



ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

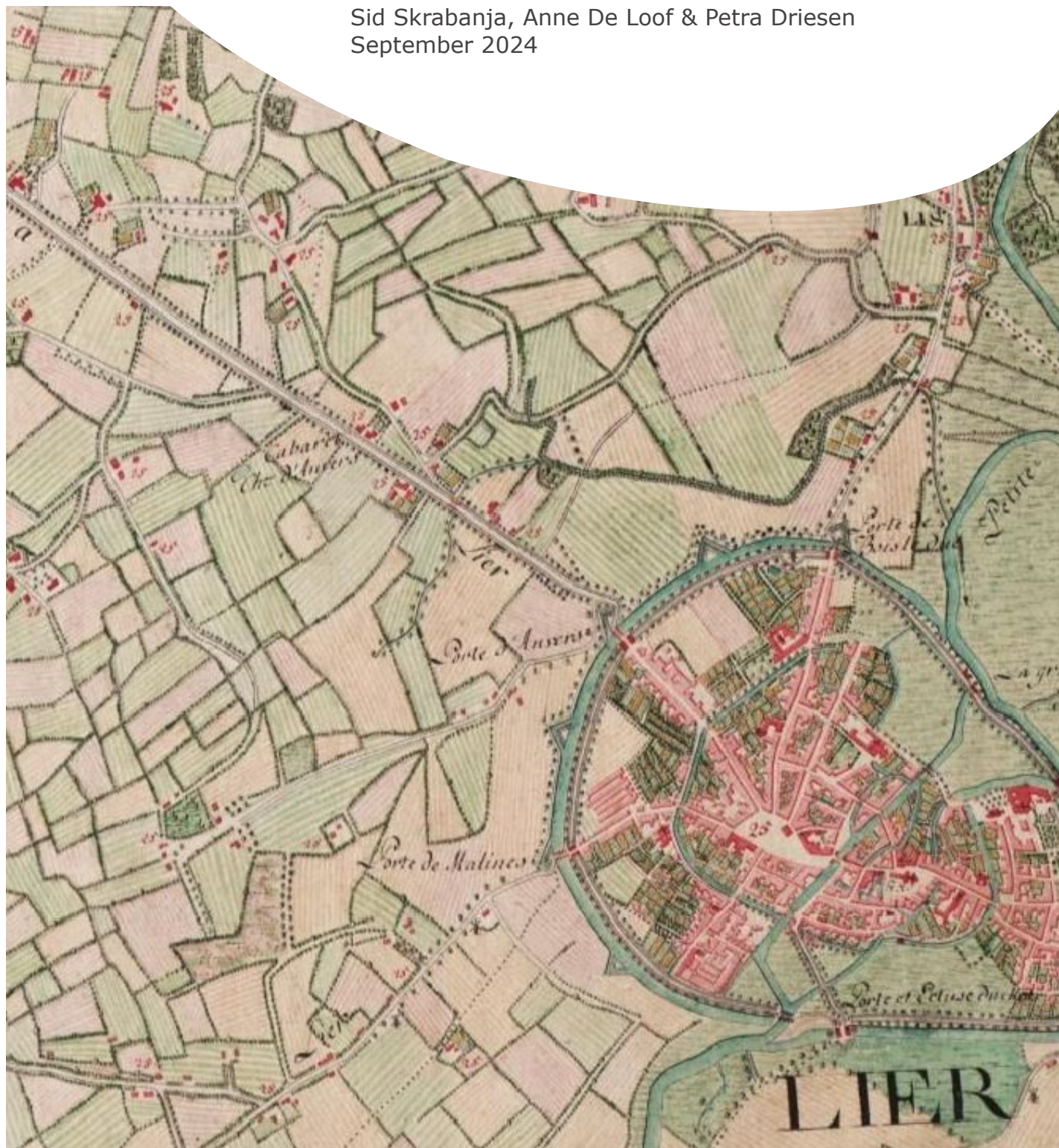
RAPPORT 1485

Archeologienota Lier, Stationsomgeving

Ontwikkeling van een verkaveling

Deel 1: Verslag van Resultaten

Sid Skrabanja, Anne De Loof & Petra Driesen
September 2024



ARON-RAPPORT 1485

ARCHEOLOGIENOTA

LIER, STATIONSOMGEVING. ONTWIKKELING VAN EEN VERKAVELING

Sid Skrabanja, Anne De Loof & Petra Driesen

Bilzen
2024

Colofon

ARON rapport 1485 – Archeologienota - Lier, Stationsomgeving. Ontwikkeling van een verkaveling

Erkend archeoloog:	Sid Skrabanja (OE/ERK/Archeoloog/2024/00003)
Auteurs:	Sid Skrabanja, Anne De Loof & Petra Driesen
Bijdragen:	/
Foto's en tekeningen:	ARON bv (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2024/12.651/106

ARON bv bewaart op een beveiligde wijze enkel informatie over opdrachtgevers en initiatiefnemers met specifieke doelen. Gegevens worden niet gedeeld met derden zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers of initiatiefnemers. Gegevens worden op vraag van de opdrachtgevers of initiatiefnemers aangepast of gewist.

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bv mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bv

Archeologisch Projectbureau
Bremakker 35
3740 Bilzen
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 089/511.792

INHOUDSTAFEL

INLEIDING.....	2
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN.....	4
HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK.....	4
1. Beschrijvend gedeelte	4
1.1 Administratieve gegevens.....	4
1.2 Archeologische voorkennis.....	6
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	6
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	7
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	10
2. Landschappelijke en historische situering	11
2.1 Situering van het onderzoeksgebied.....	11
2.2 Historische situering.....	16
2.2.1 Beknopte historiek van Lier	16
2.2.2. Beknopte historiek van het onderzoeksgebied	17
2.3 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	23
3. Archeologische situering en verwachting.....	24
3.1 Archeologische situering van het onderzoeksgebied.....	24
3.2 Archeologisch potentieel	25
3.2.1 Potentieel voor steentijd artefactensites.....	25
3.2.2 Potentieel voor (proto-)historische sites	27
3.3 Verwachte diepteligging en gaafheid.....	27
4. Conclusie	28
4.1 Impact van de geplande werken	28
4.2 Afweging noodzaak vervolgonderzoek	28
4.3 Bepaling van de onderzoekstrategie.....	29
5. Samenvatting	31

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Periodentabel A4
- Bijlage 2: Kadasterplan
- Bijlage 3: Opmetingsplan bestaande toestand
- Bijlage 4: Inplantingsplan ontwerp
- Bijlage 5: Snedes
- Bijlage 6: Profieltypes
- Bijlage 7: Landschapsplan

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een 3,6 ha groot gebied langs de Zuid-Australiëlaan en de Antwerpsesteenweg in Lier (prov. Antwerpen) de bouw van een woonzone met appartementen, KMO-ruimtes, groenaanleg en een treinstation. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden verplicht. Het onderzoeksgebied ligt binnen de IOED IGEMO.

Gezien voor de realisatie van dit project bodemingrepen uitgevoerd zullen worden, het terrein niet in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, er geen gemeentelijke vrijstelling is, het terrein niet binnen een gabarit bestaande lijninfrastructuur valt, het terrein niet in een beschermde archeologische site ligt, het terrein niet in een vastgestelde archeologische zone valt, het perceeloppervlak groter is dan 3000 m², de bodemingreep groter is dan 1000 m², het terrein in woongebied ligt en de aanvrager niet publiekrechtelijk is, is het toevoegen van een in akte genomen archeologienota aan de vergunningsaanvraag verplicht.¹

Een archeologienota is een document dat opgemaakt wordt op basis van een archeologisch vooronderzoek en dat niet alleen administratieve gegevens van het onderzoeksgebied bevat, maar ook een verslag van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek, een voorstel van beslissing en een plan van aanpak voor de maatregelen die daaruit volgen.² Het doel van het archeologisch vooronderzoek bestaat in het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische site in een onderzoeksgebied en indien deze aanwezig is te bepalen wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van de bodemingrepen en wetenschappelijk onderzoek.³

De Code van Goede Praktijk draagt een aantal methoden aan van archeologisch vooronderzoek op basis waarvan deze evaluatie kan gebeuren. Deze vooronderzoeken zijn opgedeeld in vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem zoals bureauonderzoek, landschappelijk boor- of profielputtenonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering, én vooronderzoeken met ingreep in de bodem zoals verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten en proefputten in functie van steentijd artefactensites.⁴

Elk vooronderzoek start met een bureauonderzoek, waarbij de nodige beschikbare bronnen en literatuur geraadpleegd worden. Vervolgens volgt een afweging of er hierna reeds voldoende informatie over het terrein beschikbaar is om:

1. de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site te staven
2. een gemotiveerde uitspraak te kunnen doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen
3. een plan van aanpak voor een archeologische opgraving op te maken
4. een plan van aanpak voor een behoud in situ op te maken

Wanneer bovenstaande vragen na het bureauonderzoek nog niet met voldoende onderbouwing beantwoord kunnen worden, dienen aanvullende methoden van vooronderzoek te worden toegepast. Na voltooiing van elke fase wordt opnieuw afgewogen of deze fase voldoende informatie heeft opgeleverd om dezelfde vragen te

¹ Zie hiervoor de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen. <https://www.onroerenderfgoed.be/een-archeologisch-onderzoek-nodig>

² Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen CGP 2019, 15.

³ CGP 2019, 28.

⁴ CGP 2019, 28-30.

beantwoorden. Indien dit niet het geval is, volgt verder vooronderzoek.⁵ Welke methode gehanteerd wordt, is afhankelijk van onderstaande vier criteria:

1. Is het mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein?
2. Is het nuttig om deze methode toe te passen op het terrein (levert het iets op?)
3. Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op het terrein?
4. Is het noodzakelijk om deze methode toe te passen op het terrein (kosten-batenanalyse)?

Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, wordt eerst de geschiktheid van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. Het doel van een archeologisch vooronderzoek dient immers met een minimum aan destructie van het archeologisch archief bereikt te worden.⁶

Idealiter wordt het archeologisch vooronderzoek integraal uitgevoerd voorafgaand aan de aanvraag van de omgevingsvergunning. In sommige gevallen, omschreven in artikel 5.4.5 van het Onroerendergoeddecreet, is het echter niet mogelijk of wenselijk om de vooronderzoeken met ingreep in de bodem voorafgaand aan de aanvraag van deze vergunning uit te voeren. In dat geval meldt de erkende archeoloog de resultaten van het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bij het agentschap, als een in akte te nemen archeologienota overeenkomstig de procedure uit art. 5.4.12 van het Onroerendergoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen erbij.⁷

Dit is ook het geval voor het onderzoeksgebied dat het onderwerp vormt van de voorliggende archeologienota. Momenteel bevinden zich op het terrein nog enkele te slopen gebouwen en te verwijderen verhardingen. Hierdoor is het onmogelijk om voorafgaand aan het aanvragen van de omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren.

In het kader van deze archeologienota met uitgesteld traject werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Gezien het op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek (Deel 1, hoofdstuk 1) niet mogelijk is om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied aan te tonen, dringt een verder aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem zich op. Het plan van aanpak van dit vervolgonderzoek is omschreven in Deel 2.

⁵ CGP 2019, 28-33.

⁶ CGP 2019, 32-33.

⁷ CGP 2019, 29.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

Het archeologisch bureauonderzoek beoogt om op basis van gekende of ontsloten bronnen het onderzoeksgebied af te bakenen en te beschrijven, reeds verstoorde zones in kaart te brengen, gekende aardkundige en paleo-ecologische kenmerken te inventariseren en gekende archeologische en historische waarden en indicatoren te inventariseren en in te schatten.⁸

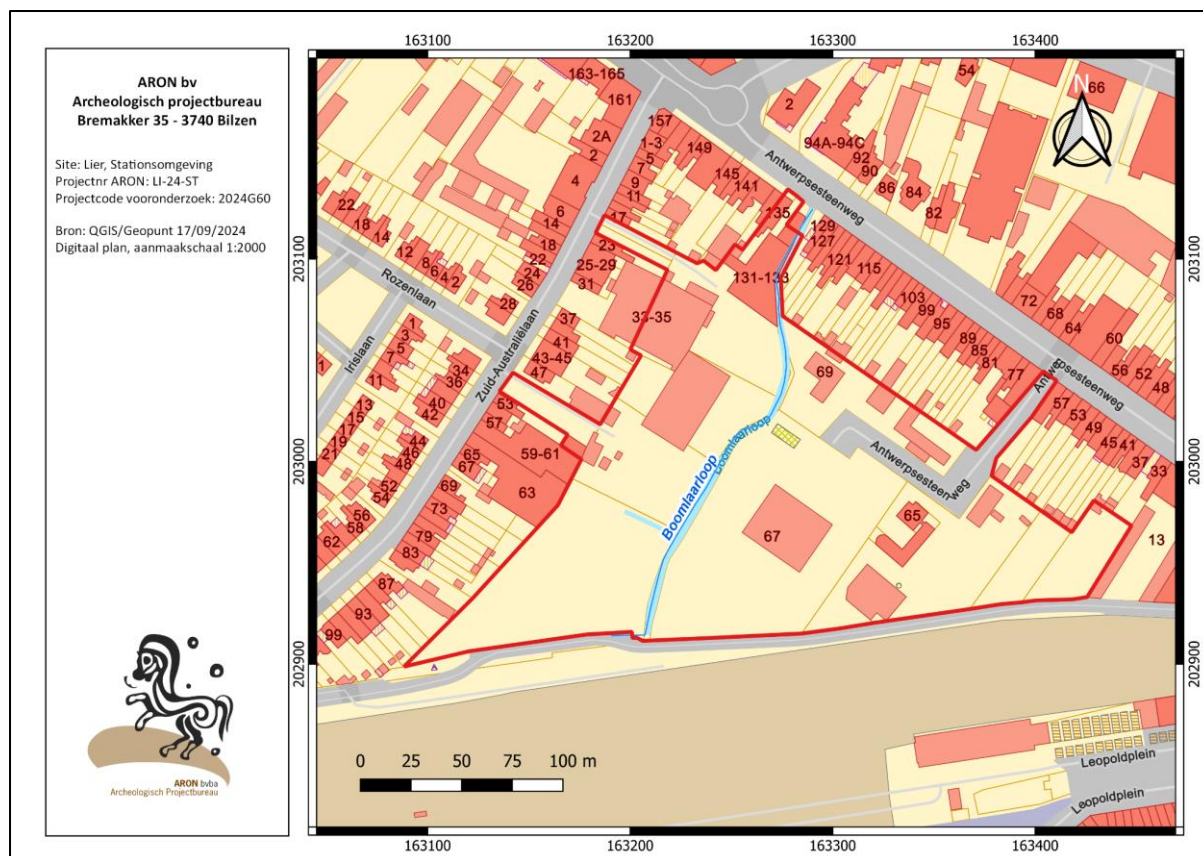
1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

