

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF VOOR HET PROJECT MECHELEN KOMET – FASE 3 (PROVINCIE ANTWERPEN)

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 1254

Rapport opgemaakt door: Sander Pelsmaekers



Kontichsesteenweg 38

B-2630 Aartselaar

juli 2020

Dossiernr. 28517

OE: 2020F12

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief voor het project Mechelen Komet – Fase 3
(provincie Antwerpen)

Auteur

Sander Pelsmaekers

Initiatiefnemer

Revive nv

Projectnummer

- 28517 (intern)
- 2020F12 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en datum

Aartselaar, mei-juli 2020

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 1254

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>
V0	02/06/2020	Interne draft
V1	03/06/2020	Externe draft
V2	08/07/2020	Definitieve versie

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

INHOUD

DEEL 1	Verslag van Resultaten	7
1	Inleiding (beschrijvend gedeelte)	7
1.1	Thesaurus	7
1.2	Administratieve gegevens	7
1.3	Doel van het onderzoek	8
1.4	Aanleiding van het onderzoek	8
1.5	Afbakening onderzoeksgebied	8
1.6	Onderzoeksstrategie	10
2	Aard van de bedreiging	11
2.1	Huidige situatie	11
2.2	Toekomstige situatie	13
3	Assessmentrapport: landschappelijke analyse	14
3.1	Topografische situering	14
3.2	Bodemkundige situering	18
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	26
4.1	Inventarissen onroerend erfgoed	27
4.2	Cartografische bronnen	32
4.3	Recente landschapsveranderingen	39
5	Besluit	43
5.1	Interpretatie en datering	43
5.2	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	44
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening	46
7	Bibliografie	47
7.1	Literaire bronnen	47

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (1:2000) (middenschalige winteropnamen, kleur, 2019) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).	9
Figuur 2: GRB (1:2000) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020)...	9
Figuur 3: Kadasterkaart (1:1300) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Cadgis 2020).	10
Figuur 4: Orthofoto (1:1300) (middenschalige zomeropname, kleur, 2019) met weergave van de bestaande toestand. (Bron: Geopunt 2020).	11
Figuur 5: Orthofotomozaïek (1:1300), middenschalig, zomeropnamen, panchromatisch (2014) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).	12
Figuur 6: Overzicht van de werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied (1:2500). (Bron: Geopunt 2020).	13
Figuur 7: Plan met aanduiding van al de verschillende fases. (Bron: Opdrachtgever 2020).	13
Figuur 8: Topografische kaart (1:2000) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).	14
Figuur 9: DTM in mTAW (1m) (1:2000) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).	15
Figuur 10: Hoogteprofielen. (Bron: Geopunt 2020).	16
Figuur 11: Hillshade (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2020).	17
Figuur 12: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:15000) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).	18
Figuur 13: Uitgevoerde saneringen ter hoogte van perceel. (Bron: MAVA AES NV 2020).	19
Figuur 14: Uitgevoerde boring 6091 en 6079. (Bron: MAVA AES NV, 2020).	20
Figuur 15: GRB met aanduiding van de zone waar mogelijks nog wel archeologie aanwezig kan zijn op grote diepte (oranje). (Bron: Geopunt 2020).	21
Figuur 16: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (type 3). (Bron: Geopunt 2020).	22
Figuur 17: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:2000) met aanduiding van het studiegebied. (Bron: Geopunt 2020).	22
Figuur 18: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2020).	23
Figuur 19: Bodemerosiekaart (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2020).	24
Figuur 20: Bodemgebruikkaart (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).	25
Figuur 21: Tabel met geraadpleegde bronnen.	26
Figuur 22: De erfgoedwaarden met betrekking tot het onderzoeksgebied. (1:6000). (Bron: Geopunt 2020).	28
Figuur 23: Alle CAI-meldingen (1:10000) binnen een straal van 1500 meter.	29
Figuur 24: Overzichtstabel CAI.	30
Figuur 25: Deventerkaart (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).	32
Figuur 26: Fricxkaart (1:12000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).	33

Figuur 27: Ferrariskaart (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).	34
Figuur 28: Atlas der Buurtwegen (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).	35
Figuur 29: Vandermaelenkaart (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).	36
Figuur 30: Poppkaart (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de huidige situatie. (Bron: Geopunt 2020).	37
Figuur 31: Orthofotomozaïek (1:2000), kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1947-1954) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Cartesius 2020).	39
Figuur 32: Orthofotomozaïek (1:1300), kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1971) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).	40
Figuur 33: Orthofotomozaïek (1:1300), kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1991) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).	41
Figuur 34: Orthofotomozaïek (1:1300), middenschallig, zomeropnamen, panchromatisch (2019) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).	42
Figuur 35: Aanduiding van de zone voor werfbegeleiding in de huidige archeologienota (oranje) en de reeds voorgestelde werfbegeleiding voor Fase 1 (groen). (Bron: Geopunt 2020).	45

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 THESAURUS

Mechelen, Komet, Fase 3, Auwegemvaart, Lemmensstraat, Koningin Astridlaan 130, verontreiniging, sanering, werfbegeleiding, vrijgave

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode: 28517	Onroerend Erfgoed: 2020F12
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- Straat + nr.:	Koningin Astridlaan 130
- Postcode:	2800
- Fusiegemeente:	Mechelen
- Land:	België
Lambertcoördinaten 1972 (EPSG:31370)	Xmin, Xmax: 156 885,11 m - 190 533,16 m Ymin, Ymax: 157 103,41 m - 190 525,94 m
Kadaster	
- Gemeente:	Mechelen
- Afdeling:	MECHELEN 4 AFD
- Sectie:	F
- Percelen:	12404F0622/00Y000 12404F0787/00X000 12404F0608/00H000 12404F0608/00E000
Onderzoekstermijn	Mei-juli 2020

1.3 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.

1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer naar aanleiding van de ontwikkeling van het project Komet – Fase 3 ter hoogte van de Koningin Astridlaan 130 te Mechelen (provincie Antwerpen). De beoogde werkzaamheden worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft de 3.000 m² overschrijdt en de ingreep in de bodem de 1.000 m² overschrijdt moet er, in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een bouwvergunning een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet).

Het onderzoeksgebied bestaat uit twee delen, met een totale oppervlakte van ca. **6.620 m²**, en is volgens het gewestplan deels gelegen in woongebied en deels in een gebied voor milieubelastende industrieën. Omdat het hier gaat om een **verkavelingsaanvraag**, wordt er uitgegaan van een maximale verstoring.

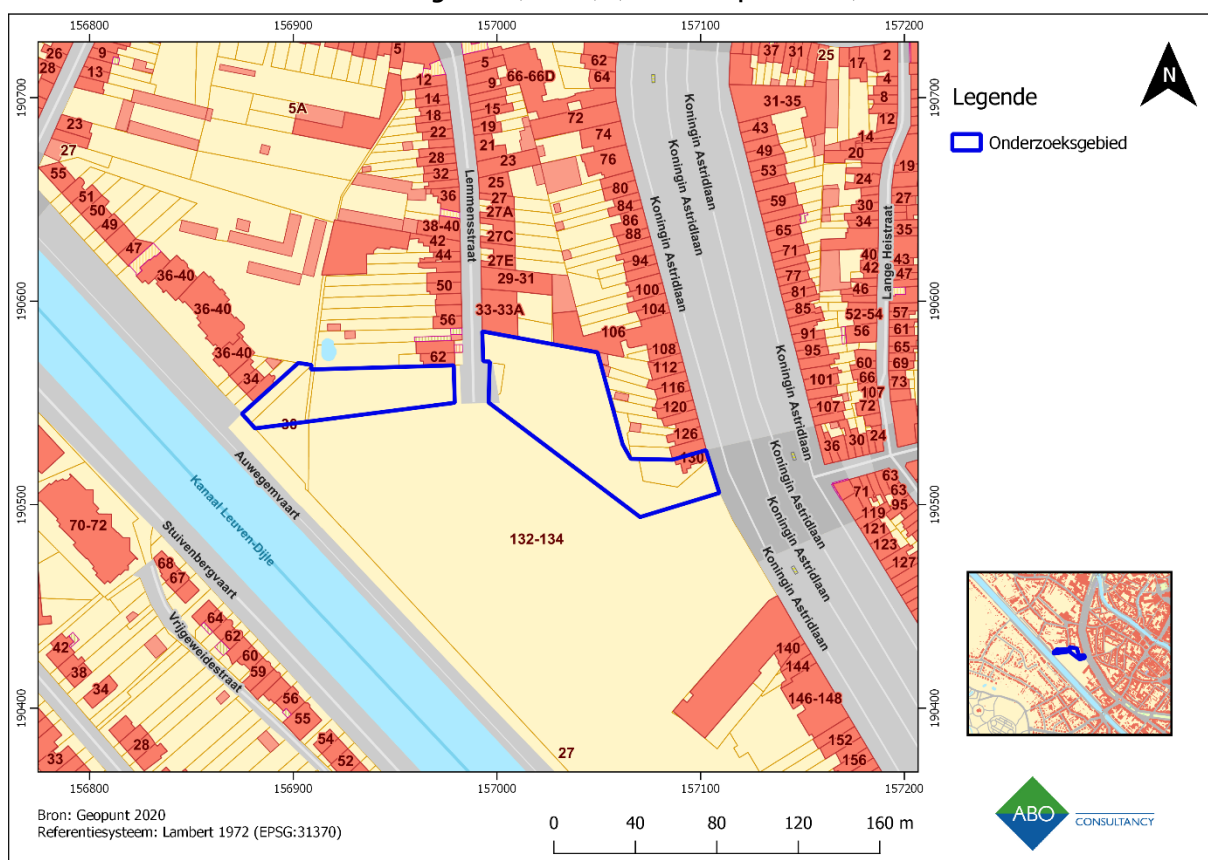
1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied is een voormalige industriële site die gelegen is aan de Koningin Astridlaan 130 te Mechelen in de provincie Antwerpen. Het vergunningsgebied bestaat uit twee aparte delen van 4.380 m² en 2.240 m². De totale oppervlakte van het terrein bedraagt dus ca. 6.620 m² en bestaat uit de volgende percelen: 12404F0622/00Y000, 12404F0787/00X000, 12404F0608/00H000 en 12404F0608/00E000. Het huidig aangeduide gebied is de derde en laatste fase van een driedelig plan om een nieuwe buurt te creëren ter hoogte van de voormalige Comet site. Voor Fase 1 en 2 werden in respectievelijk 2018 en 2020 reeds archeologienota's opgesteld (zie Eerder onderzoek).

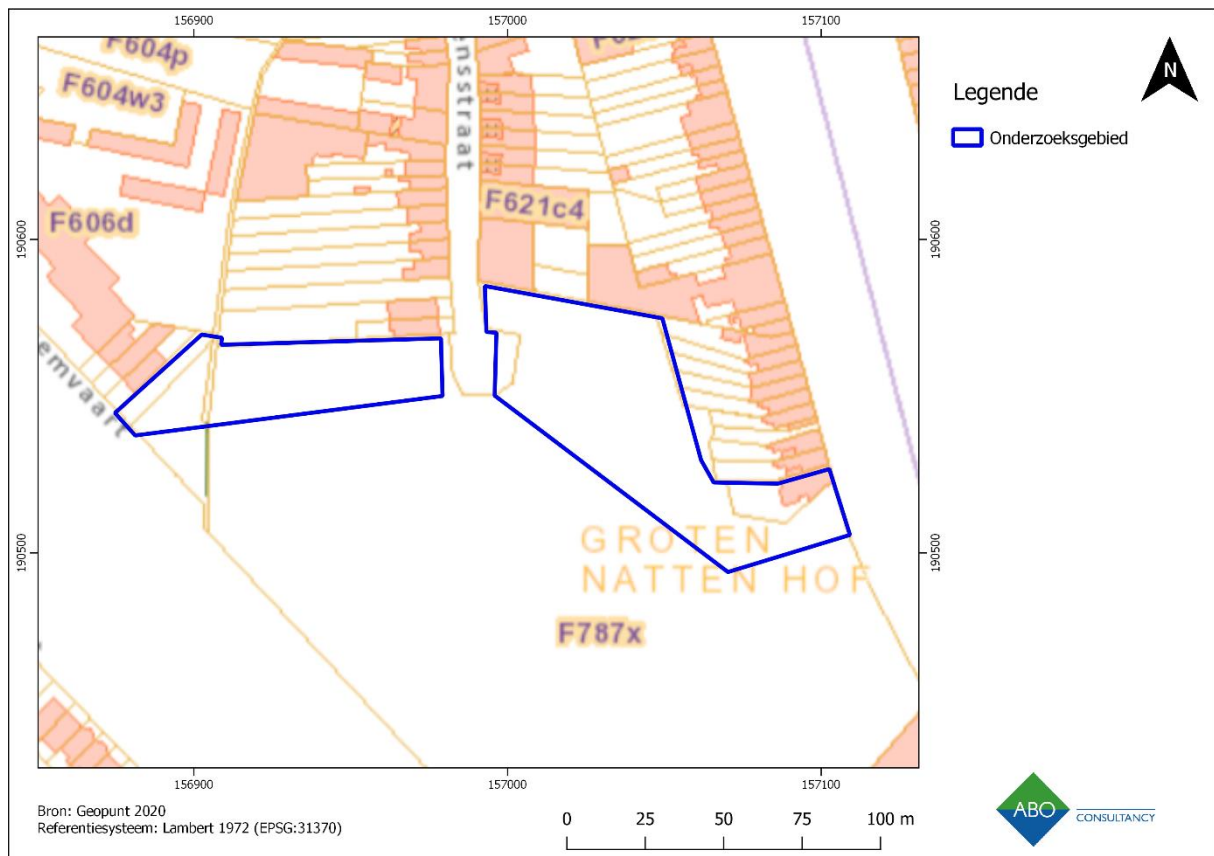
Op ruimere schaal is het onderzoeksgebied ten zuidwesten van het centrum van Mechelen gelegen, op een ingesloten terrein tussen de Koningin Astridlaan en het Kanaal Leuven-Dijle. Andere nabijgelegen toegangswegen zijn de Auwegemvaart en de Lemmensstraat.



Figuur 1: Luchtfoto (1:2000) (middenschalige winteropnamen, kleur, 2019) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).



Figuur 2: GRB (1:2000) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).



Figuur 3: Kadasterkaart (1:1300) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Cadgis 2020).

1.6 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 onderzoeksgebied betreft een voormalige industriële site die gelegen is aan de Koningin Astridlaan 130 te Mechelen in de provincie Antwerpen. Het terrein bestaat uit twee delen. Het westelijk stuk (Fase 3B) heeft een oppervlakte van 2.240 m², terwijl het oostelijk deel (Fase 3A) 4.380 m² groot is. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt **6.620 m²**, bestaande uit de volgende percelen: 12404F0622/00Y000, 12404F0787/00X000, 12404F0608/00H000 en 12404F0608/00E000. Momenteel is het volledige gebied braakliggend en zwaar vervuild (zie verder).



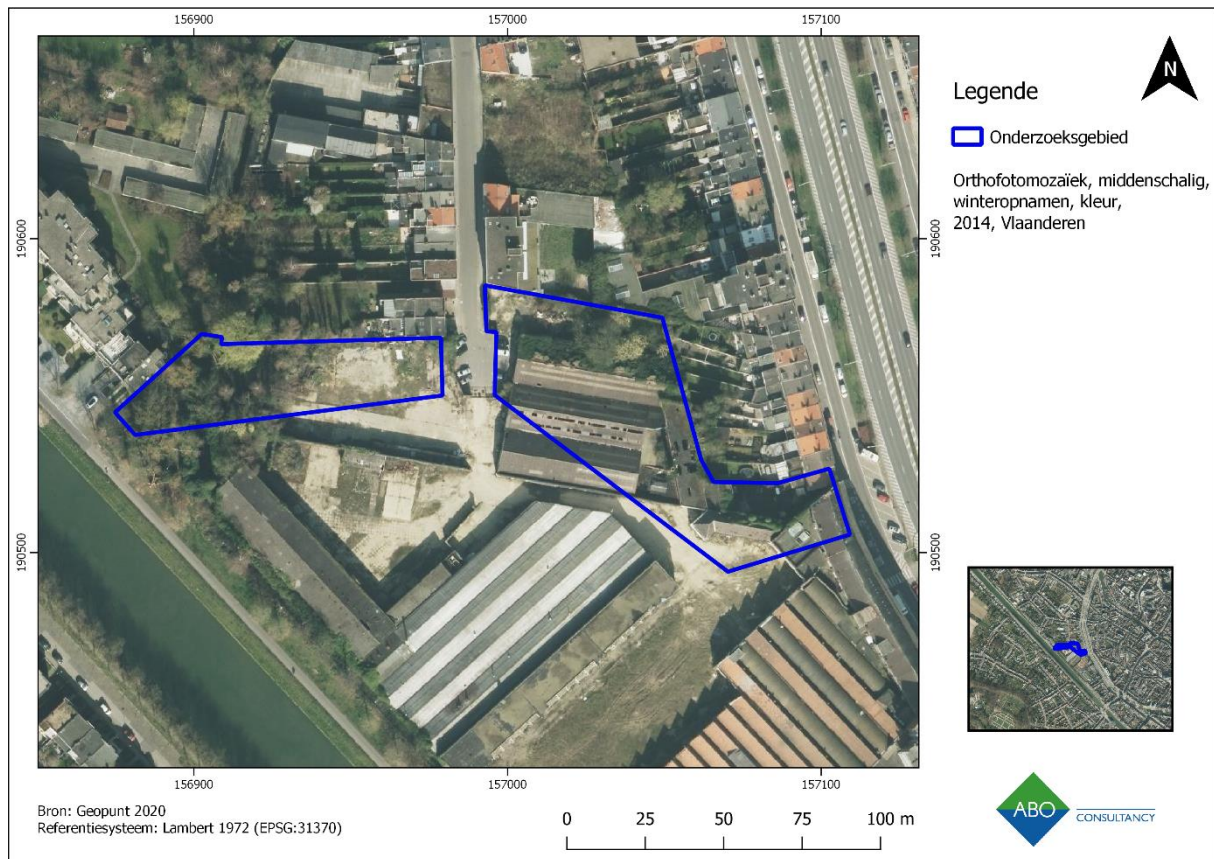
Figuur 4: Orthofoto (1:1300) (middenschalige zomeropname, kleur, 2019) met weergave van de bestaande toestand. (Bron: Geopunt 2020).

