.962 Y: 2130258.72
Kadastrale gegevens	Gemeente Antwerpen, 13de afdeling, sectie N, 646/D, 643/F, 594/C, 596, 597, 594/A, 593, 598, 593, 592, 548/B, 547, 539/E, 550, 549, 539/E, 533/C, 554/A, 553/C, 552/C, 552/D, 589/B, 588/C, 586, 585n 584, 583, 582, 581, 580, 579, 629/H, 628/K (*Bijlage 1*)
Oppervlakte	Projectgebied: 12 228 m^2 Ingrepen: 7 555 m²

1.3 Situering van het projectgebied op de topografische kaart en kadaster



Figuur 1: Kaart met de grenzen van het projectgebied in het rood (aanmaak Stad in Kaart, GIS stad Antwerpen, 25/03/2022).

Grote Markt 1 – 2000 Antwerpen
archeologie@antwerpen.be – 03 338 22 70



Figuur 2: Kadaster met de grenzen van het projectgebied in het rood (aanmaak GIS stad Antwerpen, 25/03/2022).

1.4 Voorkennis

In 2018 werd de allesomvattende archeologienota (ID 14 944) in het kader van de Oosterweelverbinding opgemaakt en ingediend bij het agentschap Onroerend Erfgoed[1]. Het agentschap Onroerend Erfgoed nam hiervan akte op 05/06/2020. Voor de voorliggende zone werd een verkennend booronderzoek (interne nummer A474, projectcode 2017 B 97, melding ID 394) uitgevoerd dat negatief was naar het aantreffen van matig tot grote steentijdsites. Het bijhorende programma van maatregelen werd opgenomen als voorwaarde bij de desbetreffende omgevingsvergunning (OMV_2020034861). Voor de werken op Linkeroever werd een programma van maatregelen opgesteld voor een archeologische werfbegeleiding in functie van het opsporen van het Amerikaanse repatriëringskamp uit de Tweede Wereldoorlog en in functie van het in kaart brengen van oudere kreken en geulen.

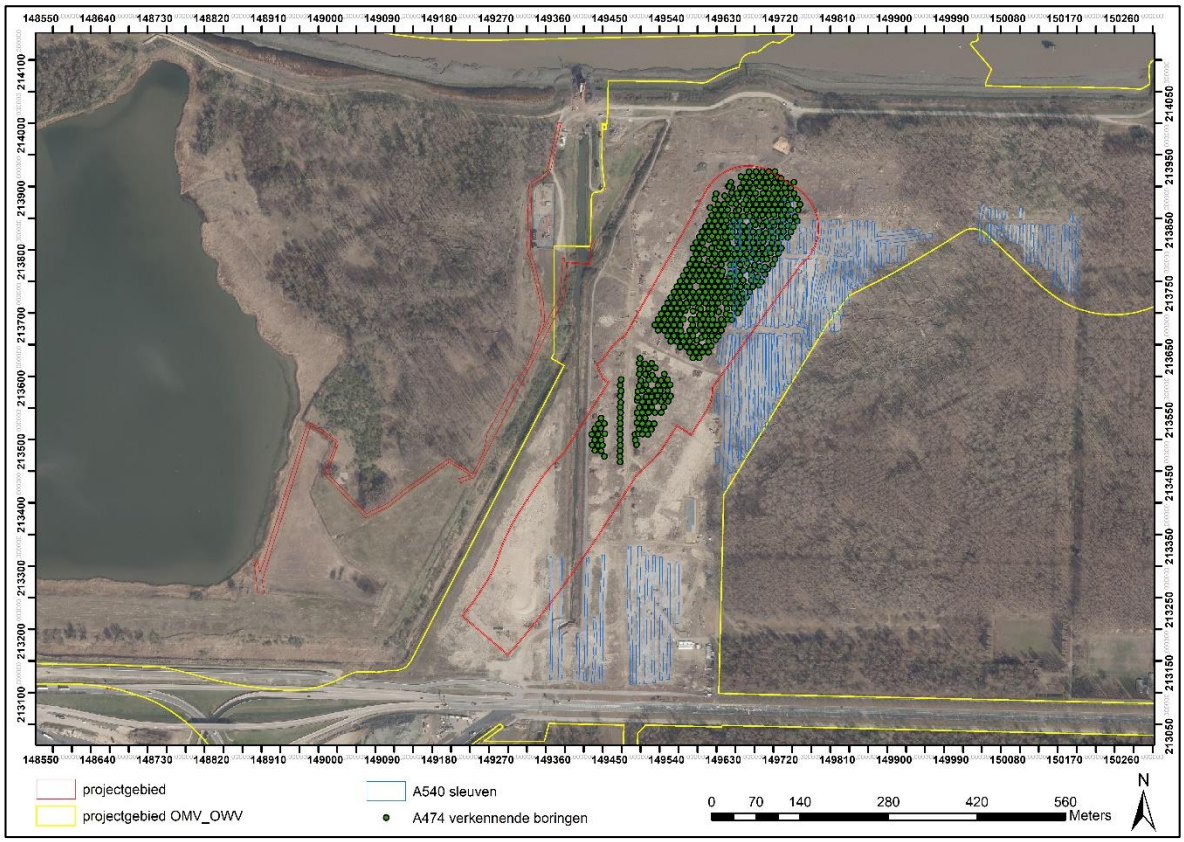
Ter hoogte van het Sint-Annabos werd het eerste luik van deze werfbegeleiding reeds uitgevoerd (interne nummer A540, projectcode 2021 H 337, melding ID 4246). Daar waar de Scheldetunnelmond zich situeert, bevind zich een Amerikaans repatriëringskamp. Dit kamp werd op het einde van de Tweede Wereldoorlog opgericht om huiswaarts kerende Amerikaanse soldaten op te vangen in afwachting van hun terugvaart. Het repatriëringskamp was operationeel van 1 juni 1945 tot 2 april 1946 en besloeg een oppervlakte van 170 ha. Tussen 25 januari en 9 april 2021 werd ca. 5,9 ha van dit kamp systematisch onderzocht en gescreend op vondsten. Een voorlopige telling leverde hier samen 4 207 objecten op.[2] Zoals later zal uitgewerkt worden

[1] Vansweevelt 2020.
[2] Vansweevelt et al 2021.

Grote Markt 1 – 2000 Antwerpen
archeologie@antwerpen.be – 03 338 22 70

situeert het kamp zich op een ophoging van tussen 2 à 4 m opgespoten grond, afkomstig van het uitbaggeren van de Schelde.

Een tweede luik bestaat uit de begeleiding van de uitgraving van de bouwkuipen voor de aanleg van de tunnelmond. Hier is een verwachting naar oudere kreken en geulen.



