



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Herinrichting voorplein Technopolis (Mechelen, Antwerpen)

Projectcode: 2021L3
December 2021

ARCHEOLOGIENOTA
BUREAUONDERZOEK (FASE 0)
DEEL 1: RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK



Colofon

Ruben Willaert NV
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteurs: Yelmer Debouck, Aaron Willaert

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Ruben Willaert, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

© Ruben Willaert NV, Sint-Michiels-Brugge, 2021

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert NV.

Ruben Willaert NV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

1	Resultaten van het bureauonderzoek	7
1.1	Administratieve gegevens	7
1.2	Onderzoeksopdracht	9
1.2.1	Doelstelling	9
1.2.2	Onderzoeksvragen	9
1.2.3	Juridische context	9
1.2.4	Randvoorwaarden	9
1.2.5	Archeologische voorkennis van het terrein	10
1.3	Werkwijze en strategie	11
1.3.1	Methode	11
1.3.2	Fysisch geografische situatie	11
1.3.3	Historische context en bekende archeologie vindplaatsen	11
1.3.4	Archeologische indicatoren	12
1.3.5	Verstoringshistoriek	12
1.4	Assessmentrapport	13
1.4.1	Introductie tot het projectgebied	14
1.4.1.1	Ruimtelijke situering	14
1.4.1.2	Geplande werken	15
1.4.2	Fysisch geografische en geologische situatie	17
1.4.2.1	Landschappelijke situering	17
1.4.2.2	Tertiaire lithostratigrafie	21
1.4.2.3	Quartaire lithostratigrafie	22
1.4.2.4	Bodemvormingsprocessen	23
1.4.3	Historische en archeologische voorkennis	24
1.4.3.1	Overzicht van de gekende archeologische waarden	24
1.4.3.2	Historische context en bekende archeologische vindplaatsen	28
1.4.3.3	Archeologische indicatoren en cartografische bronnen	30
1.4.3.4	Huidige gebruik en verstoringen	34
1.5	Synthese	38
2	Bibliografie	40



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt).....	8
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt). 8	
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).....	14
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).....	15
Figuur 5: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).....	16
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).	18
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	18
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).....	19
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen met aanduiding van de profiellijnen (Bron: Geopunt).....	19
Figuur 10: Hoogteverloop NW-ZO (Bron: Geopunt).....	20
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	21
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	22
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).....	23
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 2 km van het projectgebied (Bron: Geopunt).....	24
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Villaretkaart, 1745-1748 (Bron: Geopunt).....	30
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).....	31
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).....	31
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).	32
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt).	32
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).....	33
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).....	34



Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).....	35
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).....	35
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....	36
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2015 (Bron: Geopunt).....	36
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).....	37



TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.....7

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.....17



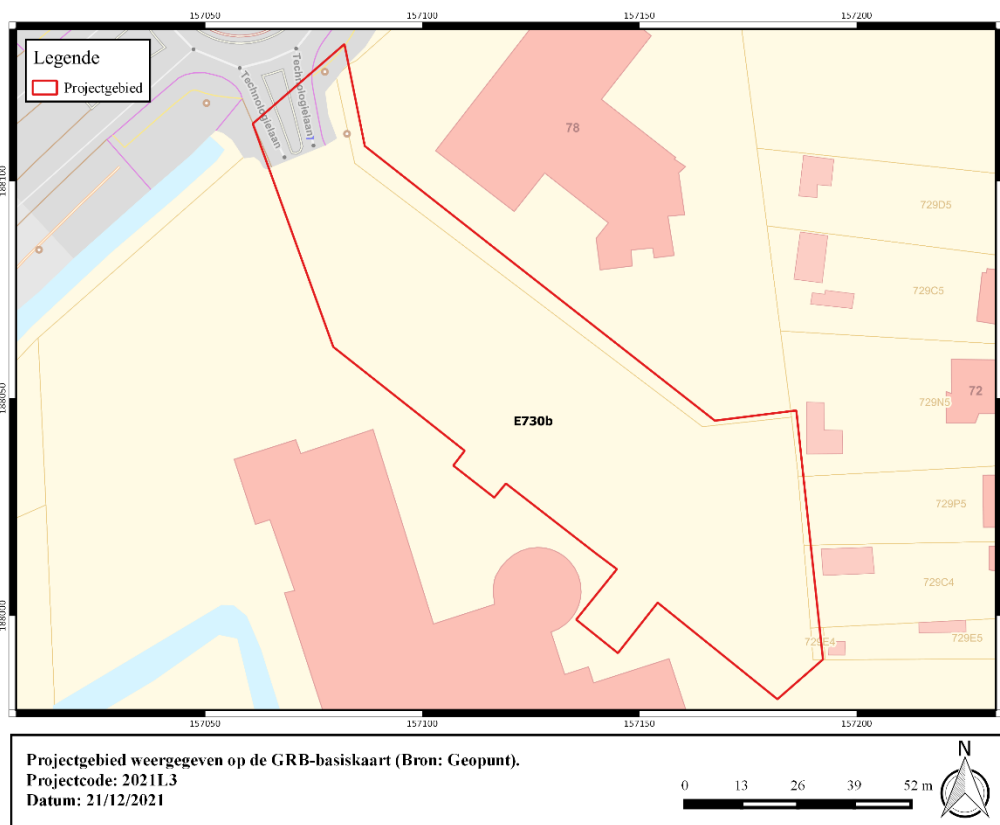
1 Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Administratieve gegevens

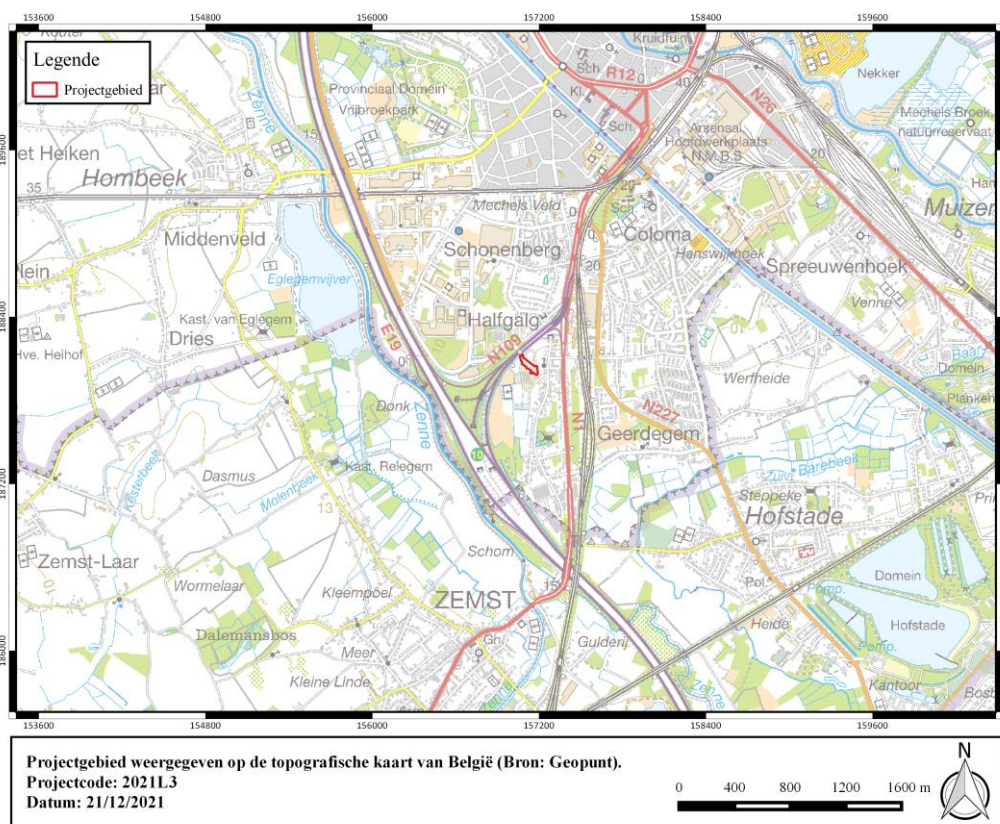
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Mechelen
	Deelgemeente	/
	Postcode	2800
	Adres	Technologielaan 1 2800 Mechelen
	Toponiem	Herinrichting voorplein Technopolis
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{\min} = 157005$ $Y_{\min} = 187977$ $X_{\max} = 157230$ $Y_{\max} = 188134$
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Mechelen, Afdeling 3, Sectie E, nr. 730b Figuur 1	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Wouter Van Goidsenhoven (erkend archeoloog) Clara Thys (archeoloog) Yelmer Debouck (archeoloog) Elke Ghyselbrecht (aardkundige) Aaron Willaert (historicus)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	





Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt).



Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt).

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Doelstelling

Het archeologisch vooronderzoek betracht altijd eerst door raadpleging van gekende en ontsloten informatiebronnen tijdens een bureauonderzoek eventueel aanwezig archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied te inventariseren, waarderen en veiligstellen.

1.2.2 Onderzoeksvragen

Voor het bureauonderzoek zijn volgende onderzoeksvragen te formuleren:

- Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
- Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
- Welke geomorfologische processen zijn bekend?
- Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?
- Zijn er archeologische resten bekend binnen de grenzen van het plangebied?
- Welke is de aard en ouderdom van bekende archeologische resten?
- Welke is de conserveringsgraad en gaafheid van de bekende archeologische resten?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische resten?

1.2.3 Juridische context

Het onderzoeksterrein situeert zich volgens het gewestplan hoofdzakelijk in een zone bestemd voor gemeenschapsvoorzieningen en nutsvoorzieningen. Het onderzoeksterrein situeert zich noch binnen een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een archeologische site, noch binnen een zone waar geen archeologie te verwachten valt. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag met enkel stedenbouwkundige handelingen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000 m² of meer beslaat

De oppervlakte van het projectgebied in kwestie bedraagt 6752 m², vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.4 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is momenteel economisch onwenselijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning. De opdrachtgever wenst het verkrijgen van de vergunning af te wachten.

Daarom wordt geopteerd voor de uitzonderingsprocedure waarbij een nota wordt aangeleverd op basis van een bureauonderzoek. In dit bureauonderzoek wordt nagegaan of er op het projectgebied een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is en of (gedeeltelijke) vrijgave mogelijk is.



1.2.5 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Herinrichting Voorplein Mechelen werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

In de omgeving zijn wel enkele archeologische vindplaatsen gekend (cfr. infra).

1.3 Werkwijze en strategie

1.3.1 Methode

In de praktijk resulteert het bureauonderzoek in een inschatting van het archeologisch potentieel van een onderzoeksgebied. Het archeologisch potentieel drukt een verwachting uit ten aanzien van voorkomen, aard, gaafheid en conservering van de archeologische resten in de ondergrond van de planlocatie. Het archeologisch potentieel is gebaseerd op vier variabelen: fysisch-geografische situatie, bekende archeologische vindplaatsen, archeologische indicatoren en de verstoringshistoriek.

Pas na de vaststelling van het archeologisch potentieel kunnen onderbouwde inschattingen worden gemaakt over de planeffecten op eventueel archeologisch erfgoed.

1.3.2 Fysisch geografische situatie

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.

Volgende informatiebronnen werden geconsulteerd t.b.v. een eerste aardkundige analyse:

- Tertiair en Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Toelichting bij de Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Bodemkaart van Vlaanderen
- Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
- Hydrografische kaart van Vlaanderen

1.3.3 Historische context en bekende archeologie vindplaatsen

Beschikbare historische en toponymische kennis over woonplaatsen (buurtschap, gehucht, dorp, stad) in en nabij het onderzoeksgebied kan een zinvol kader bieden om de betekenis van bekende archeologische vindplaatsen te evalueren.

Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed geraadpleegd en is lokaal geïnformeerd naar recent onderzoek. De recente onderzoeken die voortvloeiden uit archeologienota's zijn geraadpleegd via loket.onroerend.erfgoed.be.



1.3.4 Archeologische indicatoren

Archeologische indicatoren omvatten diverse datacategorieën zoals resultaten van non-intrusieve archeologische prospectietechnieken (bijvoorbeeld vondstmeldingen van metaaldetectie), toevallige vondsten bij niet-archeologische graafwerken, maar vooral ook historisch-cartografische bronnen, iconografische data en fotocollecties. Ze vormen fysiek aanwijsbare fenomenen die een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van archeologische sites.

