



RAAP BELGIË - 1175

ARCHEOLOGIENOTA

Rellestraat 5540 te Sint-Truiden (herwerking)



[ARCHEOLOGIENOTA ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK]

[DEEL I: VERSLAG VAN DE RESULTATEN]

Bureauonderzoek – 2025B60

[COLOFON]

[Rellestraat 5540 te Sint-Truiden]

[Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek]

[Verslag van de Resultaten]

Bureauonderzoek – 2025B60

[DATUM] 24-2-2025

[AUTEUR(S)] K. Van Campenhout, J. Wittebroodt

[PROJECTBEGELEIDING] M. Van de Vijver, N. Derweduwen

[KAARTVERVAARDIGING] L. Ryckebusch, J. Wittebroodt

[RAAP-PROJECT] STRE01

[ERKEND ARCHEOLOOG TYPE 1] RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

[BEWAARPLAATS DOCUMENTATIE] RAAP België, Begoniastraat 13, 9810 Eke

[BEVOEGD GEZAG] agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BV

Begoniastraat 13, 9810 Eke (Nazareth)

telefoon: 09/311 56 20 – 0498/44 16 99

E-mail: raap@raap.be

© RAAP België BV, 2025

RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave.....	2
Samenvatting.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Administratieve gegevens	5
1.2 Kader en aanleiding	6
1.2.1 Aanleiding.....	6
1.2.2 Geografische situering	6
1.2.3 Huidige situatie van het projectgebied	6
1.2.4 Juridische context.....	8
1.2.5 Geplande werken	9
1.3 Opzet en onderzoeksopdracht.....	11
1.3.1 Opdracht	11
1.3.2 Randvoorwaarden.....	11
1.4 Leeswijzer	12
2 Verslag van resultaten: bureauonderzoek (2022B157).....	13
2.1 Beschrijvend gedeelte	13
2.1.1 Administratieve gegevens.....	13
2.1.2 Archeologische voorkennis.....	13
2.1.3 Onderzoeksopdracht.....	13
2.1.4 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek.....	14
2.2 Resultaten	15
2.2.1 Aardkundige gegevens	15
2.2.2 Archeologische gegevens	21
2.2.3 Historische gegevens.....	23
2.2.4 Verstoringshistoriek.....	29
2.3 Assesment	29

2.3.1	Archeologisch verwachtingsmodel	29
2.3.2	Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek.....	31
2.4	Synthese.....	31
2.4.1	Beantwoorden van de onderzoeksvragen	32
2.5	Assessment	34
3	Bibliografie.....	35
4	Bijlages.....	37
	Bijlage 3: Geologisch en archeologisch kader	38
	Bijlage 4: Figurenlijst	39

SAMENVATTING

RAAP België voerde een archeologisch vooronderzoek uit voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het stedenbouwkundige handelingen voor uitbreidingswerken aan een bestaande bedrijfsinfrastructuur. Dit gebeurt door de gedeeltelijke sloop van bestaande verharding, het rooien van bomen en de constructie van nieuwe gebouwen en verharding ter hoogte van de Rellestraat 5540 in Sint-Truiden.

Het doel van dit onderzoek was na te gaan of er kans is op aanwezigheid van waardevolle archeologische resten. Hierbij zijn gegevens verzameld over de aardkundige, archeologische en historisch context van het plangebied. Op basis daarvan werd een archeologische verwachting opgesteld, werd nagegaan wat de invloed is van de werken op het archeologisch erfgoed en welke maatregelen er dienen te worden genomen in functie van eventueel verder onderzoek.

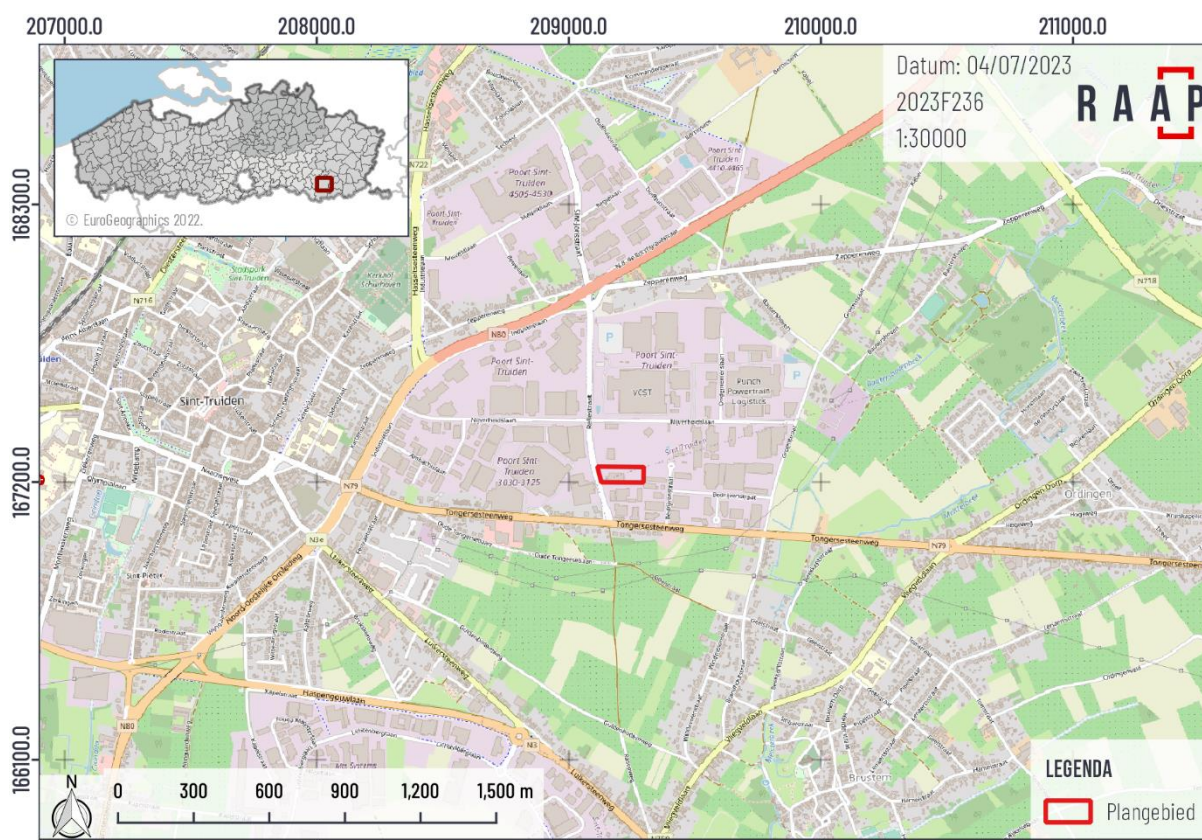
Voor het plangebied kon op basis van het bureauonderzoek een algemene hoge archeologische verwachting vanaf de steentijden tot de late middeleeuwen worden bepaald. Op basis van het onderzoek blijkt dat het plangebied landschappelijk gezien gunstig gelegen is en dat er nog onvoldoende gegevens bekend zijn omtrent de gaafheid en bijgevolg het archeologisch potentieel van het projectgebied. Er wordt verder archeologisch vooronderzoek geadviseerd in de vorm van in eerste instantie een **landschappelijk booronderzoek**.

1 INLEIDING

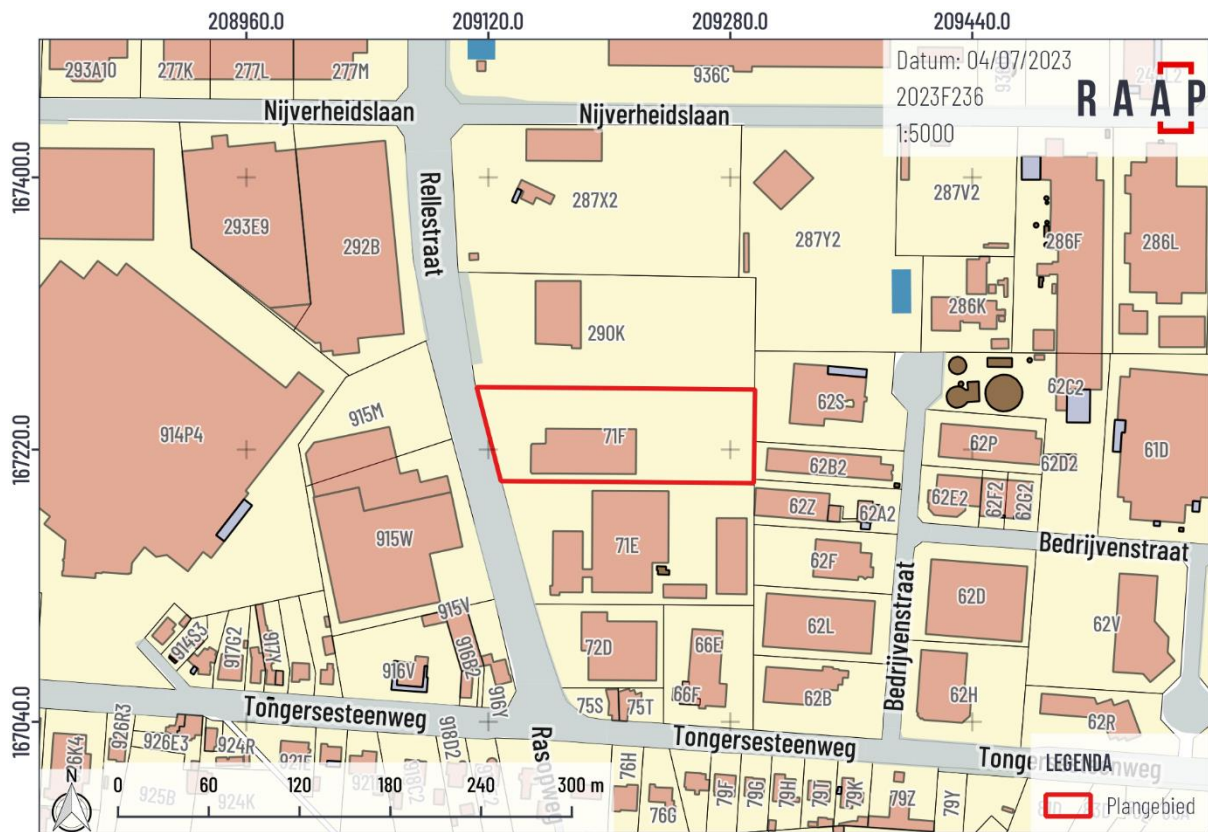
1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode agentschap Onroerend Erfgoed:	2025B60 Rellestraat 5540 – Sint-Truiden (Bureauonderzoek)
Onderzoekskader	Opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen
Erkend archeoloog (type 1)	RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)
Naam plangebied en/of toponiem:	Rellestraat 5540 Sint-Truiden
Adres	Rellestraat 5540
Deelgemeente/Gemeente	3800 Sint-Truiden
Provincie	Limburg
Kadastrale gegevens:	SINT-TRUIDEN AFD 11 Sectie A perceel 0071/00F000
Oppervlakte betrokken percelen	10985 m ²
Oppervlakte plangebied	10985 m ²
Oppervlakte geplande bodemingrepen	6650 m ²
Bounding box in Lambert-coördinaten (X/Y):	zuidwest: X 209117.26 Y 167199.11 noordoost: X 209296.67 Y 167258.92

Tabel 1. Administratieve gegevens.



figuur 1 Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: Openstreetmap).



figuur 2 Projectie van het plangebied op het kadasterplan (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).

1.2 KADER EN AANLEIDING

1.2.1 Aanleiding

RAAP België heeft in juni 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd naar aanleiding van geplande werkzaamheden ter hoogte van de Rellestraat 5540 in Sint-Truiden. Directe aanleiding vormt de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor de uitbreiding van een bestaande bedrijfsinfrastructuur. Vermits de plannen werden aangepast werd de archeologienota herwerkt in februari 2025.

1.2.2 Geografische situering

Het plangebied aan de Rellestraat is gelegen buiten het dichtbebouwd gebied van Sint-Truiden, in de provincie Limburg. Het terrein ligt ten oosten van het stadscentrum in een kleine KMO-zone. Het plangebied wordt begrensd door de Rellestraat in het westen. In het noorden, oosten en zuiden grenst het plangebied aan andere bedrijfsterreinen. Op een afstand van 600 m naar het noorden en westen toe bevindt zich de Industrielaan, die de oostelijke ring rond Sint-Truiden vormt.

Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 10985 m². Volgens het gewestplan valt het plangebied in industriegebied. Het plangebied ligt niet in een archeologische zone, noch in een gebied dat geen archeologie meer bevat.

1.2.3 Huidige situatie van het projectgebied

Op het moment van dit schrijven bestaat het plangebied uit een groot bedrijfsgebouw in de zuidwestelijke helft van het terrein, met aansluitend in het westen en noorden een parking in klinkerverharding. De totale oppervlakte van de verharde of bebouwde zone bedraagt ca. 4.200 m. De oostelijke helft van het plangebied bestaat uit grasland met enkele bomen. Langs de noordelijke rand van het plangebied bevindt zich een dicht begroeide bosstrook (Figuur 3 en Figuur 4).



figuur 3 Zicht op plangebied vanuit de Rellestraat (bron: GoogleStreetview, 2023).



figuur 4 Luchtfoto uit 2022 met daarop het plangebied geprojecteerd (bron: AGIV, 2023b).

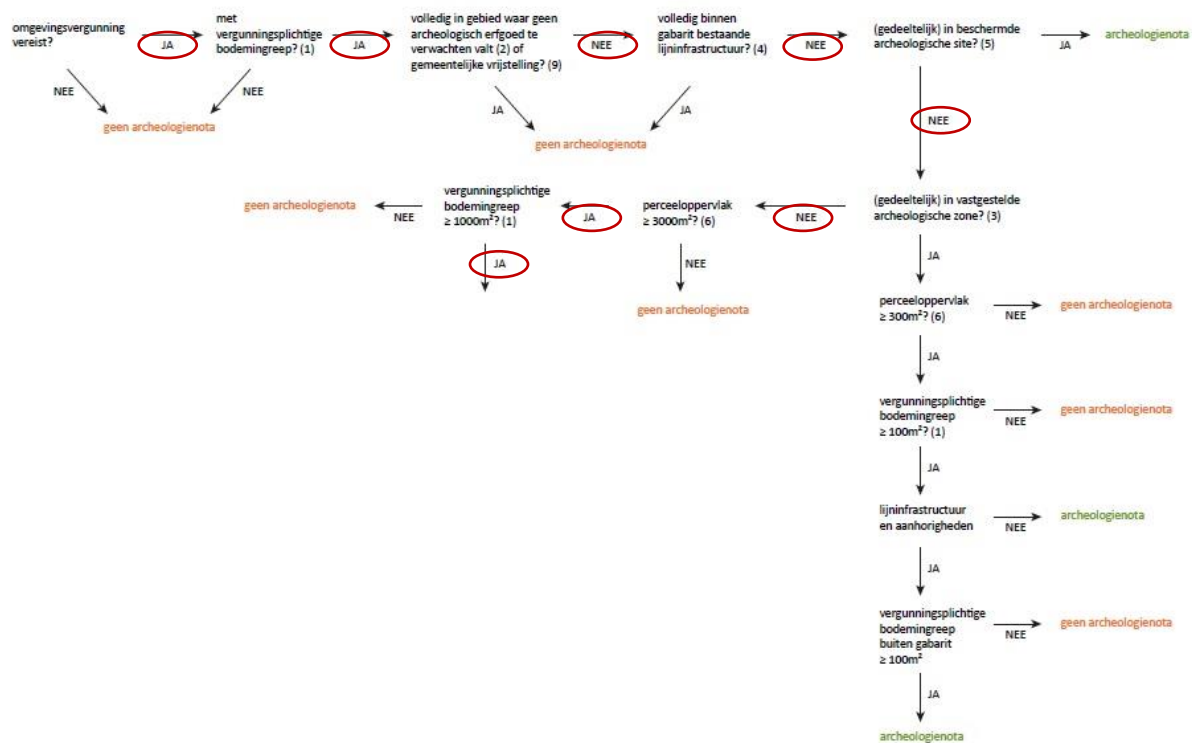
1.2.4 Juridische context

Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd door RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154) en werd voor aktenaam voorgelegd aan het agentschap Onroerend Erfgoed.