De site heeft al een hele geschiedenis achter de rug.¹ Rond het einde van de 19e eeuw was er ter hoogte van het onderzoeksgebied een meubelfabrikant genaamd De Vos gevestigd. Bij de fabriek hoorde een industrieterrein dat zowat de hele oppervlakte van het onderzoeksgebied omvatte. Na de Tweede Wereldoorlog verdween de fabriek en het gebied werd overgenomen door de N.V. Comet, dat het tot 2012 in handen zou hebben. Het industrieterrein werd door Comet omgebouwd tot een fabriek voor het vervaardigen van ijzeren vaten voor de voedingsindustrie. Ter hoogte van de Koningin Astridlaan werd ook een imposant kantoorgebouw opgericht.² Op die manier was zo goed als het hele onderzoeksgebied bebouwd. De industriële activiteiten eisten echter hun tol op de bodem. Tegen 2012 kwam een einde aan de fabriek in Mechelen en omwille van economische redenen werd de productie

¹ Mechelen Mapt 2020.

² Smets 2017.

naar Spanje verhuisd. De orthofoto van 2014 geeft een deel van de gebouwen in hun oorspronkelijke staat weer.



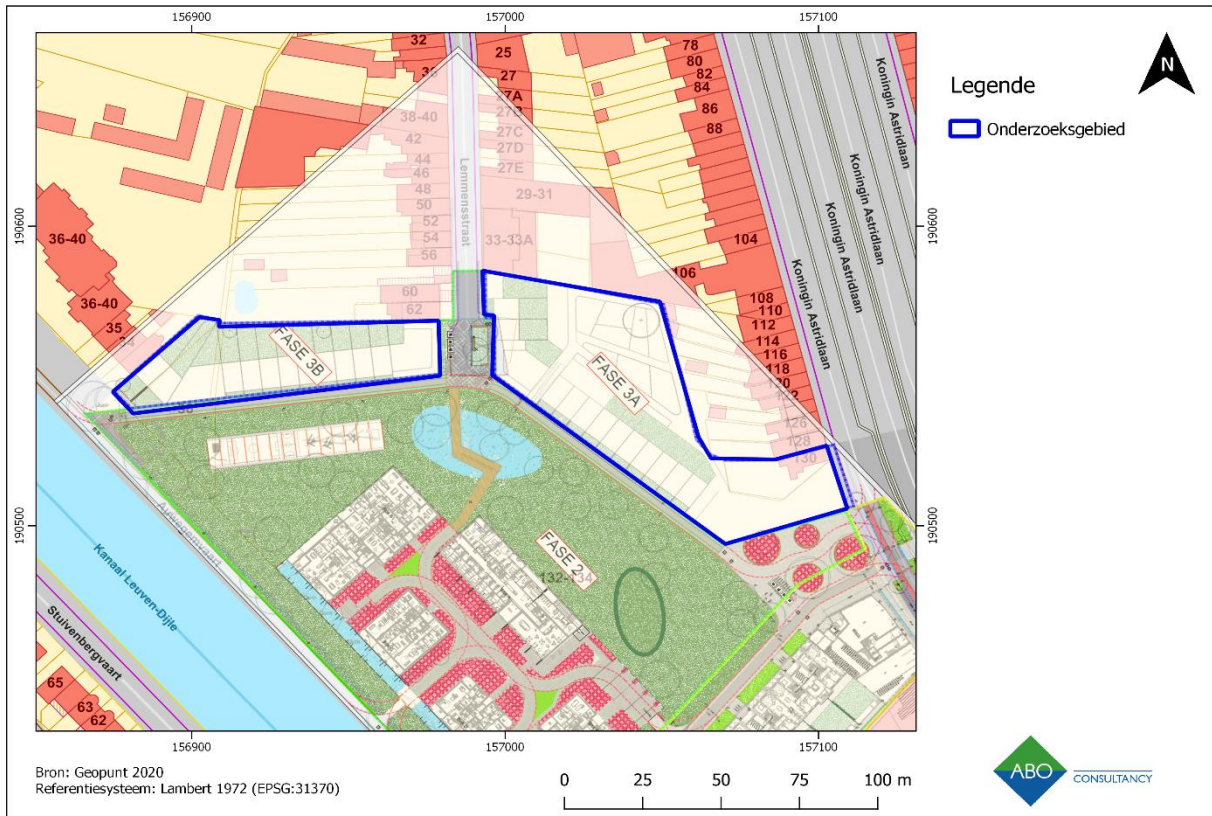
Figuur 5: Orthofotomozaïek (1:1300), middenschallig, zomeropnamen, panchromatisch (2014) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).

Tegen 2015 werden alle structuren en verhardingen gesloopt en kwam het terrein braak te liggen. Bodemkundig onderzoek bracht aan het licht dat de industriële activiteiten de bodem ernstig verstoord hadden. De hele site kreeg het 'brownfield' label opgeplakt, wat wil zeggen dat dit verwaarloosde of onderbenutte gronden zijn die zodanig zijn aangetast, dat ze slechts kunnen worden gebruikt door middel van structurele maatregelen op milieu-, economisch- en sociaal vlak. Uiteraard heeft deze vervuiling ook een invloed op de archeologie gehad. Het is daarbij ook geweten dat het terrein in de 20e eeuw minstens 1,00 meter werd opgehoogd voor de bouw van de fabrieken.³

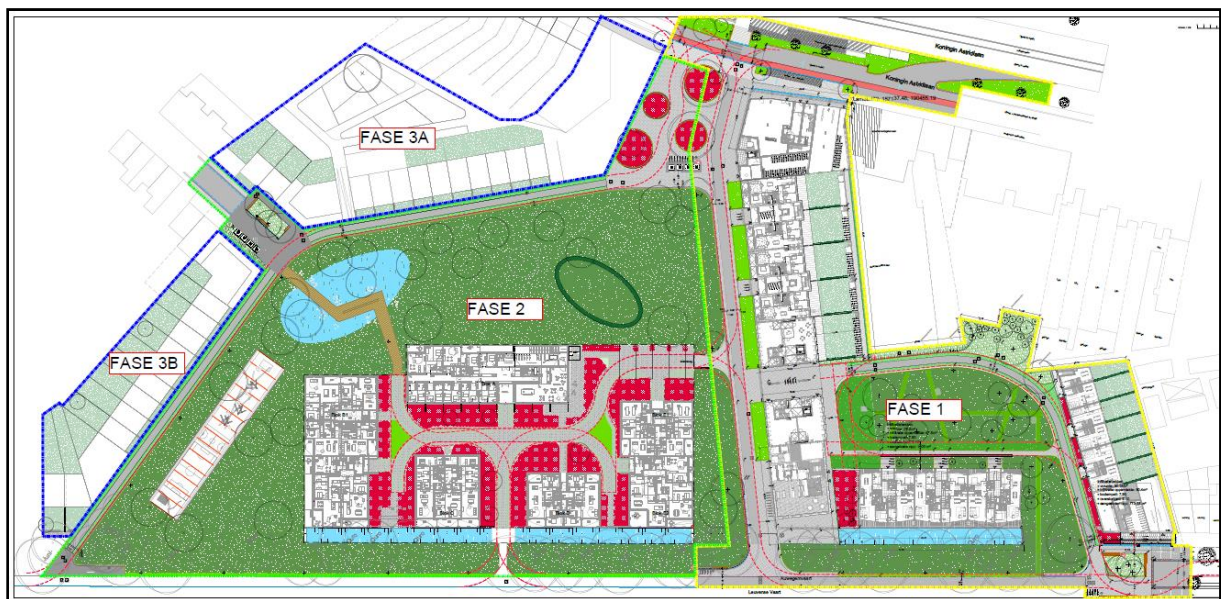
³ Smets 2017.

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De werkzaamheden kaderen in de derde en laatste fase van een driedelig plan om een nieuwe buurt te creëren ter hoogte van de voormalige Comet site in Mechelen. Er worden hiervoor appartementen en een gemeenschappelijke buurttuin voorzien. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied voor deze laatste fase bedraagt 6.620 m². De huidige archeologienota kadert in een vergunningsaanvraag voor een verkaveling. Er wordt dus uitgegaan van een maximale verstoring.



Figuur 6: Overzicht van de werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied (1:2500). (Bron: Geopunt 2020).



Figuur 7: Plan met aanduiding van al de verschillende fases. (Bron: Opdrachtgever 2020).

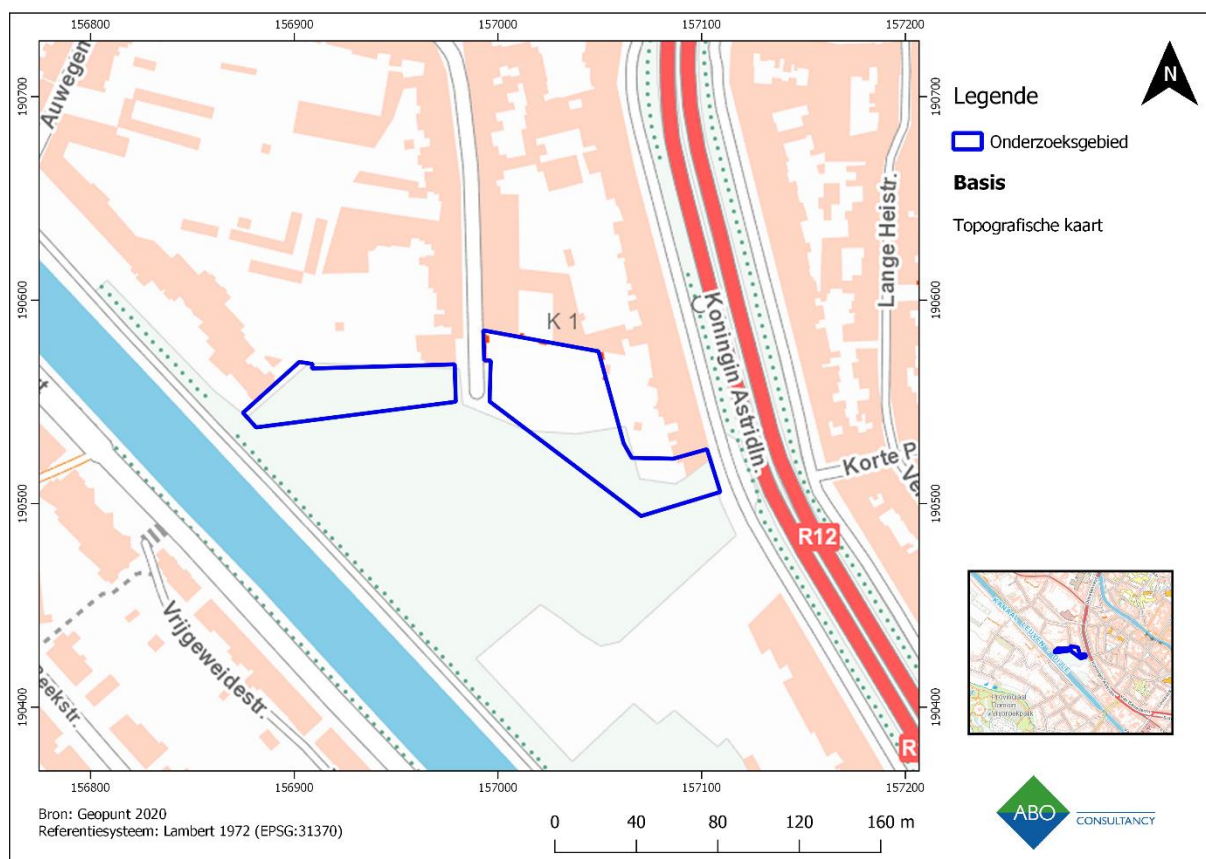
3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

Op de topografische kaart is het onderzoeksgebied nog als industriële site aangeduid, gesitueerd ten zuidwesten van de Mechelse Ring of R12. Verder wordt het onderzoeksgebied begrensd door het Kanaal Leuven-Dijle en de bijhorende Auwegemvaart, de Lemmensstraat en het gebied voor fase 2 van het Komet-project. Niet ver van het onderzoeksgebied is de Brusselsepoort gelegen. Omdat het gebied zo verstedelijkt is, ontbreken er zeer veel originele elementen in het landschap. Natuurlijke waterwegen zoals de Dijle en de Zenne zijn samen met de westelijk gelegen Stuyvenbergloop nog relatief dicht bij het onderzoeksgebied gelokaliseerd.

Volgens de Traditionele landschappenkaart bevindt het onderzoeksgebied zich nabij de grens van het Stedelijk gebied Mechelen en het Scheldebekken zonder getijden.

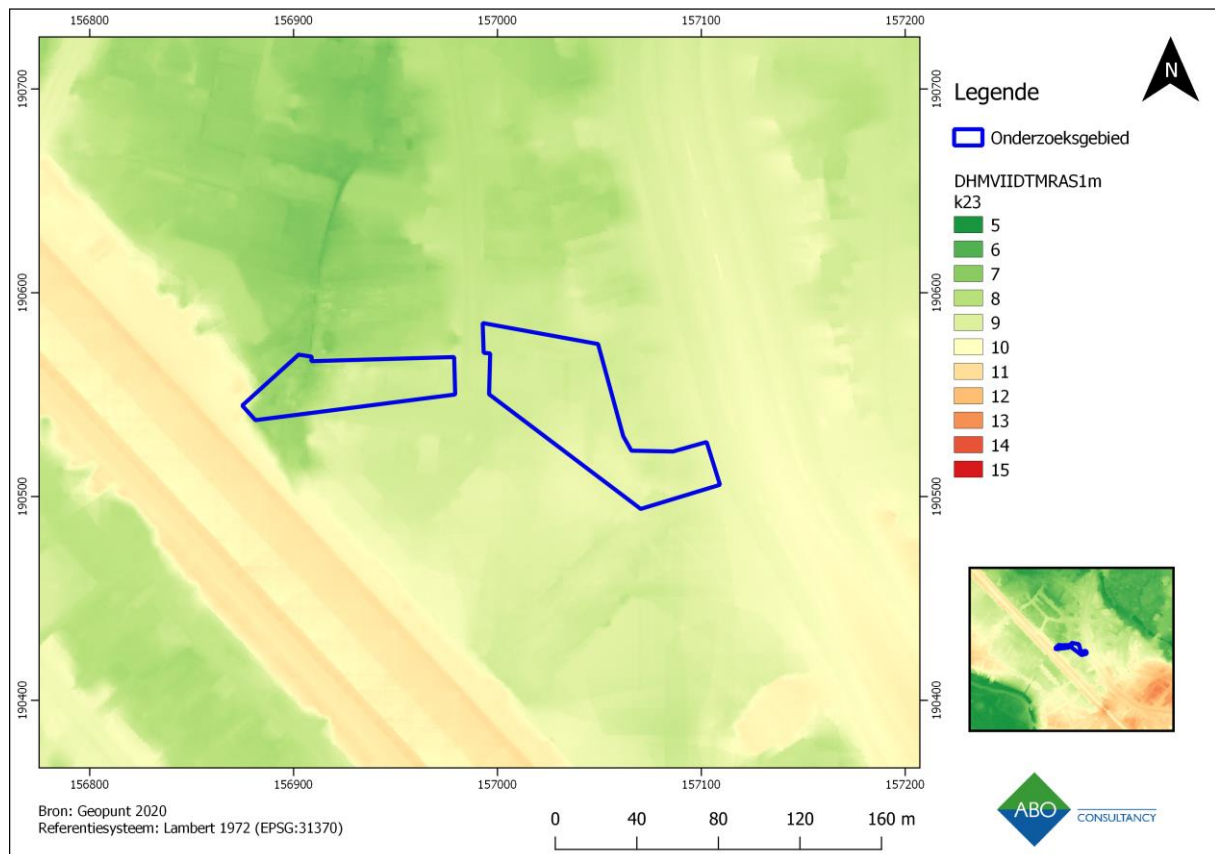


Figuur 8: Topografische kaart (1:2000) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

