

Archeologienota Mechelen – R6/N14

Natasja Reyns en Liesbeth Claessens

Temse
2016

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

All-Archeo bvba
Laagstraat 12
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer
D/2016/12.807/73

© All-Archeo bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Verslag resultaten bureauonderzoek	7
2.1	Administratieve gegevens	7
2.2	Archeologische voorkennis	11
2.3	Onderzoeksopdracht	11
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	11
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	11
2.3.3	Werkwijze	16
2.4	Assessmentrapport	16
2.4.1	Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied.....	16
2.4.2	Historische beschrijving van het onderzochte gebied	23
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader	27
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied	29
2.4.5	Synthese	31
2.4.6	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	33
2.4.7	Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek.....	33
2.4.8	Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek.....	33
3	Bibliografie.....	35
3.1	Publicaties	35
3.2	Websites	35
4	Bijlagen	37
4.1	Archeologische periodes	37
4.2	Plannenlijst	37
4.3	Fotolijst.....	37

1 Inleiding

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning waarbij de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,¹ zoals bepaald in artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.²

Alle coördinaten die weergegeven worden, zijn uitgedrukt in Lambert 72, tenzij anders vermeld.

De uitvoering van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem gaat steeds de uitvoering van vooronderzoek met ingreep in de bodem vooraf. Het doel van een archeologisch vooronderzoek wordt immers met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt.

¹ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

² <https://geo.onroerenderfgoed.be>

2 Verslag resultaten bureauonderzoek

Het doel van de archeologische bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2016I169

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Mechelen, Mechelen, R6/N14, Otterbeek

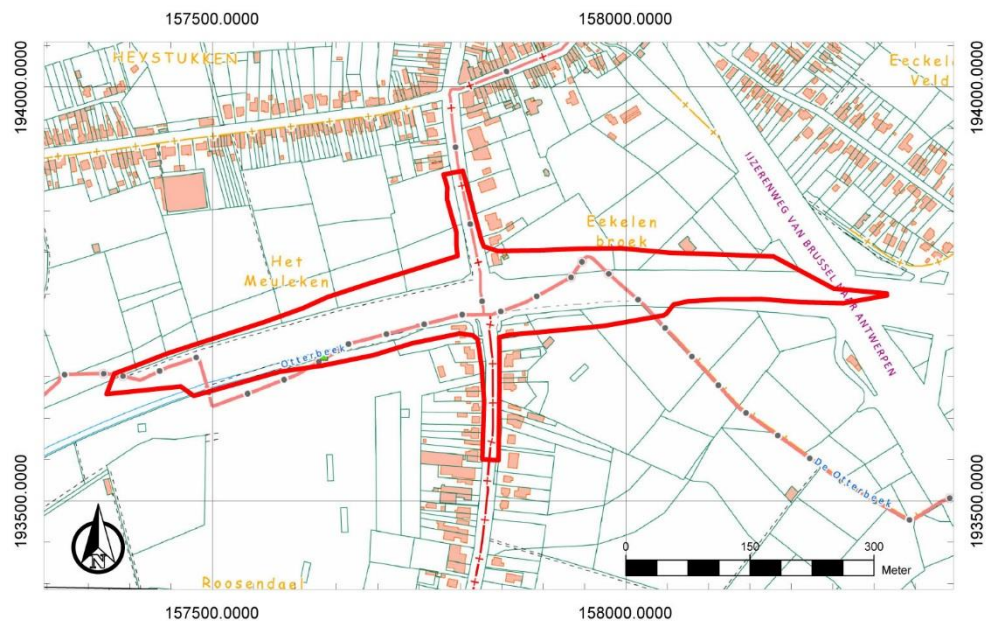
Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 157372, 193628
- 157802, 193898
- 158315, 193748
- 157844, 192548

Kadastrale percelen:

- Mechelen, afdeling 2, sectie D, nummers 668c, 668f, 670c², 673a2, 673e², 688e en openbaar domein (allen partim); sectie E, nummers 270t, 277f², 277w, 277z en openbaar domein (allen partim)
- Sint-Katelijne-Waver, afdeling 1, sectie E, nummers 296g, 304k, 304m, 305h, 311b, 312e, 317f, 319e en openbaar domein (allen partim); afdeling 2, sectie D, nummers 675a², 675t, 676c⁶, 682b, 684f, 685n, 687c, 688e en openbaar domein (allen partim).

Kadastraal plan (Figuur 1):



Figuur 1: Kadastraal plan met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood (http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE)

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 68744 m²

Topografische kaart (Figuur 2):

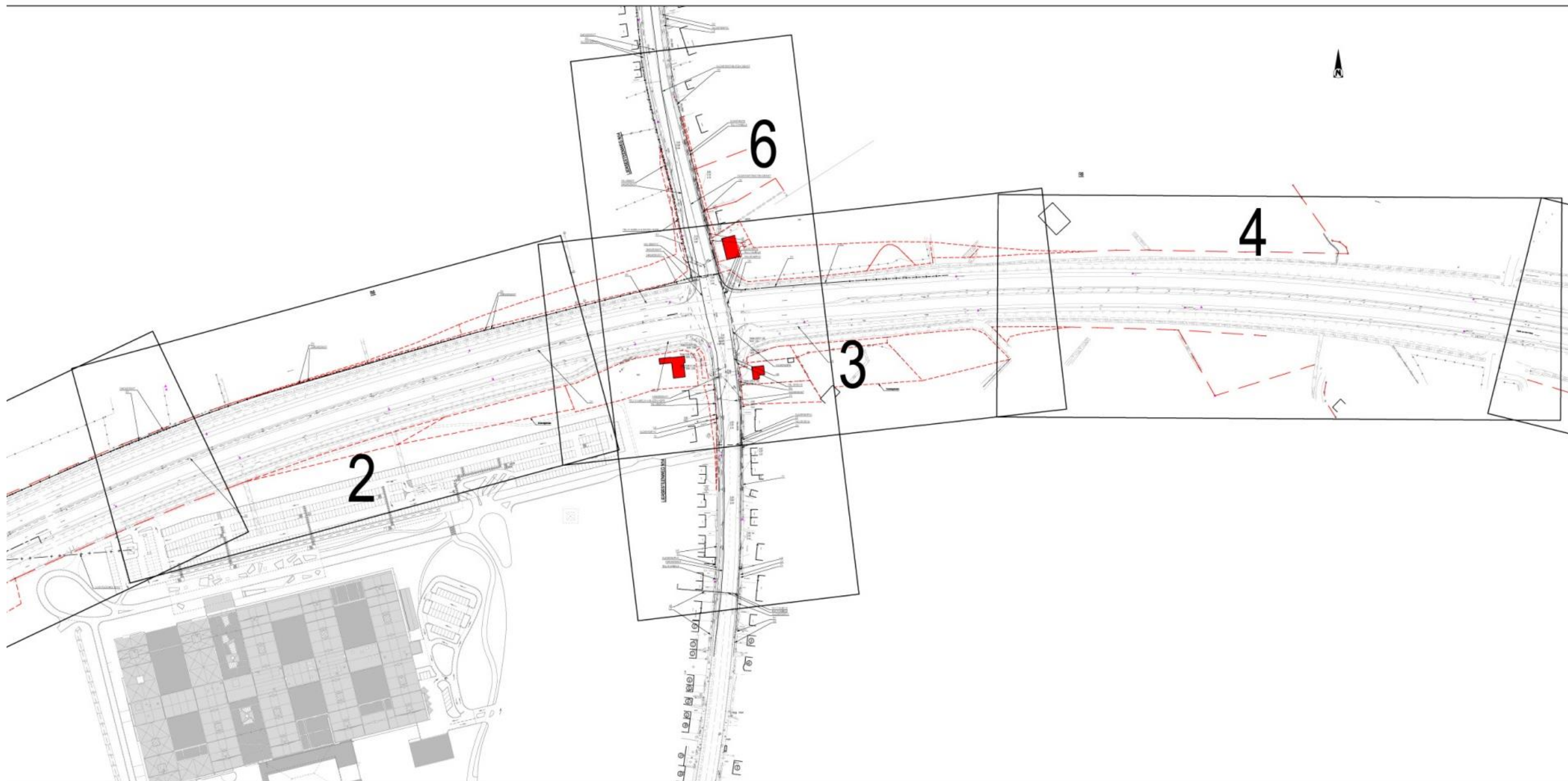


Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 21/09/2016 – 26/09/2016

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, steentijd, metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd, beekvallei.

Verstoorde zones: de reeds bestaande wegenis (Figuur 3) betekent de aanwezigheid van een verstoorde zone met een diepte van ca. 1,00 m. Ter hoogte van de wegenis zijn verschillende leidingen onder de brug door geboord. Binnen het onderzoeksgebied bevindt zich plaatselijk ook bebouwing. De bebouwing is niet onderkelderd en kent een funderingsdiepte van ca. 50 à 80 cm. Die wordt afgebroken in functie van de heraanleg van het kruispunt.



Figuur 3: Bestaande toestand met aanduiding van de te slopen bebouwing in rood (Arcadis)

2.2 Archeologische voorkennis

Binnen het zuidwesten van het onderzoeksgebied blijkt reeds een proefsleuf aangelegd tijdens het archeologisch vooronderzoek dat uitgevoerd werd in het kader van de nieuwe ziekenhuissite. De bespreking van dit onderzoek komt aan bod in hoofdstuk 2.4.4.

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Naar aanleiding van de heraanleg van het kruispunt R6/N14 werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij staat de vraag centraal wat de impact zal zijn van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief. Op basis daarvan wordt een afweging gemaakt of verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem nodig is.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?
- Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Het huidige gelijkgrondse kruispunt (lichten geregeld) wordt vervangen door een ongelijkgrondse kruising. De R6 wordt via een brug over de N14 geleid. Er worden op- en afritten voorzien, welke aansluiting maken op de N14 via conflictvrije lichtengeregelde kruispunten, een zogenaamd hollands complex.

Hiervoor zijn verschillende redenen:

- de ruimte die nodig is voor een lichtengeregeld kruispunt is kleiner dan voor een rotonde.
- door het verkeer te laten voorsorteren op verschillende afslagstroken kunnen afzonderlijke groenfasen worden voorzien in de lichtenregeling. Dit geeft een vlottere doorstroming omdat de groenfase via detectielussen kan afgesteld worden op het aangeboden verkeer. Dit is dan verschillend tussen ochtend en avondspits. De verschillende groenfase geeft ook als voordeel dat het kruisend verkeer (rechtdoor vs. linksafslaand vs. fietsverkeer) conflictvrij kan geregeld worden.
- de lengte van de opstelstroken kan aangepast worden aan de te verwerken intensiteit.
- het uitzonderlijk vervoer categorie G3 (lengte 35M, breedte 5m) moet het kruispunt in verschillende richtingen kunnen kruisen. Dit kan niet bij de aanleg van een rotonde.

De fly-over heeft een overspanning van 33,50m. Die wordt bepaald door het aantal voorsorteerstroken die nodig zijn onder de brug (5 rijstroken in totaal), veiligheidsstroken, fietspaden, voetpad en reservestrook voor toekomstige voorzieningen. De fly-over wordt namelijk ontworpen met een levensduur van 100 jaar. Dit wil zeggen dat het mogelijk moet zijn om in de toekomst de capaciteit van het kruispunt uit te breiden naargelang de noodzaak.

De brug heeft een vrije hoogte van 5,10m om uitzonderlijk vervoer toe te laten onder de brug te passeren. Het uitzonderlijk vervoer heeft vaste reismogelijkheden die bij koninklijk besluit zijn vastgelegd. Zowel de N14 als de R6 maken deel uit van deze reismogelijkheden. Er dienen konvoien met een maximale lengte van 35m, een maximale breedte van 5m of een maximale hoogte van 5,00m te passeren langs en onder het kruispunt.

De extra hoogte t.o.v. een normale doorgang van 4m heeft als consequenties dat de hellingen voor de brug langer en hoger zijn, de op- en afritten langer zijn en de taluds breder zijn. Dit is bepalend voor het uiteindelijke ruimtebeslag van het kruispunt en de onteigeningsgrenzen. Om dit ruimtebeslag te beperken, wordt gekozen voor een integraalbrug die in situ gebouwd wordt. Deze zeer stijve brugvorm heeft een veel kleinere opbouwhoogte dan een klassieke brug met geprefabriceerde liggers, waardoor het ruimtebeslag geminimaliseerd wordt.

Deze vormgeving van het kruispunt zorgt ervoor dat een zo klein mogelijke oppervlakte moet worden ingenomen, rekening houdend met de garanties die het moet bieden voor optimale doorstroming en verkeersveiligheid. Op basis van voorgaande kan gesteld worden dat de herinrichting van het kruispunt een sterke verbetering geeft op vlak van:

- **Doorstroming:**

Het doorgaande verkeer op de R6 zal via een ongelijkvloers kruispunt de N14 kruisen, waardoor de doorstroming sterk verbetert. Hierdoor zal de R6 haar functie van primaire weg type II beter kunnen vervullen.

