



ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 477

Archeologienota
Leopoldsburg, Antwerpsesteenweg
Bouw van 2 handelsruimtes

Deel 1: Verslag van Resultaten

Hanne De Langhe & Natasja De Winter
September 2017



ARON-RAPPORT 477

ARCHEOLOGIENOTA

LEOPOLDSBURG, ANTWERPSESTEENWEG BOUW VAN 2 HANDELSRUIMTES

Hanne De Langhe & Natasja De Winter

Tongeren
2017

Colofon

ARON rapport 477 – Archeologienota – Leopoldsburg, Antwerpsesteenweg. Bouw van 2 handelsruimtes.

Erkend archeoloog: Hanne De Langhe (OE/ERK/Archeoloog/2016/00156)

Auteurs: Hanne De Langhe & Natasja De Winter

Bijdragen: /

Foto's en tekeningen: ARON bvba (tenzij anders vermeld)

Wettelijk depot: D/2017/12.651/133

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be

Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van web-publicatie, druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bvba

Archeologisch Projectbureau
Neremweg 110
3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 012/225.250
fax: 012/770.034

© ARON bvba, Archeologisch projectbureau, 2017

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL	1
INLEIDING	2
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN	4
Hoofdstuk 1. Bureauonderzoek	4
1 Beschrijvend gedeelte	4
1.1 Administratieve gegevens	4
1.2 Archeologische voorkennis	6
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	6
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	6
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	9
2 Assessment	11
2.1 Situering van het onderzoeksgebied	11
2.2 Historische situering	18
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied	25
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	26
2.5 Onderzoeksvragen	28
2.6 Kennisvermeerdering	31
3. Samenvatting	32
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	33
1. Gemotiveerd advies	33
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	33
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	33
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	33
1.4 Conclusie	33
BIBLIOGRAFIE	
BIJLAGEN	
Bijlage 1: Periodentabel A4	
Bijlage 2: Kadasterplan	
Bijlage 3: Afbeeldingen- en plannenlijst	
Bijlage 4: Opmetingsplan bestaande toestand (BT)	
Bijlage 5: Inplantingsplan	
Bijlage 6: Grondplannen: funderings- en rioleringsplan, gelijkvloers	
Bijlage 7: Snedes bebouwing (BT en OT)	
Bijlage 8: Snede infiltratiegracht	
Bijlage 9: Terreinprofielen (BT en OT)	
Bijlage 10: Overzichtsplan aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (KLIP)	

INLEIDING

De initiatiefnemer plant de bouw van twee handelsruimtes en de aanleg van verhardingen, groenzones, een infiltratiegracht, nutsleidingen en riolering op een 7036 m² groot terrein aan de Antwerpsesteenweg in Leopoldsburg (prov. Limburg). Voor dit project is een stedenbouwkundige vergunning vereist.

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

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

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

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

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

Wanneer bovenstaande vragen na het bureauonderzoek nog niet met voldoende onderbouwing beantwoord kunnen worden, dienen aanvullende methoden van vooronderzoek te worden toegepast. Na voltooiing van elke fase wordt opnieuw afgewogen of deze fase voldoende informatie heeft opgeleverd om dezelfde vragen te beantwoorden. Indien dit niet het geval is, volgt verder vooronderzoek.⁵ Welke methode gehanteerd wordt, is afhankelijk van onderstaande vier criteria:

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

¹ Zie hiervoor de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen. https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf

² Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen (CGP 2016), p. 15.

³ CGP 2016, p. 27.

⁴ CGP 2016, p. 30.

⁵ CGP 2016, p. 30.

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

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

In het kader van deze archeologienota werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Gezien het op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek (Deel 1, hoofdstuk 1) mogelijk is om de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied aan te tonen, werd geen verder aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem aanbevolen. De reden hiervoor is verder omschreven in Deel 2.

⁶ CGP 2016, p. 31-32.

⁷ CGP 2016, p. 28.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

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

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

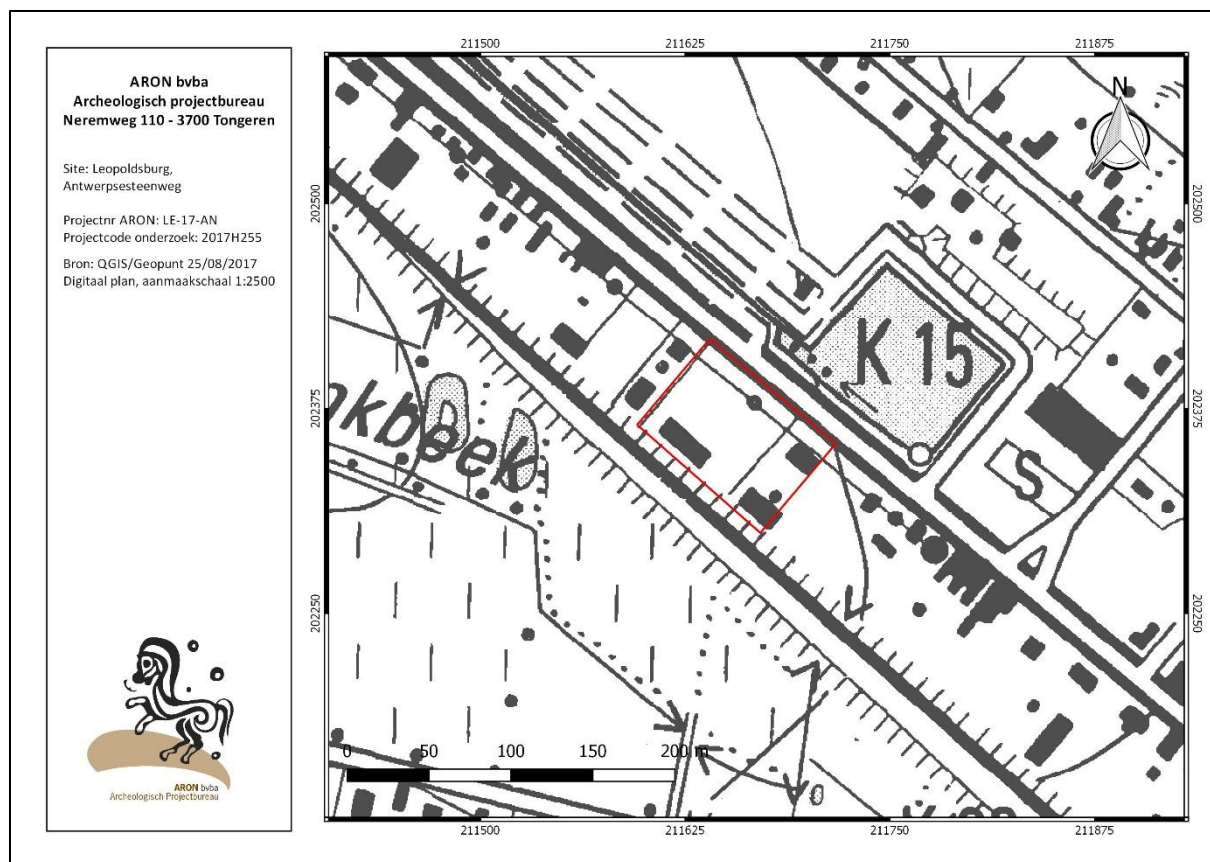
Projectcode	2017H255	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Hanne De Langhe OE/ERK/Archeoloog/2016/00156	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding	Hanne De Langhe Natasja De Winter
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Leopoldsburg, Antwerpsesteenweg	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 7036 m ² .	
Bounding box coördinaten	X-min, Y-min 5.24866,51.1275; X-max, Y-max 5.25039,51.1285	
Kadasternummers	Leopoldsburg, 1e afd., sectie A: nrs. 3314B, 3315B en 3315C	
Thesaurusthermen⁹	Bureauonderzoek, Leopoldsburg	
Overzichtsplan verstoringen	Zie <i>BIJLAGE 10</i> : Overzichtsplan aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT) en <i>BIJLAGE 4</i> : Opmetingsplan bestaande toestand (BT).	

⁸ CGP 2016, p. 47.

⁹ <https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>



Afb. 1: Kadastraal plan met perceelsgrenzen en afbakening van het onderzoeksterrein in het rood



Afb. 2: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood

1.2 Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein zijn geen CAI-vindplaatsen gekend. In de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied zijn enkele CAI-locaties gelegen die dateren uit de bronstijd en de nieuwe tijd.

1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Het archeologisch bureauonderzoek heeft als doel om op basis van bestaande bronnen informatie te verzamelen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein, de karakteristieken, de bewaringstoestand en de wetenschappelijke waarde ervan en zijn relatie met het landschap. Verder wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor de stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze van deze werken en van de potentiële impact van deze werken op het bodemarchief.¹⁰

Gezien het onderzoeksgebied gelegen is in een zone met een lage dichtheid aan bebouwing in het verleden, dient tevens bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Het gaat om een bureauonderzoek in een zone die vandaag gelegen is in voorstedelijk gebied.

Volgende onderzoeksvragen dienen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?
- Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?
- Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?
- Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?
- Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?
- Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerlei leidingen, enz.)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.

Randvoorwaarden:

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd voor het volledige projectgebied. Er zijn dan ook geen randvoorwaarden van toepassing.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een ca. 7036 m² groot terrein, kadastraal gekend als Leopoldsburch, 1e afd., sectie A: nrs. 3314B, 3315B en 3315C, de bouw van 2 handelsruimtes en de aanleg van verhardingen, groenzones, een infiltratiegracht, nutsleidingen en riolering (*afb. 3, BIJLAGE 5*). Alvorens de werken van start kunnen gaan, worden de bestaande bebouwing en verhardingen afgebroken en wordt de bestaande begroeiing verwijderd (*BIJLAGE 4*). Tevens zal het bestaande maaiveld, waar nodig, afgegraven of opgehoogd worden om tot een vloerpeil te komen van 43,50 m TAW (= tevens het nulpeil) en de aansluiting te maken met aangrenzende percelen.¹¹

¹⁰ CGP 2016, p. 48.

¹¹ Schriftelijke communicatie met *Katja Leyssens (d&d Architecten)*.

Afbraak gebouwen en verhardingen

De bestaande woning (ca. 186 m²), twee loodsen (ca. 378 m² en 186 m²) en twee bijgebouwen (ca. 61 m² en 6 m²) worden afgebroken. In totaal komt dit neer op een bebouwde oppervlakte van ca. 1200 m² die wordt afgebroken. Tot heden is niet geweten of de gebouwen al dan niet onderkelderd zijn. Voor de loodsen en één van de bijgebouwen (61 m²) wordt verwacht dat ze gefundeerd zijn op een sleuvenfundering en worden bijgevolg bodemingrepen verwacht tot op een diepte van ca. 0,80 m onder het maaiveld voor het verwijderen van de funderingen. Het kleinste bijgebouw (6 m²) is vermoedelijk gefundeerd op een betonplaat, waarvan de verwijdering vermoedelijk bodemingrepen met zich zal meebrengen tot op een diepte van ca. 55 cm onder het maaiveld. Indien de woning onderkelderd is, worden bodemingrepen tot op een diepte van ca. 3,5 m onder het maaiveld verwacht, indien de woning gefundeerd is op een sleuvenfundering worden bodemingrepen tot op een diepte van ca. 0,80 m onder het maaiveld verwacht.

Rondom de bebouwing worden verhardingen opgebroken over een oppervlakte van ca. 3000 m². Het gaat hier zowel om steenslagverhardingen, verhardingen in beton, verhardingen in klinkers en verhardingen in tegels. In principe kunnen voor de afbraak hiervan bodemingrepen verwacht worden tot op een diepte van ca. 55 cm onder het maaiveld.

De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Verwijdering van begroeiing

Over een totale oppervlakte van ca. 3000 m² liggen momenteel groenzones. Binnen enkele verspreide zones van respectievelijk ca. 340 m², 360 m² en 260 m² liggen gazon, hagen, bestaande groenmassieven en staan een aantal bomen. Deze worden allen verwijderd. Binnen een zone van ca. 2050 m² in het noorden van het terrein worden draadafsluitingen verwijderd en een aantal bomen gerooit. Ook de overige begroeiing wordt verwijderd.

Voor het verwijderen van lagere begroeiing wordt minimaal de teelaarde afgegraven. Voor het verwijderen van de draadafsluitingen worden plaatselijk bodemingrepen verwacht tot op een maximale diepte van ca. 0,80 m onder het maaiveld voor het verwijderen van palen en betonplaten, voor het verwijderen van de bomen op het terrein hangt de verstoringsdiepte af van de manier van verwijdering, welke op dit moment nog niet gekend is. Indien de stronken machinaal en compleet verwijderd zullen worden, kan een maximale verstoringsdiepte van 1,5 m verwacht worden. Indien de stronken enkel gefreesd worden, kan een verstoringsdiepte van 45 cm verwacht worden.

Het afgraven van de teelaarde zal machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Afgravingen en ophogingen

Het bestaande maaiveld zal, waar nodig, afgegraven of opgehoogd worden om tot een vloerpeil te komen van 43,50 m TAW ter hoogte van de gebouwen. De verharding rondom zal een hoogte krijgen van 43,45 m TAW. Ter hoogte van de perceelgrenzen zal het maaiveld zo goed mogelijk aansluiten met het peil van de aangrenzende percelen (BIJLAGE 9).¹²

In de praktijk komt dit erop neer dat het grootste deel van het terrein wordt opgehoogd met een ophogingspakket van ca. 0,30 - 1,20 m dik. Enkel ter hoogte van de bestaande woning zullen afgravingen plaatsvinden tot op een diepte van maximaal ca. 0,35 m om tot het juiste niveau van het toekomstige maaiveld te komen. Vanzelfsprekend zullen t.o.v. dit toekomstige maaiveld nog bijkomende bodemingrepen plaatsvinden. Deze bodemingrepen worden hieronder verder besproken.

De afgravingen en ophogingen zullen machinaal gebeuren d.m.v. graafmachines en bulldozers.

¹² Schriftelijke communicatie met Katja Leyssens (d&d Architecten).

Bouw van twee handelsruimtes

Centraal op het terrein worden twee handelsruimtes gebouwd. Handelsruimte 1 heeft een oppervlakte van ca. 1915 m², handelsruimte 2 zal een oppervlakte van 620 m² hebben. Ten zuiden van handelsruimte 2 komt een verkoopsruimte buiten. Beide handelspanden worden gebouwd met een betonskelet. Deze komen op een raster van 6 x 6 m te staan op funderingszolen (BIJLAGE 6 en 7). Deze zolen zullen op vaste en vorstvrije ondergrond staan, op minimaal 80 cm onder het maaiveld.¹³ De bodemingrepen voor de bouw van de hallen zullen dan ook minimaal verstoringen veroorzaken tot op deze diepte.

De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Verhardingen

Rondom de hallen worden verhardingen aangelegd over een totale oppervlakte van 3138,08 m² (2232,58 m² waterdoorlatende klinkerverharding, 362 m² betonverharding, 543,5 m² grasdallen).¹⁴ Er wordt geschat dat de bodemingrepen hiervoor zullen gaan tot op een diepte van maximaal ca. 0,55 m onder het toekomstige maaiveld, waardoor de ingrepen in het huidige maaiveld vnl. beperkt zullen zijn tot het oosten van het terrein en de aansluitingen met de perceelgrenzen, vermits het westelijk terreindeel op de meeste plaatsen met minimaal 0,55 m wordt opgehoogd (ter hoogte van de verkoopsruimte buiten en een deel van de parking ten noordoosten van de handelsruimtes).

De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Groenzones

Ter hoogte van de perceelgrenzen wordt een groenzone aangelegd (totale oppervlakte: ca. 844,17 m²). Verwacht wordt dat in deze zone gazon (568,17 m²) of lage begroeiing aangelegd wordt. De bodemingrepen hiervoor zullen vermoedelijk verstoringen veroorzaken tot op een diepte van maximaal 30 cm onder het toekomstige maaiveld. Voor het noordoosten van het terrein kan dit betekenen dat de bodemingrepen in totaal tot op een diepte van ca. 0,60 m onder het maaiveld gaan, vermits het terrein hier nog afgegraven wordt.

Op het terrein worden een 11-tal bomen geplant, vnl. in het noordelijk terreindeel ter hoogte van de parking. De diepte van de plantputten zal ca. 0,80 m bedragen, hetgeen maakt dat vanwege de afgravingen die gebeuren, bodemingrepen in het noordoosten plaatselijk tot 1,10 m diep onder het huidige maaiveld kunnen gaan.