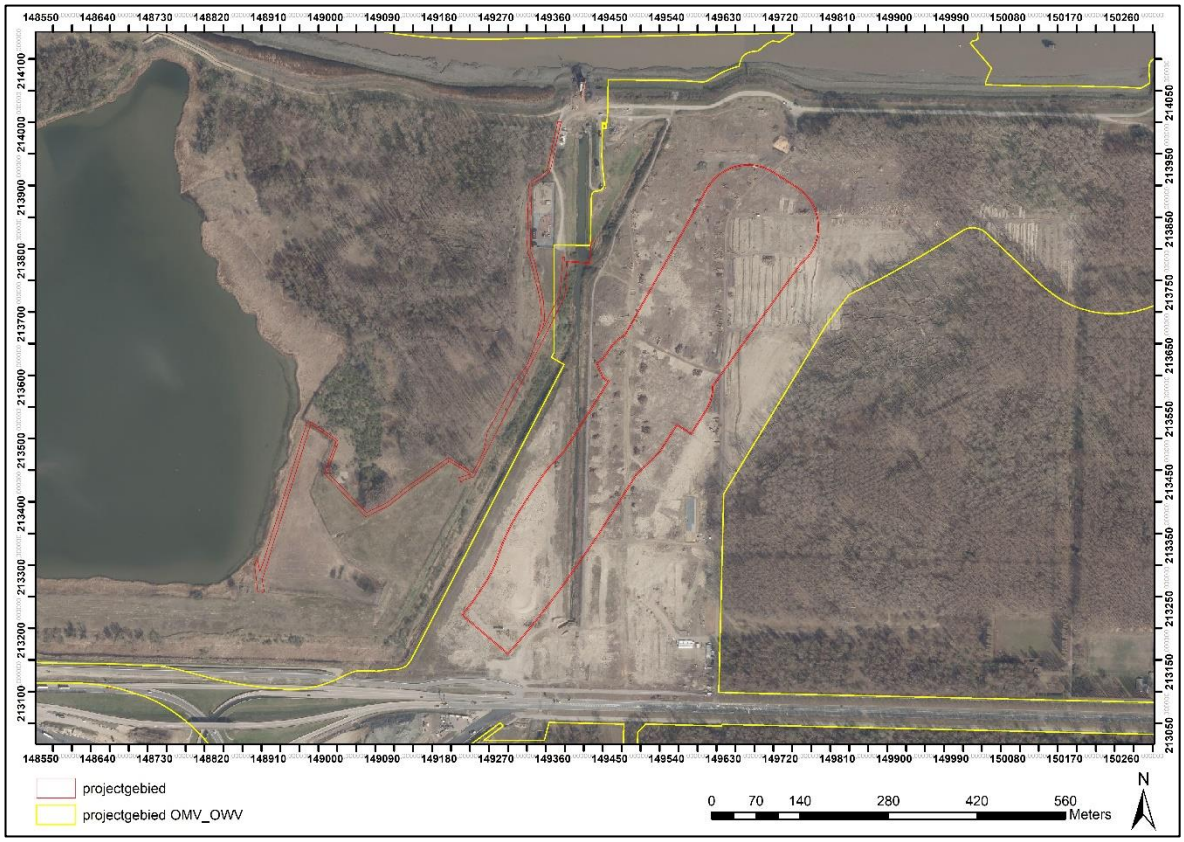
Figuur 3: Kaart met de grenzen van het projectgebied in het rood, de oorspronkelijke Oosterweelgrens in het geel en de reeds uitgevoerde onderzoeken (aanmaak Stad in Kaart, GIS stad Antwerpen, 25/03/2022).

Deze voorliggende archeologienota is opgemaakt in functie van een omgevingsvergunning die deel uitmaakt van de realisatie van de Scheldetunnel van de gehele Oosterweelverbinding. Het gros van de ingrepen is reeds vergund in de omgevingsvergunning voor de aanleg van de gehele Oosterweelverbinding. In deze archeologienota worden enkel de ingrepen behandeld die zullen worden aangevraagd aangaande de polderwand, bemaling en reliëfwijzigingen. De eigenlijke uitgraving van de tunnelmond en de bijhorende bouwkuip is geen onderdeel van voorliggende aanvraag.

1.5 Algemene beschrijving van het projectgebied

Het projectgebied beslaat diverse percelen (cfr. § 1.2). In totaal beslaat het projectgebied een oppervlakte van 469 830 m^2 en meet het ca. 500 m bij ca. 1 000 m. Het gebied is recent in gebruik als werfzone voor de aanleg van de Oosterweelverbinding (zie ook § 2.1, *Fig. 4*). Het vroegere Sint-Annabos is voor deze werkzaamheden reeds deels gerooid. De zuidelijke begrenzing is de Charles de Costerlaan. Ten westen van de Palingbeek ligt het natuurgebied Blokkersdijk. Ten oosten ligt het gevrijwaarde gedeelte van Sint-Annabos, ten noorden bakent de Schelde de zone af.

Grote Markt 1 – 2000 Antwerpen
archeologie@antwerpen.be – 03 338 22 70



Figuur 4: Luchtfoto uit 2021 met de grenzen van het projectgebied in het rood, op de foto zijn tevens te onderzochte zones van het kamp Top Hat te zien (aanmaak GIS stad Antwerpen, 25/03/2022).

1.6 Doelstellingen en methodiek van het bureauonderzoek

Tijdens het bureauonderzoek worden alle geplande bodemingrepen en hun invloed en impact op het bodemarchief besproken en geanalyseerd.

Door middel van één of meerdere doorslaggevend argumenten met betrekking tot de landschappelijke ligging kan bepaald worden dat er hier geen archeologisch vervolgonderzoek of maatregelen noodzakelijk zijn. In dergelijke gevallen dienen de betrokken terreinen niet integraal onderzocht te worden. De landschappelijke ligging, de historiek en het archeologische kader kunnen in deze gevallen achterwege gelaten worden. Het volstaat om deze argumenten die deze conclusie onderbouwt, uit te werken.[3]

Volgende onderzoeksvragen worden zo behandeld (zie § 2.1):

- Wat is de huidige landschappelijke situatie van het projectgebied en hoe is deze te verklaren?
- Wat is de impact van de werken op de ondergrond?

Concreet zijn de ingrepen van die aard dat ze of het archeologische erfgoed niet bedreigen (ophoging) of niet van die aard zijn dat ze een kenniswinst kunnen realiseren (tracé van 1 m breed,

[3] Officiële communicatie Agentschap Onroerend Erfgoed, op 15/12/2016. Deze wijziging treedt in voegen vanaf 1 januari 2017.

Grote Markt 1 – 2000 Antwerpen
archeologie@antwerpen.be – 03 338 22 70

2 000m lang en +25 m diep). De uitvoering en werkwijze laten geen archeologisch registratiepotentieel toe.

Om deze onderzoeksvragen te beantwoorden zijn o.m. volgende bronnen gebruikt:

- Voor de aardkundige en geomorfologische gegevens werd de bodemkaart en de *DHMII*-kaart geraadpleegd. De eerste kaart is online raadpleegbaar (DOV Vlaanderen, Geoloket), de tweede kaart werd via de GIS-applicatie van de stad geraadpleegd.

- Kaartmateriaal en luchtfoto's werd online via Geopunt en Cartesius verzameld.

