RAAP BELGIË – RAPPORT 812

HANSWIJKVAART 51

te Mechelen

[ARCHEOLOGIENOTA ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK]

[VERSLAG VAN DE RESULTATEN]

Bureauonderzoek – 2022B156

RAAP
archeologie
op maat

[COLOFON]

[HANSWIJKVAART 51 TE MECHELEN]

[Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek]

[Verslag van de Resultaten]

Bureauonderzoek – 2022B156

[DATUM] 19/09/2023

[AUTEUR(S)] C. Swaelens

[PROJECTBEGELEIDING] L. Ryckebusch

[RAAP-PROJECT] MEHA02

[ERKEND ARCHEOLOOG TYPE 1] RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

[BEWAARPLAATS DOCUMENTATIE] RAAP België, Begoniastraat 13, 9810 Eke

[BEVOEGD GEZAG] agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP BELGIË BV

Begoniastraat 13; 9800 Eke

telefoon: 09/311 56 20 - 0498/44 16 99

E-mail: raap@raap.be

© RAAP België BV, 2023
RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave 2
Samenvatting 4
1 Inleiding 5
1.1 Administratieve gegevens 5
1.2 Kader en aanleiding 7
1.2.1 Aanleiding 7
1.2.2 Geografische situering 7
1.2.3 Huidige situatie van het projectgebied 7
1.2.4 Juridische context 8
1.2.5 Geplande werken 9
1.3 Opzet en onderzoeksopdracht 12
1.3.1 Opdracht 12
1.3.2 Randvoorwaarden 12
1.4 Leeswijzer 13
2 Verslag van resultaten: bureauonderzoek (code 2022B156) 15
2.1 Beschrijvend gedeelte 15
2.1.1 Administratieve gegevens 15
2.1.2 Archeologische voorkennis 15
2.1.3 Onderzoeksopdracht 15
2.1.4 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek 16
2.2 Resultaten 17
2.2.1 Aardkundige gegevens 17
2.2.2 Archeologische gegevens 23
2.2.3 Historische gegevens 26
2.2.4 Verstoringshistoriek 35
2.3 Archeologisch verwachtingsmodel 35

2.4 Beantwoorden van de onderzoeksvragen 37
2.5 Synthese 39
3 Bibliografie 40
4 Bijlages 42

SAMENVATTING

RAAP België voerde een archeologisch vooronderzoek uit voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden.

Het doel van dit onderzoek was na te gaan of er kans is op aanwezigheid van waardevolle archeologische resten. Hierbij zijn gegevens verzameld over de aardkundige, archeologische en historisch context van het plangebied. Op basis daarvan werd een archeologische verwachting opgesteld, werd nagegaan wat de invloed is van de werken op het archeologisch erfgoed en welke maatregelen er dienen te worden genomen in functie van eventueel verder onderzoek.

Het plangebied bevindt zich op een hoger gelegen plateau, ten zuidoosten van de historische stadskern van Mechelen, tussen de Dijle in het noorden en de Zenne in het zuiden. Het profieltype dat volgens de quartairgeologische kaart 1:20.000 in het plangebied voorkomt, is type 3. Dit bestaat uit een opeenvolging van eolische zand- tot zandleemafzettingen uit de geologische periode het weichseliaan (laat-pleistoceen) of mogelijk ook het vroeg-holoceen. Onder deze eolische afzettingen bevindt zich een pakket fluviatiele afzettingen uit het weichseliaan.

Uit bovenstaand bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen buiten de historische stadskern van Mechelen, op een hoogte tussen de Dijle in het noorden en de Zenne in het zuiden. Deze hogere ligging zal een aantrekkingskracht gehad hebben op de mens in het verleden. Uit recent onderzoek blijkt dat in de omgeving zowel sporen uit de bronstijd, ijzertijd als de Romeinse periode zijn aangetroffen. Uit de volle middeleeuwen zijn er tot op heden geen attestaties. In de periode na de middeleeuwen werd de regio met zekerheid terug bewoond. Wat betreft de periode van WOII kan gesteld worden dat de stationsomgeving hevig heeft geleden onder de bombardementen door geallieerden en Duitse bezetting.

Het historisch kaartmateriaal toont in de zuidoostelijke helft verschillende waterpartijen en bewoning in het oosten uit de 18e eeuw (voorloper van kasteel De Mot?). In de loop van de 19e eeuw werden fabrieksgebouwen voorzien, waaronder een gasfabriek dat in de loop van het laatste kwartaal van de 20e eeuw werd afgebroken. Nadien werden de percelen binnen het plangebied opgehoogd.

In 2018 werd een bodemonderzoek uitgevoerd. Er werd verontreiniging aangetroffen met minerale olie, PAK's, zware metalen, cyaniden en asbest in het vaste deel van de aarde en het grondwater. De verontreinigingen zijn ontstaan op het westelijk perceel en worden toegeschreven aan de ophogingslaag die aanwezig is over het gehele perceel. Deze laag werd voor 1995 aangebracht. Deze aanvullaag bestaat uit een puin-, grind-, steen – en baksteenhoudende zandlaag. Hieronder werd een leemlaag of lemige zandlaag aangetroffen. De bodem dient plaatselijk gesaneerd te worden tot op een diepte van 150cm -MV. Verder zal over de volledige oppervlakte van het terrein slechts 10 tot 25 cm afgegraven worden tot op 8.85 mTAW (huidig maaiveld bevindt zich op ca. 9.10 mTAW) waar, op het nieuwe maaiveld, de funderingen aangelegd zullen worden. M.a.w. kan gesteld worden dat alle bodemingrepen zich binnen het gabarit van de huidige ophoging zullen uitgevoerd worden, met uitzondering van beide te saneren zones. Maar gezien deze slechts een oppervlakte van ca. 1.200 m^2 zullen hebben, kan gesteld worden dat de oppervlakte te gering is om kenniswinst te bekomen.

Gezien alle onderzoeksvragen beantwoord konden worden, is **verder vooronderzoek niet aangewezen**.

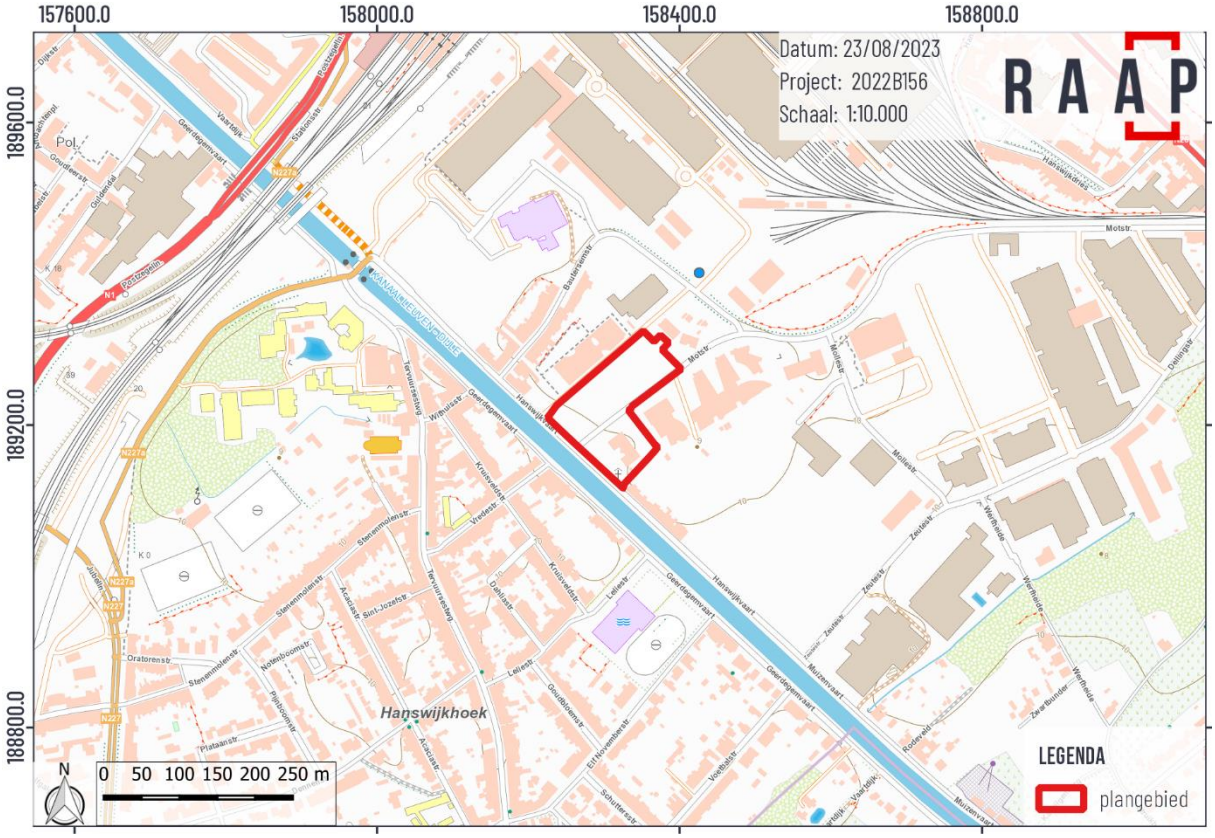
1 INLEIDING

1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

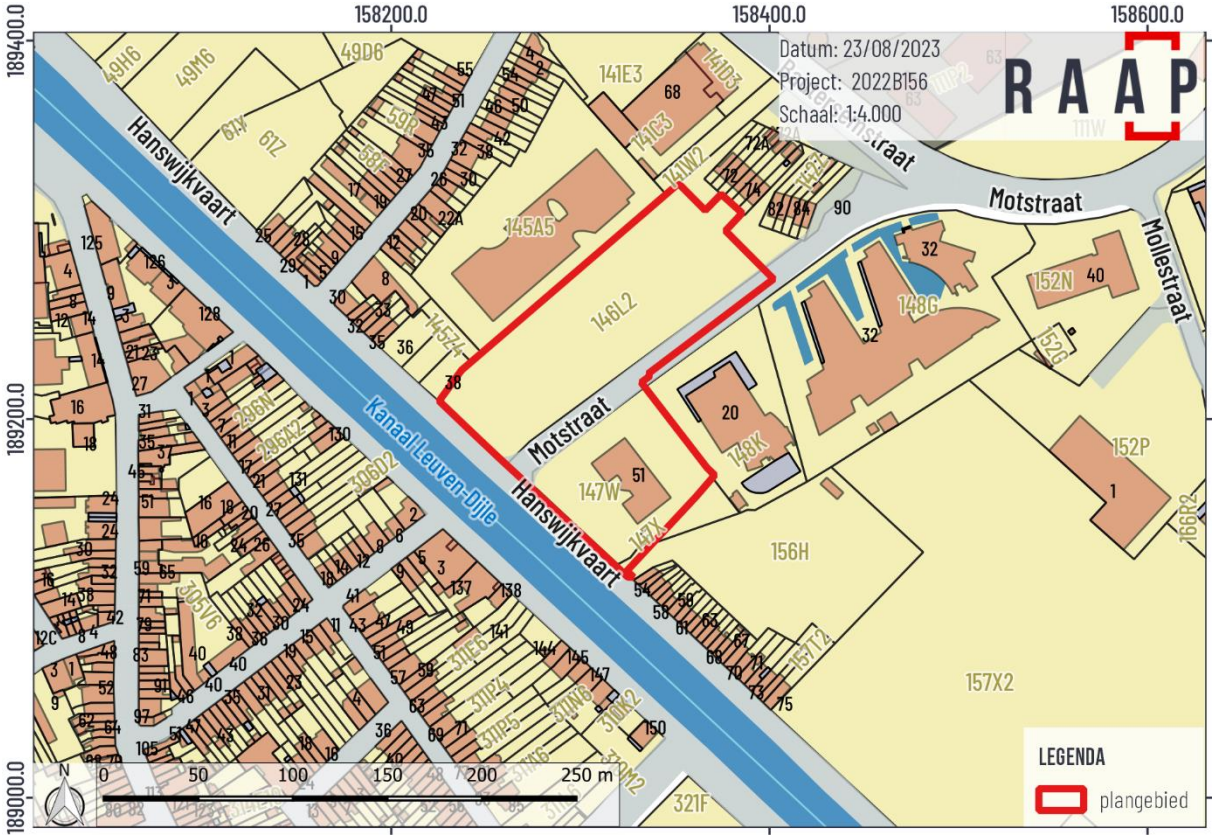
Projectcode agentschap Onroerend Erfgoed[1]: Bureaustudie	2022B156
Onderzoekskader	*opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden*
Erkend archeoloog (type 1)	*RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)*
Naam plangebied en/of toponiem:	*Hanswijkvaart 51 te Mechelen*
Adres	*Hanswijkvaart 51*
Deelgemeente/Gemeente	*Mechelen*
Provincie	*Antwerpen*
Kadastrale gegevens:	*Mechelen, Afd 3, Sct D, percelen 146L2 & 147W*
Oppervlakte betrokken percelen	*Ca. 16.700m²*
Oppervlakte plangebied	*Ca. 16.700m²*
Oppervlakte geplande bodemingrepen	*Ca. 16.700m²*
Bounding box in Lambert-coördinaten (X/Y):	zuid: *X 158328,08* *Y 189114,56* noord: *X 158352,66* *Y 189323,46*

Tabel 1. Administratieve gegevens

[1] Voor elke fase van vooronderzoek is een projectcode bekomen bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Deze projectcode is op alle documenten van het vooronderzoek, registratie, verpakking van vondstenmateriaal en verpakking van stalen aangebracht.



Figuur 1: Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: Openstreetmap).



Figuur 2: Projectie van het plangebied op het kadasterplan (bron: Grootschalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).

1.2 KADER EN AANLEIDING

1.2.1 Aanleiding

RAAP België heeft in juni 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd naar aanleiding van geplande werkzaamheden in de Motstraat te Mechelen. Directe aanleiding vormt de verkaveling met bijhorende infrastructuur.

1.2.2 Geografische situering

Het plangebied ligt ten zuidoosten van het historisch centrum van Mechelen. Het plangebied is gelegen ten oosten van de Hanswijkvaart en wordt doorsneden door de Motstraat. De totale oppervlakte van het plangebied strekt zich uit over ca. 16.700m^2. Op het gewestplan is het plangebied gelegen binnen industriegebied bestemd voor milieubelastende industrieën. In maart 2023 werd een RUP en plan-MER goedgekeurd waardoor het plangebied zich binnen 'gebied voor stedelijke ontwikkeling' bevindt. [2]

1.2.3 Huidige situatie van het projectgebied

Het grootste deel van het plangebied is op heden onbebouwd. Ten westen van de Motstraat bevindt zich een zone met ruderale vegetatie. Slechts ten zuiden van de Motstraat is bebouwing aanwezig. Het betreft een M-vormig kantoorgebouw met omliggende parkeergelegenheid.

Figuur 3: Luchtfoto uit 2022 met daarop het plangebied geprojecteerd (bron: AGIV, 2023b).

