ARCHEOLOGIENOTA
KAAIMUURSTABILISATIE EN BOUW PONTONS
(PROJECTCODE 2017D279)

STAD ANTWERPEN DIENST ARCHEOLOGIE

Tim Bellens

Juni 2017

INHOUDSTAFEL

1. VERSLAG VAN DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK 3

- ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 4
- HISTORISCH-ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS 7
- ONDERZOEKSOPDRACHT 11

Vraagstelling 13

Randvoorwaarden 13

Geplande werken en bodemingrepen 13

2. ASSESSMENTRAPPORT 14

Algemene situering en beschrijving van het projectgebied 14

Landschappelijke en bodemkundige beschrijving 15

Informatie uit inventarissen 19

Historische en archeologische informatie 22

Synthese en advies op basis van informatie uit het bronnenonderzoek 22

3. BIBLIOGRAFIE 24

1. VERSLAG VAN DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

Deze archeologienota werd opgesteld in het kader van de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning voor de stabilisatie van de kaaimuur en de bouw van pontons in de Schelde ter hoogte van het Steen en het Noorderterras. De kaaimuurstabilisatie past in het Masterplan Scheldekaaien, een grootschalig infrastructuurproject tussen Waterwegen en Zeekanaal NV en Stad Antwerpen, waarbij als onderdeel van het Sigmaplan de waterkering verhoogd wordt, de kaaimuren verstevigd en het kadeplateau omgevormd tot aantrekkelijke publieke ruimte. Daarnaast wil de stad nieuwe pontons aanbrengen ter hoogte van de Jordaenskaai, om cruisetoeristen vlot naar het komende bezoekerscentrum in het Steen te laten doorstromen (zie archeologienota voor de restauratie van het Steen; 2017D282). Deze archeologienota behandelt de kaaimuurstabilisatie ter hoogte van de Jordaenskaai (tussen het Steen en het Noorderterras) en de daarnaast voorziene pontons.

Volgens het Onroerend Erfgoed decreet van 12 juli 2013, artikel 5.4.1, moet een bekrachtigde archeologienota toegevoegd worden bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning 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 1000 m^2 of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 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 in een vastgestelde archeologische zone, namelijk de historische stadskern van Antwerpen. Bovendien is het projectgebied langs de Jordaenskaai onderdeel van de Antwerpse burcht, die sinds 2010 geldt als beschermde archeologische zone. De totale oppervlakte van de percelen waarop de vergunning betrekking heeft bedraagt bovendien meer dan 300m^2. De opmaak van een archeologienota voor de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning voor de restauratie van het Steen is dus vereist.

In deze archeologienota worden middels een bureauonderzoek alle archeologische en cultuurhistorische waarden in kaart gebracht die zich (mogelijk) binnen het projectgebied bevinden. Daarnaast wordt nagegaan wat de geplande ingrepen in de bodem zijn en wat de impact hiervan is op de archeologische waarden. Het resultaat van deze afwegingen vertaalt zich in een programma van maatregelen.

- ## ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode onderzoek: 2017D279

Naam en erkenningsnummer archeoloog: Tim Bellens, erkenningsnummer: 2015/00081, consulent archeologie Stad Antwerpen dienst archeologie, postadres: Grote Markt 1 2000 Antwerpen

Beschrijving locatiegegevens:

Provincie: Antwerpen

Gemeente: Antwerpen

Deelgemeente: Antwerpen

Adres: Jordaenskaai z.n.

Toponiem:

Lambertcoördinaten (*bounding box*): NW: X 152059.79 Y 212801.64; ZO: X 152014.41 Y 212533.26

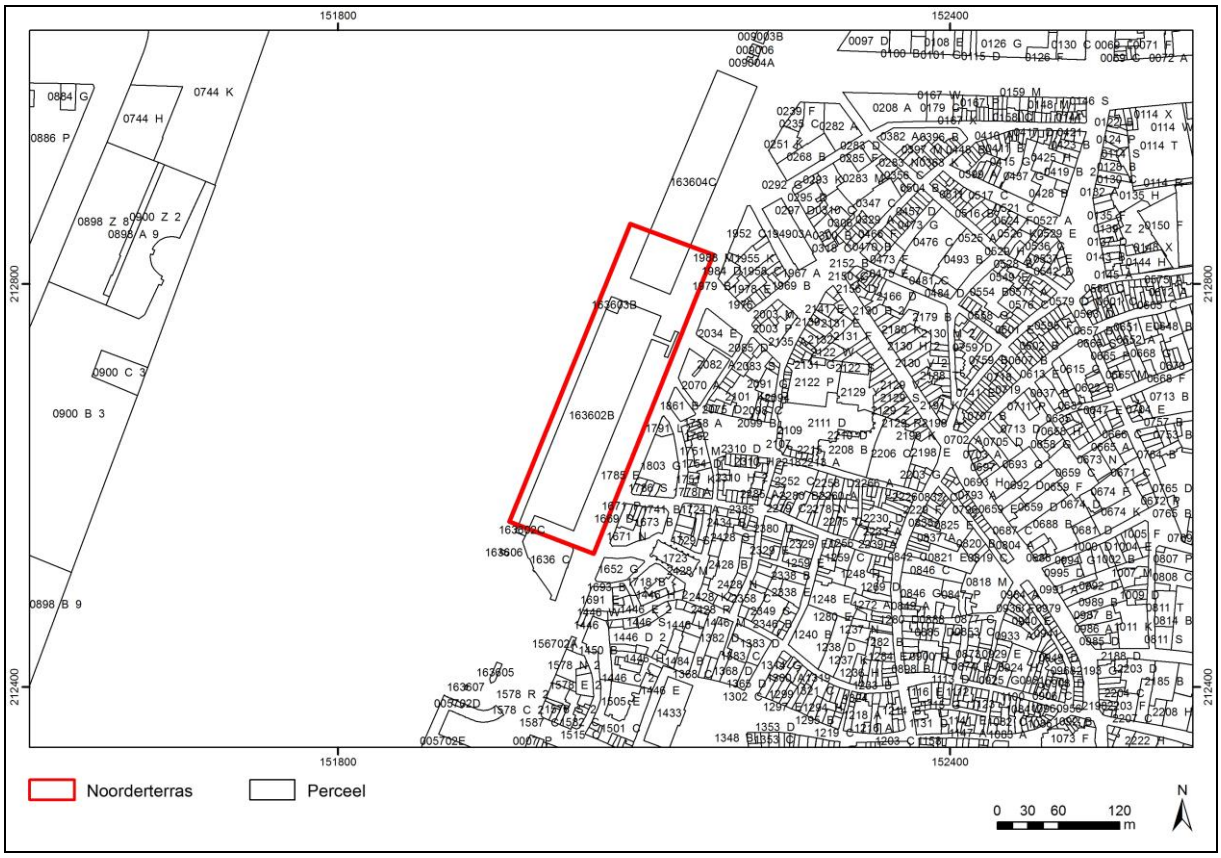
Identificatie kadasterperceel: Antwerpen Afdeling 1 Sectie A artikel 40 (deel), openbaar domein en perceel 1636/02B; zie fig. 1.

Topografische kaart van het projectgebied: zie fig. 2.