- Ten slotte worden de gegevens in het Geoportaal van het agentschap Onroerend Erfgoed gecontroleerd.

Een volledige opsomming van de gebruikte primaire, secundaire en niet-gepubliceerde bronnen, alsook gebruikte websites wordt weergegeven in § 3 Bibliografie.

1.7 Lokalisatie en beschrijving van de relevante ingrepen

Het projectgebied beslaat een oppervlakte van 12 228 m^2, de werkzones zijn niet inbegrepen in het projectgebied. De afbakening komt overeen met deze in het omgevingsloket. De stedenbouwkundige handelingen zijn het maken van een polderconstructie en een bijhorende beperkte reliëfwijziging van enkele dijken en kabelbruggen.

Hieronder worden de ingrepen opgesomd (*Fig. 6, Tab. 1*):

- Overheen de Palingbeek wordt een tijdelijke leidingenbrug aangelegd met inlaat en een schanskorfmatras
- Er worden enkele permanente nieuwe dijken aangelegd, met oeverhelling en uitstroomconstructie,
- Er worden zowel een tijdelijke als een permanente polderconstructies aangelegd door middel van cement-bentonietwanden (CB-wanden). Deze polderconstructies zijn reeds vergund, maar de geometrie van de CB-wanden veranderd ten opzichte van de vergunde situatie.

De polderwanden (*Fig. 6*, paars) zijn 1 m breed en zetten aan tot -21 m TAW. Het tracé wordt gegraven tussen twee geleide betonbalken (ca. 1 m hoog en 30 cm breed) in verschillende panelen. Om en om worden ze ingepland om nadien deze met elkaar te verbinden (*Fig. 5*). De CB-wanden worden enkel voor de breedte van 1 m uitgegraven. Ze beslaan een omtrek van 2000 m en dus tevens een gelijkaardig oppervlak (ca. 2 206 m² aan panelen, 989 m² aan geleidebalken). Tussen de wanden worden damwanden geplaatst die de zone in 3 bouwkuipen verdeeld. De bovenste delen van de CB-wanden worden na de uiteindelijke realisatie van de tunnel worden ontgraven tot onder de nieuwe maaivelddieptes. Na het afkappen of uitbranden van de wanden tot op of onder het nieuwe maaiveld, blijven de wanden ondergronds in de eindtoestand permanent aanwezig. Het afkappen is deel van deze aanvraag, het uitgraven van de bouwkuipen niet. De uitgravingen voor de cut & cover-constructie blijven ongewijzigd ten opzichte van de algehele omgevingsvergunning.

Er wordt bemaling aangelegd, deze zal grote hoeveelheden water uit de bouwkuip trekken. Het water zal ten tijden van de werkzaamheden ten dele geloosd worden in Blokkersdijk, in functie van de waterstand van de vijver en de kwaliteit van het bemalingswater. Deze handelingen bevinden zich buiten de vergunnings- en werkstrook van de Oosterweelverbinding. Het water zal via dijken naar Blokkersdijk gevoerd worden (*Fig. 6*, donkerblauw). De afvoerleiding wordt doormiddel van een leidingenbrug van damwanden over de Palingbeek gebracht, op het maaiveld van de talud, dit is een tracé van ca. 380 m lang en 7,80 m breed (ca. 3 000 m²) (*Fig. 6*, groen). Ter hoogte van de uitstroom komt een schanskorfmatras van 20 m². Deze constructie breekt het

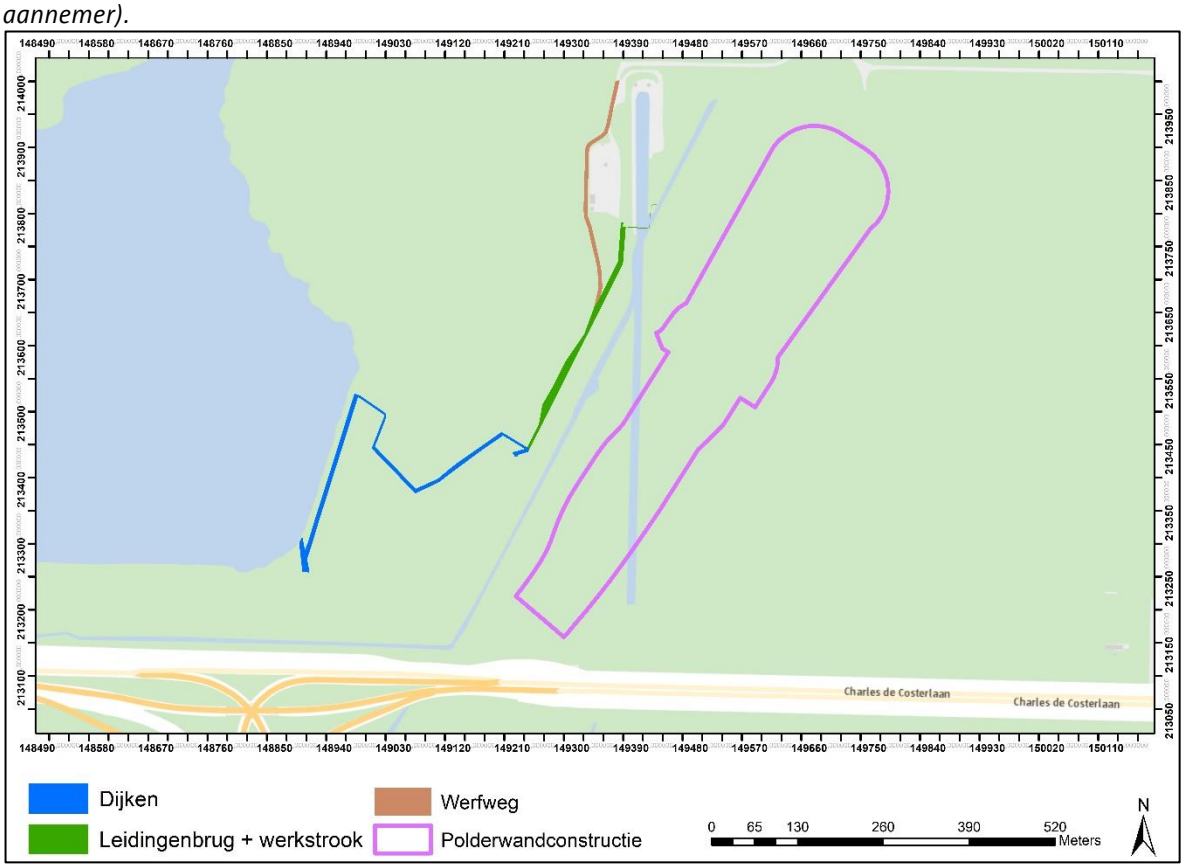
Grote Markt 1 – 2000 Antwerpen
archeologie@antwerpen.be – 03 338 22 70

bemalingswater. Nadien komt het water in een talud van een bestaand vloeiveld. Tussen de vijver van Blokkersdijk en het vloeiveld worden 2 dijkjes aangelegd van elk ca. 50 cm hoog en 2 m breed (ca. 670 m lang en 1 340 m² oppervlakte). De grond wordt aangevoerd en zal geen invloed hebben op de bestaande bodem, deze blijft ongeroerd.