[2] Uit het Beschrijvend bodemonderzoek; wordt aangeleverd in bijlage

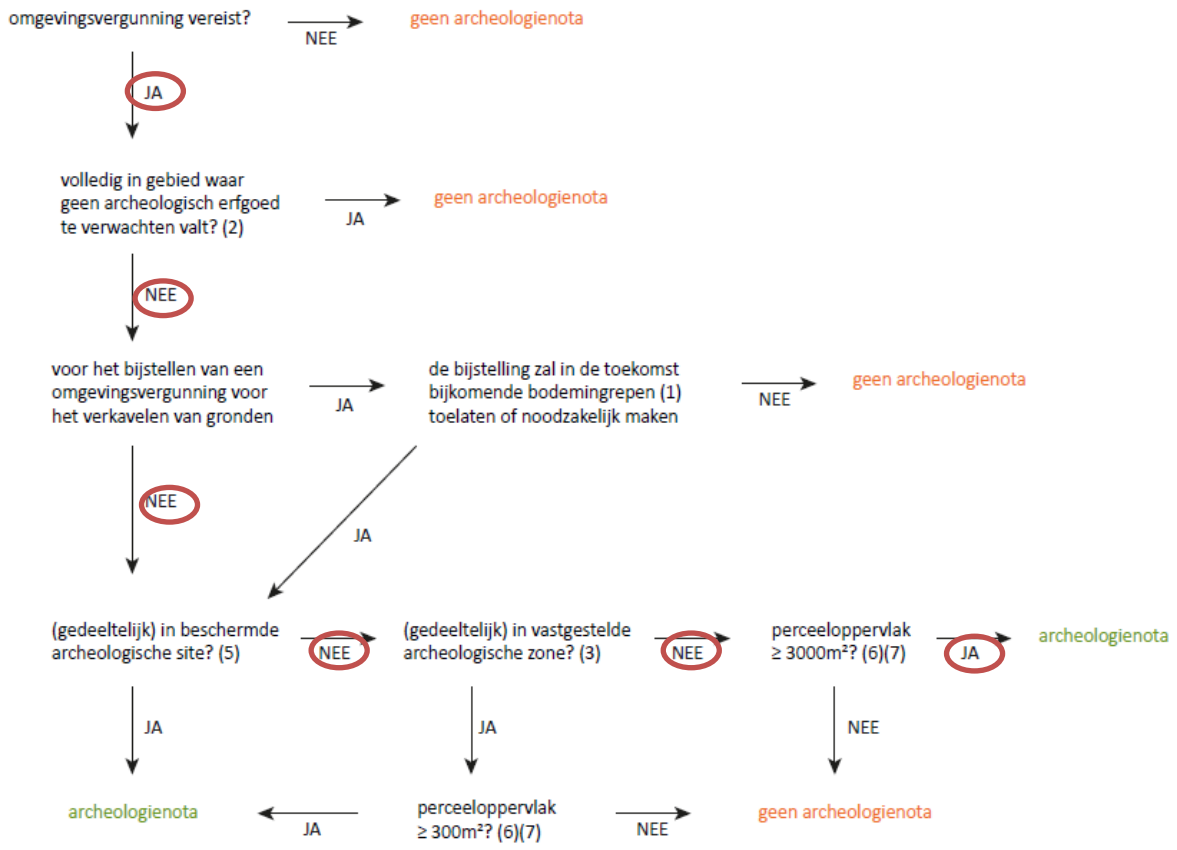
1.2.4 Juridische context

Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd door RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154) en werd voor aktename voorgelegd aan het agentschap Onroerend Erfgoed.

Het plangebied ligt niet in een gebied zonder archeologisch erfgoed zoals deze zijn vastgesteld in het besluit van de administrateur-generaal van 25 maart 2022.[3]

De geplande bodemingrepen zijn mogelijk bedreigend voor eventuele archeologische resten. De archeologienota waarvan akte is genomen dient bij de aanvraag van de vergunning te worden toegevoegd krachtens het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013. De aanvraag van vergunning betreft immers een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden voor een oppervlak van 16.700m^2 van de betrokken percelen. Hierdoor worden de gestelde oppervlaktegrenzen overschreden, waardoor het opstellen van een archeologienota noodzakelijk is.

De criteria wanneer een archeologienota verplicht is, worden hieronder aangeduid op de beslissingsboom van het agentschap Onroerend Erfgoed.

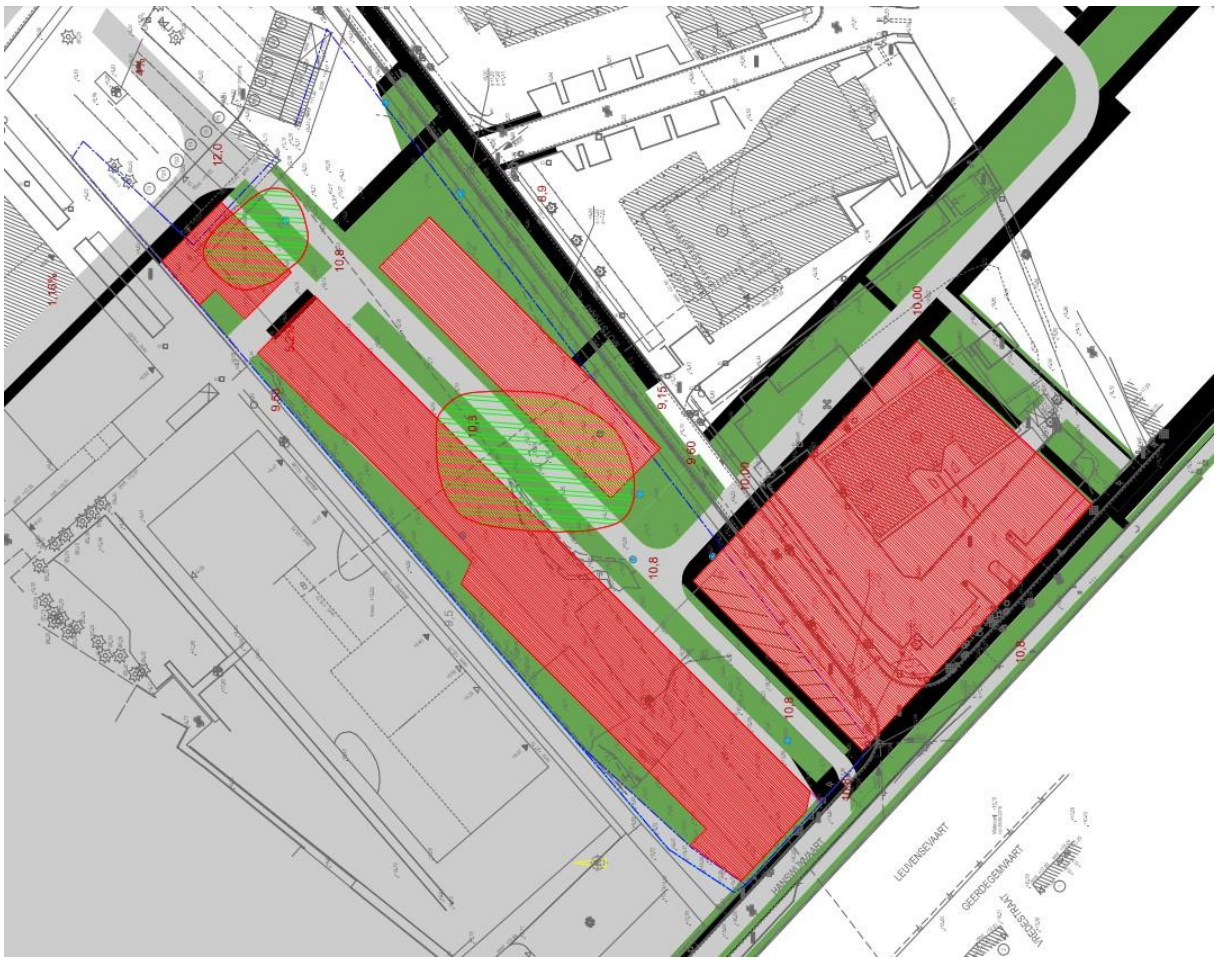


Figuur 4: Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed).

[3] https://besluiten.onroerenderfgoed.be/besluiten/14937

1.2.5 Geplande werken

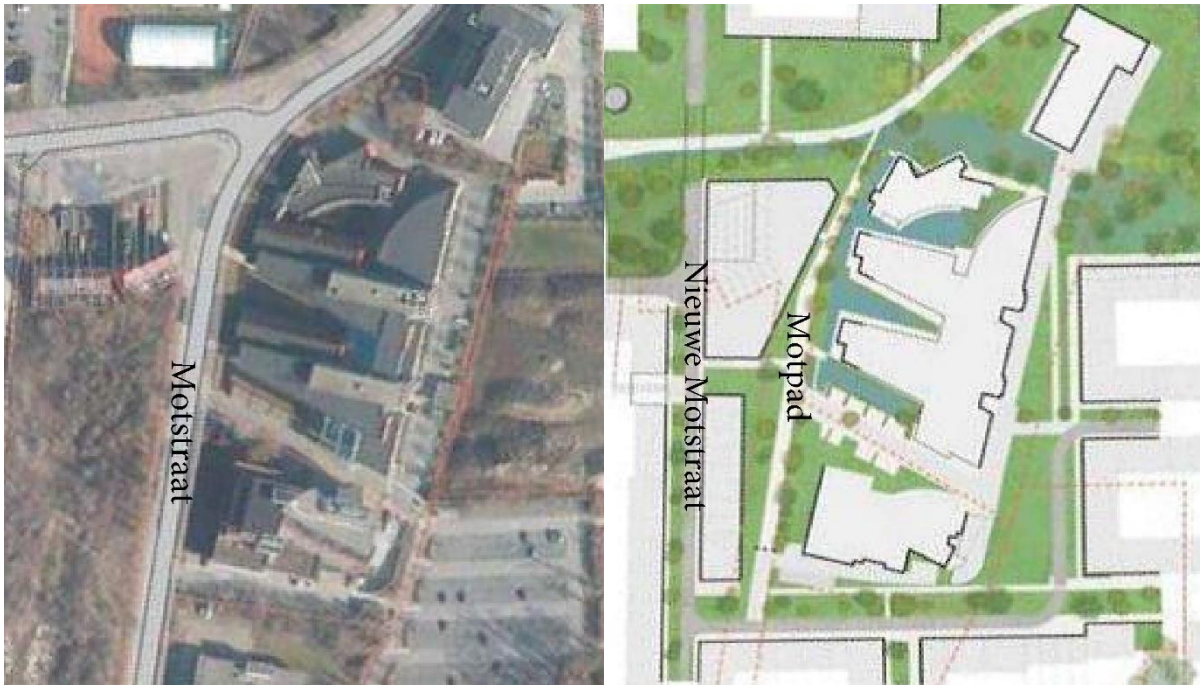
De opdrachtgever plant de realisatie van een verkaveling. Hierbij wordt uitgegaan van een volledige verstoring van het bodemarchief binnen de grenzen van het plangebied. Het westelijk deel van het plangebied zal volledig vrijgemaakt worden van begroeiing/beplanting (bestaande uit bomen, struikgewassen en onderbegroeiing) teneinde de bodemsanering, de wegenis en het woningbouwproject te kunnen uitvoeren. De bodem dient plaatselijk gesaneerd te worden tot op een diepte van 150cm -MV. Het betreft slechts een oppervlakte van ca. 1200 m^2. Verder zal over het hele terrein slechts 10 tot 25 cm afgegraven worden tot op 8.85 mTAW (huidig maaiveld bevindt zich op ca. 9.10 mTAW, zie Figuur 14) waar op het nieuwe maaiveld de funderingen aangelegd zullen worden. M.a.w. kan gesteld worden dat alle bodemingrepen (met uitzondering van de te saneren zones) zich binnen het gabarit van de huidige ophoging zullen uitgevoerd worden.[4]



Figuur 5: Plangebied met aanduiding van de te saneren zones (150cm -MV) in het rood omcirkeld - groen gearceerd.

Aan beide zijden van de Nieuwe Motstraat wordt nieuwe bebouwing voorzien: aan de ene zijde bebouwing die het naastgelegen perceel van het vroegere FNG-gebouw omsluit, en aan de andere zijde een voorbouw tegenover de huidige Crescent. Tussen de nieuwe voorbouw en de huidige Crescent ligt de bestaande Motstraat, die wordt teruggebracht tot een pad voor trage weggebruikers (het Motpad).

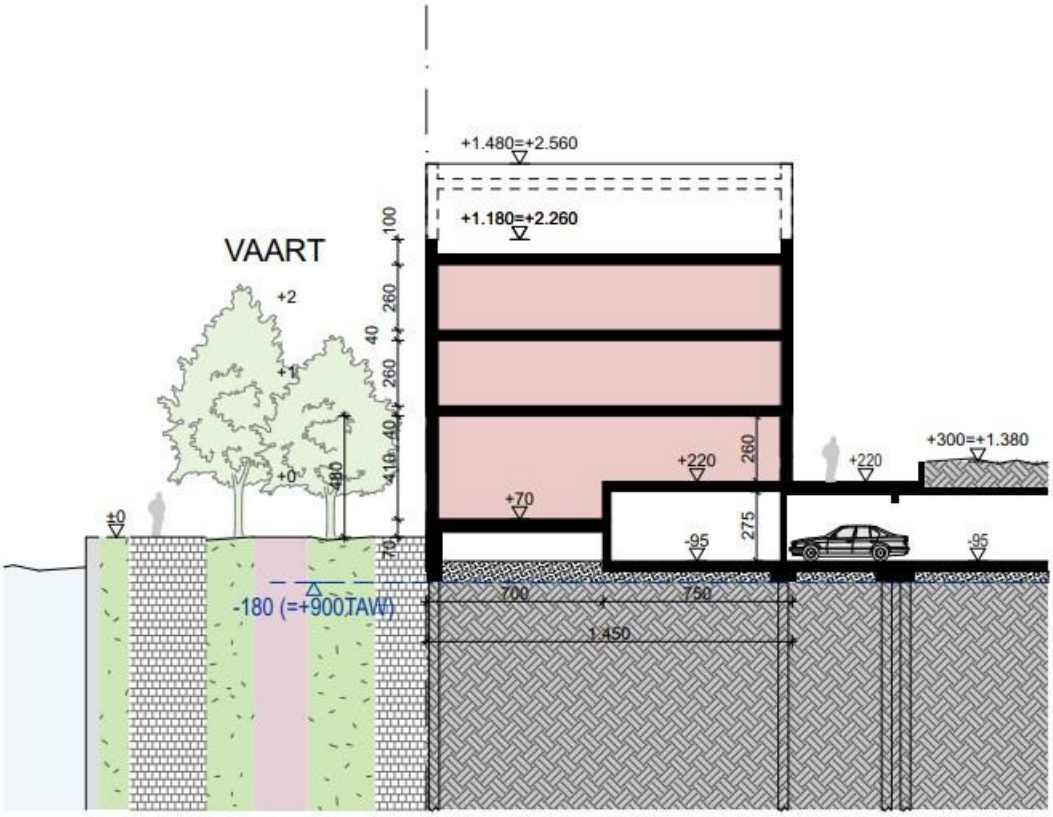
[4] Beschrijvend bodemonderzoek; wordt aangeleverd in bijlage



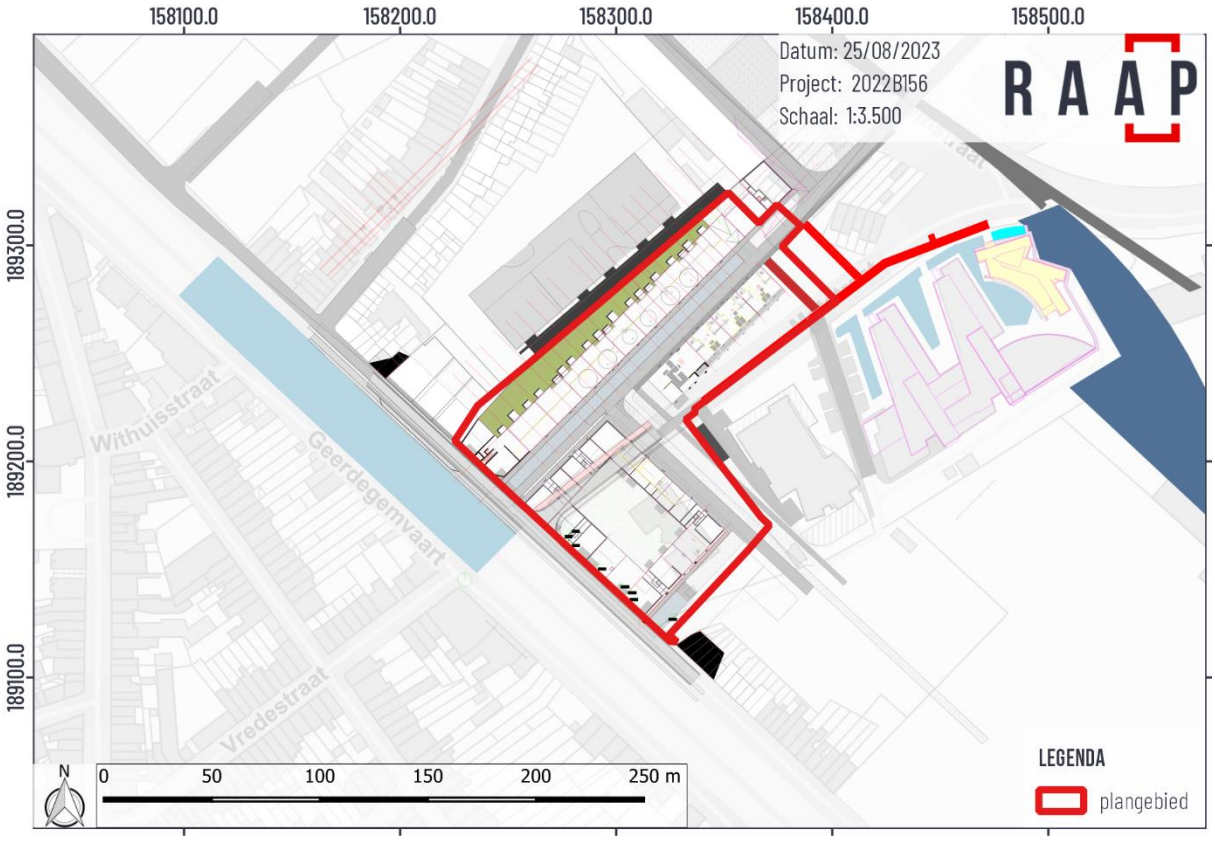
Figuur 6: Ligging van de huidige Motstraat (links) en van de Nieuwe Motstraat en Motpad (= huidige Motstraat).[5]

Het nieuwbouwcomplex zal bestaan uit drie entiteiten met ondergrondse parkeergelegenheid. De onderkant van de fundering zal zich op 8.85 mTAW bevinden. De nieuwe Motstraat zal aangelegd worden op 10.80 mTAW, op eenzelfde hoogte als de Hanswijkvaart. Dit zal tevens de hoogte zijn van het nieuw maaiveld.