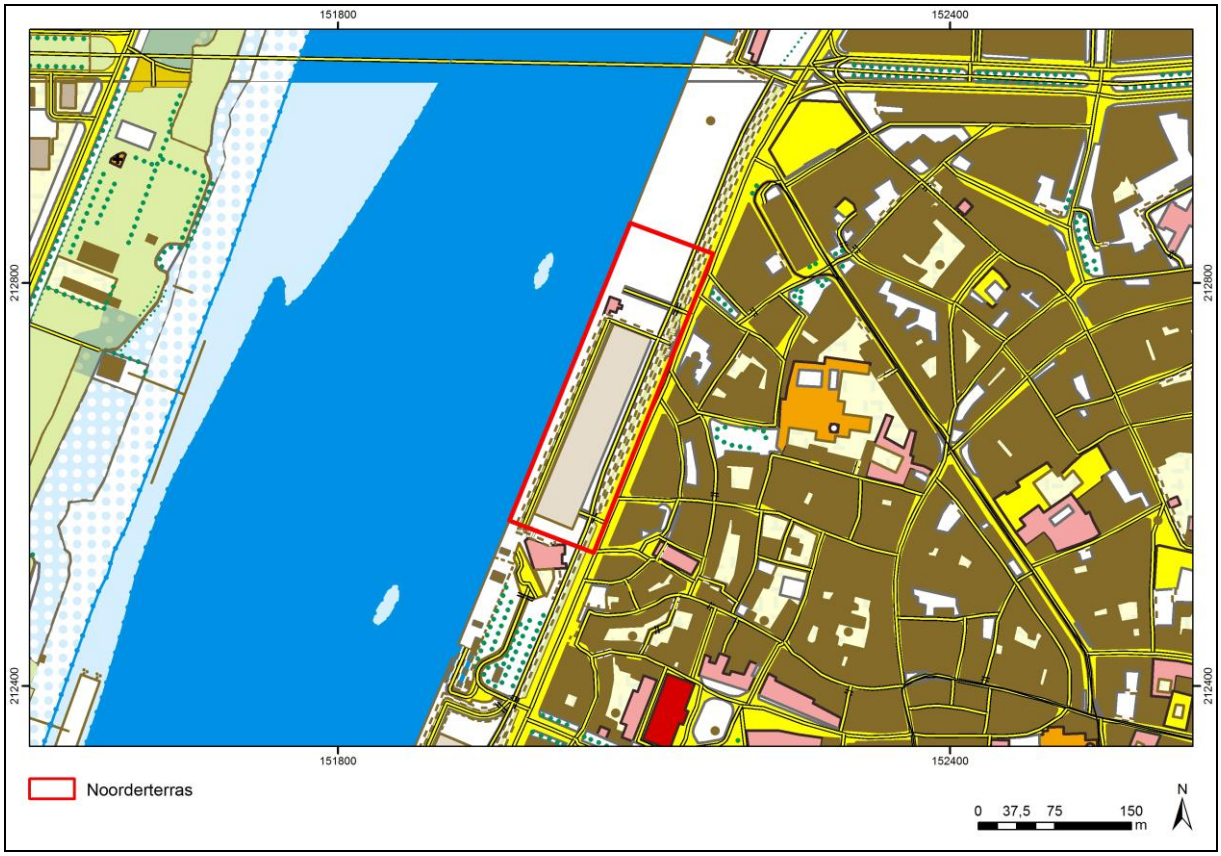
Begin- en einddatum van de uitvoering van het onderzoek: 19-23 juni 2017

Termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: uit de Inventaris Bouwkundig Erfgoed: voor wat betreft de kaaien: aanlegplaatsen, infrastructuur aan en in het water, 20ste eeuw, vierde kwart 20ste eeuw; wat betreft de beschermde burchtzone: burchten, gebouwplattegronden, grachten (verdedigingselementen), Midden-Romeinse tijd, 9de eeuw, volle middeleeuwen, late middeleeuwen

Overzichtsplan met afbakening van verstoorde zones: niet beschikbaar; bovendien maakt elke ingreep uit het verleden deel uit van de bouwgeschiedenis van het relict.



Figuur 1. Situering van het projectgebied (in rood) op de kadasterkaart (bron: GIS Stad Antwerpen)

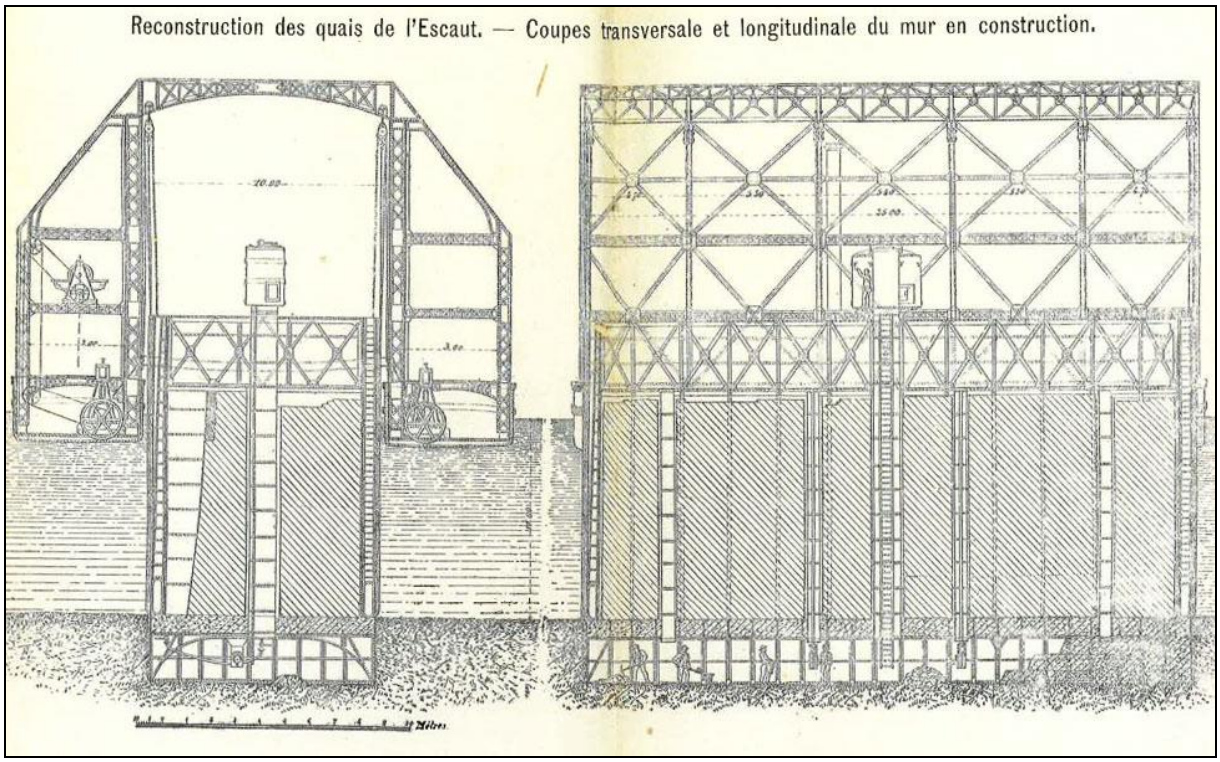


Figuur 2. Situering van het projectgebied (in rood) op de topografische kaart (bron: GIS Stad Antwerpen)

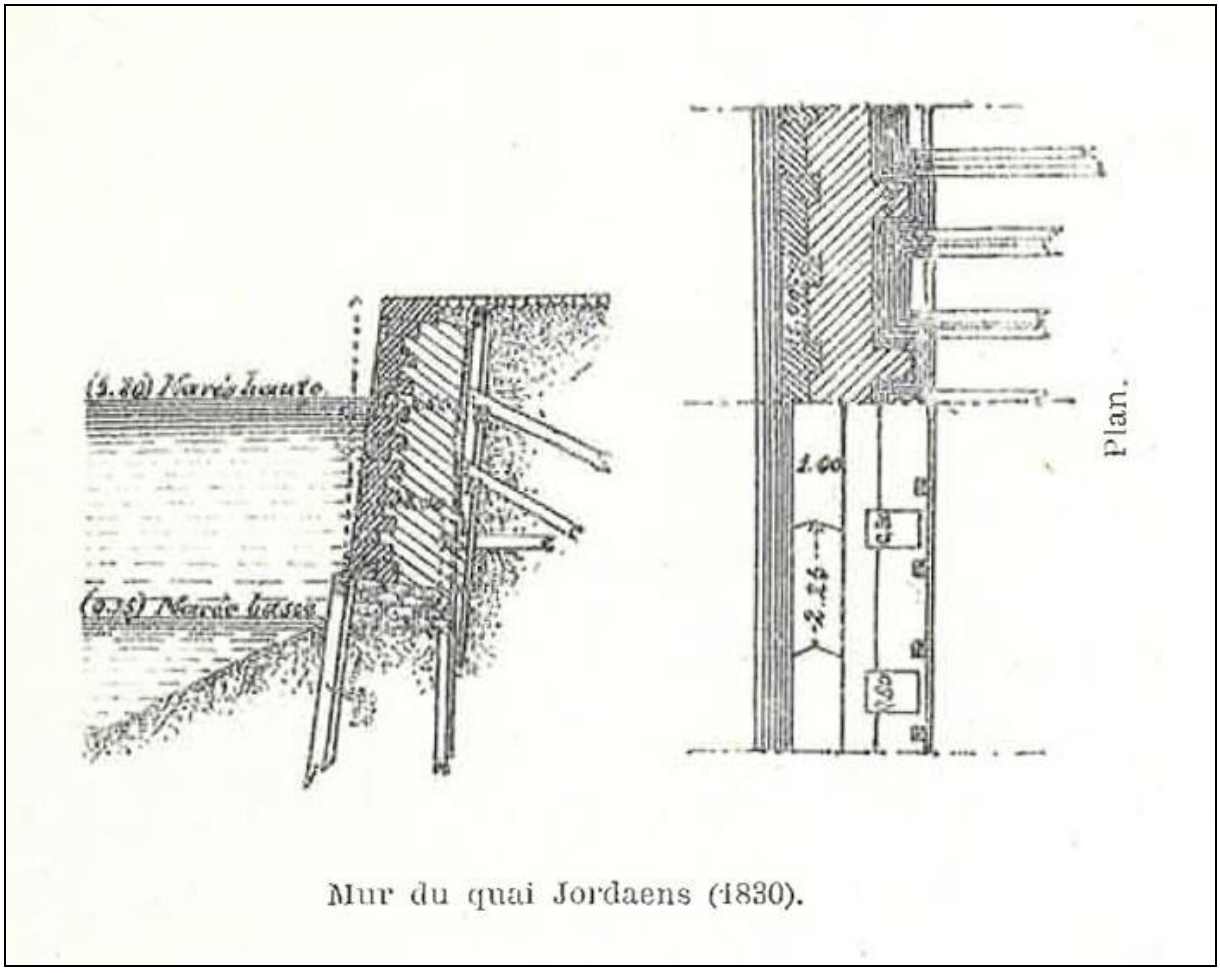
- # HISTORISCH-ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Sinds de vroegste bedijkingswerken langs de Schelde, vermoedelijk vanaf de 11de eeuw[1], kent de rivier een grote(re) getijdenwerking, waardoor een adequate oeverinfrastructuur en waterkering nodig was. De ontwikkeling van de Antwerpse linker- en rechteroever verliep niet gelijkmatig, zowel door politiek-strategische beslissingen (Antwerpen als markgraafschap sinds eind 10de eeuw) als door de landschappelijk-topografische context (zandruggen op rechteroever). Op die manier verscheen doorheen de middeleeuwen (wellicht plaatselijk ook vroeger) op de rechteroever een aaneenschakeling van oeverbeschoeiingen, inhammen, uitsprongen (ter hoogte van de werf in de burchtzone en aan het latere Sint-Michielsbastion), pontons en aanlegplaatsen. We mogen ervan uitgaan dat de vroegere kadeinfrastructuur aanvankelijk vaak uit hout bestond maar gaandeweg een versteningsproces onderging. De oeverinfrastructuur waarborgde de havenactiviteit, die zich tot ver in de 20ste eeuw in of langs het stadscentrum afspeelde, vooraleer zich meer noordwaarts te verplaatsen. Tegen het derde kwart van de 19de eeuw noodzaakten het grillige verloop van de rechteroeverkade en de povere bewaringstoestand van vele onderdelen een grootschalige saneringsoperatie.