Archeologische indicatoren zijn gezocht in de Centrale Archeologische Inventaris van het Agentschap Onroerend Erfgoed en in ontsloten cartografische bronnen die zowel via Geopunt als via het Nationaal Geografisch Instituut (Cartesius) ter beschikking worden gesteld. Bijkomende cartografische bronnen zijn waar relevant bekomen via verder archiefonderzoek.

1.3.5 Verstoringshistoriek

De verstoringsgraad van het onderzoeksgebied bepaalt in belangrijke mate de te verwachten gaafheid en bewaringsgraad van eventueel aanwezig archeologische bodemarchief. Om een correcte inschatting van de verstoring van de bodem te kunnen maken kunnen allerhande bronnen van pas komen. Zo kan mondelinge informatie van vroegere gebruikers of bewoners, beschikbare plannen van (verdwenen) constructies, verslagen van bodemonderzoeken en saneringen of informatie over delfstoffenwinning relevante informatie bieden.

Aanvullende informatie over recent historisch landgebruik is afkomstig van geraadpleegde luchtopnames vanaf 1971, ter beschikking gesteld via Geopunt.

1.4 Assessmentrapport

Het assessmentrapport omvat alle relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal, die bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens met elkaar vergeleken, geconfronteerd en samengelegd. Dit rapport heeft als doel het plangebied binnen zijn archeologisch en landschappelijk kader te plaatsen, rekening houdend met de geplande bodemingrepen. De studie maakt gebruik van verschillende datasets, waarbij het uitgangspunt steeds het ontwerpplan van de toekomstige bodemingrepen is. Dit ontwerpplan wordt telkens geprojecteerd op de geologische, bodemkundige en historische kaarten. Alle kaartmateriaal werd vervaardigd met behulp van QGIS, een geografisch informatiesysteem.

Op basis van deze assessment van het projectgebied kan een gegronde argumentatie opgesteld worden over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen archeologische maatregelen, die uiteengezet worden in deel 2: het programma van maatregelen.

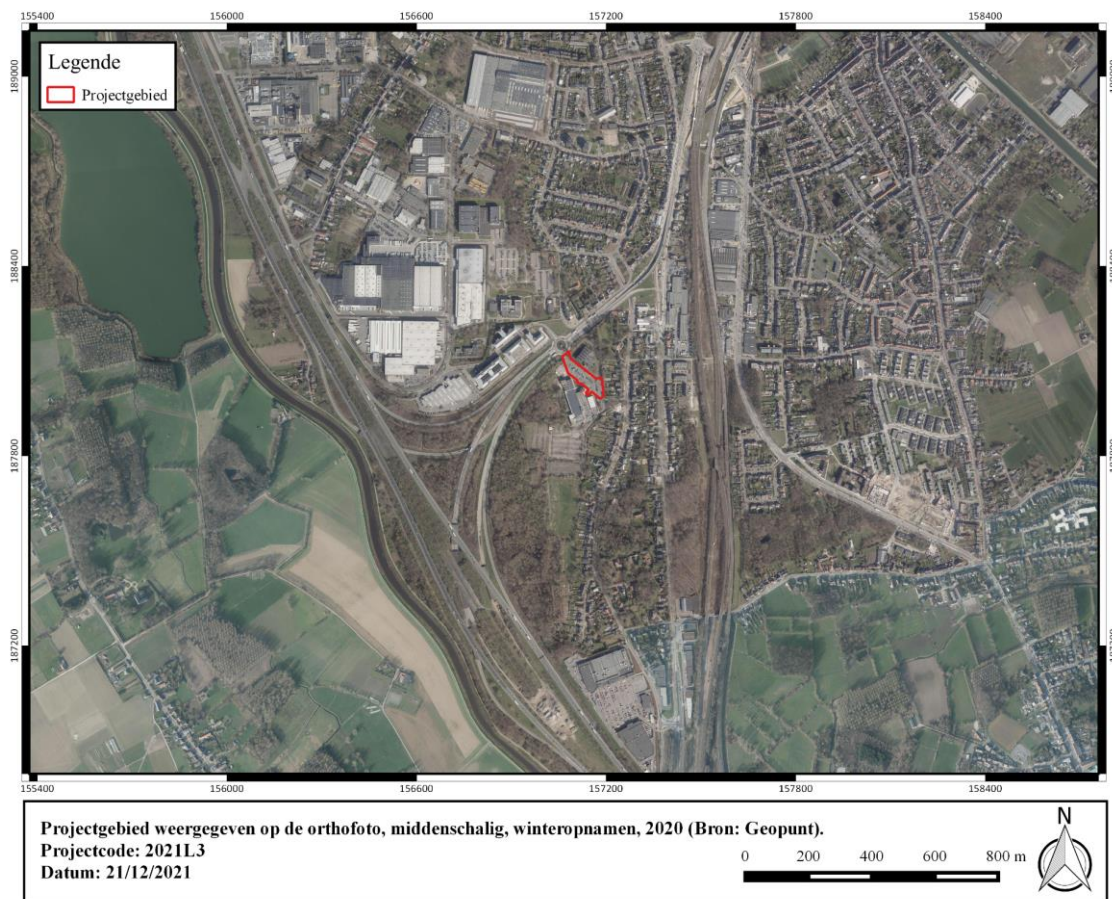


1.4.1 Introductie tot het projectgebied

1.4.1.1 Ruimtelijke situering

Het projectgebied is gelegen in Mechelen, in de provincie Antwerpen. Het projectgebied is het bestaande voorplein ter hoogte van het wetenschapsmuseum Technopolis aan de Technologielaan.

Het centrum van Mechelen en de Grote Markt bevinden zich ca. 3 km in noordelijke richting. De Geerdegembroekloop stroomt ca. 250m ten noordwesten van het projectgebied. Het Kanaal Leuven-Dijle bevindt zich ca. 1,5 km ten noordoosten van het plangebied.



Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).

1.4.1.2 Geplande werken

1.4.1.2.1 Bestaande toestand

De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt ca. 6752 m².

Op heden is quasi het volledige projectgebied verhard. Het terrein doet momenteel dienst als parking voor personenauto's voor personeel en bezoekers aan het wetenschapsmuseum Technopolis.

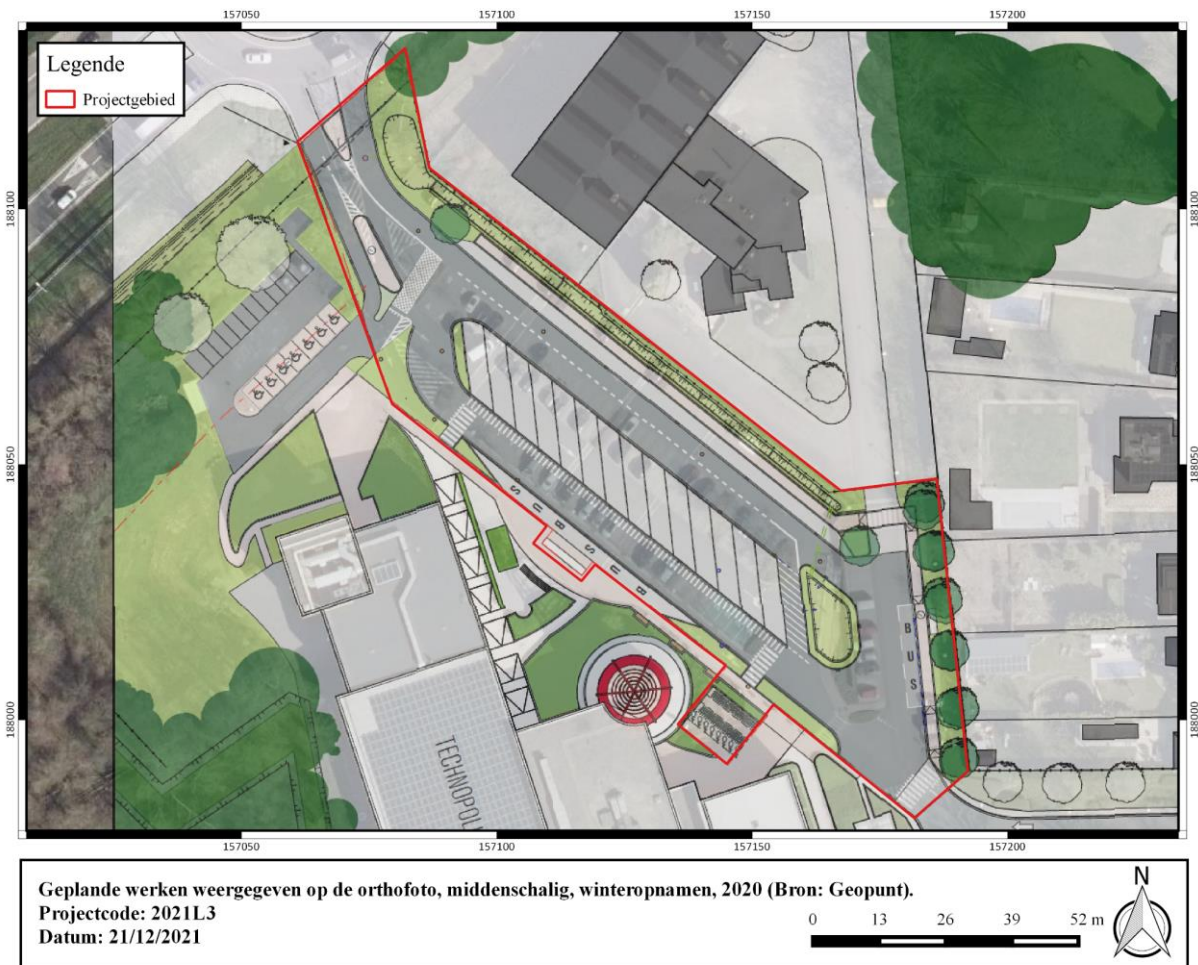


Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).

1.4.1.2.2 Ontworpen toestand

De opdrachtgever plant de herinrichting van de parking op het voorplein aan Technopolis in Mechelen. De parking wordt heringericht naar een autocarparking met plaats voor het stallen van 20 autocars. Verder worden er opnieuw twee bushalteplaatsen van De Lijn voorzien. De fietsenstalling wordt verplaatst naar de zone dichterbij de voordeur van Technopolis.

In functie van de geplande werken zullen de toplaag en de koffer van het voorplein weggehaald worden en aangepast. Dit impliceert een bodemingreep van ca. 30 tot 40 cm. Na de afgraving wordt nieuwe verharding voorzien, deels in asfalt, deels in klinkers, deels in waterdoorlatende klinkers. Een deel van het terrein wordt tevens ingericht als groenzone.



Figuur 5: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).

