



X10 R16 7, Lier

Een Archeologienota

Auteur:

W. De Roeck (veldwerkleider)

Autorisatie:

X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

Colofon

VEC Nota 675

X10 R16 7, Lier

Vlaams Erfgoed Centrum bvba
Auteurs: W. De Roeck & X. Alma

In opdracht van: Vertrouwelijk

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel, februari '20

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum
Liesdonk 5
2440, Geel
Tel +32 (0)14 95 34 70
info@vlaamserfgoedcentrum.be
www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Verslag van resultaten van het bureauonderzoek	5
1.1	Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1	Administratieve gegevens	6
1.1.2	Archeologische voorkennis	7
1.1.3	Huidig gebruik	8
1.1.4	Beschrijving van de geplande werken	13
1.1.5	Juridisch kader	19
1.1.6	Doelstelling en vraagstelling	21
1.2	Assessmentrapport	22
1.2.1	Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	22
1.2.2	Beschrijving van bekende archeologische waarden	33
1.2.3	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	36
1.2.4	Synthese	46
1.2.5	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	47
1.2.6	Samenvatting	50
	Literatuur	51

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

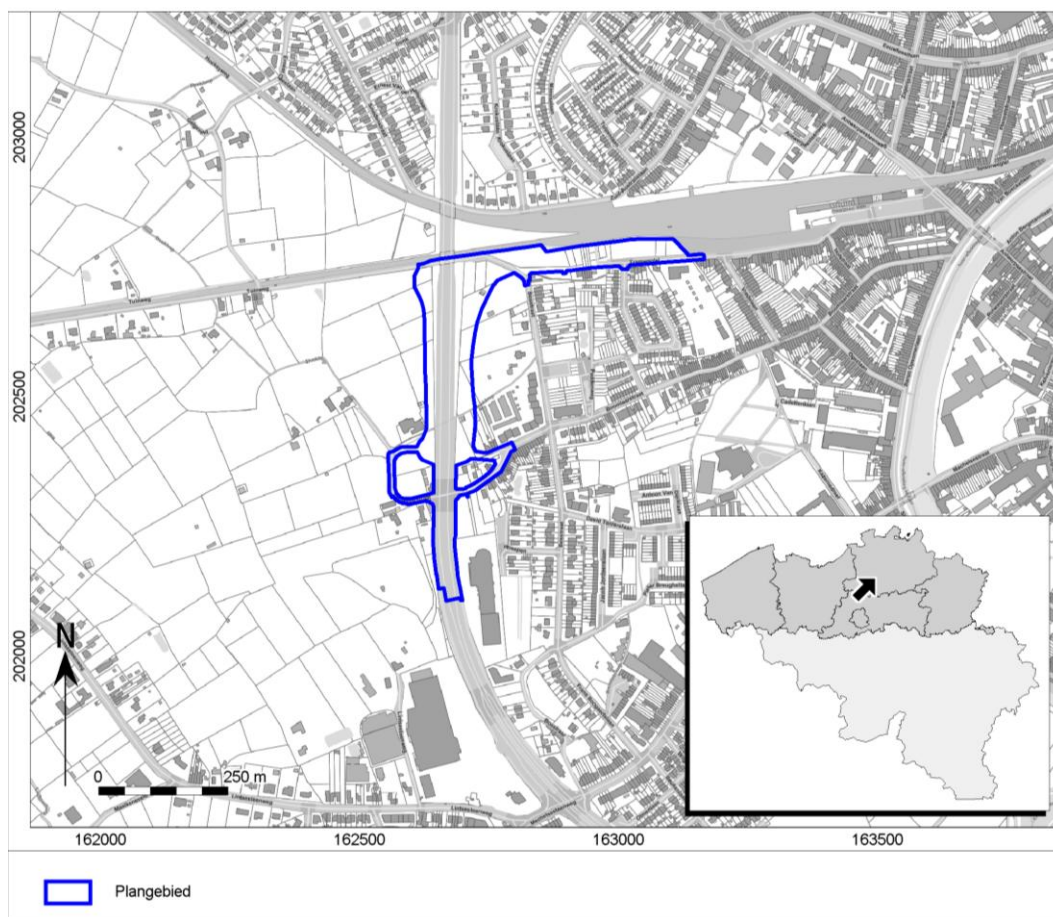
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^e E - 8 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^e E na Chr.	
Romeinse tijd:		57 voor Chr. - 402 na Chr.
IJzertijd:		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
Bronstijd:		2100/2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		ca. 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

Bron: Onderzoeksbaldans Vlaanderen

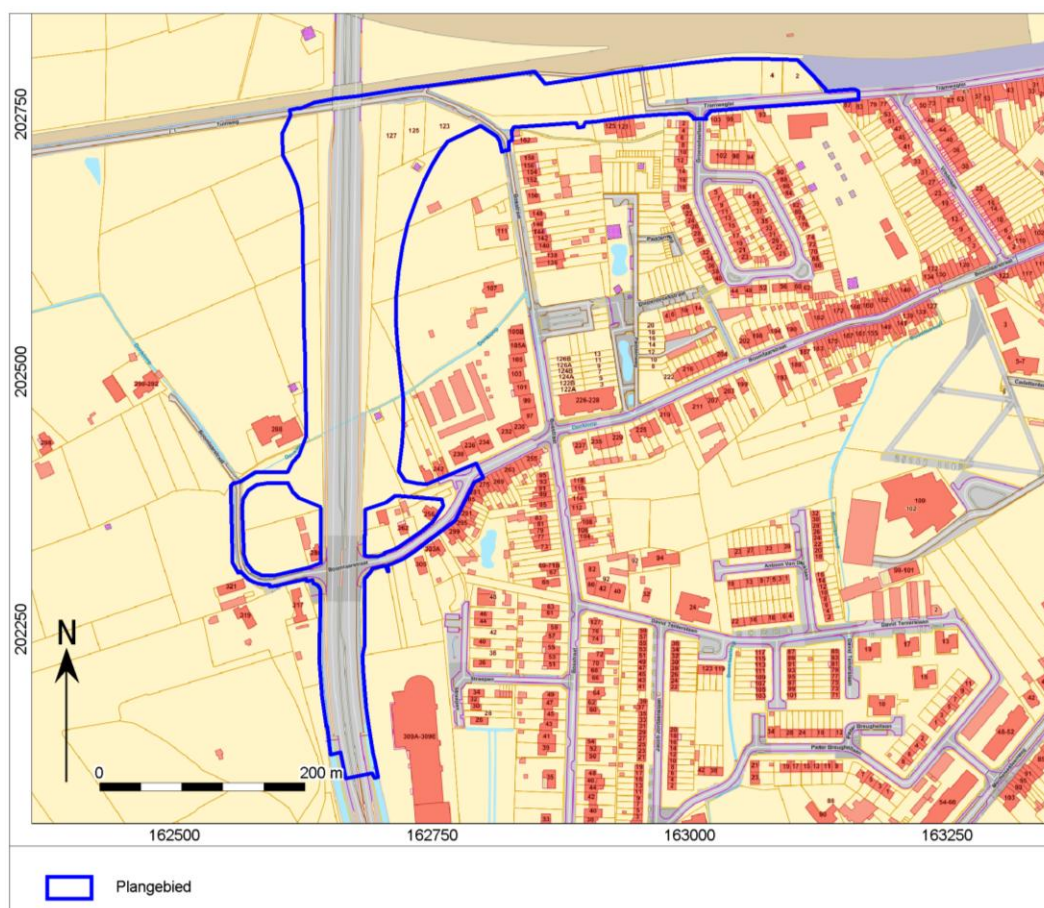
1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in december 2019 – februari 2020 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Lierse Ring (R16), tussen de spoorwegbruggen en de Boomlaarstraat (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aanleg van nieuwe ontsluitingswegen voor het station van Lier.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



Afb. 2. Aanduiding van het plangebied op de Basiskaart België (GRB).

1.1.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek (archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem)
Aanleiding:	Aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg voor het station van Lier
Locatie:	Lierse Ring R16 (tussen kilometerpunt 3.05 en 3.55), Boomlaarstraat, Tuinweg, Tramweglei.
Gemeente:	Lier
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Gemeente Lier, afdeling 3, sectie F, perceelnummers: 219D, 219E, 220E, 220F, 221E, 222E, 226L, 226P, 226T, 230T, 230W, 230X, 231D, 234D, 234H, 234K, 235B, 235F, 235G, 236B, 236E, 237A2, 238S, 238V, 238W, 238X, 310X8, 322A6, 322F6, 322H4, 322H5, 322H6, 322K6, 322N6, 322T2, 322W5, 322Y2, 322Z5, 324M, 324L, 375W, 375Z.
Diepte bodemverstoring	Maximaal 100 cm –mv
Oppervlakte plangebied	Circa 76 888m ² / 7,7 ha
Oppervlakte bodemingrepen	Circa 51 495 m ²
Coördinaten (bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	162.545m / 202.102m 162.545m / 202.804m 163.165m / 202.102m 163.165m / 202.804m
Projectcode	2019J81 (bureauonderzoek)
VEC-projectcode:	5010322 (bureauonderzoek)
Auteur:	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094) W. De Roeck (veldwerkleider)

Autorisatie: ¹	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	16 december 2019
Einddatum onderzoek:	DAG+MAAND + JAAR
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Liesdonk 5 2440 Geel
Relevante thesaurustermen:	Bureauonderzoek.

1.1.2 Archeologische voorkennis

Er zijn binnen het plangebied reeds drie bekrachtigde archeologienota's uitgevoerd. Ook in de omgeving van het plangebied, waaronder vlak naast het plangebied, zijn er een aantal archeologienota's (7) geschreven².

Over het algemeen stellen deze nota's dat in de omgeving, naast een paar schaarse sporen uit de metaaltijd, vooral vanaf de middeleeuwen goed gelegen is voor bebouwing. De meeste onderzoeken stellen een lage verwachting voor steentijd, gezien de geruime afstand van een aantal van de locaties van waterlopen. Voor andere locaties is de verwachting voor steentijd dan weer net hoog, omwille van de andere landschappelijke ligging. Afhankelijk van de historische kaarten en de ligging van bebouwing daarop, hebben de terreinen een hoge dan wel een lage verwachting voor resten van die en latere periodes.

De drie meest belangrijke archeologienota's voor het huidige onderzoek zijn diegene die deels overlappen met het plangebied of aan het plangebied grenzen, namelijk het vooronderzoek aan de Bosstraat, het vooronderzoek aan de Tramweglei en het vooronderzoek voor de fiets-o-strade Antwerpen – Lier.

Uit het vooronderzoek aan de Bosstraat bleek dat dit deel van het plangebied wellicht al sinds de middeleeuwen als akkerland in gebruik is geweest. Op het terrein van het vooronderzoek bevinden zich echter ook een paar bunkers van de KW-linie, die dateert van voor WO II. Er werd verwacht dat de bewaringstoestand voor archeologische sporen goed zou zijn, aangezien het plangebied van het vooronderzoek sinds de 18e eeuw niet meer bebouwd was. Als vervolgonderzoek werden enkel proefsleuven aangeraden, aangezien er geen verwachting van bodemverstoring was. Tijdens deze proefsleuven moest wel aandacht zijn voor vondsten uit de steentijd.³

Het vooronderzoek van de fiets-o-strade overlapt ook deels met het plangebied. Op basis van de beperkte breedte van het fietspad en de sleuven voor de nutsleidingen werd dit deel echter vrijgegeven van verder archeologisch onderzoek.⁴

¹ Xander Alma is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.

² Apers, T. & B. Mestdagh 2017; Bruggeman, J. et al. 2016; Verleysen, A. 2018; Cousin, S. 2016; Cousin, S. & N. Van Liefferinge 2017; Cryns, J. et al. 2017; Devroe, A. 2017; Reyns, N. & L. Claessens 2016; Reyns, N. & B. Cleda 2016; Simons, R. et al. 2019; Verrijckt, J. & E. Keersmaekers, 2019.

³ Verleysen, A. 2018.

⁴ Cryns, J. et al. 2017.

Het vooronderzoek aan de tramweglei stelde dat er een middelhoge verwachting voor prehistorische vondstsites was, maar dat de bewaringstoestand hiervan onbekend was. Voor sporensites vanaf het Neolithicum werd de verwachting ook op middelhoog geschat, maar enkel als er geen diepgaande verstoringen hebben plaatsgevonden. Dit is echter moeilijk te schatten door de huidige verharding en nivellering in verband met de aanleg van het station in de 19e eeuw. Als er geen nivellering heeft plaatsgevonden, werd de verstoring op circa 50 cm geschat. Bij dit onderzoek werd een mechanisch landschappelijk bodemonderzoek aangeraden, indien nodig gevolgd door verder steentijdonderzoek en proefsleuven.⁵

1.1.3 Huidig gebruik

Het plangebied bevindt zich rond de gewestweg R16, die ook de Ring van Lier wordt genoemd, tussen kilometerpunten 3.05 en 3.55. Dit stuk valt tussen de spoorwegbrug van de Lierse Ring en het kruispunt van de Lierse Ring met de Boomlaarstraat. Binnen het plangebied vallen ook de gemeentenwegen de Boomlaarstraat, de Tuinweg en de Tramweglei. Vlak naast het plangebied ligt in de noordoostelijke hoek het station van Lier.



Afb. 3. Terreinfoto van de spoorwegbrug van de R16. Kijkrichting: zuiden, richting N14 (Mechelen)



Afb. 4. Terreinfoto van het kruispunt van de R16 met de Boomlaarstraat. Kijkrichting: noorden, richting N10 (Antwerpen).

⁵ Simons, R. et al. 2019.

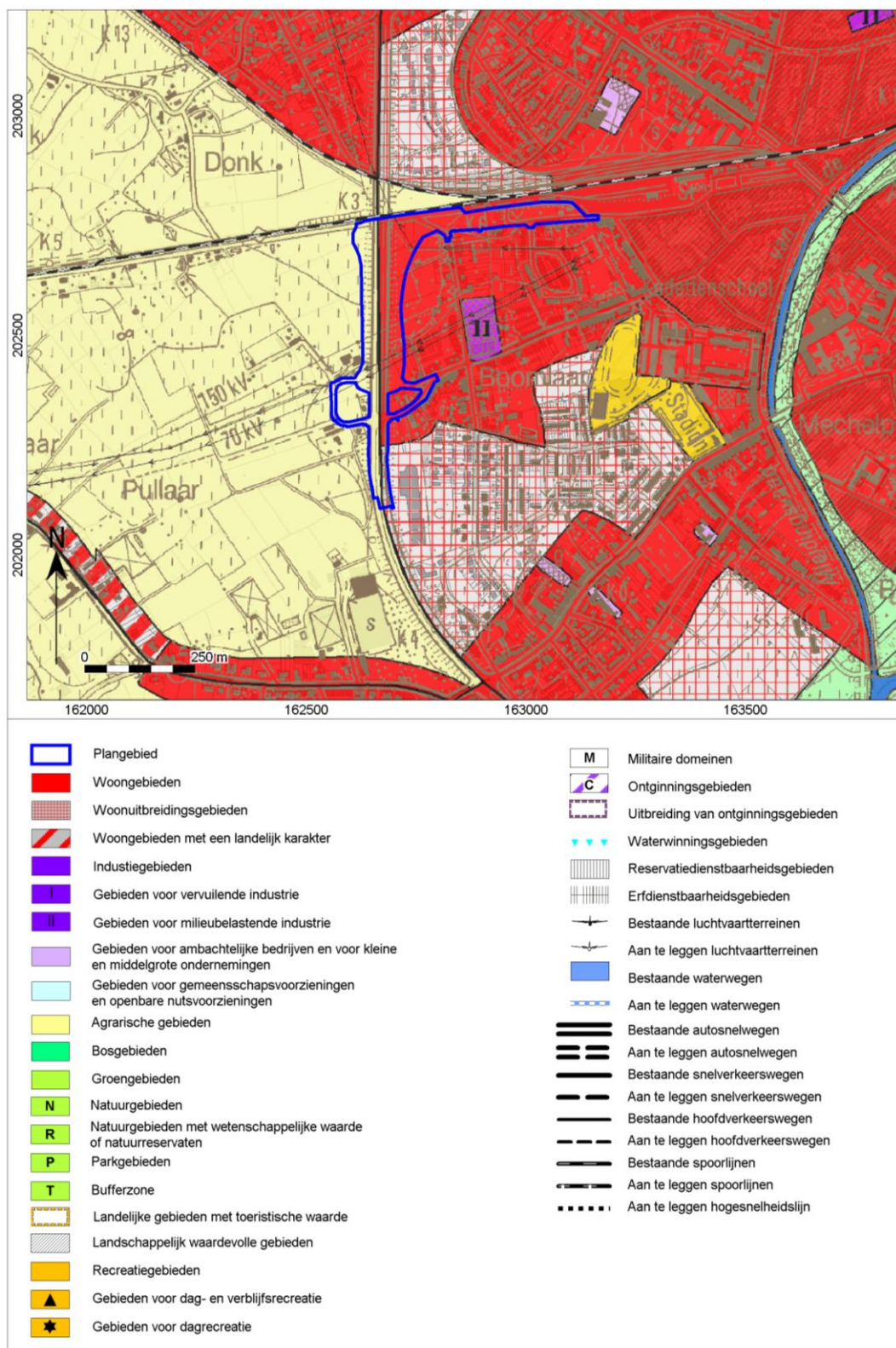


Afb. 5. *Terreinfoto van de Tramweglei naar de spoorwegbrug van de R16. Kijkrichting: oosten, richting Lier.*



Afb. 6. *Terreinfoto van de Tramweglei naar de spoorwegbrug van de R16. Kijkrichting: westen, richting Kontich.*

Het plangebied wordt voornamelijk ingenomen door bosland, akkerland en de reeds benoemde wegenis. Op het gewestplan (afb. 7) valt het plangebied binnen drie verschillende soorten gebied, namelijk agrarisch gebied (het plangebied ten westen van de Lierse Ring), woongebied (het grootste deel van het plangebied ten oosten van de Lierse Ring) en woonuitbreidingsgebied (een klein zuidoostelijk deel van het plangebied). Dit komt niet volledig overeen met de huidige situatie, zoals gezien kan worden op een recente luchtfoto (zie afb. 8). Hier blijkt het duidelijk dat veel van wat als woongebied staat aangegeven tot op heden onbebouwd is, en in gebruik als akker- of bosland. Ter hoogte van de meest zuidelijke hoogspanningsmast (zie afb. 8) stroomt ook een beek door het plangebied, de Donkloop. Hoe diep deze de ondergrond verstoort, is niet duidelijk.