Het plangebied is niet gelegen binnen een 'vastgestelde archeologische zone' en ligt niet in een gebied zonder archeologisch erfgoed zoals deze zijn vastgesteld in het besluit van de administrateur-generaal van 14 juli 2020.¹ Het plangebied is volgens het gewestplan gedeeltelijk gelegen in industriegebied.

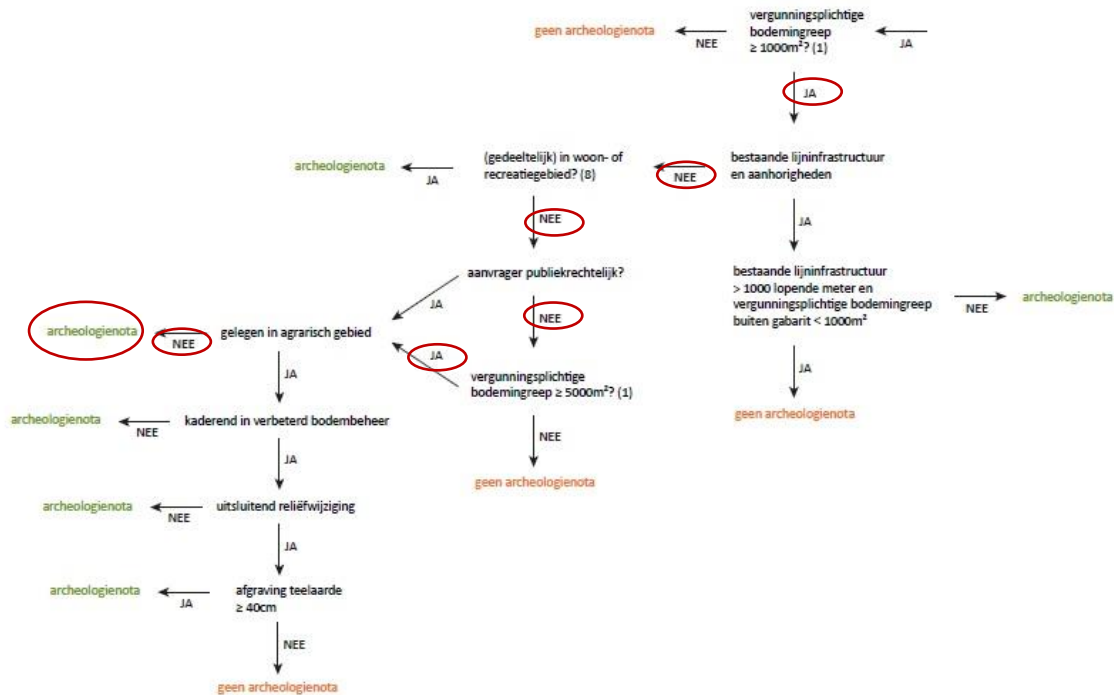
De geplande bodemingrepen zijn mogelijk bedreigend voor eventuele archeologische resten. De archeologienota waarvan akte werd genomen dient bij de aanvraag van de vergunning te worden toegevoegd krachtens het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013. De aanvraag van vergunning betreft immers een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor een oppervlak van 10985 m² van de betrokken percelen en met een voorziene bodemingreep op ca. 6650 m². Hierdoor worden de gestelde oppervlaktegrenzen overschreden, waardoor het opstellen van een archeologienota noodzakelijk is.

De criteria wanneer een archeologienota verplicht is, worden hieronder aangeduid op de beslissingsboom van het agentschap Onroerend Erfgoed.



figuur 5 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)

¹ <https://besluiten.onroerenderfgoed.be/besluiten/14937>



figuur 6 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 2, uitzonderingen. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)

1.2.5 Geplande werken

Er wordt de realisatie gepland van een vernieuwing en uitbreiding van een bestaande bedrijfsinfrastructuur. Dit gebeurt door het slopen van bestaande verharding, het rooien van bomen en de constructie van nieuwe gebouwen en verharding. In onderstaande paragrafen worden deze werken verder toegelicht.

Ter voorbereiding van de werken zal het terrein bouwrijp gemaakt moeten worden. De werken die hiermee gepaard gaan zijn:

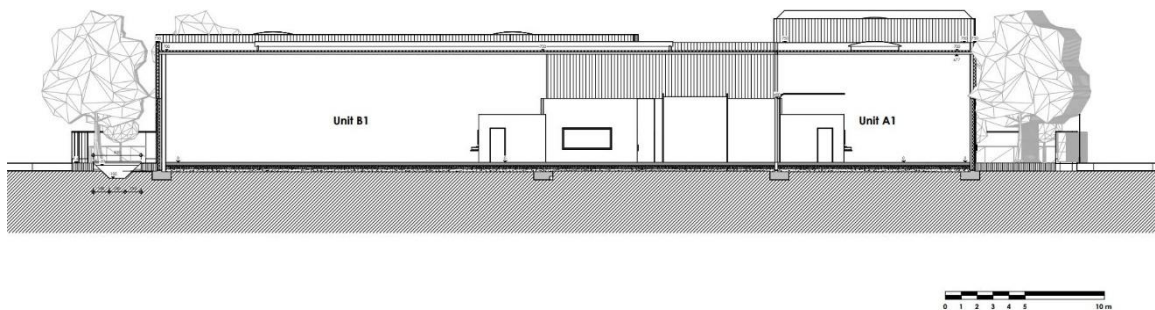
- Het rooien van enkele bomen in de oostelijke helft en langs de noordelijke rand
- Het verwijderen van bestaande verharding en aanplantingen met een oppervlakte van ca. 2000 m².

Bij het slopen en verwijderen van de bestaande structuren zal er geen nieuwe verstoring gebeuren. Het sloopproces beperkt zich tot reeds bestaande verstoringen. Voor het vellen en ontstronken van de bomen wordt een nieuwe verstoring voorzien waarvan de diepte onzeker is. De diepte van de verstoring is afhankelijk van het wortelgestel van de bomen. Algemeen kan men uitgaan van een minimale verstoring van 50 cm van het bodemarchief.

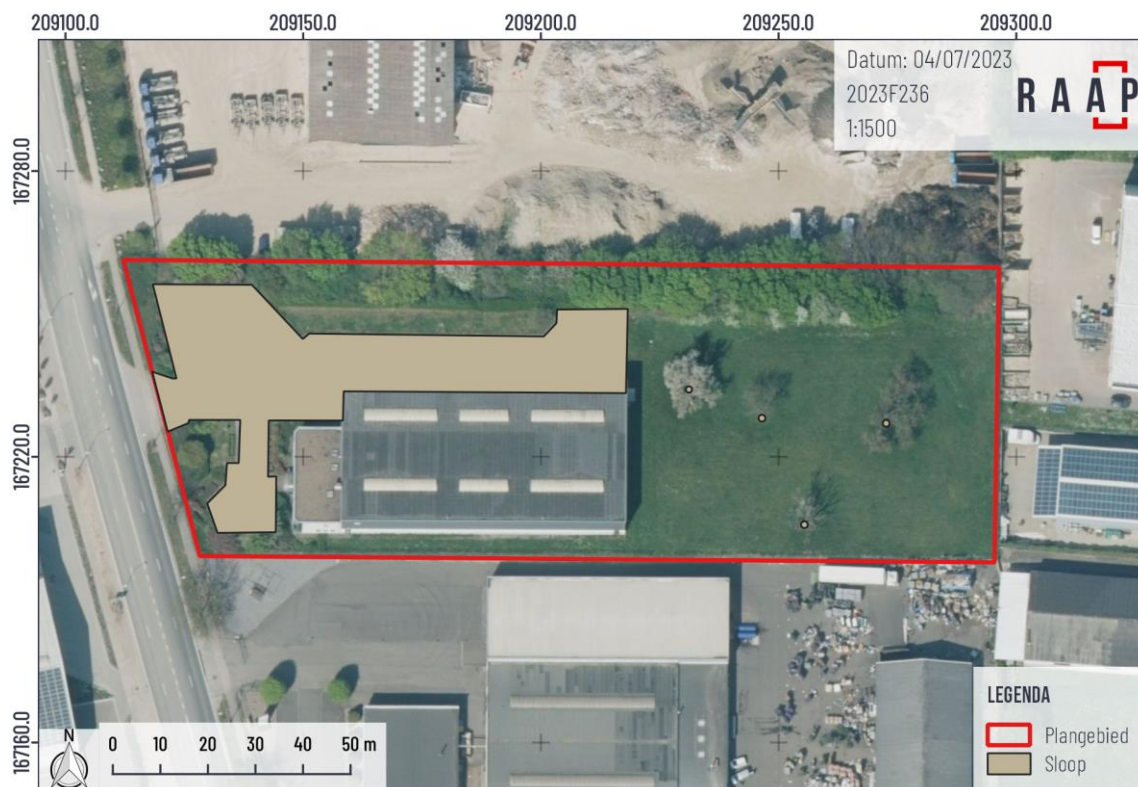
De constructie van nieuwe structuren kan opgedeeld worden in 4 onderdelen:

- De aanleg van een nieuwe verharding met een totale oppervlakte van 2820 m²: er wordt ongeveer 689 m² nieuwe waterdoorlatende verharding met grasdallen geplaatst, 364 m² verharding met betonstraatstenen en ca. 1767 m² asfaltverharding. Bij de aanleg van deze verharding wordt een puinkoffer aangelegd tot een diepte van maximaal ca. 50 cm onder de vloerplas van het gebouw.
- De constructie van drie aparte nieuwe gebouwen heeft een totale oppervlakte van 3579 m². Voor de vloerplaat van deze gebouwen wordt uitgegraven tot een diepte van ca. 40-50 cm ten opzichte van de nulpas. Voor de nieuwbouw steunt de fundering op funderingskolommen (ca. 1 m²/stuk) die in een regelmatig grid geplaatst worden tot op een diepte van ca. 100 cm onder het niveau. In het westen overlapt een deel van de nieuwbouw met de sloop van de bestaande verharding. Vermoedelijk heeft ter hoogte van deze overlapping nauwelijks een nieuwe verstoring plaats.

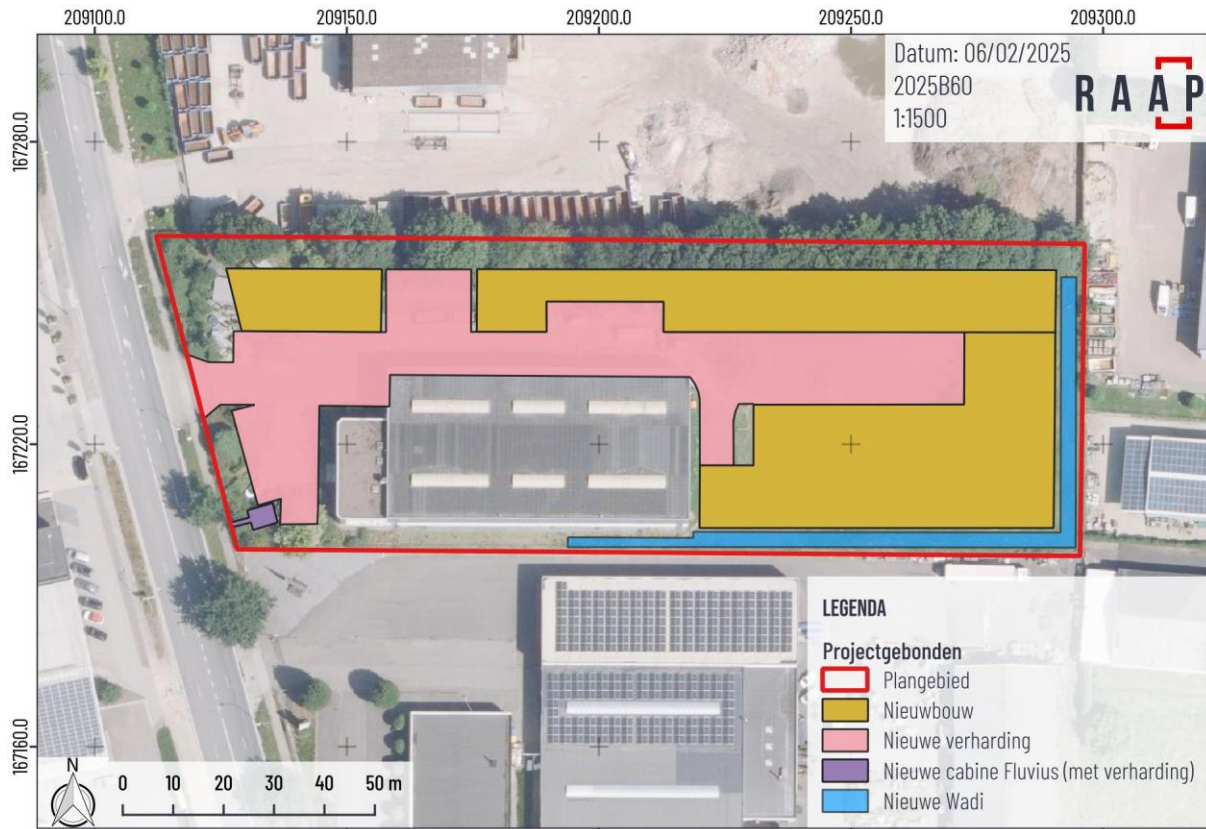
- De aanleg van een waterhoudende structuur (wadi) met een totale oppervlakte van 429 m²: in het zuidoosten en langs de oostelijke grens van het plangebied wordt een langwerpige, L-vormige, wadi aangelegd met een oppervlakte van 429 m² en een maximale diepte van ca. 95 cm. Deze wadi wordt gepland ter hoogte van de zuidelijke rand van het plangebied.
- De aanleg van een hoogspanningscabine voor FluviuS en omliggende verharding met een totale oppervlakte van 25 m²: in de zuidwestelijke hoek van het plangebied wordt een hoogspanningscabine geplaatst die een oppervlakte heeft van 7 m². Daarrond wordt 18 m² bijkomend verhard. De fundering voor de cabine zelf en een deel van der verharding errond overlappen met de sloop van de bestaande verharding, het betreft 16.5 m². Voor de verharding wordt opnieuw een puinkoffer aangelegd tot maximum ca. 50 cm onder de nulpas. De cabine bevat een beperkt ondergronds gedeelte, voor het plaatsen van de fundering zal 1,5 m onder het huidig maaiveld worden uitgegraven.
- Kleinschalige ingrepen in de bodem zoals het plaatsen van kabels, leidingen en putten. Deze ingrepen vinden grotendeels plaats ter hoogte van geplande verhardingen en/of zijn minimaal in oppervlakte of diepte. Deze bodemingrepen worden daarom verder niet besproken.



figuur 7 Ontwerpplan dwarsprofiel van de geplande ingrepen (bron: opdrachtgever).



figuur 8 Weergave van de geplande voorbereidingswerken op de orthofoto (bron: opdrachtgever).



figuur 9 Weergave van de geplande constructiewerken op de orthofoto (bron: opdrachtgever).

1.3 OPZET EN ONDERZOEKSOPDRACHT

1.3.1 Opdracht

Het archeologisch vooronderzoek heeft als opdracht het inventariseren, waarderen en veiligstellen van eventueel aanwezig waardevol archeologisch erfgoed binnen de grenzen van het plangebied:

inventariseren: zijn er archeologische sites te lokaliseren en welke zijn hun karakteristieken (types, datering, begrenzing, bewaringstoestand en relatie met het landschap)?

waarderen: wat is de kenniswaarde van eventuele aanwezige archeologische sites?

veiligstellen: hoe moet met eventuele waardevolle archeologische sites worden omgegaan in het kader van de geplande bodemingrepen (*in situ*, *ex situ*)?

1.3.2 Randvoorwaarden

Het archeologisch vooronderzoek beoogt steeds een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed. Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, is aldus eerst de opportuniteit van de diverse (combinaties van) methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen.

De keuze van de (combinaties van) methoden is steeds gebaseerd op volgende vier criteria:

mogelijkheid: is het mogelijk om de methode toe te passen binnen het plangebied?

nut: kan een bruikbaar resultaat verwacht worden met de toepassing van de methode?

schadelijkheid: kan toepassing van de methode het te verwachten bodemarchief overdreven beschadigen?

noodzaak: rechtvaardigt de kost van de methode het te verwachten resultaat?

Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	Vooronderzoek met ingreep in de bodem
bureauonderzoek	
landschappelijk bodemonderzoek	
geofysisch onderzoek	
veldkartering	
	verkennend archeologisch booronderzoek
	waarderend archeologisch booronderzoek
	proefsleuven en proefputten

1.4 LEESWIJZER

Ieder archeologisch vooronderzoek begint noodzakelijkerwijs met een bureauonderzoek (zie hoofdstuk 2). Binnen dit bureauonderzoek wordt de vraagstelling gespecificeerd, de methode toegelicht en over bekomen resultaten gerapporteerd. Het bureauonderzoek eindigt met het afwegen van de noodzaak van verder vooronderzoek. Hiertoe wordt een uitspraak gedaan over het potentieel op kennisvermeerdering hierbij en de eventuele aard daarvan.

2 VERSLAG VAN RESULTATEN: BUREAUONDERZOEK (2022B157)

2.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

2.1.1 Administratieve gegevens

Onderstaande gegevens zijn aanvullend op de administratieve gegevens zoals in het inleidend deel weergegeven en zijn specifiek van toepassing op de bureaustudie.

Projectcode agentschap Onroerend Erfgoed: 2025B60

Betrokken actoren: K. Van Campenhout (Erkend Archeoloog)

Wetenschappelijke begeleiding: Niet van toepassing

2.1.2 Archeologische voorkennis

Eerder archeologisch uitgevoerd onderzoek: zie 0

Gekende verstoorde zones: zie 2.2.4

2.1.3 Onderzoeksopdracht

2.1.3.1 Doelstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap van archeologisch vooronderzoek. Het vooronderzoek heeft als opdracht het inventariseren, waarderen en veiligstellen van eventueel aanwezig waardevol archeologisch erfgoed binnen een projectgebied. Tijdens het bureauonderzoek wordt getracht deze doelstelling te realiseren door raadpleging van gekende en ontsloten informatiebronnen.

Uit de bureaustudie dient de nood tot verder onderzoek of behoud *in situ* te worden ingeschat. Indien de resultaten voldoende informatie opleveren, of er geen vervolgtraject kan worden uitgevoerd voorafgaand het bekomen van de vergunning, zal een programma van maatregelen worden uitgeschreven met aanbevelen.

2.1.3.2 Wetenschappelijke vraagstelling

In het kader van dit onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd. Ze zijn onderverdeeld in drie categorieën die elk een onderdeel van de doelstelling weerspiegelen: Ondergrond en landschapsgeschiedenis, archeologische resten en impact van de geplande bodemingrepen.

Ondergrond en landschapsgeschiedenis:

Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?

Welke processen van bodemvorming zijn bekend?

Welke geomorfologische processen zijn bekend?

Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?

Archeologische resten:

Zijn er reeds gekende archeologische gegevens binnen en in de omgeving van het plangebied?

Wat is de aard en ouderdom van bekende archeologische resten?

Wat is de conserveringsgraad en gaafheid van bekende archeologische resten?

Hoe kunnen ongekende archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties, ...) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?

Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

Impact van geplande bodemingrepen:

Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

2.1.3.3 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk, versie 4.0.

Het terrein is momenteel nog in gebruik als verharde of begroeide zone. Terreinwerkzaamheden zijn wel toegestaan door de gebruiker(s).

2.1.4 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek

Op basis van verschillende bronnen werd getracht inzicht te verkrijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en het gebruik van het projectgebied en zijn omgeving in de loop van de tijd. Daaraan gekoppeld wordt de archeologische verwachting bepaald.

Het gebied bevindt zich in een zone die zich in oorsprong kenmerkt door een lage densiteit aan bebouwing waardoor bij de bureaustudie er extra aandacht gaat naar de landschappelijk opbouw en het landgebruik. Daarvoor wordt bijzondere aandacht besteed aan relevante aardkundige gegevens.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Aardkundige gegevens
- Archeologische gegevens
- Historische gegevens
- Bepalen van de archeologische verwachting
- Synthese en beantwoorden van de onderzoeksvragen

Hiervoor is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van verschillende bronnen:

Voor de technische aspecten en de gegevens omtrent de werkzaamheden zijn de plannen en gegevens gehanteerd zoals ze zijn verkregen en toegelicht werden door de initiatiefnemer.

De aardkundige gegevens (geologie, topografie, landschap en bodemkunde) werden bestudeerd aan de hand van kaarten. Het betreft meer in het bijzonder de topografische kaart, Tertiair- en Quartairgeologische kaarten, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart en het digitale terreinmodel Vlaanderen. De bodemkundige gegevens werden aangevuld met de informatie van reeds uitgezette boringen die beschikbaar gesteld wordt via de website Databank Ondergrond Vlaanderen en van een milieutechnisch onderzoek.² Het geologisch kader wordt weergegeven in bijlage 3.

Voor het archeologisch kader wordt een onderscheid gemaakt tussen 'harde data' afkomstig van archeologisch onderzoek, en 'indicatoren' die wijzen op een aanwezig archeologisch bodemarchief. De Centrale Archeologische Inventaris (CAI)³ is hierbij een

² <https://dov.vlaanderen.be> DOV, 2018a

³ <https://cai.onroerenderfgoed.be> ONROEREND ERFGOED, 2018a

belangrijke bron. Ook de 'gebeurtenissenkaart' werd geraadpleegd. Er kon geen bijkomende informatie gevonden worden over recenter archeologisch onderzoek in de nabijheid van het plangebied dat nog niet in de CAI werd opgenomen. Het archeologisch kader in relatie tot de geologische periodes wordt weergegeven in bijlage 3.

Voor het onderzoek naar de algemene geschiedenis van Sint-Truiden is gebruik gemaakt van uitgegeven en onuitgegeven bronnen. Deze zijn terug te vinden in de literatuurlijst. Daarnaast is ook beroep gedaan op de Inventaris Onroerend Erfgoed.⁴

De historiek van het plangebied wordt meer in detail onderzocht op basis van historische kaarten en luchtfoto's, geconsulteerd via zowel Geopunt als Cartesius.⁵ Cartesius is een online databank die kaartmateriaal en luchtfoto's van het NGI (Nationaal Geografisch Instituut), de KBR (Koninklijke Bibliotheek van België) en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika bundelt. Ook voor het historisch onderzoek vormt de CAI een bron voor informatie inzake harde historische data.

Voor een groot aandeel van het kaartmateriaal werd de website Geopunt⁶ geraadpleegd. Geopunt is een centrale website die vrijwel alle bestaande geografische overheidsinformatie ontsluit. Zo werd voor het bekomen van de kadasterinformatie gebruik gemaakt van het Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen dat via deze weg door AGIV aangeboden wordt.

Voor het aanmaken van het kaartmateriaal werd het programma QGIS gebruikt, een geografisch informatiesysteem. In de mate van het mogelijke werd zoveel mogelijk van het relevante cartografische materiaal ingeladen in het programma om op deze manier zoveel mogelijk van het kaartmateriaal te genereren dat in deze bureaustudie gebruikt wordt. Hierbij werd telkens het projectgebied geprojecteerd of aangeduid op de onderliggende kaarten.

De studie van de hierboven vermelde bronnen gaf geen aanleiding tot een verder archiefonderzoek of het inwinnen van aanvullend wetenschappelijk advies.⁷

2.2 RESULTATEN

Alle info over de technische bepalingen voor het assessmentrapport is terug te vinden in CGP hoofdstuk 11.

2.2.1 Aardkundige gegevens

Onderstaande geologische, geomorfologische en bodemkundige data informeren over de genese van het landschap in het plangebied, de bodemopbouw en de ligging en de stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische fenomenen kunnen voorkomen. Een aantal (prehistorische) vindplaatstypen kunnen bovendien uitgesproken gekoppeld worden aan specifiek aanwijsbare landschapsvormen. De aardkundige data laten ook toe om een verwachting te formuleren ten aanzien van de verschijningsvorm, d.i. de conserveringsgraad en gaafheid van het archeologische erfgoed.

2.2.1.1 De Tertiairgeologische bodem

Het Tertiair is (was) een geologisch tijdvak dat de periodes Paleogeen (66,0-23,03Ma) en Neogeen (23,03-2,58Ma) omvat. Het is al enige tijd geen officieel erkend onderdeel meer van de chronostratigrafie zoals deze wordt vastgesteld door de *International Commission on Stratigraphy*. De benaming wordt echter nog veelvuldig gebruikt en zal ook hier worden toegepast.⁸

De locatie van het plangebied bevindt zich ter hoogte van afzettingen van de **Formatie van Hannut**. De samenstelling daarvan bestaat uit grijsgroen, fijn, glauconiethoudend zand, kleirijk en kalkrijk, met soms dunne kleihoudende intercalaties en plaatselijk zandsteen, afgezet tijdens een transgressieve fase. De top van deze afzettingen bevindt zich op ca. 50 m +TAW en dus op ruim 10 m onder het oppervlak. De Formatie van Hannut maakt samen met de Formatie van Tienen deel uit van het **Lid van Landen**. De Formatie van Hannut bestaat zelf uit drie leden: het Lid van Grandlise, Lincent en Waterschei. Het Lid van Grandlise is een transgressieve ondiepe eenheid, opgebouwd uit een grijsgroen fijn tot middelmatig licht glauconiethoudend soms kleiig zand. Deze zanden worden ook wel de Zanden

⁴ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be> ONROEREND ERFGOED, 2018b

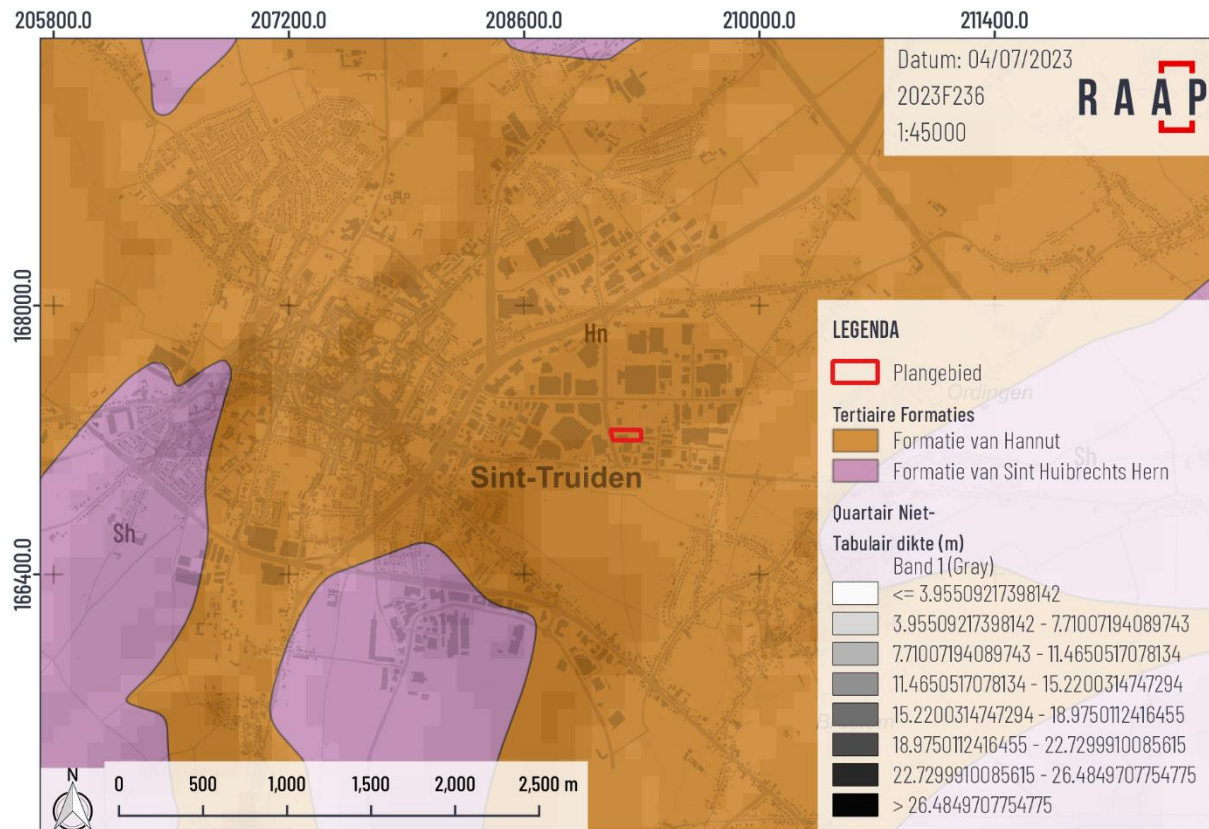
⁵ <http://www.cartesius.be> NGI, 2018

⁶ <http://www.geopunt.be> GEOPUNT, 2018

⁷ Sint-Truiden maakt geen deel uit van een IOED en is geen onroerenderfgoedgemeente.

⁸ <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale> ICS, 2017

van Hoegaarden genoemd. Het Lid van Lincet bestaat uit een grijsgroen zand of silt, vaak versteend tot siltsteen of fijnkorrelige zandsteen, en intercalaties van bleek grijsgroene zandhoudende klei. Het silt is licht glauconiethoudend en bevat glimmers en soms schelpfragmenten. Aan de basis komt er een glauconiethoudend zandlaagje voor. Lokaal komt een groengrijze mergelige tot grijze kalkhoudende harde compacte klei voor (Klei van Waterschei). Het Zand van Grandlise is enkele meters dik en niet altijd makkelijk te onderscheiden van de zandlaagjes die voorkomen in het Lid van Lincet.



figuur 10 Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, 2002; AGIV, 2023a).

2.2.1.2 De Quartairgeologische bodem

Het Tertiair (of liever het Neogeen) wordt gevolgd door de jongste periode in de aardgeschiedenis: het Quartair. Deze periode vangt dus 2.58 miljoen jaar geleden aan en is onderverdeeld in twee tijdvakken: het Pleistoceen en het Holoceen.

Het Pleistoceen (2.58Ma- 11.7ka) wordt gekenmerkt door grote schommelingen in het klimaat. De (vaak relatief lange) tijden waarin een koud klimaat bestond worden ijstijden (glacialen) genoemd. Tijden waarin het klimaat meer op dat van nu leek worden aangeduid met de term tussenijstijden (interglacialen) aangeduid. Deze grote klimaatschommelingen hadden grote gevolgen en de resultaten daarvan zijn vandaag de dag nog op veel plekken in het landschap te herkennen.