Met het rechttrekken van de rechteroever in de periode 1877-1883 en de bijhorende kaalslag op de historische rede kwam een nieuwe kade tot stand. Deze bestond/bestaat uit rechthoekige, opgevulde zinkkisten (*caissons*) met daarboven de eigenlijke kademuur uit bak- en natuursteen, beide gesteund door meer- en kadepalen. Al vrij snel doken stabiliteitsproblemen op.



Figuur 3. Bouwplan voor de kaaimuur met onderaan weergave van *caissons* (uit: ROYERS e.a. 1885)



Figuur 4. Bouwplan voor de kaaimuur ter hoogte van de Jordaenskaai: doorsnede en bovenaanzicht (uit: ROYERS e.a. 1885)



Figuur 5. Het Steen tijdens het rechttrekken van de Scheldekaaien, 1878 (bron: Stadsarchief Antwerpen sa007022.jpg/FOTO-GF # 255#)



Figuur 6. Graaf- en bouwwerken voor de nieuwe kaaimuur omstreeks 1880 (bron: http://www.pagadders.be/scheldekaaien/geschiedenis)

Uit de bouwplannen en uit archiefdocumenten blijkt dat de 19de-eeuwse kaaiwerken zeer ingrijpend waren voor het boven- en ondergronds erfgoed: niet alleen werden vele huizen ter hoogte van de

werf afgebroken, ook werden sommige delen van de oude kaaimuren vernietigd en werd er een strook van naar schatting 10 à15 meter breedte langs de nieuwe kaaimuur afgegraven (zie fig. 5 en 6). Vele oudheidkundige vondsten werden hierbij opgedolven en zonder verder onderzoek verkocht aan of verdeeld onder vinders, verzamelaars en antiquairs, wat in 1882 leidde tot de oprichting van een commissie tot behoud van de burcht:

"Om nauwgezet alle nodige maatregelen te nemen om verslag uit te brengen, naar aanleiding van de afbraakwerken rondom het Steen ten bate van de nieuwe Scheldekaaien, over de toestand van de overblijfselen van de oude Antwerpse Burcht, om een complete vernieling zoveel mogelijk te besparen. De commissie moet objecten zoeken die niet verkocht mogen worden als gevolg van de afbraakwerken en ze moet de grond- en afbraakwerken opvolgen om alle objecten te kunnen redden die tijdens deze werken zelf nog ontdekt worden."

Fragment uit een brief van Minister van Binnenlandse Zaken Gustaaf Rolin-Jaequemyns aan de Antwerpse gouverneur Edouard Pycke d'Ideghem over de taak van de net opgerichte Commissie voor het behoud van de burcht, 30 oktober 1882.

Uit archeologisch onderzoek weten we dat het bodemarchief onder het kadeplateau in de burchtzone rijk en complex is, met sporen en vondsten vanaf de steentijd tot de late 19de eeuw. Langs de huidige kaaimuur is echter een gedeelte vernield (in archeologische termen 'geroerd') met het rechttrekken van de Scheldekaaien (zie vorige paragraaf). Daarbij komt dat de Scheldebedding herhaaldelijk gesaneerd wordt, waarbij structurele baggerwerken ter hoogte van het Steen het aantreffen van archeologische resten naar alle waarschijnlijkheid uitsluiten.

Tussen 1952 en 1961 voerde Adelbert Van de Walle archeologisch onderzoek uit op drie locaties binnen de Antwerpse burchtzone (*loco* Steen: 1952-1953; *loco* Besaenhuis: 1955-1957; *loco* Sint-Walburga: 1957-1961), ter hoogte van het projectgebied. Tijdens deze belangwekkende opgravingscampagnes werden uitzonderlijk goed bewaarde resten gevonden van woonwerkhuizen en knuppelpaden (onder meer de verdwenen Mattestraat) in hout en van de vroegmiddeleeuwse aarden wal (VAN DE WALLE 1961).

De bouw van de waterkeringsmuur in de jaren 1970 liet toe een doorsnede van de burchtzone te maken, waarbij eveneens houtbouwresten aan het licht kwamen.

In 1978 voerde de stadsarcheologische dienst opgravingen uit in de kelders van het Steen, waarbij de vulling van een afvalput een rijke vondstencollectie uit de periode 16de – 19de eeuw opleverde, onder meer een fraaie gouden sierknoop uit de 16de eeuw. Vooral de glas- en majolicavondsten werden verder bestudeerd.

In 2008-2009 voerde de stedelijke dienst archeologie opgravingen uit langs de Jordaenskaai en aan weerszijden van de Zakstraat. Het beeld van vroeg-stedelijk Antwerpen dat Van de Walle vorm gaf in de jaren 1950 werd tijdens de recente opgravingen verruimd en verdiept, door interdisciplinair onderzoek (BELLENS e.a. 2012; DEVOS e.a. 2014; CRAPBTREE e.a. (2017)). In 2016 verscheen een uitgebreide bouwhistorische nota over het Steen (DE CLERCQ e.a. 2016).

- **ONDERZOEKSOPDRACHT**

Deze archeologienota werd opgesteld in het kader van de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning voor de stabilisatie van de kaaimuur en de bouw van pontons in de Schelde ter hoogte van het Steen en het Noorderterras. De kaaimuurstabilisatie past in het Masterplan Scheldekaaien, een grootschalig infrastructuurproject tussen Waterwegen en Zeekanaal NV en Stad Antwerpen, waarbij als onderdeel van het Sigmaplan de waterkering verhoogd wordt, de kaaimuren verstevigd en het kadeplateau omgevormd tot aantrekkelijke publieke ruimte. Daarnaast wil de stad nieuwe pontons aanbrengen ter hoogte van de Jordaenskaai, om cruisetoeristen vlot naar het komende bezoekerscentrum in het Steen te laten doorstromen. Deze archeologienota behandelt de kaaimuurstabilisatie ter hoogte van de Jordaenskaai (tussen het Steen en het Noorderterras) en de daarnaast voorziene pontons.