[5] Aangeleverd door initiatiefnemer



Figuur 7: Doorsnede van bebouwing ten oosten van de toekomstig Motstraat.



Figuur 8: Toekomstige situatie met aanduiding te behouden zone (groen), huidige kelder (blauw) en toekomstige kelder (oranje) met daarop het plangebied geprojecteerd (bron: AGIV, 2023a).

1.3 OPZET EN ONDERZOEKSOPDRACHT

1.3.1 Opdracht

Het archeologisch vooronderzoek heeft als opdracht het inventariseren, waarderen en veiligstellen van eventueel aanwezig waardevol archeologisch erfgoed binnen de grenzen van het plangebied:

1. *Inventariseren*: zijn er archeologische sites te lokaliseren en welke zijn hun karakteristieken (types, datering, begrenzing, bewaringstoestand en relatie met het landschap)?
2. *Waarderen*: wat is de kenniswaarde van eventuele aanwezige archeologische sites?
3. *Veiligstellen*: hoe moet met eventuele waardevolle archeologische sites worden omgegaan in het kader van de geplande bodemingrepen (*in situ*, *ex situ*)?

1.3.2 Randvoorwaarden

Het archeologisch vooronderzoek beoogt steeds een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed. Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, is aldus eerst de opportuniteit van de diverse (combinaties van) methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen.

De keuze van de (combinaties van) methoden is steeds gebaseerd op volgende vier criteria:

1. *Mogelijkheid*: is het mogelijk om de methode toe te passen binnen het plangebied?
2. *Nut*: kan een bruikbaar resultaat verwacht worden met de toepassing van de methode?
3. *Schadelijkheid*: kan toepassing van de methode het te verwachten bodemarchief overdreven beschadigen?
4. *Noodzaak*: rechtvaardigt de kost van de methode het te verwachten resultaat?

Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	Vooronderzoek met ingreep in de bodem
bureauonderzoek	
landschappelijk bodemonderzoek	
geofysisch onderzoek	
veldkartering	
	verkennend archeologisch booronderzoek
	waarderend archeologisch booronderzoek
	proefsleuven en proefputten

1.4 LEESWIJZER

Ieder archeologisch vooronderzoek begint noodzakelijkerwijs met een bureauonderzoek (zie hoofdstuk 2).

Binnen dit bureauonderzoek wordt de vraagstelling gespecifieerd, de methode toegelicht en over bekomen resultaten gerapporteerd. Het bureauonderzoek eindigt met het afwegen van de noodzaak van verder vooronderzoek. Hiertoe wordt een uitspraak gedaan over het potentieel op kennisvermeerdering hierbij en de eventuele aard daarvan.

Voor een vlot begrip van de geologische en archeologische periodes wordt onderstaand schema toegevoegd.

CHRONOLOGISCH KADER

HOLOCEEN	POSTGLACIAAL	SUBATLANTICUM		post-middeleeuwen		Tweede Wereldoorlog	1940 - 1945
						Eerste Wereldoorlog	1914 - 1918
					nieuwste/ moderne tijd		19e E - 20e E
					nieuwe tijd		16e E - 18e E
				middeleeuwen	late middeleeuwen		13e E - 15e E
					volle middeleeuwen		10e E - 12e E
					vroege me.	Karolingische periode	2e helft 8e E - 9e E
						Merovingische periode	6e E - 1e helft 8e E
						Frankische periode	5e E - 6e E
				Romeinse tijd	laat- Romeinse tijd		284-402
					midden- Rominse tijd		69-284
					vroeg- Romeinse tijd		57 v.C. - 69
			METAALTIJDEN	ijzertijd	late ijzertijd		475/450 - 57 v.C.
					vroege ijzertijd		800 - 475/450 v.C.
				bronstijd	late bronstijd		1050 - 800 v.C.
					midden- bronstijd		1800/1750 - 1050 v.C.
					vroege bronstijd		2100/2000 - 1800/1750 v.C.
		SUBBOREAAL		neolithicum	laat- neolithicum		2850 - 2100/2000 v.C.
		ATLANTICUM			midden- neolithicum		4200 - 2850 v.C.
					vroeg- neolithicum		5300 - 4200 v.C.
		BOREAAL		mesolithicum	laat- mesolithicum		7800 - 5300 v.C.
					midden- mesolithicum		8500 - 7800 v.C.
		PREBOREAAL			vroeg- mesolithicum		9500 - 8500 v.C.
LAAT-PLEISTOCEEN	WEICHSELIEN	LAAT GLACIAAL	STEENTIJDEN	paleolithicum	laat- paleolithicum		35 000 - 9500 v.C.
		LATE DRYAS					
		ALLERØD					
		VROEGE DRYAS					
		BØLLING					
		PLENIGLACIAAL					
		DENEKAMP					
		HENGELO			midden-paleolithicum		300 000 - 35 000 v.C.
		MOERSHOOFD					
		VROEG GLACIAAL					
		ODDERADE					
		BRØRUP					
		AMERSFOORT					
	EEMIAAN						
	SAALIAAN						

Figuur 9. Chronologisch kader met de geologische en archeologische perioden.

2 VERSLAG VAN RESULTATEN: BUREAUONDERZOEK (CODE 2022B156)

2.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

2.1.1 Administratieve gegevens

Onderstaande gegevens zijn aanvullend op de administratieve gegevens zoals in het inleidend deel weergegeven en zijn specifiek van toepassing op de bureaustudie.

Projectcode agentschap Onroerend Erfgoed: *2022B156*

2.1.2 Archeologische voorkennis

Kennis omtrent eventueel eerder archeologisch uitgevoerd onderzoek: zie 2.1.2

Informatie omtrent gekende verstoorde zones: zie 2.2.4

2.1.3 Onderzoeksopdracht

2.1.3.1 Doelstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap van archeologisch vooronderzoek. Het vooronderzoek heeft als opdracht het inventariseren, waarderen en veiligstellen van eventueel aanwezig waardevol archeologisch erfgoed binnen een projectgebied. Tijdens het bureauonderzoek wordt getracht deze doelstelling te realiseren door raadpleging van gekende en ontsloten informatiebronnen.

Uit de bureaustudie dient de nood tot verder onderzoek of behoud *in situ* te worden ingeschat. Indien de resultaten voldoende informatie opleveren, of er geen vervolgtraject kan worden uitgevoerd voorafgaand het bekomen van de vergunning, zal een programma van maatregelen worden uitgeschreven met aanbevelen.

2.1.3.2 Wetenschappelijke vraagstelling

In het kader van dit onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd. Ze zijn onderverdeeld in drie categorieën die elk een onderdeel van de doelstelling weerspiegelen: Ondergrond en landschapsgeschiedenis, archeologische resten en impact van de geplande bodemingrepen.

<u>Ondergrond en landschapsgeschiedenis:</u>

I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
    a. Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
    b. Welke geomorfologische processen zijn bekend?

II. Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?

<u>Archeologische resten:</u>

III. Zijn er reeds gekende archeologische gegevens binnen en in de omgeving van het plangebied?
    a. Wat is de aard en ouderdom van gekende archeologische resten?

b. Wat is de conserveringsgraad en gaafheid van gekende archeologische resten?

IV. Hoe kunnen ongekende archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?

a. Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog ongekende archeologische waarden in het gebied?

b. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik? Wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

Impact van geplande bodemingrepen:

V. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

VI. Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

2.1.3.3 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk, versie 4.0.

2.1.4 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek

Op basis van verschillende bronnen werd getracht inzicht te verkrijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en het gebruik van het projectgebied en zijn omgeving in de loop van de tijd. Daaraan gekoppeld wordt de archeologische verwachting bepaald.

Het gebied bevindt zich in een zone die zich in oorsprong kenmerkt door een lage densiteit aan bebouwing waardoor bij de bureaustudie er extra aandacht gaat naar de landschappelijk opbouw en het landgebruik. Daarvoor wordt bijzondere aandacht besteed aan relevante aardkundige gegevens.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- *Aardkundige gegevens*
- *Archeologische gegevens*
- *Historische gegevens*
- *Bepalen van de archeologische verwachting*
- *Synthese en beantwoorden van de onderzoeksvragen*

Hiervoor is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van verschillende bronnen:

Voor de technische aspecten en de gegevens omtrent de werkzaamheden zijn de plannen en gegevens gehanteerd zoals ze zijn verkregen en toegelicht werden door de initiatiefnemer.

De aardkundige gegevens (geologie, topografie, landschap en bodemkunde) werden bestudeerd aan de hand van kaarten. Het betreft meer in het bijzonder de topografische kaart, Tertiair- en Quartairgeologische kaarten, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart en het digitale terreinmodel Vlaanderen.

Voor het archeologisch kader is de Centrale Archeologische Inventaris (CAI)[6] hierbij een belangrijke bron. Ook de 'gebeurtenissenkaart' werd geraadpleegd.

[6] https://cai.onroerenderfgoed.be Agentschap Onroerend Erfgoed, 2023

Voor het onderzoek naar de algemene geschiedenis van Mechelen, waarbinnen het plangebied is gelegen, is gebruik gemaakt van uitgegeven bronnen, waaronder de Inventaris Onroerend Erfgoed.[7]

De historiek van het plangebied wordt meer in detail onderzocht op basis van historische kaarten en luchtfoto's, geconsulteerd via zowel Geopunt als Cartesius.[8] Cartesius is een online databank die kaartmateriaal en luchtfoto's van het NGI (Nationaal Geografisch Instituut), de KBR (Koninklijke Bibliotheek van België) en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika bundelt. Ook voor het historisch onderzoek vormt de CAI een bron voor informatie inzake harde historische data.

Voor een groot aandeel van het kaartmateriaal werd de website Geopunt[9] geraadpleegd. Geopunt is een centrale website die vrijwel alle bestaande geografische overheidsinformatie ontsluit. Zo werd voor het bekomen van de kadasterinformatie gebruik gemaakt van het Grootschalig Referentiebestand Vlaanderen dat via deze weg door AGIV aangeboden wordt.

Voor het aanmaken van het kaartmateriaal werd het programma QGis gebruikt, een geografisch informatiesysteem. In de mate van het mogelijke werd zoveel mogelijk van het relevante cartografische materiaal ingeladen in het programma om op deze manier zoveel mogelijk van het kaartmateriaal te genereren dat in deze bureaustudie gebruikt wordt. Hierbij werd telkens het projectgebied geprojecteerd of aangeduid op de onderliggende kaarten.

De studie van de hierboven vermelde bronnen gaf geen aanleiding tot een verder archiefonderzoek of het inwinnen van aanvullend wetenschappelijk advies.

2.2 RESULTATEN

Alle info over de technische bepalingen voor het assessmentrapport is terug te vinden in de CGP hoofdstuk 11.

2.2.1 Aardkundige gegevens

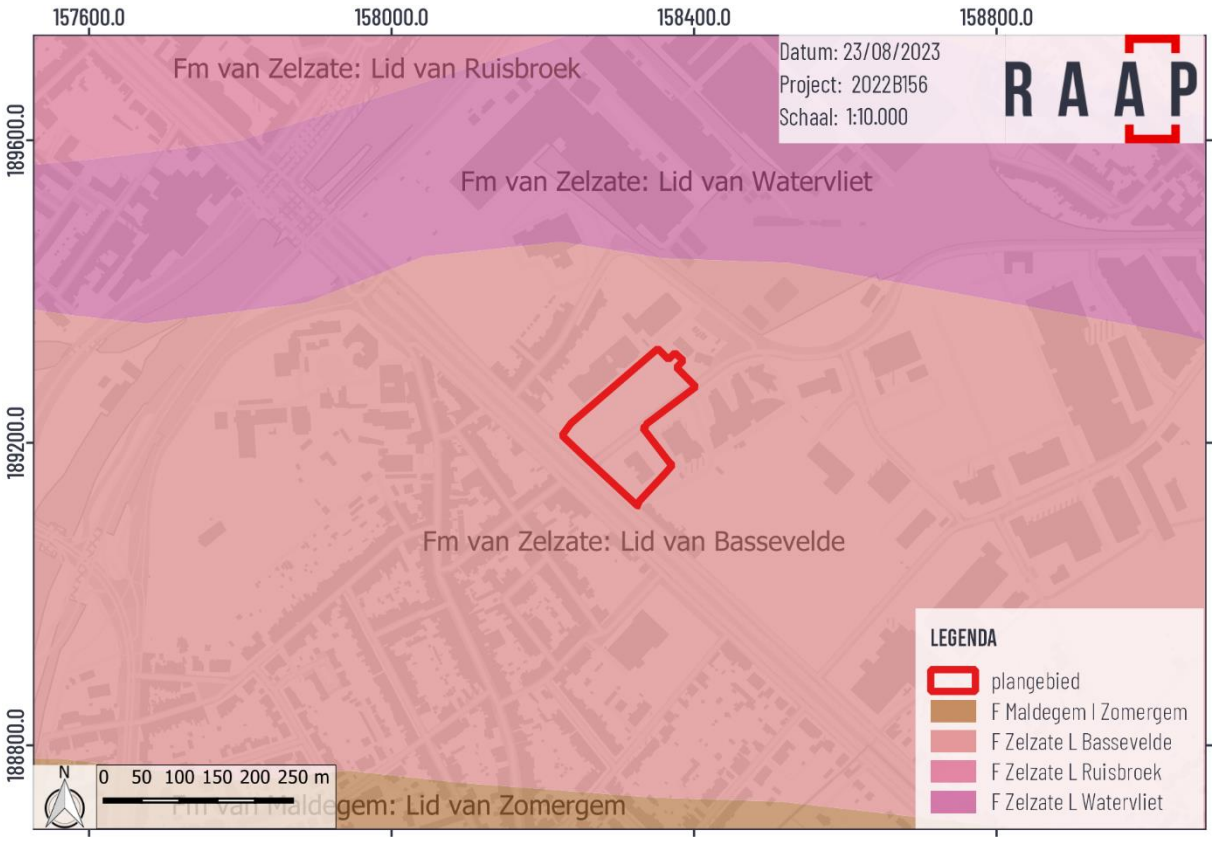
Onderstaande geologische, geomorfologische en bodemkundige data informeren over de genese van het landschap in het plangebied, de bodemopbouw en de ligging en de stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische fenomenen kunnen voorkomen. Een aantal (prehistorische) vindplaatstypen kunnen bovendien uitgesproken gekoppeld worden aan specifiek aanwijsbare landschapsvormen. De aardkundige data laten ook toe om een verwachting te formuleren ten aanzien van de verschijningsvorm, d.i. de conserveringsgraad en gaafheid van het archeologische erfgoed.