- **Verkeersveiligheid:**

Momenteel kunnen we op het kruispunt veel ongevallen vaststellen (kop/staart aanrijdingen, ongevallen met zwakke weggebruikers en ongevallen omwille van roodlichtnegatie). De kop/staartongevallen en ongevallen omwille van roodlichtnegatie staan duidelijk in relatie tot de huidige verkeerslichten. Doordat de doorgaande stroom op de R6 ongelijkvloers de N14 zal kruisen, zullen deze ongevallen vermeden worden en zal de herinrichting van het kruispunt de verkeersveiligheid sterk verbeteren.

- **Oversteekbaarheid en verkeersveiligheid fietsers:**

Het fietsverkeer langs de N14 zal het doorgaande verkeer op de R6 niet meer moeten kruisen. De fietsoversteken kunnen hierdoor veel korter worden gemaakt, wat een sterke verbetering oplevert voor de oversteekbaarheid en de verkeersveiligheid voor de overstekende fietsers.

R6

De R6 heeft in dit gedeelte een middenberm en 2 rijstroken in elke richting. De op- en afritten hebben 1 rijstrook + pechstrook. De afritten gaan ter hoogte van het kruispunt over naar een links- en een rechtsafslagstrook. De verharding op de R6 en de op- en afritten bestaat uit asfalt met een toplaag van geluidsarm SMA.

R6 – vervangen verharding

Tussen kilometerpunt 3,4 en 4,0 zal de bestaande verharding uit gewapend beton vervangen worden door een asfaltverharding. Deze nieuwe verharding heeft een veel lagere geluidsemissie. Op de R6 zal een snelheidsregime van 90km/u worden gehanteerd en 70 km/u op de op- en afritten. Dit snelheidsregime geldt voor de volledige R6 vanaf het kruispunt met de Antwerpsesteenweg tot aan de Putsesteenweg. Op het deel ten westen van de Antwerpsesteenweg, zowel richting E19 als komende van N16 geldt een maximum snelheid van 70 km/u.

N14

De N14 heeft 1 rechtdoorgaande rijstrook richting zuid en 2 rechtdoorgaande rijstroken richting noord. Naar de opritten toe wordt telkens een afslagstrook voorzien. De toplaag van de N14 bestaat eveneens uit een SMA. Langs weerskanten van de N14 wordt een enkelrichtingsfietspad aangelegd in beton en een voetpad in kleinschalige elementen.

Afwatering - RWA

Het oppervlaktewater afkomstig van de N14 watert via kolken af naar de nieuwe inbuizingen aan elke zijde van de weg, die uiteindelijk naar de Otterbeek worden geleid. De R6 zelf met de op- en afritten watert af via kolken naar langsgrachten aan de onderzijde van het talud en verder naar de Otterbeek.

Voor de bepaling van de diameter van de RWA wordt geen rekening gehouden met opwaartse debieten die mogelijks later moeten aansluiten. Wanneer in de toekomst een rioleringsproject wordt gerealiseerd aan de noordzijde of de zuidzijde van de R6 kan de bestaande gemengde rioleringsbuis diam. 1600mm (noordzijde) of diam. 1000mm (zuidzijde) gebruikt worden voor de afwatering naar de Otterbeek.

Riolering - DWA

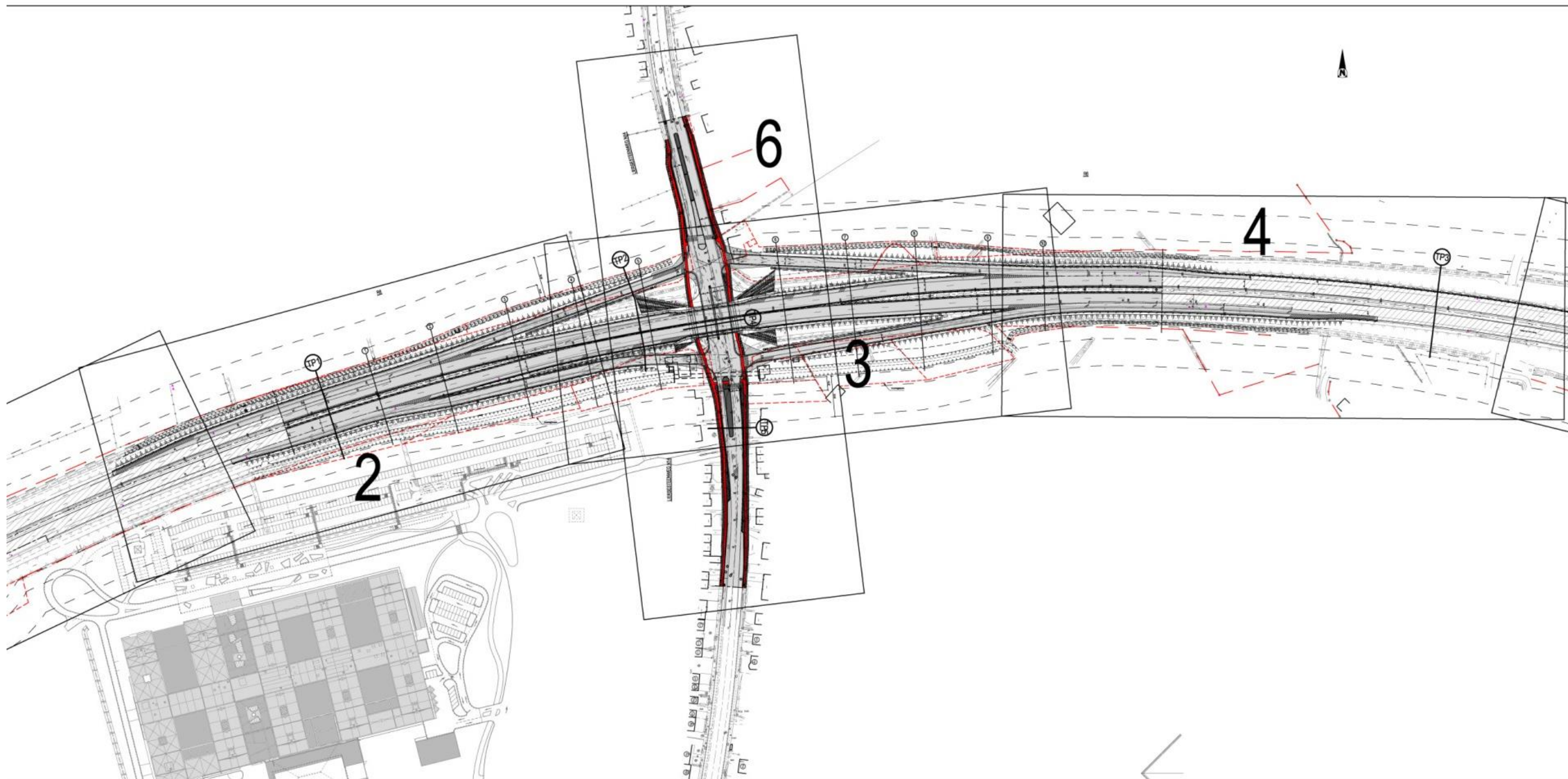
Er wordt een gescheiden stelsel aangelegd voor de bebouwing langsheen de Liersesteenweg. Voor het noordelijk deel wordt aan de bebouwde zijde (oostzijdse) van de N14 een DWA-streng aangelegd diam. 250mm, die aansluit op de bestaande riolering. De principes van optimale afkoppeling worden toegepast, waardoor enkel vuilwater zal opgevangen worden op de DWA-riolering. In het zuidelijk deel wordt aan beide zijden van de N14 een DWA-streng aangelegd diam. 250mm, die aansluit op de bestaande riolering.

Bestaande gemengde riolering

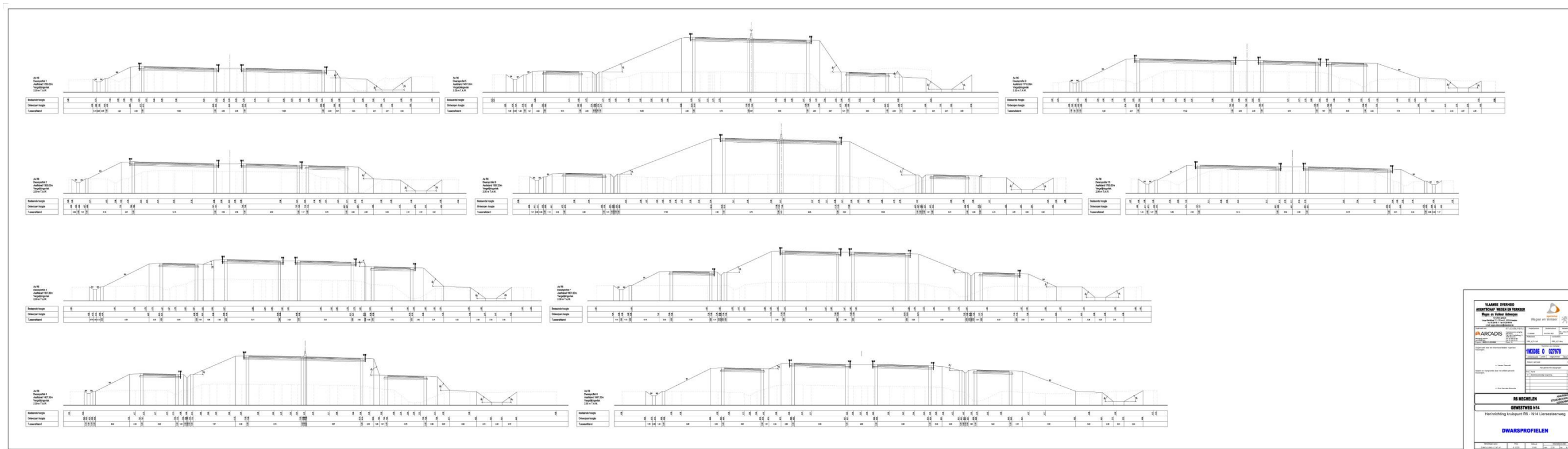
De bestaande riolering diam. 1600mm sluit via een overstortkamer en terugslagkleppen aan op de Otterbeek. Voor de uitvoering van het project is het noodzakelijk dat deze rioleringsstreng wordt verlegd en dat ook de aansluiting op de Otterbeek wordt aangepast. Het hydraulisch principe met een afknijping van de riolering van diameter 1600mm naar diameter 1000mm en een overstortleiding naar de Otterbeek blijft behouden.

Verlichting

Er werd onderzocht of de R6 kon aangelegd worden met zo weinig mogelijk verlichting om deze minder te doen opvallen in het landschap. Dit blijkt evenwel niet mogelijk en is ook niet in lijn met de reeds vernieuwde deel van de R6 tussen Heisbroekweg en Putsesteenweg. Omwille van in- en uitvoegstroken en de vele weefbewegingen tussen de 2 kruispunten wordt beslist verlichtingspalen te voorzien in middenberm. De verlichtingsrichtlijn van AWW stelt dat op primaire wegen de op- en afritten moeten verlicht worden en dat deze pas mag onderbroken worden vanaf 400m. Omdat de afstand tussen de oprit van het eerste kruispunt en afrit van het volgende kruispunt kleiner is als 400m mag de verlichting niet onderbroken worden. Op de brug worden verlichtingspalen voorzien met armaturen voor natriumlampen (geel licht) met een lichthoogte tussen de 6m en 10m. Op de R6 wordt dezelfde verlichting voorzien en worden de palen geplaatst in de middenberm.



Figuur 4: Ontwerpplan (Arcadis)



Figuur 5: Dwarsprofielen ontworpen toestand (Arcadis)

2.3.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek heeft betrekking op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht besteed aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens online opgezocht via www.dov.vlaanderen en www.geopunt.be. De geomorfologische kaart is niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Het historisch kaartmateriaal is georeferereerd geraadpleegd op www.geopunt.be.

Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Met de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) en de Atlas der Buurtwegen uit 1841 worden twee momentopnames bekeken, voorafgaand aan de stafkaarten. De informatie afkomstig uit historisch kaartmateriaal kan een impact hebben op de inschatting van de kwaliteit van het eventueel aanwezige oudere bodemarchief. Het stadsplan van Jacob Van Deventer (1550-1565) is de oudste bekende plattegrond van de stad Mechelen. Het onderzoeksgebied valt jammer genoeg net buiten het kaartbeeld, waardoor dit plan geen informatie kan bijdragen en niet opgenomen is. Beschikbare stafkaarten en luchtfoto's van het onderzoeksterrein werden geraadpleegd op www.geopunt.be en op www.cartesius.be. Ze worden enkel weergegeven in voorliggende studie wanneer ze een relevante bijdrage kunnen leveren aan de onderzoeksvragen met betrekking tot de landschapshistoriek, de gebruiksgeschiedenis van het terrein of de evolutie van de historische bebouwing.