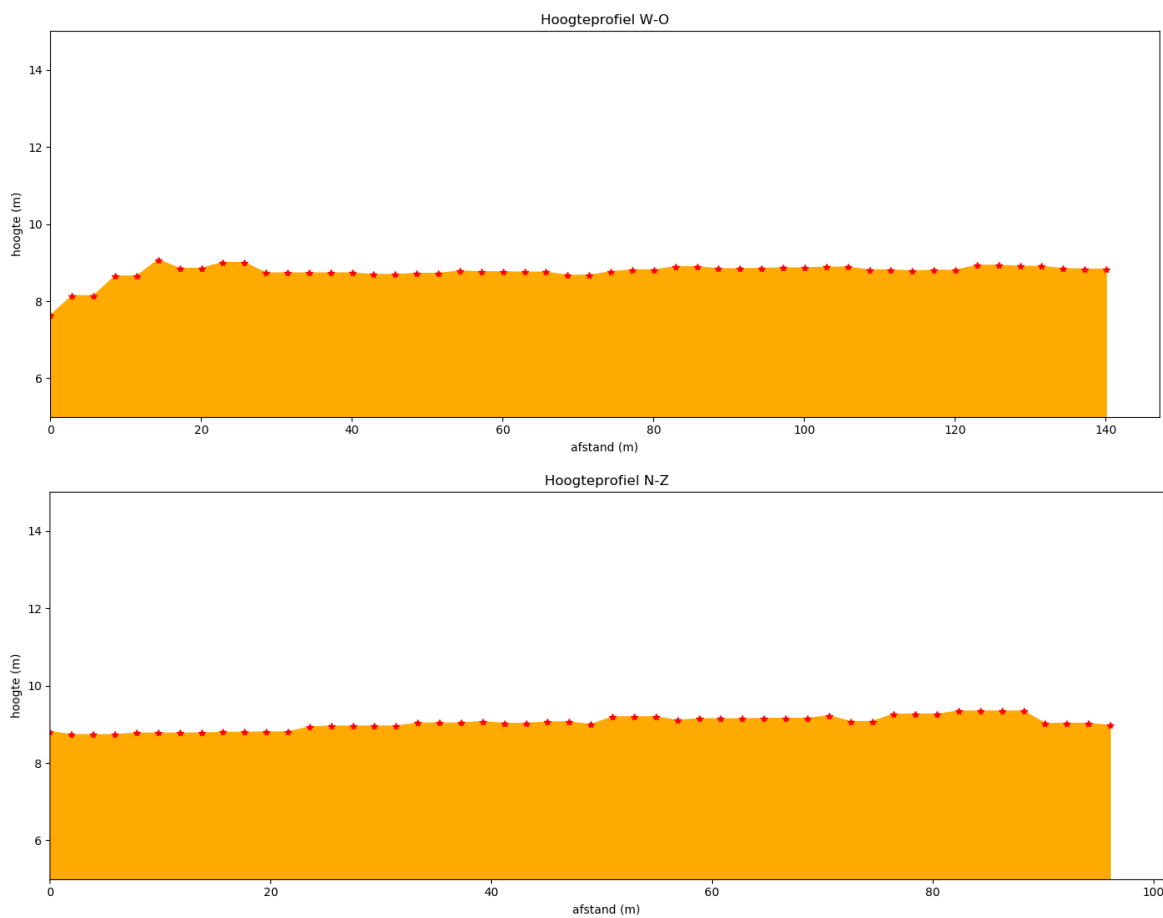
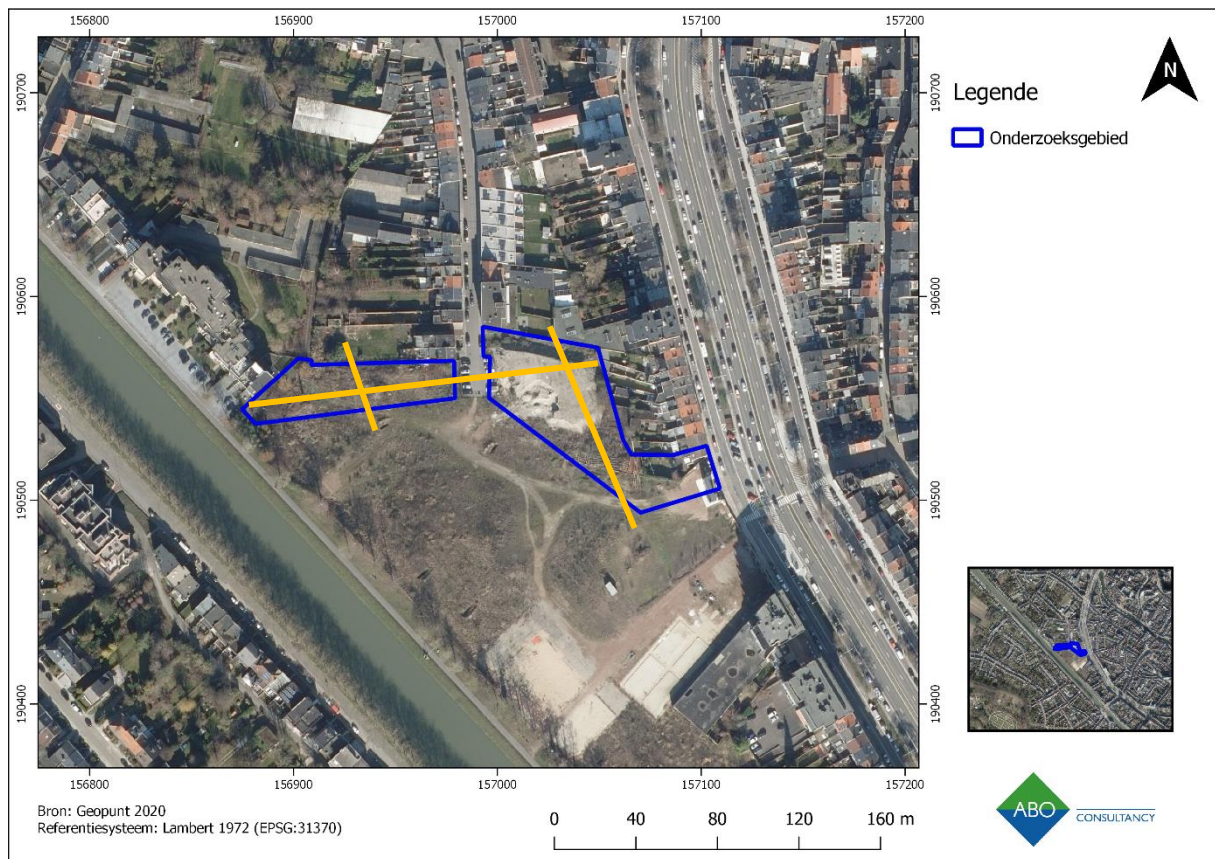
Het Digitaal Hoogtemodel geeft aan dat de omgeving op een natuurlijke verhoging gesitueerd is tussen de nabije lager gelegen valleien van de Dijle en de Zenne. Het onderzoeksgebied wordt echter wel begrensd door nog hoger gelegen antropogene structuren zoals het Kanaal Leuven-Dijle en de Koningin Astridlaan. Het valt op dat het terrein zelf zeer vlak is met een hoogte die schommelt rond 9,00 mTAW. Dit kan verklaard worden door de eerdere uitgevoerde industriële activiteiten. Het is geweten dat het terrein in de 20e eeuw minstens 1,00 meter werd opgehoogd voor de bouw van de fabrieken.⁴

De hoogteprofielen geven aan dat de hoogte van het onderzoeksgebied schommelt tussen 8,50 mTAW en 9,50 mTAW. Het terrein was vroeger zo goed als helemaal verhard.



Figuur 9: DTM in mTAW (1m) (1:2000) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).

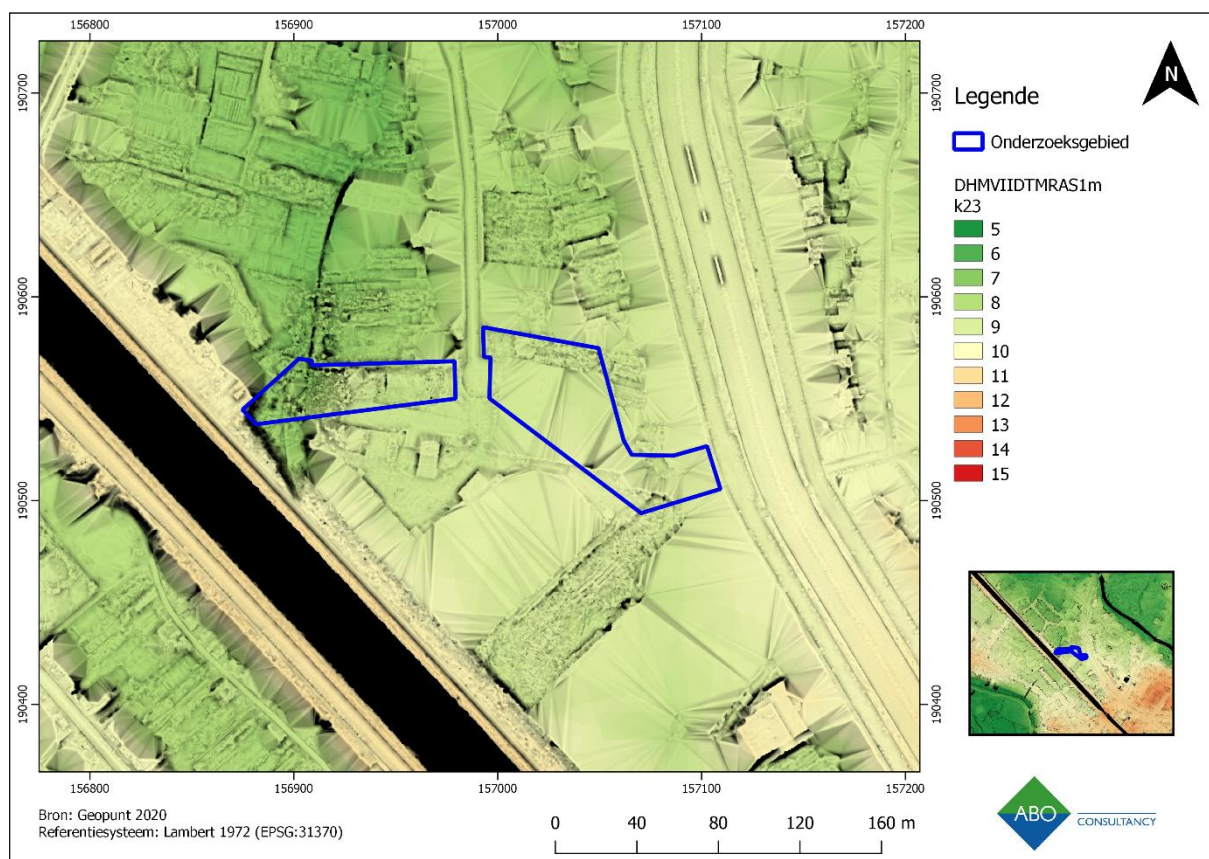
⁴ Smets 2017.



Figuur 10: Hoogteprofielen. (Bron: Geopunt 2020).

3.1.3 SKYVIEW

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, Skyview factor 0,25 m toont een zeer grillig uitziend onderzoeksgebied, mogelijks door de aanwezigheid of afbraak van de voormalige gebouwen. Op het westelijke deel van het onderzoeksgebied is er een omgewoelde zone zichtbaar. Het gaat hier om een deel van het terrein dat in 2014 gesaneerd werd omwille van de aanwezige bodemvervuiling.



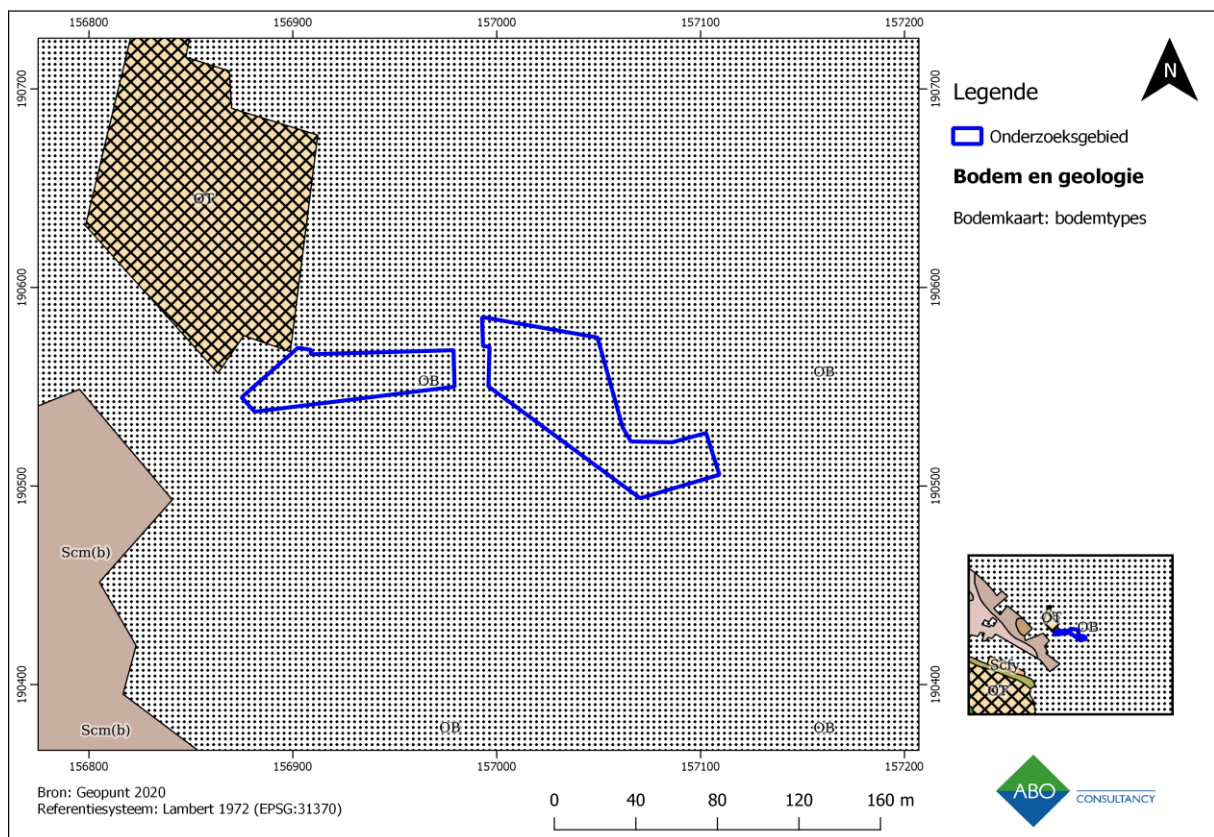
Figuur 11: Hillshade (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2020).

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 ONTSTAAN LANDSCHAP

De ondergrond van het onderzoeksgebied maakt deel uit van het Massief van Brabant. Deze tektonische eenheid werd al vroeg in haar bestaan afgevlakt door erosie, waardoor de top van het harde gesteente zich nu op een diepte van 300 meter bevindt. Meer belangrijk echter is het feit dat dit massief gedurende lange tijd niet bedekt werd door de zee, waardoor er slechts zeer dunne sedimentlagen ontstonden die ook weer snel erodeerden. Tijdens het Cenozoïcum waren er zeer frequente horizontale en verticale bewegingen van de Noordzee, waardoor er een hele reeks aan sedimentlagen werd afgezet. De laatste zee die het gebied bedekte, trok zich terug tijdens het boven-Mioceen. Hierdoor kon het huidige landschap zich beginnen vormen. De opvullingssedimenten van de Pleistocene riviervallei waarlangs het zeewater zich evacueerde komen nu goed overeen met het vlakke landschap van de regio rond Mechelen. Deze riviergeul staat nu bekend als de Vlaamse Vallei.

3.2.2 BODEMKAARTEN



Figuur 12: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:15000) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).

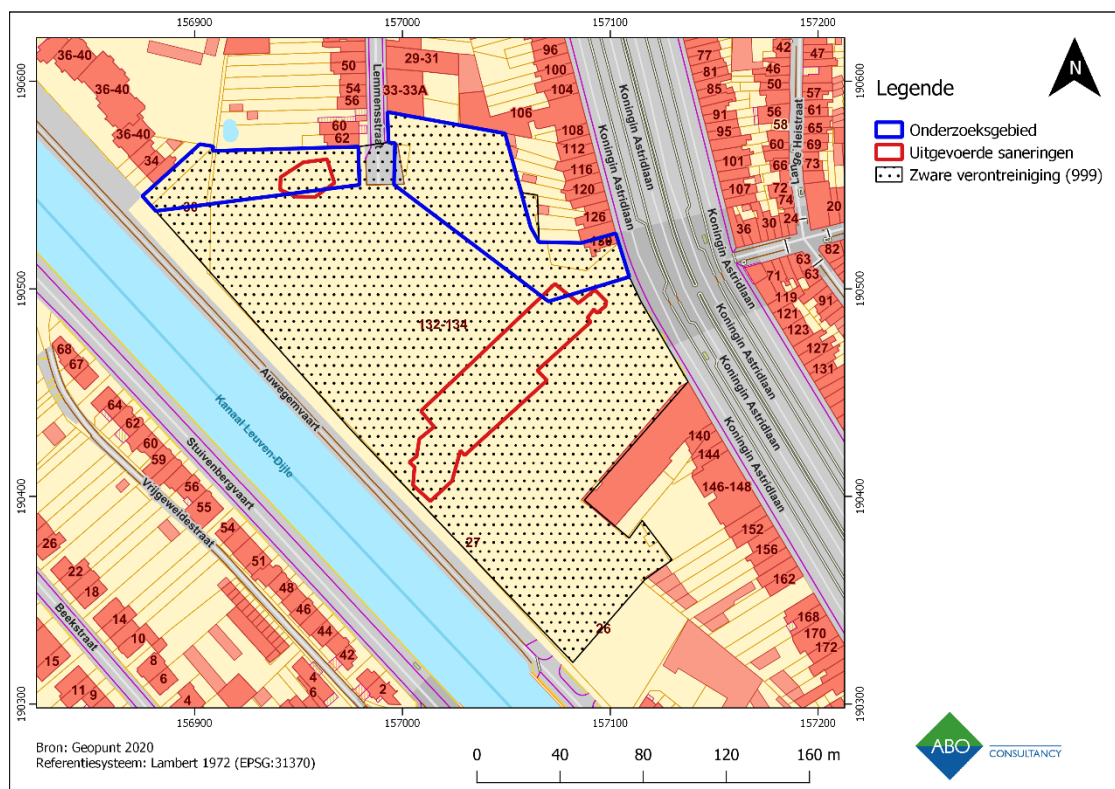
Het studiegebied is gekarteerd in een bebouwde zone (**OB**) waarbij het bodemarchief door menselijke ingrepen reeds verstoord kan zijn. Hierdoor kon er geen specifiek bodemtype gekarteerd worden. Op grotere schaal bevindt Mechelen zich binnen de Zandstreek, op de grens met de Kempen in het oosten. Kenmerkend voor deze regio zijn de zandleembodems, meer bepaald in de omgeving van het onderzoeksgebied gekenmerkt door een dikke antropogene humus A-horizont (vb. **Sbm**, **Scmy**, **Sdm**). Onder het plaggendek komt vaak een Podzol of een verbrokkelde Podzol B-horizont voor, met roestverschijnselen die beginnen tussen 90 en 120 centimeter.