Ingrepen	Oppervlakte (in m²)	Diepte (onder maaiveld)
polderwandconstructie	3 195 m²	-30 m
Leidingenbrug + werkstrook	3 000 m²	-3 m (damplank)
schanskorfmatras	20 m²	-1 m
dijkjes	1 340 m²	ophoging
TOTAAL	**7 555 m²**	

Tabel 1: opsomming van de vergunningsplichtige ingrepen.

Figuur 5: schematische voorsstelling van de werkwijze voor het graven van de CB-wanden (bron: aannemer).



Figuur 6: Ontwerpplan van de geplande werken (Bron: aannemer, aanmaak GIS Antwerpen, 25/03/2022).

Grote Markt 1 – 2000 Antwerpen
archeologie@antwerpen.be – 03 338 22 70

De bouw van een bekken in ophoging is niet vergunningsplichtig en worden daarom slechts vermeld. De werfweg is aangeduid op het plan (*Fig. 6,* bruin) en hoort bij we afbakening van het projectgebied maar is reeds vergund. Deze ingrepen hebben geen impact op de ondergrond.

Onderstaande hoofdstuk maakt duidelijk dat de ingrepen in ophoging geen invloed hebben op de eventuele aanwezige archeologische waarden in de ondergrond. Bovendien is de ingreep van het uitgraven van een tracé voor de polderwand van 1 m breed over een lengte van 2 000 m en ene diepte van + 25 m niet van die aard dat het een kenniswinst kan opleveren. Er zijn geen gekende archeologische waarde gekend. Het projectgebied situeert zich ter hoogte van het kamp Top Hat, dat voorafgaand al werd onderzocht.

2 Archeologisch bureauonderzoek; assessmentrapport

2.1 Huidige landschappelijke en geomorfologische context

Het onderzoeksgebied is in het heden in gebruik als werf voor de gehele aanleg van de Oosterweelverbinding, hierbij werd vorig jaar reeds een groot deel als werfinrichting opgenomen. Buiten de inplanting van het Amerikaans repatriëringskamp Top Hat uit 1945-1946, zijn er uit de historische periodes geen gebouwen gekend in het projectgebied. Het projectgebied overlapt deels met enkele vakken van het militaire kamp, deze vakken werden reeds voorafgaand onderzocht. In historische gekende periodes staan hier geen gebouwen ingepland.

Zowel de Ferrariskaart (*Fig. 7*), als de Atlas der Buurtwegen en de topografische kaart uit 1933 staat een gelijkaardige situatie afgebeeld waarbij langgerekte percelen afgewisseld worden met smalle grachten en bredere leigrachten ter ontwatering van het projectgebied, het projectgebied toont zo een typisch polderlandschap. In het noorden snijdt het Galgenweel doorheen het projectgebied. Het projectgebied situeert zich op deze kaarten rond de toenmalige 1,30 m en 1,90 m boven de zeespiegel. De toenmalige metingen vanuit het Krijgsdepot of 'nul D', de zogenaamde Eerste Algemene Waterpassing, verschillen slechts enkele centimeters met de huidige TAW-metingen.[4]

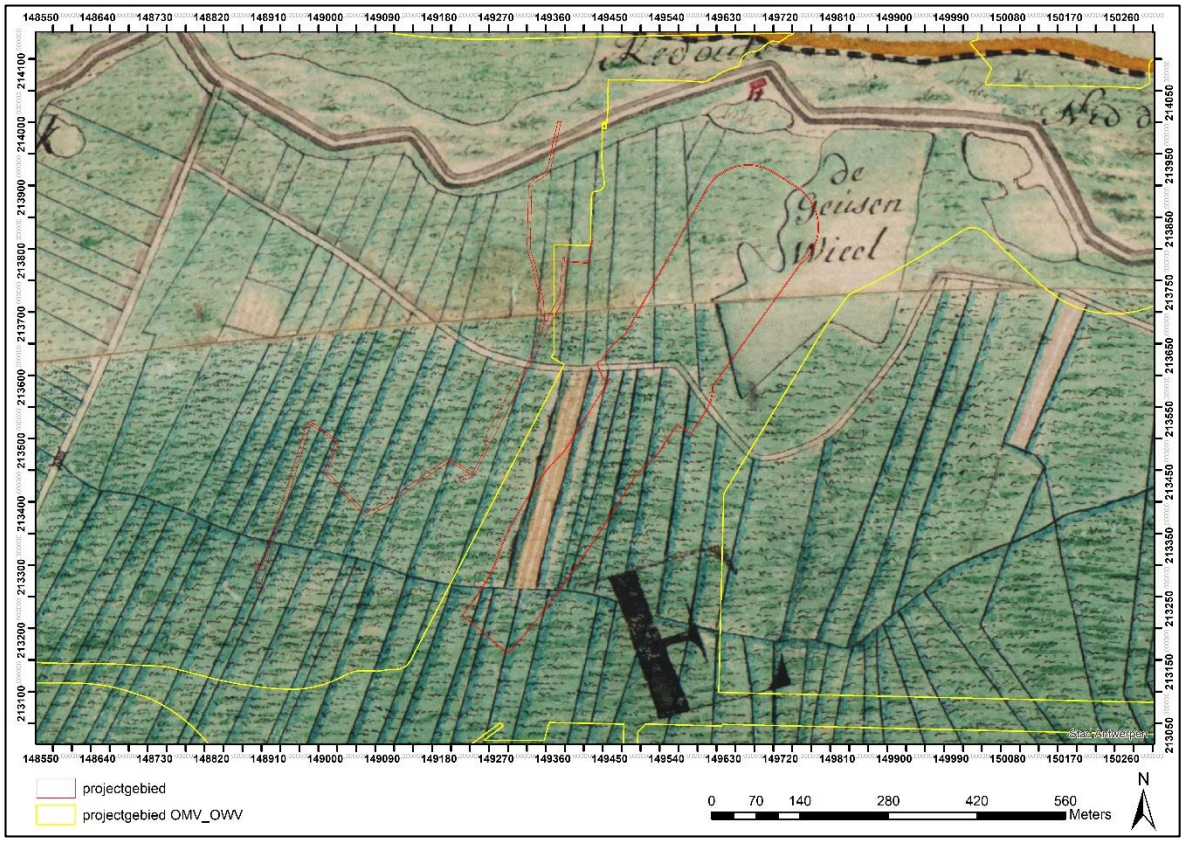
De luchtfoto uit 1947-1954 (*Fig. 8*) en een topografische kaart uit 1959 (*Fig. 9*) toont een nieuwe situatie waarbij de langgerekte percelen ter hoogte van Blokkersdijk nog aanwezig zijn. In het oosten daarvan werden de percelen opgehoogd om nadien het kamp Top Hat te kunnen inplanten. De indeling van de vakken alsook de grens van het kamp is op de luchtfoto duidelijk te zien.