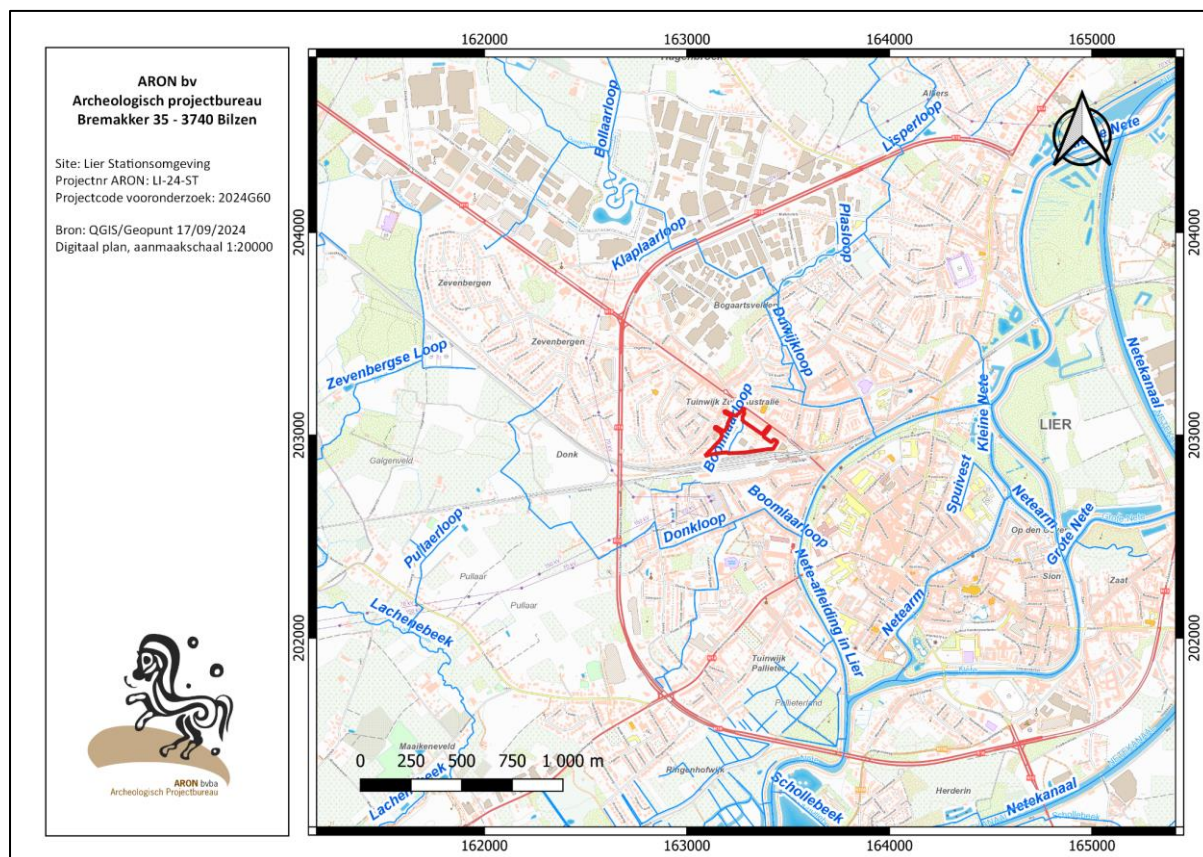
Projectcode	2024G60	
Naam en erkeningsnummer Archeoloog	Sid Skrabanja OE/ERK/Archeoloog/2024/00003	
Rechtspersoon	ARON bv Archeologisch Projectbureau, Bremakker 35, 3740 Bilzen OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog	Sid Skrabanja
	Assistent archeoloog	Anne De Loof
	Projectleiding	Petra Driesen
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Lier, Stationsomgeving, Antwerpsesteenweg, Zuid Australiëlaan	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 3,6 ha.	
Bounding box coördinaten	xMin, yMin 163088.38, 202898.84; xMax, yMax 163438.75, 203131,88	
Kadasternummers	Lier, 3 ^{de} Afd., Sectie F, percelen 294G4, 297L2 (partim), 298A4, 298E4, 298F4, 310L4, 310P10, 310R10, 310V9, 311A4, 311A7, 311E5, 311E6 (partim), 311F4, 311G, 311P3, 311R5, 311R6, 311Z3, 319C4 en 321F.	
Thesaurustermen ⁹	Bureauonderzoek	
Overzichtsplan verstoringen	Zie §2.3 <i>Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen</i>	

⁸ CGP 2019, 48-49.

⁹ <https://thesaurus.onroerenderfgoed.be/>



Afb. 1: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksgebied in het rood.



Afb. 2: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)

1.2 Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd. Wel werd een archeologienota, bestaande uit een bureauonderzoek, opgesteld voor de sloop van de bestaande centrale loods (ID30634).¹⁰ Op basis van de aangetoonde verstoringen werd in de centrale zone van het huidige onderzoeksgebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. Dit gold echter enkel voor de sloopvergunning.

In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein zijn meerdere CAI-vindplaatsen gekend, die wijzen op menselijke activiteiten vanaf de metaaltijden.

Deze wijzen onder andere op bewoning in de omgeving vanaf de steentijd.

1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Het archeologisch bureauonderzoek heeft als doel om op basis van bestaande bronnen informatie te verzamelen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein, de karakteristieken, de bewaringstoestand en de wetenschappelijke waarde ervan en zijn relatie met het landschap. Verder wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze van deze werken en van de potentiële impact van deze werken op het bodemarchief.¹¹

Gezien het onderzoeksgebied gelegen is in een zone met een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, dient tevens bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

In onderstaand bureauonderzoek worden volgende onderzoeksvragen behandeld:

- Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?
- Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?
- Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?
- Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?
- Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?
- Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz.)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?

Deze elementen worden vertaald naar de archeologische verwachting van het terrein en de impact van de geplande werken hierop. Op basis hiervan wordt bekeken of verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk is, en indien noodzakelijk, de keuze van de te gebruiken methode gemotiveerd.

Randvoorwaarden:

Het bureauonderzoek heeft betrekking op het volledige onderzoeksgebied. Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

¹⁰ De Loof & Driesen 2024, <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/30634>

¹¹ CGP 2019, 48-49.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op het onderzoeksgebied de ontwikkeling van een verkaveling in 6 loten. Loten 2-3 worden voor meergezinswoningen voorzien, Lot 1 is een woonzone met ook een zone voor bedrijvigheid, lot 4 wordt voor gemeenschapsvoorzieningen (treinstation, fietsenstalling) voorzien en loten 5-6 betreffen de wegenis en het wijkpark (*Afb. 4, BIJLAGE 4*). Loten 1-2-3 zullen d.m.v. een ondergrondse kelder verbonden worden. Momenteel is het onderzoeksgebied deels in gebruik als industrieterrein en ligt het deels braak (*Afb. 3, BIJLAGE 3*). De aanwezige structuren en verhardingen dienen gesloopt te worden. De aanwezige bomen dienen eveneens gekapt te worden. Voor de centrale loods (percelen 311R5, 311E5/deel, *Afb. 3, donkeroranje gebouw in het paarse kader*) werd reeds een sloopvergunning ingediend.¹²

Te kappen vegetatie

Verspreid op het terrein staan een aantal bomen die verwijderd zullen worden (*Afb. 3, in het donker rood aangeduid*). Enkele bomen in het toekomstige lot 6 zijn te behouden (*Afb. 3, lichtgroen*).

De diepte van de bodemingrepen hangt af van de wijze van verwijdering van de stronken. Indien de stronken machinaal en compleet verwijderd worden, kan een maximale verstoringsdiepte van 1,5 m onder het maaiveld verwacht worden. Indien de stronken enkel gefreesd worden met een puntfrees, dan reiken de bodemingrepen tot op maximaal 45 cm diepte.

Sloop van de bestaande gebouwen en verhardingen

De bestaande bebouwing evenals de aanwezige verhardingen zullen opgebroken worden (*Afb. 3, BIJLAGE 3, licht oranje en roze*).

Tot op heden is niet geweten of de gebouwen onderkelderd zijn of niet. Indien dit het geval is, wordt een maximale verstoringsdiepte van 3,5 m onder het maaiveld verwacht. Indien dit niet het geval is, wordt een maximale verstoringsdiepte tot op vorstvrije diepte (ca. 80 cm onder het maaiveld) verwacht. Voor de bijgebouwen en voor de verhardingen wordt een verstoringsdiepte van ca. 50 cm onder het maaiveld verwacht.

Bouwloten en ondergrondse kelder

Onder alle drie de woonvolumes is één grote ondergrondse parking voorzien (*BIJLAGE 5*). Deze parkeergarage volgt de contouren van de drie bouwvolumes en zal toegankelijk zijn via de Zuid-Australiëlaan. De bodemingrepen voor het uitgraven van het ondergrondse niveau zullen reiken tot op een diepte van ca. 3,40 m onder het maaiveld. Plaatselijk komen liftputten dieper te liggen.

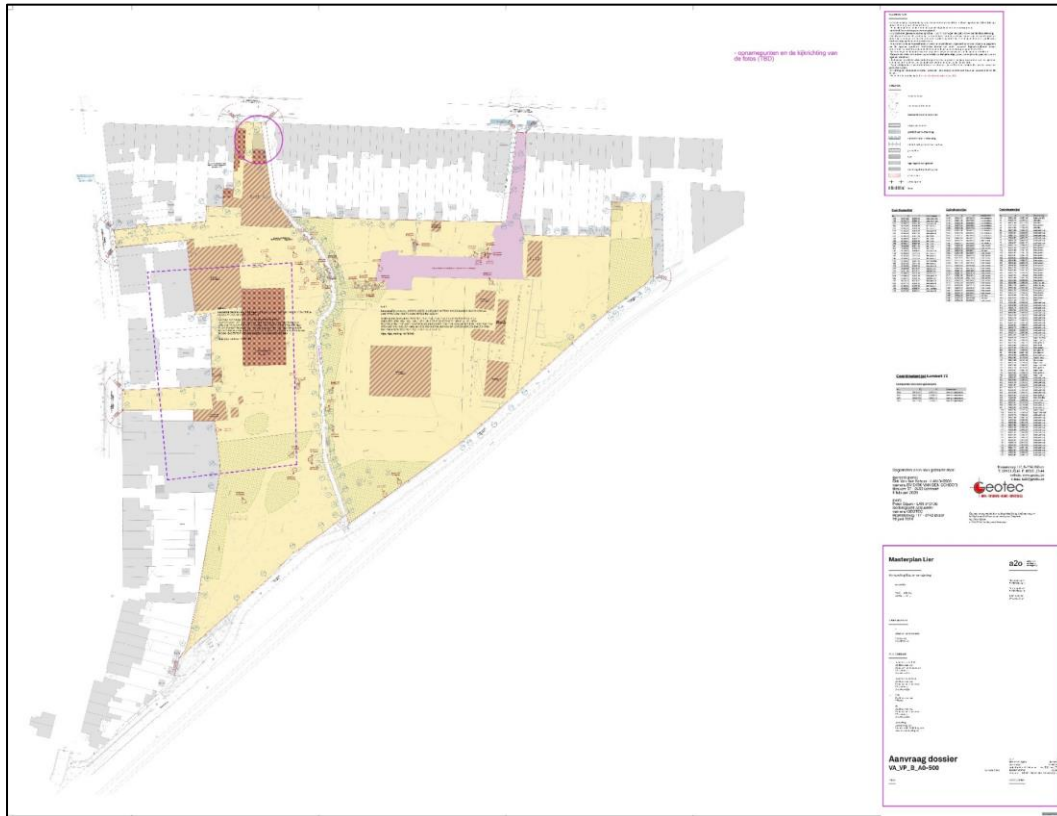
Loten 4-6 (*Afb. 5, BIJLAGE 6*)

Het is onduidelijk hoe diep het treinstation gefundeerd zal worden, maar algemeen kan voor een fundering op vorstvrije diepte op een verstoring van 0,8 m onder het maaiveld gerekend worden. De ingreep voor de ondergrondse fietsenstalling zal reiken tot op een diepte van ca. 3,40 m onder het maaiveld. De huidige Boomleerloop bevindt zich volgens de geplande ingrepen binnen de bouwloten en de parkeergarage. Om de afwatering te bevorderen zal deze beek niet gedempt worden maar verder naar het westen verplaatst worden, in de geplande groenzone. Deze groenzone zal ook dieper uitgegraven worden om zodoende als wadi te dienen en overtollig regenwater af te voeren. De maximale uitgravingsdiepte bereikt 1,5 m (noordelijke wadi) à 2 m

¹² De Loof & Driesen 2024, <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/30634>

(zuidelijke wadi) onder het maaiveld. Verder wordt Lot 6 ingericht als park met ondiepe verhardingen (paden) en nieuwe bomen.

De drie wegen zullen zich ter hoogte van de loten 1-4 grotendeels boven de ondergrondse parking bevinden. Ter hoogte van het park zullen deze verhardingen aangelegd worden op een licht opgehoogd terrein (*BIJLAGE 5*). Centraal langs weg A en ten noorden van loten 2 en 3 worden andere infiltratienutsvoorzieningen en groene zones voorzien.



Afb. 3: Bestaande toestand (Bron: initiatiefnemer, 17/09/2024, 1:500, 2024G60).



Afb. 4: Verkavelingsplan (Bron: initiatiefnemer, 17/09/2024, 1:500, 2024G60).



Afb. 5: Landschapsplan (Bron: initiatiefnemer, 17/09/2024, 1:500, 2024G60).

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Gezien het bureauonderzoek betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, diende bijzondere aandacht besteed te aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Volgende kaarten werden in het kader van dit deelaspect van het vooronderzoek dan ook geraadpleegd: de topografische kaart, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. Wel werd een geomorfologische beschrijving opgemaakt door Golaerts S. en K. Beerten in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Lier.¹³ Deze beschrijving werd eveneens doorgenomen.

Om een inzicht te bekomen in de reeds gekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris geraadpleegd.¹⁴ Deze online inventaris, opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid, biedt een overzicht van alle tot nu toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Voor zover voorhanden werd gebruik gemaakt van verschillende publicaties die betreffende archeologische vondsten en uitgevoerde opgravingen in de omgeving verschenen. Via het Geoportaal van Onroerend Erfgoed werd eveneens de inventaris van de beschermde archeologische sites, de inventaris van vastgestelde archeologische zones en de inventaris van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt, geraadpleegd.

Voor het recentere verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1842), de Vandermaelenkaart (1846-1854) en de Popp-kaart (1842-1879). Deze laatste vier kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. Via de website Cartesius.be werden de topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969, 1981 en 1989, opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. Ook werden oude luchtfoto's (van 1971 tot op heden) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn bestudeerd.

Kaarten of foto's die geen bijkomende informatie over het onderzoeksterrein geven, worden niet in het bureauonderzoek afgebeeld.