De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Infiltratiegracht

In het oosten van het terrein wordt ter hoogte van de perceelgrens een infiltratiegracht uitgegraven over een oppervlakte van ca. 330 m².¹⁵ Deze heeft een diepte van ca. 2 m t.o.v. het nulpeil (BIJLAGE 8). Dit is van ca. 1,55 m (in het zuidoosten) tot maximaal ca. 2 m diep (in het noordoosten) t.o.v. het huidige maaiveld.

De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Nutsleidingen en riolering

Riolering en nutsleidingen zullen vnl. aangelegd worden tussen de Antwerpsesteenweg en de handelsruimtes en tussen de infiltratiegracht en de handelsruimtes. Er worden tevens 2 regenwaterputten van 5000 l en een reeks

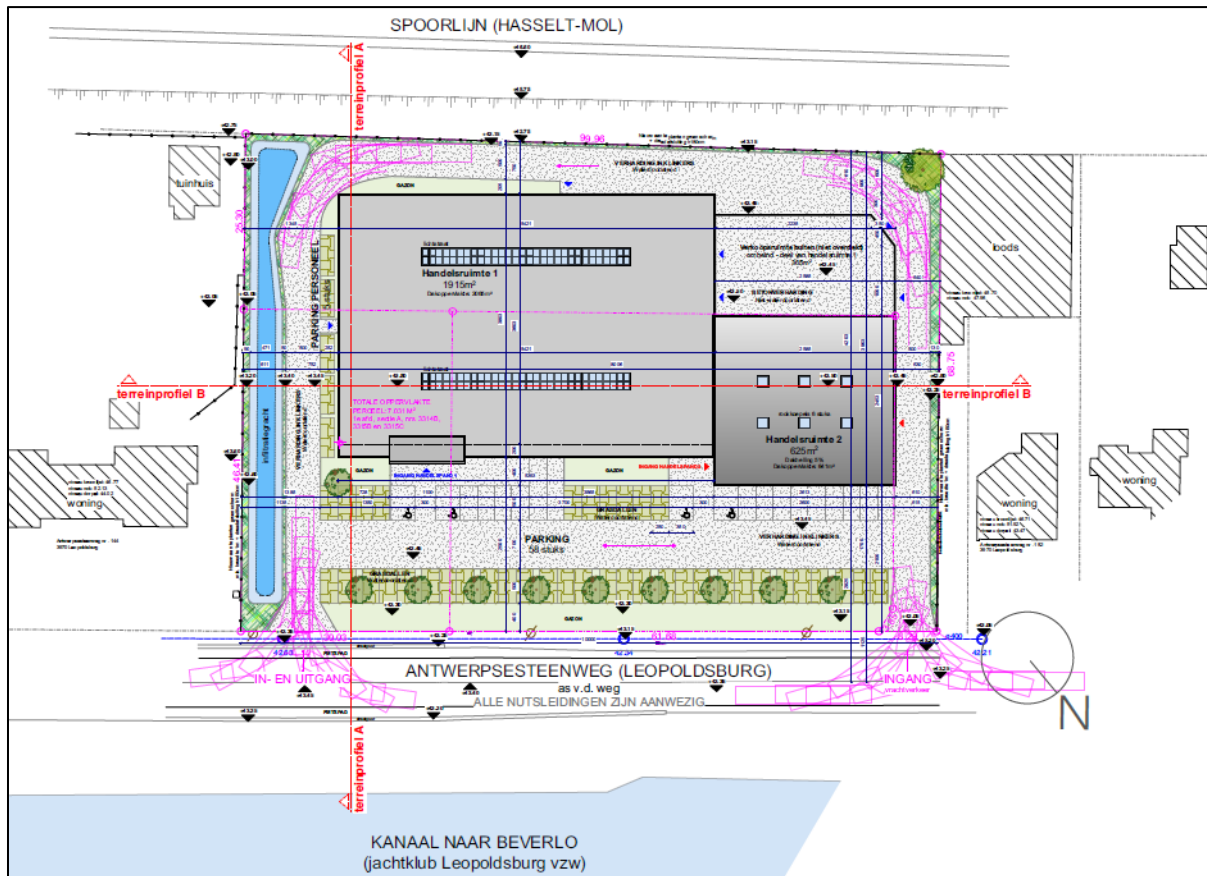
¹³ Schriftelijke communicatie met *Katja Leyssens (d&d Architecten)*.

¹⁴ Schriftelijke communicatie met *Katja Leyssens (d&d Architecten)*.

¹⁵ Schriftelijke communicatie met *Katja Leyssens (d&d Architecten)*.

controleputjes aangelegd waarvan 1 waterput ten zuiden van de handelsruimtes en 1 waterput ten noordoosten van de handelsruimtes. De diepte van de putten is voorsnog niet gekend, riolering zal op een maximale diepte van ca. 1,10 m onder het nulpeil aangelegd worden. Waterleiding wordt in principe op 0,80 m onder het maaiveld aangelegd, glasvezelkabel op een diepte van ca. 0,50 m onder het maaiveld. De nutsleidingen en riolering worden aangelegd in een sleuf die net iets breder is dan de desbetreffende leiding. In de praktijk vinden hierdoor vnl. bodemingrepen plaats in het oosten van het terrein, waar het terrein hoger gelegen is t.o.v. het nulpeil.

De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.



Afb. 3: Inplantingsplan (d & d Architecten, digitaal plan, dd onbekend, aanmaatschaal 1.200, 2017H255).

Werfzone

De werfzone zal zich volledig binnen de aangeduide projectzone bevinden. Hiervoor worden geen bijkomende bodemingrepen voorzien.

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Omdat het bureauonderzoek betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, diende bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Volgende kaarten werden in het kader van dit deelaspect van het vooronderzoek geraadpleegd: de topografische kaart, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart per perceel uit 2017, de bodembedekkingskaart van 2012, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. Wel werd een

geomorfologische beschrijving opgemaakt door *Beerten K.* in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad 17: Mol.¹⁶ Deze beschrijving werd eveneens doorgenomen.

Om een inzicht te bekomen in de reeds gekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris geraadpleegd.¹⁷ Deze online inventaris, opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid, biedt een overzicht van alle tot nu toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Voor zover voorhanden werd gebruik gemaakt van verschillende publicaties die betreffende archeologische vondsten en uitgevoerde opgravingen in de omgeving verschenen. Via het Geoportaal van Onroerend Erfgoed werd eveneens de inventaris van de beschermde archeologische sites, de inventaris van vastgestelde archeologische zones en de inventaris van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt, geraadpleegd.

Voor het recentere verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgemaakt op initiatief van *Graaf de Ferraris* (1771-1778), de *Atlas der Buurtwegen* (1842) en de *Vandermaelenkaart* (1846-1854). De *Villaretkaart* (1745-1748) en de *Poppkaart* (1842-1879) waren niet beschikbaar voor de regio van het onderzoeksgebied. Deze kaarten werden geraadpleegd via de website *Geopunt.be*. Via de website *Cartesius.be* werden de topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969, 1981 en 1989, opgemaakt door het *Nationaal Geografisch Instituut* en zijn voorgangers, bestudeerd. Ook werden oude luchtfoto's (1971, 1979-1990) die eveneens via de website *Geopunt.be* (AGIV) ontsloten zijn, bestudeerd. Kaarten of foto's die een gelijkaardige situatie weergaven als eerder opgenomen kaarten, werden niet in het bureauonderzoek afgebeeld.

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

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd opgevraagd via *KLIP*. *Katja Leyssens (d&d Architecten)* bezorgde de tot nu gekende informatie over het plangebied.

Een visuele terreininspectie werd niet uitgevoerd. Via de meest recente orthofoto en het aangeleverde plan met de bestaande toestand (BT) kon namelijk een beeld bekomen worden van de huidige inrichting en de gaafheid van het onderzoeksgebied.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Hanne De Langhe en Natasja De Winter* van het archeologisch projectbureau *Aron bvba*.

¹⁶ Beerten (2006).

¹⁷ <https://geo.onroenderfgoed.be/> en <http://cai.onroenderfgoed.be/>

2 Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein, dat een oppervlakte heeft van ca. 7036 m², is kadastraal gekend als Leopoldsburg, afd. 1, sectie A: Percelen 3314B, 3315B en 3315C en ligt op ca. 1,2 km van het centrum van Leopoldsburg, vlak ten zuidwesten van het Kanaal naar Beverlo. Het onderzoeksterrein wordt in het noordoosten begrensd door de Antwerpsesteenweg, die tussen het kanaal en het onderzoeksterrein ligt, en in het zuidwesten door de spoorlijn richting Mol. In het noordwesten en het zuidoosten wordt het terrein begrensd door aanpalende woonpercelen (afb. 4).

Het terrein wordt tot heden ingenomen door een woonhuis in het noordoosten, twee loodsen in het zuiden en het zuidwesten en twee kleinere bijgebouwen centraal op het terrein. In het noorden van het terrein ligt een vrij grote beboste zone naast de Antwerpsesteenweg. Naast de woning is een tuinzone met gazon en hagen gelegen. Ook de zuidwestelijke perceelgrens is begroeid met bomen of struiken en een smalle gazonstrook. Rondom de bebouwing en groenzones is het terrein verhard. Rond de woning in het oosten zijn tegels en klinkers aangelegd, in het zuiden van het terrein bestaan de verhardingen uit beton en in het westen ligt een verharding in steenslag die naar de Antwerpsesteenweg leidt (BIJLAGE 4). De bodembedekkingskaart 2012 geeft een vergelijkbare situatie weer (afb. 5).

Het terrein daalt in zuidwestelijke richting van ca. 43,5 m TAW naar ca. 42,7 m TAW, maar wordt gekenmerkt door antropogene hoogteverschillen. Zo ligt de bestaande woning in het oosten van het terrein op een hoogte van ca. 43,7 – 43,8 m TAW en ligt de beboste zone in het noordwesten iets lager dan de omliggende verhardingen op een hoogte van ca. 42,3 – 42,6 m TAW. (afb. 7-8, BIJLAGE 4). Op ca. 60 m ten zuiden van het terrein stroomt de As(donk)beek¹⁸, die volgens de *Vlaamse Hydrografische Atlas* tot het Netebekken, deelbekken van de Bovenlopen Grote Nete behoort.

Regionaal geologisch gezien ligt het terrein in het *Bekken van de Kempen*. Ten oosten van het terrein ligt het *Kempisch Plateau*, waarvan de volledige westelijke rand aanzienlijk versneden is door terugschrijdende erosie. De rand of helling van het plateau is steiler in het zuiden dan in het noorden en op eenzelfde breedte neemt de steilte af in westelijke richting. Deze licht hellende vlakte, waarop het onderzoeksterrein gelegen is, wordt het *Glacis van Diepenbeek – Beringen* genoemd. De As(donk)beek is in deze helling ingesneden waardoor het onderzoeksterrein, dat in de vallei van de beek ligt, iets lager gelegen is dan de gebieden ten noorden van het terrein (afb. 6).

De Tertiair geologische kaart geeft voor het onderzoeksgebied Tertiaire afzettingen van de *Formatie van Kasterlee* weer, bestaande uit een zeer goed gecalibreerd fijn bleekgroen tot bruin licht glauconiethoudend zand met opvallende aanwezigheid van glimmers (afb. 9, groen). De basis kan kleine grintjes bevatten, vooral bestaand uit zwarte silexkeitjes. In ontsluiting tonen deze zanden een zeer fijne gelaagdheid door de afzetting in een rustige ondiepe zee. Opvallend is het belangrijk gehalte van hoornblendes.¹⁹ De grens van de *Formatie van Kasterlee* met de *Formatie van Diest*, die op ca. 330 m ten zuidwesten van het terrein ligt, is hypothetisch weergegeven, waardoor mogelijk ook de *Formatie van Diest* in de praktijk aanwezig kan zijn op het terrein (afb. 9, roze).²⁰ Dit glauconietrijk slecht gecalibreerd half grof groen tot bruin zand is steeds zwak kleihoudend (kleverig) met aan de top veelvuldig violet kleilaagjes. In ontsluiting zijn ze gekenmerkt door banken met schuine gelaagdheid en wisselende grofkorreligheid, ten gevolge van hun afzetting in de zee als zandbanken onder sterke getijdenstromingen. In de zware mineralenfractie is er dominantie van granaat. Deze zanden zijn heterogeen en kunnen bestaan uit meerdere grindlagen en (ijzer)zandsteenbanken. Ze bevatten micarische horizonten.²¹

¹⁸ Op de topografische kaarten wordt de beek vermeld als 'Asdonkbeek', terwijl in de *Vlaamse Hydrografische Atlas* en op de GRB-basiskaart de beek vermeld wordt als 'Asbeek'.

¹⁹ De Geyter G. (1995), 25.

²⁰ De Geyter G. (1995), 27-28.

²¹ De Geyter G. (1995), 25.

Op dit oppervlak zijn tijdens het Quartair de laatste sedimenten afgezet. Deze zijn van eolische oorsprong (het zand- en zandleemdek dat vnl. tijdens de laatste ijstijd aangebracht werd) of bestaan uit rivierafzettingen waarin zich in het Holoceen venen ontwikkelden.²²

Ter hoogte van de vallei van de As(donk)beek, waarin het onderzoeksterrein zich situeert, wordt de *Formatie van Singraven* op bedekt alluvium gekarteerd (afb. 10, 28). Het bedekt alluvium, dat op de Tertiaire ondergrond werd afgezet, bestaat uit fijn tot grof zand, vaak grindhoudend, soms veenrijk, vooral aan de top. De kleur is sterk variabel en de dikte schommelt tussen 1 en 5 m, maar kan lokaal bijna 10 m bedragen. Het gaat hier om essentieel fluviatiele afzettingen, vermoedelijk afgezet door een verwilderd riviersysteem in het *Weichsel*. De bovenliggende *Formatie van Singraven* is het resultaat van (sub)recente alluviatie door een meanderende rivier of beek en bestaat uit klei, venig en siltig fijn zand en soms grof zand. Hier en daar komen pure veenlagen voor en vaak is deze eenheid ijzerhoudend. De dikte bedraagt meestal 1 à 2 m.²³

Aan weerszijden van de vallei van de As(donk)beek zijn volgens de Quartairprofieltypekaart op de Tertiaire afzettingen herwerkte Maas- en Rijnafzettingen afgezet ter hoogte van het *Glacis van Diepenbeek-Beringen*. Deze bestaan uit middelgrof tot grof zand met regelmatig bijmenging van grind (afb. 10, 16 en 17). Het gaat hier om hellings-, puinkegel- en fluviatiele afzettingen die afgezet zijn vanaf het Midden-Pleistoceen tot en met het Laat-Pleistoceen. Op deze herwerkte Maas- en Rijnafzettingen zijn in het oosten eolische afzettingen van de *Formatie van Wildert* afgezet (afb. 10, 17).²⁴

Ter hoogte van het onderzoeksgebied worden OB-bodems gekarteerd (afb. 11). Dit zijn bodems in een bebouwde zone waarvan het oorspronkelijk bodemprofiel door ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd is.²⁵ Ten zuidwesten van het terrein komen in de vallei van de As(donk)beek Pfpz-bodems en Sfpz-bodems voor. Ten noorden en ten zuiden van deze valleibodems komen Zeg- en Zdg-bodems voor. Ten noordoosten komen ter hoogte van de vallei Zec-bodems voor. Vermoedelijk kwamen bodems van deze bodemtypes ook oorspronkelijk ter hoogte van het onderzoeksterrein voor.

Pfpz-bodems zijn zeer natte licht zandleembodems zonder profielontwikkeling. Het gaat om zeer sterk hydromorfe alluviale bodems die sterk gleyig zijn. De humeuze (venige) of soms ijzerrijke bovengrond gaat over tot een sterk roestige Cg. Deze is grijsachtig gevlekt tot 40 cm diepte en gaat geleidelijk over tot een volledig gereduceerde horizont op minder dan 80 cm. Deze bodem heeft een permanente grondwatertafel tussen 40 en 80 cm die in de winter stijgt tot boven het maaiveld. Profielontwikkelingsgroep z wijst op het grover worden van sedimenten in de diepte.²⁶

Sfpz-bodems zijn zeer natte lemig zandbodems zonder profielontwikkeling. Deze bodems zijn qua profielopbouw en grondwaterstand vergelijkbaar met de Pfpz-bodems, maar ze verschillen qua textuur. De Ap is zwartgrijs, zeer humeus of venig en bevat dikwijls moerasijzererts.²⁷

Zdg-bodems zijn matig natte zandbodems met een duidelijke ijzer en / of humus B-horizont. Deze hydromorfe humus-(ijzer)podzol bestaat in zijn verscheidenheid onder bos uit een dunne en heterogene humeuze bovengrond zonder Ap of onder landbouwuitbating een bouwvoor van gemiddeld 20-40 cm dik, maar er komen ook meer humeuze profielen voor. De bouwvoor bestaat uit grijszwart humeus structuurloos los zand met tamelijk veel afgeloogde korrels, vaak gehomogeniseerd met het oorspronkelijke grijze E-materiaal. De overgang naar de onderliggende B-horizont is abrupt, soms onregelmatig indien er sporen van bewerking zijn. De onderliggende Bh-horizont bestaat uit donkerbruin tot zwart, sterk humeus structuurloos hard zand met een onregelmatige overgang naar de onderliggende Bs-horizont, bestaande uit donker geelbruin tot donker roodbruin structuurloos en minder hard zand. In de diepte gaat deze geleidelijk over in bleekbruin tot geelbruin tot geel structuurloos zand met horizontale donkerbruine bandjes. In alle gevallen beginnen roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. In de glauconiethoudende varianten zijn de roestverschijnselen minder duidelijk; ze vormen bruinachtige diffuse vlekken op de olijfgroenachtige basiskleur. De Podzol B is duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte

²² De Geyter G. (1995), 21.