In het kader van de vraagstelling rond het archeologisch potentieel van het terrein werden de Centrale Archeologische Inventaris en de landschapsatlas geraadpleegd. De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen.

In het kader van de opmaak van de archeologienota werd contact opgenomen met Bart Robberechts van de archeologische dienst van de stad Mechelen.

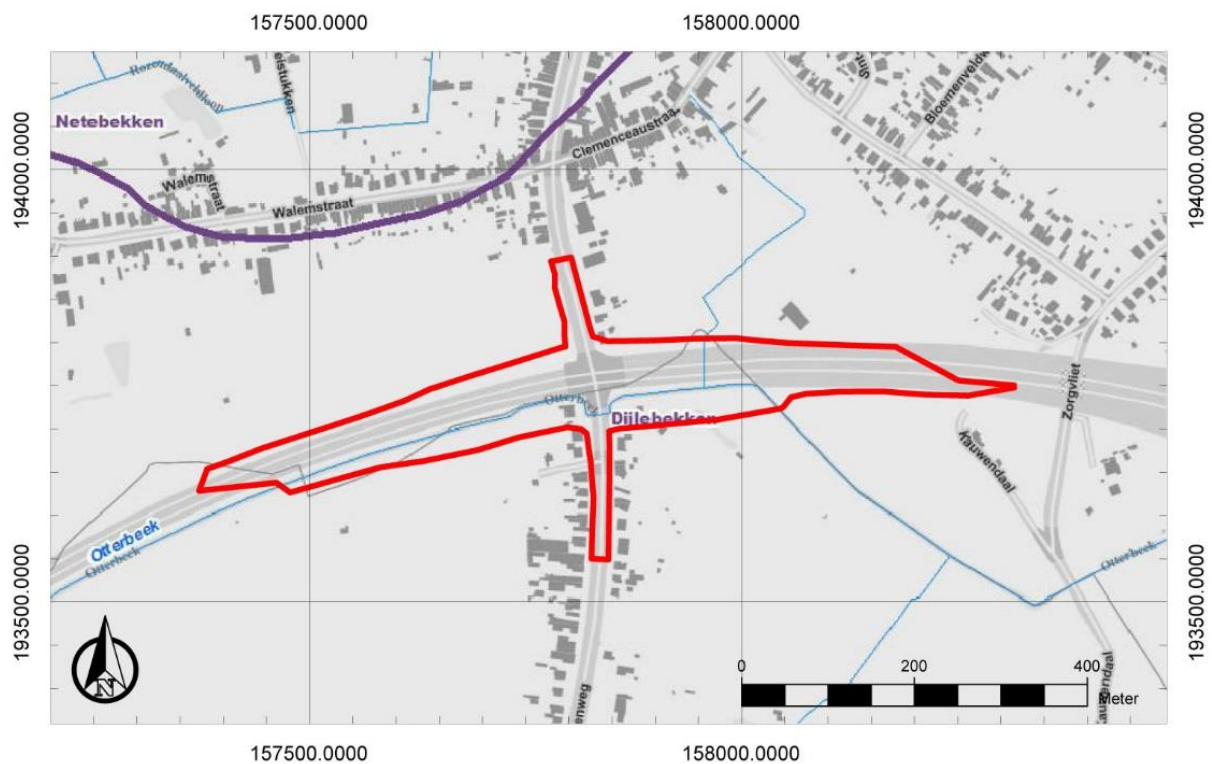
2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

Het onderzoeksgebied is gelegen ten noorden van de stad Mechelen, op het kruispunt van de ring R6 met de N14 (Liersesteenweg) (Figuur 6). Volgens het gewestplan zijn de wegen gelegen in bosgebieden (0800) en in woongebieden (0100). Hydrografisch behoort het terrein tot het Dijlebekken. De Otterbeek loopt door het onderzoeksgebied, ten zuiden van en parallel aan de R6 (Figuur 7). Ze werd herlegd bij de aanleg van de R6 in het laatste kwart van de 20ste eeuw. Op een topografische kaart uit 1864 (Figuur 8) en de Atlas der Waterlopen (Figuur 9) uit 1877 (blauw) en 1950 (paars) is het oude verloop van de Otterbeek te zien.



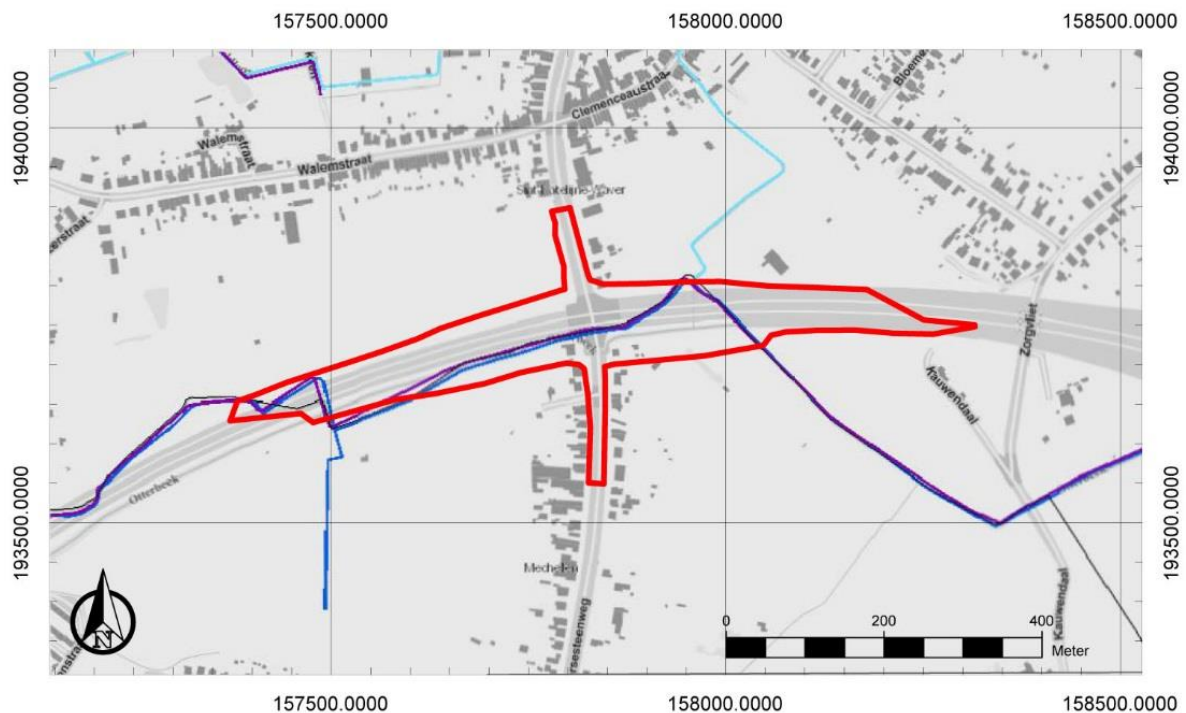
Figuur 6: Luchtfoto van 2015 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)



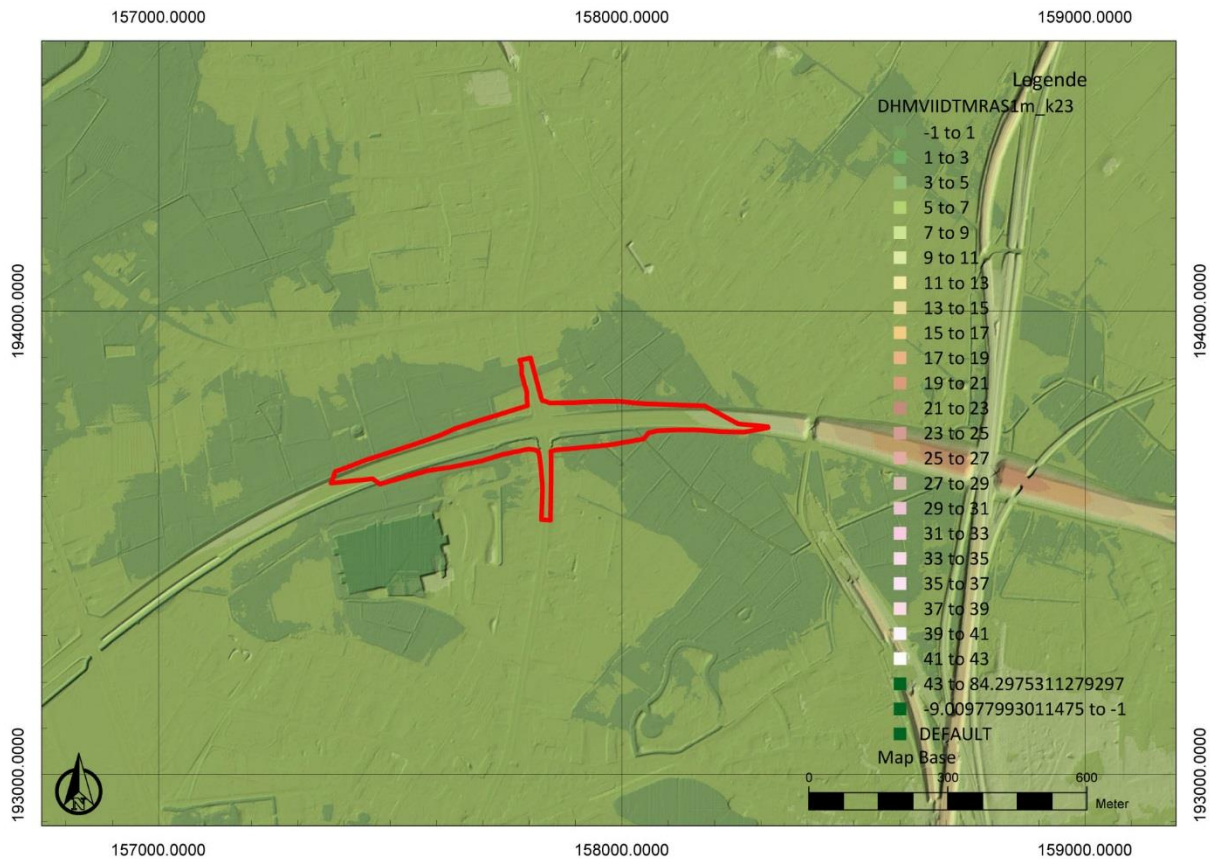
Figuur 7: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)



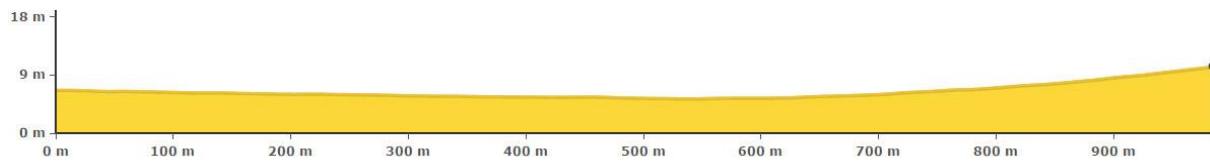
Figuur 8: Malines XXIII / 4. 01-01-1864. Topografische kaart van België op schaal 1:20 000 (www.cartesius.be)



Figuur 9: Atlas der Waterlopen, met aanduiding van het onderzoeksgebied. Otterbeek in 1877 (blauw) en in 1950 (paars) (http://geoloket.provincieantwerpen.be/HTML5_253_Ext/?viewer=extern&LayerTheme=2)



Figuur 10: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m, met aanduiding van het onderzoeksgebied

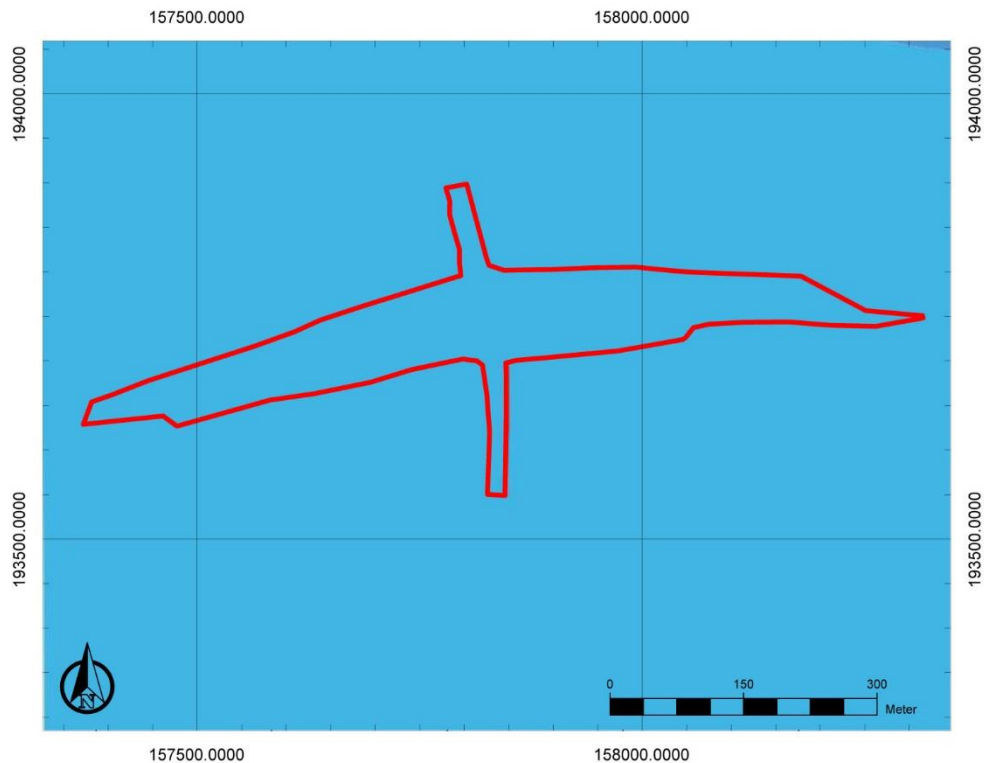


Figuur 11: Hoogteverloop van west naar oost (www.geopunt.be/kaart)



Figuur 12: Hoogteverloop van noord naar zuid (www.geopunt.be/kaart)

Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de oostelijke rand van een alluviale vlakte (**Fout! erwijzingsbron niet gevonden.**), op een hoogte van ca. 5,4 tot 10,3 m TAW voor de R6 (Figuur 11) en op een hoogte van ca. 5,2 tot 5,7 m TAW voor de N14 (Figuur 12). De oorspronkelijke topografie van het projectgebied is lichtje golvend, zoals te zien is op een topografische kaart uit 1864 (Figuur 8). Het onderzoeksgebied bevindt zich ter hoogte van de vallei van de Otterbeek.