1.4.2 Fysisch geografische en geologische situatie

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Informatie
Landschappelijke situering	Stedelijke gebieden en havengebieden Scheldebekken zonder getijden
Tertiair	Lid van Zomergem (Formatie van Maldegem)
Quartair	Type 3
Bodemtypes	Eep, Scmy
Potentiële bodemerosie	/
Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen	8.2 – 12 m TAWs
Hydrografie	Dijlebekken, deelbekken Zenne-Maalbeek-Aabeek

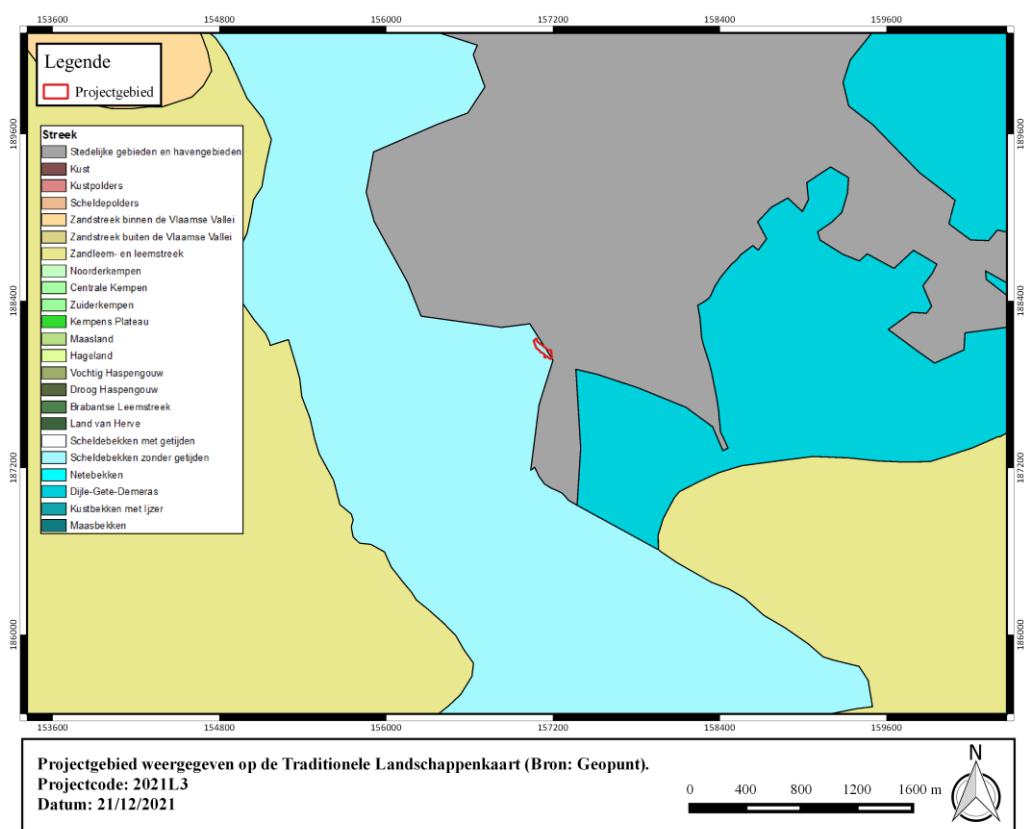
1.4.2.1 Landschappelijke situering

Landschappelijk gezien behoort het projectgebied tot het Scheldebekken zonder getijden. Het oostelijke gedeelte wordt gekarteerd als stedelijk gebied.

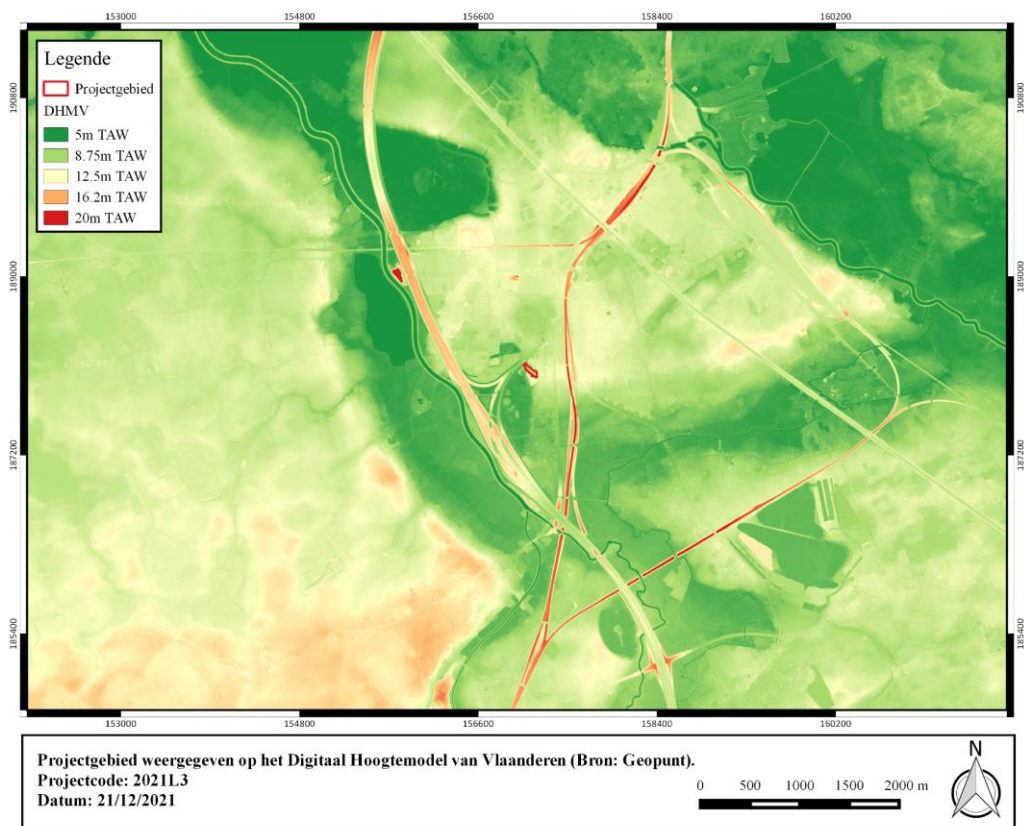
Geomorfologisch worden Mechelen en omgeving gekenmerkt door een vlak reliëf met een groot aantal waterlopen. De valleigronden van de Zenne liggen op een gemiddelde hoogte van 6 m TAW. De ondergrond in de omgeving bestaat doorgaans uit pleistocene windafzettingen en behoort tot het zogenaamde Dekzandgebied, dat gekenmerkt wordt door homogene zandige afzettingen aan het 24 | Mechelen – Zemstbaan oppervlak, gevolgd door fijne zanden waarin leemlagen aan de basis voorkomen. In dit gebied bestaat de bodem uit zand, lemige zand- en lichte zandleemgronden. Het onderzoeksgebied bevindt zich in een gradiëntzone, op de overgang van de valleien van de Barebeek en de Zenne - respectievelijk ten zuidoosten en zuidwesten - naar een hoger gelegen interfluvium tussen de Zenne en de Dijle ten noorden. Het terrein ligt op een hoogte van 8,22 tot 11 m TAW en kent een stijgend verloop in zuidoostelijke richting. Het lokaal hoogtemodel toont duidelijk aan dat het terrein bij de aanleg van de bestaande parking is genivelleerd en geëgaliseerd, teneinde de oorspronkelijke sterke helling te verhelpen.

Hydrografisch behoort het plangebied tot het Dijlebekken, deelbekken Zenne-Maalbeek-Aabeek.

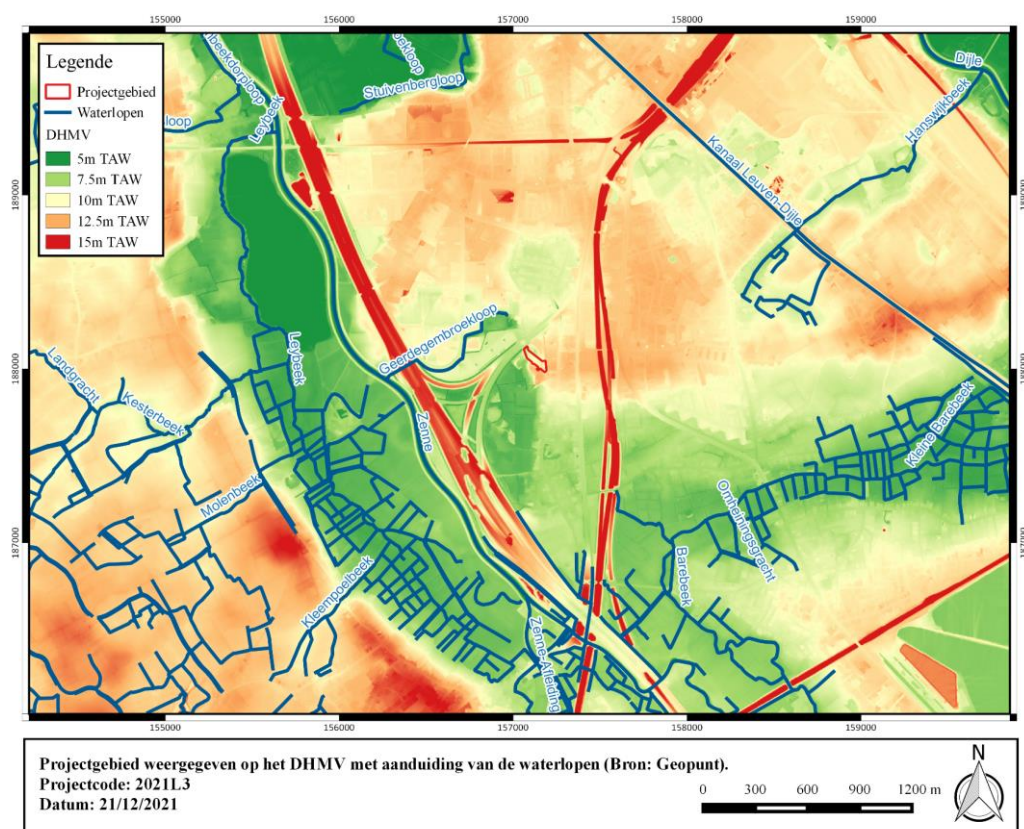




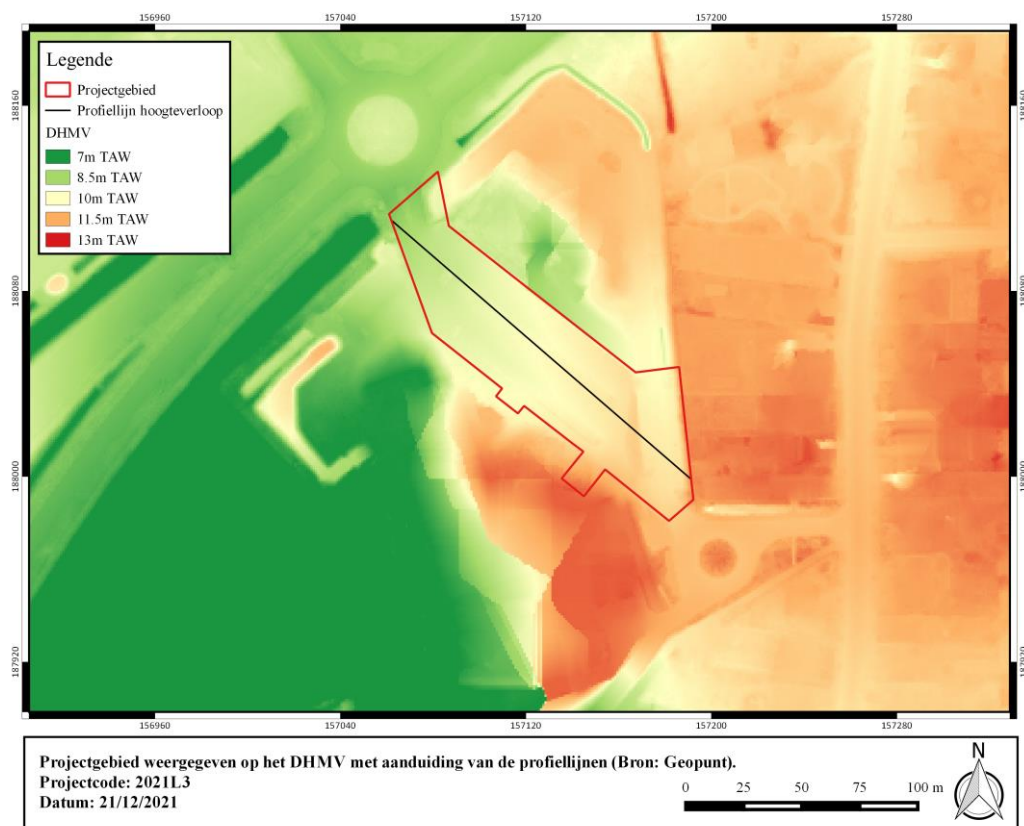
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).



Figuur 7: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).

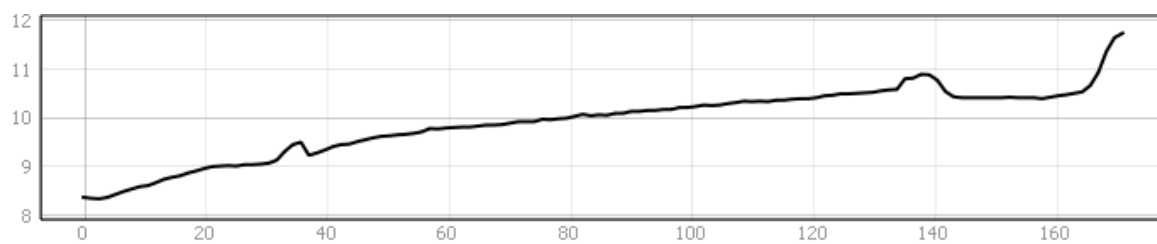


Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).



Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen met aanduiding van de profiellijnen (Bron: Geopunt).



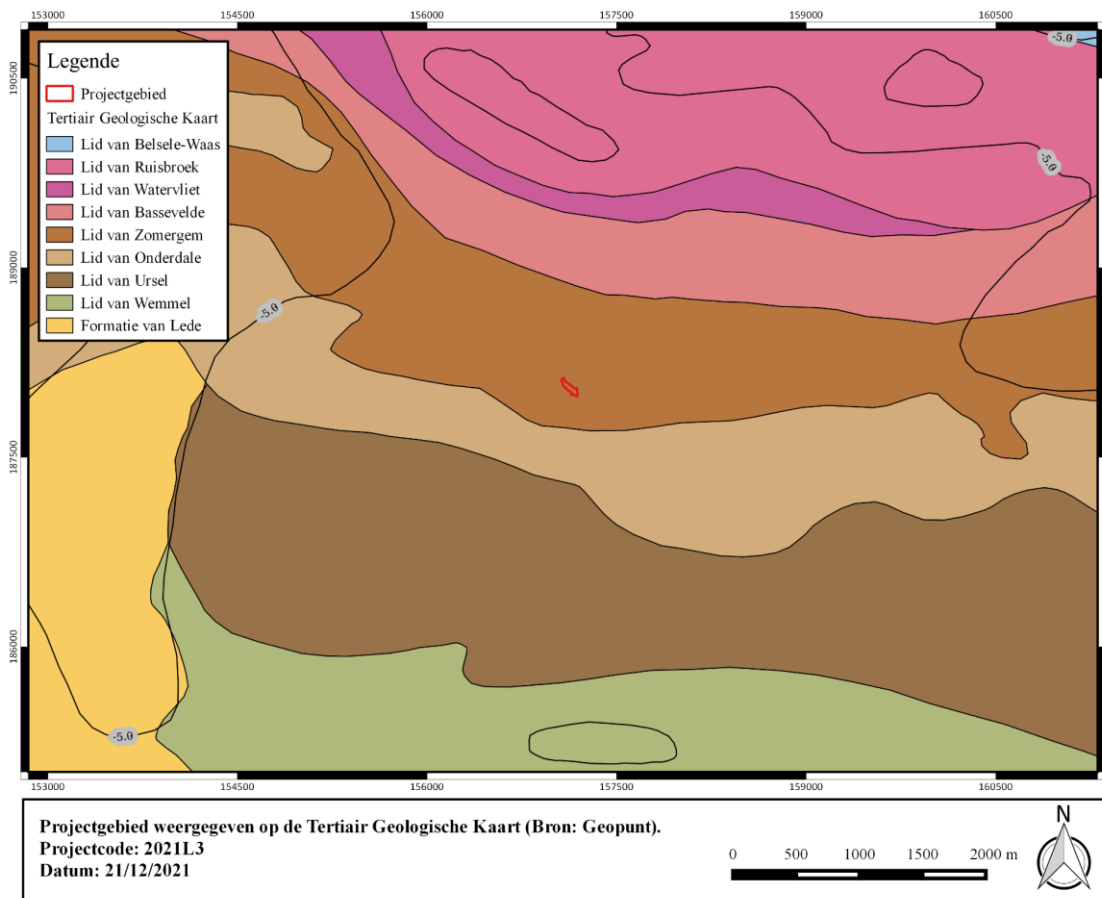


Figuur 10: Hoogteverloop NW-ZO (Bron: Geopunt).

1.4.2.2 Tertiaire lithostratigrafie

Ter hoogte van het projectgebied wordt de **Formatie van Maldegem** aangetroffen in de ondergrond. Deze formatie is een mariene afzetting die bestaat uit een afwisseling van zanden en kleien met geleidelijke overgangen. Deze sedimenten zijn onder invloed van eustatische zeespiegelschommelingen afgezet tijdens het Bartonian (Midden-Eoceen, 41,2 - 37,8 Ma). De formatie is opgedeeld in een zevental leden; van jong naar oud: Lid van Onderdijke, Lid van Buisputten, Lid van Zomergem, Lid van Onderdale, Lid van Ussel, Lid van Asse en Lid van Wemmel.

Het **Lid van Zomergem** is opgebouwd uit grijskleurige klei tot zware klei. Het sediment bevat noch glauconiet, noch zand of kalk. Het kleipakket is gemiddeld 12 m dik.

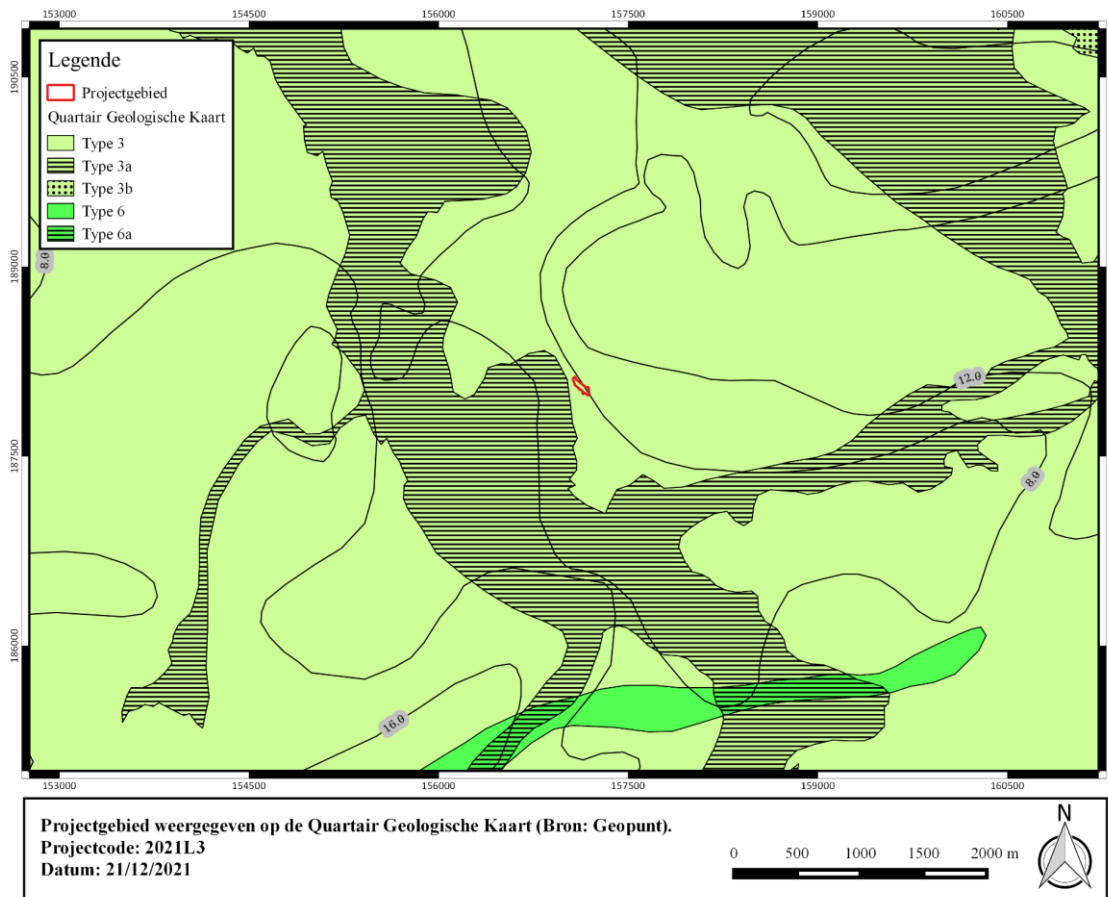


Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).



1.4.2.3 Quartaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen in het Quartair **Type 3**. Dit type bestaat uit een basis van fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan gevolgd door een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zandleem tot leem). Deze afzetting kan eventuele hellingsafzettingen bevatten van het Quartair.

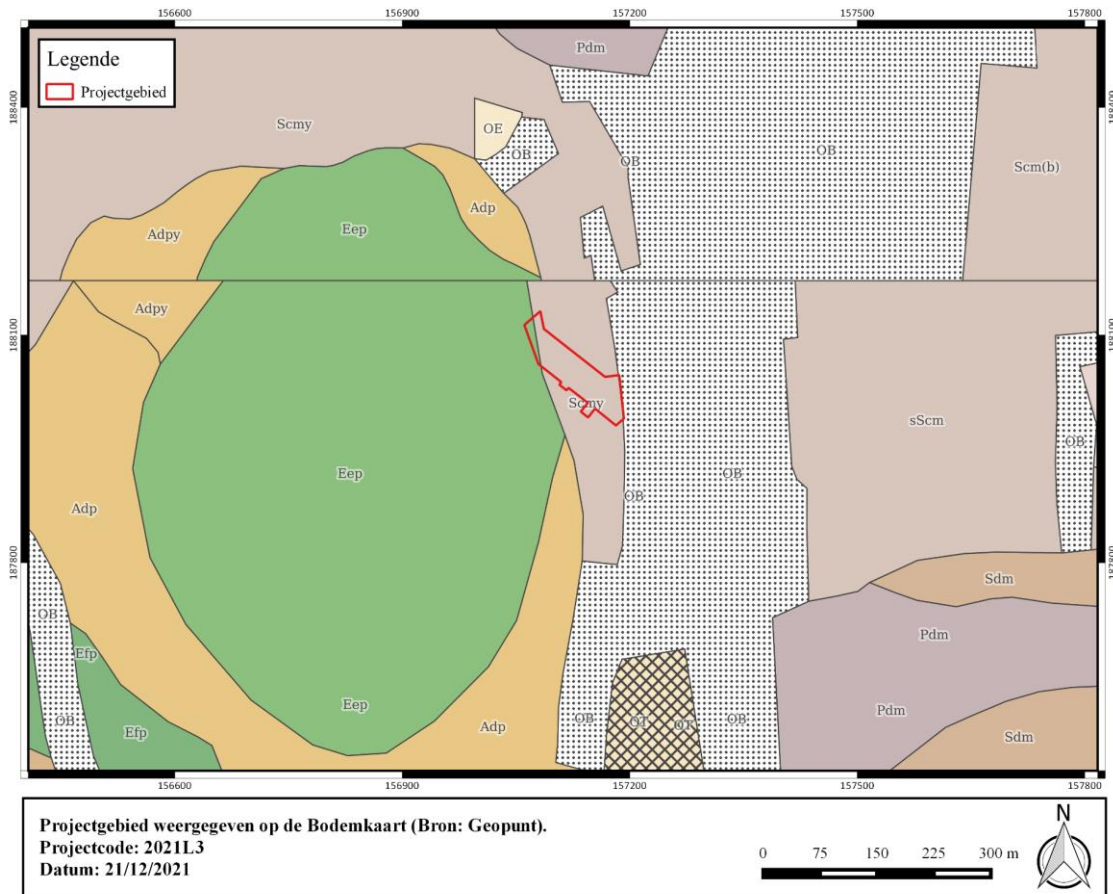


Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.4.2.4 Bodenvormingsprocessen

Het bodemtype **Eep** is een sterk gleyige kleibodem zonder profiel.

Het bodemtype **Scmy** is een matig droge, zwak gleyige, lemige zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. De sedimenten worden zwaarder of fijner in de diepte. Het zijn plaggenbodems waarvan de A horizont meer dan 60 cm dik is, donkerbruin of donkergrijs, en meestal in twee subhorizonten verdeeld wordt. een bovenste deel (Ap) 25-30 cm met 2-2,5% humus en een onderste deel met ongeveer 1,2% humus. Onder de humeuze A komt een verbrokkelde Podzol B horizont voor. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm.



