

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF VAN HET ALFONS DE COCKPLEIN, DE ALFONS DE COCKSTRAAT, DE VAN PEENESTRAAT EN DE MAX ELSKAMPSTRAAT TE ANTWERPEN

(SWOU10210)

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 490

Rapport opgemaakt door: Ine Léonard



Kontichsesteenweg 38

2630 Aartselaar

juli 2017

Dossiernr. 22166

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan het Alfons De Cockplein, de Alfons De Cockstraat, de Van Peenestraat en de Max Elskampstraat te Antwerpen.

Auteurs

Ine Léonard

Projectnummer

- 22166 (intern)
- SWOU10210 (extern)
- 2017G81 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Aartselaar, juli 2017

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 490

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	28/07/2017	Interne draft
v1	28/07/2017	Externe draft / definitieve versie
v2	13/09/2017	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Anouk Van der Kelen
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen
Director	Didier Reyns / Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1	Verslag van Resultaten	8
1	Inleiding (beschrijvend gedeelte)	8
1.1	Thesaurus	8
1.2	Administratieve gegevens	8
1.3	Doel van het onderzoek	9
1.4	Aanleiding van het onderzoek	9
1.5	Afbakening projectgebied	9
1.6	Onderzoeksstrategie	11
2	Aard van de bedreiging	12
2.1	Huidige situatie	12
2.2	Toekomstige situatie	12
3	Assessmentrapport: landschappelijke analyse	15
3.1	Topografische situering	15
3.2	Bodemkundige situering	19
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	25
4.1	Historische situering	26
4.2	Inventarissen onroerend erfgoed	28
4.3	Cartografische bronnen	38
4.4	Recente landschapsveranderingen	45
5	Besluit	48
5.1	Interpretatie en datering	48
5.2	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	48
5.3	Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek	54
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening	56
7	Bibliografie	57
7.1	Literaire bronnen	57

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2016) met aanduiding van het projectgebied (zie legende).	10
Figuur 2: GRB met aanduiding van het projectgebied (zie legende).	10
Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het projectgebied (blauw) (bron: CadGIS 2017)... ..	11
Figuur 4: Plannen van de verdeling van de ingrepen in de bodem met vermelding van de dieptes (bron: opdrachtgever).	14
Figuur 5: Plannen van de toekomstige zonering, de padenstructuur en de groenaanplantingen (bron: opdrachtgever).	14
Figuur 6: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het projectgebied (zie legende).	15
Figuur 7: Digitaal Hoogtemodel (DHM) (1m) met het projectonderzoek (zie legende) en de locaties van de N-Z (blauw) en O-W (groen) doorsnede.	16
Figuur 8: De hoogteprofielen van de noord-zuid (N-Z) en oost-west (W-O) doorsnede.	17
Figuur 9: Digitaal Hoogtemodel (DHM) en hillshade (5m) met aanduiding van het projectgebied (zie legende).	18
Figuur 10: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het projectgebied (zie legende).	19
Figuur 11: Gedigitaliseerde Quartair geologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het projectgebied (zie legende).	21
Figuur 12: Gedigitaliseerde Tertiair geologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het projectgebied (zie legende).	22
Figuur 13: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het projectgebied (zie legende).	23
Figuur 14: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het projectgebied (zie legende).	24
Figuur 15: Overzichtskaart Inventarissen Onroerend Erfgoed met aanduiding van het projectgebied (zie legende).	28
Figuur 16: GRB met aanduiding van de beschermde cultuurhistorische landschappen (groen) binnen een straal van 1km (zwart) rondom het projectgebied (zie legende).	29
Figuur 17: De Hobokense Polder (ID 302892) (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017).	30
Figuur 18: GRB met aanduiding van het niet-vastgestelde bouwkundige erfgoed (oranje polygonen zonder vulling), het vastgestelde bouwkundige erfgoed (oranje polygonen), de beschermde monumenten (rode polygonen) en de vastgestelde monumenten (oranje punten) binnen een straal van 1km (zwart) rond het projectgebied (zie legende).	31
Figuur 19: De Sociale woonblokken Hennig, Thiebaud en Eric Sasse (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID 302572).	34
Figuur 20: De Wooneenheid Kiel (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID 126553).	34
Figuur 21: De Tuinwijk Heike (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID 120666).	35
Figuur 22: GRB met aanduiding van CAI-locaties (bruin) binnen een straal van 1km (zwart) rondom het projectgebied (zie legende).	36
Figuur 23: Frickxkaart met aanduiding van het projectgebied (zie legende).	38
Figuur 24: Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (zie legende).	39
Figuur 25: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied (zie legende).	40
Figuur 26: Vandermaelenkaart met aanduiding van het projectgebied (zie legende).	41
Figuur 27: Poppkaart met aanduiding van het projectgebied (zie legende).	42
Figuur 28: Detail van de kaart van België uit 1873 met aanduiding van het projectgebied.	43
Figuur 29: Detail van de kaart van België uit 1904 met aanduiding van het projectgebied.	44

Figuur 30: Orthofotomozaïek uit 1949-1959 met aanduiding van het projectgebied.	45
Figuur 31: Orthofotomozaïek uit 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het projectgebied.	46
Figuur 32: Orthofotomozaïek uit 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het projectgebied.	46
Figuur 33: Orthofotomozaïek uit 2005-2007 (middenschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het projectgebied.	47
Figuur 34: Orthofotomozaïek uit 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het projectgebied.	47
Figuur 35: Orthofotomozaïek uit 2016 (grootschalige winteropnamen, kleur) die de huidige toestand van het projectgebied toont. Afbakening projectgebied in het blauw, de parkindeling tot de jaren 2000 (blauw gearceerd; centrale rechthoek stelt een lokale verharding voor) en de geplande ingreep met een diepte tot 80cm (roze).	49
Figuur 36: Grondplannen met de aanleg van de woonblokken om en rond het Alfons De Cockplein als ook het buurtpark op het Alfons De Cockplein zelf uit 1929, waarin duidelijk het Alfons De Cockplein wordt aangeduid als “Ontworpen tuin” en “Park” (bron: Felixarchief 2017).	50
Figuur 37: Grondplan met aanduiding van de te vellen bomen bij de aanleg van het Alfons De Cockplein in 1999–2000, wat bewijst dat de meeste originele bomen uit de vroeg 20 ^{ste} eeuw niet werden gerooid (bron: Felixarchief 2017).	51
Figuur 38: Grondplan van de aanleg van het Alfons De Cockplein uit 1999–2000.	53
Figuur 39: Dwarsprofiel van de paden geassocieerd met de aanleg van het Alfons De Cockplein uit 1999–2000 (bron: Felixarchief 2017).	54

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Antwerpen, Hoboken, Nieuwste Tijd, in-situ bewaring, vrijgave

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017G81
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres projectgebied	Alfons De Cockplein, Alfons De Cockstraat, Van Peenestraat en Max Elskampstraat
- straat + nr.:	Alfons De Cockplein, Alfons De Cockstraat, Van Peenestraat en Max Elskampstraat
- postcode:	2600
- fusiegemeente:	Antwerpen
- land:	België
Lambert72coördinaten (EPSG:31370)	Bounding Box xMin,yMin 150319, 89,208726.57 xMax,yMax 150457, 62,208891.22
Kadaster	
- Gemeente:	Antwerpen
- Afdeling:	9
- Sectie:	I
- Percelen:	Openbaar domein: Alfons De Cockplein, Alfons De Cockstraat, Van Peenestraat en Max Elskampstraat
Onderzoekstermijn	juli 2017
Thesaurus	Bureauonderzoek, Antwerpen, Hoboken, Nieuwste Tijd, in-situ bewaring, vrijgave

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota heeft als doel na te gaan welke archeologische erfgoedwaarden er ter hoogte van het betreffende projectgebied te verwachten zijn en in welke mate deze bedreigd worden door de nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek in deze archeologienota heeft drie objectieven. Er wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Vervolgens wordt er nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten als ook wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

De gegevens waarop dit onderzoek is gebaseerd, komen uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de opdrachtgever. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek, *in situ* bewaring of vrijgave van het terrein.

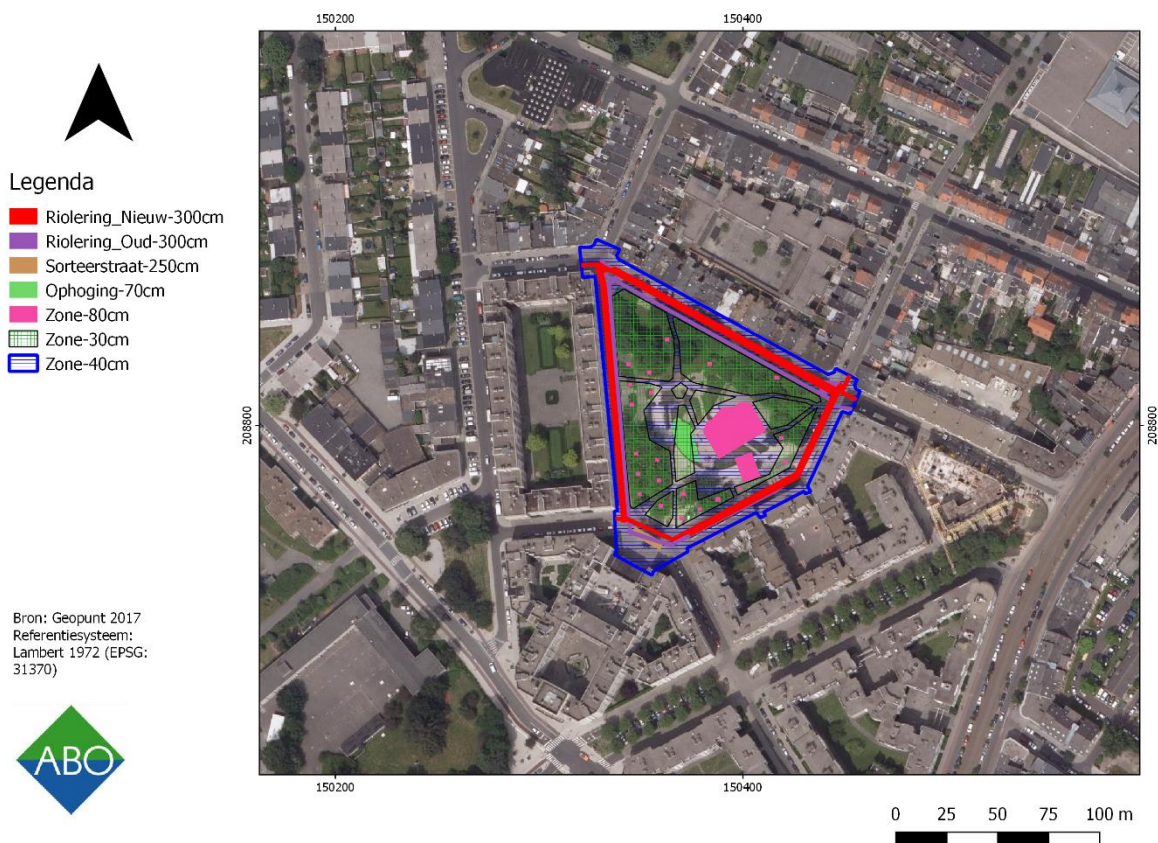
1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand naar aanleiding van de werkzaamheden die gepaard gaan met de riolerings- en bestratingswerken van Alfons De Cockplein, Alfons De Cockstraat, Max Elskampstraat en een gedeelte van de Van Peenestraat te Antwerpen. De werkzaamheden beogen het verbeteren van de toestand van de straten en de groenzones als ook het vernieuwen van de speeltoestellen. Tot slot zal ook het Eric Sassegebouw aan de Max Elskampstraat vernieuwd worden. De werken omvatten het opbreken en vervangen van de bestrating en het huidige rioleringsstelsel. De totale oppervlakte van de percelen waarop de werken betrekking hebben, bedraagt ca. 12.000 m², waarbij de ingreep in de bodem een oppervlakte van 933m² en een diepte van 300cm zal bedragen. Aangezien de werken voor het ganse projectgebied een ingreep in de bodem minstens een diepte van 30cm zullen bedragen, wordt de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem gelijkgesteld aan de totale oppervlakte van het projectgebied.

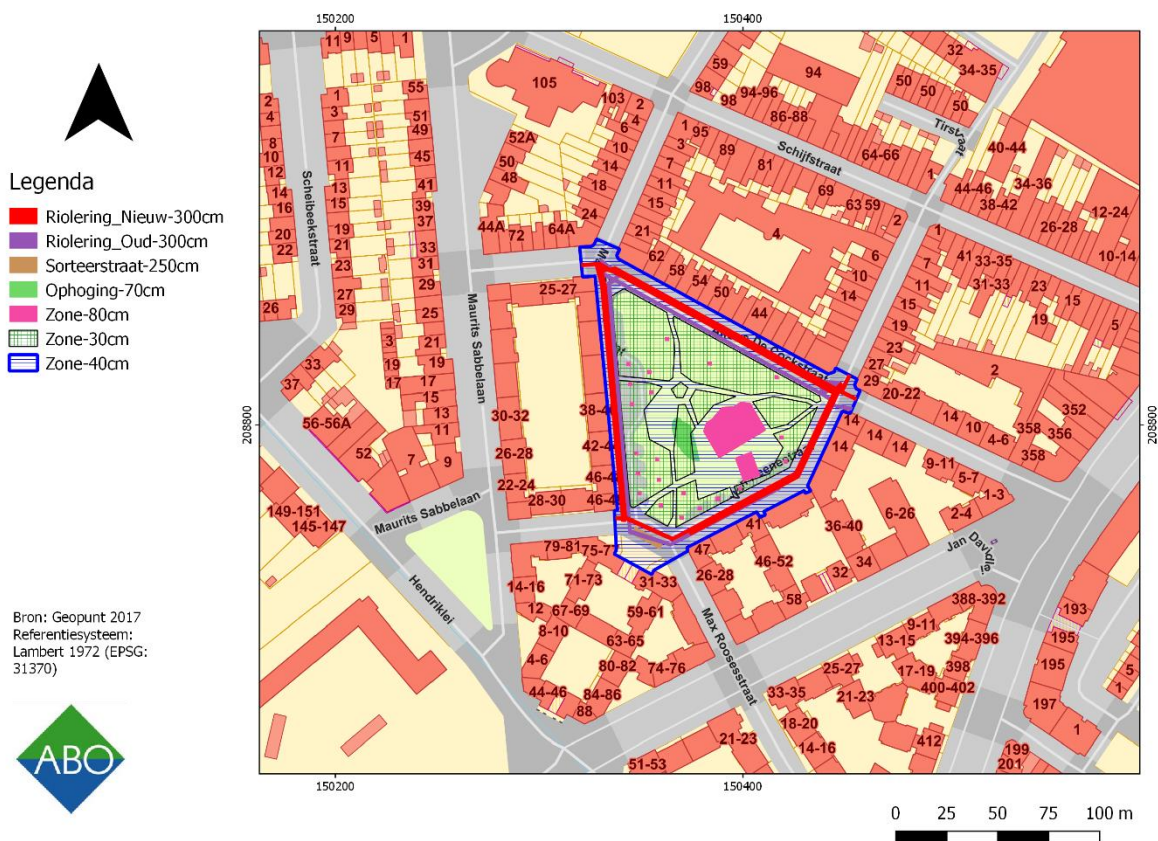
Het beoogde project en de bijhorende graafwerken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Het projectgebied valt echter volledig buiten een beschermde archeologische site en volledig buiten een vastgestelde archeologische zone. Het projectgebied valt wel volledig buiten een zone waar geen archeologische erfgoed valt te verwachten. Aangezien de aanvrager een publiekrechtelijke instantie is, meer bepaald het districtcollege van de Stad Antwerpen, en de totale oppervlakte van de percelen en de ingreep in de bodem overschrijden de drempelwaardes van 3.000m² en 1.000m², moet er in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet voorafgaand aan een bouwvergunning een archeologienota worden opgemaakt die het archeologisch potentieel evalueert (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Het bureauonderzoek moet uitwijzen of een onderzoek met ingreep in de bodem mogelijk en wenselijk is voor deze percelen.

1.5 AFBAKENING PROJECTGEBIED

Het projectgebied is volledig gelegen binnen het openbaar domein van de stad Antwerpen. Het bevindt zich in Hoboken, een deelgemeente van de stad Antwerpen. Het projectgebied wordt ingesloten door het verlengde van de Alfons De Cockstraat, het verlengde van de Max Elskampstraat, de Schrijfstraat en de Maurits Sabbelaan in het noorden, het verlengde van de Alfons De Cockstraat, het verlengde van de Van Peenestraat, de Schrijfstraat en de Sint-Bernardessteenweg in het oosten, de Jan Davidlei, de Hendriklei en de Max Roosesstraat in het zuiden en de Maurits Sabbelaan en het verlengde van de Van Peenestraat in het westen.



Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2016) met aanduiding van het projectgebied (zie legende).



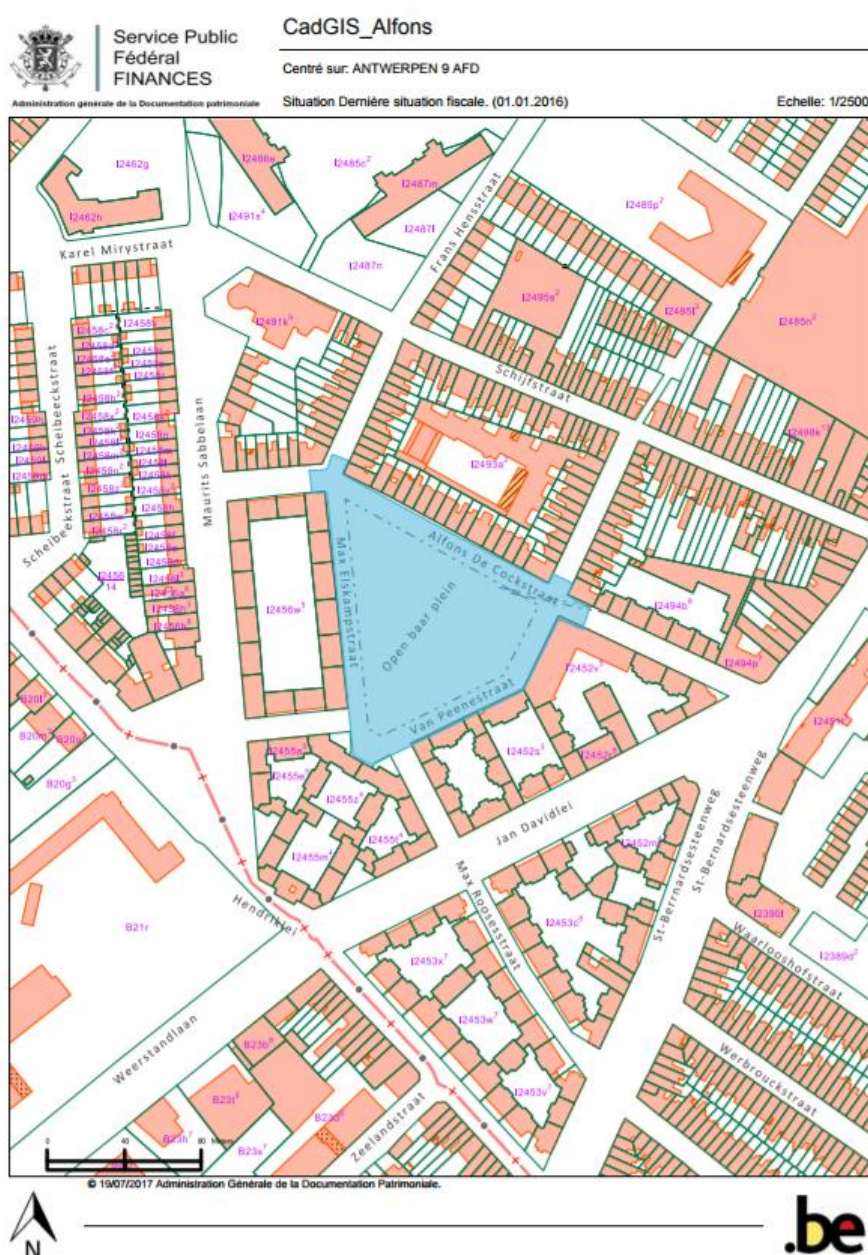
Figuur 2: GRB met aanduiding van het projectgebied (zie legende).

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

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

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

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



Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het projectgebied (blauw) (bron: CadGIS 2017).

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het projectgebied bevindt zich volledig in stedelijk gebied en omvat het Alfons De Cockplein en een deel van de tracés van de Alfons De Cockstraat, de Max Elskampstraat en de Van Peenestraat. Dit gebied functioneert als buurtpark dat bestaat uit een padenstructuur, speelzones, een sportkooi, vrije ruimte, een hondenweide en groenaanplanting. Het plein is niet toegankelijk voor auto's. Onderzoek in 2013 en 2015 stelde bij een groot deel van de bomen de kastanjabloedingsziekte vast. Voornamelijk de bomen in het zuidelijke en oostelijke gedeelte van het buurtpark zijn er erg aan toe. De omliggende straten zijn eenrichtingsstraten voorzien van plateaus en bochten. Ondanks deze snelheidsbrekers is joyriding niet ongewoon. De bebouwing rondom het plein en langs de straten bestaat overwegend uit sociale woningbouw in de vorm van appartementsgebouwen die dateren uit de eerste helft van de 20^{ste} eeuw.

