



**Uitbreiding depot MIO-site en stadswerkhuis
Sint-Truiden (prov. Limburg)**



Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek

Verslag van de Resultaten

Bureauonderzoek – 2020C334



Colofon

Titel:

Uitbreiding depot MIO-site en stadswerkhuis
Sint-Truiden (prov. Limburg)
Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Verslag van de Resultaten
Bureauonderzoek – 2020C334

Status: Definitief

Datum: 12 mei 2020

Auteur: A. Claus & J. Velleman

Projectbegeleiding: N. Vanholme

Kaartvervaardiging: J. Velleman

Raaproject: STIS01

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; 9800 Eke

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

E-mail: raap@raap.be

© RAAP België BV, 2020

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.....	7
1.2.1 Aanleiding.....	7
1.2.2 Geografische situering.....	7
1.2.3 Huidige situatie van het projectgebied	8
1.2.4 Juridische context.....	9
1.2.5 Geplande werken	11
1.3 Opzet en onderzoeksopdracht	12
1.3.1 Opdracht.....	12
1.3.2 Randvoorwaarden	12
1.4 Leeswijzer	13
2 Verslag van resultaten: bureauonderzoek	14
2.1 Beschrijvend gedeelte	14
2.1.1 Administratieve gegevens	14
2.1.2 Archeologische voorkennis	14
2.1.3 Onderzoeksopdracht	14
2.1.4 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek	15
2.2 Resultaten	17
2.2.1 Aardkundige gegevens	17
2.2.2 Archeologische gegevens	22
2.2.3 Historische gegevens.....	28
2.2.4 Verstoringshistoriek	35
2.3 Archeologisch verwachtingsmodel.....	36
2.4 Beantwoorden van de onderzoeksvragen	37
2.5 Assessment.....	39
3 Bibliografie	42
3.1 Uitgegeven bronnen.....	42
3.2 Geraadpleegde websites.....	43
3.3 Geraadpleegd kaartmateriaal	43

4	Bijlages.....	45
---	---------------	----

Samenvatting

RAAP België voerde een archeologisch vooronderzoek uit voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor een terrein in de industriezone Schurhovenveld te Sint-Truiden. De geplande ingreep betreft een uitbreiding van het depot van het stadswerkhuis.

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 historische 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.

De uitgevoerde bureaustudie wees op een gunstige landschappelijke ligging voor het aantreffen van zowel artefactensites uit de periode van jager-verzamelaars als sporensites uit de periode vanaf het neolithicum. De bewaring van steentijdsites is echter sterk afhankelijk van de bodemgaafheid binnen het terrein. Gezien de ligging op een heuvelflank kunnen dergelijke sites reeds aangetast of verdwenen zijn door bodemerrosie. Ook de invloed van de 20^{ste}-eeuwse herinrichting van het gebied als industriezone kan een nefaste impact betekenen voor eventueel aanwezige steentijdsites. Anderzijds bestaat eveneens de kans dat leefniveaus uit deze periode worden afgedekt door colluvium. Op basis van deze bureaustudie is de archeologische verwachting op artefactensites met andere woorden moeilijk in te schatten.

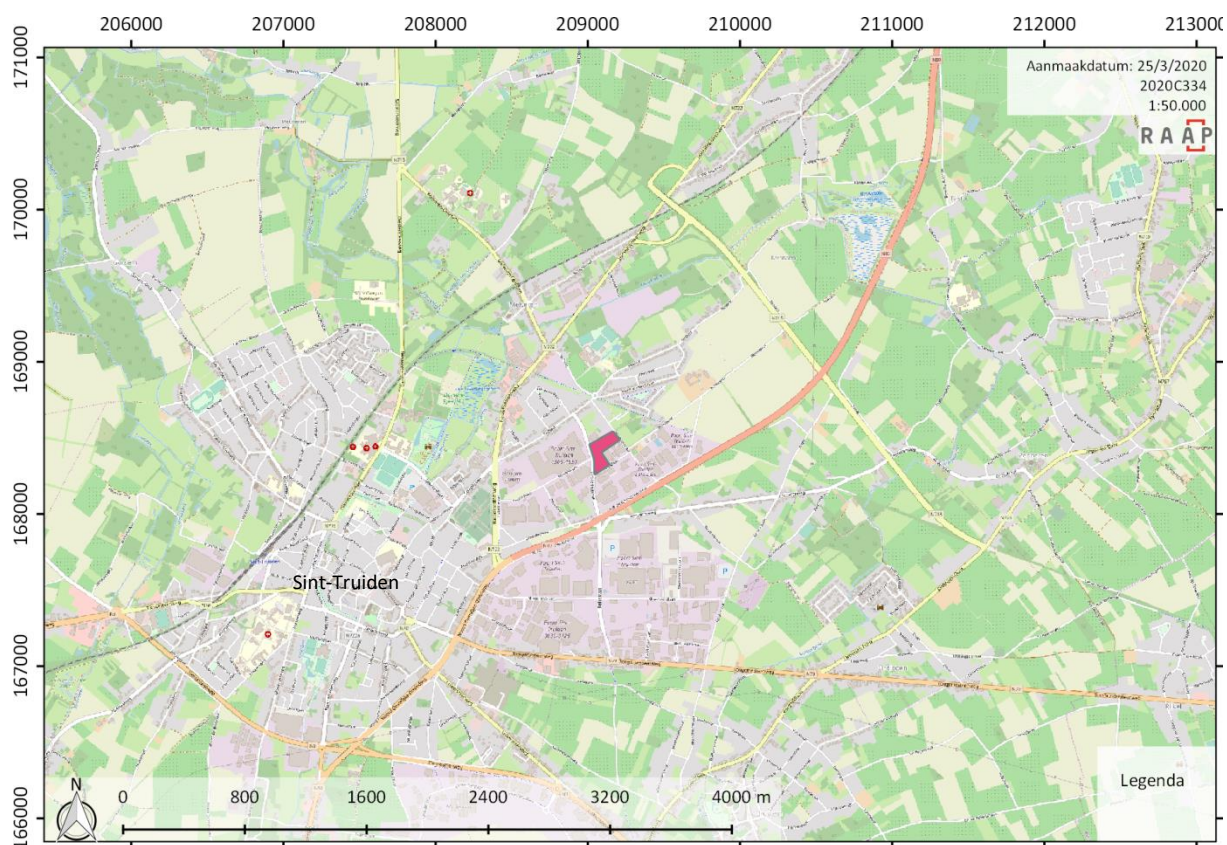
De hierboven beschreven factoren zoals bodemerrosie en colluvium kunnen eveneens de bewaring van sporensites beïnvloeden. Dergelijke sites zijn echter minder kwetsbaar. De verwachting op sporensites is dan ook hoog. Archeologische gegevens uit de omgeving wijzen immers op menselijke aanwezigheid tijdens het (laat-)neolithicum, de metaaltijden en de Romeinse periode. Frappant is de nabijheid van een site waar de resten van een grafheuvel uit de late bronstijd en mogelijke bewoningsporen uit de vroege ijzertijd werden aangetroffen. Voor de middeleeuwen is de nabijheid van de historische kern van Sint-Truiden een belangrijke indicator. De stad kende zijn oorsprong in de vroegmiddeleeuwse Sint-Trudo abdij. Middeleeuwse bewoning lijkt zich voornamelijk te situeren in deze Cicindriavallei, maar ook in de vallei van de Melderbeek ten noorden van het plangebied. Voorlopig is echter weinig geweten over de ontginning van de gronden op de heuvel ten oosten van Sint-Truiden. Volgens cartografische bronnen waren de gronden in en rond het plangebied minstens vanaf de late middeleeuwen tot ver in de 20^{ste} eeuw voornamelijk in gebruik als akkergrond.

Uit het bureauonderzoek is met andere woorden gebleken dat het aantreffen van een archeologische site mogelijk is. De bewaringstoestand en -dieptes van te verwachten sites is echter sterk afhankelijk van de bodemgaafheid en bodemopbouw binnen het plangebied. **Om de archeologische trefkans beter te kunnen inschatten, is dan ook verder archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.** Gezien het terrein deels verhard is, en ook een aanbouw van een loods zal worden gesloopt, kan het bijkomend vooronderzoek niet in zijn geheel worden uitgevoerd. **Daarom wordt overgegaan tot een vooronderzoek volgens het uitgesteld traject.** Immers zou een vooronderzoek op een deel van het terrein leiden tot een onvolledig advies naar vervolgonderzoek toe. Daarnaast is het ook economisch onwenselijk om de werken uit te voeren voordat de vergunning is verkregen.

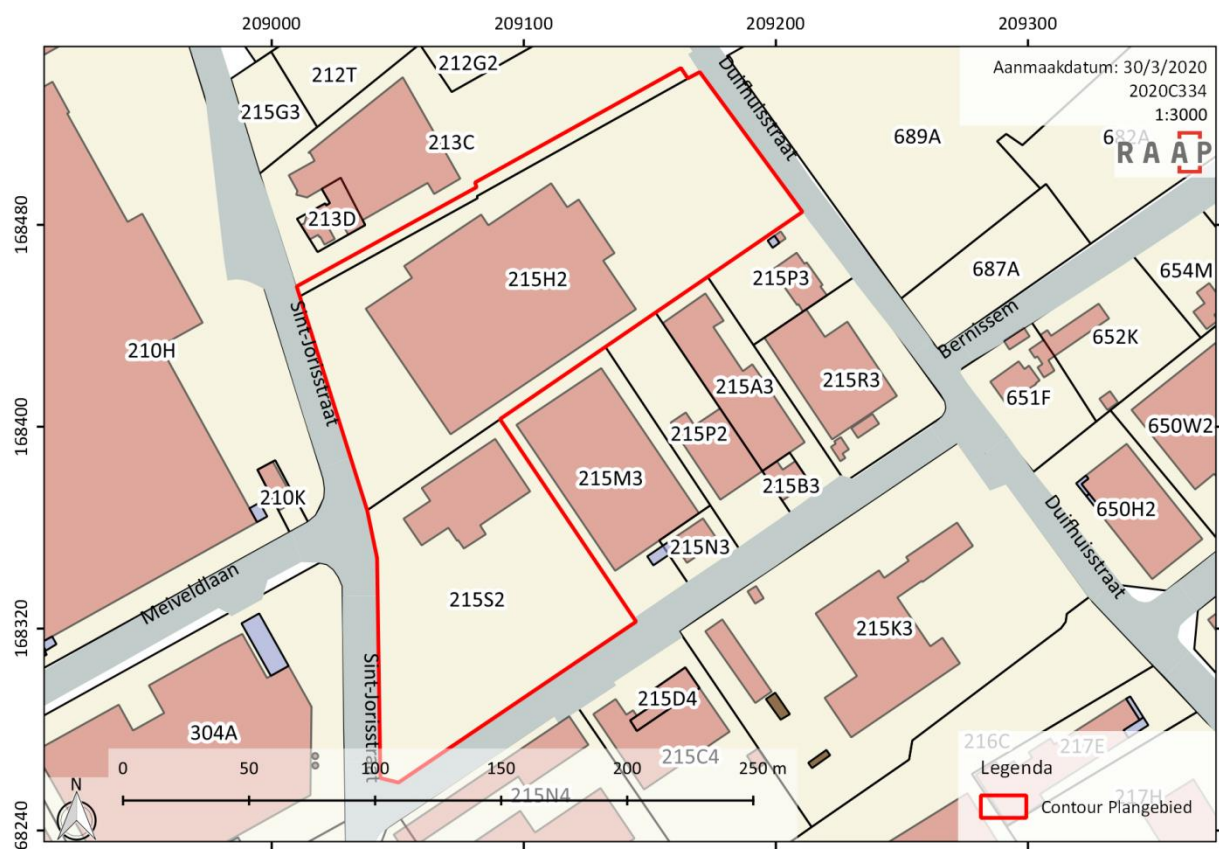
1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode agentschap Onroerend Erfgoed:*
Voor elke fase van vooronderzoek is een projectcode bekomen bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Deze projectcode is op alle documenten van het vooronderzoek, registratie, verpakking van vondstenmateriaal en verpakking van stalen aangebracht.
2020C334 STIS01: 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:* Schurhovenveld 1026
- *Adres:* Industriezone Schurhovenveld 1026
- *Deelgemeente/Gemeente:* Sint-Truiden
- *Provincie:* Limburg
- *Kadastrale gegevens:* Sint-Truiden 2^{de} Afdeling, Sectie D, Percelen: 213C, 215H2, 215S2
- *Oppervlakte betrokken percelen:* 32 600 m²
- *Oppervlakte plangebied:* 24 630 m²
- *Oppervlakte geplande bodemingrepen:* 8 110 m²
- *Bounding box in Lambert-coördinaten (X/Y):*
zuidwest: X 209009.92 Y 168258.48
noordoost: X 209210.61 Y 168542.18



Figuur 1: Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2020).



Figuur 2: Projectie van het plangebied op het kadasterplan (bron: AGIV, 2019b).

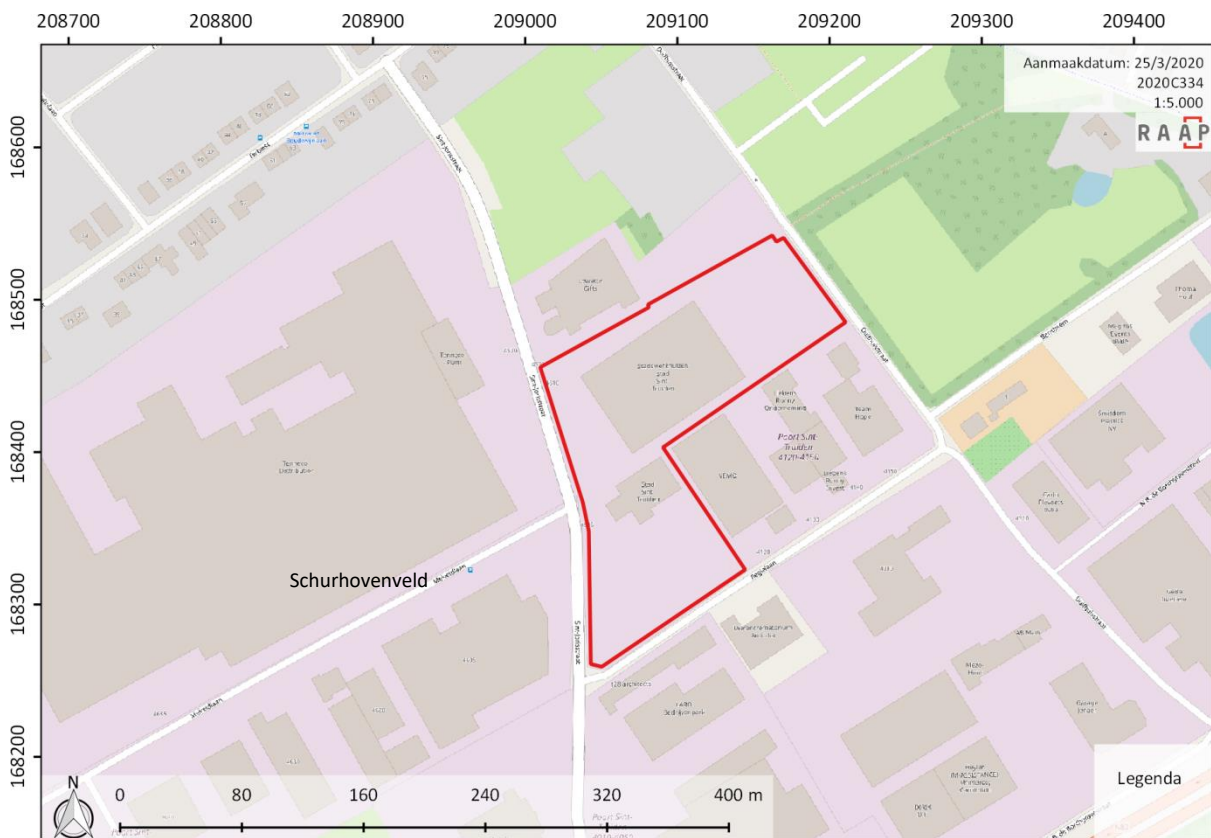
1.2 Kader en aanleiding

1.2.1 Aanleiding

RAAP België heeft in maart 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd naar aanleiding van geplande werkzaamheden op de site van het stadswerkhuis in de industriezone Schurhovenveld te Sint-Truiden. Directe aanleiding vormt de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor de heraanleg en uitbreiding van verharding.