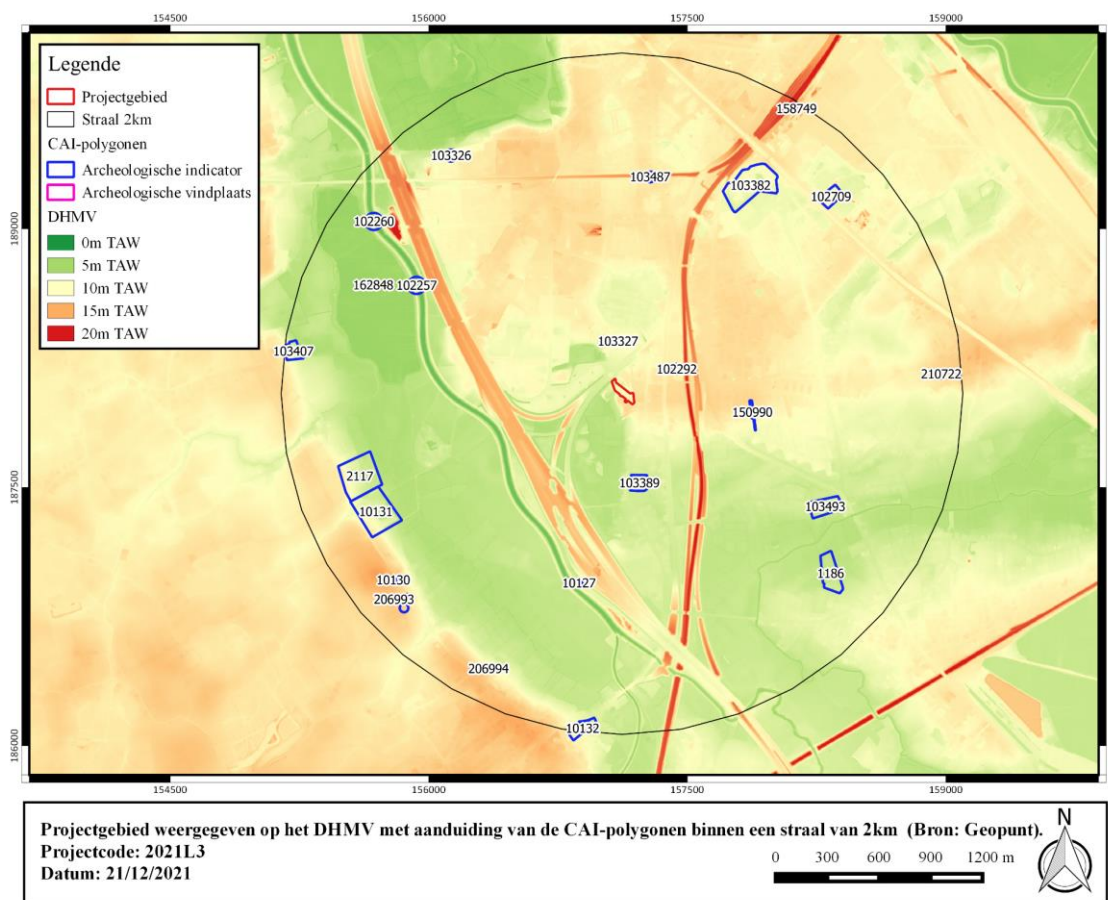
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).



1.4.3 Historische en archeologische voorkennis

1.4.3.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden

De gekende waarden in de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn eerder schaars, dit is zeer waarschijnlijk een samenspel van het feit dat de nattere delen langs de Zenne minder geschikt waren voor permanente bewoning en bewerking maar evenzeer een weerspiegeling van het gebrek aan structureel archeologisch onderzoek bij bouwactiviteiten in het verleden. De gekende waarden die zijn opgenomen op het kaartblad van de CAI betreffen enerzijds cartografische indicatoren van laatmiddeleeuwse en vroegmoderne hoeves en rurale infrastructuur. Anderzijds zijn een behoorlijk aantal toevondstonden gemeld. Deze betreffen resten die wijzen op aanwezigheid in de omgeving tijdens het neolithicum, metaaltijden en Romeinse periode. Het leeuwendeel van deze indicatoren bevindt zich op de hoger gelegen terrassen langs beide oevers van de Zenne.



Figuur 14: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 2 km van het projectgebied (Bron: Geopunt).

I. Archeologische vindplaatsen

158749	Opgraving (2010) 19 ^e eeuw: muren van het oudste stationsgebouw van 1836
--------	--

	Bron: Vanwing K. 2010: In situ conservation of archaeological sites: the situation in Flanders, Master thesis R. Lemaire International Center for Conservation, Leuven.
--	---

II. Archeologische indicatoren

Historisch-cartografische en iconografische data

1186	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
2117	Indicator cartografie 18e eeuw: site met walgracht
10127	Indicator cartografie 17e eeuw: kapel
10130	Indicator cartografie 18e eeuw: molen
10131	Indicator cartografie Late middeleeuwen: burcht met donjon
10132	Indicator cartografie Late middeleeuwen: motte
102709	Indicator cartografie 18e eeuw: site met walgracht
103326	Indicator cartografie 18e eeuw: molen
103327	Indicator cartografie 17e eeuw: hoeve
103382	Indicator cartografie 16e eeuw: site met walgracht 17e eeuw: landhuis
103389	Indicator cartografie



	18e eeuw: site met walgracht
103407	Indicator cartografie 18e eeuw: hoeve
103487	Indicator cartografie 18e eeuw: molen
103493	Indicator cartografie 18e eeuw: site met walgracht

Toevalsvondst

102257	Toevalsvondst Laatneolithicum: hertshoornen huls met ovale doorboring Vroege bronstijd: bronzen randbijltje Middeleeuwen: aardewerk
102260	Toevalsvondst Metaaltijd: resten oude kano Romeinse tijd: benen naald Middeleeuwen: aardewerk
102292	Toevalsvondst Ijzertijd: urn met crematieresten
150990	Toevalsvondst Romeinse tijd: munten
161416	Toevalsvondst Midden-Romeinse tijd: munten
162848	Toevalsvondst Steentijd: Geweitak (edelhert), aan de basis afgesneden en gebroken. De punt vertoont gebruikssporen (afgevlakt, afgesleten tot op het spongieus gedeelte).
206992	Toevalsvondst

	17e eeuw: munten
206993	Toevalsvondst 17e eeuw: munten
206994	Toevalsvondst 16e eeuw: munten

Metaaldetectie

210722	Metaaldetectie Romeinse tijd: metaal Late middeleeuwen: munten
--------	--



1.4.3.2 Historische context en bekende archeologische vindplaatsen

De Dijle loopt vlak langs de steilrand die de linkerzijde van het brede rivierdal markeert, terwijl de rechteroever geleidelijker oploopt. Vanuit oostelijke richting dringt een zandrug diep het moerassige rivierdal binnen, waardoor beide oevers plaatselijk met elkaar verbonden zijn. Dit maakt deze locatie een ideale oversteekplaats, allicht de enige in de wijde omtrek. Vermoedelijk was deze oversteekplaats oorspronkelijk niet meer dan een voorde, eventueel met een met stenen verstevigde bedding en een eenvoudige houten brug. Het strategisch belang van deze flessenhals was aanzienlijk. In de vroege middeleeuwen vormde de Dijle immers vermoedelijk de grens tussen de pagi Brabant en Rijen, die zich respectievelijk op de linker- en rechteroever situeerden. Er zijn aanwijzingen dat zich op beide oevers verdedigingswerken bevonden, al dan niet met residentiële functie.

Wie controle had over de oversteekplaats op de Dijle had ook controle over een belangrijk deel van het economisch verkeer in de regio. Op de linkeroever van de oversteekplaats was een portus gegroeid. Wellicht ging men om die reden over het bouwen van een eerste halfcirkelvormige omwalling op de linkeroever. Bij archeologisch onderzoek in 2001 op de site Lamsot werden restanten van deze omwalling vastgesteld. Deze bestond uit een 12 meter brede droge gracht en een aarden wal. Delen van de houten beschoeiing konden worden gedateerd in de periode rond 1200. Het tracé van de oudste omwalling is tot op heden bewaard in het stratenpatroon. Net buiten de omwalling stond de Onze-Lieve-Vrouw-over-de-Dijlekerk.

Op de rechteroever van de Dijle, die lager gelegen was, zijn uit die periode geen sporen van verdedigingswerken aangetroffen. Mogelijk bood de moerassige omgeving voldoende bescherming. Er wordt aangenomen dat het nederzettingsareaal aan deze zijde van de Dijle aanvankelijk beperkt was tot de hoger gelegen landtong. De lager gelegen delen kwamen pas later in aanmerking voor bewoning. Terwijl zich op de linkeroever een portus vormde, groeide de kop van de landtong uit tot een religieus centrum. Mechelen werd vermoedelijk al in de 6e eeuw gekerstend door Rombout en werd een belangrijk bedevaartsoord. Op basis van geschreven bronnen wordt verondersteld dat de verering van Sint-Rombout aanleiding gaf tot het ontstaan van een vroegmiddeleeuwse abdij. Het kapittel wordt voor het eerst vermeld in 1024-1025 en verwierf in 1134 de parochierechten van Mechelen. De locatie van de vroegmiddeleeuwse abdij, die verlaten werd bij de invallen van de Noormannen, is tot op heden onbekend. De oudste vermelding van de abdij zou dateren uit 870.

De aanwezigheid van de relieken van Sint-Rombout zal een motor geweest zijn voor de ontwikkeling van de nederzetting op de rechteroever. Hoewel archeologisch onderbelicht, zijn er toch indicaties voor menselijke aanwezigheid, met name enkele losse vondsten ter hoogte van het Sint-Romboutskerkhof. Vanuit het kapitteldomein vertrok een waaiervormig netwerk van wegen. Een van de belangrijkste wegtracés liep over de eerder genoemde landtong richting Heist-op-den-Berg en verder naar het oosten, richting Luik. Op het einde van de vroege en tijdens de volle middeleeuwen waren het de Luikse prinsbisdommen die in Mechelen de lakens uitdeelden.

Vanaf de late middeleeuwen, met de komst van de familie Berthout, ging de stad steeds meer een eigen koers varen. Mechelen kende in de 13e eeuw een onwaarschijnlijke bloeiperiode, zowel economisch als bestuurlijk. Deze bloeiperiode werd bekroond met een tweede stadsomwalling uit 1264-1268 die beide oevers verenigde en plaats creëerde voor nieuwe bouwgronden en nijverheden. Hiertoe werden de lager gelegen, nattere terreinen binnen de stadsomwalling opgehoogd. Ook een aantal religieuze orden, zoals de minderbroeders, hadden

zich inmiddels in de stad gevestigd. Diverse werven, markten en hallen, onder meer voor de verkoop van het Mechels kwaliteitslaken, waren op hun beurt de veruitwendiging van het economisch belang van de stad.

De komst van de Bourgondiërs, vanaf het einde van de 14e eeuw, luidde een nieuwe bloeiperiode in. Als gevolg van de bouwwoede van de in Mechelen gevestigde hoogwaardigheidsbekleders, edelen en patriciërs werd Mechelen de stad van de paleizen. Ook tal van abdijen droegen hun steentje bij door de bouw van refugia, letterlijk vertaald vluchthuizen, doch duidelijk getuigend van de financiële status van deze kerkelijke instellingen.

In de 16e eeuw keerde het tij voor Mechelen, ten gevolge van de verhuis van de bestuurlijke instellingen en hofhouding naar Brussel, de ontploffing van de Zandpoort en de godsdiensttroebelen in kader van de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648). Talrijke kloosters werden vernield in het licht van de Beeldenstorm. Tegen het eind van de eeuw keerden de kloosterlingen terug, maar uit veiligheidsoverwegingen gingen ze zich voornamelijk binnen de stadsomwalling vestigen, waardoor er een sterke toename was van het aantal kloosters intra muros in de 17e eeuw. De veiligheid van de binnenstad was desalniettemin van korte duur, enerzijds door de afschaffing van een aantal kerkgemeenschappen door Jozef II in de 18e eeuw maar vooral door de gevolgen van de Franse Revolutie na 1789. De Franse Revolutie bracht een verbeurdverklaring van zowat alle kerkelijke goederen teweeg en een ruim aantal kloosters werden omgevormd tot kazerne, arsenaal of militair hospitaal. De komst van de Fransen betekende ook het einde van de vesting Mechelen. In de loop der eeuwen was de laatmiddeleeuwse stadsomwalling stelselmatig aangepast en uitgebreid als antwoord op nieuwe belegeringstechnieken. De door het slechten van de omwalling vrijgekomen gronden werden deels verhuurd of verkocht en deels ingericht als brede schaduwrijke boulevards. De stadsgracht werd verpacht als visplaats en pas omstreeks het midden van de 19de eeuw gedempt. Van de twaalf stadspoorten rest vandaag enkel nog de Brusselpoort, gebouwd omstreeks 1300.

