



RAPPORT 951

Archeologienota Sint-Truiden, Lichtenberglaan.

Bouw van een carrosserie met twee
showrooms

DEEL 1: Verslag van resultaten

Hanne De Langhe & Elke Wesemael
November 2020



ARON-RAPPORT 951

ARCHEOLOGIENOTA SINT-TRUIDEN, LICHTENBERGLAAN

BOUW VAN EEN CARROSSERIE MET TWEE SHOWROOMS.

Hanne De Langhe & Elke Wesemael

Tongeren
2020

Colofon

ARON rapport 951 – Archeologienota Sint-Truiden, Lichtenberglaan – Bouw van een carrosserie met twee showrooms.

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

Auteurs: Hanne De Langhe & Elke Wesemael

Bijdragen: /

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

Wettelijk depot: D/2020/12.651/124

ARON bv bewaart op een beveiligde wijze enkel informatie over opdrachtgevers en initiatiefnemers met specifieke doelen. Gegevens worden niet gedeeld met derden zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers of initiatiefnemers. Gegevens worden op vraag van de opdrachtgevers of initiatiefnemers aangepast of gewist.

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bv mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bv

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

INHOUDSTAFEL

INLEIDING.....	2
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN.....	4
HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK.....	4
1 Beschrijvend gedeelte	4
1.1 Administratieve gegevens.....	4
1.2 Archeologische voorkennis.....	6
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	6
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	6
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	10
2. Assessment.....	11
2.1 Situering van het onderzoeksterrein.....	11
2.2 Historische situering.....	18
2.2.1 Beknopte geschiedenis van Sint-Truiden	18
2.2.2. Beknopte geschiedenis van het projectgebied.....	19
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied.....	27
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	27
2.5 Onderzoeksvragen	30
2.6 Kennisvermeerdering.....	34
3. Samenvatting	35
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	37
1. Gemotiveerd advies.....	37
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	37
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	37
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen.....	38
1.4 Bepaling van maatregelen	39
BIBLIOGRAFIE	
BIJLAGEN	
Bijlage 1: Periodentabel A4	
Bijlage 2: Kadasterplan	
Bijlage 3: Afbeeldingenlijst	
Bijlage 4: Ontwerpplannen	

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een ca. 7557 m² groot gebied langs de Lichtenberglaan in Sint-Truiden (prov. Limburg) de nieuwbouw van een garage met bijbehorende showrooms. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen vereist.

Gezien voor de realisatie van dit project bodemingrepen uitgevoerd zullen worden, het terrein niet in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, er geen gemeentelijke vrijstelling is, het terrein niet binnen een gabarit bestaande lijninfrastructuur valt, het terrein niet in een beschermde archeologische site ligt, het terrein niet in een vastgestelde archeologische zone valt, het perceeloppervlak en de bodemingreep groter is dan 5000 m², de aanvrager niet publiekrechtelijk is en het terrein volledig buiten woon- of recreatiegebied ligt, is het toevoegen van een in akte genomen archeologienota aan de vergunningsaanvraag verplicht.¹

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

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

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

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

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

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

¹ Zie hiervoor de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen. <https://www.onroerenderfgoed.be/een-archeologisch-onderzoek-nodig>

² Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen (CGP 2019), p. 15.

³ CGP 2019, p. 28.

⁴ CGP 2019, p. 28-30.

⁵ CGP 2019, p. 28-33.

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

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

In het kader van deze archeologienota werd enkel een bureauonderzoek (incl. vier controleboringen) uitgevoerd. Gezien het op basis van de resultaten van dit onderzoek (Deel 1, hoofdstuk 1) duidelijk werd dat de potentiële kenniswinst voor het terrein erg beperkt is waardoor de kosten voor de uitvoer van verder onderzoek niet op wegen tegen de baten ervan, wordt geen aanvullend onderzoek aanbevolen. Dit wordt gemotiveerd in Deel 2.

⁶ CGP 2019, p. 32-33.

⁷ CGP 2019, p. 29.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

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

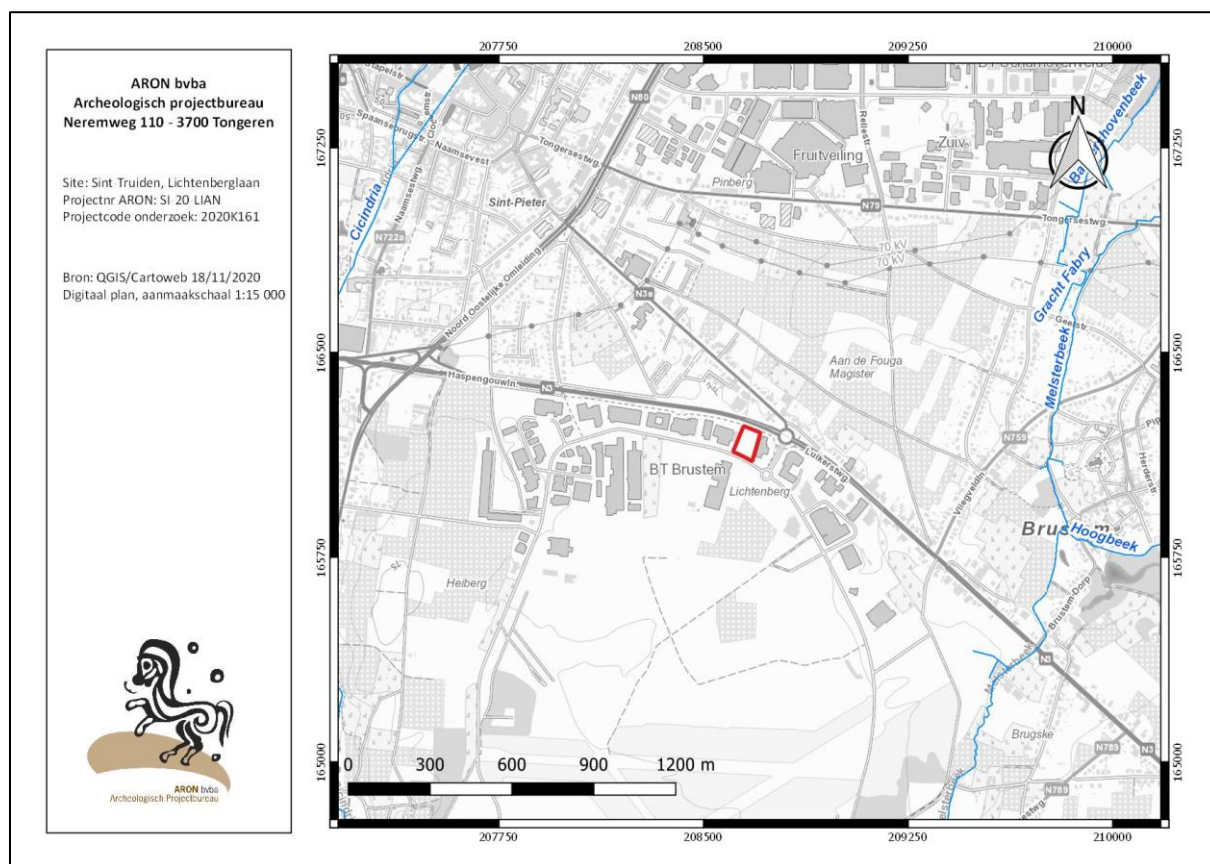
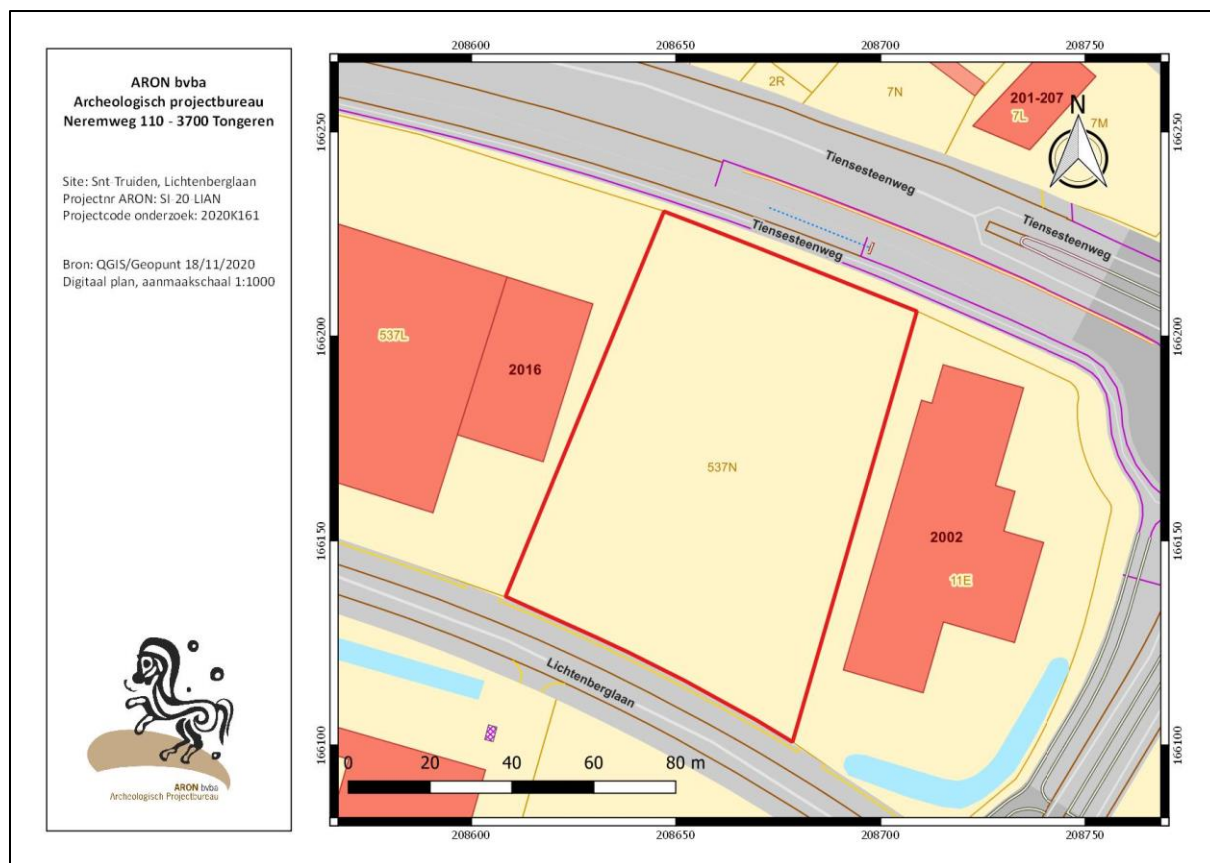
1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2020K161	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Hanne De Langhe OE/ERK/Archeoloog/2016/00156	
Rechtspersoon	ARON bv Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding	Hanne De Langhe Elke Wesemael
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Sint-Truiden, Lichtenberglaan	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 7557 m ² .	
Bounding box coördinaten	X-min, Y-min: 208608.3556288918189239,166100.2998007472197060; X-max, Y-max: 208708.8904483190272003,166230.5467247821507044	
Kadasternummers	Sint-Truiden, AFD.3, Sec. E, Nr 537N.	
Thesaurusthermen ⁹	Bureauonderzoek, Sint-Truiden	
Overzichtsplan verstoringen	Zie <i>BIJLAGEN</i> .	

⁸ CGP 2019, p. 48-49.

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



1.2 Archeologische voorkennis

Ter hoogte van het huidige projectgebied werd tot op heden nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de omgeving werden enkele CAI-locaties vastgesteld die menselijke activiteit in de omgeving aantonen vanaf het laat-neolithicum.

1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

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

Gezien het onderzoeksgebied gelegen is in een zone met een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, dient tevens bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Volgende onderzoeksvragen dienen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

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

Randvoorwaarden:

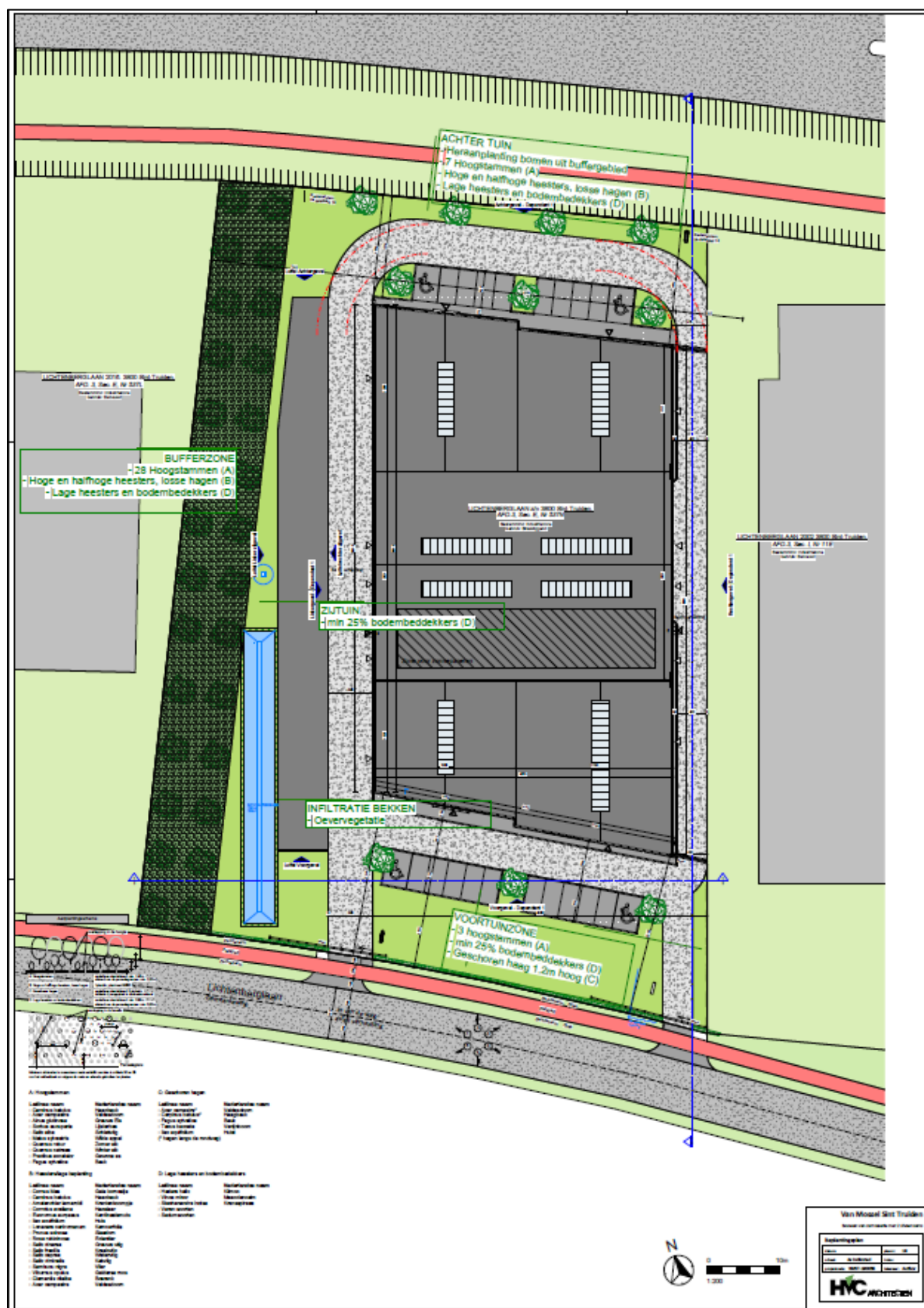
Het bureauonderzoek werd opgemaakt voor het volledige betrokken perceel. Er zijn dan ook geen randvoorwaarden van toepassing.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een ca. 7557 m² groot gebied, kadastraal gekend als Sint-Truiden, AFD.3, Sec. E, Nr 537N en gesitueerd langs de Lichtenberglaan in Sint-Truiden (prov. Limburg) de nieuwbouw van een garage met bijbehorende showrooms en omgevingsaanleg.