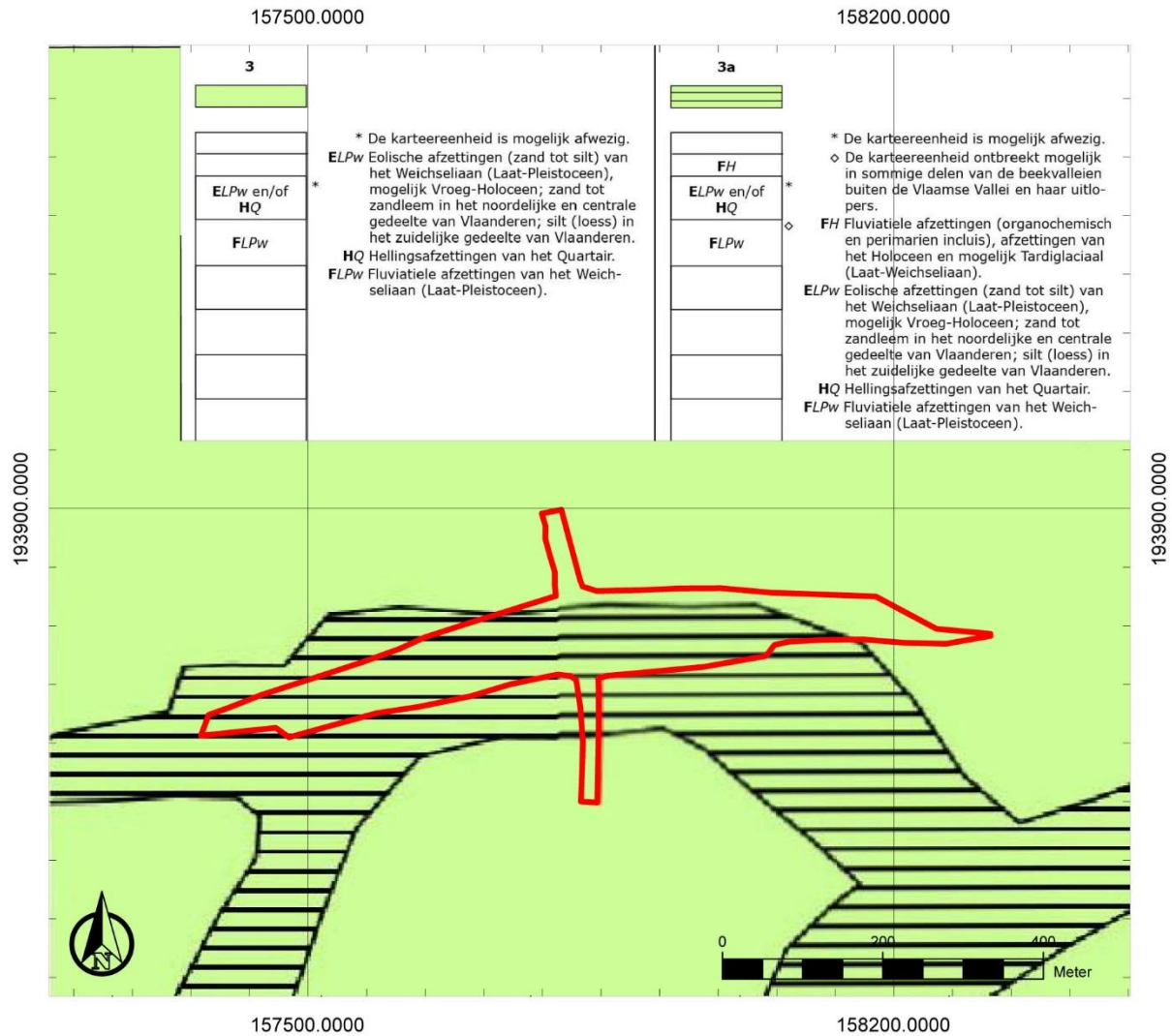


Figuur 13: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied. Blauw: Lid van Belsele-Waas (www.geopunt.be)

De tertiaire ondergrond van het onderzoeksgebied (Figuur 13) bestaat uit het Lid van Belsele-Waas, dat bestaat uit grijsgroen zeer fijn zand, kleihoudend tot grijze klei, die gebioturbeerd, silthoudend, glauconiet- en glimmerhoudend is, en die kalkhoudende horizonten bevat.³ De quartairgeologische kaart (Figuur 14) geeft aan dat binnen het grootste deel van het onderzoeksgebied fluviatiele afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) voorkomen. Deze afzettingen zijn te relateren aan de Otterbeek. Verder komen mogelijk ook eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het Quartair voor. Hieronder komen fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) voor. Deze laatste karteereenheden kunnen plaatselijk afwezig zijn.⁴

³ www.geopunt.be/kaart

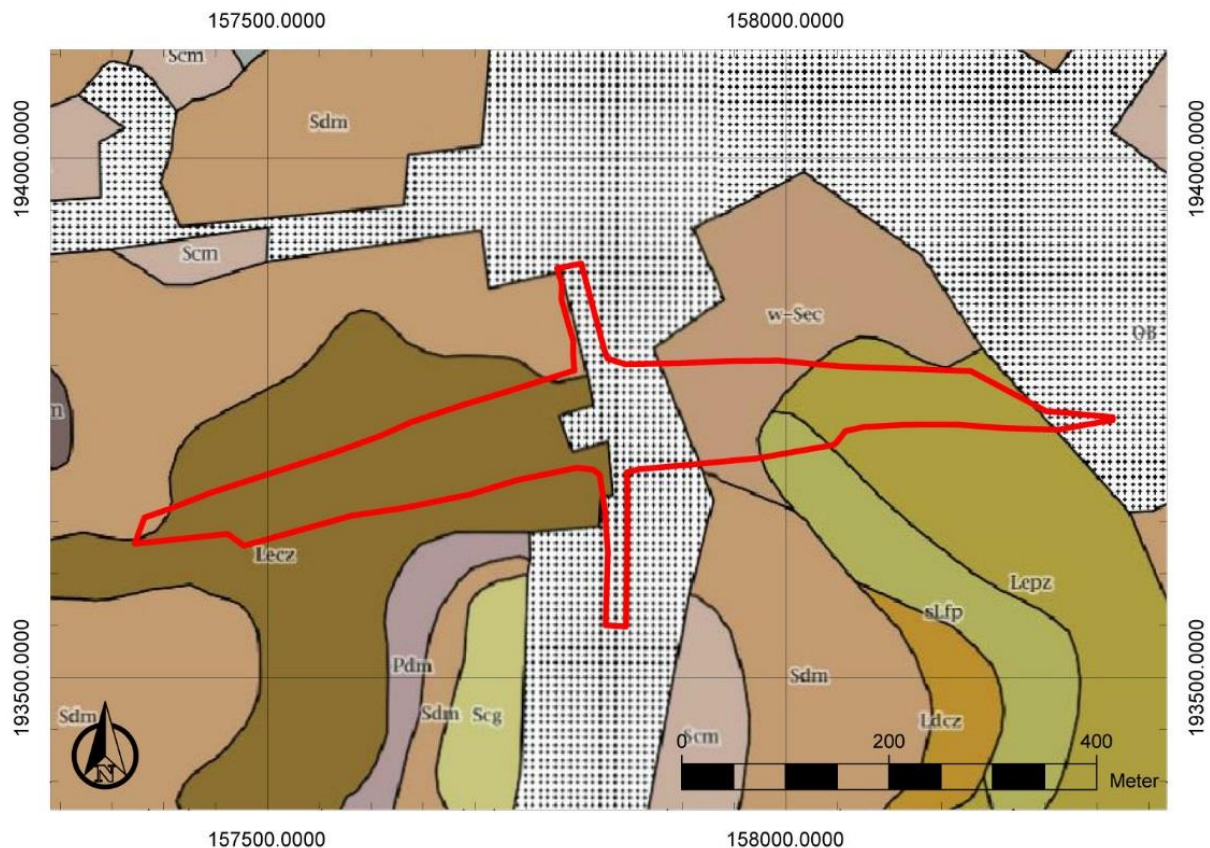
⁴ www.geopunt.be/kaart



Figuur 14: Quartaargeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

De bodemkaart (Figuur 15) toont dat de N14 (van noord naar zuid) volledig in bebouwde zones (OB) gelegen is. In het westen, ter hoogte van de R6, hebben we te maken met een natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Lecz), alsook met enkele zones met een matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (Sdm). In het oosten komt dan weer een natte lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (w-Sec) voor, alsook een natte (Lepz) tot zeer natte (sLfp) zandleembodem zonder profiel.⁵

⁵ www.geopunt.be

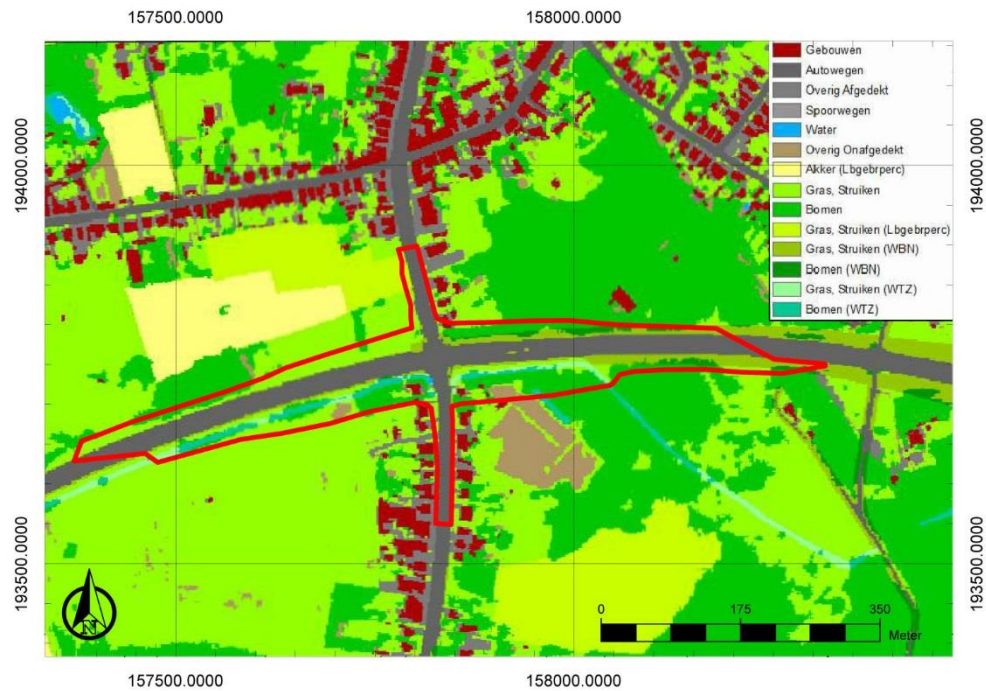


Figuur 15: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

De Lecz, de Lepz en de slfp bodem zijn te relateren aan de Otterbeek, wat overeen stemt met de quartairgeologische kaart. De antropogene horizont van de Sdm bodem is waarschijnlijk een plaggenbodem, het restant van een systeem van bemesting waarbij mest uit de potstal vermengd met plaggen op de akkers werd gebracht. De algemene toepassing van plaggenbemesting in de Antwerpse Kempen is te situeren vanaf het begin van de 13de eeuw en werd toegepast tot aan de industrialisering van de landbouw. De meeste plaggenbodems lijken pas vanaf de 14de of 15de eeuw gevormd. Plaggenbodems kunnen relatief dik zijn en bijgevolg een conserverende werking hebben voor het onderliggende bodemarchief, dat bij ondiepe ingrepen en landbouwvoering niet meer geraakt wordt.⁶ Aan de andere kant kan het ook een aanwijzing zijn dat landbouwactiviteiten de bodem reeds diep verstoord hebben. De sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont van de w-Sec bodem wijst dan weer op de mogelijke aanwezigheid van een post-podzol.