[7] https://inventaris.onroerenderfgoed.be ONROEREND ERFGOED, 2022
[8] http://www.cartesius.be NGI, 2023
[9] http://www.geopunt.be GEOPUNT, 2023

2.2.1.1 De tertiairgeologische bodem

Het tertiair is (was) een geologisch tijdvak dat de periodes paleogeen (66,0-23,03Ma) en Neogeen (23,03-2,58Ma) omvat. Het is al enige tijd geen officieel erkend onderdeel meer van de chronostratigrafie zoals deze wordt vastgesteld door de *International Commission on Stratigraphy*. De benaming wordt echter nog veelvuldig gebruikt en zal ook hier worden toegepast.[10]

Het plangebied bevindt zich binnen de formatie van Zelzate, nl. het Lid van Bassevelde. Deze bestaat uit donkergrijs, fijn zand en is silthoudend en bevat glauconiet en mica. Dikke kleilagen kunnen eveneens voorkomen. Het lid wordt aangetroffen in een heuvelachtig landschap.[11] De top van het tertiair bevindt zich tussen 0 en 5m -MV.



Figuur 10: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, 2002; AGIV, 2023a).

2.2.1.2 De quartairgeologische bodem

Het tertiair (of liever het neogeen) wordt gevolgd door de jongste periode in de aardgeschiedenis: het Quartair. Deze periode vangt dus 2.58 miljoen jaar geleden aan en is onderverdeeld in twee tijdvakken: het pleistoceen en het holoceen.

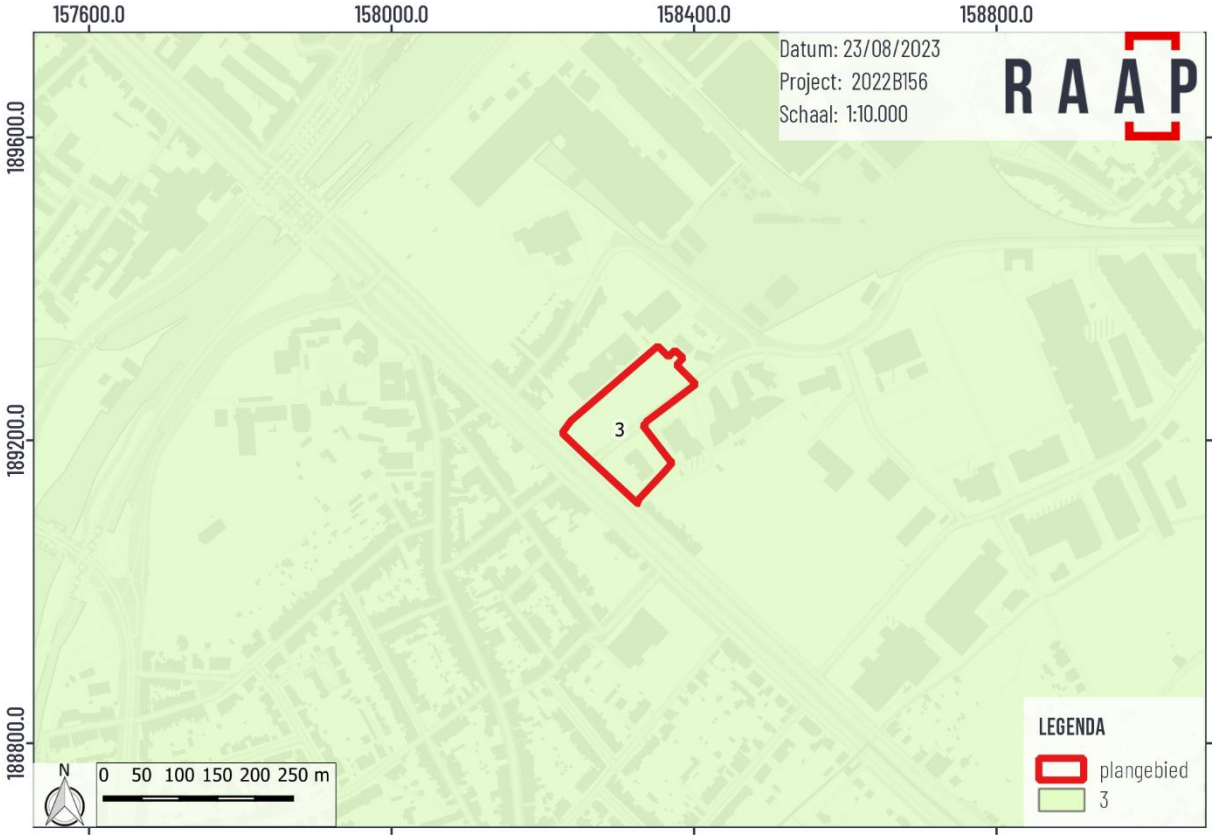
Het pleistoceen (2.58Ma- 11.7ka) wordt gekenmerkt door grote schommelingen in het klimaat. De (vaak relatief lange) tijden waarin een koud klimaat bestond worden ijstijden (glacialen) genoemd. Tijden waarin het klimaat meer op dat van nu leek worden aangeduid met de term tussenijstijden (interglacialen) aangeduid. Deze grote klimaatschommelingen hadden grote gevolgen en de resultaten daarvan zijn vandaag de dag nog op veel plekken in het landschap te herkennen.

[10] http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale ICS, 2023
[11] Bogemans 1996

Het jongste tijdvak is (vooralsnog) het holoceen (11.7ka – heden). Dit tijdvak is gekenmerkt door een redelijk warm klimaat en is daarom ook geclassificeerd als een interglaciaal. Met name in het laatste deel van dit tijdvak is de invloed van de mens op de aarde sterk toegenomen, wat voor de geologie grote gevolgen heeft.[12]

De sedimenten van quartaire ouderdom worden op grote schaal aan het oppervlak aangetroffen en zijn weergegeven op de quartairgeologische kaart volgens het principe van profieltypekartering. Daarbij worden lithologie, genese en (chrono-) stratigrafie aangehouden als de belangrijkste kenmerken waar gronden op worden ingedeeld. De dikte van de quartaire afzettingen varieert sterk in Vlaanderen, van minder dan een meter tot circa 30 meter.[13]

Het profieltype dat volgens de quartairgeologisch kaart 1:20.000 in het plangebied voorkomt, is type 3. Dit bestaat uit een opeenvolging van eolische afzetting uit de geologische periode het weichseliaan (laat-pleistoceen) of mogelijk ook het vroeg-holoceen. Het gaat om zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen en silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. Mechelen ligt binnen de eerst vermelde zone. Onder deze eolische afzettingen bevindt zich een pakket fluviatiele afzettingen uit het weichseliaan (laat-pleistoceen).

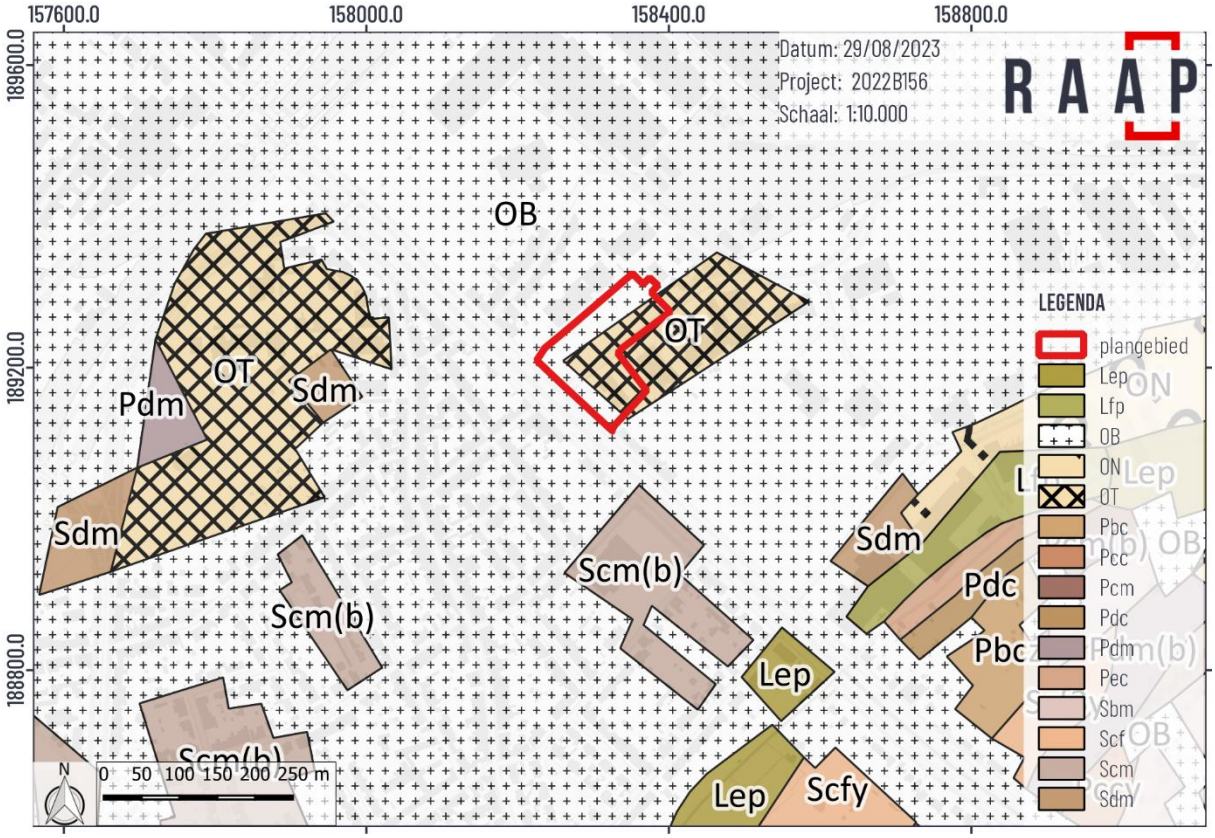


Figuur 11: Quartair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, 2019; AGIV, 2023a; VMM, 2023).

[12] http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale ICS, 2023
[13] https://www.dov.vlaanderen.be/page/quartairgeologische-kaart-150000 DOV, 2019

2.2.1.3 Bodemkundige gegevens

Het volledige gebied staat grotendeels ingekleurd als 'OT' (opgehoogde bodem) en wordt volledig omgeven door 'OB' (bebouwde zone). De bodemkaart toont aan dat de bodem binnen de grenzen van het plangebied reeds ernstig onderhevig zijn geweest aan menselijke ingreep.



Figuur 12: Bodemkaart met projectie van het plangebied (bron: DOV, 2021; AGIV, 2023a; VMM, 2023).

2.2.1.4 Geomorfologische kaart

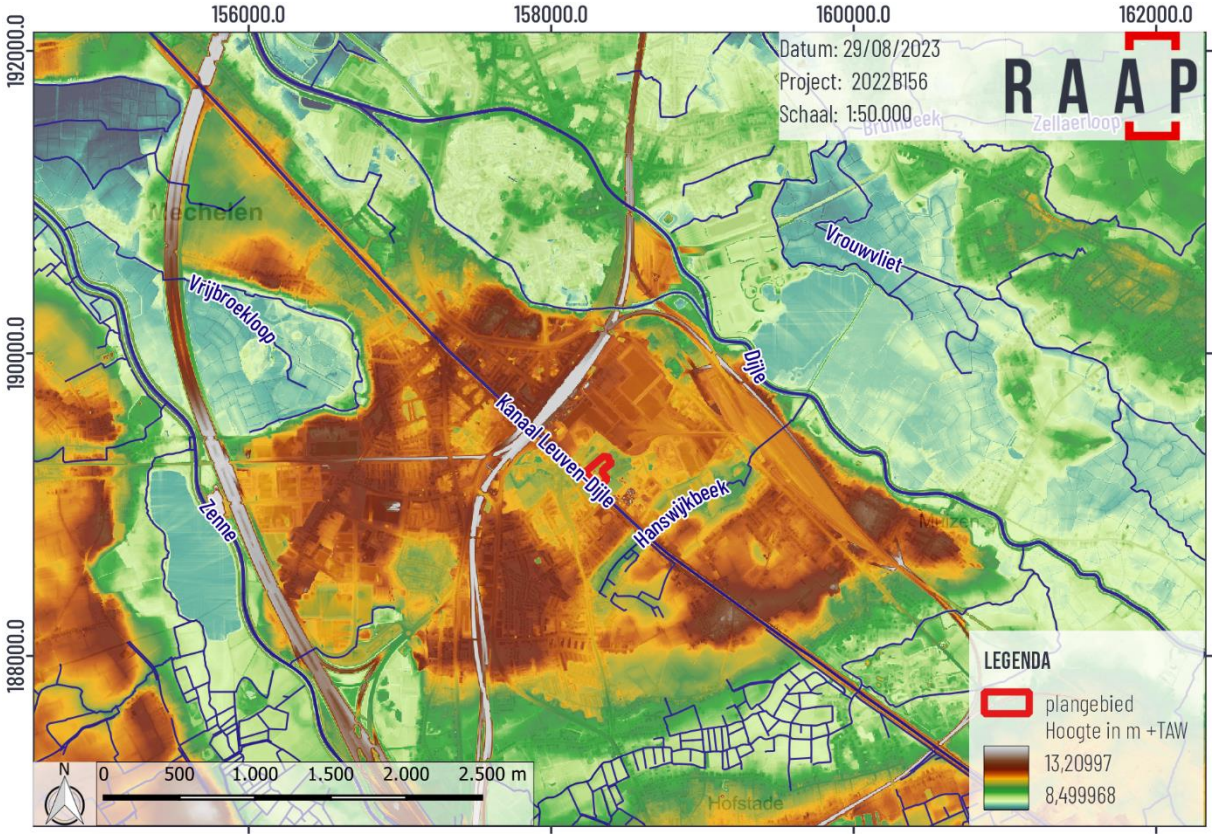
Een geomorfologische kaart is voor dit gebied niet beschikbaar, en wordt hier bijgevolg niet besproken.

2.2.1.5 Topografie en hydrografie

De topografie wordt in dit gebied gekenmerkt door een licht glooiend reliëf. Het plangebied ligt op een hoger gelegen plateau, ten zuidoosten van de historische stadskern van Mechelen, tussen de Dijle in het noorden en de Zenne in het zuiden. Het plangebied ligt tussen ca. 9,00 m (westelijk deel) en 10,50 (oostelijk deel) mTAW en de Hanswijkvaart zelfs op 10.80 mTAW. Het historisch centrum van Mechelen bevindt zich op een hoogte van ca. 6.00 mTAW.

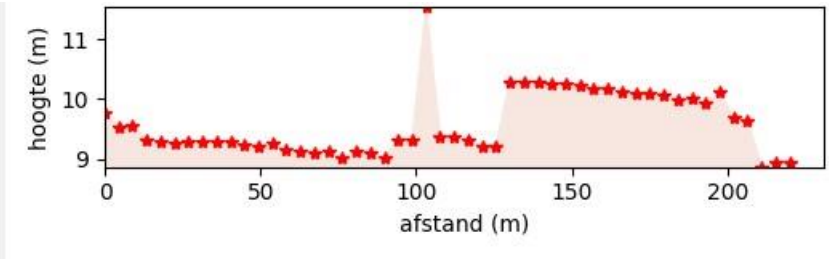
Op ca. 2500m ten zuiden van het plangebied stroomt de Zenne en op ca. 1300m ten noorden de Dijle. Net ten zuidwesten van het plangebied werd het kanaal Leuven-Dijle uitgegraven. De hanswijkbeek stroomt op 500m zuidoostwaarts.

Op Figuur 14 en Figuur 15 is te zien dat het perceel ten oosten van de Motstraat duidelijk hoger is gelegen dan het perceel ten westen van de Motstraat, m.n. ca 1m hoger. Het perceel is duidelijk opgehoogd.



Figuur 13: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied en de waterlopen (bron: AGIV, 2015a).

Figuur 14: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) met projectie van het plangebied en aanduiding van de hoogteprofielen (bron: AGIV, 2015a).