1.2.2 Geografische situering

Het plangebied bevindt zich binnen de industriezone 'Schurhovenveld' ten noordoosten van de stadskern van Sint-Truiden. Het plangebied wordt begrensd door de Sint-Jorisstraat in het westen, de Duifhuisstraat in het oosten en de Regielaan in het zuiden. De percelen meteen ten zuidoosten van het plangebied zijn in gebruik als bedrijventerreinen. Meteen ten noorden bevindt zich eveneens een bedrijventerrein, maar ook grasland en bewoning. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 24 630 m².



Figuur 3: Detail van de topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2020).

1.2.3 Huidige situatie van het projectgebied

Op het terrein zijn twee gebouwen aanwezig. Het gebouw op het noordelijk deel van het terrein is in gebruik als stadswerkhuis. Het omliggend terrein is verhard en in gebruik als parkeerplaats en opslagplaats. In het uiterste noorden bevindt zich een lager gelegen strook met grind, een oude spoorweg. Op het zuidelijk perceel is de jeugddienst van de stad gehuisvest in een loods. De onmiddellijke omgeving van deze loods is verhard met grind. Een zone in het uiterste zuiden van het plangebied is onverhard en bestaat uit grasland.



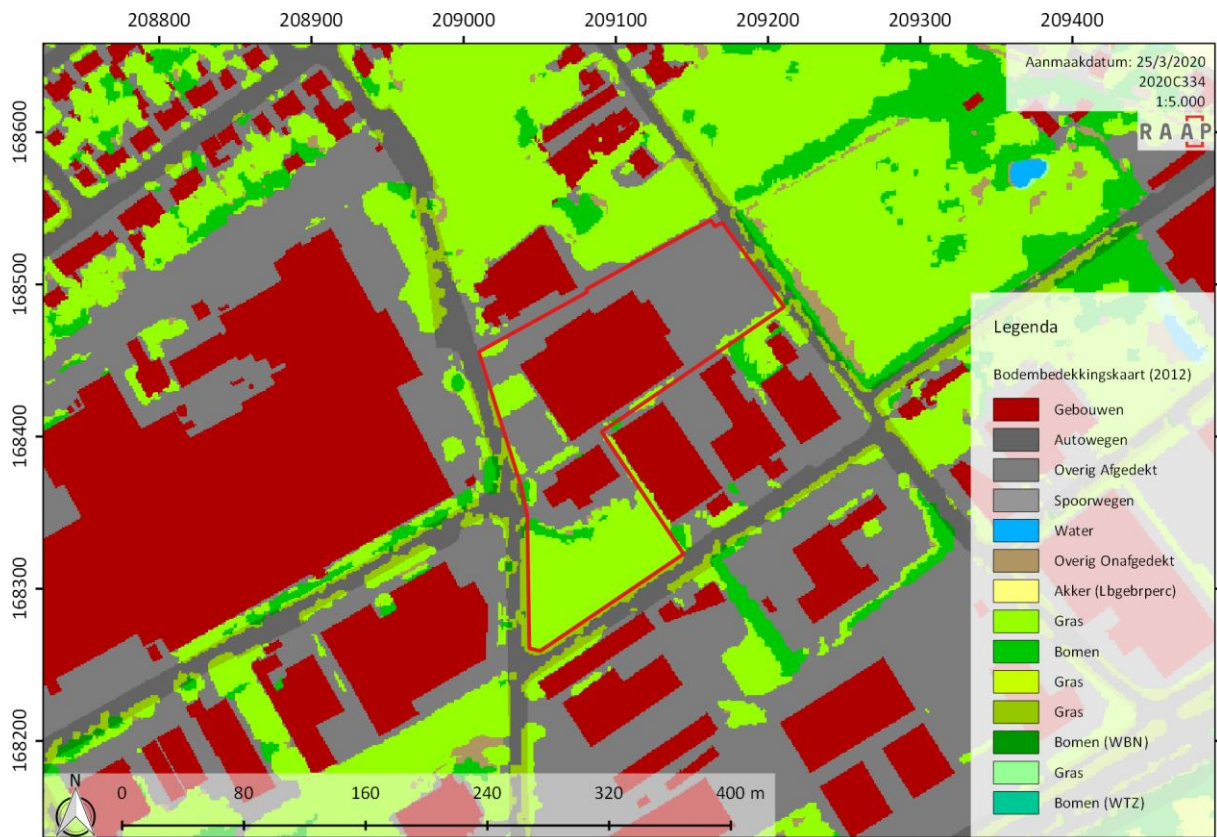
Figuur 4: Luchtfoto uit 2019 met daarop het plangebied geprojecteerd (bron: AGIV, 2018b).



Figuur 5: De lager gelegen strook met grind in het uiterste noorden van het plangebied. (bron: opdrachtgever)



Figuur 6: De loods op het zuidelijk perceel gebruikt door de jeugddienst van Sint-Truiden. (bron: opdrachtgever)



Figuur 7: Bodembedekkingskaart uit 2012 met daarop het plangebied geprojecteerd (bron: AGIV, 2019a).

1.2.4 Juridische context

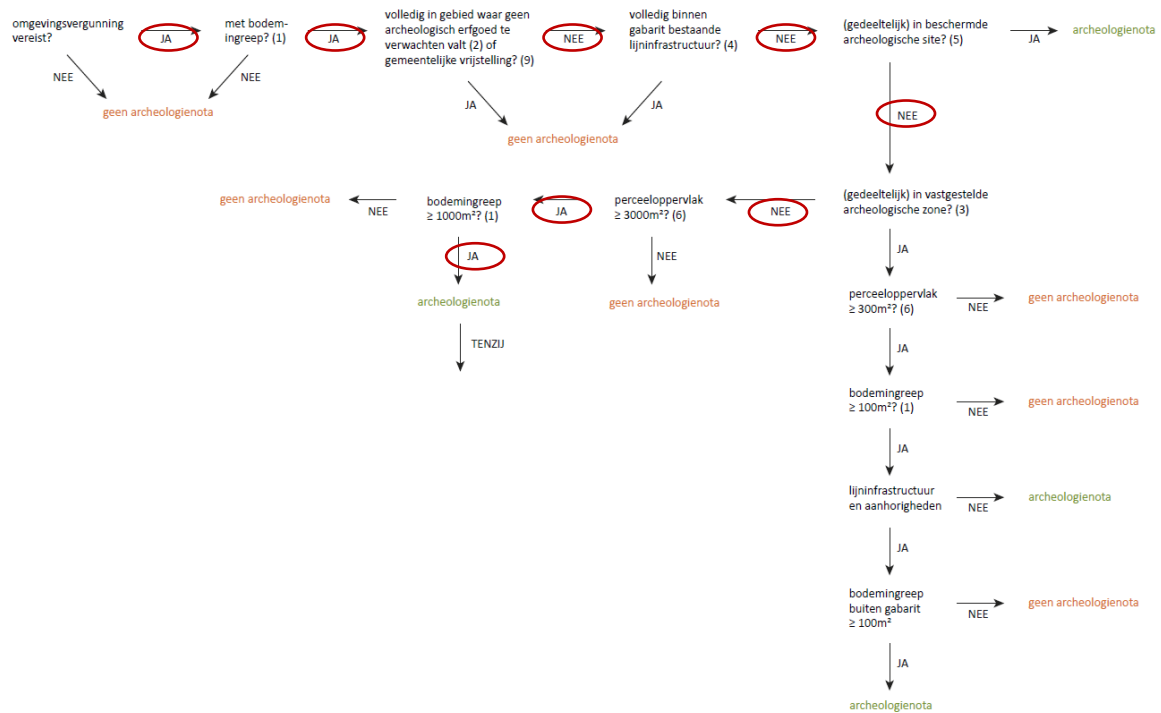
Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd door RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154) en werd voor aktenaam voorgelegd aan het agentschap Onroerend Erfgoed.

Het plangebied is niet gelegen binnen een 'vastgestelde archeologische zone' alsook niet in een gebied zonder archeologisch erfgoed zoals deze zijn vastgesteld in het besluit van de administrateur-generaal van 12 november 2019.¹

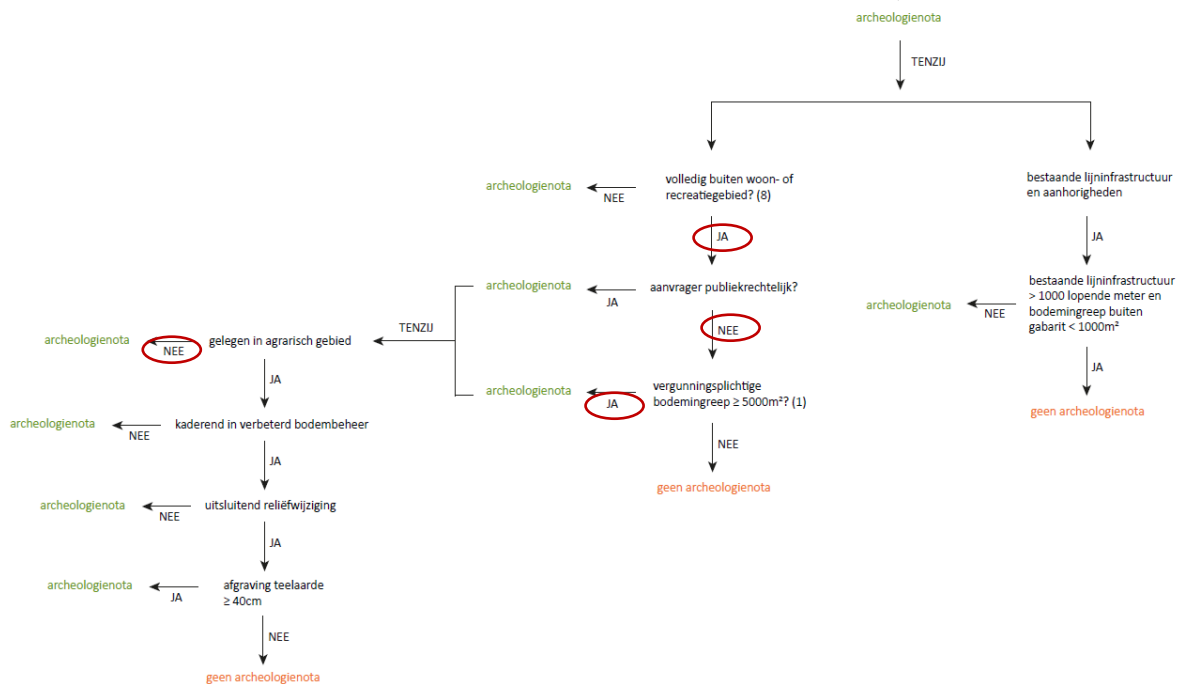
De geplande bodemingrepen zijn mogelijk bedreigend voor eventuele archeologische resten. De archeologienota waarvan akte werd genomen dient bij de aanvraag van de vergunning te worden toegevoegd krachtens het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013. De aanvraag van vergunning betreft immers een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor een oppervlak van 32 600 m² van de betrokken percelen en met een voorziene bodemingreep op 8 110 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.

¹ <https://besluiten.onroerenderfgoed.be/besluiten/14870/bestanden/28968>



figuur 8 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)

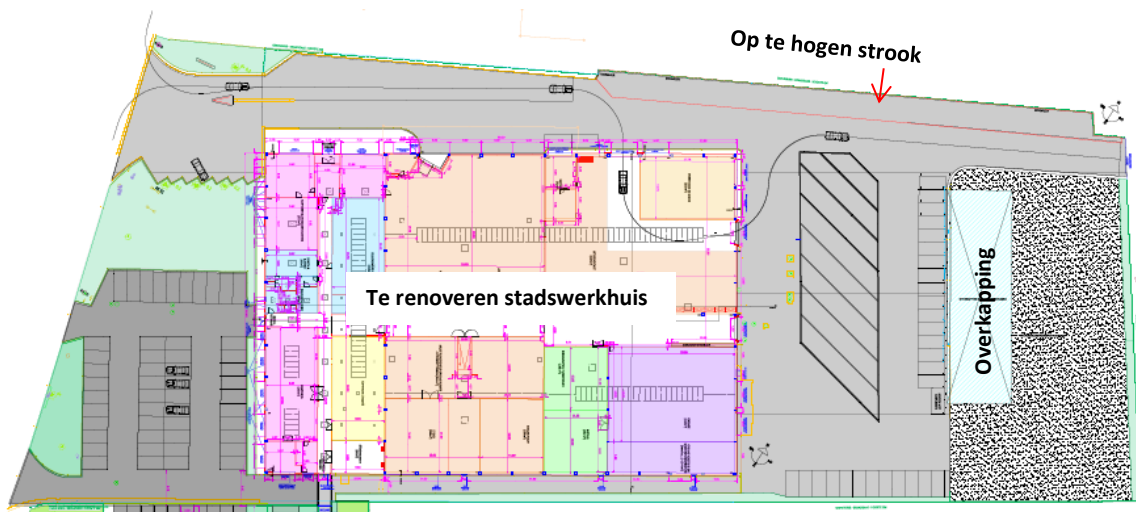


figuur 9 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 2, uitzonderingen. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)

1.2.5 Geplande werken

Op twee locaties binnen het plangebied wordt een bodemingreep gepland:

- Stadswerkhuis (perceel 215H2 + 213C):
 - Het stadswerkhuis wordt gerenoveerd.
 - In het uiterste noorden van het plangebied wordt een strook van ca. 5 bij 90 m opgehoogd. Op dit lager gelegen deel van het terrein lag oorspronkelijk een treinspoor. Het hoogteverschil bedraagt ca. 1,20 m.
 - Op de parking in het oosten wordt een **overkapping** voor de stalling van voertuigen gepland. Voor de fundering van deze overkapping wordt lokaal verdiept tot **1,20 m** onder huidig loopvlak. Het betreft paalfunderingen met een oppervlakte van maximaal 15 m².



Figuur 10: Noordelijk deel van het plangebied: ontwerpplan voor het stadswerkhuis en omgeving (bron: opdrachtgever).