Oorspronkelijk bevindt het terrein zich in zeer laag gelegen gebied, nl. de polders van Antwerpen. Dit is ook zo weergegeven op bodemkaart. Op dit plan is de vergraven bodem (ON, opgehoogde terreinen[5]). De overige bodemseries weerspiegelen nog de situatie van voor de ophoging. Deze situatie weerspiegeld m.a.w. de huidige realiteit niet meer en kan niet gebruikt worden als middel ter analyse. De voormalige poldergronden op Linkeroever en ter hoogte van de havenindustrie op rechteroever zijn voor infrastructuurwerken kunstmatig opgehoogd, wat duidelijk te zien is op het hoogtemodel (*Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen* (*DHMII*), *Fig. 10*). Het huidige reliëf van het gebied is niet vlak. In het zuiden, aan de Charles de Costerlaan situeert het maaiveld zich rond 4,50 m TAW, in het noorden is dit tussen de 7 m en 7,50 m TAW. Ten opzichte van het origineel maaiveld van voor de ophoging, is dit een ophoging tussen 3 m en 6 m.

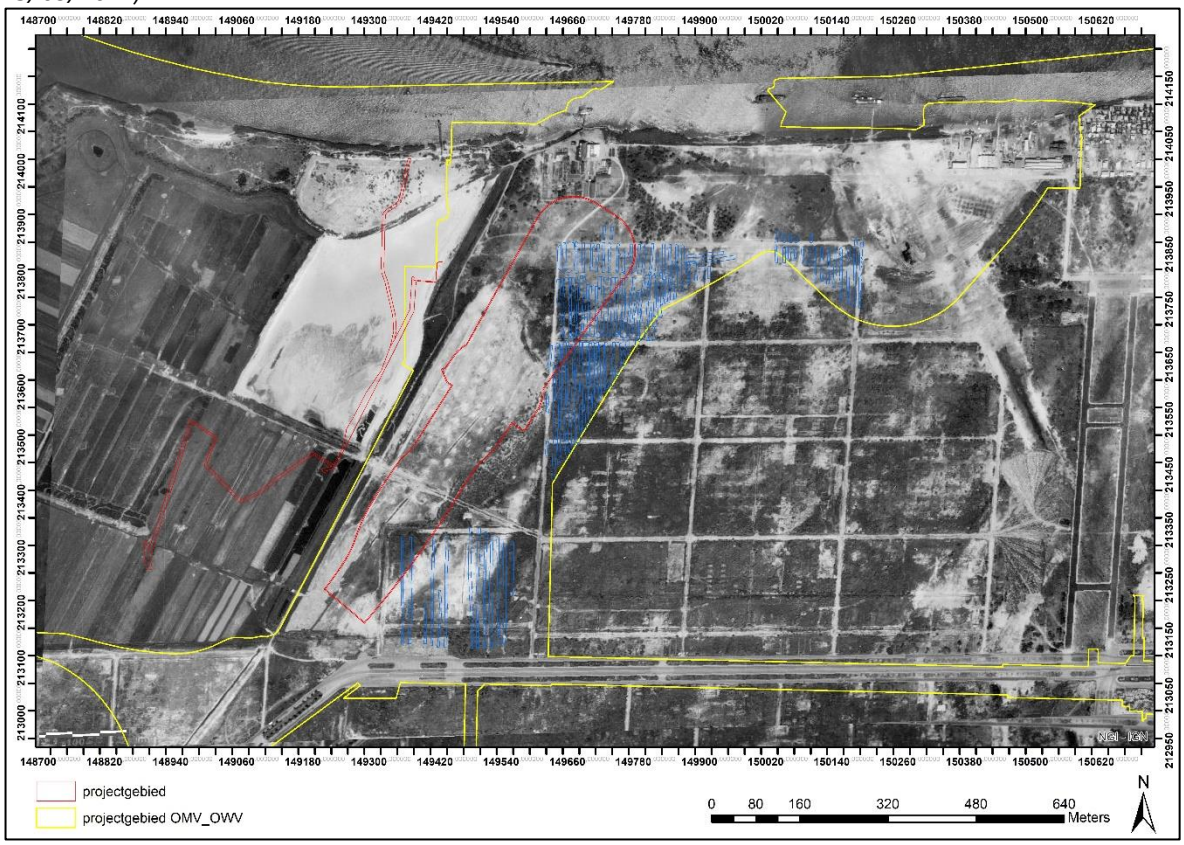
---

[4] Vereycken et al (2015), p. 2.
[5] Van Ranst (2000), p. 18.

Grote Markt 1 – 2000 Antwerpen
archeologie@antwerpen.be – 03 338 22 70



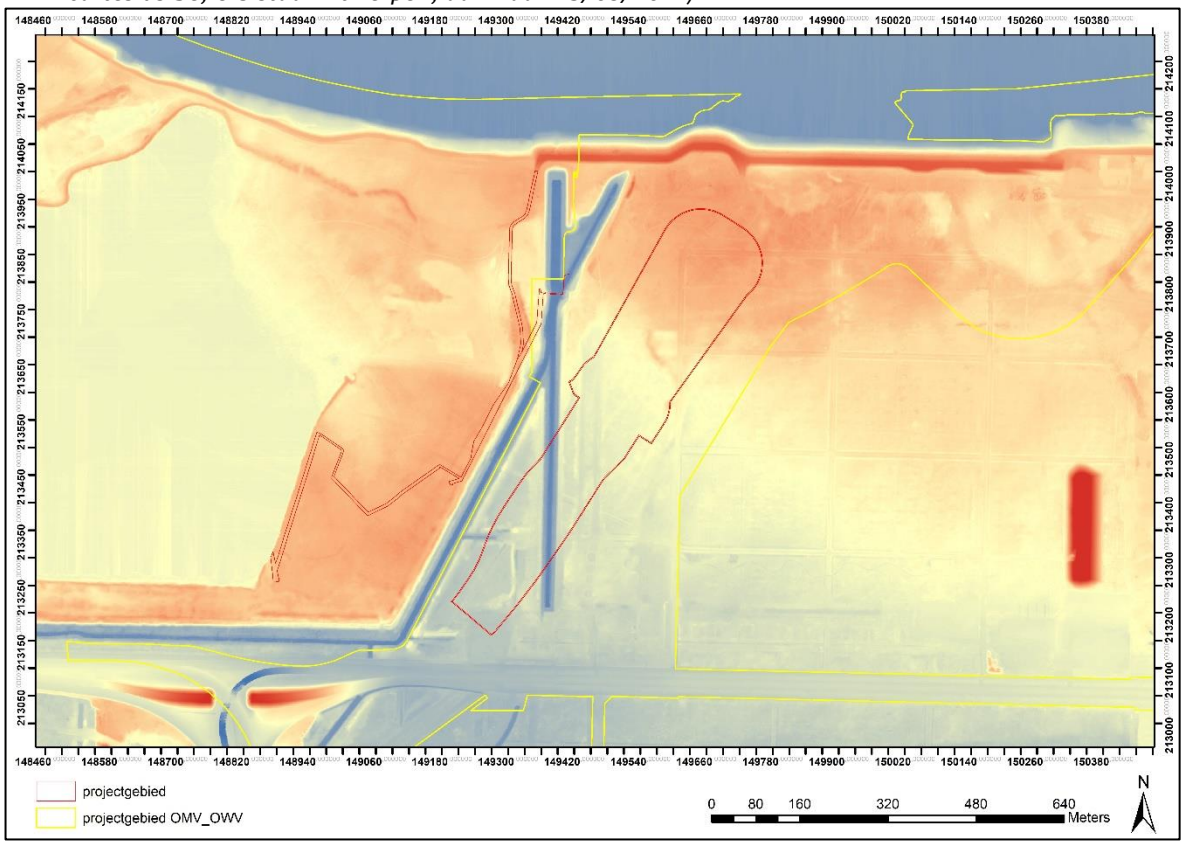
Figuur 7: Ferrariskaart met in het rood het projectgebied (Bron: aannemer, aanmaak GIS Antwerpen, 25/03/2022).