Figuur 15: Hoogteprofiel NW-ZO

2.2.1.6 Erosie

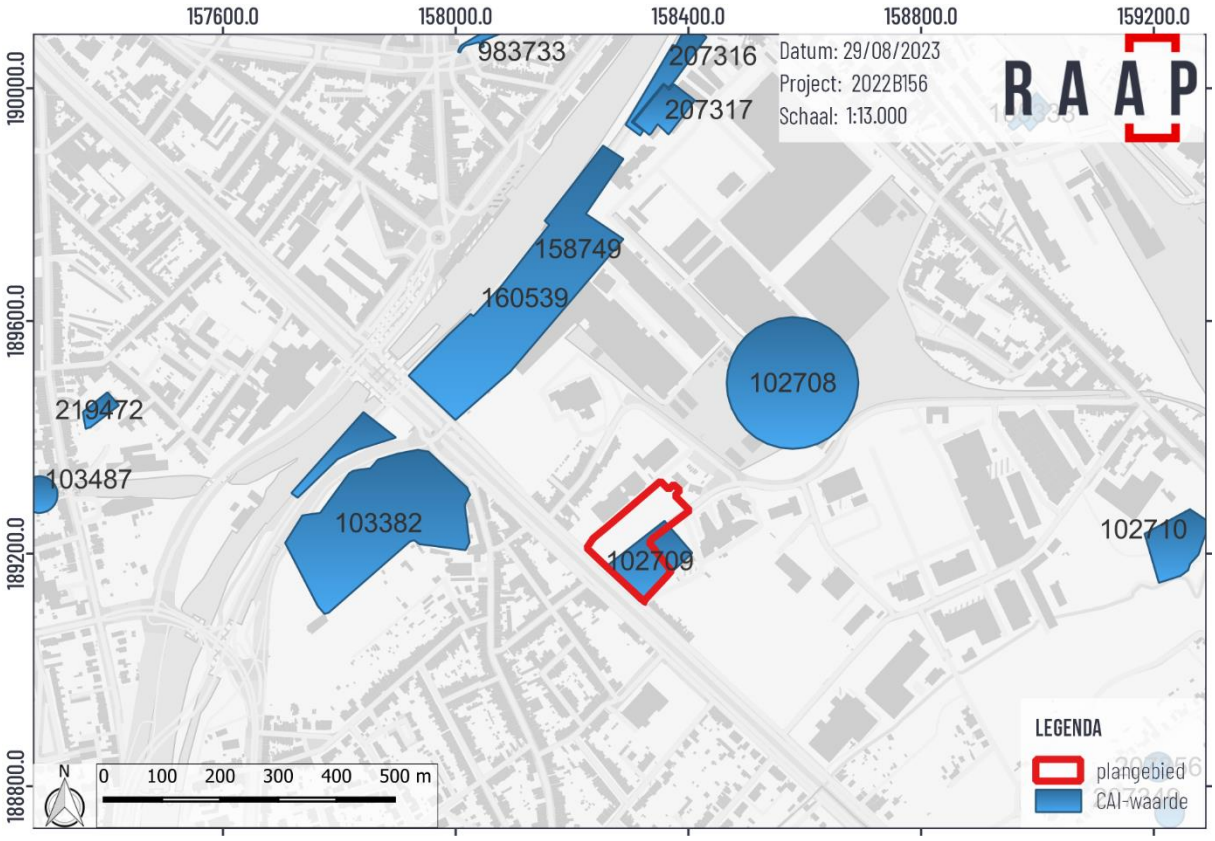
Over de erosie-gevoeligheid van het plangebied en de omliggende percelen is geen informatie gekend. De regio staat niet gekarteerd en wordt door zijn beperkte meerwaarde niet aan het bureauonderzoek gevoegd.

2.2.2 Archeologische gegevens

De belangrijkste bron voor de archeologische gegevens werd bekomen via de CAI. In onderstaande lijst worden de CAI-items opgesomd, gelegen in een straal van 1,5 km. Voor de interpretatie en met het oog op het formuleren van een goede archeologische verwachting van het plangebied wordt een onderscheid gemaakt tussen 'harde data' en 'indicatoren'. De historisch relevante data wordt in een volgend hoofdstuk besproken.

CAI ID	Locatie	Onderzoeksmethode	Beschrijving	Datering(en)
102709	Hanswijkstraat 51	Cartografie	Hoeve de Mot	18e eeuw
102708	Motsstraat	Cartografie	Kasteel van Boutersem	Nieuwe tijd
103382	Tervuursesteenweg 2	Cartografie	Vorschenborgh	17e eeuw
160539	Colomalaan	Opgraving	Kringgreppel spoorinfrastructuur	Bronstijd 19e eeuw
158749 & 102710	Muizen	Cartografie	Hof van Betzenbroeck	18e eeuw
207316 & 207317	Leuvensesteenweg	Opgraving	Centrale werkplaats (sporen van kelders, nijverheidsgebouwen en productieplaatsen, ... Zwembad	19e – 20e eeuw WOII
983733	Locomotiefstraat 141	Opgraving	tegulae, imbrices, brokken kalk en mortel, ijzeren ketting, ijzerslakken	Romeinse tijd
219472	Brusselsesteenweg 201	Proefsleuven	Kuilen en dierlijke resten	15e – 16e eeuw
103487	Brusselsesteenweg	Cartografie	Rakelingenmolen	18e eeuw
102279	Hanswijk de Bercht 72	Opgraving	Bewoningssporen	Midden-Romeins
207356	Davidstorenstraat	Metaaldetectie	Gouden ring	16e – 17e eeuw
207349	Zwijvegemstraat II	Metaaldetectie	Zegelstempel	Middeleeuwen
218218	Leemputstraat	Proefsleuven	Bewoningssporen	Middeleeuwen

Tabel 2: Lijst met de CAI-items in de omgeving van het plangebied



Figuur 16: Projectie van het plangebied en CAI-items op de GRB-kaart (bron: ONROEREND ERFGOED, 2023; AGIV, 2023).

2.2.2.1 Harde data

Harde data zijn gegevens afkomstig van uitgevoerd archeologisch (voor)onderzoek.

In de Colomalaan (stationsomgeving) op ca. 300m ten noorden van het plangebied, werd een opgraving uitgevoerd (CAI ID 160539). Tijdens dit onderzoek kwamen diverse resten aan het licht. Deze zijn voornamelijk toe te schrijven aan de spoorwegfase die op het terrein te situeren is, uit de periode 1835-1950. Het onderzoek legde de fundamenten van verschillende spoorweggebouwen bloot, evenals de ondergrondse infrastructuur die hieraan gerelateerd was. In combinatie met de historische gegevens die beschikbaar zijn van het gebied, werd een breed beeld verkregen van de werking van de oudste spoorwegwerkplaats op het Europese vasteland. Enkele bomkraters uit WOII werden eveneens aangesneden. Het station was een doelwit voor de geallieerden, gezien Mechelen 4 jaar Duitse bezetting kende. *Voor* de aanleg van de spoorwegfase werd het terrein genivelleerd. Daarbij werd een deel van het terrein afgegraven, maar werd ook een groot deel van het terrein opgehoogd. Hierdoor bleef het onderliggende bodemarchief goed bewaard. Minstens even boeiend is de vondst van een bronstijd kringgreppel en verschillende kuilen uit de ijzertijd, die zich bevonden onder de ophogingslagen en de daaronder bewaard gebleven teellaag.[14]

In de Locomotiefstraat 141, op ca. 1000m ten noorden van het plangebied, gelegen op de linkeroever van de Dijle, werd op 1m diepte sporen aangesneden. Op het terrein tussen de Hanswijkbeek, de Locomotiefstraat, de Smisstraat en de Spoorbaan; tegulae, imbrices,

[14] Bruggeman J. e.a., 2015

brokken kalk en mortel, ijzeren ketting, ijzerslakken. Het is onduidelijk indien de sporen de aanwezigheid van een villa doen vermoeden (CAI ID 98733).

In de Hanswijk de Bercht 72, werden Midden-Romeinse sporen aangesneden. Het betrof vermoedelijk een villa, twee ovens die reeds vernield werden *voor* de opgraving en terra sigillata, terra nigra e.a. aardewerk. Daarnaast werd het tracé van een Romeinse weg zou doorsneden zijn bij de bouw van de woning (CAI ID 102279).

In de Leemputstraat (CAI ID 218218) werden tijdens een proefsleuvenonderzoek sporen aangesneden. Het betrof paalsporen en kuilen, daterend uit de middeleeuwen tot de nieuwste tijd. Ze bevonden zich verspreid in het onderzoeksgebied, maar behoren niet tot structuren. Er werd één fragment grijs aardewerk en een tegelfragment uit de nieuwste tijd aangetroffen.

In de Brusselsesteenweg 201 werden, tijdens een proefsleuvenonderzoek, kuilen aangesneden waarvan één met zeer veel dierlijke resten. De kuilen werden in de 15e-16e eeuw gesitueerd (CAI ID 219472).

2.2.2.2 Indicatoren

Archeologische indicatoren wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een archeologische site. De gegevens zijn verzameld op basis van (luchtfotografische)prospectie en bureaustudies.

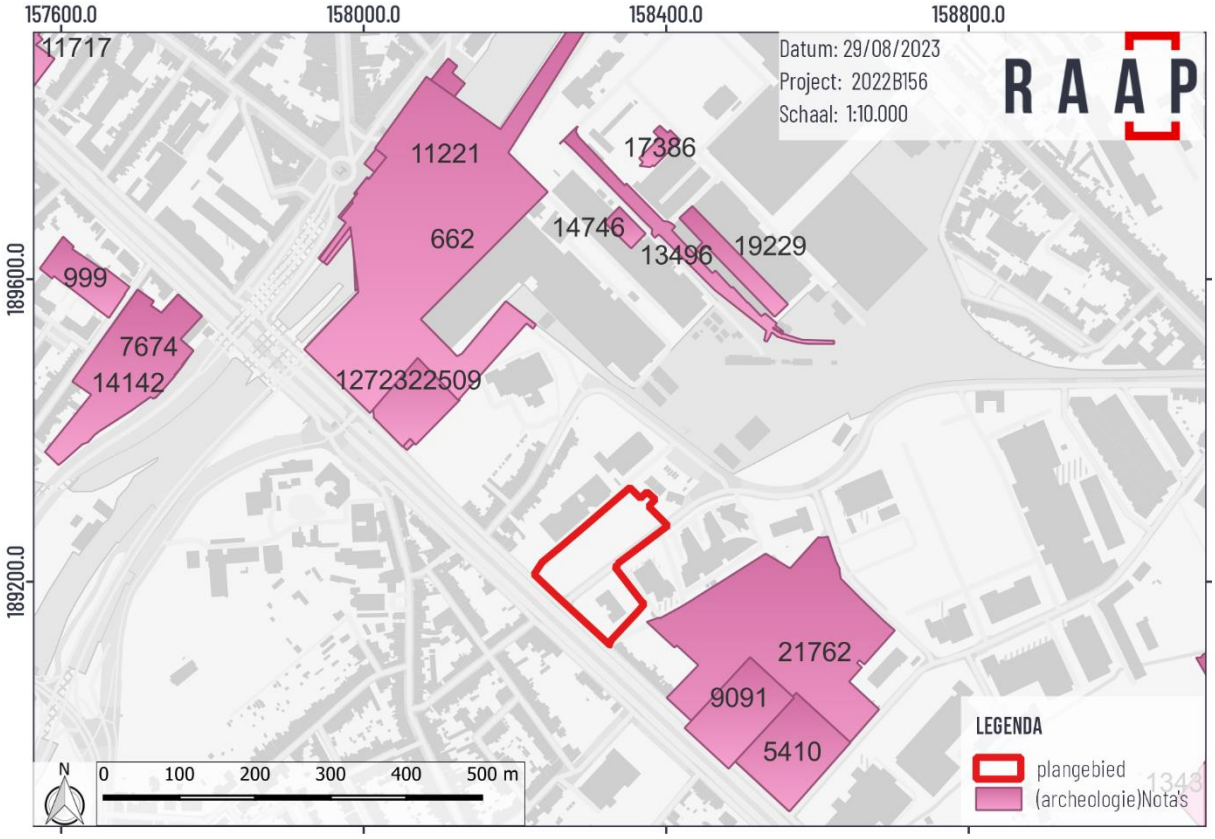
Aan de hand van metaaldetectie werd een zegelstempel uit de middeleeuwen en een gouden ring uit de 16e-17e eeuw verzameld. Verder toont het cartografisch materiaal heel wat bewoning uit de nieuwe en nieuwste tijden.

2.2.2.3 (Archeologie)Nota's

Ten westen van het plangebied werd, in de stationsomgeving, reeds verschillende archeologisch (voor)onderzoeken uitgevoerd. Gezien een deel reeds werd opgegraven (zie CAI ID160539) en naast historisch spoorweginfrastructuur eveneens bronstijd- en ijzertijdsporen werden aangesneden onder de 19e-eeuwse ophoging, werden in andere zones eveneens opgravingen geadviseerd (AN 662 en AN 9305/N 11221). Verder dient nog vooronderzoek uitgevoerd te worden (AN 12723). Slechts in één zone wordt geen verder onderzoek aanbevolen (AN 22509).

Ten oosten van het plangebied, op ca. 100 m, werden verschillende archeologienota's opgemaakt. Binnen de zone van AN 21762, vallen twee andere zones waar eveneens reeds archeologienota's voor werden opgemaakt (AN 5410 en AN 9091). Binnen AN 21762 werd naast een bureauonderzoek eveneens een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Door de industriële ontwikkeling van het terrein sinds 1882 en de bouw en afbraakwerken die er hebben plaatsgevonden, werd de kans op het aantreffen van archeologische sporen en/of resten echter zeer laag ingeschat. Bij eventueel bijkomend archeologisch vooronderzoek werd dan ook slechts een zeer beperkte kenniswinst verwacht. Samen met de belemmerende factor van de vastgestelde grond- en grondwaterverontreiniging, die een gezondheids- en veiligheidsrisico inhoudt, werden geen maatregelen geadviseerd voor het volledige projectgebied.[15]

[15] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/21762



Figuur 17: Projectie van het projectgebied en de reeds in akte genomen (archeologie)Nota's (bron: KBR & AGIV, 2010; ONROEREND ERFGOED, 2021).

2.2.2.4 Algemeen

Het plangebied is gelegen op een hoogte tussen de Dijle in het noorden en de Zenne in het zuiden. Deze hogere ligging zal een aantrekkingskracht gehad hebben op de mens in het verleden. Uit recent onderzoek blijkt dat in de omgeving zowel sporen uit de bronstijd, ijzertijd en uit de Romeinse periode zijn aangetroffen. Uit de volle middeleeuwen zijn er tot op heden geen attestaties. In de periode na de middeleeuwen werd de regio met zekerheid terug bewoond. Wat betreft de periode van WOII, kan gesteld worden dat de stationsomgeving hevig geleden heeft onder de bombardementen door geallieerden en Duitse bezetting. [16]

2.2.3 Historische gegevens

2.2.3.1 Algemene historiek Mechelen

Het plangebied ligt op minder dan 800m van het historische stadscentrum van Mechelen. De Hanswijkstraat loopt van de Vijfhoek naar het Raghenoplein en verwijst naar het gehucht dat juist buiten de voormalige Hanswijkpoort gelegen was.[17]

De naam Mechelen komt in geschriften voor vanaf het begin van de 9e eeuw. Salisch-Frankische bevolkingsgroepen gingen zich op het hofdomein Mechelen vestigen, op het hoger gelegen zuidelijk deel van de oever van de Dijle. Vandaaruit werd ook het noordelijke, moerassig deel van de Dijle-oever bevolkt. Uit deze twee agglomeraties is Mechelen ontstaan. Het gebied aan de noordelijke Dijle-oever werd tussen het einde van de 8e eeuw en het begin van de 9e eeuw gekerstend. Het begijnenklooster werd in de 13e eeuw gesticht in de