- MIO-site (perceel 215S2): Dit perceel wordt volledig heringericht:
 - **Egaliseren** van het terrein.
 - Aanbrengen van **betonverharding** (grijs op Figuur 11). Verstoringsdiepte: **60 cm -mv**.
 - Plaatsen van boxen uit betonnen legoblokken op betonverharding in het westen.
 - Ophogen strook langs betonverharding en betonnen legoblokken in het westen met 220 cm ten opzichte van huidig maaiveld.
 - Plaatsen wasplaats + **olieafscheider** ten zuiden van bestaande loods. Deze laatste constructie is ondergronds en wordt voorzien tot op een diepte van **350 cm -mv**.
 - Ondergronds rioleringsstelsel (blauw op Figuur 11) met **vier slibvangputten (200 cm -mv)**, **rioleringsbuizen (100 cm -mv)** en **acht regenwaterputten** van 20.000L (**250 cm -mv**).
 - De bestaande loods en HS-cabine blijft behouden. Enkel de westelijke aanbouw wordt gesloopt. Dit gedeelte bedraagt 150 m².
 - Nieuw aan te leggen **parkeerplaatsen** ten noorden van de bestaande loods. Over een oppervlakte van 125 m² wordt afgegraven tot **100 cm -mv**.



Figuur 11: Zuidelijk deel van het plangebied: ontwerpplan voor het nieuwe depot op de MIO-site (bron: opdrachtgever).

1.3 Opzet en onderzoeksoopdracht

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:

1. *inventariseren*: zijn er archeologische sites te lokaliseren en welke zijn hun karakteristieken (types, datering, begrenzing, bewaringstoestand en relatie met het landschap)?
2. *waarderen*: wat is de kenniswaarde van eventuele aanwezige archeologische sites?
3. *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:

1. *mogelijkheid*: is het mogelijk om de methode toe te passen binnen het plangebied?
2. *nut*: kan een bruikbaar resultaat verwacht worden met de toepassing van de methode?

3. *schadelijkheid*: kan toepassing van de methode het te verwachten bodemarchief overdreven beschadigen?
4. *noodzaak*: rechtvaardigt de kost van de methode het te verwachten resultaat?

Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	Vooronderzoek met ingreep in de bodem
a. bureauonderzoek	
b. landschappelijk bodemonderzoek	
c. geofysisch onderzoek	
d. veldkartering	
e.	verkennend archeologisch booronderzoek
f.	waarderend archeologisch booronderzoek
g.	proefsleuven en proefputten

1.4 Leeswijzer

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

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*: 2020C334
- *Betrokken actoren*: Erkend archeoloog, aardkundige

2.1.2 Archeologische voorkennis

- eerder archeologisch uitgevoerd onderzoek: zie 2.2.2
- 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 vervolgetraject 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:

- I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
 - a. Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
 - b. Welke geomorfologische processen zijn bekend?
- II. Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?

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?
- 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?

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?

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.

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

Quartaairgeologische kaarten, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart en het digitale terreinmodel Vlaanderen. 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)² is hierbij een belangrijke bron. Ook de ‘gebeurtenissenkaart’ werd geraadpleegd. Er kon ook 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 en Schurhoven 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.³

De historiek van het plangebied wordt meer in detail onderzocht op basis van historische kaarten en luchtfoto's, geconsulteerd via zowel Geopunt als Cartesius.⁴ 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 Geopunt⁵ 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.

² <https://cai.onroenderfgoed.be> ONROEREND ERFGOED, 2018a

³ <https://inventaris.onroenderfgoed.be> ONROEREND ERFGOED, 2018b

⁴ <http://www.cartesius.be> NGI, 2018

⁵ <http://www.geopunt.be> GEOPUNT, 2018

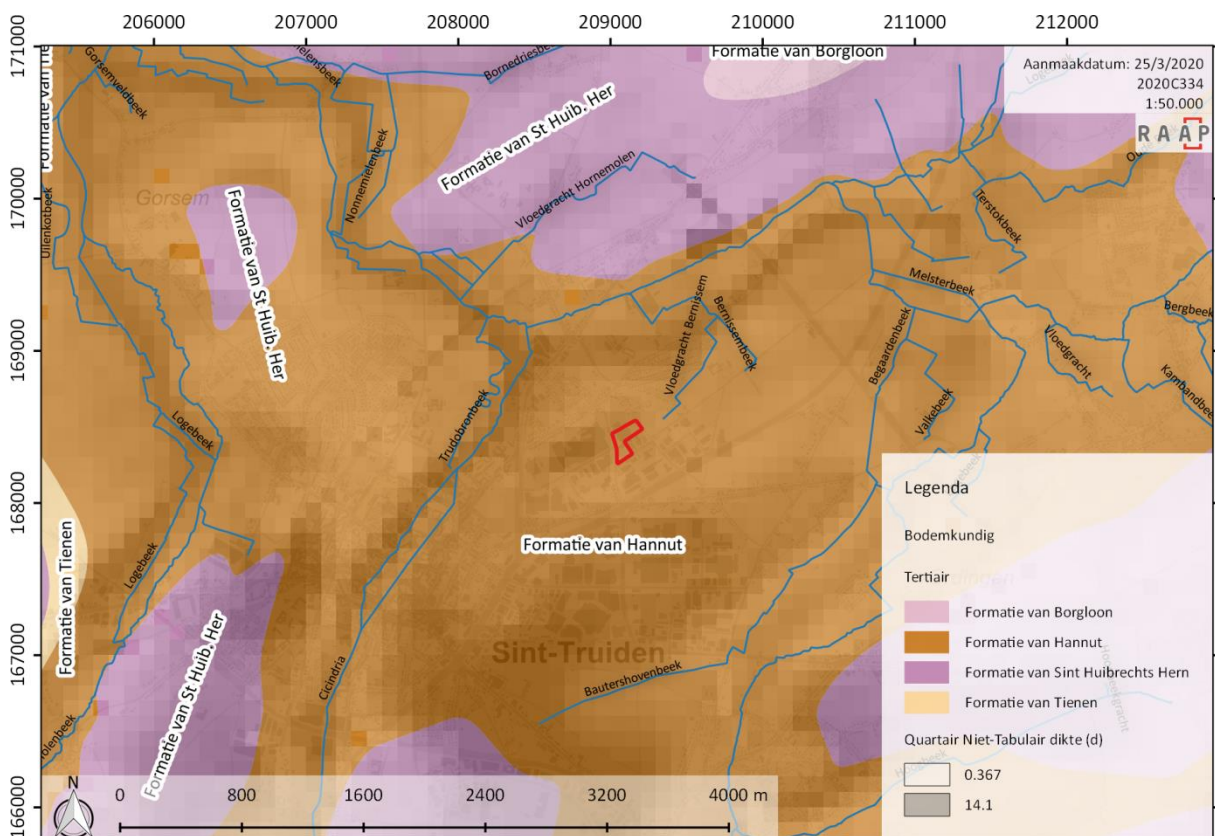
2.2 Resultaten

2.2.1 Aardkundige gegevens

Onderstaande geologische, geomorfologische en bodemkundige data informeren over de genese van het landschap in het projectgebied, 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

De locatie van het projectgebied bevindt zich ter hoogte van de Formatie van Hannut. Het betreft een mariene afzetting bestaande uit grijsgroen fijn zand met soms dunne kleihoudende intercalaties. Plaatselijk is er ook zandsteen te vinden en de eenheid wordt naar onder toe voornamelijk klei met sporadisch zandhoudende lagen. De Formatie van Hannut is te plaatsen in het Thanetiaan (56,0 à 59,2 Ma) van het Laat-Paleoceen.



Figuur 12: Tertiairgeologische kaart met aanduiding van de gemodelleerde dikte van de Quartaire afzettingen (bron: DOV, 2002; DECKERS ET AL., 2018).

Het Tertiaire niveau wordt op de locatie afgedekt met een 5 à 6 meter dik Quartair dek, en is dus minder relevant voor deze studie, hoewel de aanwezige Quartaire sedimenten mogelijks herwerkte elementen van deze Formatie kunnen bevatten.⁶

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.⁷

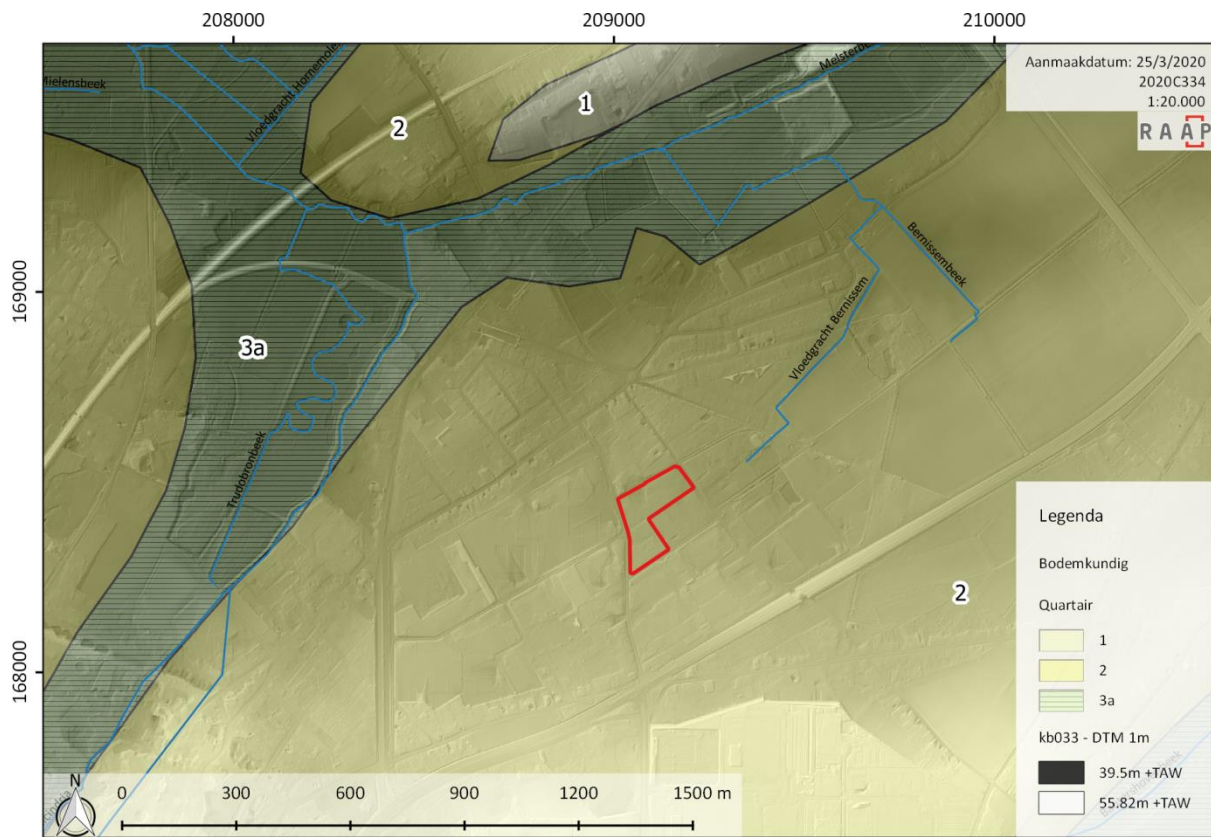
De sedimenten van Quartaire ouderdom worden op grote schaal aan het oppervlak aangetroffen en zijn weergegeven op de Quartairgeologische kaart volgens het principe van profieltypekartering. Daarbij worden lithologie, genese en (chrono-) stratigrafie aangehouden als de belangrijkste kenmerken waar gronden op worden ingedeeld. De dikte van de Quartaire afzettingen varieert sterk in Vlaanderen, van minder dan een meter tot circa 30 meter.⁸

Het profieltype dat in het projectgebied voorkomt volgens de Quartairgeologisch kaart is Type 2. Dit type bestaat uitsluitend uit eolische afzettingen bovenop de Tertiaire sequentie. Deze eolische sedimenten betreffen in de regio voornamelijk siltige afzettingen (loess) uit het Weichseliaan tot mogelijks Vroeg-Holoceen. Er kunnen hierin hellingsafzettingen voorkomen van het Quartair en plaatselijk kan deze eolische afzetting afwezig zijn. De dikte van de cumulatieve Quartaire afzettingen is ter hoogte van het plangebied ca. 5 à 6 meter.

⁶ DE MOOR ET AL., 1997

⁷ <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale> ICS, 2017

⁸ <https://www.dov.vlaanderen.be/page/quartairgeologische-kaart-150000> DOV, 2019



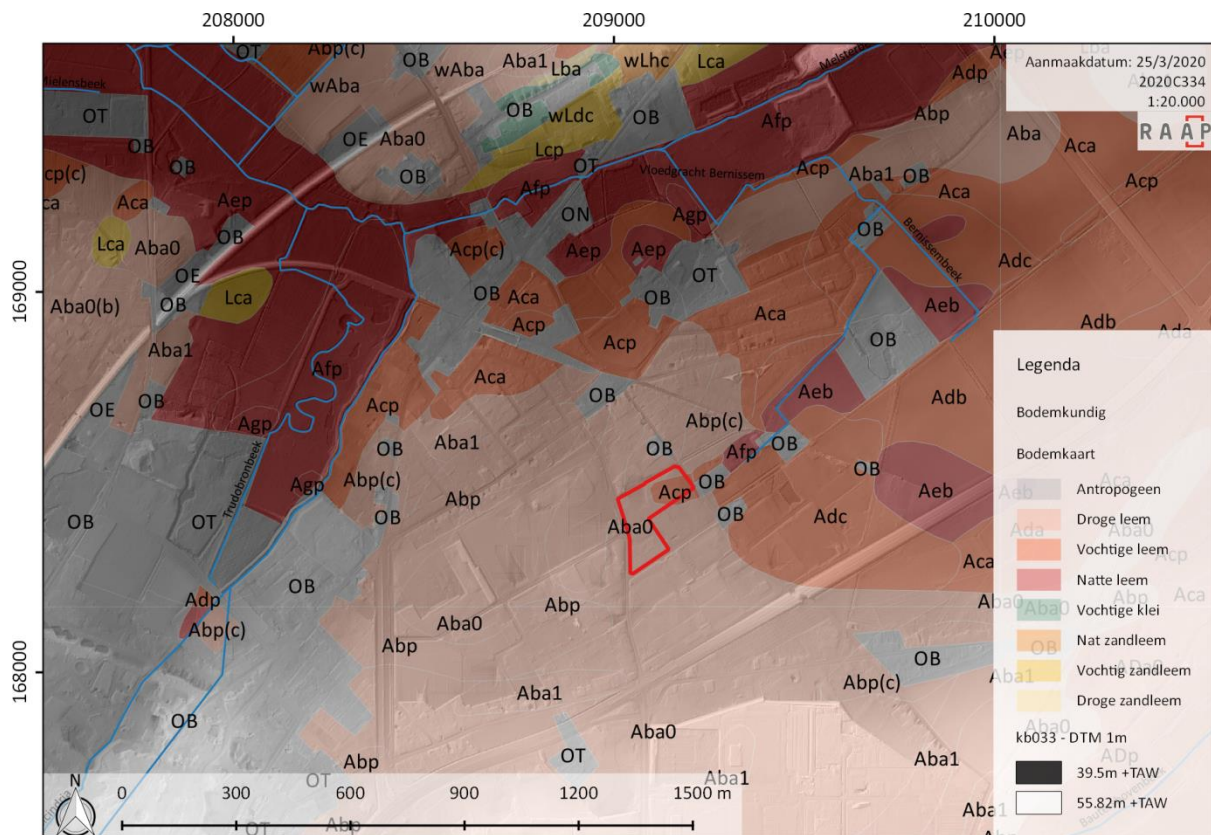
Figuur 13 Quartair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (bron: DOV, 2019; AGIV, 2019b)

2.2.1.3 Bodemkundige gegevens

Waar de bodem onverstoord is gebleven (tegenover de antropogeen verstoorde 'OB' bodems) vindt men in het plangebied twee bodemtypes:

De serie **Aba** betreft lemig (code 'A') moedermateriaal van het Pleistocene loessdek onder de A horizont een aan klei en sesquioxiden aangerijkte textuur B (code 'a') horizont. De bodem is droog en niet-gleyig (code 'b'). De bouwvoor is een donkerbruin (> 40 cm dikte, code 'O'), homogeen humushoudend leem; bij Abao rust de Ap op een geelbruine overgangshorizont. De Bt is bruin zwaar leem (gemiddelde 20% klei). Naar onder toe neemt het kleigehalte sterk af en verdwijnt de structuur geleidelijk terwijl de kleur geelbruin wordt.