Centraal op het terrein wordt een hoofdgebouw gepland dat een werkplaats en bijhorende showrooms omvat. Ten westen hiervan wordt een luifel voor het stokkeren van auto's voorzien. Rondom het hoofdgebouw worden verhardingen aangelegd met in het noorden en zuiden parkeerplaatsen. Het terrein wordt ontsloten via de zuidelijk gelegen Lichtenberglaan. Rond de verhardingen worden groenzones ingericht met in het westen een bufferzone met hoogstammen, heesters, losse hagen en bodembedekkers. In het zuidwesten van het terrein wordt tot slot ook de aanleg van een infiltratiebekken voorzien.

¹⁰ CGP 2019, p. 48-49.



Op het terrein zal voor de bouw van de nieuwbouw en de omgevingsaanleg tot een gemiddelde diepte van 40 cm tot 50 cm (thv de verhardingen en vloerplaat) ten opzichte van het maaiveld worden afgegraven. Plaatselijk, ter hoogte van de funderingssokkels, zal verder verdiept worden tot op vorstvrije diepte. Verder zal voor de aanleg van een infiltratiebekken (ca. 190 m²) tot een diepte van ca. 90 cm worden uitgegraven. Ook voor de aanleg van enkele plantputten, regenwaterputten en nutsleidingen zijn plaatselijk en verspreid over het onderzoeksterrein, diepere bodemingrepen (tot max. 2 m diep) gepland.

Nieuwbouw

Het hoofdgebouw heeft een oppervlakte van 2765 m² en de luifel voor het stokkeren van auto's heeft een oppervlakte van 510 m².

Het nieuwe bedrijfsgebouw wordt niet onderkelderd en wordt met een vloerplaat en dieper liggende funderingssokkels opgebouwd. Voor de uitgraving van de vloerplaat wordt hiervoor ca. 50 cm ten opzichte van het maaiveld afgegraven. Plaatselijk, ter hoogte van de funderingssokkels, zal verder verdiept worden tot op vorstvrije diepte.

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

Verhardingen

De oppervlakte aan verharding bedraagt 1470 m² voor niet waterdoorlatende verharding zoals asfalt, en 451 m² waterdoorlatende verhardingen zoals waterdoorlatende klinkers.

Voor de aanleg van deze verhardingen worden bodemingrepen tot ca. 40 cm onder het maaiveld voorzien.

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

Groenaanleg

Overige oppervlaktes worden als groen ingericht. In de voortuinzone in het zuiden van het terrein worden drie hoofstammen, minimum 25 % bodembedekkers en een haag van 1,2 m hoog voorzien. Ter hoogte van de westelijke perceelgrens wordt een bufferzone voorzien met 28 hoogstammen, heesters, losse hagen en bodembedekkers. In de achtertuin wordt de heraanplanting van bomen uit het buffergebied voorzien, evenals de aanplanting van zeven hoogstammen, heesters, losse hagen en bodembedekkers.

De bodemingrepen in de groenzones variëren van ca. 20 cm diep voor de aanplanting van bodembekkers tot ca. 80 cm diep voor de aanplanting van hoogstammen.

De bodemingrepen zullen hier deels machinaal, deels handmatig plaatsvinden.

Infiltratiebekken

In het westen van het terrein wordt een infiltratiebekken voorzien van 190 m².

Op basis van de inhoud (138 m³) wordt verwacht dat het infiltratiebekken tot op maximaal ca. 80 à 90 cm diep wordt uitgegraven.

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

Nutsleidingen en riolering

Het hemelwater ter hoogte van de hoofdbouw wordt afgevoerd richting een hemelwaterput ten westen van het hoofdgebouw.

Sanitaire en septische leidingen worden centraal vanuit het hoofdgebouw naar het westen toe geleid en van daaruit naast het gebouw richting de Lichtenberglaan aangelegd, waar ze aangesloten worden op de openbare riolering.

Van de nutsleidingen zijn momenteel nog geen plannen voorhanden, maar verwacht kan worden dat ze net zoals de riolering aangesloten worden via de Lichtenberglaan en dat ze dus aangelegd worden tussen het hoofdgebouw en deze straat.

Nutsleidingen worden in principe aangelegd in een sleuf die net iets breder en dieper is dan de desbetreffende leiding. De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Werfzone

De aanleg van de werfzone wordt volledig binnen de betrokken percelen gepland. Hiervoor worden momenteel geen bijkomende bodemingrepen gepland.

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Gezien het bureauonderzoek betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, diende bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Volgende kaarten werden in het kader van dit deelaspect van het vooronderzoek dan ook geraadpleegd: de topografische kaart, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart per perceel, de bodembedekkingskaart 2015, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. Wel werd een beknopte geomorfologische beschrijving opgemaakt door E. Goossens in het toelichtingsboekje bij de Quartair geologische kaart, kaartblad 33, Sint-Truiden.¹¹ Deze beschrijving werd eveneens doorgenomen.

Om een inzicht te bekomen in de reeds gekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris geraadpleegd.¹² Deze online inventaris, opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid, biedt een overzicht van alle tot nu toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Voor zover voorhanden werd gebruik gemaakt van verschillende publicaties die betreffende archeologische vondsten en uitgevoerde opgravingen in de omgeving verschenen. Via het Geoportaal van Onroerend Erfgoed werd eveneens de inventaris van de beschermde archeologische sites, de inventaris van vastgestelde archeologische zones en de inventaris van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt, geraadpleegd.

Voor het recentere verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: de *Villaretkaart (1745-1748)*, de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgemaakt op initiatief van *Graaf de Ferraris (1771-1778)*, de *Atlas der Buurtwegen (1842)* en de *Vandermaelenkaart (1846-1854)*. Deze kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. De *Poppkaart (1842-1879)* was niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Via de website Cartesius.be werden de *topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969 en 1981*, opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. De topografische kaart van 1989 bleek niet beschikbaar te zijn, gezien dezelfde kaart als deze van 1981 wordt weergegeven. Ook werden oude luchtfoto's (1971, 1979-1990, 1995, 2000-2003, 2005-2007, 2008-2011, 2012-2015) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) en Cartesius.be ontsloten zijn, bestudeerd.

Kaarten / foto's die geen bijkomende informatie over het onderzoeksterrein geven, worden niet in het bureauonderzoek afgebeeld.

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

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd opgevraagd via KLIP. *Eva Aberle (Architect)* bezorgde de tot nu gekende informatie over het plangebied.

Een visuele terreininspectie werd uitgevoerd op 25 november 2020, toen ook vier controleboringen op het terrein uitgevoerd werden door *Joris Steegmans (Aron bvba)*. De controleboringen werden uitgevoerd en geregistreerd conform de Code van Goede Praktijk. In combinatie met de meest recente orthofoto, en informatie en plannen aangeleverd door de initiatiefnemer kon zo een beeld bekomen worden van de huidige inrichting en de gaafheid van het onderzoeksgebied.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Hanne De Langhe* van het archeologisch projectbureau *Aron bv* en intern begeleid door *Elke Wesemael*.

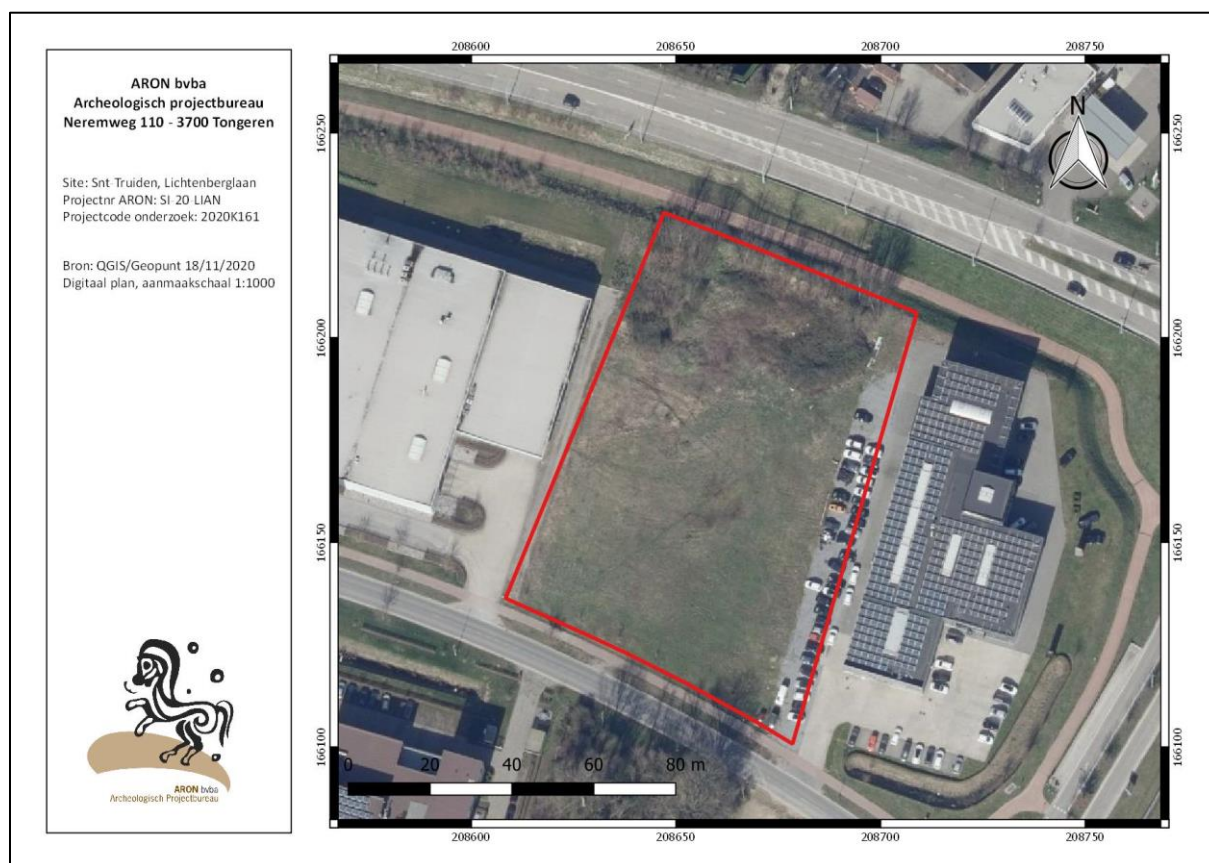
¹¹ Goossens 2007.

¹² <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en <http://cai.onroerenderfgoed.be/>

2. Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksterrein

Het onderzoeksterrein, dat een oppervlakte heeft van ca. 7557 m² en kadastraal is gekend als Sint-Truiden, AFD.3, Sec. E, Nr 537N, is gesitueerd tussen de Lichtenberglaan in het zuiden en de Haspengouwlaan in het noorden en wordt tot heden ingenomen door een braakliggend terrein met in het noorden hogere begroeiing. Aan weerszijden van het perceel liggen bedrijven. Ter hoogte van de oostelijke perceelgrens loopt een aanpalende verharde parking over een smalle strook verder binnen het projectgebied (*Afb. 4*). Dit komt overeen met de gegevens op de bodembedekkingskaart 2015.



Afb. 4: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

Het projectgebied is gelegen in Droog-Haspengouw, waar het landschap een uitgesproken reliëf vertoont dat wordt bepaald door topografisch hoger gelegen plateaus die sterk ingesneden zijn. Het landschap kent weinig actieve rivieren, maar wel een netwerk van droge dalen die ZZO - NNW georiënteerd zijn.¹³

Het terrein ligt op de noordoostelijke helling van een heuvelrug, die zich uitstrekt tussen de valleien van de Cicindria (ca. 1,5 km ten westen) en de Melsterbeek (ca. 1 km ten oosten) (*Afb. 5*). Beide waterlopen behoren volgens de *Vlaamse Hydrografische Atlas* tot het Demerbekken, Deelbekken Melsterbeek.

Het terrein zelf ligt op een gemiddelde hoogte van ca. 67,5 m TAW en is iets lager gelegen en dan de aanpalende bedrijfsperven (*Afb. 6*). Vooral ter hoogte van de perceelgrenzen zijn duidelijke antropogene hoogteverschillen waarneembaar, vermoedelijk te relateren aan een ophoging van de aanpalende percelen en ook de verharde parking ter hoogte van de oostelijke terreingrens, waar het maaiveldniveau geëgaliseerd is. Elders varieert het niveau van het terrein licht. Naar de Lichtenberglaan toe is een zeer lichte daling (tot 67,2 m TAW) zichtbaar (*Afb.*

¹³ Goossens 2007.

7). Een aanzienlijk hoogteverschil (ca. 80 cm) is verder wel aanwezig in het noorden. Het terrein situeert zich hier op een hoogte van ca. 66,7 m TAW. Ook de Haspengouwlaan ligt aanzienlijk lager. Tussen de Haspengouwlaan en het onderzoeksterrein is een talud zichtbaar op een niveau van ca. 68,3 m TAW. In het noordwesten wordt het terrein schijnbaar ontsloten naar de Haspengouwlaan toe, waardoor het niveau hier over een smalle strook daalt tot ca. 66 m TAW.

Tijdens het laat-krijt kende het gebied een transgressieve fase en werd het bedekt met continentale en kustnabije mariene zanden en kleien en later dikke pakketten krijt. Deze sedimentatie ging door tijdens het tertiair, waarbij zeeschommelingen en tektonische bewegingen zorgden voor een complexe opeenvolging van mariene en continentale zanden, kleien, mergel en krijt.¹⁴

Volgens de tertiairgeologische kaart bestaan deze afzettingen ter hoogte van het projectgebied overwegend uit de *Formatie van Hannut* (Afb. 8, lichtbruin) en in het zuidwesten uit de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern* (Afb. 8, Paars).