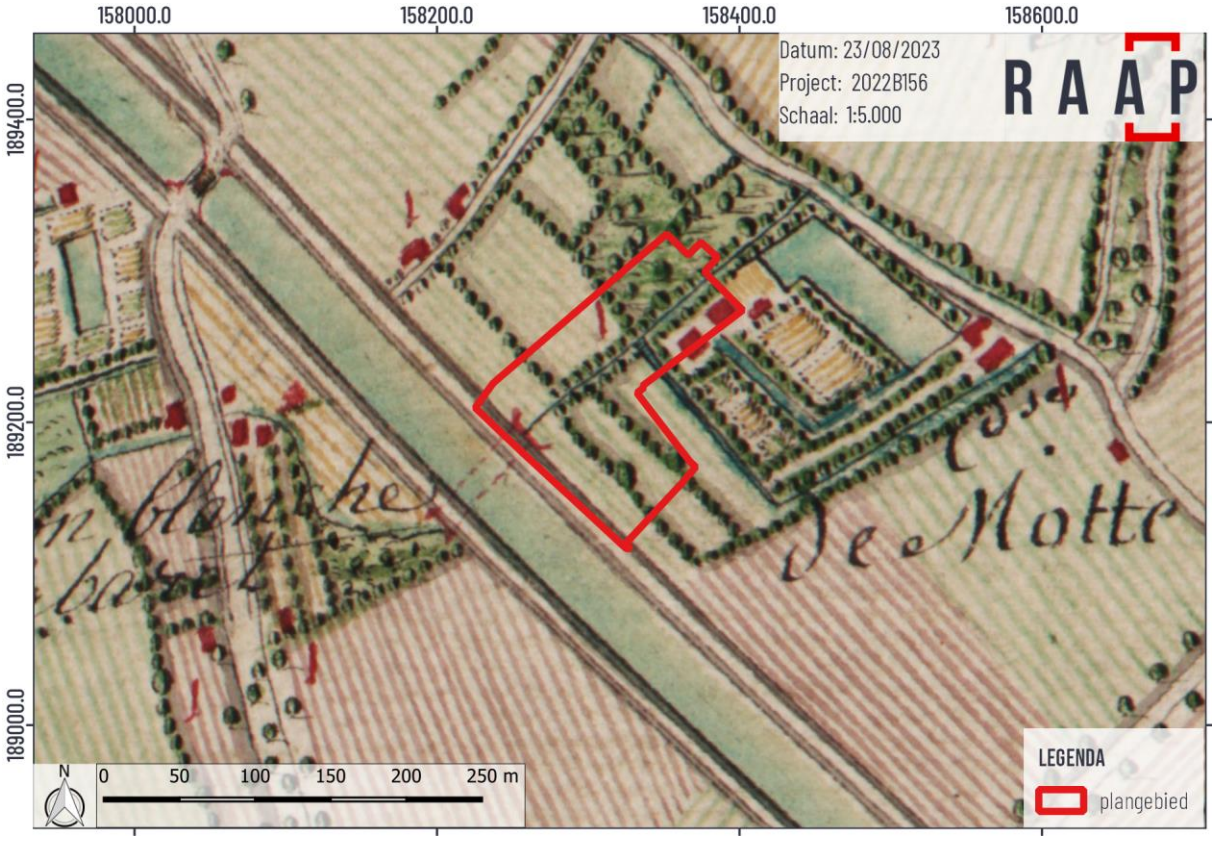
[16] Bruggeman J. e.a., 2015
[17] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/10439

bloeiperiode van het godsdienstig leven, maar werd in de 2e helft van de 16e eeuw, in een periode van aanhoudend politiek-religieus geweld verwoest. Na de troebelen van de Tachtigjarige oorlog, waarbij veel landelijke en ambachtelijke nederzettingen verwoest of verlaten werden, zal de urbanisatie en de economie in het begin van de 18e eeuw weer op gang komen en vanaf 1850 de periferie verstedelijken. In de 19e eeuw had Mechelen een uitgebreide wegeninfrastructuur met steenwegen naar onder meer Brussel, Antwerpen en Leuven.

2.2.3.2 Kaart van Ferraris (1771-1777)

De kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik werd opgesteld tussen 1771 en 1777 door de graaf de Ferraris. Het is een interessant document, omdat alle gebouwen ingemeten werden en ook de omgeving werd vrij waarheidsgetrouw opgetekend (rivieren, grachten, poelen, bossen, hagen, etc.). Er dient wel de kanttekening gemaakt te worden dat deze kaart vooral vanuit en militair standpunt opgetekend werd. De gebieden die in dat kader minder interessant waren, werden minder nauwkeurig ingemeten.

Het plangebied is gelegen ten zuidoosten van het historisch stadscentrum van Mechelen, in een agrarisch landschap. Het kanaal is reeds aanwezig. Er bevindt zich bebouwing in de noordoostelijke hoek van het plangebied. Het betreft 2 gebouwen. Deze behoren toe aan het Kasteel De Motte (zie CAI ID 102709 in het voorgaand hoofdstuk). Verder is het plangebied in gebruik als omhaagde akkers en beboste zone. Het plangebied wordt noordoost-zuidwestelijk doorsneden door een waterloop.



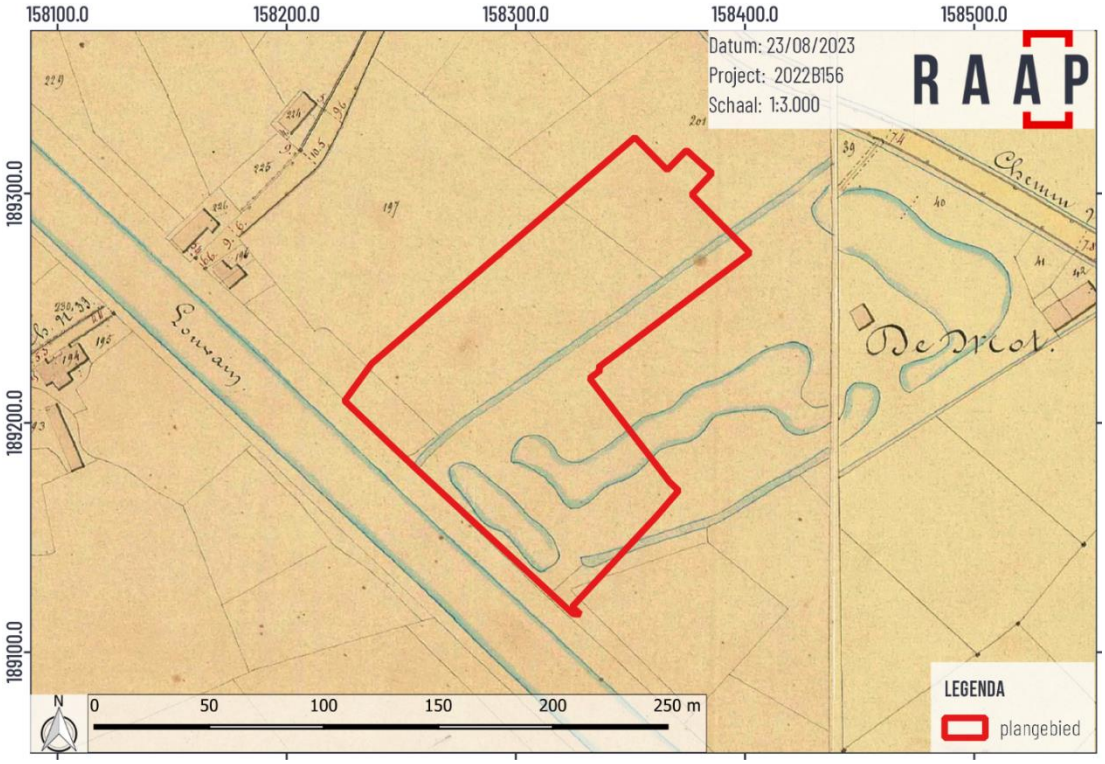
Figuur 18: Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied (bron: KBR & AGIV, 2010).

2.2.3.3 Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

De kadastrale kaarten die tot de Atlas der Buurtwegen behoren, werden opgemaakt tussen 1843 en 1845 naar aanleiding van de uitvoering van een wet uit 1841. De bedoeling was een inventaris te maken van alle kleine wegen met openbaar karakter.

Binnen en voornamelijk net ten oosten van het plangebied bevond zich een kasteel, zogenaamd "De Mot". In oorsprong betrof het een empiregetint landhuis van vijf traveeën en twee bouwlagen onder schilddak, opklimmend tot het eerste kwart van de 19e eeuw, vergroot in de tweede helft van de 19e eeuw en in 1911; deze laatste verbouwing naar ontwerp van architect J. Van Horenbeeck werd uitgevoerd in opdracht van de heer Lantonnais, bestuurder van de gasmaatschappij. De indeling alsook enkele bewaarde binnendeuren, omlijstingen, een marmeren schouwtje herinneren nog aan het empirekasteeltje van weleer.[18] Nagenoeg dient vermeld te worden dat op de kaart van Ferraris eveneens reeds een kasteel aanwezig was, mogelijk een voorloper. Binnen het zuidoostelijk deel van plangebied zijn grote waterpartijen aanwezig, toebehorend aan het kasteel.

Figuur 19: Foto van het voormalige kasteel 'De Mot'.[19]

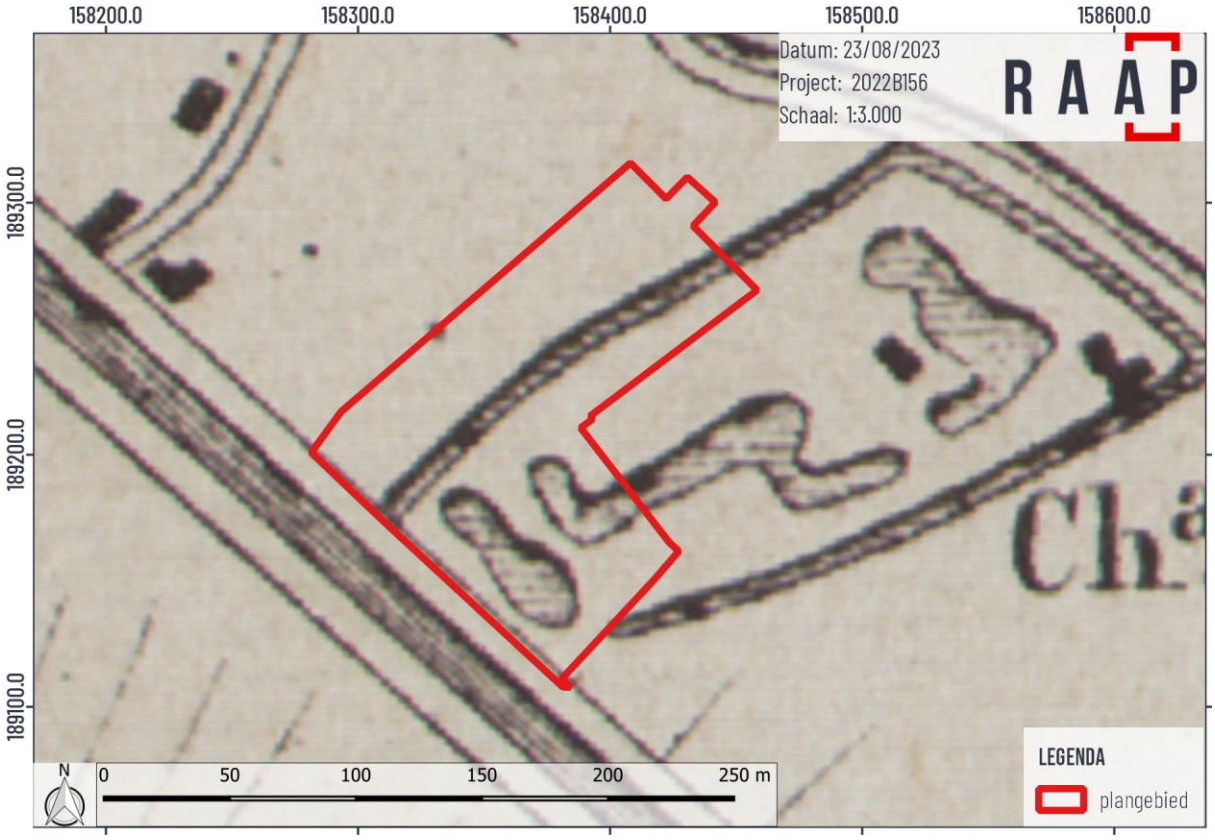


Figuur 20: Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron: Geopunt, AGIV, Provincie Antwerpen).

[18] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/1442
[19] https://beeldbank.onroerenderfgoed.be/images/273571

2.2.3.4 Kaart van Vandermaelen (1846-1854)

De topografische kaart van Philippe Vandermaelen werd opgemaakt tussen 1846 en 1854. Hierop staat ook het reliëf aangeduid, waarbij de ligging op een hoogte duidelijk is weergegeven. Verder is dezelfde situatie weergegeven als op de Atlas der Buurtwegen.

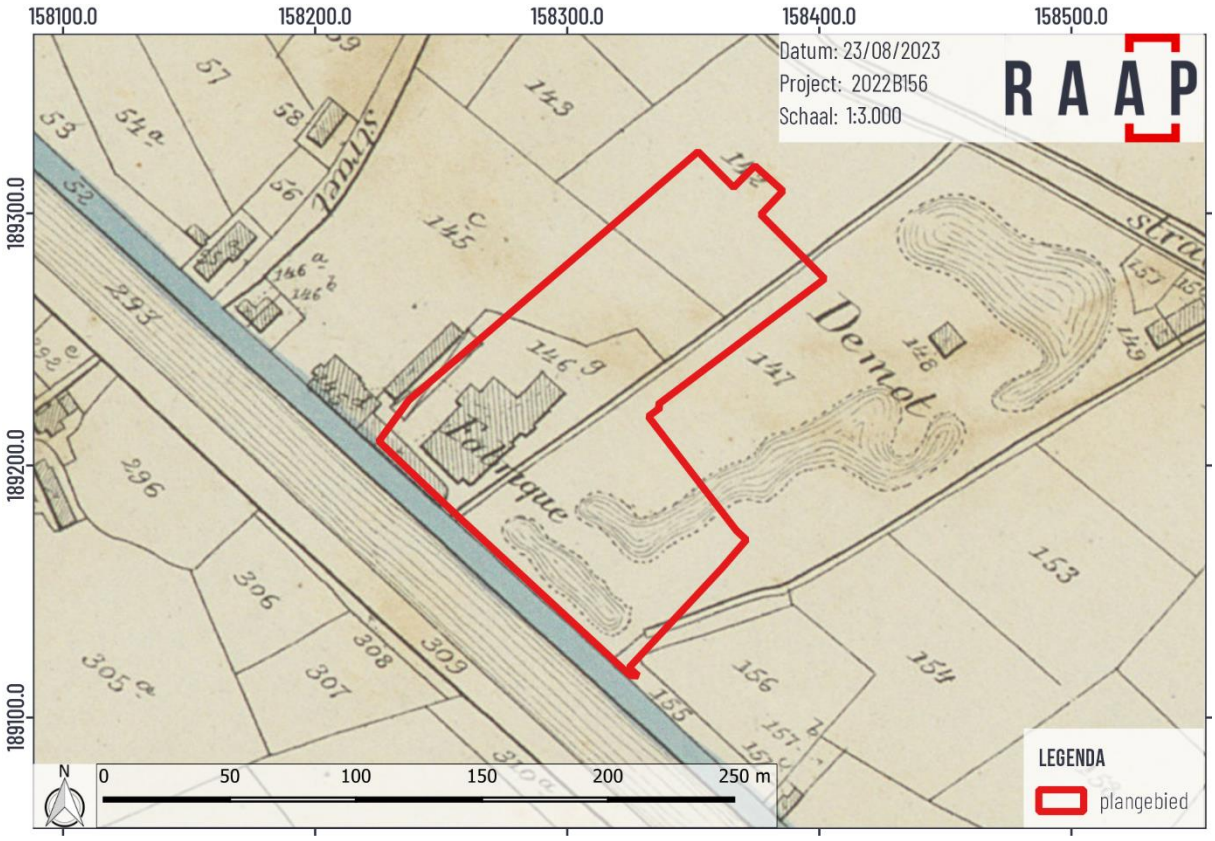


Figuur 21: Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).

2.2.3.5 Popp-kaart (1842-1879)

De kaart van Philippe-Christian Popp was een kadasterkaart die werd opgesteld tussen 1842 en 1879. Op deze kaart bevinden zich ter hoogte van het plangebied fabrieksgebouwen. Het betrof onder meer de gasfabriek.[20] Deze gebouwen werden afgebroken in het laatste kwartaal van de 20e eeuw (zie hieronder). Ten oosten van de Motstraat zijn grote waterpartijen aanwezig toebehorend aan het kasteel De Mot.

