

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE AAN HET BODEM ARCHIEF AAN DE CARRETTESTRAAT TE ANTWERPEN

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 589

Rapport opgemaakt door: Sebastiaan Goovaerts



Kontichsesteenweg 38

B-2630 Aartselaar

december 2017

Dossiernr.: 23265

OE: 2017L125

Aartselaar

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Carrettestraat te Antwerpen

Auteur

Sebastiaan Goovaerts

Initiatiefnemer

Stad Antwerpen

Projectnummer

- 23265 (intern)
- 2017L125 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Aartselaar, december 2017

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 589

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
V0	13/12/2017	Interne draft
V1	14/12/2017	Externe draft
V2	19/12/2017	Definitieve versie

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

INHOUD

DEEL 1	Verslag van Resultaten	7
1	Inleiding (beschrijvend gedeelte)	7
1.1	Thesaurus	7
1.3	Administratieve gegevens	8
1.4	Doel van het onderzoek	9
1.5	Aanleiding van het onderzoek	9
1.6	Afbakening onderzoeksgebied	9
1.7	Onderzoeksstrategie	12
2	Aard van de bedreiging	13
2.1	Huidige situatie	13
2.2	Toekomstige situatie	14
3	Assessmentrapport: Landschappelijke analyse	19
3.1	Topografische situering	19
3.2	Bodemkundige situering	24
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	30
4.1	Historisch kader	31
4.2	Inventarissen onroerend erfgoed	32
4.3	Historische cartografische bronnen	36
4.4	Recente landschapsveranderingen	41
5	Besluit	43
5.1	Samenvatting	Error! Bookmark not defined.
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening	45
7	Bibliografie	46
7.1	Literaire bronnen	46
8	Bijlage plannen en kaarten	47

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)	10
Figuur 2: GRB kaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)	10
Figuur 3: Kadasterkaart met weergave van het studiegebied (blauw) (bron: Cadgis 2017)	11
Figuur 4: Orthofoto (grootschalige winteropname, kleur, 2017) met weergave van de bestaande toestand (bron: Geopunt 2017)	13
Figuur 5: Situering projectgebied, gedeelte dat binnen project Theunisbrug valt is aangeduid in blauw (bron: opdrachtgever 2017)	14
Figuur 6 - Inplantingsplan toekomstige situatie, opgemerkt moet worden dat hier het totaal project wordt weergegeven dat de onderzoeksgebiedsgrens voor de archeologienota in het oostelijke deel overschrijdt, voor deze delen werd reeds een archeologienota opgemaakt (zie 1.6) (bron: Opdrachtgever 2017)	16
Figuur 7 - Doorsneden van de nieuwe wegen en fiets- en voetpaden (bron: opdrachtgever 2017)	17
Figuur 8 - Geplande bodemverstoringen voor het onderzoeksgebied (bron: opdrachtgever 2017)	18
Figuur 9: Topografische kaart (1:1) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Bron: Geopunt 2017)	19
Figuur 10: DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Bron: Geopunt 2017).....	20
Figuur 11: Hoogteprofielen (bron: Geopunt 2017).....	23
Figuur 12: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:1) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)	24
Figuur 13: Grondmechanische kaart van Merksem Zuid, Dikte van de aangevulde en vergraven gronden plaats II (bron: DOV 2017)	25
Figuur 14: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:15.000) met aanduiding van het studiegebied (bron: Geopunt 2017)	26
Figuur 15: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (type 1 en type 1a). (Bron: Geopunt 2017)	26
Figuur 16: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart (1:15.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)	27
Figuur 17: Bodemerosiekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)	28
Figuur 18: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)	29
Figuur 19: Tabel met geraadpleegde bronnen	30
Figuur 20: Weergave van de meldingen uit de Inventaris Onroerend Erfgoed binnen de 200m van het studiegebied (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2017)	32
Figuur 21: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in een straal van 500 meter	32
Figuur 22: Alle CAI-meldingen binnen een straal van 750m	34
Figuur 23: overzichtstabel CAI	34
Figuur 24: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)	36
Figuur 25: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)	37
Figuur 26: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)	38

Figuur 27: Vandermaelen kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)	39
Figuur 28: Poppkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de huidige situatie (bron: Geopunt 2017)	40
Figuur 29: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1971) met weergave van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017).....	41
Figuur 30: Ortholuchtfoto (kleinschalige zomeropnamen, kleur) uit 1979-1990 met aanduiding van het studiegebied (blauw)(Bron: Geopunt 2017)	42
Figuur 31: Ortholuchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur) uit 2013-2015 met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Bron: Geopunt 2017)	42

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Merksem, Tracé, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd, lemige zandstreek, vrijgave.

1.2 SAMENVATTING

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO NV naar aanleiding van de vooropgestelde werken aan de Carrettestraat te Merksem (Antwerpen). Het doel van dit onderzoek is tweeledig. Ten eerste wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

Het tracé bevindt zich ten midden van industriegebieden te Merksem. Het oorspronkelijke bodemarchief kon niet gekarteerd worden maar sluit vermoedelijk aan bij de verder gelegen zandgronden. Cartografisch bronnenmateriaal toont verder aan dat het onderzoeksgebied opgehoogd werd. Ook werd het bodemarchief verstoord door de aanleg van rioleringen en wegenissen.

Er zijn enkele archeologische sporen/resten binnen een straal van 750m van het onderzoeksgebied. Het gaat hoofdzakelijk om bewoningssporen, waterwerkinfrastructuren en verdedigingswerken die dateren vanaf de late middeleeuwen tot de 19de eeuw . Van oudere sporen/resten van menselijke aanwezigheid in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied is momenteel geen kennis.

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de verwachting om archeologische resten aan te treffen laag tot zeer laag is gezien de verstoringen en ophogingen op het terrein die een impact hadden op de bewaringstoestand van het archeologische bodemarchief. Gezien de vroeger natte omstandigheden is er ook een verlaagde kans op het voorkomen van nederzettingssporen. Bovendien wordt het potentieel op kennisvermeerdering van de eventueel aanwezige archeologische sporen of resten laag ingeschat. Door deze lage kans op wetenschappelijke kennisvermeerdering heeft het terrein dan ook een beperkte wetenschappelijk meerwaarde. De kosten van verder onderzoek wegen dan ook niet op tegen de baten en bijgevolg wordt er dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017L125
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO NV.
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- straat + nr.:	Carrettestraat z.n.
- postcode :	2170
- fusiegemeente :	Antwerpen
- land :	België
Lambertcoördinaten (EPSG:31370)	Boundary box: xMin:154629.79 yMin:213901.37 xMax:155088.96, yMax:214193.86
Kadaster	
- Gemeente :	Antwerpen
- Afdeling :	ANTWERPEN 40 AFD/MERKSEM 2 AFD/
- Sectie :	C
- Percelen :	Openbaar domein
Onderzoekstermijn	December 2017
Thesaurus	Bureauonderzoek, Merksem, Tracé, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd, lemige zandstreek, vrijgave.

1.4 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in hoeverre het archeologisch archief dat potentieel aanwezig is op een terrein is bedreigd door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. Ten derde wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

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

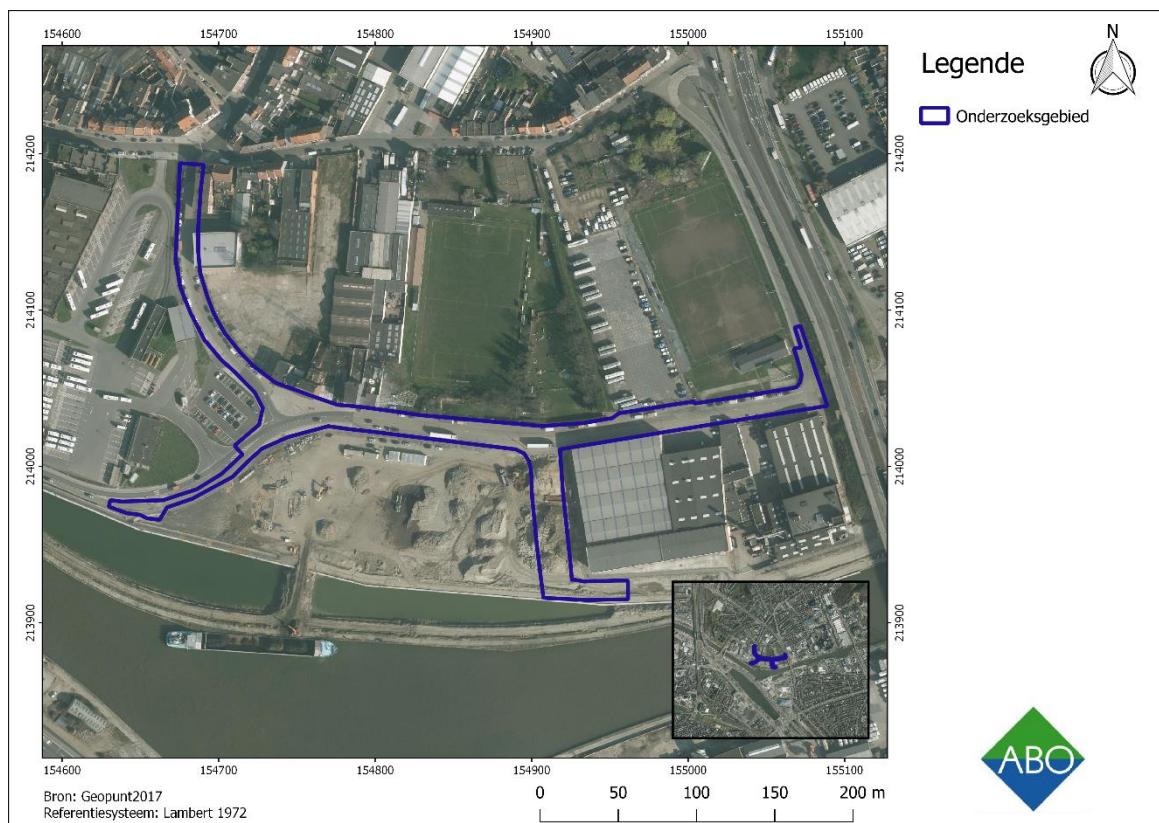
1.5 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de bouwheer naar aanleiding van de geplande werken aan de Carrettestraat te Merksem (provincie Antwerpen). Deze werken zullen volledig plaatsvinden in openbaar domein en houden riolerings- en bestratingswerken in.

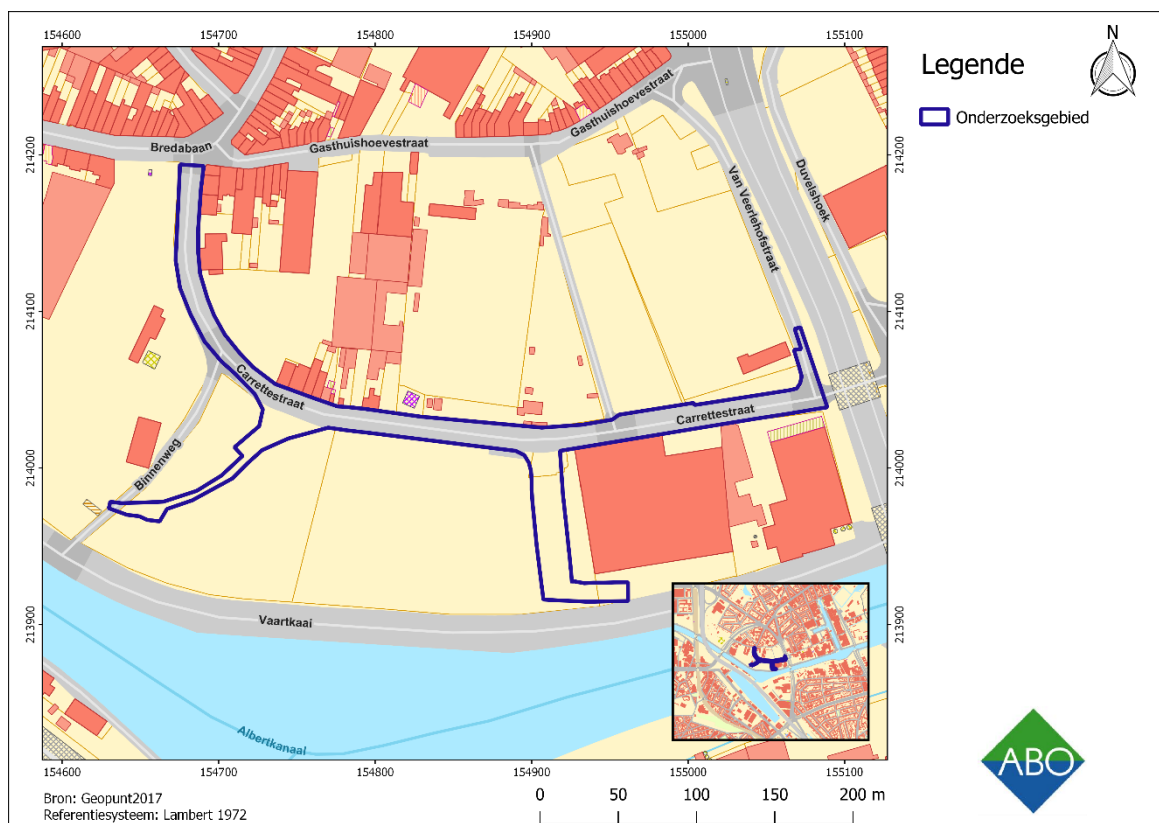
De beoogde graafwerken in de vorm van een tracé worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Doordat de oppervlakte waarop deze ingreep betrekking heeft de 3.000m² overschrijdt, de ingreep in de bodem de 1.000m² overschrijdt en de initiatiefnemer publiekrechtelijk is moet er, in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel van de site te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Gezien het terrein momenteel grotendeels verhard en bebouwd is, is onderzoek met ingreep in de bodem voorlopig niet mogelijk. Bijgevolg wordt een archeologienota opgemaakt op basis van bureauonderzoek.

1.6 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied situeert zich in Merksem. Deze gemeente grenst in het noordoosten aan Brasschaat en ten zuidwesten aan Antwerpen. Het tracé wordt in het zuiden afgebakend door de Vaartkaai en in het verlengde daarvan het Albertkanaal en in het noorden door bebouwing en voetbalvelden. Volgens het gewestplan ligt het studiegebied in een omgeving die vooral gekenmerkt wordt door woongebieden (ten noorden van het terrein) en een gebied voor dagrecreatie (direct ten noorden van het onderzoeksgebied). Het onderzoeksgebied zelf is echter gemarkeerd als industriegebied. De nota omvat niet de volledige contour van het projectgebied Carrettestraat dat ter vergunning wordt ingediend omdat een gedeelte reeds werd opgenomen binnen de archeologienota (ID 674) opgemaakt in kader van het project Theunisbrug (dossiernummer Ruimte Vlaanderen 8.00/11002/510423.2, vergunning momenteel in aanvraag).



Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 2: GRB kaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)

1.7 ONDERZOEKSSTRATEGIE

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

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

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

2 AARD VAN DE BEDREIGING

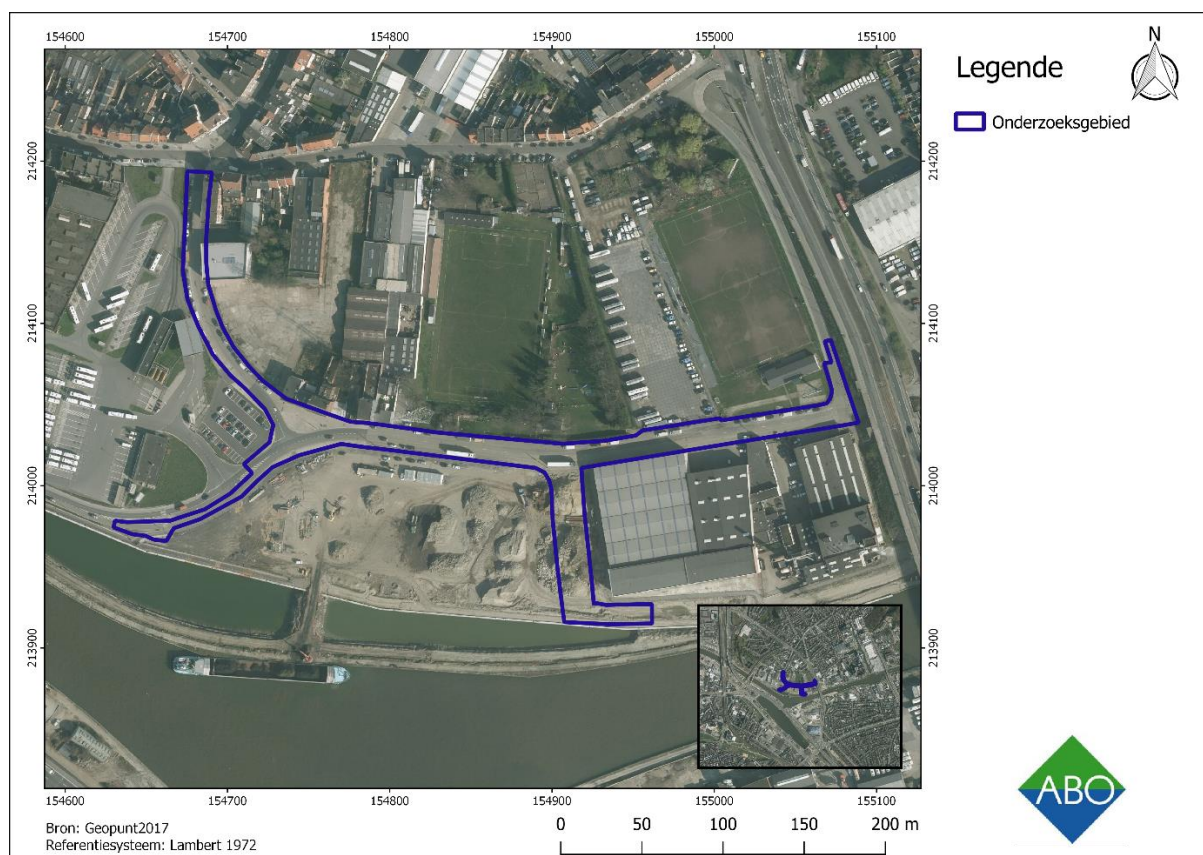
2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het projectgebied is momenteel reeds grotendeels in gebruik als openbare ruimte in de vorm van openbare wegen en voet- en fietspaden. Enkel het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied, waar de doorgang naar het jaagpad Vaartkaai gepland is, ligt momenteel nog braak nadat de bestaande fabrieken en loods afgebroken werden.

De Carrettestraat kenmerkt zich door een opeenvolging van verschillende aanlegvormen. Het grootste gedeelte van de straat heeft een verouderde aanleg met weinig kwaliteit. Er is geen groen aanwezig in de straat zelf. Onder de originele Carrettestraat is reeds een verouderd rioleringsstelsel aanwezig.

Eind 2015 werd als voorbereiding voor de werken aan de bocht van het Albertkanaal een omleidingsweg aangelegd via de Carrettestraat. Hiervoor werden twee nieuwe bochten voorzien aan oost en westzijde van de Carrettestraat die de verbinding vormen met de Vaartkaai. Midden in de Carrettestraat ontstond zo een nieuw kruispunt tussen de lokale straat en de bovenlokale doorgaande as.

Voor de fietsers die de fietsostrade willen volgen werd een omleiding voorzien. In het westelijk gedeelte werd een dubbelrichtingsfietspad voorzien langs de onderzijde van de straat. In het oostelijk gedeelte werd een verhard pad voorzien langs de achterzijde van Candico dat hierop aansluit en verderop tot aan het jaagpad Vaartkaai loopt



Figuur 4: Orthofoto (grootschalige winteropname, kleur, 2017) met weergave van de bestaande toestand (bron: Geopunt 2017)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Stad Antwerpen en Vlaamse Waterweg NV. wensen deel 1 van de Carrettestraat definitief in te richten als weg voor doorgaand verkeer om zo watergebonden bedrijvigheid mogelijk te maken naast het Albertkanaal op de Kop van Merksem.

Enkele jaren geleden werd het Albertkanaal verbreed ter hoogte van Kop Van Merksem. Het gevolg hiervan was dat de Vaartkaai ter hoogte van de verbreding letterlijk in het water viel. Om dit te kunnen uitvoeren werd daarom een tijdelijke aansluiting gemaakt van de Vaartkaai op de Carrettestraat.

Recent werd beslist om deze tijdelijke ligging te bestendigen. De Vaartkaai is een drukke verkeersas die in het mobiliteitsplan van de stad Antwerpen als stadsweg aangeduid wordt. De huidige inrichting van de Carrettestraat is echter niet geschikt om deze rol als stadsweg over te nemen. Daarom werd een nieuw ontwerp opgemaakt dat de veiligheid van alle verkeersmodi verhoogt. Deel 2 van de Carrettestraat (het stuk Carrettestraat dat aangesloten is aan de Bredabaan) wordt meegenomen in de heraanleg omdat de straat verouderd is en er rioleringswerken moeten gebeuren.



Figuur 5: Situering projectgebied, gedeelte dat binnen project Theunisbrug valt is aangeduid in blauw (bron: opdrachtgever 2017)

Fietsers

Er worden dubbelrichtingsfietspaden aan de onderzijde (zuidkant) van Carrettestraat deel 1 voorzien. Ook andere fietspadvarianten werden onderzocht maar geven meer conflicten met andere weggebruikers of zijn niet leesbaar en leiden tot foutgebruik en verhoogde onveiligheid.

Omdat het fietspad net zoals op de overige delen van de Vaartkaai langs de zuidkant gelegen is, loopt het profiel op die manier ook ruimtelijk door. Aangezien er nog een conflict is met de laad- en losbewegingen aan het bedrijf Candico zal het jaagpad op die locatie als fietsostrade (FOS) gebruikt worden. Naast het bedrijf Candico wordt dat jaagpad via een doorsteek met de fietspaden in de Carrettestraat verbonden. Die fietspaden in de Carrettestraat zijn ter hoogte van het bedrijf Candico enkel voor het lokale fietsverkeer bedoeld. Als het conflict met de laad- en losbewegingen in de toekomst zou verdwijnen, kan de FOS volledig de Carrettestraat volgen. In deel 2 van de Carrettestraat wordt fietsverkeer gemengd met ander verkeer.

Oversteken

Aan het kruispunt tussen Carrettestraat deel 1 en deel 2 en aan het kruispunt tussen de Carrettestraat en Duvelshoek wordt een fiets- en voetgangersoversteek met middeneiland voorzien. Zo kunnen lokale fietsers de FOS veilig bereiken en kunnen voetgangers veilig oversteken. Aan de Van Veerlehoefstraat wordt een fietsoversteek zonder middeneiland voorzien. Evenwijdig met de Carrettestraat deel 1 worden de zebrapaden uit het plan Theunisbrug behouden en aangevuld met een zebra ter hoogte van kruising Carrettestraat deel 2 en de inrit van De Lijn.

Groen

In deel 2 van de Carrettestraat worden bomen in de parkeerstrook voorzien. In deel 1 zal waar mogelijk een groenstrook met bomen lopen tussen fietspad en rijbaan. Zo loopt het profiel van de Vaartkaai ruimtelijk door. De groene parking uit het ontwerp Theunisbrug blijft behouden en ook de nieuwe parking centraal in de Carrettestraat wordt aangelegd in grasdals. De ruime voetpaduitstulpingen aan kruispunt Duvelshoek en aan kruising Carrettestraat deel 1-2 en de fietsdoorsteek tussen jaagpad en Carrettestraat worden vergroend.

Circulatie Candico

Om het verkeer rondom het bedrijf Candico veilig te laten verlopen, wordt een enkelrichtingscirculatie voorgesteld. Hiervoor moet een extra weg voorzien worden naast de fietsdoorsteek. Vrachtwagens kunnen op die manier steeds rechtdoor rijden en moeten zo geen gevaarlijke draaimanoeuvres of achteruitbewegingen maken. De weg onder de Theunisbrug wordt versmald naar een breedte nodig voor enkelrichtingsverkeer.

Parkeren

In deel 2 van de Carrettestraat worden parkeerstroken aan beide zijden voorzien. In deel 1 wordt omwille van de veiligheid enkel parkeren in parkingpockets toegelaten. De groene parking naast de Theunisbrug wordt uitgebreid met 19 plaatsen. Naast de huizen centraal in de Carrettestraat wordt een bijkomende pocket voorzien van 15 plaatsen. Samen vangen deze twee pockets de huidige langspaarkeerplaatsen volledig op, en er is dus een neutrale parkeerbalans.

Ter hoogte van het bedrijf Candico wordt een laad- en loszone voorzien om aankomende vrachtwagens de mogelijkheid te geven zich kort te parkeren tot ze naar één van de laad- en loskades geleid worden. Ter hoogte van het bedrijf Glenco wordt een tweede laad- en loszone voorzien.

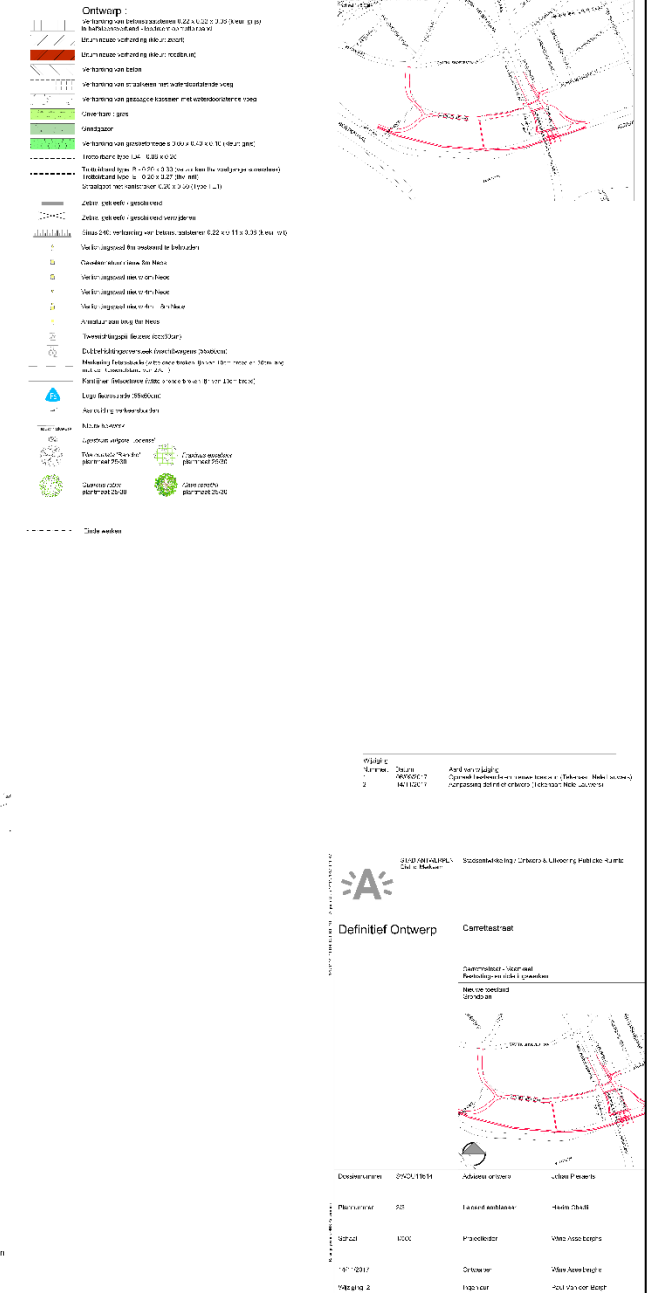
Riolering

Met de herinrichting van de Carrettestraat wordt ook de heraanleg van een nieuw gescheiden stelsel RWA-DWA beoogd. Hierbij worden bestaande rioleringen, aanwezig onder de originele Carrettestraat vernieuwd, en nieuwe rioleringen aangelegd ter hoogte van de aansluiting met de Vaartkaai en de aansluiting met het jaagpad Vaartkaai. Hiervoor zal worden afgegraven tot een maximum diepte van 3m met het diepste punt nabij de aansluiting met de Oude Bredabaan.

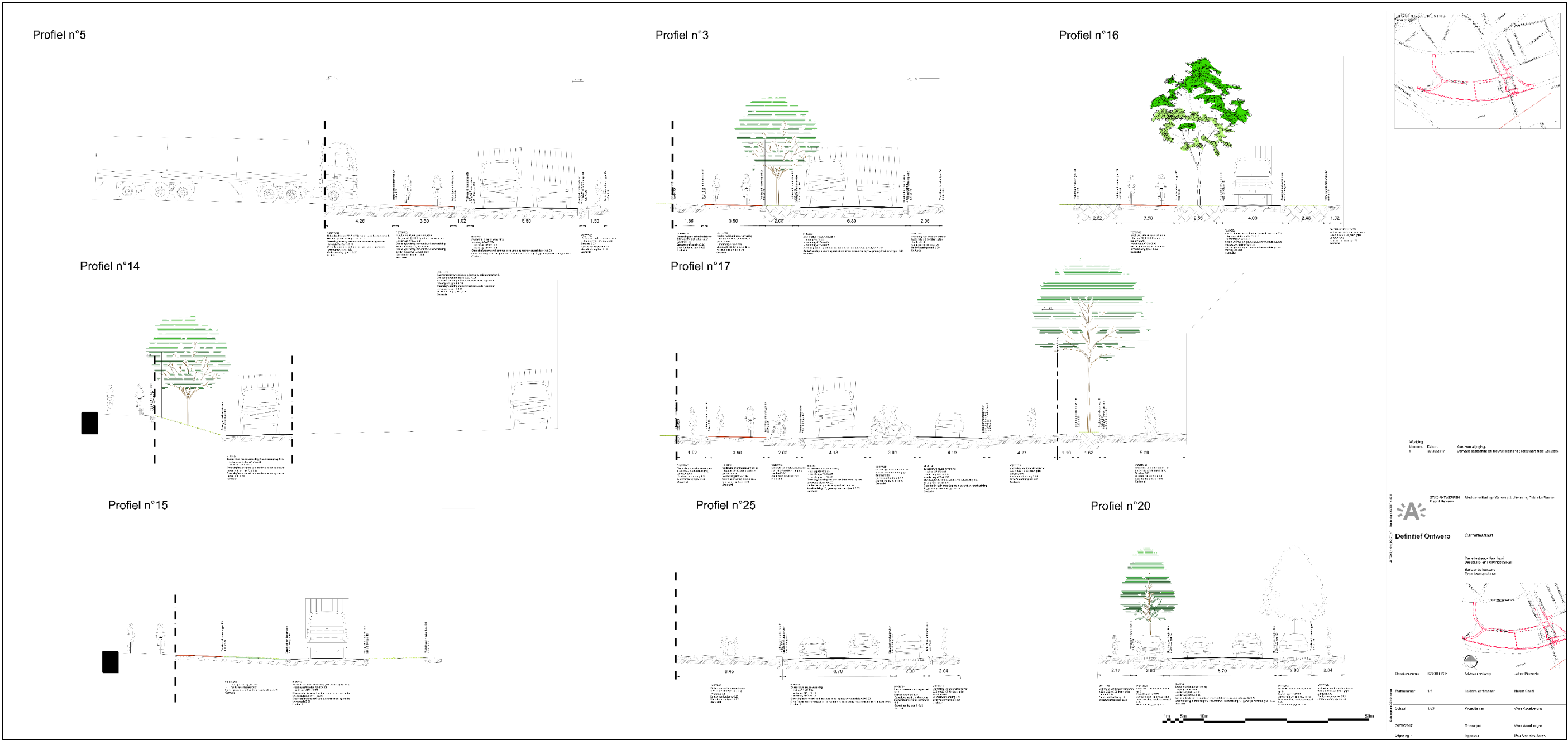
Bodemingrepen

Naast de vernieuwing van het rioleringsstelsel waarbij maximaal tot op -3mMV zal afgegraven worden is ook bij het planten van de bodem een lokale afgraving gepland van -1mMV. In de rest van het projectgebied wordt tot op maximum 80cm uitgegraven.

This technical site plan illustrates a proposed road network. The main road, highlighted in red, runs horizontally across the middle of the site. It features a central lane and side lanes. To the left, the road curves upwards and then downwards. To the right, it curves downwards and then upwards. Green areas are distributed along the road, particularly in the central and right-hand sections. The plan also shows various building footprints, parking lots, and other site details. A scale bar is located at the bottom right corner.