Het projectgebied ligt in de historische binnenstad van Antwerpen en bijgevolg in een archeologische zone, waarbij de geplande grondwerken beantwoorden aan de wettelijke voorwaarden om een archeologienota op te stellen en bij te voegen in het dossier van de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning. Het projectgebied situeert zich bovendien in de archeologisch beschermde burchtzone.

Vraagstelling

In de bureaustudie worden alle aardkundige, archeologische en cultuurhistorische waarden in kaart gebracht en beschreven die zich mogelijk binnen het projectgebied bevinden. Het onderzoeksgebied betreft een zone die zich kenmerkt door een hoge densiteit aan bebouwing in het verleden, in dit geval verdwenen bebouwing rond de historische haven aan de werf en huidige bebouwing die zowel het Steen omvat als post-1880 kadeinfrastructuur. Op basis van de verzamelde gegevens worden volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

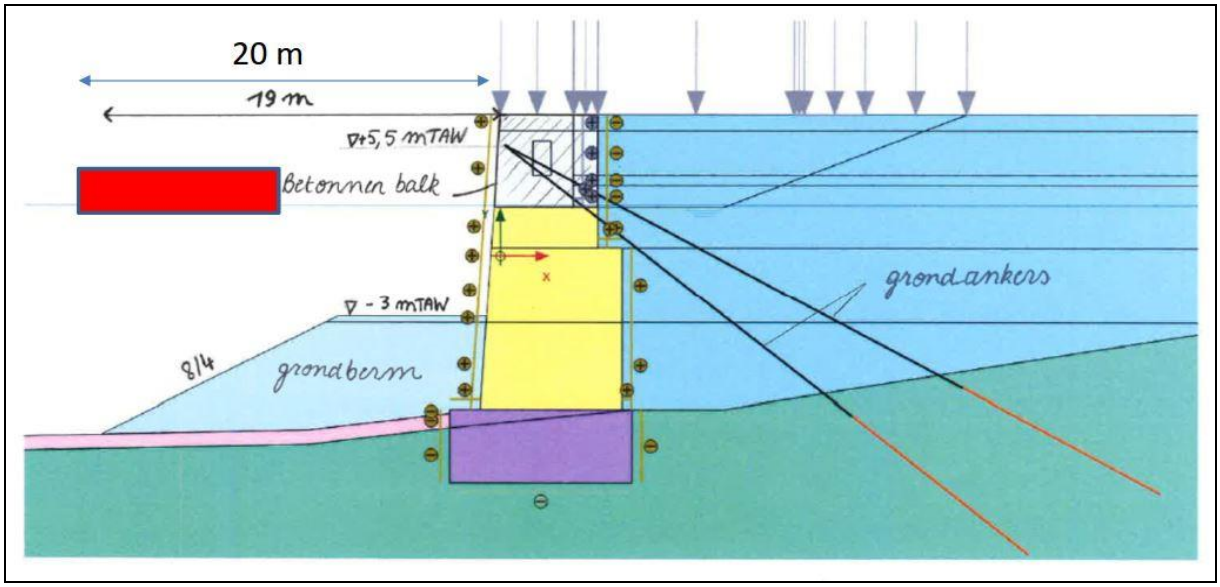
- Wat kan er gezegd worden over de geo(morf)ologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied?
- Wat is het inzicht in de landschapshistoriek van het onderzoeksgebied: wat is het historisch landgebruik en hoe evolueert dit?
- Welke archeologische sites of cultuurhistorische waarden zijn gekend in of nabij het onderzoeksgebied, op basis van bestaande bronnen?
- Welke impact hebben de geplande werken op de archeologische waarden?
- Welke kenniswinst zou archeologisch onderzoek opleveren?

Randvoorwaarden

Nihil.

Geplande werken en bodemingrepen

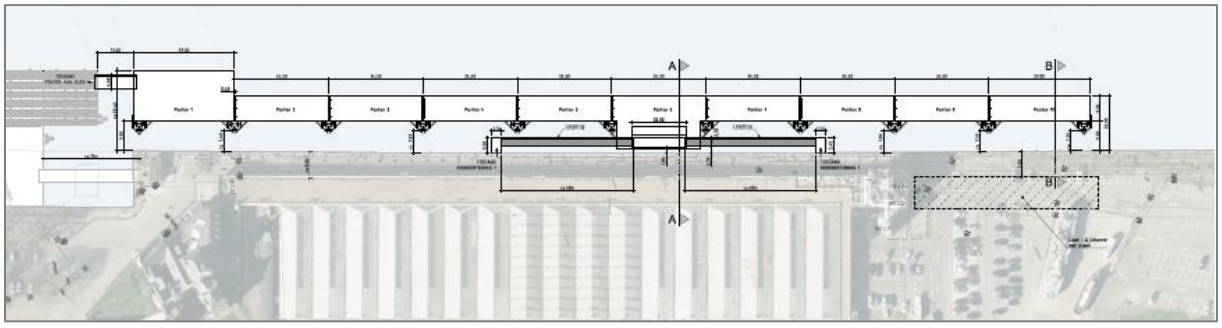
De stabilisatie van de kaaimuur in het projectgebied voorziet in het uitvoeren van een stabilisatiescenario met grondankers in de kaaimuur en het aanbrengen van een berm aan de teen van de kaaimuur, zoals weergegeven in het volgende schema:



Figuur 7. Ontwerpschets kaaimuurstabilisatie met grondankers (bron: Waterwegen en Zeekanaal NV)

Voor het aanbrengen van de grondankers wordt de top van de huidige kaaimuur afgebroken en heropgebouwd met inbegrip van het plaatsen van een betonbalk (zie fig. 7). De grondankers worden onder een hoek van 30 en 40 graden geboord en hebben een lengte van minstens 35 meter. Rekening houdend met de waarschijnlijkheid dat een strook van 15 meter breed vanaf de kaaimuur verstoord werd met de aanleg van de huidige kade en de vaststelling dat de bovenste grondankers op die afstand van de blauwe steen (kadeboord) een diepte behalen van meer dan acht meter onder het huidige kadeplateau, dan is er van vernieling van eventueel archeologisch erfgoed door de grondankers geen sprake. Uit archeologisch waarnemingen weten we bovendien dat het archeologisch bodemarchief er plaatselijk aanvangt vanaf ca. 3.70 meter TAW. De invloed van de grondankers op het bodemarchief in het projectgebied lijkt dan ook verwaarloosbaar tot nihil.

Langs de te stabiliseren kaaimuur worden tien pontons voorzien met telkens een geleidingsconstructie, waarbij palen in de rivierbodem geheid worden. De Scheldebedding in het projectgebied wordt periodiek uitgebaggerd.



Figuur 8. Ontwerpplan voor de nieuwe pontons (bron: Waterwegen en Zeekanaal NV)

De stabilisatie- en pontonwerken hebben geen noemenswaardige invloed op het bodemarchief. De stabilisatiewerken zullen weinig of geen archeologisch erfgoed bedreigen en vernielen, aangezien de grondankers aanvatten met een hellingsgraad en op een diepte zodat geen relevant archeologisch bodemarchief geraakt wordt. De pontons worden verankerd met palen die geheid worden in de rivierbodem waarin structureel gebaggerd wordt. De kans op het aantreffen van archeologische structuren of vondsten lijkt dan ook te verwaarlozen. Zelf indien de grondankers of heipalen archeologische sporen of vondsten zouden raken (wat onwaarschijnlijk lijkt), dan sluit de uitvoeringswijze van zowel de stabilisatie- als de pontonwerken eventueel archeologisch onderzoek uit: de grondankers hebben een relatief kleine diameter en bereiken een aanzienlijke diepte, terwijl de heipalen in de Schelde worden geplaatst.

Het vooronderzoek omvat een bronnenstudie met inbegrip van volgende thema's of onderdelen:

- Aardkunde: het digitale terreinmodel Vlaanderen (DTMII-, de bodemkaart, de tertiairgeologische kaart, de quartairgeologische kaart, de bodemerosiekaart, de bodemgebruikskaart en de bodembedekkingskaart. Verder worden relevante gegevens uit de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) opgenomen.
- Gekende waarden: voor het inzamelen en evalueren van gekende archeologische of cultuurhistorische waarden consulteert de auteur de het online Geoportaal van Onroerend Erfgoed Vlaanderen, de Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed, de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) en de afgeleide Lokale Archeologische Advieskaart Antwerpen (LAAA).