De **Acp** depressie- of lage hellingsgronden omvatten colluviale bodems welke tussen 80 en 120 cm gleyverschijnselen vertonen. Het colluviale dek rust veelal op een geërodeerd profiel waarvan de textuur B op wisselende diepte in het profiel voorkomt. Deze gronden hebben een belangrijke verspreiding vooral langs de valleigebieden. Er is geen duidelijke profielontwikkeling bij dit bodemtype.



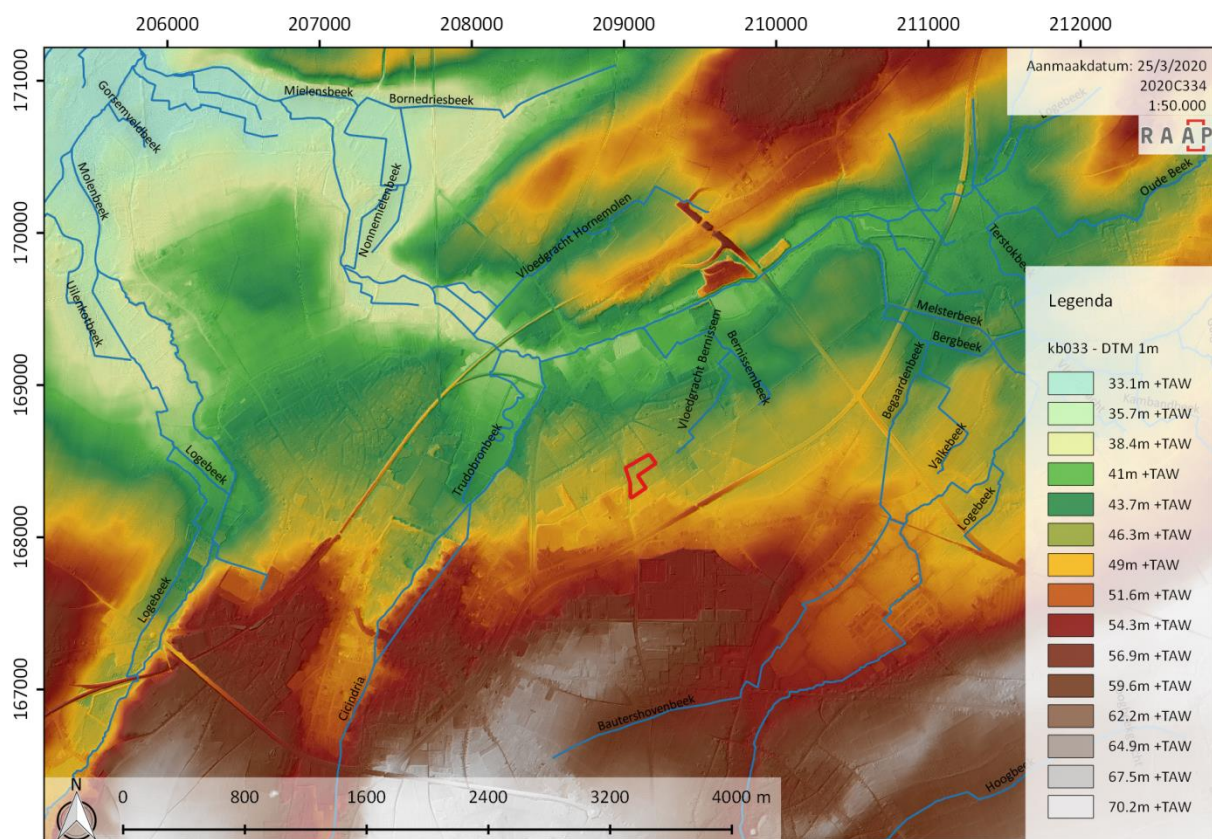
Figuur 14 Bodemkaart met projectie van het projectgebied (bron: DOV, 2018b, AGIV, 2019b)

2.2.1.4 Topografie, hydrografie en geomorfologie

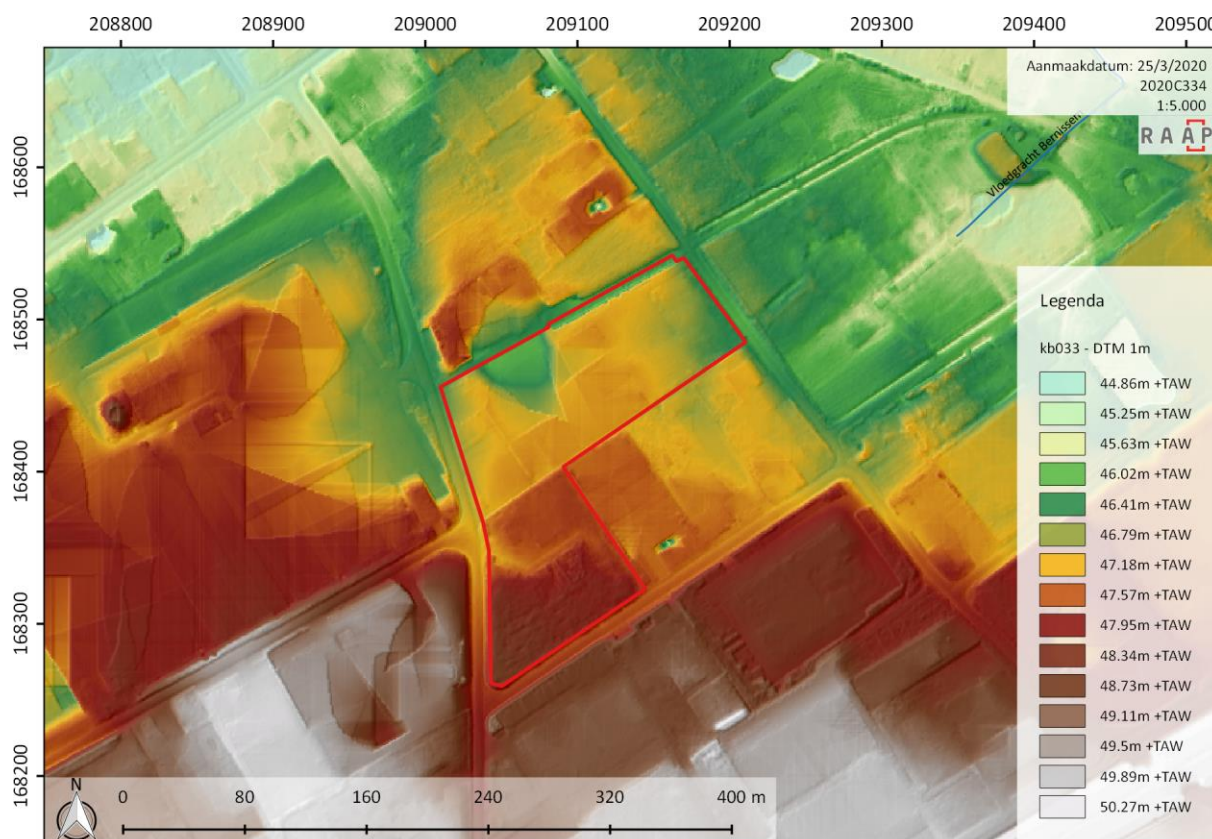
Het plangebied ligt halverwege de naar het noorden afhellende zuidflank van de lokale Melsterbeekvallei, nabij diens samenvloeiingspunt met de Trudobronbeek en de Cicindria. Ten zuiden van het plangebied zijn er verscheidene heuvelruggen te vinden die deel uitmaken van het Plateau van Landen. De helling waar huidig beschouwd plangebied op ligt, betreft echter een zwakke glooiing, waarbij de potentiële bodemerosie wordt ingeschat als zijnde zeer laag tot verwaarloosbaar. Desondanks zijn lokale colluviale processen niet uit te sluiten.

Het plangebied ligt net buiten de alluviale vlakte uit het huidige Holoceen, op de Quartair eolische sedimenten van het Weichseliaan tot Vroeg-Holoceen.

Het projectgebied is gelegen op een gemiddelde hoogte van ca. 46m en 48m +TAW, op zo'n 800m ten zuidoosten van de Melsterbeek. Bekijken we het digitale terreinmodel in detail, merken we op dat het plangebied zich op een noordwest-zuidoost georiënteerde microheuvel ligt, met een in het noordoosten zwak aflopende flank ca. 150 m in diezelfde richting uitkomt in de Vloedgracht Bernissem. Daarnaast is de verdiepte oude spoorwegberm in het noorden ook duidelijk te herkennen.



Figuur 15 Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het projectgebied en de bestaande waterlopen (bron: Geopunt, 2018; AGIV, 2019b)



Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) met aanduiding van het projectgebied (bron: Geopunt, 2018; AGIV, 2019b)

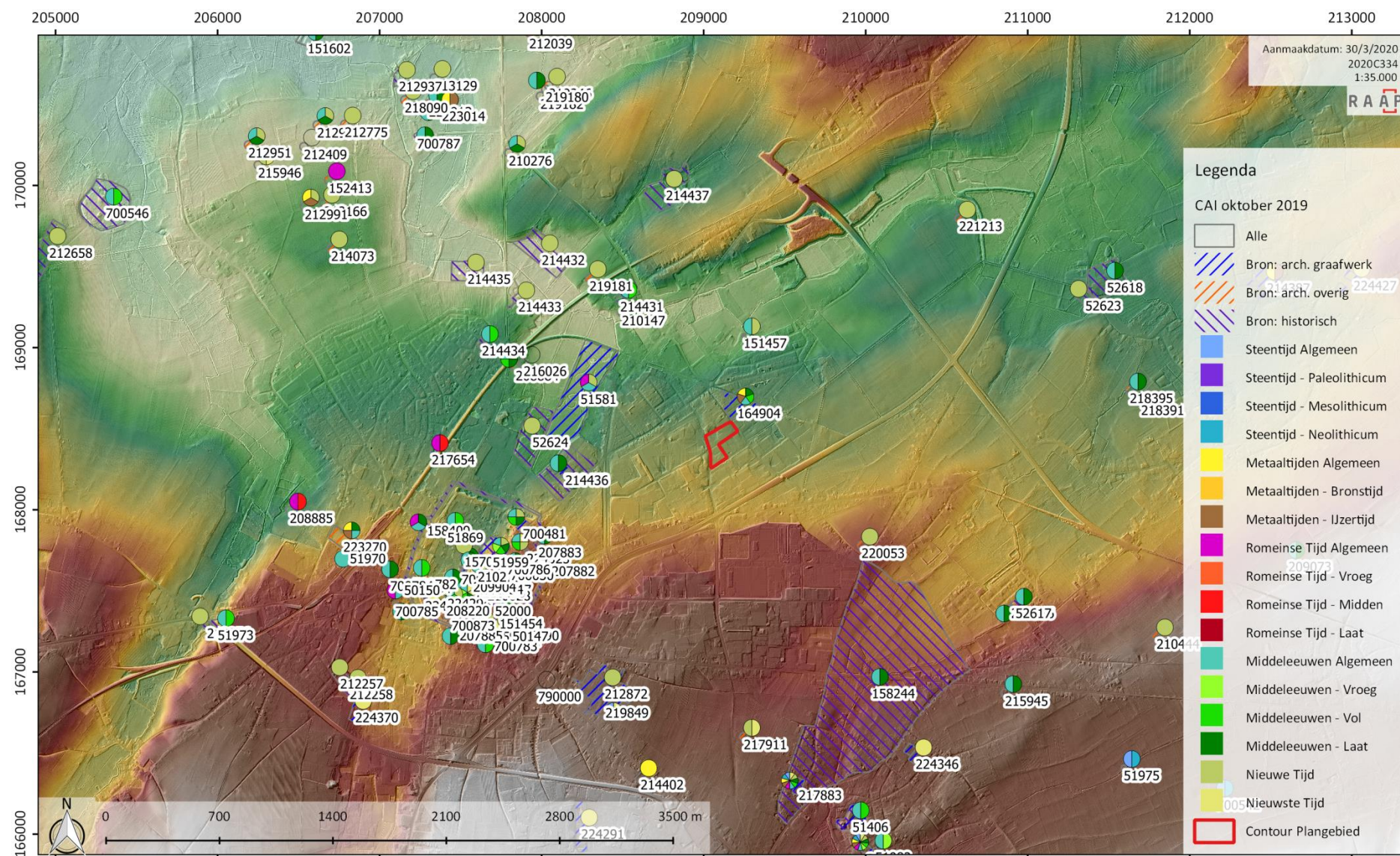
2.2.2 Archeologische gegevens

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 ca. 2 km. Hierbij werden de resultaten van archeologisch onderzoek binnen de stadskern van Sint-Truiden over het algemeen niet weerhouden aangezien deze weinig relevant zijn voor de situatie van het plangebied. 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 worden eveneens weergegeven en worden hieronder kort aangehaald.

Tabel 1: Overzichtstabel van de CAI-meldingen in een straal van ca. 2 km omheen het plangebied. Van de gegevens binnen de stadskern van Sint-Truiden worden enkel de meest relevante weergegeven. Bron: ONROEREND ERFGOED, 2018a.