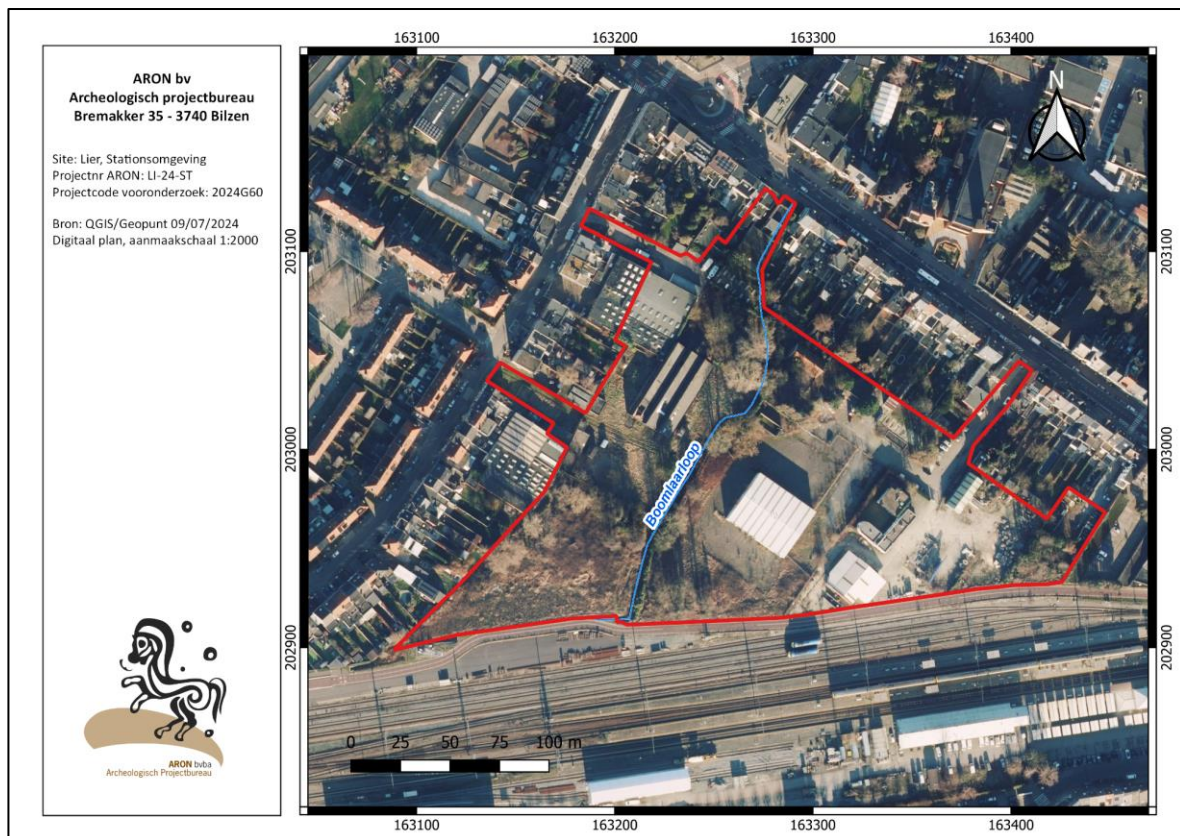
Specifiek archiefonderzoek werd niet uitgevoerd. Het onderzoeksgebied heeft zoals boven reeds gemeld in het verleden een lage densiteit aan bebouwing gekend.

De initiatiefnemer bezorgde de tot nu gekende informatie over het plangebied.

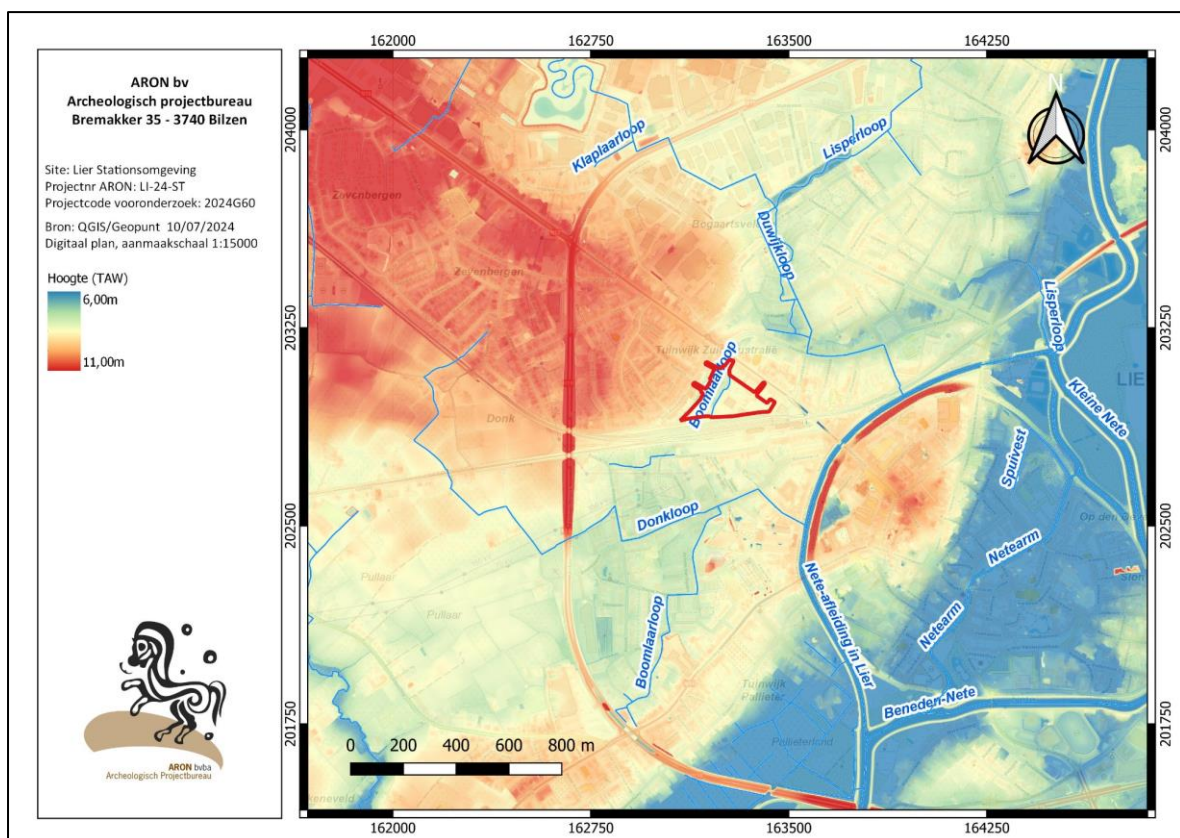
Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Sid Skrabanja* en *Anne De Loof* van het archeologisch projectbureau *Aron bv* en intern begeleid door *Petra Driesen*.

¹³ Golaerts & Beerten 2001.

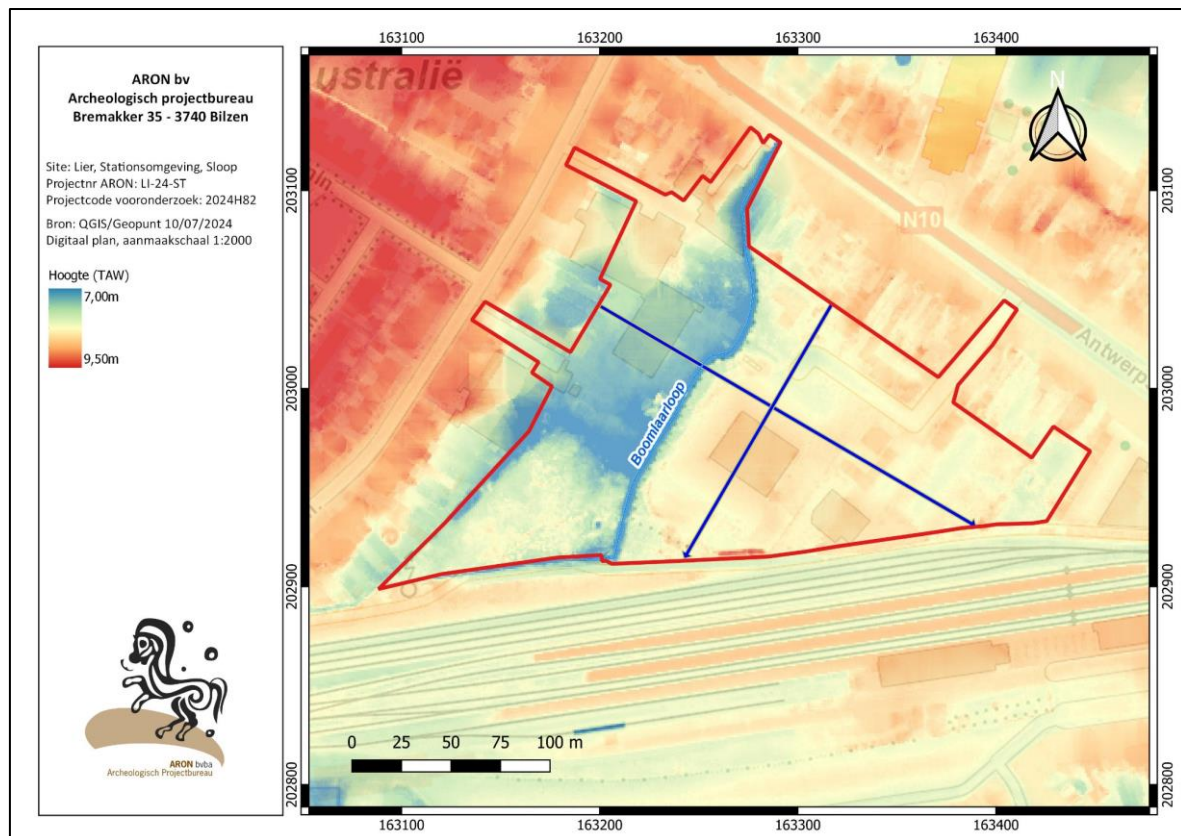
¹⁴ <https://geo.onroenderfgoed.be/> en <http://cai.onroenderfgoed.be/>



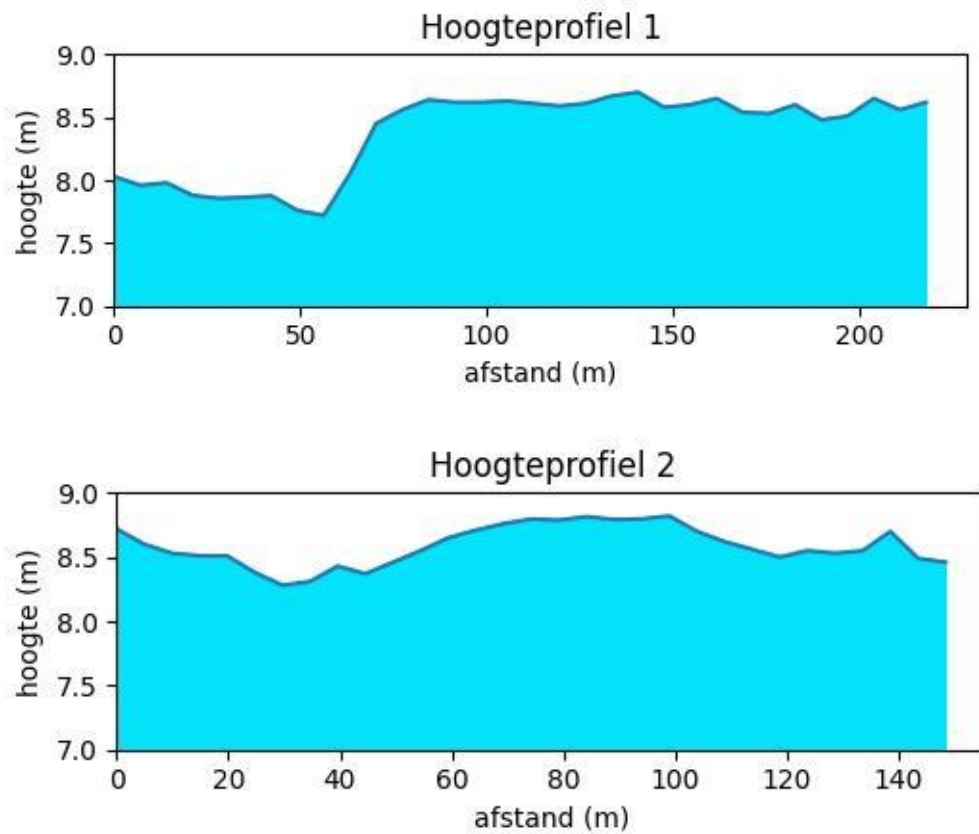
Afb. 7: Kleurenorthofoto 2024, detail, met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 8: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood.



Afb. 9: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met situering hoogteprofielen op het onderzoeksgebied (rood).

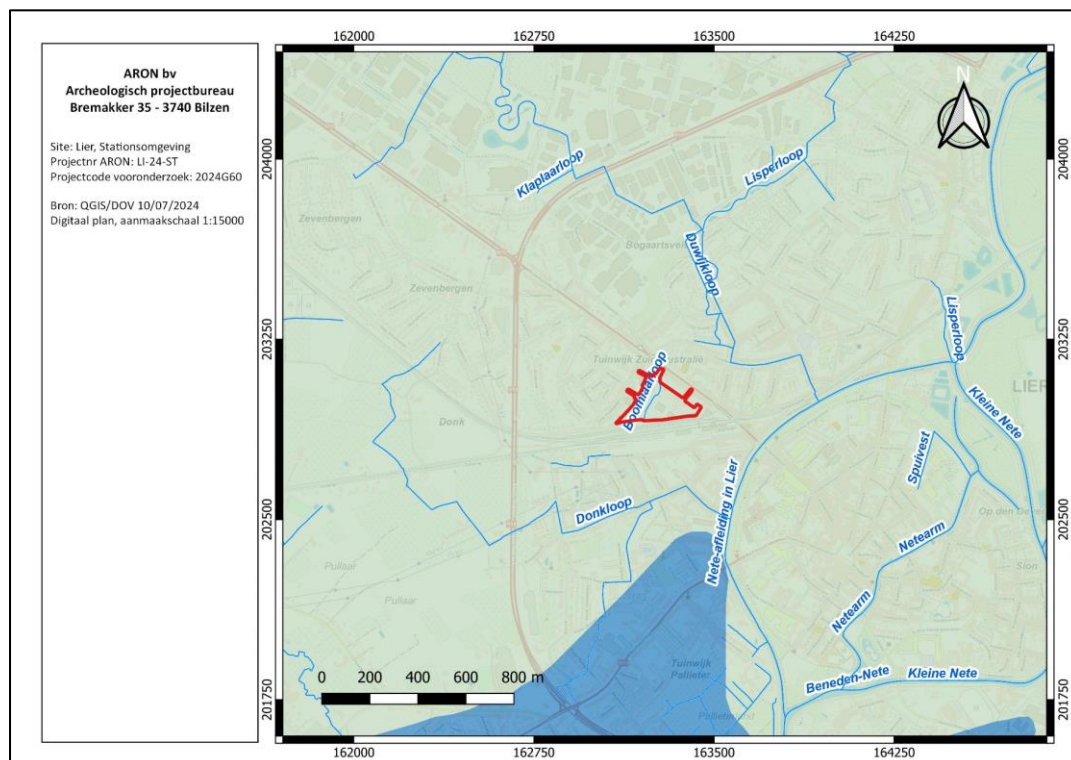


Afb. 10: Hoogteprofiel van het onderzoeksgebied (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 10/07/2024, 2024G60).