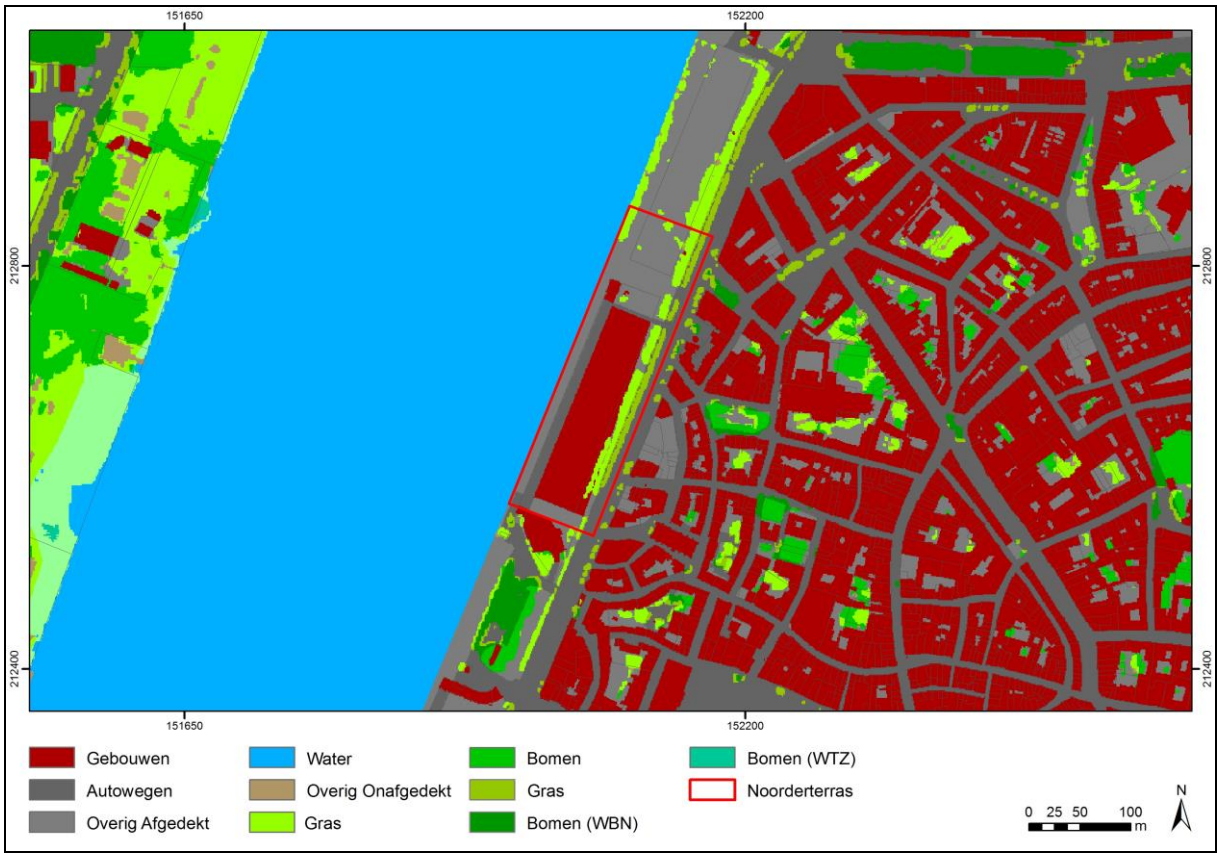
De bovenstaande bronnen werden geraadpleegd, geïnterpreteerd en tenslotte beschreven in het volgende hoofdstuk, voor zover ze van enige relevantie zijn voor het project.

2. ASSESSMENTRAPPORT

Algemene situering en beschrijving van het projectgebied

Het projectgebied situeert zich in de historische stadskern van Antwerpen, op de rechteroever van de Schelde. De stadskern kenmerkt zich door een verdichte, vaak eeuwenoude bebouwde omgeving met huizen, pleinen, straten en ruien waarvan de wortels teruggaan tot de middeleeuwen. Vóór de ontwikkeling van de middeleeuwse handelsnederzetting tot handelsmetropool komen sporen van menselijke aanwezigheid vanaf de steentijden. Tijdens de metaaltijden en Gallo-Romeinse periode komen al dan niet verspreide erven en/of bewoningskernen voor, terwijl historische bronnen het vroegmiddeleeuwse Antwerpen als handelsnederzetting ('vicus') bestempelen.[2] De archeologische kennis over deze cultuurperioden is fragmentarisch maar blijft zich bijstellen en uitbreiden, met name door lopend interdisciplinair onderzoek vanuit opgravingen in de burchtzone en de aangrenzende ruiendriehoek.

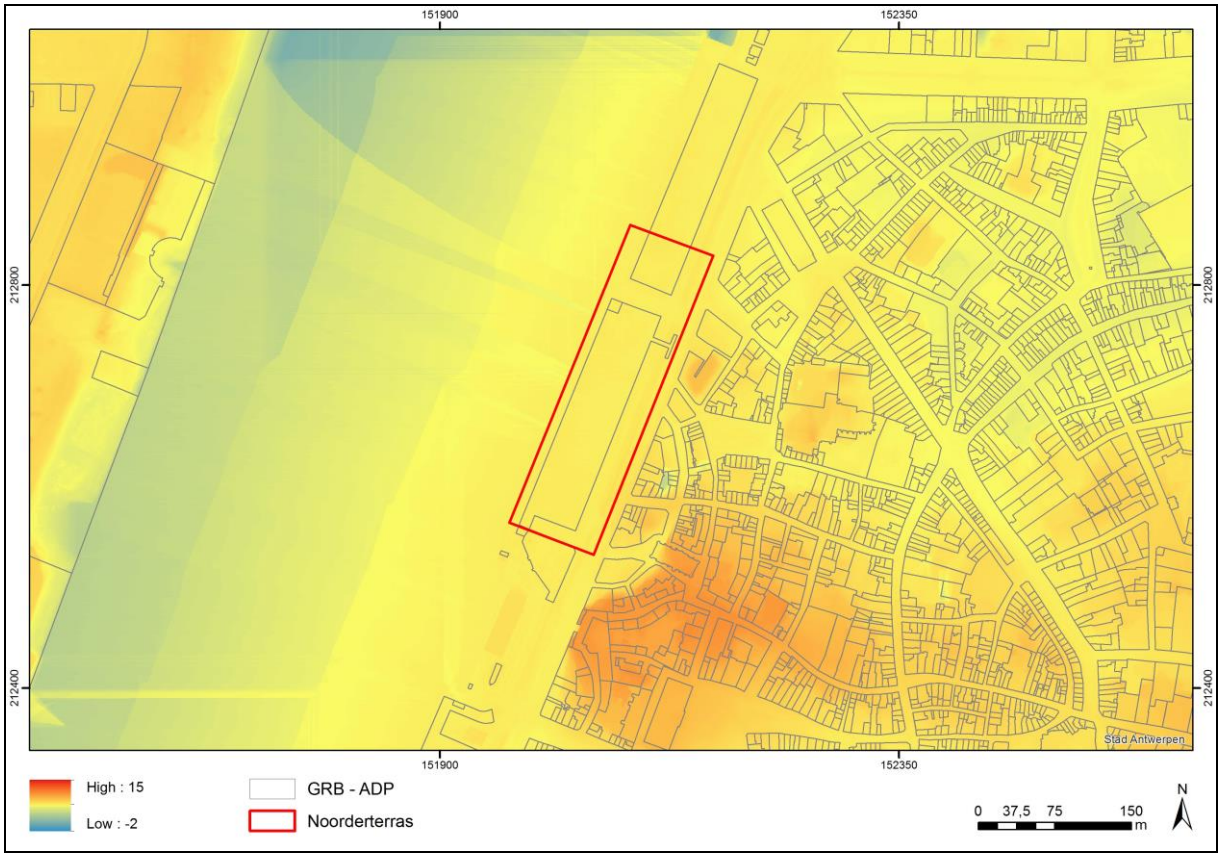
Op het gewestplan staat de historische binnenstad geboekt als woongebied met culturele, historische en/of esthetische waarde.



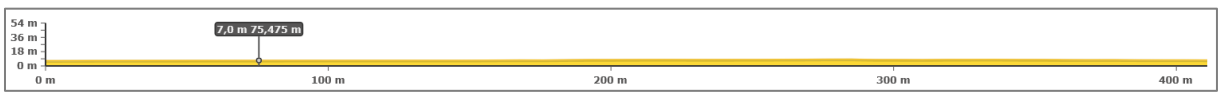
Figuur 9. Het projectgebied op de Bodembedekkingskaart (geraadpleegd op 4 mei 2017)

Landschappelijke en bodemkundige beschrijving

Het Digitaal Hoogtemodel laat zien dat het projectgebied zich oorspronkelijk, vóór het rechttrekken van de Scheldekaaien, op de een terreinverhevenheid situeert, nabij het kruispunt van twee zandruggen: een west-oost gerichte rug (van de burchtzone over Klapdorp en meer oostelijk), bijna loodrecht op een noord-zuid as richting Hoogstraat en verder. De topografie van de natuurlijke zandruggen werd in de loop der eeuwen ingrijpend veranderd door toedoen van menselijke activiteiten: ter hoogte van het projectgebied werd het terrein gedurende de laatste twee millennia aanzienlijk (tot de jaren 1880) opgehoogd omwille van bouwactiviteiten en depositieprocessen. Ondanks ingrijpende terreinwijzigingen in de 19de eeuw blijft het bodemarchief er complex en (letterlijk en figuurlijk) veelgelaagd.