²³ Beerten K (2006), 14.

²⁴ Beerten K. (2006), 15-16.

²⁵ Van Ranst & Sys (2000)

²⁶ Baeyens (1975), 52.

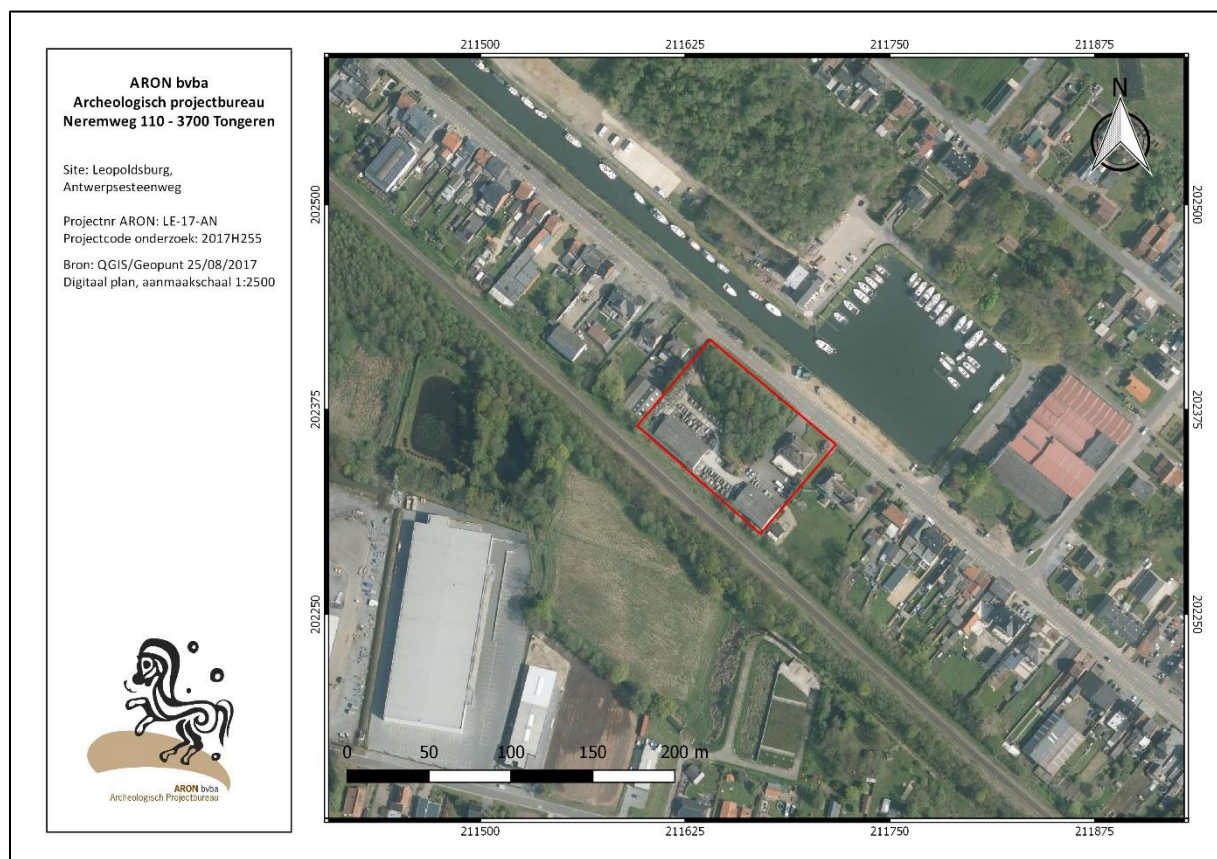
²⁷ Baeyens (1975), 50.

humusaanrijking en daaronder veelal een bruinere aanrijking. De bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de zomer, maar zijn iets te nat in de winter. Indien een goed humeus dek aanwezig is, zijn het goede zandgronden.²⁸

Zeg-bodems zijn sterk hydromorfe humuspodzols die eenzelfde profielopbouw hebben als Zdg-bodems, maar ze zijn natter en de humeuze bovengrond wisselt van dun (< 20 cm) tot dik (> 40 cm). De Ap is zwartgrijs en soms veenachtig, een bruine bovengrond wijst op recente overstuiving. De bruine B-horizont is diep ontwikkeld en gaat tussen 80 en 125 cm over tot wit of gereduceerd zand. Roestverschijnselen beginnen in de beneden bouwlaag. Een variërend substraat kan voorkomen in deze natte depressiegronden. De gronden zijn waterverzadigd in de winter.²⁹

Zec-bodems zijn natte zandbodems met verbrokkelde textuur B-horizont. Deze sterk hydromorfe, grijsbruine grondwaterbodems hebben een zeer donkerbruine humeuze bovengrond van 20-40 cm dik. De roestverschijnselen manifesteren zich reeds in de benedenkant van de humeuze bovengrond. De met klei aangerijkte, uitgeloopte donkerbruine Bt is overheersend roestkleurig met matig veel gebleekte aders en vlekjes en wordt gekenmerkt door geïsoleerde brokstukken. Deze B-horizont is tot 40 cm dik. Hieronder vertoont zich een licht olijfgrijze Cg-horizont met duidelijke roestvlekken die over gaat tot een homogeen (blauw)grijze gereduceerde horizont op een diepte van 100 – 120 cm.³⁰

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017) geeft geen informatie weer voor het onderzoeksterrein. percelen in de onmiddellijke omgeving worden gekarteerd als verwaarloosbaar erosiegevoelig (*afb. 12*), waardoor er vanuit gegaan kan worden dat erosie over het gehele terrein vermoedelijk een geringe invloed heeft gehad op het oorspronkelijk bodemprofiel.



Afb. 4: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.

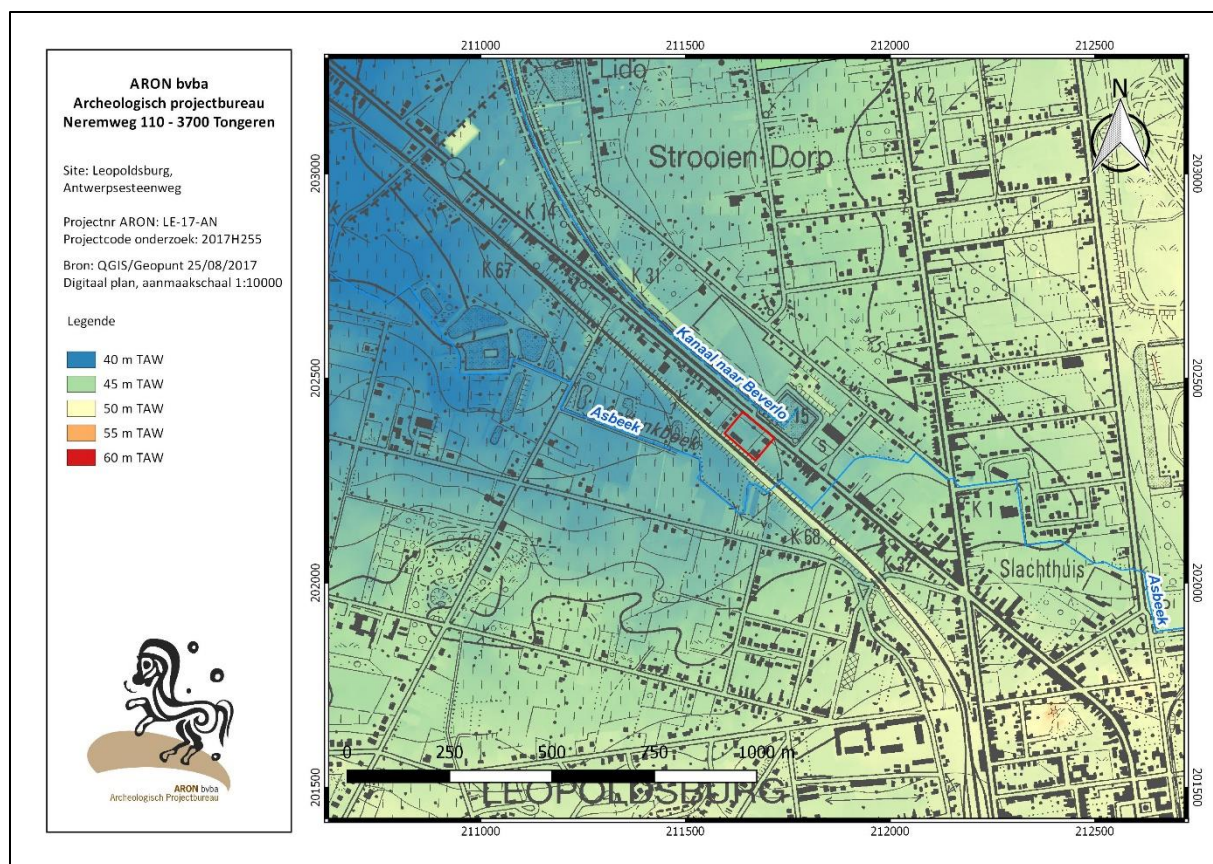
²⁸ Van Ranst & Sys (2000); Baeyens L. (1975), 40.

²⁹ Van Ranst & Sys (2000); Baeyens L. (1975), 41.

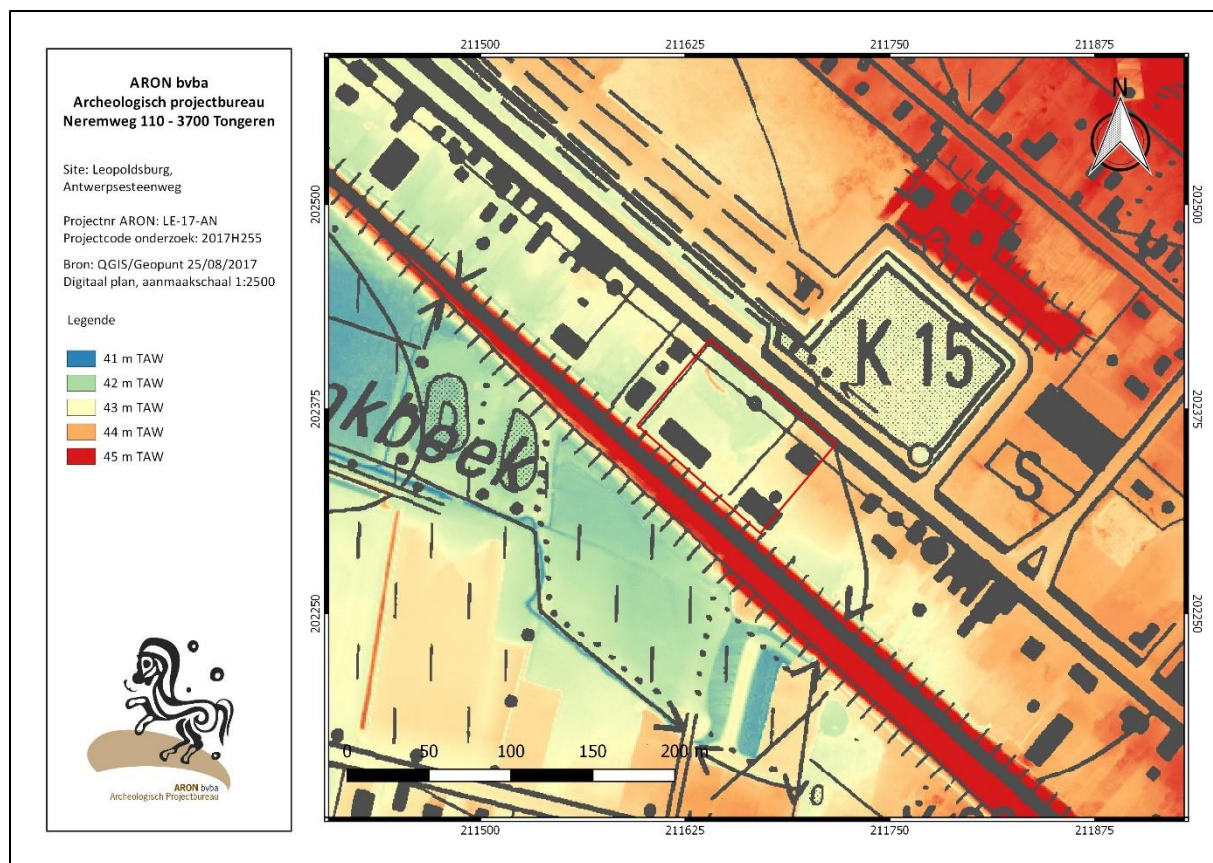
³⁰ Baeyens (1975), 32-33, 21.



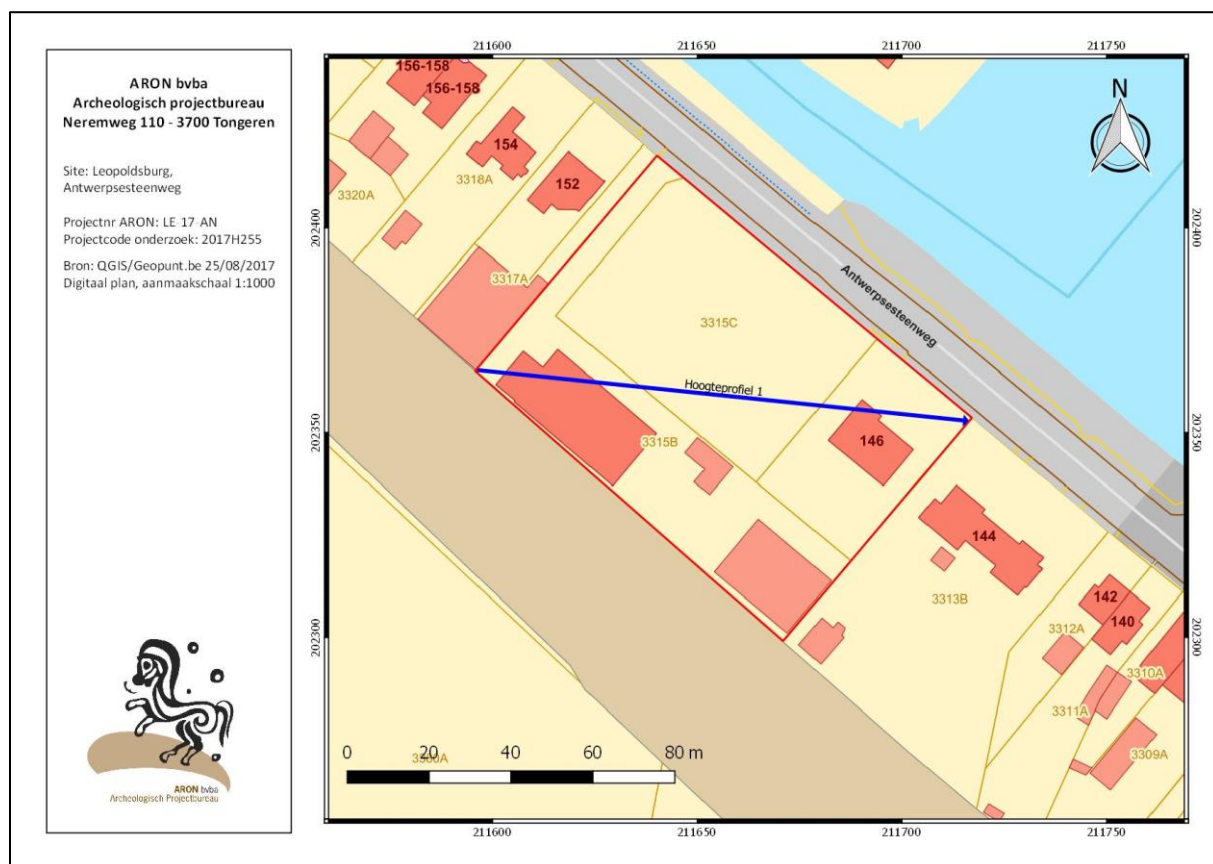
Afb. 5: Bodembedekkingskaart 2012 met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.