De Tertiair geologische kaart geeft voor het onderzoeksterrein tertiaire afzettingen van de *Formatie van Berchem* weer (Afb. 11). Dit is een zwartgroen fijn zand, dat glimmerhoudend, sterk kleihoudend en sterk glauconiethoudend is. Soms bevat het schelpen, grof zand en/of beenderresten. Ca. 500 m ten zuiden van het onderzoeksgebied komt de *formatie van Boom* voor.¹⁵

De quartairprofieltypekaart geeft aan dat ter hoogte van het onderzoeksterrein fluviatiele zanden voorkomen (Afb. 12, 37). Dit is een zeer heterogene groep zanden die wit, grijs, geel of groen van kleur kan zijn en middelmatig tot grof qua textuur is. Deze fluviatiele zanden worden bedekt door veen of venige sedimenten die waarschijnlijk in het laat-Weichsel zijn afgezet. Boven op dit veen komt ten slotte een pakket zandige en lemige deklagen van eolische oorsprong voor. Dit zand is geel tot grijs, maar kan ook blauwgrijs, bleekgroen, grijsgroen, bleekbruin of zelfs bruinrood gekleurd zand bevatten. Af en toe is er een lichte bijmenging van glauconiet of bevinden zich keitjes aan de basis. Het leempakket bestaat uit grijsgelig lemig tot sterk lemig zand of leem, soms met een lichte bijmenging van glauconiet. In het uiterste zuidwesten van het onderzoeksgebied is een licht afwijkend profieltype gekarteerd, waarbij de fluviatiele zanden ontbreken maar dat verder volledig identiek is aan het hierboven beschreven profieltype.¹⁶

De bodemkaart toont voor het volledige onderzoeksgebied een OB-bodem. Dit is een door menselijke bouwactiviteiten verstoorde bodem. Vlak bij het onderzoeksgebied komen echter wel natuurlijke bodemtypes voor. De meest voorkomende bodems ten noorden en westen van het terrein zijn Ldc-bodems. Dit is een matig natte zandleembodem met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont, waarbij de sedimenten lichter of grover worden in de diepte. Daarnaast komen er ook Pcc-bodems voor. Dit zijn matig droge lichte zandleembodems met eveneens een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B-horizont.¹⁷ (Afb. 13).

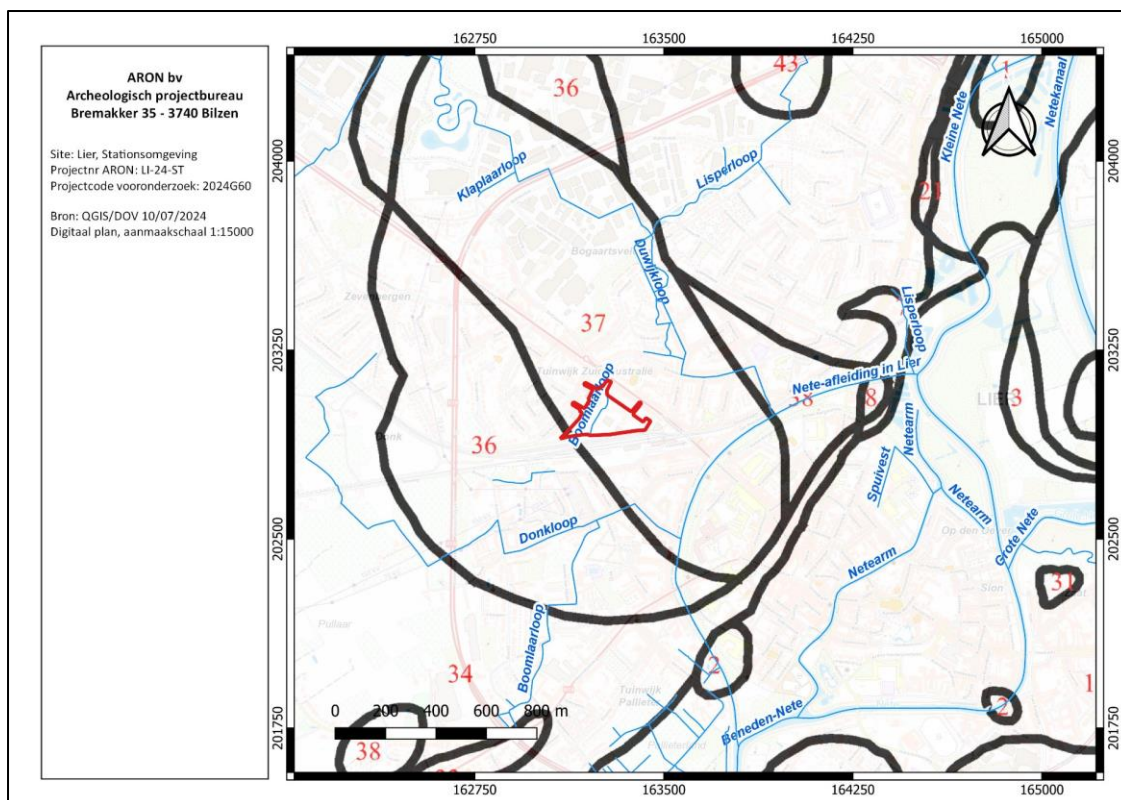


Afb. 11: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (Blauwgroen: *Formatie van Berchem*. Blauw: *Formatie van Boom*. Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

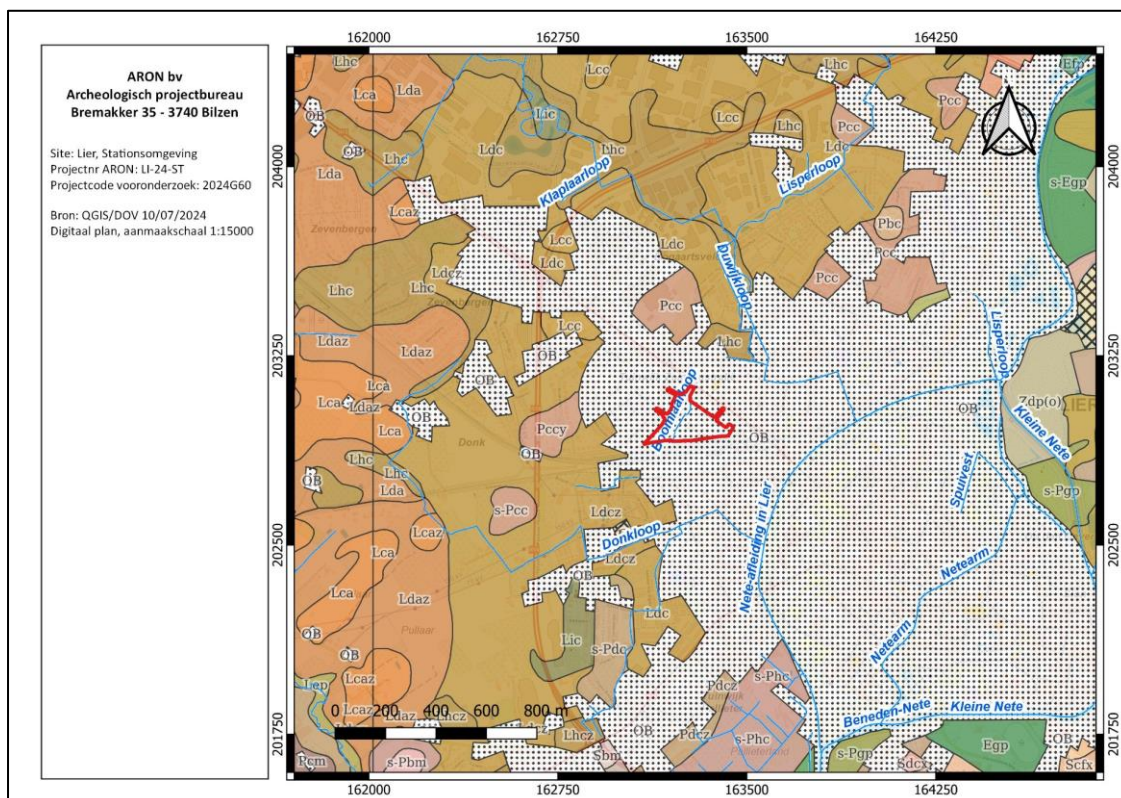
¹⁵ Schiltz, Vandenberghe & Gullentops 1993, 17.

¹⁶ Golaerts & Beerten 2001, 8-9.

¹⁷ Baeyens 1976, 79-80.



Afb. 12: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 16 Lier met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (Profieltype 37: Tertiair – Fluviale zanden – Veen – Zand/leem. Profieltype 36: Tertiair – Veen – Zand/leem. Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 13: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

2.2 Historische situering

2.2.1 Beknopte historiek van Lier

De vroegste geschiedenis van Lier is onduidelijk. Muntvondsten wijzen op menselijke aanwezigheid in de Romeinse periode, maar het is waarschijnlijk pas in de vroege middeleeuwen dat er een nederzetting ontstaat. Zo wordt Lier voor het eerst vermeld in 870 als “Ledi” (waterweg), dat verwijst naar de ligging aan de beide Netten.

De vroegste nederzetting bevond zich ofwel rond de huidige Vismarkt, ofwel rond de locatie van de huidige Sint-Pieterskapel. Sint Gummarus, een vroegmiddeleeuwse edelman, werd in deze kapel begraven waarna zich hier een bedevaartplaats ontwikkelde. Deze Gummarusverering droeg in sterke mate bij aan de ontwikkeling van Lier in de 11^{de} en 12^{de} eeuw. In 1212 verkreeg Lier stadsrechten van hertog Hendrik I van Brabant, waarna in 1213 het grondgebied van de stad officieel werd vastgesteld: de zogenaamde Lierse Bijvang. De eerste stadsomwalling werd aangelegd tussen 1244 en 1314.

De 14^{de} eeuw was een bloeiperiode voor Lier. De belangrijkste bronnen van rijkdom waren de veemarkt (privilege verworven in 1309) en de lakenhandel (privilege verworven in 1368). Dit leidde tot een grote bouwwoede: in de tweede helft van de 14^e eeuw werden onder andere een lakenhal (1367), belfort (1369), de Sint-Gummarustoren (1378) en de Sint-Jacobskapel met gasthuis (1383) gebouwd. Daarnaast werd het grondgebied van de stad in de jaren 1380 uitgebreid en werd er in dezelfde periode begonnen met de bouw van een nieuwe stadsomwalling.

Vanaf de latere 15^{de} eeuw ging de stad achteruit. De lakennijverheid raakte in verval en in onder meer 1485, 1518 en 1527 vonden er grote stadsbranden plaats. Hierop volgen de godsdienstoorlogen van de tweede helft van de 16^{de} eeuw. Tijdens de regering van aartshertog Albrecht en Isabella (1598 – 1621) braken er rustiger tijden aan en kon de stad herstellen. Zo werden er nieuwe kloosters gesticht en een uitbreiding van de veemarkt en de ontwikkeling van de brouwnijverheid zorgden voor een economische heropleving.

Begin 19^{de} eeuw was er nog steeds een sterk contrast tussen de aaneengesloten woonkern binnen de 13^{de}-eeuwse omwalling en de nagenoeg onbebouwde zone binnen de 14^{de}-, 15^{de}-eeuwse omwalling: met uitzondering van het “Strypensveld” met typisch dambordpatroon ten noordoosten en het begijnhof ten zuidoosten, was er enkel bebouwing langs de belangrijkste uitvalswegen. Extra muros bevond zich een landbouwgebied met kleine agrarische kernen.

In de loop van de 19^{de} eeuw raken deze lege plekken langzaamaan volgebouwd. Ook werden de vele vlieten en grachten in de stad gedempt om de hygiëne te verbeteren en het overstromingsgevaar te verminderen.

Tijdens de Eerste Wereldoorlog kreeg Lier het zwaar te verduren. Meer dan 700 huizen werden totaal verwoest. Na de oorlog besloot het stadsbestuur dat de “pittoreske en kunstzinnige” aanblik van de stad behouden diende te blijven en stelde dan ook strenge eisen aan de gebouwen die de verwoeste verbouwen moesten vervangen. Zo dienden de nieuwe gebouwen gebouwd te worden in een stijl van vóór de 19^{de} eeuw die in de streek gebruikelijk was.

In de loop van de 20^{ste} eeuw volgden nieuwe stadsuitbreidingen. Zo raakte het gebied tussen de 13^{de}-eeuwse en 15^{de}-eeuwse omwalling eindelijk volledig volgebouwd. Ook werd er een ringweg aangelegd. Het gebied tussen deze ringweg en de buitenste stadsomwalling werd bebouwd met villawijken en KMO-zones.

2.2.2. Beknopte historie van het onderzoeksgebied

Cartografische bronnen en luchtfoto's tonen aan dat het onderzoeksgebied lange tijd in gebruik is geweest als weide en akkerland, en pas in de loop van de 20^{ste} eeuw bebouwd is geraakt.

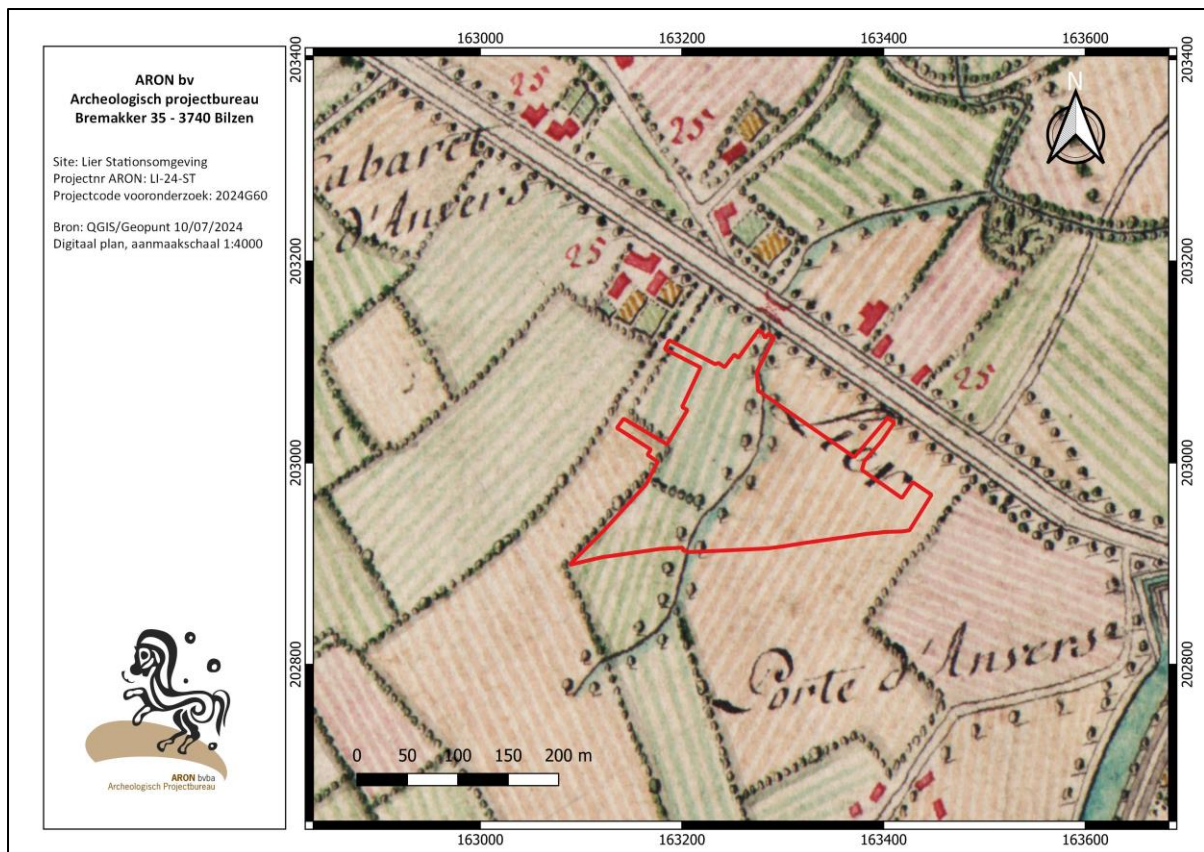
De oudste kaarten, zoals de *Ferrariskaart* (ca. 1777, Afb. 14), de *Atlas der Buurtwegen* (ca. 1840), de topografische kaart *Vandermaelen* (1846-1854, Afb. 15) en de *Poppkaart* (1841-1879) tonen het onderzoeksgebied volledig als akkerland en weide langs de Antwerpsesteenweg. De Boomlaarloop is op al deze kaarten afgebeeld en volgt ruwweg het huidige tracé. Net ten noorden van het onderzoeksgebied aan de andere zijde van de Antwerpsesteenweg bevindt zich een klein gehucht bestaande uit een aantal gebouwen waarvan het grootste gebouw het "Pannen Huys" wordt genoemd. Ook wordt er een cabaret met de naam "Het Kapmes" afgebeeld. Op de *Poppkaart* en de *Vandermaelenkaart* zijn ook de spoorweg en het station ten zuiden van het onderzoeksgebied al afgebeeld.