De *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern* is het mariene gedeelte van de Groep van Tongeren en bestaat uit twee leden: *het Lid van Neerrepn* en *het Lid van Grimmeringen*. Het *Lid van Neerrepn* bestaat uit los fijn, groenig zand met veel glimmers en af en toe sporen van schelpen. Vaak is er duidelijk waarneembare laminatie. Het *Lid van Grimmeringen* bestaat uit kleverig zeer fijn zand, glauconiet- en glimmerhoudend. Onderaan wordt het veel kleirijker. Het zand is gedeeltelijk ontkalkt maar nog fossielhoudend met een gevarieerde mariene fauna. Aan de basis komt er soms een basisgrind voor bestaande uit onregelmatige silexkeitjes.¹⁵

De *Formatie van Hannut* is een mariene afzetting bestaande uit fijne glauconiethoudende zanden, kleirijk en kalkrijk en dikwijls verkit. De formatie heeft een drieledige onderverdeling: de leden van *Grandglise*, *Lincnt* en *Waterschei*. Het *Lid van Grandglise* is opgebouwd uit een grijsgroen fijn tot middelmatig licht glauconiethoudend soms kleiig zand. Deze zanden worden ook wel de *Zanden van Hoegaarden* genoemd. Het *Lid van Lincnt* bestaat uit een grijsgroen zand of silt, soms 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 er ook een groengrijze mergelige tot grijze kalkhoudende harde compacte klei voor (*Klei van Waterschei*).¹⁶

Tijdens de laatste ijstijd (Weichsel- of Würm-ijstijd, 116 000 tot 11 500 jaar geleden) vervoerden krachtige winden zand- en leemdeeltjes vanuit de schaars begroeide toendravlakten in het noord-noordwesten naar onze streken. In het zuiden van Nederland en het noorden van Vlaanderen (Kempen) werden zwaardere zanddeeltjes afgezet (cfr. dekzand). Verder zuidwaarts werden de lichtere deeltjes afgezet, eerst zandleem en vervolgens de kleinste leemdeeltjes. Zo werd Midden-België met een leemmantel bedekt. Dit leem werd op sommige plaatsen weggespoeld. Zo vindt men nu nog de maximale leemaccumulaties in de depressies. Gebaseerd op de atmosferische vochtigheid kan men twee afzettingsperioden onderscheiden: het Hesbayaan en het Brabantiaan.¹⁷

Tijdens het Hesbayaan, een koude, zeer vochtige periode met veel neerslag, werd het afgezette leem t.g.v. neerslag door smeltwaters herwerkt, zodat men over niveo-eolisch leem spreekt. Meestal kreeg men hierdoor uit deze eerste periode van de Weichsel-ijstijd een afwisselende afzetting van leem en zand. Immers werd het zand reeds bij een groot debiet van de smeltwaters afgezet terwijl het leem pas bij een klein debiet werd afgezet, dus in de zomer. Deze afwisseling van zand en leem noemt men *Haspengouw Leem*.

Het Brabantiaan was als tweede periode uit de Weichsel-ijstijd ook een koude, maar een veel drogere periode met weinig of geen neerslag. Hierdoor bleef het leem ter plaatse liggen en vormde zo een hangende leemmassa, namelijk *Brabant Leem*. Dit leem werd tijdens het Holoceen gedeeltelijk ontkalkt. Hierdoor omvat de Brabant Leem een ontkalkt gedeelte en een onderliggend kalkrijk gedeelte.

Tussen deze twee periodes zou er zich een verbetering van het klimaat hebben voorgedaan waardoor er zich een bodem, namelijk de bodem van Kesselt, heeft kunnen ontwikkelen. Getuige van deze verdroging zijn tevens de gebroken (t.g.v. vorstwerking) tertiaire keitjes aan de basis van het Brabantiaan. Ook ouder dan het Hesbayaan heeft zich tijdens het Eem een bodem, namelijk de bodem van Rocourt (met zijn typische rode kleur) kunnen

¹⁴ De Geyter 2001, 10.

¹⁵ De Geyter 2001, 22.

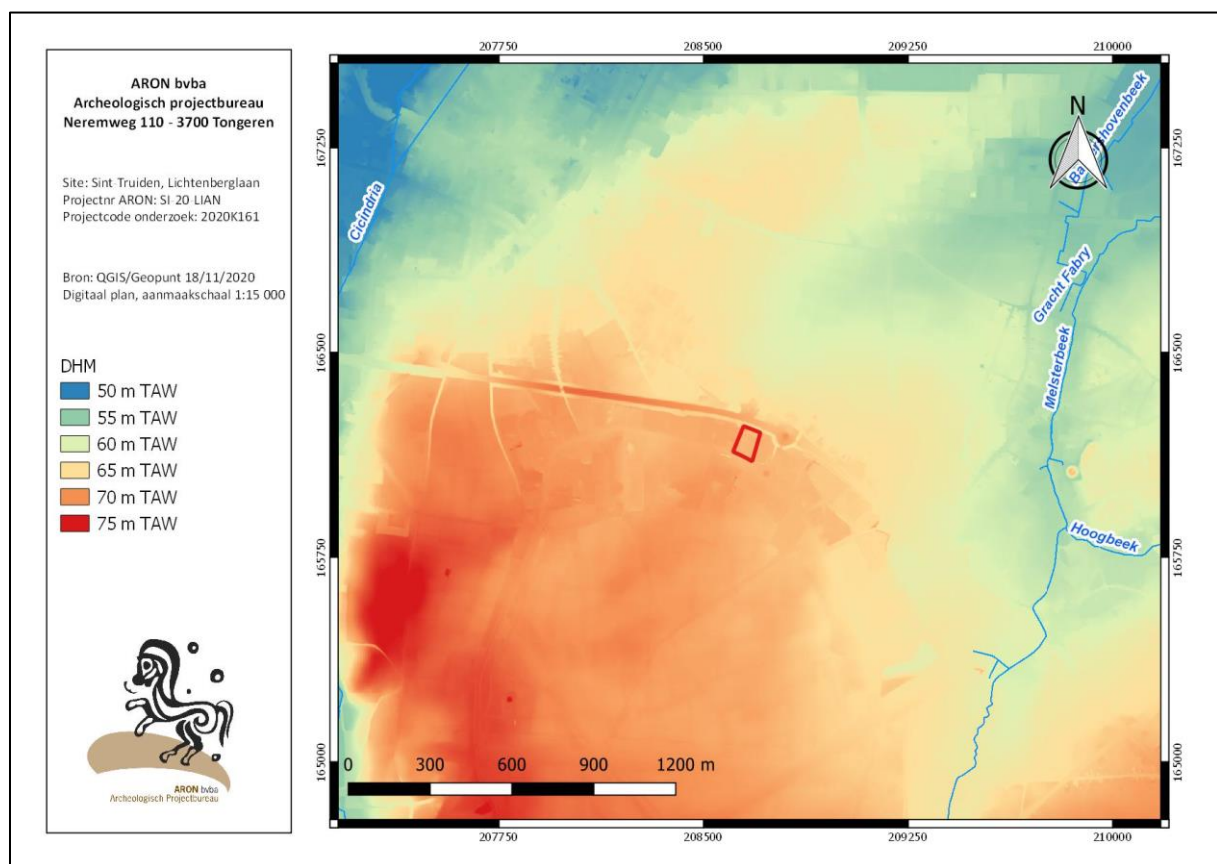
¹⁶ De Geyter 2001, 27.

¹⁷ Goossens 2007, 22.

ontwikkelen, waarop later zich een (Warneton) humusrijke leemlaag heeft gevormd. Deze humusrijke laag vindt men volgens de literatuur meestal enkel waar de bodem van Rocourt aanwezig is. De bodem van Rocourt vormt een belangrijke marker horizont voor het midden-paleolithicum gezien verschillende paleolithische sites gekenmerkt worden door de aanwezigheid van deze bodem. Tot nu toe zijn er echter nog geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van de bodem van Rocourt of de Warneton humusrijke leemlaag in de omgeving van het onderzoeksgebied.¹⁸

Het hierop volgend Holoceen werd gekenmerkt door een vochtig, gematigd klimaat dat een andere invloed heeft op het landschap dan het periglaciaire klimaat uit het Pleistoceen. Door dit nieuwe klimaat trad een hernamen van de bronerosie, de creep en het ruissellement op. Deze werden elk nog eens versterkt door de vele ontbossingen en het wegruimen van het leem door de mens. Door de erosie ontstonden tijdens het Holoceen vele kleine depressies, die later door afgespoeld leem, *colluvium*, werden opgevuld. Deze colluviale afzettingen zijn dus begonnen in het Neolithicum, en kenden een eerste belangrijke fase tijdens het bijna grootschalige ontbossen van de regio in de Romeinse tijd en een tweede vanaf de Middeleeuwen. Dit colluvium is verscheiden van aard, waardoor dit ook nog geen officiële lithostratigrafische naam heeft gekregen.¹⁹

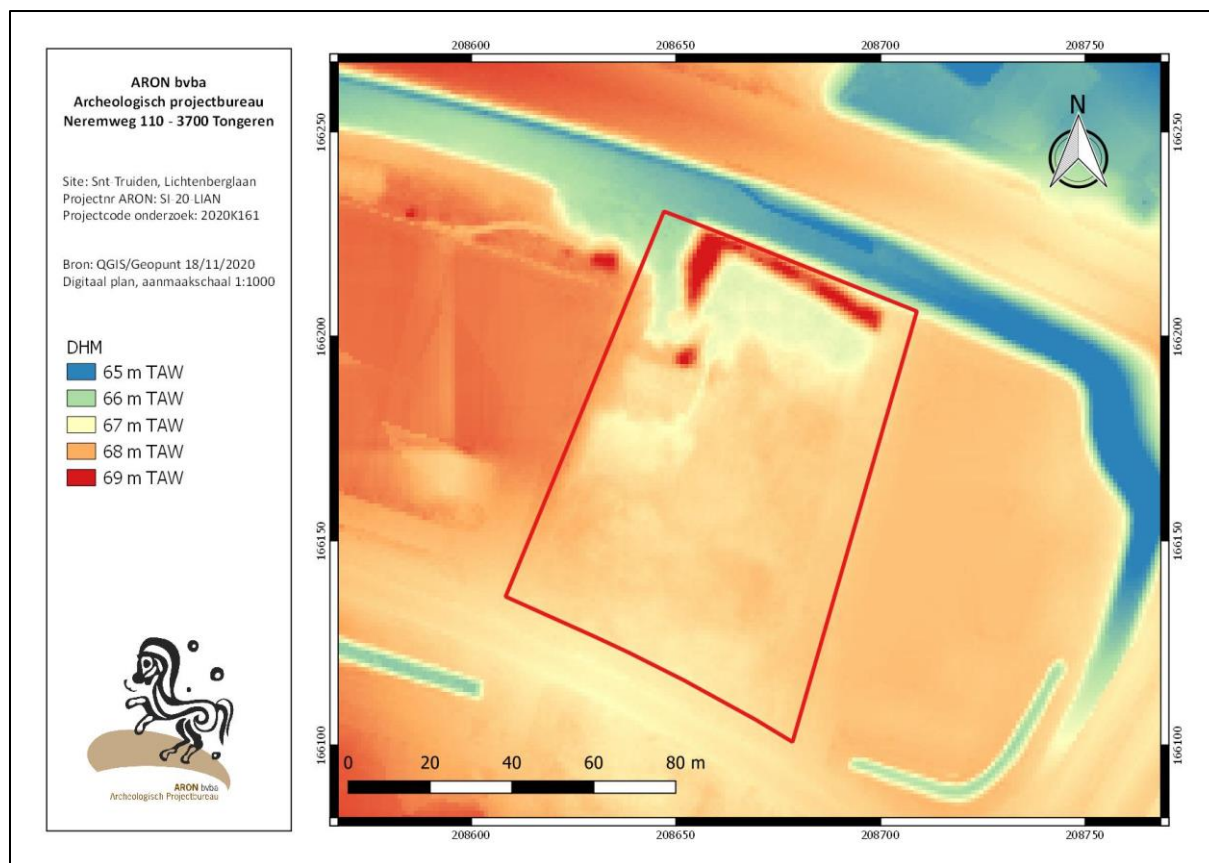
Volgens de quartairprofieltypekaart worden de tertiaire afzettingen in het projectgebied afgedekt door een dun pakket Haspengouw Leem (ca. 1 m) met daarboven een dik (3 à 4 m) pakket Brabant Leem (Afb. 9, lichtoranje). In de nabije omgeving (ca. 170 m ten noorden en ca. 265 m ten oosten) duidt de quartairprofieltypekaart verder *colluvium* aan, waarmee dalen werden opgevuld (Afb. 9, groen). Het betreft hierbij droogdalen die ten oosten van het terrein uitmonden in zijbeekjes van de Melsterbeek.



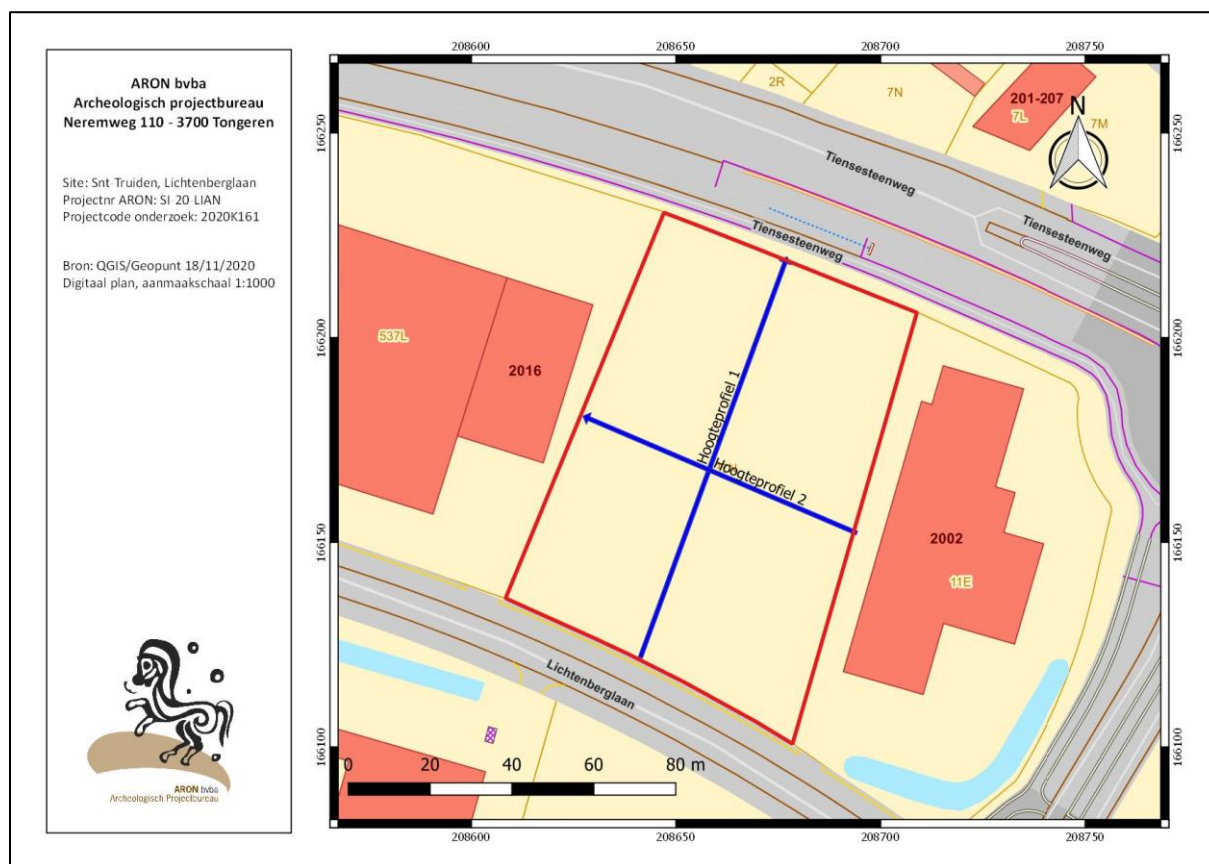
Afb. 5: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.