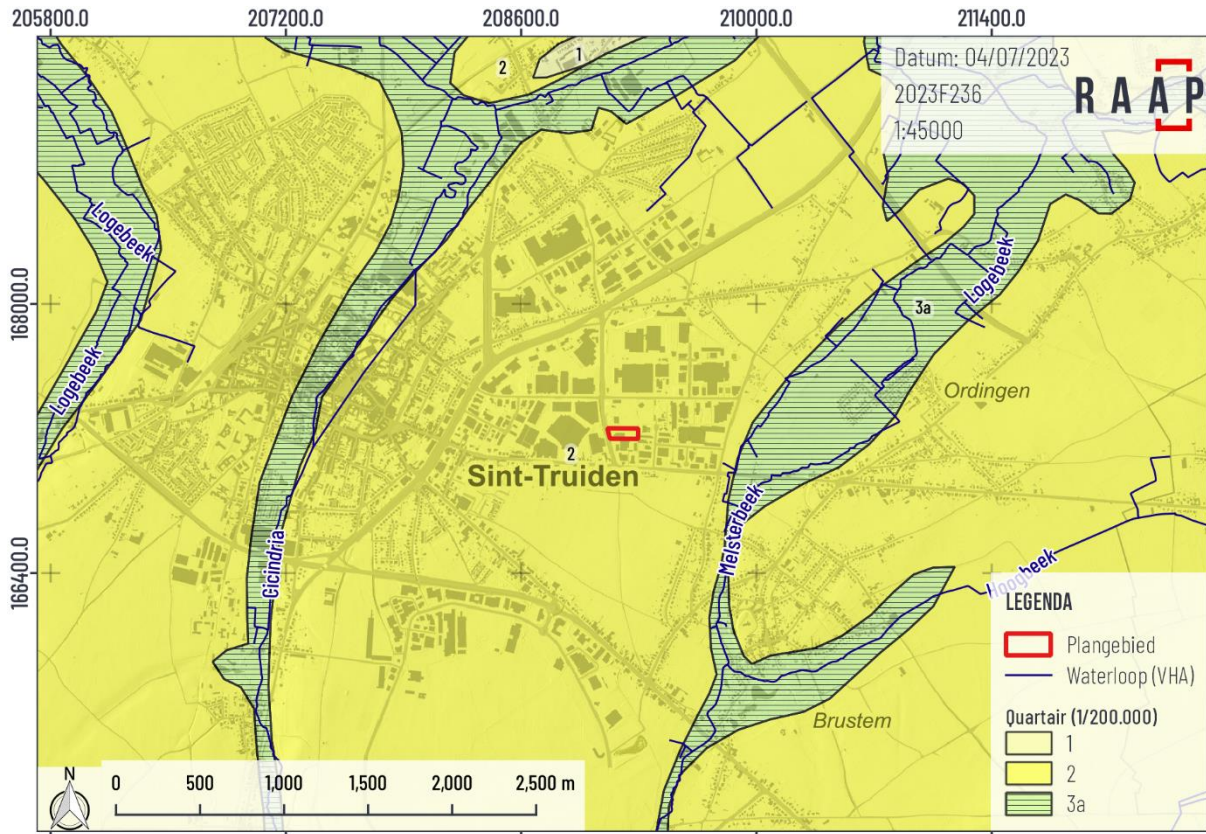
Het jongste tijdvak is (vooralsnog) het Holoceen (11.7ka – heden). Dit tijdvak is gekenmerkt door een redelijk warm klimaat en is daarom ook geclassificeerd als een interglaciaal. Met name in het laatste deel van dit tijdvak is de invloed van de mens op de aarde sterk toegenomen, wat voor de geologie grote gevolgen heeft.⁹

De sedimenten van Quartaire ouderdom worden op grote schaal aan het oppervlak aangetroffen en zijn weergegeven op de Quartairgeologische kaart volgens het principe van profieltypekartering. Daarbij worden lithologie, genese en (chrono-) stratigrafie aangehouden als de belangrijkste kenmerken waar gronden op worden ingedeeld. De dikte van de Quartaire afzettingen varieert sterk in Vlaanderen, van minder dan een meter tot circa 30 meter.¹⁰

⁹ <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale> ICS, 2017

¹⁰ <https://www.dov.vlaanderen.be/page/quartairgeologische-kaart-150000> DOV, 2019

Het profieltype die in het plangebied voorkomt volgens de Quartairgeologisch kaart is een zone waar de ondergrond onderin bestaat uit **Haspengouwse leem** (fijne afwisseling van zand en leem) met daar bovenop **Brabantse leem** (leempakket bestaande uit een ontkalkt bovengedeelte en een kalkrijk ondergedeelte). Dit bovenste pakket is ca. 4 m dik. Bij de nabijgelegen donkeroranje zone is deze toplaag minder dan 4 m dik. In de omgeving is mogelijk ook colluvium aanwezig (felgroene zone).



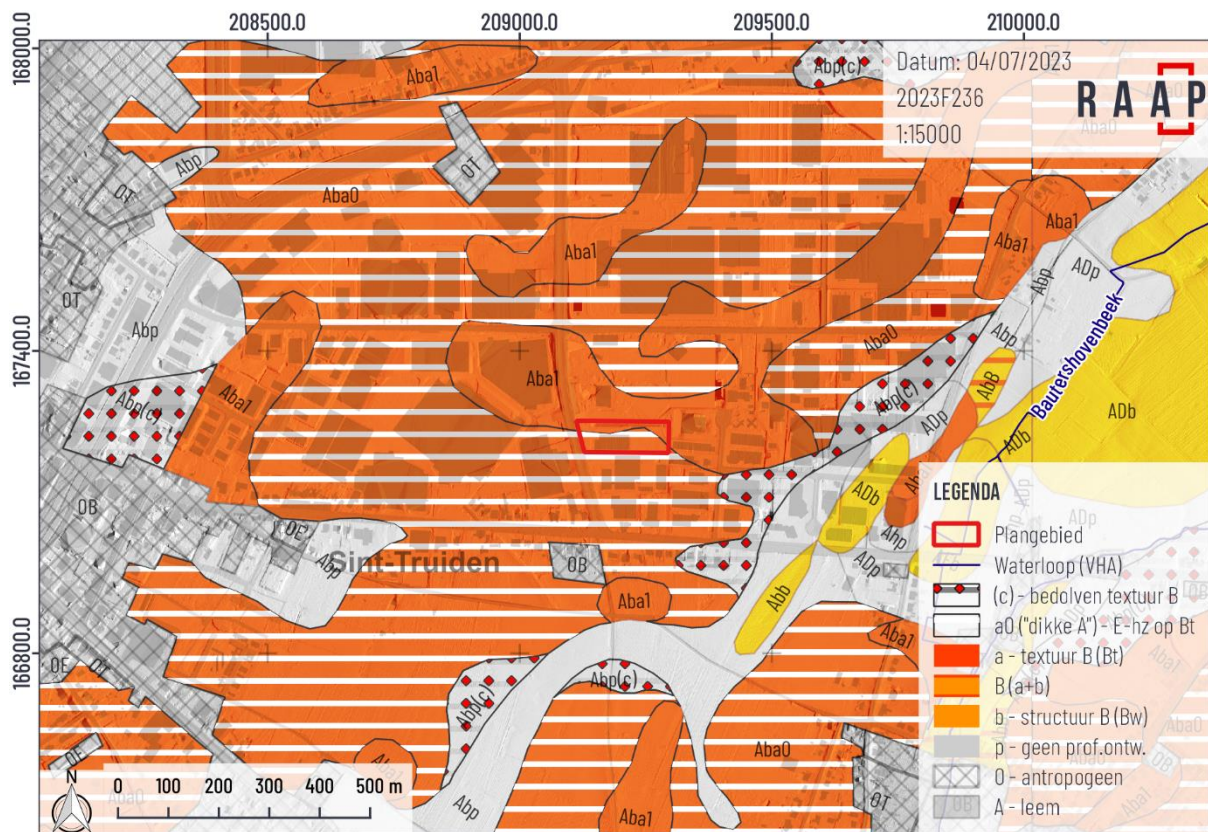
figuur 11 Quartairgeologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, 2002; AGIV, 2023a).

2.2.1.3 Bodemkundige gegevens

Binnen het plangebied komen de twee volgende bodemtypes voor¹¹, Aba1 in de noordelijke helft en Aba0 in de zuidelijke helft:

- De bodemserie **Aba1** bestaat uit droge leemgronden met textuur B horizont (uitgeloopte bodem) met een dunne A-horizont (< 40 cm). De serie Aba, ontwikkeld in het Pleistocene loessdek, vertoont onder de A horizont een aan klei en sesquioxiden aangerijkte textuur B horizont. De bouwvoor is een donkerbruin, homogeen humushoudend leem. De bodems vertonen geen watergebrek en geen wateroverlast dank zij de gunstige drainage en het hoog waterbergend vermogen.
- Het bodemtype **Aba0** is een ook een droge leemgrond met textuur B horizont, waarbij de '0' staat voor een dikke A-horizont (> 40 cm). Bij Aba0 rust de Ap op een geelbruine overgangshorizont. De Bt is bruin zwaar leem (gemiddelde 20% klei) met meestal goed ontwikkelde polyedrische structuur en kleihuidjes (coatings). Naar onder toe neemt het kleigehalte sterk af en verdwijnt de structuur geleidelijk terwijl de kleur geelbruin wordt.

¹¹ E. Van Ranst & C. Sys, 2000.



figuur 12 Bodemkaart met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2023a; DOV, 2023b; VMM, 2023).

2.2.1.4 Geomorfologische kaart

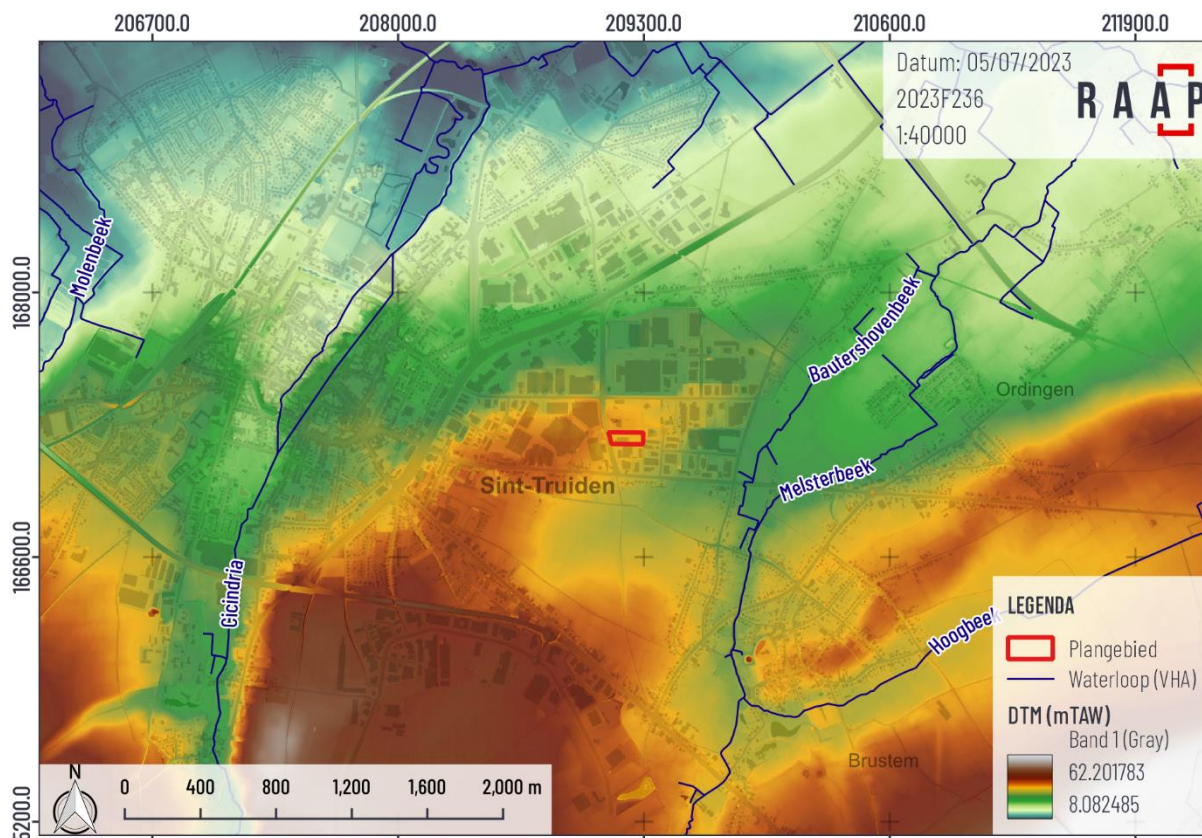
Een geomorfologische kaart is voor dit gebied niet beschikbaar, en wordt hier bijgevolg niet besproken.

2.2.1.5 Topografie

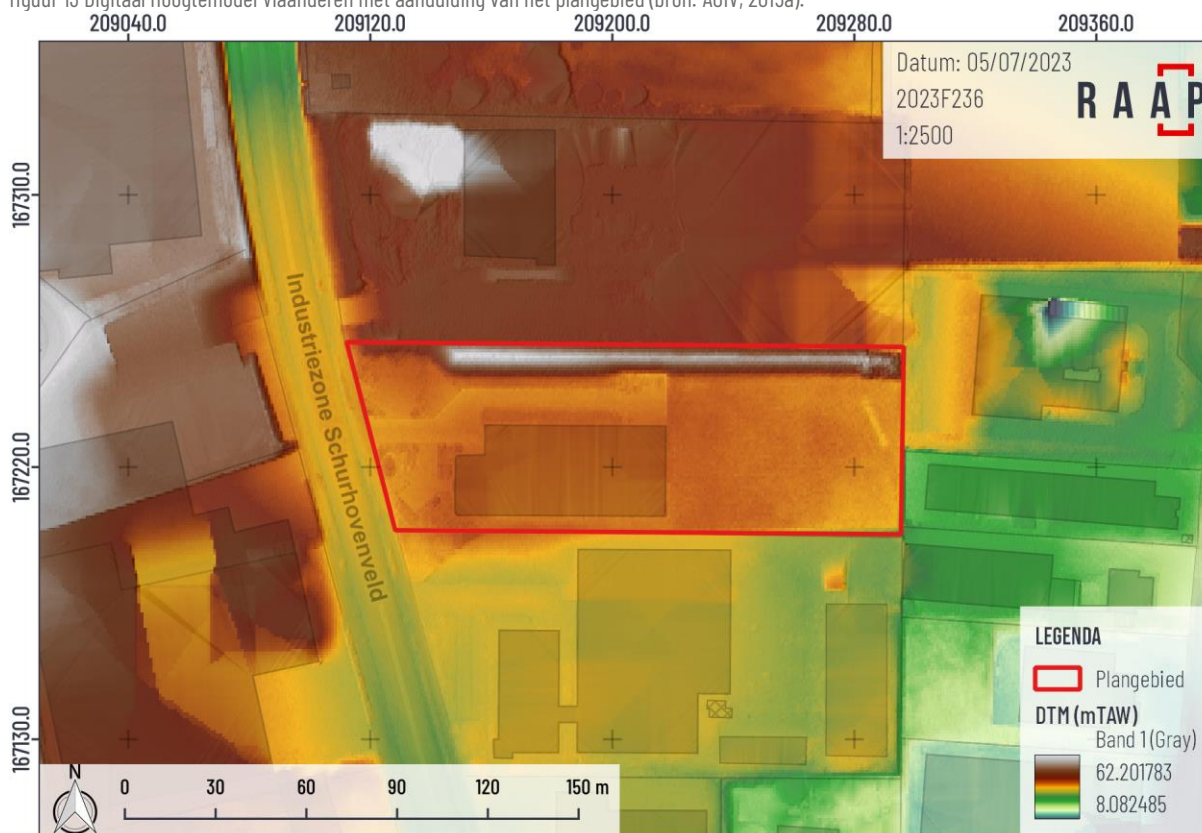
Het plangebied bevindt zich ten zuidoosten van het stadscentrum van Sint-Truiden, gelegen in de leemstreek. Landschappelijk gezien, ligt het plangebied in Droog-Haspengouw. Droog-Haspengouw wordt gekenmerkt door een krijtsubstraat. In Haspengouw zijn leemafzettingen uit het Pleistoceen aanwezig. Iets meer naar het westen toe ligt een stedelijke agglomeratie.

Topografisch ligt het terrein op de flank van een hoog gelegen leemplateau. Dit plateau wordt in het westen ingesneden door de Cicindria en in het oosten door de Melsterbeek samen met de Bautershovenbeek die ca. 300 m ten zuiden van het projectgebied stroomt. Het landschap helt zwak af in de richting van Sint-Truiden, ten westen van het plangebied. In de regio varieert de hoogte van het landschap van ca. + 40 m TAW (ter hoogte van de Melsterbeekvallei) tot ca. + 75 m TAW (het zuidelijke leemplateau).

Wanneer het Digitaal TerreinModel (DTM) nauwkeuriger bestudeerd wordt, vallen enkele hoogteverschillen op. Het grootste deel van het terrein is relatief vlak met een gemiddelde hoogte van ca. + 61 m TAW. De noordelijke bosrand geeft hoogtes aan van ongeveer + 63 m TAW. Mogelijk is het terrein gedeeltelijk afgegraven bij de constructie van het bedrijfsterrein, of is er een kleine fout door de aanwezigheid van bomen. Een tweede hoogteverschil dat opvalt, is het lager gelegen terrein ten oosten, zuiden en westen van het plangebied. Op de terreinen worden hoogtes van ca. + 59,50 - 60,40 m TAW waargenomen, dus opmerkelijk lager dan het plangebied.



figuur 13 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied (bron: AGIV, 2015a).



figuur 14 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (detail) met aanduiding van het plangebied (bron: AGIV, 2015a).

2.2.1.6 Hydrografie

Het plangebied ligt op een afstand van slechts 300 m van de Bautershovenbeek. Deze beek vormt samen met de Melsterbeek een vallei ten oosten en ten noorden van het leemplateau waar het plangebied zich situeert. Dit plateau wordt in het westen ingesneden door de Cicindria. Deze drie waterlopen behoren tot het Scheldebekken en het stroomgebied van de Gete.