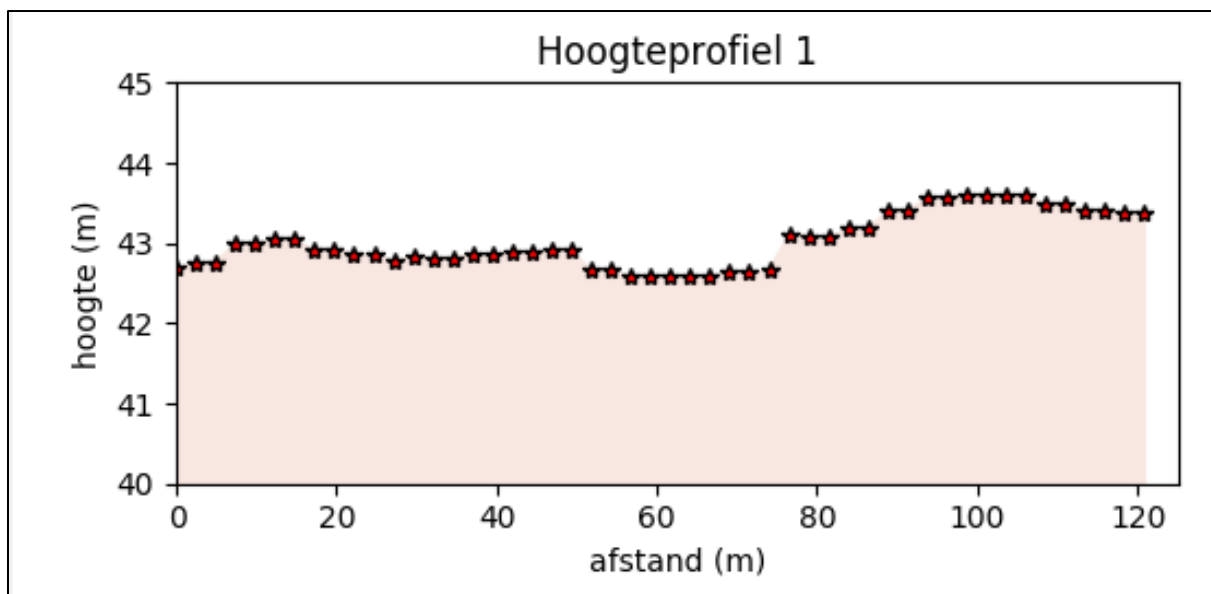
Afb. 6: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 7: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



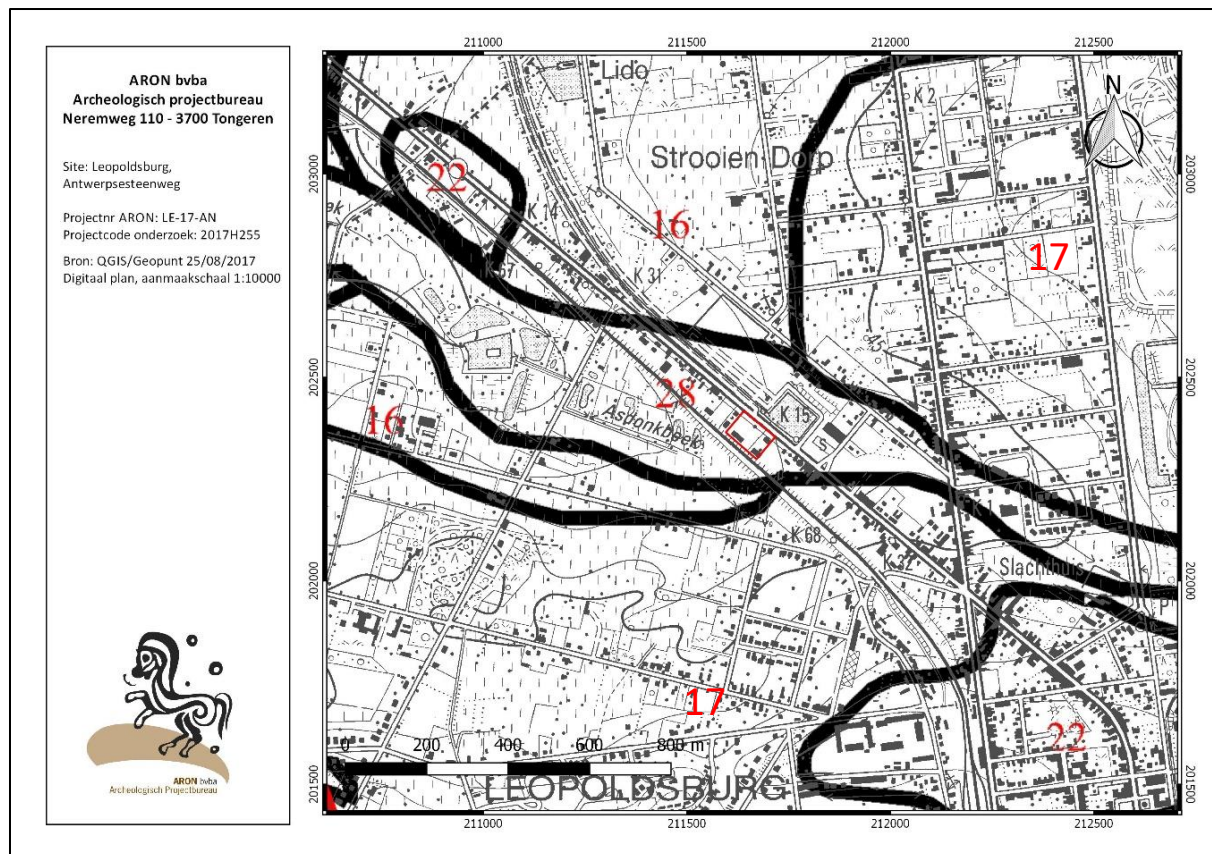
Afb. 8.1: Situering hoogteprofielen (blauw) op het onderzoeksterrein in het rood.



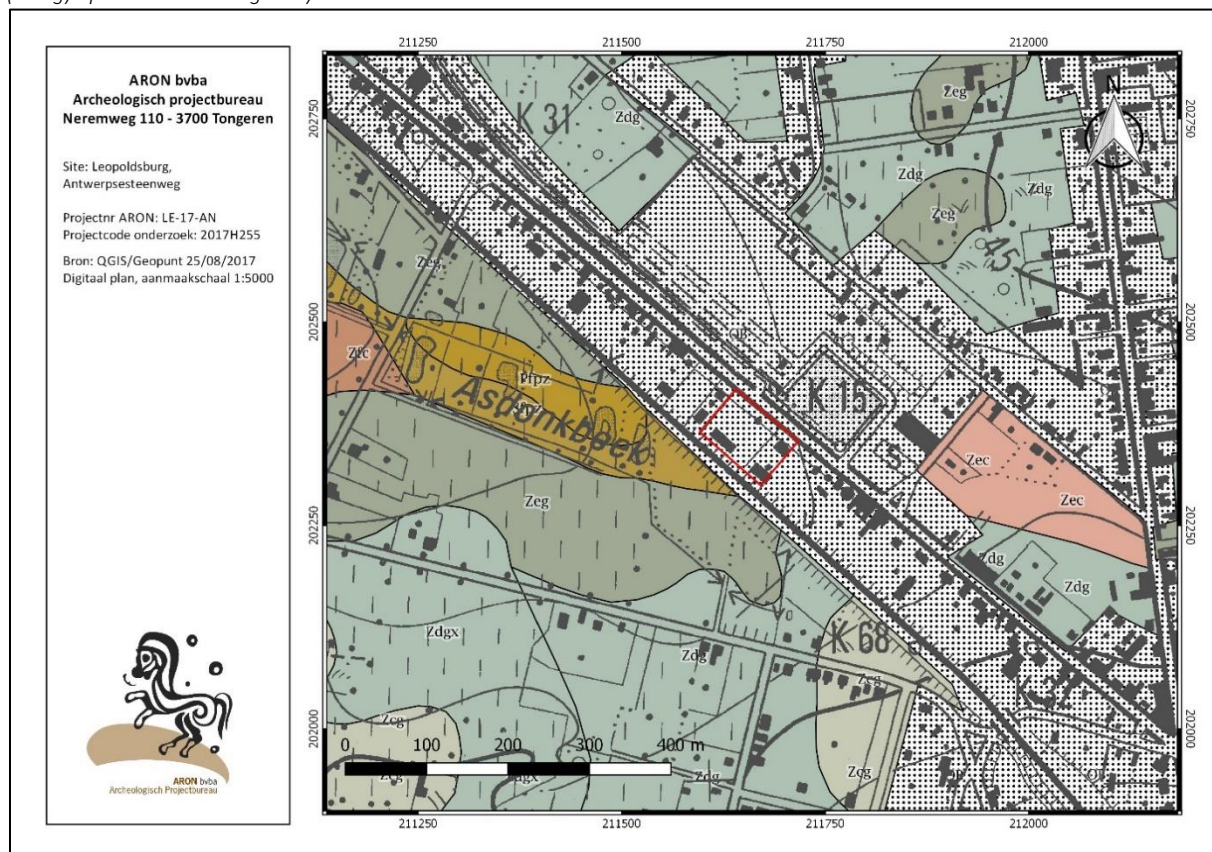
Afb. 8.2: Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein (QGis/Geopunt, digitaal plan, dd. 25/08/2017, 2017H255).



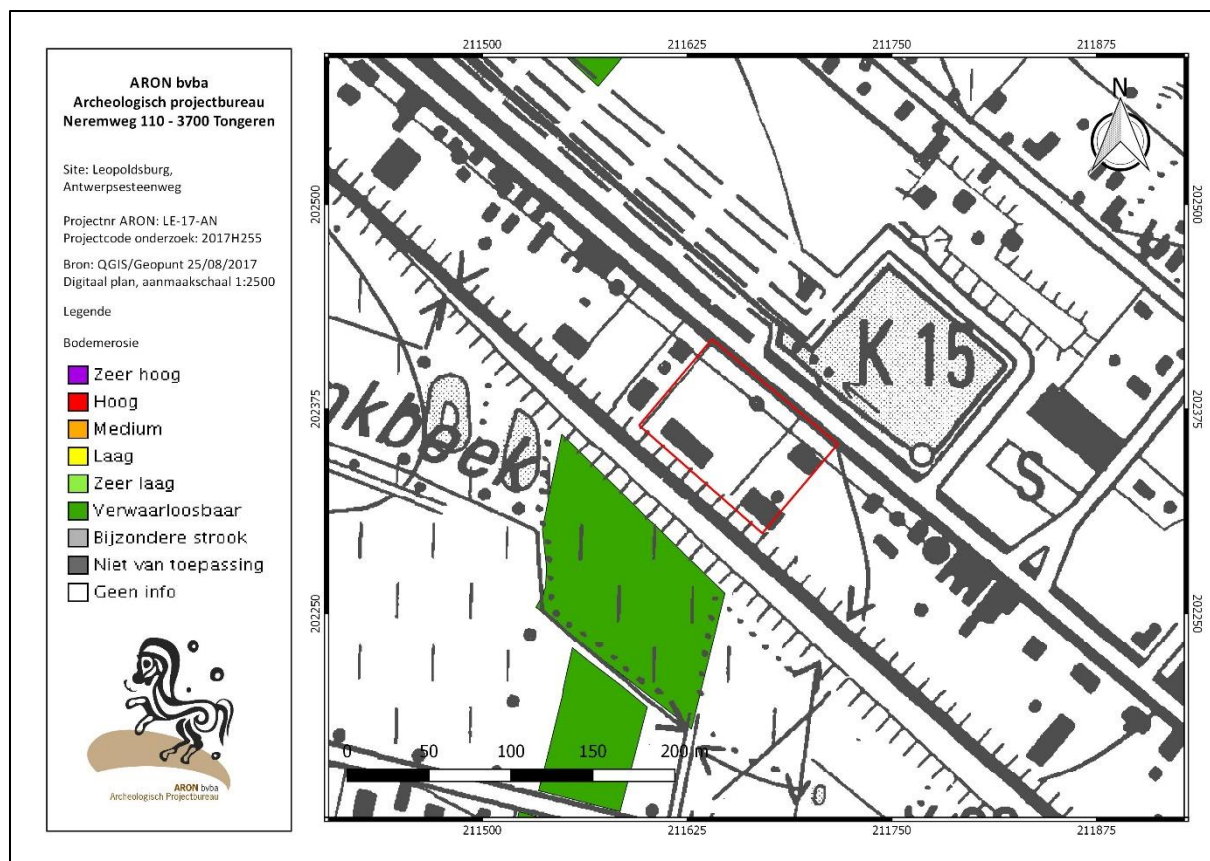
Afb. 9: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (roze: Formatie van Diest; groen: Formatie van Kasterlee).



Afb. 10: Uittreksel Quartaire profieltypekaart kaartblad 17: Mol met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (16: herwerkte Maas en Rijnafzettingen op Tertiaire ondergrond, 17: Formatie van Wildert op herwerkte Maas en Rijnafzettingen op Tertiaire ondergrond, 28: Formatie van Singraven op bedekt alluvium op Tertiaire ondergrond, 22: Formatie van Singraven (venig) op Tertiaire ondergrond).



Afb. 11: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 12: Potentiële bodemerisiekarte uit 2017 met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.

2.2 Historische situering

2.2.1 Beknopte historiek van Leopoldsburg

Leopoldsburg werd gesticht in 1850 op de plaats van het legerkamp (Kamp van Beverlo) dat in 1835 door Leopold I tegen de Nederlandse dreiging werd ingericht in de Grote Heide bij Beverlo, de vroegere 'gemene aarde' van de heerlijkheid Ham.

Het eerste voorlopige legerkamp (1837-1839), omgeven door loopgrachten en veldschansen (Staleikerheide en Beau-Marais), werd in de loop van de tweede helft van de 19de eeuw vervangen door een parkachtige aanleg naar plannen van baron P.E.F. Chazal, de toenmalige minister van Oorlog, en kolonel Demanet met ten oosten de linietroepen, ten westen ruitersrij en veldgeschut en ten noorden de bijzondere diensten. Daarvoor werd de eerste burgerlijke nederzetting (het zogenaamde Strooien Dorp, huidige toponiem gekarteerd op ca. 700 m ten noorden van het onderzoeksterrein, *afb. 2.*), tussen 1851-1857 overgebracht op gronden van Beverlo buiten het militaire kamp en aangelegd volgens dambordvormig schema. Infrastructuurwerken van 1851-1857 waren o.a. de weg Beringen-Hechtel en de verbinding van Leopoldsburg met Mol, Veerle en Lommel en het verbindingskanaal met het Kempisch kanaal. Tijdens de tweede helft van de 19de eeuw werd de gemeente uitgebouwd volgens dambordschema. In 1853 werd de kerk opgericht in plaats van het noodkerkje (thans kapel van het carmelietessenklooster), in 1856 werd een gemeentehuis met schoollokalen gebouwd, in 1877-1878 vond de aanleg van de spoorlijn Tienen-Diest-Leopoldsburg-Mol plaats, in 1879 werd het klooster van de Zusters der Visitatie gebouwd en in 1901 werd de huidige kerk gebouwd.³¹

³¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120961>

2.2.2. Beknopte geschiedenis van het onderzoeksterrein

Volgens de cartografische bronnen was het terrein onbebouwd tot in de 20^{ste} eeuw.

Op de *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden*, opgesteld op initiatief van *Graaf de Ferraris* (1777, *afb. 13*) kan het onderzoeksgebied wegens de onnauwkeurigheid van de kaart slechts bij benadering gesitueerd worden. Het terrein is gelegen in heidegebied met verschillende waterplassen (vennen) en op basis van vergelijkingen met latere kaarten kunnen we veronderstellen dat het onderzoeksgebied in één van deze waterplassen ligt. Ten noordwesten van het terrein ontspringt een beek vanaf de waterplas. De loop van deze beek komt grotendeels overeen met die van de huidige As(donk)beek. Ten oosten van de plas ligt een noord-zuid georiënteerde weg. Ten westen ervan liggen enkele met bomen of struiken omzoomde percelen. Op ca. 1 km ten zuiden van het terrein is een reeks zandduinen gekarteerd.