Op de *topografische kaart van 1873* wordt dit gehucht niet meer apart benoemd (Afb. 16). Wel verschijnt een voorloper van de Zuid-Australiëlaan. Op de *topografische kaart 1904* verschijnt de eerste lintbebouwing langs de Antwerpsesteenweg, waarvan een deel binnen het onderzoeksgebied ligt (Afb. 17).

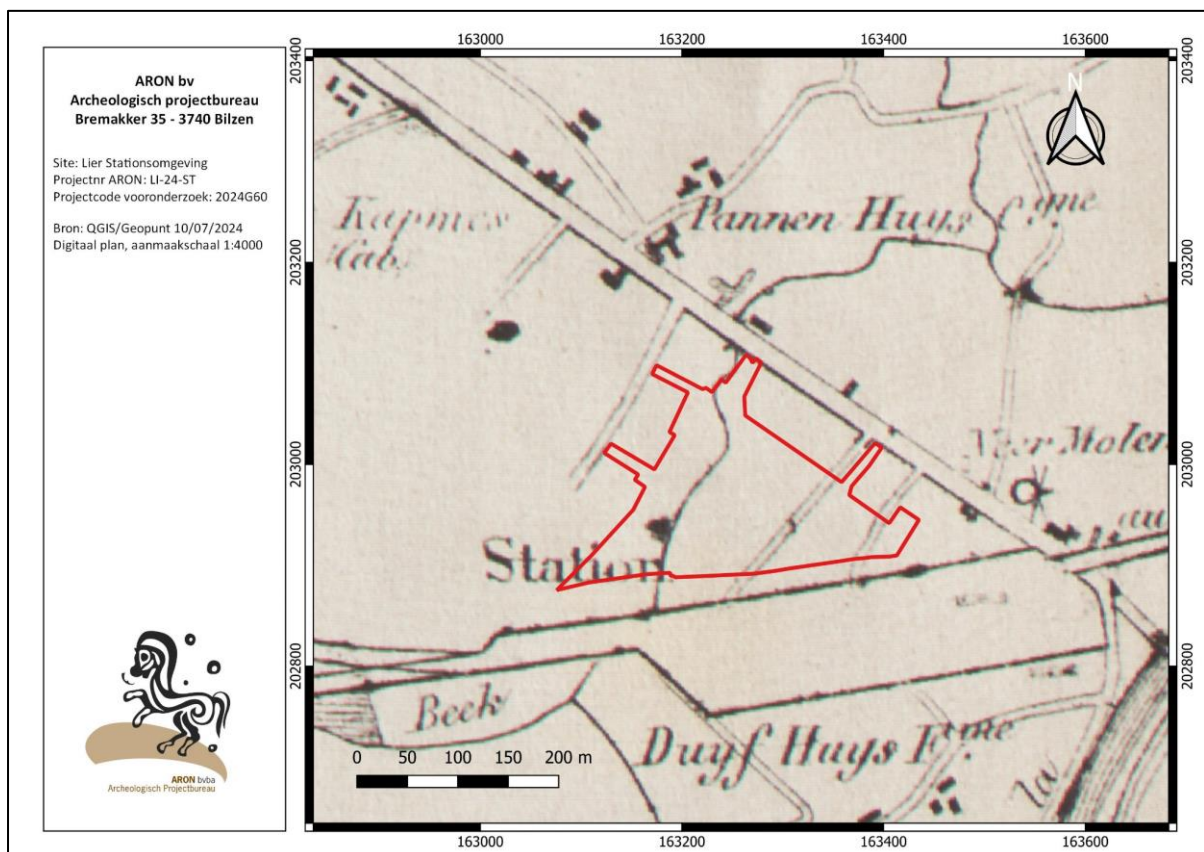
Op de *topografische kaart van 1939* is de bebouwing rond het onderzoeksgebied sterk uitgebreid (Afb. 18). Zo verschijnt er een woonwijk langs de Zuid-Australiëlaan, er is een nieuwe spoorweg langs het westen van het onderzoeksgebied en in de oostelijke hoek van het onderzoeksgebied verschijnen enkele gebouwen.

Op de volgende *topografische kaarten van 1969, 1981 en 1989* breidt de bebouwing op het onderzoeksgebied, langs de Zuid-Australiëlaan, langs het station en langs de Antwerpsesteenweg zich uit (Afb. 19-20). Het gebouw centraal-zuidelijk binnen het onderzoeksgebied wordt vervangen door een ander, kleiner, gebouw, hetgeen ook op de luchtfoto's zichtbaar is. De zuidwestelijke hoek van het onderzoeksgebied is evenwel steeds onbebouwd gebleven.

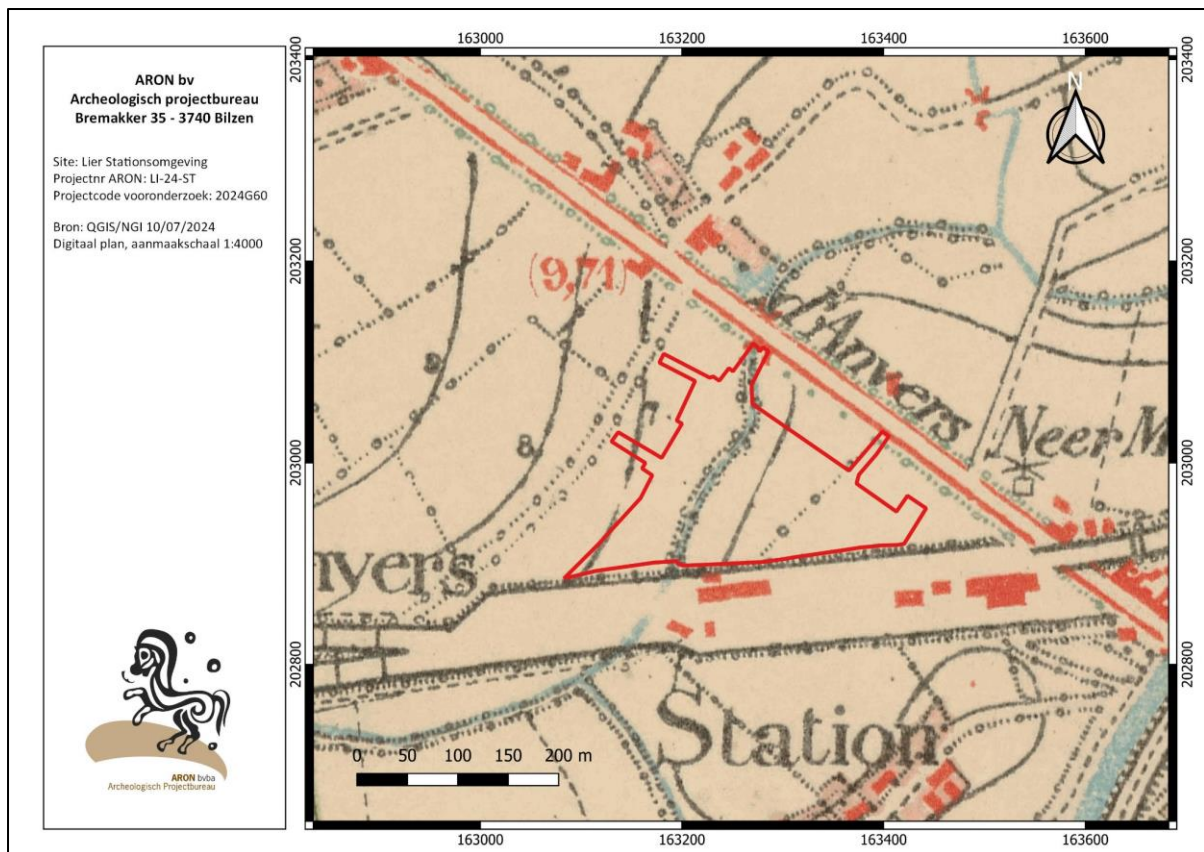
Op de *orthofoto van 1971* is het centrale gebouw duidelijk zichtbaar, samen met andere loodsen en gebouwen binnen het onderzoeksgebied (Afb. 21). Op de *orthofoto van 1979-1990* is dit gebouw verdwenen, waarna het op de *orthofoto van 2000-2003* het nieuwe kleinere gebouw zichtbaar is (Afb. 22). Op de volgende orthofoto's is er qua bebouwing geen verandering zichtbaar. Wel is te zien dat de onbebouwde zuidwestelijke hoek van het onderzoeksgebied tussen 2018 en 2022 in gebruik is als werfzone bij werken aan de spoorlijnen ten zuiden van het onderzoeksgebied (Afb. 23).



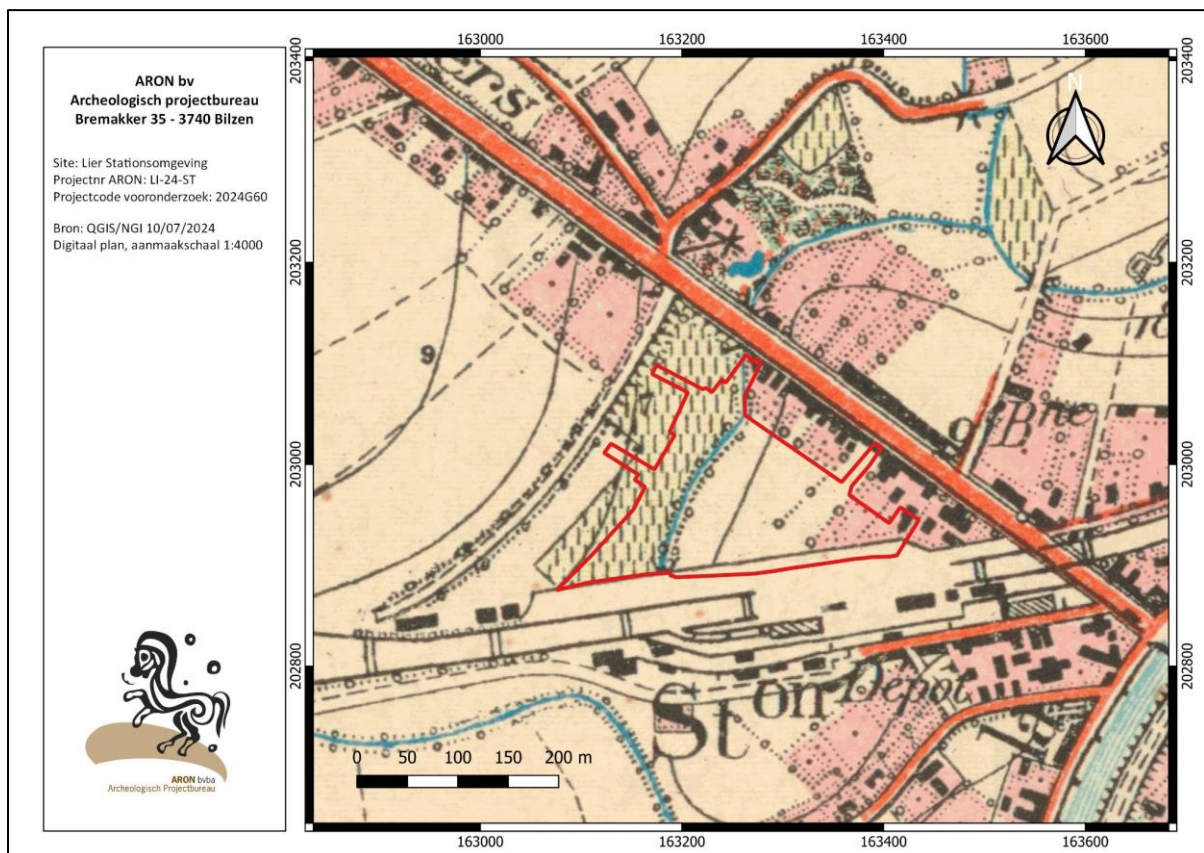
Afb. 14: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoeksgebied (rood).



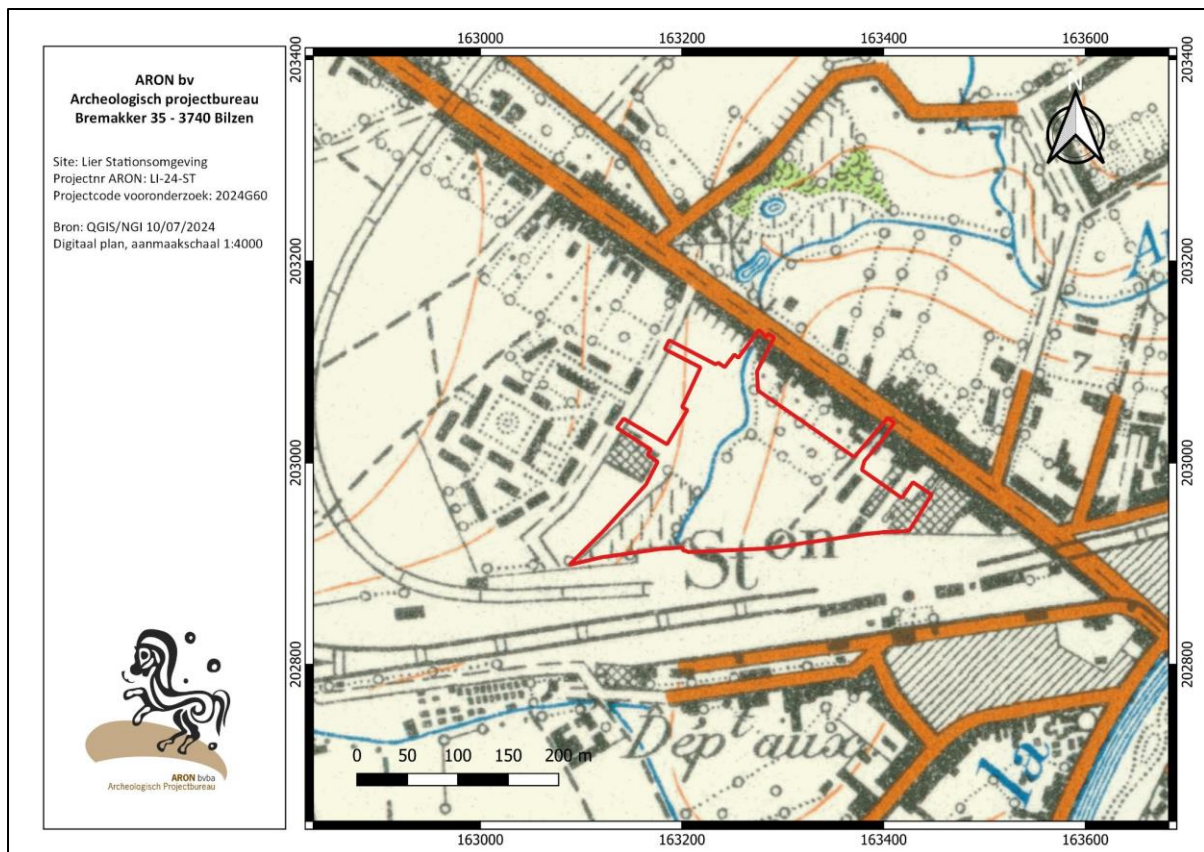
Afb. 15: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