Figuur 6 - Inplantingsplan toekomstige situatie, opgemerkt moet worden dat hier het totaal project wordt weergegeven dat de onderzoeksgebiedsgrens voor de archeologienota in het oostelijke deel overschrijdt, voor deze delen werd reeds een archeologienota opgemaakt (zie 1.6) (bron: Opdrachtgever 2017)



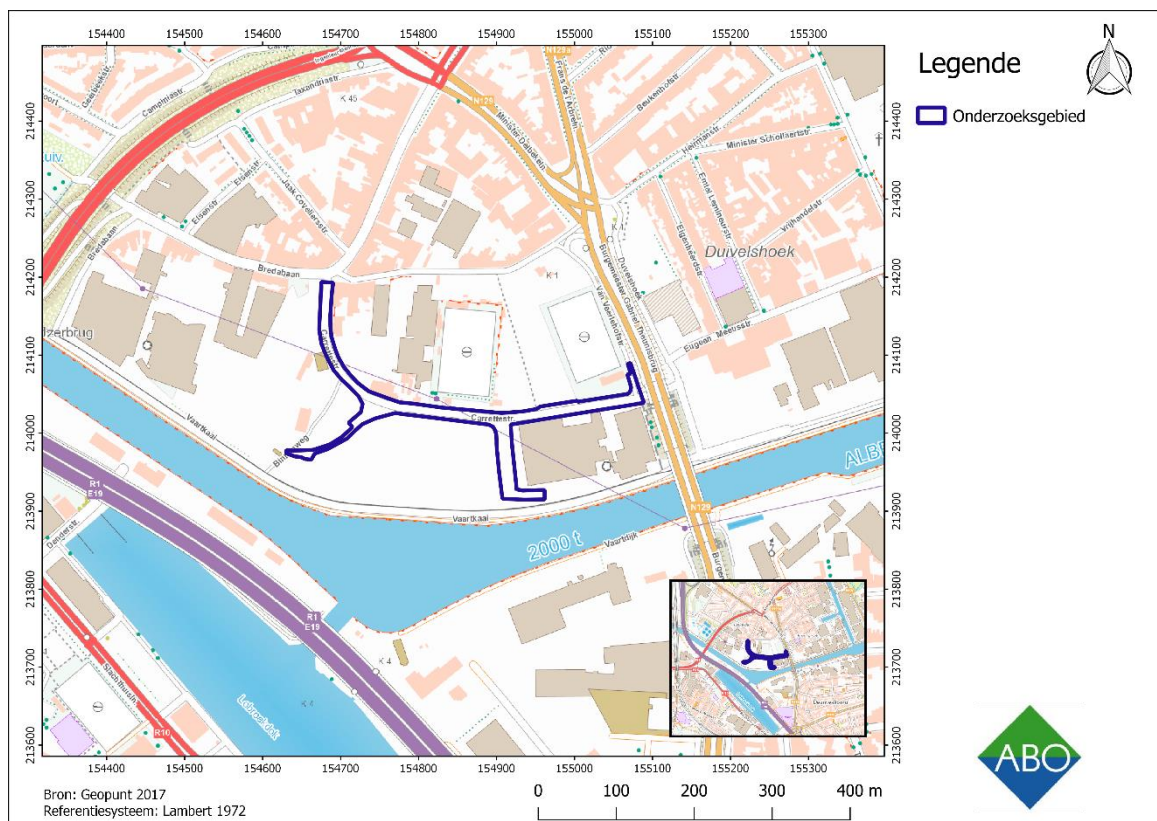
Figuur 7 - Doorsneden van de nieuwe wegen en fiets- en voetpaden (bron: opdrachtgever 2017)

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

Het onderzoeksgebied situeert zich in Merksem, in het oosten grenzend aan gemeente Schoten. De Carrettestraat loopt in het zuiden parallel aan de Vaartkaai en het Alberkanaal. Ten noorden van het onderzoeksgebied liggen de sportvelden van FC Merksem, woningen en garages en appartementen. Het hele gebied behoort tot het Scheldebekken. De voornaamste waterlopen in dit gebied zijn: het Groot Schijn en het Klein Schijn, die van oost naar west door de regio stromen en langs de oude wallen van Antwerpen samen lopen, en de Laarse beek in het noordwesten.



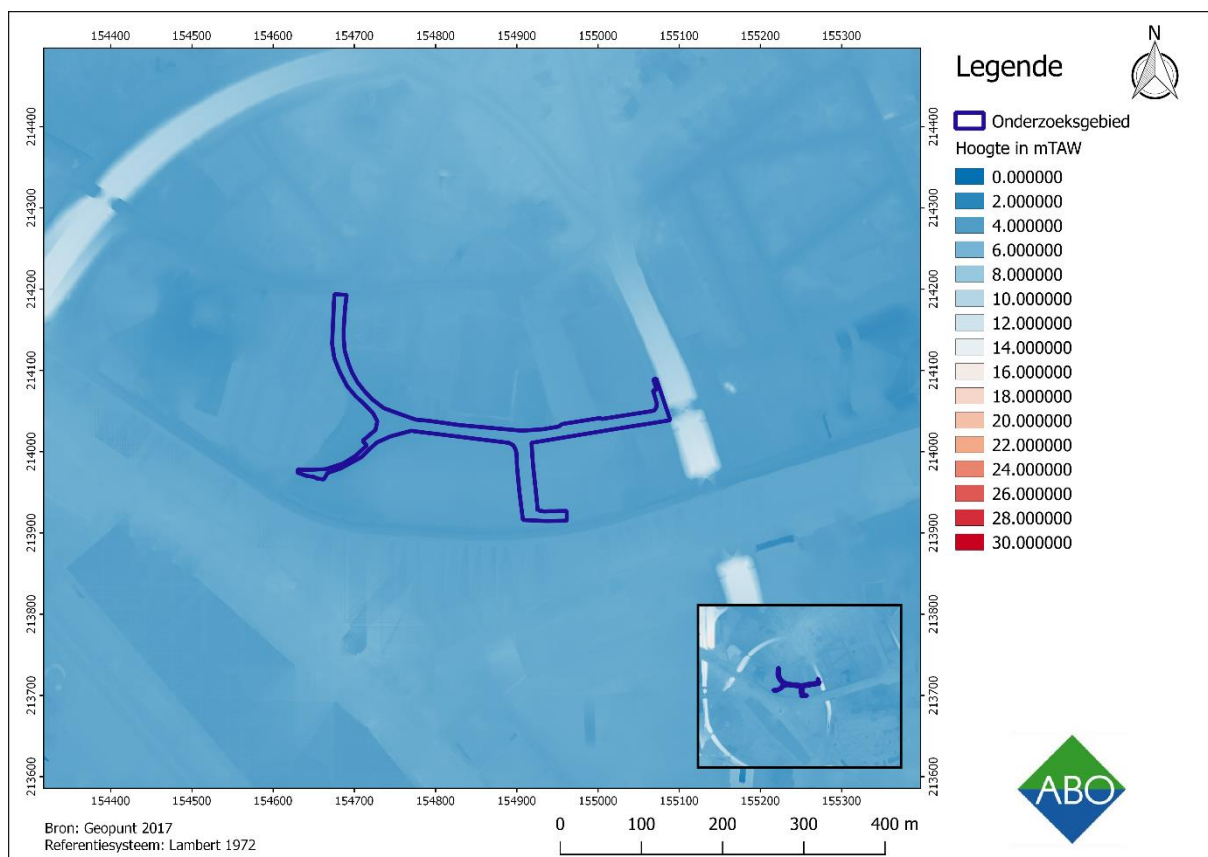
Figuur 9: Topografische kaart (1:1) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Bron: Geopunt 2017)

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

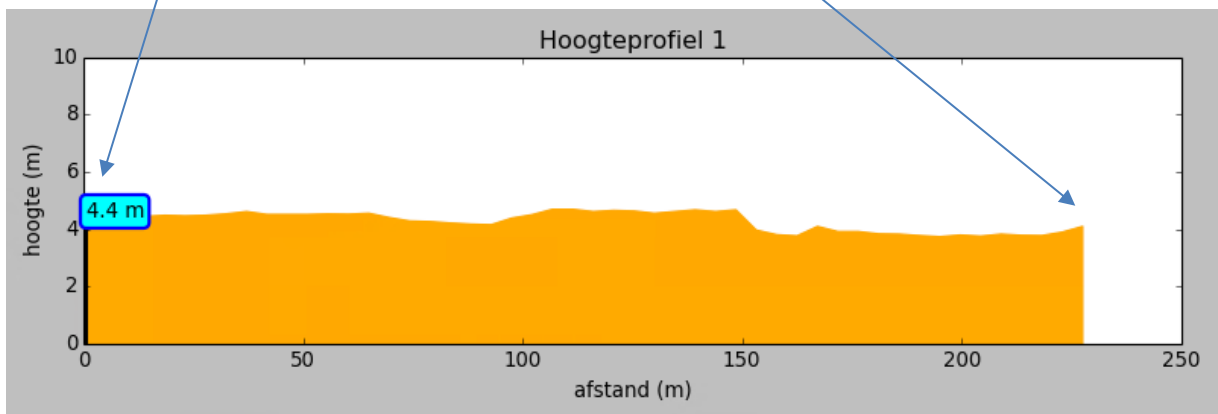
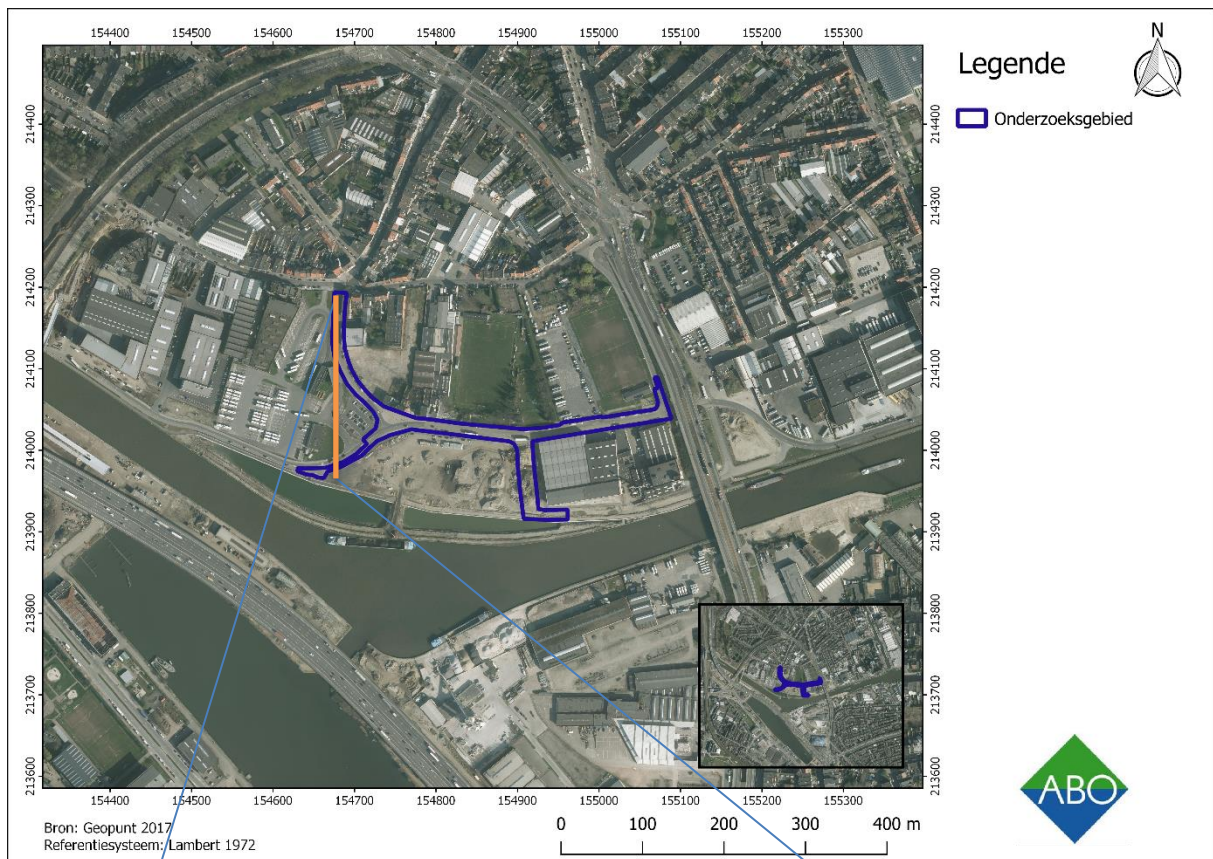
Het reliëf van het onderzoeksgebied daalt geleidelijk naar het zuiden toe (4,44 - 3,8m) in de richting van de Vaartkaai. De hoogtelijnen met oriëntatie west – oost tonen dan weer een kleine stijging van 3,94 naar 4,27m. Dit minieme hoogteverschil is vermoedelijk te wijten aan het sterk geïndustrialiseerde en bewoonde karakter van het onderzoeksgebied dat aldus werd opgehoogd en genivelleerd.

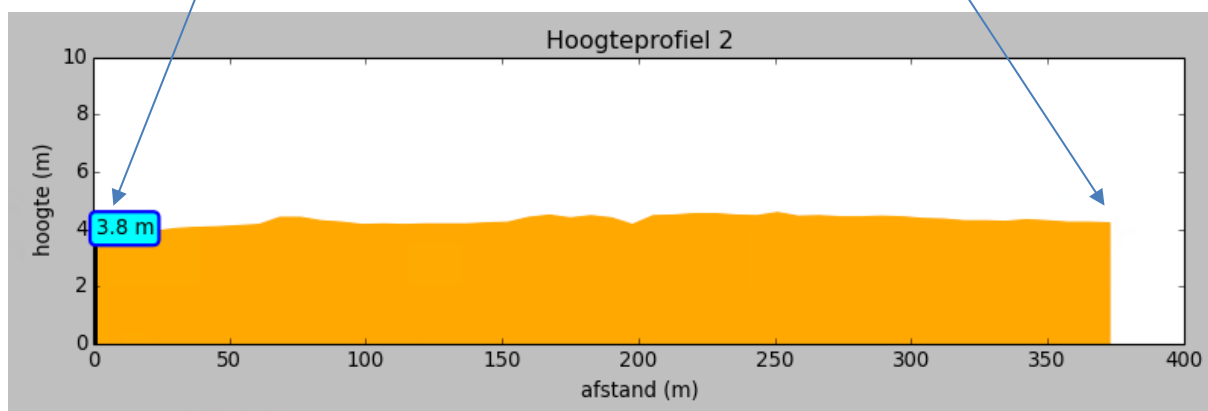
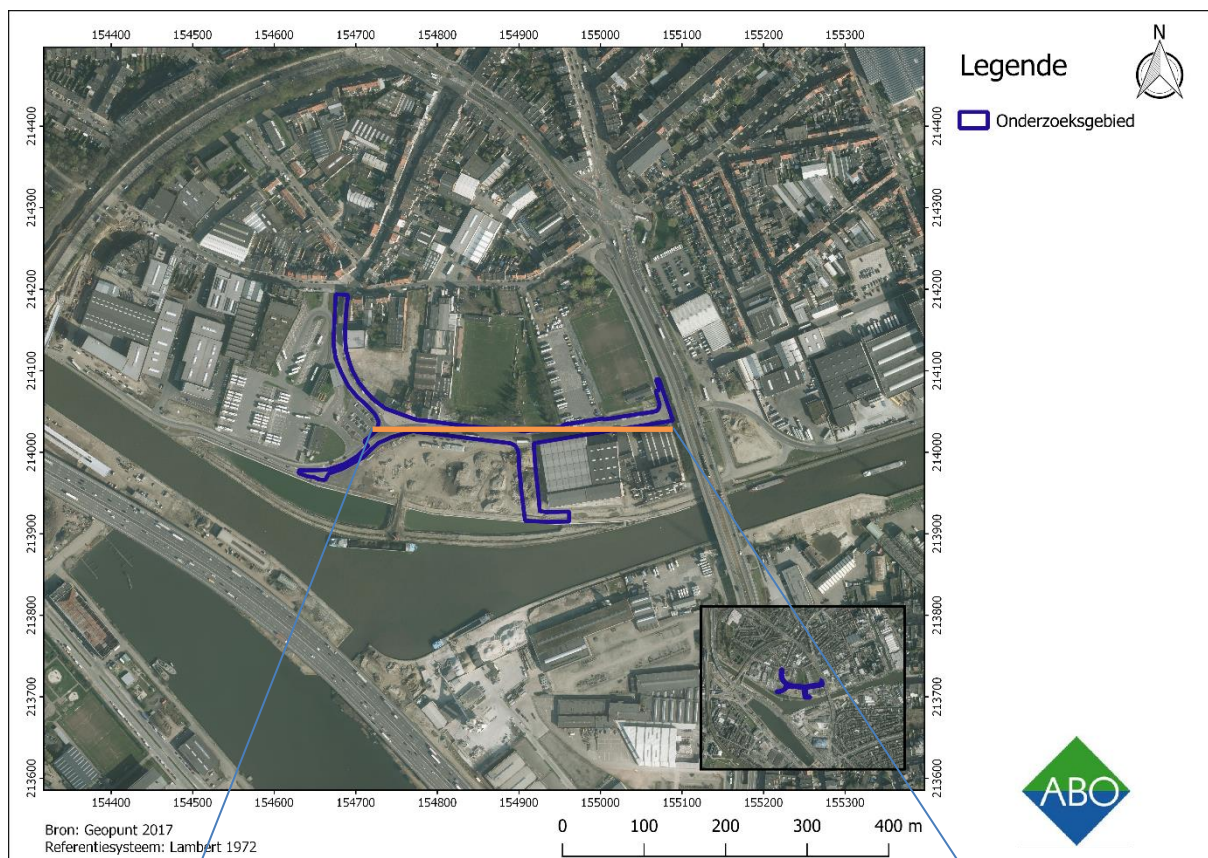
Op het digitaal hoogtemodel is dezelfde tendens te zien die reeds werd gezien bij de hoogteprofielen. Een hoger gelegen noordwestelijk en oostelijk deel van het studiegebied, maar een overwegend vlak terrein desalniettemin.