¹⁸ Goossens 2007, 22

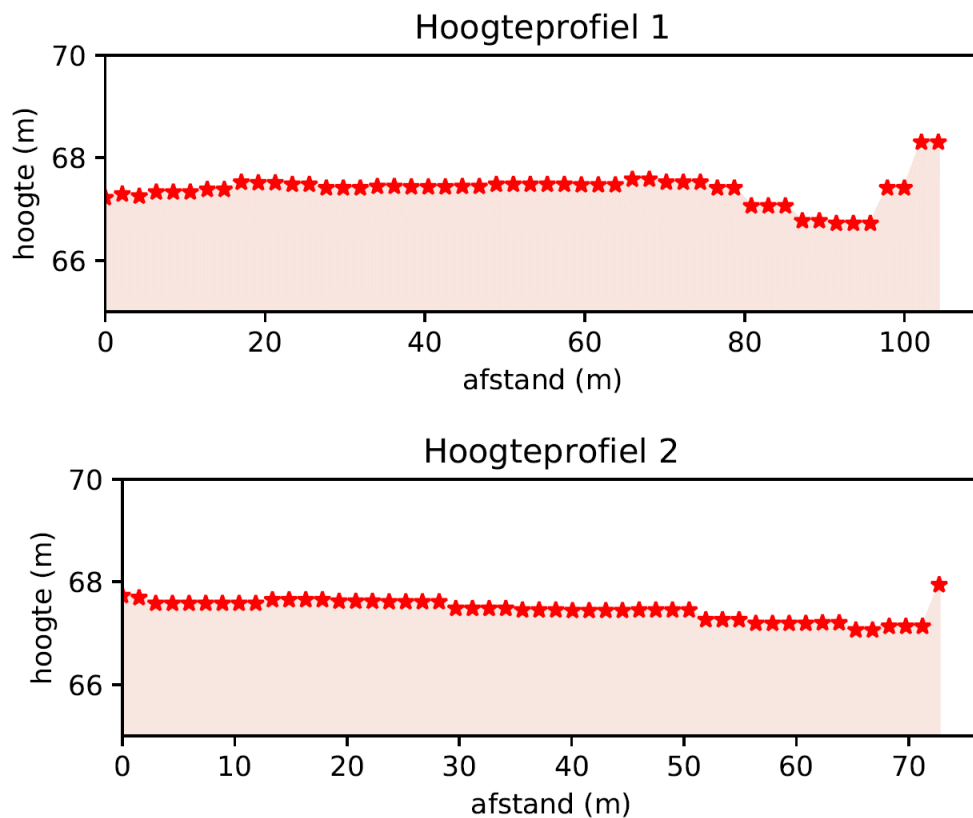
¹⁹ De Geyter 2001, 22.



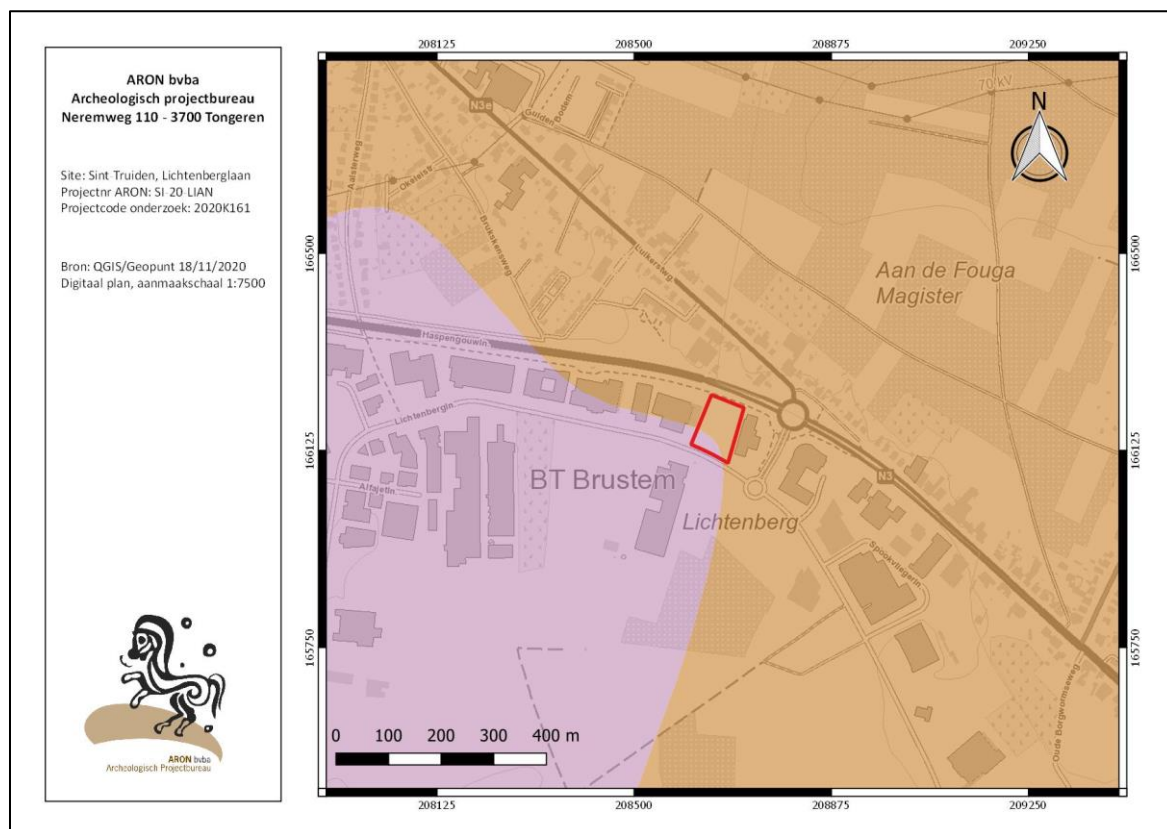
Afb. 6: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



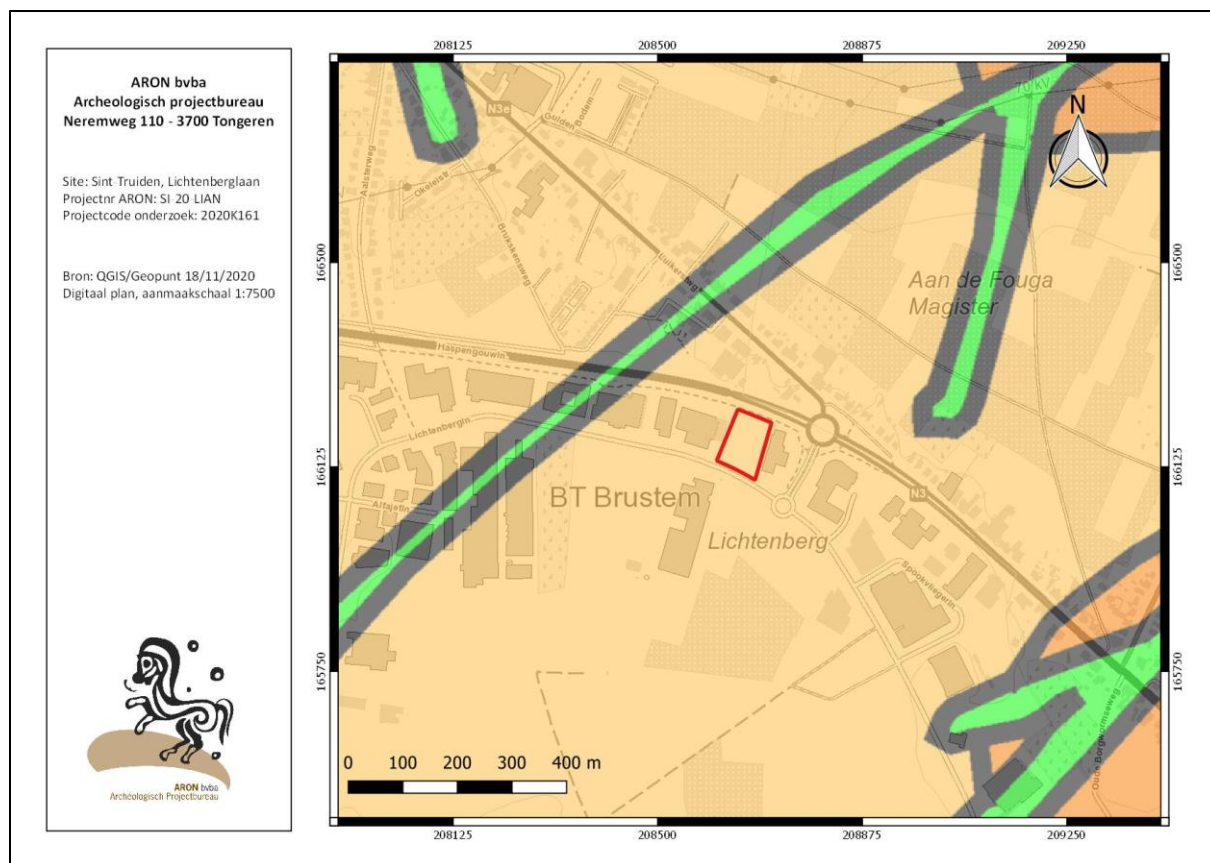
Afb. 7.1: Situering hoogteprofielen op het onderzoeksterrein (rood).



Afb. 7.2: Hoogteprofiel van het projectgebied (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 18/11/2020, 2020K161).



Afb. 8: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (paars: Formatie van Sint-Huibrechts-Hern; licht bruin: Formatie van Hannut). (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 9: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 33 Sint-Truiden met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Lichtoranje: dik pakket Brabantleem op dun pakket Haspengouwleem, Donkeroranje: dun pakket Brabantleem op dik pakket Haspengouwleem, Groen: Colluvium) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

Volgens de bodemkaart komt op het terrein een OB-bodem voor, een bodem waarvan het oorspronkelijk bodemprofiel gewijzigd en/of vernietigd is door menselijk ingrijpen in een bebouwde zone (Afb. 10, zwart gespikkeld).

De omgeving wordt gekenmerkt door droge leembodems waarin zich een textuur B-horizont heeft gevormd (Afb. 10, oranjerood: *Aba1* en *Aba0*).²⁰ Plaatselijk zijn deze leembodems geërodeerd, waardoor colluviale droge leemdepressies voorkomen waarin de gronden bestaan uit afgespoeld leemmateriaal afkomstig van de hoger liggende plateaugronden (Afb. 10, geel: *Abp(c)* en *Abp*).²¹

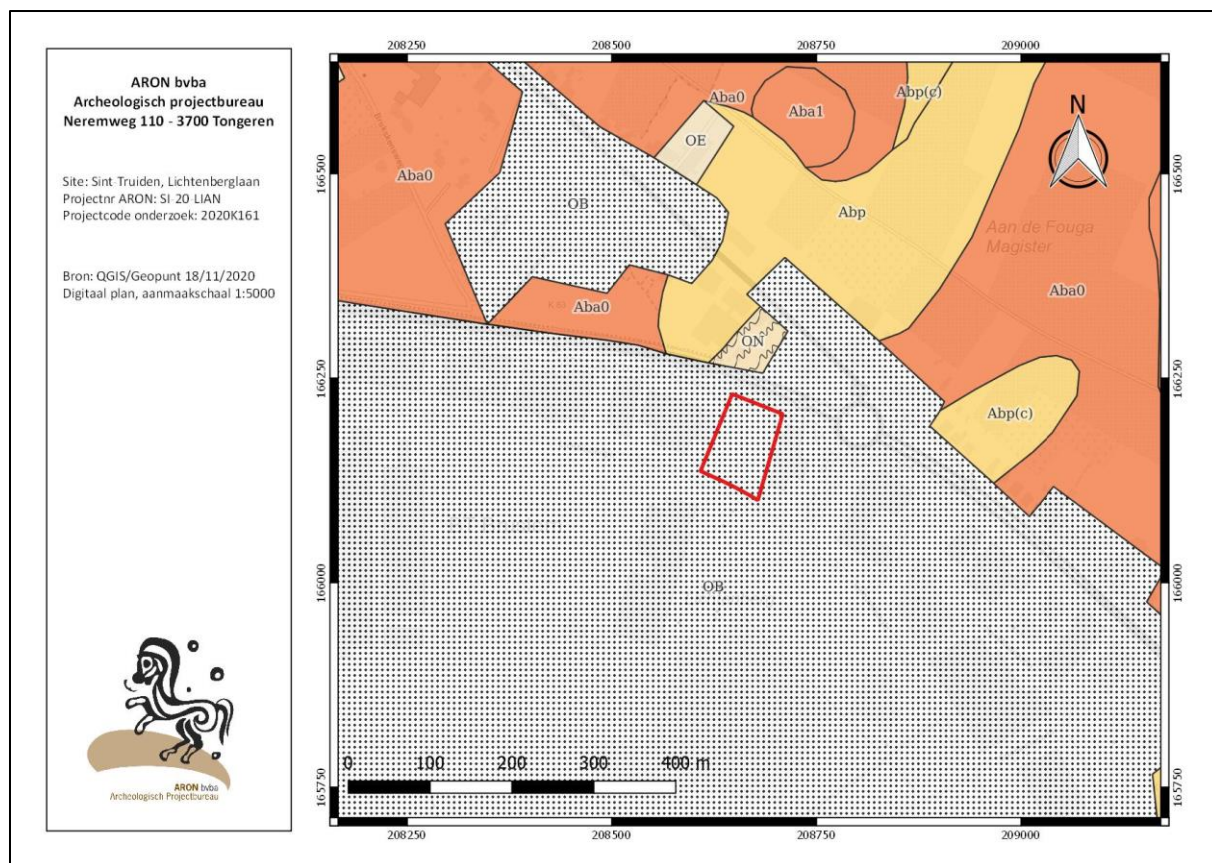
Ten noorden van het terrein komt een ON-bodem voor, hetgeen opgehoogde gronden betreft.²²

De bodemerosiekaart geeft voor het projectgebied geen informatie weer. In de omgeving wordt een zeer lage erosiegevoeligheid aangegeven (Afb. 11, lichtgroen), hetgeen gezien de geringe hoogteverschillen ook voor het projectgebied te verwachten valt.