De R6 en de N14 zijn autowegen, en worden zo weergegeven op de bodemgebruikskaart. De zone erlangs wordt ingenomen door gras, struiken en bomen, waarin zich ook enkele gebouwen bevinden (Figuur 16). In het noorden van het onderzoeksgebied komen enkele percelen voor met een verwaarloosbare erosiegevoeligheid (Figuur 17).

⁶ Bastiaens 1994, 83-86; van Doesburg *et al.* 2007, 150



Figuur 16: Bodemgebruikskartaal met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 17: Potentiële bodemerosie met aanduiding van het onderzoeksgebied.
Groen: verwaarloosbare erosiegevoeligheid (www.geopunt.be)

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

De naam "Mechelen" verscheen voor de eerste maal in 870. Momenteel wordt aangenomen dat er bij de overgang van de vroege naar de volle middeleeuwen twee bewoningskernen bestonden: één op de linkeroever (een *portus*/handelscentrum in de omgeving van de Zoutwerf en de Haverwerf) en

één op de rechteroever (een kapitteldomein/religieus centrum in de omgeving van het Sint-Romboutskerkhof) van de Dijle.⁷

In de 10de eeuw kreeg de prins-bisschop van Luik het domein Mechelen in leen. Door het verwerven van heerlijke rechten ontstond de "heerlijkheid Mechelen". Na een kortstondige overheersing door de hertog van Brabant kwam Mechelen in 1356 in het bezit van Lodewijk van Male, graaf van Vlaanderen. De stad Mechelen vormde binnen het hertogdom Brabant een afzonderlijke heerlijkheid en hield als dusdanig stand tot het einde van het *Ancien Régime*.⁸

Vanaf de 13de eeuw was Mechelen een echte bloeiende stad.⁹ In de 14de, de 15de en de eerste helft van de 16de eeuw werden heel wat gebouwen opgetrokken, zoals stadspaleizen, en op het eind van de 15de eeuw schopte Mechelen het zelfs tot juridische hoofdstad van de Nederlanden. In de tweede helft van de 16de eeuw werd de stad echter geplaagd door opeenvolgende rampen. Kloosterlingen die voorheen *extra muros* woonden, vonden vanaf dan onderdak in de stad. Zo werd de stad van paleizen stilaan een stad van kloosters. Dat bleef zo tot het einde van het *Ancien Régime*. Een aantal kloosterordes bleven vanaf dan definitief weg uit Mechelen. Andere kwamen (terug) en legden zich onder meer toe op onderwijs. Zo werd de stad van kloosters uiteindelijk een stad van scholen.¹⁰

Het stadsplan van Jacob Van Deventer (1550-1565) is de oudste bekende plattegrond van de stad Mechelen en vormde wellicht het model voor tal van daarna gedrukte stadsplannen. Ze werd gemaakt in opdracht van keizer Karel V en koning Filips II.¹¹ Het onderzoeksgebied valt net buiten het kaartbeeld, waardoor dit plan geen informatie kan bijdragen.

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden uit 1771-1778 (Figuur 18) is het onderzoeksgebied aangegeven ten noordoosten van de historische stadkern van Mechelen. De Liersesteenweg (N14), de Dijle en het Kanaal Leuven-Dijle zijn duidelijk herkenbaar. Op de detailkaart kunnen we zien dat het westen gelegen is in akkerland. Het oosten is gelegen in grasland. Het Kranckenhof, een site met walgracht (zie verder), ligt net ten westen van de N14. De Otterbeek loopt door het onderzoeksgebied. Aan de overzijde van de N14, tegenover het Kranckenhof, is eveneens bebouwing te zien. Centraal in het onderzoeksgebied, ter hoogte van de kruising van de Otterbeek met de N14, is nog een gebouw te zien (Figuur 19). In het westen is ook nog een vijver te zien en kruist nog een straat het onderzoeksgebied van noord naar zuid. De Atlas der Buurtwegen (1841) toont hetzelfde beeld (Figuur 20), maar de straat die het onderzoeksgebied in het westen kruist is niet langer aangegeven.

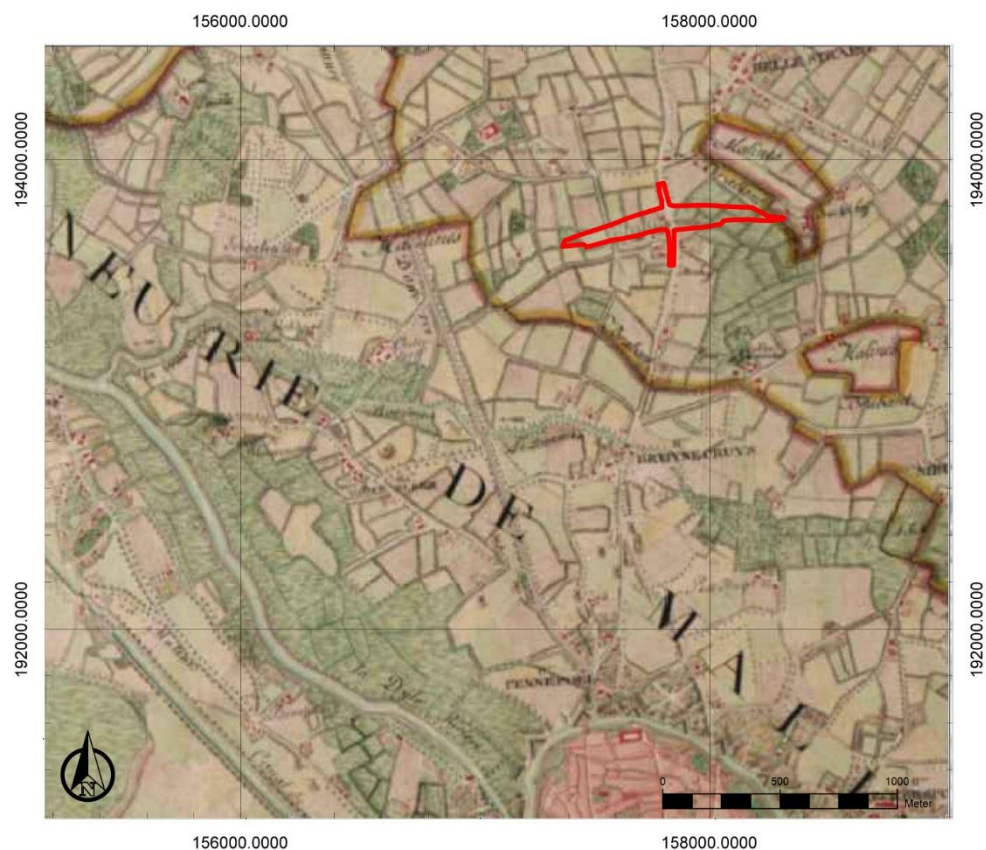
⁷ Troubleyn *et al.* 2007, 16-17, 23; Robberechts s.d.; <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/cai/zone/140035>.

⁸ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/20411>

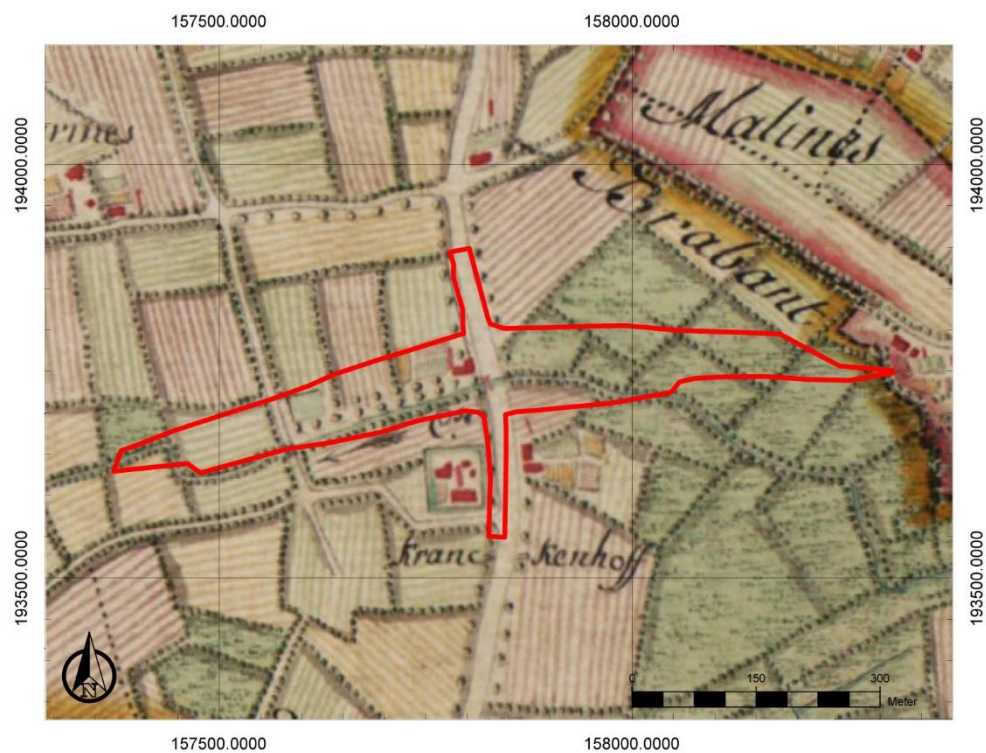
⁹ Troubleyn *et al.* 2007, 21

¹⁰ Robberechts s.d.; <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/cai/zone/140035>