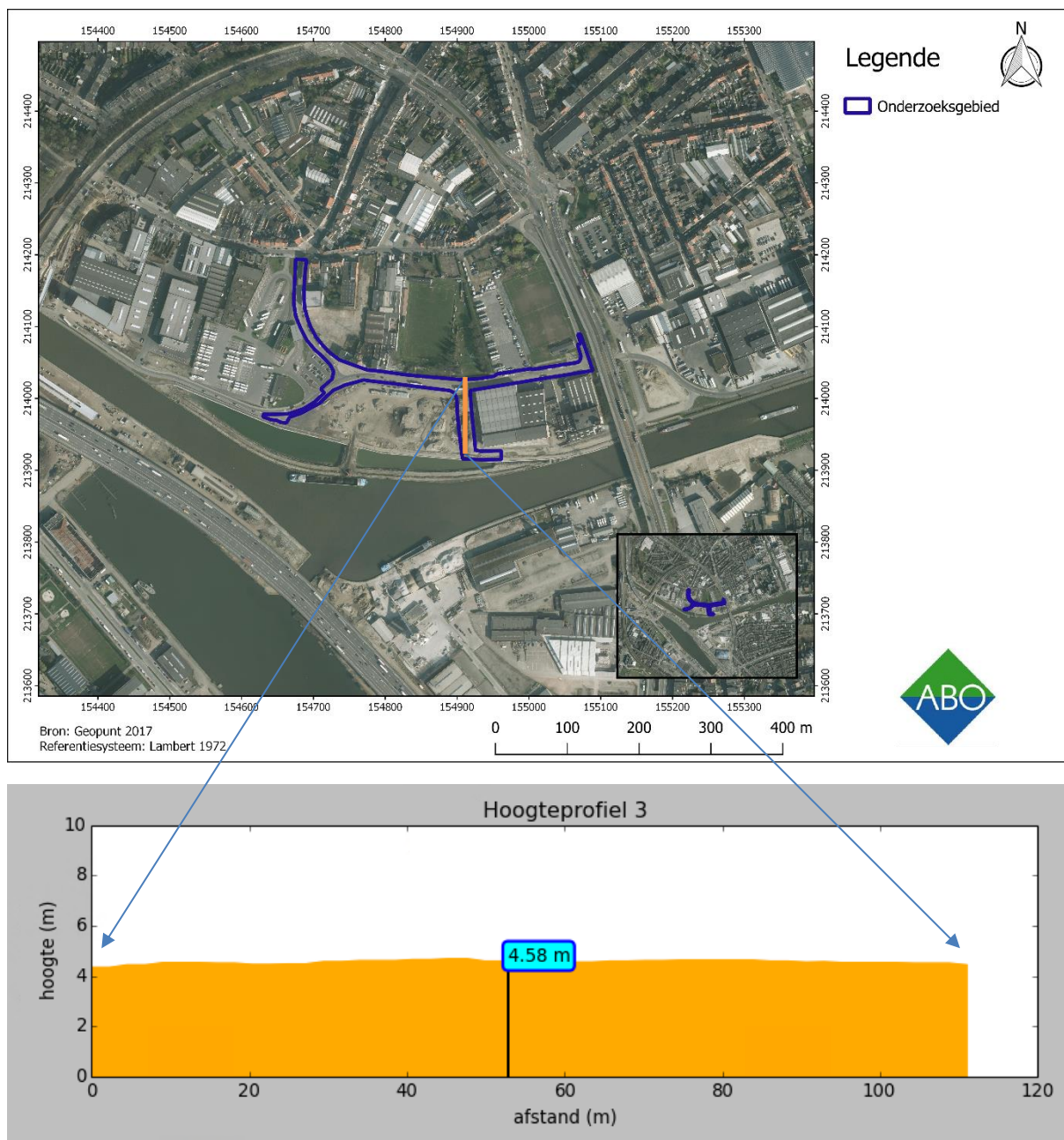
Een vergelijking met de topografische kaart van 1873 indiceert duidelijk dat het onderzoeksgebied tussen de 0,42m en 1,80m opgehoogd werd. (zie 4.3.5 Topografische kaart (ca. 1873)) Deze ophoping wordt bevestigd door de grondmechanische kaart die een ophopingslaag aanduiden van tussen 0 en 2 meter voor het noordelijke gedeelte van het onderzoeksgebied en een dikte van 2 tot 4 meter voor de zuidelijk gelegen delen. (Figuur 13 - Grondmechanische kaart van Merksem Zuid, Dikte van de aangevulde en vergraven gronden plaats II (bron: DOV 2017))



Figuur 10: DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Bron: Geopunt 2017).



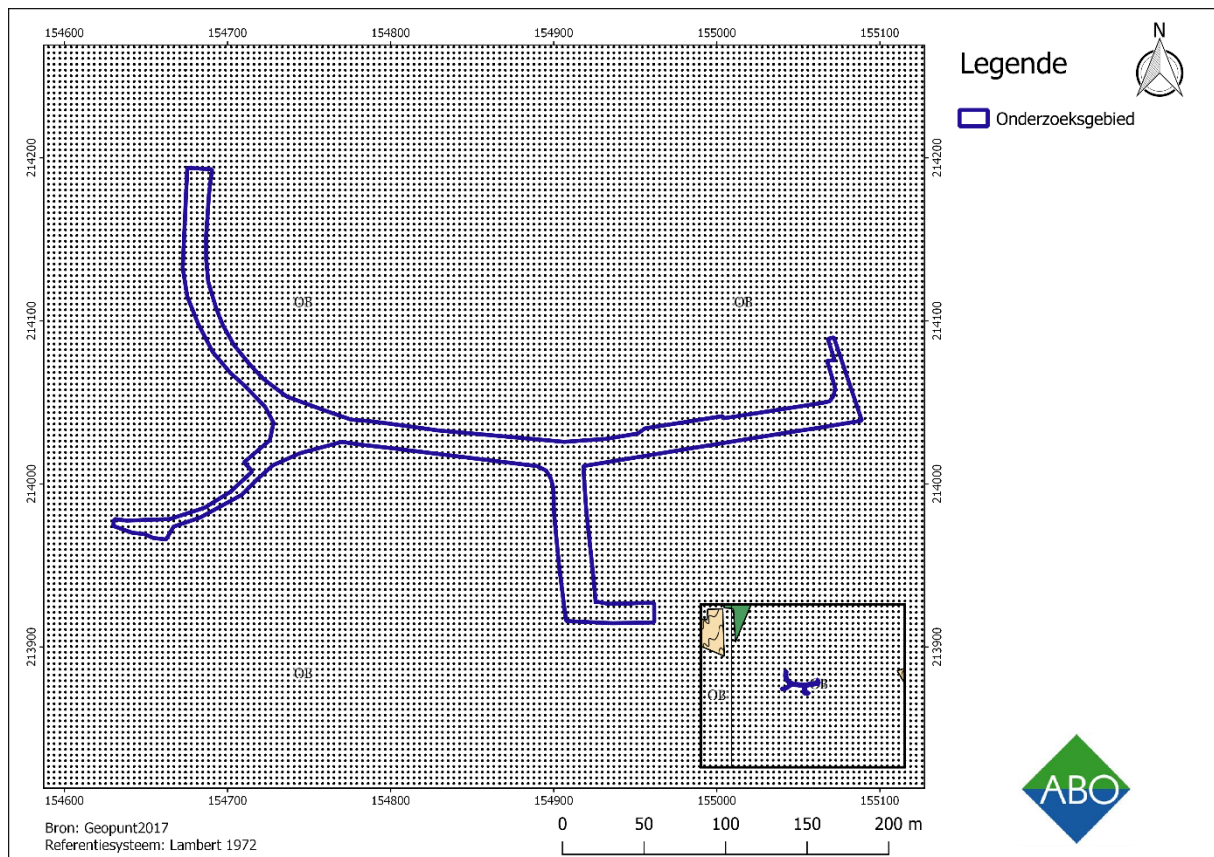




Figuur 11: Hoogteprofielen (bron: Geopunt 2017)

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAARTEN



Figuur 12: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:1) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)

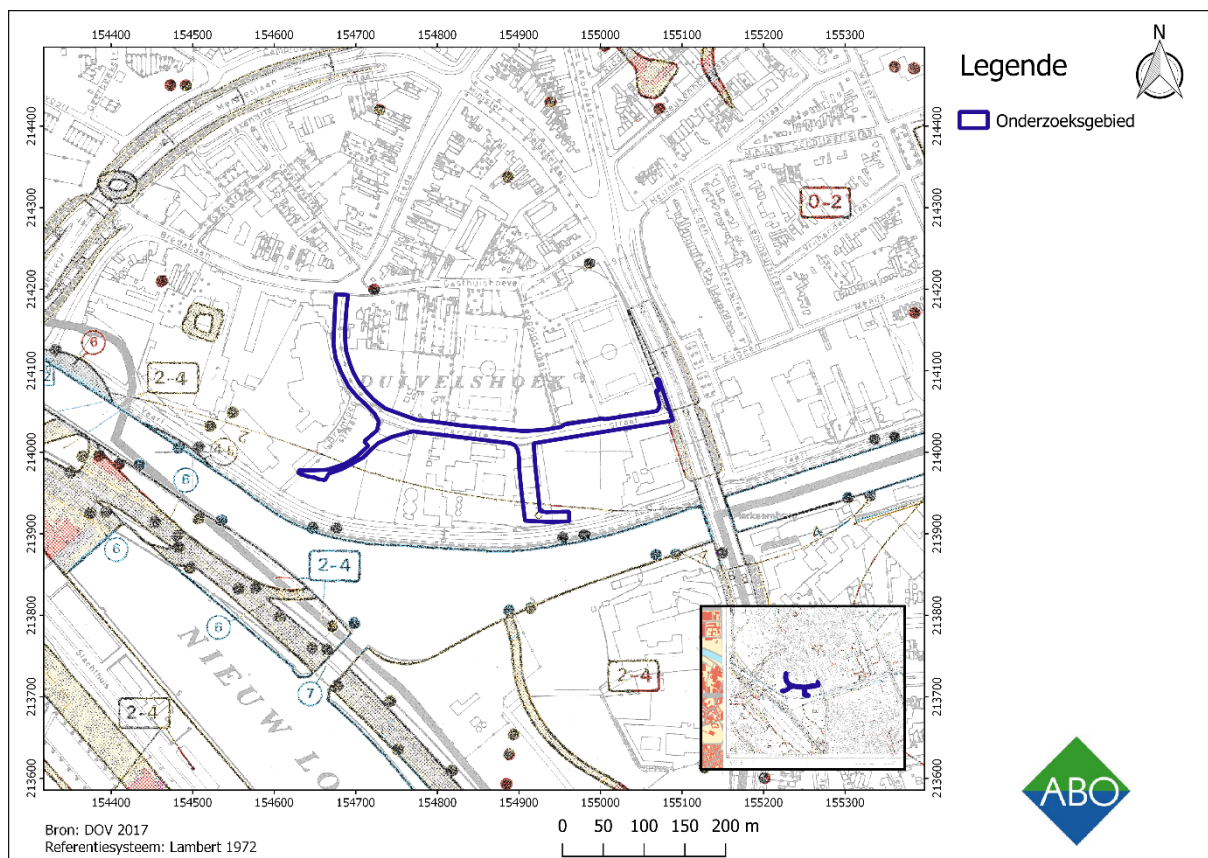
Het studiegebied bevindt zich volledig in bebouwde zones (**OB**). Daar de natuurlijke bodemprofielen door bebouwing sterk gewijzigd of vernietigd werden, kon het bodemtype niet gekarteerd worden. Er kan echter gesuggereerd worden dat de natuurlijke bodem onder het onderzoeksgebied aanleunt bij sUep, sLgp, sLfp series die buiten (min. 830m) het studiegebied liggen. De vermelde bodemtypes zijn voornamelijk opgebouwd uit zandgronden.²

De **sUep** bodemserie bestaat uit sterk gleyige gronden op zware kalkhoudende klei met een reductiehorizont. Het kalkloze pleistocene zandsubstraat begint op geringe diepte. Deze bodemsoort was typerend voor het originele polderlandschap ten noorden van Antwerpen.

De **sLgp** bodemserie is een gereduceerde grond op zandlemig materiaal. Het omvat een zwarte quasi venige laag van meer dan 50cm dik, rustend op glauconiet- en schelphoudend zand.

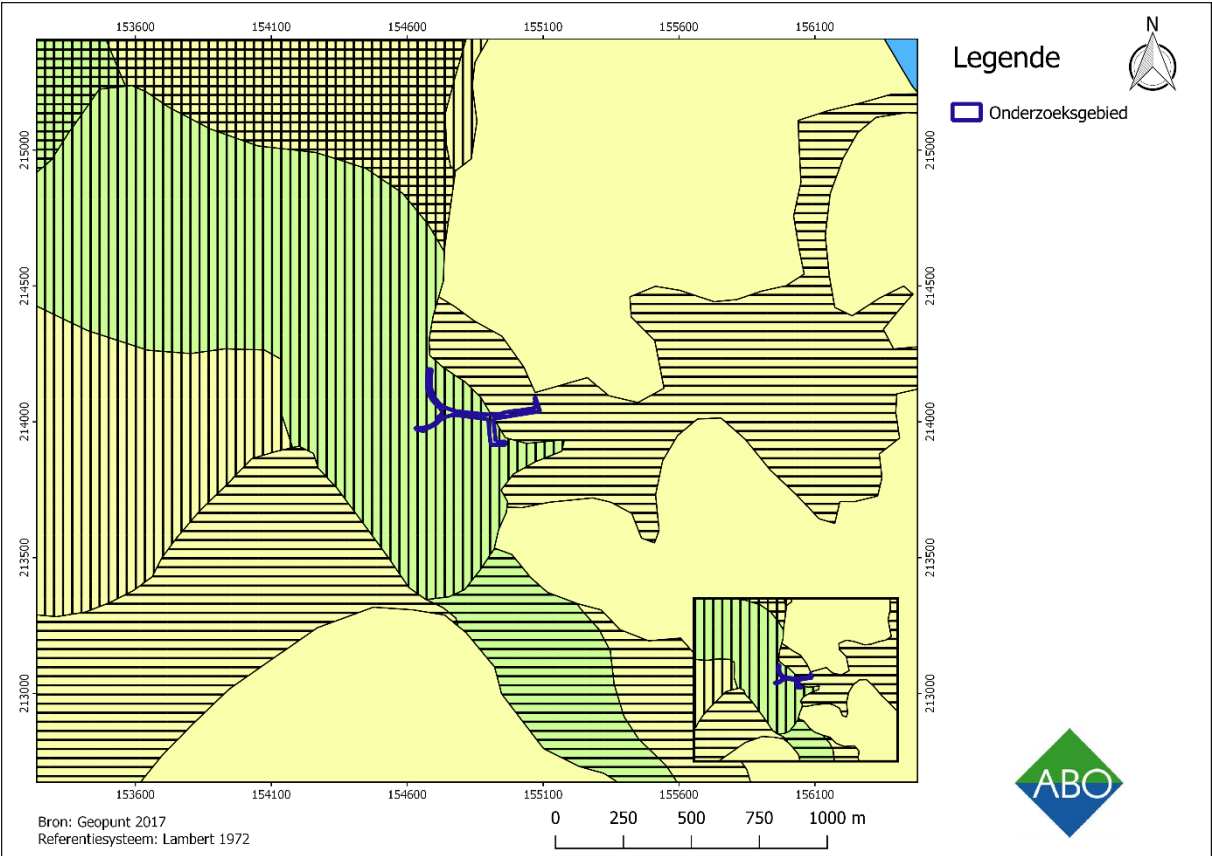
De **sLfp** bodemserie zijn zeer sterke gleyige gronden op zandlemig materiaal met reductiehorizont en een zandsubstraat op geringe diepte. De zwak roestige, zwartachtige alluviumlaag rust op groen gereduceerd en glauconiethoudend zand.