3.2.3 UITGEVOERD MILIEU-HYGIËNISCH BODEMONDERZOEK EN SANERINGEN

Ter hoogte van het onderzoeksgebied zijn in het verleden al verschillende oriënterende en beschrijvende bodemonderzoeken uitgevoerd, zoals opgesomd in het 'Technisch verslag grondonderzoek in het kader van grondverzet' door Witteveen+Bos Belgium N.V.⁵ Uit deze verschillende onderzoeken is gebleken dat er over gans het terrein een sterk puinhoudende aanvullag aanwezig is die **code 999** heeft gekregen. Er zijn verder nog veel andere verontreinigingen aangetroffen in de bodem, zelfs tot een diepte van 7,00 m-Mv. De verhoogde concentraties zijn in verband te brengen met historische verontreiniging en activiteiten die op de site hebben plaatsgevonden in de 20e eeuw. Hier wordt een kort overzicht gegeven van huidige situatie.⁶

Perceel 12404F0787/00X000

Dit perceel beslaat ongeveer 92% van het totale onderzoeksgebied. Tijdens de uitgevoerde bodemonderzoeken werden concentraties boven de bodemsaneringsnorm gevonden voor PCB's, cyanide, zware metalen, asbest en PAK's in het vaste deel van de aarde. Deze verontreinigingen vormen een bedreiging voor mens en milieu, waardoor er een saneringsnoodzaak is. Op verschillende locaties is daarbij ook nog een bijkomende sanering noodzakelijk voor de aanwezige concentraties aan minerale olie. Er zijn verontreinigingen aangetroffen tot een **diepte van ca. 7,00 m-Mv**. Een deel van de saneringen zijn reeds uitgevoerd in 2014, waarbij ca. 3.200 m² van het perceel is uitgegraven.



Figuur 13: Uitgevoerde saneringen ter hoogte van perceel. (Bron: MAVA AES NV 2020).

⁵ Schevernels, H & Everts, L 2019.

⁶ MAVA AES nv, Oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek voormalige site Comet NV, 2017.

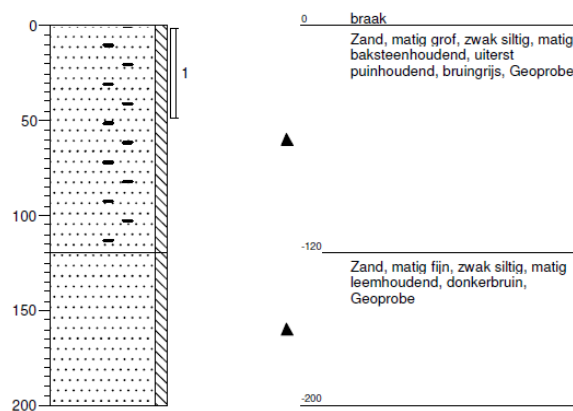
Percelen 12404F0608/00H000, 12404F0622/00Y000 en 12404F0608/00E000

Ter hoogte van dit perceel komt ook een historische bodemverontreiniging voor met zware metalen, PAK's, cyanide, asbest en VOCl. Ook hier zijn de concentraties hoog genoeg om een bedreiging te vormen voor mens en milieu, waardoor een bodemsanering vereist is.

Uitgevoerde boringen op het onderzoeksgebied geven volgende bodemopbouw weer. Er zijn bij deze boringen zichtbare antropogene verstoringen aangetroffen tot respectievelijk 1,20 m-Mv en 1,75 m-Mv, al is dit zeer locatie gebonden. Er is bodemverontreiniging aangetroffen tot 7,00 m-Mv.

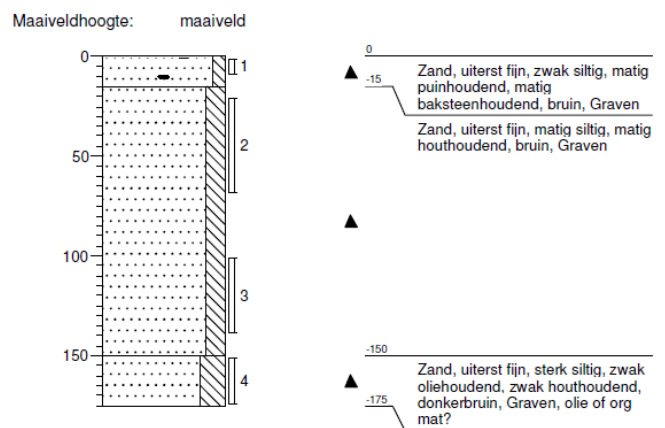
Boring: B6091

Datum: 06-07-2017



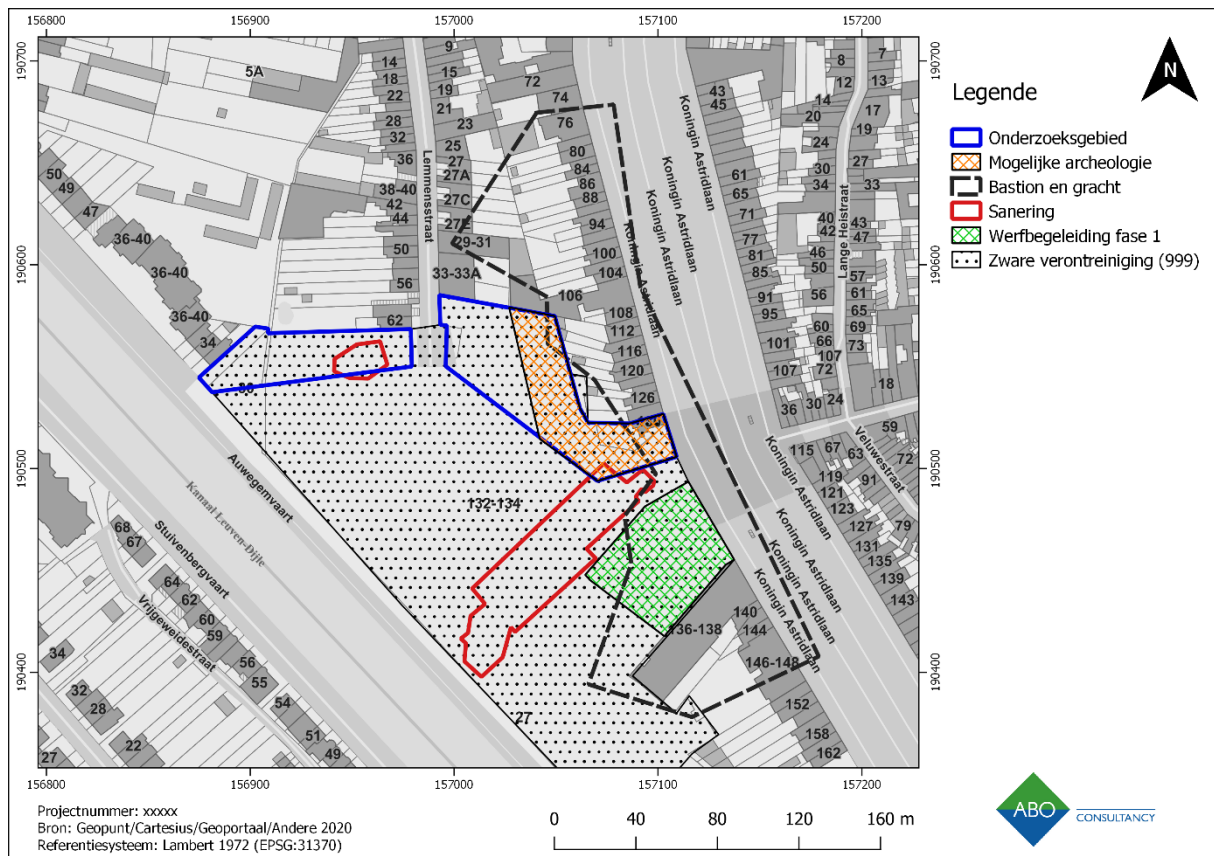
Boring: 6079

Datum: 15-05-2017



Figuur 14: Uitgevoerde boring 6091 en 6079. (Bron: MAVA AES NV, 2020).

Uit bovenstaande informatie is gebleken dat het hele onderzoeksgebied zwaar vervuild is met zware metalen, PAK's, minerale oliën, cyanide en asbesthoudend materiaal. De bodem krijgt **code 999**. Er wordt daarom ten stelligste afgeraden om de het onderzoeksgebied te roeren met bijvoorbeeld graafwerken of boringen. Archeologisch onderzoek in de vorm van boringen, proefputten of proefsleuven wordt dan ook als onmogelijk gezien in de hele zone omwille van het gevaar voor de gezondheid. Verder hebben de bestaande vervuilingen en de verplichte saneringen het archeologisch materiaal dermate aangetast dat verder onderzoek zinloos is. De enige zone die archeologisch nog interessant kan zijn is gelegen aan de Koningin Astridlaan, waar mogelijks een dieper gelegen deel van de stadsverdediging of meer bepaald een (gracht van) een 17e-eeuws bastion gesitueerd kan zijn. In deze zone kunnen de resten dieper gelegen zijn dan de uitgevoerde saneringen tot 2,50 m-Mv. Bij eerder uitgevoerde boringen op de Comet-site (in 2007) werden enkele boringen gezet ter hoogte van de te verwachten gracht en bijhorend bastion binnen fase 1. Hier werd op een diepte van ca. 4,90 m-Mv tot 5,9 m-Mv onder het maaiveld steenbrokken en gruis aangetroffen met daaronder een laag zwarte leem. Mogelijks valt dit te relateren aan de 17e-eeuwse verdedigingsstructuren. Er werd voor fase 1 een werfbegeleiding geadviseerd in deze zone. Voor fase 3 kan het interessant zijn om ook een werfbegeleiding te koppelen aan de resultaten van de reeds geadviseerde archeologische studie voor fase 1. De rest van het onderzoeksgebied is volledig verstoord en verontreinigd tot maximaal 7,00 m-Mv. Hier is verder archeologisch onderzoek niet relevant.

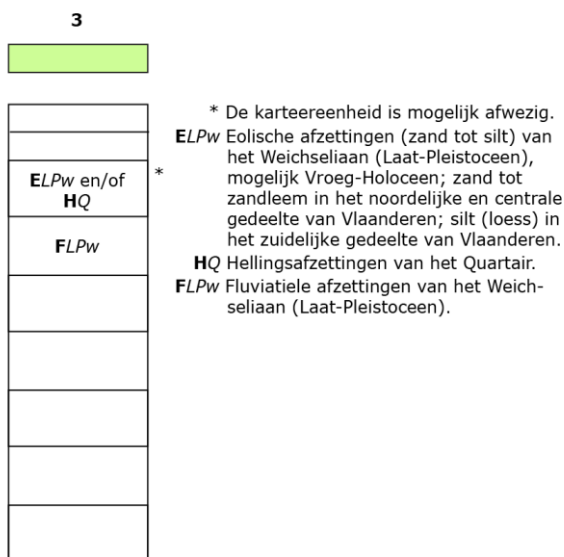


Figuur 15: GRB met aanduiding van de zone waar mogelijks nog wel archeologie aanwezig kan zijn op grote diepte (oranje). (Bron: Geopunt 2020).

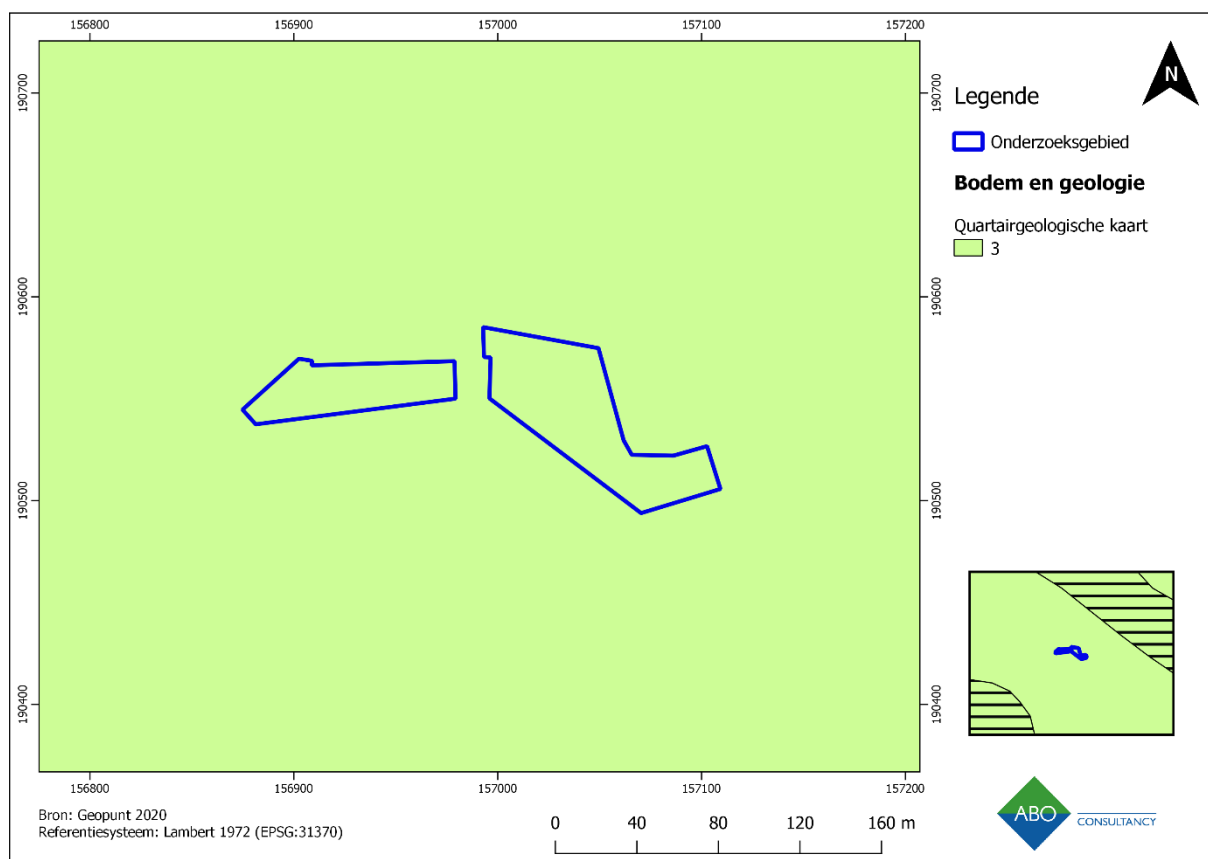
Op bovenstaande figuur staat de (mogelijke) contour van de bastions met de bijhorende gracht aangeduid. Er werd met voldoende buffer rekening gehouden, aangezien de verdedigingswerken eigenlijk nog wat meer naar het oosten lagen.

3.2.4 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

Het studiegebied is gelegen in de oostelijke uitloper van de Vlaamse vallei. In deze regio worden de Quartaire sequenties gedomineerd door fluviatiele afzettingen. De dikte van het Quartair pakket is ca. 8 meter met bovenaan eolische afzettingen bestaande uit dekzand. De fluviatiele afzettingen zijn te dateren in het Weichseliaan en Eemiaan. Tijdens het Weichseliaan werden de fluviatiele sedimenten afgezet, maar het geulenpatroon wijzigde meermaals tijdens deze periode. **(Type 3)**. Op Figuur 16 is een legende van het besproken type zichtbaar.



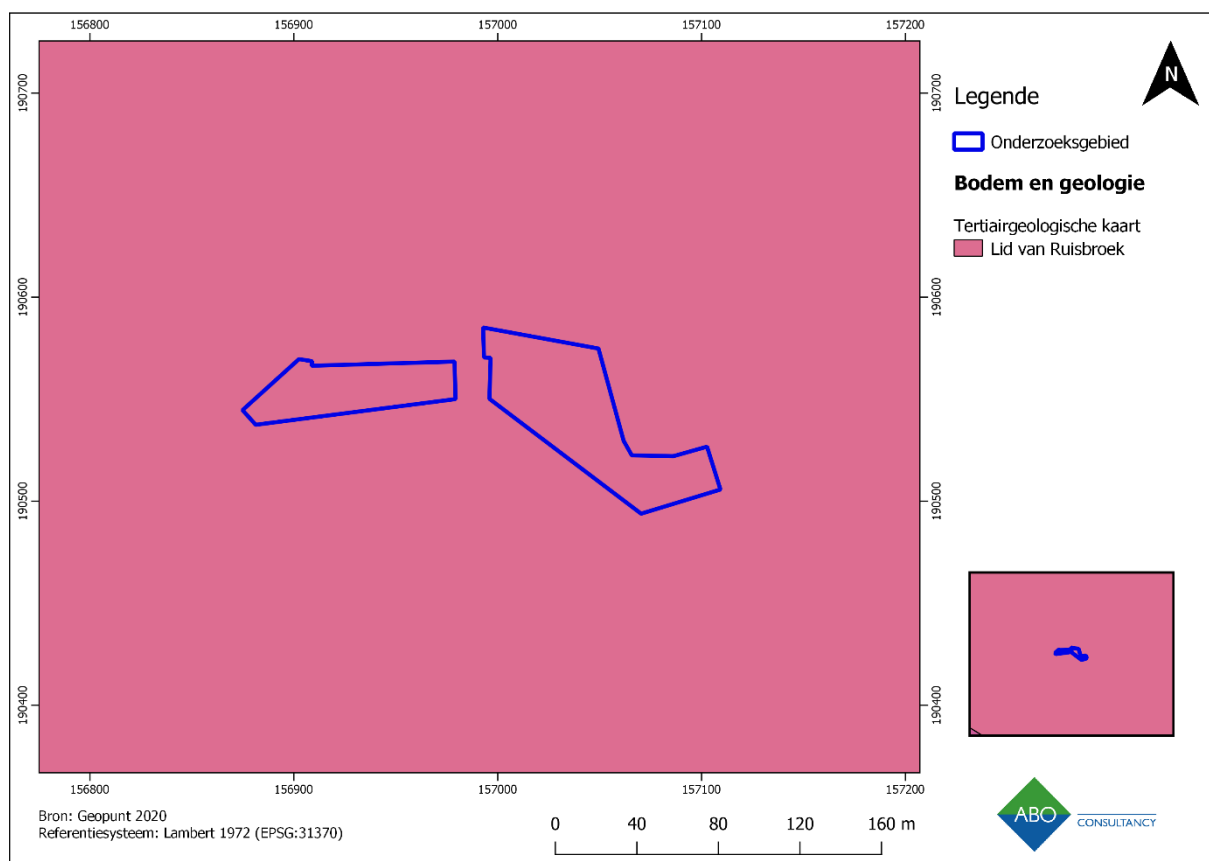
Figuur 16: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (type 3). (Bron: Geopunt 2020).



Figuur 17: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:2000) met aanduiding van het studiegebied. (Bron: Geopunt 2020).