In de 19de eeuw liet ook de industriële revolutie haar sporen na. Mechelen werd een van de belangrijkste knooppunten van het Belgische spoorwegennet. In de 19e eeuw kwamen binnen Mechelen ook talrijke scholen tot ontwikkeling. Aan het einde van de 19de eeuw werd ook werk gemaakt van het verder droogleggen van de stad. Om hygiënische redenen werden zowat alle vlietjes gedempt en vervangen door riolering en bij het begin van de 20ste eeuw werd de Afleidingsdijle aangelegd die tot doel had het overvloedige water om de stad te leiden opdat de binnenstad in de toekomst gespaard zou blijven van overstromingen. De strijd tegen het water blijkt overigens een rode draad doorheen de Mechelse geschiedenis en is in grote mate bepalend geweest voor de opbouw van het bodemarchief in de binnenstad. Opeenvolgende ophogingslagen, aangebracht bij het begin van zowat elke nieuwe bewoningsfase in een poging om de voeten droog te houden, vormen immers een buffer die de bewaring van de archeologische sporen positief heeft beïnvloed. Op sommige plaatsen bevindt de moederbodem zich op 3 m of meer onder het huidige straatniveau, met als gevolg dat onder de vloer van 19de-eeuwse kelders nog middeleeuwse sporen bewaard kunnen zijn.¹

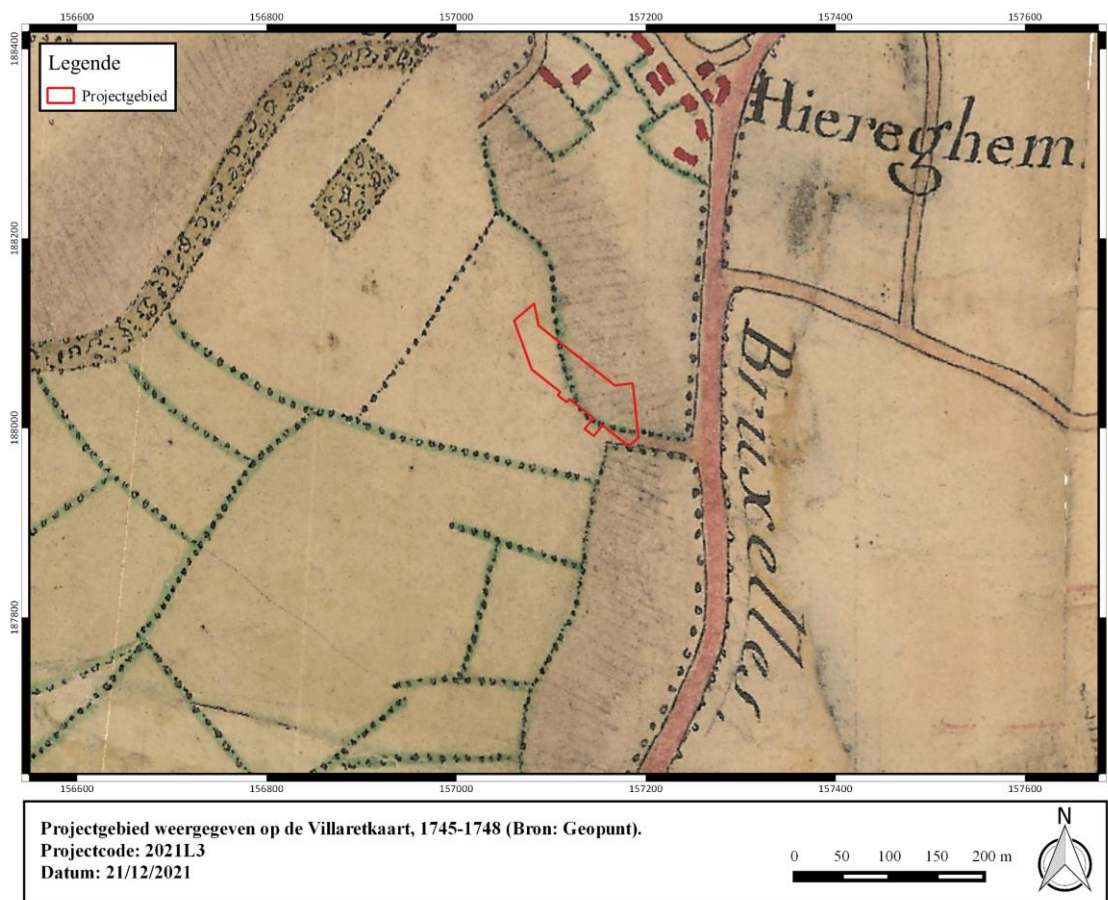
¹ Agentschap Onroerend Erfgoed



1.4.3.3 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

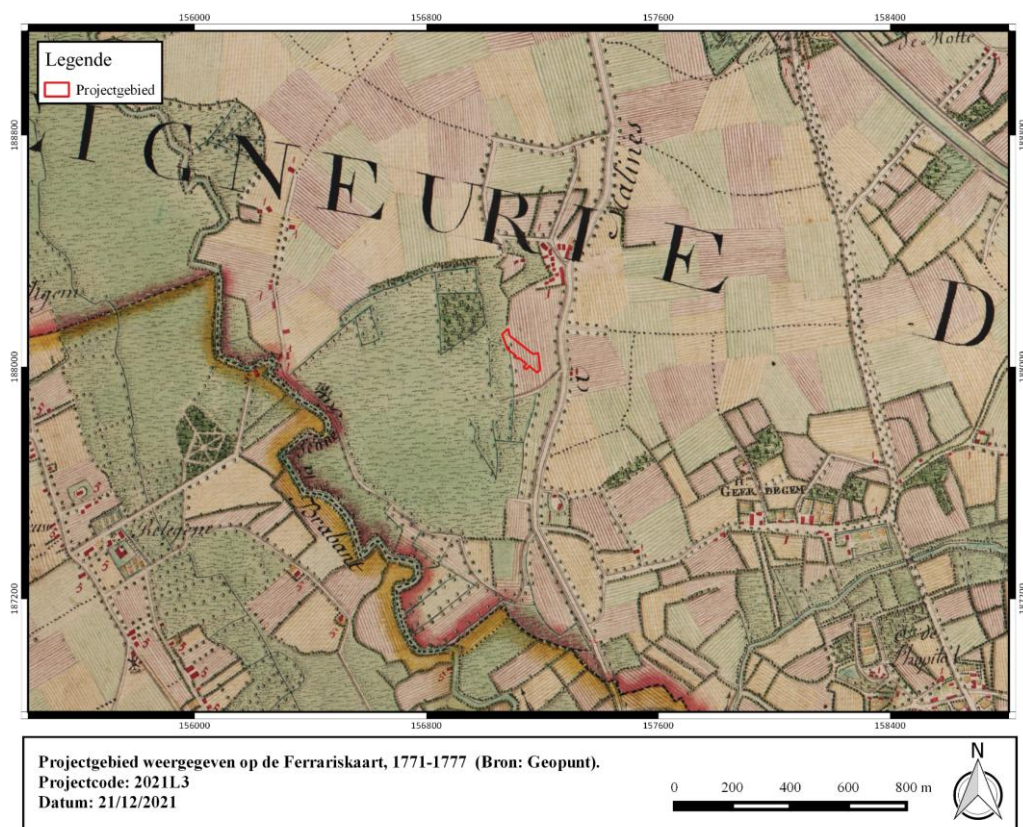
Op de 18^e-eeuwse kaarten wordt het plangebied gekarteerd als akker en weiland, langs de weg Mechelen-Brussel. In deze weg is het verloop van de huidige Zemstbaan waar te nemen. Er bevindt zich geen bebouwing binnen de grenzen van het projectgebied. Wel zijn bewoningsclusters waar te nemen ten noorden en ten zuidoosten van het plangebied. Het projectgebied ligt in de 'Seigneurie de Malines'. De stad Mechelen, met haar omringende gehuchten en dorpen, vormde namelijk binnen het hertogdom Brabant een afzonderlijke heerlijkheid en hield in die hoedanigheid stand tot het einde van het ancien regime.²

Het 19^e-eeuwse kaartmateriaal schetst een gelijkaardig beeld. Het projectgebied wordt nog steeds gesitueerd in agrarisch gebied, net ten zuiden van de verdwenen wijk Halfgalg.

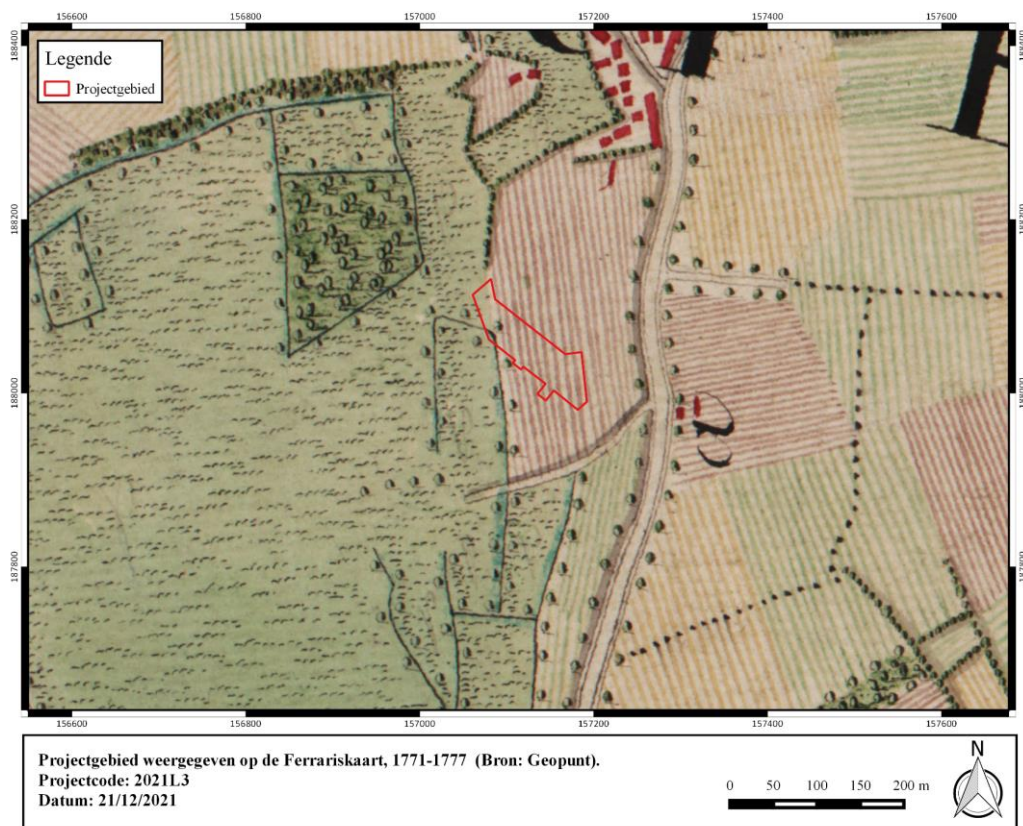


Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Villaretkaart, 1745-1748 (Bron: Geopunt).