Op de *Atlas der Buurtwegen* (ca. 1840, *afb. 14*) zijn ook een aantal waterplassen gekarteerd, maar hun ligging overlapt niet met die van de *Ferrariskaart*. Het onderzoeksgebied zelf ligt binnen een groot perceel, ten oosten van enkele kleinere percelen. De perceelsgrenzen komen overeen met de omtrek van een waterplas die enkele jaren later op de *Vandermaelenkaart* gekarteerd staat. Vlak ten westen van het onderzoeksterrein lag de bron van de As(donk)beek, die op deze kaart min of meer haar huidige loop in westelijke richting volgt, wat ons doet besluiten dat het hier om dezelfde plas moet gaan als op de *Ferrariskaart*. De huidige Kanaalstraat is zichtbaar op ca. 400 m ten westen van het onderzoeksterrein. De onmiddellijke omgeving van het terrein is onbebouwd, errond ligt nog steeds heide (*Groet Heide*).

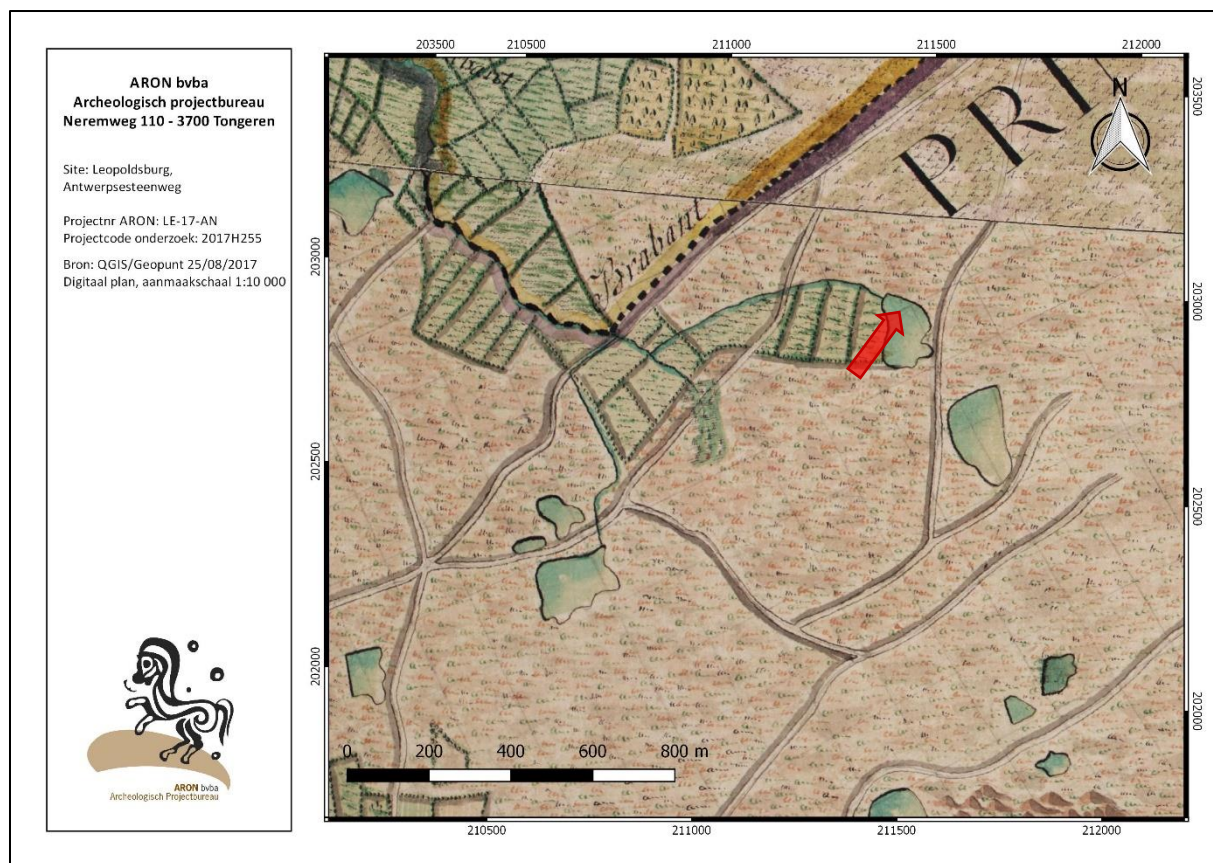
Op de *Vandermaelenkaart* (1846-1854, *afb. 15*) is water gekarteerd binnen het huidige onderzoeksgebied. Waterpartijen worden op deze kaart aangeduid met horizontale arcering. In de noordwestelijke hoek van deze plas ontspringt nog een beek. Het Kanaal naar Beverlo en de Antwerpsesteenweg (aangelegd omstreeks 1851-1857) zijn voor het eerst zichtbaar ten noordoosten van het onderzoeksterrein. De Antwerpsesteenweg loopt naar het centrum van Leopoldsburg, dat op ca. 1 km ten zuidoosten van het terrein aangelegd is en waarvan de aanvang ook al zichtbaar was op de *Atlas der Buurtwegen* (buiten het afgebeeld kaartblad). Verder blijft de situatie gelijkaardig aan deze op de *Atlas der Buurtwegen*.

Op de topografische kaart van 1873 is de waterplas ter hoogte van het onderzoeksterrein niet meer gekarteerd (*afb. 16*). Ter hoogte van de zuidwestelijke terreingrens wordt wel het traject van de spoorweg richting Mol (aangelegd omstreeks 1877-1878) weergegeven. Mogelijk werd de plas gedempt bij de aanleg van de spoorweg. Het onderzoeksterrein wordt doorkruist door een weg die vanaf de Antwerpsesteenweg in zuidelijke richting naar de As(donk)beek leidt. Deze laatste stroomt nu volledig ten zuiden van het onderzoeksterrein en buigt ten zuidoosten van het terrein af in noordoostelijke richting. Het oosten van het terrein wordt ingenomen door weiland, het westen door een akker. Op het aangrenzend perceel ten oosten van het terrein is de eerste bebouwing langs de Antwerpsesteenweg in de onmiddellijke omgeving zichtbaar.

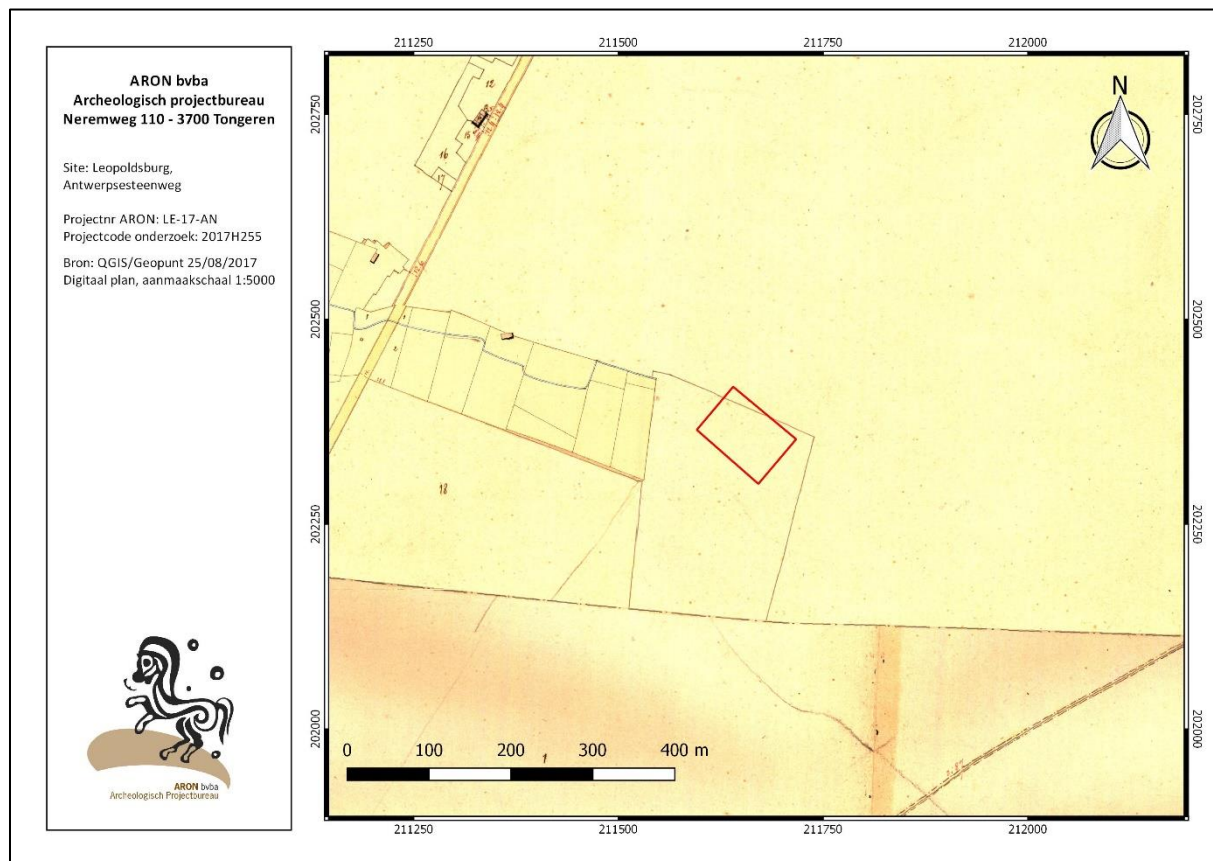
De topografische kaart van 1904 toont een gelijkaardige situatie (*afb. 17*). De spoorweg is op deze kaart aangelegd vlak ten zuidwesten van het terrein op een talud.

Op de topografische kaart van 1939 is voor het eerst bebouwing zichtbaar in de noordoostelijke hoek van het terrein, langs de Antwerpsesteenweg (*afb. 18*). De rest van het terrein wordt nu volledig ingenomen door weiland. De weg die eerder het terrein doorkruiste, is op deze kaart niet meer weergegeven. De bebouwing naast de Antwerpsesteenweg is in de omgeving van het onderzoeksterrein exponentieel toegenomen.

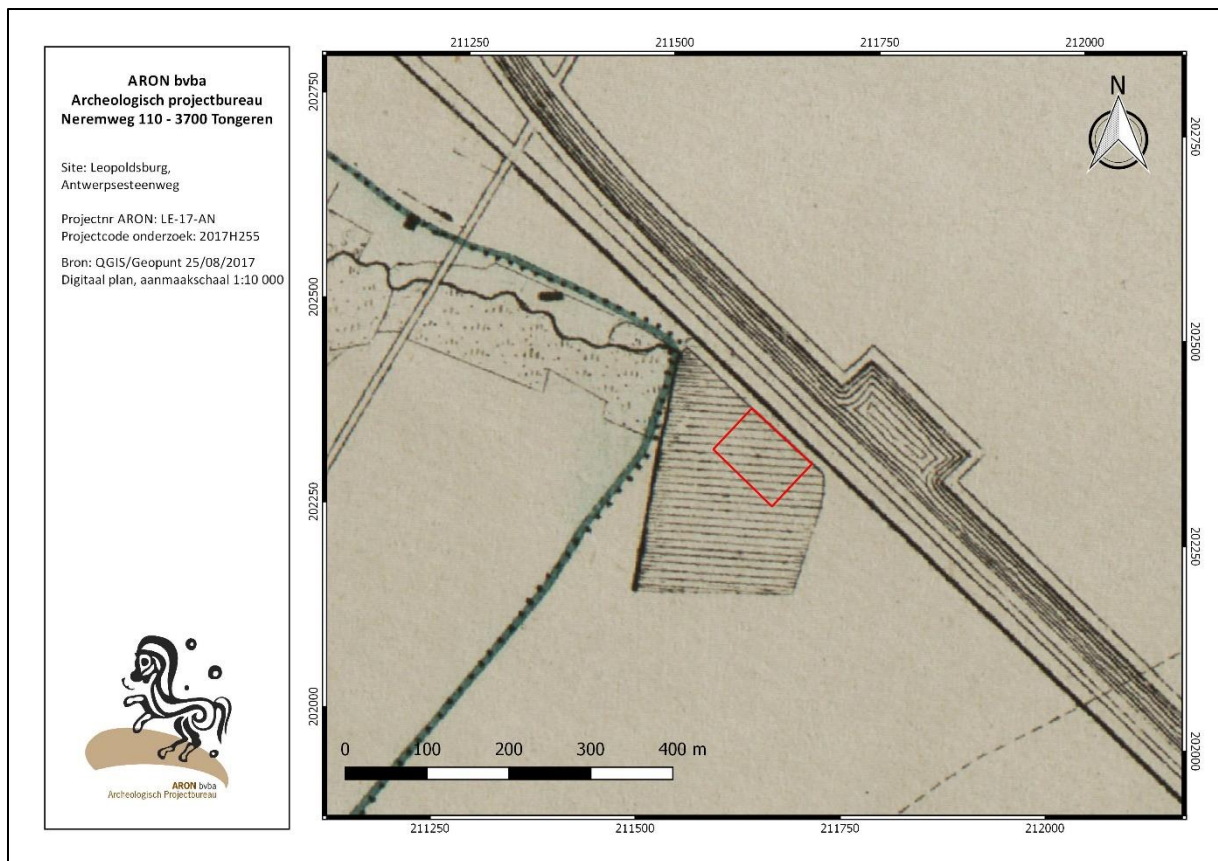
Op de topografische kaart van 1969 is de weg die eerder het onderzoeksterrein doorkruiste opnieuw gekarteerd als een veldweg te midden van het door weiland ingenomen terrein (*afb. 19*). De bebouwing in het noordoosten en ten oosten van het onderzoeksterrein is verdwenen en het terrein wordt hier nu ingenomen door heide. De bebouwing langs de Antwerpsesteenweg is over het algemeen verder toegenomen en zou in de toekomst nog verder toenemen.



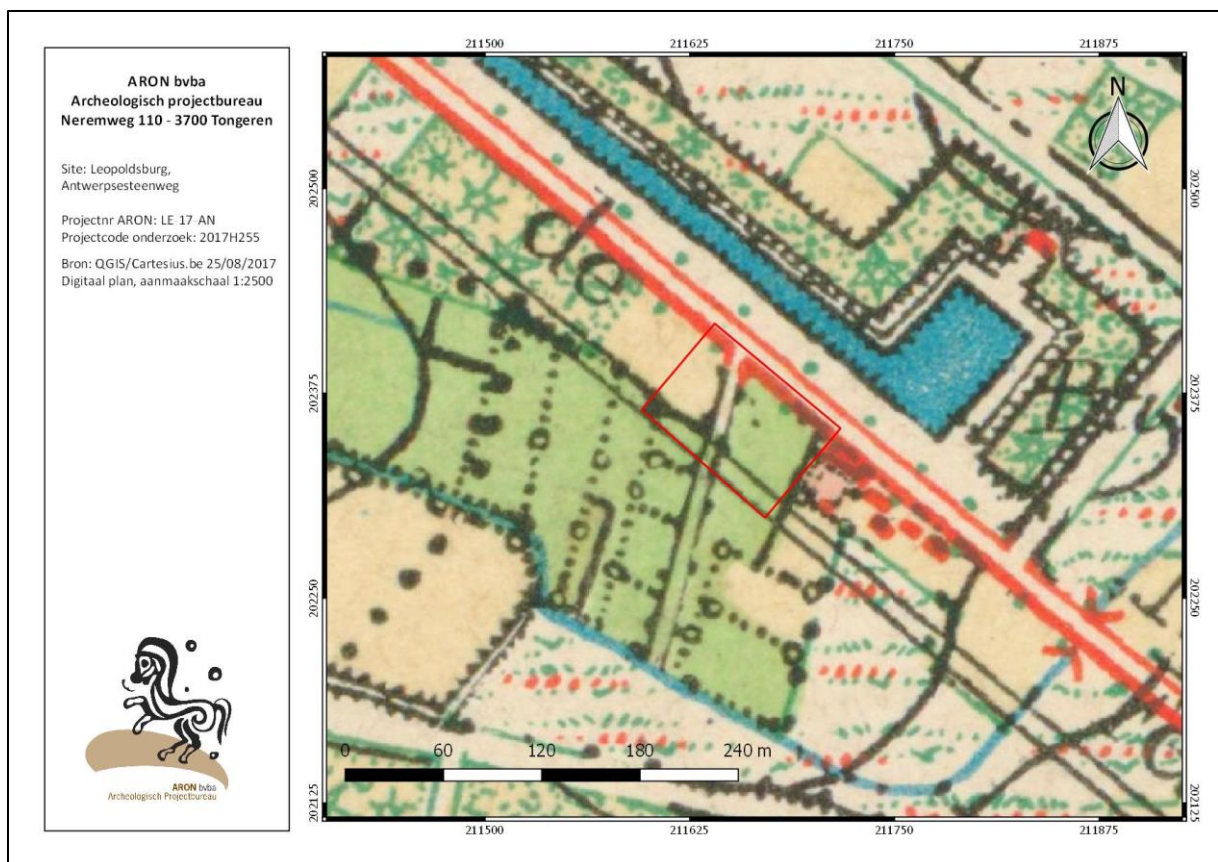
Afb. 13: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met vermoedelijke situering van het onderzoekerrein (rood).