3.2.5 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART

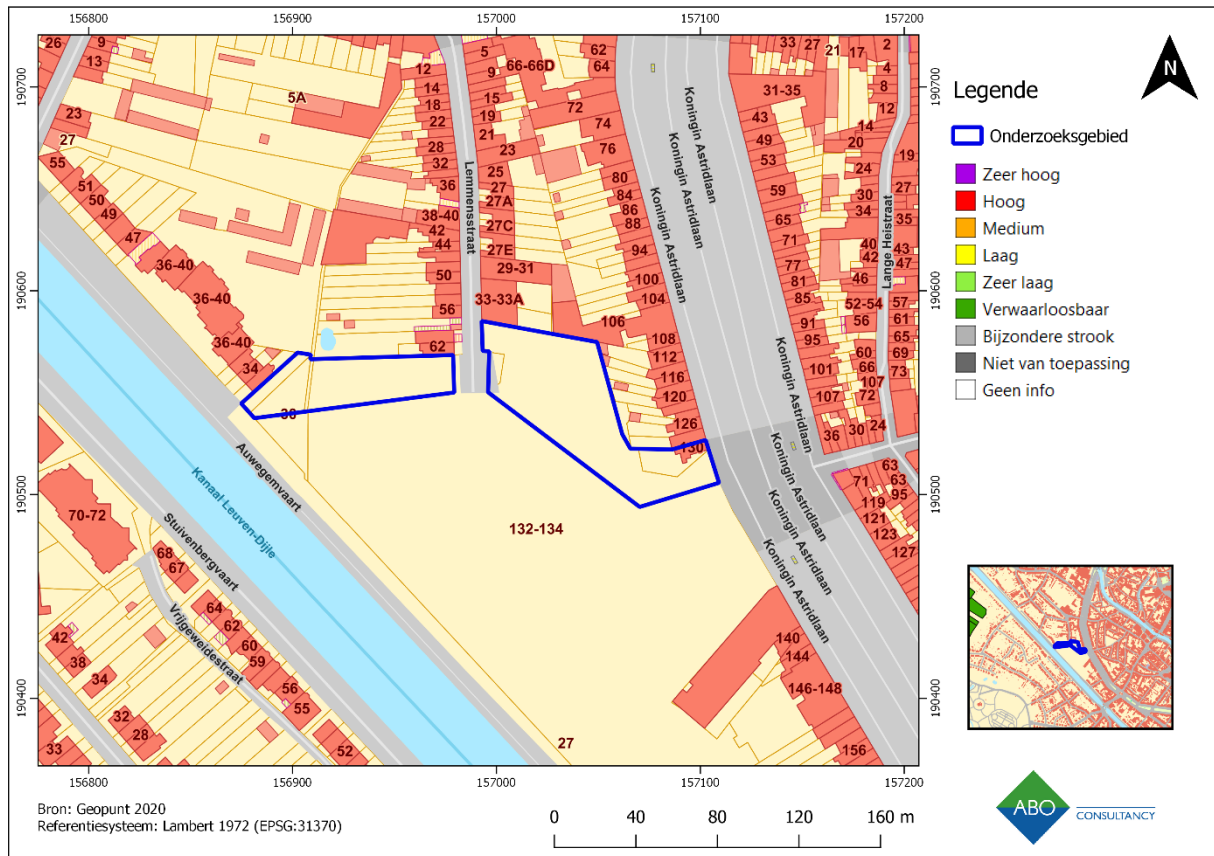
Ter hoogte van het onderzoeksgebied wordt de **Formatie van Zelzate** en meer bepaald het Lid van Ruisbroek gekarteerd. Het Lid van Ruisbroek bestaat uit licht grijsgroen zand dat ook rijk is aan fossielen. Het bevat veel bioturbatie en heeft een hoog percentage glauconiet. Kleirijke horizonten kunnen voorkomen in de 30 meter dikke lagen. De Formatie van Zelzate werd tijdens het Laat-Eoceen en het Vroeg-Oligoceen gevormd op een reeds aanwezige mariene kleilaag.



Figuur 18: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2020).

3.2.6 BODEMEROSIEKAART

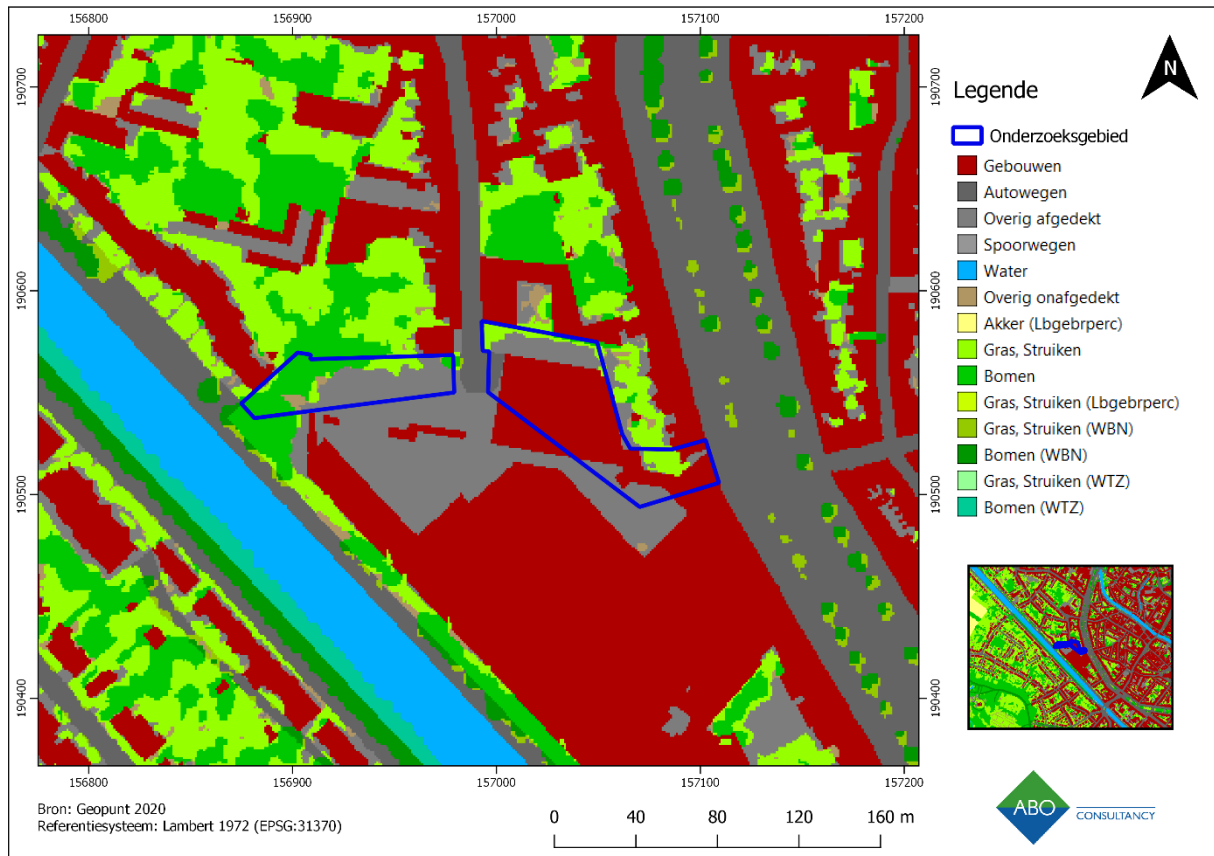
Er is geen informatie beschikbaar voor het studiegebied zelf omtrent potentiële bodemerosie omdat het in stedelijk gebied is gelegen. Op basis van het omliggende gebied is de potentiële bodemerosie echter verwaarloosbaar.



Figuur 19: Bodemerosiekaart (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2020).

3.2.7 BODEMBEDEKKINGSKAART

Volgens de bodembedekkingskaart bestaat het onderzoeksgebied voornamelijk uit gebouwen (rood), overige afgedekte bodem (grijs) en gras of struiken (groen). Sinds de sloop van de gebouwen is het hele onderzoeksgebied braakliggend.



Figuur 20: Bodemgebruiksk kaart (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Buiten archeologische zone
Gekende erfgoedwaarden	Relevant, cf. 4.1.2
Inventaris bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.1.3
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Niet van toepassing
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.1.4
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)	Relevant, cf. 4.2.5
Orthofoto's 1954-2017)	Relevant, cf. 4.3

Figuur 21: Tabel met geraadpleegde bronnen.

4.1 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

De overzichtskaart van Geoportaal Onroerend Erfgoed geeft voor het gebied rondom het studiegebied meldingen van beschermde monumenten, cultuurhistorische landschappen, zones opgenomen in de Centraal Archeologische Inventaris en bouwhistorische relictten.

4.1.1 HISTORISCH KADER

De eerste vermelding van Mechelen dateert uit 870, maar vondsten op het grondgebied van deze gemeente wijzen echter op een veel oudere menselijke aanwezigheid. Zo gaan de archeologische resten die gevonden werden bij Nekkerspoel terug tot het neolithicum. Andere archeologische sporen en resten, bijvoorbeeld uit Muizen, wijzen op een Romeinse aanwezigheid in Mechelen. Voor de Merovingische tot Karolingische periode is er echter minder duidelijkheid, maar uit het samengaan van een agglomeratie van Merovingische Franken en een agglomeratie van Salische Franken ontstond Mechelen. Het is wel pas vanaf de 14de – 15de eeuw dat Mechelen zich echt ontwikkelde en uitgroeide tot een belangrijke stad in de Lage Landen.

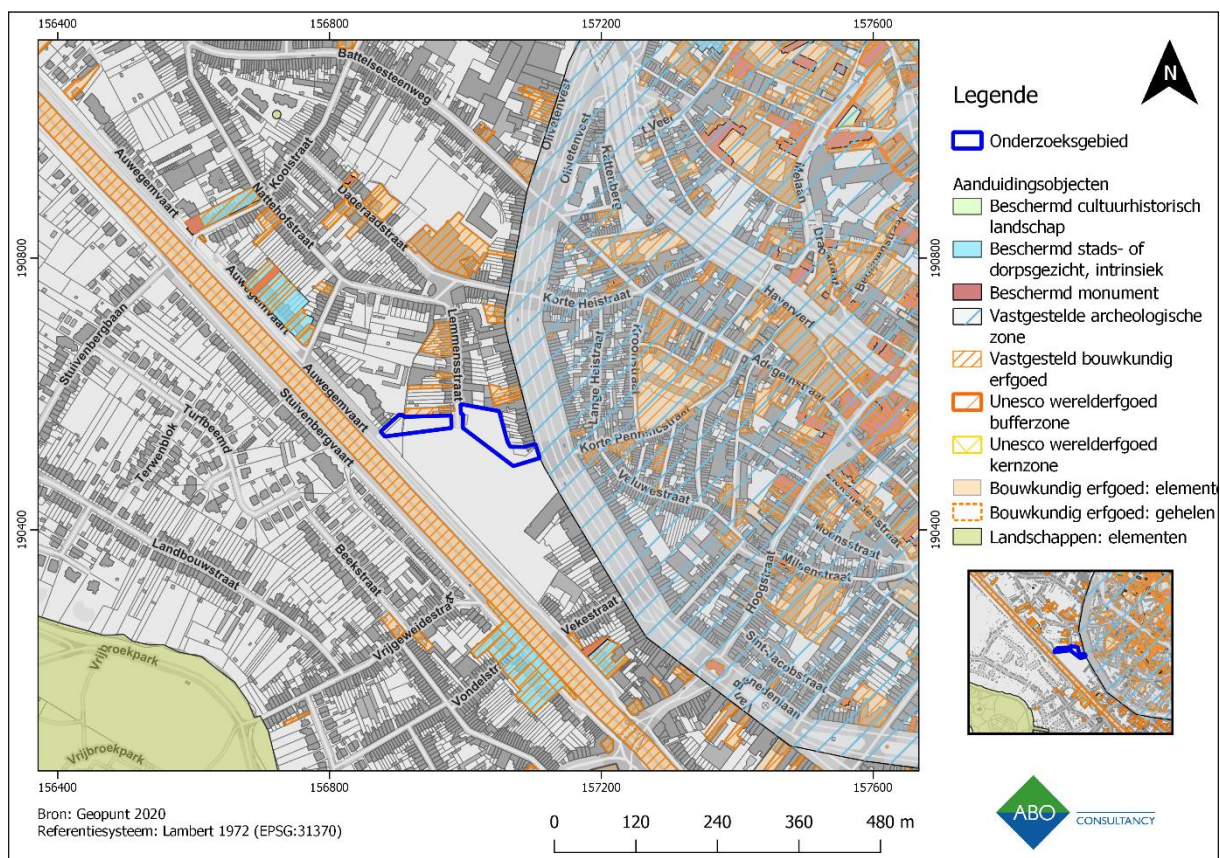
In de 10de eeuw kreeg de prins-bisschop van Luik het domein Mechelen in leen. Binnen het hertogdom Brabant ontstond de afzonderlijke heerlijkheid Mechelen, gevormd door Mechelen en haar omringende gehuchten en dorpen, door het verwerven van heerlijke rechten. De heerlijkheid had een belangrijke aandeel in de handel en hield stand tot het einde van het Ancien Régime. In de 13de eeuw was er bijvoorbeeld een opbloei van handel en nijverheid en dit had ook een effect op het ontstaan van nieuwe bevolkingsconcentraties en het religieuze leven. Mechelen was vanaf dan een bloeiende stad. In 1356 kwam Mechelen in het bezit van Lodewijk van Male, graaf van Vlaanderen, waardoor het deel werd van het Bourgondische rijk.

Onder Margaretha van Oostenrijk was Mechelen de hoofdstad, maar na de dood van de landvoogdes nam Brussel deze rol over. In de 16de eeuw werd Mechelen geteisterd door opeenvolgende tegenslagen van veelal religieuze en/of politieke aard. In de 18^{de} eeuw was er echter een sterke heropleving. De steenweg Mechelen-Leuven werd aangelegd in 1736 en de graafwerken voor het kanaal Leuven-Dijle (oorspronkelijk Leuvense Vaart) startten in 1750. De artificiële waterloop werd echter pas in gebruik genomen in 1763. De gunstige ligging van de stad, langs verkeersassen over land en water en tussen Antwerpen en Brussel, had een grote invloed op de urbanisatie.

De wet van 1 mei 1834 maakte Mechelen het centrum van het aan te leggen spoorwegennet. De eerste trein op het Europese vasteland reed een jaar later, op 5 mei 1835, tussen Brussel en Mechelen. De komst van de spoorweg in Mechelen had een belangrijke invloed op de industrialisatie van de omgeving. De aanvankelijk beperkte infrastructuur groeide snel uit tot een belangrijk centrum met station en centrale werkplaats. De centrale werkplaats ten zuidoosten van het terrein kreeg in de volksmond de naam “het Arsenaal”. Dit industrieterrein van de spoorwegen is begrensd door de Leuvensesteenweg, Hanswijkdries, Motstraat, Boutersemstraat, Leuvensevaart en Stationsstraat. Ook de bevolking groeide aan en hierdoor ontstonden verschillende nieuwe woonwijken.

In de Tweede Wereldoorlog vormde het Arsenaal een belangrijk doelwit voor bombardementen. Ook de omgeving had hieronder sterk te lijden. Mechelen herstelde zich echter en is nu een bruisende stad. Sinds 1977 is ze samengesteld uit Mechelen en deelgemeenten Heffen, Hombeek, Leest, Muizen en Walem.

4.1.2 GEKENDE ERFGOEDWAARDEN M.B.T. HET ONDERZOEKSGBIED



Figuur 22: De erfgoedwaarden met betrekking tot het onderzoeksgebied. (1:6000). (Bron: Geopunt 2020).

4.1.2.1 VASTGESTELDE ARCHEOLOGISCHE ZONE

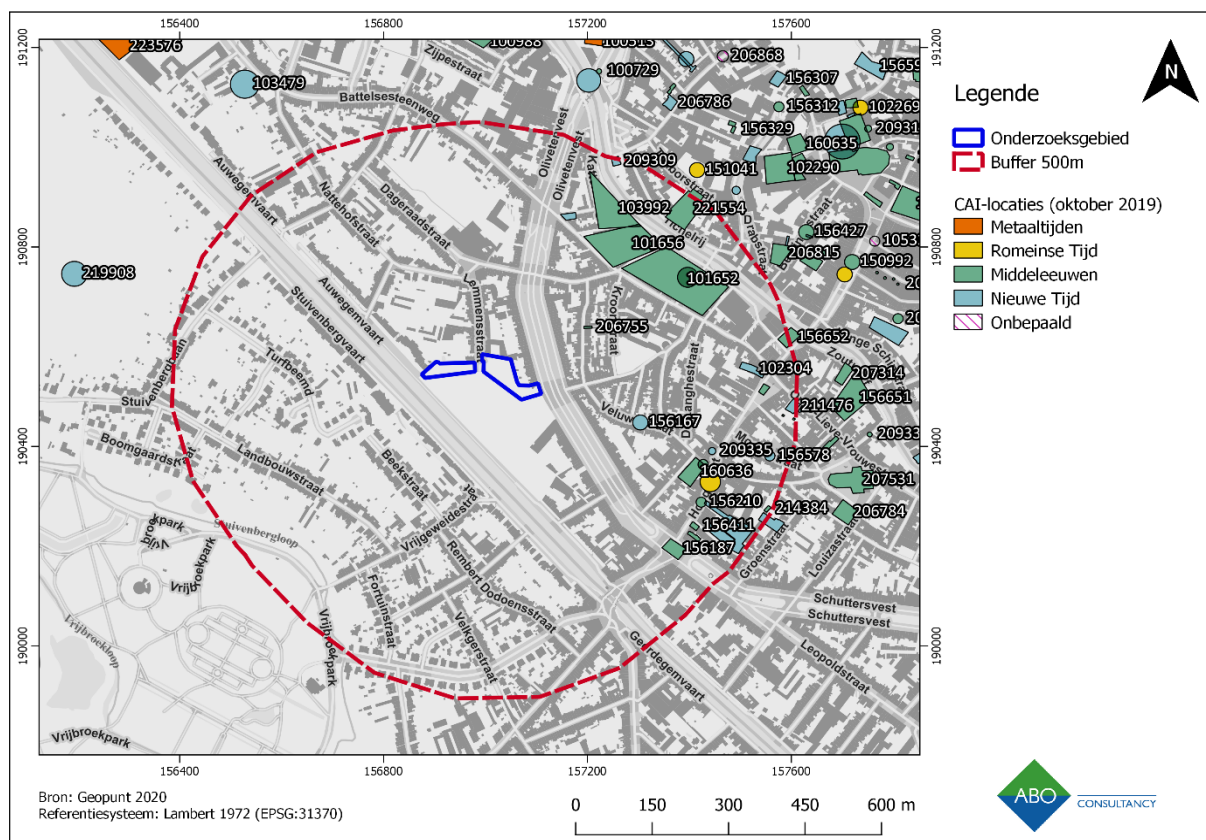
Het onderzoeksgebied is niet gelegen in een archeologische zone, maar is wel vlak nabij de rand van de 'Historische stadskern van Mechelen' gelegen (ID. 11905). Deze zone is afgebakend op basis van de reeds verdwenen stadswallen en bijhorende gracht, die in de middeleeuwen rond de toenmalige stad werden aangelegd. Omdat het huidige stratenpatroon nog steeds zeer gelijkaardig is met de toenmalige situatie en er verschillende bouwfasen aanwezig zijn in de ondergrond (tot zelfs pre-middeleeuwse aanwezigheid), is de archeologische zone van Mechelen zeer waardevol.