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Het park fungeert als groene long voor de buurt. Ze biedt een veilige en aangename omgeving om te spelen, te sporten en te vertoeven. Ze functioneert daarom eveneens als ontmoetingsplaats, wat de sociale cohesie van de gemeenschap in de omgeving ten goede komt. Bevragingen hebben aangetoond dat volwassenen en kinderen het plein voornamelijk met de fiets of te voet bereiken. Om de veiligheid van de bezoekers te garanderen, wordt de Max Elskampstraat autovrij gemaakt met uitzondering van de hulpdiensten en de vuilniswagen die wel nog toegang tot de straat zullen worden verleend. Verder worden er aan de kruispunten plateaus geïnstalleerd en informele oversteekplaatsen aan de ingangen van het park. Om de toegankelijkheid van het buurtpark te verhogen, zal het eenrichtingsverkeer enkel voor geautomatiseerde voertuigen gelden en zullen fietsers in beide richtingen vrij kunnen bewegen. Enkel in de Alfons De Cockstraat en de Van Peenestraat zal langsparkeren mogelijk zijn. Het bepalen van de bruikbare parkeerzones wordt gebaseerd op de looplijnen en de rijwegen zodanig dat er nog voldoende ruimte zou zijn voor de hondenloopzone, de speelzones, het sportterrein en de vrije ruimte. De zonering van het park wordt geherstructureerd. De zones zullen door betonnen wandelpaden van elkaar gescheiden worden. In het midden van het park komt een verblijfruimte met zitgelegenheid en een centrale boom. De sportzone wordt uitgerust met een nieuw multisportterrein dat bestaat uit een zone om te skaten, een groot voetbalveld met aansluitende trapjes/tribune, een klein voetbalveld, een bespeelbaar hekwerk en calisthenictoestellen. De speeltoestellen worden op halfverharde vlakken van rubberen valdemping geplaatst. De speelzones worden verder afgezet door een betonnen boordsteen en enkele betonnen zitbanken. Om het groene driehoekige patroon te respecteren worden de zieke bomen gerooid en vervangen door inheemse boomsoorten met een variatie van eerste en tweede grootteorde. De gezonde bomen worden behouden. Op enkele plekken wordt er struikgewas voorzien ten behoeve van de kleine fauna. Desalniettemin wordt er geopteerd voor meer open ruimte om de transparantie te verhogen. Er wordt zoveel mogelijk gras voorzien. De rijweg wordt aangelegd in asfalt, de parkeervakken in kasseien en de voetpaden in betonstraatstenen. Tot slot wordt bij de geplande werken ook het bestaande rioleringsstelsel opgebroken en vervangen door een nieuw rioleringsstelsel. De ontwerpplannen werden door de opdrachtgever aangeleverd en toegevoegd aan deze studie. Om de leesbaarheid echter te garanderen worden deze plannen ook als bijlage toegevoegd.

2.2.1 NIEUWE BESTRATING EN AANLEG PLEIN

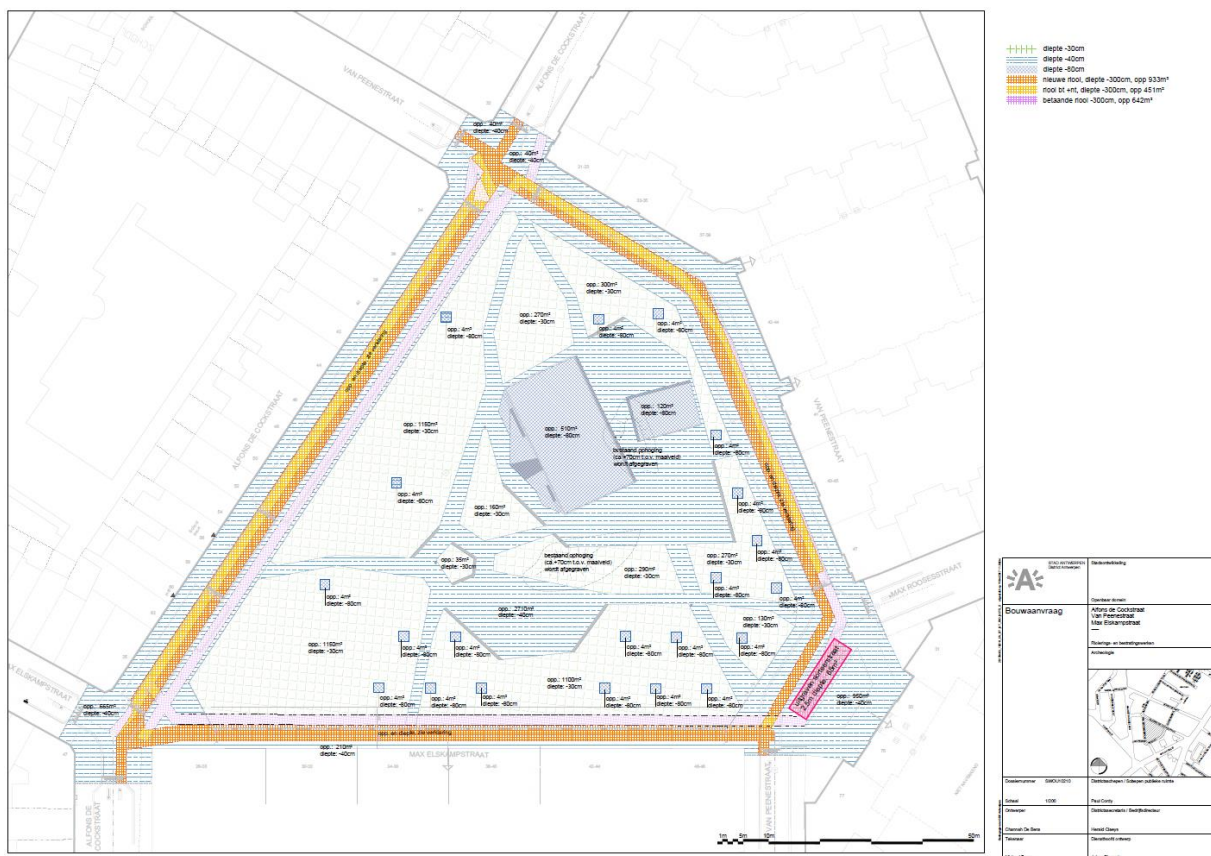
De huidige wegenis wordt van gevel tot gevel volledig opgebroken en vervangen. De bestrating wordt in asfalt aangelegd en de parkeervakken in kasseien. De nieuwe wegenis houdt geen uitbreiding van het oppervlak van de huidige wegenis in. De totale oppervlakte bedraagt 1.615m² met een lengte van 600m en breedte van 10m. De totale opbouw van de wegenis bedraagt ca. 70cm. Voor de percelen op het plein varieert de diepte van de ingreep in de bodem voor het overgrote deel tussen 30cm en 40cm. Voor de percelen bestemd voor paden bedraagt de ingreep in de bodem 40cm. De totale oppervlakte van de padenstructuur en het gebied met een ingreep in de bodem met een diepte van 40cm bedraagt 2.710m². De totale oppervlakte van het gebied met een ingreep in de bodem met een diepte van 30cm bedraagt 4.855m². In het park worden ook nog vijf verschillende zones aangelegd. Voor de ingreep in de bodem geassocieerd met de zones A, B en D geldt dezelfde diepte als voor de padenstructuur, namelijk 40cm – deze zones zijn al bij de bovenvermelde oppervlakte geteld. Voor de zones C en E (trapveld, tribune en skatepark) daarentegen zullen de werken een ingreep in de bodem van 80cm diepte bedragen. Het gaat hier in totaal om een oppervlakte van 630m². Op de hoek van het buurtpark met de Van Peenestraat wordt er verder nog een sorteerstraat voorzien, waarvan de aanleg gepaard gaat met een ingreep van 250cm. De totale oppervlakte bedraagt 65m². Centraal in het park wordt ook nog een natuurlijke verhoging van ca. 70cm ten opzichte van het maaiveld weggegraven. De totale oppervlakte van deze ophoging bedraagt 170m². Tot slot zijn er nog verspreid over het terrein van het park 21 kuilen van 4m² elk en een totale oppervlakte van 84m² die worden uitgediept tot 80cm voor de nieuwe boomaanplantingen.

2.2.2 NIEUW RIOLERINGSSTELSEL

Het bestaande rioleringsstelsel wordt opgebroken en vervangen door een nieuw rioleringsstelsel met een lengte van ca. 450m en een oppervlakte bedraagt 933m². Het nieuwe stelsel wordt aangelegd op dezelfde diepte als het huidige stelsel op een diepte van ca. 300cm. Beide rioleringsstelsels overlappen voor een oppervlakte van 451m². Voor een oppervlak van 482m² zal de ondergrond daarom verstoord worden. Er worden geen bestaande grachten verdiept of verbreed noch worden er nieuwe grachten aangelegd. Er wordt ook geen terrein voor grondverbetering geïnstalleerd.

Tabel 1: Technische fiche van de werkzaamheden (bron: opdrachtgever).

Locatie	Landschapselement	Oppervlakte	Diepte bodemingreep	Breedte aanleg sleuf
Alfons De Cockplein	Zone D, E en 21 kuilen	714m ²	0,80-MV	nvt
	Zone A, B en D en padenstructuur	2710m ²	0,40-MV	nvt
	Afgraven verhoging	170m ²	0,70-MV	nvt
	Overige percelen	4.855m ²	0,30-MV	nvt
	Totaal	8.619m²		
Alfons De Cockstraat; Max Elskampstraat; Van Peenestraat	Bestrating	1.695m ²	0,40-MV	nvt
	Sorteerstraat	65m ²	2,50-MV	nvt
	Riolering	933m ²	3,00-MV	3,10m
	Totaal	2.693m²		



3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

Het projectgebied bevindt zich in de deelgemeente Hoboken in de rand van de stad Antwerpen. De vergaande verstedelijking en lange bewoningsgeschiedenis hebben de topografie van het natuurlijke landschap sterk aangetast, waardoor het moeilijk is om een gedetailleerde beschrijving te geven van de topografie. Voor de zone rond het projectgebied zijn hoogteverschillen bijzonder klein. Ze variëren in feite tussen 5m en 6m. Ondanks de antropogene impact op het landschap kan wel worden gesteld dat de topografie van de ruimere omgeving rond het projectgebied waarschijnlijk ook moet hebben bestaan uit kleine hoogteverschillen, aangezien het gelegen is in het stroomgebied van de Schelde. De Schelde bevindt zich slecht op ca. 1,5m van het projectgebied. Het is dus aannemelijk dat dit deel van de alluviale vlakte bij grotere debieten in het verleden blank kwam te staan. Overstromingsgebieden kennen zelden grote hoogteverschillen.



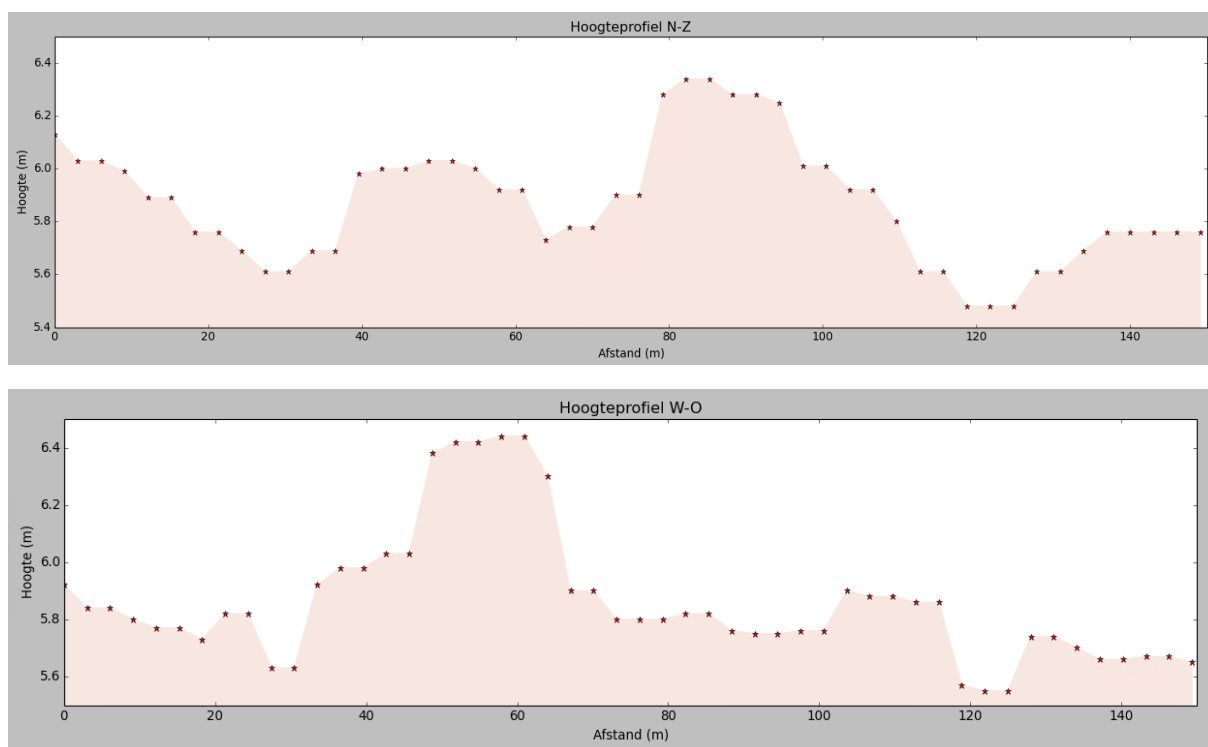
Figuur 6: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het projectgebied (zie legende).

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

Hoewel het hoogteverschil binnen het projectgebied klein is, wat de topografie ook doet vermoeden, geven de hoogteprofielen van het terrein aan dat het oppervlak best wel grillig is. Aanvankelijk stelt zich in het noorden een dalende tendens. De noord-zuid doorsnede toont echter een hoogteverloop met verschillende pieken en dalen. De hoogste piek met een hoogte van 6,40m TAW ligt centraal in het buurtpark terwijl het laagste dal met een hoogte van 5,48m TAW zich situeert op de overgang van het buurtpark naar de Van Peenestraat. Hetzelfde patroon stelt zich eveneens in het hoogteprofiel van de west-oost doorsnede. De maximale hoogte van 6,44m TAW wordt bereikt praktisch in het midden van het buurtpark en de minimale hoogte van 5,55m TAW op de overgang van het buurtpark naar de Van Peenestraat, waarna het hoogteprofiel stabiliseert op een hoogte van 5,76m TAW. Deze grillige profielen zijn echter geen indicatie voor de natuurlijke glooiingen van het originele landschap. Daar de dalen overeenstemmen met de padenstructuur en de straten en de pieken met de groenzones, zijn ze eerder een reflectie van de bestaande inrichting van het buurtpark.

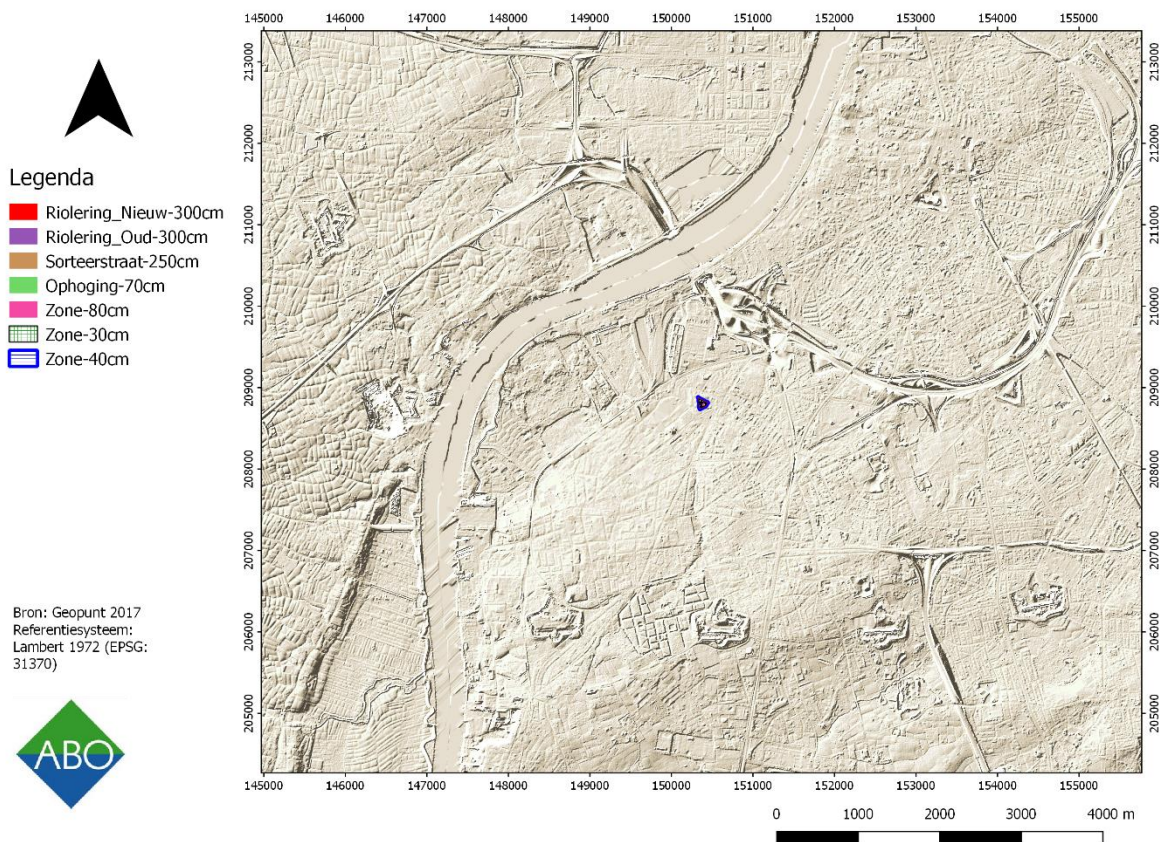
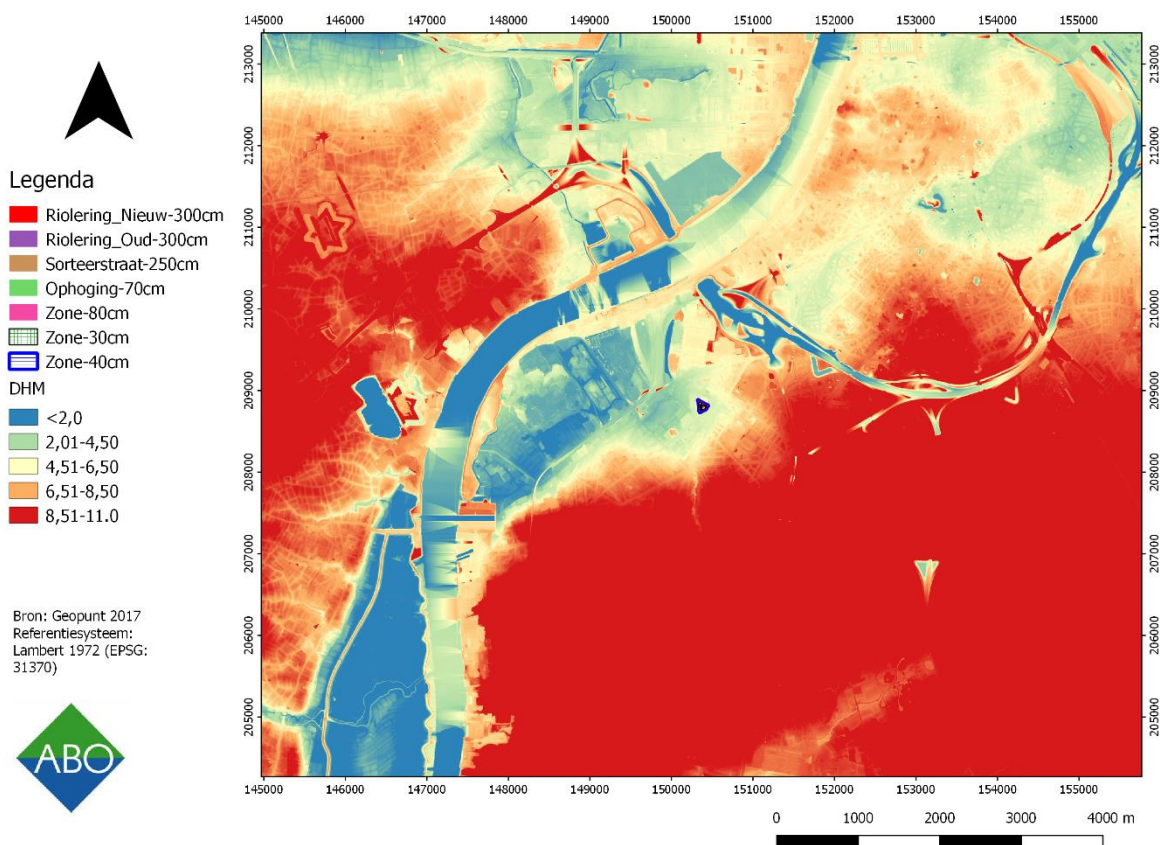


Figuur 7: Digitaal Hoogtemodel (DHM) (1m) met het projectonderzoek (zie legende) en de locaties van de N-Z (blauw) en O-W (groen) doorsnede.



Figuur 8: De hoogteprofielen van de noord-zuid (N-Z) en oost-west (W-O) doorsnede.

Op het Digitaal Hoogtemodel (DTM) met een resolutie van 15m zijn de laagste punten in het landschap de Schelde ca. 1,5km ten westen en ten noorden van het projectgebied, het natuurgebied “Hobokense Polder” ca. 1km ten westen, de ronde waterlichamen geassocieerd met een waterzuiveringsinstallatie ca. 1km ten noorden, het driehoekige waterlichaam van de Mastvest ca. 1,4km ten noordoosten, het langgerekte overstromingsgebied ter hoogte van Kruibeke ca. 3,5km ten zuidwesten en de Ring 1 rond Antwerpen en het verkeersknooppunt van de E34, de A112, de N148 en de N107 ca. 1km ten noorden. Hogere gelegen gebieden liggen overwegend ten zuiden en ten zuidwesten van het projectgebied en komen overeen met de aanzet van de Wase cuesta in het westen en de Boomse cuesta in het zuiden. Andere hoger gelegen gebieden zijn antropogene ophogingen langs de Schelde. Op de *hillshade*-kaart met resolutie 5m zijn ook de Schelde, het overstromingsgebied te Kruibeke, de Mastvest, de Ring en het verkeersknooppunt duidelijk zichtbaar. Op de *hillshade*-kaart is ook de fortengordel zichtbaar die deel uitmaakte van de vooruitgeschoven verdedigingslinie rond Antwerpen omstreeks de tweede helft van de 19^{de} eeuw.