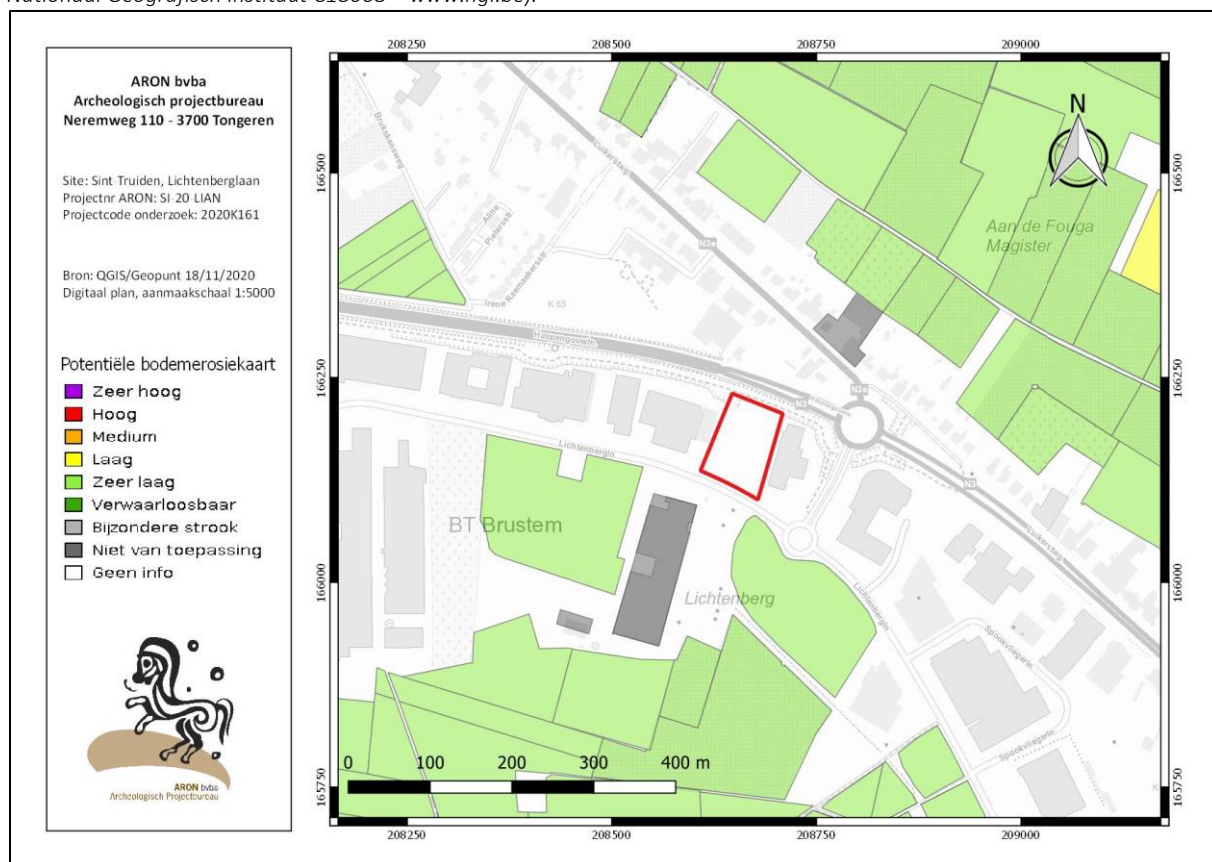
²⁰ Van Ranst e.a. 2000, 289, 300.

²¹ Van Ranst e.a. 2000.

²² Van Ranst e.a. 2000.



Afb. 10: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb.11: Potentiële bodemerosiekaart per perceel 2018 met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

2.2 Historische situering

2.2.1 Beknopte historiek van Sint-Truiden

Het onderzoeksterrein is gesitueerd op ca. 1,5 km ten zuidoosten van de stad Sint-Truiden. Sint-Truiden is in de vroege middeleeuwen organisch gegroeid rond de abdij die er door Trudo, een edelman van Frankische afkomst, rond het midden van de 7^{de} eeuw werd gesticht op het familiaal domein 'Sarchinium'. Dit uitgestrekte domein werd gesticht op een verhevenheid langs de Cicindriabeek die het domein in het westen begrenste. Dit neemt niet weg dat reeds in de Romeinse periode (of vroeger?) bewoning aanwezig was op of rond deze locatie.

Na de dood van Trudo groeide al gauw een kleine nederzetting uit rond de abdij. Bedevaarders kwamen van heinde en ver om het graf van Trudo te bezoeken en de mirakels te aanschouwen die deze heilige verrichtte. Door haar uitstraling trok de abdij dan ook al vlug geïnteresseerden aan die zich in de buurt vestigden of zich als lijfeigenen aan de abdij schonken. De eerste bewoning ontstond dan ook rondom de verschillende wegen die naar het klooster leidden. In de 11^{de} eeuw was de nederzetting rond de abdij door toenemende handel reeds uitgegroeid tot een versterkte stad, *Oppidum Sancti Trudonis*.²³

De centrale plaats daarbij was de Markt. Deze was in twee verdeeld door de 'Zouw', de grenslijn tussen de gebieden waarover de abt van de Sint-Trudoabdij gezag had en de gebieden waarover de bisschop van Metz, later de prins-bisschop van Luik, gezag had.²⁴

Een aarden omwalling uit de 11^{de} eeuw werd in 1129 vervangen door een stenen vestingmuur. Deze omwalling werd in 1675 afgebroken, al is het verloop ervan nog steeds zichtbaar in het stratenplan.²⁵ De stad kende voornamelijk in de middeleeuwen een grote bloeiperiode dankzij onder meer de lakennijverheid en handel. Na deze rijke periode kende de stad een terugval.

De 15^{de} eeuw was een vrij woelige periode: in 1405 vond zo de belegering en inname van de stad door Hendrik de Horne van Luik plaats; in 1467 was er slag van Karel de Stoute tegen het Luikse leger te Brustem, met beleg en inname van de stad en verwoesting der versterkingen. In 1489 was er een belegering door Robert van der Marck. In 1568 vond een inname door Willem de Zwijger plaats en in 1675 werd de vesting door Lodewijk XIV ontmanteld..²⁶

Het gehucht Lichtenberg en het militair vliegveld van Brustem

Op historische kaarten wordt het huidige onderzoeksterrein gelokaliseerd nabij het gehucht 'Lichtenberg' (zie infra). De herkomst van deze benaming is toponymisch niet met documenten te staven. Lichtenberg zou afkomstig kunnen zijn van 'Schaesberg'. Deze namen kunnen verwijzen naar de families van Eynatten van Lichtenberg (1554) en later Schaesberg, maar dit kan niet met zekerheid bepaald worden.²⁷

Nabij het gehucht Lichtenberg legerde tijdens de Eerste Wereldoorlog naast de Luikse Steenweg het Duitse regiment van de 'doodskoppenhuzaren'. Ze brandden heel wat huizen af, martelingen van dorpsgenoten vonden plaats, e.d.²⁸

Het onderzoeksterrein is ook gelegen op het voormalige domein van het militaire vliegveld van Brustem. In de periode vóór de Tweede Wereldoorlog was het een uitwijkvliegveld voor het vliegveld van Nijvel, opgericht in 1939. Op 10 mei 1940 weken het Belgische 3^{de} en 4^{de} jacht-smaldeel met hun Fiat CR42 uit naar Sint-Truiden, waar

²³ De Winter 2010, 2.

²⁴ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/4672>

²⁵ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/140054>

²⁶ Reygel e.a. 2012, 3-4; <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13901>

²⁷ Claesen e.a. 2017; Van Imbyze e.a.

²⁸ Claesen e.a. 2017; <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120972>: De Geschiedenis van de Basis van Brustem 1939-1996, z.d., 3.

een groot deel van de vliegtuigen werd vernietigd bij een Duitse luchtaanval. Vóór de Tweede Wereldoorlog bestond de basis enkel uit een landingsstrip van gras.²⁹

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd de luchtmachtbasis van Sint-Truiden gebruikt als uitvalsbasis voor de Duitsers. Aanvankelijk werd de basis gebruikt om Duitse grondaanvallen te steunen en voor de Slag om Engeland.

De eigenlijke uitbouw van het vliegveld dateert van 1941. De Duitsers legden initieel twee startbanen aan, een aantal luchtafweerstellingen, hangers, munitiedepots,...³⁰ Ze waren met hun Messerschmitt Bf 110 geduchte tegenstanders voor de geallieerde bommenwerpers die nachtaanvallen uitvoerden boven Duitsland. De Duitsers bleven op de basis tot 2 september 1944.³¹ In 1944 werd het vliegveld overgenomen door de Amerikanen die het in 1947 overdroegen aan het Belgisch leger.

Vanaf dan werd het vliegveld vooral gebruikt als trainings- en opleidingcentrum. In 1996 kwam een einde aan meer dan vijftig jaar militaire vliegactiviteiten in Brustem. Daarna werd het vliegveld voor recreatieve doeleinden gebruikt. Een gedeelte van het ca. 365 ha grote domein is tegenwoordig in gebruik als industriegebied (Brustem Bedrijvenpark)³².

Vermeldingswaardig is het feit dat bronnen vermelden dat de Duitsers een deel van hun munitie ondergronds hebben verborgen. De niet ontplofte springtuigen werden in kaart gebracht voor het bodemonderzoek door OVAM.³³ Deze kaarten zijn evenwel niet ter beschikking gesteld.³⁴

2.2.2. Beknopte historiek van het projectgebied

Cartografische bronnen tonen aan dat het projectgebied gedurende de voorbije eeuwen lange tijd in gebruik was als akker- en / of weiland. Het noorden van het terrein werd in de 19^{de} en begin 20^{ste} eeuw ingenomen door grasland, gesitueerd achter enkele huizen van het gehucht Lichtenberg. Midden 20^{ste} eeuw werd de huidige Haspengouwlaan ten noorden van het projectgebied aangelegd. Op het terrein zelf werden in het kader van het militair vliegveld ontsluitingswegen aangelegd en verschillende constructies opgetrokken. Op het einde van de 20^{ste} eeuw werden de gebouwen afgebroken en werd het terrein vermoedelijk geëgaliseerd. De omgeving werd omgevormd tot industriegebied en de Lichtenberglaan werd aangelegd.

Het onderzoeksterrein wordt gedurende deze volledige periode vanaf midden 18^{de} t.e.m. begin 20^{ste} eeuw overwegend ingenomen door akkers en velden. Achter de huizen aan de Luikersteenweg geven enkele kaarten afgezoomde percelen met moestuinen en boomgaarden of grasland weer, dat mogelijk het noordelijk perceeldeel innam (Afb. 13-16).

De oudste beschikbare kaarten, m.n. de *Villaretkaart uit 1745-1748* (Afb. 12), de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (Afb. 13, 1771-1778), de *Atlas der Buurtwegen uit 1840* (Afb. 14), de *Vandermaelenkaart* (Afb. 15, 1846-1854) en de *topografische kaarten van 1873* (Afb. 16) en 1904 tonen allen een gelijkaardig beeld: het onderzoeksterrein is gesitueerd ten zuidwesten van enkele huizen van het gehucht Lichtenberg. Dit gehucht bestaat aanvankelijk uit een tweetal huizen naast de weg van Sint-Truiden naar Luik, de voorloper van de huidige Luikersteenweg (Afb. 12). De bebouwing ter hoogte van Lichtenberg zal zich in de 19^{de} – begin 20^{ste} eeuw uiteindelijk uitbreiden tot een 8-tal huizen, maar de grotere kernen in de omgeving liggen in de omringende valleien van de Melsterbeek en de Cicindria.

Het terrein helt volgens de topografische kaart van 1873 af richting het noordoosten, en daalt van ca. 67,5 m TAW in het zuidwesten naar ca. 66 m TAW in het noordoosten.

²⁹ Idem.

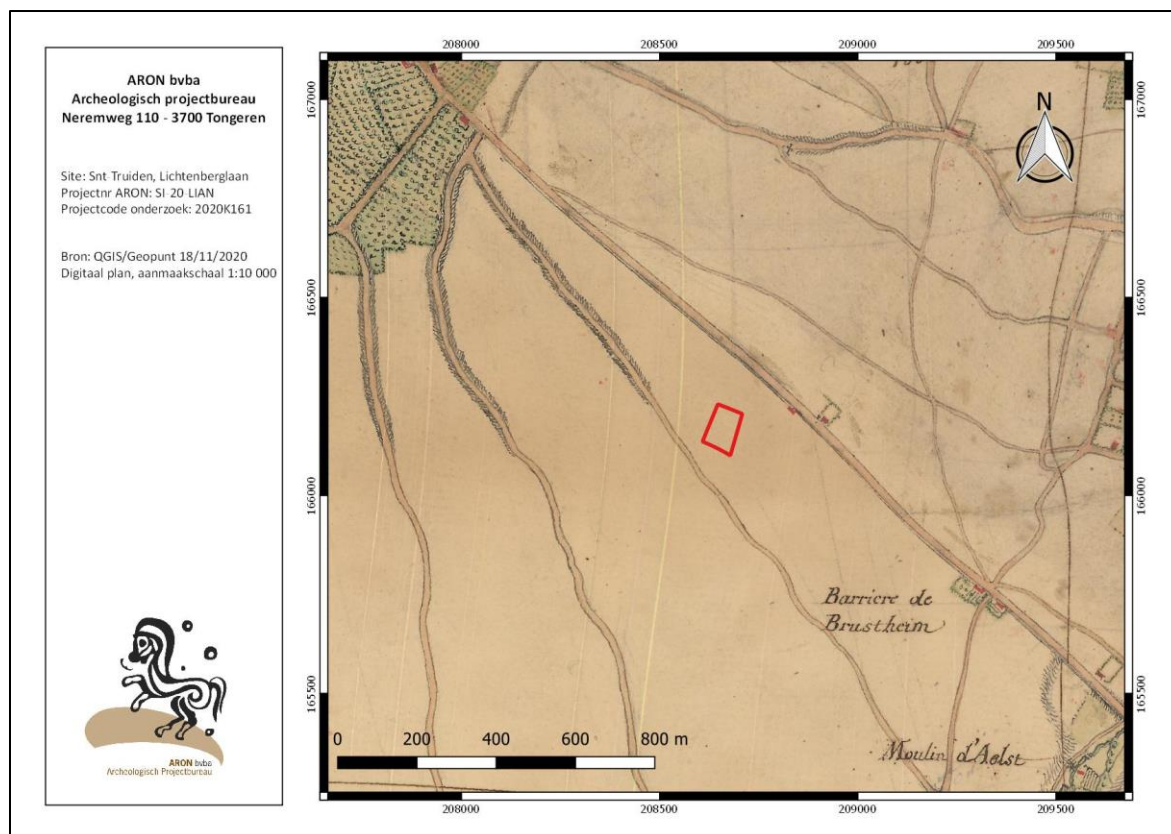
³⁰ Idem.

³¹ Claesen e.a. 2017; Ibid., 5;

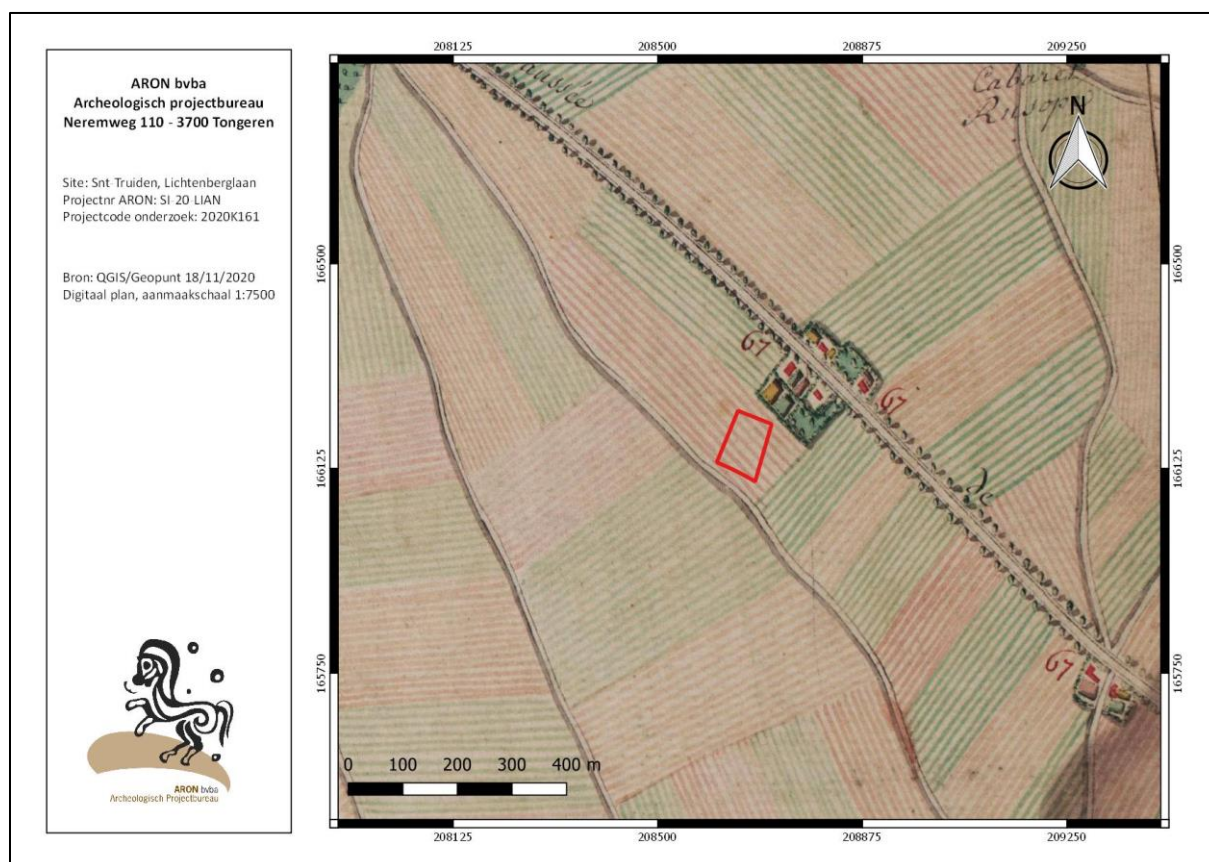
³² <http://asp.gva.be/dossiers/-c/C130/landingsbaan.asp>; Reygel e.a. 2013.