Figuur 10. Het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (bron: DOV, geraadpleegd op 4 mei 2017)

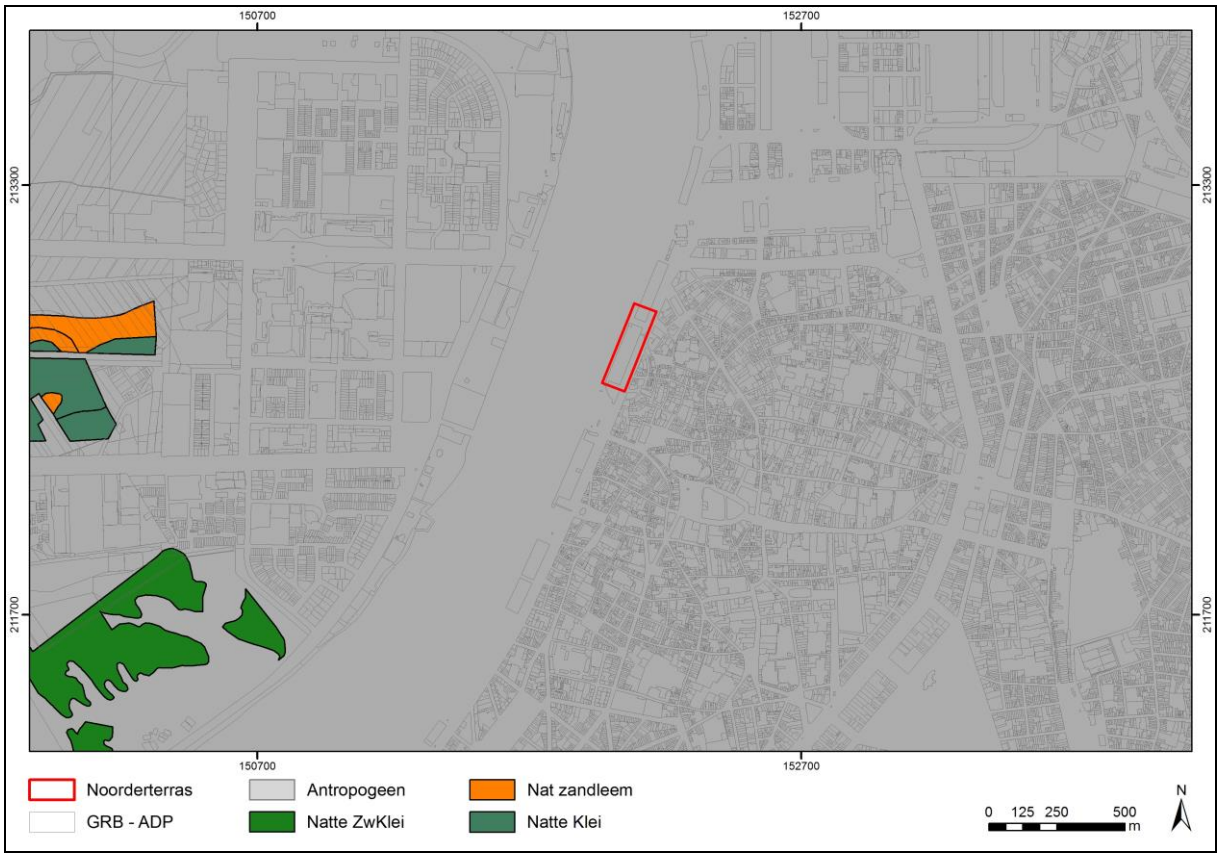


Figuur 11. Hoogteweergave van west naar oost met aanduiding van het projectgebied (bron: Geopunt, geraadpleegd op 23 juni 2017)

Antwerpen kent diverse bodemtypes; de bodem in de binnenstad is echter al eeuwenlang sterk onderhevig aan menselijke ingrepen en de daaruit voortvloeiende gevolgen. Denken we

bijvoorbeeld maar aan kelderbouw sinds de late middeleeuwen, het rechttrekken van de Scheldekaaien, de aanleg van ondergrondse parkeergarages vanaf de tweede helft van de 20ste eeuw, de grootschalige sanering van de stadskern sinds de jaren 1970 of de gevolgen van schommelingen in de grondwatertafel door bronbemaling etc.

De Bodemkaart vermeldt enkel 'OB' (bebouwde omgeving) en biedt bijgevolg geen inzicht in de bodemopbouw of –samenstelling ter hoogte van de binnenstad.

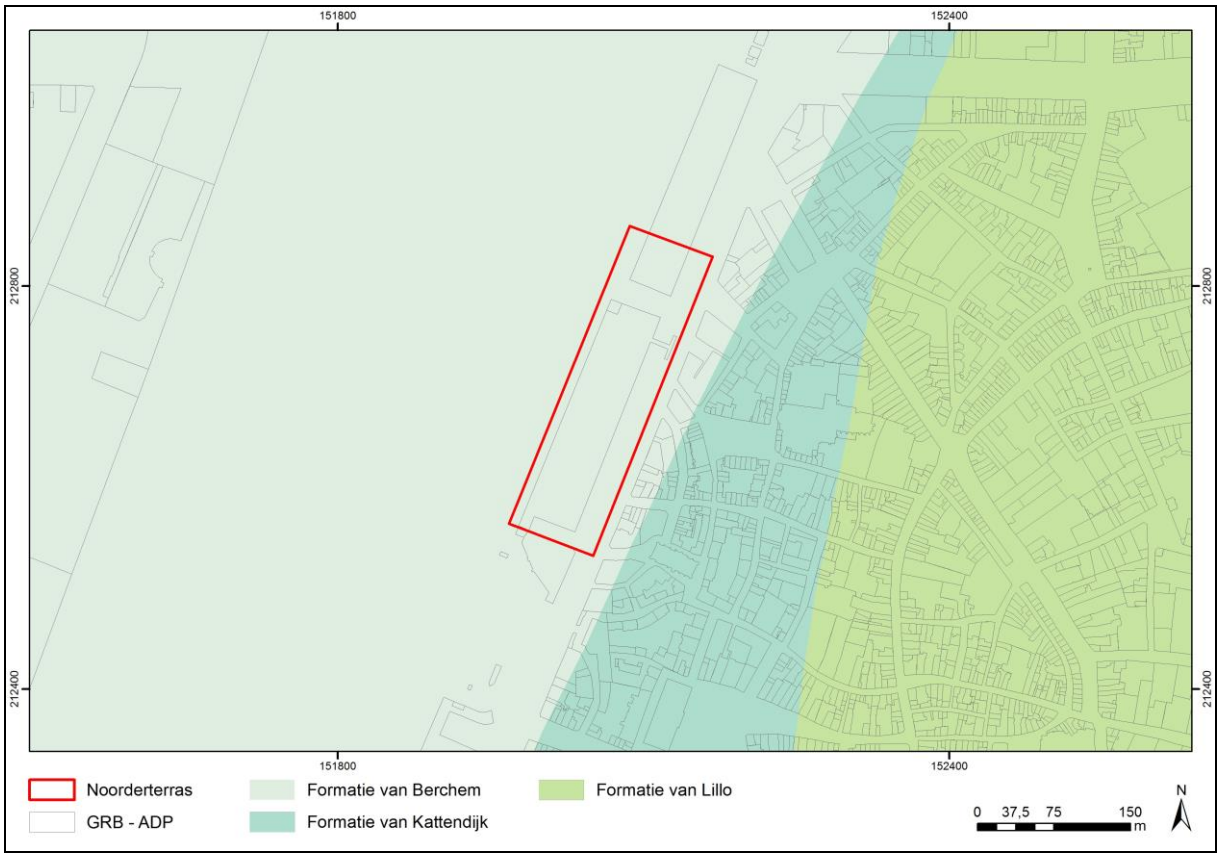


Figuur 12. Het projectgebied op de Bodemkaart (bron: GIS Stad Antwerpen; geraadpleegd op 4 mei 2017)

De Databank Ondergrond Vlaanderen vermeldt een grondboring ter hoogte van de Jordaenskaai, in het projectgebied, uitgevoerd en beschreven op 19 april 1948: van 0 tot -5 m: aangevoerde en quartaire afzettingen van glauconiethoudende zanden; van -5 tot -26 m tertiaire afzettingen, meer bepaald de Formaties van Kattendijk (Kd; -5 tot -9 m), Berchem (Bc; -9 m tot -25 m) en Boom (Bm; -25 tot -26 m).[3]



Figuur 13. Situering van grondboring kb15d28w_B291 (bron: Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV), geraadpleegd op 23 juni 2017)



Figuur 14. Situering van het projectgebied op de tertiairgeologische kaart (bron: DOV en GIS Stad Antwerpen, geraadpleegd op 4 mei 2017)

Bovenop de tertiaire sedimenten rusten quartaire alluviale of dekzanden.