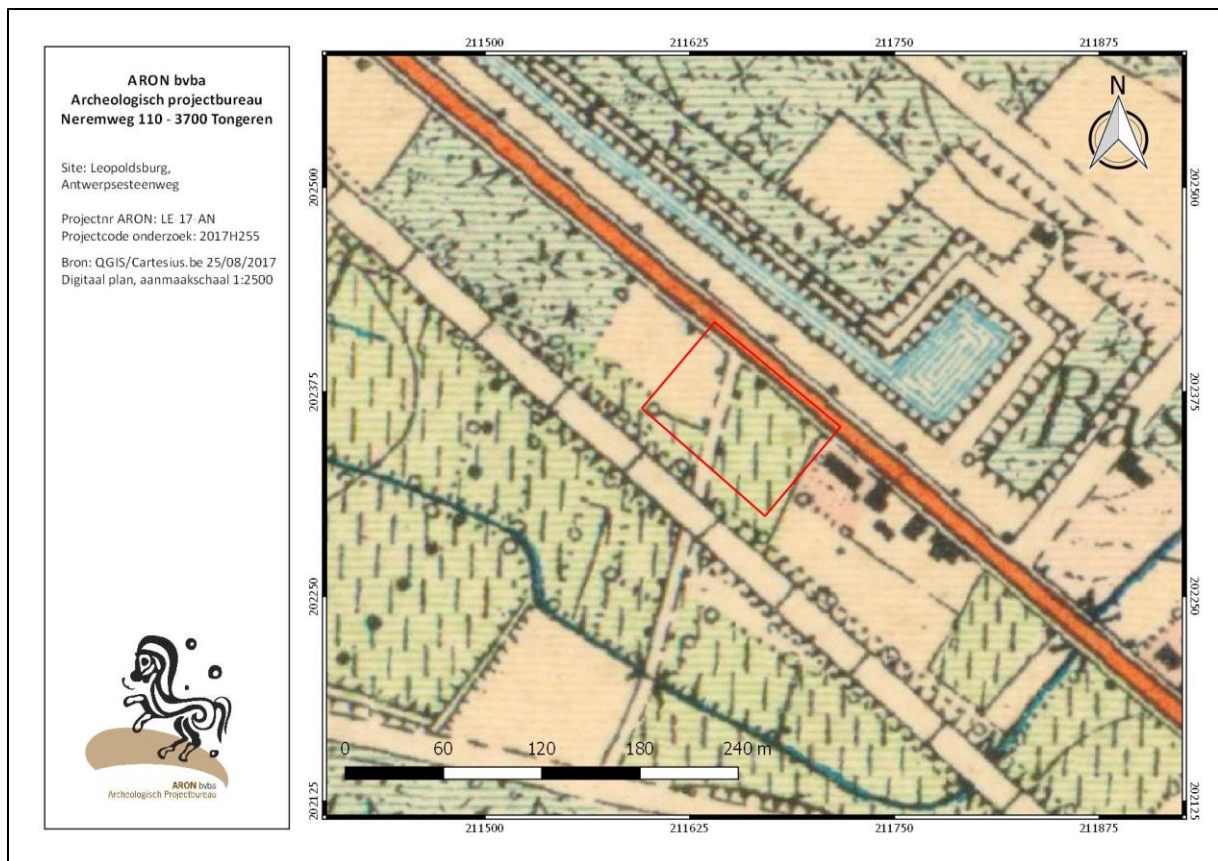
Afb. 14: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



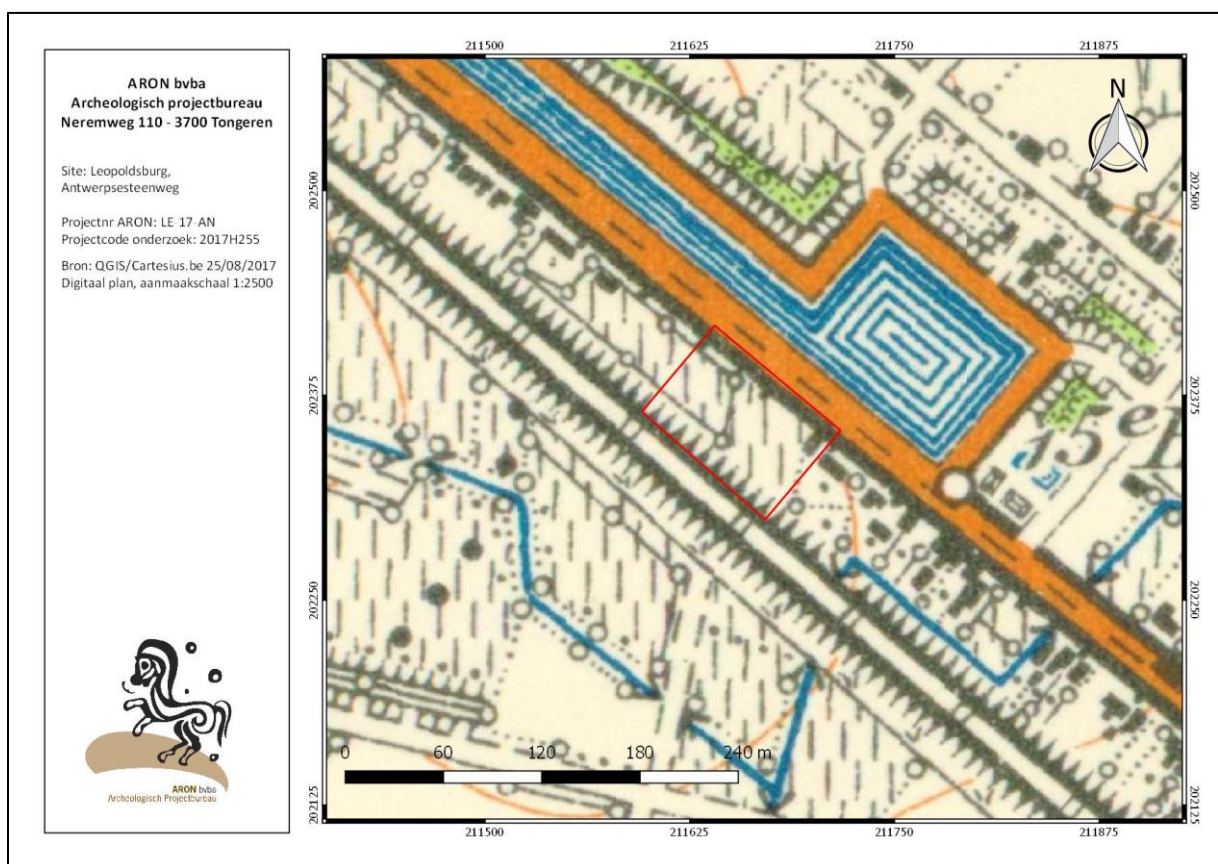
Afb. 15: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



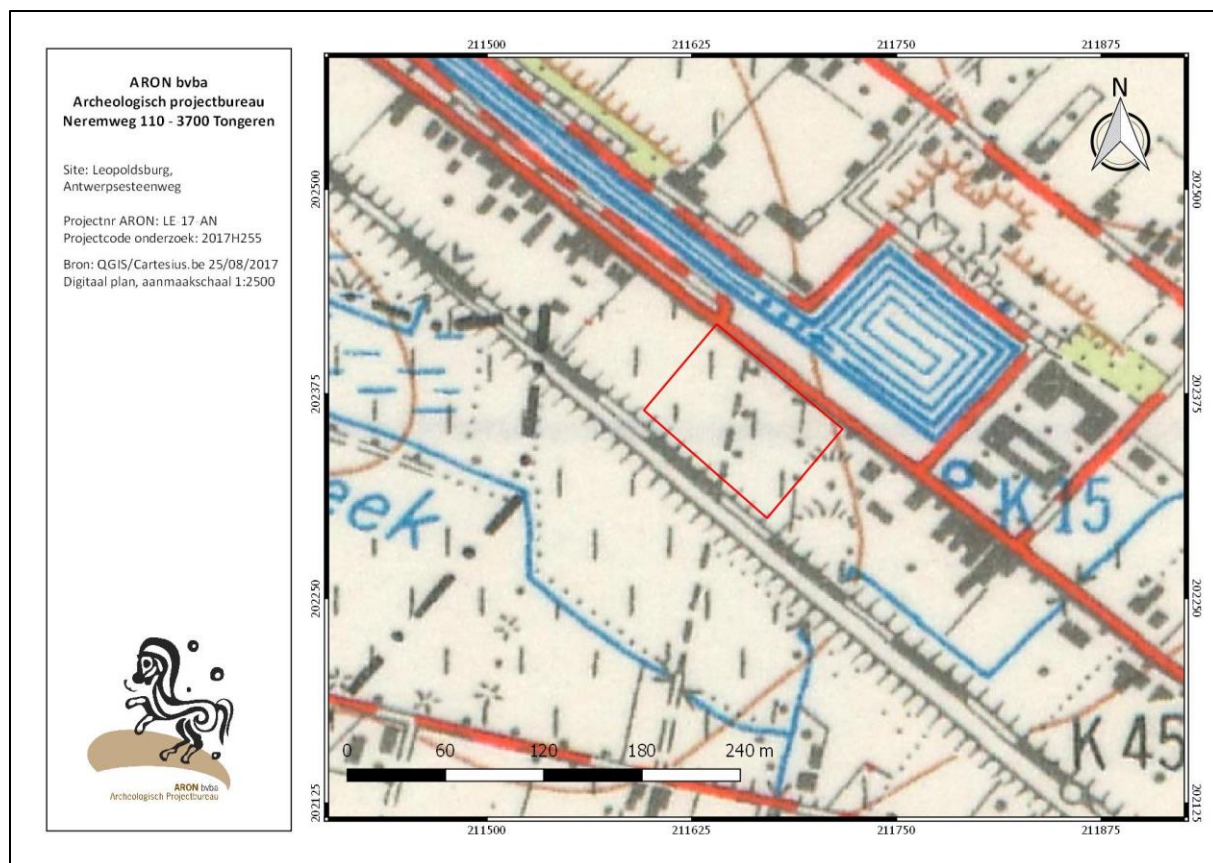
Afb. 16: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



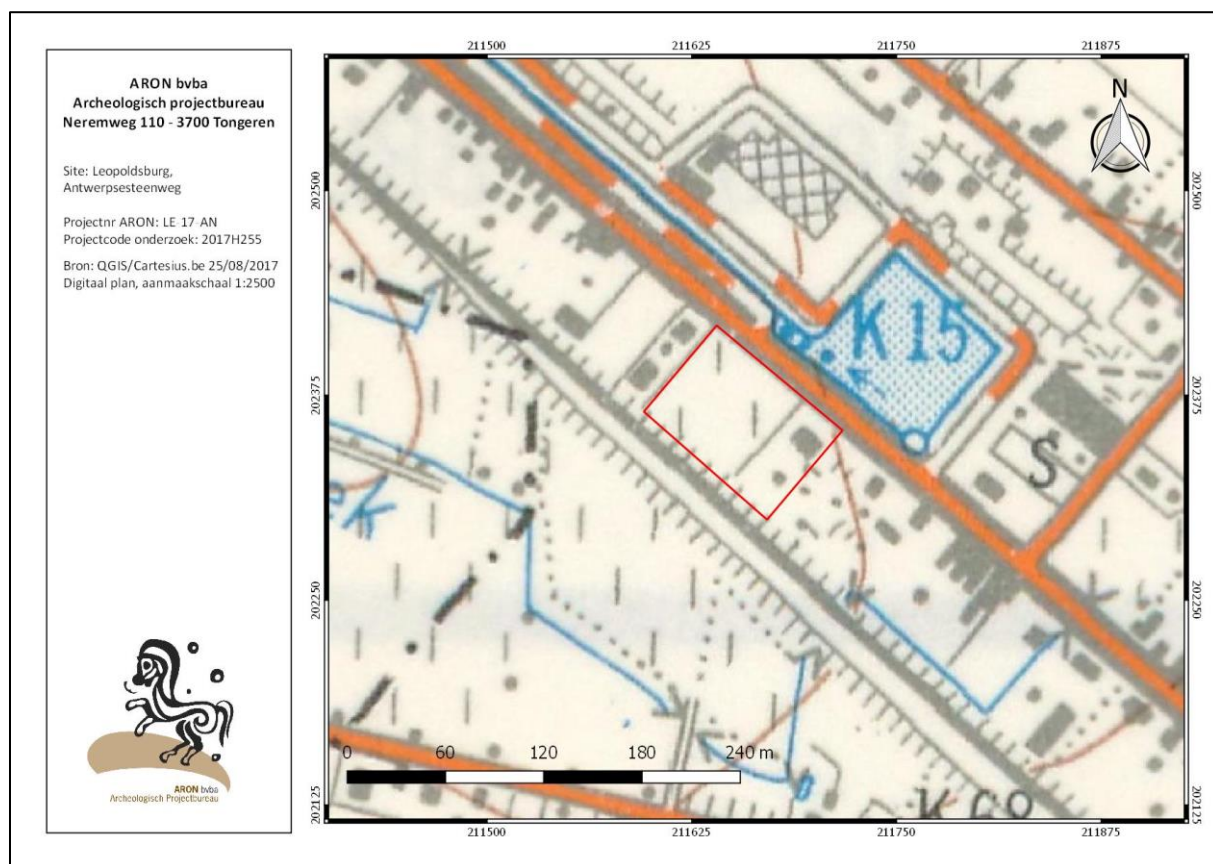
Afb. 17: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



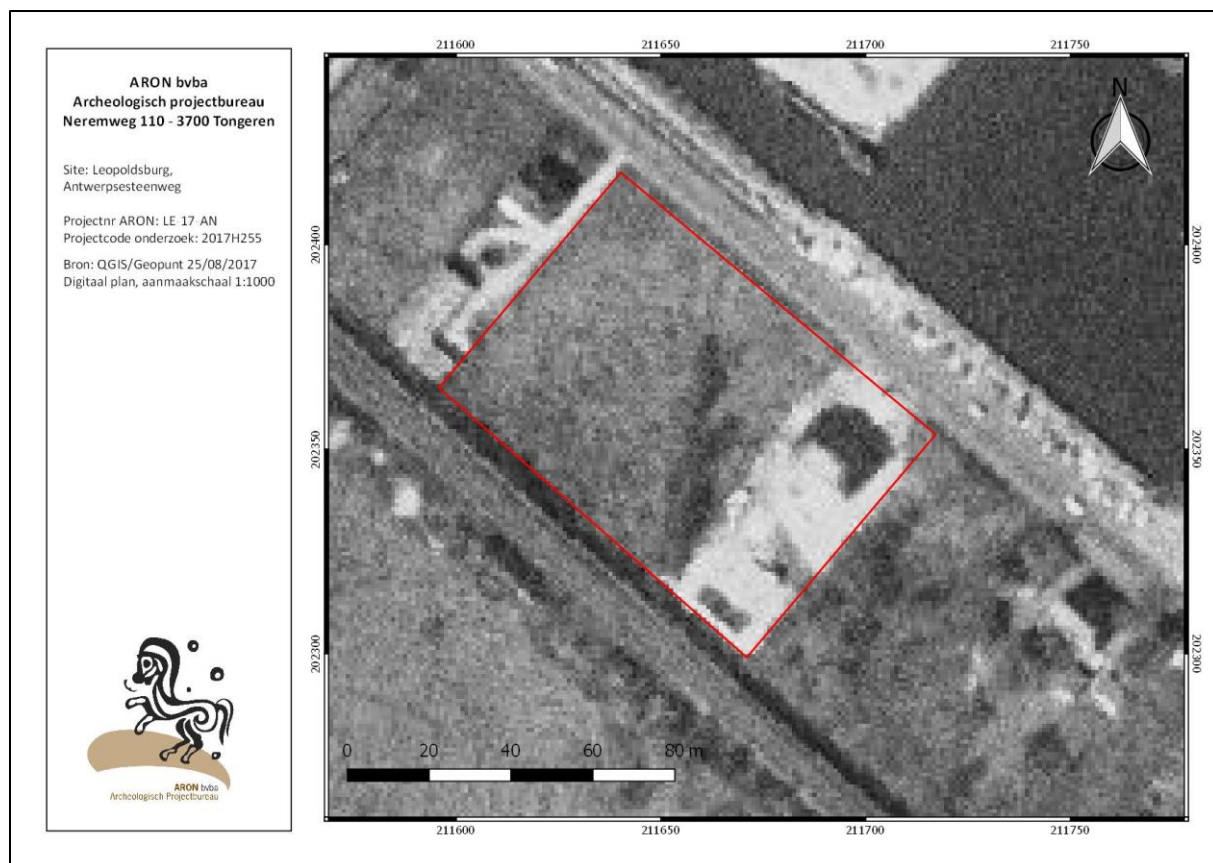
Afb. 18: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