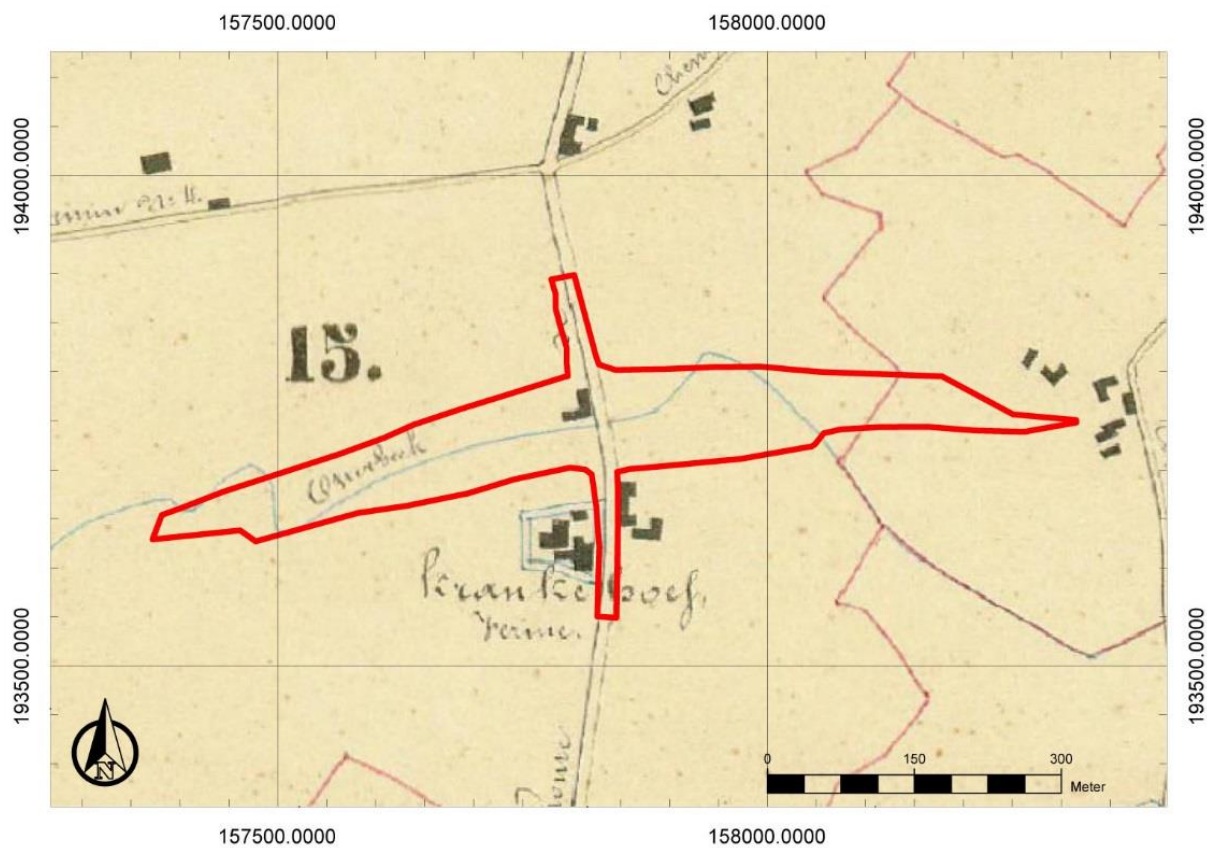
¹¹ <http://www.beeldbankmechelen.be>



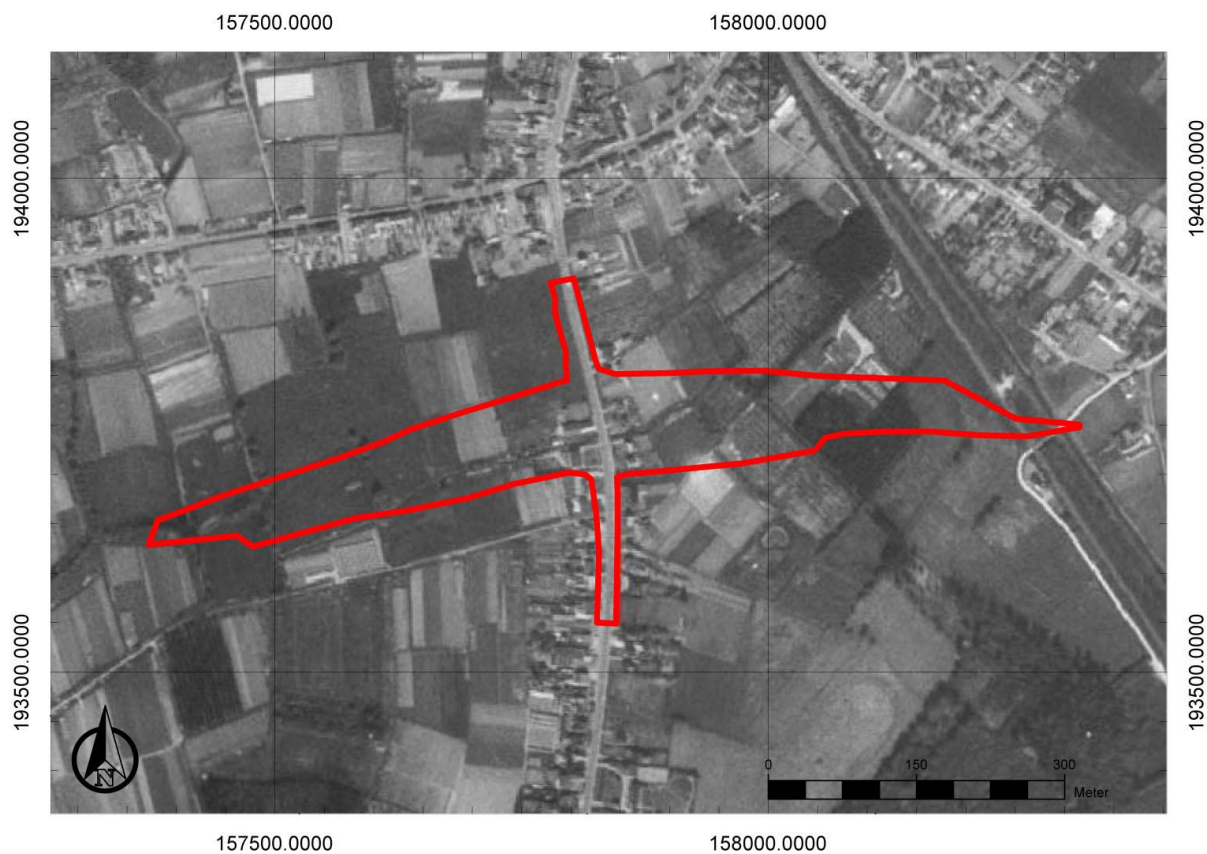
Figuur 18: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 19: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) met aanduiding van het onderzoeksgebied, detail (www.geopunt.be)



Figuur 20: Atlas der Buurtwegen, met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

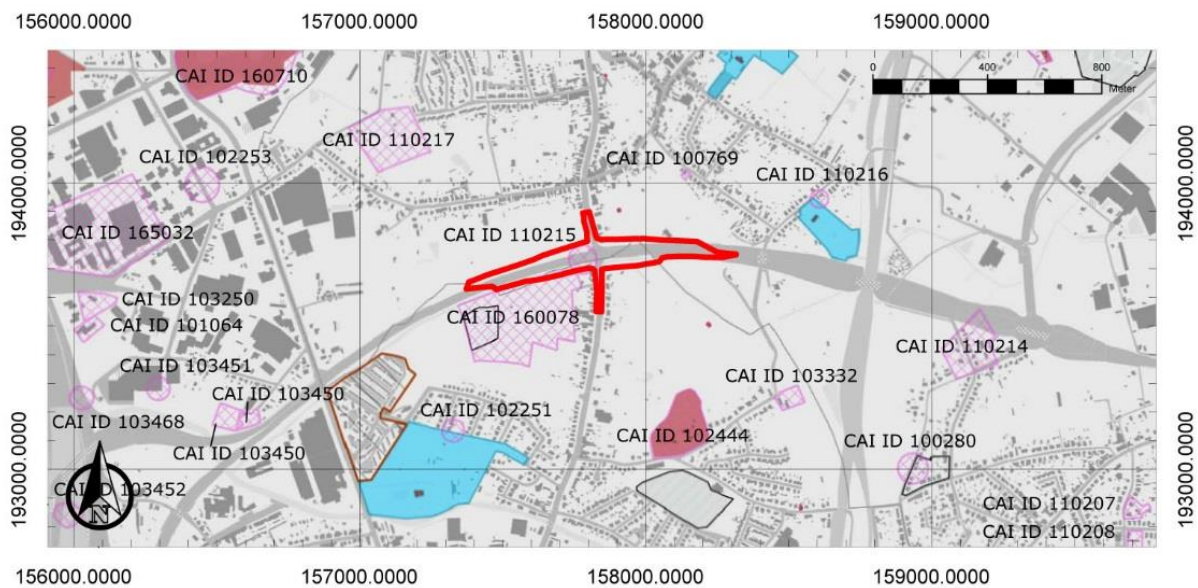


Figuur 21: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 21) toont dat de wegen in en rond het onderzoeksgebied bebouwd zijn met lintbebouwing. De R6 is op dat ogenblik nog niet aangelegd. In het oosten is een weg te zien, die door het onderzoeksgebied loopt. Deze weg loopt vandaag de dag niet meer door, omwille van de aanleg van de R6.

2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn verschillende gekende archeologische waarden gelegen (Figuur 22). Ze kunnen inzicht bieden in het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied.



Figuur 22: Overzichtskartaal Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://geo.onroerenderfgoed.be/>)

In de ruimere omgeving bevinden zich resten uit de steentijd, waaronder losse vondsten aangetroffen bij een veldprospectie op locatie CAI ID 102251. Hier werden 41 artefacten in silex uit het neolithicum aangetroffen, alsook een kleine afslag in Wommersomkwartsiet uit het mesolithicum.¹² Op locatie CAI ID 100280 werden drie fragmenten silex aangetroffen uit de steentijd, waaronder een kling en een afslag.¹³ Bij de Oude Bergen, een zandige hoogte op locatie CAI ID 102253, werden enkele klingen, schrabbers en een gaaf bijltje uit het finaal-paleolithicum gevonden.¹⁴ Bij een veldprospectie langs de E19 op locatie CAI ID 165032 werd nog lithisch materiaal aangetroffen uit het neo- en mogelijk ook uit het mesolithicum.¹⁵

Een vondst uit de metaaltijden is terug te vinden op locatie CAI ID 100769, waar tijdens werken een kuil gevonden werd, met daarin een bodemfragment van een pot uit de vroege ijzertijd.¹⁶ Enkele losse scherven uit de ijzertijd werden ook aangetroffen bij een veldprospectie, op locatie CAI ID

¹² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102251, Zonnebergen I (geraadpleegd op 20 september 2016).

¹³ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100280, Duivenstraat I (Heisbroek) (geraadpleegd op 21 september 2016).

¹⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102253, Oude Bergen 1 (geraadpleegd op 21 september 2016).

¹⁵ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 165032, Industriezone Noord (geraadpleegd op 21 september 2016).

¹⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100769, Ekelenhoek 2A (geraadpleegd op 21 september 2016).

165032.¹⁷ Bij de opgraving van het Stephenson Plaza (CAI ID 101064) werden twee gebouwplattegronden en enkele (paal-)kuilen uit de (midden) ijzertijd vastgesteld. Op deze site kwamen eveneens verschillende sporen voor van onbepaalde datering.¹⁸

Ook resten uit de middeleeuwen komen voor in de omgeving van het onderzoeksgebied. In de Blokhuisstraat werd op locatie CAI ID 207315 een vierpostenspijker gevonden, alsook enkele losse paalsporen.¹⁹ Aan de Liersesteenweg, net ten westen van het onderzoeksgebied, op locatie CAI ID 160078, werden greppels, grachten en (paal-)kuilen aangetroffen uit de 14^{de} tot 16^{de} eeuw.²⁰ Enkele losse scherven aardewerk uit de middeleeuwen werden aangetroffen ter hoogte van locatie CAI ID 165032.²¹

Uit de late middeleeuwen dateert de Geesthoeve Ter Eeckle (CAI ID 103332), die in de kern dateert uit de 18^{de} eeuw. Reeds in de 15^{de} eeuw bestaat er een vermelding van de hoeve.²² De Schaliëhoeve (CAI ID 103250) behoorde tot een domein dat opklimt tot 1535, waar nog meerdere hoeves toe behoorden. Niet alle omgrachtingen zijn aangeduid op de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden.²³

Vervolgens hebben we in de omgeving te maken met enkele cartografische indicatoren, die op basis van de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) ten laatste gedateerd worden in de 18^{de} eeuw. Het gaat om de Koutherhoeve op locatie CAI ID 103450,²⁴ het Blokhuis op locatie CAI ID 103451,²⁵ de Blauwstenhoeve, een verdwenen site met walgracht op locatie CAI ID 103452,²⁶ een sluis op locatie CAI ID 103468,²⁷ Kasteel Kauwendael, een site met walgracht uit ten minste de late middeleeuwen op locatie CAI ID 102444,²⁸ de Kleine en de Groote Maanhoeve op locatie CAI ID 110207 en 110208²⁹ en de hoeve van Carines, een verdwenen site met walgracht op locatie CAI ID 110217.³⁰ CAI ID 110215 bevindt zich binnen het onderzoeksgebied. Het duidt de locatie van het Kranckenhof, een verdwenen site met walgracht, aan.³¹ Volgens de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden moet deze echter verder naar het zuiden toe gesitueerd worden, buiten

¹⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 165032, Industriezone Noord (geraadpleegd op 21 september 2016).

¹⁸ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101064, Stephenson Plaza II (geraadpleegd op 21 september 2016).

¹⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 207315, Blokhuisstraat (geraadpleegd op 20 september 2016).

²⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 160078, Liersesteenweg (geraadpleegd op 21 september 2016).

²¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 165032, Industriezone Noord (geraadpleegd op 21 september 2016).

²² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103332, Geesthoeve Ter Eeckle (geraadpleegd op 21 september 2016).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Geesthoeve Ter Eeckle, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/1452> (geraadpleegd op 21 september 2016).

²³ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103250, Schaliëhoeve (geraadpleegd op 21 september 2016). Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Landhuis Schalie Hoef, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/1384> (geraadpleegd op 21 september 2016).

²⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103450, Koutherhoeve (geraadpleegd op 20 september 2016).

²⁵ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103451, Het Blokhuis (geraadpleegd op 20 september 2016).

²⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103452, De Blauwstenhoeve (geraadpleegd op 20 september 2016).

²⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103468, Oude Baan I (geraadpleegd op 20 september 2016).

²⁸ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102444, Kasteel Kauwendael (geraadpleegd op 21 september 2016).

²⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110207, Kleine Maanhoeve (geraadpleegd op 22 september 2016).

Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110208, Groote Maanhoeve (geraadpleegd op 22 september 2016).

³⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110217, Hoeve van Carines (geraadpleegd op 21 september 2016).

³¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110215, Kranckenhof (geraadpleegd op 21 september 2016).

het onderzoeksgebied (zie 2.4.2). Op de kaart is op die plaats wel een ander gebouw gesitueerd (zie hoger). Het is niet duidelijk wanneer het Krankenhof ontstaan is en hoe lang ze in gebruik geweest is.