[20] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/1442

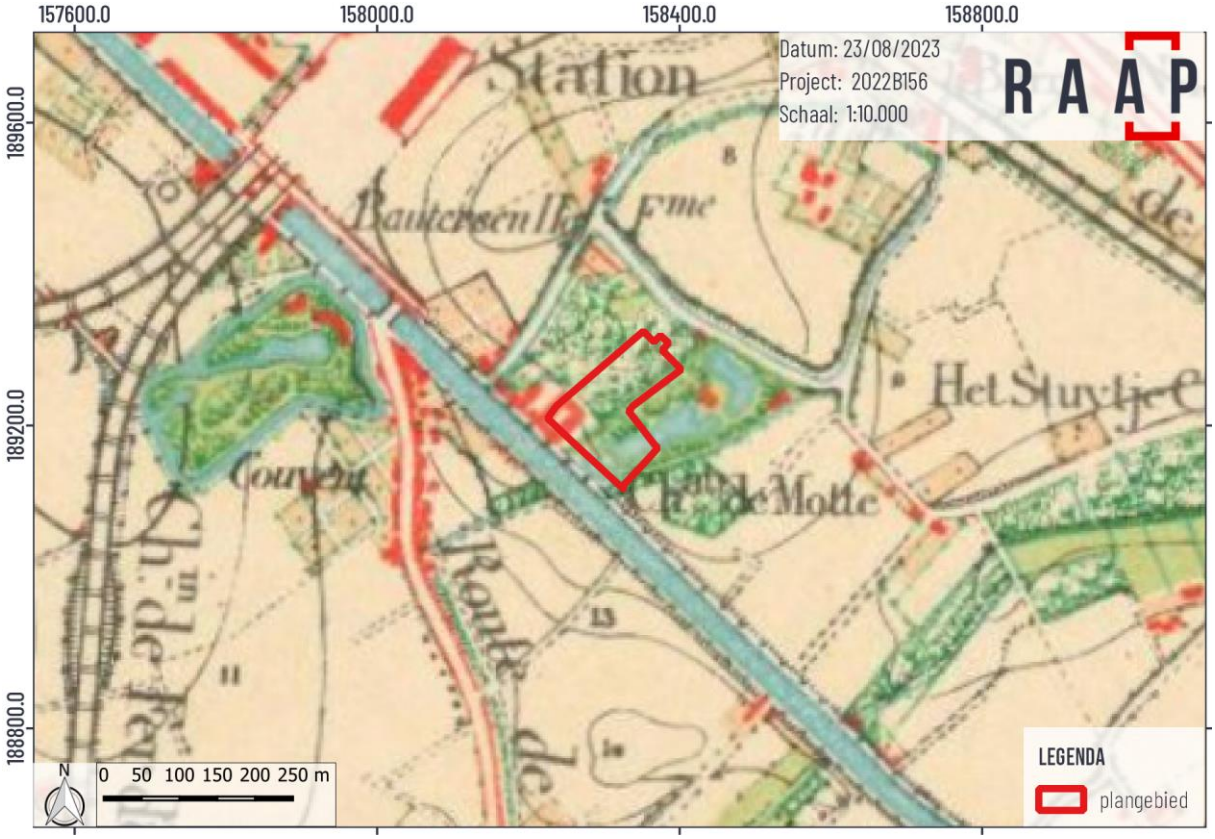


Figuur 22: Kaart van Popp (1842-1879) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).

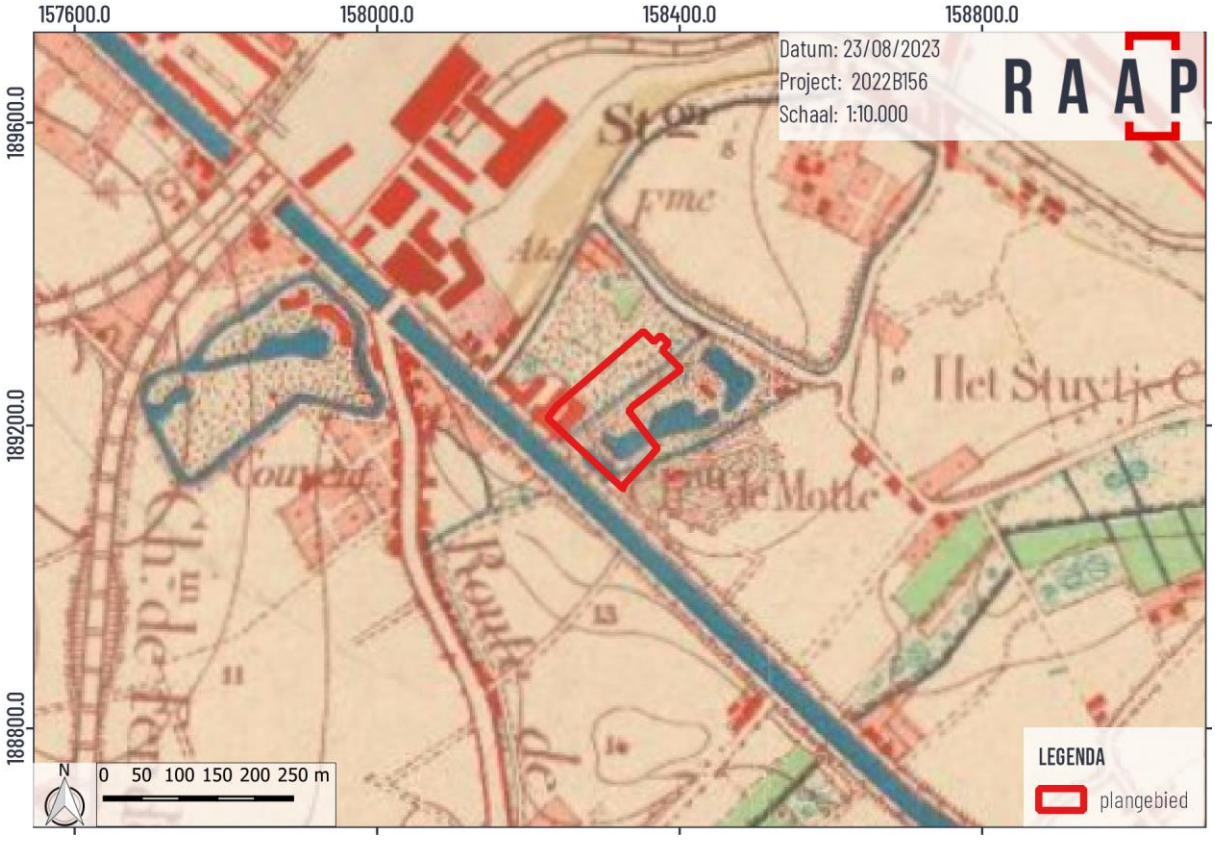
2.2.3.6 Topografische kaarten

Op de topografische kaarten uit de 19e en begin 20e eeuw is te zien dat binnen de grenzen van het plangebied en ten oosten van de reeds aanwezige Motstraat grote waterpartijen aanwezig zijn. Ten westen van de Motstraat zijn op de zuidelijke helft gebouwen aanwezig, vermoedelijk fabrieksgebouwen (zie supra).

Daarnaast worden op de topografische kaarten tevens hoogtelijnen weergegeven. Het plangebied ligt ter hoogte van 9 mTAW.



Figuur 23: Topografische kaart uit 1864 met projectie van het plangebied (bron: Cartesius 2023).



Figuur 24: Topografische kaart uit 1879 met projectie van het plangebied (bron: Cartesius 2023).

Figuur 25: Topografische kaart uit 1930 met projectie van het plangebied (bron: Cartesius 2023).

2.2.3.7 WOI en WOII

In bijlage aan deze archeologienota is een uitgebreid wereldoorlogonderzoek gevoegd, opgemaakt door Bom-Be. Conclusie luidde als volgt:

"Hoewel de stad te lijden heeft gehad onder de Eerste Wereldoorlog, zijn er geen concrete aanwijzingen gevonden dat het onderzoeksgebied getroffen zou zijn geweest.

De aanwezigheid van de spoorwegen en in het bijzonder van de nabijgelegen Centrale Werkplaats van de Spoorwegen of Arsenaal, 300 m ten noorden van het onderzoeksgebied, zou tijdens de oorlogsjaren een grote impact hebben op Mechelen. De regio was in menig opzicht een interessant doelwit. Doch heeft het fotomateriaal aangetoond dat de percelen binnen het plangebied gespaard zijn gebleven van bombardementen."

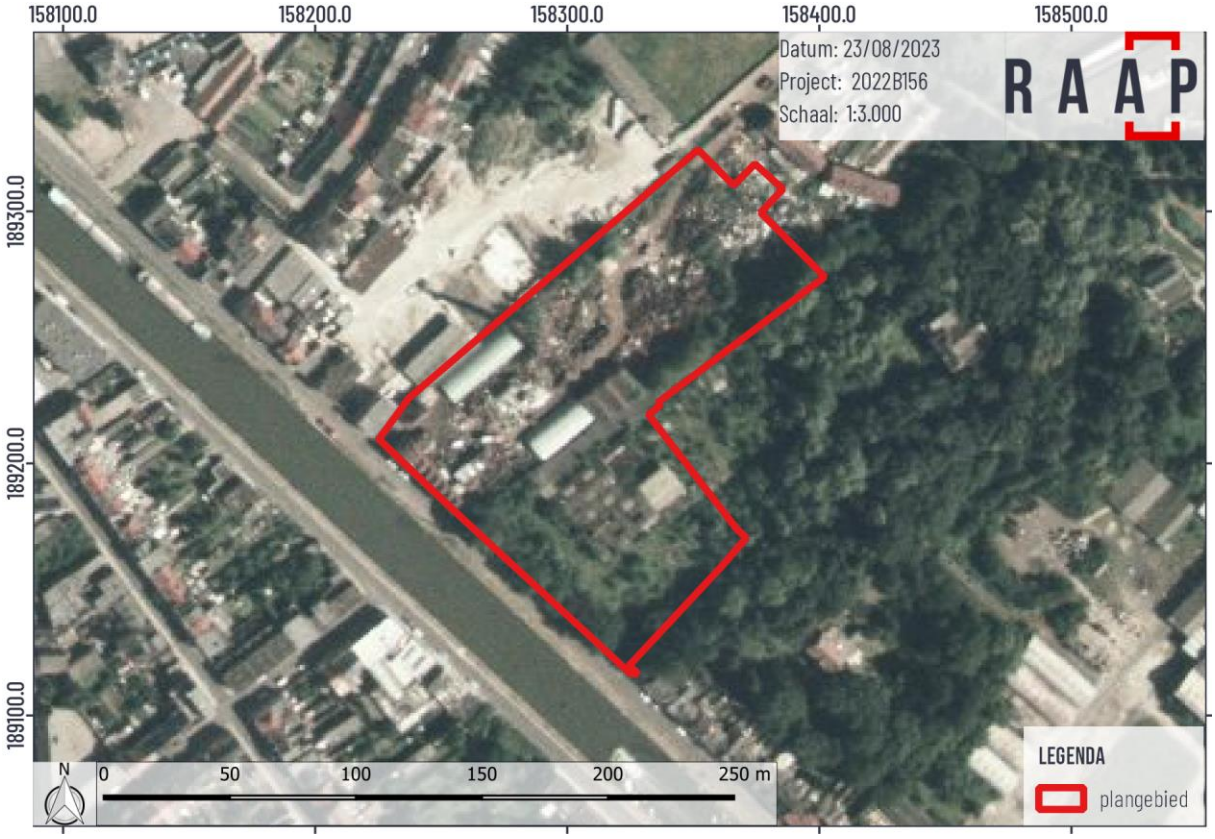
Er kan bijgevolg gesteld worden dat sporen uit de wereldoorlogen niet verwacht worden.

2.2.3.8 Luchtfoto's 20ste en 21ste eeuw

Op de orthofoto van 1971 zijn de fabrieksgebouwen nog steeds aanwezig. Deze zijn verspreid over de volledige oppervlakte van het plangebied. De Motstraat die het plangebied centraal doorsnijdt is nog niet aanwezig. Enkel in het noordelijk deel zijn bomen aanwezig. Op de daaropvolgende orthofoto van 1980 is, in de noordwestelijke helft, het puin afkomstig van de gesloopte gebouwen zichtbaar. Ook de bomen in het noorden zijn grotendeels verdwenen. De gebouwen in het zuidoostelijk deel zijn nog intact. Op de orthofoto van 2008-2011 is de huidige bebouwing aanwezig. In het noordwestelijk deel zijn grote ophogingen zichtbaar. De Motstraat werd aangelegd

waardoor de bomen binnen en ten oosten van het plangebied allemaal dienden gerooid te worden. Vanaf dan blijft het noordwestelijk deel onbebouwd en braakliggend waardoor ruderale vegetatie zich heeft kunnen ontwikkelen.

Figuur 26: Luchtfoto uit 1971 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).



Figuur 27: Luchtfoto uit 1980 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).

Figuur 28: Luchtfoto uit 2008-2011 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).

2.2.4 Verstoringshistoriek

Zoals reeds vermeld werd de huidige situatie gecreëerd in het begin van de 20e eeuw. Het historisch kaartmateriaal toont in de zuidoostelijke helft verschillende waterpartijen en bewoning in het oosten uit de 18e eeuw (voorloper van kasteel De Mot?). In de loop van de 19e eeuw werden fabrieksgebouwen voorzien waaronder een gasfabriek, dat in de loop van het laatste kwartaal van de 20e eeuw werd afgebroken en nadien opgehoogd.

Tussen 1927 en 1929 was een fabriek aanwezig dat gekleurd papier en speelkaarten vervaardigde. Tussen 1929 en 1949 zijn de activiteiten niet exact gekend. Tussen 1949 en 1958 werd het terrein gebruikt als olieraffinaderij, zuivering van vetten en zeepziederij met een bergplaats van 140 ton oliën en vetten. Tussen 1958 en 1962 werd o.a. de opslag van 2 x 500 m^3 gasolie en stookolie verwezenlijkt. Tussen 1962 en 1972 werden raffinaderij-activiteiten uitgevoerd. In 1972 werden magazijnen afgebroken. Tussen 1972 en 1982 werd een aanvraag gedaan voor het in bedrijf nemen van een inrichting tot het breken van oude motoren en het branden van de verkregen stukken in een bestaande schouw alsook het verbranden van oude autobanden. Deze aanvraag werd echter geweigerd. In 1973 zouden er echter al onderdelen van autowrakken verbrand zijn waartegen een PV werd opgesteld. Na 1982 zou 'de bewerking van schroot en metalen' plaatsgevonden hebben. In 1995 werden de gebouwen afgebroken en sindsdien is het terrein braakliggend.[21]

In 2018 werd een bodemonderzoek uitgevoerd. Er werd verontreiniging aangetroffen met minerale olie, PAK's, zware metalen, cyaniden en asbest in het vaste deel van de aarde en het grondwater. De verontreinigingen zijn ontstaan op het westelijk perceel en worden toegeschreven aan de ophogingslaag die aanwezig is over het gehele perceel. Deze laag werd voor 1995 aangebracht. Deze aanvullaag bestaat uit een puin-, grind-, steen – en baksteenhoudende zandlaag. Hieronder werd een leemlaag of lemige zandlaag aangetroffen. De bodem dient plaatselijk gesaneerd te worden tot op een diepte van 150cm -MV, zie Figuur 5.[22] Daarna zal over de volledige oppervlakte van het terrein slechts 10 tot 25 cm afgegraven worden tot op 8.85 mTAW (huidig maaiveld bevindt zich op ca. 9.10 mTAW) waar, op het nieuwe maaiveld, de funderingen aangelegd zullen worden. M.a.w. kan gesteld worden dat alle bodemingrepen zich binnen het gabarit van de huidige ophoging zullen bevinden, met uitzondering van beide te saneren zones. Maar gezien deze slechts een oppervlakte van ca. 1.200 m^2 zullen hebben, kan gesteld worden dat de oppervlakte te gering is om kenniswinst te bekomen.

2.3 ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL

Op basis van de verzamelde gegevens is een archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en ouderdom, (diepte)ligging en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

2.3.1.1 Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m mesolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek.

[21] Beschrijvend bodemonderzoek; wordt aangeleverd in bijlage
[22] Beschrijvend bodemonderzoek; wordt aangeleverd in bijlage

Vindplaatsen uit de steentijd zijn in principe te vinden op verschillende plekken in het landschap. Het type, de omvang en ouderdom van de vindplaats lijkt nauw verweven met de locatie in het landschap. Vaak, met name wanneer het bewoning betreft, situeren ze zich op hoger gelegen delen en in de nabijheid van water. Dit zijn gradiëntzones waar verschillende natuurlijke milieus en biotopen te vinden zijn. Plekken dus waar op korte afstand water en uiteenlopende voedselbronnen voor handen waren. Een belangrijke nuance bij dit gegeven is dat vindplaatsen niet enkel in gradiëntzones voorkomen maar er wel een grotere trefkans geldt in deze zones.