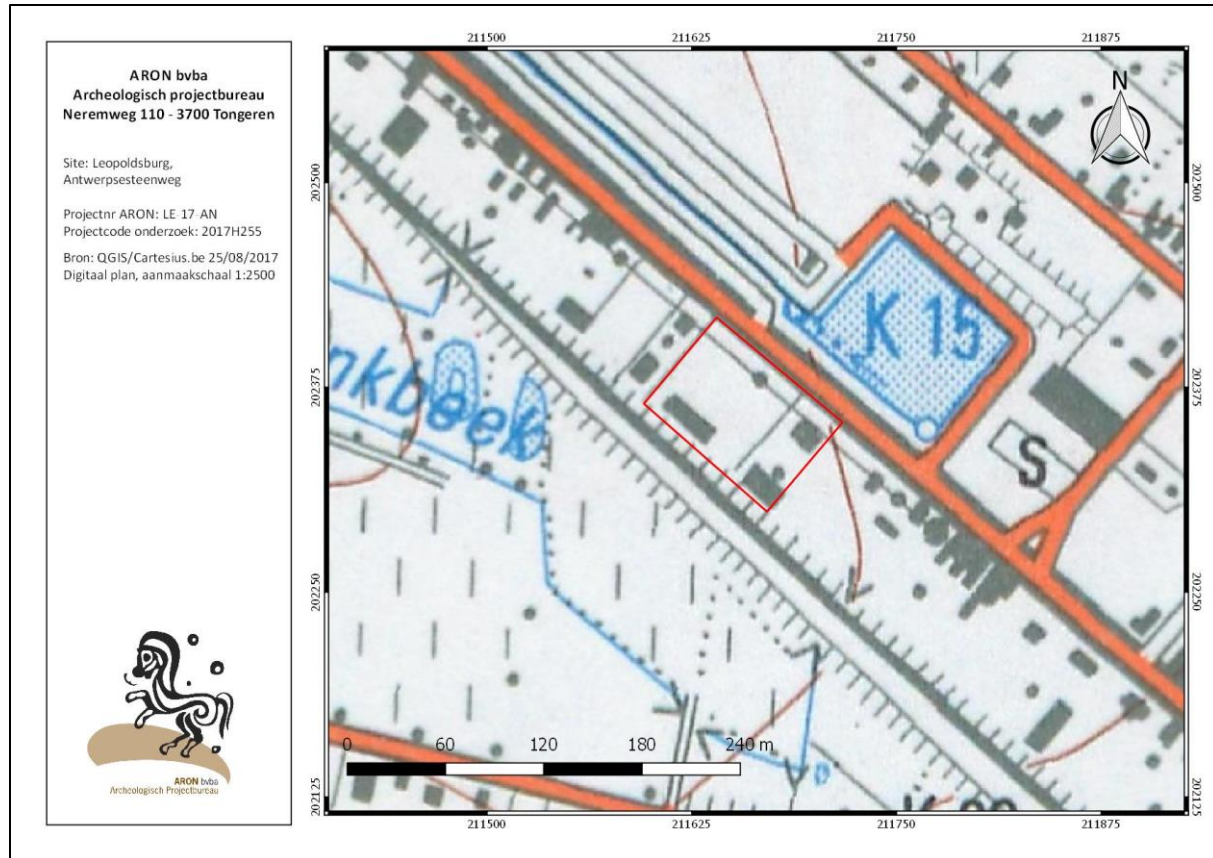
Afb. 19 : Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 20: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 21: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 22: Topografische kaart uit 1989 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 23: Orthofoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

Op de topografische kaart van 1981 is voor het eerst de huidige woning in het noordoosten van het terrein zichtbaar met een achterliggend bijgebouw (afb. 20). Het westen van het terrein wordt nog steeds ingenomen door weiland. Ook op de orthofoto van 1971 zijn de woning en een bijgebouw reeds te zien (afb. 21).

Op de topografische kaart van 1989 zijn ook de huidige loodsen achter de woning zichtbaar (afb. 22). In het noorden van het terrein lijkt nog een bijgebouw te staan.

De orthofoto van 1979-1990 toont reeds de huidige woning met loodsen en verhardingen (afb. 23). De verhardingen zijn op deze foto groter in oppervlakte dan de huidige verhardingen in het westelijk terreindeel. Ook de begroeiing in het noorden van het terrein is duidelijk zichtbaar. Hierdoor kan de aanwezigheid van bebouwing in deze zone, gekarteerd op de topografische kaart van 1989, niet geverifieerd worden.

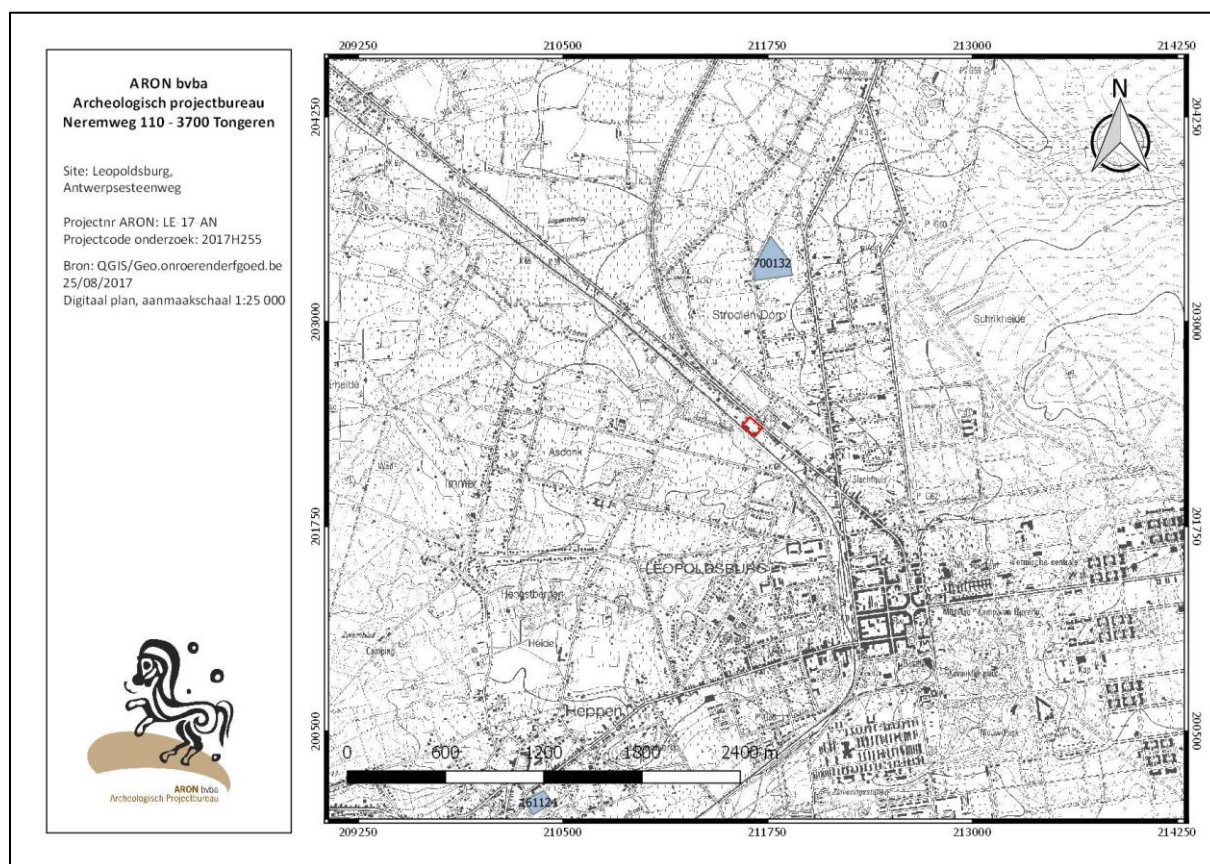
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Tot heden werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd binnen het onderzoeksgebied. In de onmiddellijke omgeving zijn ook geen CAI-locaties gekend. In de bredere omgeving zijn twee CAI-locaties gekend die wijzen op menselijke aanwezigheid in de bronstijd en de nieuwe tijd (afb. 24).

CAI locatie 700132, gelegen op ca. 860 m ten noorden van het terrein, zou de locatie van Celtic Fields zijn uit de late bronstijd die via onderzoek van luchtfoto's ontdekt werden. De site ligt binnen de bebouwde zone van Strooiendorp.³²

³² <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/700132>

CAI locatie 161124 ligt op ca. 2,5 km ten zuidoosten van het terrein en duidt de locatie van de Schans van Heppen aan, een 17^{de} eeuwse verdedigingsschans die weergegeven wordt op de *Ferrariskaart*.³³



Afb. 24: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen) en het onderzoeksterrein (rood).

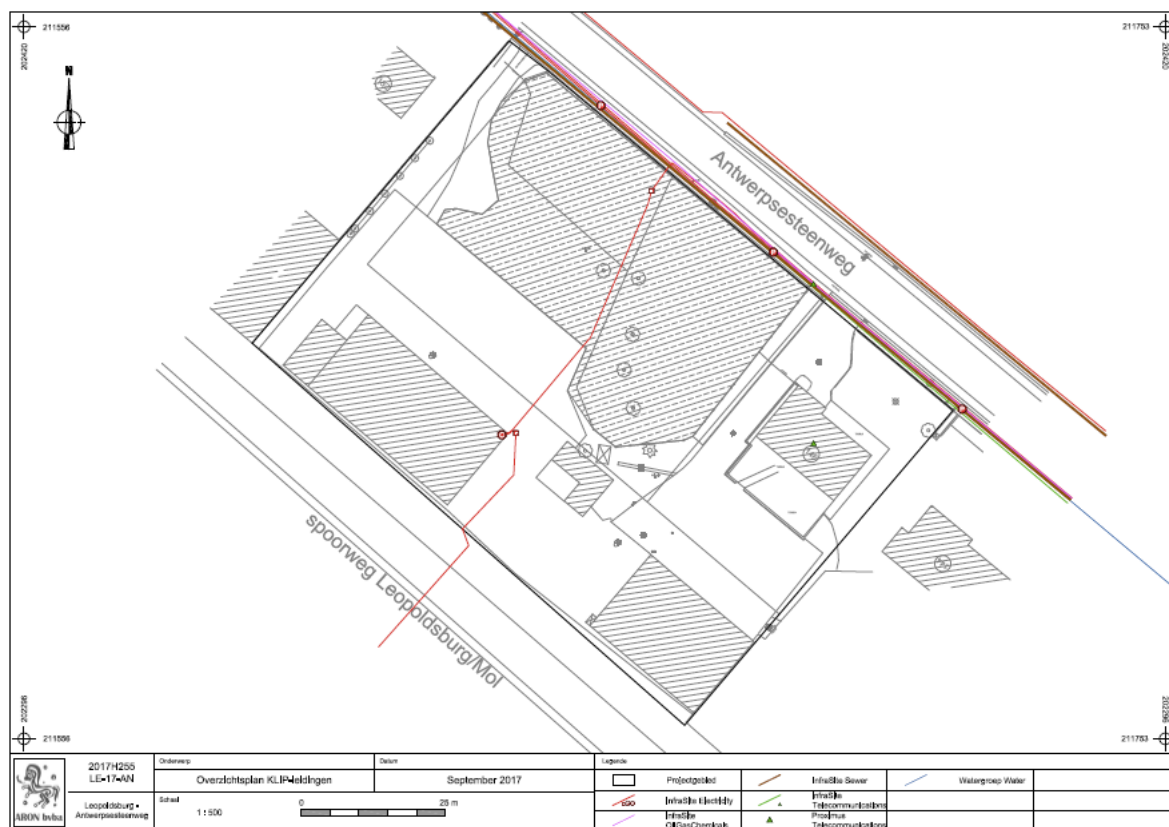
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Er zijn veel recente verstoringen binnen het onderzoeksgebied aanwezig, voornamelijk in het zuiden en het oosten van het terrein. Hier zijn over een totale oppervlakte van ca. 1200 m² gebouwen aanwezig en over een oppervlakte van 2920 m² is het terrein verhard. De diepte van de verstoringen is tot heden niet gekend. Verwacht wordt dat ter hoogte van de gebouwen het terrein minimaal verstoord is tot op een diepte van 0,80 m onder het maaiveld, tenzij ter hoogte van een klein bijgebouw (6 m²) waar verstoringen tot op ca. 55 cm diepte verwacht worden en ter hoogte van de woning (ca. 185 m²) waar verstoringen aanwezig kunnen zijn tot op een diepte van 3,5 m onder het maaiveld. Ter hoogte van de verhardingen worden eveneens verstoringen tot op een diepte van ca. 55 cm verwacht.

Enkel in een aantal zones met een totale oppervlakte van ca. 3000 m² is het terrein momenteel relatief onverstoord. Het gaat hier echter om een aantal versnipperde zones zoals enkele kleine tuinzones met gazon, enkele smalle stroken t.h.v. de perceelgrenzen (ca. 340 m², 360 m² en ca. 260 m²) en een beboste zone (ca. 2050 m²). In de tuinzones moet echter rekening gehouden worden met bijkomende verstoringen door tuinpaden, in de beboste zone met o.a. de vroegere ligging van een weg, vroegere verhardingen (ca. 450 m²), omheiningen en een elektriciteitsleiding van *Infrac* die vanaf de Antwerpsesteenweg in zuidwestelijke richting over het terrein loopt richting een kabinet ter hoogte van de westelijke loods (zie infra). Ook leidingen tussen de Antwerpsesteenweg en de woning kunnen o.a. ter hoogte van de voortuin van de woning allerminst uitgesloten worden.

³³ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/161124>

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen (afb. 25, BIJLAGE 10). Hieruit blijkt dat naast de eerder vermelde elektriciteitsleiding en het kabinet enkel een huisaansluiting van *Proximus* op het terrein aanwezig is. Andere leidingen liggen ter hoogte van de Antwerpsesteenweg ten noordoosten van het terrein. De aanwezige leidingen worden hieronder meer in detail besproken. Op te merken hierbij is dat de diepte en breedte van de sleuven voor het uitgraven van deze leidingen tot op heden onbekend blijft.



Afb. 25: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het onderzoeksterrein (KLIP, digitaal plan, dd 25/08/2017, aanmaatschaal 1.500, 2017H255).

- De Watergroep: er loopt een ondergrondse drinkwaterleiding ten noordoosten van het terrein ter hoogte van de Antwerpsesteenweg (afb. 25, blauw).
- Proximus: er ligt een huisaansluiting in het oosten op het terrein (afb. 25, groen).
- Infrax:
 - o Elektriciteit: er loopt een ondergrondse hoogspanningskabel vanaf de Antwerpsesteenweg in zuidwestelijke richting over het terrein. Deze loopt naar een kabinet ter hoogte van de westelijke loods en loopt van hieruit verder richting de spoorweg (afb. 25, rood). Verder lopen er nog elektriciteitsleidingen ten noordoosten van het terrein ter hoogte van de Antwerpsesteenweg (afb. 25, rood).
 - o Telecommunicatie: er ligt een ondergrondse telecommunicatiekabel ten noordoosten van het terrein ter hoogte van de Antwerpsesteenweg (afb. 25, groen).
 - o Gas: er loopt een ondergrondse aardgasleiding ten noordoosten van het terrein ter hoogte van de Antwerpsesteenweg (afb. 25, paars).
 - o Riolering: er liggen ondergrondse afvalwater gravitaire leidingen ten noordoosten van het terrein ter hoogte van de Antwerpsesteenweg (afb. 25, bruin)

Bijkomend moet vermeld worden dat het terrein tot in de 18^{de} en 19^{de} eeuw gelegen was op de locatie van een waterplas (ven), dat toen werd gedempt.

2.5 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen dienden tijdens het bureauonderzoek te worden beantwoord:

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

Tot heden werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd binnen het onderzoeksgebied. In de onmiddellijke omgeving zijn ook geen CAI-locaties gekend. In de ruimere omgeving zijn twee CAI-locaties gekend uit de bronstijd en de nieuwe tijd.

Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?