ID	Plaats	Onderzoek	Periode	Aard
Harde data				
164904	Duifhuisstraat	Opgraving	Ijzertijd Late middeleeuwen	Bewoning Kuilen en greppels
212872	Oude Tongersebaan	Proefsleuven	Nieuwe Tijd	Greppels
219849	Gulden Bodem	Proefsleuven	Laat-neolithicum WOII	Boordschrabber Woonkwartieren
217654	Hovenierstraat	Proefsleuven	Midden-Romeins	Aardewerkdepositie
700873	Sluisberg	Werfcontrole	Late bronstijd Volle/late middeleeuwen Nieuwe Tijd WOII	Kuil Omwalling en bewoning Bewoning Bunker
51581	Speelhof	Proefsleuven	Romeins Middeleeuwen Nieuwe Tijd	Bouwmateriaal Aardewerk Aardewerk
Indicatoren				
221213	Terbiest	Metaaldetectie	Nieuwe Tijd	Mesheft
220053	Bautershoven	Metaaldetectie	Nieuwe Tijd	Munten e.a.
217911	Rasopstraat	Metaaldetectie	Nieuwe Tijd Nieuwste Tijd	Musketkogel Ring
790000	Brusthem poort	Veldprospectie	Onbekend	Aardewerk
208884	Diestersteenweg I	Metaaldetectie	Volle/late middeleeuwen Nieuwe Tijd	Munten e.a.
216026	Diestersteenweg – Trudobronbeek	Metaaldetectie	Onbekend	Sporengesp
219181	Kerkhof	Metaaldetectie	Nieuwe Tijd	Heilighangertje
210147	Sint-Godfriedstraat	Metaaldetectie	Late middeleeuwen	Munt
Historische data				
151457	Sint-Joriskapel	Bouwhistorie	Nieuwe Tijd	Kapel en graven
158244	Slag bij Brustem	Cartografie	Late middeleeuwen	Slagveld 1467
207882	Verdedigingsgordel	Cartografie	Late middeleeuwen	Stadsomwalling
51959	Sint-Trudo abdij	Opgraving	Vroege middeleeuwen tot Nieuwe Tijd	Klooster
163087	O.L.V.-kerk	Bouwhistorie	Volle middeleeuwen	Kerk

51869	Sint-Gangulfuskerk	Bouwhistorie	Volle middeleeuwen	Kerk en kerkhof
214436	Begijnhof Sint-Agnes	Bouwhistorie	Late middeleeuwen	Begijnhof
700479	Sint-Agneskerk	Bouwhistorie	Late middeleeuwen	Kerk
52624	Kasteel Speelhof	Cartografie	Nieuwe Tijd	Lusthof
214434	Parochiekerk Heilig Kruis	Bouwhistorie	Volle middeleeuwen	Kerk en graf
214435	Site met walgracht	Cartografie	Nieuwe Tijd	Site met walgracht
214433	Watermolen van Horne	Cartografie	Nieuwe Tijd	Molen
214432	Kasteel van Horne	Cartografie	Nieuwe Tijd	Site met walgracht
214431	Parochiekerk Salvator Mundi	Bouwhistorie	Volle middeleeuwen	Kerk
214437	Terkelen	Cartografie	Nieuwe Tijd	Site met walgracht



Figuur 16: CAI-meldingen en het plangebied weergegeven op het DTM (bron: AGIV, 2015a; ONROEREND ERFGOED, 2018a). Het cluster ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich ter hoogte van de stad Sint-Truiden.

2.2.2.1 *Harde data*

Harde data zijn gegevens afkomstig van uitgevoerd archeologisch (voor)onderzoek. Uit deze data blijkt dat de oudste vondsten uit de omgeving van het plangebied stammen uit het (laat-) **neolithicum** (CAI ID 219849). Het betreft een aantal lithische artefacten waaronder een concave boordschrabber. Deze vondsten werden aangetroffen tijdens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2014 op de terreinen van de huidige residentie Gulden Bodem langs de Luikersteenweg. De afwezigheid van grondsporen uit deze periode werd verklaard door bodemerrosie.⁹

Uit de **metaaltijden** zijn een tweetal onderzochte locaties gekend. Een eerste locatie bevindt zich in het centrum van Sint-Truiden (CAI ID 700873). In 2003 werden de werken in het kader van het nieuwbouwproject 'Clockempoort' gecontroleerd. Hierbij kwam een kuil met aardewerk uit de late bronstijd of vroege ijzertijd aan het licht. Dichter nabij het plangebied, namelijk aan de oostzijde van de Duifhuisstraat, werden een grafcirkel uit de bronstijd of vroege ijzertijd en enkele grondsporen uit de ijzertijd opgegraven (CAI ID 164904). De bewoningssporen bestonden enerzijds uit een cluster van kuilen en anderzijds uit een palenrij die mogelijk behoorde tot een gebouwplattegrond. De kuilen bevatten behalve aardewerk ook een aanzienlijke hoeveelheid vuursteen en natuursteen. Op basis van het aardewerk kunnen de kuilen wellicht gesitueerd worden in de vroege ijzertijd. Omwille van de oversnijding over de palenrij, kan deze structuur dus iets eerder in de tijd gesitueerd worden.¹⁰

Archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied leverde geen rechtstreekse aanwijzingen op voor bewoning tijdens de **Romeinse** periode. Zo werd een aardewerkdepositie aangetroffen tijdens een proefsleuvenonderzoek langs de Hovenierstraat (CAI ID 217654). Het ging om twee kommetjes, één uit Terra Sigillata en het ander handgevormd. De kom uit TS werd geïdentificeerd als Dragendorf type 29 en wordt gedateerd in de tweede eeuw na Chr.¹¹ Tijdens een proefsleuvenonderzoek in de beekvallei van de Cicindria (CAI ID 51581) werden enkele fragmenten van Romeinse bakstenen en tegulae waargenomen. Deze bevonden zich in de alluviale leemafzettingen.¹²

De harde archeologische data voor de **middeleeuwse** periode in het rurale gebied ten noordoosten van de stad Sint-Truiden is vrij beperkt. In dezelfde alluviale leemafzettingen van de Cicindria (CAI ID 51581) werd ook de aanwezigheid van middeleeuws aardewerk vastgesteld. Daarnaast werden op het terrein langs de Duifhuisstraat enkele greppels en kuilen met oorsprong in de late middeleeuwen opgegraven (CAI ID 164904). Deze kunnen wellicht in verband gebracht worden met perceelindeling en rurale activiteiten.

Archeologisch onderzoek langs de Duifhuisstraat (CAI ID 51581) en de Oude Tongersebaan (CAI ID 212872) leverden eveneens aanwijzingen op voor het rurale karakter van deze terreinen tijdens de **Nieuwe Tijd**. De aangetroffen grondsporen konden geïnterpreteerd worden als perceelgreppels en kuilen.

⁹ WILLEMS & VANMONTFORT, 2014

¹⁰ JANSSENS, 2014

¹¹ DE RAYMAEKER, 2016

¹² WESEMAEL, 2007

Tenslotte vermelden we voor de volledigheid ook de aanwezigheid van woonkwartieren voor het personeel van de Bauleitung Sankt-Trond tijdens **WOII** langsheen de Luikersteenweg (CAI ID 219849). Deze werden aangesneden tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2014.

2.2.2.2 *Indicatoren*

Archeologische indicatoren wijzen op de mogelijk of grote waarschijnlijkheid van de aanwezigheid van een archeologische site. De gegevens in de omgeving van het plangebied zijn voornamelijk afkomstig van metaaldetectie. De vondstmeldingen betreffen vooral laat- en postmiddeleeuwse metalen objecten. De oudste vondst betreft een munt uit de volle middeleeuwen (CAI ID 208884).

Behalve CAI-meldingen zijn er voor de omgeving van het plangebied reeds verschillende archeologienota's in akte genomen. Voor het plangebied zelf werd eveneens reeds een archeologienota ingediend (met ID 9075).¹³ Dit betrof enkel het zuidelijk perceel (215S2). Gezien de beschreven bodemingreep - nl. de sloop van de loods en het uitbreken van de omliggende verharding - beperkt bleef, werd geen verder onderzoek geadviseerd. De geplande ingreep werd uiteindelijk niet uitgevoerd.

Voor de omgeving van het plangebied zijn vooral enkele bestudeerde terreinen op 250 tot 1.000 m ten zuiden relevant. Deze terreinen liggen iets hoger op de heuvelflank. Een viertal gebieden (archeologienota's met ID 757, 965, 2007 en 4955)¹⁴ liggen binnen de zuidelijke sector van de industriezone Schurhovenveld. Hier bleek het oorspronkelijk reliëf reeds aangetast door 20^{ste}-eeuwse afgravingen en ophogingen. Met de geplande ingreep in acht genomen, adviseerde HAAST bvba in deze gevallen dan ook geen verder archeologisch onderzoek. Ook voor de zone ter hoogte van de huidige expressweg werd geen vervolgonderzoek geadviseerd (archeologienota met ID 6658)¹⁵. BAAC Vlaanderen stelde in de bureaustudie vast dat het terrein reeds volledig was verstoord door de aanleg van de expressweg. Tenslotte werd wel een matige archeologische verwachting vooropgesteld voor een terrein tussen de expressweg en de Zepperenweg (archeologienota met ID 8817)¹⁶. Hoewel deels verstoord door de aanwezige bebouwing zou de kans op bewaring van archeologisch erfgoed mogelijk zijn. Te verwachten sporen en vondsten kunnen dateren uit de steentijd tot en met de Nieuwste Tijd. De verwachting is voornamelijk gestoeld op de gunstige topografische ligging van het terrein en op de gekende archeologische data uit de omgeving.

2.2.2.3 *Algemeen*

Op één locatie werden enkele lithische artefacten uit het (laat-)neolithicum aangetroffen. De onderzochte site (CAI ID 219849) bevond zich hoger op de heuvel dan het plangebied en ongeveer 1,7 km zuidwestelijker. Bodemerosie is op deze hoogteligging sterker en verklaart er de afwezigheid van grondsporen uit deze periode.

¹³ CLAESEN *ET AL.*, 2018

¹⁴ VAN DE KONIJNENBURG, 2016a, 2016b, 2017a, 2017b

¹⁵ VANDER CRUYSEN, 2018

¹⁶ VAN DE STAAY *ET AL.*, 2018

Voor de **metaaltijden** is de site meteen ten noordoosten van het plangebied een belangrijke aanwijzing (CAI ID 164904). Hier werd een funeraire structuur uit de late bronstijd of vroege ijzertijd aangetroffen. Een onderzochte cluster van kuilen met handgevormd aardwerk, vuursteen en natuursteen kan wellicht in de vroege ijzertijd gesitueerd worden. Tenslotte werd een palenrij geïnterpreteerd als onderdeel van een gebouwplattegrond. Deze structuur is mogelijk iets ouder dan de onderzochte cluster van kuilen. De nabijheid ten opzichte van het plangebied, nl. op ca. 20 m, is zeker frappant.

Voor de aanwezigheid van **Romeinse** bewoning in de omgeving zijn geen rechtstreekse aanwijzingen beschikbaar. Enkele vondstlocaties tonen echter wel onrechtstreeks op menselijke aanwezigheid tijdens deze periode. Het betreft enerzijds een aardewerkdepositie (CAI ID 217654) ten noorden van Sint-Truiden, d.i. aan de andere zijde van de Cicindria-beek, en anderzijds bouw materiaal (CAI ID 51581) aangetroffen in de alluviale afzettingen in diezelfde beekvallei.

Voor de **middeleeuwse** bewoning wordt verwezen naar de historische gegevens uit de omgeving van het plangebied (zie Tabel 1 en 2.2.3). Hierbij kan reeds meegegeven worden dat de stad Sint-Truiden zich ontwikkelde omheen de Sint-Trudo abdij. De vroegmiddeleeuwse oorsprong van deze abdij, oorspronkelijk klooster, werd ook archeologisch vastgesteld (CAI ID 51959). Minstens vanaf de volle en late middeleeuwen ontwikkelen zich in het rurale gebied ten noordoosten van Sint-Truiden tevens enkele gehuchten en worden enkele kerkelijke gebouwen opgericht (CAI ID 224431, 224434, 214436, 700479). Voor dit rurale gebied zijn de gegevens afkomstig van archeologisch onderzoek eerder beperkt. Het gaat enerzijds om een site met grondsporen die wijzen op landbouwontginning (CAI ID 164904) en anderzijds om middeleeuws aardewerk aangetroffen in de alluviale leemafzettingen van de Cicindria (CAI 51581). Ook de metaalvondsten aangetroffen in de omgeving wijzen op menselijke activiteiten in het rurale gebied. De vondsten lijken zich echter te concentreren in de beekvallei van de Cicindria waar tevens enkele bewoningssites met (vermoede) middeleeuwse oorsprong gekend zijn dankzij cartografische en historische bronnen.

Ook voor de **Nieuwe Tijd** lijken de beschikbare archeologische gegevens te wijzen op landbouwontginning op de heuvelflank. Zoals aangetoond door de historische data lijkt bewoning zich voornamelijk te concentreren in en rond de stad Sint-Truiden, in de beekvallei van de Cicindria en op de natte gronden ten noordoosten van het plangebied.

Zoals aangetoond door de beschikbare archeologienota's uit de nabije omgeving van het plangebied lijkt het landschap ten oosten van Sint-Truiden reeds sterk gewijzigd door de aanleg van de industriezone Schurhovenveld en de expressweg in de **20^{ste} eeuw**. De bodem van verschillende terreinen bleek reeds grotendeels verstoord door recente reliëfwijzigingen.

2.2.3 Historische gegevens

2.2.3.1 Algemene geschiedenis en ontwikkeling van Sint-Truiden en Schurhoven¹⁷

De eerste vermelding van Sint-Truiden in de historische bronnen stamt uit 665. In dit jaar zou Trudo, zoon van de graaf van Haspengouw, op de noordhoek van de hoogvlakte een klooster (CAI ID 51959) stichten. Na zijn dood zou hij heilig verklaard worden en wordt het klooster een belangrijke bedevaartplaats. Langs en rondom de verschillende wegen die naar dit klooster leiden, zou de eerste bewoning ontstaan. Op het terrein afgebakend door deze wegen en door de Cicindriabeek zou zich mettertijd een marktplein ontwikkelen. Het klooster van Sint-Trudo, sinds 740 omgevormd tot Benedictijnerabdij, werd samen met de nederzetting verwoest door de Noormannen in 883. Pas in 938 werd de abdij opnieuw opgebouwd en dit onder impuls van Otto I, keizer van het Duitse Rijk. De nederzetting kwam toen onder het patronaat van het bisdom Metz te staan. De woonkern groeide organisch rondom het marktplein en langs de invalswegen. Eén van deze invalswegen, nl. de 'Planckstraete', verloopt verder in noordoostelijke richting en doorsnijdt het landschap iets ten noorden van het plangebied.

Tussen 1060 en 1085 werd onder invloed van abt Adelardus II (1055-1082) begonnen met de bouw van een vestinggordel (CAI ID 207882) omheen de nederzetting. Hiermee krijgt de nederzetting, tot op dat moment vernoemd als 'Sarchinium', het stadsrecht onder de naam 'oppidum Sancti Trudonis'. Onder het abbatiaat van dezelfde abt werden reeds twee kerken binnen de nederzetting gebouwd: de Onze-Lieve-Vrouwekerk (CAI ID 163087) en de Sint-Gangulfuskerk (CAI ID 51869). Kort daarop wordt de stad echter geteisterd door verschillende belegeringen en plunderingen. Sinds de inlijving bij het prinsbisdom Luik (1086 of 1087) werd immers gestreden om het voogdijchap van de stad. Gegadigden waren de heren van omliggende gebieden, zoals de hertogen van Leuven en de graven van Duras.

De 13^{de} en 14^{de} eeuw werden gekenmerkt door een periode van economische bloei dankzij de lakenindustrie. Bewoning breidde zich buiten de wallen van de stad uit. Eén van de in deze periode ontstane gehuchten of buitenwijken was Schurhoven. De wijk was gevestigd langs het verlengde van de zogenaamde 'Planckstraete' ten noordoosten van de stad. De oude wooneenheid werd voor het eerst vermeld in 1240. In 1258 zou het Sint-Agnesbegijnhof (CAI ID 214436 en 700479) in dit gehucht gesticht zijn.