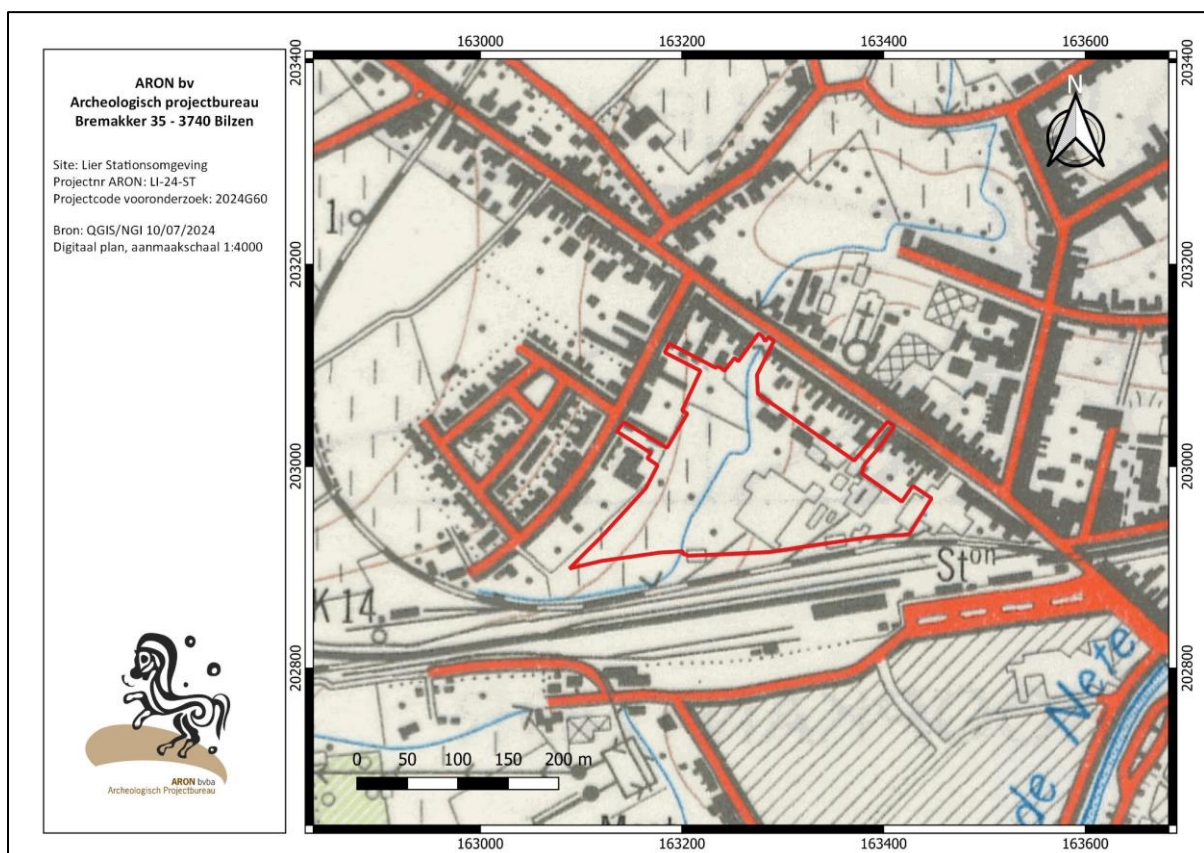
Afb. 16: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



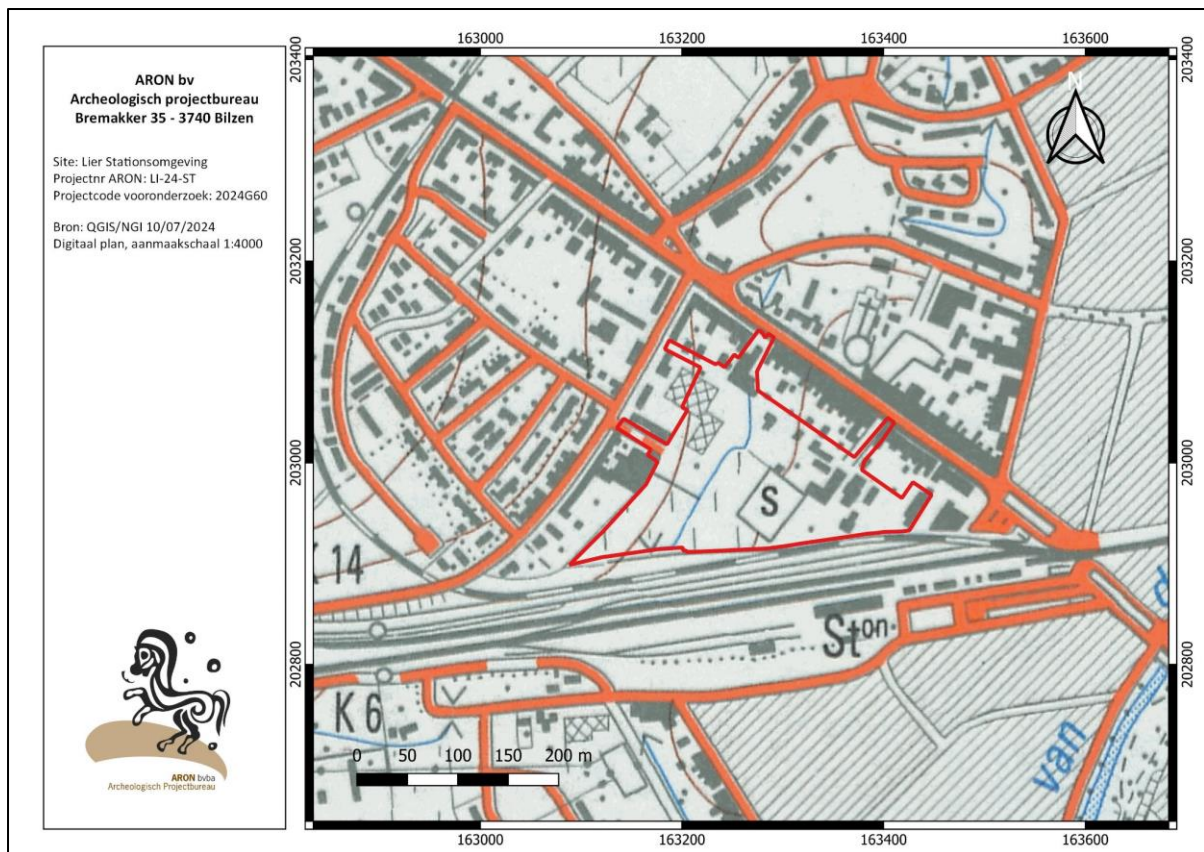
Afb. 17: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



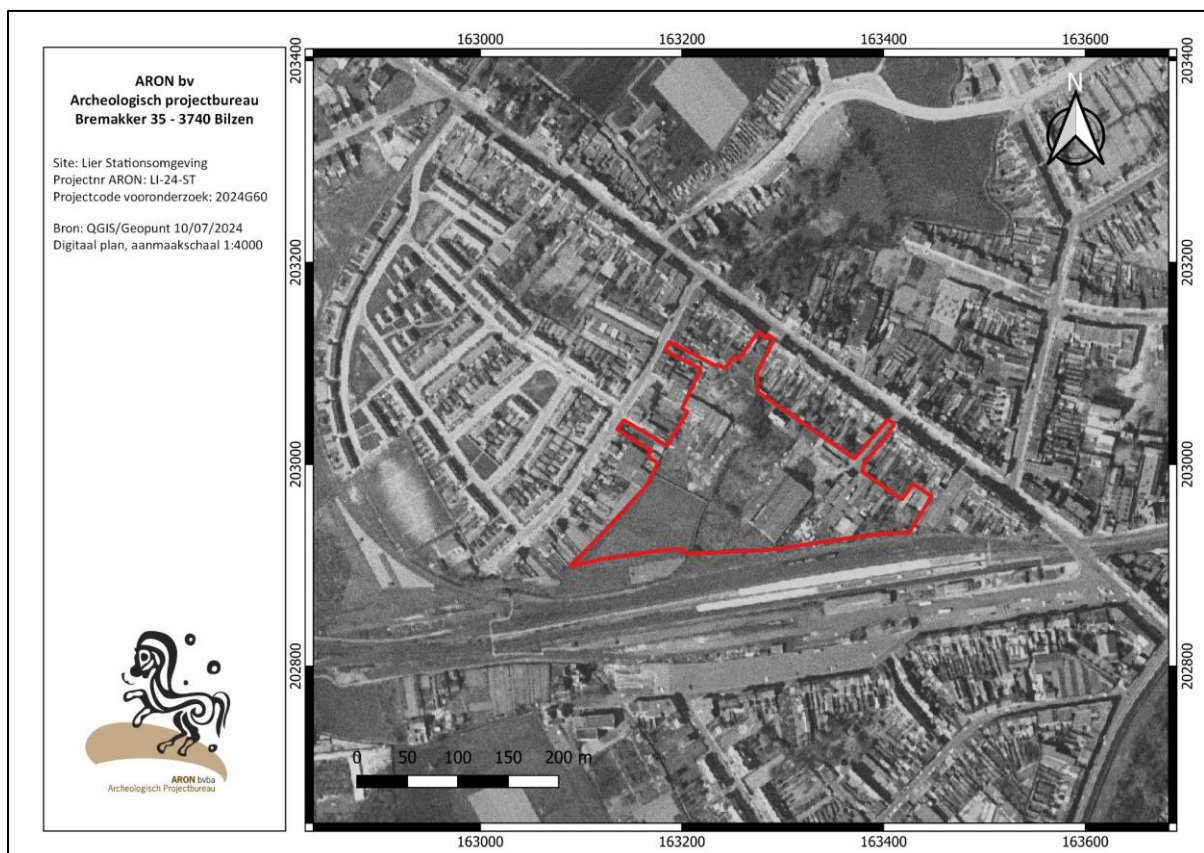
Afb. 18: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



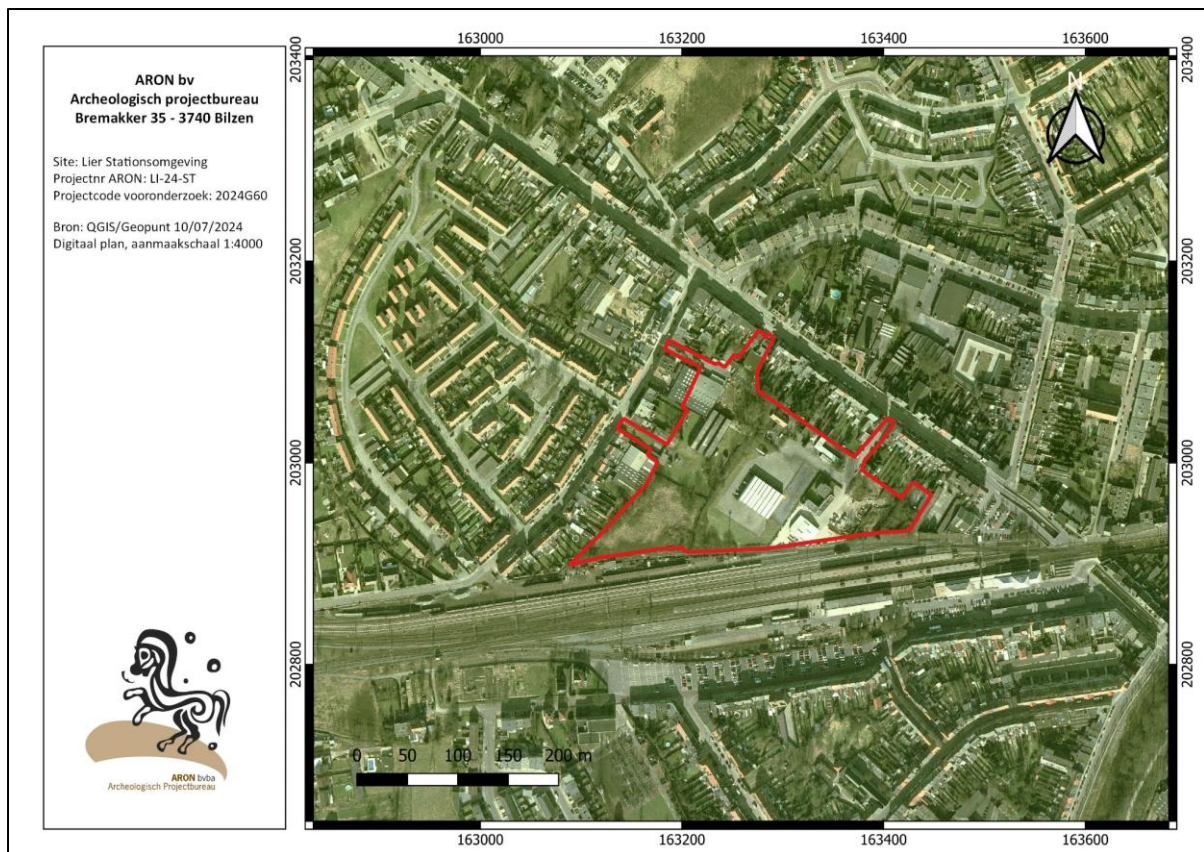
Afb. 19 : Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



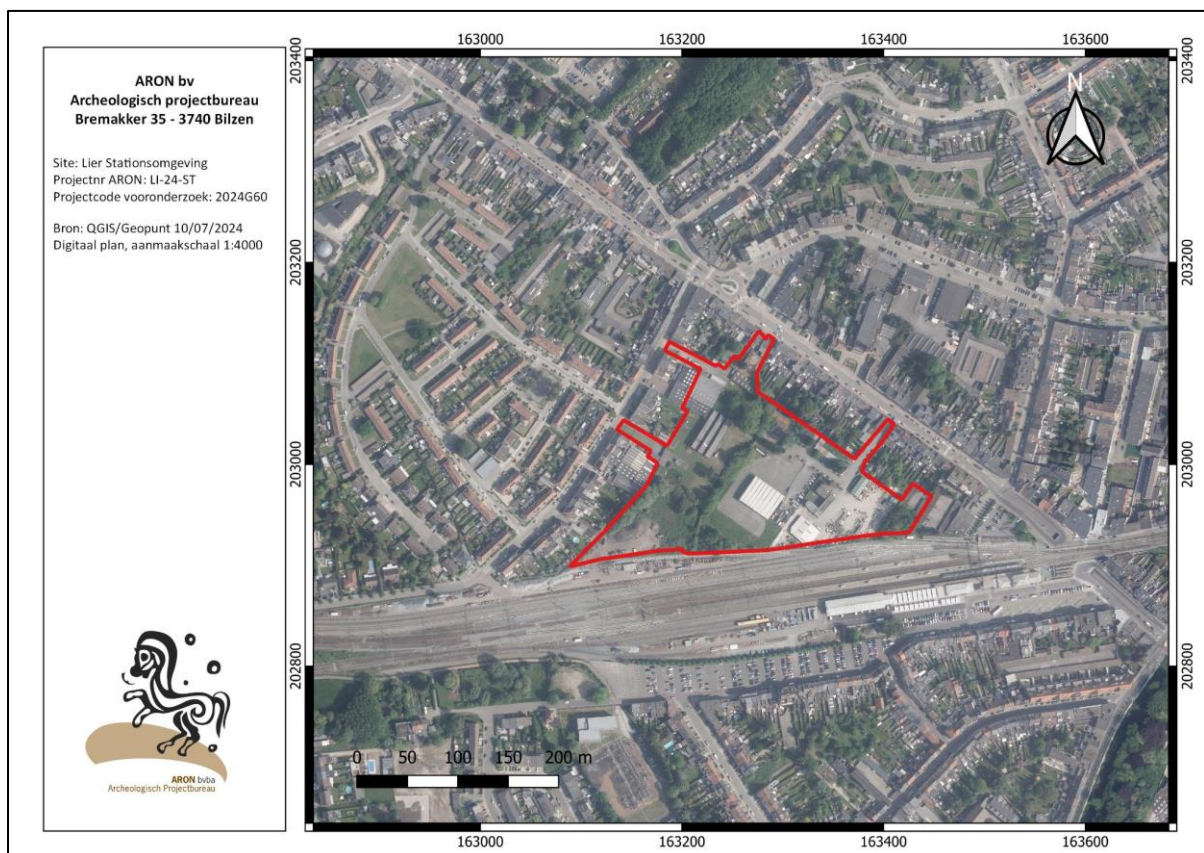
Afb. 20: Topografische kaart uit 1989 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 21: Detail van de orthofoto van 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood.