Figuur 8: Luchtfoto (1947-1954) met aanduiding van het projectgebied (rood) (Bron: www.cartesius.be, GIS stad Antwerpen, aanmaak 25/03/2022).

Grote Markt 1 – 2000 Antwerpen
archeologie@antwerpen.be – 03 338 22 70

Figuur 9: Topografische kaart uit 1959 met aanduiding van het projectgebied (rood) (Bron: www.cartesius.be, GIS stad Antwerpen, aanmaak 25/03/2022).



Figuur 10: Digitaal Hoogtemodel II raster 1 m met het projectgebied in het rood (Bron: www.agiv.be, aanmaak 25/03/2022).

Grote Markt 1 – 2000 Antwerpen
archeologie@antwerpen.be – 03 338 22 70

Er werden overigens geen CAI-waarden in het projectgebied gesignaleerd. Buiten het kamp uit de Tweede Wereldoorlog, zijn er geen archeologische waarden gekend in het projectgebied. Eerder onderzoek naar steentijd was tevens negatief.

2.2 Impactbepaling

Het gehele gebied is in de 20ste eeuw tot 3,50 m opgehoogd voor de ontplooiing van de havenindustrie. Uit diverse gegevens blijkt dat het oorspronkelijke maaiveldniveau binnen het plangebied op circa +1 m tot +2 m TAW ligt.

De geplande bodemingrepen zijn van die aard dat ze enerzijds geen archeologische waarden raken (ophoging van dijken en het opwerpen van een bekken). De ophogingen hebben, mits een buffer, geen invloed op de ongeroerde ondergrond. Eventuele archeologische waarden worden niet geraakt bij graafwerken of beïnvloed door compactie. Anderzijds zijn de ingrepen in de bodem van die aard dat ze onmogelijk kenniswinst kunnen realiseren (ingrepen van 1 m breed, over een lengte van 2 000 m en een diepte van ca. 25 m onder het maaiveld). De technische uitvoering van de aangevraagde ingrepen met een smalle diepe sleuf heeft geen potentieel op vlak van archeologische waarden. De parallelle betonen geleidenbalken van 1 m diep en 30 cm breed worden gegraven in opgehoogde grond. Er is in het projectgebied geen archeologisch potentieel aanwezig dat aan de hand van deze ingrepen kan bepaald worden.

Het enige archeologische potentieel, na reeds uitgevoerd onderzoek naar het kamp Top Hat, is dat van de landschappelijke context van de polders waarbij de eventuele vraagstukken niet kunnen beantwoord worden aan de hand van de aanvraag van voorliggende bodemingrepen. Het archeologische potentieel werd wel uitgewerkt in de archeologienota met ID 14 944, maar is hier niet aan de orde. Derhalve wordt er voor de voorliggende ingrepen geen verder archeologisch onderzoek nodig geacht. Er dient bijgevolg geen programma van maatregelen opgemaakt te worden.

2.3 Conclusie

Voor de omgevingsvergunning van geplande werken in het onderzoeksgebied is, conform de geldende regelgeving, een archeologienota opgesteld. Na analyse van de geplande bodemingrepen werd een archeologienota met beperkte samenstelling opgemaakt, waarin door middel van één of meerdere doorslaggevende argumenten aangetoond wordt dat geen verder onderzoek nodig is. De bodemingrepen zijn immers van die aard dat ze de potentieel aanwezige archeologische waarden niet bedreigen (ophoging) of te beperkt en technisch uitdagend van aard zijn om kenniswinst te realiseren (tracé van 1 m breed). Aan de hand van deze archeologienota is een antwoord geformuleerd op de onderzoeksvraag.

3 Bibliografie

<u>Secundaire bronnen</u>

Van Ranst E. en Sys C. (2000) Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000), Gent. (https://www.milieuinfo.be/dms/d/d/workspace/SpacesStore/417aadac-822a-4401-965e-ea9a4119f0a6/eenduidige%20legende_bodemkaart.pdf).

Vansweevelt J. (2020), Archeologienota Oosterweelverbinding Antwerpen, resultaten van het vooronderzoek, Antwerpen (https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/14944).

Grote Markt 1 – 2000 Antwerpen
archeologie@antwerpen.be – 03 338 22 70

Vereycken K, Vanlierde E., Taveniers E., Deschamps M., Verwaest T. en Mostaert F. (2015), Over referentievlakken en peilschaalopmetingen in het Zeescheldebekken, versie 3.0. WL Rapporten, 12_058. Waterbouwkundig Laboratorium Antwerpen.

Niet-gepubliceerde bronnen

Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 1.0 (2015), Brussel.

GIS ArcMap 10.2.1 (2016), stad Antwerpen.

Vansweevelt J., Martens F. en Celis D. (2021) *Tussentijds intern verslag. Onderzoek van kamp Top Hat te Antwerpen Linkeroever*, Antwerpen.

Websites

Cartesius. Karten, plattegronden, schetsen en luchtbeelden. 'Mijn kaart'. Opgehaald van http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?lang=nl op 15/03/2022.

Centrale Archeologische Inventaris. Opgehaald van http://cai.onroerenderfgoed.be/ op 15/03/2022.

Geoportaal Onroerend Erfgoed. Opgehaald van https://geo.onroerenderfgoed.be/ op 15/03/2022.