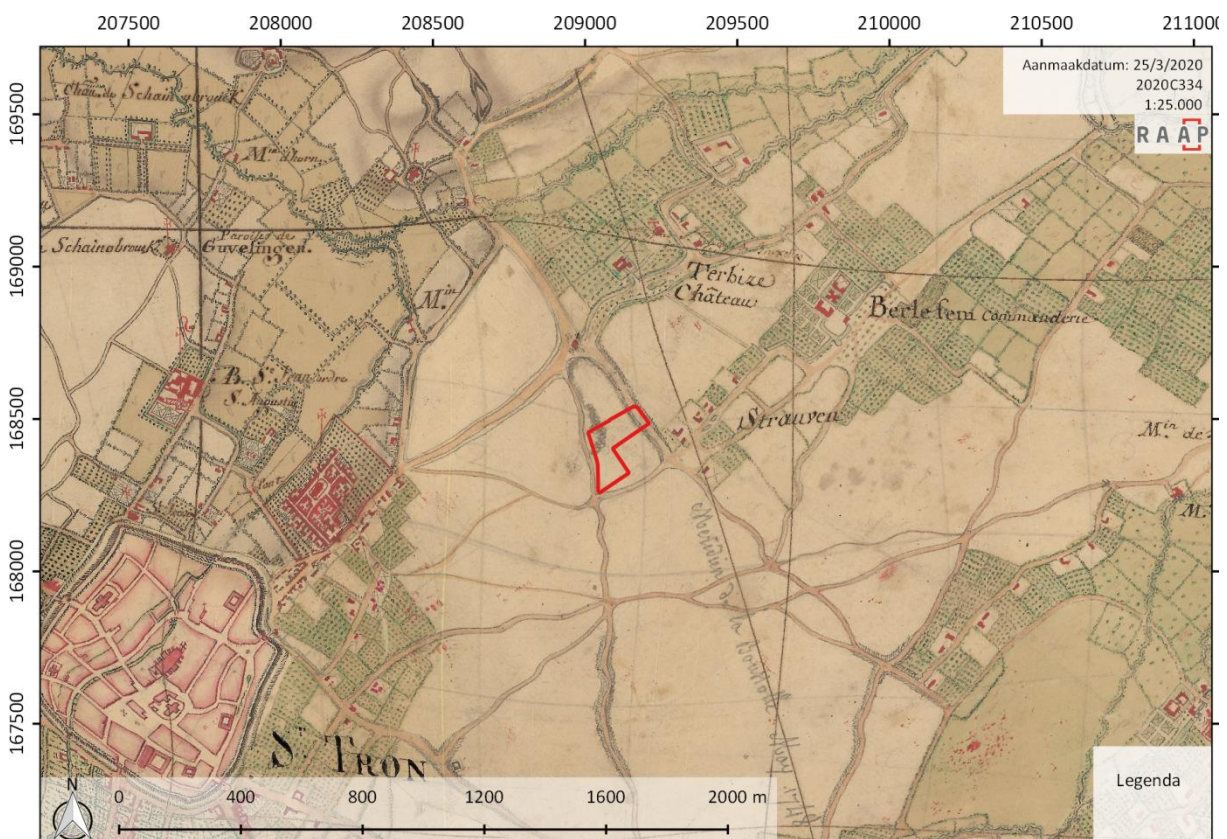
De 15^{de} eeuw is opnieuw een woelige periode. De stad werd maar liefst driemaal belegerd en ingenomen: in 1405 door Hendrik de Horne van Luik, in 1467 door de Bourgondiër Karel de Stoute (CAI ID 158244) en in 1489 door de hertog van Bouillon, Robert van der Marck. In de 16^{de} eeuw werd Sint-Truiden gespaard door de Spaanse troepen gezien de afhankelijkheid van het prinsbisdom Luik. In 1568 werd de stad echter wel ingenomen door Willem van Oranje. In 1675, d.i. onder het bewind van Lodewijk XIV, werd de vestinggordel van Sint-Truiden ontmanteld.

¹⁷ ONROEREND ERFGOED, 2018b; ID 13901

2.2.3.2 Villaret kaart (1745-1748)

Deze kaart werd aangemaakt naar aanleiding van de Franse veroveringen in onze streken tussen 1745 en 1748, met de bedoeling de gebieden gedetailleerd te karteren. Eén van de ingenieur-geografen die aan het project meewerkte was Jean Villaret, waaraan de naam voor de kaart ontleend werd. Hij was verantwoordelijk voor het gebied tussen Menen-Gent-Doornik tot Maastricht-Luik, wat recent beschikbaar werd gesteld door het agentschap Onroerend Erfgoed en AGIV. De kaartbladen zijn zeer gedetailleerd, zowel naar topografie als bebouwing, wegen, etc., bijgevolg zijn ze zeer interessant voor historisch onderzoek, maar zijn moeilijk correct te georefereren.

Op de kaart bevindt het plangebied zich tussen twee verkeersassen met noord-zuid oriëntatie. Het gaat wellicht om de huidige Sint-Jorisstraat en de Duifhuisstraat. Dwars op deze assen verloopt vermoedelijk een derde landweg, deze is ten zuiden van het plangebied gelegen. Het terrein ligt binnen ruraal gebied. De stad Sint-Truiden oftewel 'St. Tron' en de buitenwijk van Schurhoven strekken zich ten zuidwesten van het plangebied uit. Ten noordoosten ligt het 'Terbize Château' en zijn landerijen. Dit kasteeldomein betreft het goed Terbiest dat reeds vermeld werd in de 13^{de} eeuw als zetel van de gelijknamige heerlijkheid.¹⁸ De 'Berlefem commanderie' oftewel commanderie van Bernissem behoorde eertijds tot de Duitse ridderorde en was afhankelijk van de Hoofdcommanderie van Alden Biesen. Wellicht werd het reeds gesticht vóór 1254.¹⁹



Figuur 17: Villaret kaart (1745-1748) met projectie van het projectgebied (bron: ONROEREND ERFGOED & AGIV, 2017).

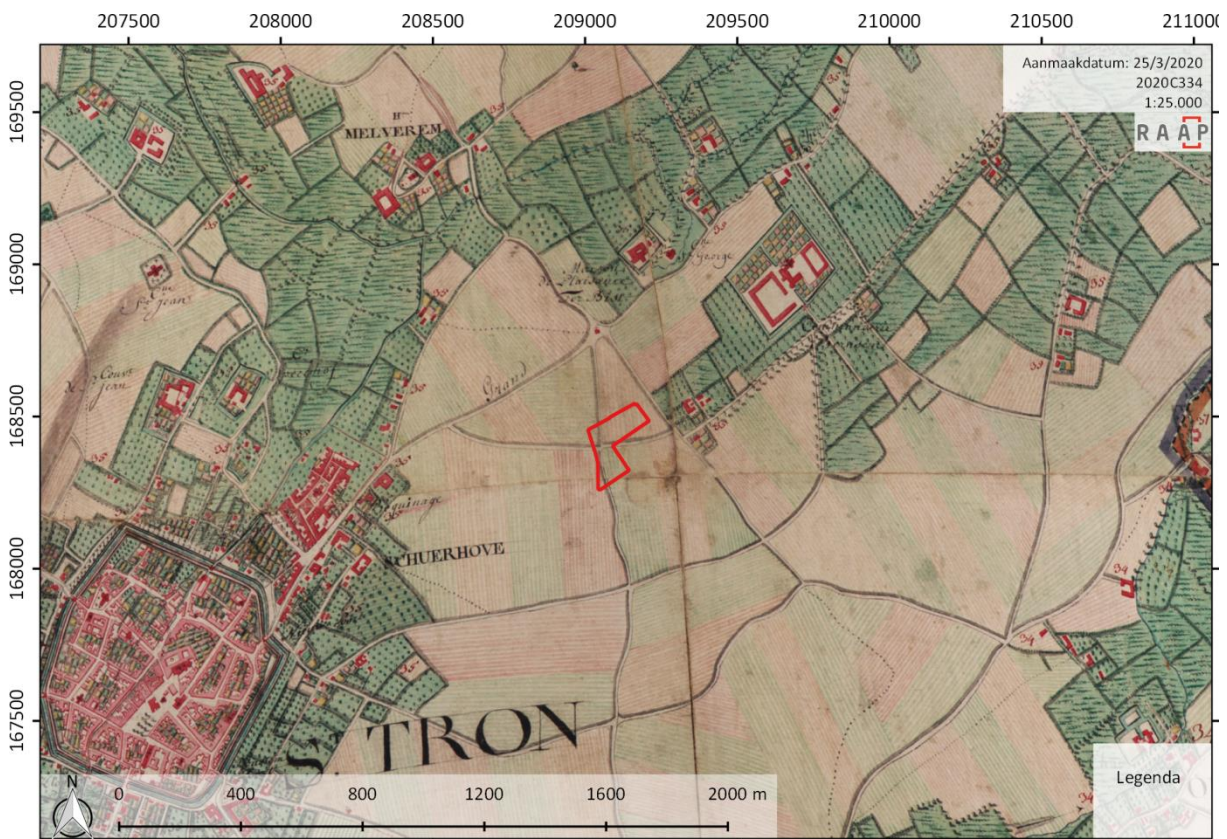
¹⁸ ONROEREND ERFGOED, 2018b; ID 22984

¹⁹ ONROEREND ERFGOED, 2018b; ID 23063

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 en militair standpunt opgetekend werd. De gebieden die in dat kader minder interessant waren, werden minder nauwkeurig ingemeten.

Ook deze kaart blijkt moeilijk correct te georefereren, zoals blijkt uit de projectie van het plangebied op deze kaart. Het plangebied bevindt zich wellicht eerder op de akker tussen de landwegen zoals hierboven reeds beschreven (zie 2.2.3.2 Villaret kaart (1745-1748)), en dus niet ter hoogte van het kruispunt. De toponiemen op de Ferrariskaart leveren extra informatie op over de omgeving. Ten zuidwesten liggen Sint-Truiden en de buitenwijk 'Schuerhove'. Ten (noord)oosten worden het 'Maison de Plaisance Ter Bist' en de 'Commanderie Bernsem' weergegeven. Het weiland ter hoogte van de Cicindria, Trudobronbeek en de Melsterbeek wijzen op natte gronden.

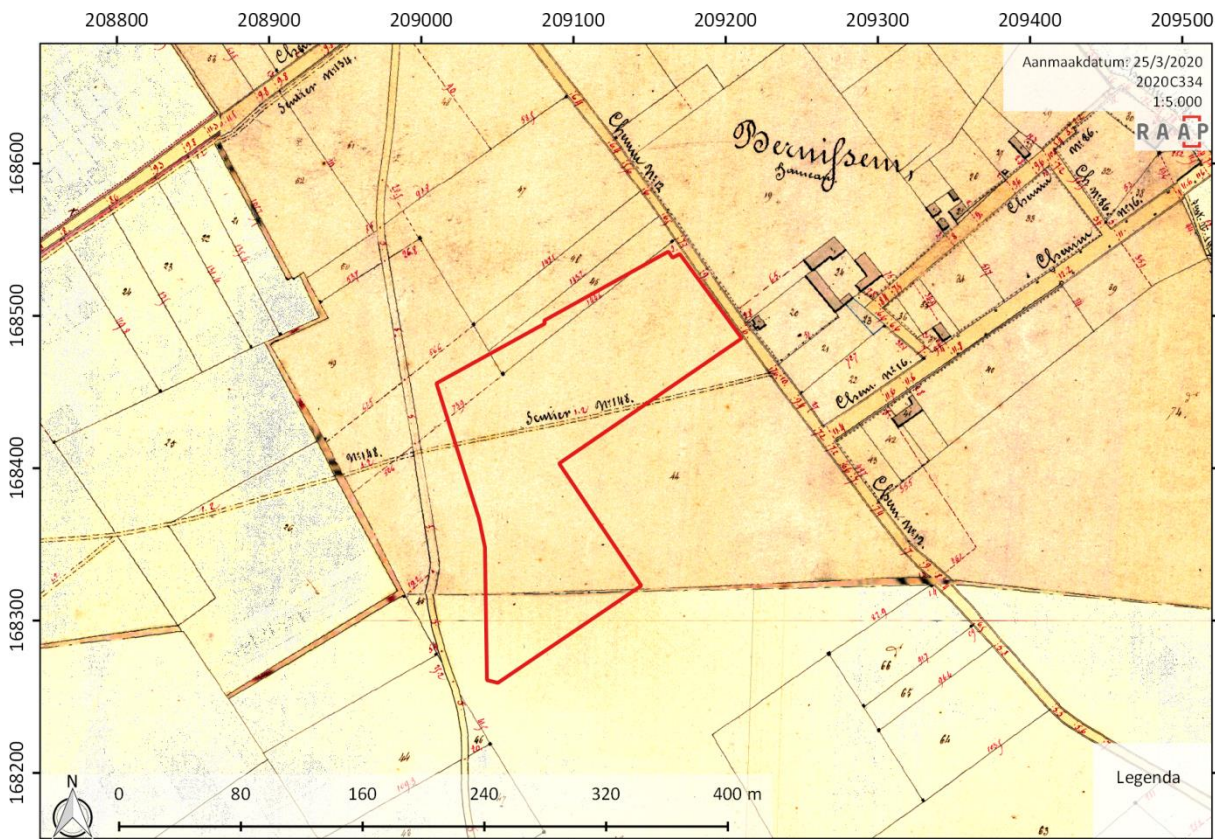


Figuur 18: Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied (bron: KBR & AGIV, 2010).

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.

De kaart levert voornamelijk informatie op over de perceelindeling ter hoogte van het plangebied. Het terrein maakt deel uit van één groot perceel, dat doorsneden wordt door een voetweg. Ten noorden zijn enkele smalle rechthoekige percelen aanwezig. Dit wijst op een toegenomen verdeling van de akkergrond.