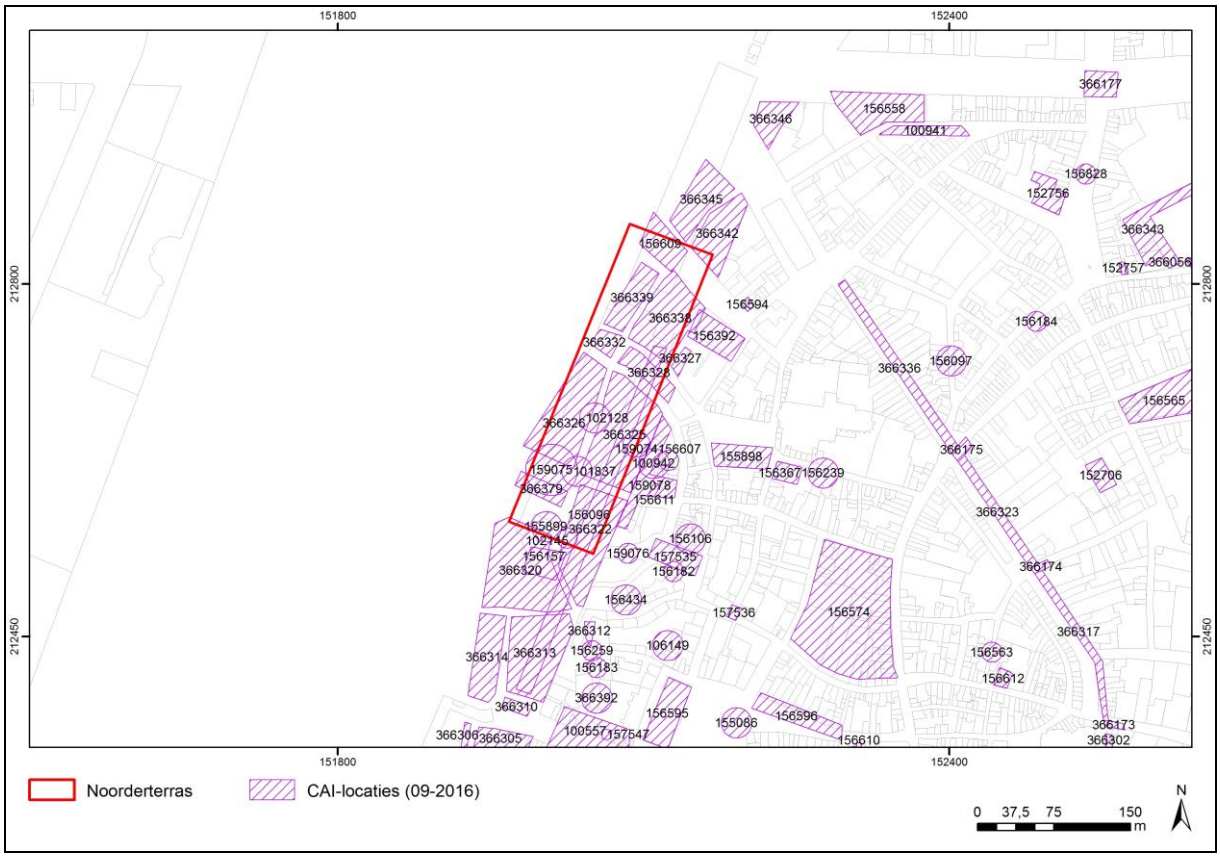


Figuur 15. Situering van het projectgebied op de quartairgeologische kaart (bron: DOV en GIS Stad Antwerpen, geraadpleegd op 4 mei 2017)

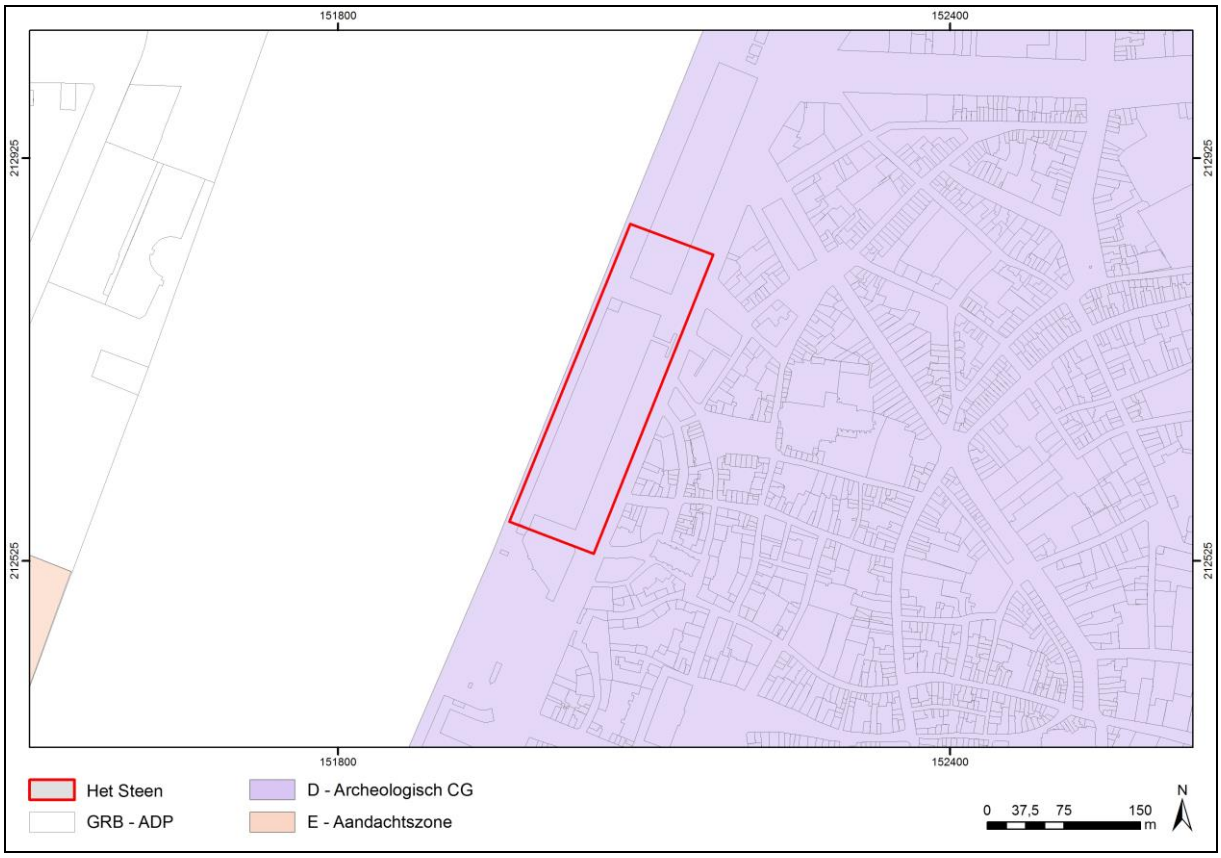
Informatie uit inventarissen

Het projectgebied situeert zich binnen de Antwerpse burchtzone, beschermd als archeologische site (op 17 juni 2010).[4] Het projectgebied maakt verder deel uit van de historische stadskern van Antwerpen, wat als archeologische zone vastgesteld staat in de Inventaris Onroerend Erfgoed (19 februari 2016).[5]

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vermeldt tal van locaties rond het plangebied, teveel om in deze nota in detail te beschrijven. Op de Lokale Archeologische Advieskaart Antwerpen staat het projectgebied net als de rest van de binnenstad gekenmerkt als 'archeologisch concentratiegebied', waar archeologisch onderzoek aangewezen is.