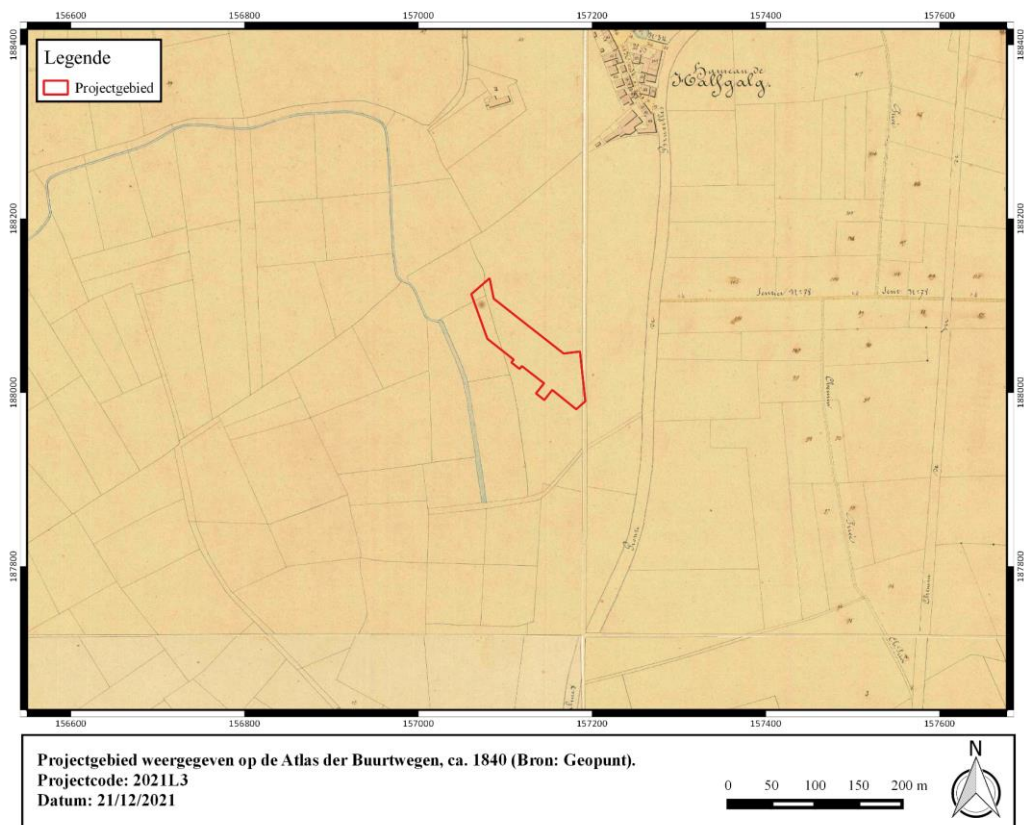
² Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Mechelen extra muros [online] <https://id.erfgoed.net/themas/13496> (Geraadpleegd op 21-12-2021)



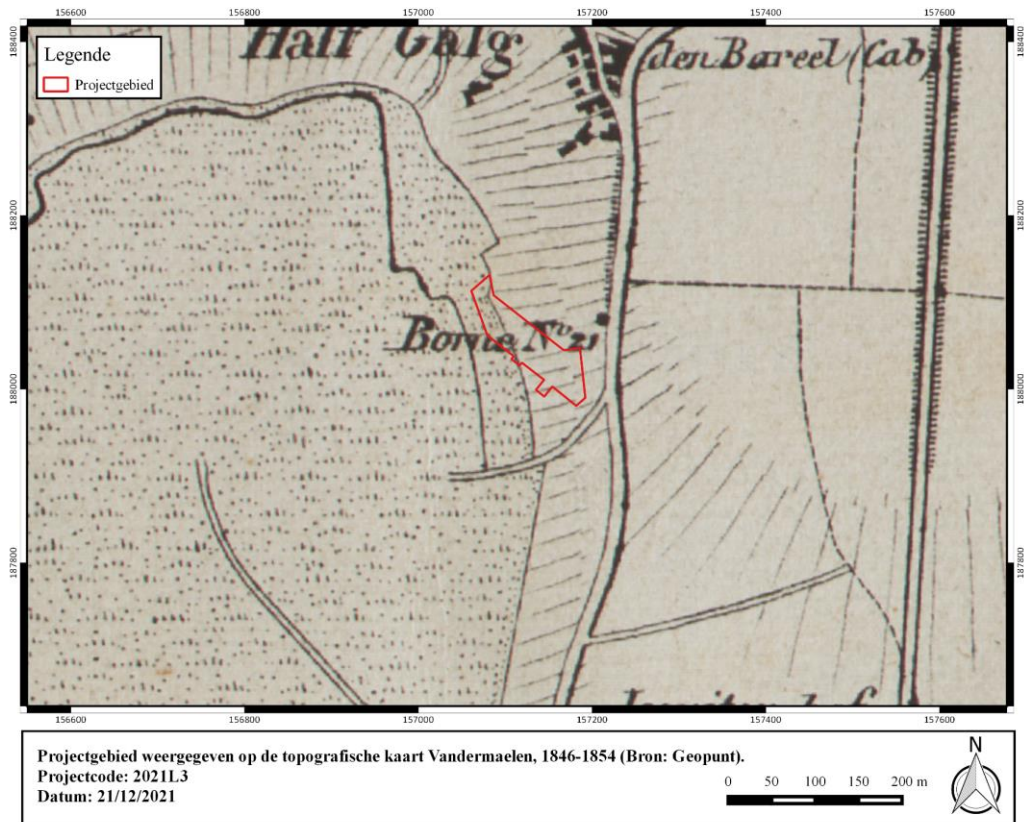
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).



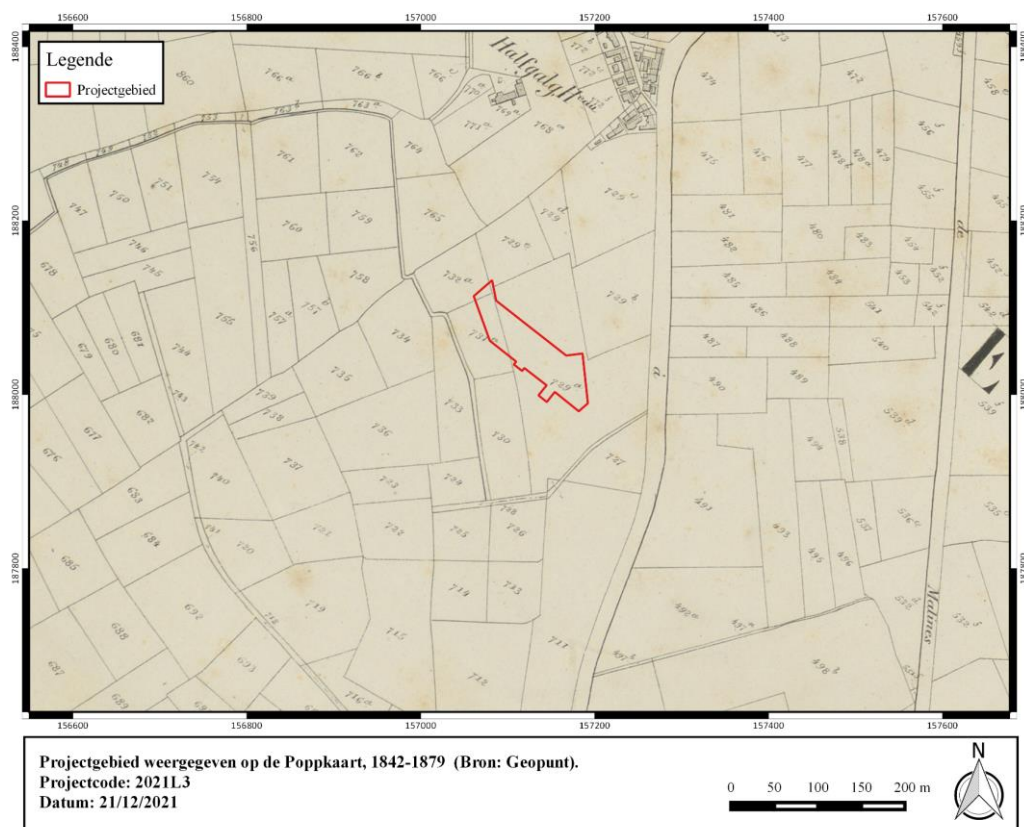
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).



Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).



Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt).

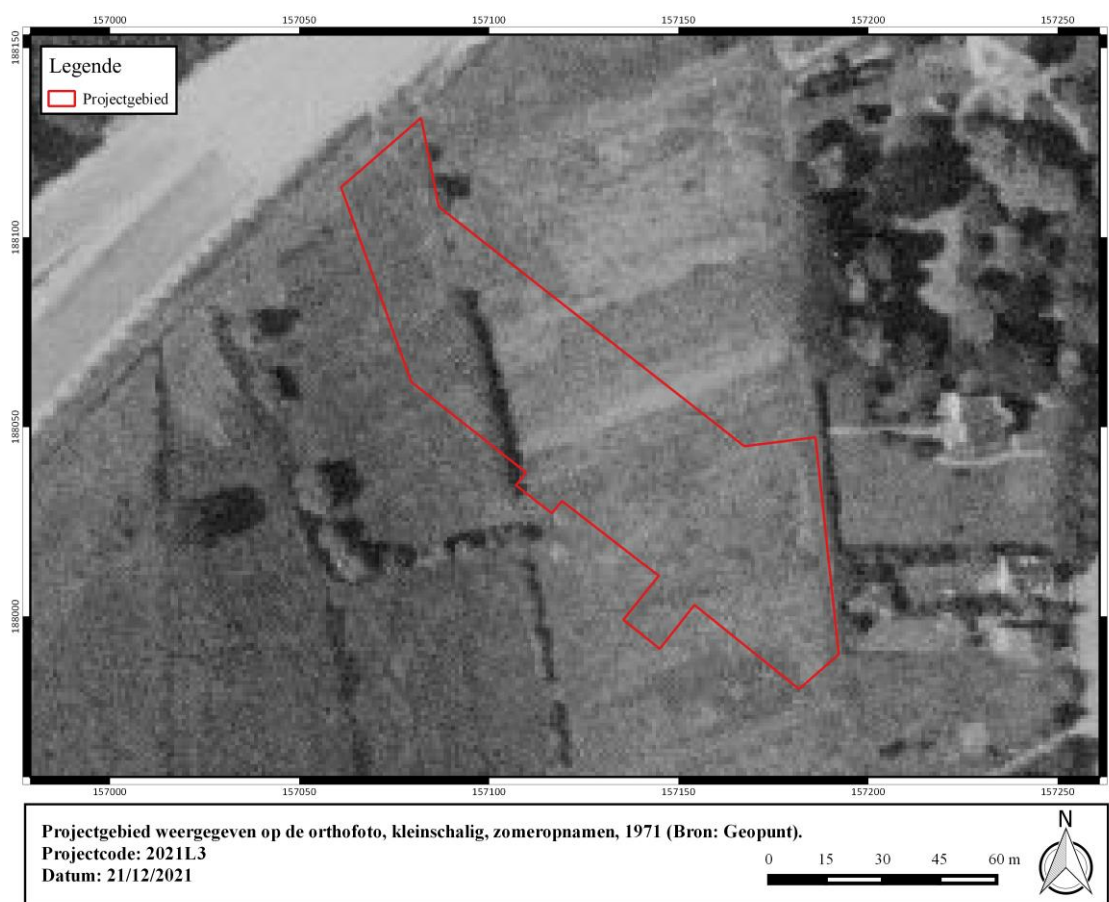


Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).