³³ Claesen e.a. 2017; Thuwis s.d.

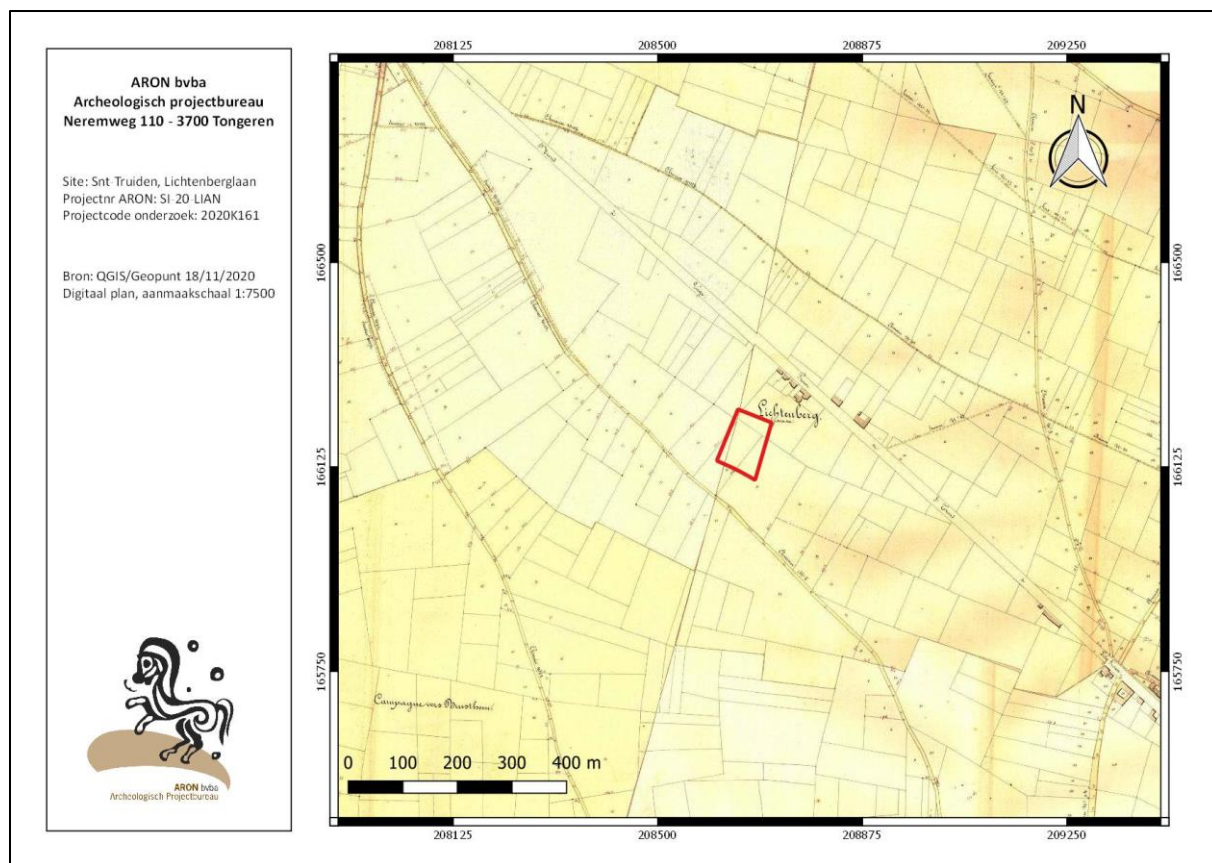
³⁴ Claesen e.a. 2017, 28.



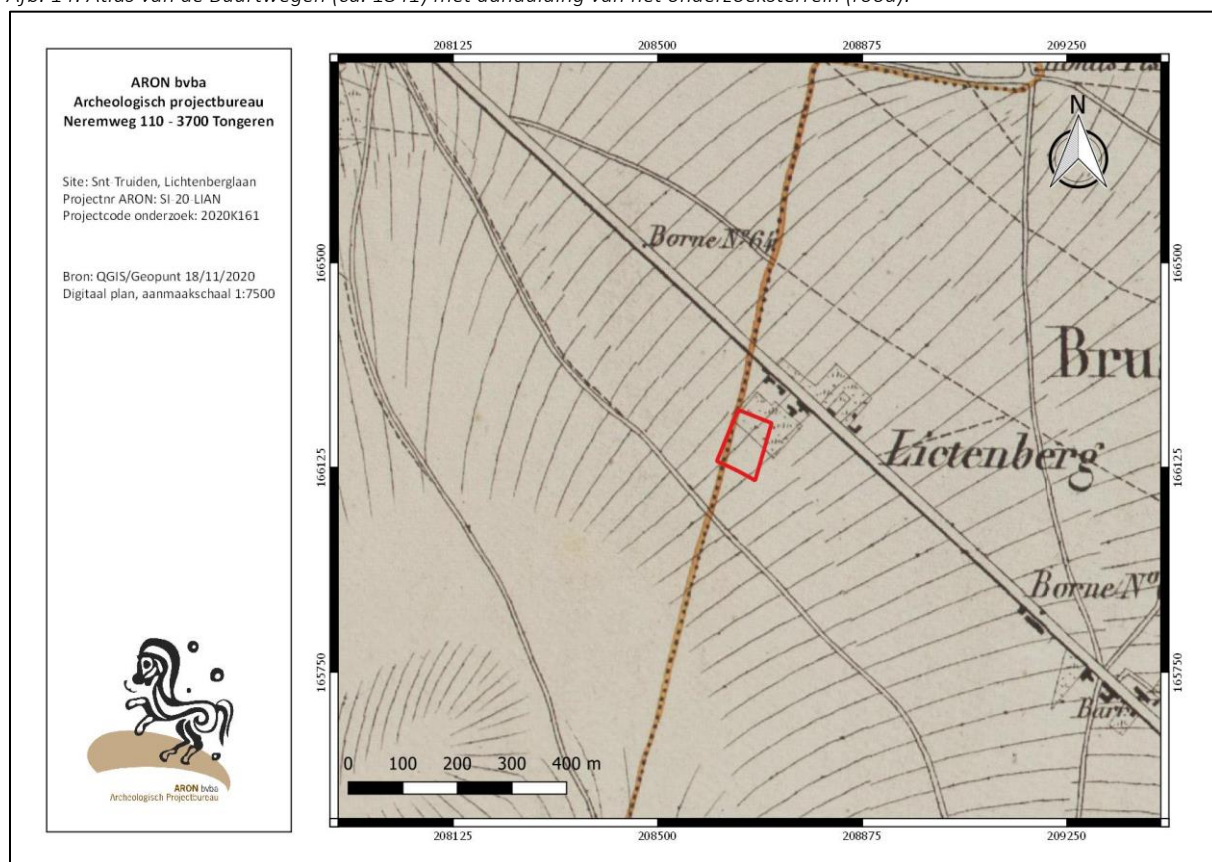
Afb. 12: Villaretk kaart (1745-1748) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



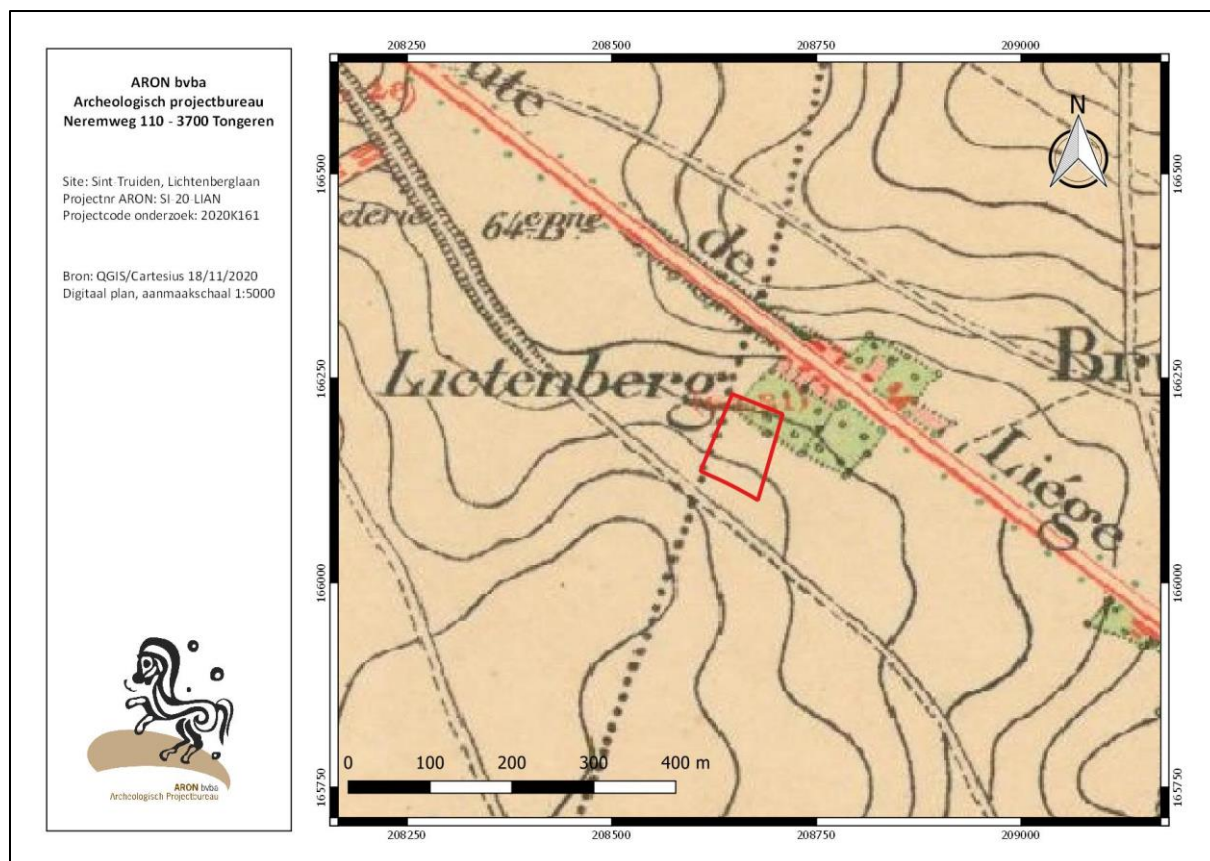
Afb. 13: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoeksterrein (rood).



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



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



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

Op de topografische kaart van 1939 (Afb. 17) is voor het eerst het tracé van de Haspengouwlaan zichtbaar. De weg is dan nog onder constructie.

Recentere topografische kaarten geven weer hoe de bebouwing naast de Luikersteenweg zich verder uitbreidt. Op de topografische kaart van 1969 (Afb. 18) is het onderzoeksterrein nog steeds in gebruik als akker of weiland met ten noordwesten wat bomen. De Haspengouwlaan is duidelijk in het landschap ingesneden.

Op de orthofoto van 1971 (Afb. 19) zijn de contouren van verhardingen binnen het domein van het militair vliegveld van Brustem voor het eerst duidelijk zichtbaar. Centraal en in het westen van het terrein zijn ontsluitingswegen aanwezig. In het zuiden lijkt een groot deel van het terrein braakliggend, in het noorden staan een heel aantal bomen.

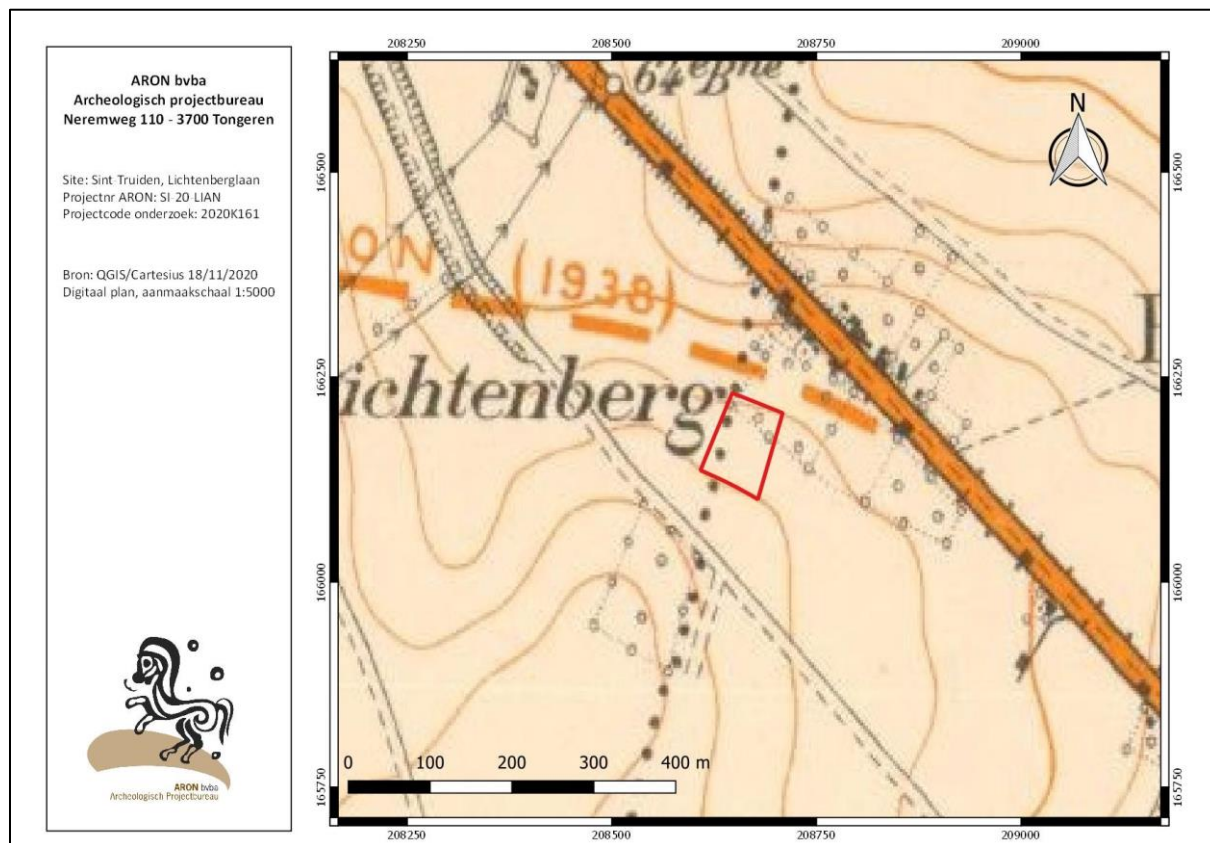
De orthofoto van 1979-1990 (Afb. 20) geeft een duidelijker beeld weer. In het zuidoosten van het terrein zijn drie constructies opgetrokken en het terrein lijkt centraal in gebruik als werfzone. In het noorden is de bebouwing uitgebreid.