Afb. 22: Detail van de orthofoto van 2000 – 2003 met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood.



Afb. 23: Detail van de orthofoto van 2018 met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood.

2.3 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

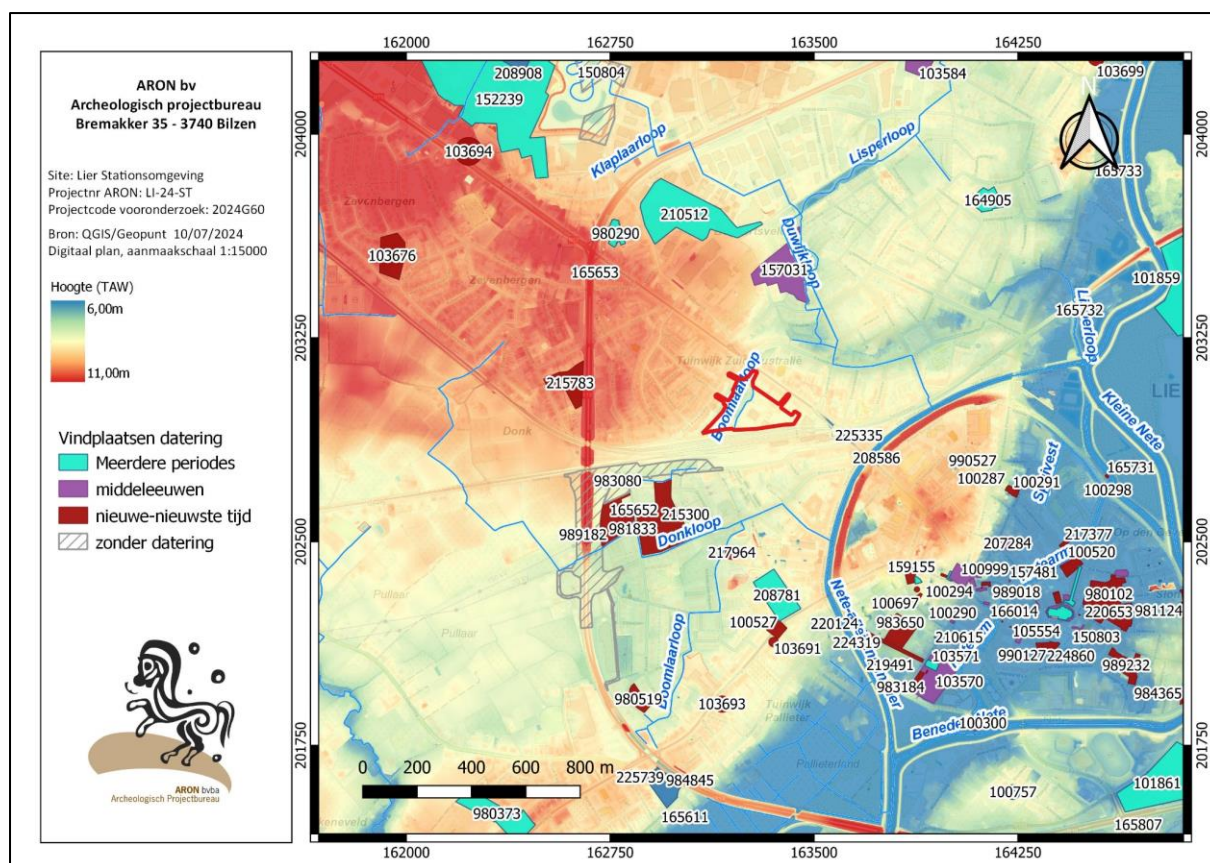
Uit het voorliggend bureauonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied tot heden tenminste deels verstoord is door de bouw en afbraak van meerdere gebouwen, vooral tijdens de 20^{ste} eeuw. Het niet bekend hoe diep deze verstoringen gaan, en of deze gebouwen onderkelderd zijn.

Deze gebouwen bevinden zich vooral in het centrale, noordelijke en oostelijke deel van het onderzoeksgebied. Het westelijke deel lijkt altijd in gebruik te zijn geweest als landbouwgrond of braak te hebben gelegen, en zal daardoor waarschijnlijk minder verstoord zijn dan de rest van het onderzoeksgebied.

3. Archeologische situering en verwachting

3.1 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zelf is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd, m.u.v. de reeds vermelde archeologienota ID30634¹⁸. Volgens de CAI bevinden zich meerdere locaties binnen de directe omgeving van onderzoeksgebied (Afb. 24). Deze zullen hieronder kort besproken worden.



Afb. 24: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (en het onderzoeksgebied (rood) op het DHM (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)

- CAI 210512, ca. 600 m ten noorden: Proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2015. Hierbij werden (paal)kuilen uit de midden-late ijzertijd, een middeleeuwse kuil en recente perceelsgreppels aangetroffen.
- CAI 157031, ca. 400 m ten noorden: Proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2011. Er werden enkele middeleeuwse scherven en enkele recente sporen aangetroffen.
- CAI 225335, ca. 300 m ten oosten: Proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2019. Er werden resten van de stadsomwalling uit de 18^e eeuw en een laatmiddeleeuwse waterput aangetroffen.
- CAI 208586, ca. 400 m ten zuidoosten: Funderingen van de laatmiddeleeuwse stadspoort.
- CAI 215300, ca. 450 m ten zuidwesten: Proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2015. Er werden enkele sporen uit de 17^e en 18^e eeuw aangetroffen.
- CAI 983080, ca. 400 m ten zuidwesten: Proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2021. De aangetroffen sporen konden niet gedateerd worden.

¹⁸ De Loof & Driesen 2024, <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/30634>

- CAI 165652, ca. 400 m ten zuidwesten: Bunker van de KW-linie, gebouwd in 1939-1940.
- CAI 989182, ca. 400 m ten zuidwesten: Proefsleuvenonderzoek in functie van de uitbreiding van de Lierse ring. Uitgevoerd in 2022 en 2023. Er werden enkele sporen aangetroffen, waarvan één handgevormd aardewerk bevatte.
- CAI 981833, ca. 400 m ten zuidwesten: Proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2021. Hierbij werden kuilen en greppels aangetroffen die niet gedateerd konden worden. Mogelijk staan enkele sporen in verband met de hierboven genoemd bunker.
- CAI 215783, ca. 600 m ten westen: Proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2013. Er werden loopgraven uit de Eerste Wereldoorlog zouden worden aangetroffen.

In de wijdere omgeving zijn nog andere vindplaatsen bekend met een datering variërend van het laatpaleolithicum tot recent. De meeste vindplaatsen zijn echter te dateren in de (late) middeleeuwen of de nieuwe en nieuwste tijd. Dit is vooral het geval voor de CAI-locaties ten zuidoosten van het onderzoeksgebied, binnen het historische centrum van Lier.

3.2 Archeologisch potentieel

3.2.1 Potentieel voor steentijd artefactensites

Het potentieel op prehistorische artefactensites wordt als **matig** beschouwd voor de centrale en westelijke zone (loten 1-4, lot 5/deel) van het onderzoeksgebied en als **laag** voor de oostelijke zone (lot 5/deel, lot 6).

De oudste menselijke aanwezigheid in Vlaanderen gaat 300.000 jaar terug en wordt gelinkt aan de Neanderthaler. Het gaat om vondsten aangetroffen in een groeve in Kesselt. In een groeve in Veldwezelt en één in Maastricht (Bélvèdere) werden eveneens vondsten van de neanderthaler gedaan die ongeveer 125.000 jaar oud zijn. Bewoning was in deze periode vooral mogelijk tijdens de iets warmere interstadialen en interglacialen. Verondersteld wordt dat kleine groepjes Neanderthalers in de Maasvallei rondtrokken.¹⁹

Tijdens de laatste ijstijd was het overwegend te koud voor bewoning. Het is pas vanaf 15.000 jaar geleden dat het klimaat bij momenten voldoende warm was om bewoning toe te laten, namelijk aan het einde van het Pleniglaciaal van de laatste ijstijd, tijdens het Bølling-Allerød Interstadiaal en op het einde van de Jonge Dryas. Vondsten uit deze periodes kunnen gelinkt worden aan drie verschillende jagersverzamelaarsculturen, zijnde respectievelijk het Magdaleniaan, de Federmessercultuur en de Arhensburgcultuur. Ook in het begin van het huidige geologische tijdsvak, het Holoceen, komt een jagers-verzamelaarscultuur voor nl. de mesolithische mens. Hoewel rond 5300-5200 v. Chr. de eerste boeren van de Lineair bandkeramiek zich in onze streken vestigden, blijft deze niet- agrarische bestaanswijze tot in het vijfde millennium bestaan. Het is pas met de Michelsbergcultuur in het vierde millenium v.Chr. dat er sprake is van een volledig 'neolithische leefwijze'.²⁰

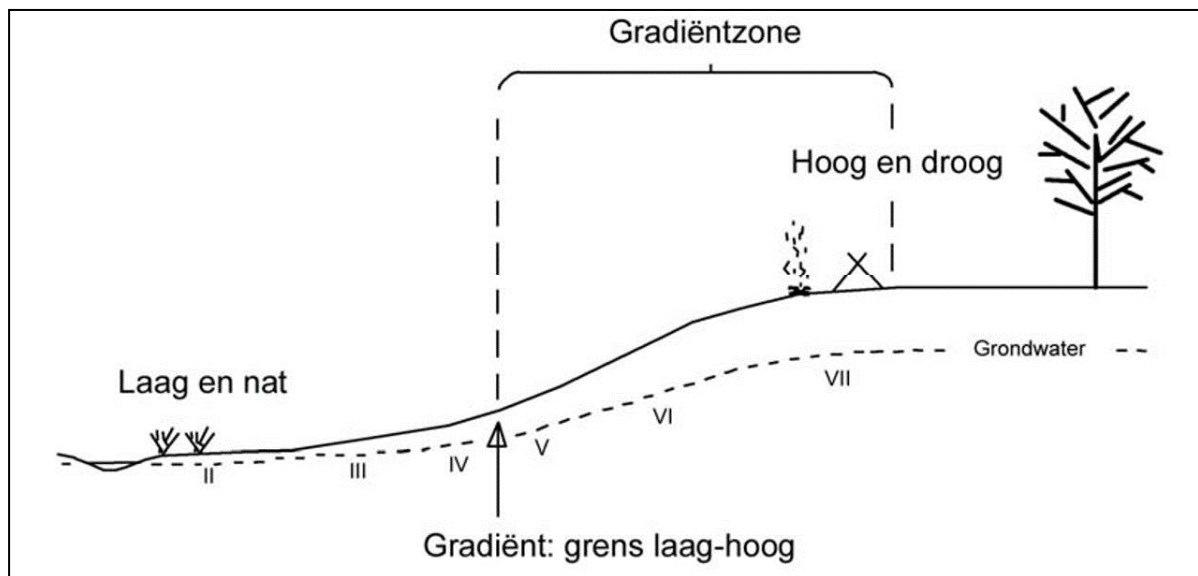
Een belangrijk kenmerk van de culturen in de steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het uit de omliggende ecosystemen verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijf plaats. Het zijn vaak alleen de overgebleven vuurstenen werktuigen die verwijzen naar een dergelijke nederzetting, meestal aangeduid met de term kampement. Uit verschillende studies is gebleken dat veel van deze vindplaatsen met vuursteenartefacten uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg neolithicum voorkomen in overgangsgebieden van nat/laag naar droog/hoog: zogenaamde gradiënten. Dit verband is sterker naarmate de gradiënt markanter is, zoals op de

¹⁹ Ball e.a. 2018, 118.

²⁰ Ball e.a. 2018, 119-123.

randen van beek dalen. De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel (Afb. 25). Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

- Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.
- Rivier- en beekdalen vormden markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het Laat Paleolithicum en Mesolithicum vormden de dalen de belangrijkste transportroutes.
- Langs eroderende oevers van rivieren en beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid zandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn.
- Water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis.
- De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.²¹



Afb. 25: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. verhoeven e a. 2010, fig 33, p.87)

Dit model gaat op voor prehistorische artefactensites van het jong-paleolithicum en het mesolithicum. Het oudere midden-paleolithische landschap heeft namelijk meer bloot gestaan aan voortdurende veranderingen en werd vervolgens bedekt door meters dikke laat-pleistocene pakketten. Uit het huidige landschap kan hierdoor niets worden herleid van wat gunstige bewoningslocaties waren in het midden-paleolithicum.²²

Daarnaast mag niet vergeten worden dat de prehistorische mens uiteraard ook van andere delen van het toenmalige landschap dan de gradiëntzones gebruik heeft gemaakt, misschien minder voor bewoning maar wel voor andere activiteiten zoals grondstofwinning (bv. vuursteenwinning), voedselbevoorrading, begraving en dergelijke. Deze activiteiten hebben uiteraard ook sporen nagelaten in het landschap. Vaak gaat het echter om geïsoleerde vindplaatsen van geringe omvang, zgn. puntlocaties.

²¹ Deeben, e.a. 2005, 171-199; Verhoeven e.a. 2010, 87, 101.

²² Verhoeven 2013, 28.