1.4.3.4 Huidige gebruik en verstoringen

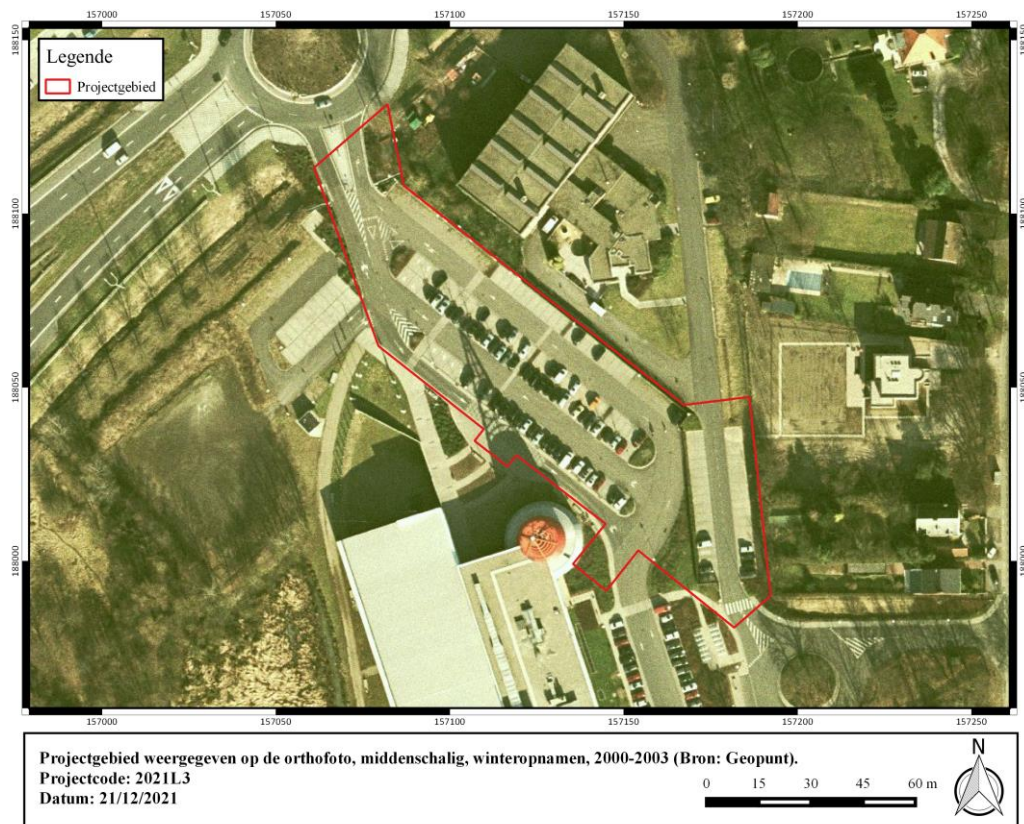
De orthofotosequentie geeft een zekere evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van het projectgebied. Op de oudste orthofoto uit 1971 is het volledige terrein nog in gebruik als landbouwgebied. Op de hieropvolgende orthofoto uit 1979-1990 is te zien hoe het projectgebied verhard is om dienst te doen als parking. Het terrein is via deze verharding verbonden met de Zemstbaan, maar nog niet met de B101. Ook zien we de oprichting van een eerste gebouw, net ten noorden van het plangebied. Op de orthofoto uit 2000-2003 is de oprichting van het wetenschapsmuseum Technopolis ten zuiden van het projectgebied waar te nemen. Tevens is er een rondpunt aangelegd langs de B101. Het plangebied bestaat op dit moment uit een verharde parking en verbindt op deze manier de B101 met de Zemstbaan. Deze situatie blijft quasi onveranderd tot op heden.



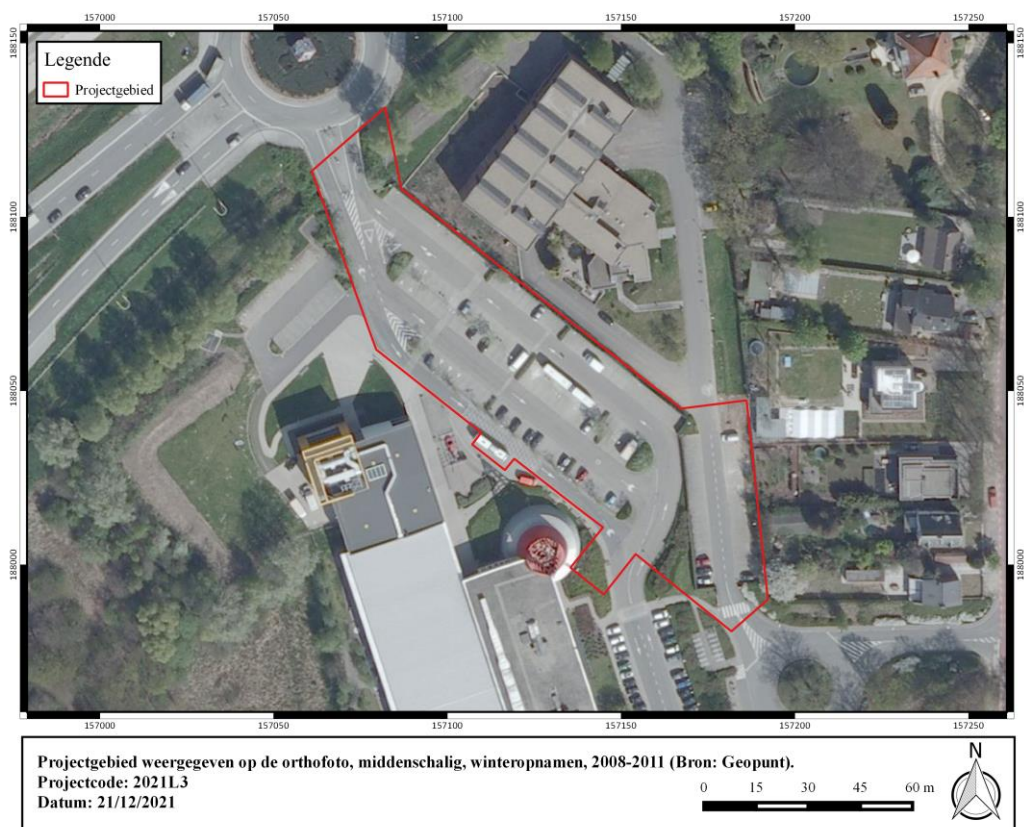
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).



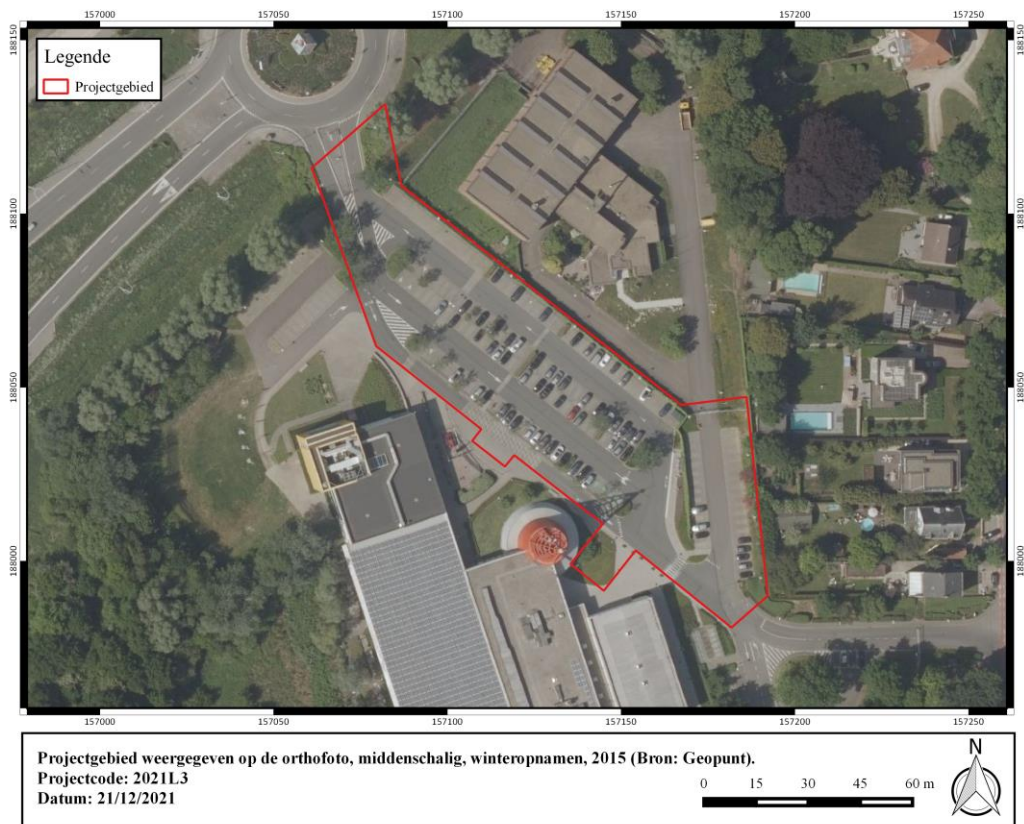
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).



Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2015 (Bron: Geopunt).



Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).

1.5 Synthese

De opdrachtgever plant de herinrichting van het voorplein aan Technopolis tot een autocarparking met groenvoorziening, de bushaltes van De Lijn en een fietsenstalling, gelegen aan de Technologielaan in Mechelen. Het volledige projectgebied beslaat ca. 6752 m² en is quasi integraal verhard. De bestaande infrastructuur wordt volledig verwijderd in het kader van de geplande ontwikkeling. De ingreep met betrekking tot de geplande werken bereikt een diepte van ca. 30 tot 40 cm onder het huidige maaiveld.

Mechelen is ontstaan op het interfluvium tussen de Dijle en de Zenne. Het onderzoeksgebied bevindt zich op de rand van de Zennevallei. Ten noorden van het onderzoeksgebied loopt de Geerdegembroekloop. Ten zuiden van het onderzoeksgebied bevindt zich de vallei van de Barebeek en Kleine Barebeek. Op de Quartairgeologische kaart is op het overgrote deel van het terrein een profieltype weergegeven waarbij de top bestaat uit eolische afzettingen van het laat-Pleistoceen tot vroeg-Holoceen. De bodemkaart geeft op het overgrote deel van het onderzoeksgebied een matig droge zandbodem weer waarbij een dik plaggendek aanwezig kan zijn. De Ap-horizont heeft een dikte van minimaal 60 cm en vertoont een zekere tweeledigheid. Deze gebieden op de rand van waterlopen waren uitermate gunstige locaties voor rondtrekkende groepen jager-verzamelaars aangezien er optimaal geprofiteerd kan worden van overlappende biotopen. Mits bemesting zijn deze beter gedraineerde locaties op de rand van riviervalleien ook aantrekkelijk voor vroege landbouwers.

Op de Ferrariskaart is te zien dat het overgrote deel van het terrein is ingekleurd als akkerland. Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied is geen bebouwing weergegeven. De enige structuren die zijn afgebeeld zijn greppels langs het meersgebied langs de Zenne. Op de 19e-eeuwse bronnen is hierin weinig verandering op te merken. Binnen de sequentie luchtfoto's is te zien hoe het terrein tot aan het luchtbeeld van de jaren '80 voor het grootste deel nog in gebruik is als grasland. Op het beeld van de jaren '80 is te zien dat het terrein reeds ten dele is ontwikkeld. Vanaf het luchtbeeld van 2000-2003 is te zien hoe het volledige projectgebied verhard is. De impact van de werkzaamheden op het bodemarchief is vooralsnog ongekend.

De gekende waarden in de direct omgeving van het onderzoeksgebied zijn eerder schaars, dit is zeer waarschijnlijk een samenspel van het feit dat de nattere delen langs de Zenne minder geschikt waren voor permanente bewoning en bewerking maar evenzeer een weerspiegeling van het gebrek aan structureel archeologisch onderzoek bij bouwactiviteiten in het verleden. De gekende waarden die zijn opgenomen op het kaartblad van de CAI betreffen enerzijds cartografische indicatoren van laatmiddeleeuwse en vroegmoderne hoeves en rurale infrastructuur. Anderzijds zijn een behoorlijk aantal toevalsvondsten gemeld. Deze betreffen resten die wijzen op aanwezigheid in de omgeving tijdens het neolithicum, metaaltijden en Romeinse periode. Het leeuwendeel van deze indicatoren bevindt zich op de hoger gelegen terrassen langs beide oevers van de Zenne.

Concreet dient ter hoogte van het onderzoeksgebied uitgegaan te worden van een trefkans inzake archeologisch erfgoed. Vanwege de ligging op de rand van een riviervallei bestaat de verwachting uit zowel artefactensites als resten van bewoning, begraving of andere activiteiten in de vorm van bodemsporen. In de eerste plaats dient een landschappelijk bodemonderzoek de bodemopbouw, bewaringskansen en verstoringsgraad te evalueren. Mogelijk is het bodemarchief dermate geroerd dat verder archeologisch onderzoek, in eender welke vorm, niet langer kan leiden tot wezenlijke kenniswinst. Mocht uit de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek blijken dat bodemhorizonten aanwezig zijn die kunnen wijzen op betere bewaringsomstandigheden m.b.t. artefactensites, dan dienen deze bemonsterd te worden in een verkennend grid. In het geval van een positieve staalname wordt dit onderzoek



aangevuld met waarderende archeologische boringen en/of testvakken. Vervolgens is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte manier om erfgoed bestaand uit bodemsporen in kaart te brengen en de impact van de geplande werken hierop te bepalen.



2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2021

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

NGI Cartesius

Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.