De meest recente orthofoto die een beeld geeft van het voormalig vliegveld, is deze van 1995 (Afb. 21). De constructies in het zuiden van het terrein zijn uitgebreid en in het noorden zijn nieuwe wegen/paden aanwezig. De noord(west)elijke perceelgrens blijft bebost.

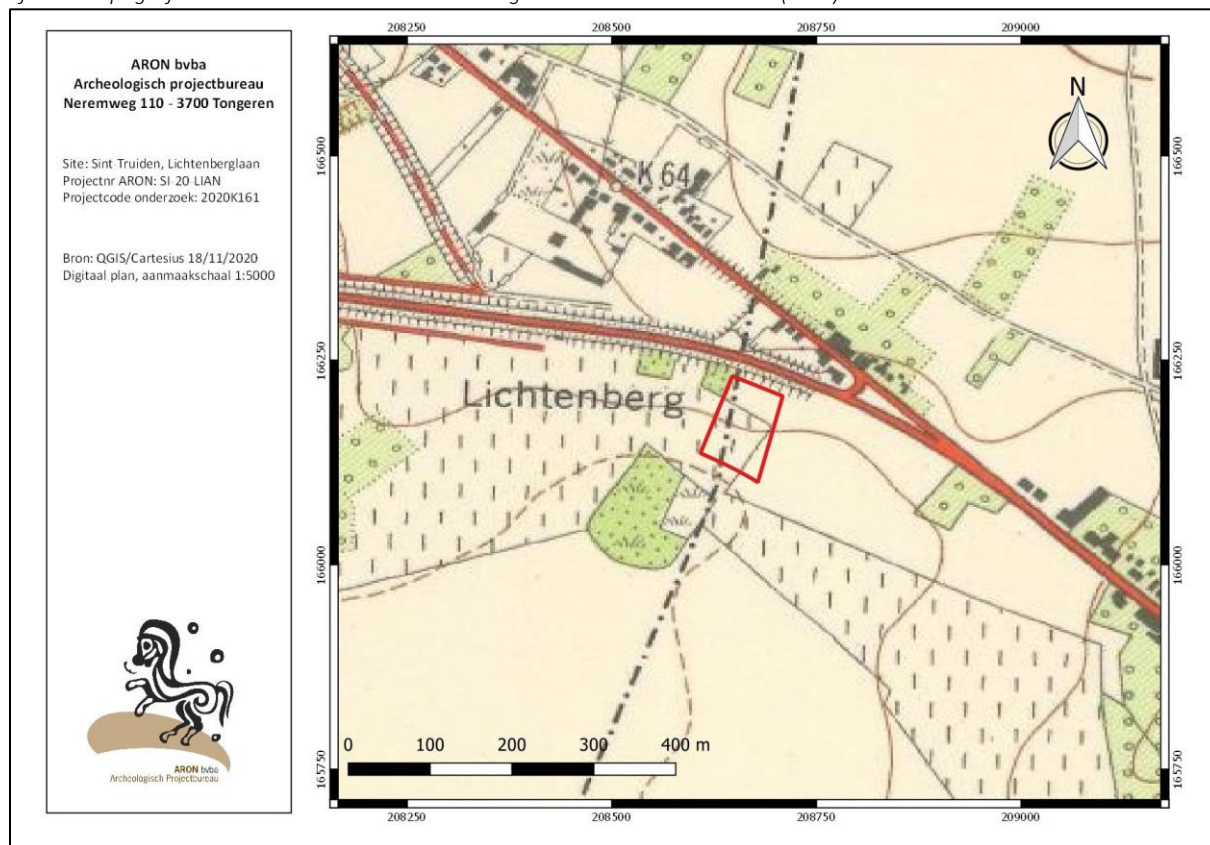
Op de orthofoto van 2000-2003 (Afb. 22) is voor het eerst de huidige Lichtenberglaan zichtbaar ten zuiden van het terrein. Alle bebouwing en verhardingen op het terrein zijn verwijderd. In het noord(west)en zijn een heel aantal bomen aanwezig.

Doorheen de volgende jaren werd de omgeving van het projectgebied ingericht als industrieterrein. Hiervoor werd het terrein ingericht als werfzone, zoals zichtbaar op de orthofoto van 2008-2011 (Afb. 23). Het projectgebied lijkt op deze foto vnl. in gebruik voor grondopslag. Quasi alle begroeiing op het terrein werd hiervoor verwijderd. Enkel in het noordwesten van het terrein bleven vermoedelijk enkele bomen staan. De rest van het terrein werd

schijnbaar geëgaliseerd en opgehoogd, hetgeen ook het Digitaal Hoogtemodel weergeeft (Afb. 5). Na deze ingebruikname werd op de oostelijke terreingrens een verharde parking aangelegd.



Afb. 17: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



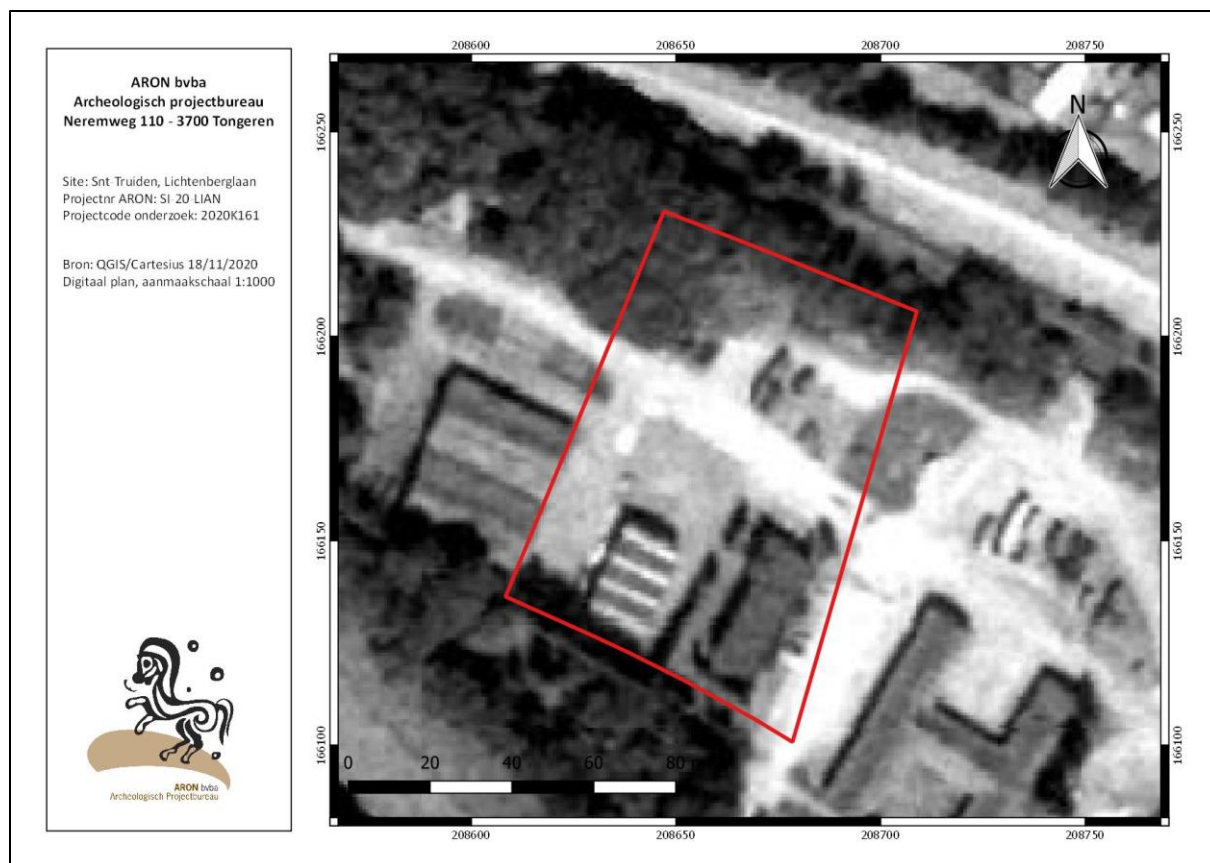
Afb. 18 : Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



Afb. 19: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



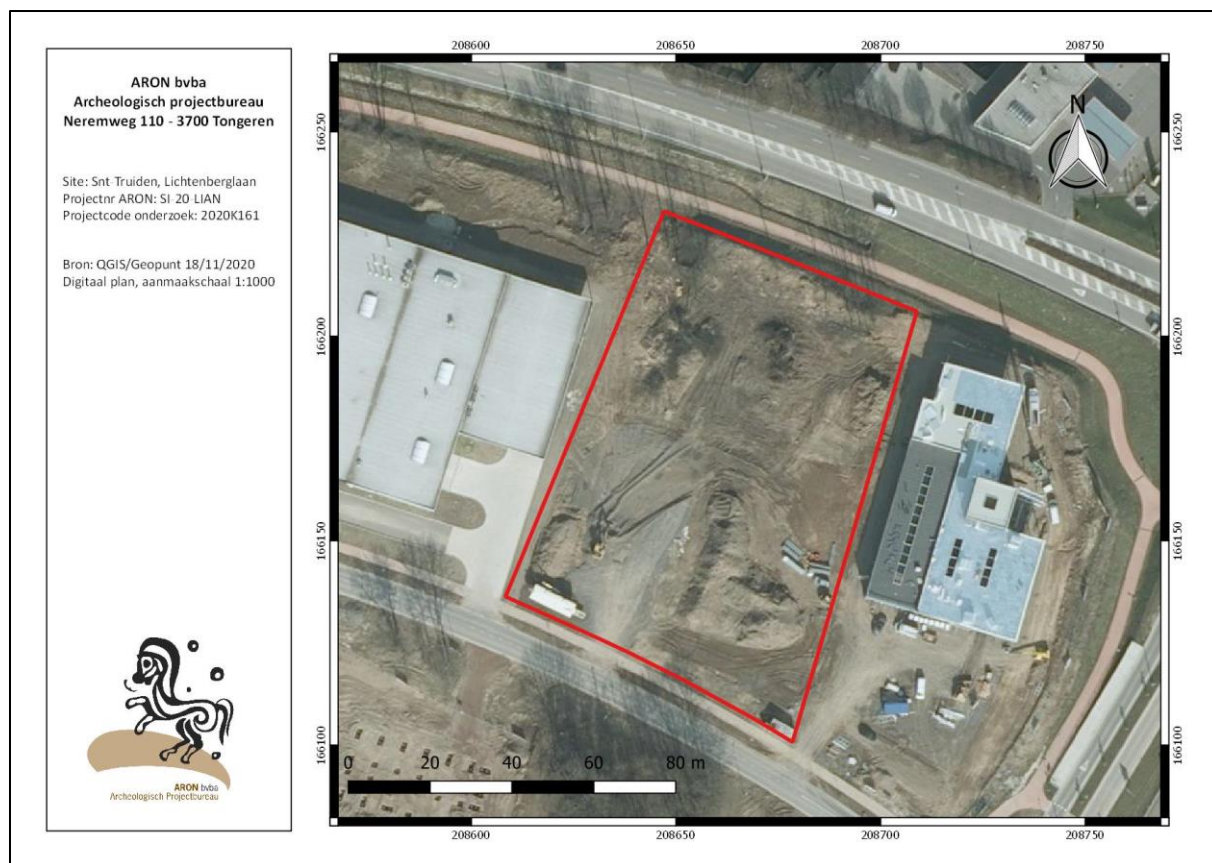
Afb. 20: Orthofoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



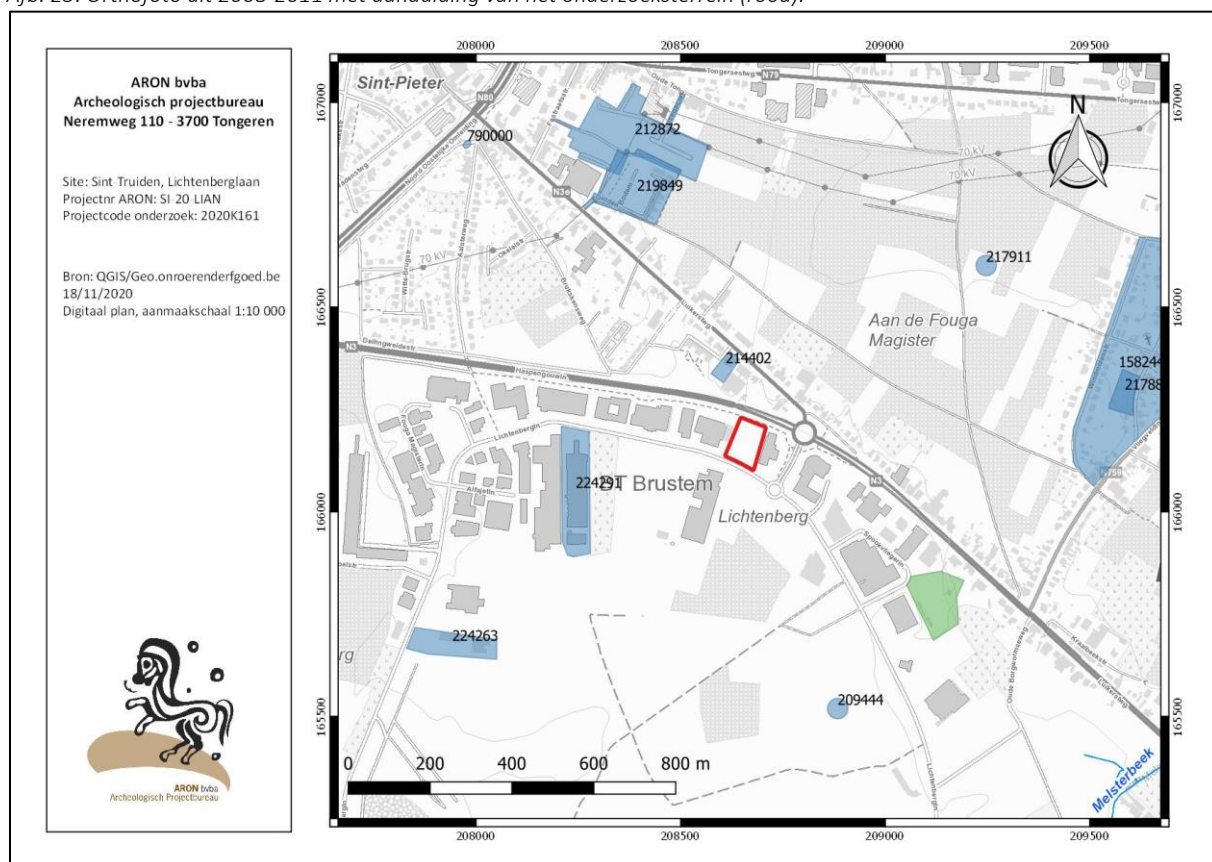
Afb. 21: Orthofoto uit 1995 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



Afb. 22: Orthofoto uit 2000-2003 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



Afb. 23: Orthofoto uit 2008-2011 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



Afb. 24: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen) en het projectgebied (rood) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Ter hoogte van het huidige projectgebied werd tot op heden nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

In de omgeving werden enkele CAI-locaties vastgesteld die menselijke activiteit in de omgeving aantonen vanaf het laat-neolithicum (*Afb. 24*).³⁵

Ca. 100 m ten noordwesten van het projectgebied, hetzij buiten het voormalige vliegveld van Brustem, werd ter hoogte van **CAI 214402** tijdens een proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd door *Archebo*, één kuil uit de metaaltijden aangeduid.³⁶

Ter hoogte van **CAI 224291** op ca. 330 m ten westen van het onderzoeksterrein, werd in 2019 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door *Aron bv*. Er werden toen twee recente sporen aangetroffen die verband houden met het militaire vliegveld van Brustem.