Op locatie CAI ID 110214 stond tot 1962 de hoeve Esbrouck, een omgracht kasteeltje dat op zijn minst teruggang tot de 18^{de} eeuw. Het bijhorende koetshuis is vandaag de dag nog aanwezig.³² Het kasteel Zorgvliet, op locatie CAI ID 110216, gaat terug tot de 19^{de} eeuw. De oorspronkelijke hoeve, het Hof van Eeckelen, gaat terug tot de 14^{de} eeuw.³³

Resten uit de nieuwe tijd komen voor op verschillende locaties. In de Blokhuisstraat werden op locatie CAI ID 207315 enkele kuilen aangetroffen tijdens een proefsleuvenonderzoek.³⁴ Bij de opgraving van de Stephenson Plaza (CAI ID 101064) werden de restanten van een muur aangetroffen, die mogelijk in verband kan worden gebracht met een gebouw dat te zien is op de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en de Atlas der Buurtwegen.³⁵ Uit de nieuwste tijd dateert nog het Fort van Walem (CAI ID 160710), dat deel uitmaakte van de Brialmont fortengordel ter verdediging van de stad Antwerpen.³⁶

2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied

Gekende archeologische waarden in de omgeving van het onderzoeksgebied dateren uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse periode, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Ze geven aan dat de omgeving van het onderzoeksgebied archeologisch potentieel vertoont voor de vermelde periodes. Met betrekking tot het onderzoeksgebied kunnen we het archeologische potentieel van naderbij bekijken aan de hand van nabijgelegen onderzoeken die in het verleden uitgevoerd zijn. Het gaat om een opgraving aan de Blokhuisstraat (CAI ID 207315), een onderzoek ter hoogte van de nieuwe ziekenhuissite AZ-St.-Maarten (CAI ID 160078) en een onderzoek dat uitgevoerd is ter hoogte van de doortrekking van de R6 rond Mechelen, verder naar het oosten.

Blokhuisstraat

Tijdens een opgraving aan de Blokhuisstraat werden fragmentarische sporen vastgesteld uit de late bronstijd en ijzertijd. Het gaat om een plattegrond en een brandrestengraf. Een bijgebouw zou dateren uit de Romeinse periode. Uit de volle middeleeuwen zijn de schaarse resten van een plattegrond bewaard.³⁷

³² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110214, Hoeve Esbrouck (geraadpleegd op 21 september 2016). Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Koetshuis, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/3254> (geraadpleegd op 21 september 2016).

³³ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110216, Kasteel Zorgvliet (Deeckel Hoff, Hof van Eeckelen) (geraadpleegd op 21 september 2016).

Steyaert, Rita 1997: *Kasteel Zorgvliet, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/teksten/3272> (geraadpleegd op 21 september 2016).

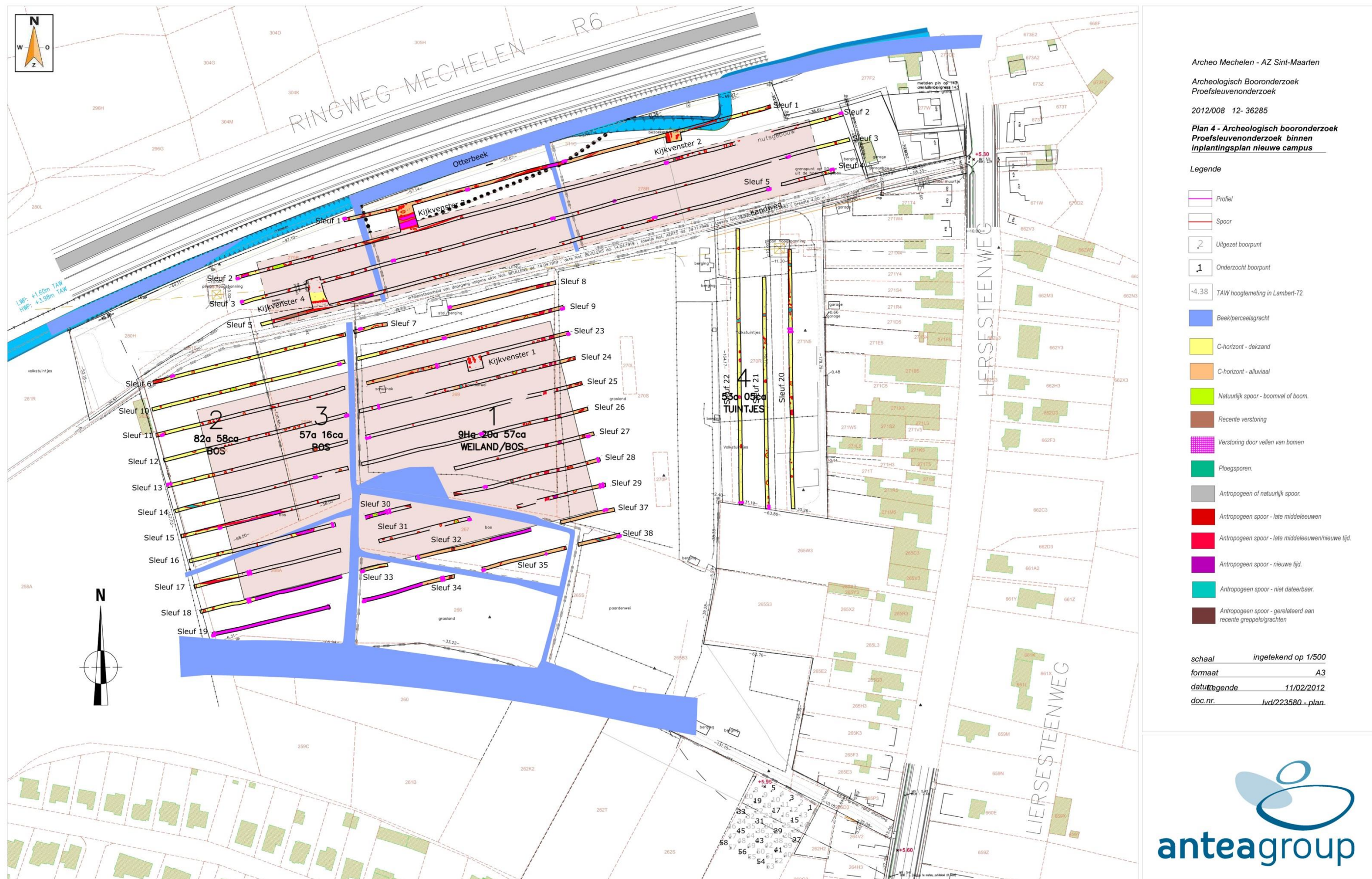
³⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 207315, Blokhuisstraat (geraadpleegd op 20 september 2016).

³⁵ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101064, Stephenson Plaza II (geraadpleegd op 21 september 2016).

³⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 160710, Fort van Walem (geraadpleegd op 22 september 2016).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Fort van Walem, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/1696> (geraadpleegd op 22 september 2016).

³⁷ Gierts 2014, 46-48



Grondplan van het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van de nieuwe ziekenhuissite (Jacops et al. 2012, 81, plan 4)

Nieuwe ziekenhuissite

Archeologisch booronderzoek ter hoogte van de nieuwe ziekenhuissite bevestigt de gegevens van de bodemkaart. Er is een natte zandleembodem met weinig of geen profielontwikkeling aanwezig binnen een deel van het onderzoeksgebied, wat overeen stemt met een alluviaal landschap zoals we dat ook verwachten binnen een deel van het onderzoeksgebied. Verder is ter hoogte van de nieuwe ziekenhuissite een droge, zwak lemige zandbodem met duidelijke profielontwikkeling op te merken. De bovengrond bestaat er uit een dikke antropogene A horizont, zoals we die ook verwachten binnen een deel van het onderzoeksgebied.³⁸

Bijkomend onderzoek leverde er geen aanwijzingen op van mesolithische of neolithische aanwezigheid. Wel werden heel wat verstoringen vastgesteld, die mogelijk te maken hebben met intensieve serrebouw. Enkele paalkuilen, kuilen en greppels zijn te dateren in de 14de tot 16de eeuw. Er waren wel sporenclusters aanwezig, maar er bleek geen direct verband aanwezig tussen de verschillende sporen.³⁹ Sleuf 1 blijkt te situeren binnen het onderzoeksgebied.

Doortrekking van de R6 rond Mechelen

In het kader van de doortrekking van de R6 rond Mechelen werd een bureauonderzoek, een booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Het booronderzoek onderscheidt de aanwezigheid van een antropogene laag bovenop een Holoceen Podzol profiel, ontwikkeld in dekzand en een antropogene laag bovenop fluviatiele afzettingen. De boringen tonen een ander beeld van de ondergrond dan verwacht aan de hand van de bodemkaart. De Podzolbodem bleek slechts matig goed bewaard. Wellicht is door erosie en door landbouwactiviteiten een deel van de aanwezige podzolbodem reeds verdwenen. Omwille daarvan en de beperkte ruimtelijke omvang van de zone waar de Podzol iets beter bewaard was, werd geen bijkomend onderzoek naar steentijd artefactensites nodig geacht. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd vastgesteld dat verschillende sporen reeds verstoord zijn door de aanleg van de R6. Ook werd een musketkogel aangetroffen uit de 17de of 18de eeuw. Ook een mogelijke vooruitgeschoven militaire post werd vastgesteld.⁴⁰

2.4.5 Synthese

Na uitvoering van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen die vooropgesteld werden, beantwoord worden.

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn verschillende gekende archeologische waarden te situeren. Ze tonen voor de omgeving aan dat er sprake is van archeologisch potentieel met betrekking tot de steentijd tot de nieuwste tijd. Van belang voor het onderzoeksgebied zijn hoofdzakelijk drie nabijgelegen onderzoeken, aan de Blokhuisstraat, de nieuwe ziekenhuissite en de doortrekking van de R6. De onderzoeken bevestigen dat enerzijds fluviatiele afzettingen te verwachten zijn en anderzijds dekzanden. De oorspronkelijke Podzolbodem die aanwezig geweest is, is vermoedelijk aangetast door erosie en landbouwactiviteiten. Daarop wijst ook de aanduiding van een dikke antropogene humus A horizont op de bodemkaart. Naar steentijd artefactensites betekent dit dat binnen het onderzoeksgebied sprake is van een laag potentieel voor *in situ* bewaarde steentijd artefactensites.

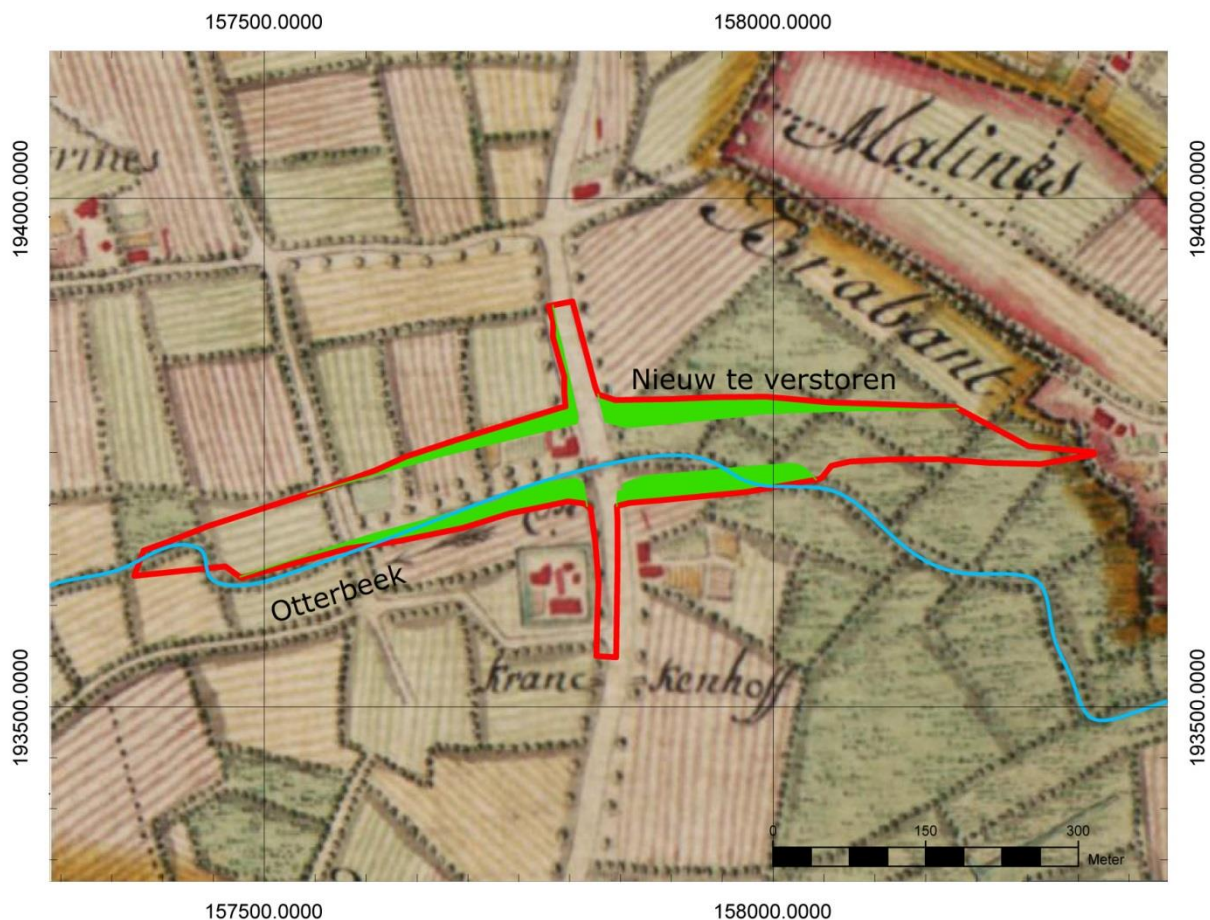
Met betrekking tot andere periodes blijken de sites van het nieuwe ziekenhuis en de doortrekking van de R6 weinig relevante archeologische sporen op te leveren. Op de nieuwe ziekenhuissite is sprake van enkele sporen uit de 14de tot 16de eeuw, maar hier zijn geen spoorcombinaties in te