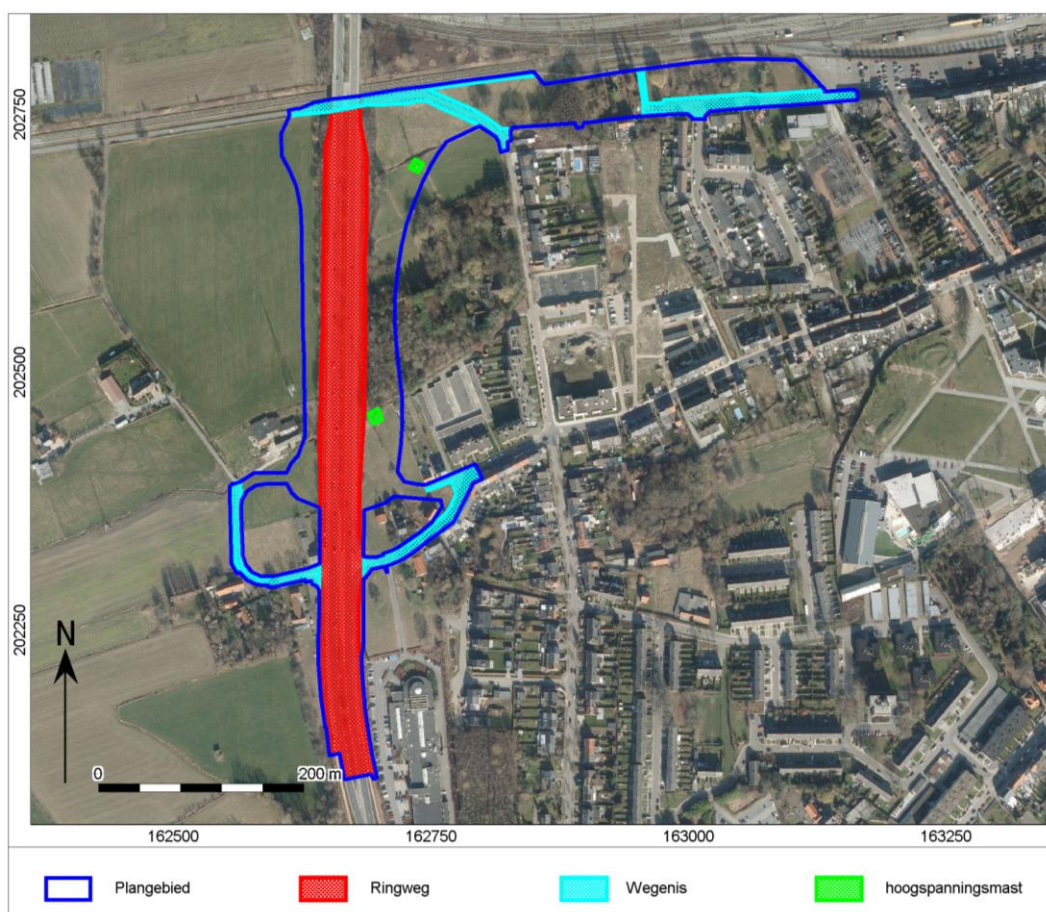


Afb. 7. Het plangebied op het Gewestplan.

Het onderzoeksgebied wordt reeds verstoord door het huidige gebruik. Deze verstoringen kunnen ruwweg in 4 categorieën worden onderverdeeld. Van geen van deze categorieën is een exacte verstoringdiepte bekend, hoewel op basis van hun aard wel een schatting gemaakt kan worden. Voor hun exacte locaties, zie afb. 8.

- De Lierse Ring.
Deze brede weg loopt dwars door het plangebied en heeft een totale oppervlakte van circa 26 324 m². Door zijn omvang en opbouw is de bodemverstoring wellicht minstens 50 cm -mv of dieper. Naast de Lierse Ring zijn grachten langs weerskanten aanwezig. Hun diepte wordt op circa 1m-mv geschat.
- Andere wegenis.
Binnen het plangebied lopen een aantal wegen, namelijk de Boomlaarstraat, Tuinweg en Tramweglei. In totaal hebben al deze wegen binnen het plangebied een oppervlakte van circa 9272 m². De bodemverstoring wordt op minstens 30 cm-mv geschat, mogelijk dieper. Langs de westelijke Boomlaarstraat is ook een gracht aanwezig, die ongeveer 1m-mv gaat.
- Hoogspanningsmasten.
Binnen het plangebied vallen twee hoogspanningsmasten. In totaal nemen deze masten een bodemoppervlak van circa 209 m² in beslag. De verstoringdiepte is onbekend.
- Verstoringen door landbouw en bosaanleg.
De overige delen van het plangebied worden ingenomen door akkerland en bosgebied. De bodemverstoring ten gevolge agrarisch gebruik bedraagt wellicht circa 30 cm-mv, als er geen ingrijpende technieken, zoals diepploegen werden gebruikt.

Tot slot moet gerealiseerd worden dat dit om de verstoringen door het huidige gebruik gaat. Verstoringen die (mogelijk) in het verleden hebben plaatsgevonden, worden verder besproken in paragraaf 1.2.3.



Afb. 8. Een recente luchtfoto van het plangebied, met de verstoorte zones aangeduid.

In het plangebied is reeds een milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd. Dit had echter enkel betrekking op de hoeveelheid teer in de opbouw van de Lierse Ring, wat voor dit archeologisch onderzoek niet erg relevant is, aangezien dit weinig impact op de bodemverstoring gaat hebben.

In het kader van het onderzoek zijn er gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIP. Deze gegevens tonen aan dat er zich binnen het plangebied heel wat leidingen en kabels bevinden (zie ook afb. 9).

De hoogspanningskabels uitgezonderd, die aan de masten binnen en rond het plangebied verankerd zijn, ligt de overgrote meerderheid van deze leidingen en kabels onder de huidige bestaande wegnis. Dit gaat om alle wegnis in het plangebied, namelijk de Boomlaarstraat, de Tramweglei, de Tuinweg en de Lierse Ring. Uitzonderingen op deze ligging onder de wegnis zijn voornamelijk te vinden in de noordoostelijke uitloper. De hier aanwezige leidingen waren zeer waarschijnlijk aangesloten aan de moderne bebouwing, die ondertussen reeds is afgebroken (zie paragraaf 1.2.3 voor meer hierover). In hoeverre deze leidingen nog intact zijn, is niet gekend. Een andere uitzondering betreft riolering in het oostelijk deel van de Boomlaarstraat, die nog wat verder doorloopt naar het westen toe.

Hoe diep deze kabels en leidingen onder het maaiveld gelegen zijn is niet geweten, maar er kan uit worden gegaan dat deze zich minstens 60 cm diep onder het maaiveld bevinden, mogelijk dieper, rekening houdend met de bestaande weginfrastructuur en het vorstvrij houden van de leidingen.

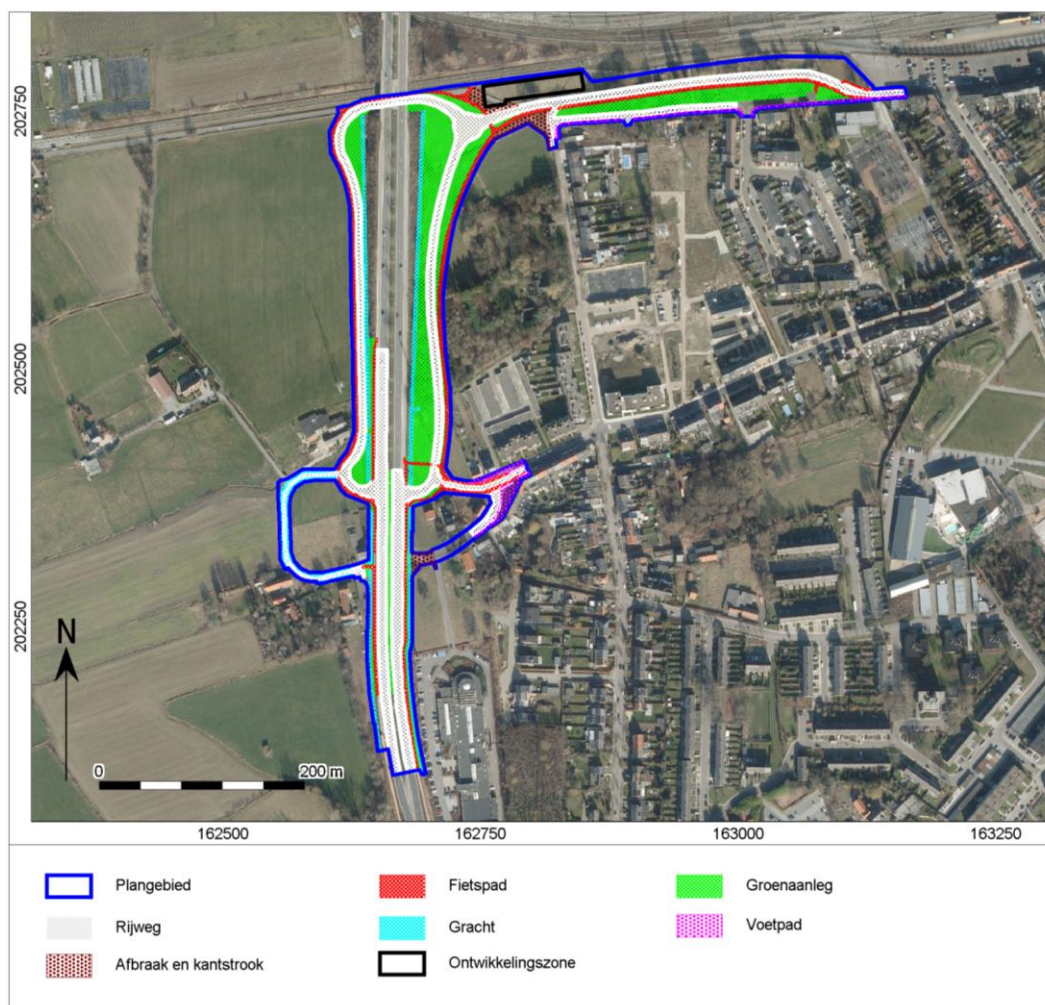


Afb. 9. Het plangebied op de KLIP kaart.

1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

Het doel van de geplande werken is het aanleggen van een nieuwe ontsluitingsweg voor het station van Lier. Deze nieuwe weg zal rechtstreeks aansluiten op de ring en de omliggende straten. Naast deze nieuwe wegenis komen fietspaden en grachten te liggen. Ten slotte is er ook ruimte voorzien waarin groenaanleg plaatsvindt. In totaal bedragen alle bodemverstoringen circa 51 495m², op een totaal oppervlakte van circa 76 888 m² voor het plangebied.

Hieronder worden de nieuwe werken verder besproken, gerangschikt op basis van hun aard (zie ook afb.10 voor hun locaties binnen het plangebied):



Afb. 10. Een recente luchtfoto van het plangebied, met de nieuwe situatie op aangeduid.

Afbraakwerken

Voor deze werken kunnen plaatsvinden, worden eerst de bestaande rijbanen en funderingen opgebroken en afgevoerd. Deze afbraakwerken stemmen overeen met de plaatsen waar de nieuwe wegenis overlapt met de huidige wegenis, met de volgende twee uitzonderingen. In het deel Boomlaarstraat ten oosten van de R16 wordt de aansluiting van de Boomlaarstraat op de Lierse Ring volledig verwijderd (Afbraak en kantstrook op afb. 10), tot de zuidelijke inrit naar het gebouwencomplex ten zuidoosten van het plangebied. Hier wordt een nieuwe kantstrook geplaatst, waardoor dit kruispunt verdwijnt en volledig omgevormd wordt tot een bocht.

In het noordoostelijk deel van het plangebied, ten oosten van de geplande rotonde (zie ook afb. 15 en 19) komt het deel van de Bosstraat, verbonden met de Tramweglei, te vervallen. Dit wordt volledig vervangen door nieuwe wegenis (zie hieronder).

In totaal beslaan de afbraakwerken waar geen andere infrastructuur komt een oppervlakte van 1326,5 m².

Werken aan de wegenis

Deze werken omvatten de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg voor het station van Lier en de Lierse Ring. Hierbij worden zowel delen van de Lierse Ring en andere, reeds bestaande wegenis aangepast, als volledig nieuwe wegenis aangelegd. De totale oppervlakte van de nieuwe wegenis bedraagt circa 19 111 m². Onder deze werken vallen, naast de aanleg van de wegenis zelf (en de bijbehorende aanleg van funderingen, boordstenen en asfalt), ook ingrepen zoals het plaatsen van signalisatieborden, het aanbrengen van markeringen, de heraanleg van opritten en dergelijke meer.

Hoewel de exacte breedte van de wegenis kan verschillen, afhankelijk van de te vervullen functie, zijn er de volgende verschillende types wegenis te onderscheiden:

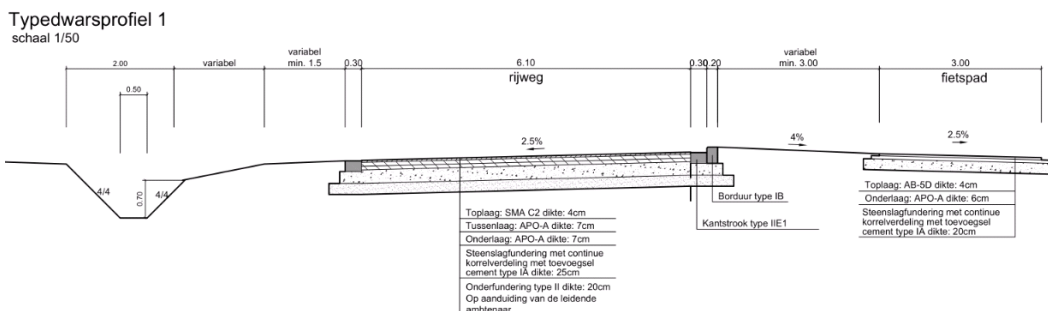
- **Wegenis Ring:**
Deze is 11 cm dik en 750 cm breed, met een tussenberm van 700cm. Deze weg komt bovenop de reeds bestaande fundering te liggen. De nieuwe boorden van de wegenis dieper komen dan de vernieuwde wegenis zelf, namelijk circa 30 cm onder het maaiveld.
- **Wegenis Afrit:**
De afrit, die wordt voorzien ter hoogte van het nieuwe aansluitingen, gaat 43 cm onder het maaiveld en is 3,25 m breed. De Ring is ter hoogte van deze afritten logischerwijs breder, voor een totale breedte van 10m.
- **Nieuwe wegenis langs de Lierse Ring (tussen de Boomlaarstraat en de Tramweglei of Tuinweg)**
De nieuwe wegenis ten oosten en ten westen van de Lierse Ring is allebei 63 cm dik en 690 cm breed.
- **Nieuwe wegenis (Boomlaarstraat en de Tramweglei zelf)**
De nieuwe lus van de Boomlaarstraat, ten westen van de Lierse Ring, gaat 56 cm onder het maaiveld, maar is slechts 5 meter breed. Het oostelijke gedeelte van de Boomlaarstraat deelt de dikte van de wegenis, maar is in totaal 6,8 meter breed.
De vernieuwde wegenis aan de Tramweglei heeft eveneens dezelfde dikte, maar is 6m breed.
- **Wegenis spoorwegbrug:**
Onder de spoorwegbrug wijkt, door de beperkte ruimte, de wegenis eveneens af. Hier is de wegenis 63 cm dik, en 750 cm breed.
- **Wegenis rotonde:**
De rotonde ten oosten van de Lierse Ring gaat 48 cm onder het maaiveld en heeft een straal van 18,5m, waarvan 8,45m in beslag wordt genomen door de rijweg en de betonnen borduur.

Samen genomen kan besloten worden dat de meeste wegenis ofwel 56 ofwel 63 cm dik is, met een breedte die varieert tussen 5m en 7,5m. De drie grote uitzonderingen hierop zijn de Lierse Ring, waarbij de huidige ingreep slechts 11 cm bedraagt, zijn afritten, die 43 cm dik zijn en wel een nieuwe fundering krijgen, en de rotonde, die 48 cm onder het maaiveld gaat.

De breedte van de Ring varieert van 7m voor één baandeel tot 10m voor één baandeel met afrit.



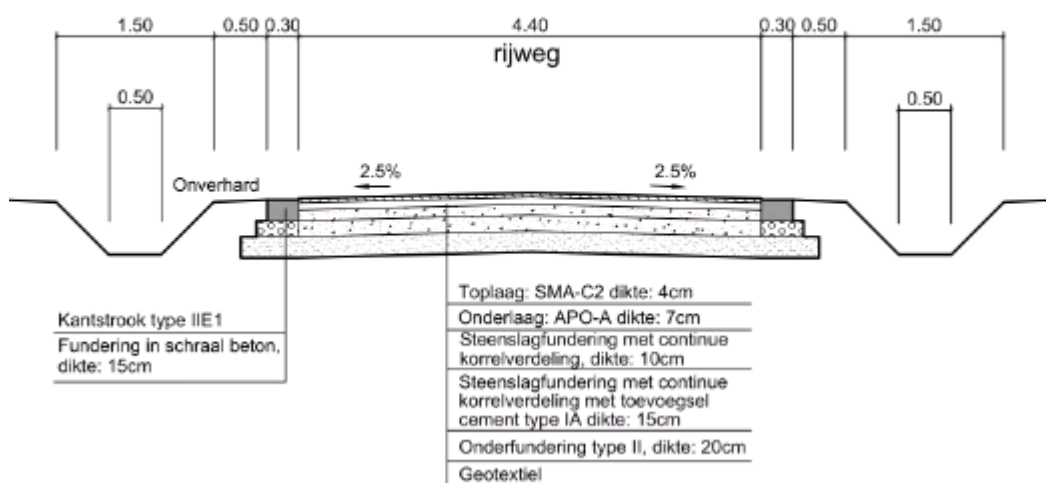
Afb. 11. Typedwarsprofiel 11, met de opbouw van de Lierse Ring en een afrit weergegeven.