2.2.1.7 Erosie

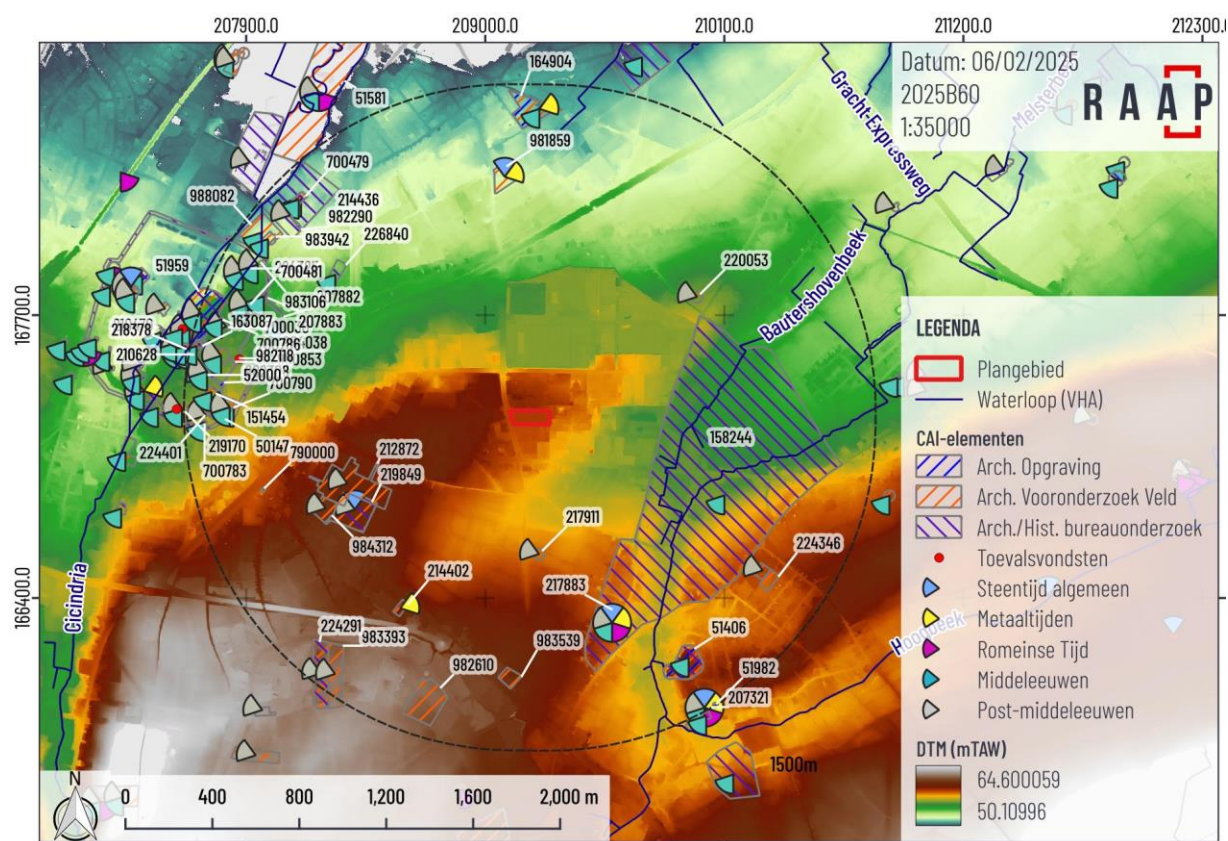
De potentiële bodemerosiekaart leverde geen informatie op voor het plangebied zelf, noch voor de percelen in de nabijheid.

2.2.2 Archeologische gegevens

De belangrijkste bron voor de archeologische gegevens werd bekomen via de CAI. In onderstaande lijst worden de CAI-items opgesomd, gelegen in een straal van 1 km. De archeologische data zijn schaars. Dit is vermoedelijk te wijten aan een gebrek aan archeologisch onderzoek. Voor de interpretatie en met het oog op het formuleren van een goede archeologische verwachting van het plangebied wordt een onderscheid gemaakt tussen 'harde data' en 'indicatoren'. De historisch relevante data wordt in een volgend hoofdstuk besproken.

CAI ID	Locatie	Onderzoeksmethode	Beschrijving	Archeologische periode(s)
158244	Boutershoven Brustem	Historische studie	Slag bij Brustem 1467	15 ^{de} eeuw
217911	Rasopstraat Brustem	Metaaldetectie	Losse objecten	Nieuwe en Nieuwste tijd
220053	Bautershoven Sint-Truiden	Metaaldetectie	Losse objecten	Nieuwe Tijd
212872	Oude Tongersebaan Sint-Truiden	Proefsleuvenonderzoek	Greppels	Nieuwe tijd
219849	Guldenbodeweg Brustem	Proefsleuvenonderzoek	Losse steentijdvondsten en woonkwartieren WOII	Laatneolithicum, WO II
984312	Luikersteenweg 98 Sint-Truiden	Proefsleuvenonderzoek	Paalkuilen	Nieuwste Tijd
217883	Brandhoutstraat Brustem	Proefsleuvenonderzoek + metaaldetectie	Lossen vondsten, bewoningssporen	Steentijden, metaaltijden, Romeinse periode, middeleeuwen, nieuwe tijden

Tabel 2. Overzicht van Archeologische meldingen in de CAI.



Figuur 15 Uitsnede van CAI d.d. februari 2025 (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV ; CAI Onroerend Erfgoed)

2.2.2.1 Harde data

Harde data zijn gegevens afkomstig van uitgevoerd archeologisch (voor)onderzoek met ingreep in de bodem. In de nabijheid van het plangebied zijn dergelijke onderzoeken bijna niet vertegenwoordigd in de CAI.

In 2016 werd een prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd aan de **Oude Tongersebaan** te Sint Truiden (CAI nummer 212872). Het onderzoek leverde in totaal veertien sporen en drie vondsten op. Onder de vondsten bevindt zich aardewerk en glas uit de middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De bodem bleek op een aantal plaatsen in het onderzoeksgebied verstoord te zijn. Het meest verspreide bodemtype op het onderzochte terrein betreft een Abp(c)-bodem bestaande uit een bouwvoor met daaronder een pakket colluvium dat tot op minder dan 80 cm diepte een bt-horizont afdekt. Hieronder bevindt zich het ongeroerde moedermateriaal. Vijf greppels en zes kuilen konden op basis van het aangetroffen vondstmateriaal en/of hun stratigrafische positie als postmiddeleeuws tot recent gedateerd worden. Twee sporen, een greppel en een kuil met een verbrande rand, zouden wel eens ouder kunnen zijn. Helaas leverden deze sporen geen vondsten op waardoor hun datering onbekend blijft. Er werd voor het onderzoeksgebied dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Ter hoogte van de **Guldenbodeweg** is in 2014 een terrein onderzocht door middel van een proefsleuvenonderzoek (CAI nummer 219849). In totaal werden 32 sporen geregistreerd. Het betreft 1 boomval, 2 greppels, 19 paalgaten en 14 kuilen. Er werd één structuur geïdentificeerd. Het betreft een constructie die wordt gevormd door 12 paalsporen. Op basis van de associatie met enkele andere sporen kan deze structuur geïnterpreteerd worden als schuur of opslagplaats die verband houdt met de activiteiten van de Duitse bezetter tijdens WO II. De oudste aangetroffen artefacten gaan minimaal terug tot het (laat)neolithicum. Het betreft een enkel werktuig aangetroffen in het vlak en enkele objecten aan het oppervlak. Met betrekking tot het landschap tonen de resultaten van de prospectie aan dat deze zone in historische tijden reeds in belangrijke mate onderhevig is geweest aan bodemerosie. Zowat 0,5 tot maximaal 1 m bodemmateriaal is er verdwenen, wellicht vooral ten gevolge van akkerbouw of afspoeling op braakliggend akkerland.¹² Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Ca. 1 km ten zuidoosten van het huidige plangebied is een terrein, gelegen aan de **Brandhoutstraat**, in 2017 geprospecteerd met een proefsleuvenonderzoek dat werd aangevuld met metaaldetectie (CAI nummer 217883). De bodems bestonden allen uit leem (textuurklasse A) met een dikke colluviale laag (Bw horizont) van ongeveer 50 cm dik. Plaatselijk was er onder het colluvium nog een uitlogingshorizont (E horizont) waar te nemen boven de kleiaanrijkingshorizont (Bt). De aanwezigheid van deze uitlogingshorizonten geeft aan dat de oorspronkelijke bodem weinig verstoord is geweest en dat de archeologische sporen dus goed bewaard kunnen zijn. Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek in totaal 13 archeologische interessante sporen aangetroffen. Deze sporen lijken zowel uit de metaaltijden, de Romeinse periode als de late middeleeuwen te dateren. Het betreft sporen gelinkt aan agrarische activiteiten (bv silo's metaaltijden), één spoor dat mogelijk geassocieerd kan worden met de Slag van Brustem (1467) en een greppel die Romeins aardewerk bevatte.¹³ Er werd een vlakdekkende opgraving geadviseerd die tot op heden niet is gerapporteerd.

Een nabijgelegen plangebied is in 2012 eerder onderzocht door middel van proefsleuven en metaaldetectie. Dit plangebied is echter niet opgenomen in de CAI. Het betreft een zone tussen de straten **Ondernemerslaan, Nijverheidslaan en Groenstraat**, ongeveer 500 m ten noordoosten van het huidige studiegebied. Het plangebied werd opgedeeld in 4 zones. Zone 1 en 3 werden onderzocht door middel van een proefsleuvenonderzoek. Zones 2 en 4 door een exhaustief bodemonderzoek. In de sleuven werden geen relevante antropogene sporen of vondsten aangetroffen. In zones 1 en 2 bleek het oorspronkelijk maaiveld verdwenen, in zone 3A is het gedeeltelijk verplaatst en deels begraven onder grond vermoedelijk afkomstig uit zone 1 en 2. In zone 4 is de oorspronkelijke Ap-horizont helemaal begraven onder een 1 tot 3 m dikke laag verplaatste grond.¹⁴ Het terrein is later nog het onderwerp geweest van verschillende archeologienota's: ID 757, ID 965, ID 2007 en ID 4955. Vervolgens is het terrein op de GGA-kaart opgenomen.

¹² Willems, M. & Vanmontfort, B., 2014.

¹³ Claesen, J. et al., 2017.

¹⁴ Van de Konijnenburg, R., 2012.

2.2.2.2 Indicatoren

Archeologische indicatoren wijzen op de mogelijk of grote waarschijnlijkheid van de aanwezigheid van een archeologische site. De gegevens zijn verzameld op basis van (luchtfotografische)prospectie en bureaustudies.

De archeologische indicatoren in de CAI zijn allemaal afkomstig van historisch onderzoek of **metaaldetectievondsten**. Het leeuwendeel van de detectievondsten dateren uit de nieuwe tijden. Het gaat dan om metalen objecten zoals munten, knopen, musketkogels en artefacten gerelateerd aan de Eerste Wereldoorlog. Of op deze locaties ook altijd sprake is van een echte archeologische site, dient nog bevestigd te worden door gravend archeologisch onderzoek.

Het historisch onderzoek betreft een afgebakende zone, ten noordwesten van de dorpskern van Brustem (CAI nummer 158244). De zone ligt grosso modo ten oosten van de Windmolenstraat en de Groenstraat, ten zuiden van Bautershoven en ten westen van de Vliegvelddaan. Deze afgebakende zone is de mogelijke locatie van een **slagveld uit 1467**. Bij deze slag van Brustem kwam het Bourgondische leger onder leiding van Karel de Stoute tegenover het Luikse leger onder leiding van Raes van Heers te staan. Tijdens een terreinbezoek kon vastgesteld worden dat het originele landschap grotendeels behouden bleef. Er zijn geen vondsten bekend, noch kunnen er uitspraken gedaan worden met betrekking tot de conservering van het archeologisch erfgoed.

In de nabije omgeving van het plangebied zijn daarnaast ook verschillende bureaustudies uitgevoerd in het kader van een archeologienota. Meestal bleef het onderzoek beperkt tot een desktoponderzoek omdat daarbij aangetoond kon worden dat het terrein reeds grotendeels verstoord of bebouwd was en/of de geplande bodemingrepen verwaarloosbaar waren.

2.2.2.3 Algemeen

Binnen het plangebied zijn geen archeologische gegevens bekend. In de ruime regio komen wel archeologische waarden voor vanaf de steentijden tot en met de nieuwste tijd. Op basis van de weinige gravende archeologische onderzoeken die zijn geregistreerd kan geconcludeerd worden dat het aantreffen van archeologische waarden in dit gebied sterk afhankelijk is van de bewaringstoestand van het oorspronkelijke bodemarchief. Op hoger gelegen gebieden kan er sprake zijn van erosie als gevolg van akkerbouw of afspoeling waardoor soms tot wel 1 m van het bodemmateriaal, en daarmee de archeologische waarden, verdwenen kunnen zijn. Op lagergelegen gebieden kunnen (oudere) archeologische waarden afgedekt zijn door colluvium en daardoor goed bewaard zijn gebleven. Recente ontwikkelingen in de regio leren echter dat diepgaande afgravingen of dikke ophogingspakketten kunnen voorkomen.

2.2.3 Historische gegevens

2.2.3.1 Algemene geschiedenis en ontwikkeling van Sint-Truiden¹⁵

Het plangebied is gelegen buiten de kern van de stad Sint-Truiden, in de provincie Limburg. In de vroege middeleeuwen groeide de stad Sint-Truiden rond de abdij die er door Trudo, graaf van Haspengouw, ca. 655 werd gesticht op het familiaal domein 'Sarchinium'. Een Romeinse voorganger van deze nederzetting is echter nog steeds mogelijk. Dit uitgestrekte domein werd gesticht op een hoogvlakte langs de Cicindriabeek die het domein in het westen begrenste. Verder was het domein aan drie zijden omgeven door een dicht woud. De eerste bewoning ontstond rondom de verschillende wegen die naar de abdij leidden.

In de 11de eeuw was de nederzetting rond de abdij door toenemende handel reeds uitgegroeid tot een versterkte stad, *Oppidum Sancti Trudonis*. De vestinggordel telde vijf poorten, negen torens en twee versterkte sluissystemen. Sint-Truiden kende de eeuwen die daar op volgden vele verwoestingen door oorlogen. Enkele van de belangrijke belegeringen zijn: In 1347 werd de stad ingenomen door de Brabantse hertog, in 1467 door de hertog van Bourgondië, in 1568 door de prins van Oranje en in 1672 door Franse militairen. In 1675 verwoestten deze Franse militairen de stadswallen van de stad, al is het verloop ervan nog steeds zichtbaar in het stratenplan.

Economisch gezien was Sint-Truiden in de middeleeuwen een belangrijk centrum in de productie en handel van laken. Tevens was het stadscentrum het economische hart voor de lokale economie. Na deze rijke periode kende de stad een terugval. Na de middeleeuwen verloor de stad aan belang, een stilstand die duurde tot in de 19de eeuw. Na de Franse Revolutie werd de abdij verkocht en de gebouwen geplunderd en grotendeels afgebroken.

¹⁵ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13901>

2.2.3.2 Kaart van Villaret (1745-1748)

Uit de oudst geraadpleegde historische kaart, de Villaretkaart, blijkt dat het onderzoeksgebied onbebouwd is en ingenomen wordt door velden. Het bevindt zich net in het midden tussen de twee bewoningskernen van Sint-Truiden in het westen en Ordingen in het oosten. Het plangebied ligt op, of eerder langs, een weg die naar het noorden leidt richting Schurhoven.

2.2.3.3 Kaart van Ferraris (1771-1777)

De kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik werd opgesteld tussen 1771 en 1777 door de graaf de Ferraris. Het is een interessant document, omdat alle gebouwen ingemeten werden en ook de omgeving werd vrij waarheidsgetrouw opgetekend (rivieren, grachten, poelen, bossen, hagen, etc.). Er dient wel de kanttekening gemaakt te worden dat deze kaart vooral vanuit een militair standpunt opgetekend werd. De gebieden die in dat kader minder interessant waren, werden minder nauwkeurig ingemeten.