De grondmechanische kaart van de aangevulde en vergraven gronden geeft voor het grootste deel van het onderzoeksgebied een ophopingspakket weer van maximum 2 meter dik. De meest zuidelijke delen kennen een dikker ophopingspakket van tussen de 2 en 4 meter dik.



Figuur 13: Grondmechanische kaart van Merksem Zuid, Dikte van de aangevulde en vergraven gronden plaats II (bron: DOV 2017)

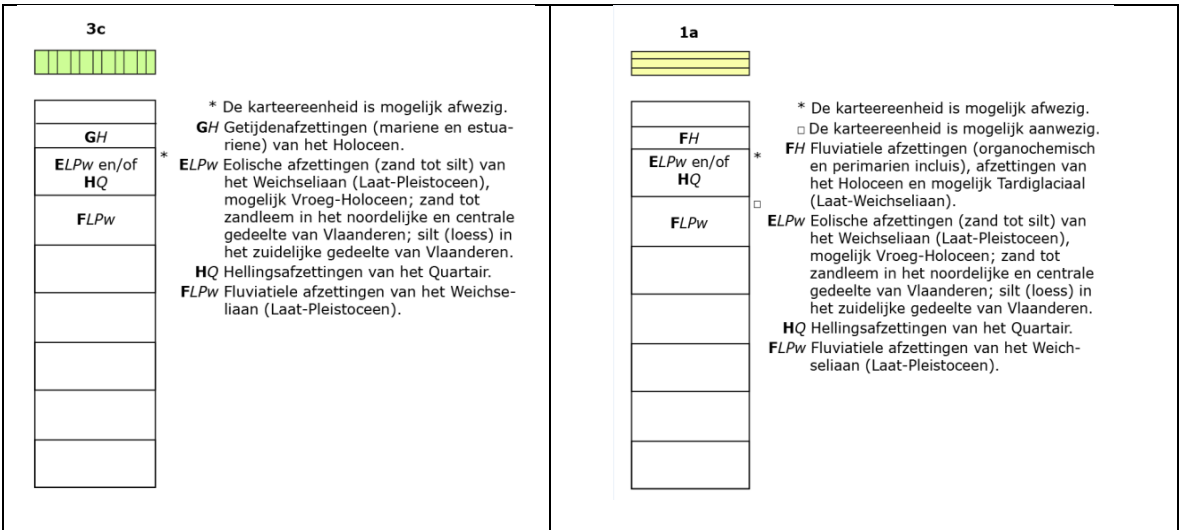
3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART



Figuur 14: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:15.000) met aanduiding van het studiegebied (bron: Geopunt 2017)

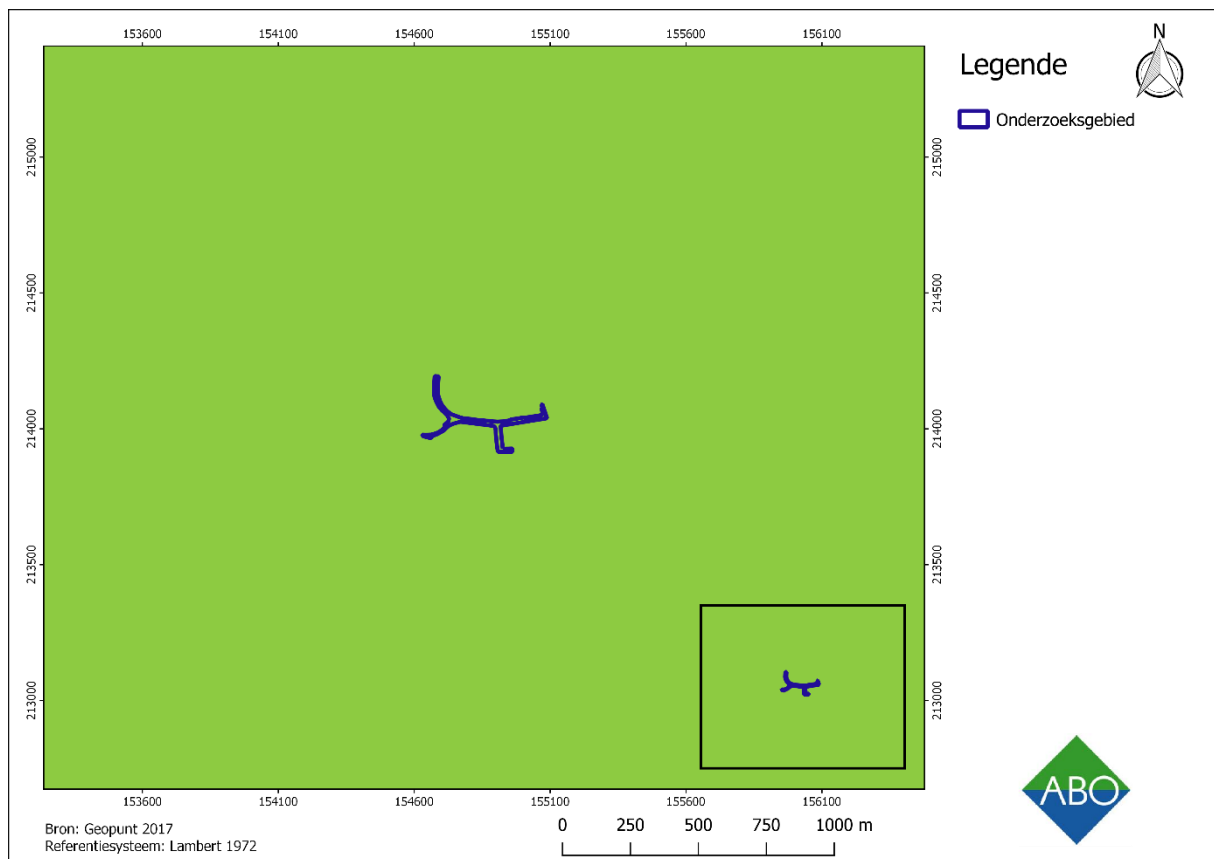
De quartairgeologische sequentie aan de oostelijke zijde van het studiegebied bestaat uit eolisch zand (ELpw) en leem uit het Weichseliaan, met Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen (a) bovenop de Pleistocene sequentie (1).

Bij het westelijke en zuidelijke deel van het onderzoeksgebied is er in plaats van fluviatiele afzettingen, sprake van getijdenafzettingen van mariene en estuariene aard.



Figuur 15: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (type 1 en type 1a). (Bron: Geopunt 2017)

3.2.3 TERTAIRGEOLOGISCHE KAART



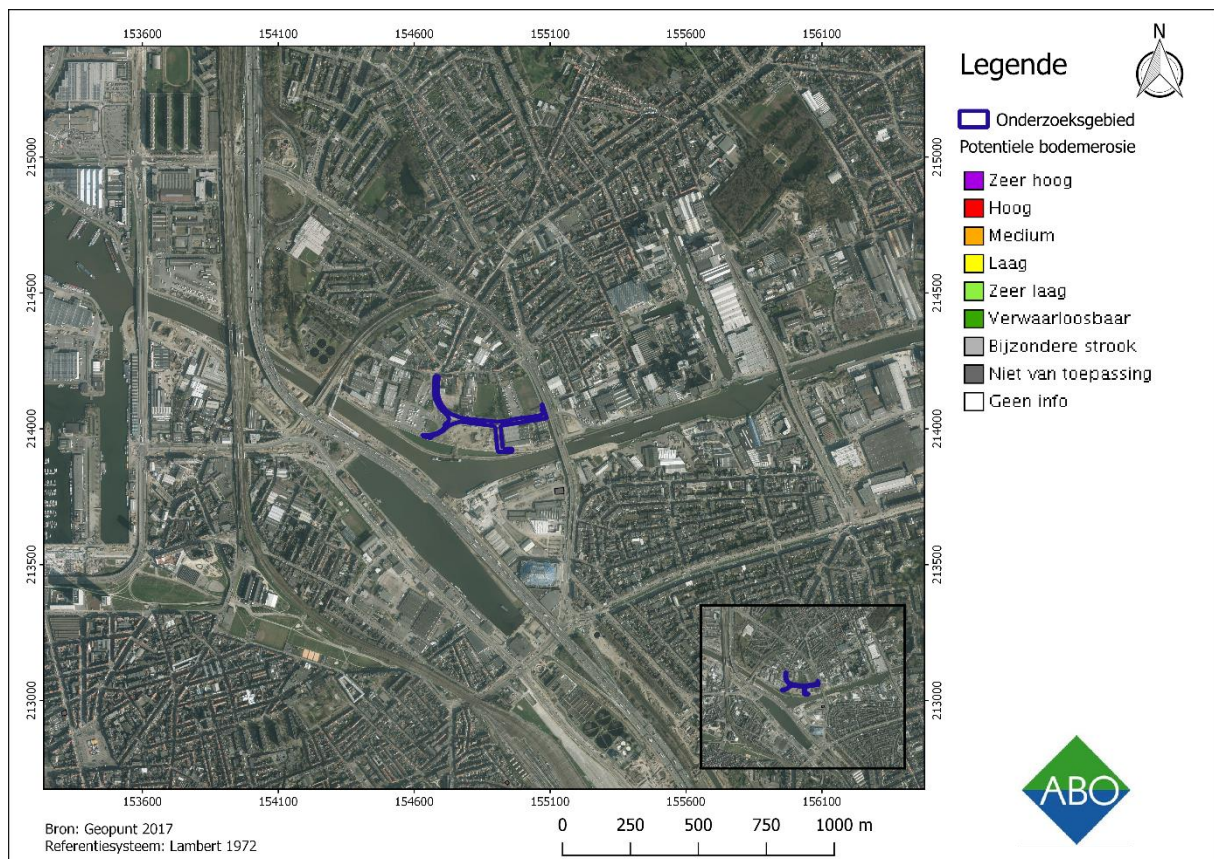
Figuur 16: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart (1:15.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)

Op de tertiair geologische kaart is te zien dat het studiegebied zich in de Formatie van Lillo situeert. De Formatie van Lillo (Midden tot Boven Plioceen) bestaat uit grijs tot bruin schelphoudend zand dat naar de basis toe schelprijker wordt, ongeveer 20 m dik.

De formatie bestaat uit vier opeenvolgende leden, van jong naar oud. Het Lid van Merkssem bestaat uit fijn tot middelmatig grijsgroen kalkhoudend zand met schelpfragmenten en siderietconcreties. Het Lid van Kruisschans bestaat uit fijn tot middelmatig grijsgroen zand met schelpfragmenten, met kleilagen en kleilagen en is sterk kleihoudend.

Het Lid van Oorderen, tenslotte, bestaat uit fijn glauconiethoudend en kleihoudend zand met veel schelpen en schelpfragmenten, schelpen in schelpenbanken die soms ook grind en beenderfragmenten bevatten.

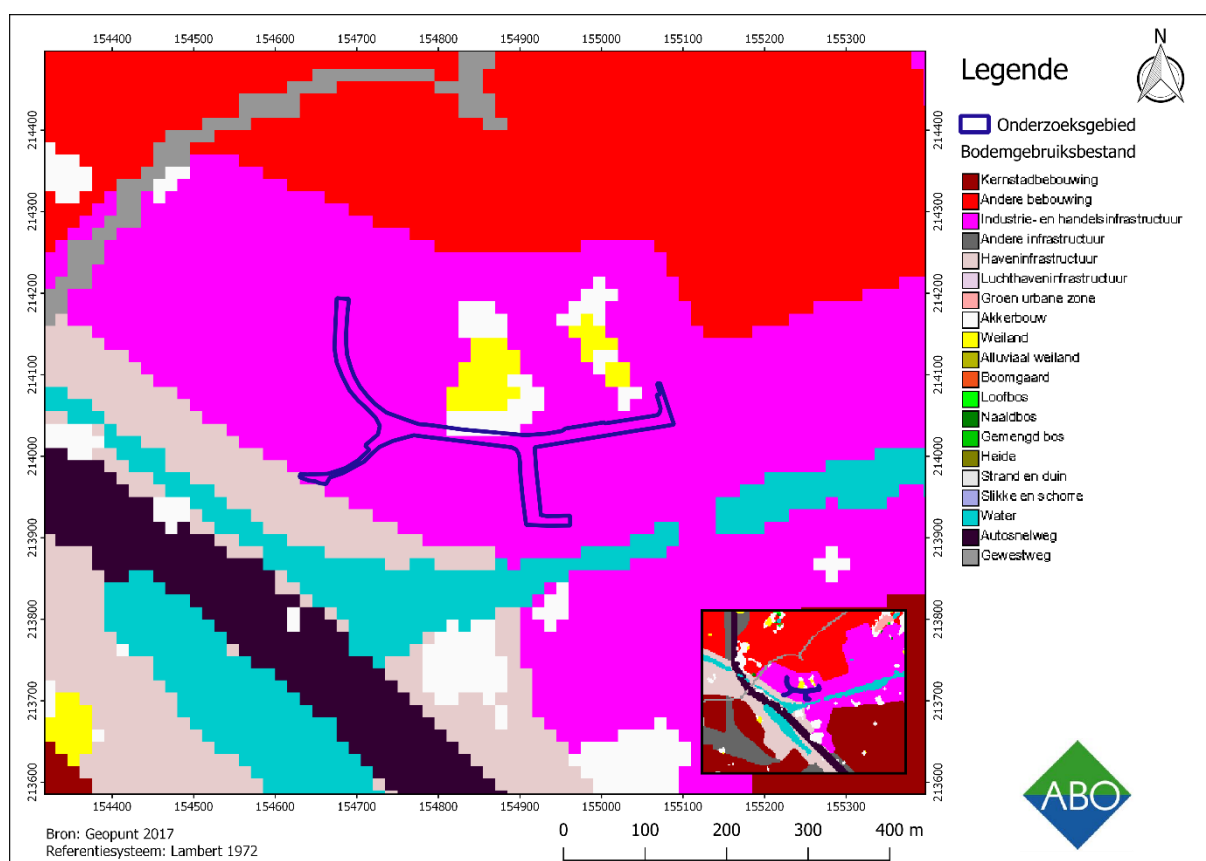
3.2.4 BODEMEROSIEKAART



Figuur 17: Bodemerosiekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)

Ter hoogte van het studiegebied is er door de aanwezigheid van bebouwing geen informatie beschikbaar over de potentiële bodemerosie. Ook voor de directe omgeving van het te onderzoeken terrein is geen informatie beschikbaar. Het kan echter worden aangenomen dat de erosiegevoeligheid van het perceel aansluit bij de situatie van de ruimere omgeving. Zo worden dergelijke percelen gekenmerkt door een verwaarloosbare erosiegevoeligheid. Dit is een gevolg van het vlakke karakter van het landschap en de overvloedige aanwezigheid van bebouwing.

3.2.5 BODEMGEBRUIKSKAART



Figuur 18: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een zone gekenmerkt door industrie en handelsinfrastructuren (fuchsia). Een klein deeltje van het onderzoeksgebied wordt in beslag genomen door akkerbouw en weiland (vermoedelijk een verkeerde interpretatie van het sportveld dat zich ten noorden van het onderzoeksgebied situeert).

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 3 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris Archeologische zone	Buiten archeologische zone
Landschapsatlas	Niet van toepassing
Inventaris Bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.1.1
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Niet van toepassing
Bouwkundige gehelen	Relevant, cf. 4.1.1
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.1.2
Inventaris Historische stadskern	Niet van toepassing
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Niet van toepassing
Wereldoorlog relictten	Niet van toepassing
Cartografische bronnen	
Frickxkaart (ca. 1745)	Niet relevant, maar wel vermeld, cf. 4.2.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.2.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.2.3
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.2.4
Popp kaarten (1842-1879)	Niet beschikbaar
Topografische kaart (1873)	Relevant 4.3.5

Figuur 19: Tabel met geraadpleegde bronnen

4.1 HISTORISCH KADER

Het onderzoeksgebied is gelegen in de vallei van de Schijn, waarin er meerdere archeologische structuren zijn aangetroffen. De eerste losse vondsten dateren al uit de Steentijd (CAI 106416) en bestonden uit afslagfragmenten in silex. De droge zandruggen van de vallei waren eveneens aantrekkingspolen voor permanente nederzettingen uit de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse Tijd (CAI100800).