Vermits het onderzoeksgebied in het verleden op de overgang van de Boomse *cuesta* naar de alluviale vallei van de Kleine en de Grote Nete lag, en dus topografisch in een gunstige positie gelegen was binnen de gradiëntzone, is het potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites hoog in een theoretisch kader. Daartegenover staan de meerdere bouwactiviteiten die een (ongekende) impact op het eventueel aanwezige archeologische bodemarchief hebben gehad. Hier zal de gaafheid van het terrein een grote rol spelen. Met focus op de verschillende loten zone lijkt het erop dat het oorspronkelijke archeologische potentieel in lot 6 – gelegen in een laag en natter gebied in de vallei van de Boomlaarloop – eerder laag is. Dit potentieel wordt verder naar beneden bijgesteld door de te slopen gebouwen, maar het potentieel is zeker niet onbestaand. Voor de overige loten wordt het potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites als matig beschouwd.

3.2.2 Potentieel voor (proto-)historische sites

Het potentieel op (proto-)historische vindplaatsen kan als **matig** tot **hoog** beschouwd worden.

Voor sites uit de metaaltijden, de Romeinse tijd en de vroege en volle middeleeuwen kan het potentieel op vindplaatsen als matig beschouwd worden. In de ruimere omgeving zijn verschillende vindplaatsen uit al deze periodes aangetroffen. Daarbij komt nog het feit dat het onderzoeksgebied zich vlakbij de historische stadskern van Lier bevindt, waar zich tenminste vanaf de volle middeleeuwen, maar mogelijk eerder, een nederzetting bevond. Anderzijds is uit het bureauonderzoek wel duidelijk geworden dat het terrein vooral de vorige eeuw deels verstoord is geraakt door bouw- en sloopactiviteiten, wat de kans op aanwezigheid van sites verlaagt.

Voor sites uit de late middeleeuwen en nieuwe en nieuwste tijd kan het potentieel als matig tot hoog beschouwd worden. Sites uit deze periodes zijn veruit het meest voorkomend in de omgeving van het onderzoeksgebied. Daarnaast ligt het terrein direct naast een belangrijke verkeersas (de Antwerpsesteenweg) op slechts enkele honderden meters van de laatmiddeleeuwse stadsomwalling van Lier. Echter, hier geldt ook weer dat de bouwactiviteiten die op het terrein zijn uitgevoerd waarschijnlijk geleid hebben tot tenminste gedeeltelijke versterking van het archeologische bodemarchief.

3.3 Verwachte diepteligging en gaafheid

Uitgaande van de topografische ligging van het onderzoeksgebied en de geraadpleegde aardwetenschappelijke bronnen kunnen we stellen dat archeologische vindplaatsen kunnen voorkomen op zowel hetzelfde niveau als het huidige maaiveld (i.e. onmiddellijk onder de teelaarde), als in een bedekte toestand onder alluviale sedimenten van de Boomlaarloop.

Op basis van het bronnenonderzoek zal in het onderzoeksgebied vooral de recente inrichting van het terrein een impact gehad hebben. Gezien het langdurige gebruik van het gebied als landbouwgebied, voor de bouw van de huidige gebouwen, kan ploegerosie ook een impact hebben gehad.

4. Conclusie

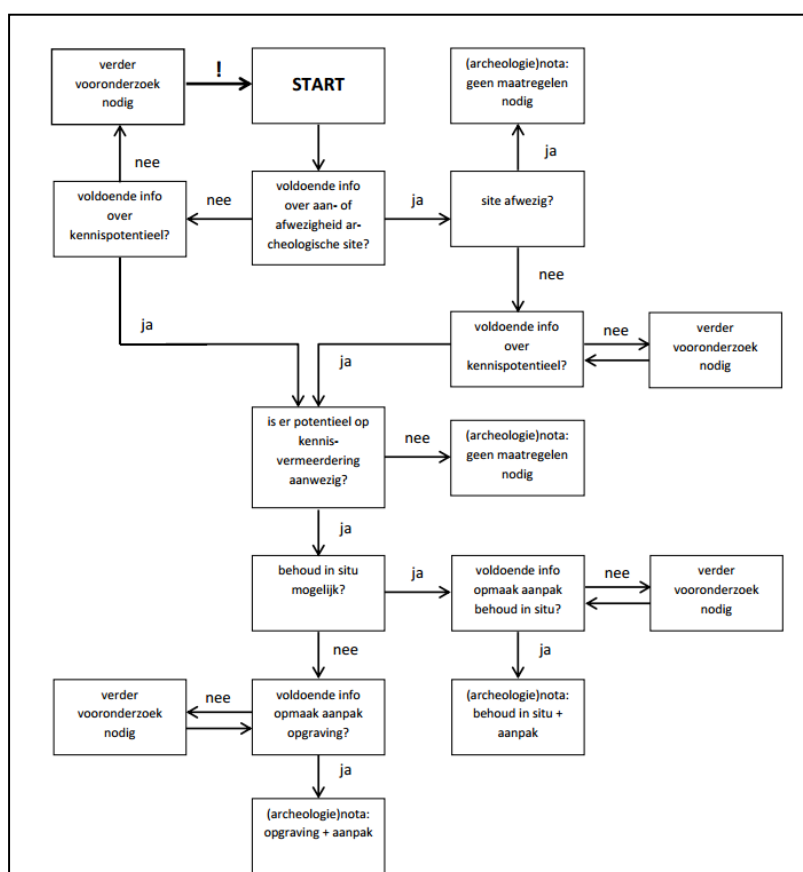
4.1 Impact van de geplande werken

De initiatiefnemer plant op het onderzoeksgebied de ontwikkeling van een verkaveling in 6 loten. Loten 2-3 worden voor meergezinswoningen voorzien, Lot 1 is een woonzone met ook een zone voor bedrijvigheid, lot 4 wordt voor gemeenschapsvoorzieningen (treinstation, fietsenstalling) voorzien en loten 5-6 betreffen de wegenis en het wijkpark. Loten 1-2-3 zullen d.m.v. een ondergrondse kelder verbonden worden. De bodemingrepen voor het uitgraven van het ondergrondse niveau zullen reiken tot op een diepte van ca. 3,40 m onder het maaiveld. In lot 6, het park, zal de impact eerder beperkt zijn, m.u.v. van de aan te leggen wadi's.

Nergens binnen deze zone kan een bewaring van het oorspronkelijk bodemprofiel, en daarmee ook eventueel een intact archeologisch bodemarchief, gegarandeerd worden.

4.2 Afweging noodzaak vervolgonderzoek

Voor de afweging van de noodzaak voor verder onderzoek maken we gebruik van de beslissingsboom zoals opgenomen in de CGP 4.0 (Afb. 26).



Afb. 26: Beslissingsboom bij de afweging voor de noodzaak van verder vooronderzoek en/of een opgraving (Bron: OE, CGP 4.0, 32).

Op basis van het bureauonderzoek is het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed, de waarde daarvan (kennispotentieel) en de omgang hiermee.

Verder vooronderzoek is bijgevolg noodzakelijk.

4.3 Bepaling van de onderzoekstrategie

In onderstaande tekst wordt de keuze van de te volgen onderzoeksstrategie tijdens het aanvullend vooronderzoek bepaald.

Voor elk type aanvullend vooronderzoek worden hiertoe de volgende vier criteria afgewogen:

1. Is het MOGELIJK om deze methode toe te passen op het terrein?
2. Is het NUTTIG om deze methode toe te passen op het terrein (levert het iets op?)
3. Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op het terrein?
4. Is het NOODZAKLIJK om deze methode toe te passen op het terrein (kosten-batenanalyse)?

Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten:

- Mogelijk in de braakliggende zones, onmogelijk in de verharde en bebouwde zones.
- Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw
- Laat toe om op een weinig destructieve manier de gaafheid van het oorspronkelijk bodemprofiel meer in detail na te gaan, eventueel verstoorde zones af te bakenen en daarmee het potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites eventueel bij te stellen.

Veldkartering:

- Niet mogelijk binnen het onderzoeksgebied, omdat een deel van het terrein bebouwd of verhard is.
- Kosten-baten te duur om afzonderlijk uit te voeren gezien een proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn (infra).

Geofysisch onderzoek:

- Niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Het potentieel op kennisvermeerdering is voor deze onderzoekstechniek te beperkt.
- De resultaten moeten gecontroleerd worden met proefsleuven waardoor voor een onderzoeksgebied met een beperkt oppervlak de kosten-baten te duur is.

Verkennd archeologisch booronderzoek:

- Is zeer geschikt om prehistorische sites, steentijd artefacten sites, op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.
- Zeer tijdrovend en duur voor een gebied waar geen paleobodem aanwezig is.
- Dit onderzoek is minder geschikt om (proto-) historische vindplaatsen, i.e. vindplaatsen met grondsporen, op te sporen.

Waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten in functie van steentijd:

- Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites. Laat toe een beeld te vormen van de horizontale en verticale spreiding van de site.

Proefsleuven en proefputtenonderzoek:

- Een proefsleuvenonderzoek is zeer geschikt om (proto-)historische op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.
- Dient uitgevoerd te worden om na te gaan of binnen het onderzoeksgebied relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.
- Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein bestudeerd en geëvalueerd worden.
- Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt geopteerd voor:

1. **Landschappelijk bodemonderzoek**
2. **Optioneel: Aanvullend vooronderzoek naar prehistorische sites:**
 - a. **Verkenkend archeologisch booronderzoek**
 - b. **Waarderend archeologisch booronderzoek**
 - c. **Waarderend proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites**
3. **Aanvullend vooronderzoek naar (proto-)historische sites d.m.v. proefsleuven**

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd om de gaafheid van de bodem na te gaan en de diepte van eventueel aanwezige archeologische niveaus te bepalen.

Op basis van de bekomen informatie wordt dan beslist of er al dan niet een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd wordt naar prehistorische artefactensites. Indien dit onderzoek niet nodig blijkt, kan onmiddellijk overgegaan worden naar een proefsleuvenonderzoek om (proto-)historische sites op te sporen.

Voor de onderzoeksvragen per type vooronderzoek, evenals de te hanteren onderzoekstechnieken, verwijzen we naar het Programma van Maatregelen.

5. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op het onderzoeksgebied de ontwikkeling van een verkaveling in 6 loten. Loten 2-3 worden voor meergezinswoningen voorzien, Lot 1 is een woonzone met ook een zone voor bedrijvigheid, lot 4 wordt voor gemeenschapsvoorzieningen (treinstation, fietsenstalling) voorzien en loten 5-6 betreffen de wegenis en het wijkpark. Loten 1-2-3 zullen d.m.v. een ondergrondse kelder verbonden worden. De bodemingrepen voor het uitgraven van het ondergrondse niveau zullen reiken tot op een diepte van ca. 3,40 m onder het maaiveld. In lot 6, het park, zal de impact eerder beperkt zijn, m.u.v. van de aan te leggen wadi's.

Het onderzoeksterrein situeert zich tussen treinsporen in het zuiden, de Zuid-Australiëlaan in het noordwesten en de Antwerpsesteenweg in het noordoosten, op enkele honderden meters ten noordwesten van het historische stadscentrum van Lier.

Geomorfologisch gezien ligt het terrein op de overgang van de Boomse cuesta naar de alluviale vallei de Nete.

De Tertiair geologische kaart geeft voor het onderzoeksterrein tertiaire afzettingen van de formatie van Berchem weer.

De quartairprofieltypekaart geeft aan dat ter hoogte van het onderzoeksterrein opeenvolgend fluviatiel zand, veen en eolische zand- en leemafzettingen voorkomen.

Volgens de bodemkaart wordt het onderzoeksgebied ingenomen door een OB-bodem. De dichtstbijzijnde gekarteerde natuurlijke bodems zijn Ldc- en Pcc-bodems.

Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksterrein tot aan de vroege 20^e eeuw in gebruik is geweest als landbouwgrond en weiland. In de loop van de 20^e eeuw raakte het terrein langzaamaan volgebouwd, met uitzondering van het westelijke deel.

Op het onderzoeksterrein werd tot heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke omgeving zijn verschillende sites bekend uit de metaaltijden, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe en nieuwste tijd.

Ondanks de gekende verstoringen door bouwactiviteiten bevindt het terrein zich wel in een gradiëntzone en zijn er in de ruimere omgeving meerdere sites uit het finaalpaleolithicum en het mesolithicum bekend. Daarom wordt het potentieel op prehistorische artefactensites toch als matig beschouwd. Het potentieel op (proto-)historische vindplaatsen kan als matig tot hoog beschouwd worden vanwege de ligging van het terrein nabij de historische stadskern van Lier.

BIBLIOGRAFIE

BAEYENS L. (1976) *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Lier 44W*

BALL, TEBBENS & VAN DE LINDE (red.) (2018), Het Maasdal tussen Eijsden en Mook. De bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het Maasdal op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk. (*Nederlandse Archeologische Rapporten* 060), Amersfoort.

CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0.

DEEBEN J. (1998-1999) The Known and Unknown. The Relation Between Archaeological Surface Samples and the Original Palaeolithic and Mesolithic Assemblages, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 43, 9-32.

DEEBEN J. & RENSINK E. (2005), Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland, In: Deeben et al. (eds.), De Steentijd van Nederland, *Archeologie* 11/12, 171-199.

GOOLAERTS S. EN BEERTEN K. (2001), *Toelichting bij de Quartair geologische kaart, kaartblad 16 Lier*, Leuven.

HANECA, K., DEBRUYNE S., VANHOUTTE S. EN ERVYNCK A. (2016) Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. (Onderzoeksrapport 48, OE), Brussel.

ISARIN, R., E. RENSINK, R. ELLENKAMP EN E. HEUNKS, (2015), *Archeologische verwachtingskaart Maasdal (AVM) tussen Mook en Eijsden, Verantwoording Methodiek en Kaartbeeld*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed & Rijkswaterstaat, Amersfoort.

SCHILTZ M, VANDENBERGHE N. EN GULLENTOPS F, (1993) *Toelichtingen bij de geologische kaart van België, Vlaams Gewest, kaartblad (16) Lier*.

TOL A.J., VERHAGEN J.W.H.P. & VERBRUGGEN M. (2012) *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek versie 2.0*.

VAN BOSCH E. & ALMA X. (2019) *Archeologienota: Relegemsestraat 17, Zellik, Asse, PvM (Nota 569)*.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/11310>

VAN RANST E. EN SYS C. (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*, Gent.

VERHAGEN, J.W.H.P., RENSINK E. & CROMBÉ PH. (2011) Optimale strategieën voor het opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van booronderzoek. Een statistisch perspectief (*Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 197).

VERHOEVEN M., ELLENKAMP G.R. & KEIJERS D.M.G. (2010) Een archeologische verwachtings –en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: Landschap en archeologie, *RAAP-rapport* 1951, 87 en 101.

VERHOEVEN M. (2013) Een archeologische verwachtingskaart voor de gemeente Uden, *RAAP-rapport* 2798.

VAN GILS M. & MEYLEMANS E. (2022) Booronderzoeken. Vooronderzoek naar artefactensites uit de steentijd: methodiek en afwegingen, Afwegingskaders agentschap Onroerend Erfgoed 11
<https://oar.onroerenderfgoed.be/publicaties/AKOE/11/AKOE011-001.pdf>

Websites:

cartoweb.be

dov.vlaanderen.be
klip.vlaanderen.be
<http://cai.onroenderfgoed.be>
<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695¶m=inhoud&ref=search>
<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317¶m=inhoud&ref=search>
<https://geo.onroenderfgoed.be/>
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten>
<https://inventaris.onroenderfgoed.be/thesaurus>
https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf
https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/projects/downloads/Begrippenlijst_feb2013.pdf
https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf
www.cartesius.be
www.geopunt.be
www.ngi.be
www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf