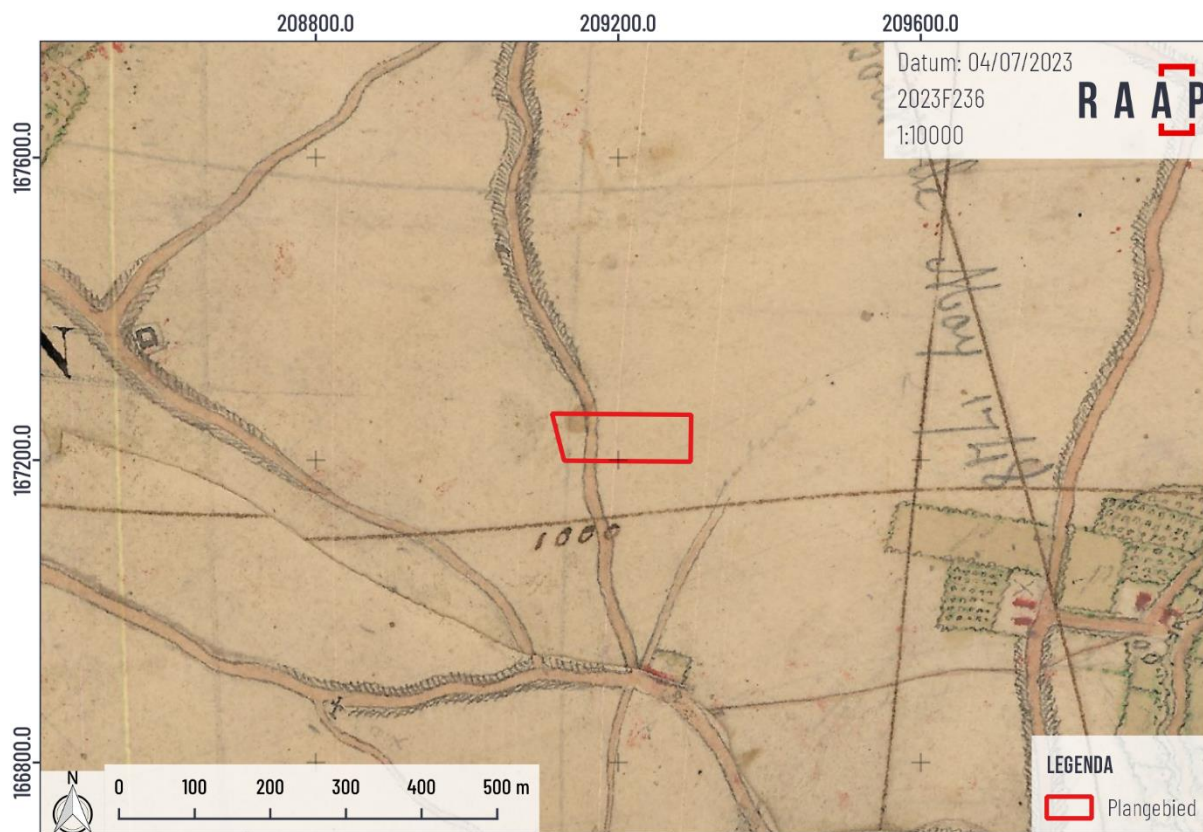
Het plangebied staat afgebeeld als een akker langs de voorloper van de Rellestraat. De voorlopers van de Zepperenweg in het noorden en de Tongersesteenweg in het zuiden zijn al duidelijk aanwezig in het landschap. De omgeving van het plangebied is grotendeels zonder bebouwing en bestaande uit akkerland. Uitzonderlijk bevindt zich een Caberet op de hoek van de Rellestraat en de Tongersesteenweg. Ten oosten bevindt zich Ordingen, ten zuidoosten Brustem. Deze dorpskernen worden aangeduid door kleinere afgetuinde percelen, al dan niet met bewoning.

2.2.3.4 Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

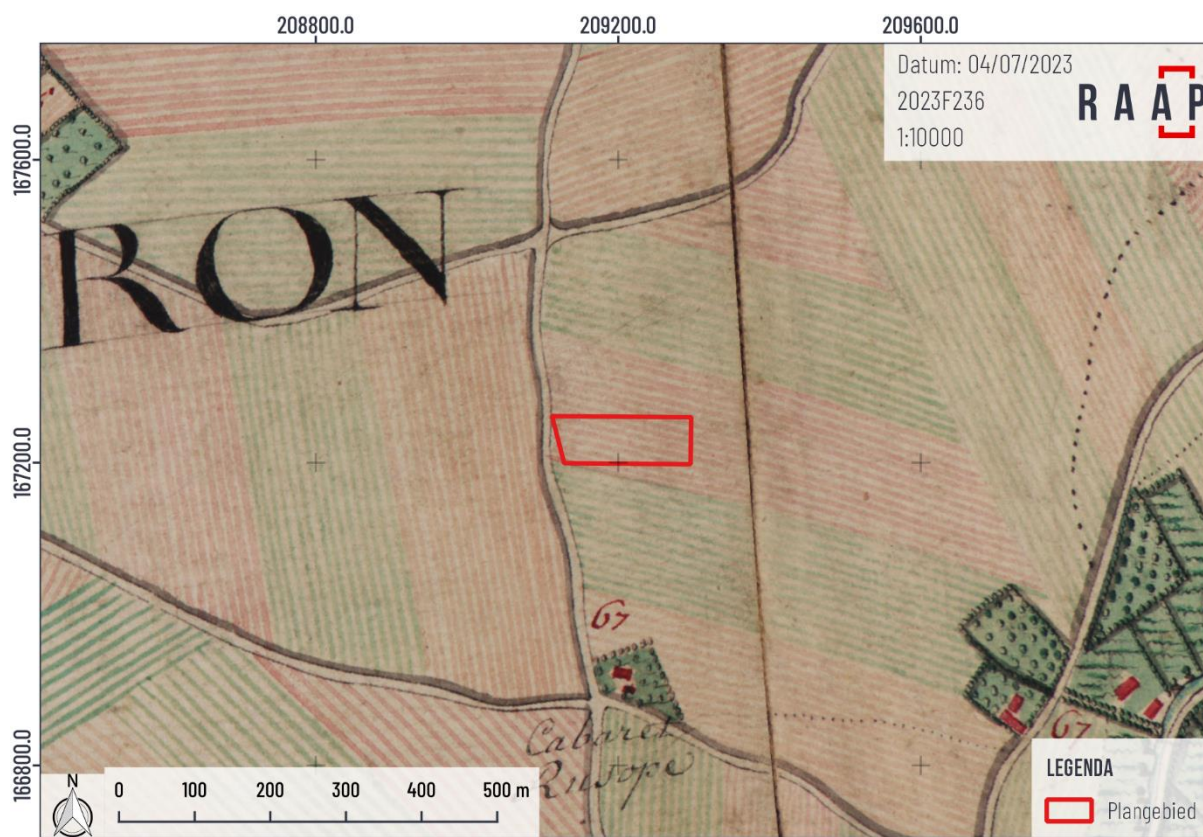
De kadastrale kaarten die tot de Atlas der Buurtwegen behoren, werden opgemaakt tussen 1843 en 1845 naar aanleiding van de uitvoering van een wet uit 1841. De bedoeling was een inventaris te maken van alle kleine wegen met openbaar karakter. Het studiegebied bevindt zich nog steeds middenin de velden, zonder enige vorm van bebouwing vlakbij. De indeling van de percelen komt niet overeen met de huidige indeling. Iets ten noorden van het plangebied loopt een voetweg.

2.2.3.5 Kaart van Vandermaelen (1846-1854)

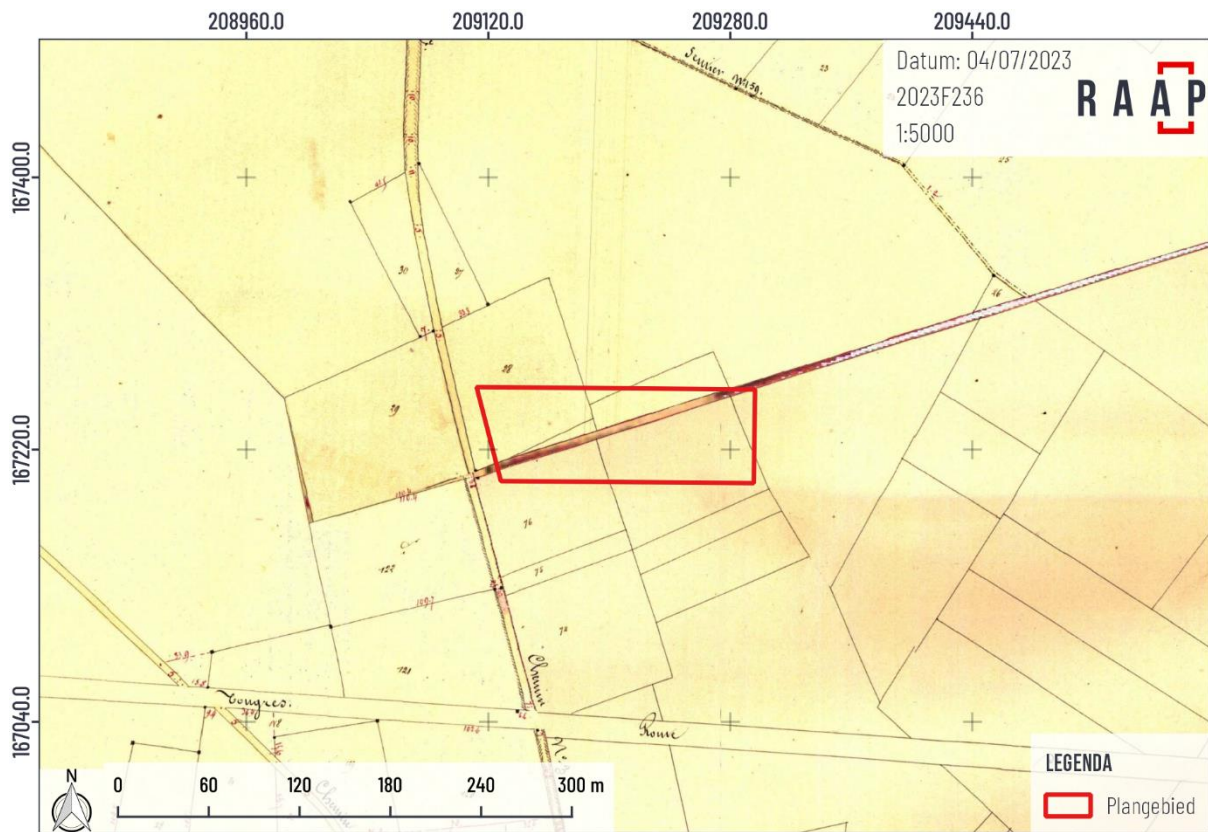
De topografische kaart van Philippe Vandermaelen werd opgemaakt tussen 1846 en 1854. Hierop staat ook het reliëf aangeduid. Op de Vandermaelenkaart ligt het studiegebied net ten noorden van de gemeentelijke grenzen. De lijnen die het reliëf aanduiden wijzen op een rug die net ten noordwesten van het plangebied ligt. Het plangebied bestaat nog steeds uit agrarisch gebied, zonder enige vorm van bebouwing.



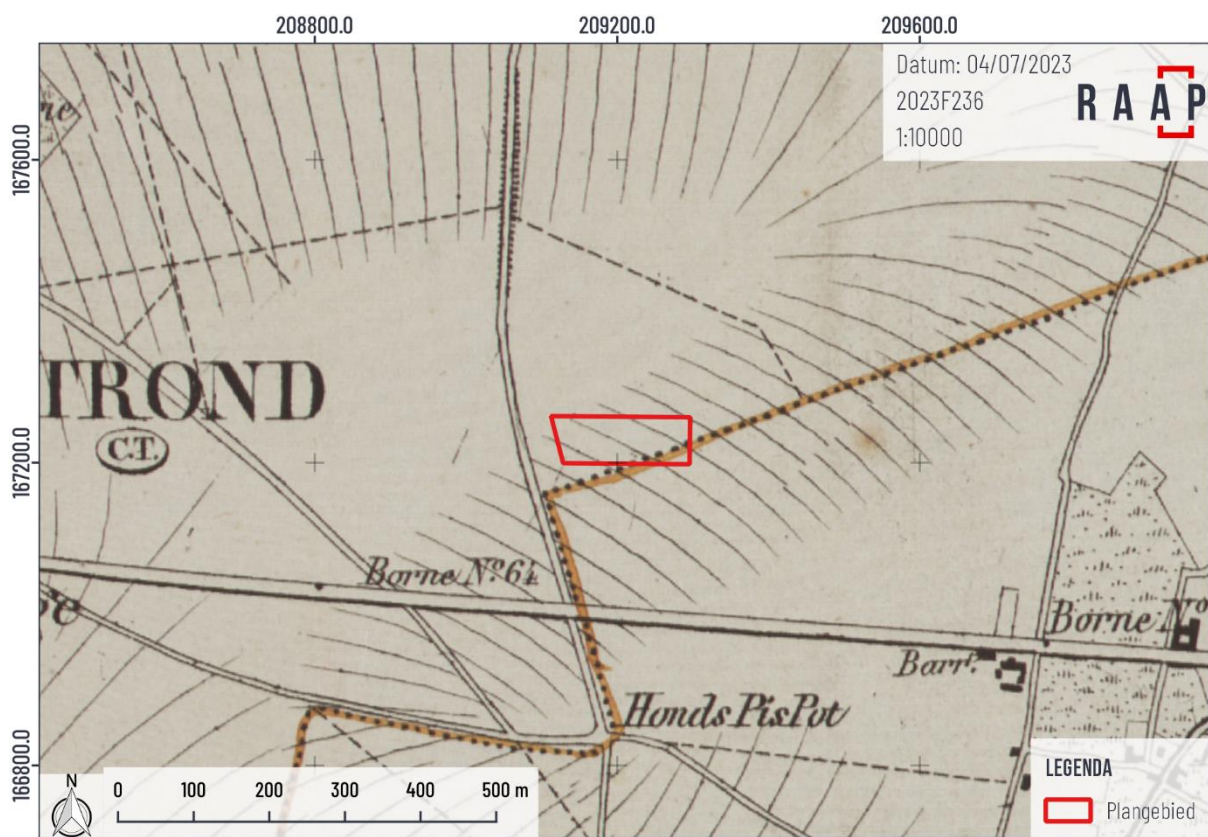
Figuur 16 Uitsnede van de Villaret-kaart met projectie van het plangebied (bron: AGIV ; Onroerend Erfgoed, 2017)



Figuur 17 Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2010)



Figuur 18 Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron: Geopunt, AGIV, Provincie Antwerpen)



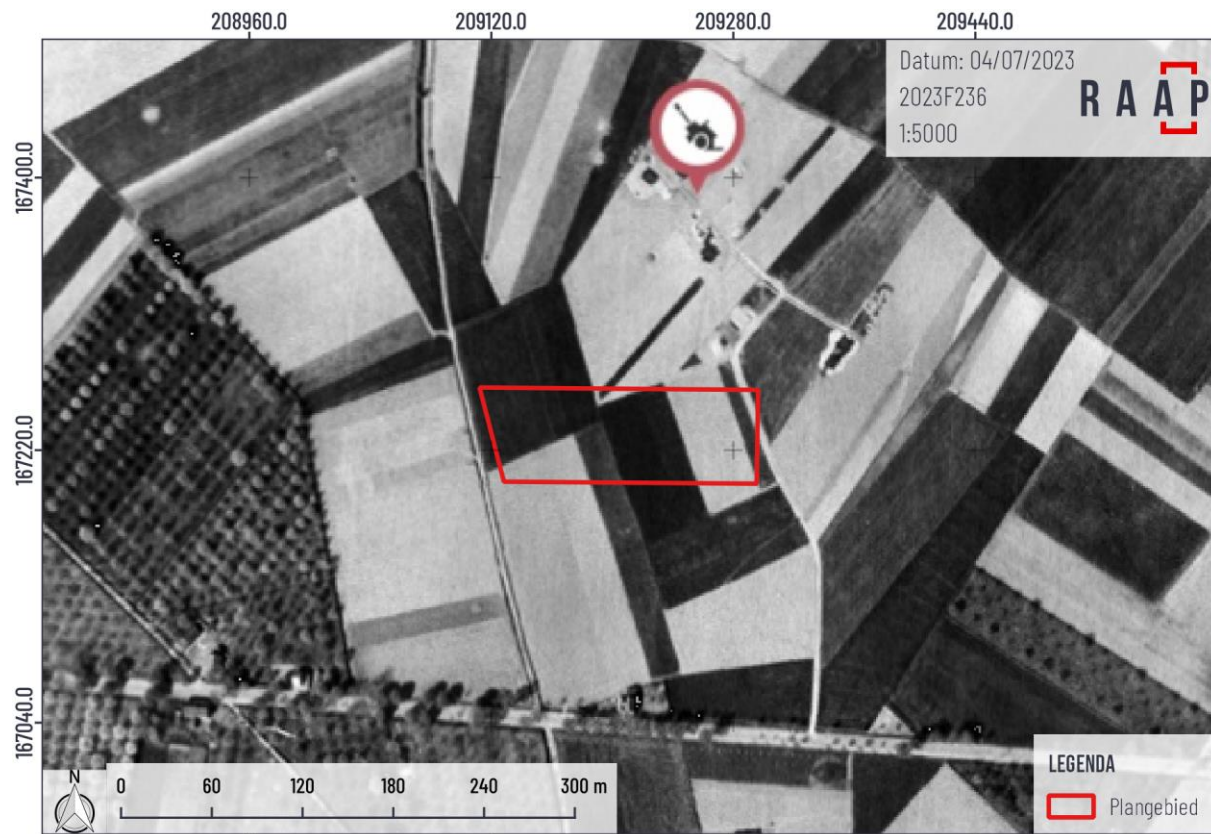
Figuur 19 Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018)

2.2.3.6 Luchtfoto's 20^{ste} eeuw

Op een Amerikaanse orthofoto uit het voorjaar van 1944 is te zien

Op de orthofoto uit 1971 dat het plangebied ten zuidwesten van een Duitse luchtafweer positie gelegen is. Ook zijn er rondom de geschutsofstelling diverse bomkraters zichtbaar. Binnen of vlakbij de contouren van het plangebied zelf zijn echter geen structuren of bomkraters op te merken. De oostelijke rand van het plangebied loopt volgens deze orthofoto gelijk met een kleine weg die naar de geschutsofstelling leidt.¹⁶ Zijn de geschutsofstelling en bomkraters niet meer zichtbaar. Ook de weg is gedeeltelijk verdwenen en lijkt nu te stoppen net aan de zuidoostelijke hoek van het plangebied. Een deel van het plangebied bestaat nog steeds uit akkerland. Het oostelijke deel is recentelijk aangeplant met bomen. Op de orthofoto van 1979-1990 is het bos volop in ontwikkeling en worden enkele percelen ten noorden van het plangebied voorbereid om te bebouwen. Ter voorbereiding van de aanleg van de KMO-zone is ook de Rellestraat opnieuw aangelegd en verbreed.

De orthofoto uit 2000-2003 toont een volledig nieuwe situatie voor het plangebied en haar omgeving. De hele KMO-zone is ontwikkeld en ook binnen het plangebied is een KMO-loods gebouwd zoals deze herkenbaar is tot op heden. Van het bos in het oostelijke deel van het plangebied zijn slechts enkele bomen bewaard gebleven. Het terrein kent geen wijzigingen meer sinds deze laatste momentopname.



Figuur 20 Luchtfoto uit 1944 met projectie van het plangebied (bron: Onder de Radar, 2023)

¹⁶ Onder de Radar, 2023.



Figuur 21 Luchtfoto uit 1971 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b)



Figuur 22 Luchtfoto uit 1979-1990 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b)



Figuur 23 Luchtfoto uit 2000-2003 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b)

2.2.4 Verstoringshistoriek

Op basis van het historisch kaartmateriaal kan gesteld worden dat tot rond het jaar 2000 het plangebied hoofdzakelijk bestond uit akkerland, met in de laatste decennia een deel bosgebied. Vanaf het begin van de 21^{ste} eeuw werd de KMO-zone aangelegd waarbij ook het plangebied werd bebouwd. In het westelijke deel werd een loods met bijhorende verharding gebouwd; in het oostelijke deel werd het bos grotendeels gerooid. De bouw van de bebouwing, alsmede de inrichting van het terrein met onder andere verharding, hebben vermoedelijk niet voor een zeer diepgaande verstoring gezorgd, maar eerder beperkt tot ca. 50 cm onder het maaiveld.

2.3 ASSESMENT

2.3.1 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de verzamelde gegevens is een archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en ouderdom, (diepte)ligging en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

2.3.1.1 Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m mesolithicum) leefden de mensen voornamelijk van jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en hadden tijdelijke woonplaatsen.

Vindplaatsen uit de steentijd zijn in principe te vinden op verschillende plekken in het landschap. Het type, de omvang en ouderdom van de vindplaats lijkt nauw verweven met de locatie in het landschap. Vaak, met name wanneer het bewoning betreft, situeren ze zich

op hoger gelegen delen en in de nabijheid van water. Dit zijn gradiëntzones waar verschillende natuurlijke milieus en biotopen te vinden zijn. Plekken dus waar op korte afstand water en uiteenlopende voedselbronnen voor handen waren. Een belangrijke nuance bij dit gegeven is dat vindplaatsen niet enkel in gradiëntzones voorkomen maar er wel een grotere trefkans geldt in deze zones.

Een tweede belangrijk aspect is de gaafheid van de bodem waarin dergelijke vindplaatsen voorkomen. Jager-verzamelaarsvindplaatsen bestaan voor het overgrote deel uit een spreiding van losse artefacten terwijl ingegraven structuren eerder uitzonderlijk zijn. Hun verticale spreiding is vaak beperkt. Wanneer (een deel van) de laag of horizont waarin ze voorkomen geroerd of verdwenen is, dan betekent dit dat de informatiewaarde van een dergelijke vindplaats over het algemeen sterk daalt.

Voor de locatie van het plangebied geldt in principe een matige verwachting op vindplaatsen van jager-verzamelaars aangezien het plangebied is gelegen op een overgangsgedebied van een hoger gelegen plateau naar een vlakker en lager gelegen vallegebied ten noorden daarvan. De Bautershovenbeek, die richting de Melsterbeekvallei in het noorden stroomt, ligt op een afstand van slechts 300 m van het plangebied. Het plangebied kent dus een vrij gunstige ligging die mogelijk enige aantrekkingskracht op kortstondige en/of watergebonden activiteiten uitoefende. De vindplaatsen kunnen bestaan uit prehistorische kampementen, maar ook geïsoleerde puntlocaties in verband met de jacht (fukken, slachtplaats, ...) of transport (bv. een kano).

De schaarse CAI-indicatoren tonen geen menselijke aanwezigheid voorafgaand aan het neolithicum (CAI 219849). Het ontbreken van archeologische waarden in het gebied kan een teken zijn van de effectieve afwezigheid van archeologische sites, maar eerder lijkt het een gevolg te zijn van een gebrek aan archeologisch onderzoek. De weinige waarden die wél geregistreerd staan, vormen zeker een aanwijzing.

2.3.1.2 Sporenvindplaatsen

Sporenvindplaatsen worden in hoofdzaak gerelateerd aan archeologische periodes waarin mensen een sedentair bestaan leidden, zijnde vanaf het neolithicum (ca. 5300 v. Chr. – 2000 v. Chr.) tot heden.

Voor het opstellen van een verwachtingsmodel van sporenvindplaatsen kan eveneens rekening gehouden worden met de landschappelijke context aangezien landbouwgronden bij voorkeur werden aangelegd op vruchtbare, goed gedraineerde gronden. Doorheen de tijd neemt het belang van dit aspect af omwille van steeds nieuwe landbouwtechnieken en onder invloed van socio- en geopolitieke veranderingen.

Aangezien dergelijke vindplaatsen zich kenmerken door ingegraven structuren, zijn ze minder fragiel van aard en kunnen ze zelfs in het geval van een gedeeltelijke versterking van het bodemprofiel nog voldoende informatiewaarde bevatten.

Voor de locatie van het plangebied geldt in principe een matige verwachting op sporenvindplaatsen vanaf het neolithicum t.e.m. de WO II. Vanaf de late middeleeuwen wordt op basis van het historisch kaartmateriaal de verwachting op bewoningssites binnen de contouren van het plangebied zeer laag ingeschat, maar restanten van *off site* fenomenen, landbouwactiviteiten en/of landindeling uit deze periode(s) kunnen nooit uitgesloten worden. Bovendien met er rekening gehouden worden met de nabijheid van de mogelijke locatie van het slagveld bij Brustem uit 1467. Sporen die gerelateerd zijn met wereldoorlogervergoed zijn niet bewezen binnen de contouren van het plangebied. Niet ver van het plangebied vandaan bevond zich wel een geschutsopstelling uit WO II, omgeven door enkele bomkraters.

De CAI-indicatoren tonen een schaarse, maar zekere gebruiksgeschiedenis van de streek op vlak van bewoning vanaf het neolithicum. Op een terrein ten zuidwesten van het plangebied, waar een pakket colluvium aanwezig was, zijn sporen zowel uit de metaaltijden, de Romeinse periode als de late middeleeuwen geregistreerd.

Volgens de bodemkaart kunnen ter hoogte van het plangebied vooral droge leemgronden met textuur B horizont (uitgeloogde bodem) met een dunne of dikke A-horizont (< of > 40 cm) voorkomen. Wanneer een pakket colluvium effectief aanwezig zou zijn, kan dat oudere sporen afgedekt hebben en gezorgd hebben voor een goede bewaringstoestand.

2.3.2 Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek

Hoewel er een bepaalde archeologische verwachting voor de locatie van het plangebied geldt, moet rekening gehouden worden met de verstoringshistoriek en de geplande ingrepen.

De geplande werken worden in detail toegelicht in hoofdstuk 1.2.5. Samengevat kan men de geplande ingrepen in vier groepen indelen:

- Het bouwrijp maken van het terrein zal voor het grootste deel beperkt blijven tot de bestaande verstoring, met uitzondering van het ontstronken van de bestaande bomen in het oostelijke deel.
- Het aanleggen van de nieuwe verharding (2820 m²) en de constructie van de nieuwbouw (3759 m²) zorgen samen voor een verstoring van ca. 50 cm diep op een totale oppervlakte van 6579 m². Deze verstoring geldt ook voor de verharding rond de hoogspanningscabine die in het zuidwesten van het terrein wordt aangelegd (18 m²). Een deel hiervan is al verstoord tot ongeveer dezelfde diepte, nl. ca. 1800 m² bestaande verharding. Dat betekent dat een nieuwe verstoring van 50 cm zal ontstaan op een oppervlakte van ca. 4797 m². De hoogspanningscabine zelf (7 m²) valt ook binnen de zone met bestaande verharding, hier zal echter worden verstoord tot 1,5 m onder het bestaand maaiveld.
- Langs de noordoostelijke rand wordt een nieuwe wadi gegraven met een maximale diepte van 95 cm en een oppervlakte van 429 m².
- Lokaal worden diepere ingrepen gepland, zoals de funderingskolommen (ca. 1 m²/stuk) van de panden en nutsvoorzieningen. Deze ingrepen vinden grotendeels plaats ter hoogte van geplande verhardingen en/of zijn minimaal in oppervlakte of diepte.

De toekomstige ingrepen zullen met zekerheid een bodemimpact veroorzaken, en dus mogelijk (gedeeltelijke) verstoring of vernieling van archeologische sites in de ondergrond. Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aanwezigheid van archeologische relictten niet uitgesloten worden. Door de **landschappelijke gunstige locatie van het plangebied** geldt een **matige verwachting** op zowel steentijdsites als sporenvindplaatsen tussen het neolithicum en volle middeleeuwen. Daarnaast moet er aandacht zijn voor specifieke sporen of vondsten die gerelateerd zijn aan het Slagveld bij Brustem (1467) of Wereldoorlogervgoed (WO II).

Op basis van het onderzoek blijkt dat er nog onvoldoende gegevens bekend zijn met betrekking tot de gaafheid, en bijgevolg het specifiek archeologisch kennispotentieel van het projectgebied. Er wordt verder **archeologisch vooronderzoek** geadviseerd, in eerste instantie in de vorm van een **landschappelijk bodemonderzoek**.

2.4 SYNTHESE

Het plangebied, gelegen aan de Rellestraat te Sint-Truiden, zal een uitbreidingsfase van het bestaande bedrijfsterrein kennen. Dat zal gebeuren door het slopen en verwijderen van bestaande verhardingen en het rooien van enkele bomen. Na het bouwrijp maken van het gebied worden nieuwe gebouwen geplaatst, nieuwe verharding en een waterhoudende structuur aangelegd.

Landschappelijk gezien bevindt het projectgebied zich op een vrij gunstige locatie. Het is meer bepaald gelegen op een overgangsgebied van een hoger gelegen plateau naar een vlakker en lager gelegen vallei gebied ten noorden daarvan De Batershovenbeek, die richting de Melsterbeekvallei in het noorden stroomt, ligt op een afstand van slechts 300 m van het plangebied.

Archeologisch onderzoek in de regio is schaars, maar wees op de mogelijke aanwezigheid van colluvium, waardoor sporen goed bewaard kunnen zijn. Volgens de bodemkaart kunnen ter hoogte van het plangebied vooral droge leemgronden met textuur B horizont (uitgeloogde bodem) met een dunne of dikke A-horizont (< of > 40 cm) voorkomen. De CAI-indicatoren tonen een gebruiksgeschiedenis van de streek op vlak van bewoning vanaf het neolithicum. Op een terrein ten zuidwesten van het plangebied, waar een pakket colluvium aanwezig was, zijn sporen zowel uit de metaaltijden, de Romeinse periode als de late middeleeuwen geregistreerd.

Volgens historische kaarten vanaf de 18^{de} eeuw zou het plangebied tot op heden in gebruik zijn geweest als akkerland. Niet ver van het plangebied vandaan bevond zich wel een geschutsofstelling uit WO II, omgeven door enkele bomkraters. Op het einde van de 20^{ste} eeuw wordt een deel van het plangebied aangeplant als bosgebied.

Vanaf ca. 2000 geraakt het terrein in ontwikkeling en wordt een eerste KMO-loods met bijhorende verharding gebouwd. Het bouwrijp maken van het terrein (rooien van het bos) en het bouwen zelf van het bedrijfspand zal voor een aanzienlijke verstoring gezorgd hebben.

Op basis van het onderzoek blijkt dat er nog onvoldoende gegevens bekend zijn omtrent de gaafheid en bijgevolg het archeologisch potentieel van het projectgebied. Er wordt verder archeologisch vooronderzoek geadviseerd in de vorm van in eerste instantie een **landschappelijk booronderzoek**. Er is een advieszone afgebakend van ca. 6309 m². Hierbij is de zuidwestelijke zone die reeds verhard is niet inbegrepen omwille van de hoge waarschijnlijkheid van verstoring en weinig tot geen uitbreidingsmogelijkheden. Hoewel de verstoring voor de hoogspanningscabine, die ook in deze zone ligt, vermoedelijk tot onder de huidige zal reiken, is de oppervlakte ervan te beperkt om kenniswinst te bekomen. Ook hier is uitbreiding onmogelijk.

2.4.1 Beantwoorden van de onderzoeksvragen

In het kader van dit onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

2.4.1.1 Ondergrond en landschapsgeschiedenis:

- I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
 - a. Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
 - b. Welke geomorfologische processen zijn bekend?

Topografisch gezien bevindt het plangebied zich op de flank van een hoog leemplateau dat overgaat naar een vlakker en lager gelegen valleigebied ten noorden daarvan. De Bautershovenbeek, die richting de Melsterbeekvallei in het noorden stroomt, ligt op een afstand van slechts 300 m van het plangebied. Door de ligging onderaan een heuvelflank bestaat de kans dat hellingerosie een impact heeft gehad op het archeologisch bodemarchief. Bovendien is het erg waarschijnlijk dat zich hellingafzettingen bevinden ter hoogte van het plangebied.

Het plangebied bestaat uit droge leemgronden. Deze leemgronden kwamen voornamelijk via eolische processen tot stand tijdens het Weichseliaan en mogelijk ook tijdens het vroeg-Holoceen.

- II. Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?

De verwachte aanwezigheid van colluviale pakketten is archeologisch relevant. In en onder deze pakketten kunnen één of meerdere archeologische niveaus bewaard zijn gebleven. De diepteligging en dikte van deze pakketten is echter onbekend binnen dit terrein.