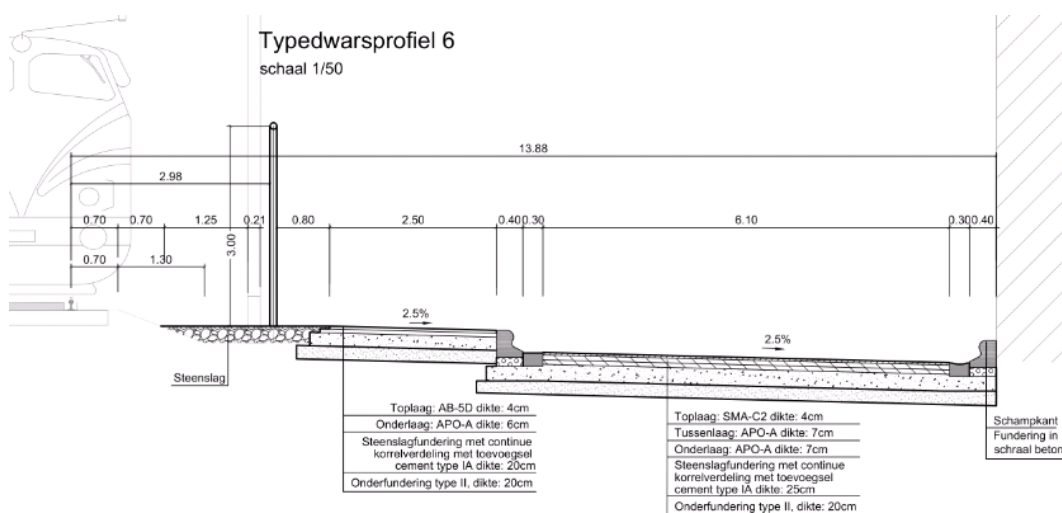
Afb. 12. Typedwarsprofiel 1, met de opbouw van de nieuwe wegenis van 63cm dik aangegeven

Typedwarsprofiel 9

schaal 1/50



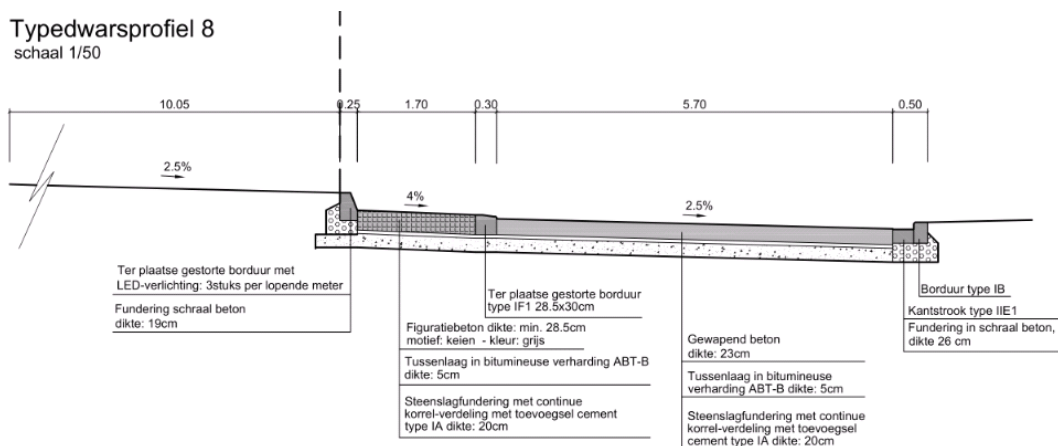
Afb. 13. Typedwarsprofiel 9, met de opbouw van de nieuwe wegnis van 56cm dik aangegeven



Afb. 14. Typedwarsprofiel 6, met de opbouw van rijweg onder de spoorwegbrug aangegeven

Typedwarsprofiel 8

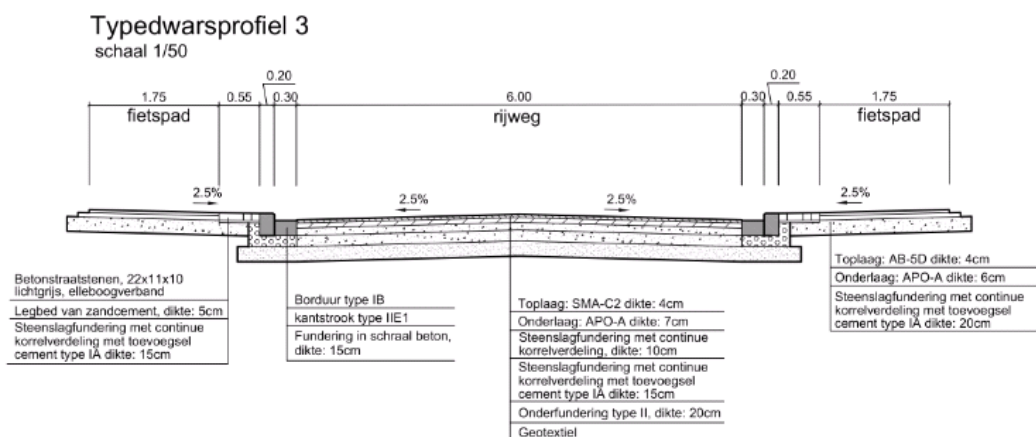
schaal 1/50



Afb. 15. Typedwarsprofiel 8, met de opbouw van de rotonde aangegeven

Fietspaden

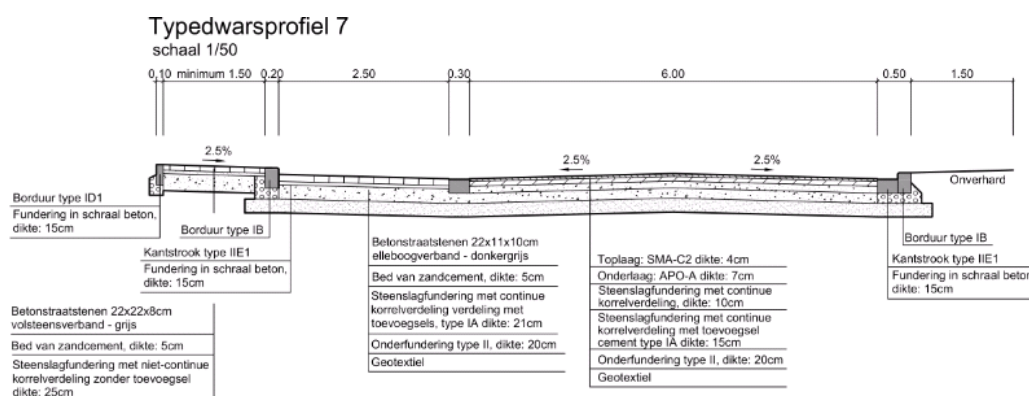
Naast de uitgebreide wegenis worden er ook fietspaden aangelegd. Qua dikte zijn deze fietspaden veel consistenten dan de rijwegen, aangezien ze allemaal een dikte van 30cm hebben. De aan te leggen fietspaden zijn ofwel volledig vrijliggend (zoals aangegeven op typedwarsprofiel 1, afb.12), ofwel aan de rijweg aangesloten. De totale oppervlakte van de aan te leggen fietspaden bedraagt circa 5484 m².



Afb. 16. Typedwarsprofiel 3, met de opbouw van de fietspaden aangegeven. Hier is het fietspad aan de rijweg aangesloten, maar de situatie op typedwarsprofiel 1 (zie afb.12), komt veel vaker voor.

Voetpaden

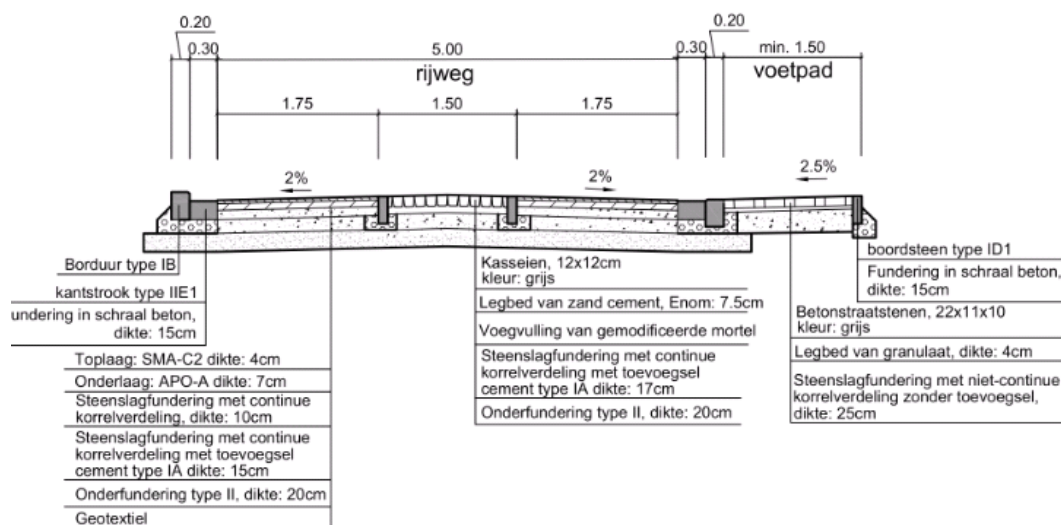
In bepaalde delen van het plangebied (meerbepaald de noordoostelijke uitloper en de zone rond het oostelijk deel van de Boomlaarstraat) wordt er ook voetpad aangelegd. Dit voetpad is steeds aangesloten aan de rijweg en heeft een dikte van 38 à 39 cm. De breedte varieert, maar is minstens 150 cm. De totale oppervlakte van de aan te leggen voetpaden bedraagt circa 1546 m².



Afb. 17. Typedwarsprofiel 7, met de opbouw van het voetpad langs de Boomlaarstraat aangeduid.

Typedwarsprofiel 12

schaal 1/50



Afb. 18. Typedwarsprofiel 12, met de opbouw van het voetpad langs de Tramweglei aangeduid.

Grachten en waterloop

De geplande grachten bevinden zich ter hoogte van de westelijke Boomlaarstraat en de Lierse Ring. Langs beide stukken wegen zijn al grachten aanwezig, waardoor de huidige werken vooral uit herprofilering van deze reeds bestaande grachten gaat. Dit zijn tevens de meest ingrijpende werken qua diepte van bodemverstoring, aangezien deze tot maximaal 1 meter onder het maaiveld gaan.

Naast deze herprofilering van de grachten worden de huidige duikers van de Donkloop vervangen door nieuwe duikers. Hierbij is het belangrijk dat de waterafvoer in de waterloop behouden blijft gedurende de werken, dit door middel van een pompinstallatie. Verder worden hierbij de bestaande koker opgebroken, een bouwput gegraven en in stand gehouden en een nieuwe koker in prefab-elementen aangelegd. Ook de toegankelijkheid van de waterafvoer van de huizen binnen/naast het plangebied wordt gegarandeerd tijdens de werken.

De breedte van de grachten varieert van 1,5m tot 2,75m. Langs de ringweg zijn deze zelfs breder; hoe breed is niet exact geweten, maar de breedte wordt geschat op 3 – 3,5m.

De totale oppervlakte van de grachten bedraagt circa 4586 m².

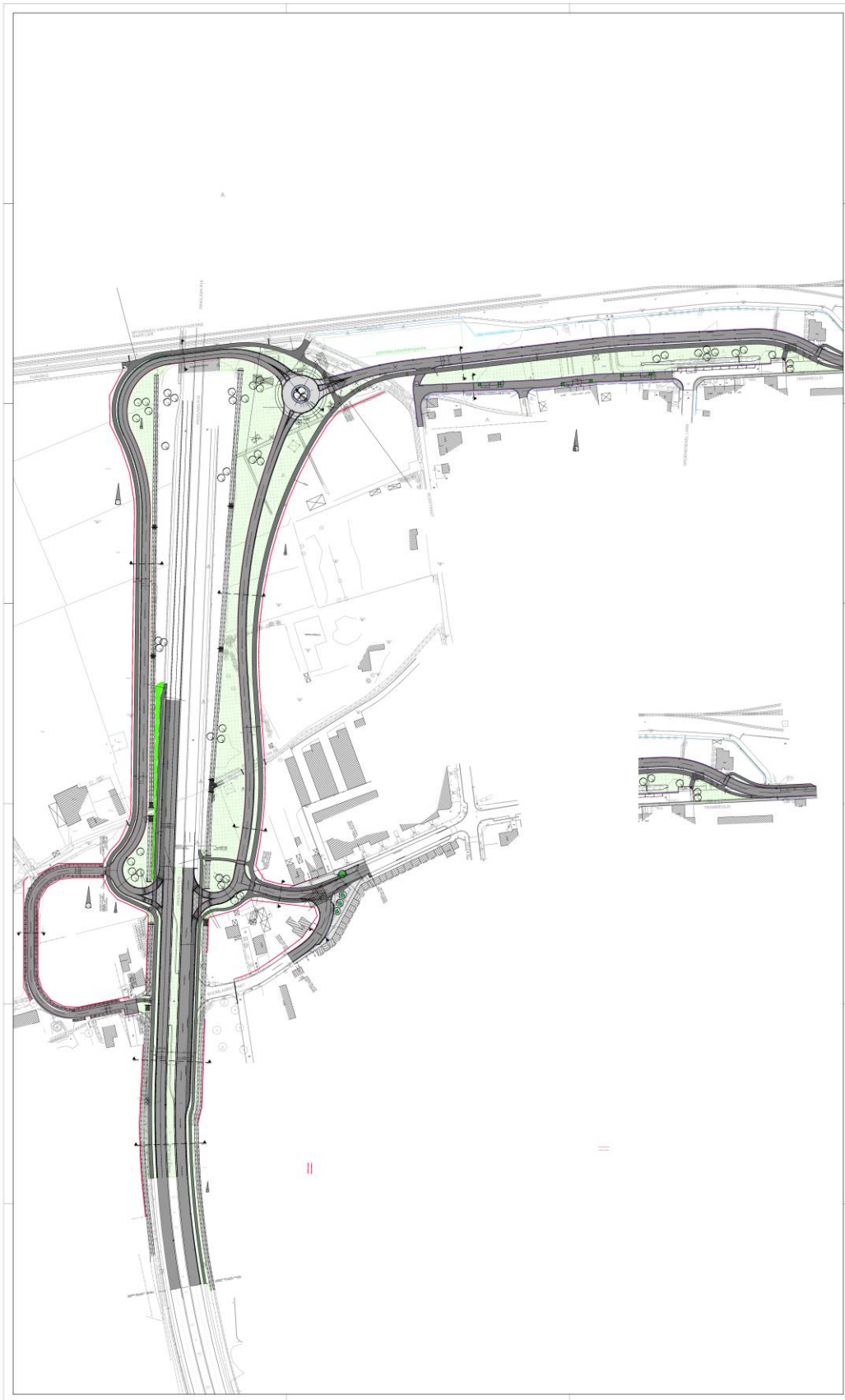
Groenaanleg

Binnen het plangebied vinden er ook verscheidene ingrepen die te maken hebben met groenaanleg plaats. Het gaat hier om het rooien van bomen, de heraanleg van bermen en de aanplanting van gras, struikgewas en bomen. Bij deze groenaanleg wordt eerst de teelaarde verwijderd (circa bovenste 30 cm-mv).

Zone voor potentiële ontwikkeling

Ten noordoosten van de rotonde is plaats voorzien voor toekomstige ontwikkeling. Dit gebied heeft een totale oppervlakte van circa 1628 m². Binnen dit project vindt hier echter enkel afbraakwerken plaats en geen andere infrastructuurwerken. Daarom wordt deze zone hier verder ook buiten beschouwing gelaten.

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.



Afb. 19. Grondplan van de nieuwe situatie van het plangebied.

1.1.5 Juridisch kader

Decreet betreffende het onroerend erfgoed (citeeropschrift: "het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013")

Artikel 5.4.1. (01/04/2019 -)

Voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen moet een archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 en artikel 5.4.12 opgesteld en gemeld worden in volgende situaties:

- 1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;*
- 2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;*
- 3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.*

Voor de toepassing van dit artikel op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen wordt van die verplichting vrijgesteld:

- 1° indien de aanvraag volledig betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;*
- 2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden binnen een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, waarbij de oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 100 m² beslaat;*
- 3° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden buiten een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, waarbij de oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 1000 m² beslaat, wanneer de lijninfrastructuur waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd meer dan 1000 meter bedraagt;*
- 4° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem minder dan 5000 m² beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites;*
- 5° indien de handelingen louter betrekking hebben op verbouwingswerken of vernieuwbouw, zonder bijkomende vergunningsplichtige ingreep in de bodem;*
- 6° indien de handelingen louter betrekking hebben op de regularisatie van vergunningsplichtige projecten, overeenkomstig artikel 81 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning en alle vergunningsplichtige ingrepen in de bodem al zijn uitgevoerd;*
- 7° indien de stedenbouwkundige aanvraag kadert in verbeterd bodembeheer en uitsluitend betrekking heeft op een reliëfwijziging in agrarisch gebied, niet gelegen in een archeologische zone zoals opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones of een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, als gevolg van een afgraving van teelaarde tot 40 centimeter en de latere toevoeging met dezelfde teelaarde.*
- 8° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;*
- 9° indien de aanvraag geheel betrekking heeft op percelen binnen het grondgebied van een erkende onroerenderfgoedgemeente waarvoor de gemeenteraad in een gemeentelijk reglement een vrijstelling heeft voorzien en de aanvraag geen betrekking heeft op beschermde goederen of op percelen die geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones. De vrijstellingen in het gemeentelijk reglement zijn gebaseerd op onderzoek naar de archeologische situatie in de betrokken gemeente door een erkende archeoloog in dienst van de erkende onroerenderfgoedgemeente en hebben betrekking op percelen met een oppervlakte van 5000 m² of minder.*

De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen kan een archeologienota waarvan akte is genomen indien als de aanvraag betrekking heeft op hetzelfde perceel of dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de vergunningsplichtige werkzaamheden die in de archeologienota waarvan akte is genomen zijn omschreven. Als er in de archeologienota een archeologische opgraving werd opgelegd, moet deze zijn uitgevoerd en moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd. In het geval dat er gebruik is gemaakt van onderafdeling 7 van deze afdeling, moet de nota waarvan akte is genomen zijn uitgevoerd. Als er in de nota een archeologische opgraving wordt opgelegd, moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. De verplichting tot de opmaak van een archeologienota wordt gekoppeld aan oppervlaktecriteria. Vanwege de ligging van het plangebied gedeeltelijk in een nog niet vastgestelde zone en het gegeven dat de opdrachtgever wel publieksrechtelijk is, geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij bodemingrepen groter dan of gelijk aan 1000 m², waarbij het perceeloppervlak groter of gelijk aan 3000m².

Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van circa 51 495 m² beslaan (binnen een totaal perceelsoppervlak van circa 76 888m²) en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een bekrachtigde archeologienota te laten opmaken.⁶

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 4.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.⁷

De eventuele vondsten en bijhorende documentatie die tijdens het archeologisch onderzoek worden verzameld, zullen voorlopig worden bewaard bij Vlaams Erfgoed Centrum bvba. Na afronding van het totale onderzoek zullen de vondsten en data worden overgedragen.

⁶ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

1.1.6 Doelstelling en vraagstelling

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Het bureauonderzoek vormt binnen de archeologienota de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van het bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Daarbij worden onder andere de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), relevante historische kaarten en informatiebronnen omtrent de ondergrond gebruikt.

De beschrijving van de historische, archeologische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

Aardkundige gegevens:

- Tertiaire kaart
- Quartairgeologische kaart 1:50.000
- Geomorfologische kaart
- Bodemkaart 1:50.000
- Erosiekaart
- Hoogteverloopkaarten
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen
- Profielbeschrijvingen opgesteld bij opmaak van de bodemkaart

Archeologische gegevens:

- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Historische gegevens:

- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische kaarten uit 1873, 1904 en 1939
- Luchtfoto's 1971-2018

Deze bronnen werden als voldoende geacht om een accurate archeologische verwachting voor het plangebied op te kunnen tellen.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart ⁸	Formatie van Berchem, lid van Antwerpen
Quartairegeologische kaart 1:50.000 ⁹	Profieltype 1 Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen. En/of hellingafzettingen van het Quartair. Profieltype 3 Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen. En/of hellingafzettingen van het Quartair. Op fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). Profieltype 3a Fluviatiele afzettingen (inclusief organi-chemische en perimariene) afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). Op eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen. En/of hellingafzettingen van het Quartair. Op fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).
Geomorfologie ¹⁰	Zandstreek
Bodemkaart 1:50.000 ¹¹	OB Bebouwde zones OT Sterk vergraven gronden Ldc Matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont Ldcz

⁸ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁹ <http://www.geopunt.be/kaart>.

¹⁰ <http://www.geopunt.be/kaart>.

¹¹ <http://www.geopunt.be/kaart>.

Bron	Informatie
	Matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont, sedimenten worden lichter of grover in de diepte Lic Zeer natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont s-Pcc Matig droge licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont, zand op geringe of matige diepte s-Pdc Matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont, zand op geringe of matige diepte
Reeds verrichte boringen ¹²	Er zijn nog geen boringen in het plangebied uitgevoerd, maar wel 4 boringen op beperkte afstand. Voor delocaties van de boringen, zie afb. 21. Kb16d44w-B227 Aanvangsdatum: 01/01/1880 • 0.0 – 0.45m kleiige bovengrond • 0.45 – 1.25m Gele klei • 1.25 – 2.20m Grijsachtige leem • 2.20 – 2.70m Turfachtige klei • 2.70 – 3.85m Glaucietdragend groenachtig zand 0 – 2.80m: Quartaire afzetting 2.80 – 3.90m: Lid van Antwerpen (Formatie van Berchem) 1404-B284 Aanvangsdatum: 31/08/2018 • 0.0 – 1.0m Teelaarde • 1.0 – 2.0m Geel zand • 2.0 – 7.0m Grijs zand, soms leemhoudend

¹² <http://www.geopunt.be/kaart>.

Bron	Informatie
	1405-B240420192 Aanvangsdatum: 24/04/2019 0.0 – 10.0m Grijs zand met leemlaagjes en schelpen.
	Kb16d44w-B68 Aanvangsdatum: 06/08/1895 0.0 – 1.2m Lemig zand 1.2 – 2.5m Kwartshoudend grijsachtig geel lemig zand 2.5 – 3.3m Gevlekte geelachtige leem 3.3 – 3.8m Zwartachtig zeer glauconietdragend zand 0.0 – 3.30m: Quartaire afzettingen 3.3 – 3.80m: BcAn: Lid van Antwerpen (Formatie van Berchem)
Hoogtekaart ¹³	6,5 – 16,5m tov TAW
Bodemerosie ¹⁴	Zeer weinig erosiegevoelig

Geomorfologisch gezien bevindt het plangebied zich vlakbij de stad Lier, die ontstaan is langs de samenvloeiing van de Grote en de Kleine Nete. De rivier die uit deze samenvloeiing ontstaat wordt de Beneden Nete genoemd. Vlak ten (zuid)oosten van het plangebied, waar de westelijke zone van de historische stadskern ligt, is een hogere rug aanwezig, die de loop van de Nete flankiert en tussen de rivier en het plangebied ligt.

Lier wordt traditioneel “de poort van de Kempen genoemd”, wat verwijst naar haar geografische positie in de Zuiderkempen. Qua bodemtypes zijn er in dit gebied, in tegenstelling tot de zandige Kempen, vruchtbare zandleembodems aanwezig (zie ook hieronder).¹⁵

Op de Tertairgeologische kaart staat aangegeven dat in het plangebied de Formatie van Berchem, en meer bepaald het Lid van Antwerpen, valt aan te treffen. Uit de boringen uit de omgeving van het plangebied (zie ook afb. 21) blijkt echter dat deze Tertiaire afzettingen echter circa 3 meter onder het maaiveld zitten. Aangezien de diepste werken binnen het plangebied de ondergrond slechts tot 1 meter onder het maaiveld verstoren, wordt de invloed van deze Tertiaire afzettingen op de archeologische verwachting binnen het plangebied dan ook als gering gezien. Daarom wordt deze Tertiaire Formatie hier niet verder besproken.

Op de Quartairgeologische kaart kunnen we drie profieltypes in de buurt van het plangebied onderscheiden, namelijk profieltype 1, profieltype 3 en profieltype 3a.

Profieltypes 1 en 3 bestaan allebei uit eolische afzettingen uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk het vroeg-Holoceen. Het kan zijn dat deze afzettingen lokaal vervangen of aangevuld zijn met hellingsafzettingen uit het Quartair, maar door de vrij vlakke ligging van het plangebied (zie ook de DTM kaarten hieronder) is dit onwaarschijnlijk.

Profieltype 3 onderscheidt zich van profieltype 1 in het feit dat onder deze eolische afzettingen zich fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) bevinden.

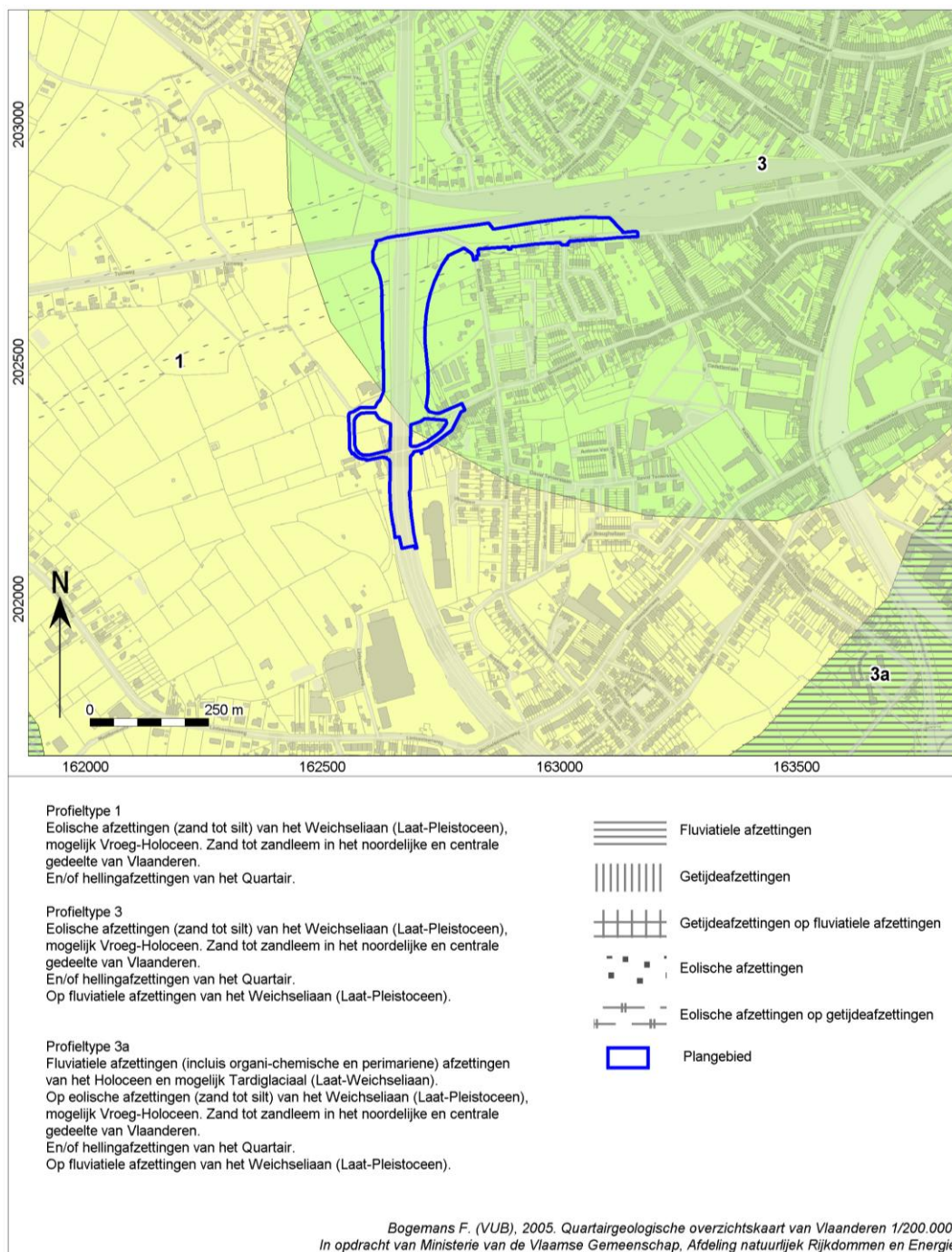
¹³ <http://www.geopunt.be/kaart>.

¹⁴ <http://www.geopunt.be/kaart>.

¹⁵ <https://inventaris.onroerendergoed.be/erfgoedobjecten/140034>, geraadpleegd op 02/01/2020.

In tegenstelling tot de twee bovenstaande profieltypes bevinden er zich bij profieltype 3a bovenop de eolische en/of hellingsafzettingen fluviatiele afzettingen van het Holoceen en mogelijk het Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). Net zoals bij profieltype 3 bevinden zich onder de eolische afzettingen fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

De Holocene (en mogelijk Tardiglaciale) fluviatiele afzettingen kunnen ongetwijfeld gerelateerd worden aan de loop van de Nete ter hoogte van deze afzettingen.



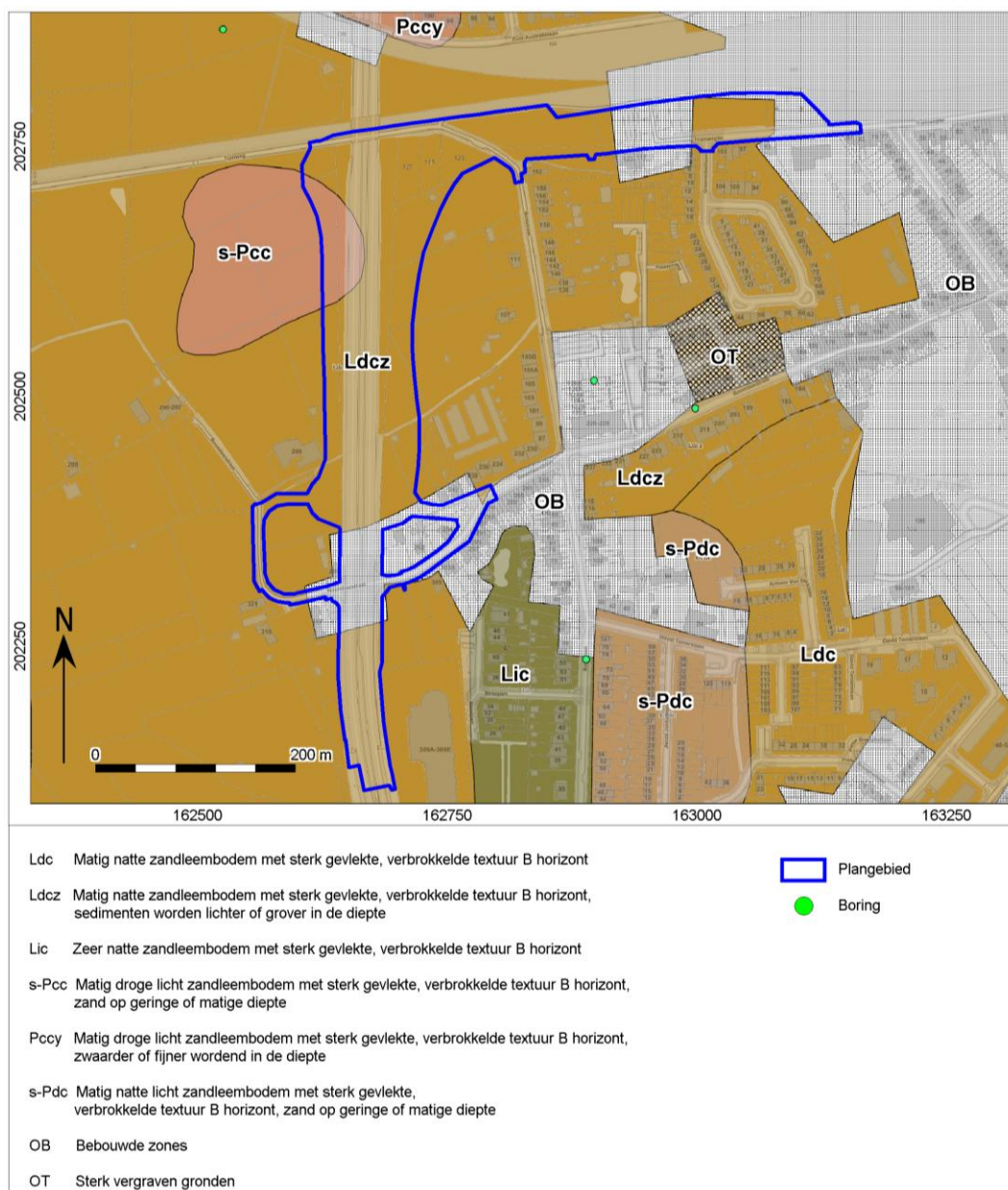
Afb. 20. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.

Qua bodems zijn binnen het plangebied op de bodemkaart drie verschillende types waar te nemen, namelijk:

- Ldcz: Matig natte zandleembodem, met een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B horizont. Deze sedimenten worden grover of lichter in de diepte. Dit is ongetwijfeld het meest voorkomende type binnen het plangebied.
- Bebouwde zones (OB): zones waar de natuurlijke bodem verdwenen is door bouwwerken. Deze bevinden zich rond het kruispunt van de Lierse Ring met de Boomlaarstraat en de noordoostelijke uitloper van het plangebied, richting het station. Doordat de Ldcz bodem delen van deze OB bodem omsluit, is het goed mogelijk dat deze voor de bodemverstoring ook een Ldcz bodem waren, hoewel dit niet geverifieerd kan worden.
- S-Pcc: dit is een matig droge lichte zandleembodem, met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. Er bevindt zich zand om geringe of matige diepte. Dit bodemtype valt binnen het noordwestelijk deel van het plangebied.

Op geringe afstand van het plangebied bevinden zich echter ook nog een aantal andere bodemtypes, waarvan Lic, s-Pdc, Ldc en OT nog niet vertegenwoordigd zijn binnen het plangebied. Wel zijn sommige van deze bodemtypes sterk gerelateerd aan de bovengenoemde bodemtypes, namelijk Ldc en Ldcz enerzijds en s-Pdc en s-Pcc anderzijds. Alleen de Lic bodem lijkt ietwat moeilijker te correleren, hoewel dit nog wel steeds sterk verwant is aan een Ldc bodem.

Algemeen genomen bestaat de bodem in en rond het plangebied dus uit zandleem met een verbrokkelde en/of gevlekte textuur B horizont. Soms wordt de textuur grover/lichter of zandiger in de diepte. De enige uitzondering hierop is Pccy, een bodemtype dat net fijner of kleiiger wordt in de diepte. De vochtigheid varieert van matig droog tot zeer nat. Sommige bodems zijn reeds verstoord, ofwel door bouwwerken (OB) ofwel door vergravingen (OT).



Afb. 21. Het plangebied op de bodemkaart.

Hieronder wordt de locatie van het plangebied op het Digitaal Terrein Model Vlaanderen (DTM) en daarvan afgeleide hoogteverlopen (afb. 22 – 26) besproken.

Hoogteverloop AB volgt de Lierse Ring. Dit profiel toont zeer duidelijk de verhoogde spoorwegbrug. Deze brug bevindt zich ongeveer 8m boven het niveau van de Tuinweg, die hieronder ligt. Ze neemt dan in een glooiende helling af richting het zuiden, de Lierse Ring verder volgende. Doorheen het hoogteverloop daalt de Lierse Ring van ongeveer 16m tov TAW naar 8,5m tov TAW. Door de asfalterig en andere wegenwerken is dit een mooi glad profiel, met als uitzondering het laatste deel, waar het hoogteverloop de langsliggende gracht snijdt. Volgens het hoogteverloop ligt de bodem van deze gracht ongeveer 2m lager dan de Ring, op 7,5m tov TAW.

Hoogteverloop CD, dat de velden ten oosten van de Lierse Ring doorkruist, toont een veel minder regelmatig beeld dan hoogteverloop AB. Ze daalt wel eveneens in zuidelijke richting, met uitzondering van het einde van het profiel, waar de Lierse Ring gesneden wordt. Hier ligt het maaiveld ongeveer 1m lager dan de Ring, met de bodem van de gracht nog eens 1m dieper. Het verloop naar het zuiden toe is ook veel minder vlak dan bij hoogteverloop AB. Dit komt door waarschijnlijk door verstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden. In het noorden zijn deze verstoringen voornamelijk de aanleg van de spoorwegen en de Tuinweg. Centraal valt echter het meeste de Donkloop op. Na de Donkloop te zijn gepasseerd kent het maaiveld zelfs terug een lichte stijging, wat ervoor zorgt dat deze waterloop in een klein kommetje ligt. Mogelijk is dit te verklaren door oude wijzigingen aan de locatie van de Donkloop. Door de beperkte omvang van deze komvorm en de waterloop zelf is de impact op het reliëf echter relatief beperkt. Na deze stijging volgt er een zone waar het reliëf relatief vlak is, maar wel duidelijk menselijke invloed heeft ondergaan (onder andere door bebouwing en oude wegenis, zie ook paragraaf 1.2.2. en 1.2.3). Ter hoogte van het perceel ten zuidoosten van het plangebied (Perceelnummer 219D) ondergaat het verloop een plotse en duidelijke daling, van ongeveer 50 tot 60cm. Aangezien het terrein hierna ook relatief vlakker verloopt, gaat het hier wellicht om een nivellering bij aanleg van het gebouwencomplex, bereikbaar via de Boomlaarstraat. Een laatste belangrijke opmerking is dat deze hoogtewisselingen allemaal veel minder ingrijpend zijn dan die bij hoogteverloop AB. Waar bij deze laatstgenoemde het gaat om een hoogteverschil van circa 10m tussen punt A en B, gaat het tussen punt C en D om een hoogteverschil van circa 2,8m wat beduidend kleiner is.

Hoogteverloop EF toont voor het plangebied een vrij gelijkmatig verloop, dalend naar het zuiden. Of dit gelijkmatig verloop naar het zuiden toe het gevolg is van beperkte menselijke impact of juist van menselijke gelijktrekking, kan op basis van alleen het DTM niet gezegd worden (zie wel paragraaf 1.2.2 en 1.2.3 voor een vergelijking met andere bronnen). Er zit een duidelijke verdieping van ongeveer 1m in het maaiveld waar de Donkloop door het plangebied stroomt. Waar deze waterloop bij hoogteverloop CD een kleine komvorm rond zich heeft, is hier bij hoogteverloop EF geen sprake van. Mocht deze komvorm oorspronkelijk wel aanwezig zijn geweest, dan is ze verdwenen door menselijke nivelleringen, onder andere voor de aanleg van de Bosstraat. De Donkloop is ook duidelijk zichtbaar op hoogteverloop GH, waar ze een even scherpe daling veroorzaakt als bij hoogteverloop EF, van eveneens 1m onder het maaiveld. Wat wel veel duidelijker is dan bij hoogteverloop EF is dat het maaiveld hier verstoord is door menselijke activiteit, af te leiden aan het vrij vlakke, maar zeer onregelmatige reliëf in het plangebied. Een gelijkenis tussen hoogteverloop EF en GH is dat de hoogteverschillen binnen het plangebied beperkt zijn (minder dan 1m), met uitzondering van de gracht.

Hoogteverloop IJ onderscheidt zich van de voorgaande hoogteverlopen door de west-oost oriëntatie, in tegenstelling tot de noord-zuid oriëntatie. Dit hoogteverloop, dat zich voor het grootste deel tussen 10 en 8,5m tov TAW bevindt, valt op door de algemene vlakheid van het reliëf. Toch zijn hier een paar belangrijke uitzonderingen op. De grootste is ongetwijfeld de Lierse Ring, die niet alleen zeer duidelijk zichtbaar is in het reliëf, maar ook het enige punt dat boven 10m tov TAW uitkomt, namelijk tot circa 16m tov TAW. Dit is echter niet het enige opvallende element aan het reliëf in dit hoogteverloop. Vlak ten oosten van het plangebied ligt het maaiveld circa 20cm hoger dan het maaiveld in het plangebied. Door de zeer snelle stijging, vlak aan de perceelsgrens, en vlakheid van het reliëf hierna is het duidelijk dat het hier om een nivellering gaat. Verder valt het op dat het deel plangebied ten westen van de Bosstraat hoger ligt dan het deel ten oosten van diezelfde straat.

Het kan zijn dat dit om een natuurlijke verloop gaat, hoewel hier duidelijk ook een zekere menselijke impact is geweest, zeker te zien ten oosten van de Lierse Ring, aan de kleine reliëfwijzigingen.

Kleine reliëfwijzigingen zijn ook te zien rond hoogteverloop GH, wat eveneens op menselijke verstoring van het natuurlijk verloop duidt.

Hoogteverloop KL toont zeer duidelijk menselijke impact op het reliëf. De gracht ten westen van de Boomlaarstraat is duidelijk weergegeven, evenals de Lierse Ring en de grachten daarlangs. De Lierse Ring is hier minder duidelijk zichtbaar dan op hoogteverloop IJ, aangezien ze hier nog een stuk lager in het landschap ligt (rond circa 8,9m tov TAW) dan ter hoogte van de spoorwegbrug. Zowel de kant ten westen als de kant ten oosten van de Lierse Ring lijken nivelleringen te hebben ondergaan, af te leiden aan het vlakke doch onregelmatige hoogteverloop.

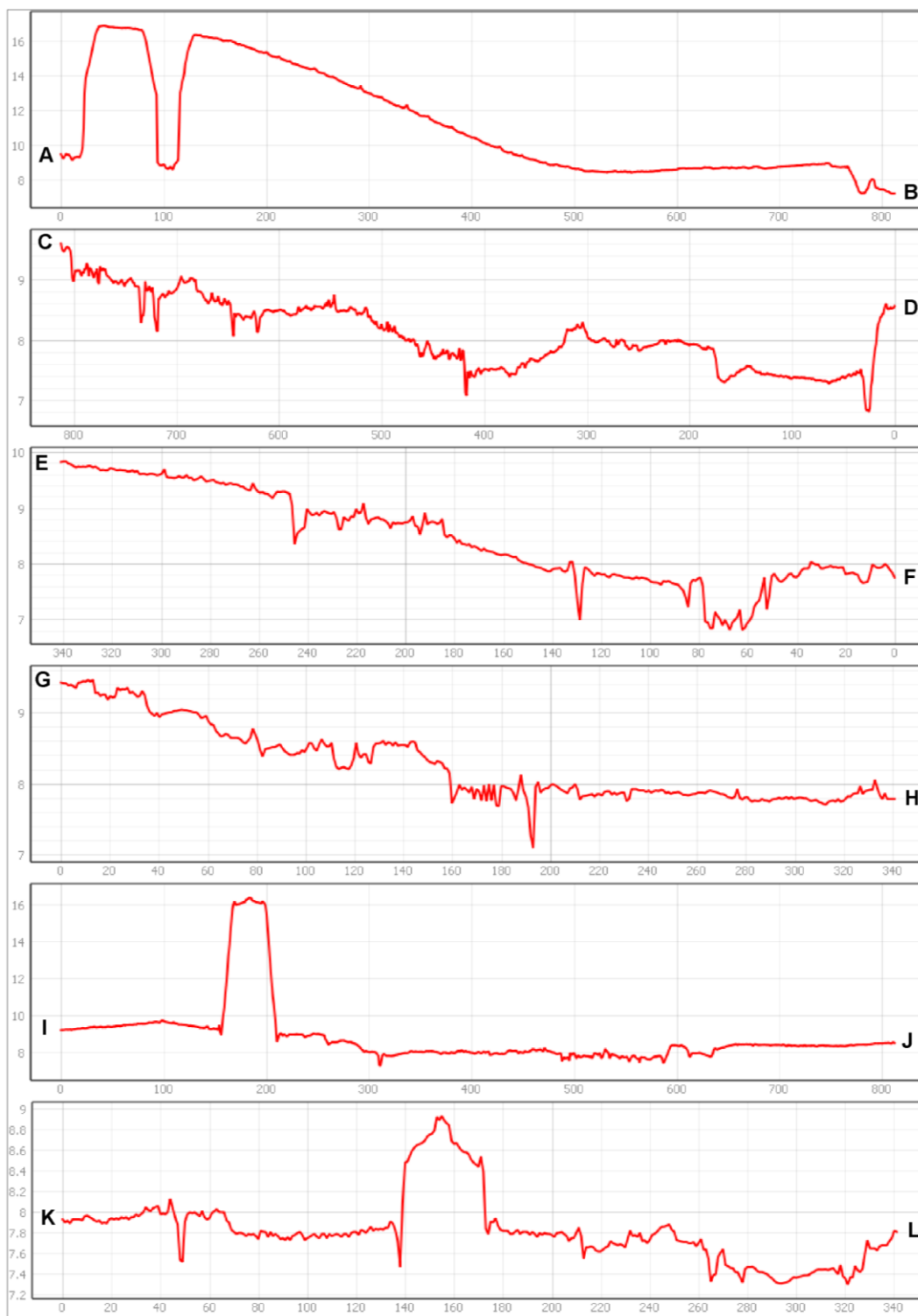
Hoogteverloop MN toont vooral de grote impact van de westelijke Boomlaarstraat en de twee flankerende grachten. Zowel de Donkloop als de grachten snijden zich duidelijk in (circa 30cm), terwijl de weg juist lijkt te zijn opgehoogd ten opzichte van het maaiveld (ook circa 30cm).

Hoogteverloop OP toont ten slotte hoe de Boomlaarstraat geleidelijk oploopt naar de Lierse Ring, dit om de aansluiting mogelijk te maken. Wat ook opvalt zijn de diepe grachten langs de Ring, die hier circa 80cm onder het omliggende maaiveld gaan.

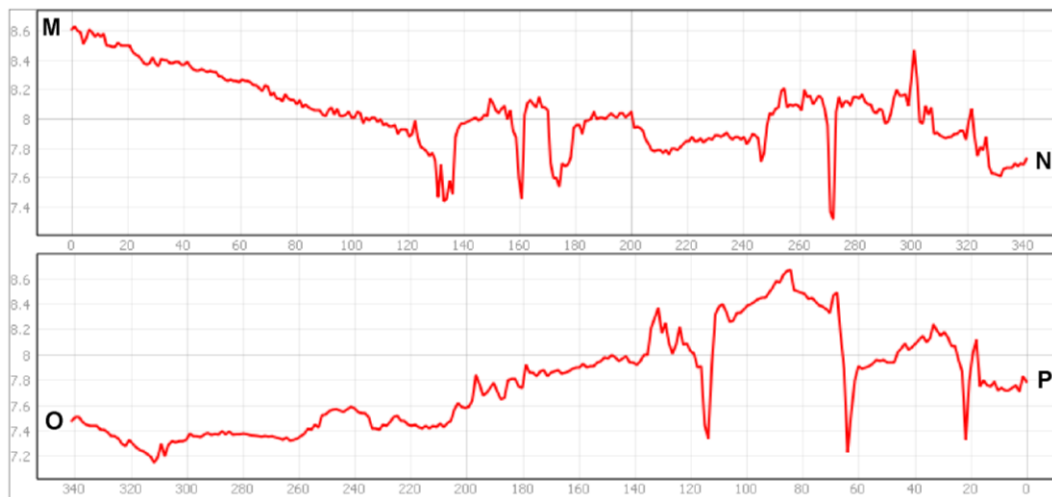
Als we naar de omgeving van het plangebied kijken, zien we dat het zich op een vlak stuk situeert, tussen twee hoger gelegen ruggen, die zich ten zuidoosten en ten noorden situeren. De zuidoostelijke rug bevindt zich tussen het plangebied en de alluviale vlakte van de (Beneden) Nete, zoals hierboven reeds aangehaald. De noordelijke rug lijkt echter een uiterste uitloper te zijn van een verhoging in het landschap, ver ten noordoosten van het plangebied. In ieder geval zijn de natuurlijke hoogteverschillen in de directe omgeving van het plangebied vrij beperkt (tussen 6 en 15m tov TAW), met uitzondering van de alluviale vlaktes van de Nete, die lager gelegen zijn.



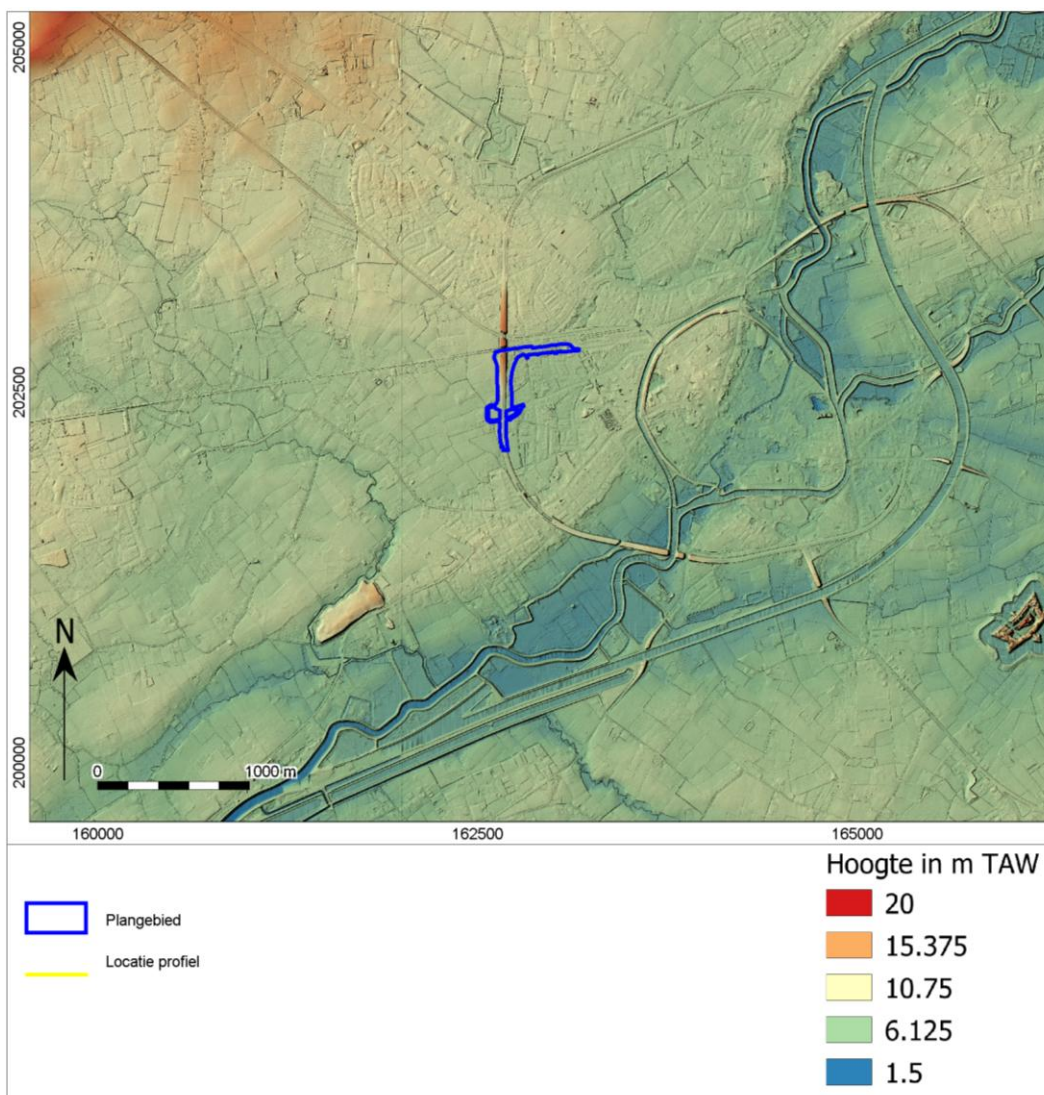
Afb. 22. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).



Afb. 23. De profiel hoogteverlopen AB, CD, EF, GH, IJ en KL.



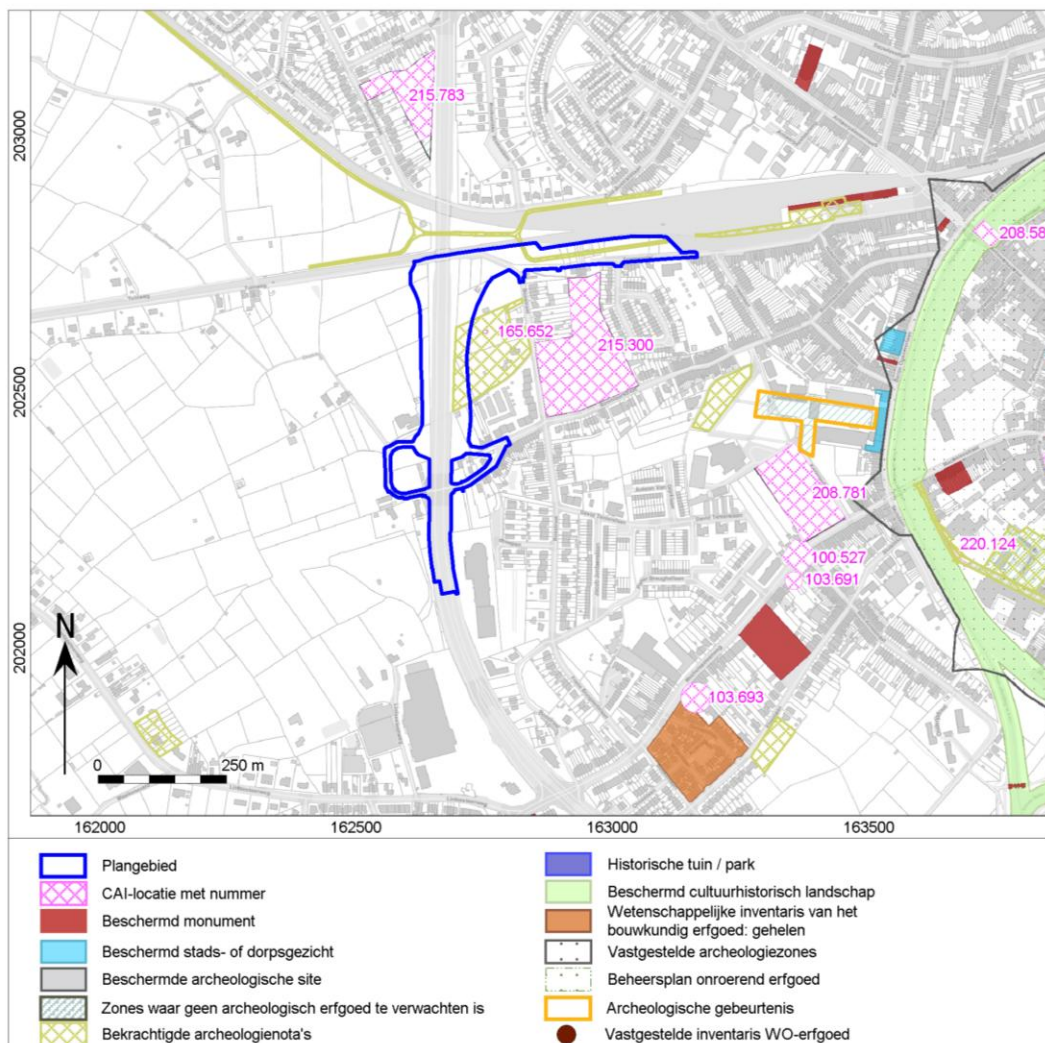
Afb. 24. De profiel hoogteverlopen AB, CD, EF, GH, IJ en KL.



Afb. 25. De omgeving van het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).

1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed de volgende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (afb. 26):



Afb. 26. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
100.527	570m	17e eeuw, 1612	Timpaansteen Toevalsvondst
103.691	600m	18e eeuw Pre Ferraris	Molen Kaartstudie
103.693	480m	18e eeuw Pre Ferraris	Molen Kaartstudie
165.652	20m	20e eeuw 1939-1940	Bunkers KW-Linie VA17 Historisch onderzoek
208.586	540m	Late middeleeuwen	Funderingen van de Antwerpse Binnenpoort Toevalsvondst
208.781	480m	Metaaltijden Late middeleeuwen Nieuwe Tijd	1 paalspoor en 1 kuil Greppels Kuilen, greppels en muurrest Mechanische prospectie
215.300	20m	17e eeuw	Enkele sporen, zoals greppels proefsleuven
215.783	230m	20e eeuw WO I	Loopgravenversterking Mechanische prospectie
220.124	610m	Eind 19e eeuw - Begin 20e eeuw	Ommuring onbebouwd perceel Controle van werken
224.319	800m	Vermoedelijk recent van aard	Twee greppels en één mogelijke kuil

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI meerdere archeologische meldingen bekend.

De meeste van deze meldingen gaat om objecten die dateren van de Late middeleeuwen, de Nieuwe en de Nieuwste Tijd (ruwweg 14e eeuw tem begin 20e eeuw). Het gaat om zowel funderingen van gebouwen, gevonden als toevalsvondsten/controle van werken en sporen die bij mechanische prospectie aan het licht kwamen, als gebouwen die bekend zijn van kaartstudies.

Een belangrijke uitzondering hierop zijn 1 paalspoor en 1 kuil, die uit de metaaltijden dateren (CAI melding 208.781, ten oosten van het plangebied). Door deze zeer geringe hoeveelheid van deze periode, is het echter moeilijk om een inschatting te maken van wat deze sporen mogelijk betekenen voor het plangebied zelf.

Een andere uitzondering betreft een paar bunkers van de KW-linie (CAI melding 165.652, vlak ten oosten van het plangebied), die vlak naast het plangebied liggen. Deze bunkers werden gebouwd tussen 1939 en 1940, als een versterkte stelling tegen een Duitse inval. Vanaf het fort van Koningshooikt tot Waver werden meer dan 400 betonnen bunkers en antitankhindernissen van kilometers lang aangelegd.¹⁶

Daarin maakte de bunkers vlakbij het plangebied onderdeel van een connectielijn, achter de feitelijke verdedigingslinies. De dichtstbijzijnde bunker is een gewone bunker, maar niet ver ten zuiden van het plangebied ligt ook een commandobunker.¹⁷

Door het feit dat deze op gekende locaties liggen, worden er echter geen bunkers binnen het plangebied verwacht. Wat wel mogelijk binnen het plangebied aanwezig is, zijn de restanten van de

¹⁶ <http://www.kwlinie.be/geschiedenis>

¹⁷ <http://www.kwlinie.be/databank>

loopgravennetwerken, grachten of andere verdedigingswerken, die tussen de bunkers werden aangelegd. Doordat de linie vlak bij het plangebied zich echter achter de twee verdedigingslijnen bevindt, is de verwachting hierop evenwel slechts middelhoog.¹⁸

Uit de CAI kaart kunnen we dus besluiten dat in de omgeving van het plangebied dus voornamelijk vondsten vanaf de late middeleeuwen tot en met de moderne tijd zijn gevonden. De verwachting voor sporen uit deze periodes ligt in het plangebied dan ook iets hoger dan voor de overige periodes. Hoewel er ook sporen uit de metaaltijden zijn aangetroffen, zijn deze zeldzaam. Het is niet geweten of hun zeldzaamheid wijst op een echte afwezigheid van dergelijke resten in de omgeving of verklaard wordt door een lacune in het onderzoek naar deze periode in het buurt van het plangebied. Daarom kan er geen accurate inschatting gemaakt worden van het potentieel op resten van deze periode in het plangebied. Wel is het zeker dat er geen enkele periode archeologisch gezien uitgesloten kan worden, dus resten uit de metaaltijden evenmin.

¹⁸ <http://www.kwlinie.be/opbouw>

1.2.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Historische situatie

Het plangebied bevindt zich ten westen van het stadscentrum van Lier.

De alluviale Netevallei bevat kleine ophogingen (zoals die ten zuidoosten van het plangebied), die mogelijk al tijdens de Steentijd aantrekkelijk waren voor rondtrekkende jagers-verzamelaars als tijdelijke kampplaats. De alluviale vlakte zelf moet een moerassige zone zijn geweest, totdat het debiet van de Schelde rond de vroege middeleeuwen steeg, waardoor het waterpeil van de Nete afnam en het gebied wel aantrekkelijk werd voor bewoning. Door de vruchtbare zandleembodems is de omgeving interessant voor nederzettingen in de vroegmiddeleeuwse periode. Gegevens over de vroegere periodes zijn zeer schaars, met slechts beperkte aanwijzingen voor activiteiten uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd. De opmerkelijkste vondst van deze laatste periode is een muntschat van 300 laat-Romeinse munten, in verband te brengen met Romeinse militaire aanwezigheid in het gebied in de 2e helft van de 4e eeuw.

De stad Lier zelf vindt echter pas zijn ontstaan in de 9e eeuw, op de locatie *Nivesdonck* ('Nieuwe Donk'). Eerst bevondt de nederzetting zich waarschijnlijk meer ten noorden, op hoger gelegen gronden, nabij het toponiem '*Allier*' ('Oud Lier'). Volgens de plaatselijke legendes werd Lier gesticht door Sint-Gummarus, een heilige die in de 7e-8e eeuw leefde, en die begraven zou zijn in de Sint-Gummaruskapel (en achteraf in een houten voorloper van de Romaanse Sint-Pieterskapel). Nadat het waterpeil zakte zou de nederzetting dan meer naar de lagere gronden bij de Nete verplaatst zijn, namelijk naar *Nivesdonck*. Deze eerste stadskern zou tussen in 836 of 837 reeds verwoest zijn door invallen van Noormannen, maar archeologisch bewijs hiervoor ontbreekt. Wel is het door archeologisch onderzoek zeker dat de stad een vroegmiddeleeuwse geschiedenis kent. De oudste vermelding van Lier dateert uit 970, dit onder de benaming 'Ledi', wat waterweg betekent. In de 12e eeuw evolueerde dit wellicht, totdat vanaf 1333 over 'Liere' gesproken werd. Volgens historische bronnen groeide Lier aan het einde van de 13e eeuw uit tot een belangrijk centrum voor textielproductie. Dit werd voornamelijk ondersteunt door Hertog Jan I van Brabant, die privileges toekende aan de Lierse Lakengilde. De lakenindustrie bereikte haar hoogtepunt in de derde kwart van de 14e eeuw, wat zich ook reflecteert in onder andere de bouw van de lakenhalle, het belfort, de Sint-Jacobskapel en de gotische Sint-Gummaruskerk. Rond deze laatstgenoemde ontstond een oudere, religieuze kern en rond de Grote markt ontstond een jongere, economisch/administratieve kern, hoewel hier vroeger mogelijk al een wegenknooppunt gelegen was. Archeologisch onderzoek wijst op stenen verharding van de Grote Markt die teruggaat tot de tweede helft van de 14e eeuw, wat overeenkomt met historische bronnen.

Door de bloei van deze stad nam kwam er ook een demografische groei, wat dan weer leidde tot een uitbreiding van de stadsomwalling. Deze stadsomwalling werd nog deels tot in de 19e eeuw gehandhaafd. Bij deze nieuwe omwalling hoorde ook het trekken van een vestgracht langs de stadsomwalling, waardoor Lier in feite volledig door water werd omringd.

Door concurrentie met het Engelse Laken werd in de 15e eeuw de stad minder welvarend, maar eind 15e eeuw kwam er licht economisch herstel. De 16e eeuw was vrij rustig voor Lier, met als economische troeven vooral de rundermarkt en de borduurproductie. Eind 16e eeuw kwam er echter een periode van verval, onder meer door de Godsdienstoorlogen.

De heropbloei van Lier komt pas in de 17e en vroege 18e eeuw, wanneer Lier vooral een religieus en militair knooppunt was. Door de eerste industrialisatie werden er onder andere veel brouwerijen opgericht. Door de toegenomen bewoning in de 18e en 19e eeuw werden de vlieten overdekt en delen van de vestingswallen en -poorten ontmanteld. Deze afbraakwerken waren echter eerder oppervlakkig, zoals gezien kan worden aan de talrijke funderingen die zijn teruggevonden bij wegen- en rioleringswerken. Tijdens de twee wereldoorlogen liep de stad redelijk wat schade op, waardoor heel wat panden opnieuw moesten opgebouwd worden.¹⁹

¹⁹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/140034>

Bouwhistorische schets

Er bevinden zich geen bouwhistorische elementen meer binnen het plangebied.

In de noordoostelijke hoek van het plangebied bevond zich wel een villa, ontworpen door M. Heylen, maar deze is na 2016 afgebroken.

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Ferraris kaarten ²⁰	1771-1778	- Plangebied voornamelijk akkerland en klein deel bosgebied in westelijke tak Boslaarstraat - Bebouwing rond (voorloper) Boomlaarstraat: nog niet duidelijk doorgetrokken - Donkloop nog niet aangegeven, wel wegenis ter hoogte van Donkloop
Atlas der buurtwegen ²¹	Ca. 1840-1850	- Klein waterwegje (Boomlaarloop?) in noordoosten plangebied - Perceelsgrenzen kloppen niet met huidige situatie: nog geen spoorweg en geen Lierse Ring - Voorlopers Boomlaarstraat en Bosstraat: westelijk deel Boomlaarloop nu wel duidelijk aangegeven - Donkloop en Boomlaarloop wel aangeduid, verbonden in noordoosten plangebied
Vandermaelen kaarten ²²	1846-1854	- Spoorweg aangeduid - Weg naast Donkloop, verbonden met Boomlaarstraat - Zuiden plangebied als bos aangeduid
Poppkaarten	Na 1842	- Situatie plangebied zeer vergelijkbaar met Vandermaelenkaart - Perceelsgrenzen kloppen ook hier niet: Ring moet nog worden aangelegd
Topografische kaart ²³	1939	- Binnen plangebied weinig verschillen tov Poppkaart - Meer wegenis in noordoostelijke uitloper plangebied - Bebouwing in noordoostelijke uitloper in 1939 - Paar kleine weggetjes in midden plangebied - Wegenis noordelijke lus Boomlaarstraat verdwenen
Luchtfoto ²⁴	1971	- Zeer vergelijkbaar beeld met topografische kaart 1939 - Duidelijke aanpassing aan spoorweg (voorbereiding Ring?)
Luchtfoto ²⁵	1979-1990	Lierse Ring aangelegd: situatie veel vergelijkbaarder met vandaag
Luchtfoto ²⁶	2013-2015	Meer bebouwing in plangebied, voornamelijk in noord(oosten)
Luchtfoto ²⁷	2018	Bebouwing in plangebied opnieuw afgebroken

²⁰ Ferraris 1771-1778.

²¹ onbekend 1840-1850.

²² Vandermaelen 1846-1854.

²³ www.cartesius.be

²⁴ <http://www.geopunt.be/kaart>.

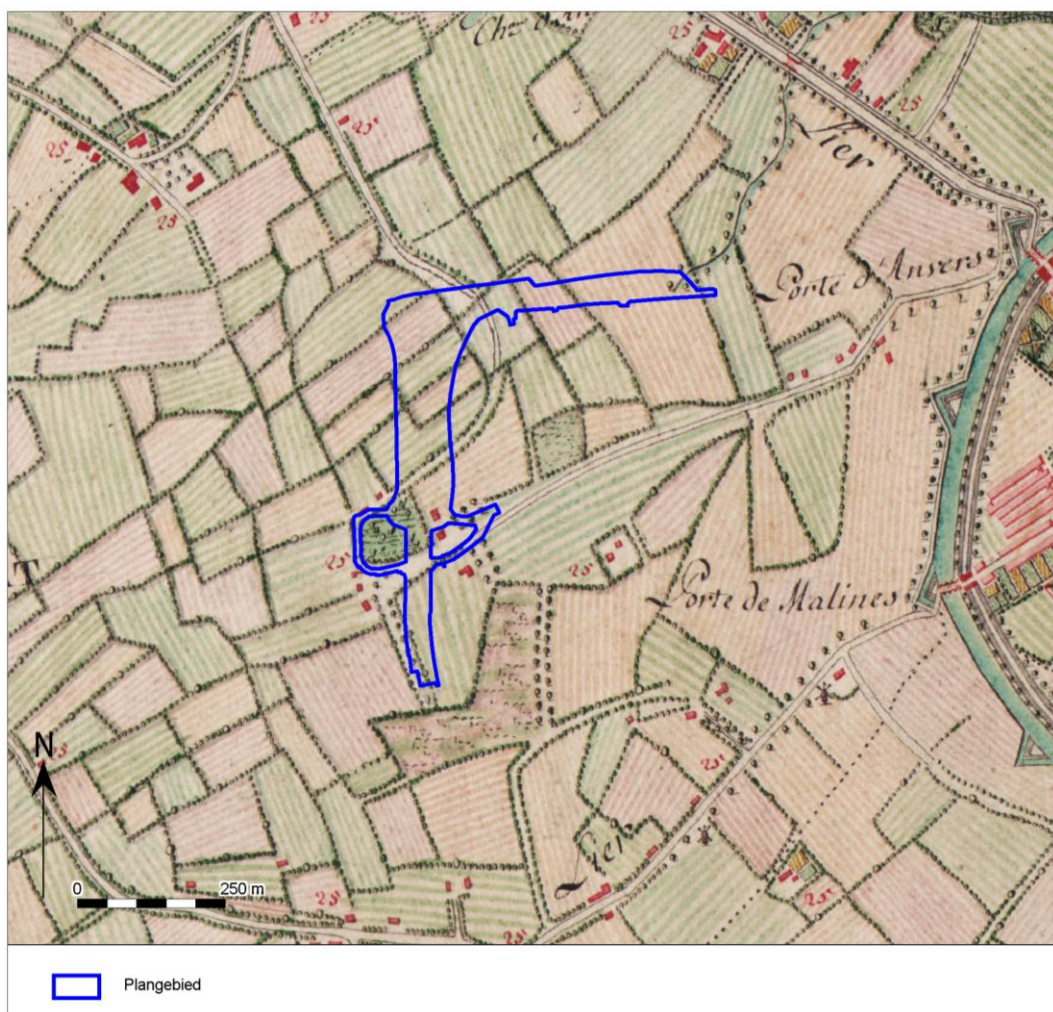
²⁵ <http://www.geopunt.be/kaart>.

²⁶ <http://www.geopunt.be/kaart>.

²⁷ <http://www.geopunt.be/kaart>.

De Ferrariskaarten (Carte de Ferraris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in “België” als in heel West-Europa.²⁸

Hieruit blijkt dat het plangebied op de kaart voornamelijk wordt aangeduid als akkerland. Een klein deel, in het deel van de Boomlaarstraat dat vandaag de dag ten westen van de Lierse Ring ligt, is een bosgebied aanwezig. De Boomlaarstraat zelf is al in een zekere vorm aanwezig. Rond deze straat ligt er ook bebouwing, zowel langs als binnen het plangebied. Wel is het onduidelijk in welke mate deze straat reeds in de westelijke uitloper doorliep. Ten slotte is het opmerkelijk dat de Donkloop, die het plangebied ongeveer in het midden dwarsst, hier niet staat aangeduid. Wel lijkt er een weg aanwezig te zijn op dezelfde plaats, die naar huizen ten westen van het plangebied leidt. In de noordoostelijke uitloper van het plangebied lijkt de Donkloop wel te zijn aangeduid.

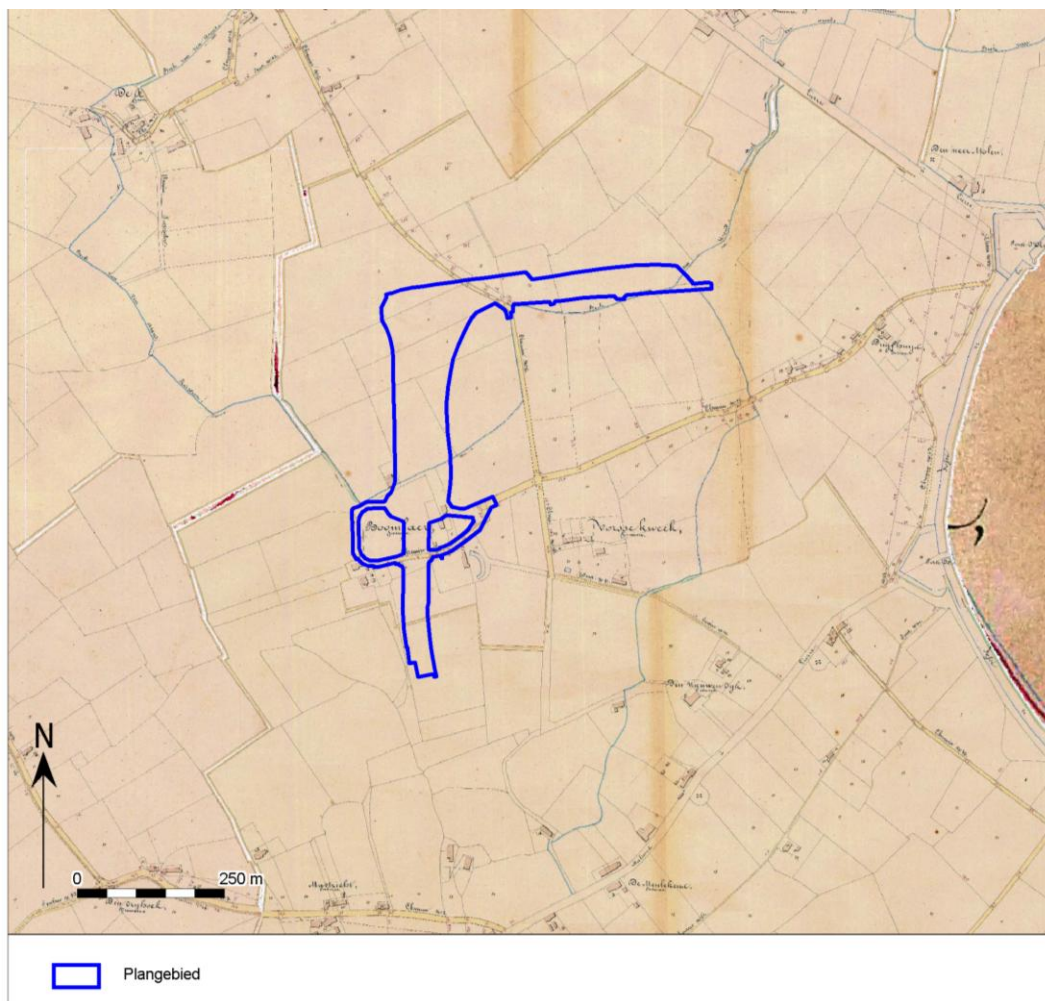


Afb. 27. Het plangebied op de Ferraris kaart.

²⁸ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven (afb. 28). Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840.

Hierop valt af te lezen dat het plangebied qua perceelsgrenzen niet overeenkomt met de hedendaagse kadastrale verdeling. Dit is te verklaren door het feit dat de Lierse Ring en de spoorweg, die allebei een zeer grote impact hebben gehad op de grenzen van de percelen die ze doorsneden, nog niet zijn aangelegd. De voorlopers van de Boomlaarstraat en Bosstraat reflecteren dan wel beter de huidige situatie. Langs allebei is nog veel minder bebouwing dan vandaag, maar hun ligging correspondeert wel goed. Ook de Donkloop en de Boomlaarstraat komen goed overeen met hun huidige ligging.



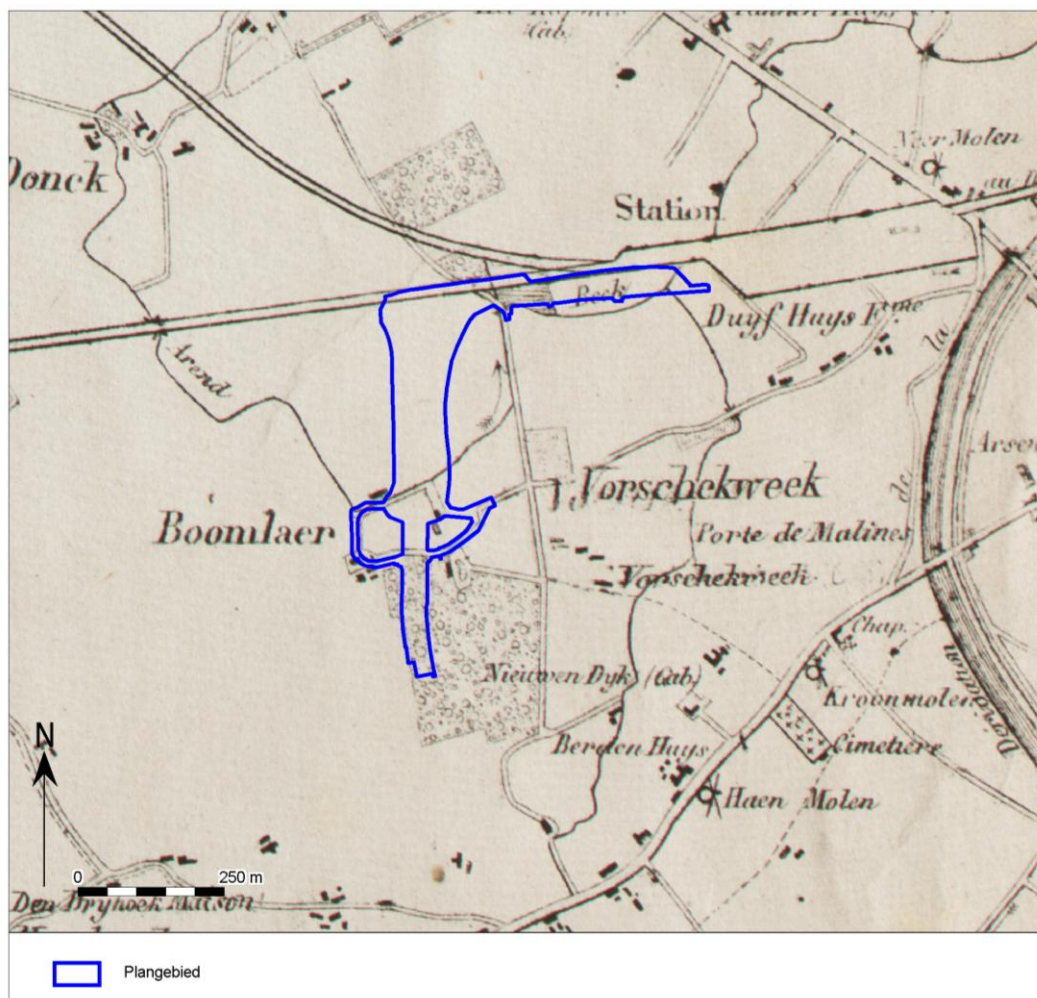
Afb. 28. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

Een zestal jaar later zijn de Vandermaelenkaarten samengesteld. Dit is een verzameling historische kaarten gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Zijn "*Carte topographique de la Belgique*" is gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1: 20.000.

Op deze kaart valt onmiddellijk een zeer ingrijpende verandering op: de spoorweg is namelijk aangelegd. Hierbij hoort ook de aanleg van het Station, ten noordoosten van het plangebied.

Op deze kaart is het ook voor het eerst heel duidelijk dat er een weg naast de Donkloop loopt, die verbonden is met de Boomlaarstraat en zo een soort lus creëert.

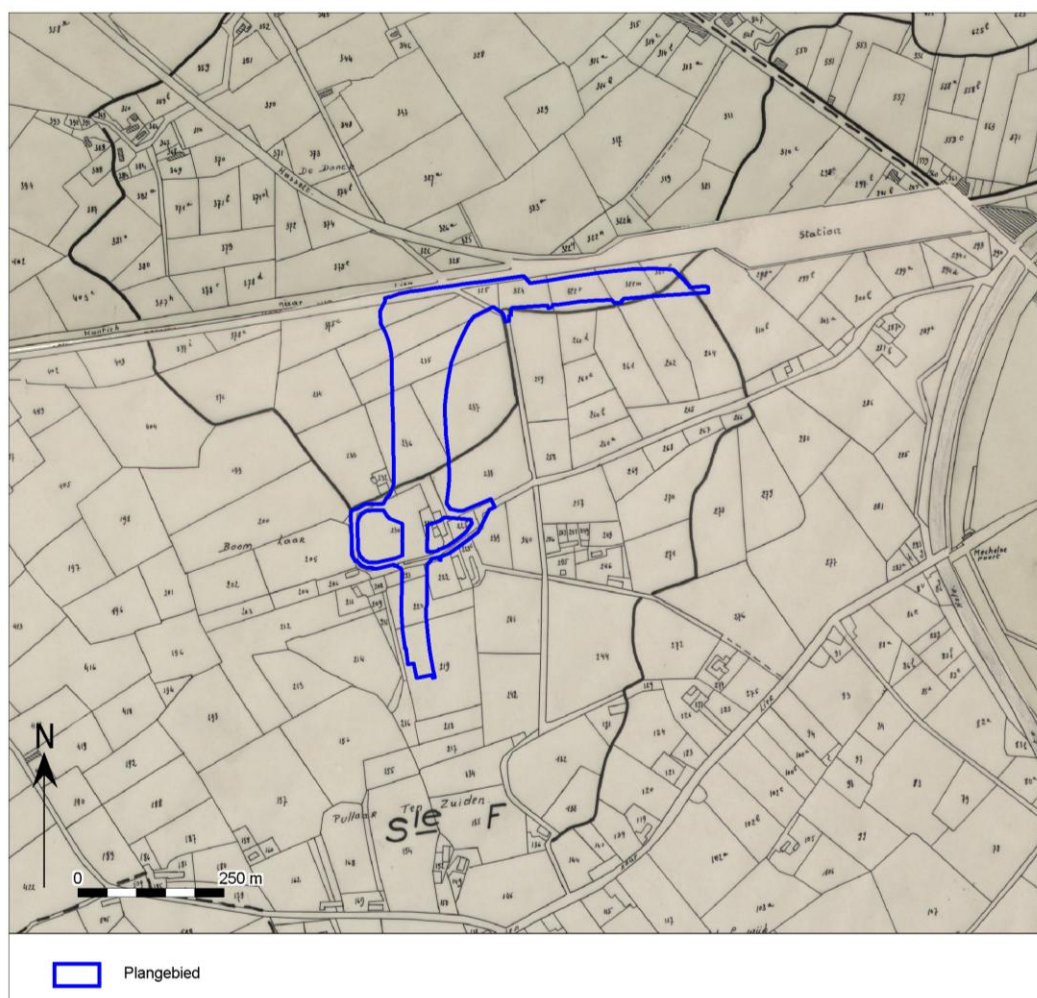
Een laatste opvallend verschil met de voorgaande situaties is dat in het zuiden van het plangebied (ten zuiden van de Boomlaarstraat) het plangebied staat aangegeven als bos.



Afb. 29. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

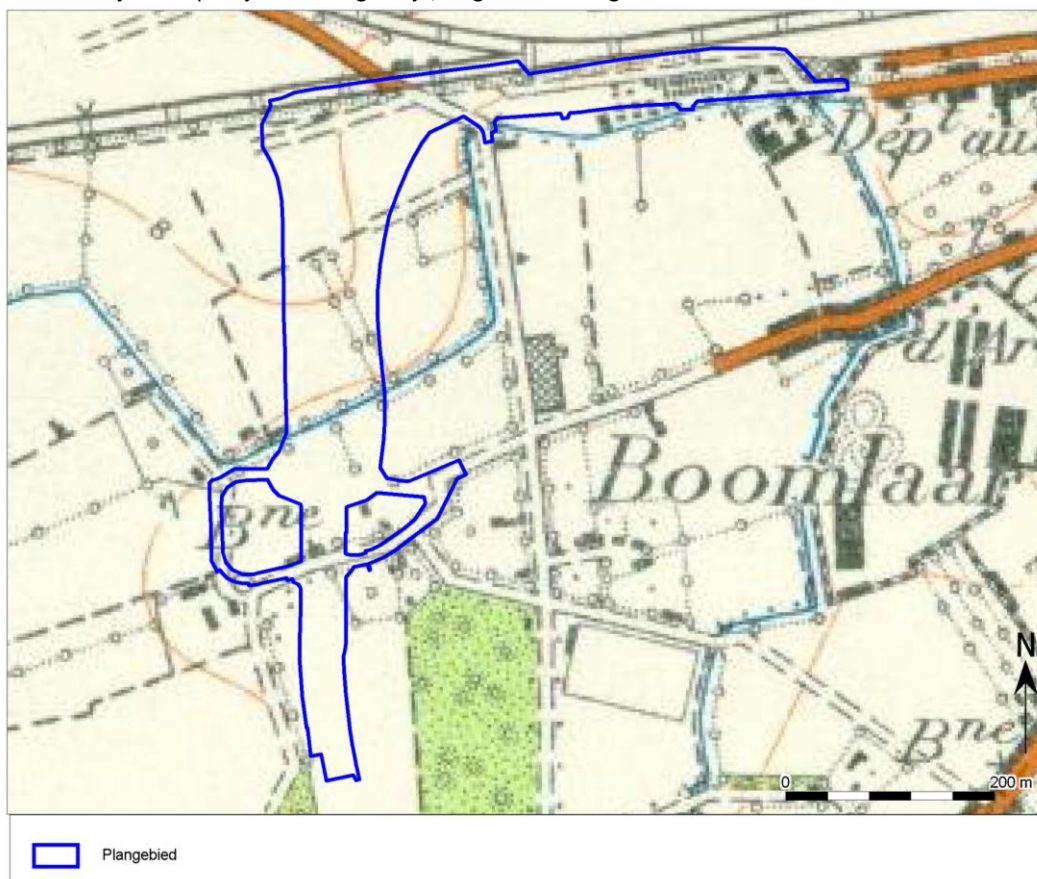
Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Deze kaarten waren een gecommmercialiseerde versie van het toenmalig kadaster van België en bevatten vele gegevens over gronden en percelen. Nadat Philippe Vandermaelen al in 1836 toelating had gekregen om de kadastragegevens te gebruiken en in kaart te brengen, kreeg ook Popp deze toelating in 1842. Door het overlijden van Popp werd zijn 'Atlas cadastral parcellaire de la Belgique' niet afgemaakt. Deze kaart brengt het kadaster duidelijk in beeld.

Tussen deze situatie en de situatie op de Vandermaelenkaart is weinig verschil te bemerken. Wel een belangrijke bemerking is dat, ondanks de aanleg van de spoorweg, veel van de perceelsgrenzen nog steeds niet kloppen. Dit kan makkelijk verklaard worden door het ontbreken van de Lierse Ring, die binnen het plangebied duidelijk de meest bepalende factor voor de kadastrale percelen is geweest.



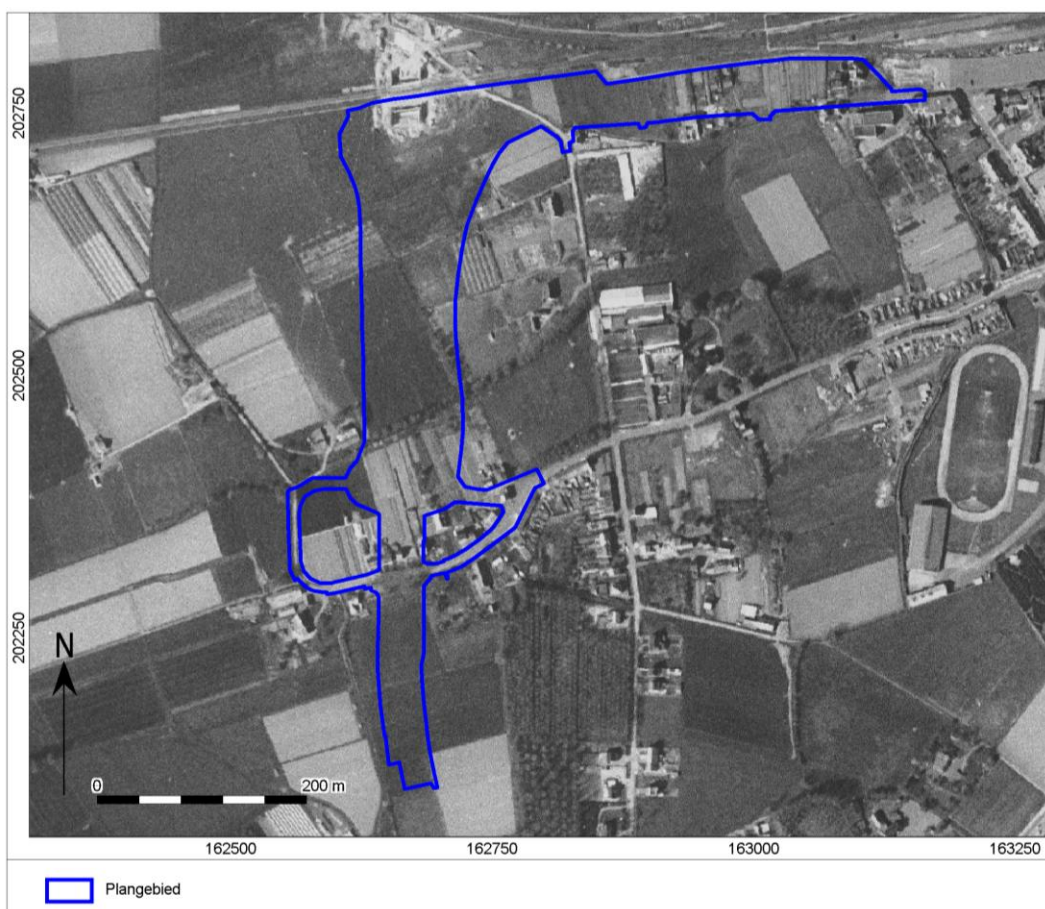
Afb. 30. Het plangebied op de Popp-kaarten.

Tussen 1873 en 1939 zijn er verscheidene topografische kaarten gemaakt van de locatie van het plangebied. Door de geringe verschillen tussen deze kaarten voor de situatie van het plangebied is hier echter alleen de kaart uit 1939 opgenomen. Deze kaart komt vrij goed overeen met de Poppkaart, met de volgende verschillen. Een eerste verschil is dat er meer wegenis aanwezig is binnen het plangebied, vooral in de noordoostelijke uitloper. De Tramweglei is hier namelijk aangelegd. In het centraal gedeelte zijn ook enkele weggetjes aanwezig. Een ander verschil is dan weer de schijnbare afwezigheid van de wegenis in het noordelijk deel van de lus van de Boomlaarstraat. Een laatste belangrijk verschil is dat er bebouwing in de noordoostelijke uitloper lijkt aanwezig te zijn, langs de Tramweglei.



Afb. 31. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939.

De luchtfoto uit 1971 geeft een vrij vergelijkbaar beeld met de topografische kaart uit 1873. Een paar verschillen zijn de grotere aanwezigheid van bebouwing rond de Boomlaarstraat in het plangebied en de aanleg van een zekere structuur in het noorden, tegen de spoorweg. Waarschijnlijk gaat dit om een eerste ingreep voor de aanleg van de Lierse Ring mogelijk te maken.



Afb. 32. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.

Op de luchtfoto, genomen tussen 1979-1990, is te zien hoe de Lierse Ring nu wel is aangelegd. Qua bebouwing is de bebouwing ten oosten van het plangebied sterk toegenomen, maar binnen het plangebied lijkt dit niet het geval te zijn. De situatie van het plangebied komt vrij goed overeen met de huidige situatie.

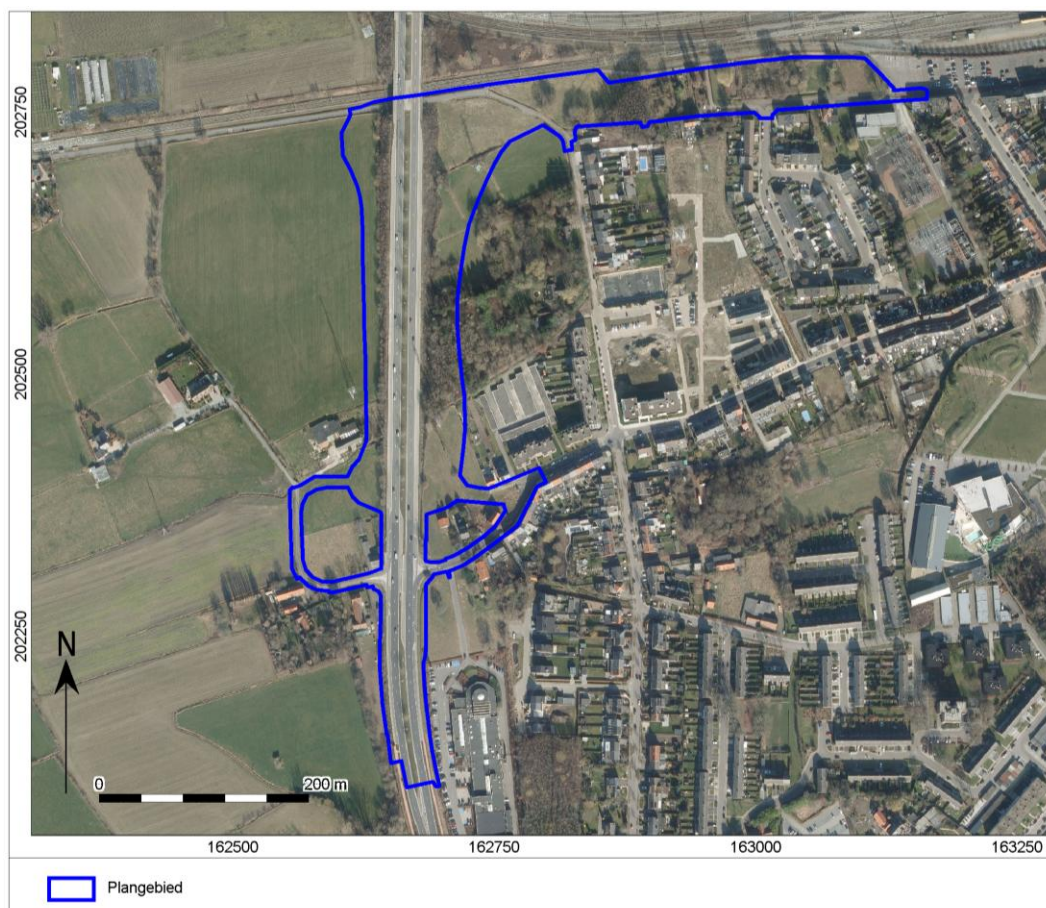


Afb. 33. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.

De luchtfoto genomen tussen 2013 en 2015 toont enerzijds een vergelijkbare situatie met de voorgaande luchtfoto, maar anderzijds voor het plangebied een belangrijk verschil. Ten noorden, langs de oostelijke kant van de Lierse Ring en in de noordoostelijke uitloper, is meer bebouwing te zien. Ook langs het oostelijk deel van het plangebied is meer bebouwing in het plangebied te zien. De huidige situatie (zie afb. 34) toont dat nagenoeg alle bebouwing binnen het plangebied ondertussen is afgebroken. Dit gaat zowel om de bebouwing in het noorden en de noordoostelijke uitloper van het plangebied als om de bebouwing langs de Boomlaarstraat, waar deze binnen het plangebied valt. Wellicht heeft dit reeds te maken met het huidige project, om de uitvoer hiervan mogelijk te maken.



Afb. 34. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.



Afb. 35. Het plangebied op een recente luchtfoto (2018).

1.2.4 Synthese

De archeologienota is vervaardigd wegens de voorgenomen aanleg van wegenis om het Station van Lier te ontsluiten. Deze werken omvatten onder andere de (her)aanleg van wegenis, het herprofiëren van grachten, de aanleg van fietspaden en groenaanleg.

Momenteel is het plangebied voornamelijk in gebruik als wegenis, waaronder de Lierse Ring valt, als akkerland of braakliggend land en als bosgebied.

Het plangebied ligt vrij vlak in de omgeving, vlak achter een hogere rug die tussen het plangebied en de Beneden Nete ligt. Het plangebied helt zwak af naar het zuiden toe. Dit vrij vlakke patroon wordt onderbroken door menselijke bebouwing, zowel in de vorm van de huidige aanwezige wegenis als ondertussen verdwenen wegenis en bebouwing. Ook de Donkloop is duidelijk zichtbaar op de hoogteverlopen. In de noordoostelijke uitloper heeft er ook ondertussen afgebroken bebouwing gestaan, die ook het natuurlijk niveau van het maaiveld hebben aangepast. Ook de landbouwactiviteiten die in het verleden in het plangebied hebben plaatsgevonden, zullen een zekere bodemverstoring teweeg hebben gebracht.

Als besluit kan gesteld worden dat op (bijna) alle plaatsen in het plangebied het natuurlijke maaiveld verstoord is geweest, waardoor het niet mogelijk is het natuurlijk niveau vast te stellen. Wel kan gesteld worden dat de natuurlijke hoogteverschillen in de omgeving vrij beperkt zijn, en zich vaak tussen 6 en 15m ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing (TAW) bevinden. Alleen de alluviale Netevlakte ten zuidoosten bevindt zich lager.

Binnen het plangebied bevinden zich vooral eolische afzettingen uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of mogelijk uit het Holoceen. In het noordoosten van het plangebied bevinden deze zich bovenop fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan. Deze afzettingen bestaan over het algemeen uit matig droog tot zeer nat zandleem met een verbrokkelde en/of gevlekte textuur B horizont, waarvan de textuur soms grover/lichter wordt in de diepte. Bij bepaalde delen van het plangebied en de omgeving is de natuurlijke bodemopbouw reeds verstoord door bebouwing of anderzijds afgegraven.