Een tweede belangrijk aspect is de gaafheid van de bodem waarin dergelijke vindplaatsen voorkomen. Jager-verzamelaarsvindplaatsen bestaan voor het overgrote deel uit een spreiding van losse artefacten terwijl ingegraven structuren eerder uitzonderlijk zijn. Hun verticale spreiding is vaak beperkt. Wanneer (een deel van) de laag of horizont waarin ze voorkomen geroerd of verdwenen is, dan betekent dit dat de informatiewaarde van een dergelijke vindplaats over het algemeen sterk daalt.

Voor de locatie van het plangebied geldt **een matige verwachting** op **vindplaatsen van jager-verzamelaars**. Landschappelijk gezien bevindt het plangebied zich hoger gelegen gebied tussen de Dijle in het noorden en de Zenne in het zuiden. Dit landschap oefende mogelijk een zekere aantrekkingskracht uit. Deze verwachting dient nagenoeg bijgesteld te worden tot zeer laag gezien de reeds aanwezige verstoringen ten gevolge van de bebouwingsevolutie en grote menselijke ingrepen uit de 19e en 20e eeuw. Een gave bodemopbouw is namelijk belangrijk om steentijdsites aan te treffen.

2.3.1.2 Sporenvindplaatsen

Sporenvindplaatsen worden in hoofdzaak gerelateerd aan archeologische periodes waarin mensen een sedentair bestaan leidden, zijnde vanaf het neolithicum (ca. 5300 v. Chr. - 2000 v. Chr.) tot heden.

Voor het opstellen van een verwachtingsmodel van sporenvindplaatsen kan eveneens rekening gehouden worden met de landschappelijke context aangezien landbouwgronden bij voorkeur werden aangelegd op vruchtbare, goed gedraineerde gronden. Doorheen de tijd neemt het belang van dit aspect af omwille van steeds nieuwe landbouwtechnieken en onder invloed van socio- en geopolitieke veranderingen.

Aangezien dergelijke vindplaatsen zich kenmerken door ingegraven structuren, zijn ze minder fragiel van aard en kunnen ze zelfs in het geval van een gedeeltelijke verstoring van het bodemprofiel nog voldoende informatiewaarde bevatten.

Voor de regio van het plangebied geldt **een hoge verwachting** op **bewoningssites voor de metaaltijden en de Romeinse periode**. Ook oudere of jongere vindplaatsen kunnen niet uitgesloten worden. Gezien de aanwezigheid van het kasteel De Motte op de kaart van Ferraris is het niet ondenkbaar een oudere (middeleeuwse) voorloper aan te treffen. Nagenoeg dient rekening gehouden te worden dat binnen het zuidoostelijk deel van het plangebied slechts grote waterpartijen waren gelegen. Deze historische ingrepen zullen reeds het bodemarchief ernstig verstoord hebben.

2.4 IMPACT VAN DE GEPLANDE BODEMINGREPEN EN AFWEGING VERDER ONDERZOEK

De geplande werken worden in detail toegelicht in hoofdstuk 1.2.5. De ingrepen kaderen in de aanleg van wooneenheden waaronder appartementen en bijbehorende nutsvoorzieningen. Behoud in situ is hierbij niet mogelijk.

Op basis van het onderzoek blijkt dat er voldoende gegevens bekend zijn omtrent de gaafheid en bijgevolg het archeologisch (kennis)potentieel van het projectgebied. Er wordt geen verder archeologisch vooronderzoek geadviseerd gezien de reeds aanwezige diepe verstoringen.

Binnen het westelijk deel van het plangebied dient rekening gehouden te worden met de grote mate van verontreiniging. De bodem dient tot 150 cm gesaneerd te worden. Dit zal de bodem danig verstoren dat, indien archeologische sporen aanwezig zijn, deze na de saneringswerken niet meer aanwezig zullen zijn, of slechts gedeeltelijk. Binnen dit deel van het plangebied zal de kenniswinst te gering zijn.

Wat betreft het zuidoostelijk deel van het plangebied kan gesteld worden dat onder de 1m hoge ophoging (zoals aangetoond op het DTM) de bodem reeds ernstige verstoringen heeft ondergaan bij het uitgraven van de historische waterpartijen, toebehorend aan het reeds verdwenen kasteel De Mot. Ook hier wordt de kenniswinst te gering geacht om verder vooronderzoek aan te bevelen.

2.5 BEANTWOORDEN VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

2.5.1 Ondergrond en landschapsgeschiedenis

I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?

   a. Welke processen van bodemvorming zijn bekend?

   b. Welke geomorfologische processen zijn bekend?

Het profieltype dat volgens de quartairgeologisch kaart 1:20.000 in het plangebied voorkomt, is type 3. Dit bestaat uit een opeenvolging van eolische afzettingen uit de geologische periode het weichseliaan (laat-pleistoceen) of mogelijk ook het vroeg-holoceen. Het gaat om zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen en silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. Mechelen ligt binnen de eerst vermelde zone. Onder deze eolische afzettingen bevindt zich een pakket fluviatiele afzettingen uit het weichseliaan (laat-pleistoceen).

II. Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?

Niet van toepassing

2.5.2 Archeologische resten

III. Zijn er reeds gekende archeologische gegevens binnen en in de omgeving van het plangebied?

   a. Wat is de aard en ouderdom van gekende archeologische resten?

   b. Wat is de conserveringsgraad en gaafheid van gekende archeologische resten?

Het plangebied is gelegen buiten de historische stadskern van Mechelen, op een hoogte tussen de Dijle in het noorden en de Zenne in het zuiden. Deze hogere ligging zal een aantrekkingskracht gehad hebben op de mens in het verleden. Uit recent onderzoek blijkt dat in de omgeving zowel sporen uit de bronstijd, ijzertijd als uit de Romeinse periode zijn aangetroffen. Uit de volle middeleeuwen zijn er tot op heden geen attestaties. In de periode na de middeleeuwen werd de regio met zekerheid terug bewoond. In de 19e en 20e eeuw waren binnen de grenzen van het plangebied fabrieksgebouwen aanwezig. Deze werden ontmanteld waarbij het gebied ernstig werd opgehoogd. In het zuidoosten van het plangebied bevonden zich onder deze ophoging grote waterpartijen, toebehorend aan het nabijgelegen kasteel De Mot. Wat betreft de periode van WOI en WOII, kan gesteld worden dat de stationsomgeving hevig geleden heeft onder de bombardementen door geallieerden en Duitse bezetting. Maar binnen het plangebied worden geen sporen van bombardementen verwacht. [23]

[23] Bruggeman J. e.a., 2015

IV. Hoe kunnen ongekende archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?

   a. Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog ongekende archeologische waarden in het gebied?

   b. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik? Wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

Het historisch kaartmateriaal toont in de zuidoostelijke helft verschillende waterpartijen en bewoning in het oosten uit de 18e eeuw (voorloper van kasteel De Mot?). In de loop van de 19e eeuw werden fabrieksgebouwen voorzien waaronder een gasfabriek die in de loop van het laatste kwartaal van de 20e eeuw werd afgebroken. Nadien werden de percelen binnen het plangebied opgehoogd.

2.5.3 Impact van geplande bodemingrepen

V. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten? Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

Gezien het een verkaveling betreft, wordt een totale verstoring van het plangebied verwacht. Maar het bureauonderzoek heeft de aanwezigheid van grote verstoringen kunnen aantonen, waardoor gesteld kan worden dat de kans uiterst op het aantreffen van archeologische sporen uiterst klein is.

2.6 SYNTHESE

Samenvattend heeft het bureauonderzoek tot volgende resultaten geleid:

Het plangebied bevindt zich op een hoger gelegen plateau, ten zuidoosten van de historische stadskern van Mechelen, tussen de Dijle in het noorden en de Zenne in het zuiden. Op de tertiairgeologische kaart is het plangebied gelegen binnen de formatie van Zelzate, nl. het Lid van Bassevelde. Deze bestaat uit donkergrijs, fijn zand en is silthoudend en bevat glauconiet en mica. Dikke kleilagen kunnen eveneens voorkomen. Het lid wordt aangetroffen in een heuvelachtig landschap. De top van het tertiair bevindt zich tussen 0 en 5m - MV. De profieltype die in het plangebied voorkomt volgens de quartairgeologisch kaart 1:20.000 is type 3. Dit bestaat uit een opeenvolging van eolische afzetting uit de geologische periode het weichseliaan (laat-pleistoceen) of mogelijk ook het vroeg-holoceen. Het gaat om zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen en silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. Mechelen ligt binnen de eerst vermelde zone. Onder deze eolische afzettingen bevindt zich een pakket fluviatiele afzettingen uit het weichseliaan (laat-pleistoceen).

Uit bovenstaand bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen buiten de historische stadskern van Mechelen, op een hoogte tussen de Dijle in het noorden en de Zenne in het zuiden. Deze hogere ligging zal een aantrekkingskracht gehad hebben op de mens in het verleden. Uit recent onderzoek blijkt dat in de omgeving zowel sporen uit de bronstijd, ijzertijd en uit de Romeinse periode zijn aangetroffen. Uit de volle middeleeuwen zijn er tot op heden geen attestaties. In de periode na de middeleeuwen werd de regio met zekerheid terug bewoond. Wat betreft de periode van WOII, kan gesteld worden dat de stationsomgeving hevig heeft geleden onder de bombardementen door geallieerden en Duitse bezetting.

Het historisch kaartmateriaal toont in de zuidoostelijke helft verschillende waterpartijen en bewoning in het oosten uit de 18e eeuw (voorloper van kasteel De Mot?). In de loop van de 19e eeuw werden fabrieksgebouwen voorzien waaronder een gasfabriek dat in de loop van het laatste kwartaal van de 20e eeuw werd afgebroken. Nadien werden de percelen binnen het plangebied opgehoogd.

In 2018 werd een bodemonderzoek uitgevoerd. Er werd verontreiniging aangetroffen met minerale olie, PAK's, zware metalen, cyaniden en asbest in het vaste deel van de aarde en het grondwater. De verontreinigingen zijn ontstaan op het westers perceel en worden toegeschreven aan de ophogingslaag die aanwezig is over het gehele perceel. Deze laag werd voor 1995 aangebracht. Deze aanvullaag bestaat uit een puin-, grind-, steen – en baksteenhoudende zandlaag. Hieronder werd een leemlaag of lemige zandlaag aangetroffen.

De bodem dient plaatselijk gesaneerd te worden tot op een diepte van 150cm -MV. Daarna zal over de volledige oppervlakte van het terrein slechts 10 tot 25 cm afgegraven worden tot op 8.85 mTAW (huidig maaiveld bevindt zich op ca. 9.10 mTAW) waar, op het nieuwe maaiveld, de funderingen aangelegd zullen worden. M.a.w. kan gesteld worden dat alle bodemingrepen zich binnen het gabarit van de huidige ophoging zullen bevinden, met uitzondering van beide te saneren zones. Maar gezien deze slechts een oppervlakte van ca. 1.200 m^2 zullen hebben, kan gesteld worden dat de oppervlakte te gering is om kenniswinst te bekomen.

Gezien alle onderzoeksvragen beantwoord konden worden, is **verder vooronderzoek niet aangewezen**.

3 BIBLIOGRAFIE

UITGEGEVEN BRONNEN:

ONUITGEGEVEN BRONNEN:

GERAADPLEEGDE WEBSITES:

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED (2023) *Centraal Archeologische Inventaris*. Beschikbaar op: http://cai.onroerenderfgoed.be.

GEOPUNT (2023) *Geopunt Vlaanderen*. Beschikbaar op: http://www.geopunt.be.

ICS (2023) *International Commission on Stratigraphy: Chart/Time Scale*. Beschikbaar op: http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale.

NGI (2023) *Cartesius*. Beschikbaar op: https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/#.

ONROEREND ERFGOED (2022) *Agentschap Onroerend Erfgoed: Inventaris Onroerend Erfgoed*. Beschikbaar op: https://inventaris.onroerenderfgoed.be.

GERAADPLEEGD KAARTMATERIAAL:

AGIV (2015a) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: https://download.agiv.be.

AGIV (2015b) Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch, 1971, Vlaanderen. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: http://www.geopunt.be.

AGIV (2023a) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB). Beschikbaar op: http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/7c823055-7bbf-4d62-b55e-f85c30d53162.

AGIV (2023b) Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. 2022.02. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: http://www.geopunt.be.

DOV (2002) Databank Ondergrond Vlaanderen: Tertiair geologische kaart (1/50.000). Databank Ondergrond Vlaanderen. Beschikbaar op: http://dov.vlaanderen.be.

DOV (2019) DOV|quartair|1/50.000. Beschikbaar op: https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/3quartair50000.html#inleiding.

DOV (2021) Databank Ondergrond Vlaanderen: Digitale bodemkaart: bodemtypes, substraten, fasen en varianten van het moedermateriaal en de profielontwikkeling. Beschikbaar op: https://dov.vlaanderen.be.

KBR & AGIV (2010) Koninklijke Bibliotheek van België & Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Ferraris kaart - Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771-1778. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: http://www.geopunt.be.

KBR & AGIV (2018) Koninklijke Bibliotheek van België & Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Vandermaelen kaart, Cartes topographiques de la Belgique, 1846-1854. Beschikbaar op: http://www.geopunt.be.

VMM (2023) Vlaamse Milieumaatschappij: Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen. AGIV. Beschikbaar op: http://www.geopunt.be.

OVERIGE BRONNEN:

4 BIJLAGES

Bijlages bureauonderzoek 2022B156

Bijlage 1: afbakening van het plangebied (shp-bestand)

Bijlage 2: Booronderzoek uit 2018

Bijlage 3: Wereldoorlogonderzoek Bom-Be

Bijlage 4: lijst van opgenomen figuren bureauonderzoek

Bijlage 4: Figurenlijst

Figuur 1: Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: Openstreetmap). 6
Figuur 2: Projectie van het plangebied op het kadasterplan (bron: Grootschalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV). 6
Figuur 3: Luchtfoto uit 2022 met daarop het plangebied geprojecteerd (bron: AGIV, 2023b). 7
figuur 4 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)..... 8
Figuur 5: Plangebied met aanduiding van de aangetroffen verontreinigingen. 9
Figuur 6: Ligging van de huidige Motstraat (links) en van de Nieuwe Motstraat en Motpad (= huidige Motstraat) 10
Figuur 7: Doorsnede van bebouwing ten oosten van het toekomstig Motpad. 11
Figuur 8: Doorsnede van bebouwing ten westen van het toekomstig Motpad.**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
Figuur 9: Toekomstige situatie met aanduiding te behouden zone (groen), huidige kelder (blauw) en toekomstige kelder (oranje) met daarop het plangebied geprojecteerd 12
Figuur 10. Chronologisch kader met de geologische en archeologische perioden. 14
Figuur 11: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, 2002; AGIV, 2023a)..... 18
Figuur 12: Quartair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, 2019; AGIV, 2023a; VMM, 2023)..... 19
Figuur 13: Bodemkaart met projectie van het plangebied (bron: DOV, 2021; AGIV, 2023a; VMM, 2023). 20
Figuur 14: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied en de waterlopen (bron: AGIV, 2015a). 21
Figuur 15: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) met projectie van het plangebied en aanduiding van de hoogteprofielen (bron: AGIV, 2015a). 21
Figuur 16: Hoogteprofiel NW-ZO 22
Figuur 17: Projectie van het plangebied en CAI-items op de GRB-kaart (bron: ONROEREND ERFGOED, 2023; AGIV, 2023)..... 24
Figuur 18: Projectie van het projectgebied en de reeds in akte genomen (archeologie)Nota's (bron: KBR & AGIV, 2010; ONROEREND ERFGOED, 2021)..... 26
Figuur 19: Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied (bron: KBR & AGIV, 2010)..... 27

Figuur 20: Foto van het voormalige kasteel 'De Mot' 28
Figuur 21: Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron: Geopunt, AGIV, Provincie Antwerpen). 28
Figuur 22: Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018). 29
Figuur 23: Kaart van Popp (1842-1879) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018). 30
Figuur 24: Topografische kaart uit 1864 met projectie van het plangebied 31
Figuur 25: Topografische kaart uit 1879 met projectie van het plangebied 31
Figuur 26: Topografische kaart uit 1930 met projectie van het plangebied 32
Figuur 27: Luchtfoto uit 1971 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b). 33
Figuur 28: Luchtfoto uit 1980 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b). 34
Figuur 29: Luchtfoto uit 2008-2011 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b). 34