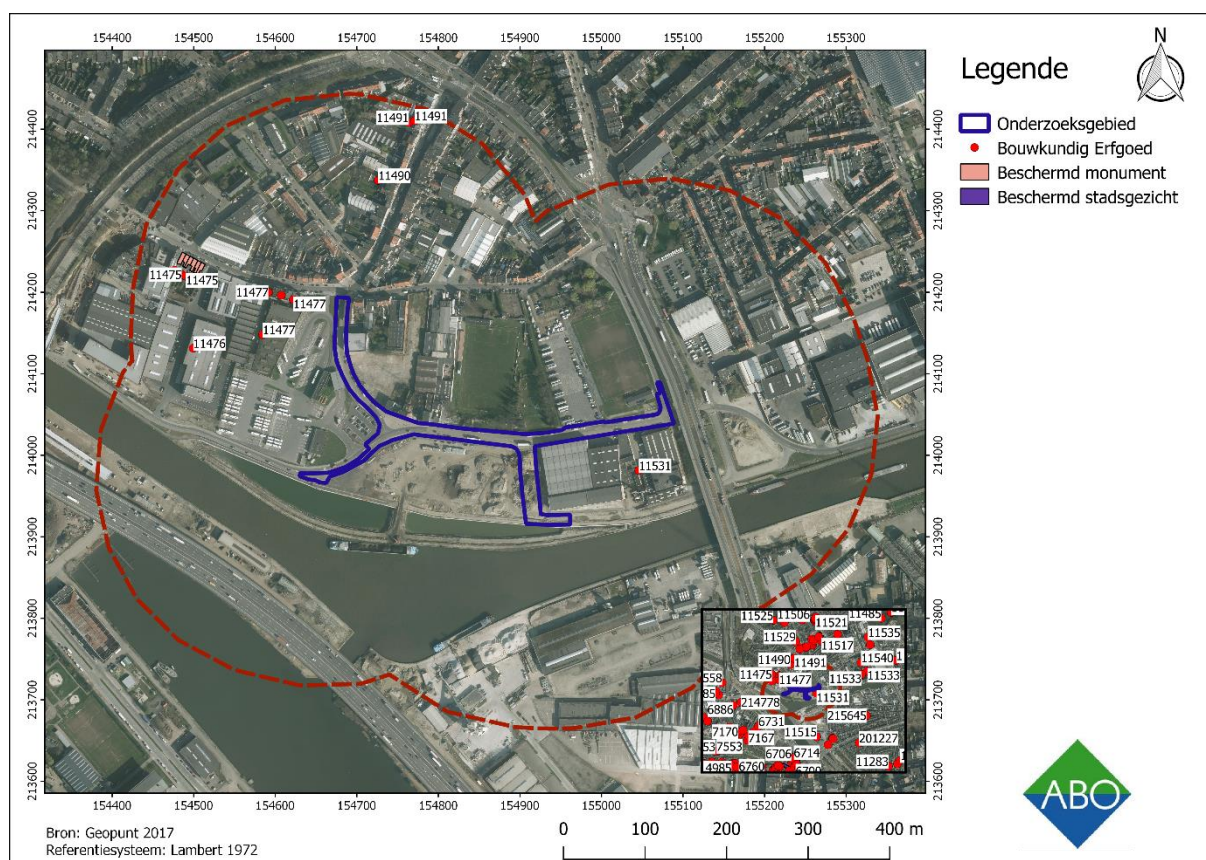
Tijdens de Middeleeuwen bestond Merksem, in tegenstelling tot de huidige situatie, hoofdzakelijk uit landbouwgronden, akkervelden en niet gecultiveerd gebied. Een opmerkelijke karakteristiek was de Bredabaan. Deze hoofdstraat verbond de Stad Antwerpen met de noordelijke steden en dorpen. Tot aan de 16de eeuw was Merksem onderdeel van Schoten en viel het samen met St. Job-in-het-Goor onder één parochie (Heilige Cordula). Uiteindelijk werd Merksem in 1561 gescheiden van Schoten.

Omstreeks de 19de eeuw had Merksem nog een landelijk karakter en leverde de gemeente stro aan de Stad Antwerpen. Door de afgraving van de Kempische Vaart (1859-1863) die later grotendeels opging in het Albertkanaal (1946) , begon Merksem stilaan te fungeren als inlandse bijhaven. Hieruit groeide Merksem uit tot een geïndustrialiseerde gemeente, waarbij er verscheidene fabrieken werden opgericht. In het zuidelijke gedeelte van het grondgebied ontstond een nijverheidskwartier, waarin de voedings-, veevoeder- en tabaksindustrie sterk werd uitgebouwd. Deze industrialisatie ging in het zuidelijke gedeelte van Merksem gepaard met een ophoging van het terrein.

Samenhangend met deze uitbreidingen steeg het bevolkingsaantal, waardoor men het grondgebied in de 20ste eeuw volbouwde en de landbouw meer en meer op de achtergrond verdween.

4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

4.2.1 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED



Figuur 20: Weergave van de meldingen uit de Inventaris Onroerend Erfgoed binnen de 200m van het studiegebied (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2017)

Onderstaande tabel geeft een beknopte inhoud en locatie van het bouwkundig erfgoed in de buurt van het studiegebied:

IBE	Locatie	Omschrijving	Datering
11491	Bredabaan 220-222, Merksem	Burgerhuis en winkelhuis	Eerste helft 20 ^{ste} eeuw
11490	Bredabaan 190-192, Merksem	Neoclassicistisch burgerhuis	Eerste helft 20 ^{ste} eeuw
11477	Bredabaan 109-119, Merksem	Modernistisch appartementsgebouw	Interbellum
11476	Bredabaan 99, Antwerpen Merksem	Resten speelhuis Den Lekkerentand (Verbouwd of Gesloopt)	16 ^{de} eeuw
11475	Bredabaan 75-85, Antwerpen Merksem)	Zes houten dorpswoningen	Voor WO I
11531	Carrettestraat 33, Merksem	Suikerraffinaderij Gebroeders Ghys	Eerste helft 20 ^{ste} eeuw

Figuur 21: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in een straal van 500 meter

Het bouwkundig erfgoed illustreert de positie van het studiegebied in de marge van historische kern van Merksem. Zo gaat het in bijna alle gevallen om 20ste -eeuwse gebouwen die een resultaat zijn van de uitbreiding van Merksem en het toenemende belang van de industrie aan de kanaalzone.

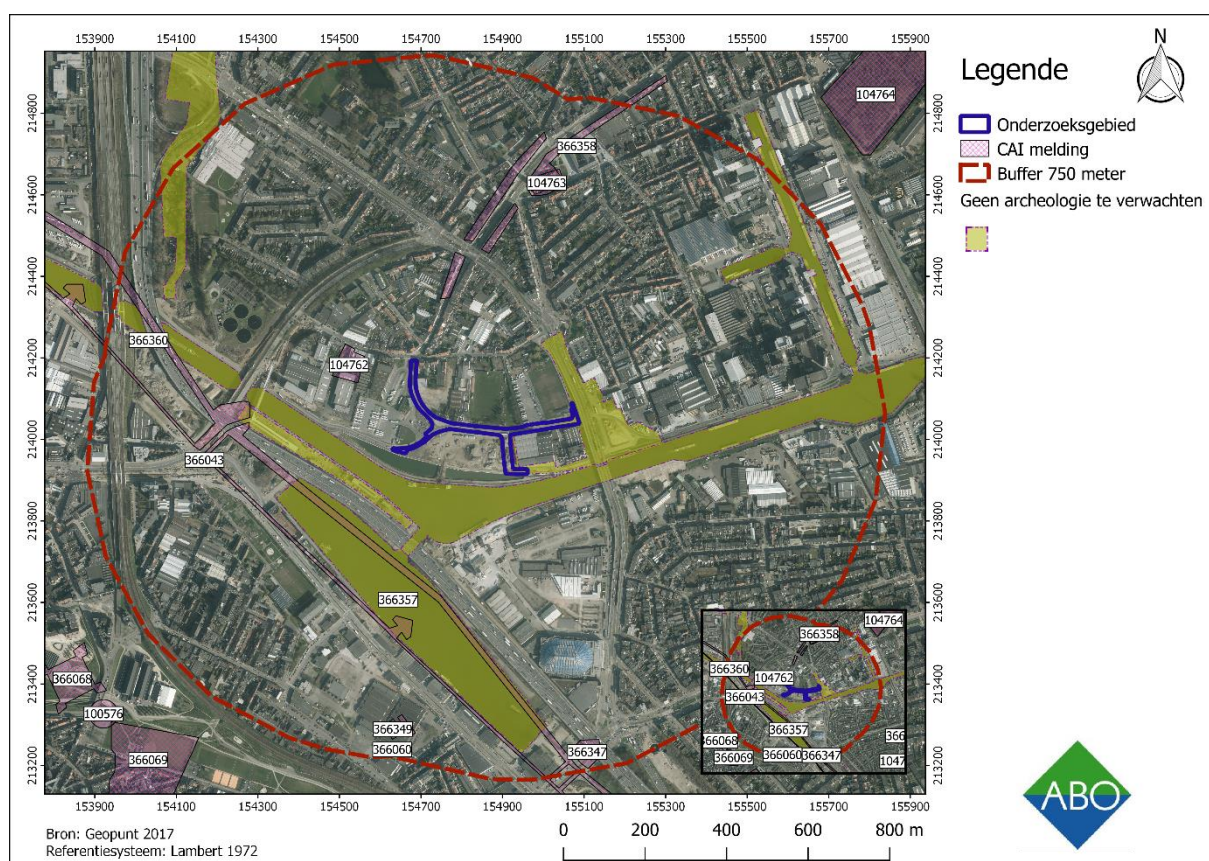
Het beste voorbeeld hiervan is de suikerraffinaderij Gebroeders Ghys oftewel de Candico suiker fabriek (11531) die zich aan het Albertkanaal bevindt. Dit bakstenen gebouw werd in 1912 gebouwd op het moment dat de conversie van Mersem als agrarische gemeenten naar een met een uitgesproken urbaan en industrieel karakter op volle toeren begon te lopen.

Opmerkelijk zijn de zes houten dorpswoningen (11475). Deze zijn destijds in hout opgetrokken vanwege de militaire servituut in de nabijheid van de Antwerpse vestingen.

De woonhuizen en het appartementsgebouw die eveneens in de tabel opgenomen zijn, zijn het resultaat van de toenemende woningnood die deze conversie met zich meebracht zowel voor maar vooral na de Tweede Wereldoorlog. (23151,23154)

De enige oudere resten in de inventaris zijn de resten van het hof van plaisantie De Lekkerentand (11476). Deze resten gaan terug naar de 16^{de} eeuw en zijn een van de weinige restanten die nog bestaan van het vroegere rurale Zuid - Merksem waarbij boerderijen en akkerlanden afgewisseld werden door grote landhuizen.

4.2.2 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 22: Alle CAI-meldingen binnen een straal van 750m

De overzichtskaart geeft alle CAI-meldingen en zones waar geen archeologie meer te verwachten is binnen een straal van ongeveer 750m weer binnen het onderzoeksgebied.

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
104763	Bredabaan 310, 2170 Merksem	Bredabaan 310, 2170 Merksem	Bredabaan 310, 2170 Merksem
366358	Bredabaan z.n., 2170 Merksem	Bredabaan z.n., 2170 Merksem	Bredabaan z.n., 2170 Merksem
104762	Bredabaan 101, 2170 Merksem	Bredabaan 101, 2170 Merksem	Bredabaan 101, 2170 Merksem
366043	Merksemestraat zn, 2060 Antwerpen	Merksemestraat zn, 2060 Antwerpen	Merksemestraat zn, 2060 Antwerpen
366360	Viaduct van Merksem zn, 2060 Antwerpen	Viaduct van Merksem zn, 2060 Antwerpen	Viaduct van Merksem zn, 2060 Antwerpen
212845	IJzerenlaan zn, 2060 Antwerpen	IJzerenlaan zn, 2060 Antwerpen	IJzerenlaan zn, 2060 Antwerpen
366350	Slachthuislaan 70, 2060 Antwerpen	Slachthuislaan 70, 2060 Antwerpen	Slachthuislaan 70, 2060 Antwerpen
366060	Slachthuislaan 70, 2060 Antwerpen	Slachthuislaan 70, 2060 Antwerpen	Slachthuislaan 70, 2060 Antwerpen
366347	Schijnoortweg zn, 2060 Antwerpen	Brialmont bastion	19de eeuw

Figuur 23: overzichtstabel CAI

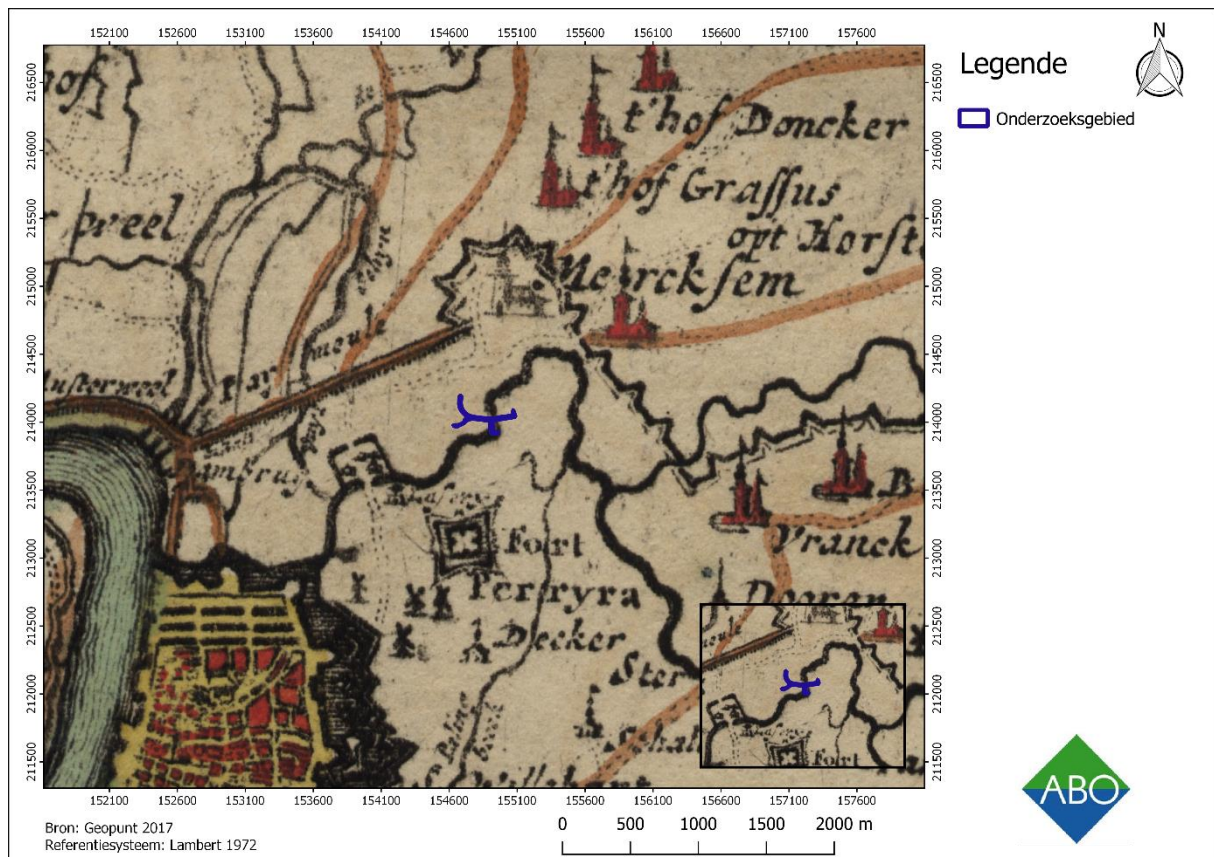
De bovenstaande tabel toont aan dat er rond het studiegebied archeologische structuren en sporen aanwezig waren gaande van de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. De meest opvallende sites zijn het Lusthof Den Lekkerentand (104762) en de Sint-Bartholomeuskerk (104763). Hiernaast zijn er vooral 18de en 19de -eeuwse meldingen die een goed beeld scheppen van het vroeg moderne Merksemse randgebied dat gedomineerd werd door de Brialmontomwalling en waterwegen zoals de Grote Schijn.