4.1.2.2 ERFGOEDWAARDEN

Hoewel er op het onderzoeksgebied zelf zich geen erfgoedwaarden bevinden, zijn er in de omgeving een heel aantal vormen van erfgoed aanwezig. De stadskern van Mechelen is erg rijk aan beschermde monumenten, beschermde stads- en dorpsgezichten en vastgesteld bouwkundig erfgoed. In de omgeving van het onderzoeksgebied gaat het voornamelijk om burgerhuizen die zijn opgenomen omwille van de historische en architecturale waarde.

Vermeldenswaardig is de aangrenzende Leuvensevaart, ook bekend als het Kanaal Leuven-Mechelen of Leuven-Dijle. Deze 30 kilometer lange waterweg werd in 1752 gegraven en is in al die tijd vrijwel onaangepast gebleven. Het kanaal en de vijf bijhorende sluizen zijn vastgesteld omwille van de ruimtelijk-structurerende, technische, industrieel-archeologische en historische waarde. Daarnaast zijn de bijhorende jaagpaden omgevormd tot populaire en drukbezochte fietsroutes.

4.1.3 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 23: Alle CAI-meldingen (1:10000) binnen een straal van 1500 meter.

In een straal van 500 meter rondom het onderzoeksgebied zijn er een heel aantal meldingen uit de Centrale Archeologische Inventaris. Dit is niet echt vreemd, gezien de relatief nabije ligging van het historische stadscentrum van Mechelen. Hoewel de meeste meldingen op middeleeuwse sporen duiden, zijn er ook enkele sporen uit de Romeinse periode (ID. 102264, 102265). In beide gevallen gaat het hier om restanten van aardewerk of bouw materiaal, wat toch wijst op een vroege bewoning van het gebied. Het aardewerk uit de ijzertijd werd in context gevonden met verbrande huttenleem. Het overgrote deel van de middeleeuwse meldingen slaan terug op het stadsleven in deze periode. Ongetwijfeld was Mechelen al een bruisende stad in die tijd, al ligt het onderzoeksgebied buiten de stadsmuren. Het is goed mogelijk dat de (noord)oostelijke hoek zich ter hoogte van de voormalige middeleeuwse stadsomwalling en bijhorend 17e-eeuwse (gracht van) een bastion bevindt. Hoogstwaarschijnlijk was de rest van het onderzoeksgebied in gebruik als akker- of graasland, de archeologische waarde hiervan is laag. Bepaalde meldingen uit de CAI zijn nu nog steeds in het landschap merkbaar zoals de Brusselsepoort (ID. 156187), het kerkhof nabij de Onze-Lieve-Vrouw-over-de-Dijlekerk (ID. 207531) of de Kapel van het Sint-Jacobsgasthuis (ID. 156411). Andere meldingen zijn eerder typisch voor stadscontexten zoals waterputten en afvalkuilen vol aardewerk zoals Mechels blauw-grijs aardewerk, steengoed, rood aardewerk en geglazuurd aardewerk (ID. 103992, 156425, 206742). Sporen van industrie in de stad vertalen zich in overblijfselen van havenactiviteiten (ID. 101652) of een graanopslagplaats (ID. 103992). Meldingen uit de Nieuwe Tijd zijn eigenlijk gelijkaardig aan die van de middeleeuwen, allicht omdat de stadscontext an sich onveranderd is gebleven. Ook hier gaat het om afvalkuilen met steengoed van het Raerenertype (ID. 206785) of kuilen met aardewerk (ID. 206742). Andere sporen duiden op de bewoning zelf zoals een woning (ID. 209335) of een kelder in T-vorm (ID. 156578). Van meer recente tijden of de prehistorie zijn er geen meldingen in de nabije omgeving.

ID	Adres	Naam	Datering
102264	Hoogstraat 41, Mechelen	Aardewerk, bouw materiaal	Romeinse Tijd
150474	Hoogstraat 77, Mechelen	Waterput	Middeleeuwen
156411	Sint-Jacobstraat 4, Mechelen	Kapel van het Sint-Jacobsgasthuis	Middeleeuwen
156187	Koningin Astridlaan zonder nummer, Mechelen	Stadspoort uit de 13 ^e eeuw	Middeleeuwen
156210	Hoogstraat 53, Mechelen	Afvalput met aardewerk	Middeleeuwen
160636	Nieuwe Kapucijnenstraat 2, Mechelen	Diverse sporen van bewoning en industrie	Middeleeuwen
156213	Ganzendries zonder nummer, Mechelen	Afvalput met aardewerk en 2 munten	Middeleeuwen
102304	Korenmarkt 6, Mechelen	Sporen van bewoning tot 15e eeuw	Middeleeuwen
160647	Korenmarkt zonder nummer, Mechelen	Kuilen en sporen van een kasseiweg	Middeleeuwen
206755	Lange Heistraat 33, Mechelen	Aardewerk en kelderstructuur	Middeleeuwen
101652	Kraanstraat 6, Mechelen	Havenstructuren	Middeleeuwen
102306	Keerbergstraat 3, Mechelen	Steengoed	Middeleeuwen
101656	Adegemstraat, Mechelen	Burchtstructuur	Middeleeuwen
103992	Kattenberg zonder nummer, Mechelen	Graanopslagplaats, waterputten, afvalkuilen	Middeleeuwen
156425	Olivetstraat 1, Mechelen	Waterput, afvalput, beerput, munten	Middeleeuwen
221554	Tichelrij 11-13, Mechelen	Sporen van landwinning en bewoning	Middeleeuwen
206742	Sint-Jacobstraat 11, Mechelen	Afvalput met aardewerk	Nieuwe Tijd
219529	Sint-Jacobstraat 11, Mechelen	Sporen van bewoning	Nieuwe Tijd
209335	Hoogstraat 18, Mechelen	Woning	Nieuwe Tijd

Figuur 24: Overzichtstabel CAI.

4.1.4 EERDER ONDERZOEK

4.1.4.1 FASE 1

Voor de eerste fase van de Komet-site werd in 2016 reeds een archeologienota opgesteld door Lise Demeulemeester, Lies Dierckx, Birgit Leenknecht, Daphné Veraart en Jeroen Vermeersch van Monument Vandekerckhove nv (ID. 9210).⁷ Deze eerste fase bestaat uit een onderzoeksgebied van 11.930 m² dat aan de zuidoostelijke grens van de huidige fase 2 gelegen is. Meer specifiek zullen er in fase 1a en 1b in totaal vijf wooneenheden voorzien worden met een ondergrondse parking tot 3,50 m-Mv en dieper. De overige ruimte zal als park worden aangelegd, waarbij een bodemverstoring van 0,50 m-Mv wordt voorzien.

Voordat de werkzaamheden van start kunnen gaan, moet het projectgebied gesaneerd worden. Bodemonderzoek, dat ook in de archeologienota wordt besproken, heeft immers uitgewezen dat de ondergrond zwaar verstoord is. Het projectgebied zal afgegraven worden tot 1,00 m-Mv met lokaal dieptes tot 2,50 m-Mv waar de vervuiling ernstiger is. Na de sanering wordt het onderzoeksgebied terug opgehoogd.

Op basis van het bureauonderzoek werd een archeologisch potentieel vooropgesteld voor het aantreffen van een middeleeuwse stadsomwalling, aangezien de site net aan de rand van de ring gelegen is. Meer bepaald zou er een deel van een 17e-eeuwse (gracht van) een bastion binnen het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn, tot een diepte van maar liefst 6,00 m-Mv. Op basis van de gekende verstoringen en de diepte van de geplande saneringen werd er echter ook geoordeeld dat de rest van het archeologisch erfgoed grotendeels verstoord zal zijn. In de meest noordelijke zone van het onderzoeksgebied werd daarom een **werfbegeleiding** geadviseerd, omdat dit niet alleen de minst kostelijke maar ook de meest technisch haalbare en veiligste oplossing voor de volksgezondheid is. De rest van het onderzoeksgebied werd, omwille van de vervuilingsgraad, **vrijgegeven**.

4.1.4.2 FASE 2

Voor Fase 2 van de werkzaamheden werd door Sander Pelsmaekers van ABO nv in 2020 een archeologienota opgesteld die nog niet gepubliceerd is.⁸ Fase 2 en 3 worden immers samen ingediend. Ook hier is extensieve vervuiling aanwezig in de bodem tot een diepte van maar liefst 7,00 m-Mv. Archeologisch onderzoek wordt hierdoor onmogelijk omwille van de kostprijs, technische moeilijkheden en veiligheid van de onderzoekers. Er werd een **vrijgave** geadviseerd omdat de werkzaamheden ter hoogte van het bastion en de stadsomwalling niet dieper gaan dan de bestaande ophogingslaag. Er was dus geen gevaar voor het bodemarchief.

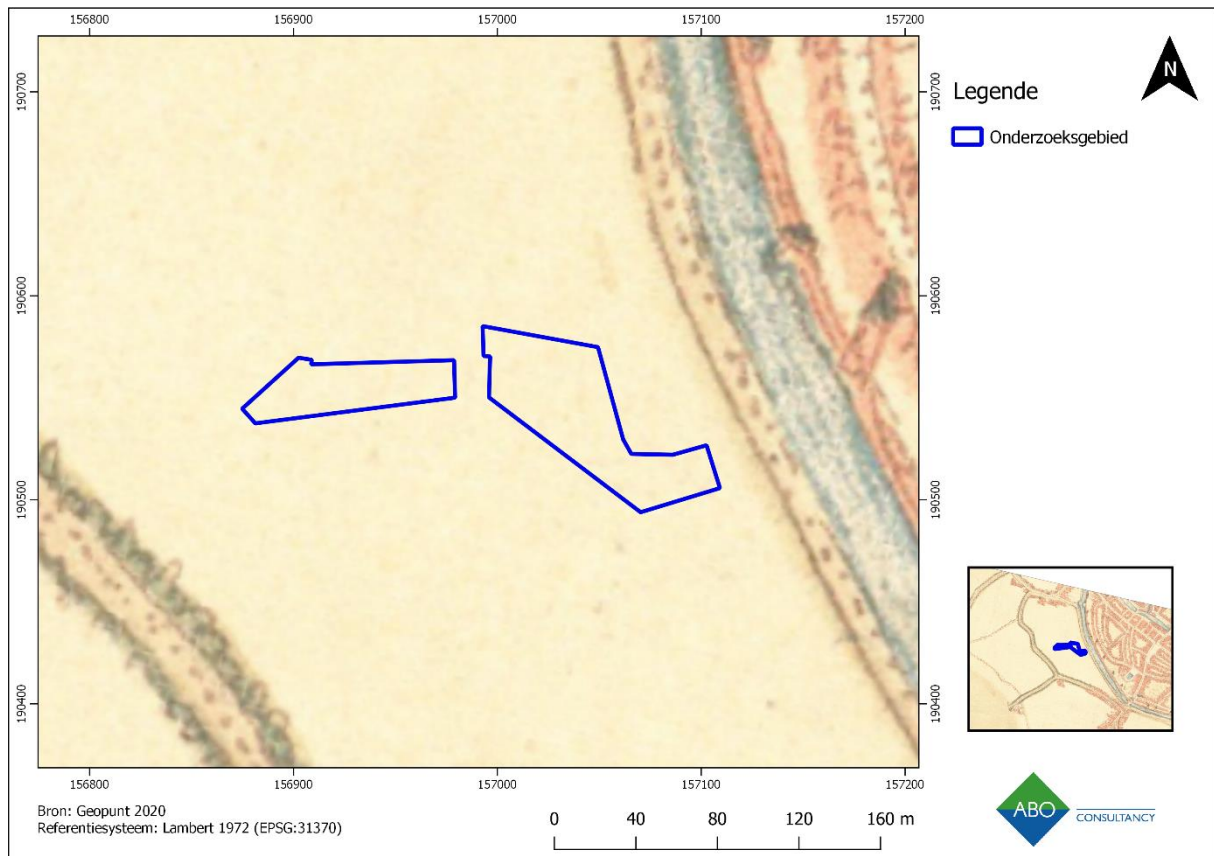
⁷ Demeulemeester, et al. 2018.

⁸ Pelsmaekers 2020, in opmaak.

4.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.2.1 DEVENTERKAART (CA. 1550-1560)

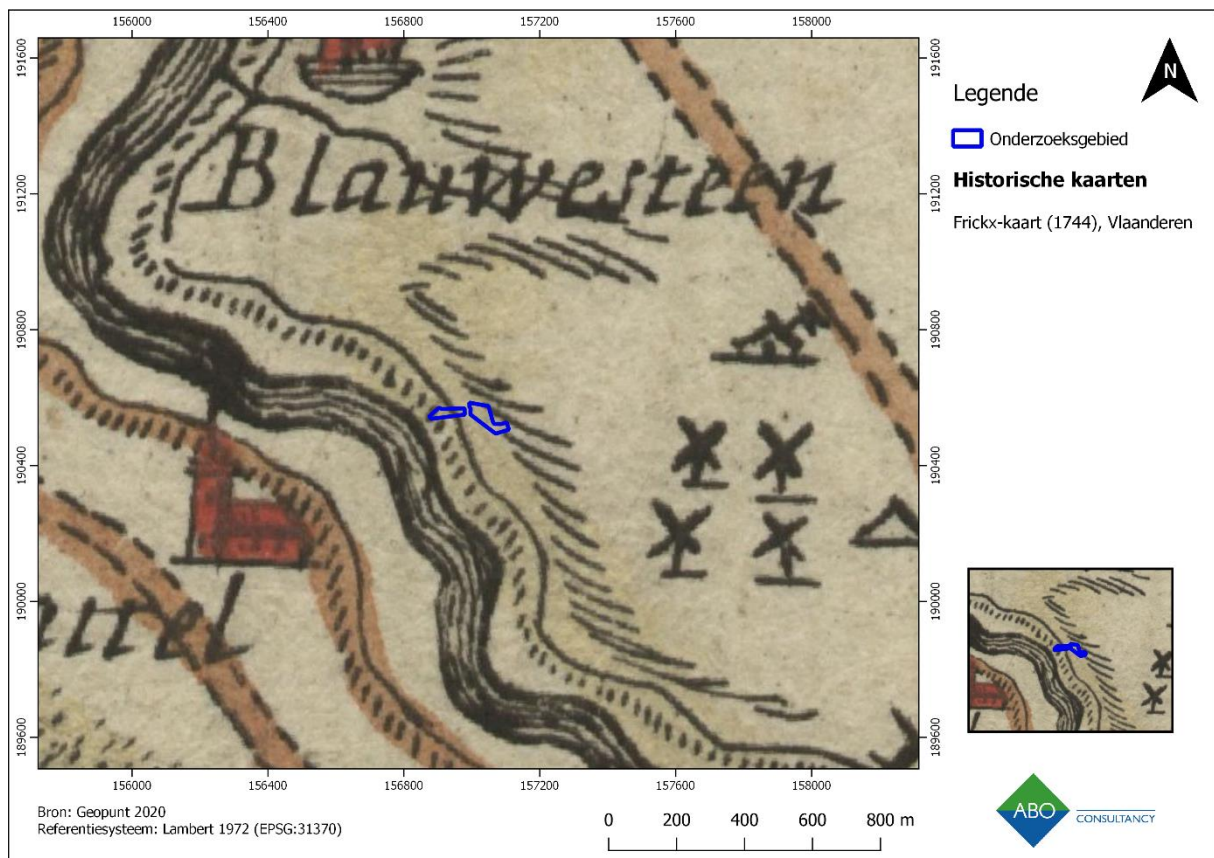
Op de meer dan 450 jaar oude kaart van Deventer is de stad Mechelen zeer precies gekarteerd. Zo is de omwalling van Mechelen met de bijhorende poorten en torens zeer duidelijk te zien. Ook het stratenpatroon met de kerken en de huizen zijn met veel gevoel voor detail ingetekend. Bepaalde wijken, zoals Nekkerspoel en Pennespoel, zijn ook al zichtbaar op de kaart. Het onderzoeksgebied is ten zuidwesten van de stad gelegen op een stuk land dat nog niet bebouwd is. Mogelijks gaat het hier om akkerland dat in functie van de stad stond. Ten westen en ten zuiden zijn er straten zichtbaar.



Figuur 25: Deventerkaart (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).