Figuur 16. Situering van het projectgebied op de Centrale Archeologische Inventaris (bron: CAI, geraadpleegd op 9 mei 2017)



Figuur 17. Situering van het projectgebied op de Lokale Archeologische Advieskaart Antwerpen (LAAA, geraadpleegd op 3 mei 2017)

Historische en archeologische informatie

Zie onderdeel 'historisch-archeologische voorkennis' in het voorgaande hoofdstuk.

Synthese en advies op basis van informatie uit het bronnenonderzoek

Uit het bronnenonderzoek blijkt dat het projectgebied potentieel bevat om kennis in te winnen over de stadsgenese en over de ruimtelijke en functionele evolutie van dit deel van de Antwerpse burchtzone. De geplande bodemingrepen zijn echter van die aard en omvang dat ze geen noemenswaardige bedreiging voor het erfgoed vormen en dat de uitvoeringswijze geen eventueel onderzoek zou toelaten.

Hoewel het projectgebied grotendeels gekenmerkt wordt door een rijk en complex bodemarchief vanaf de prehistorie tot de late 19de eeuw, is het ook gehavend door ingrijpende terreinwijzigingen omstreeks de jaren 1880 tijdens het rechttrekken van de Scheldekaaien. Daarbij is een strook van naar schatting 10 à 15 meter vanaf de blauwe steen afgegraven en dus verstoord. De stabilisatiewerken situeren zich ter hoogte van de huidige kaaimuur; de geplande grondankers reiken dieper dan het eventuele archeologische erfgoed en vormen dus geen daadwerkelijke bedreiging. Ook het plaatsen van de pontons houdt geen bedreiging noch vernieling van het erfgoed in, aangezien ze geplaatst en geconsolideerd worden in de Schelde, waarvan de bodem periodiek uitgebaggerd wordt en er weinig of geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt.

Het projectgebied kan als archeologisch site beschouwd worden, op basis van bouwhistorische, archivalische, archeologische en bodemkundige eigenschappen. Verder archeologisch onderzoek lijkt echter niet noodzakelijk, aangezien de geplande bodemingrepen geen bedreiging voor het eventuele bodemarchief vormen. Er is geen enkele indicator noch garantie dat archeologisch vervolgonderzoek enige kenniswinst zou opleveren.

Op basis van de informatie uit de aardkundige, historische, cartografische, en archeologische bronnen kunnen we de vooropgestelde onderzoeksvragen als volgt beantwoorden:

- Wat kan er gezegd worden over de geo(morf)ologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied?

  Het projectgebied bevindt zich op de rechteroever van de Schelde, in het dicht bebouwde stadscentrum, op de westelijke uitloper van een zandrug. Onder het projectgebied bevinden zich de Formaties van Kattendijk, Berchem en Boom uit het Tertiair, afgedekt door alluviale of dekzanden uit het Quartair. Deze zanden zijn plaatselijk aangetast door latere, menselijke bodemingrepen, bijvoorbeeld bij het rechttrekken van de Scheldekaaien omstreeks de jaren 1880.

- Wat is het inzicht in de landschapshistoriek van het onderzoeksgebied: wat is historisch landgebruik en hoe evolueert dit?

  *Het projectgebied bevindt zich in een zone die al vanaf de prehistorie bezocht en later bewerkt en bewoond werd door de mens. In de nabijheid zijn pre- en protohistorische artefacten aangetroffen, net als sporen en vondsten uit de Gallo-Romeinse periode. In de Antwerpse burchtzone bevinden zich de restanten van een vroegmiddeleeuwse omwalling in aarde en hout. Na de oprichting van die eerste omwalling komt een middeleeuwse burcht (*castrum*) tot stand met daarin een dichte bebouwing en bouwvolumes die te maken hebben met rechtspraak, religie, ambachten en handel.*

- Welke archeologische sites of cultuurhistorische waarden zijn gekend in of nabij het onderzoeksgebied, op basis van bestaande bronnen?

  De Antwerpse burcht, waarin het projectgebied zich situeert, is beschermd als archeologische zone omwille van haar archeologische en cultuurhistorische waarden. Het

plaatselijke bodemarchief is complex en bevat er sporen en vondsten vanaf de prehistorie tot de Nieuwste Tijd, met als belangrijkste getuigen uit de opeenvolgende cultuurperioden silex artefacten uit de pre- en protohistorie, Gallo-Romeinse sporen en vondsten (waaronder crematie- en bewoningscontexten), een vroegmiddeleeuwse dark earth layer*, een vroegmiddeleeuwse wal in aarde en hout, een (vroeg)middeleeuwse burchtgracht, een volmiddeleeuwse burchtmuur,* intra castrum *gebouwen en infrastructuur waaronder naar alle waarschijnlijkheid een aula, verder ook de Sint-Walburgakapel en later –kerk, de Vierschaar voor rechtspraak, 's Heeren Steen als arresthuis en gevangenis, verschillende vroegstedelijke woonwerkhuizen en opslagplaatsen, knuppelpaden, laatmiddeleeuwse elitewoningen en opslagplaatsen, enz. Plaatselijk is het bodemarchief echter verstoord, onder meer tijdens het rechttrekken van de Scheldekaaien eind 19de eeuw. Het periodiek uitbaggeren van de Scheldebedding sluit het aantreffen van archeologische restanten ter hoogte van de pontons uit. De bodemingrepen bij de stabilisatie- en pontonwerken situeren zich binnen de verstoorde zones (pontons, vernieuwing kaaimuur, grondankers) en onder (dieper dan) het archeologische bodemarchief (grondankers) en vormen dan ook geen daadwerkelijke bedreiging voor de archeologische erfgoedwaarden.*

Vervolgonderzoek in de vorm van archeologische begeleiding en eventuele opgraving is dan ook **niet** vereist.

Deze conclusie staat vermeld in het Programma van Maatregelen.

De decretaal bepaalde vondstmeldingsplicht blijft echter ten allen tijde geldig: wanneer er onverwacht sporen en/of artefacten opduiken waarvan vermoed wordt dat ze van archeologische waarde kunnen zijn, dienen onmiddellijk de bevoegde instanties (Agentschap Onroerend Erfgoed en bij voorkeur ook de stedelijke dienst archeologie) verwittigd te worden zodat een terreinonderzoek kan uitgevoerd worden.

3. BIBLIOGRAFIE

BELLENS T., SCHRYVERS A., TYS D., TERMOTE D. & NAKKEN H., Archeologisch onderzoek van de Antwerpse burchtzone, in: *M&L Monumenten, Landschappen & Archeologie*, jrg. 31, 1, 2012, p. 4-21.

CRAPBTREE P., REILLY E., WOUTERS B., DEVOS Y., BELLENS T. & SCHRYVERS A., Environmental Evidence from Early Urban Antwerp: New Data from Archaeology, Micromorphology, Macrofauna and Insect Remains, in: *Quaternary International* s.n., (2017) (in voorbereiding).

DE CLERCQ L., MACLOT P. & VAN GINNEKEN I., *Bouwhistorische studie van het Steen, Steenplein 1, 2000 Antwerpen (Afdeling 1, sectie A, art. 40 (deel), perceel 1636 C_0*, Zandhoven, 2016 (bouwhistorische nota).

DEVOS Y., WOUTERS B., VRYDAGHS L., TYS D., BELLENS T. & SCHRYVERS A., A soil micromorphological study on the origins of the early medieval trading centre of Antwerp (Belgium), in: *Quaternary International* 315, p. 167-183.

ROYERS G., DE KEYSER E. & DE WIT P., *Anvers port de mer. Description du port et des établissements maritimes d'Anvers d'après les documents les plus récents*, Brussel, 1885.

VAN DE WALLE A., *Excavations in the Ancient Centre of Antwerp (Medieval Archaeology, 5)*, 1961, p. 127.

Websites

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Burchtzone*, *Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/301307 (geraadpleegd op 6 juni 2017).

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017bis: *Kaaimuur van de Scheldekaaien met meerpalen*, *Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/211470 (geraadpleegd op 6 juni 2017).

[1] Agentschap Onroerend Erfgoed 2017bis.
[2] Agentschap onroerend erfgoed 2017: *Historische stadskern van Antwerpen*, *Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/140031 (geraadpleegd op 6 juni 2017).
[3] Grondboring kb15d28w_B291, Lambertcoördinaten X 151989,00 en Y 212622,00 (bron: Databank Ondergrond Vlaanderen, geraadpleegd op 23 juni 2017).
[4] AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Het Steen* [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/4602 (geraadpleegd op 6 juni 2017).
[5] AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Historische stadskern van Antwerpen* [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/140031 (geraadpleegd op 6 juni 2017).