De tabel sluit verder goed aan bij het beschikbare historische cartografische materiaal dat beschikbaar is voor het onderzoeksgebied (Zie 4.3), waarbij de zuidrand van het vroeg moderne Merksem wordt weergegeven als een eerder agrarische gemeenschap met bewoning die zich vooral centreert rond de Bredebaan (366358). Sporen van de periode voor de 15de eeuw ontbreken echter.

Twee delen van het onderzoeksgebied liggen in zones waar geen archeologie meer te verwachten is, het gaat hier om het meest oostelijke deel nabij de brug en het meest zuidoostelijke deel ter hoogte van de aansluiting met het jaagpad Vaartkaai.

4.3 HISTORISCHE CARTOGRAFISCHE BRONNEN

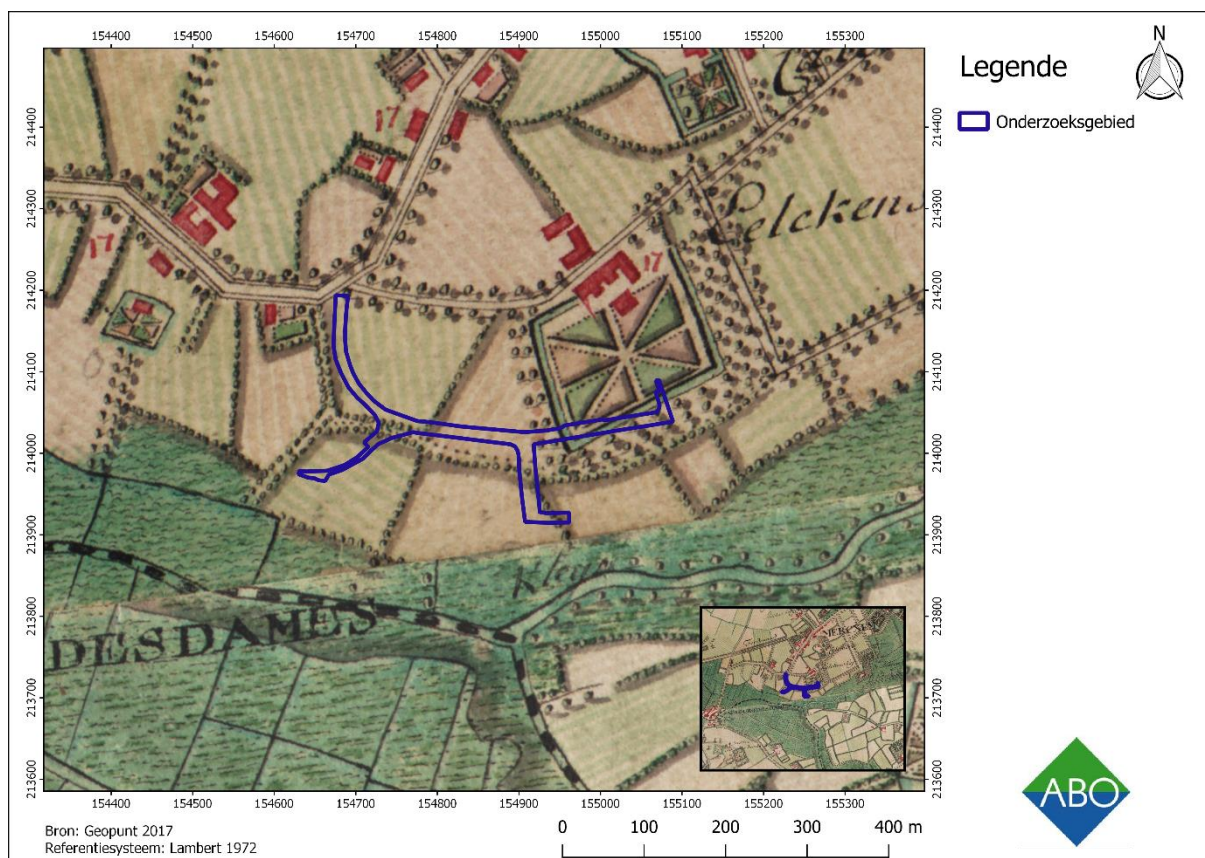
4.3.1 FRICKKAART (CA. 1712)



Figuur 24: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)

De Fricxkaart is door zijn schaal en projectieproblemen onbruikbaar voor een nauwkeurige landschappelijke analyse. Wel wordt 'Mercksem' en een aantal kastelen zoals 't Hof Doncker' en 't Hof Grassus' duidelijk op de kaart weergegeven.

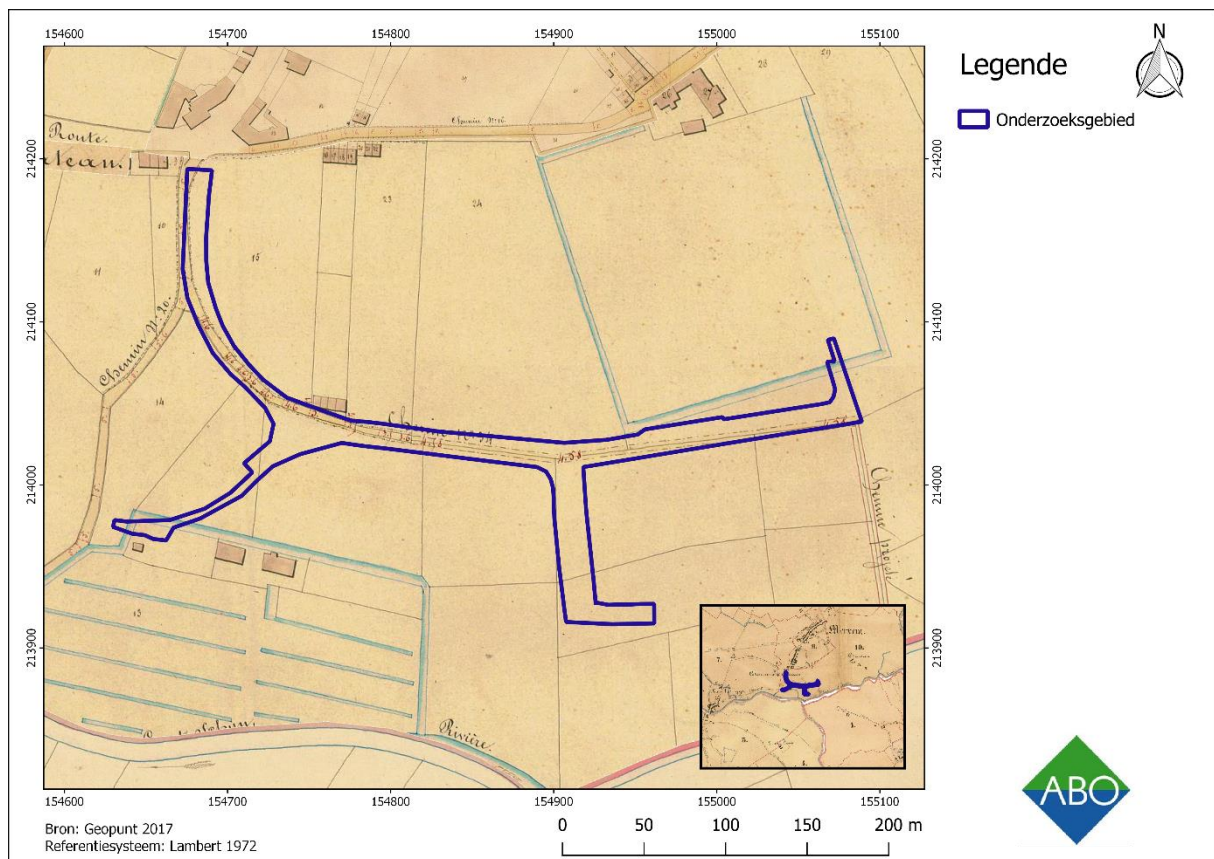
4.3.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)



Figuur 25: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)

De kaart van Ferraris geeft een gedetailleerde inkijk in landindelingen, landgebruik en nederzettingspatronen aan het eind van het Ancien Régime (18e eeuw). Het studiegebied in 'Merxem' zelf wordt grotendeels gedomineerd door akkerland afgelijnd door hagen. De meest oostelijke zijde van het studiegebied loopt door de omgrachting van het "Eelckens hof" en doorheen de zuidelijke delen van het studiegebied lopen buurtwegen. Indien echter op de latere kaarten gekeken wordt, dan lijkt het erop dat onderzoeksgebied langs de omgrachting van het "Eelckens hof" liep en slechts uit het oostelijke uiteinde de gracht doorsteekt.

4.3.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)

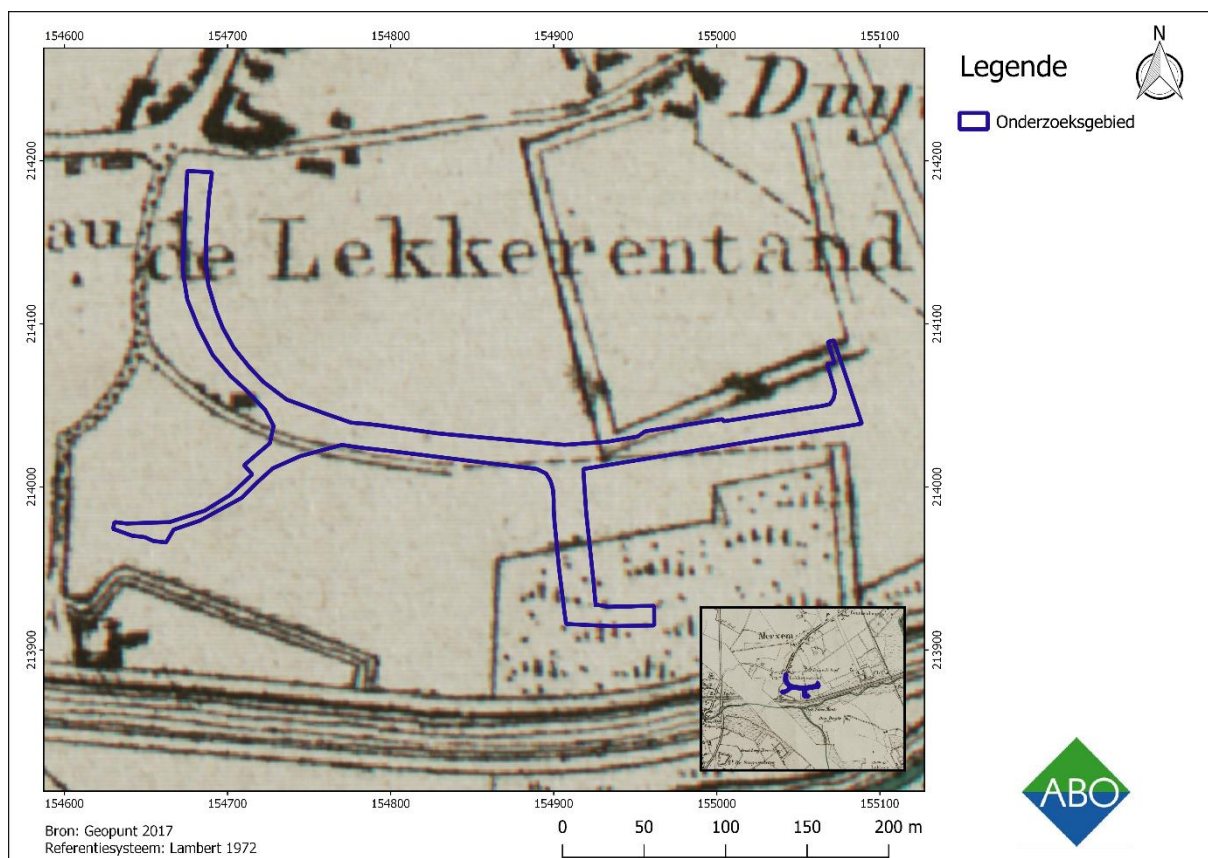


Figuur 26: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)

De Atlas der buurtwegen geeft een opmerkelijke verandering weer naar aanleiding van perceelindelingen. Op de kaart is verder ook zichtbaar dat het onderzoeksgebied de omgrachting van het Eelckens hof volgt en enkel in de meest noordoostelijke hoek de omgrachting doorloopt.

Het meest zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied loopt eveneens langs een soort waterweg. Vermoedelijk maakt dit deel uit van een blekerij, daar de textiel industrie in het midden van de 19^{de} eeuw in opmars was in het zuiden van Merksem.

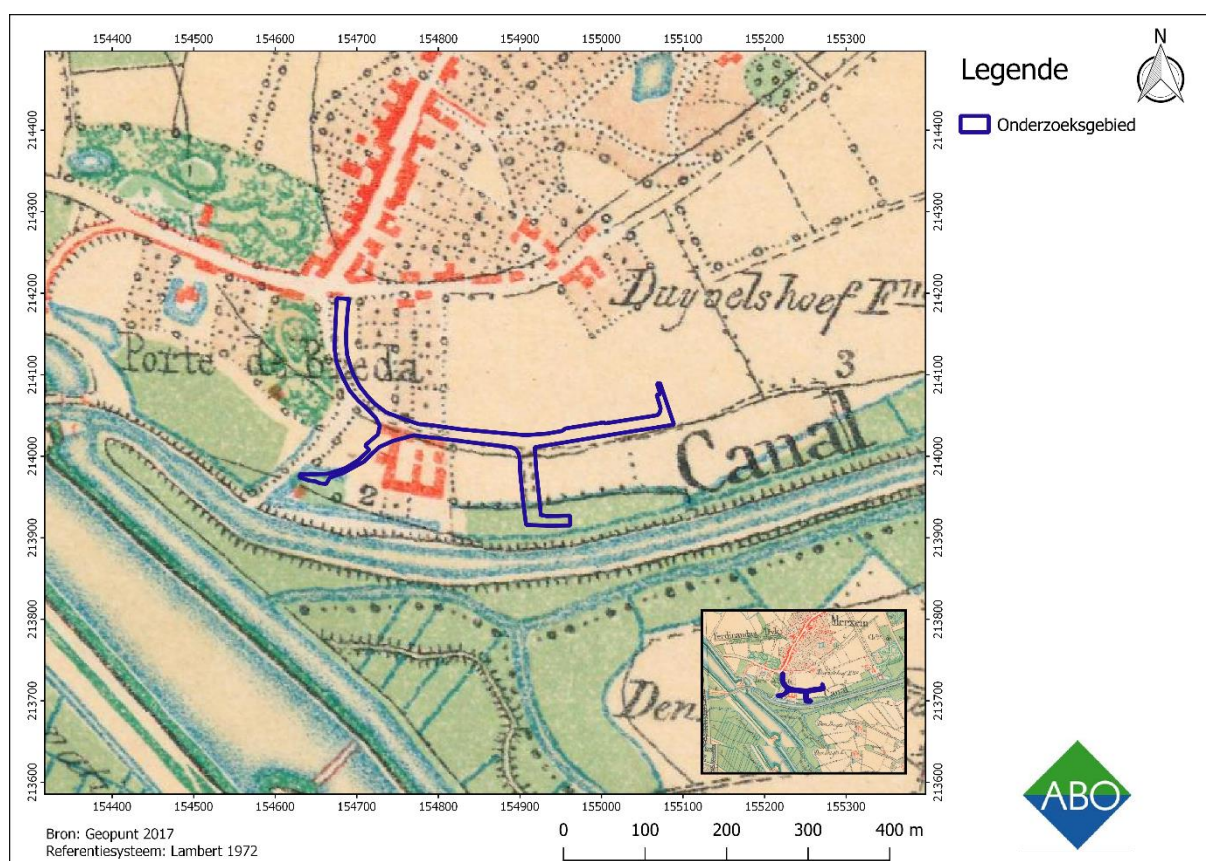
4.3.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)



Figuur 27: Vandermaelen kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)

De Vandermaelenkaart toont een zeer gelijkaardige situatie als de Atlas der Buurtwegen. Ook hier loopt de omgrachting van het Eelckens hof, op de kaart nu aangeduid als het 'Duyvels hof', in de oostelijke zijde over een gedeelte van het onderzoeksgebied. Voor het eerst is nu ook de Kempische vaart ten zuiden van het onderzoeksgebied zichtbaar.