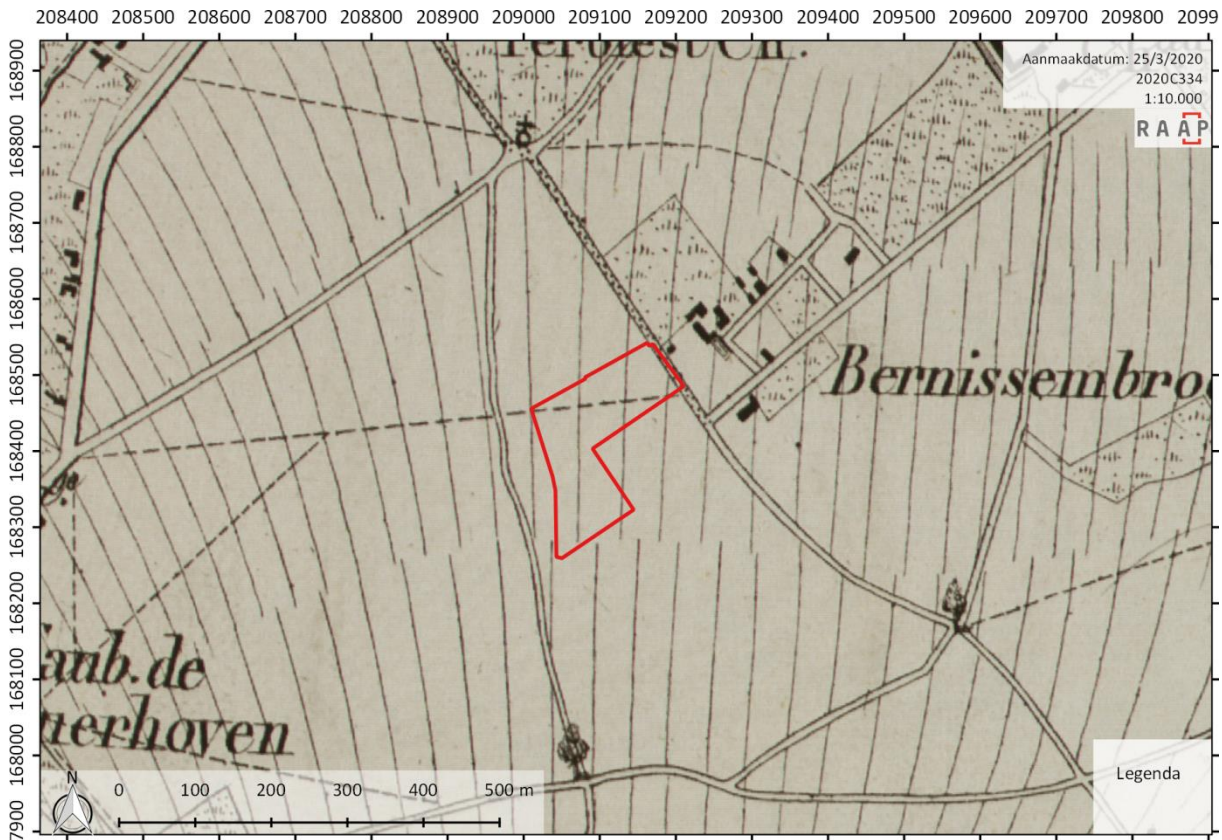


Figuur 19: Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron: AGIV & PROVINCIE LIMBURG, 2014).

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 kaart is de ligging van het plangebied op de noordelijke helling van een heuvel duidelijk weergegeven. Het terrein is nog steeds onbebouwd en ruraal van karakter. Het noordelijk perceel binnen het plangebied wordt diagonaal doorsneden door een voetweg. De omgeving van het plangebied lijkt weinig gewijzigd ten opzichte van de 18^{de}-eeuwse situatie. Het toponiem 'Bernissembroek' ten oosten van het plangebied wijst op natte gronden.



Figuur 20: Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).

2.2.3.6 Popp-kaart (1842-1879)

Deze kadasterkaart werd opgesteld door Philippe-Christian Popp tussen 1842 en 1879. De kaart is echter niet beschikbaar voor het plangebied.

2.2.3.7 Luchtfoto 1947

De situatie ter hoogte van het plangebied wordt voor de 20^{ste} eeuw weergegeven op een aantal luchtfoto's. In 1947 bestaat het terrein nog steeds uit akkerland. Heel vaag kan de oude voetweg nog onderscheiden worden. In de omgeving van het plangebied werden verschillende percelen in gebruik genomen als boomgaard. Ten noordoosten wordt het landschap doorsneden door een spoorweg. Deze zou eind 19^{de} eeuw aangelegd zijn en verbond Drieslinter over Sint-Truiden met Tongeren.²⁰

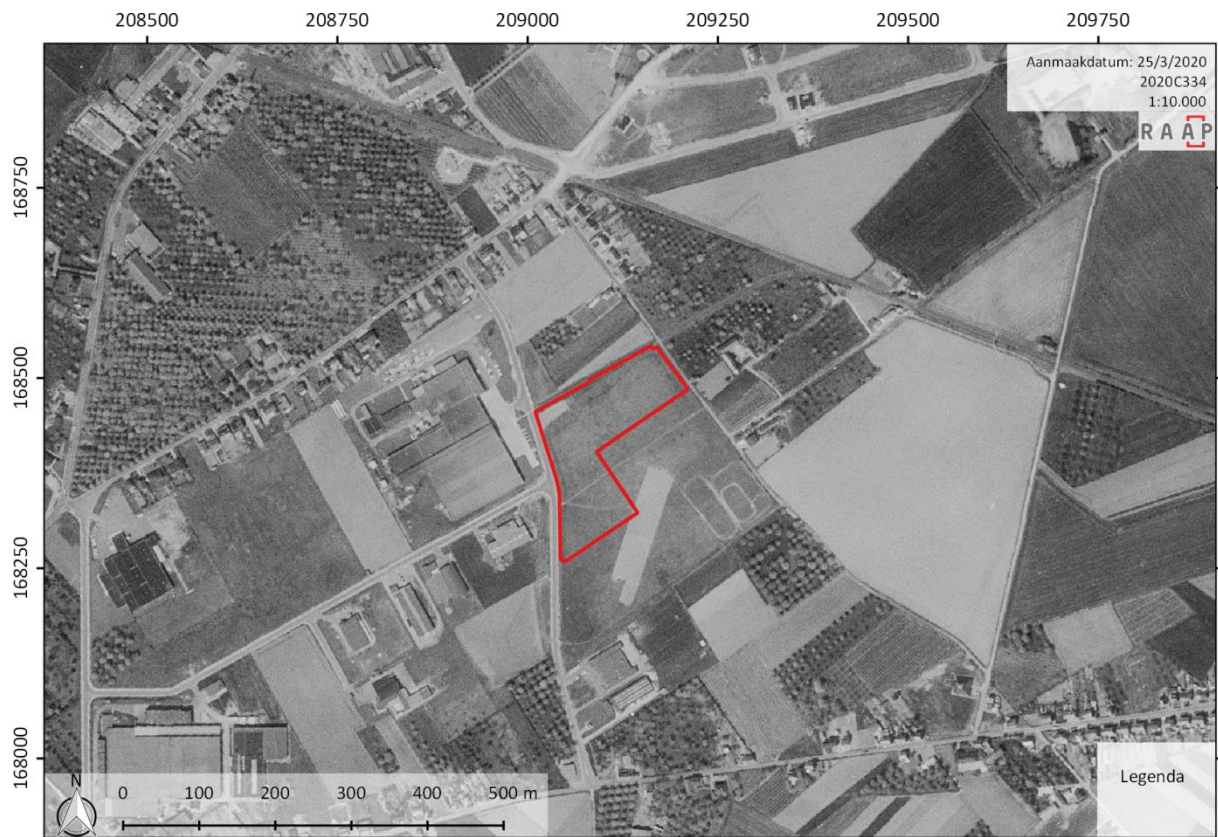
²⁰ ONROEREND ERFGOED, 2018b; ID 304755



Figuur 21: Luchtfoto uit 1947 met aanduiding van het plangebied (bron: NGI, 2018).

2.2.3.8 Luchtfoto's 1971

Op deze luchtfoto is de aanleg van de industriezone 'Schurhovenveld' reeds aangevat. Ten westen van het plangebied zijn reeds een aantal bedrijven aanwezig. Langs de verkeersas ten noorden van het plangebied verschijnt nu ook lintbebouwing. Het plangebied zelf blijkt in deze periode nog niet ontwikkeld. Wel is het verloop van de huidige Sint-Jorisstraat deels oostwaarts opgeschoven. Vanuit de spoorlijn lijkt een aftakking langs de noordelijke grens van het plangebied te verlopen.



Figuur 22: Luchtfoto uit 1971 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).

2.2.3.9 Luchtfoto 1979-1990

Zoals blijkt uit deze luchtfoto werden de huidige gebouwen binnen het plangebied opgericht in de periode tussen 1971 en 1990. Het terrein is deels verhard. De spoorweginfrastructuur werd reeds opgebroken, maar blijft zichtbaar in het landschap.



Figuur 23: Luchtfoto uit periode 1979-1990 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2018a).

2.2.4 Verstoringshistoriek

Gezien de ligging van het plangebied op een heuvelflank, kan bodemerosie een verstorende factor betekenen voor het aanwezige bodemprofiel. De glooiing ter hoogte van het terrein is echter klein, dus wordt slechts een beperkte bodemerosie verwacht. Het is daarnaast wel zeer waarschijnlijk dat zich hellingsafzettingen bevinden op het terrein.

De ligging van het plangebied binnen een 20^{ste}-eeuws industrieterrein laat verstoring van de ondergrond vermoeden. Op het terrein zijn zowel bebouwing als verharding aanwezig. De exacte verstoringsdieptes zijn echter niet gekend. Ook is niet geheel duidelijk of de aanleg van het bedrijventerrein gepaard ging met ophogingen en/of afgravingen.

2.3 Archeologisch verwachtingsmodel

Het potentieel op **steentijdsites** is sterk afhankelijk van de bodemgaafheid van het terrein. Op basis van de landschappelijke ligging en de bodemkundige opbouw kan worden uitgegaan dat potentiële steentijdsites zich gesitueerd zullen hebben in of op de eolisch afgezette lemige pakketten op de heuvelflank. Hoewel in de omgeving geen melding wordt gemaakt van aangetroffen lithische artefacten uit de periode van jager-verzamelaars, kunnen artefactensites uit deze periode niet worden uitgesloten. De introductie van landbouw zorgt vanaf het laat-neolithicum echter wel voor een aftopping van de gronden en deze werd stelselmatig groter door innovaties in de landbouwtechnieken. Dit proces, in combinatie met hellingerosie op de heuvelflank, zijn potentieel sterk versturende factoren voor steentijdsites. Anderzijds kan de aanwezigheid van colluviale pakketten net zorgen voor afgedekte en goed bewaarde vondstconcentraties. Het is echter moeilijk om op basis van een bureaustudie uitspraken te doen over de bodemgaafheid van het terrein en bij uitbreiding van het steentijdpotentieel.

De ligging van het plangebied is bijzonder interessant voor **sporensites**. Dergelijke sites komen voor vanaf het laat-neolithicum en weerspiegelen een sedentair bestaan. Hoewel de archeologische data voor de rurale omgeving van het plangebied eerder beperkt zijn, lijken deze wel te wijzen op het voorkomen van bewoning tijdens het laat-neolithicum, de metaaltijden en de Romeinse periode. De nabijheid van een site uit de late bronstijd en vroege ijzertijd tonen een verhoogde verwachting voor deze periodes aan. Het voorkomen van sporen uit de vroege en volle middeleeuwen kan niet geheel uitgesloten worden voor het plangebied. De oorsprong van Sint-Truiden situeert zich immers in de vroege middeleeuwen. Cartografische en historische bronnen wijzen echter eerder op het voorkomen van middeleeuwse bewoning in de vallei van de Cicindria. De omliggende gronden werden wel vermoedelijk reeds vroeg ontgonnen. Archeologisch onderzoek op de heuvelflank waarop het plangebied is gelegen, bracht sporen van perceelindeling en landbouwactiviteiten uit de late middeleeuwen en Nieuwe Tijd aan het licht. Belangrijk om hierbij te vermelden is dat de te verwachten archeologische sporen enigszins kunnen aangetast zijn door bodemerosie op de heuvelflank en de 20^{ste}-eeuwse herinrichting van de omgeving als industriezone. Anderzijds kunnen de sporen ook goed bewaard en afgedekt zijn door colluviale pakketten. Dit is op basis van de bureaustudie echter moeilijk in te schatten.

Algemeen kan gesteld worden dat voor bijna alle archeologische periodes een hoge trefkans geldt. Dit hangt echter sterk af van de bodemgaafheid op het terrein. Verder archeologisch vooronderzoek dient hierover meer informatie op te leveren.

2.4 Beantwoorden van de onderzoeksvragen

Ondergrond en landschapsgeschiedenis:

- I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
Het plangebied bestaat uit (matig) droge leemgronden. Deze leemgronden kwamen voornamelijk via eolische processen tot stand tijdens het Weichseliaan en mogelijk ook tijdens het vroeg-Holoceen. Dit Quartaire dek is er 5 tot 6 m dik.
 - a. Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
Voornamelijk in het westen van het terrein komt onder de A-horizont een aan klei en sesquioxiden aangerijkte Bt-horizont voor. Hiertussen wordt de aanwezigheid van een geelbruine overgangshorizont verwacht.
 - b. Welke geomorfologische processen zijn bekend?
Door de ligging op 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.
- 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.

Archeologische resten:

- III. Zijn er reeds gekende archeologische gegevens binnen en in de omgeving van het plangebied?
Voor het zuidelijk perceel van het plangebied werd reeds een bureaustudie uitgevoerd. Hieruit kwam echter geen verder archeologisch onderzoek. De geplande bodemingreep was immers beperkt en kwam uiteindelijk niet tot uitvoering.
Voor de rurale omgeving van het plangebied zijn een klein aantal proefsleuvenonderzoeken en opgravingen uitgevoerd. Daarnaast zijn verschillende archeologische en historische indicatoren gekend.
 - c. Wat is de aard en ouderdom van bekende archeologische resten?
Eén enkele opgraving in de omgeving van het plangebied leverde enkele lithische artefacten uit het (laat-)neolithicum op.
Op twee locaties werden sporen en vondsten uit de late bronstijd en vroege ijzertijd aangetroffen. Eén van deze locaties bevond zich meteen ten noordoosten van het plangebied. De sporen werden geïnterpreteerd als funerair enerzijds en als restanten van bewoning anderzijds.
Voor de Romeinse aanwezigheid werden in de omgeving slechts enkele aanwijzingen aangetroffen, nl. een aardewerkdepositie en Romeins bouwmetaal in de afzettingen van de Cicindria.

In het rurale gebied ten noordoosten van Sint-Truiden zijn tenslotte op enkele locaties greppelsystemen en kuilen uit de late middeleeuwen en de Nieuwe Tijd onderzocht. Middeleeuwse bewoning concentreerde zich voornamelijk in Sint-Truiden en in de beekvallei van de Cicindria en Trudobronbeek. De oorsprong van Sint-Truiden gaat minstens terug tot de vroege middeleeuwen zoals vastgesteld tijdens archeologisch onderzoek aan de Sint-Trudo abdij.

d. Wat is de conserveringsgraad en gaafheid van bekende archeologische resten?

De afwezigheid van grondsporen op de site waar enkele neolithische artefacten werden aangetroffen, werd verklaard door bodemerosie. Ook op de site ten noordoosten van het plangebied, waar sporen uit de late bronstijd – vroege ijzertijd werden aangetroffen, werd een zekere mate van bodemerosie vastgesteld. De sporen waren er echter vrij goed bewaard gebleven onder een colluviaal pakket en Bt- en/of Bw-horizont. Of de afwezigheid van Romeinse sporen in de omgeving eveneens verklaard kan worden door bodemprocessen, is niet duidelijk. Wellicht weerspiegelt dit eerder een hiaat in de archeologische data.

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

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. Archeologische sites uit het laat-neolithicum en de daaropvolgende periodes manifesteren zich als sporensites. 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.

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

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.

Zoals de archeologische data uit de omgeving impliceren, kunnen sporensites uit alle perioden vanaf het laat-neolithicum verwacht worden. Gezien de nabijheid van een site uit de late bronstijd en vroege ijzertijd geldt dan ook een verhoogde verwachting voor sporen en vondsten uit deze periodes. Het gaat hierbij zowel om funeraire resten als bewoningssporen. Voor de late middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden op deze locatie slechts sporen van perceelindeling en landbouwactiviteiten verwacht. De conservering en gaafheid van de sporen hangt zoals eerder aangegeven vooral af van de erosiegraad en de aanwezigheid van colluvium op het terrein.