4.2.2 FRICXKAART (CA. 1712)

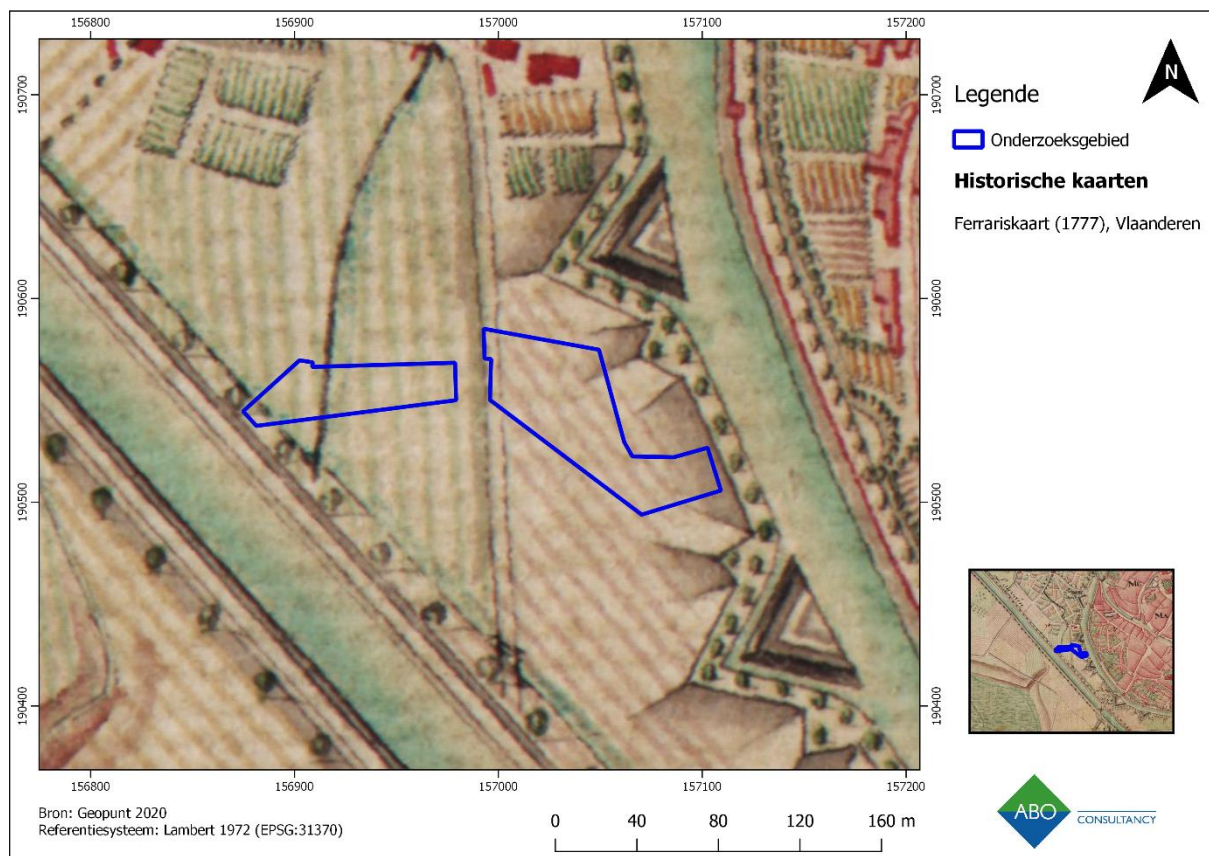
Op de Fricxkaart staat het onderzoeksgebied veel minder precies gekarteerd. Het staat immers ten noordwesten van Mechelen ingetekend, ter hoogte van de Dijle. De locatie waar het onderzoeksgebied zou moeten liggen situeert zich net ten zuidwesten van de stadswal. Omwille van het gebrek aan detail, is de Fricxkaart hier verder weinig relevant.



Figuur 26: Fricxkaart (1:12000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).

4.2.3 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)

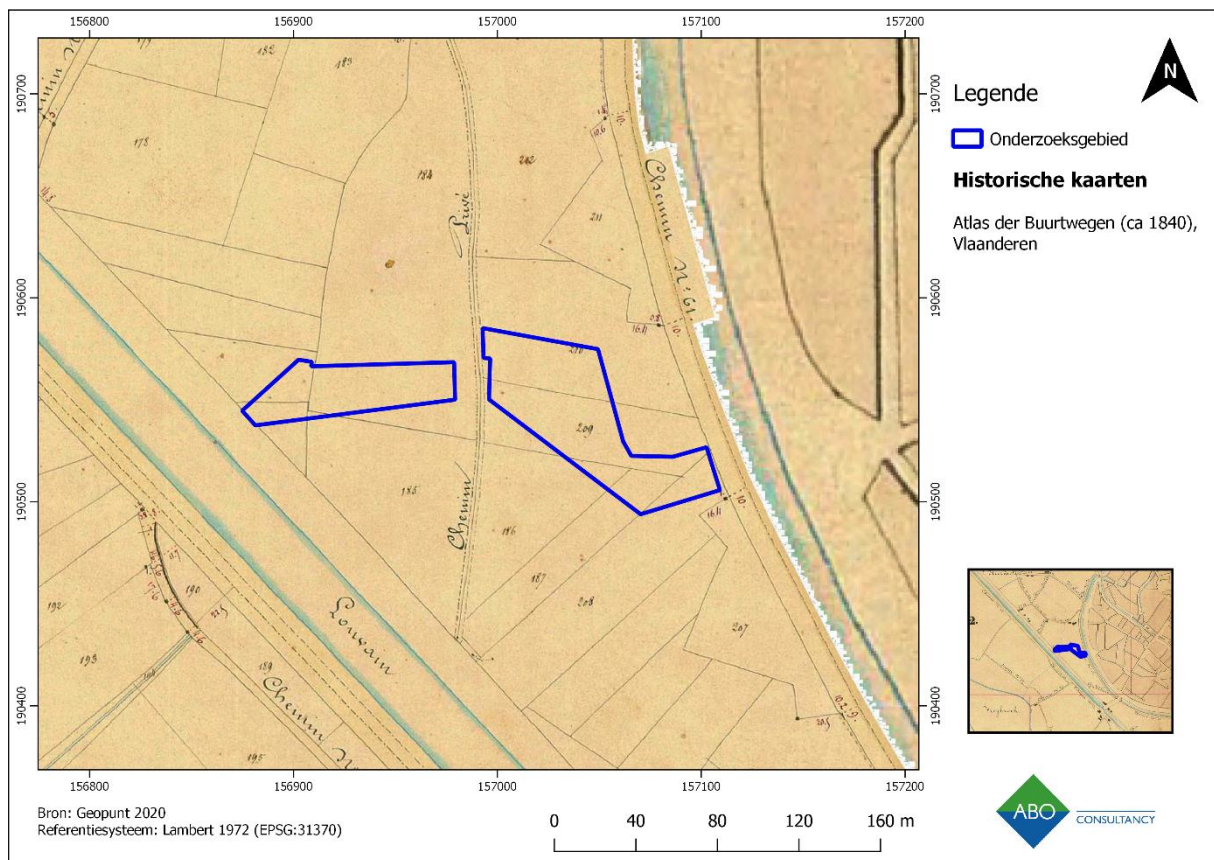
Op de Ferrariskaart is het landschap wel correct gekarteerd, net zoals op de kaart van Deventer. Het onderzoeksgebied bevindt zich nu tussen het pas aangelegde Kanaal Leuven-Dijle en de nog aanwezige stadsomwalling. Het gebied is in gebruik als akkerland en grotendeels onbebouwd. In de (noord)oostelijke hoek is mogelijk een (gracht van) een bastion aanwezig. Ten zuidwesten van Mechelen bevinden zich buiten de stadsmuur in het algemeen weinig huizen. In het zuidwesten is de *Porte de Bruxelles* of Brusselsepoort duidelijk gekarteerd.



Figuur 27: Ferrariskaart (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).

4.2.4 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)

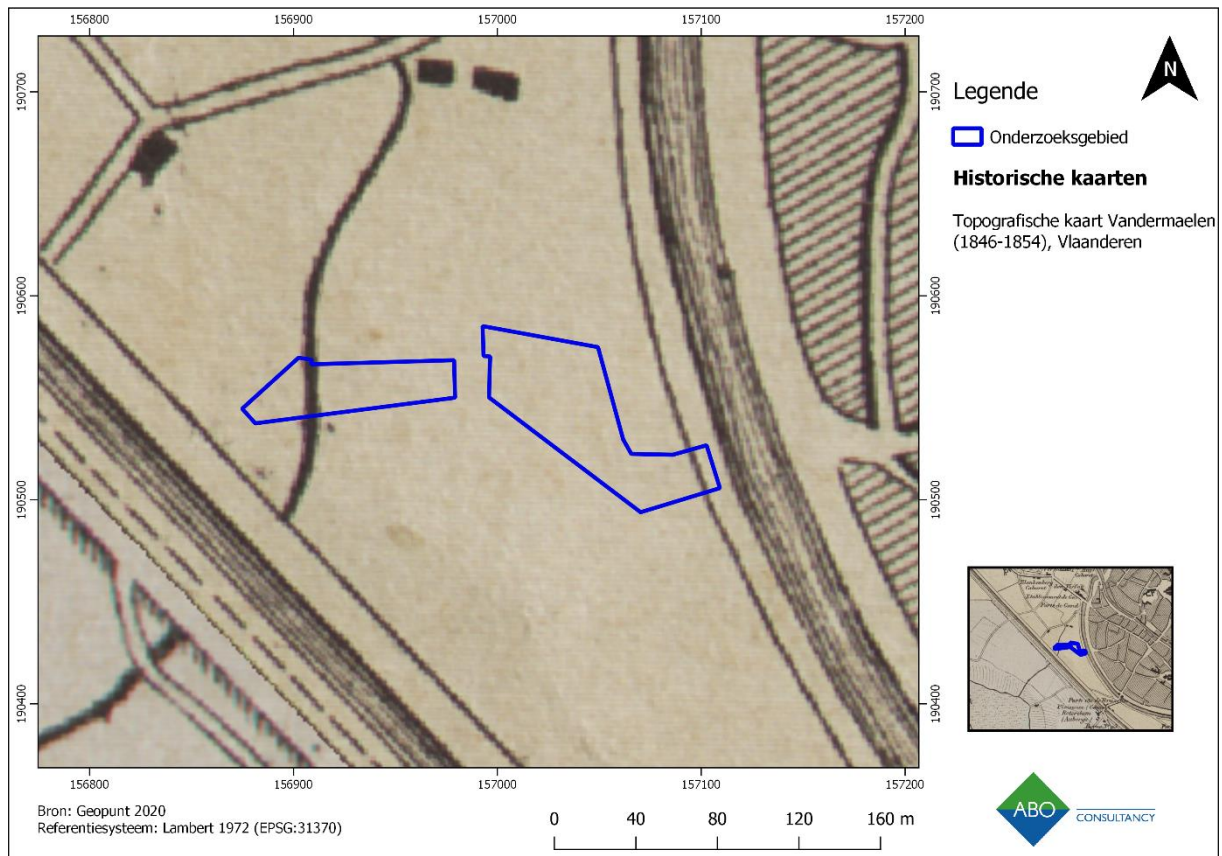
Op de Atlas der Buurtwegen is het onderzoeksgebied is nog steeds onbebouwd. In tegenstelling tot de Ferrariskaart, beginnen er nu ook buiten de ringmuur van Mechelen huizen bij te komen.



Figuur 28: Atlas der Buurtwegen (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).

4.2.5 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

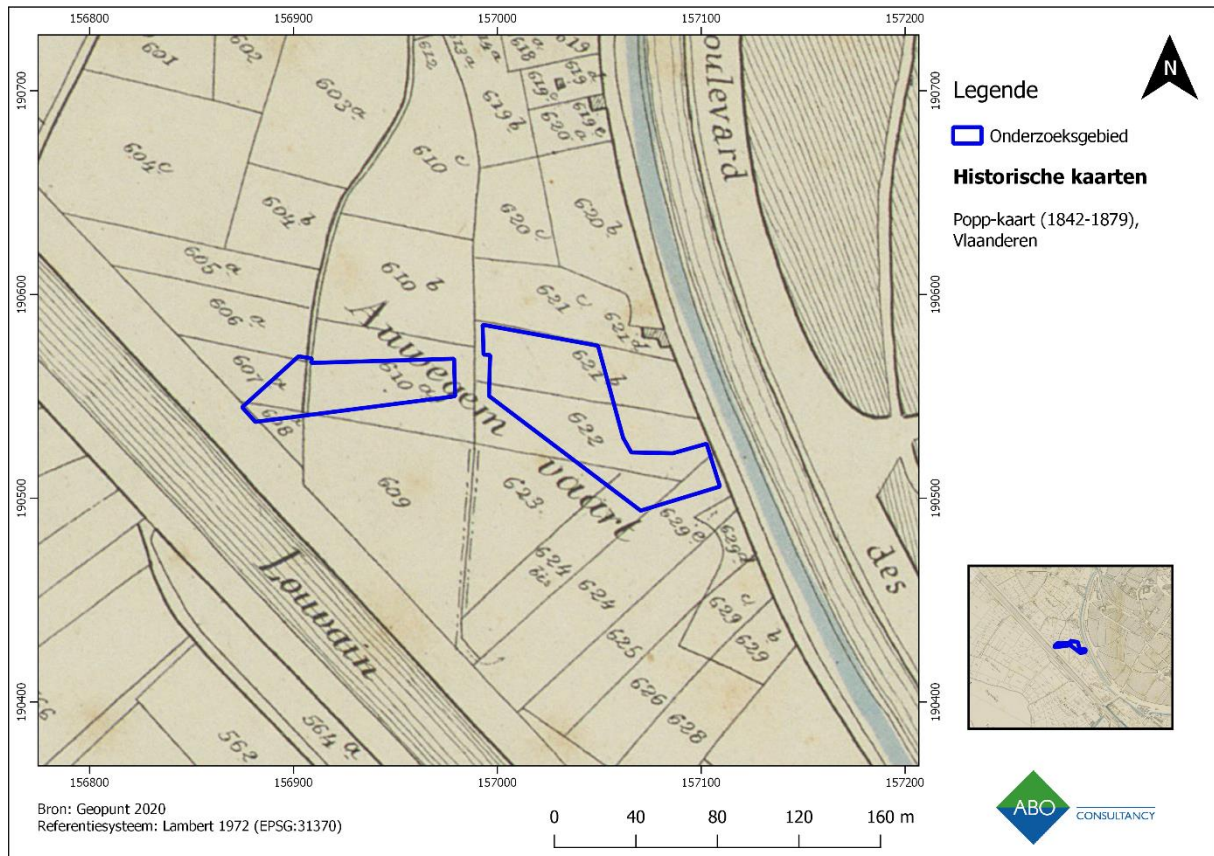
Op de Vandermaelenkaart, waar het onderzoeksgebied iets minder precies op staat gekarteerd, is de situatie vergeleken met de Atlas der Buurtwegen nagenoeg onveranderd. Het onderzoeksgebied is gelegen nabij een beek, op een onbebouwd stuk grond tussen de Leuvensevaart, de Gentsepoort en de Brusselsepoort. De ring van Mechelen lijkt nog steeds uit water te bestaan, al wordt het hele gebied rondom het centrum langzaam maar zeker verstedelijkt.



Figuur 29: Vandermaelenkaart (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).

4.2.6 POPPKAART (CA. 1842-1879)

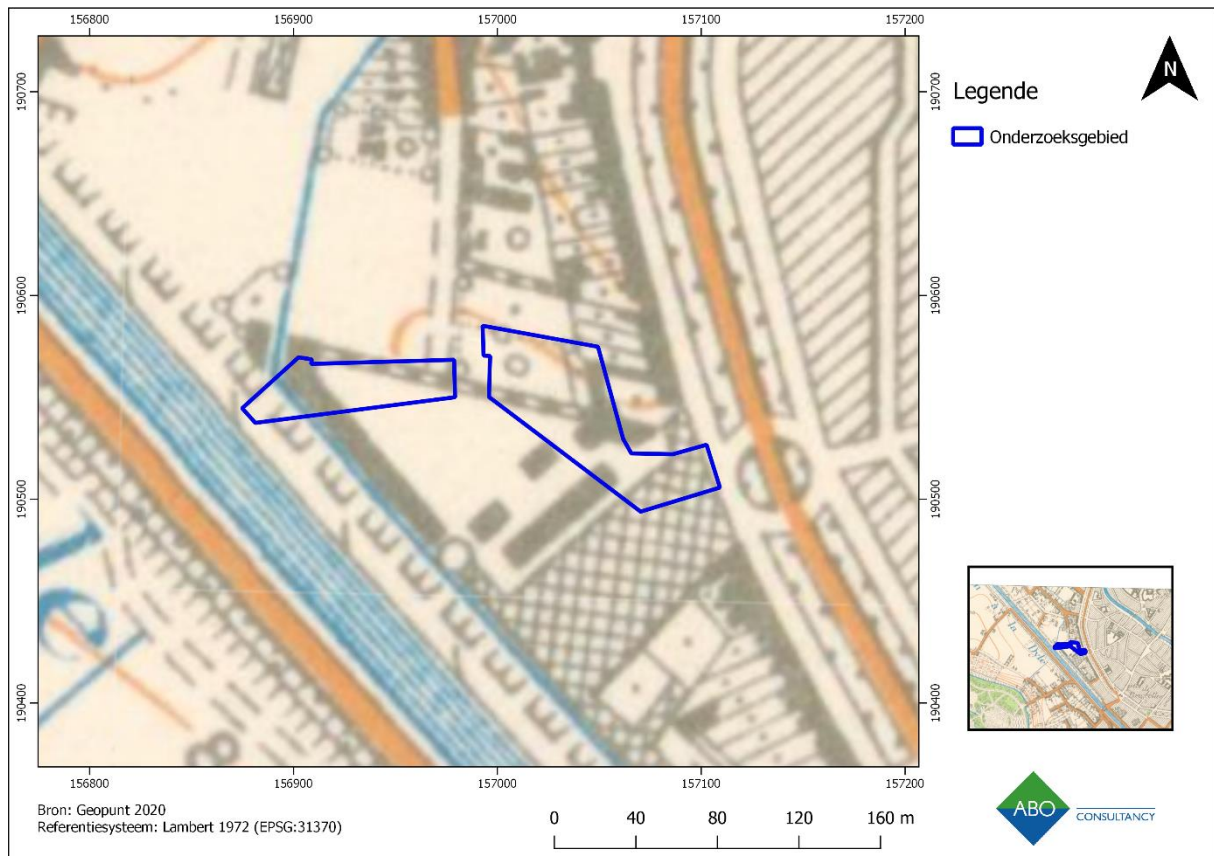
Op de Poppkaart zijn er nog steeds geen structuren te zien ter hoogte van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is nu wel opgedeeld in verschillende kleinere percelen. Verder is de ring rond Mechelen of de R12 nu wel beschikbaar voor verkeer.



Figuur 30: Poppkaart (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de huidige situatie. (Bron: Geopunt 2020).