4.3.5 TOPOGRAFISCHE KAART (CA. 1873)



Figuur 28: Poppkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de huidige situatie (bron: Geopunt 2017)

De topografische kaart van 1873 toont een gelijkaardige situatie als de Vandermaelenkaart. De omgrachting van de 'Duyvelshoef' staat hierbij niet meer aangeduid en de Kempische vaart is duidelijk veranderd van loop. Ter hoogte van het nieuwe kruispunt is nu ook bebouwing zichtbaar. Vermoedelijk gaat het hier om gebouw met een industriële/nijverheids functie.

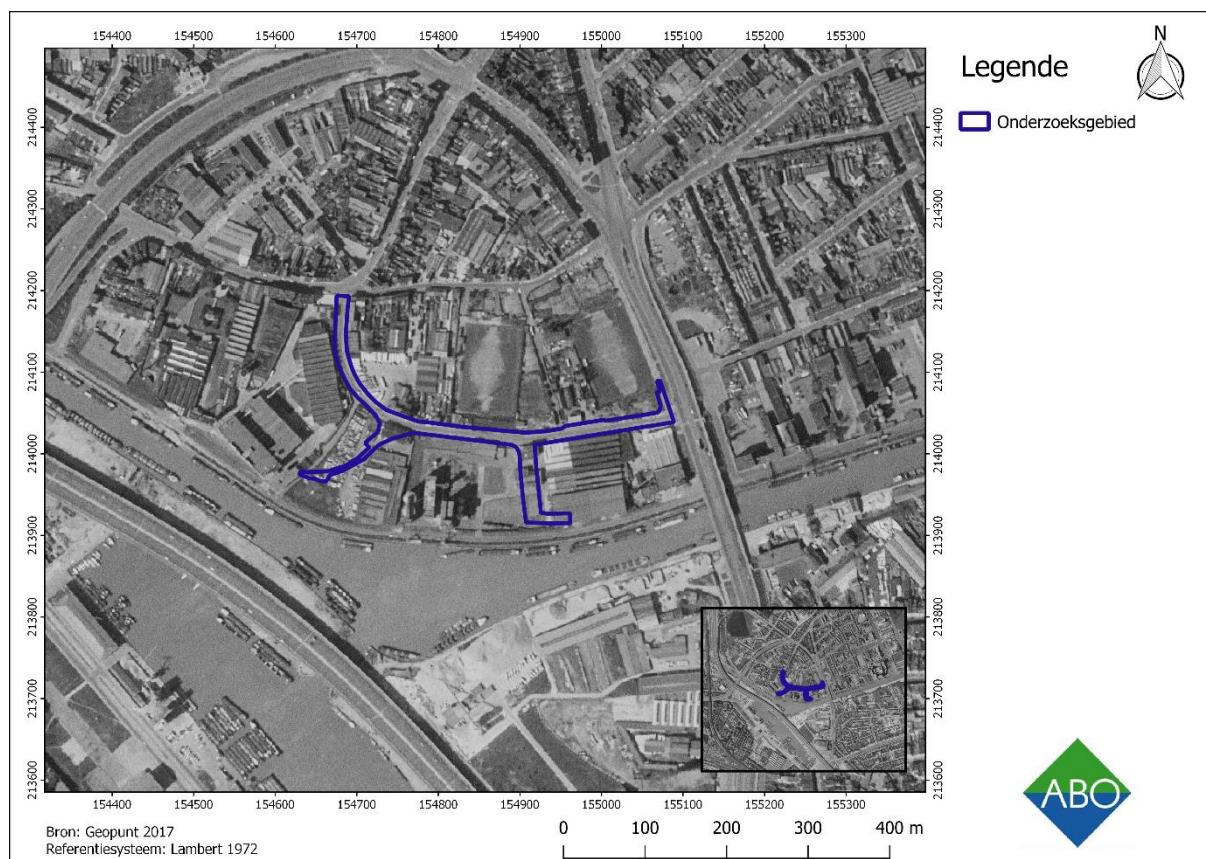
Voor het eerst is ook informatie beschikbaar over de hoogte van het onderzoeksgebied. Deze duidt een hoogte aan van tussen de 2 en 4 meter. Vermits deze kaart nog dateert van de tijd van de eerste algemene waterpassing moet er bij een conversie naar de tweede algemene waterpassing zo'n 6 centimeter afgetrokken worden.¹

¹ NGI, Waterpassingsnetten, <http://www.ngi.be/Common/articles/G/waterpassingsnetten.pdf>

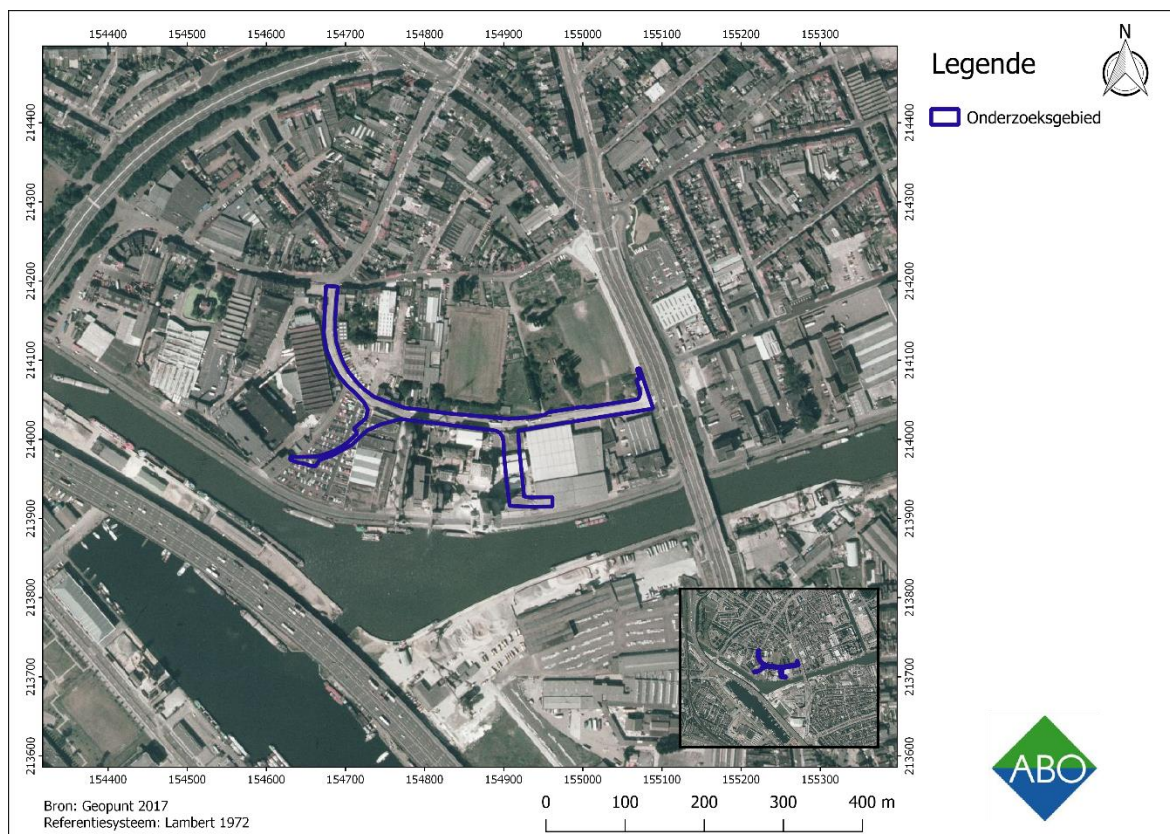
4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

Recente luchtfoto's tonen aan dat het studiegebied in 1971 reeds zijn huidige vorm heeft aangenomen. De rijwegen zijn grotendeels aanwezig en ook het industriële en sterk bebouwde karakter van de wijk is herkenbaar.

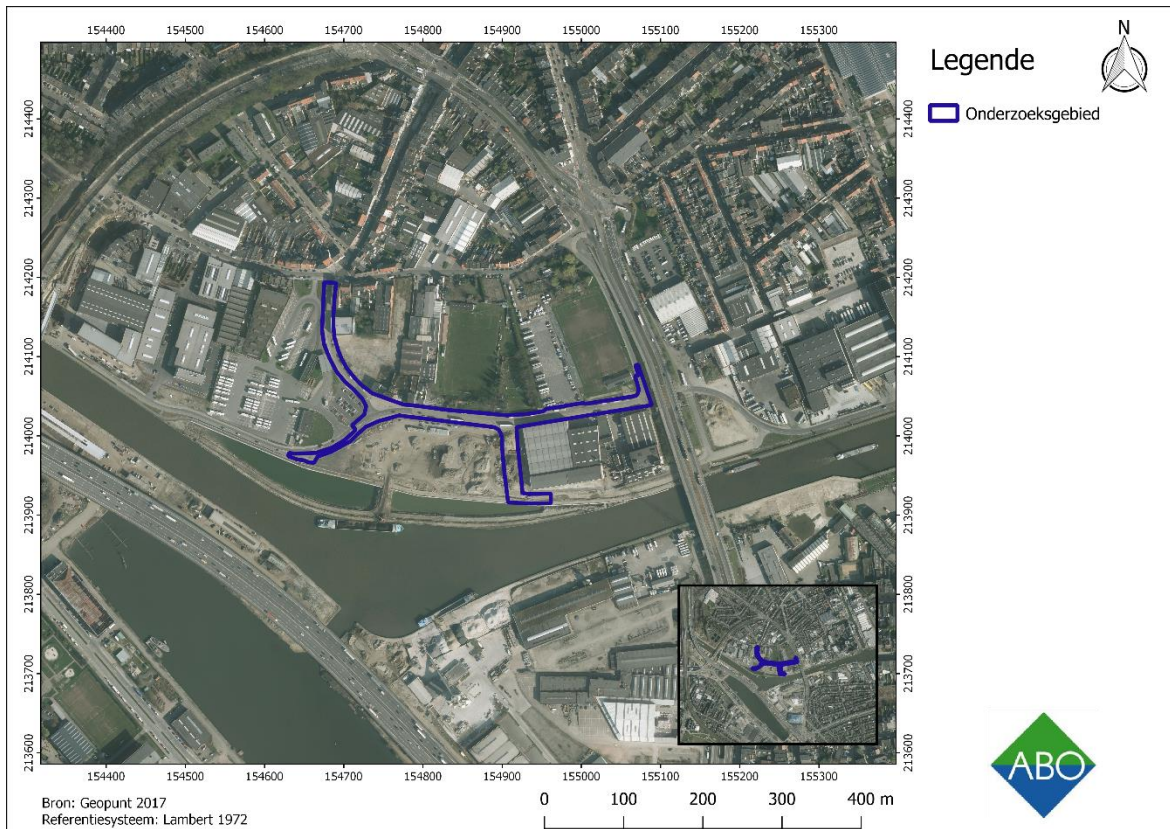
De later orthofoto's tonen in principe weinig verschil met de orthofoto van 1971 met uitzondering van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied dat in 2017 grotendeels ontruimd is van industriële activiteiten en de Carrettenstraat die doorgetrokken is naar de Vaartkaai.



Figuur 29: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1971) met weergave van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 30: Ortholuchtfoto (kleinschalige zomeropnamen, kleur) uit 1979-1990 met aanduiding van het studiegebied (blauw)(Bron: Geopunt 2017)



Figuur 31: Ortholuchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur) uit 2013-2015 met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Bron: Geopunt 2017)

5 BESLUIT

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO NV naar aanleiding van de vooropgestelde werken aan de Carrettestraat te Merksem (Antwerpen). Het doel van dit onderzoek is tweeledig. Ten eerste wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

- 1) Uit het historisch en landschappelijk onderzoek (hfdst. 3 en 4) blijkt dat het onderzoeksgebied op bebouwd gebied (OB-bodem) ligt in de omgeving van lemige zandgronden. Het onderzoeksgebied heeft vermoedelijk eeuwenlang grotendeels een functie gehad als weg de welke hij nog steeds vervult. De overige delen van het onderzoeksgebied vervulde een agrarische functie vervulde. Mogelijks was ter hoogte van de meest oostelijke zijde van het onderzoeksgebied een overlapping met de omgrachting van het Eelckens hof. Vanaf de 19^{de} eeuw is er spraken van een beperkte industriële activiteit in het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied. In de loop van de 20ste eeuw was er echter een sterke uitbreiding van bebouwing en industrialisering in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. De Carrettestraat werd heringericht en werd zo een belangrijke verkeersader voor vrachtverkeer in de wijk. Er zijn enkele archeologische sporen/resten binnen een straal van 750m van het onderzoeksgebied. Het gaat hoofdzakelijk om bewoningssporen, waterwerkinfrastructuren en verdedigingswerken die dateren vanaf de late middeleeuwen tot de 19de eeuw . Van oudere sporen/resten van menselijke aanwezigheid op of in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied is momenteel geen kennis. Op basis van de cartografische bronnen kan aangetoond worden dat het onderzoeksgebied gekenmerkt werd door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Het areaal is tenminste vanaf de 18de eeuw grotendeels in gebruik als weg. De lage bebouwingsgraad blijft onveranderd tot in de 19de eeuw. In de loop van de 20ste eeuw was er een sterke uitbreiding van de bebouwing en werd het gebied geïndustrialiseerd. Dit ging gepaard met de aanleg van de rioleringen, en andere nutsvoorzieningen. Enkele jaren geleden werd het Albertkanaal verbreed ter hoogte van Kop Van Merksem. Het gevolg hiervan was dat de Vaartkaai ter hoogte van de verbreding letterlijk in het water viel. Om dit te kunnen uitvoeren werd daarom een tijdelijke aansluiting gemaakt van de Vaartkaai op de Carrettestraat
- 2) Uit een analyse van het huidige landschap blijkt dat het onderzoeksgebied opgehoogd werd in de loop van de 20ste eeuw. Indien een vergelijking wordt gemaakt met oudere topografische kaarten komt men zo met een ophoping van tussen de 0,37m en 1,86m dik. Deze ophoping worden bevestigd door de grondmechanische kaart die een ophoping aangeeft van maximum 2 meter dik in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied en 4 meter dik in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied.
- 3) De vooropgestelde werken houden de aanleg in van een gescheiden rioleringstelsel, de aanplanting van bomen en de heraanleg van de wegenissen. De vooropgestelde rioleringswerken gaan maximaal tot -3mMV en bevinden zich vlakbij de huidige rioleringen. De aanleg sleuven van de nieuwe rioleringen zullen aldus minstens gedeeltelijk overlappen met de bodemverstoring veroorzaakt door de aanleg van de huidige rioleringen. Bovendien gaat het hier om een lang en smal tracé dat slechts voor een zeer beperkt kijkvenster zorgt. Andere ingrepen in de bodem beperken zich tot maximum -1mMV. Deze geplande ingrepen beslaan relatief kleine oppervlakten en zijn verdeeld over verschillende locaties. Indien er

archeologische resten worden aangetroffen, zullen deze daarom een lage informatiewaarde hebben.

Uit 1, 2 en 3 kan geconcludeerd worden dat de verwachting om archeologische resten aan te treffen laag tot zeer laag is gezien de verstoringen en ophogingen op het terrein die een impact hadden op de bewaringstoestand van het archeologische bodemarchief. Gezien de vroeger natte omstandigheden is er ook een verlaagde kans op het voorkomen van nederzettingssporen. Bovendien wordt het potentieel op kennisvermeerdering van de eventueel aanwezige archeologische sporen of resten laag ingeschat. Door deze lage kans op wetenschappelijke kennisvermeerdering heeft het terrein dan ook een beperkte wetenschappelijk meerwaarde. De kosten van verder onderzoek wegen dan ook niet op tegen de baten en bijgevolg wordt er dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		19 december 2017
Toon Moeskops	Business Unit Manager		19 december 2017
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		19 december 2017
Anouk Van Der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		19 december 2017

7 BIBLIOGRAFIE

7.1 LITERAIRE BRONNEN

CadGIS 2017: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 10 december 2017).

Cartesius 2016: Topografische kaart 1933/1883 [online], <http://cartesius.be/geoportal/catalog/search/resource/details.page?uuid=%7BBDE85A1A-9065-4DD4-94DB-6B7E8ECCCE9D%7D> (geraadpleegd op 10 december 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Centraal Archeologische Inventaris [online], geo.onroenderfgoed.be (geraadpleegd op 10 december 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Basiskaarten (orthofoto's 1971/2015; GRB, topografische kaart (klassieke reeks)) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 10 december 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 10 december 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Bodemkaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 10 december 2017).

Inventaris Onroerend Erfgoed: Inventaris bouwkundig erfgoed [online], <https://inventaris.onroenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/11874> (geraadpleegd op 10 december 2017).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 10 december 2017).

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

8 BIJLAGE PLANNEN EN KAARTEN