- 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?
- Op de historische kaarten en de oudste luchtfoto's blijkt het terrein gebruikt als akker- en grasland. De landbouwactiviteiten hebben mogelijk geleid tot een verstoring van de eerste 30 tot 50 cm van het bodemprofiel. Ingrijpender wellicht is de aanleg van een industriezone ter hoogte van het plangebied. Hierbij werd het terrein wellicht (deels) afgegraven en/of opgehoogd. De exacte omvang en dieptes van deze ingrepen is echter niet gekend. Daarnaast is ook reeds verharding en bebouwing aanwezig op het terrein. Deze structuren verstoren naar verwachting eveneens enkele tientallen centimeter van de top van het bodemprofiel.

Impact van geplande bodemingrepen:

- V. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- De geplande ingrepen in de noordelijke helft van het plangebied betekenen weinig impact. Het betreft enerzijds een ophoging en dit ter hoogte van een opgegeven spoorwegbedding uit de late 19^{de} eeuw. Anderzijds is het afgraven voor de fundering van een overkapping slechts zeer plaatselijk.
- De geplande ingreep op het zuidelijke perceel zou eventuele archeologische resten daarentegen aanzienlijk kunnen verstoren. De precieze mate van verstoring kan op basis van deze bureaustudie echter moeilijk ingeschat worden. Er is immers onvoldoende informatie voorhanden over de impact van de 20^{ste}-eeuwse ingrepen en over de bodemopbouw op het terrein.
- VI. Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Voor het ophogen van een strook en het afgraven voor funderingen van de overkapping in het noorden van het plangebied zijn geen verdere maatregelen vereist. Op het zuidelijke perceel dient daarentegen wel verder archeologisch vooronderzoek uitgevoerd te worden om de impact van de werken op eventuele archeologische resten beter te kunnen inschatten.

2.5 Assessment

Het plangebied bevindt zich halverwege tussen een heuveltop behorend tot het Plateau van Landen en de beekvalleien van de Cicindria, de Trudobronbeek en de Melderbeek. De ondergrond wordt er enerzijds gevormd door eolische leemafzettingen uit het Weichseliaan en mogelijk vroeg-Holoceen en/of anderzijds door lemige hellingafzettingen. Het Quartaire dek is er 5 à 6 m dik. Op of in de eolisch afgezette leem kunnen artefactensites uit de periode van jager-verzamelaars aanwezig zijn. Hoewel in de omgeving van het plangebied geen 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 20^{ste}-eeuwse bouwactiviteiten is wellicht ongunstig. Anderzijds betekent het te

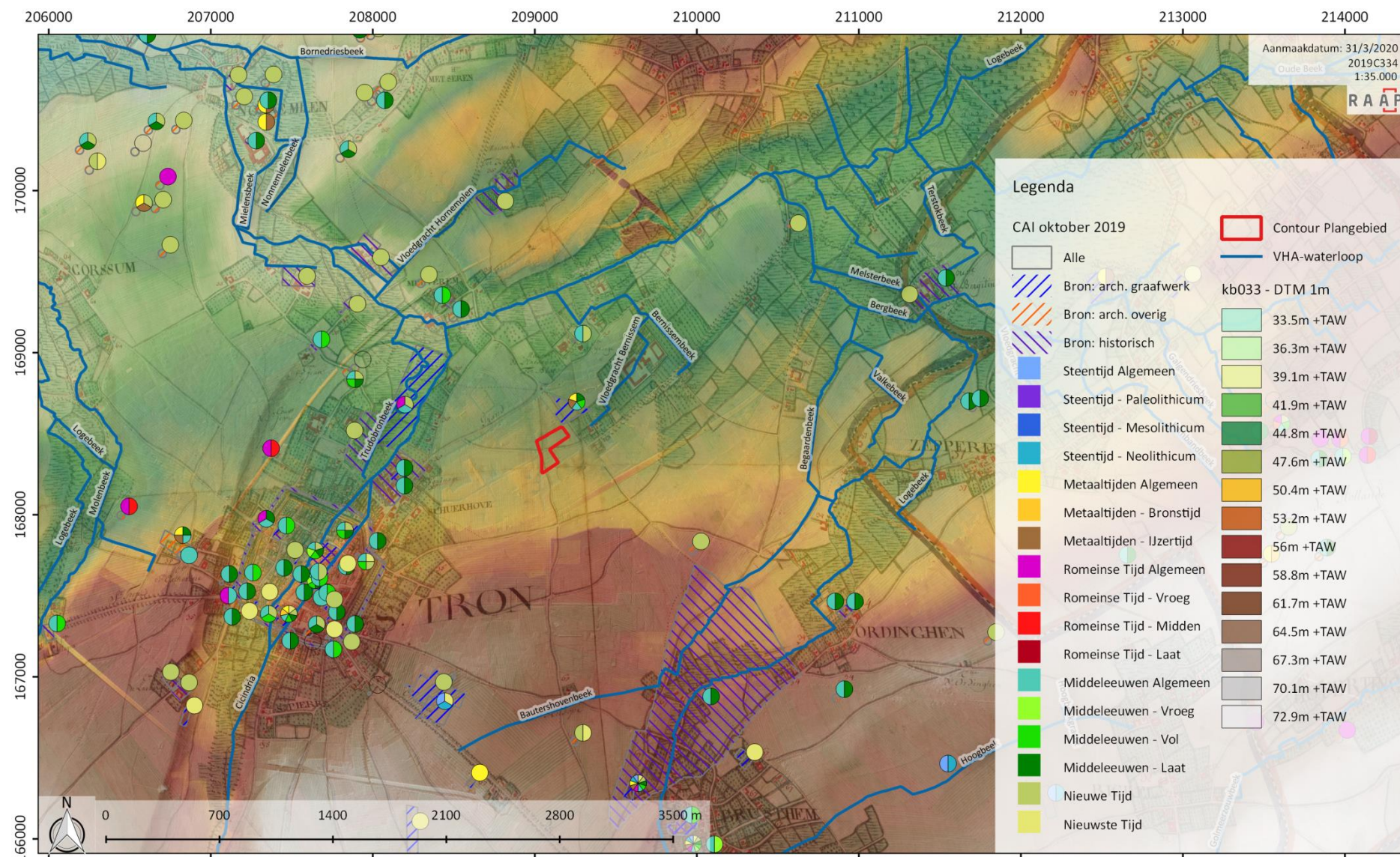
verwachten voorkomen van colluviale pakketten een gunstige invloed op de bodemgaafheid en dus ook op de bewaring van potentieel aanwezige artefactensites. Meerdere van deze factoren kunnen, al dan niet tegelijkertijd, een rol spelen in de bodemgaafheid binnen het terrein. Bovendien kunnen deze in bepaalde 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 laat-neolithicum. Gekende archeologische gegevens uit de omgeving wijzen op bewoning tijdens het (laat-)neolithicum, de metaaltijden, de Romeinse en middeleeuwse bewoning. Hoewel sporensites minder kwetsbaar zijn dan artefactensites, is in de nabije omgeving echter wel een locatie gekend waar laat-neolithische grondsporen vermoedelijk verdwenen zijn door bodemerosie. Men trof er immers enkel de overgebleven lithische artefacten aan. Dit toont aan dat dergelijke processen eveneens nefast kunnen zijn voor sporensites op de heuvelflank. Op een site meteen ten noordoosten van het plangebied werden intacte sporen uit de late bronstijd en vroege ijzertijd aangetroffen onder een colluviaal pakket. Dit verhoogt ook de verwachting voor deze periodes binnen het plangebied. De aanwijzingen voor Romeinse bewoning in de omgeving van het plangebied zijn slechts indicatief. Het ging namelijk om een aardewerkdepositie en de vondst van bouw materiaal in de alluviale afzettingen van de Cicindria. Romeinse bewoningssites zijn in deze omgeving voorlopig nog niet gekend. 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 Melderbeek. 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.

Binnen het plangebied zelf werd nooit eerder onderzoek 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 hoge archeologische verwachting geldt, valt bij voortgezet vooronderzoek dan ook kenniswinst te behalen. Voor de periode van jager-verzamelaars zijn *in situ* vondstcontexten bijzonder schaars en zelfs onbestaand voor de omgeving van het plangebied. 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.



Figuur 24: Synthesekaart met weergave plangebied en CAI-meldingen op de hydrografische atlas, het DTM en de Ferrariskaart (bron: KBR & AGIV, 2010; AGIV, 2015a; ONROEREND ERFGOED, 2018a; VMM, 2018).

3 Bibliografie

3.1 Uitgegeven bronnen

CLAESEN, J., VAN GENECHTEN, B., AUDENAERT, E., BOUCKAERT, K., KEERSMAEKERS, E. & DOUCET, A. (2018) *Archeologienota met beperkte samenstelling, Sint-Truiden - Sint-Jorisstraat (sloop)*. ARCHEBO.

DE MOOR, G., LOOTENS, M., VAN DE VELDE, D. & MEERT, L. (1997) *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, Kaartblad 21: Tielt. Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen*. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie. Beschikbaar op: <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/tielt21Qweb.pdf>.

DECKERS, J., DE KONINCK, R., BOS, S., BROOTHERAES, M., DIRIX, K., HAMBSCH, L., LAGROU, D., LANCKACKER, T., MATTHIJS, J., ROMBAUT, B., VAN BAELEN, K. & VAN HAREN, T. (2018) *Geologisch (G3Dv3) en hydrogeologisch (H3D) 3D-lagenmodel van Vlaanderen – versie 3. Studie uitgevoerd in opdracht van: Vlaams Planbureau voor Omgeving (Departement Omgeving) en Vlaamse Milieumaatschappij 2018/RMA/R/1569*. 2018/RMA/R/1569. Vlaams Planbureau voor Omgeving (departement omgeving). Beschikbaar op: <https://www.dov.vlaanderen.be/index.php/page/geologisch-3d-model-g3dv3>.

DE RAYMAEKER, A. (2016) *Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Hovenierstraat te Sint-Truiden*. Kessel-Lo: Studiebureau Archeologie bvba.

JANSSENS, N. (2014) *Archeologische opgraving Sint-Truiden, Duifhuisstraat (verkaveling Durabrik)*. BAAC-Vlaanderen Rapport 119.

VAN DE KONIJNENBURG, R. (2016a) *Archeologienota Sint-Truiden, Schurhovenveld (Groenstraat-Ondernemerslaan), Verslag van resultaten*. HAAST bvba.

VAN DE KONIJNENBURG, R. (2016b) *Archeologienota Sint-Truiden, Schurhovenveld (Nijverheidslaan Hal 3 Punch Powertrain)", Verslag van resultaten*. HAAST bvba.

VAN DE KONIJNENBURG, R. (2017a) *Archeologienota Sint-Truiden, Schurhovenveld (Rellestraat, terreinen Punch Powertrain IV), Verslag van resultaten*. HAAST bvba.

VAN DE KONIJNENBURG, R. (2017b) *Archeologienota Sint-Truiden, Schurhovenveld (Rellestraat, terreinen VCST/ Punch Powertrain), Verslag van resultaten*. HAAST bvba.

VAN DE STAHEY, I., DRIESEN, P. & HIMPE, T. (2018) *Archeologienota Sint-Truiden, Zepperenweg - Ontwikkeling van een verkaveling*. 662. ARON bvba.

VANDER CRUYSSSEN, M. (2018) *Archeologienota met beperkte samenstelling Sint-Truiden N80, Verslag van resultaten*. BAAC Vlaanderen.

WESEMAEL, E. (2007) *Prospectie met ingreep in de bodem bij de inrichting van een overstromingszone in het Speelhof te Sint-Truiden*. 23.

WILLEMS, M. & VANMONTFORT, B. (2014) *Sint-Truiden Gulden Bodem. Prospectie met ingreep in de bodem*. EPA-rapport 45.

3.2 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/#>.

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>.

3.3 Geraadpleegd kaartmateriaal

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 (2018a) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen." Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2018b) "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: Grootschalig Referentiebestand (GRB)". Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/7c823055-7bbf-4d62-b55e-f85c30d53162>.

AGIV & PROVINCIE LIMBURG (2014) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca. 1840) Provincie Limburg". Provincie Limburg. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

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 (2019) "DOV|quartair|1/50.000". Beschikbaar op:
<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/3quartair50000.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: Villaretkaat (1745-48)". agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

OPENSTREETMAP, O. (2020) "OpenStreetMap". Beschikbaar op:
<https://www.openstreetmap.org/copyright>.

VMM (2018) "Vlaamse Milieumaatschappij: Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen". AGIV. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

4 Bijlages

Bijlages bureauonderzoek 2020C334

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

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

Bijlage 3: Geologisch en archeologisch kader

[illegible]

Bijlage 3: lijst van opgenomen figuren bureauonderzoek

Figuur 1: Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2020).....	6
Figuur 2: Projectie van het plangebied op het kadasterplan (bron: AGIV, 2019b).	6
Figuur 3: Detail van de topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2020).	7
Figuur 4: Luchtfoto uit 2019 met daarop het plangebied geprojecteerd (bron: AGIV, 2018b).	8
Figuur 5: De lager gelegen strook met grind in het uiterste noorden van het plangebied.....	8
Figuur 6: De loods op het zuidelijk perceel gebruikt door de jeugddienst van Sint-Truiden.....	8
Figuur 7: Bodembedekkingskaart uit 2012 met daarop het plangebied geprojecteerd (bron: AGIV, 2019a).	9
figuur 8 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)	10
figuur 9 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 2, uitzonderingen. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)	10
Figuur 10: Ontwerpplan voor het nieuwe depot op de MIO-site (bron: opdrachtgever).....	12
Figuur 11: Tertiairgeologische kaart met aanduiding van de gemodelleerde dikte van de Quartaire afzettingen (bron: DOV, 2002; DECKERS <i>ET AL.</i> , 2018).....	17
Figuur 12 Quartair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (bron: DOV, 2019; AGIV, 2019b) .	19
Figuur 13 Bodemkaart met projectie van het projectgebied (bron: DOV, 2018b, AGIV, 2019b).....	20
Figuur 14 Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het projectgebied en de bestaande waterlopen (bron: Geopunt, 2018; AGIV, 2019b).....	21
Figuur 15: CAI-meldingen en het plangebied weergegeven op het DTM (bron: AGIV, 2015a; ONROEREND ERFGOED, 2018a).....	24
Figuur 16: Villaret kaart (1745-1748) met projectie van het projectgebied (bron: ONROEREND ERFGOED & AGIV, 2017).	29
Figuur 17: Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied (bron: KBR & AGIV, 2010).	30
Figuur 18: Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron: AGIV & PROVINCIE LIMBURG, 2014).	31
Figuur 19: Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).	32
Figuur 20: Luchtfoto uit 1947 met aanduiding van het plangebied (bron: NGI, 2018).....	33
Figuur 21: Luchtfoto uit 1971 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).	34
Figuur 22: Luchtfoto uit periode 1979-1990 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2018a).....	35
Figuur 23: Synthesekaart met weergave plangebied en CAI-meldingen op de hydrografische atlas, het DTM en de Ferrariskaart (bron: KBR & AGIV, 2010; AGIV, 2015a; ONROEREND ERFGOED, 2018a; VMM, 2018).	41