³⁸ Van Liefferinge 2010, 10

³⁹ Jacobs *et al.* 2012, 41

⁴⁰ Willems *et al.* 2013, 11-12, 16, 22-25

onderscheiden. Proefsleuf 1 van het onderzoek ter hoogte van de nieuwe ziekenhuissite blijkt binnen het onderzoeksgebied te situeren. Beide onderzoeken toonden vooral de aanwezigheid van veel verstoringen aan. Dit was ook het geval bij het onderzoek aan de Blokhuisstraat. Hier werden echter ondanks de verstoringen ook resten aangetroffen van bewoningssporen uit de late bronstijd tot ijzertijd, Romeinse tijd en de volle middeleeuwen. Ook sporen van begraving uit de late bronstijd tot ijzertijd zijn hier te situeren. Op basis daarvan lijkt het archeologisch potentieel voor het onderzoeksgebied eerder laag. Enkel ter hoogte van de bebouwing die te zien is op historische kaarten kan de vraag gesteld worden of sporen die hieraan gerelateerd zijn, nog binnen het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Het noordwestelijke 'nieuw te verstoren' terrein grenst vermoedelijk aan de bebouwing die te zien is op een 18de-eeuwse kaart. In de zuidelijke nieuw te verstoren zones zijn mogelijk sporen aanwezig die verband houden met het Krankenhof. Ter hoogte van de Otterbeek bestaat de mogelijkheid op het aantreffen van beekdalvindplaatsen.



Figuur 23: Synthesekaart met aanduiding van de nieuw te verstoren zones in groen (onderkaart: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden)

Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?

Aan de hand van historische kaarten en luchtfoto's zijn we geïnformeerd over de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein. De oudste historische kaarten tonen dat het westen van het onderzoeksgebied hoofdzakelijk ingenomen werd door akkerland. Het oosten bestond dan weer uit grasland. Door het onderzoeksgebied stroomde de Otterbeek, die bij de aanleg van de R6 in het laatste kwart van de 20ste eeuw omgeleid werd. De Liersesteenweg is reeds te zien op een 18de-eeuwse kaart. Binnen het onderzoeksgebied is historische bebouwing aangegeven.

Wat is de impact van de geplande werken?

De geplande werken omvatten de herinrichting van het kruispunt tussen de R6 en de N14. Grotendeels blijft de geplande verstoring binnen de omvang van de reeds bestaande verstoring. De ingreep op het bodemarchief is daarom vooral groot in de zones waar werken gepland zijn buiten het reeds bestaande kruispunt en de reeds bestaande grachten. De zones die bijkomend verstoord worden, hebben gezamenlijk een oppervlakte van ca. 18620 m². Het areaal van het eigenlijke Krankenhof, zoals dat weergegeven wordt op historische kaarten, wordt niet bijkomend verstoord door de geplande werken.

2.4.6 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Aan de hand van het uitgevoerde bureauonderzoek blijkt verder archeologisch vooronderzoek nodig. Het onderzoeksgebied betreft een kruispunt waar de infrastructuur heraangelegd zal worden. Grotendeels blijft de geplande verstoring binnen de omvang van de reeds bestaande verstoring. De ingreep op het bodemarchief is daarom vooral groot in de zones waar werken gepland zijn buiten het reeds bestaande kruispunt en de reeds bestaande grachten. Het gaat in totaal om ca. 18620 m² die bijkomend verstoord zal worden door de heraanleg van het kruispunt. Hierbij dient nog de kanttekening gemaakt te worden dat in drie van deze nieuw te verstoren zones bebouwing aanwezig is, die gesloopt zal worden. Deze bebouwing heeft plaatselijk slechts een beperkte verstoring veroorzaakt.

Historische kaarten tonen dat minstens vanaf de 18de eeuw bebouwing aanwezig was binnen het onderzoeksgebied en in het zuiden, grenzend aan het onderzoeksgebied. Deze laatste heeft betrekking op het Krankenhof. Het is mogelijk dat sporen gerelateerd aan het Krankenhof aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied. Onderzoeken ter hoogte van de nieuwe ziekenhuissite en de doortrekking van de R6 tonen aan dat een deel van het oorspronkelijke bodemarchief verdwenen is door erosie of opgenomen is in de ploeglaag door landbouwactiviteiten. Verder werden ook heel wat verstoringen vastgesteld. Op basis daarvan lijkt het archeologisch potentieel voor de aanwezigheid van een in situ bewaarde steentijd artefactensite eerder laag. De bijkomende zones die verstoord zullen worden, omvatten telkens lange smalle stroken. Hun breedte bedraagt maximaal ca. 25 m. Dit betekent een beperkt ruimtelijk inzicht. De heraanleg van het kruispunt betekent echter een unieke kans om meer inzicht te krijgen in de historische bebouwing binnen het onderzoeksgebied en aangrenzend eraan.

2.4.7 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

Het onderzoeksgebied is te situeren ter hoogte van het kruispunt tussen de R6 en de N14, ter hoogte van de beekvallei van de Otterbeek. De ondergrond bestaat grotendeels uit fluviatiele afzettingen, ter hoogte van de voormalige loop van de Otterbeek en in beperkte mate uit dekzand. Op basis van archeologisch onderzoek in de buurt wordt verwacht dat de bewaring van het bodemarchief enigszins aangetast is, door erosie en door landbouwactiviteiten. Daarop wijst bijvoorbeeld ook de aanwezigheid van een dikke antropogene humus A horizont. Ter hoogte van de reeds bestaande weginfrastructuur en flankerende grachten wordt verwacht dat het bodemarchief reeds verstoord is. Beperkte zones zullen door de uitbreiding van het kruispunt bijkomend verstoord worden. Het gaat telkens om lange, smalle zones waar ruimtelijk inzicht beperkt is. Dit beperkte ruimtelijke inzicht maakt het moeilijk om vastgestelde archeologische sporen correct te interpreteren en te waarderen. Binnen het onderzoeksgebied en aangrenzend eraan is echter sprake van historische bebouwing. De heraanleg van het kruispunt betekent een unieke kans om meer inzicht te krijgen in deze historische bebouwing. Daarom wordt verder archeologisch vooronderzoek geadviseerd.

2.4.8 Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek

Het onderzoeksgebied aan de kruising van de R6 met de N14 is te situeren ter hoogte van de voormalige loop van de Otterbeek. Door de reeds aanwezige weginfrastructuur is een groot deel van

het onderzoeksgebied vermoedelijk reeds verstoord. In het kader van de geplande werken zullen enkele bijkomende zones verstoord worden. Het gaat om lange smalle zones, waar ruimtelijk inzicht om archeologische sporen te interpreteren en te waarderen beperkt is. Binnen het onderzoeksgebied en aangrenzend eraan is sprake van historische bebouwing. De heraanleg van het kruispunt betekent een unieke kans om meer inzicht te krijgen in deze historische bebouwing. Daarom wordt verder archeologisch vooronderzoek geadviseerd..

3 Bibliografie

3.1 Publicaties

Bastiaens, J./J.M. Van Moernick, 1994: Bodemsporen van beddenbouw in het zuidelijk deel van het plaggenlandbouwareaal: getuigen van 17de-eeuwse landbouwintensivering in de Belgische provincies Antwerpen en Limburg en de Nederlandse provincie Noord-Brabant, *Historisch Geografisch Tijdschrift* 12.3, 81-90.

Gierts, I., 2014: Archeologische opgraving Mechelen, Blokhuisstraat, *BAAC Vlaanderen Rapport* 104, Gent.

Jacops, J./L. Vandorpe/D. Herreman/B. Van Couwenberghe, 2012: Waarderend archeologisch booronderzoek en archeologische prospectie door middel van proefsleuven ter hoogte van de Liersesteenweg in Mechelen (prov. Antwerpen), (*Antea archeologie rapporten* 05/2012), Antwerpen.

Van Doesburg, J./M. De Boer/J.H.C. Deeben, 2007: Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland. Onderzoek en beleid, (*Nederlandse archeologische rapporten* 34), Amersfoort.

Van Liefferinge, N., 2010: *Inventariserend archeologisch onderzoek (fase 1) te Mechelen – Roosendaelveld. Site AZ-St.-Maarten*, Mechelen.

Willems, M./B. Maes/B. Vanmontfort, 2013: Archeologisch vooronderzoek bij de doortrekking van de R6 rond Mechelen, (*EPA rapport* 32), Leuven.

3.2 Websites

Beeldbank Mechelen (2012)
<http://www.beeldbankmechelen.be>

CadGis (2016)
http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE

Centrale Archeologische Inventaris (2016)
<https://cai.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2016)
<http://dov.vlaanderen.be>

Geoloket Provincie Antwerpen (2016)
<http://geoloket.provincieantwerpen.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2016)
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

Geopunt Vlaanderen (2016)
<http://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2016)
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Mechelen in beweging (2016)

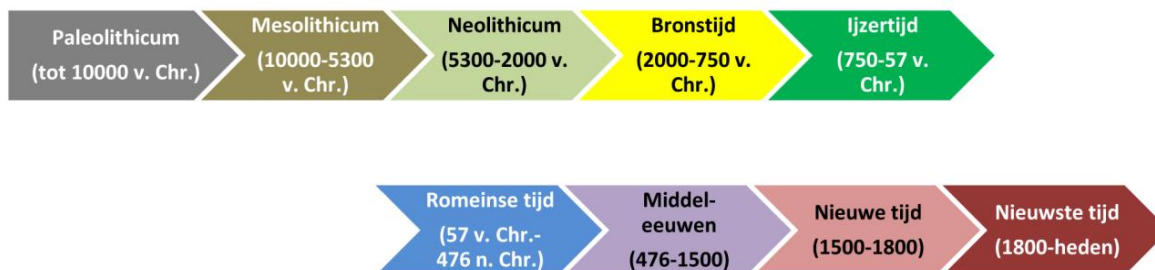
<http://www.mecheleninbeweging.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2016)

<https://www.onderzoeksbalans.be>

4 Bijlagen

4.1 Archeologische periodes



4.2 Plannenlijst

Plannenlijst bureauonderzoek: projectcode 2016I167

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Kadasterplan	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	21/09/2016
2	Topografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	21/09/2016
3	Bouwplan	Bestaande toestand	1:1000	Digitaal	21/09/2016
4	Bouwplan	Ontwerpplan	1:1000	Digitaal	21/09/2016
5	Bouwplan	Dwarsprofielen ontworpen toestand	1:100	Digitaal	21/09/2016
6	Hydrografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	21/09/2016
7	Topografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	21/09/2016
8	Historische kaart	Atlas der Waterlopen	1:1	Digitaal	21/09/2016
9	Hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving	1:1	Digitaal	21/09/2016
10	Doorsnede	Terreinverloop	1:1	Digitaal	21/09/2016
11	Doorsnede	Terreinverloop	1:1	Digitaal	21/09/2016
12	Tertiaire geologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	21/09/2016
13	Quartairgeologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	21/09/2016
14	Bodemkaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	21/09/2016
15	Bodemgebruikskaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	21/09/2016
16	Bodemerosiekaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	21/09/2016
17	Historische kaart	Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden	1:1	Digitaal	21/09/2016
18	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:1	Digitaal	21/09/2016
19	CAI-kaart	CAI vondstlocaties	1:1	Digitaal	22/09/2016
20	Overzichtsplan	Allesporenkaart	1:500	Digitaal	26/09/2016
21	Synthesepan	Synthese van het bureauonderzoek	1:1	Digitaal	22/09/2016

4.3 Fotolijst

Fotolijst bureauonderzoek: projectcode 2016I167

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
----	------	-----------	---------------	-------

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Luchtfoto	Toestand terrein 2015	Digitaal	21/09/2016
F2	Luchtfoto	Toestand terrein 1971	Digitaal	21/09/2016