2.4.1.2 Archeologische resten:

- III. Zijn er reeds gekende archeologische gegevens binnen en in de omgeving van het plangebied?
 - a. Wat is de aard en ouderdom van bekende archeologische resten?
 - b. Wat is de conserveringsgraad en gaafheid van bekende archeologische resten?

Er zijn geen archeologische gegevens bekend binnen het plangebied. Archeologisch onderzoek in de regio is schaars, maar wees op de mogelijke aanwezigheid van colluvium, waardoor sporen goed bewaard kunnen zijn. De CAI-indicatoren tonen een gebruiksgeschiedenis van de streek op vlak van bewoning vanaf het neolithicum. Op een terrein ten zuidwesten van het plangebied, waar een pakket colluvium aanwezig was, zijn sporen zowel uit de metaaltijden, de Romeinse periode als de late middeleeuwen geregistreerd.

- IV. Hoe kunnen ongekende archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties, ...) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?
 - a. Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
 - b. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

Het potentieel op vondstenconcentraties uit de steentijd valt voorlopig moeilijk in te schatten. Indien deze aanwezig zijn, dan worden deze verwacht in of op de eolische leemafzettingen. Het potentieel op vondstenconcentraties uit de steentijd hangt sterk af van de bodemgaafheid op het terrein. Op basis van deze bureaustudie is de nefaste impact van hellingerosie en bodemerosie door

landbouwactiviteiten moeilijk in te schatten. De aanwezigheid van colluviale pakketten kunnen de bewaring van dergelijke sites ook gunstig beïnvloeden. Ook dit is op basis van het bureauonderzoek moeilijk vast te stellen.

Archeologische sites uit het laat-neolithicum en de daaropvolgende periodes manifesteren zich als sporensites. Sites uit de metaaltijden en Romeinse periode zijn in de nabijheid aangetroffen en geven dus een verhoogde verwachting. Het gaat dan vooral om resten als bewoningssporen. Deze kunnen enigszins aangetast zijn door bodemerosie en/of afgedekt worden door colluvium.

Minstens vanaf de middeleeuwse periode kunnen sporen opgenomen zijn in de te verwachten colluviale pakketten en kunnen dus meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn. De bewaringsdieptes van deze niveaus is op basis van een bureaustudie echter niet te achterhalen. Omdat het plangebied in de late middeleeuwen – nieuwe tijden in gebruik was als akkerland, wordt dan ook verwacht dat archeologische sporen uit deze periode met percelering en landindeling te maken zullen hebben. Mogelijk hebben deze weinig wetenschappelijke relevantie gezien er verwacht wordt dat het eerder om *off site* fenomenen zal gaan.

Niet ver van het plangebied vandaan bevond zich wel een geschutopstelling uit WO II, omgeven door enkele bomkraters. Desalniettemin geldt een lage verwachting voor het aantreffen van structuren uit WO II binnen het plangebied.

De omvorming van landbouwgebied naar industriële zone vanaf ca. 2000 zal wel enige bodemimpact en -verstoring met zich meegebracht hebben. Wat de diepte-impact van de omzetting naar industrieel gebied, reliëfwijzingen, en/of aanleg van de structuren en verharding is, is op basis van enkel een bureauonderzoek moeilijk te achterhalen.

2.4.1.3 Impact van geplande bodemingrepen:

V. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

VI. Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

Binnen het plangebied wordt een verstoring voorzien met een oppervlakte van ruim 7033 m². Een deel van de werken omvat het uitbreken en slopen van de bestaande verharding en zal dus geen nieuwe verstoring veroorzaken. Een oppervlakte van in totaal 6597 m² (6579 verharding/gebouwen en 18 m² verharding rond de hoogspanningscabine) zal een verstoring van 50 cm onder het maaiveld met zich meebrengen. Hiervan is ca. 1800 m² al verstoord door de bestaande verharding. Dat betekent dat een nieuwe verstoring van 50 cm zal ontstaan op een oppervlakte van ca. 4797 m². De hoogspanningscabine zelf (7 m²) zal een uitgraving van 1,5 m onder het huidig maaiveld met zich meebrengen. Langs de noordoostelijke rand wordt een nieuwe wadi gegraven met een maximale diepte van 95 cm en een oppervlakte van 429 m². Lokaal worden diepere ingrepen gepland, zoals de funderingskolommen van de panden en nutsvoorzieningen. Deze ingrepen vinden grotendeels plaats ter hoogte van geplande verhardingen en/of zijn minimaal in oppervlakte of diepte. Deze bodemingrepen worden daarom verder niet in overweging genomen.

Op basis van de bureaustudie is niet mogelijk om vast te stellen of de voorziene werken archeologische niveaus zullen raken en sites zullen verstoren. Dit hangt af van de diepte waarop eventuele vondstenconcentraties en sporen zich kunnen voordoen.

2.5 ASSESSMENT

Het plangebied Rellestraat 5540 te Sint-Truiden bevindt zich op de flank van een heuveltop behorend tot het Plateau van Landen en de beekvalleien van de Cicindria, en de Melsterbeek samen met de Bautershovenbeek, die ca. 300 m ten zuiden van het projectgebied stroomt. De ondergrond wordt er enerzijds gevormd door eolische leemafzettingen uit het Weichseliaan en mogelijk vroeg-Holoceen en/of anderzijds door lemige hellingafzettingen.

Op of in de eolisch afgezette leem kunnen artefactensites uit de periode van jager-verzamelaars aanwezig zijn. Hoewel in de omgeving van het plangebied weinig melding wordt gemaakt van lithische artefacten uit deze periode, lijkt het voorkomen van dergelijke sites in deze gradiëntzone niet uitgesloten. De bewaring van steentijdsites hangt nauw samen met de bodemgaafheid. Dit is op basis van een bureaustudie moeilijk in te schatten. Wel zijn enkele aanwijzingen voorhanden. Zo is de impact van bodemerosie door landbouwactiviteiten en hellingerosie mogelijk nefast voor deze gaafheid. Ook de impact van de vrij recente bouwactiviteiten is wellicht ongunstig. Anderzijds betekent het te verwachten voorkomen van colluviale pakketten een gunstige invloed op de bodemgaafheid en dus ook op de bewaring van potentieel aanwezige artefactensites. Meerdere van deze factoren kunnen, al dan niet tegelijkertijd, een rol spelen in de bodemgaafheid binnen het terrein. Bovendien kunnen deze in bepaalde zones wel of niet voorkomen.

De landschappelijke ligging van het plangebied is eveneens gunstig voor het aantreffen van sporensites. Dergelijke sites weerspiegelen een sedentair bestaan van de mensheid sinds het laatneolithicum. Gekende archeologische gegevens uit de omgeving wijzen op bewoning tijdens het de metaaltijden, de Romeinse en middeleeuwse bewoning. Op een site ten zuidoosten van het plangebied werden intacte sporen uit de ijzertijd en Romeinse periode aangetroffen onder een colluviaal pakket. Dit verhoogt ook de verwachting voor deze periodes binnen het plangebied. De middeleeuwse bewoning is voornamelijk gekend door stadskernonderzoek in Sint-Truiden en historische of cartografische bronnen. Sint-Truiden kent zijn oorsprong in de vroegmiddeleeuwse Sint-Trudo abdij. Van de omliggende gronden wordt dan ook een vroege ontginning verwacht. Of er zich vroeg- of volmiddeleeuwse sporen bevinden ter hoogte van het plangebied is niet duidelijk, maar wel mogelijk. De cartografische en historische bronnen wijzen vooral op middeleeuwse bewoning in de beekvallei van de Cicindria en de Melsterbeek. De heuvelflank bleef lange tijd in gebruik als landbouwgrond. Archeologisch onderzoek in deze omgeving bracht dan ook sporen van perceelindeling en landbouwactiviteiten uit de late middeleeuwen en Nieuwe Tijd aan het licht. Niet ver van het plangebied vandaan bevond zich een geschutsofstelling uit WO II, omgeven door enkele bomkraters. Desalniettemin geldt een lage verwachting voor het aantreffen van structuren uit WO II binnen het plangebied.

Binnen het plangebied zelf werd nooit eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd, de trefkans op archeologische sporensites is echter zeker aanwezig. Voor jager-verzamelaars contexten hangt de trefkans sterk samen met de nog niet onderzochte gaafheid van de bodem. Gezien voor bijna alle periodes een gunstige archeologische verwachting geldt, valt bij voortgezet vooronderzoek dan ook kenniswinst te behalen. Voor de periode van jager-verzamelaars zijn in situ vondstcontexten bijzonder schaars. Het archeologisch potentieel van een in situ jager-verzamelaars context is dus groot. Om een sluitend antwoord te kunnen geven over de bodemgaafheid van het terrein en daaraan gerelateerde verwachting op artefactensites, zal op basis van **een landschappelijk bodemonderzoek** eerst een inschatting gemaakt moeten worden. Ook voor sporensites zijn de archeologische data schaars en is het potentieel op kenniswinst dus groot. Hierbij is ook de ligging ten opzichte van Sint-Truiden interessant. Verder archeologisch onderzoek levert mogelijk meer informatie op over de rol en ontginning van het hinterland gedurende de middeleeuwse periode.

3 BIBLIOGRAFIE

UITGEGEVEN BRONNEN:

- CLAESEN, J., VAN GENECHTEN, B., VERBEELEN, G., DIRIX, E., PIL, N., SYS, A. (2017) Archeologienota met ingreep in de bodem. Brustem – Brandhoutstraat, Kortenaken.
- Groenendijk, M., De Ridder, T., Van Rooijen, C., Roorda, I., Schmutzhart, G., Stoevelaar, R., Groenendijk, M., De Ridder, T., Van rooijen, T., Schmutzhart, D. & Stoevelaar, R. (2011) De invloed van bouwwerkzaamheden op archeologische vindplaatsen. Amersfoort: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Groenewoudt, B. J. (1994) Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden, in NAR 17. Amersfoort: ROB.
- Stevenson, M. G. (1991) Beyond the Formation of Hearth-associated Artifact Assemblage, in The Interpretation of Archaeological Spatial Patterning. New York: Springer Science + Business Media.
- Tol, A. J., Verhagen, P., Borsboom, A. & Verbruggen, M. (2004) Prospectief boren: een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. RAAP-rapport 1000. Amsterdam.
- VAN DE KONIJNENBURG, R. (2012) Archeologisch vooronderzoek: Prospectie met ingreep in de bodem en onderzoek met metaaldetector. Site: Sint-Truiden, Schurhovenveld, Nijverheidslaan – Groenstraat met een bijdrage van ir. Elsen F., (2012). Pedologisch onderzoek in het kader van het archeologisch onderzoek Site Schurhovenveld, St. Truiden. Bodemkundige Dienst van België i.o.v. Haast bvba, Bree. Haast-rapport 2012-04 / OE project 2011 – 435
- WILLEMS, M. & VANMONTFORT, B. (2014) Sint-Truiden Gulden Bodem Prospectie met ingreep in de bodem, EPA-rapport 45.

GERAADPLEEGDE WEBSITES:

- DOV (2018a) *Databank Ondergrond Vlaanderen*. Beschikbaar op: <http://dov.vlaanderen.be>.
- GEOPUNT (2018) *Geopunt Vlaanderen*. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.
- ICS (2017) *International Commission on Stratigraphy: Chart/Time Scale*. Beschikbaar op: <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale>.
- NGI (2018) *Cartesius*. Beschikbaar op: <https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/#>.
- ONDER DE RADAR (2023). Beschikbaar op <https://www.onderderadar.be>
- ONROEREND ERFGOED (2018a) *Agentschap Onroerend Erfgoed: Centraal Archeologische Inventaris*. Beschikbaar op: <http://cai.onroenderfgoed.be>.
- ONROEREND ERFGOED (2018b) *Agentschap Onroerend Erfgoed: Inventaris Onroerend Erfgoed*. Beschikbaar op: <https://inventaris.onroenderfgoed.be>.

GERAADPLEEGD KAARTMATERIAAL:

- AGIV (2010) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Popp, Atlas cadastrale parcellaire de la Belgique 1842-1879. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV (2015a) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <https://download.agiv.be>.
- AGIV (2015b) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch, 1971, Vlaanderen. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

- AGIV (2018) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. 2018.03. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV (2019a) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodembedekkingskaart (BBK), 1m resolutie, opname 2015. agentschap Informatie Vlaanderen.
- AGIV (2019b) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/7c823055-7bbf-4d62-b55e-f85c30d53162>.
- DOV (2002) Databank Ondergrond Vlaanderen: Tertiair geologische kaart (1/50.000). Databank Ondergrond Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://dov.vlaanderen.be>.
- DOV (2018b) Databank Ondergrond Vlaanderen: Bodemkaart: bodemtypes, substraten, fasen en varianten van het moedermateriaal en de profielontwikkeling. Beschikbaar op: <https://dov.vlaanderen.be>.
- DOV (2018c) Databank Ondergrond Vlaanderen: Potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017). Databank Ondergrond Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://dov.vlaanderen.be>.
- DOV (2019) Databank Ondergrond Vlaanderen: Tertiair geologische kaart (1/50.000). Beschikbaar op: <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/3quartaire50000.html#inleiding>.
- KBR & AGIV (2010) Koninklijke Bibliotheek van België & Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Ferraris kaart - Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771-1778. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.
- KBR & AGIV (2018) Koninklijke Bibliotheek van België & Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Vandermaelen kaart, Cartes topographiques de la Belgique, 1846-1854. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.
- ONROEREND ERFGOED & AGIV (2017) Agentschap Onroerend Erfgoed: Villaretkaart (1745-48). agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.
- OPENSTREETMAP (2020) OpenStreetMap. Beschikbaar op: <https://www.openstreetmap.org/copyright>.
- OVAM (2022) OVAM Geoloket. Beschikbaar op: <https://services.ovam.be/ovam-geoloketten/#/bodemdossier?x=134972&y=199195&z=3>
- VMM (2020) Vlaamse Milieumaatschappij: Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen. AGIV. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

4 BIJLAGES

Bijlages bureauonderzoek

Bijlage 1: afbakening van het plangebied plan (shp-bestand)

Bijlage 2: plannen van de bouwheer (pdf-bestand)

Bijlage 3: Geologisch en archeologisch kader

Bijlage 4: lijst van opgenomen figuren bureauonderzoek

CHRONOLOGISCH KADER

[illegible]

BIJLAGE 4: FIGURENLIJST

figuur 1 Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: Openstreetmap).	5
figuur 2 Projectie van het plangebied op het kadasterplan (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).	6
figuur 3 Zicht op plangebied vanuit de Rellestraat (bron: GoogleStreetview, 2023).	7
figuur 4 Luchtfoto uit 2022 met daarop het plangebied geprojecteerd (bron: AGIV, 2023b).	7
figuur 5 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed).	8
figuur 6 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 2, uitzonderingen. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed).	9
figuur 7 Ontwerpplan dwarsprofiel van de geplande ingrepen (bron: opdrachtgever).	10
figuur 8 Weergave van de geplande voorbereidingswerken op de orthofoto (bron: opdrachtgever).	10
figuur 9 Weergave van de geplande constructiewerken op de orthofoto (bron: opdrachtgever).	11
figuur 10 Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, 2002; AGIV, 2023a).	16
figuur 11 Quartairgeologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, 2002; AGIV, 2023a).	17
figuur 12 Bodemkaart met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2023a; DOV, 2023b; VMM, 2023).	18
figuur 13 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied (bron: AGIV, 2015a).	19
figuur 14 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (detail) met aanduiding van het plangebied (bron: AGIV, 2015a).	19
Figuur 15 Uitsnede van CAI d.d. februari 2025 (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV ; CAI Onroerend Erfgoed).	21
Figuur 16 Uitsnede van de Villaret-kaart met projectie van het plangebied (bron: AGIV ; Onroerend Erfgoed, 2017)	25
Figuur 17 Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2010).	25
Figuur 18 Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron: Geopunt, AGIV, Provincie Antwerpen).	26
Figuur 19 Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).	26
Figuur 20 Luchtfoto uit 1944 met projectie van het plangebied (bron: Onder de Radar, 2023).	27
Figuur 21 Luchtfoto uit 1971 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).	28
Figuur 22 Luchtfoto uit 1979-1990 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).	28
Figuur 23 Luchtfoto uit 2000-2003 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).	29