Op basis van de CAI meldingen en de archeologienota's uit de omgeving blijkt dat het plangebied voornamelijk een verwachting heeft voor resten uit de middeleeuwen en latere periodes. Specifiek voor het plangebied is er op de historische kaarten bebouwing te zien binnen het plangebied. Deze bebouwing is echter verdwenen in latere periodes, waarbij het niet geweten is in hoeverre deze ondergronds bewaard is gebleven.

Vondsten uit de steentijd en de metaaltijden zijn in de omgeving eerder zeldzaam, maar kunnen in het plangebied voorkomen. Archeologisch onderzoek zal moeten uitwijzen of er sprake is van een kennislacune of van een effectief ontbreken van vondsten uit deze periodes. Vlakbij het plangebied bevinden zich ook versterkingen uit de 20e eeuw, waarvan mogelijk nog restanten van verbindingsoopgraven binnen het plangebied te vinden zijn. Op basis van het bureauonderzoek kan wel geen enkele archeologische periode uitgesloten worden.

1.2.5 Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvragen kunnen als volgt beantwoord worden:

“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”:

Binnen het plangebied bestaat de mogelijkheid op archeologische vindplaatsen van elke archeologische periode. Hierbij is de kans voor vindplaatsen vanaf de middeleeuwen tot het heden het grootst, maar ook resten uit de vroegere periodes, zoals bijvoorbeeld de steentijd en de metaaltijden, kunnen zeker niet worden uitgesloten. Wel is het onzeker in welke mate deze archeologische sporen reeds verstoord zijn: mogelijk zijn de archeologische waarden binnen het plangebied reeds zo verstoord dat verder onderzoek geen nuttige kenniswinst meer kan opleveren.

“Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?”

De huidige werken bedreigen de archeologische waarden binnen het plangebied. Wel bestaat hier een onderscheid in, afhankelijk van de locatie en de aard van de werken. Hierbij dient ook rekening te moeten gehouden met de reeds huidige aanwezige infrastructuur, die de impact van sommige werken zeer beperkt. Hieronder worden de werken per type ingreep besproken:

- **Afbraakwerken.**
Aangezien deze werken, waar ze niet overlappen met huidige wegenis, enkel gaan om de afbraak van de reeds aanwezige infrastructuur, wordt er geen bijkomende bodemverstoring verwacht. Hierdoor zal de impact op de archeologie binnen dit project dan ook beperkt blijven. Wel geldt dit enkel voor de zones waar later geen nieuwe infrastructuur wordt aangelegd.
- **Werken aan de Lierse Ring zelf.**
Hier wordt de top laag van het wegdek vervangen door een nieuw 11 cm dikke laag en wordt de middenberm opnieuw aangelegd. Hierbij gaat het enkel om een vervanging van de top laag, waardoor de onderfundering bewaard blijft. Onder de middenberm zijn ook elektriciteitskabels aanwezig, waar tijdens dit project niet aan geraakt wordt. Bovendien is het duidelijk dat het maaiveld bij de aanleg van de Lierse Ring is opgehoogd geweest, wat de eventueel aanwezige archeologische resten bedekt heeft. Doordat de geplande bodemverstoring volledig binnen het huidige gabarit van de Lierse Ring valt, wordt er niet verwacht dat deze een bedreiging voor de potentieel aanwezige archeologische resten vormen.
- **Herprofilering van de grachten en de waterloop.**
Een aantal grachten binnen het plangebied worden ge(her)profileerd, waarbij ze ook nog een aantal andere ingrepen ondergaan (zoals de installering van duikers). Deze werken zijn tevens de diepste bodemingrepen binnen dit project, aangezien ze tot 1m onder het maaiveld gaan. Veel van de huidige grachten gaan echter reeds tot een vergelijkbare diepte, zoals kan gezien worden op het DTM. Voorts gaat het bij deze ingreep om lange, smalle stroken,

die reeds grotendeels verstoord zijn door de huidige grachten en de waterloop.

Om deze reden worden de verstoringen teweeg gebracht door ingrepen aan de huidige grachten en waterloop ook als slechts beperkt in omvang gezien. Om deze redenen wordt de impact van de geplande ingrepen aan de grachten over het algemeen als klein beschouwd.

Zeer belangrijk is dat dit echter enkel geldt voor waar er reeds een gracht aanwezig is. Waar er nieuwe stukken gracht worden aangelegd, is er wel degelijk een significante impact op de bodem. Hierdoor worden de potentiële archeologische resten die hieronder begraven kunnen zijn mogelijk bedreigd.

- Groenaanleg.

Bij deze groenwerken wordt er voor de nieuwe aanplanting eerst de teelaarde verwijderd, wat neerkomt op de bovenste 30 cm. Onverstoorde archeologische resten, die zich mogelijk al vanaf een dergelijke diepte onder het maaiveld bevinden, kunnen hierdoor bedreigd worden. Een belangrijke uitzondering bevindt zicht ter hoogte van de hoogspanningsmasten in het plangebied. Hieronder zullen wegens praktische bezwaren geen bodemingreep plaatsvinden. Eventueel aanwezige archeologische resten worden hier dan ook niet verstoord.

- Werken aan de wegenis (zonder Lierse Ring), de fietspaden en de voetpaden.

Al deze werken gaan een zekere impact hebben op de ondergrond, tot een maximumdiepte van 63 cm onder het maaiveld.

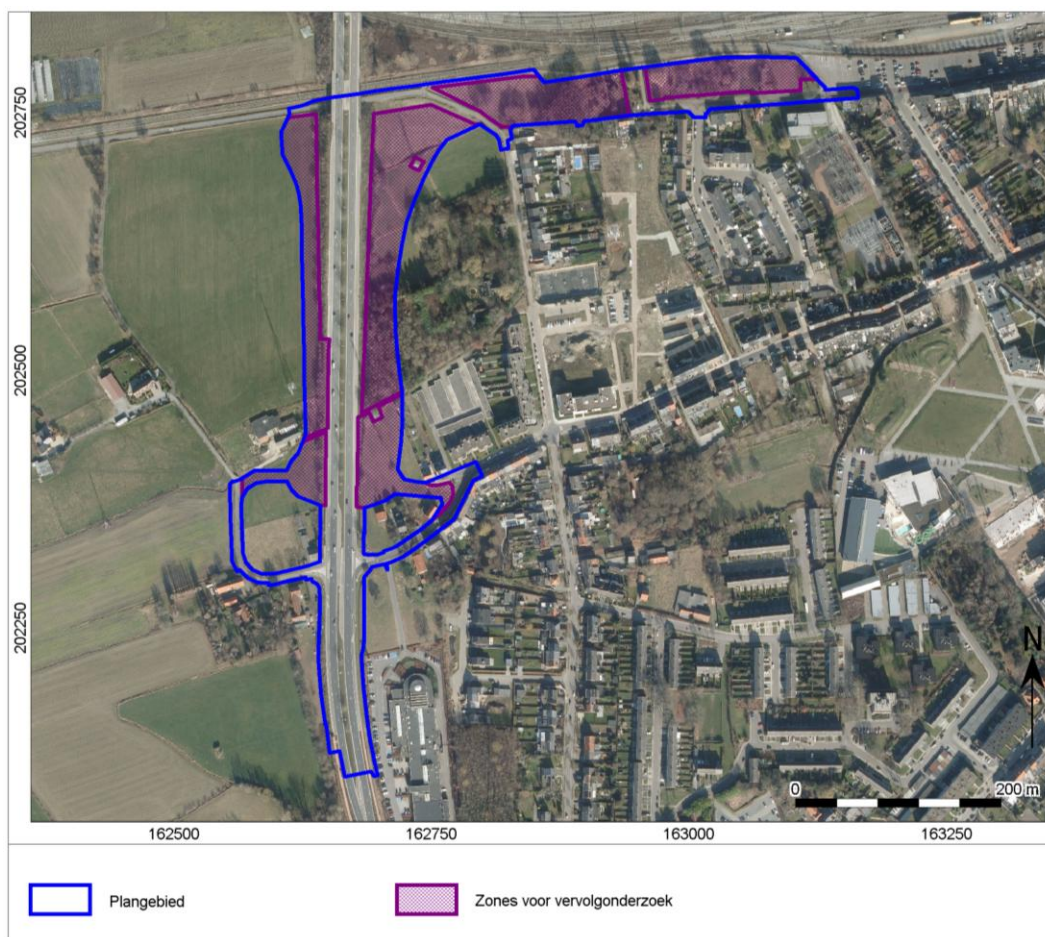
Op een heel aantal punten overlapt de geplande wegenis echter met huidige wegen, namelijk de Tramweglei, de Tuinweg, de Bosstraat en de Boomlaarstraat. Onder al deze stukken wegenis zijn eveneens kabels en leidingen aanwezig, die niet gewijzigd worden binnen de context van dit project. Omdat deze leidingen in stand worden gehouden, en hun aanleg ongetwijfeld de ondergrond reeds verstoord heeft, worden er vlak rond deze leidingen en kabels geen onverstoorde archeologische resten verwacht. De plaatsen onder de wegenis (die bij de aanleg eveneens een zekere bodemverstoring met zich mee heeft gebracht) waar zich geen leidingen bevinden, zijn door de leidingen reeds zo versnipperd van aard, dat er slechts zeer weinig onverstoorde archeologische resten worden verwacht in het plangebied ter hoogte van de huidige wegenis. Daarbij komt dat de wegtracés in het plangebied vrij smalle gebieden zijn, waardoor er slechts een beperkt en versnipperd beeld mogelijk is op de archeologische resten die wel bewaard zouden zijn. Hierdoor is de bedreiging van de archeologische waarden ter hoogte van de bestaande wegen zeer klein.

Op plaatsen waar het plangebied tot op heden onverstoord zou zijn, zullen deze werken wel de archeologische resten kunnen bedreigen. Wel moet hierbij worden opgemerkt dat de verstoringgraad binnen het plangebied niet overal even duidelijk is. Dit betekent dat de archeologische resten mogelijk reeds verstoord zijn en zodoende niet meer bedreigd worden door de geplande werken. Of dit het geval is, kan echter niet aangetoond worden op basis van de bureaustudie, buiten voor de reeds vernoemde uitzonderingen.

- Zone voor potentiële ontwikkeling.

Aangezien de werken hier nog niet bekend zijn, kan er ook geen accurate bedreiging voor de archeologie geschat worden. Daarom wordt er hier uitgegaan van een maximumscenario, waarbij alle eventueel aanwezige archeologische niveaus en dus alle potentiële archeologische vondsten worden verstoord

Samen genomen vallen er dus twee zones te onderscheiden binnen het plangebied, namelijk zones waar de archeologische resten niet bedreigd worden of sprake is van reeds verstoorde bodem (de Lierse Ring, de nieuwe wegenis die overlapt met de bestaande wegen en de reeds bestaande grachten) en zones waar het mogelijk is of de potentieel aanwezige archeologische resten worden bedreigd (De overige wegenis, de fietspaden, de voetpaden, de nieuw aan te leggen stukken gracht, de zones voor groenaanleg en de zone voor potentiële ontwikkeling). Afb. 36 geeft een overzicht van de delen plangebied die wel en die niet bedreigd worden door de geplande werken.



Afb. 36. Het plangebied met de zone waar archeologische resten worden bedreigd aangeduid.

“Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?”

Bepaalde delen van het plangebied (zie afb. 36) zijn nog niet voldoende onderzocht. Uit het bureauonderzoek blijkt dat er nog heel wat onduidelijkheid bestaat over de huidige verstoringsgraad van het plangebied. Hierdoor is het moeilijk om accurate schattingen te geven van de archeologische potentie van het terrein. Om meer duidelijkheid hierover te kunnen scheppen en dus een beter zicht te krijgen op de archeologische verwachting van het plangebied, wordt er hierom in de eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek aanbevolen. Dit onderzoek is in staat duidelijkheid te geven over de verstoringgraad binnen het plangebied en in hoeverre er nog potentieel archeologische vondsten aanwezig kunnen zijn. Afhankelijk van de resultaten van dit landschappelijk bodemonderzoek, kan er verder onderzoek uitgevoerd worden, moest blijken dat er verwachting is voor intacte steentijdvindplaatsen en/of archeologische sporensites vanaf het Neolithicum. Als blijkt dat het plangebied reeds dusdanig is verstoord dat er geen intacte archeologische resten meer verwacht worden, kan het plangebied of zones daarbinnen na het landschappelijk bodemonderzoek worden vrijgegeven van verder archeologisch onderzoek.

1.2.6 Samenvatting

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in december 2019 – januari 2020 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Lierse Ring (R16), tussen de spoorwegbruggen en de Boomlaarstraat (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg voor het station van Lier.

Op basis van het bureauonderzoek werd een verwachting voor materiaal uit alle archeologische periodes opgesteld, maar met een verhoogde kans voor archeologisch materiaal vanaf de middeleeuwen tot de recente periodes. Door onzekerheid in de verstoringgraad van de terreinen was het op basis van de bureaustudie echter niet duidelijk in welke mate er nog intacte archeologische resten, hetzij steentijdartefactensites hetzij sporensites vanaf het Neolithicum, binnen het plangebied aanwezig konden zijn.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen werd in het plangebied een landschappelijk bodemonderzoek aanbevolen. Dit onderzoek is in staat de verstoringgraad binnen het plangebied te bepalen en daardoor een betere inschatting te kunnen maken of er binnen het plangebied potentiële archeologische resten bedreigd worden.

Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2,0.
- Apers, T. & B. Mestdag, 2017: *Nota Verslag van resultaten Proefputten Lier Kanunnik Davidlaan (prov. Antwerpen)*. Monument Vandekerckhove nv, Ingelmunster.
- Bruggeman, J., N. Reyns en B. Cleda, 2016: *Archeologienota Lier – Dungelhoeff*. All-Archeo bvba, Temse.
- Cousin, S., 2016: *Archeologienota: bouw van appartementen aan de Kanunnik Davidlaan te Lier*. Studiebureau Archeologie bvba, Kessel-Lo.
- Cousin, S. & N. Van Liefveringe, 2017: *Archeologienota: de uitbreiding van de autoparking en fietsenstalling aan het station van Lier*. Studiebureau Archeologie bvba, Tienen.
- Cryns, J., P. Laloo, F. Cruz, J. Jacobs, S. Van De Velde, 2017: *Fietsostrade Antwerpen – Lier. Archeologienota*. Ghent Archaeological Team bvba. Bredene.
- Devroe, A., 2016: *Archeologienota – Lier – Ringenhofweg*. Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba, Mechelen.
- Devroe, A., 2017: *Archeologienota – Lier Elzenlaan*. Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba, Mechelen.
- Ervynck, A., S. Debruyne, R. Ribbens, 2015: *Assessment; Een handleiding voor de archeoloog*. Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.
- Ferraris, J., 1771-1778: *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsendom Luik*.
- Fricx, E., 1712: *Carte de Pays-Bas*.
- Jacobs, P., M. de Ceuleraire, E. Stevens & M. Verschuren, 1993: Philosophy and methodology of the new geological map of the Tertiary formations, Northwest Flanders, Belgium. *Bull Soc belge Géol* 102,
- Kadaster, 1850-1864: *Topografische Militaire Kaart, kaartblad 56*. Nationaal Archief.
- Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Reyns, N. & L. Claessens, 2016: *Archeologienota Lier - Kannunik Davidlaan*. All-Archeol bvba, Temse.
- Reyns, N. & B. Cleda, 2016: *Archeologienota Lier - Lintsesteenweg*. All-Archeo bvba, Temse.
- Simons, R. & T. Deville, 2019: *Tramweglei te Lier (gem. Lier)*. Condor Archaeological Research, Hasselt.
- Simons, R., T. Deville & S. Houbrechts, 2019: *Tramweglei te Lier - Gemeente Lier*. Condor Archaeological Research, Hasselt.
- Vandermaelen, F., 1846-1854: *Cartes topographiques de la Belgique*.
- Verleysen, A., 2018: *Archeologienota Bosstraat te Lier (Antwerpen)*. Adede Search & Recovery, Gent.
- Verrijckt, J. & E. Keersmaekers, 2019: *Archeologienota Lier, Bosstraat*. J. Verrijckt archeologie & advies, Beerse.

Geraadpleegde websites

- <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>
- <https://id.erfgoed.net>
- <http://www.kwlinie.be/>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
- Afb. 2. Aanduiding van het plangebied op de Basiskaart België (GRB).
- Afb. 3. Terreinfoto van de spoorwegbrug van de R16. Kijkrichting: zuiden, richting N14 (Mechelen)
- Afb. 4. Terreinfoto van het kruispunt van de R16 met de Boomlaarstraat. Kijkrichting: noorden, richting N10 (Antwerpen).
- Afb. 5. Terreinfoto van de Tramweglei naar de spoorwegbrug van de R16. Kijkrichting: oosten, richting Lier.
- Afb. 6. Terreinfoto van de Tramweglei naar de spoorwegbrug van de R16. Kijkrichting: westen, richting Kontich.
- Afb. 7. Het plangebied op het Gewestplan.
- Afb. 8. Een recente luchtfoto van het plangebied, met de verstoorde zones aangeduid.
- Afb. 9. Het plangebied op de KLIP kaart.
- Afb. 10. Een recente luchtfoto van het plangebied, met de nieuwe situatie op aangeduid.
- Afb. 11. Typedwarsprofiel 11, met de opbouw van de Lierse Ring en een afrit weergegeven.
- Afb. 12. Typedwarsprofiel 1, met de opbouw van de nieuwe wegeis van 63cm dik aangegeven
- Afb. 13. Typedwarsprofiel 9, met de opbouw van de nieuwe wegeis van 56cm dik aangegeven
- Afb. 14. Typedwarsprofiel 6, met de opbouw van rijweg onder de spoorwegbrug aangegeven
- Afb. 15. Typedwarsprofiel 8, met de opbouw van de rotonde aangegeven
- Afb. 16. Typedwarsprofiel 3, met de opbouw van de fietspaden aangegeven. Hier is het fietspad aan de rijweg aangesloten, maar de situatie op typedwarsprofiel 1 (zie afb.12), komt veel vaker voor.
- Afb. 17. Typedwarsprofiel 7, met de opbouw van het voetpad langs de Boomlaarstraat aangeduid.
- Afb. 18. Typedwarsprofiel 12, met de opbouw van het voetpad langs de Tramweglei aangeduid.
- Afb. 19. Grondplan van de nieuwe situatie van het plangebied.
- Afb. 20. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
- Afb. 21. Het plangebied op de bodemkaart.
- Afb. 22. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).
- Afb. 23. De profiel hoogteverlopen AB, CD, EF, GH, IJ en KL.
- Afb. 24. De profiel hoogteverlopen AB, CD, EF, GH, IJ en KL.
- Afb. 25. De omgeving van het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).
- Afb. 26. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- Afb. 27. Het plangebied op de Ferraris kaart.
- Afb. 28. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
- Afb. 29. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
- Afb. 30. Het plangebied op de Popp-kaarten.
- Afb. 31. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939.
- Afb. 32. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.
- Afb. 33. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.
- Afb. 34. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.
- Afb. 35. Het plangebied op een recente luchtfoto (2018).
- Afb. 36. Het plangebied met de zone waar archeologische resten worden bedreigd aangeduid.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.