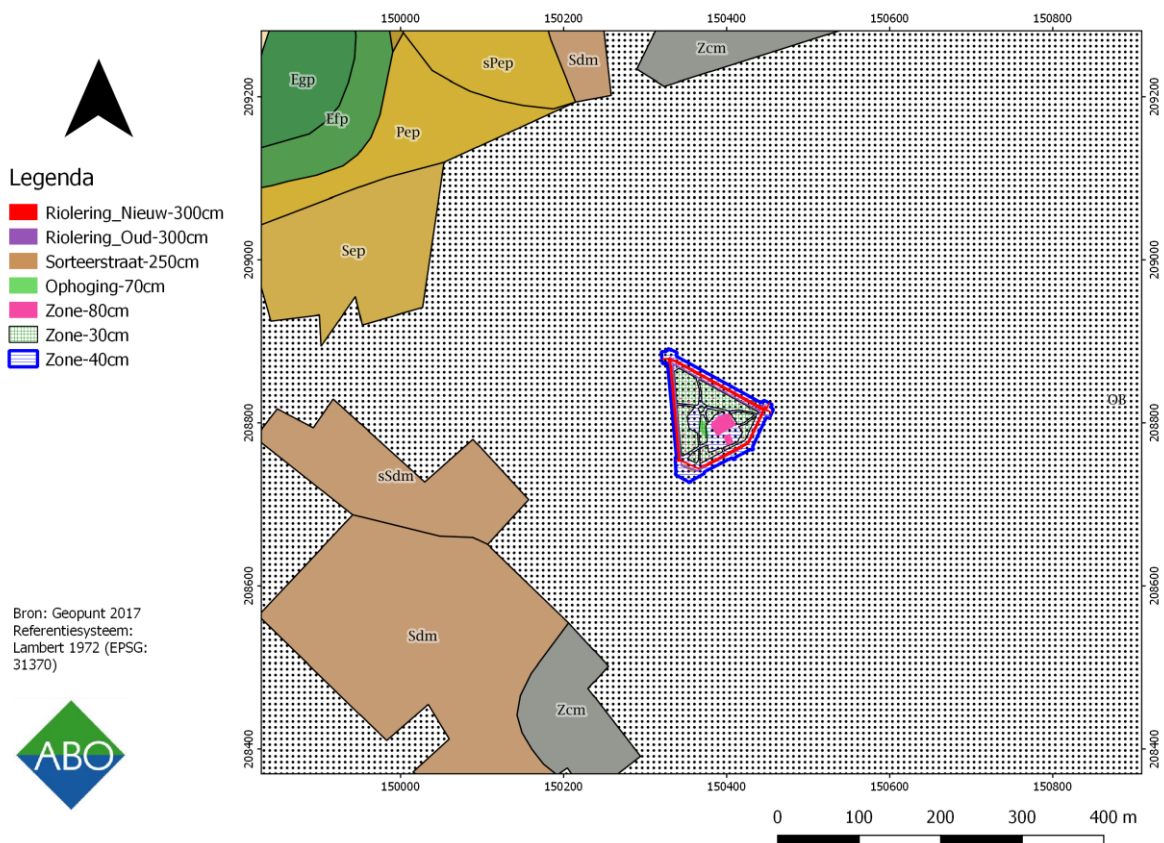


Figuur 9: Digitaal Hoogtemodel (DHM) en hillshade (5m) met aanduiding van het projectgebied (zie legende).

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAART - BODEMTYPES

Het projectgebied en de ruimere omgeving bevinden zich volledig op **OB**-bodems. In sommige gevallen hebben menselijke ingrepen een grote impact op de bodem, waardoor de oorspronkelijke opbouw sterk gewijzigd of zelfs vernietigd werd. In het geval van **OB**-bodems gaat het om gronden die sterk gewijzigd werden door bebouwing. Omwille van deze verstoring kan het oorspronkelijke bodemtype voor het projectgebied niet nader bepaald worden. Op een afstand van ca. 180–300m ten westen van het projectgebied zijn er wel nog natuurlijke bodems bewaard gebleven. Omdat de bodems ter hoogte van het projectgebied waarschijnlijk aansloten bij de bodems in de ruimere omgeving, worden deze kort besproken. Deze bodems hebben veelal ongunstige drainageprofielen, wat voornamelijk te wijten is aan hun locatie. Ze bevinden zich immers in de polders en het overstromingsgebied van de Schelde. De bodems naar het zuiden hebben een betere waterhuishouding.



Figuur 10: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het projectgebied (zie legende).

Sdm/sSdm-gronden zijn matig natte, lemige zandbodems met een diepe humusrijke A-horizont van antropogene oorsprong. Deze A-horizont heeft een donkerbruine tot donkergrijze kleur en is meer dan 60cm dik. Onder de A-horizont bevindt zich een verbrokkelde Podzol B-horizont. Roestverschijnselen beginnen op een diepte van 40–60cm. Deze bodems hebben een goede waterhuishouding in de zomer maar in de winter ze zijn te nat. Deze bodems bevinden zich doorgaans onder een boomgaardweide of weide (Van Ranst en Sys 2000, 147). **sSdm**-gronden hebben zich op een zandsubstraat gevormd.

Egp-gronden zijn zeer sterk gleyige grondwaterbodems met een reductiehorizont op klei zonder profielontwikkeling. Deze bodems zijn geassocieerd met alluviale valleilandschappen.

Zcm-gronden zijn matig droge zandbodems met een diepe antropogene A-horizont (plaggendek) van minimum 60cm dik. Onder het plaggendek bevindt zich meestal de resten van een verbrokkelde Podzol B horizont. Roestverschijnselen komen voor op een diepte van 60–90cm. De gronden genieten een goede afwatering waardoor ze nooit te nat zijn. In de zomer kunnen ze echter aan watergebrek lijden. Deze bodems zijn vaak te vinden onder akkerland geassocieerd met gewassen met een laag oogstrisco (Van Ranst en Sys 2000, 133).

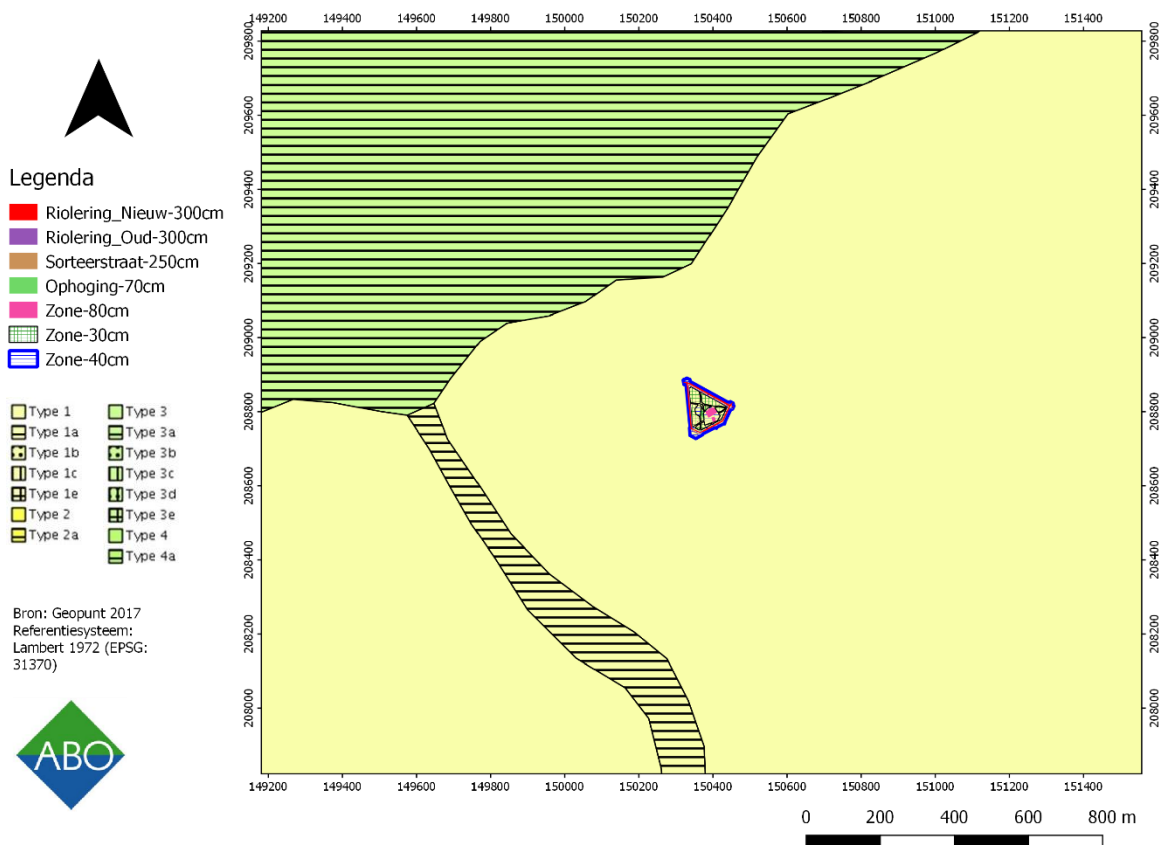
Efp-gronden zijn sterk tot zeer sterk gleyige grondwaterbodems met een reductiehorizont op leem zonder profielontwikkeling. De A-horizont is meestal verveend en vertoont roestverschijnselen. De reductiehorizont bevindt zich op een diepte van minder dan 80cm. Deze gronden zijn nat doorheen het ganse jaar, waardoor ze zich niet lenen voor akkerbouw of graasweiden. Ze kunnen echter dienen als ondergrond voor populierenaanplantingen en hooiweiden van mindere kwaliteit.

Pep/sPep-gronden zijn natte zandleembodems met een reductiehorizont en een B-horizont met een verbrokkelde textuur. De humusrijke A-horizont heeft een dikte van 20–30cm. Deze bodems vertonen roestverschijnselen vanaf 20cm onder het maaiveld en een blauwgrijze reductiehorizont op een diepte van 100–120cm. De afwatering is matig tot slecht waardoor deze gronden zich niet goed lenen voor akker- en tuinbouw. Het zijn daarentegen goede weidegronden. De sPep-variant zijn Pep-gronden die zich op een zandsubstraat hebben gevormd.

Sep-gronden zijn hydromorfe lemige zandbodems zonder profielontwikkeling met een donkergrijze Ap-horizont van 25cm dik met roestverschijnselen. Op 100cm diepte doet zich een reductiehorizont voor. De bodem heeft een slechte afwatering doorheen het ganse jaar, waardoor deze bodem vooral onder weiland ligt. Mits antropogene drainage is het verbouwen van aardappelen en maïs mogelijk (Van Ranst en Sys 2000, 77).

3.2.2 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART

Het projectgebied bevindt zich in de scheldepolders. Het poldergebied is een lage vlakte die zich tussen 1m en 4m TAW bevindt maar op de overgang met de Wase Cuesta liggen er kleine hoogtes die zich gemiddeld 1m hoger bevinden dan het omliggende landschap (Adams et al. 2002, 6). Het uitzicht van het oorspronkelijke polderlandschap is nog goed bewaard in het natuurgebied “Hobokense Polders” direct ten westen van het projectgebied.



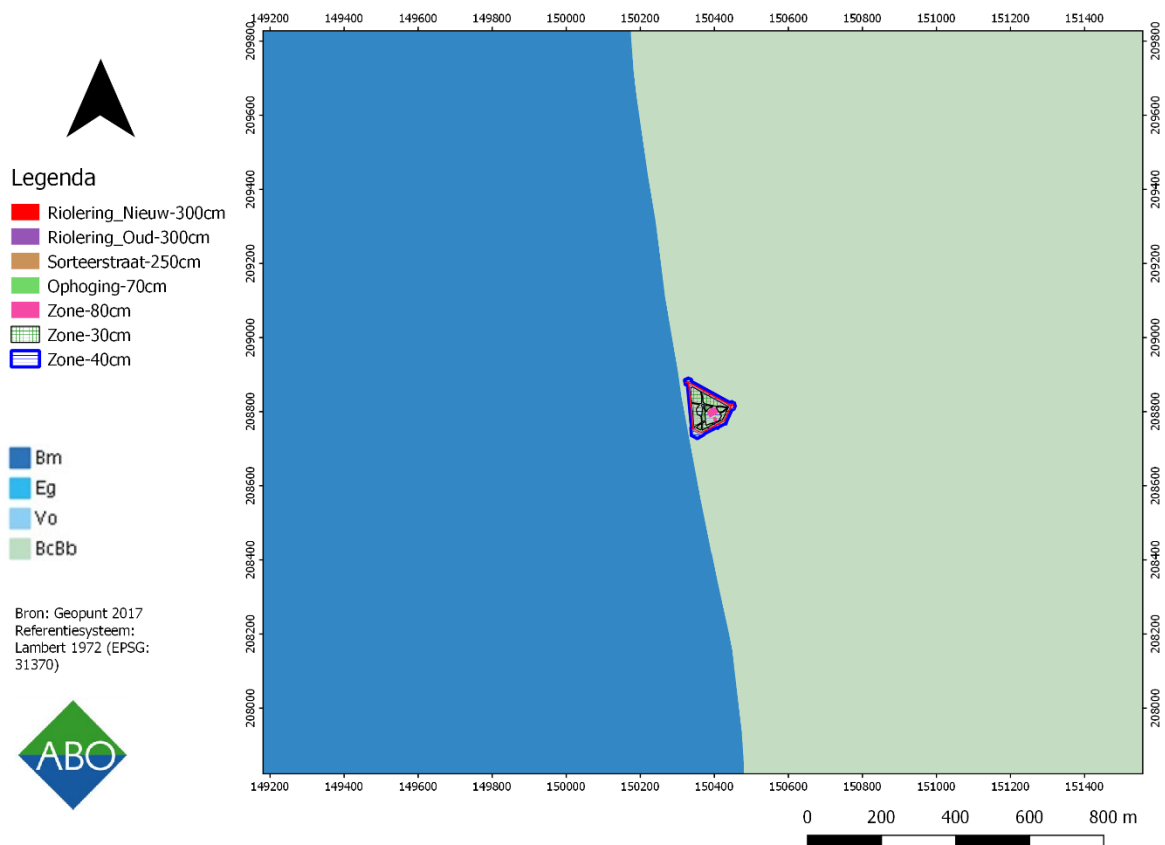
Figuur 11: Gedigitaliseerde Quartair geologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het projectgebied (zie legende).

Tijdens het Vroeg-Holoceen was er een stijging van de zeespiegel die de ontwatering van het gebied sterk bemoeilijkte. Dit resulteerde in het ontstaan van een moerasbos in de laagst gelegen gebieden. Hierdoor ontwikkelde zich een laag bosveen die over nagenoeg het volledige gebied terug te vinden is. Dit bosveen werd vervolgens overspoeld tijdens de ontwikkeling van het Schelde-estuarium. Hierbij werden alluviale sedimenten afgezet in de vorm van stroomzanden, oeverwallen en komkleien. Daarna volgden de perimariene sedimenten die werden afgezet als oeverwallen, geulzanden, en schorre- en slikkleien (Adams et al. 2002, 6).

Het projectgebied ligt volledig binnen een zone die wordt gekenmerkt door eolische afzettingen, meer bepaald zand—zandleem, van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen/Vroeg-Holoceen) afkomstig uit het noordelijke gedeelte van Vlaanderen, waarop geen Holocene/Tardiglaciale afzettingen (type 1) konden teruggevonden worden. Ten westen en ten noordwesten van het projectgebied liggen verder ook nog zones met Holocene/Tardiglaciale fluviatiele afzettingen op Laat-Pleistoceen/Vroeg-Holoceen eolische sedimenten van het Weichseliaan bestaand uit enerzijds zand—zandleem afkomstig uit het noordelijke gedeelte van Vlaanderen (type 1a) en anderzijds zand—silt afkomstig uit het noordelijke (zand) en het zuidelijke (silt) gedeelte van Vlaanderen (type 3a) (Geopunt 2017).

3.2.3 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART

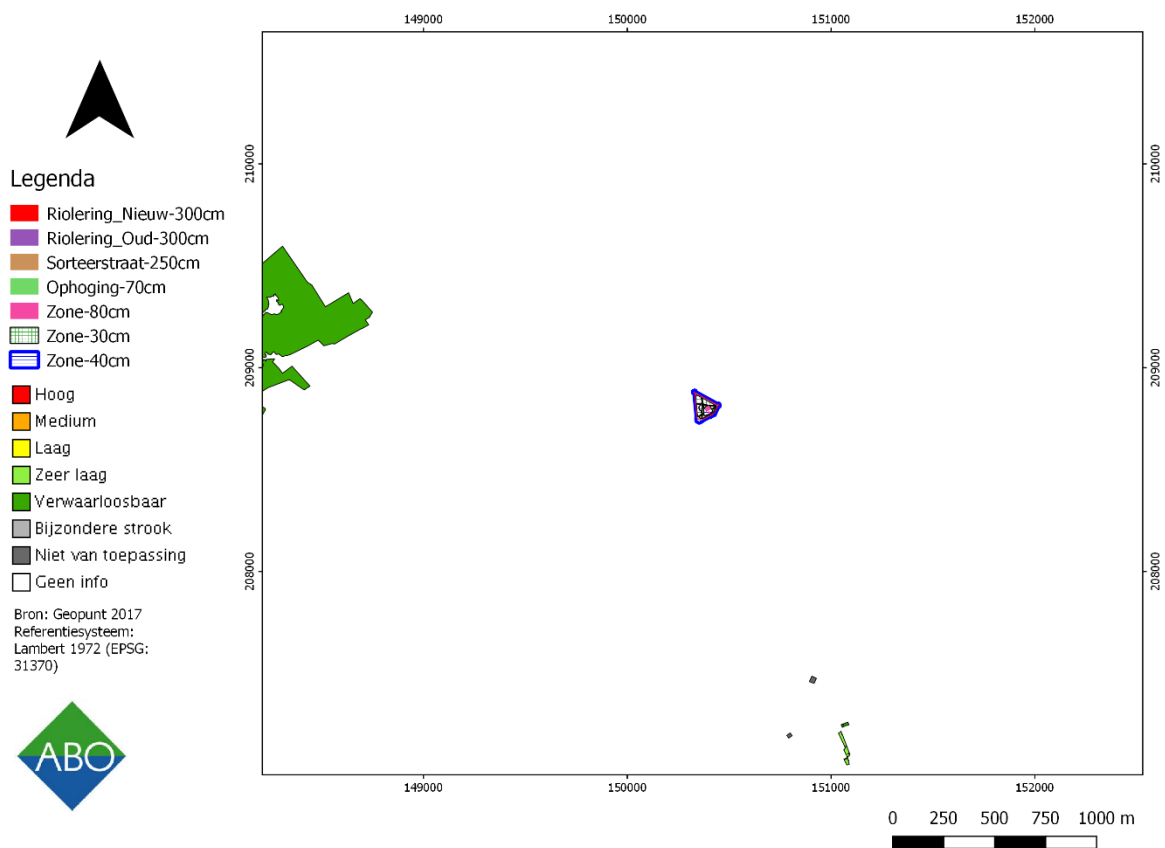
Hoewel het projectgebied volledig ligt op de Tertiaire afzettingen van de Formatie van Berchem (BcBb) dat gekenmerkt wordt door donkergroen tot zwart, sterk glauconiethoudend, schelprijk zand met een meer geprononceerde kleifractie in de basis van de afzettingen, bevindt het zich zeer nabij de overgang naar de Tertiaire afzettingen van het Lid van Putte – onderdeel van de Formatie van Boom (Bm) – dat gekenmerkt wordt door zwartgrijze silthoudend klei dat veel organisch materiaal bevat.



Figuur 12: Gedigitaliseerde Tertiair geologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het projectgebied (zie legende).

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

Aangezien het projectgebied zich in een zeer dicht bebouwd gebied vindt, zijn er geen gegevens over potentiële bodemerosie beschikbaar binnen een straal van 2,5km rondom het projectgebied.



Figuur 13: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het projectgebied (zie legende).

3.2.5 BODEMGEBRUIKSKAART

Het projectgebied en de ruimere omgeving worden gekenmerkt door een uitgebreid wegennetwerk (donker grijs) en een hoge densiteit aan bebouwing (rood). Desondanks zijn er ook veel groene zones met gras, bodem en struiken (groen). Ten noorden van het projectgebied liggen verder nog een aantal onafgedekte terreinen (bruin).



Figuur 14: Bodemgebruikskartaal met aanduiding van het projectgebied (zie legende).

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Tabel 2: Geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Buiten archeologische zone
Landschapsatlas	Relevant, cf. 4.2.1
Inventaris bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.2.2
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Relevant, cf. 4.2.3
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.2.4
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Relevant, cf. 4.2.5
Wereldoorlog relictten	Geen relictten in de buurt (<750m)
Belgisch (verdwenen) molenbestand	Relevant, cf. 4.2.6
Cartografische bronnen	
Frickxkaart (ca. 1712)	Relevant, cf. 4.3.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.3.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Niet relevant, cf. 4.3.3; gebied valt buiten gekarteerde zone
Popp kaarten (1842-1879)	Niet relevant, cf. 4.3.4; gebied valt buiten gekarteerde zone
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.3.5
Kaart van België 1873	Relevant, cf. 4.3.6
Kaart van België 1904	Relevant, cf. 4.3.7
Ortholuchtfoto's	
Kleinschalige opname 1949-1954	Relevant, cf. 4.4
Kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit, 1971	Relevant, cf. 4.4
Kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990	Relevant, cf. 4.4
Kleinschalige zomeropnamen, kleur, 2005-2007	Relevant, cf. 4.4
Grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015	Relevant, cf. 4.4

4.1 HISTORISCHE SITUERING

Hoewel het projectgebied op het grondgebied van Antwerpen ligt, ligt de focus van de onderstaande historische situering eerder op de bewoningsgeschiedenis van het district Hoboken. De reden hiervoor houdt verband met het feit dat de regio van het projectgebied veelal impulsen heeft gekregen uit deze streek. Zo behoorde het gebied bij de heerlijkheid Hoboken in de 13^{de}–16^{de} eeuw en werd het pas aan Antwerpen afgestaan in de late 18^{de}–vroege 19^{de} eeuw ten gevolge van havenuitbreiding hoofdzakelijk de oprichting van de petroleuminstallaties.

Het district Hoboken ligt op de rechteroever van de Schelde op een boogscheut van Antwerpen. Net zoals Antwerpen maakt de aanwezigheid van deze waterloop de locatie erg aantrekkelijk. Sporen van menselijke activiteiten in de omgeving suggereren een bewoningsgeschiedenis die mogelijk teruggaat tot de prehistorie. Een melding van een “vondst uit het Quartair” in een literair werk uit 1965 zou toch duiden op prehistorische bewoning. Verder werden ook lithische artefacten van het laat-paleolithicum tot laat-neolithicum teruggevonden in de omgeving van de burchtzone in Antwerpen, wat bevestigt dat de ruimere omgeving toen al door mensen werd bezocht. Toevalsvondsten uit de bronstijd en de ijzertijd werden aangetroffen ter hoogte van het Lefebredok, het Kattendijkdok en in Lillo als ook Gallo-Romeinse resten van een nederzetting in de historische stadskern van Antwerpen die dateert uit de 2^{de}–3^{de} eeuw met mogelijke uitlopers tot in de 4^{de}–5^{de} eeuw (Inventaris archeologisch erfgoed 2017, ID: 140031). Tot op heden zijn er echter nog geen Gallo-Romeinse resten teruggevonden in de ruimere omgeving van Hoboken.

De kersteningspogingen van Eligius en Amandus in de 7^{de} eeuw en de plundering door de Noormannen in 836 suggereert dat er een Merovingische nederzetting moet zijn geweest in de buurt van Antwerpen maar er is weinig gekend over de aard en de omvang van deze bewoning. Ook in de streek om en rond Hoboken ontbreken indicaties voor die Merovingische occupatie. Hoboken of *Hobuechen* wordt pas vanaf 1135 vermeld als zelfstandige parochie. Voordien vormde het één geheel met Wilrijk, waar erfgoedwaarden getuigen van bewoning die teruggaat tot de Franken. In die tijd viel de volledige regio onder het Hertogdom van Brabant. Vanaf de 13^{de} eeuw tot de 16^{de} eeuw was de heerlijkheid Hoboken in het bezit van de heren van het Land van Rumst. Omwille van haar locatie nabij Antwerpen kende ze een bloeiperiode (Inventaris archeologisch erfgoed 2017, ID: 120657). In Antwerpen had namelijk de middeleeuwse nederzetting zich verder ontwikkeld tot een handelsmetropool door de lakennijverheid en de haring- en zouthandel (Inventaris archeologisch erfgoed 2017, ID: 140031).

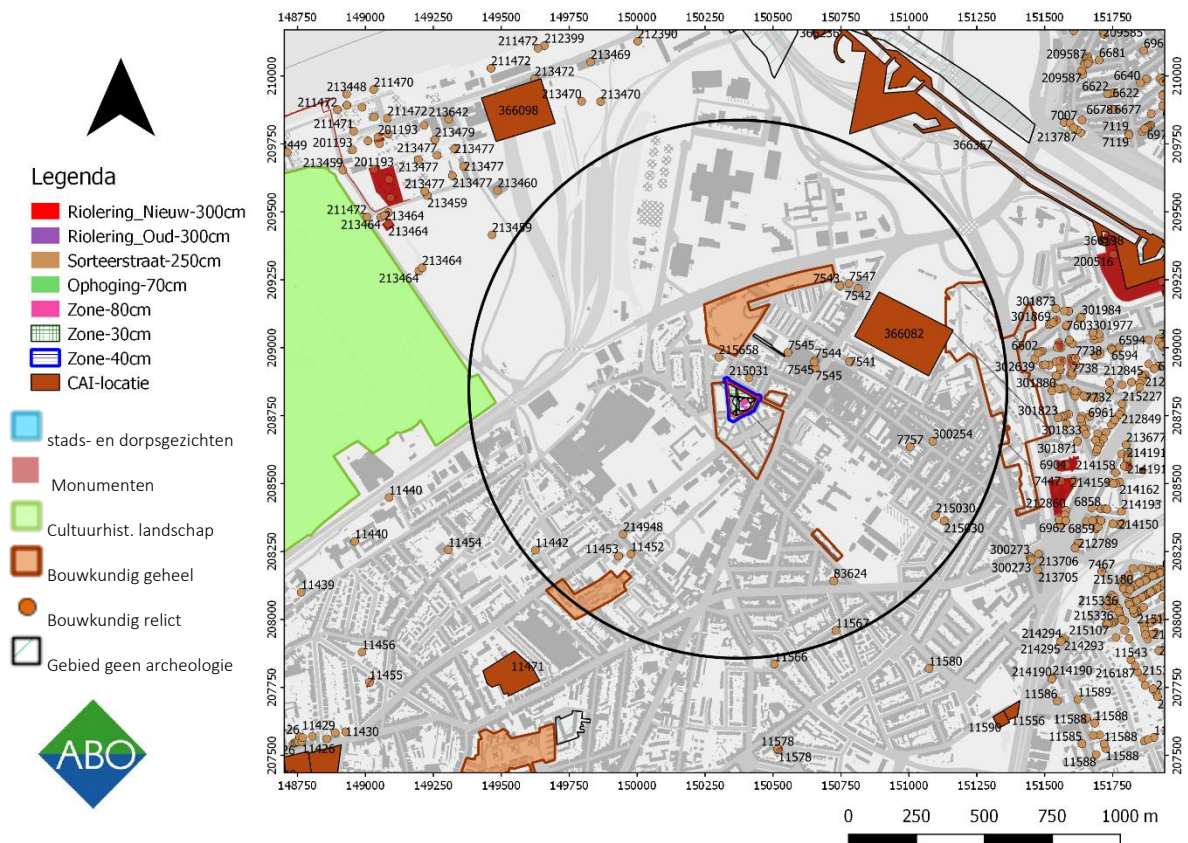
Met de militaire dreiging uit de Nederlanden in de 16^{de} eeuw kwam deze periode van overvloed tot een abrupt einde. In Antwerpen werd zelfs in 1555 een gebastioneerde omwalling – de zogenaamde “Spaanse omwalling” opricht. Omdat de heerlijkheid Hoboken niet binnen deze verdedigingslinie lag, ging het beleg van Antwerpen door de Hollandse troepen gepaard met verwoesting en plunderingen. De sluiting van de Schelde in 1584 betekende het definitieve einde van de economische bloeiperiode in Hoboken en omstreken. De bevolking daalde en de streek verviel in een periode van stagnatie van twee eeuwen. Vanaf de 17^{de} eeuw kende Hoboken een toename in de bouw van luthoven en kastelen. Volgens het meetboek van landmeter Stylen was er op het einde van de 18^{de} eeuw sprake van een 25-tal kastelen, waarvan er op heden slechts vier bewaard zijn. Toch was Hoboken overwegend landelijk met hoeven verspreid in het landschap en een weinig bebouwing op de overgang van de lager naar de hoger gelegen gebieden ter hoogte van de dorpskern en op de Molenwijk. De poldergronden werden gebruikt voor akkerbouw en veeteelt. De lokale economie bestond uit kleinschalige baksteennijverheid en bos- en heideontginning. Ter hoogte van de Kapellestraat werd een natuurlijke inham van de Schelde, de zogenaamde “Kille”, omgevormd tot een volwaardige binnenhaven. Dit gebied stond van oudsher in verbinding met de kerk en de dorpsplaats. Legende wil dat er in 1180 in de “Kille” het beeld

van de “Zwarte God” aanspoelde dat nog steeds bewaard wordt in de kapel van het Heilige Kruis in het klooster van de Brigittorde (Inventaris archeologisch erfgoed 2017, ID: 120657 en ID: 140031).

De ontwikkeling van Hoboken als industrie centrum kwam vanaf de tweede helft van de 19^{de} eeuw in een stroomversnelling. Deze bloei houdt alweer verband met de situatie in Antwerpen, waar Napoleon een commercieel en militair bolwerk oprichtte (Inventaris archeologisch erfgoed 2017, ID: 140031). Daarenboven werd de industriële ontwikkeling in Hoboken in de hand gewerkt door de heropening van de Schelde in 1863 met een domino-effect tot gevolg. In geen tijd breidden de havenactiviteiten en – faciliteiten uit, waaronder de oprichting van de Cockrill-scheepswerf, een ontzilveringsfabriek en een wolkammerij. Deze economische groei ging gepaard met een oprukkende verstedelijking die een einde maakte aan het landelijke karakter. In het begin van de 20^{ste} eeuw waren de hoeven nagenoeg uit het landschap verdwenen. Met de toenemende bevolking werden er straten geopend, verbreed en verhard en nieuwe woonwijken gebouwd vooral ten noorden van het centrum. In de tweede helft van de 19^{de} eeuw werden de spoorlijnen aangelegd die eveneens een impact hadden op het uitzicht van het gebied. Het woongebied werd namelijk als het ware gescheiden van het poldergebied met recente woonzone (Polderstad), het industriepark N.V. Boelwerf Hoboken (voormalige Cockerill-scheepswerf) en Metallurgie Hoboken-Overpelt. Grote delen van het noordelijk grondgebied werden in 1896, 1900 en 1930 aan Antwerpen afgestaan voor de verdere uitbouw van de zuidelijke havenactiviteiten van de stad. De bedrijvigheid en bevolkingsgroei in Hoboken zelf werden in 1920–1930 grondig teruggedraaid ten gevolge van een globale economische crisis. Na de Tweede Wereldoorlog stond de uitbouw van de gemeente centraal (Heemkundige Kring Hoboechen 1135 vzw; Inventaris archeologisch erfgoed 2017, ID: 120657).

4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

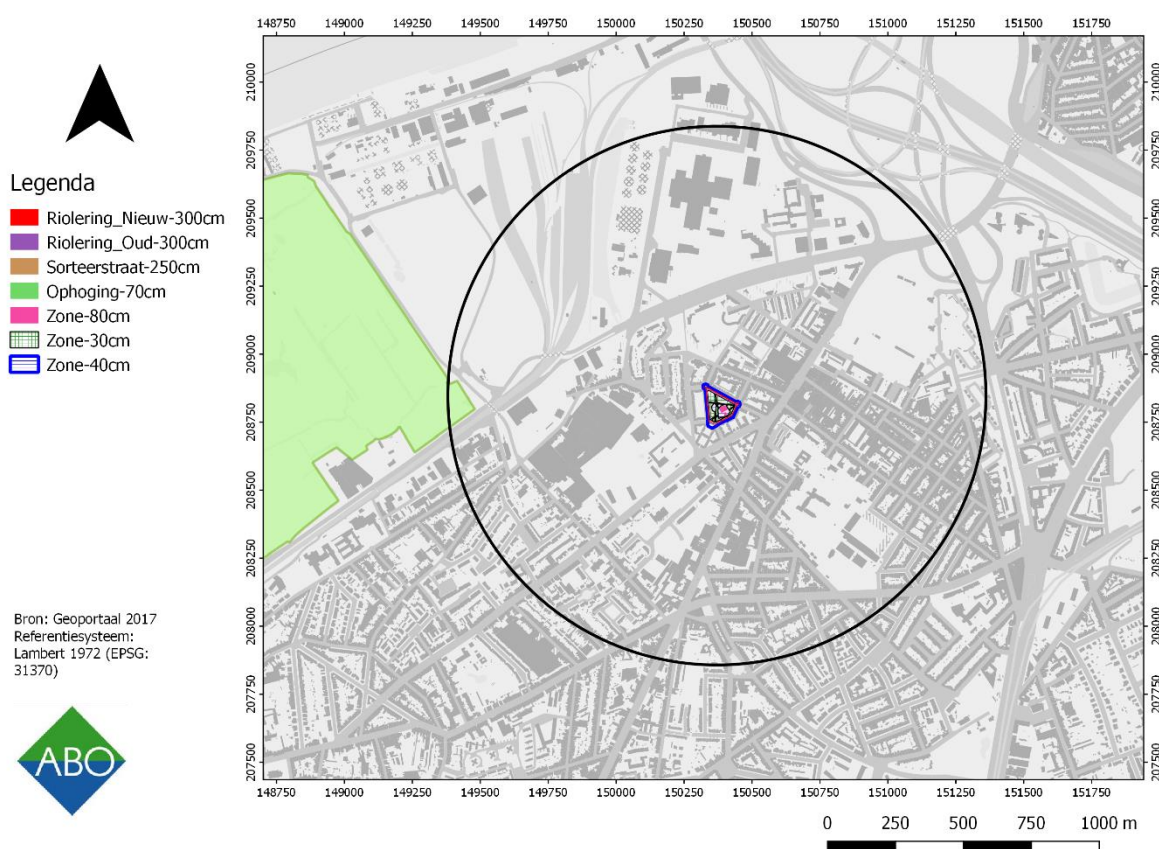
Het projectgebied valt buiten een beschermde archeologische site en een vastgestelde archeologische zone. Het bevindt zich eveneens buiten een zone waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt. Binnen een straal van 1km is het projectgebied omgeven door een aantal vastgestelde en beschermde bouwkundige gehelen, relict en monumenten. Wereldoorlogsrelict als ook beschermde stads- en dorpsgezichten zijn afwezig binnen een straal van 1km rondom het projectgebied. Direct ten noorden van het projectgebied bevinden zich een zone waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.



Figuur 15: Overzichtskaart Inventarissen Onroerend Erfgoed met aanduiding van het projectgebied (zie legende).

4.2.1 LANDSCHAPSATLAS

Binnen een straal van 1km bevindt zich het landschappelijk erfgoed de Hobokense Polder (ID 302892) ten westen van het projectgebied. Dit natuurgebied bedraagt ca. 162ha en ligt tussen de rechteroever van de Schelde, de petroleuminstallaties van Antwerpen Zuid. Het omvat een schat aan biotopen en een grote diversiteit in fauna en flora eigen aan een moerasomgeving in een ruimer polderlandschap. Antropogene ophogingen in 1955–1970 betekenden het einde van de oorspronkelijke landschap. De pioniers van sterk antropogeen gestoorde plaatsen getuigen van deze drastische ingreep. De opvulling bestaat voornamelijk uit sterk glauconiethoudend zand met subfossiele kalkschelpen. Het gebied heeft echter ondertussen zijn eigenheid herwonnen. Een aantal plantensoorten, waaronder vier orchideeën, zijn uiterst zeldzaam in Vlaanderen. Daarom heeft het gebied desalniettemin een zeer hoge botanische waarde (Inventaris Onroerend Erfgoed 2017).



Figuur 16: GRB met aanduiding van de beschermde cultuurhistorische landschappen (groen) binnen een straal van 1km (zwart) rondom het projectgebied (zie legende).

ID	Beschrijving	Datering	Afstand
302892	Hobokense Polder. Waardevol natuurgebied met een hoge biodiversiteit eigen aan een moerasomgeving in een polderlandschap	Nvt	Ca. 550

Tabel 3: Beschermd cultuurlandschappen in een straal van 1km rondom het projectgebied (bron: Inventaris onroerend erfgoed 2017).

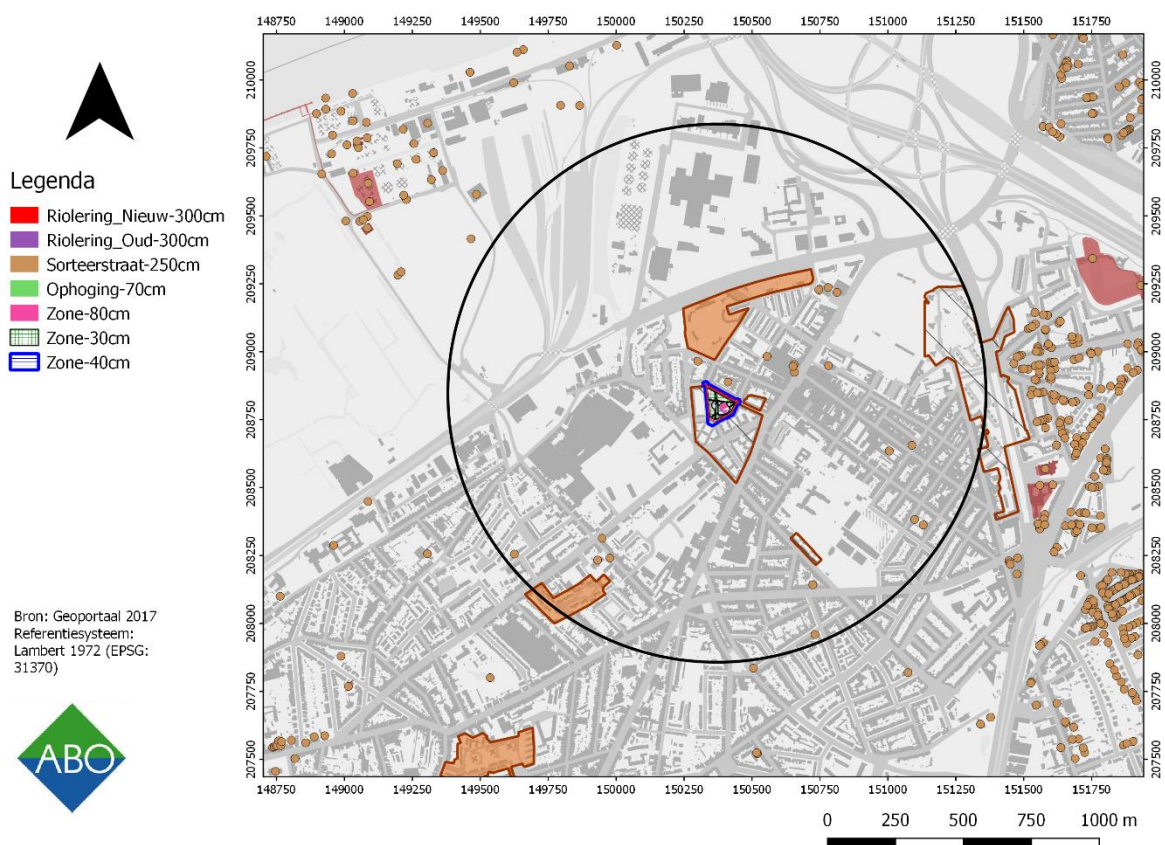


Figuur 17: De Hobokense Polder (ID 302892) (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017).

4.2.2 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED

Het projectgebied ligt in een zone met een niet-vastgestelde bouwkundige geheel (ID 302572). Dit wil zeggen dat de gebouwen om en rond het projectgebied weliswaar worden geschouwd als bouwkundig erfgoed maar voorlopig geen beschermd statuut genieten. Het gaat specifiek om het sociale woonblok genaamde “Thiebaut” bestaande uit 29 gebouwen en 304 woningen van de hand van J. Van Hoenacker, J. Van Beurden en J. Smolderen gebouwd in het Interbellum. Het woonblok vormt onderdeel van een grotere geheel van sociale woonblokken, waarvan de constructie kaderde in een woningbouwproject van de Antwerpse Maatschappij voor Goedkope Huisvesting in de wijk Kiel en omgeving. De complexen bestaan uit drie à vijf bouwlagen, waardoor ze een zekere monumentaliteit uitstralen die nog wordt versterkt door de rijkelijke Art Deco-decoratie van de straatgevels. Veder beschikken ze over drie à vier onderling verbonden binnenpleinen met speelpleinen, waterpartijen en tuinen. De gevels van het blok “Thiebaut” onderscheidt zich van de andere woonblokken door een geometrische Art-Decodecoratie en een grotere variatie in het gebruik van witte natuursteen en baksteen. Naast het blok “Thiebaut” werd in 1944 nog een sociaal appartementsblok van J. Smolderen opgetrokken. De gebouwen maakten recentelijk onderdeel uit van een uitgebreid renovatieproject dat van start ging in 1993. De renovatie van het woonblok “Thiebaut” vormt de laatste fase van dit renovatieproject, wat ook staat vermeld in de geplande werken rondom het projectgebied van deze archeologienota. Direct ten noorden als ook ten zuidoosten en ten oosten van het projectgebied binnen een straal van 1km liggen nog drie zones met niet-vastgestelde bouwkundige gehelen, meer bepaald een sociaal appartementsblok uit 1952–1953 van J. Smolderen (ID 302574), een sociaal woonblok uit 1923 van E. Craeye (ID 302571) en een sociale woonwijk inclusief omgeving uit 1952—1963 langs de Jan De Voslei (ID 302578). Ten noorden en ten zuidwesten van het projectgebied liggen twee zones met vastgestelde bouwkundige gehelen. Het gaat om de sociale woonblokken van Wooneenheid Kiel (ID 126553) en sociale woningen en tuinen van Tuinwijk Heike (ID 120666). Verder zijn er nog enkele bouwkundige monumenten aanwezig in de

omgeving van het projectgebied. Beschermde bouwkundige monumenten liggen echter enkel buiten die perimeter. Onder deze beschermde monumenten vallen de infrastructuur van de Petroleum-Zuid site, waaronder de opslagtanks, de trapconstructies, de taluds en het pomphuis (ID 13760), de refter en de conciërgewoning (ID 13806), de American Petroleum Company loods (ID 13761), de stroomketel, het ketelhuis en de schoorsteen (ID 4169) en de petroleumpier (ID 13759) 1,3–1,8km ten noordwesten van het projectgebied. De Petroleum-Zuid site maakt deel uit van het bedrijvencomplex Lot XI van de Belgian Benzine Company, waarvan de oudste gebouwen dateren uit 1919–1920. Door hun historische en industrieel-archeologische waarde bekwamen de bovenstaande panden een beschermd statuut in 2007. De site is namelijk de oudste petroleumhaven in België en bij de oudste voorbeelden in Europa (Inventaris Onroerend Erfgoed 2017). Verder bevinden zich nog een aantal beschermde monumenten ten oosten van het projectgebied, meer bepaald de stedelijke Normaal- en Oefenschool (ID 5885), de parochiekerk Christus Koning (ID 6911) en het woningcomplex Smekens-Devos (ID 5841) ca. 1km ten zuidoosten en het appartementsgebouw met atelier Panzer (ID 5856), de architectenwoning Léon Stynen en de woning Verheyen (ID 5785), een modernistische stadswoning (ID 6908), de bruggen en vijver van de expo 1930 bij de Brialmontomwalling (ID 7114) en de modernistische BP-building (ID 5902) 1,1–1,4km ten noordoosten. De parochiekerk, de school, de bruggen en de vijver verkregen hun beschermd statuut omwille van hun associatie met de Wereldtentoonstelling in 1930 als ook omwille van de vroeg 20^{ste}-eeuwse Belgische architectuur. De overige gebouwen werden eveneens beschermd omdat ze een goed voorbeeld zijn van 20^{ste}-eeuwse Belgische architectuur. In de onderstaande tabel worden deze beschermde monumenten opgesomd met de vastgestelde erfgoedwaarden binnen een straal van 1km rond het projectgebied.



Figuur 18: GRB met aanduiding van het niet-vastgestelde bouwkundige erfgoed (oranje polygonen zonder vulling), het vastgestelde bouwkundige erfgoed (oranje polygonen), de beschermde monumenten (rode polygonen) en de vastgestelde monumenten (oranje punten) binnen een straal van 1km (zwart) rond het projectgebied (zie legende).

ID	Beschrijving	Datering	Afstand
302572	Sociale woonblokken Hennig, Thiebaud en Eric Sasse	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 0m
302574	Sociaal appartementsblok van J. Smolderen	Derde kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 15m
215031	Stedelijke Jongensschool 19: lagere school in modernistische stijl	Tweede kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 40m
215658	Filiaal 3 van de Stedelijke Bibliotheken in modernistische stijl	Derde kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 80m
126553	Wooneenheid Kiel. Baanbrekend hoogbouwwijk waarmee de architect Braem bekendheid verwierf in binnen- en buitenland.	Derde kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 80m
7545	Stedelijke Schietbaan "Tir à la Cible". Vanaf de late 19 ^{de} eeuw werd hier de "Stedelijke Technische School" ondergebracht.	Derde kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 180m
7544			Ca. 240m
7541	Stadsfeestzaal Kiel ongebracht in de voormalige oranjerie van de bloemenkwekerij van de Dienst Parken en Plantsoenen	Derde kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 350m
302571	Sociaal woonblok uit 1923 van E. Craeye	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 500m
7543	Parochiekerk Sint-Catharina	Derde kwart 19 ^{de} eeuw	Ca. 520m
7547	Pastorie van de Sint-Catharinakerk	Derde kwart 19 ^{de} eeuw	Ca. 540m
7542	Houten servitudewoning. Enig overgebleven voorbeeld van de houten woningbouw langs de Sint-Bernardsesteenweg.	Derde kwart 19 ^{de} eeuw	Ca. 570m
7757	"Prelaathof", klooster van de zusters annonciaden. In de 13 ^{de} eeuw stichtte de Antwerpse Sint-Michielsabdij een 13 ^{de} -eeuw refugium in Kiel dat in de 15 ^{de} eeuw werd verbouwd tot het heerlijke huis "Hoeve van Beerscot". Na een verwoestende brand in de 17 ^{de} eeuw verwoest werd het heropgebouwd en uitgebreid. Zowel het hof als het domein werden vergroot. Het domein werd verfraaid met vijvers, bossen, een poortgebouw, een ingangsdreef en een grote omringende gracht. Er werd ook een gracht aangelegd rondom het hof. Op het einde van de 19 ^{de} eeuw werd het domein verkaveld voor een nieuwe woonwijk. Het hof werd omgedoopt tot school door de zuster van Paridaens en later de zusters annonciaden van Huldenberg.	13de eeuw, tweede-derde kwart 17de eeuw; vierde kwart 19 ^{de} eeuw	Ca. 570m
214948	Woning stoombierbrouwerij Van Damme-Van den Bossche met een herberg op de hoek. Het gebouw werd vernield tijdens WO I en nadien heropgebouwd in een rijke eclectische stijl.	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 570m
11452	Pastorie van het Heilig Hart in neogotische stijl.	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 600m
11453	Parochiekerk Heilig Hart in neogotische stijl.	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 650m
300254	Elektriciteitscabine of transformatorpost in eclectische stijl. Het is één van de vroegste relictten van de elektriciteitsdistributie in Antwerpen die werd opgestart in 1900.	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 650m
120666	Tuinwijk Heike. Sociale huisvesting volgens het type tuinwijk. Dit bouwkundig geheel omvat 70 eengezinswoningen en 11 tweegezinswoningen in een gebogen tracé met pleinvormige verbredingen, variatie in de indeling woonblokken en aandacht voor groenaanplantingen	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 650m

ID	Beschrijving	Datering	Afstand
83624	Modernistisch burgerhuis	Tweede kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 680m
302578	Sociale woonwijk inclusief omgeving uit 1952—1963 Jan De Voslei	Derde kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 700m
215030	Stedelijke Meisjesschool 22 en openbaar badhuis.	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 770m
11442	Eengezinswoning van 1980-1981	Vierde kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 850m
11567	Huis Van den Bergh. Een minimumwoning en tevens het eerste project van Braem als zelfstandig architect in samenwerking met Segers.	Tweede kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 910m
6911	Parochiekerk Christus Koning	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 1,0km
5885	De stedelijke Normaal- en Oefenschool	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 1,0km
5841	Het woningcomplex Smekens-Devos	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 1,1km
5856	Het appartementsgebouw met atelier Panzer	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 1,1km
5785	De architectenwoning Léon Stynen en de woning Verheyen	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 1,1km
6908	Een modernistische stadswoning	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 1,1km
13760	Petroleum-Zuid: opslagtanks, trapconstructies, taluds en pomphuis	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 1,3km
13761	Petroleum-Zuid: American Petroleum Company loods	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 1,3km
7114	De bruggen en vijver van de expo 1930 bij de Brialmontomwalling	Tweede kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 1,4km
5902	De modernistische BP-building	Derde kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 1,4km
4169	Petroleum-Zuid: stroomketel, ketelhuis en schoorsteen	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 1,7km
13806	Petroleum-Zuid: refter en conciërgewoning	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 1,7km
13759	De petroleumpier	Eerste kwart 20 ^{ste} eeuw	Ca. 1,8km

Tabel 4: Bouwkundig erfgoed langs het Alfons De Cockplein, de Alfons De Cockstraat, de Van Peenestraat en de Max Elskampstraat. Beschermde bouwkundige erfgoedwaarden staan in groen gearceerd (bron: Inventaris onroerend erfgoed 2017).



Figuur 19: De Sociale woonblokken Hennig, Thiebaud en Eric Sasse (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID 302572).



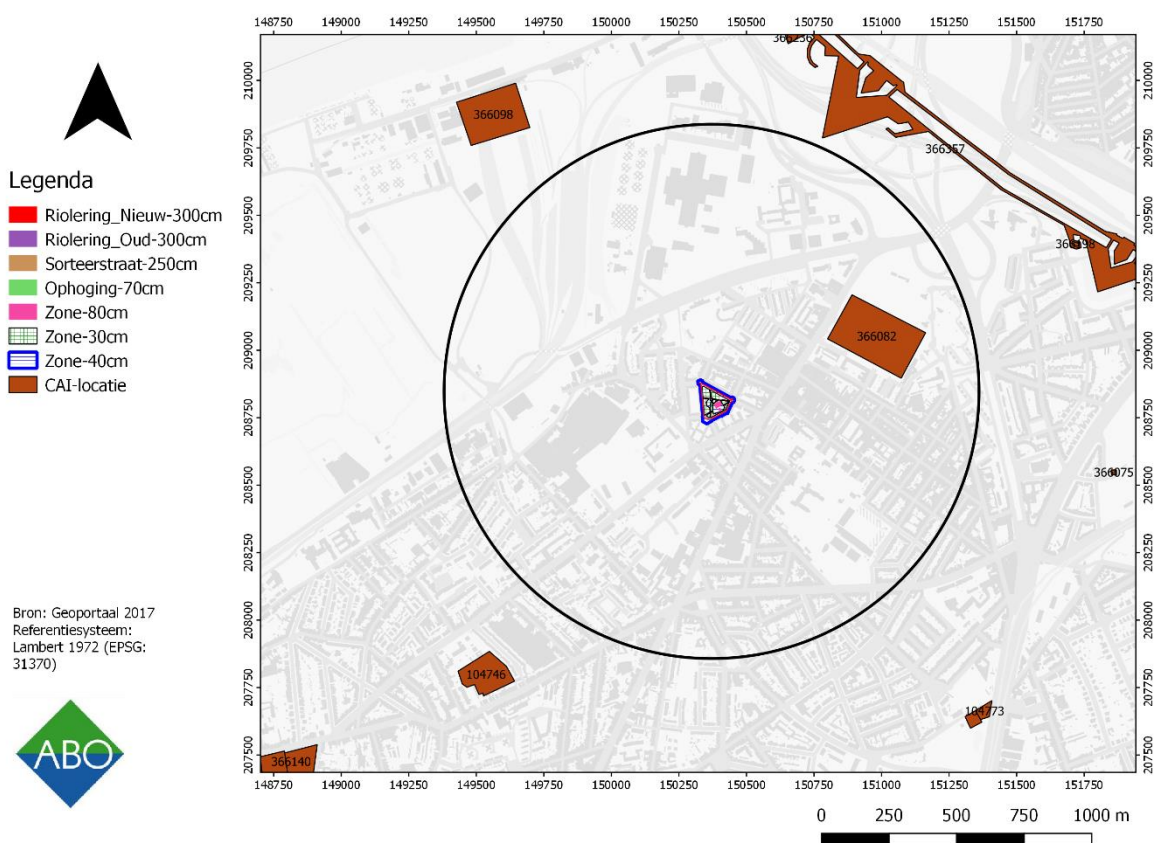
Figuur 20: De Wooneenheid Kiel (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID 126553).



Figuur 21: De Tuinwijk Heike (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID 120666).

4.2.3 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)

Binnen een straal van 1km van het projectgebied is slechts één CAI-locatie gekend. Het gaat om CAI-locatie ID 366082 waar een kerkhof met meerdere vlakgraven uit de Nieuwe Tijd werden aangetroffen. In de onderstaande tabel worden ook nog de CAI-locaties opgenomen die net buiten deze geografische afbakening liggen.



Figuur 22: GRB met aanduiding van CAI-locaties (bruin) binnen een straal van 1km (zwart) rondom het projectgebied (zie legende).

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering	Afstand
366082	Kielpark	Kerkhof met meerdere vlakgraven	Nieuwe Tijd	Ca. 420m
366098	D'Herbouvillekaai (Hoboken)	"Redoute Lasalle" en de "Lunette van Hoboken" Verdedigingstructuur van de "Polder Sluys" geassocieerd met de 19 ^{de} -eeuwse verdedigingselementen.	Nieuwe–Nieuwste Tijd	Ca. 1.120m
104746	Antwerpsesteenweg; Mauroystraat (Hoboken)	"Hof ter Heide" Lusthof met gedeeltelijk bewaarde gracht van een ouder bouwfase	17 ^{de} eeuw	Ca. 1.160m
366357	Antwerpse Ring	"Brialmont 19" Wal geassocieerd met de 19 ^{de} -eeuwse verdedigingselementen	Nieuwste Tijd	Ca. 1.220m
366198	Eric Sasselaan (Antwerpen)	"Brialmont 5" Wal geassocieerd met de 19 ^{de} -eeuwse verdedigingselementen	Nieuwste Tijd	Ca. 1.350m
366075	Kruishofstraat (Wilrijk)	"Wilrijk 2" Nederzetting	Nieuwe Tijd	Ca. 1.400m
104773	Boomsesteenweg; Hof van Mols (Ekeren)	"Valaarlof (Berkenrijs)" Lusthof. Eerste vermelding in 16 ^{de} eeuw.	Nieuwe Tijd	Ca. 1.440m

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering	Afstand
366140	Oudestraat; Louisalei; Kioskplaats; Walstraat; Elststraat (Hoboken)	"Hoboken 1" Dorpskern	18 ^{de} eeuw	Ca. 1.870m

Tabel 5: Overzichtstabel met CAI-locaties.

4.2.4 MOLENECHO'S

De voornaamste verdwenen molens in de nabijheid van het projectgebied zijn de "Beershotmolen" en de "Rode Molen". De "Beerschotmolen" of "de molen van Kiel" was een houten korenmolen van het type staakmolen met open voet die zich bevond ter hoogte van het klaverblad van de Antwerpse Ring ca. 1.200m ten noorden van het projectgebied. Deze molen kende vele bouw- en sloopfasen. Zo werd ze aanvankelijk opgericht in 1570, maar vernield door oorlog in 1580. In 1698 werd ze hersteld en bleef ze in werking tot 1830 wanneer ze opnieuw door wapengeweld werd vernield. In 1832 werd ze hersteld en bleef ze in werking tot 1933, mits een onderbreking in 1860, waarna ze definitief werd gesloopt. De "Rode Molen" was een houten korenmolen van het type staakmolen die zich bevond ca. 1,800m ten zuiden van het projectgebied. Hoewel de molen in 1905 werd gesloopt en verhuisd naar Putte, werden de hoekstijlen gerecycleerd, waardoor het ingegrifte bouwjaar, meer bepaald in 1636, bewaard werd (Molenecho's 2017).

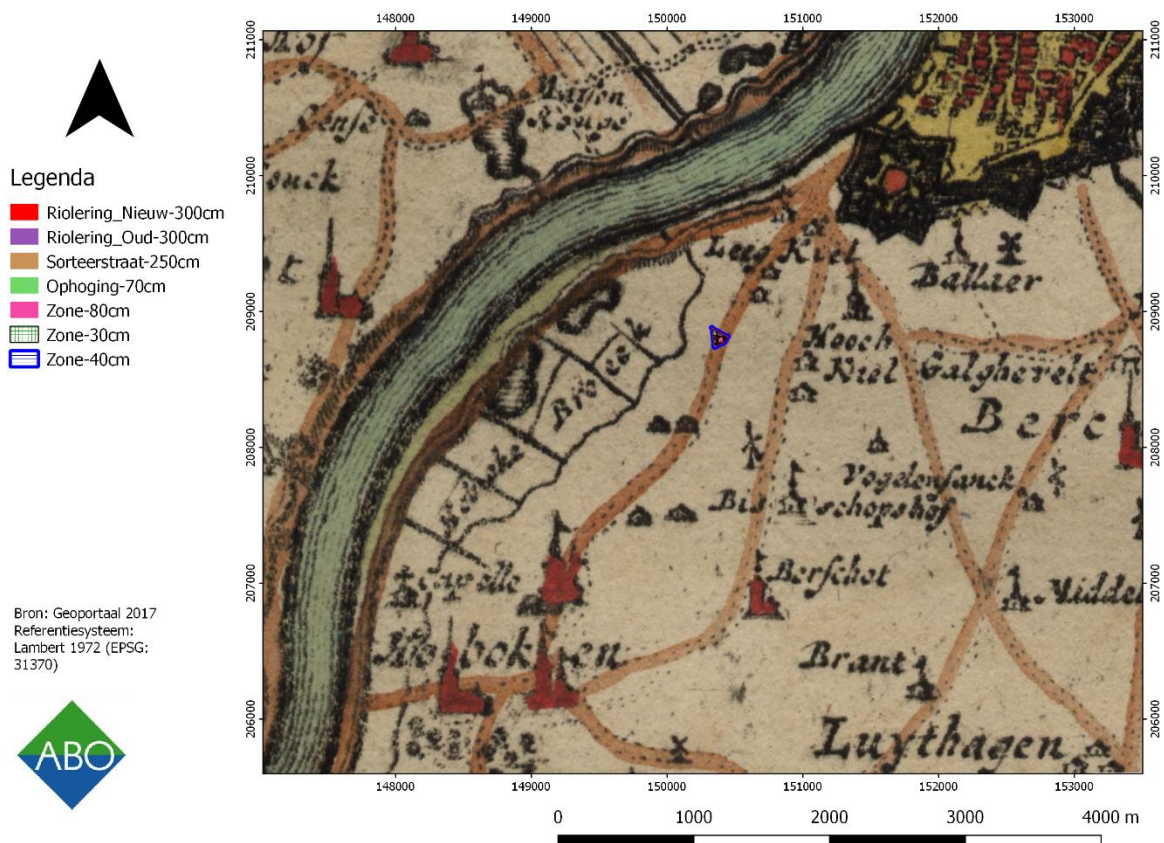
Naam	Beschrijving	Datering	Afstand
Rode Molen	Houten korenmolen van het type staakmolen. Gebouwd in 1636 en gesloopt in 1905	Nieuwe Tijd	Ca. 1.800m
Beerschotmolen	Houten korenmolen van het type staakmolen met open voet. Gebouwd voor 1570 en uiteindelijk gesloopt in 1933	Nieuwe Tijd	Ca. 1.200m

Tabel 6: Verdwenen molens in een straal van ca. 1km rondom het projectgebied (bron: Molenecho's 2017).

4.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.3.1 FRICXKAART (CA. 1712)

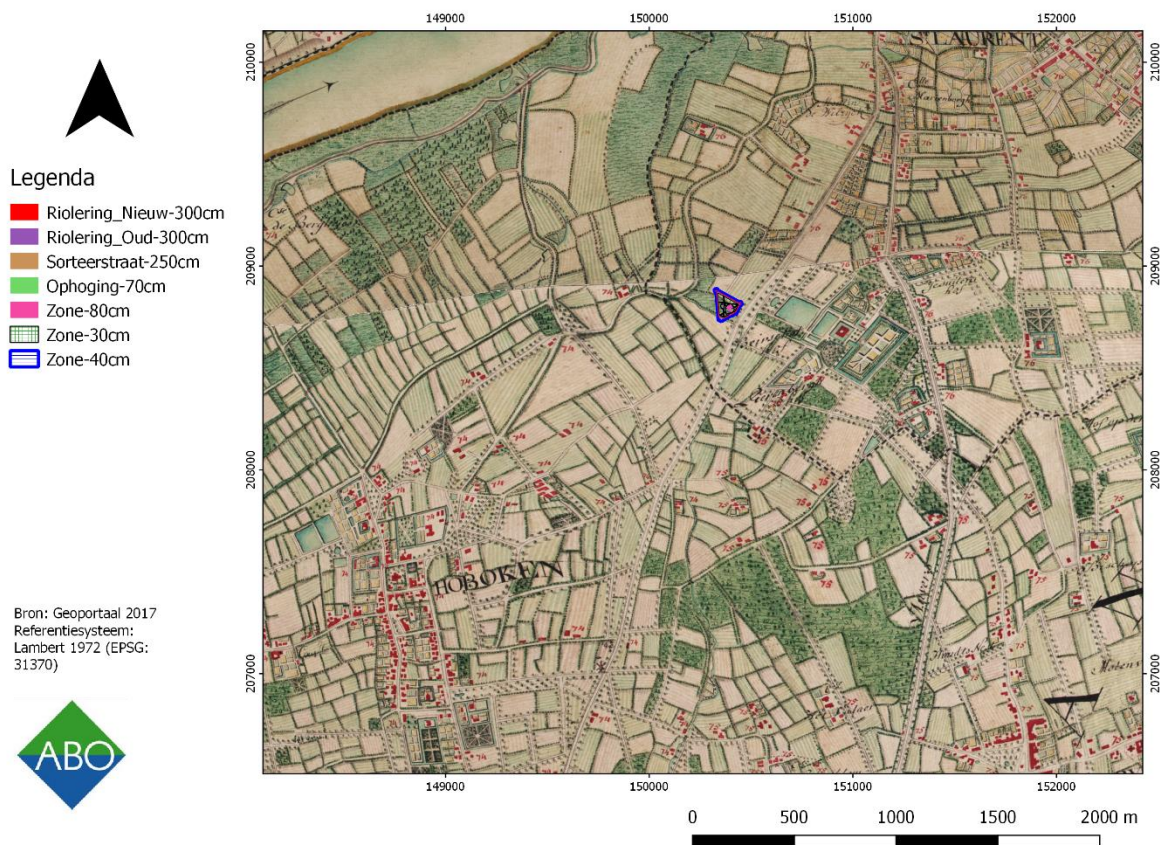
De stad Hoboken ligt ten zuiden van het projectgebied. Dit is echter niet het ongewenste resultaat van moeilijkheden met de georeferentieprocedure. Hoewel aan het georefereren van historische kaarten aan onze huidige referentiesystemen een hoge moeilijkheidsgraad is verbonden, waardoor lokalisaties ietwat omslachtig kunnen zijn, is de positie van het projectgebied nabij de Schelde aannemelijk. Het projectgebied valt namelijk binnen de noordelijk expansie die gepaard ging met de industrialisatie van de 18^{de} eeuw. Het projectgebied ligt langs één van de toegangswegen die uitgaaf op de citadel in het zuidelijke gedeelte van de 16^{de}-eeuwse omwalling van Antwerpen. Bewoning langs deze toegangsweg was kleinschalig met enkele hoeven. Ten noorden van het projectgebied ligt het dorpje Leeg Kiel en in het westen ligt het Hoboke Broek, waarvan het natuurgebied “Hobokense Polder” nog een relict is. De “capelle” slaat waarschijnlijk op de Kapel van het Heilig Kruis. Op de kaart staan ook nog het dorpje Hooch Niel, de steden Berfchot, Bere en Luythagen en als ook de lusthoven Vogelenfanckschopshof en Ballaer en een aantal windmolens langs de toegangswegen.



Figuur 23: Frickxkaart met aanduiding van het projectgebied (zie legende).

4.3.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)

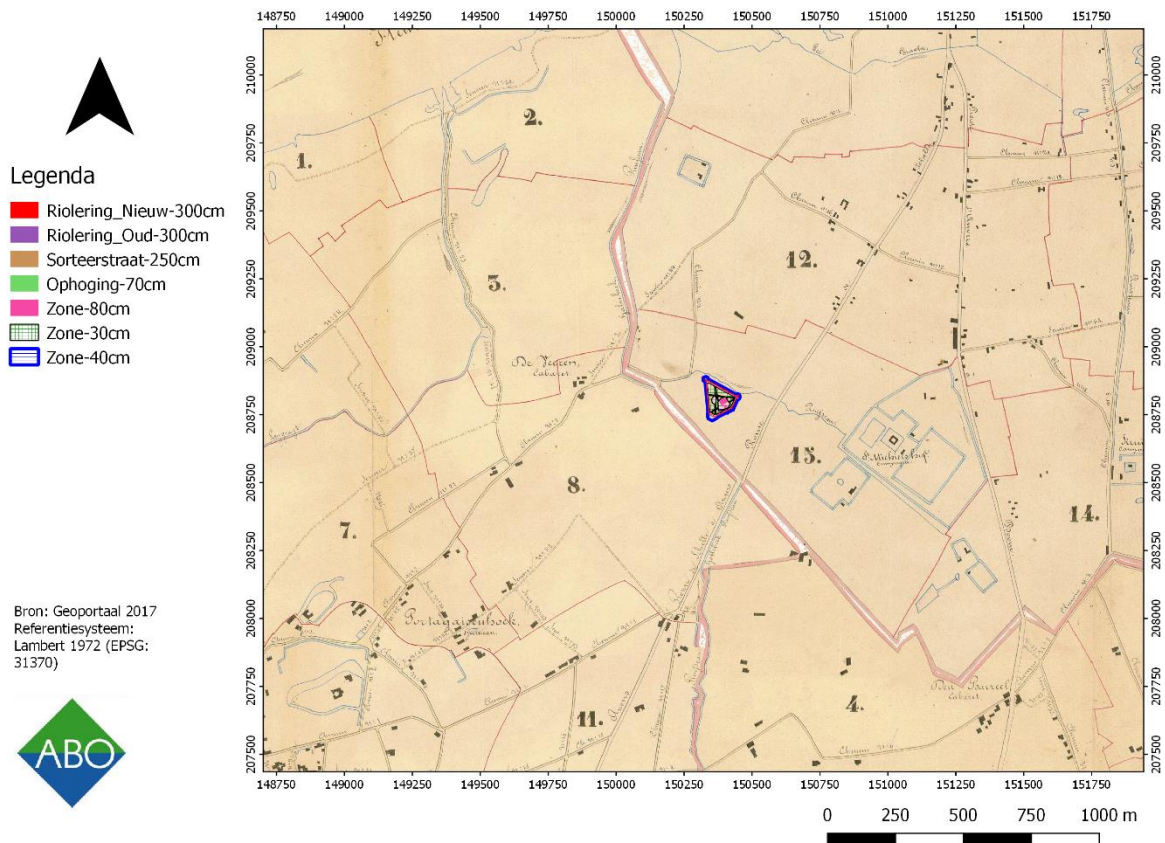
De Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris geeft een gedetailleerde weergave van de nederzettingsspatronen, landindelingen en -gebruik aan het eind van het Ancien Régime (18^{de} eeuw). Ze bevestigt dat het projectgebied buiten de Spaanse omwalling lag in een zone met weinig bebouwing langs één van de zuidelijke toegangswegen die uitgaven op de verdedigingswerken rond de stad Antwerpen. De omgeving van het projectgebied langs de linkerkant van de toegangsweg wordt gedomineerd door een landschap bestaande uit akkers, weiden en hagen. Aan de rechterkant van deze toegangsweg bevindt zich het “Beirchothof” met een groot domein en verschillende waterpartijen inclusief een vierkante gracht rondom het centrale hof, en ernaast het iets kleinere “Gerenberghof”.



Figuur 24: Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (zie legende).

4.3.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)

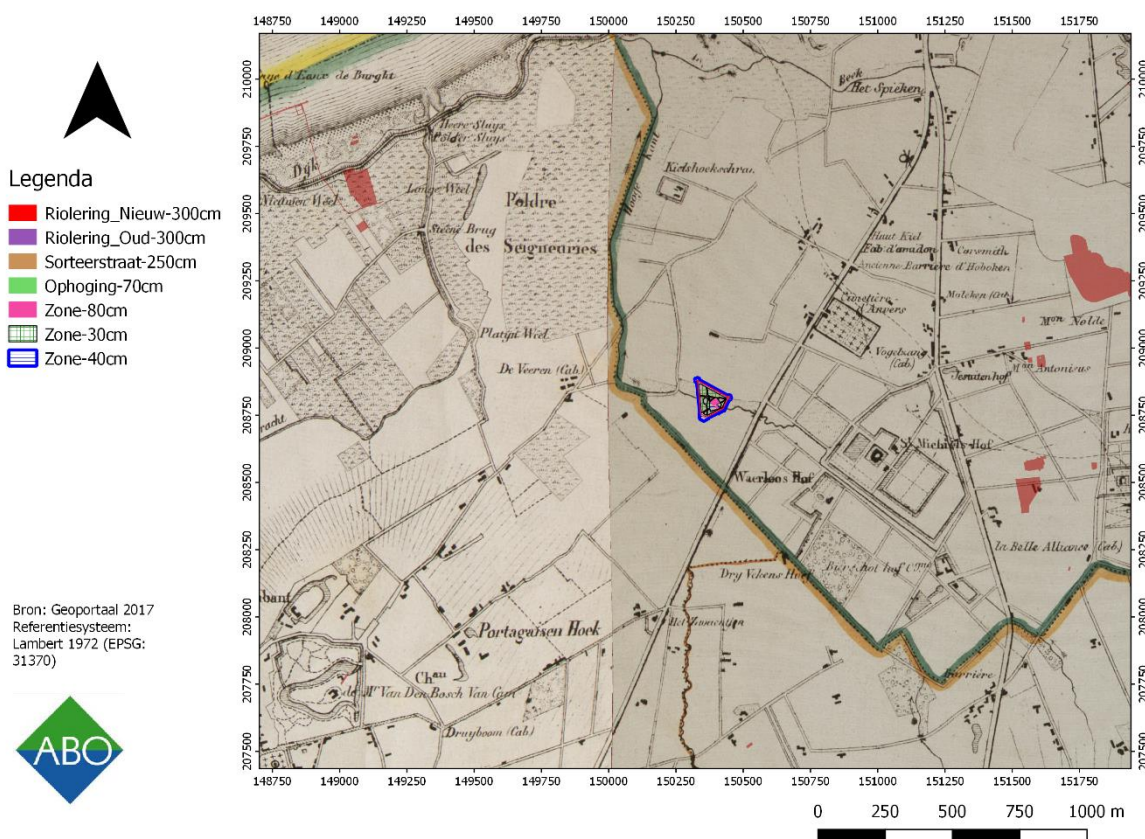
De Atlas der Buurtwegen schept een beeld van het perceelsysteem als ook van het spoor- en wegennet tijdens de 19^{de} eeuw. De kaart toont duidelijk dat het “Beirsothof” ondertussen is omgedoopt tot het “Sint-Michiels-hof” en dat het naburige “Gerenberghhof” is gesloopt. Er zijn echter nog een aantal kleinere gebouwen ten zuidwesten en ten zuidoosten van het “Sint-Michiels-hof”. In verband met het projectgebied zelf valt weinig te melden. Het ziet er naar uit dat de rurale situatie weinig is veranderd.



Figuur 25: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied (zie legende).

4.3.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

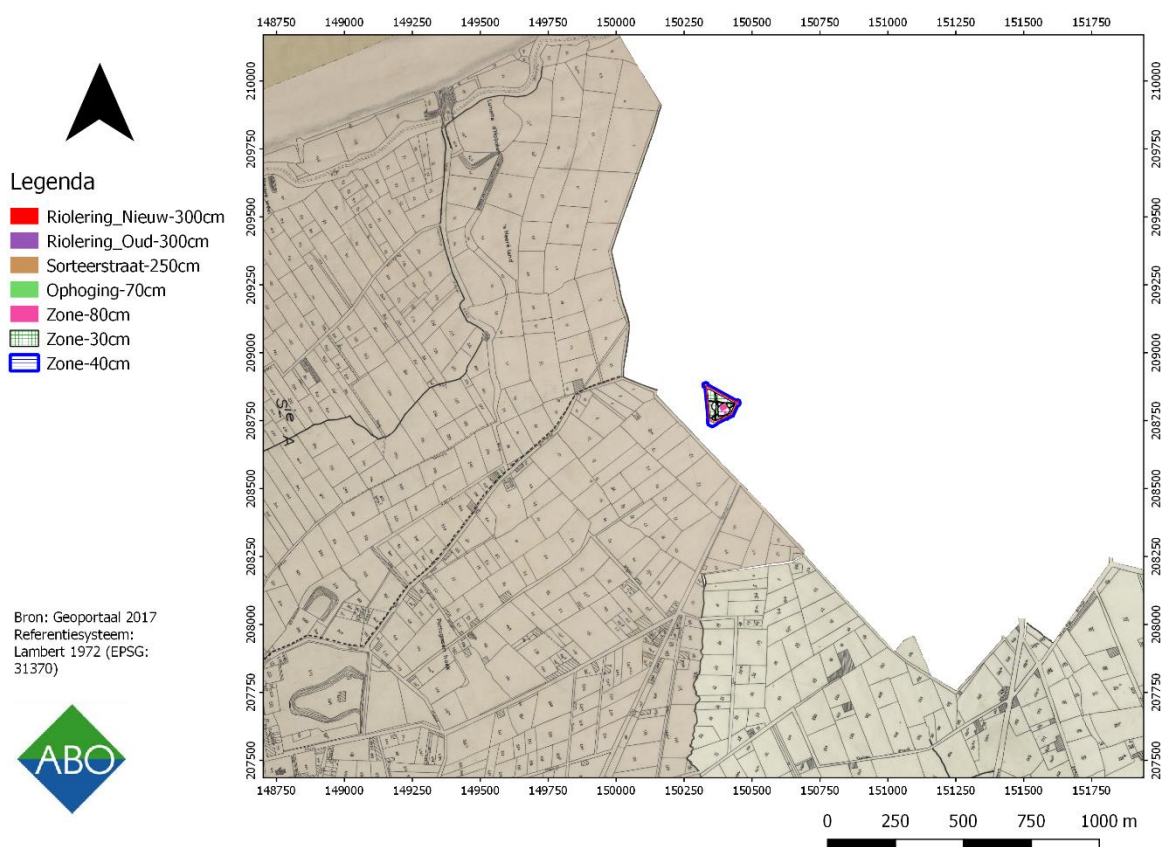
De Vandermaelenkaart die een overzicht van het landgebruik en de nederzettingenpatronen tijdens de 19^{de} eeuw geeft, geeft aan dat de zone waarin het projectgebied zich bevindt weinig verandering heeft ondergaan in vergelijking met de bovenstaande kaarten. De omgeving is nog steeds overwegend ruraal en het projectgebied ligt nog steeds langs een grote toegangsweg die naar Antwerpen voert tegenover het “Sint-Michielschhof”, waarvan de dimensies weinig verandering hebben ondergaan. Het gebouwtje net naast het “Sint-Michielschhof” is ondertussen uitgegroeid tot een volwaardig hof, meer bepaald het “Waerloos Hof”, met bijhorend domein. Het gebouw ten zuidoosten van het “Sint-Michielschhof” heeft daarentegen weinig tot geen noemenswaardige uitbreidingen ondergaan. Interessant op deze kaart is dat er opnieuw sprake is van het “Bierschot hof”. Dit label bevindt zich ter hoogte van het kleinere hof ten zuidoosten van het “Sint-Michielschhof”, wat op twee zaken kan wijzen. Enerzijds is het kleinere hof op de Vandermaelenkaart een relict van het vele grotere 18^{de}-eeuwse “Beirschothof”. Anderzijds kan er ook sprake zijn van een fout op de Ferraris- ofwel de Vandermaelenkaart. Het betreffende gebied waarover het hier gaat wordt gekenmerkt in alle kaarten vanaf de late 18^{de} eeuw tot de late 19^{de} eeuw door een waterpartij met eigenaardige vorm. In de Ferrariskaart sluit deze waterpartij aan bij twee kleinere, niet nader bij naam genoemde lusthoven ten zuidoosten van het grotere lusthof met groot domein. Deze kleinere lusthoven doorstaan de tand des tijds zonder veel verandering. Daarom wordt vermoed dat er een fout werd gemaakt bij de benaming van de Vandermaelenkaart. Een bijkomend argument is de beschrijving van het “Beirschothof” in de historische bronnen. Deze hebben het over een groot domein omgeven door een gracht met verder een lange dreef, ingangspoort en een centraal hof ook omgeven door een gracht. Enkel het “Beirschothof” in de Ferrariskaart komt het dichtst in de buurt van deze beschrijving. Tot slot suggereert de kaart het bestaan van een kerkhof ten noordwesten van het projectgebied, wat werd bevestigd door onderzoek ter hoogte van het buurtpark van Kiel.



Figuur 26: Vandermaelenkaart met aanduiding van het projectgebied (zie legende).

4.3.5 POPPKAART (CA. 1842-1879)

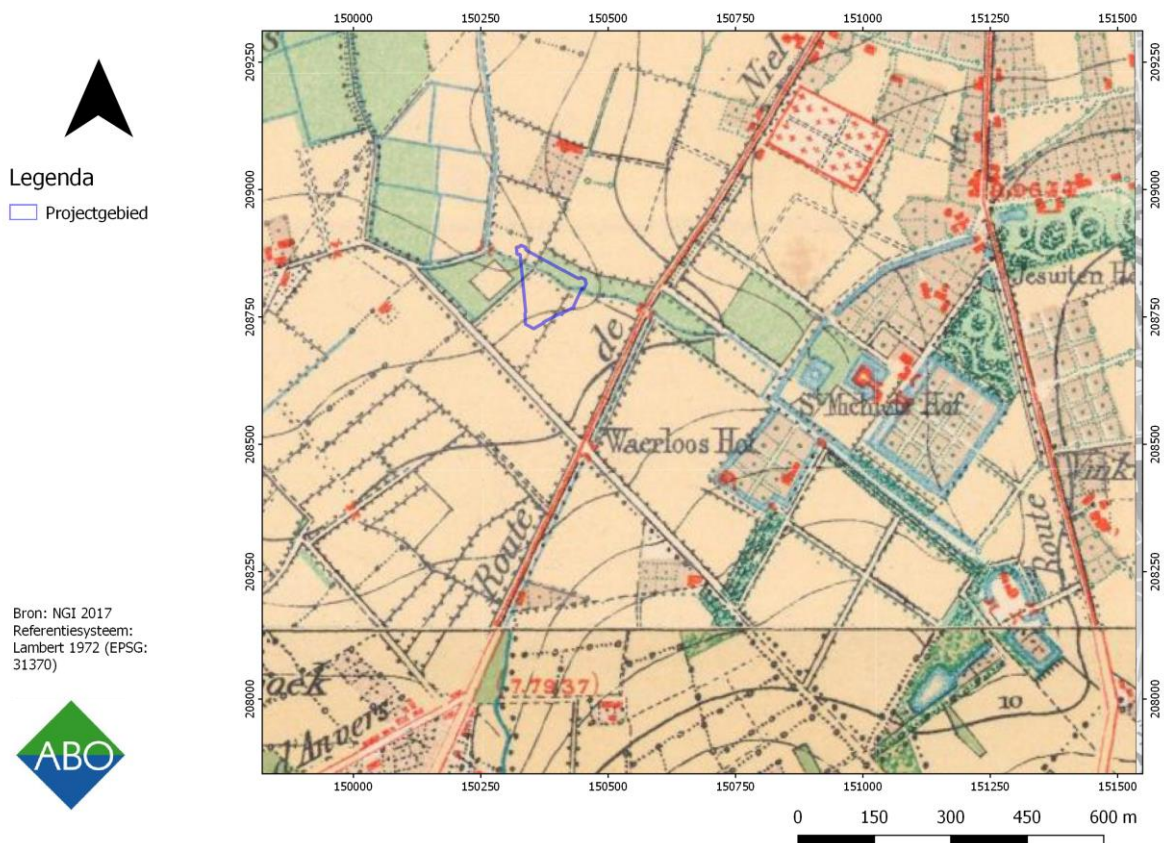
Het projectgebied valt in een zone, waarover de Poppkaart van 1842–1879 gegevens bevat. Hoewel de Poppkaart wel gegevens bevat van het gebied direct ten westen van het projectgebied, kan ze maar weinig noemenswaardige informatie bedragen over de toenmalige indeling van de ruimere omgeving. Het ziet er naar uit dat die nog steeds overwegend gekenmerkt wordt door akkerland en weiden, wat ook staat te lezen in de historische bronnen over de regio.



Figuur 27: Poppkaart met aanduiding van het projectgebied (zie legende).

4.3.6 KAART VAN BELGIË UIT 1872

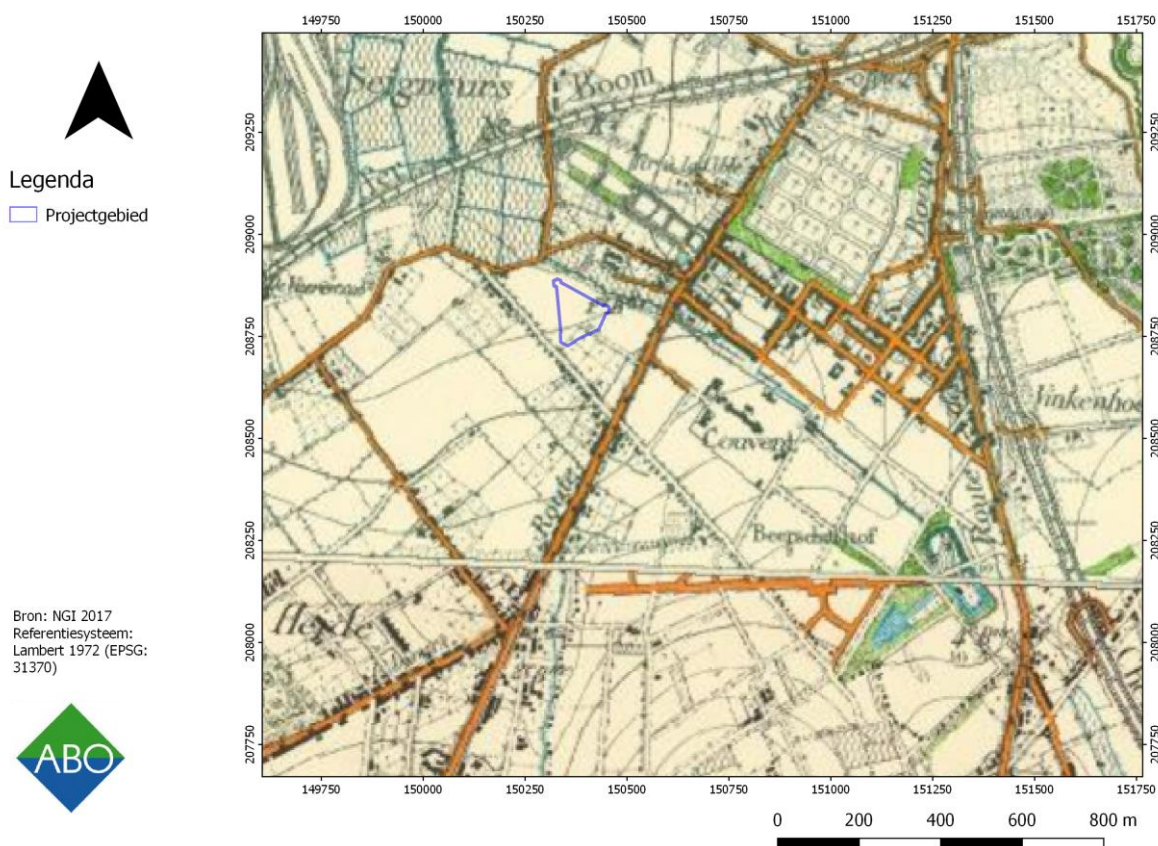
Op de kaart van België uit 1872 is weinig in de directe omgeving van het projectgebied veranderd in vergelijking met de bovenstaande kaarten. Het ligt nog steeds in overwegend ruraal gebied en grenst aan een grote baan. Het “Sint-Michiels-hof”, het “Waerloos Hof” en de kleinere hoven in het zuidoosten staan duidelijk op deze kaart. Verdere bewoning is schaars. De kaart bevestigt ook het kerkhof ten noordoosten van het projectgebied.



Figuur 28: Detail van de kaart van België uit 1873 met aanduiding van het projectgebied.

4.3.7 KAART VAN BELGIË UIT 1904-1939

in de kaart uit 1904 zijn duidelijk grote veranderingen zichtbaar rondom het projectgebied. Vooral de bewoning ten noordoosten van het projectgebied is toegenomen. In dit proces ziet het ernaar uit dat het “Sint-Michiels-hof” daarbij werd gesloopt om het gebied te kunnen verkavelen. Het “Waerloos Hof” daarentegen bestaat nog wel maar werd weliswaar omgedoopt tot klooster (“Couvent”). Het kerkhof ten noordoosten van het projectgebied bestaat nog steeds maar lijkt in zijn dimensies toegenomen te zijn. De kleinere hoven ten zuidoosten van het projectgebied bestaan ook nog steeds – vooral goed herkenbaar aan de bijzondere waterpartij. Er is echter opnieuw sprake van het “Beerschothof”, al is het opnieuw niet duidelijk waarbij deze benaming zou horen. Volgens de historische bronnen was het domein van het “Beerschothof” in deze periode reeds grotendeels gesloopt en verkaveld en was het hof zelfs omgedoopt tot school.



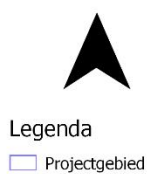
Figuur 29: Detail van de kaart van België uit 1904 met aanduiding van het projectgebied.

4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

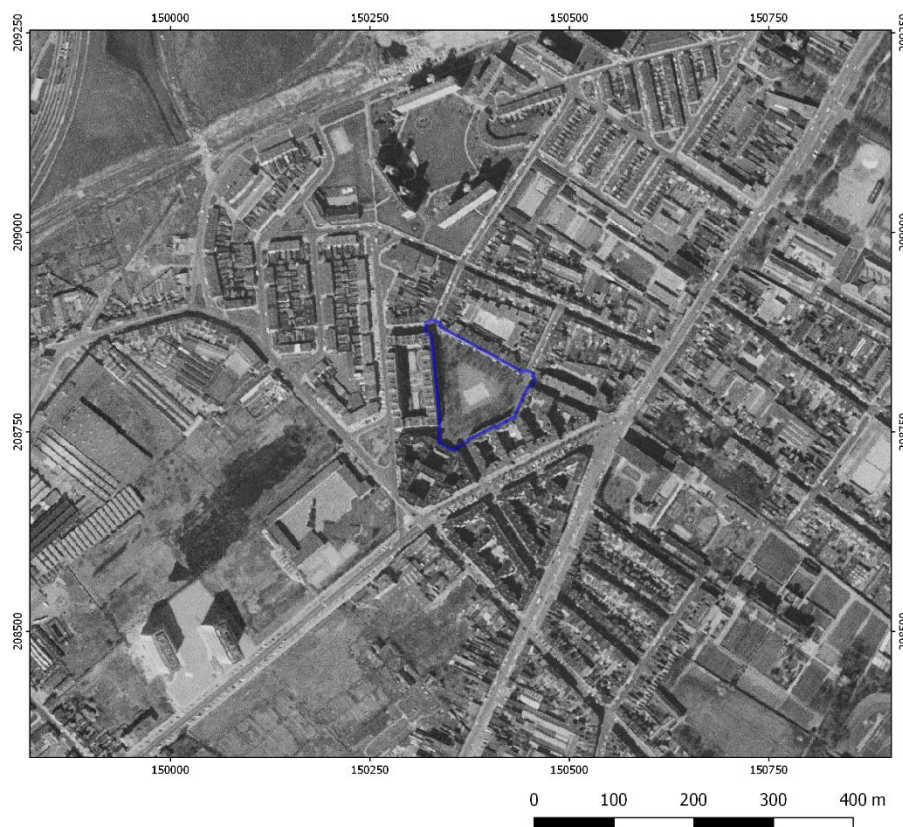
Zoals al duidelijk werd op de historische kaarten, bleef de directe omgeving rondom het projectgebied lange tijd onbebouwd. In het begin van de 20^{ste} eeuw is duidelijk te zien dat de bewoning voornamelijk in het noorden begint op te komen. Het domein van het “Sint-Michielshof” wordt verkaveld om nieuwe woonwijken te creëren. In luchtopnames die dateren van net na de tweede wereldoorlog is duidelijk te zien dat de bebouwing sterk opgerukt is en dat het volledige projectgebied nu binnen een bebouwde zone valt. Ten zuiden–zuidoosten zijn echter nog weinig bebouwde zones met akkerland en weiden. Het ziet er echter naar uit dat het projectgebied zelf al sinds beginsleden een buurtpark was met een centrale open ruimte omgeven door twee bomenrijen. Daarenboven had dit park praktisch dezelfde vorm en dimensies als op heden. In de daaropvolgende jaren lijkt de situatie voor het projectgebied weinig te veranderen. De bestemming als buurtpark blijft ongewijzigd, alleen de interne indeling van de groenzones en de wandelpaden veranderen in de jaren 2000. De bomenrijen worden uitgedund en de open ruimte breidt uit. Verder worden de paden in een complexer patroon aangelegd en wordt er ook centraal een constructie opgericht, waarschijnlijk gaat het hier om het grote voetbalveld. Deze situatie is recentelijk niet meer sterk gewijzigd. Enkel de groenaanplanting is sterker ontwikkeld.



Figuur 30: Orthofotomozaïek uit 1949-1959 met aanduiding van het projectgebied.



Bron: Geopunt 2017
Referentiesysteem:
Lambert 1972 (EPSG:
31370)



Figuur 31: Orthofotomozaïek uit 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het projectgebied.



Bron: Geopunt 2017
Referentiesysteem:
Lambert 1972 (EPSG:
31370)



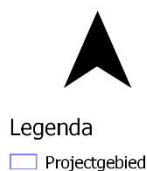
Figuur 32: Orthofotomozaïek uit 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het projectgebied.



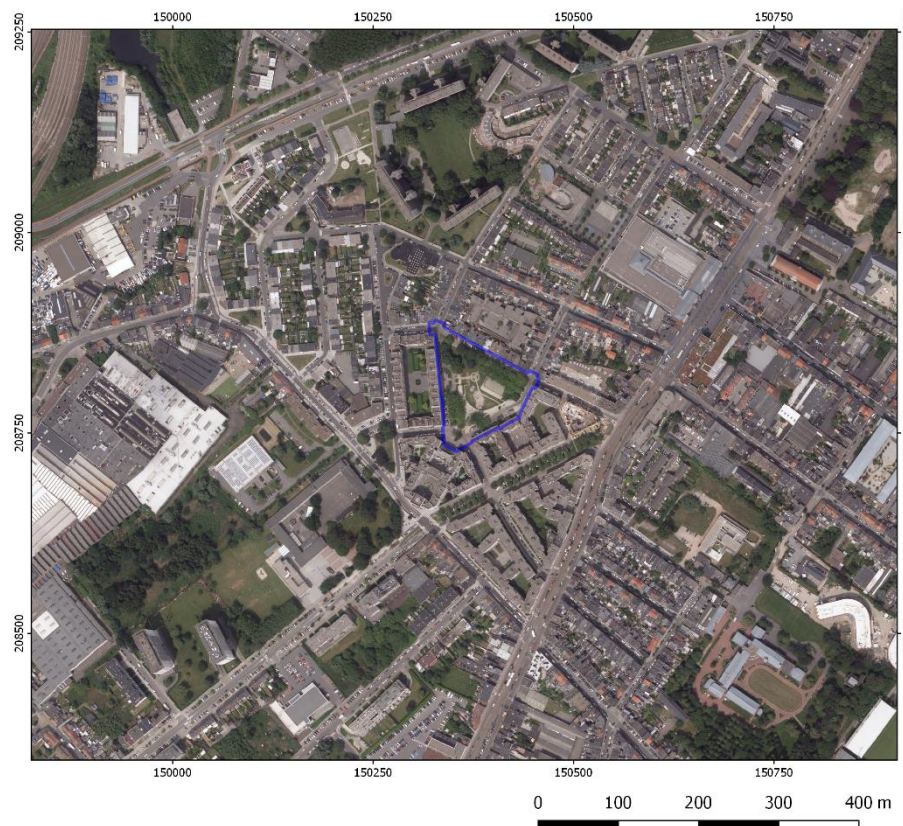
Bron: Geopunt 2017
Referentiesysteem:
Lambert 1972 (EPSG:
31370)



Figuur 33: Orthofotomozaïek uit 2005-2007 (middenschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het projectgebied.



Bron: Geopunt 2017
Referentiesysteem:
Lambert 1972 (EPSG:
31370)



Figuur 34: Orthofotomozaïek uit 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het projectgebied.

5 BESLUIT

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

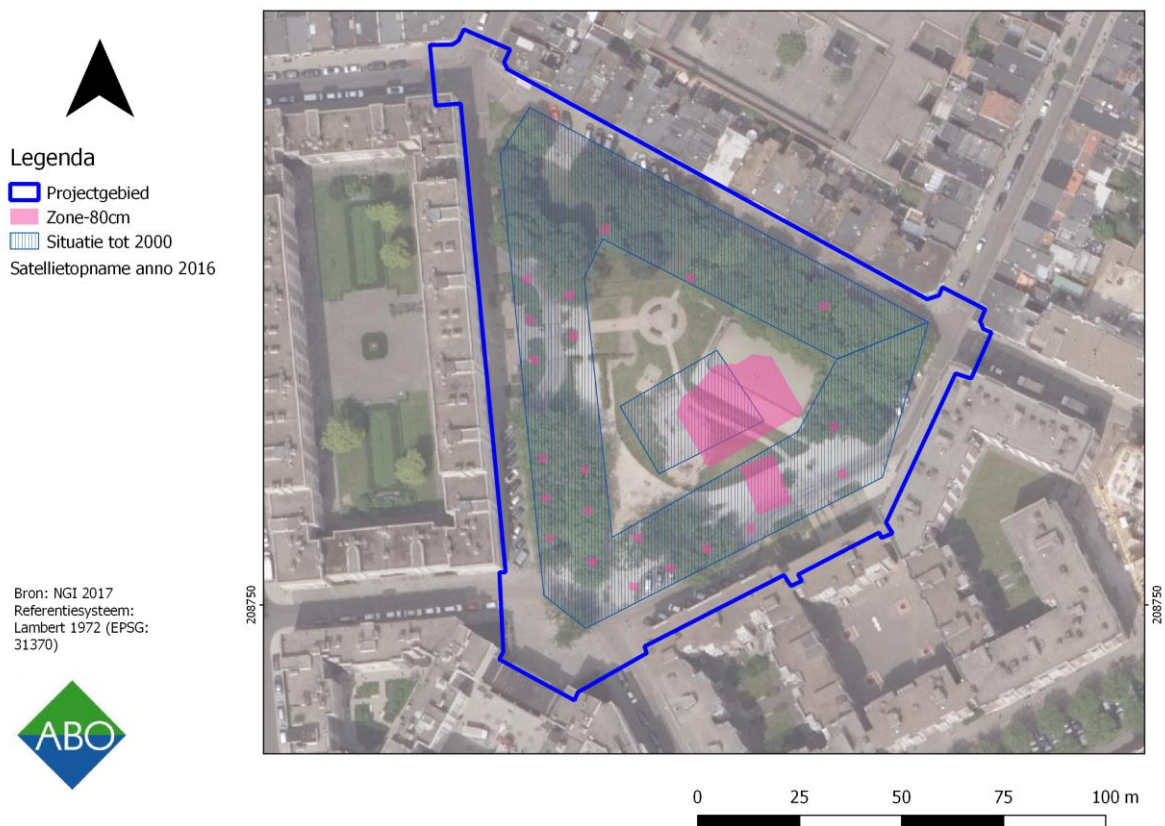
Op basis van de landschappelijke, archeologische en historische gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de aard en ouderdom van het archeologische potentieel ter hoogte van het projectgebied.

Het projectgebied bevindt zich in een regio die tot de 19^{de} eeuw grotendeels onbebouwd was met een sterk ruraal karakter. Pas vanaf de eerste helft van de 20^{ste} eeuw wordt het projectgebied omsloten in de uitbreidende bebouwing. Het kreeg echter vrijwel onmiddellijk de ruimtelijke bestemming van een park waardoor het bodemarchief goed bewaard moet zijn. Desondanks bevindt het projectgebied zich op OB-bodems, wat suggereert dat de ondergrond sterk verstoord is door antropogene ingrepen. Het ziet er echter naar uit dat deze bodemingrepen voor het centrale gedeelte van het projectgebied beperkt waren tot de aanleg van lokale verharding en groenaanplantingen. Omdat het projectgebied wordt afgebakend door straten, wordt voor deze delen wel aangenomen dat de ondergrond verstoord is door de aanleg van nutsvoorzieningen, wat ook door de opdrachtgever werd bevestigd – het huidige rioleringstelsel heeft een maximale diepte van 3m. Het projectgebied ligt in een overwegend vlakke zone in het stroomgebied van de Schelde op vrij grote afstand van de Wase en de Boomse cuesta's. De bodemtypes in de ruimere omgeving suggereren dat het gebied voornamelijk gekenmerkt werd door nattere polderbodems. Dergelijke ondergrond is weinig uitnodigend voor menselijke bewoning, wat door historische bronnen ook wordt bevestigd. De weinige bewoning bevond zich op de hoger gelegen delen van het landschap. Aangezien ter hoogte van de Antwerpse burchtzone en haven ten noorden van het projectgebied echter sporen uit het neolithicum werden teruggevonden, kunnen deze hoger gelegen delen mogelijk ook resten uit de pre- en protohistorie. Aangezien het projectgebied gelegen is op zones zonder fluviatiele Vroeg Holocene/Tardiglaciale afzettingen bovenop het Pleistocene zand-zandleem-silt sediment bestaat de kans op pre- tot protohistorische resten in de bodem. Archeologisch onderzoek kan dit tot op heden echter niet bevestigen. Hetzelfde geldt eveneens voor de metaaltijden. Omwille van de economische bloei van de heerlijkheid Hoboken in de 13^{de}-16^{de} eeuw kende de regio een lichte bevolkingstoename. Toch suggereren de historische bronnen dat die bewoning beperkt was en hoogstwaarschijnlijk geen directe invloed had op het projectgebied. Het projectgebied bevindt zich nabij de locatie van het “Beischothof”, waarvan de oudste bouwphase zou teruggaan tot de 13^{de} eeuw wanneer het diende als refugium van de Antwerpse Sint-Michielsabdij – het zogenaamde “Prelaathof”. De benaming “Sint-Michiels-hof” op het 18^{de}-eeuwse kaartmateriaal bevestigt die relatie. Ondanks de uitbreidingen in de 18^{de} eeuw ziet het er naar uit dat het projectgebied nooit deel heeft uitgemaakt van het domein van dit hof.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het potentieel tot kennisvermeerdering bestaat hier vooral uit het aantreffen van bewoningssporen uit oudere archeologische perioden die mogelijk teruggaan tot de prehistorie daar het projectgebied grotendeels buiten grote ontwikkelingen in recentere tijden viel. Zo lag het projectgebied ver buiten het centrum van Hoboken dat een bloeiperiode kende in de 13^{de}-16^{de} eeuw. Het lag tevens buiten het domein van het “Beischothof” in alle bouwfasen van het hof. Het ziet er naar uit dat het projectgebied steeds onder akkerland, weiden of braakliggend gebied moet hebben gelegen weliswaar langs één van de zuidelijke toegangswegen van Antwerpen. Het feit dat het projectgebied langdurig onbebouwd was, maakt het interessant om in-situ bewoningssporen aan te treffen van oudere archeologische perioden. Het projectgebied is echter gelegen in (nat) poldergebied, waardoor deze bewoning zich moet hebben geconcentreerd op de hoger gelegen delen van het landschap. De CAI spreekt verder een “vindplaats uit het Quartair” (ID 154479) in Hoboken. Deze vondstmelding is niet gebaseerd op veldwerk maar op

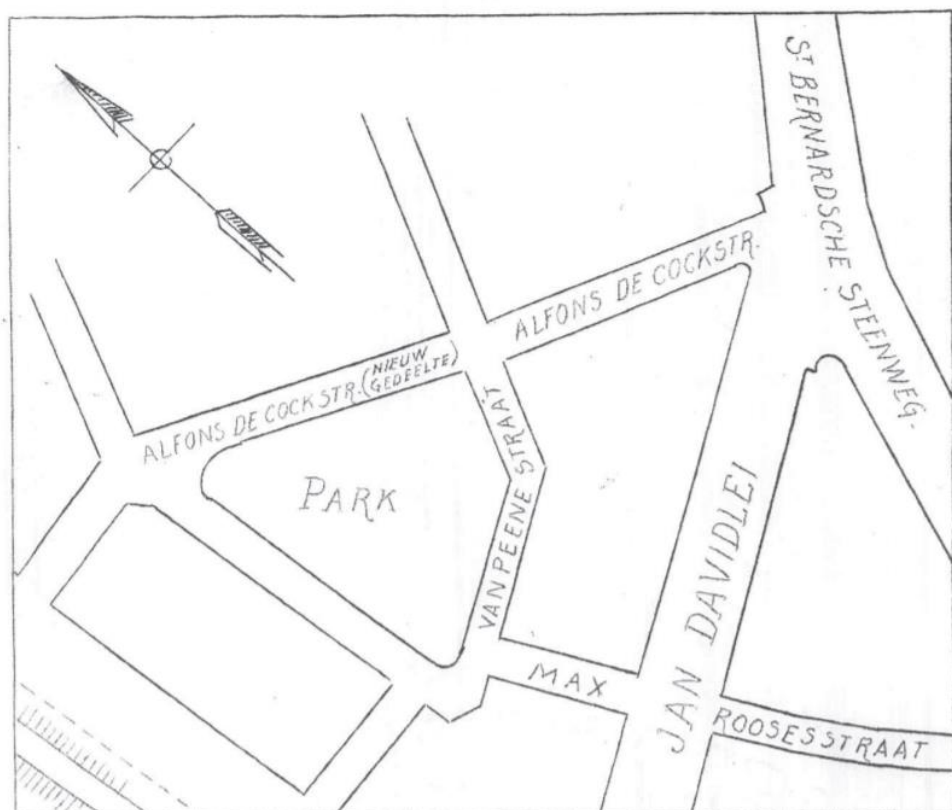
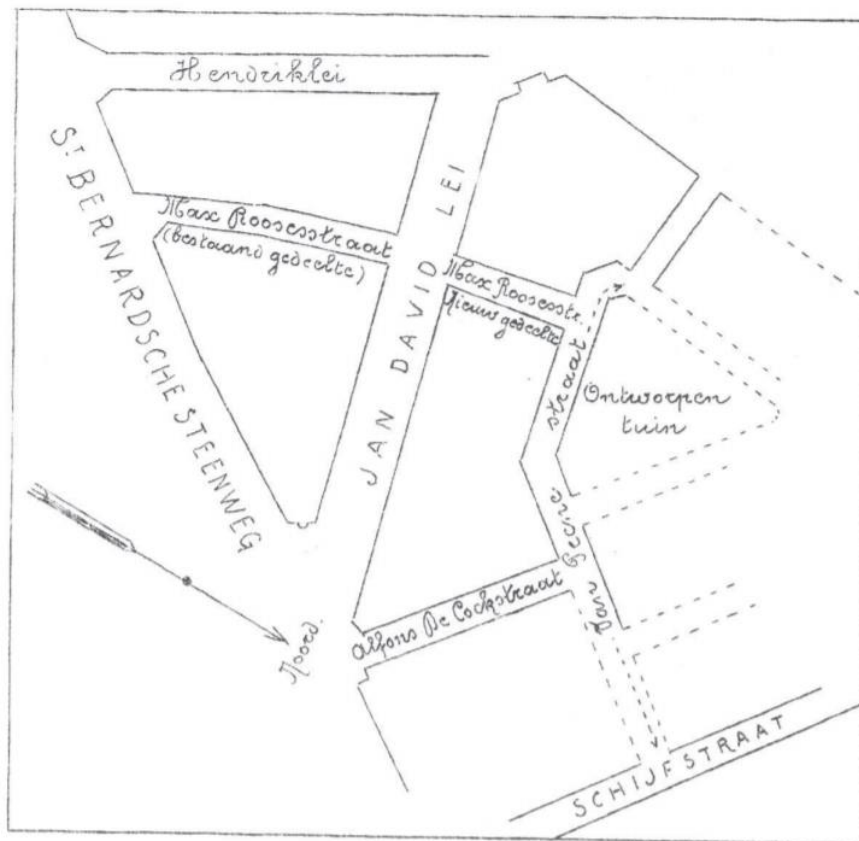
het werk “Bibliografisch Repertorium der Oudheidkundige vondsten in de provincie Antwerpen” van M. Bauwens-Lesenne uit 1965.



Figuur 35: Orthofotomozaïek uit 2016 (grootschalige winteropnamen, kleur) die de huidige toestand van het projectgebied toont. Afbakening projectgebied in het blauw, de parkindeling tot de jaren 2000 (blauw gearceerd; centrale rechthoek stelt een lokale verharding voor) en de geplande ingreep met een diepte tot 80cm (roze).

De vraag die gesteld moet worden is in welke mate de eventueel aanwezige archeologische resten bewaard zijn gebleven onder de huidige ruimtelijke situatie:

1. Het projectgebied ligt volledig in een zone met OB-bodems. Antropogene verstoring wordt zeker verwacht voor de omringende straten die ook opgenomen zijn in het projectgebied. De ondergrond is in deze zone van het projectgebied namelijk tot een diepte van 3,0m verstoord door de aanleg van een rioleringsstelsel. Omdat het nieuwe rioleringsstelsel op dezelfde diepte komt en hetzelfde tracé volgt als het oude, wordt het potentieel om in-situ erfgoedwaarden aan te treffen laag ingeschat voor dit deel van het onderzoeksproject. Hetzelfde geldt voor de ingreep met een diepte van 2,5m voor de aanleg voor een sorteerstraat. Omdat deze ingreep zal overlappen met het tracé van het huidige rioleringsstelsel (max. diepte van 3,0m), zal geen onverstoord bodem worden aangesneden.
2. Het wordt daarentegen mogelijk bevonden dat er zich nog wel onverstoord bodems bevinden onder het maaiveld van het park daar het vrijwel direct bij opname in de uitdijende bebouwing van de vroege 20^{ste} eeuw de ruimtelijke bestemming van park heeft toebedeeld gekregen.



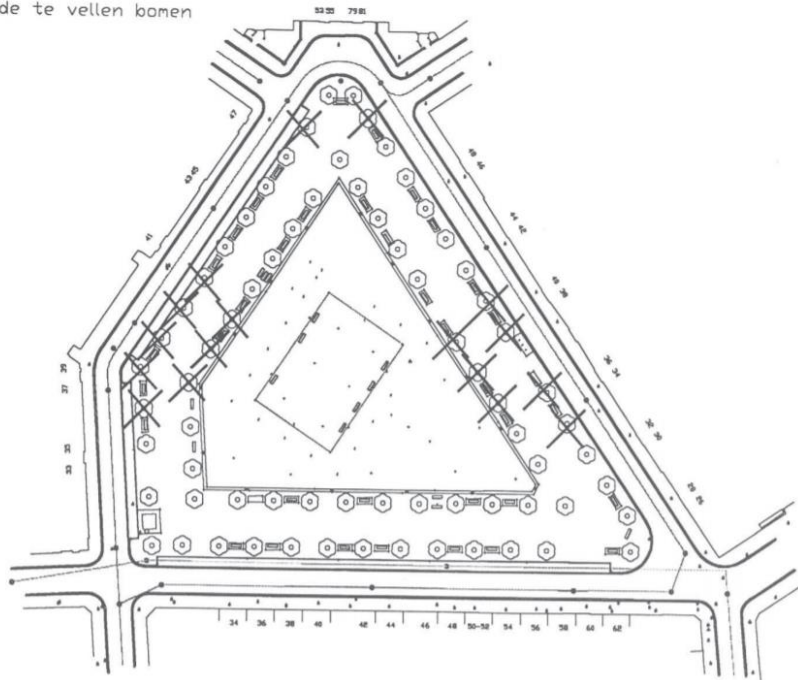
Figuur 36: Grondplannen met de aanleg van de woonblokken om en rond het Alfons De Cockplein als ook het buurtpark op het Alfons De Cockplein zelf uit 1929, waarin duidelijk het Alfons De Cockplein wordt aangeduid als "Ontworpen tuin" en "Park" (bron: Felixarchief 2017).

3. De oppervlakte van de geplande ingrepen in het buurtpark zijn echter beperkt. Verder wordt het overgrote deel van het park slechts tot een diepte van 30–40cm uitgegraven. Omwille van de huidige situatie met verharde wandelpaden wordt aangenomen dat de ondergrond reeds tot op deze diepte verstoord zal zijn.
4. In verband met de 21 kuilen voor het aanplanten van bomen die een diepte zullen meten van 80cm wordt verwacht dat ze mogelijk intacte bodem kunnen aansnijden. De meeste kuilen, voornamelijk in het zuidelijke en zuidwestelijke deel van het projectgebied, zullen dienen voor de aanplanting van nieuwe bomen ter vervanging van de zieke bomen. Het verwijderen van deze bomen zal de eventuele intacte bodem mogelijk verstoren door het ontwortelingsproces. Een aantal kuilen, voornamelijk in het westelijke en zuidoostelijk deel van het projectgebied worden nieuw aangelegd. Daar deze zone beschikken over een verharding wordt vermoed dat de ondergrond waarschijnlijk reeds verstoord is. Voor de aanleg van deze verharding werden de boomaanplantingen die het park kenmerkten tot de jaren 2000 verwijderd. Het vellen van deze bomen heeft de ondergrond daarom danig verstoord.

Grondplan

met aanduiding van de te vellen bomen

Aantal : 17 bomen



Schaal 1/1000

Figuur 37: Grondplan met aanduiding van de te vellen bomen bij de aanleg van het Alfons De Cockplein in 1999–2000, wat bewijst dat de meeste originele bomen uit de vroeg 20^{ste} eeuw niet werden gerooid (bron: Felixarchief 2017).

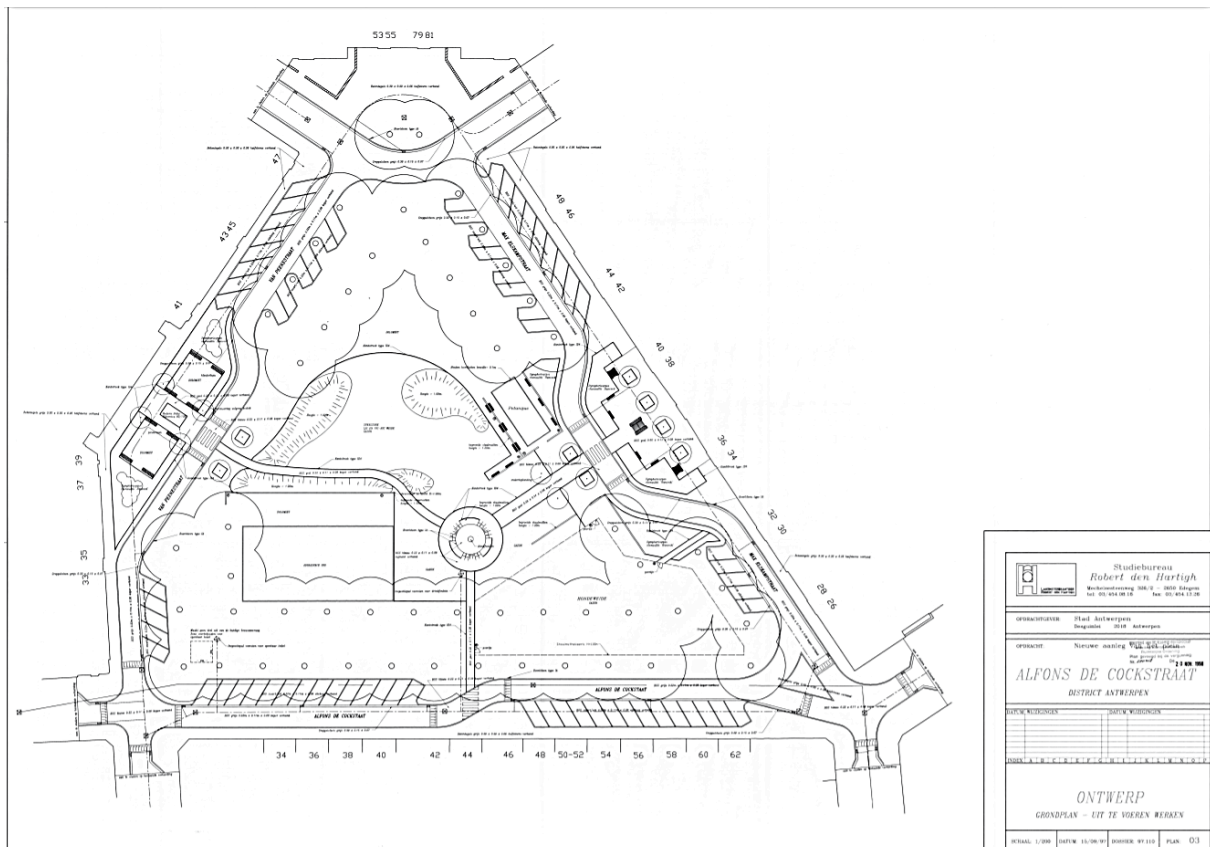
5. Tot slot is er ook sprake van de aanleg van een klein voetbalveld en een groot voetbalveld met aansluitend trapjes die als tribune zullen fungeren als ook een zone om te skaten, waarvoor ook een ingreep in de bodem zal plaatsvinden van ca. 80cm diep. De ingreep van het kleine voetbalveld overlapt volledig met een verharde zone waarvoor de boomaanplantingen die het park kenmerkten tot de jaren 2000 werden verwijderd. Er wordt daarom aangenomen dat de ondergrond reeds tot grotere diepte verstoord is door ontworteling. Het overgrote deel van

de ingreep gepaard met het grote voetbalveld/skatepark overlapt met de centrale verharding die het park kenmerkte tot de jaren 2000 en de huidige speelzones en paden. De aanleg en het opbreken van de centrale verharding als ook de aanleg van de huidige speelzones en paden doen vermoeden dat de ondergrond eveneens verstoord is. Uit archiefdocumenten blijkt dat de aanleg van het voetbalveld de ondergrond tot een diepte van 50cm heeft verstoord.

Op basis van de bovenstaande argumenten wordt besloten dat het potentieel op het aantreffen van sporen uit voornamelijk oudere archeologische perioden matig tot hoog is indien de verstoring van de ondergrond beperkt is. Tot op een diepte van ca. 3,0m is de bodem van de straten rondom het park echter reeds sterk verstoord door de aanleg van nutsvoorzieningen in een vroeger stadium. Omdat het huidige rioleringsstelsel wordt vervangen door een nieuw stelsel dat grotendeels hetzelfde tracé zal volgen en op dezelfde diepte zal liggen, zullen eventuele dieperliggende in-situ erfgoedwaarden niet verstoord worden.

Voor het overgrote deel van het buurtpark zal de geplande ingreep in de bodem een beperkte diepte bedragen van 30–40cm. Omwille van vroegere verfraaiingswerken, waaronder de aanleg van paden en speelzones, wordt aangenomen dat de dieperliggende eventuele erfgoedwaarden in de ondergrond weinig tot niet zullen worden verstoord.

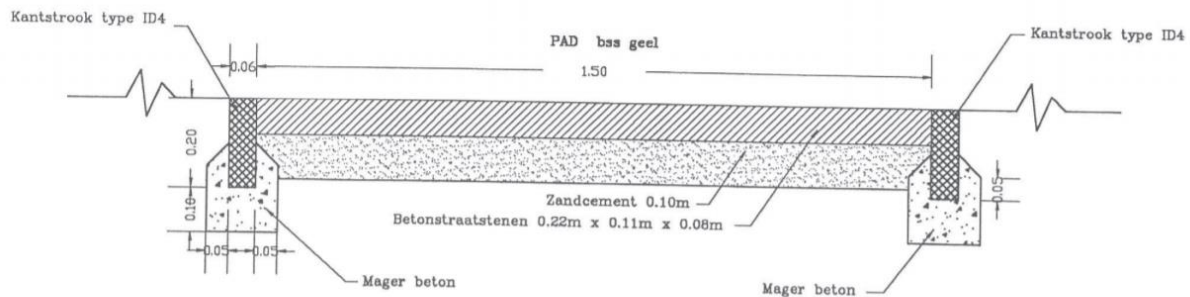
Voor de zones waarvoor de ingreep in de bodem een diepte van 80cm zal bedragen, is het oordeel tweedelig. Voor de aanleg van het kleine voetbalveld wordt geoordeeld dat de bodem waarschijnlijk tot op grotere diepte verstoord is. Dit oordeel wordt afgeleid uit het feit dat de geplande ingreep voor de aanleg van het kleine voetbalveld volledig binnen een zone valt die tot de jaren 2000 door een boomaanplanting werd gekenmerkt. In de huidige situatie staan er geen bomen meer. Het vellen en ontwortelen van deze bomen heeft de ondergrond tot op een grotere diepte verstoord. De aanleg van het grote voetbalveld/skatepark valt dan weer samen met de locatie van de centrale verharding die het buurtpark kenmerkte tot de jaren 2000 en de huidige multisportzone. De aanleg van de huidige multisportzone hield een ingreep in de bodem in van 50cm. Bij deze bodemingreep werd de top van het eventuele archeologische vlak mogelijk al verstoord. De omvang van deze verstoring is echter niet bekend. Desalniettemin kan de geplande ingreep van 80cm intacte ondergrond en eventuele in-situ bewaarde erfgoedwaarden verstoren. Tot slot resten de 21 kuilen voor nieuwe boomaanplantingen. De weinige kuilen in het oostelijke en noordelijke deel van het park komen op plaatsen waar tot de jaren 2000 al bomen stonden. In de huidige situatie staan er nog steeds bomen. Het gaat hier zeer waarschijnlijk om de originele aanplanting van begin de 20^{ste} eeuw waardoor er wordt vermoed dat de ondergrond, mits de invloed van bioturbatie, nog onverstoord kan zijn. Omdat het meerderendeel van deze bomen echter niet wordt geveld en er slechts drie kuilen worden geïnstalleerd, zullen eventuele in-situ erfgoedwaarden doorgaans onverstoord bewaard blijven. In het westelijke en het zuidoostelijke deel worden verder kuilen aangebracht op een zone die in de huidige situatie met betonstraatstenen verhard is. Omdat de bomen die hier ooit gestaan hebben reeds lang gerooid zijn, wordt er vermoed dat de ontworteling en de aanleg van de verharding de ondergrond grondig heeft verstoord. De situatie van de zes kuilen in het zuidwestelijke deel verschilt van de andere locaties omdat de huidige zieke bomen zullen worden vervangen. Uit archiefdocumenten blijft duidelijk dat deze bomen de originele aanplanting vormen sinds de inrichting van het park begin de 20^{ste} eeuw. Er kan daarom onder deze bomen een intacte ondergrond zitten en eventuele in-situ erfgoedwaarden. Rondom de bomen in het zuidelijke en oostelijke deel werd destijds een verharding aangebracht. Aangezien het volgens de archiefdocumenten om een ondiepe dolomietverharding gaat, wordt vermoed dat deze verharding de ondergrond niet tot op 80cm verstoord zal hebben. Er wordt bijgevolg geoordeeld dat het rooien van de zieke bomen en vervolgens uitgraven van de kuilen met een diepte van 80cm en een oppervlakte van 4m² eventuele in-situ erfgoedwaarden kunnen verstoren.



Uit de bovenstaande argumenten kan worden besloten dat drie zones een matig tot hoog potentieel op kennisvermeerdering inzake eventuele in-situ erfgoedwaarden in zich dragen, waarvan twee zones worden bedreigd door de geplande werkzaamheden voor de aanleg van het buurtpark. Onder de niet-bedreigde zone worden de noord- en oostflank van het buurtpark verstaan. Indien die flanken nog de originele vroeg 20^{ste}-eeuwse boomaanplantingen omvatten, is de kans mits invloed van bioturbatie op een onverstoorde ondergrond inclusief eventuele in-situ bewaarde erfgoedwaarden groot. Omdat hier weinig drastische ingrepen – drie kuilen voor boomaanplanting – zullen plaatsvinden en de bestaande bomen grotendeels worden bewaard, wordt deze zone aldus niet bedreigd en wordt er geopperd voor een in-situ bewaring. Onder de bedreigde zones vallen de zes kuilen voor boomaanplantingen in het zuidwestelijke deel van het projectgebied en het grote voetbalveld/skatepark. Zoals het noordelijke en oostelijke deel van het projectgebied, wordt vermoed dat de bestaande bomen nog deel uitmaken van de originele 20^{ste}-eeuwse boomaanplantingen. In dat geval kan er zich op deze plaats, mits invloed van bioturbatie, een vrij onverstoorde ondergrond bevinden. Aangezien de nieuwe bomen de bestaande bomen zullen vervangen, vormt de ontworteling van die bomen een bedreiging voor de ondergrond en de eventuele in-situ erfgoedwaarden. In verband met het grote voetbalveld schuilt de bedreiging in de diepte van de ingreep die nodig is voor de aanleg. De aanleg van de huidige multisportzone hield een ingreep in met diepte van 50cm. Het is echter onduidelijk hoe diep de ingreep in de bodem was voor de aanleg van de centrale verharding in begin de 20^{ste} eeuw. Indien deze ingreep slechts 30–40cm inhoudt naar analogie met de huidige diepte voor dergelijke ingrepen dan vormt de geplande ingreep met een diepte van 80cm een bedreiging voor de ondergrond en de eventuele in-situ erfgoedwaarden. Het gebied is sinds oudsher onbebouwd en niet bebost. De centrale verharding hield daarom in alle

waarschijnlijkheid geen ontbossing in. De kans op een onverstoorde ondergrond zonder invloed van bioturbatie en in-situ bewaarde erfgoedwaarden is daarom mogelijk groot.

Typedwarsprofiel C



Figuur 39: Dwarsprofiel van de paden geassocieerd met de aanleg van het Alfons De Cockplein uit 1999–2000 (bron: Felixarchief 2017).

Ondanks het ingrijpende karakter van de vroeg 20^{ste}-eeuwse bouwwoede is de omgeving echter arm aan gedocumenteerde erfgoedwaarden voornamelijk in verband met oudere archeologische perioden. Bovendien ligt het park lichtjes hoger dan de omringende straten, wat kan betekenen dat de uitgegraven grond bij de aanleg van de bouwblokken en de bestrating op het plein/park is opgevoerd, waardoor de bovenste delen van de bodem zouden kunnen bestaan uit een nietszeggende puinlaag.

Uit het voorgaande blijkt dat de geplande ingrepen natuurlijke bodem zouden kunnen verstoren over een totale oppervlakte van 534m². Hiervan is 36 m² verdeeld over 9 plantputten van telkens 4m² en 498 m² over het grote voetbalveld/skatepark. In het geval van de plantputten wordt geoordeeld dat de inzichten met betrekking op eventuele archeologische erfgoedwaarden te fragmentair zouden zijn omwille van de beperkte dimensies van de ingreep. In het geval van het voetbalveld/skatepark wordt eveneens geoordeeld dat de inzichten met betrekking op eventuele archeologische erfgoedwaarden te fragmentair zouden zijn omwille van de verstoring die reeds op deze locatie heeft plaatsgevonden. Gezien de relatief beperkte verstoringen die de geplande ingrepen veroorzaken, wordt het potentieel op kennisvermeerdering laag geacht. Wanneer deze argumenten in acht worden genomen binnen een kosten-baten analyse, wegen de kosten en de hinder van verder archeologische onderzoek niet op tegen het potentieel tot kennisvermeerdering. Bovengenoemde argumenten tezamen met de kosten-baten afweging pleiten daarom voor het afzien van verder onderzoek en een vrijgave van de betrokken percelen geadviseerd. Bijgevolg dient ook geen programma van maatregelen te worden opgesteld.

5.3 SAMENVATTING VOOR EEN NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK

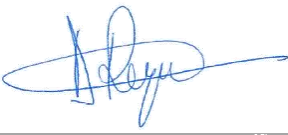
In het kader van het geplande werkzaamheden voor de heraanleg van het buurtpark op het Alfons De Cockplein als ook de bestrating en het rioleringsstelsel in de omringende Alfons De Cockstraat, de Max Elskampstraat en de Van Peenestraat werd er door ABO NV een bureaustudie uitgevoerd met als doel het archeologisch potentieel van het projectgebied te evalueren. Het nieuwe rioleringsstelsel zal op dezelfde diepte liggen en grotendeels hetzelfde traject volgen als het bestaande stelsel. In het uiterste

zuidwesten van het projectgebied wordt een sorteerstraat geïnstalleerd die overlapt met het huidige rioleringsstelsel en de maximale diepte van 3,0m niet overschrijdt. Er worden verder geen buffer- of werfzones of zones voor grondverbetering worden geïnstalleerd noch zullen er grachten uitgediept, verbreed of nieuw aangelegd. De nieuwe zonering in het buurtpark zal voornamelijk slecht een ingreep in de bodem bedragen van 30–40cm. Een aantal van de bestaande bomen, vooral in het zuidelijke en het oostelijke deel van het buurtpark, werden gediagnostiseerd met kastanjabloedingsziekte. Ze zullen worden vervangen door nieuwe boomaanplantingen, waarvoor 21 kuilen worden uitgegraven. Uit het bureauonderzoek bleek dat het projectgebied tot het einde van de 19^{de} eeuw grotendeels onbebouwd was. Meer nog, het kreeg bij opname in de uitdijende bebouwing vrijwel onmiddellijk de ruimtelijke bestemming van park. Tot de jaren 2000 was de inrichting van het park vrij eenvoudig met een centrale verharding en een boomaanplanting langs de flanken. Vanaf de jaren 2000 kreeg het park een make-over. Er werden speelzones en paden aangelegd. Het ziet er echter naar uit dat de boomaanplantingen langs de flanken werden bewaard. Indien deze aanplantingen ook vandaag nog grotendeels origineel zijn, is de kans op eventuele in-situ erfgoedwaarden in de ondergrond onder deze aanplantingen groot. Omwille van de beperkte diepte van de ingreep in de bodem van 30–50cm die geassocieerd met de aanleg van het centrale gedeelte in het park voor de jaren 2000 en de aanleg van de speelzones en de paden in 1999–2000, zouden er zich ook in-situ erfgoedwaarden kunnen bevinden onder het centrale gedeelte van het buurtpark.

Aan de hand van de bovenstaande bureaustudie kon worden geconcludeerd dat er een matig tot hoog potentieel is op het aantreffen van sporen uit voornamelijk oudere archeologische perioden ter hoogte van het projectgebied. Het gebied lag in een rurale zone die gedurende de middeleeuwen en Nieuwe Tijd onbebouwd was. Het lag te ver van het centrum van Hoboken om invloed te hebben ondervonden van de economische bloeiperiode tijdens de 13^{de}-16^{de} eeuw. Het viel ook buiten de domeinen van de 17^{de}-eeuwse hoven. Het “Beirsothof” lag echter wel nabij, meer bepaald aan de andere kant van één van de zuidelijke toegangsweg van Antwerpen. Erfgoedrelicten suggereren voornamelijk restanten uit de Nieuwe en de Nieuwste Tijd, waaronder het 18^{de}-eeuwse kerkhof van Kiel onder het buurtpark Kiel. De natte poldergronden in de ruimere omgeving van het projectgebied zijn niet erg aantrekkelijk voor menselijke bewoning. De schaarse bewoning in de middeleeuwen lag dan ook geconcentreerd op de hoger gelegen delen van het landschap. Hoewel archeologisch onderzoek in de omgeving tot op heden nog geen directe indicatie heeft overgeleverd voor prehistorische, bronstijd- of ijzertijdbewoning, kan er niet zomaar van uit gegaan worden dat er geen was. Lithische artefacten werden namelijk reeds aangetroffen in de haven en burchtzone van Antwerpen. Verder zouden er tevens steentijdsporen in Hoboken voorkomen volgens een oudheidkundig inventaris uit 1965.

Desondanks is de omgeving bijzonder arm aan erfgoedwaarden van oudere archeologische perioden – prehistorie, bronstijd of ijzertijd. Omwille van de geringe diepte (30–40cm) van de ingreep verbonden aan het overgrote deel van de werkzaamheden, zal de verstoring van de eventuele erfgoedwaarden beperkt zijn en zal het leeuwendeel van de onverstoord bodem en eventuele in-situ erfgoedwaarden bewaard blijven. Er wordt daarom geadviseerd om alle betrokken percelen vrij te geven.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Didier Reyns	Director		28 juli 2017
Patrick Hambach	Director		28 juli 2017
Tim Moerenhout	Business Unit Manager		28 juli 2017
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		28 juli 2017
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		28 juli 2017

7 BIBLIOGRAFIE

7.1 LITERAIRE BRONNEN

Adams R., Vermeire S., De Moor G., 2002: Kaartblad 15 Antwerpen. Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België – Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

CadGIS 2017: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 20 juli 2017).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2017

Felixarchief 2017 inventarisnummer 353#189

Felixarchief 2017 inventarisnummer 107#1329

De Roey G., Vinck T., Pasmans J., Henkens D., De Wever H, Leemans E. en Schoeters S., 2011: De stationsomgeving- De motor van de stad, Antwerpen.

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2017: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 20 juli 2017).

Felix Archief 2017: Bouwvergunningen [online] <http://zoeken.felixarchief.be/zHome/Home.aspx> (geraadpleegd op 9 juli 2017)

Geoportaal Vlaanderen 2017: inventarissen (Landschapsatlas, Gebieden geen archeologie) [Online], <https://geo.onroerenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 20 juli 2017)

Geopunt Vlaanderen 2017: Basiskaarten (Luchtfoto 2015, Luchtfoto 1970, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 20 juli 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 20 juli 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 20 juli 2017).

Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: [Online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 20 juli 2017)

Jacobs P., Polfliet T., De Ceukelaire M., Moerkerke G., 2010: Kaartblad 15 Antwerpen. Toelichtingen bij de geologische kaart van België – Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 20 juli 2017).

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

Heemkundige Kring Hobuechen 1135 vzw 2017 [Online], <http://www.hobuechen.be/>

Reyns, N., Smet, V., 2017. *Archeologienota Antwerpen-Maurits Sabbelaan*. Rapporten All-Archeo 440, [Online], file:///C:/Users/ine.leonard/Downloads/Rapport440_AntwerpenKiel(MauritsSabbelaan).pdf

Reyns, N., Bruggeman, J., 2017. *Archeologienota Hoboken (Antwerpen) - Krijgsbaan*. Rapporten All-Archeo bvba 402, [Online],
file:///C:/Users/ine.leonard/Downloads/402RapportHobokenKrijgsbaan.pdf

Devroe, A., 2017. *Archeologienota – Programma van maatregelen. Hoboken – Krugerstraat*, [Online],
file:///C:/Users/ine.leonard/Downloads/2017A390_programma%20van%20maatregelen.pdf

Windey, S., Laloo, P., 2017. *RI3H053 – DP Kiskplaats, Antwerpsesteenweg, D’Urselstraat*, [Online],
file:///C:/Users/ine.leonard/Downloads/DEEL%202_2017B15_Aquafin%20Hoboken_DEF.pdf

Lambrechts, M., Coenaerts, J., 2016. *Archeologische evaluatie van het bodemarchief te Antwerpen, d’Herbouvillekaai. ABO Archeologische Rapporten 298*, [Online]
file:///C:/Users/ine.leonard/Downloads/2016K422_verslag%20van%20resultaten%20(1).pdf