4 Overzicht van figuren en bijlagen

Figurenlijst

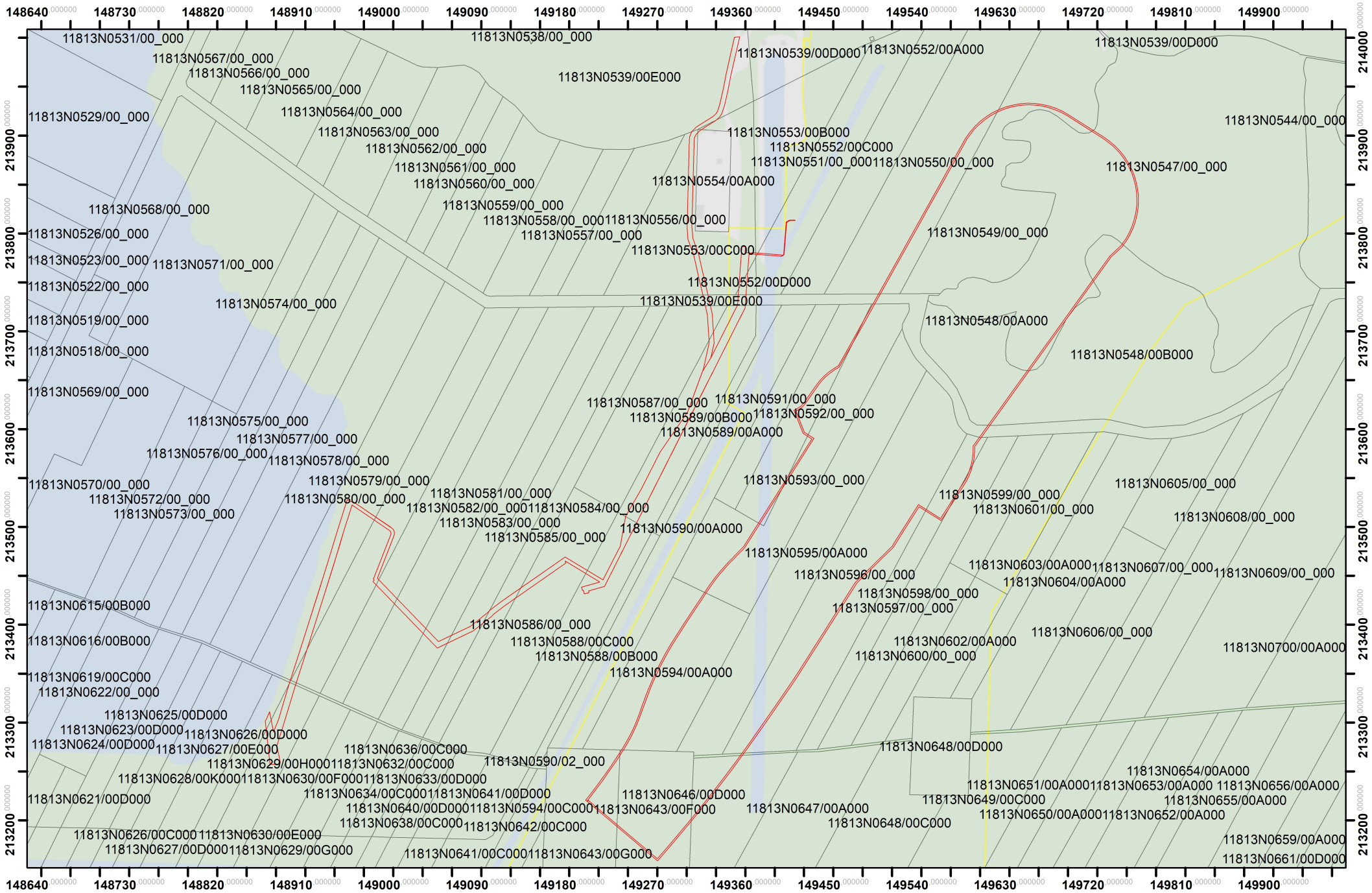
Figuur 1: Kaart met de grenzen van het projectgebied in het rood (aanmaak Stad in Kaart, GIS stad Antwerpen, 25/03/2022). 4
Figuur 2: Kadaster met de grenzen van het projectgebied in het rood (aanmaak GIS stad Antwerpen, 25/03/2022). 5
Figuur 3: Kaart met de grenzen van het projectgebied in het rood, de oorspronkelijke Oosterweelgrens in het geel en de reeds uitgevoerde onderzoeken (aanmaak Stad in Kaart, GIS stad Antwerpen, 25/03/2022). 6
Figuur 4: Luchtfoto uit 2021 met de grenzen van het projectgebied in het rood, op de foto zijn tevens te onderzochte zones van het kamp Top Hat te zien (aanmaak GIS stad Antwerpen, 25/03/2022). 7
Figuur 5: schematische voorsstelling van de werkwijze voor het graven van de CB-wanden (bron: aannemer). 9
Figuur 6: Ontwerpplan van de geplande werken, met in het rood het projectgebied met op te werpen wal, wandelpaden en zwemvijvers. (Bron: aannemer, aanmaak GIS Antwerpen, 25/03/2022). 9
Figuur 7: Ferrariskaart met in het rood het projectgebied (Bron: aannemer, aanmaak GIS Antwerpen, 25/03/2022). 11
Figuur 8: Luchtfoto (1947-1954) met aanduiding van het projectgebied (rood) (Bron: www.cartesius.be, GIS stad Antwerpen, aanmaak 25/03/2022). 11
Figuur 9: Topografische kaart uit 1959 met aanduiding van het projectgebied (rood) (Bron: www.cartesius.be, GIS stad Antwerpen, aanmaak 25/03/2022). 12
Figuur 10: Digitaal Hoogtemodel II raster 1 m met het projectgebied in het rood (Bron: www.agiv.be, aanmaak 25/03/2022). 12

Grote Markt 1 – 2000 Antwerpen
archeologie@antwerpen.be – 03 338 22 70

Bijlagen

Bijlage 1: Situering projectgebied op kadasterplan
Bijlage 2: Ontworpen plannen van de toekomstige toestand
Bijlage 3: Privacyfiche