4.2.7 NA1900

Op de topografische kaart uit 1939 is duidelijk te zien dat het onderzoeksgebied bebouwd is. Het gaat hier om de toenmalige meubelmakerij De Vos. Bij de fabriek hoorde een industrieterrein dat zowat de hele oppervlakte van het onderzoeksgebied omvatte. Na de Tweede Wereldoorlog verdween de fabriek en het gebied werd overgenomen door de N.V. Comet.



Figuur 25: Kaart (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de huidige situatie. (Bron: Geopunt 2020).

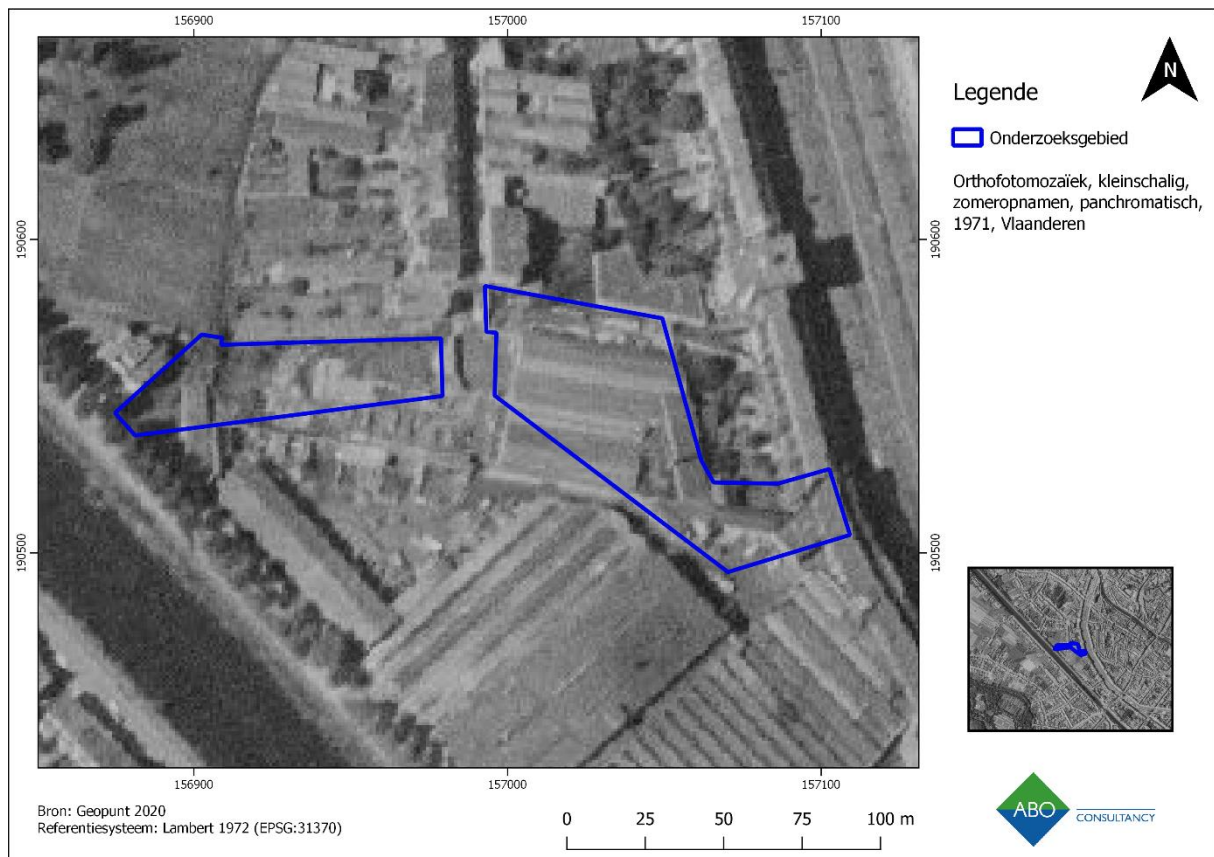
4.3 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

Op de orthofoto uit 1947-1954 is te zien dat de omgeving van het onderzoeksgebied sterk bebouwd is en deel uitmaakt van de ringbewoning van Mechelen. Het onderzoeksgebied zelf is ook nagenoeg volledig bebouwd.



Figuur 31: Orthofotomosaïek (1:2000), kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1947-1954) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Cartesius 2020).

Op de orthofoto uit 1971 is de fabriek van de N.V. Comet duidelijk zichtbaar. Het hele terrein is bebouwd of verhard. Ook het langwerpige directiegebouw aan de Koningin Astridlaan is gemakkelijk te herkennen.



Figuur 32: Orthofotomozaïek (1:1300), kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1971) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).

De orthofoto uit 1991 geeft een gelijkaardige situatie weer als twintig jaar eerder. Enkele van de gebouwen lijken vervangen of gerenoveerd.



Figuur 33: Orthofotomozaïek (1:1300), kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1991) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).

De orthofoto uit 2019 geeft de huidige situatie weer, waarbij alle gebouwen en verhardingen gesloopt zijn.



Figuur 34: Orthofotomozaïek (1:1300), middenschallig, zomeropnamen, panchromatisch (2019) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2020).

5 BESLUIT

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Het onderzoeksgebied is een voormalige industriële site die gelegen is aan de Koningin Astridlaan 130 te Mechelen in de provincie Antwerpen. Het vergunningsgebied bestaat uit twee aparte delen van 4.380 m² en 2.240 m². De totale oppervlakte van het terrein bedraagt dus ca. 6.620 m² en bestaat uit de volgende percelen: 12404F0622/00Y000, 12404F0787/00X000, 12404F0608/00H000 en 12404F0608/00E000. Het huidig aangeduide gebied is de derde en laatste fase van een driedelig plan om een nieuwe buurt te creëren ter hoogte van de voormalige Comet-site. Voor Fase 1 en 2 werden in respectievelijk 2018 en 2020 reeds archeologienota's opgesteld (zie Eerder onderzoek).

De bodemkaart geeft aan dat het volledige onderzoeksgebied bebouwd is (**OB**), waardoor er geen bodemtype meer bepaald kan worden. Kenmerkend voor deze regio zijn echter de zandleembodems, meer bepaald in de omgeving van het onderzoeksgebied gekenmerkt door een dikke antropogene humus A-horizont (vb. **Sbm**, **Scmy**, **Sdm**). Onder het plaggendek komt vaak een Podzol of een verbrokkelde Podzol B-horizont voor. Milieu-hygiënisch bodemonderzoek heeft echter aangegeven dat het hele gebied zwaar vervuild is (**code 999**) en gesaneerd moet worden. Landschappelijk gezien is het terrein gelegen op een natuurlijke verhoging in het landschap tussen de Leuvensevaart en de Koningin Astridlaan. Het onderzoeksgebied zelf is eerder vlak, allicht door de voormalige industriële activiteiten en het feit dat heel het gebied opgehoogd is met minstens 1,00 meter in de 20e eeuw. Er is dan ook geen informatie over de erosiegevoeligheid beschikbaar.

Ter hoogte van het onderzoeksgebied zijn er – gezien de relatieve nabijheid van het stadscentrum van Mechelen – een heel aantal gebouwen vastgesteld als bouwkundig erfgoed. Het gaat hier in alle gevallen om stads- of burgerwoningen uit de 19^e en 20^e eeuw. De Leuvensevaart is ook opgenomen als erfgoedwaarde. Verder is het onderzoeksgebied niet gelegen in een archeologische zone, maar wel grenzend aan de rand van de *'Historische stadskern van Mechelen'*. In een straal van 500 meter rondom het onderzoeksgebied zijn er een heel aantal meldingen uit de Centrale Archeologische Inventaris. Het gaat hier vooral om meldingen uit de middeleeuwen en Nieuwe Tijd, maar ook uit de Metaaltijden en de Romeinse periode. Van meer recente tijden of de prehistorie zijn er geen meldingen in de nabije omgeving.

Cartografische bronnen geven immers aan dat het onderzoeksgebied net buiten de stadsmuren gelegen was en waarschijnlijk diende als akkerland voor de bevolking. Ter hoogte van de (noord)oostelijke punt zou er een deel van een 17e-eeuwse (gracht van) een bastion aanwezig kunnen zijn, dat deel uitmaakte van de verdedigingswal. Tot en met de eerste helft van de 19^e eeuw lijkt het onderzoeksgebied onbebouwd, al komt daar in de 20^e eeuw snel verandering in. Op de orthofoto uit 1947-1954 is te zien dat het onderzoeksgebied volledig bebouwd is, dankzij de industriële activiteiten van de N.V. Comet. Op meer recente foto's zijn alle gebouwen gesloopt en is het terrein braakliggend.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO nv naar aanleiding van de verkavelingsaanvraag voor fase 3 van het Komet-project. Het doel van dit onderzoek is driedelig. Ten eerste wordt er op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede wordt nagegaan hoe goed deze resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande werken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is. Er wordt, gezien de aanvraag tot verkaveling, uitgegaan van een maximale verstoring.

Er zijn een heel aantal meldingen uit de Centrale Archeologische Inventaris in de omgeving van het onderzoeksgebied. Dat is niet verwonderlijk gezien de ligging nabij Mechelen. Toch maakt het onderzoeksgebied geen deel uit van de archeologische zone omdat het net buiten de vroegere stadsomwalling gelegen is. In de buurt zijn er voornamelijk sporen van middeleeuws en Nieuwe Tijd materiaal, maar ook de Romeinse periode is vertegenwoordigd. Het overgrote deel van de middeleeuwse meldingen slaan terug op het stadsleven in deze periode. Ongetwijfeld was Mechelen al een bruisende stad in die tijd, al was het onderzoeksgebied waarschijnlijk in gebruik als akkerland. Het is echter goed mogelijk dat de (noord)oostelijke hoek zich ter hoogte van de voormalige 17e-eeuwse gracht tussen twee bastions bevindt. Ander middeleeuws materiaal betreft aardewerk, waterputten en industriële locaties zoals een haven. Gelijkaardige sporen stammen uit de Nieuwe Tijd. Van meer recente tijden of de prehistorie zijn er echter geen meldingen in de nabije omgeving. Cartografische bronnen geven aan dat het onderzoeksgebied net buiten de stadsmuren gelegen was en waarschijnlijk diende als akkerland voor de bevolking, de archeologische waarde hiervan is laag.

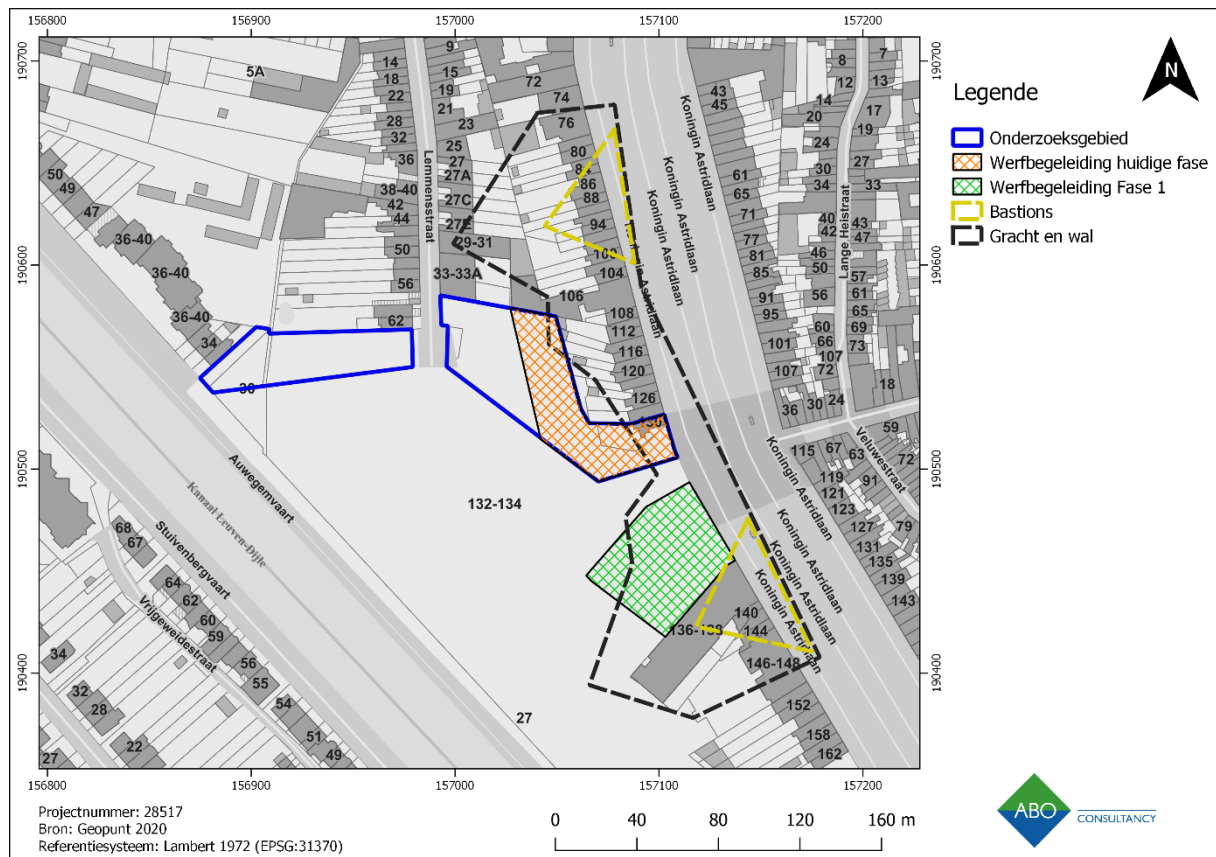
Uit reeds uitgevoerd bodemonderzoek is echter gebleken dat het hele onderzoeksgebied zwaar vervuild is met zware metalen, PAK's, minerale oliën, cyanide en asbesthoudend materiaal. De bodem krijgt code 999. Hierdoor zijn in 2014 reeds saneringen uitgevoerd op 3.200 m² van het onderzoeksgebied. Omdat echter het ganse gebied ernstig vervuild is, moeten er nog bijkomende saneringen worden uitgevoerd tot een diepte van 2,50 m-Mv. Archeologisch onderzoek in de vorm van boringen of proefsleuven wordt dan ook als onmogelijk gezien. Verder hebben de bestaande vervuilingen (tot 7,00 m-Mv) en de geplande saneringen (tot 2,50 m-Mv) het archeologisch materiaal dermate aangetast dat verder **onderzoek in de vorm van boringen, proefputten of proefsleuven zinloos, gevaarlijk voor de gezondheid en kostelijk is.**

In de reeds bekrachtigde archeologienota voor fase 1 van het project werd ook een archeologisch potentieel vooropgesteld voor het aantreffen van de gracht of een van de bastions, aangezien de site ook net aan de rand van de ring gelegen is. Meer bepaald zou er een deel van een 17e-eeuws bastion binnen het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn, tot een diepte van maar liefst 6,00 m-Mv. Op basis van de gekende verstoringen, verontreinigingen en de diepte van de geplande saneringen werd er echter ook geoordeeld dat de rest van het archeologisch erfgoed grotendeels verstoord zal zijn. In de meest noordelijke zone van het toenmalig onderzoeksgebied werd daarom een werfbegeleiding geadviseerd, omdat dit niet alleen de minst kostelijke maar ook de meest technisch haalbare en veiligste oplossing voor de volksgezondheid is. De rest van het onderzoeksgebied werd vrijgegeven.

In het huidig onderzoeksgebied is er ook een zone die mogelijks ter hoogte van deze 17e-eeuwse verdedigingselementen gelegen is. Hier is er dus eventueel nog interessante archeologie aanwezig in de bodem op een aanzienlijke diepte. Omdat er van een maximale verstoring uitgegaan wordt, kan het zijn dat deze resten geroerd zullen worden. Gezien de gelijkaardige situatie van het huidig onderzoeksgebied met fase 1, zal ook voor fase 3 een werfbegeleiding de beste oplossing zijn voor de volksgezondheid enerzijds en de volledigheid van het reeds vooropgestelde archeologische onderzoek

anderzijds. Het archeologisch onderzoek voor de derde fase wordt zo een wetenschappelijk verantwoorde aanvulling op het reeds voorgeschreven onderzoek voor de eerste fase.

Op basis van bovenstaande argumenten wordt een zone van 2.620 m² geschikt geacht voor een archeologische **werfbegeleiding**. De rest van het onderzoeksgebied (4.000 m²) wordt **vrijgegeven**. De werfbegeleiding wordt niet voorzien voor het hele onderzoeksgebied omdat het merendeel verregaand verstoord is en hier geen archeologische resten worden verwacht.



Figuur 35: Aanduiding van de zone voor werfbegeleiding in de huidige archeologienota (oranje) en de reeds bekrachtigde werfbegeleiding voor Fase 1 (groen). (Bron: Geopunt 2020).

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		08 juli 2020
Toon Moeskops	Business Unit Manager		08 juli 2020
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		08 juli 2020

7 BIBLIOGRAFIE

7.1 LITERAIRE BRONNEN

CadGIS 2018: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 25 mei 2020).

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 25 mei 2020)

Demeulemeester, L., et al. 2018. *Vooronderzoek Mechelen Mechelen Komet. Archeologienota*. Monument Vandekerckhove.

De Smets K. 2017, *RUP 'Zorro' Mechelen. Toelichtingsnota. Voorlopige vaststelling*. Stad Mechelen en IGEMO

Geoportaal onroerend Erfgoed: Centraal Archeologische Inventaris [online], geo.onroenderfgoed.be (geraadpleegd op 25 mei 2020)

Geopunt Vlaanderen 2018: Basiskaarten (orthofoto's 1971/2015; GRB, topografische kaart (klassieke reeks)) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 25 mei 2020).

Geopunt Vlaanderen 2018: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 25 mei 2020).

Geopunt Vlaanderen 2018: Bodemkaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 25 mei 2020)

Inventaris Onroerend Erfgoed: Inventaris bouwkundig erfgoed [online], <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/300554> (geraadpleegd op 25 mei 2020).

Mechelen Mapt-bijdragers, 'Comet N.V.', *Mechelen Mapt*, , 2 april 2020, 06:37 UTC, <https://mechelen.mapt.be/index.php?title=Comet_N.V.&oldid=42357> [geraadpleegd 25 mei 2020]

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 25 mei 2020).

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