Leopoldsburg werd gesticht in 1850 op de plaats van het legerkamp (Kamp van Beverlo), dat in 1835 door Leopold I tegen de Nederlandse dreiging werd ingericht in de Grote Heide bij Beverlo. Infrastructuurwerken van 1851-1857 waren o.a. de verbinding van Leopoldsburg met Mol, Veerle en Lommel en het verbindingskanaal met het Kempisch kanaal. In 1877-1878 vond de aanleg van de spoorlijn Tienen-Diest-Leopoldsburg-Mol plaats. Het onderzoeksgebied was tot in de negentiende eeuw in de heide gelegen, op de locatie van een waterplas (ven). Pas in de 20^{ste} eeuw is er sprake van bebouwing.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Regionaal geologisch gezien ligt het onderzoeksterrein in het Bekken van de Kempen, ter hoogte van het *Glacis van Diepenbeek – Beringen*, in de vallei van de As(donk)beek die op ca. 60 m ten zuiden van het terrein stroomt.

Het terrein daalt in zuidwestelijke richting van ca. 43,5 m TAW naar ca. 42,7 m TAW, maar wordt gekenmerkt door antropogene hoogteverschillen.

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

De Tertiair geologische kaart geeft voor het onderzoeksgebied Tertiaire afzettingen van de *Formatie van Kasterlee* weer.

Ter hoogte van de vallei van de As(donk)beek, waarin het onderzoeksterrein zich situeert, bestaan de Quartaire afzettingen uit de *Formatie van Singraven* op bedekt alluvium.

Op de bodemkaart worden ter hoogte van het onderzoeksgebied OB-bodems gekarteerd. Dit zijn bodems in een bebouwde zone waarvan het oorspronkelijk bodemprofiel door ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd is. Ten zuidwesten van het terrein komen Pfpz-bodems en Sfpz-bodems voor, zeer natte licht zandleembodems en lemig zandbodems zonder profielontwikkeling. In de bredere omgeving komen Zdg- en Zeg-bodems voor, matig natte tot natte zandbodems met een duidelijke ijzer en / of humus B-horizont. Ten noordoosten komen ter hoogte van de vallei Zec-bodems voor, natte zandbodems met verbrokkelde textuur B-horizont. Vermoedelijk waren deze bodemtypes aanvankelijk ook op het onderzoeksterrein aanwezig. Erosie heeft vermoedelijk over het gehele terrein een geringe invloed gehad op het oorspronkelijk bodemprofiel.

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Volgens de cartografische bronnen was het terrein onbebouwd tot in de 20^{ste} eeuw. Het terrein was gelegen in heidegebied, ter hoogte van een waterplas (ven). Een beek (de Asbeek) ontsprong in het noordwesten van dit ven. Op het einde van de 19^{de} eeuw werd de plas gedempt. Dan werd het onderzoeksterrein doorkruist door een weg. Het oosten van het terrein werd ingenomen door weiland, het westen door een akker. Omstreeks de eerste helft van de 20^{ste} eeuw verscheen voor het eerst bebouwing in de noordoostelijke hoek van het terrein. Deze verdween echter in de loop der jaren. De rest van het terrein werd volledig ingenomen door weiland. Tijdens de tweede helft van de 20^{ste} eeuw werd de huidige woning in het noordoosten van het terrein gebouwd met een achterliggend

bijgebouw. Aanvankelijk werd het westen van het terrein nog steeds ingenomen door weiland, maar nadien verschenen de huidige loodsen en verhardingen op het terrein.

Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz.)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?

Er zijn veel recente verstoringen binnen het onderzoeksgebied aanwezig, voornamelijk in het zuiden en het oosten van het terrein. Hier zijn over een totale oppervlakte van 1200 m² gebouwen aanwezig en over een oppervlakte van 2920 m² is het terrein verhard. Verwacht wordt dat ter hoogte van de gebouwen het terrein minimaal verstoord is tot op een diepte van 0,80 m onder het maaiveld, tenzij ter hoogte van een klein bijgebouw (6 m²) waar verstoringen tot op ca. 55 cm diepte verwacht worden en ter hoogte van de woning (ca. 185 m²) waar verstoringen tot op ca. 3,5 m kunnen voorkomen. Ter hoogte van de verhardingen worden eveneens verstoringen tot op een diepte van ca. 55 cm verwacht.

Enkel in enkele zones met een totale oppervlakte van ca. 3000 m² is het terrein relatief onverstoord. Het gaat hier echter om een aantal versnipperde zones ter hoogte van de perceelgrenzen en tuinzones met gazon (ca. 340 m², 360 m² en ca. 260 m²) en een beboste zone (ca. 2050 m²). In de tuinzones moet rekening gehouden worden met bijkomende verstoringen door tuinpaden, in de beboste zone met de vroegere ligging van een weg, vroegere verhardingen (ca. 450 m²), omheiningen en een elektriciteitskabel. Tevens is een kabinet en een huisaansluiting op het terrein aanwezig. Vermoedelijk liggen in de voortuin van de woning nog meer leidingen. De diepte van deze verstoringen is tot heden onbekend.

Bijkomend moet vermeld worden dat het terrein tot in de 18^{de} en 19^{de} eeuw gelegen was op de locatie van een waterplas (ven), dat toen werd gedempt.

Wat is de impact van de geplande werken?

De initiatiefnemer plant op een ca. 7036 m² groot terrein, kadastraal gekend als Leopoldsburg, 1e afd., sectie A: nrs. 3314B, 3315B en 3315C, de bouw van twee handelsruimtes en de aanleg van verhardingen, groenzones, een infiltratiegracht, nutsleidingen en riolering.

Alvorens de werken van start kunnen gaan, worden de bestaande bebouwing en verhardingen afgebroken en wordt de bestaande begroeiing verwijderd. Voor de verwijdering van bebouwing (ca. 1200 m²) worden vnl. bodemingrepen verwacht tot op een diepte van ca. 80 cm onder het huidige maaiveld. Voor de sloop van de woning (185 m²) kunnen mogelijk bodemingrepen plaatsvinden tot op een diepte van ca. 3,5 m onder het maaiveld en voor de afbraak van verhardingen (2920 m²) en een bijgebouw (ca. 6 m²) vinden bodemingrepen plaats tot op een diepte van ca. 55 cm onder het maaiveld. Voor de verwijdering van begroeiing wordt over een zone van ca. 2910 m² minimaal de teelaarde afgegraven, plaatselijk kunnen bodemingrepen tot ca. 1,5 m onder het maaiveld gaan. Het bestaand maaiveld wordt opgehoogd met een ophogingspakket van ca. 0,30 – 1,20 m dik. Enkel ter hoogte van de bestaande woning in het noordoosten van het terrein zullen afgravingen plaatsvinden tot op een diepte van maximaal ca. 0,35 m om tot het juiste niveau van het toekomstige maaiveld te komen. Voor de aanleg van verhardingen (ca. 3138,08 m²) en groenzones (ca. 844,17 m²) worden verstoringen tot op een diepte van maximaal ca. 0,55 m onder het toekomstige maaiveld verwacht. Op het noordelijk terreindeel worden ook een 11-tal bomen geplant. De diepte van de plantputten zal ca. 0,80 m bedragen. De meest grootschalige verstoringen zullen plaatsvinden centraal op het terrein, waar twee handelsruimtes gebouwd worden (2540 m²) en waarvoor bodemingrepen plaatsvinden tot op minimaal 80 cm onder het maaiveld. In het oosten van het terrein wordt een infiltratiegracht uitgegraven (ca. 330 m²) tot op een diepte van ca. 2 m t.o.v. het nulpeil. Riolering en nutsleidingen worden op een maximale diepte van ca. 1,10 m onder het nulpeil aangelegd.

Het grootste deel van het terrein werd in een recent verleden echter verstoord door de aanleg van verhardingen, omheiningen, nutsleidingen en door bebouwing. Slechts over een te verstoren oppervlakte van ca. 1350 m² (een deel van de huidige boszone), vonden slechts relatief beperkte verstoringen plaats.

Tot eind 19^{de} eeuw bevond het onderzoeksgebied zich bovendien op de locatie van een waterplas (ven) in de heide. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten is hierdoor dan ook gering. De impact van de geplande werken is dat dus ook.

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

Potentieel voor steentijd artefactensites

Het potentieel voor steentijd artefactensites is laag. Water was vanzelfsprekend heel aantrekkelijk voor de prehistorische mens die zich voedde door middel van jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel uit de omliggende ecosystemen. Het onderzoeksgebied is volgens de historische kaarten echter gelegen binnen de omtrekken van een waterplas (ven), waardoor hier dus geen sprake kan zijn van menselijke aanwezigheid binnen het onderzoeksgebied zelf. Bijkomend kan vermeld worden dat het terrein in een recent verleden vrij grootschalig verstoord is (zie infra).

Potentieel voor (proto-)historische sites

Om dezelfde redenen kan het archeologisch potentieel voor (proto-)historische sites als laag ingeschat worden. In de CAI zijn bovendien geen aanwijzingen te vinden voor de aanwezigheid van (proto-)historische sites op of in de onmiddellijke omgeving van het terrein. Pas op ca. 860 m ten noorden van het terrein is de dichtstbijzijnde CAI-locatie gekend, daterend uit de Bronstijd.

In onderstaande tabel (TABEL 1) wordt op basis van de reeds gekende informatie voor het onderzoeksgebied een verwachting voorgesteld voor de betreffende fase van het onderzoek (bureauonderzoek) voor het projectgebied.³⁴ Het voorkomen van archeologische spoorcomplexen kan tenzij in omschreven gevallen nooit uitgesloten worden. Wanneer een verwachting voor een bepaalde periode niet van toepassing is, wordt dit omschreven in de tabel.

Periode	Verwachting onderzoeksgebied
steentijd	Laag
• paleolithicum (1.300.000 – 12.000 BP)	
• mesolithicum (10.000 BP – 4.000 v. Chr.)	
• neolithicum (5.250 – 2.000 v.Chr.)	
metaaltijden	Laag
• bronstijd (2.000 – 800 v. Chr.)	
• ijzertijd (800 – 57 v. Chr.)	
Romeinse tijd	Laag
• vroeg-Romeinse tijd (57 v. Chr. – 69 n. Chr.)	
• midden-Romeinse tijd (69 – 284 n. Chr.)	
• laat-Romeinse tijd (284 – 406 n. Chr.)	
middeleeuwen	Laag
• vroege middeleeuwen (406 – 900 n. Chr.)	
• volle middeleeuwen (900 – 1.200 n. Chr.)	
• late middeleeuwen (1.200 – 1.500 n. Chr.)	
nieuwe tijd	Laag
• 16 ^{de} eeuw	
• 17 ^{de} eeuw	
• 18 ^{de} eeuw	
nieuwste tijd	Laag

³⁴ Wanneer als verwachting hoog staat aangegeven is er voor het onderzoeksgebied zelf of voor de directe omgeving archeologische informatie beschikbaar die aangeeft dat een hoge mate van zekerheid archeologische spoorcomplexen uit de betreffende periode binnen het projectgebied kunnen verwacht worden. Wanneer de verwachting met matig staat aangegeven, doen zich in de directe of verdere omgeving spoorcomplexen of vondsten voor die zich onder vergelijkbare condities ook binnen het onderzoeksgebied zouden kunnen voordoen. Wanneer als verwachting laag wordt aangegeven, zijn er geen gegevens uit de directe of verdere omgeving voorhanden die een voorspellende factor zouden kunnen zijn voor het onderzoeksgebied.

• 19 ^{de} eeuw	
• 20 ^{ste} eeuw	
• 21 ^{ste} eeuw	

TABEL 1: Archeologische verwachting per periode voor het onderzoeksgebied

Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.

Neen. Omdat het onderzoeksgebied volledig gelegen is binnen de contouren van een vroegere waterplas (ven), die pas in de 19^{de} eeuw werd gedempt, is het archeologisch potentieel voor alle periodes laag. Bijkomend werd het terrein in een recent verleden vrij grootschalig verstoord. Hierdoor is de kans op het aantreffen van waardevol archeologisch erfgoed en daarmee ook het potentieel op kenniswinst uiterst gering. De kosten van verder archeologisch onderzoek wegen dan ook niet op tegen de baten. Verder vooronderzoek met ingrepen in de bodem wordt bijgevolg niet geadviseerd.

2.6 Kennisvermeerdering

2.6.1 Potentieel, aard en motivering

Historische en cartografische bronnen geven aan dat het onderzoeksgebied tot in de 19^{de} eeuw gelegen was binnen de contouren van een waterplas (ven). Eind 19^{de} eeuw werd dit ven pas gedempt. Het terrein was onbebouwd tot in de 20^{ste} eeuw en werd gebruikt als weiland en akker. Nadien werd het terrein bebouwd en grotendeels verhard, wat talrijke verstoringen met zich meebracht. In de onmiddellijke omgeving van het terrein zijn geen CAI-locaties gekend. Dit alles maakt dat het archeologisch potentieel voor het terrein als laag ingeschat kan worden.

Het potentieel op kenniswinst bij het uitvoeren van verder onderzoek is dan ook gering. De kosten van verder archeologisch onderzoek wegen dan ook niet op tegen de baten. Verder vooronderzoek met ingrepen in de bodem wordt dan ook niet geadviseerd.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een ca. 7036 m² groot terrein, kadastraal gekend als Leopoldsburg, 1e afd., sectie A: nrs. 3314B, 3315B en 3315C, de bouw van twee handelsruimtes en de aanleg van verhardingen, groenzones, een infiltratiegracht, nutsleidingen en riolering. Alvorens de werken van start kunnen gaan, worden de bestaande bebouwing en verhardingen afgebroken en wordt de bestaande begroeiing verwijderd.

Regionaal geologisch gezien ligt het terrein in het Bekken van de Kempen, ter hoogte van het Glacis van Diepenbeek – Beringen, in de vallei van de As(donk)beek, die op ca. 60 m ten zuiden van het terrein stroomt.

Het terrein daalt in zuidwestelijke richting van ca. 43,5 m TAW naar ca. 42,7 m TAW, maar wordt gekenmerkt door antropogene hoogteverschillen.

De Tertiair geologische kaart geeft voor het onderzoeksgebied Tertiaire afzettingen van de *Formatie van Kasterlee* weer. De Quartaire afzettingen bestaan uit de *Formatie van Singraven* op bedekt alluvium.

Ter hoogte van het onderzoeksgebied komen OB-bodems voor, bodems in een bebouwde zone waarvan het oorspronkelijk bodemprofiel door ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd is.

Er kan vanuit gegaan worden dat erosie over het gehele terrein een geringe invloed heeft gehad op het oorspronkelijk bodemprofiel.

Leopoldsburg werd opgericht in 1850 op de plaats van het legerkamp (Kamp van Beverlo). Infrastructuurwerken van 1851-1857 waren o.a. de verbinding van Leopoldsburg met Mol en het verbindingskanaal met het Kempisch kanaal. In 1877-1878 vond de aanleg van de spoorlijn Tienen-Diest-Leopoldsburg-Mol plaats. Deze loopt vlak ten zuidwesten van het onderzoeksgebied.

Het terrein was tot in de 19^{de} eeuw gelegen in heidegebied, binnen de omtrekken van een waterplas (ven). Op het einde van de 19^{de} eeuw werd deze waterplas gedempt. Het onderzoeksgebied werd hierna doorkruist door een weg. Het oosten van het terrein werd ingenomen door weiland, het westen door een akker. Pas in de 20^{ste} eeuw werd het terrein bebouwd, aanvankelijk enkel in de noordoostelijke hoek van het terrein. Tijdens de tweede helft van de 20^{ste} eeuw werd de huidige woning in het noordoosten van het terrein gebouwd met een achterliggend bijgebouw. Nadien verschenen de huidige loodsen en verhardingen in het zuiden, het westen en het oosten van het terrein. Het onderzoeksterrein wordt bijgevolg gekenmerkt door veelvuldige (sub-)recente verstoringen.

Het potentieel voor steentijd artefactensites is laag. Het onderzoeksgebied is volgens de historische kaarten gelegen binnen de omtrekken van een waterplas (ven), waardoor hier dus geen sprake kan zijn van menselijke aanwezigheid binnen het onderzoeksgebied zelf.

Om dezelfde redenen kan het archeologisch potentieel voor (proto-)historische sites als laag ingeschat worden. In de CAI zijn bovendien geen aanwijzingen te vinden voor de aanwezigheid van (proto-)historische sites op of in de onmiddellijke omgeving van het terrein. Bijkomend argument voor een lage verwachting t.a.v. archeologische waarden zijn de veelvuldige recente verstoringen op het terrein.

Het potentieel op kenniswinst bij het uitvoeren van verder onderzoek is bijgevolg gering. De kosten van verder archeologisch onderzoek wegen dan ook niet op tegen de baten. Verder vooronderzoek met ingrepen in de bodem wordt dan ook niet geadviseerd.