Grote Markt 1 – 2000 Antwerpen
archeologie@antwerpen.be – 03 338 22 70


148640
148730
148820
148910
149000
149090
149180
149270
149360
149450
149540
149630
149720
149810
149900
214000
213900
213800
213700
213600
213500
213400
213300
213200
11813N0531/00_000
11813N0538/00_000
11813N0539/00D000
11813N0552/00A000
11813N0539/00D000
11813N0567/00_000
11813N0566/00_000
11813N0539/00E000
11813N0565/00_000
11813N0564/00_000
11813N0529/00_000
11813N0544/00_000
11813N0563/00_000
11813N0553/00B000
11813N0562/00_000
11813N0552/00C000
11813N0561/00_000
11813N0551/00_000
11813N0550/00_000
11813N0547/00_000
11813N0560/00_000
11813N0554/00A000
11813N0568/00_000
11813N0559/00_000
11813N0558/00_000
11813N0556/00_000
11813N0526/00_000
11813N0557/00_000
11813N0549/00_000
11813N0553/00C000
11813N0523/00_000
11813N0571/00_000
11813N0522/00_000
11813N0552/00D000
11813N0574/00_000
11813N0539/00E000
11813N0519/00_000
11813N0548/00A000
11813N0518/00_000
11813N0548/00B000
11813N0569/00_000
11813N0587/00_000
11813N0591/00_000
11813N0589/00B000
11813N0592/00_000
11813N0575/00_000
11813N0589/00A000
11813N0577/00_000
11813N0576/00_000
11813N0578/00_000
11813N0579/00_000
11813N0593/00_000
11813N0605/00_000
11813N0570/00_000
11813N0581/00_000
11813N0599/00_000
11813N0572/00_000
11813N0580/00_000
11813N0582/00_000
11813N0584/00_000
11813N0601/00_000
11813N0573/00_000
11813N0608/00_000
11813N0583/00_000
11813N0590/00A000
11813N0585/00_000
11813N0595/00A000
11813N0603/00A000
11813N0607/00_000
11813N0609/00_000
11813N0596/00_000
11813N0604/00A000
11813N0598/00_000
11813N0597/00_000
11813N0615/00B000
11813N0586/00_000
11813N0606/00_000
11813N0616/00B000
11813N0588/00C000
11813N0602/00A000
11813N0700/00A000
11813N0588/00B000
11813N0600/00_000
11813N0594/00A000
11813N0619/00C000
11813N0622/00_000
11813N0625/00D000
11813N0623/00D000
11813N0626/00D000
11813N0624/00D000
11813N0627/00E000
11813N0636/00C000
11813N0648/00D000
11813N0629/00H000
11813N0632/00C000
11813N0590/02_000
11813N0654/00A000
11813N0628/00K000
11813N0630/00F000
11813N0633/00D000
11813N0651/00A000
11813N0653/00A000
11813N0656/00A000
11813N0634/00C000
11813N0641/00D000
11813N0646/00D000
11813N0649/00C000
11813N0655/00A000
11813N0621/00D000
11813N0640/00D000
11813N0594/00C000
11813N0643/00F000
11813N0647/00A000
11813N0650/00A000
11813N0652/00A000
11813N0638/00C000
11813N0642/00C000
11813N0648/00C000
11813N0626/00C000
11813N0630/00E000
11813N0659/00A000
11813N0627/00D000
11813N0629/00G000
11813N0641/00C000
11813N0643/00G000
11813N0661/00D000
projectgebied
projectgebied OMV_OWV
0
55
110
220
330
440
Meters
N

Snede 1-1
Schaal 1/250
Fietspad

Snede 2-2
Schaal 1/250

Snede A-A
Schaal 1/250

Snede B-B
Schaal 1/250

Snede C-C
Schaal 1/250

Snede D-D
Schaal 1/250

Leidingbrug
Langsdoorsnede
Schaal 1/100

Grondplan stuw type 1 (In Blokkersdijk)
Schaal 1/25

Vooraanzicht
Schaal 1/25

Typedoorsnede
Schaal 1/25

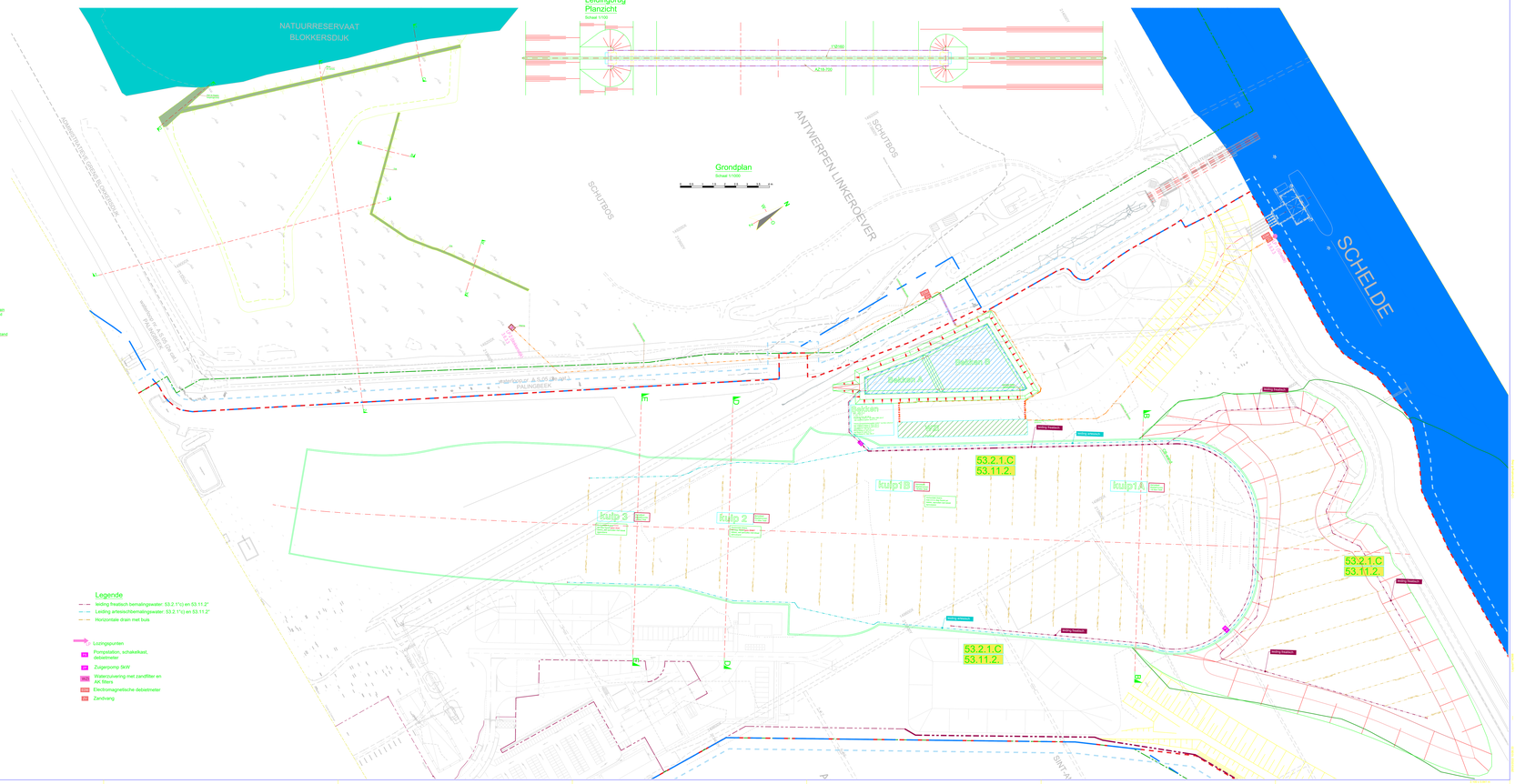
Detail horizontale drain
Enkel in bouwkuip 1A & 1B
Schaal 1/50

Detail horizontale drain
in bouwkuipen 2 & 3
Schaal 1/50

Doorsnede A-A
Schaal 1/25

Bouwkuip 1A&B
Doorsnede B-B
Lagenopbouw indicatief (enkel geldig in as van tunnel)
Schaal 1/500

Bouwkuip 2
Doorsnede D-D
Lagenopbouw indicatief (enkel geldig in as van tunnel)
Schaal 1/500

Bouwkuip 3
Doorsnede E-E
Lagenopbouw indicatief (enkel geldig in as van tunnel)
Schaal 1/500

Leidingbrug
Planzicht
Schaal 1/100