CAI 219849 bevindt zich op een afstand van ca. 520 m ten noordwesten van het onderzoeksterrein. Op deze locatie werd bij een prospectie met ingreep in de bodem een concave boordschraabber uit het laat-neolithicum gevonden. Verder leverde het onderzoek enkele bewoningsporen van de woonkwartieren voor het personeel van de Bauleitung Sankt-Trond (uit WOII) op.³⁷ Net ten noorden hiervan werd een greppelsysteem uit de nieuwe tijd aangetroffen (**CAI 212872**).³⁸

Uit de Romeinse Tijd werd op ca. 600 m ten zuidoosten van het terrein een bronzen drieknoppenfibula (**CAI 209444**) gevonden.

Ca. 650 m ten noordoosten van het projectgebied werden verschillende metalen vondsten uit het begin van de 20^{ste} eeuw gerecupereerd (**CAI 217911**). Het gaat om ring gemaakt uit een munt (République de Dupuis) uit 1922, een musketkogel, een stukje van een riemtong en een 5 cent muntstuk van het type braemt.

Verder in oostelijke richting duidt **CAI 158244** op de afbakening van de veldslag van Brustem, uitgevochten in de late middeleeuwen tussen de Bourgondische vorsten en het Luikse leger. Binnen de contouren van deze locatie zijn echter weinig archeologische vondsten bekend waardoor er geen uitspraken gedaan kunnen worden met betrekking tot de conservering van het archeologisch erfgoed.

Ter hoogte van **CAI 224263**, gesitueerd op ca. 725 m ten zuidwesten van het onderzoeksterrein, werden sporen (greppels) van een infrastructuur van de militaire basis uit de 20^{ste} eeuw aangetroffen tijdens een proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd door Rik Van de Konijnenburg omstreeks 2018.

Ter hoogte van **CAI 790000** op ca. 940 m ten noordwesten van het onderzoeksterrein werd aardewerk, vermoedelijk in de vorm van een paardenhoofd als losse vondst aangetroffen tijdens een veldkartering.

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Uit het voorliggend bureauonderzoek blijkt dat we te maken hebben met een terrein dat vermoedelijk vrij grootschalig verstoord is, en dit enerzijds door de aanwezigheid van gebouwen en verhardingen van het militair vliegveld van Brustem in de 20^{ste} eeuw. Ook archeologisch onderzoek³⁹ op enkele nabijgelegen terreinen ter hoogte van het voormalige militaire vliegveld toonde een grotendeels verstoorde bodem aan.

Verder is zowel op de detailkaart van het DHM als de hoogteprofielen (*zie supra, Afb. 6 en 7*) te zien dat het terrein een eerder geaccidenteerd hoogteverloop kent. Het merendeel van het terrein situeert zich op een hoogte van

³⁵ <https://cai.onroerenderfgoed.be/>

³⁶ Claesen e.a. 2015.

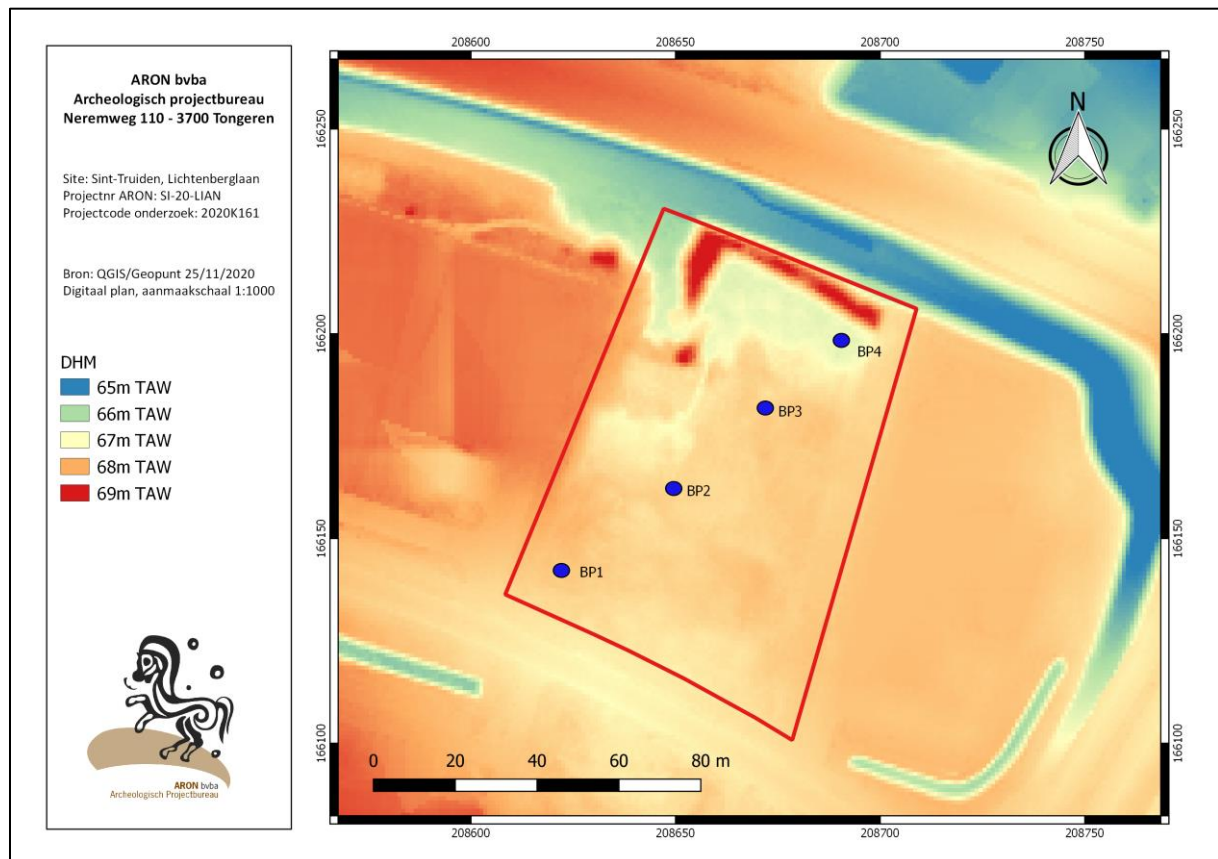
³⁷ Willems e.a. 2014.

³⁸ Driesen e.a. 2016.

³⁹ Oa. Reygel e.a. 2013; Augustin e.a. 2018.

ca. 67,5 m TAW. In het noorden daalt het landschap aanzienlijk, waarbij een hoogte van ca. 66,7 m TAW wordt bereikt. Op de topografische kaarten uit het einde van de 19^{de} eeuw - eerste helft 20^{ste} helt het terrein af richting het noordoosten, en daalt van ca. 67,5 m TAW in het zuidwesten naar ca. 66 m TAW in het noordoosten. Op basis hiervan kan worden aangenomen dat het terrein (hetzij plaatselijk) werd afgegraven dan wel grotendeels werd opgehoogd. Vermoedelijk gebeurde dit bij de recente ingebruikname van de omgeving als bedrijventerrein.

Op 25 november 2020 werden verspreid over het terrein vier controleboringen gezet (zie *Afb. 25*). Deze boorpunten werden geplaatst in een NO-ZW georiënteerde transect, rekening houdende met de voormalige topografie van het terrein.



Afb. 25: Overzicht uitgevoerde controleboringen op het DHM (detail).

Alle boorpunten waren tot op de volledige diepte verstoord.

Ter hoogte van boorpunten **B1**, **B2** en **B3** (*Afb. 26-27*) was, minstens, tot een diepte van respectievelijk 75, 95 en 100 cm een ophogingspakket aanwezig. Dit pakket bestond uit leem vermengd met baksteen en grind. Wegens de aanwezigheid van puin kon niet dieper worden geboord.

Ook **B4** (*Afb. 28*) was tot een diepte van 100 cm volledig verstoord. Deze boring ligt evenwel in het lager gelegen noordelijke deel. Hierdoor kan worden aangenomen dat ook deze zone in oorsprong dieper werd uitgegraven en werd heraangevuld.

Samengevat kan gesteld worden dat over het volledige onderzoeksterrein opgehoogde (ON) dan wel vergraven bodems (OT) voorkomen.

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen. Hieruit kon worden opgemaakt dat de aanwezige leidingen zich beperken tot de omringende wegenis, buiten het terrein. Deze leidingen worden om dezer reden dan ook niet verder besproken.



Afb. 26: Controleboring 2 met een volledig verstoord/opgehoogd boorpofiel. Door de aanwezigheid van puin kon niet dieper dan 95 cm worden geboord (Aron bv, 25/11/2020).



Afb. 27: Controleboring 3 met een volledig verstoord/opgehoogd boorpofiel. Door de aanwezigheid van puin kon niet dieper dan 100 cm worden geboord (Aron bv, 25/11/2020).



Afb. 28: Controleboring 4 met een volledig verstoord/opgehoogd boorpofiel. Door de aanwezigheid van puin kon niet dieper dan 100 cm worden geboord (Aron bv, 25/11/2020).

2.5 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen dienden tijdens het bureauonderzoek te worden beantwoord:

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

Ter hoogte van het huidige projectgebied werd tot op heden nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de omgeving werden enkele CAI-locaties vastgesteld die menselijke activiteit in de omgeving aantonen vanaf het laat-neolithicum.

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

Op historische kaarten wordt het huidige onderzoeksterrein gelokaliseerd nabij het gehucht 'Lichtenberg'. Nabij het gehucht lichtenberg legerde tijdens de Eerste Wereldoorlog naast de Luikse Steenweg het Duitse regiment van de 'doodskoppenhuzaren'.

Het onderzoeksterrein is ook gelegen op het voormalige domein van het militaire vliegveld van Brustem. In de periode vóór de Tweede Wereldoorlog was het een uitwijkvliegveld voor het vliegveld van Nijvel, opgericht in 1939.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd de luchtmachtbasis van Sint-Truiden gebruikt als uitvalsbasis voor de Duitsers. In 1944 werd het vliegveld overgenomen door de Amerikanen die het in 1947 overdroegen aan het Belgisch leger. Vanaf dan werd het vliegveld vooral gebruikt als trainings- en opleidingcentrum. In 1996 kwam een einde aan meer dan vijftig jaar militaire vliegactiviteiten in Brustem. Daarna werd het vliegveld voor recreatieve doeleinden gebruikt. Een gedeelte van het ca. 365 ha grote domein is tegenwoordig in gebruik als industriegebied (Brustem Bedrijvenpark)⁴⁰.

Cartografische bronnen tonen aan dat het projectgebied gedurende de voorbije eeuwen lange tijd in gebruik was als akker- en / of weiland. Het noorden van het terrein werd in de 19^{de} en begin 20^{ste} eeuw ingenomen door grasland, gesitueerd achter enkele huizen van het gehucht Lichtenberg. Midden 20^{ste} eeuw werd de huidige Haspengouwlaan ten noorden van het projectgebied aangelegd. Op het terrein zelf werden in het kader van het militair vliegveld ontsluitingswegen aangelegd en verschillende constructies opgetrokken. Op het einde van de 20^{ste} eeuw werden de gebouwen afgebroken en werd het terrein vermoedelijk geëgaliseerd. De omgeving werd omgevormd tot industriegebied en de Lichtenberglaan werd aangelegd.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Het projectgebied is gelegen in Droog-Haspengouw, op de noordoostelijke helling van een heuvelrug, die zich uitstrekt tussen de valleien van de Cicindria (ca. 1,5 km ten westen) en de Melsterbeek (ca. 1 km ten oosten).

Het terrein zelf ligt op een gemiddelde hoogte van ca. 67,5 m TAW en is iets lager gelegen en dan de aanpalende bedrijfsperven. Vooral ter hoogte van de perceelgrenzen zijn duidelijke antropogene hoogteverschillen waarneembaar, vermoedelijk te relateren aan een ophoging van de aanpalende percelen en ook de verharde parking ter hoogte van de oostelijke terreingrens, waar het maaiveldniveau geëgaliseerd is. Een aanzienlijk hoogteverschil (ca. 80 cm) is aanwezig in het noorden. Het terrein situeert zich hier op een hoogte van ca. 66,7 m TAW. Ook de Haspengouwlaan ligt aanzienlijk lager. Tussen de Haspengouwlaan en het onderzoeksterrein is een talud zichtbaar op een niveau van ca. 68,3 m TAW. In het noordwesten wordt het terrein schijnbaar ontsloten naar de Haspengouwlaan toe, waardoor het niveau hier over een smalle strook daalt tot ca. 66 m TAW.

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

Volgens de tertiairgeologische kaart bestaan deze afzettingen ter hoogte van het projectgebied overwegend uit de *Formatie van Hannut* en in het zuidwesten uit de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern*.

Volgens de quartairprofieltypekaart worden de tertiaire afzettingen in het projectgebied afgedekt door een dun pakket Haspengouw Leem (ca. 1 m) met daarboven een dik (3 à 4 m) pakket Brabant Leem. In de nabije omgeving

⁴⁰ <http://asp.gva.be/dossiers/-c/C130/landingsbaan.asp>; Reygel P., Driesen P. en Steegmans J. (2013): Prospectie met ingreep in de bodem aan de Spookvliegerlaan te Sint Truiden.

(ca. 170 m ten noorden en ca. 265 m ten oosten) duidt de quartairprofieltypekaart verder *colluvium* aan, waarmee dalen werden opgevuld. Het betreft hierbij droogdalen die ten oosten van het terrein uitmonden in zijbeekjes van de Melsterbeek.

Volgens de bodemkaart komt op het terrein een OB-bodem voor, een bodem waarvan het oorspronkelijk bodemprofiel gewijzigd en / of vernietigd is door menselijk ingrijpen in een bebouwde zone. De omgeving wordt gekenmerkt door droge leembodems

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Cartografische bronnen tonen aan dat het projectgebied gedurende de voorbije eeuwen lange tijd in gebruik was als akker- en / of weiland. Het noorden van het terrein werd in de 19^{de} en begin 20^{ste} eeuw ingenomen door grasland, gesitueerd achter enkele huizen van het gehucht Lichtenberg. Midden 20^{ste} eeuw werd de huidige Haspengouwlaan ten noorden van het projectgebied aangelegd. Op het terrein zelf werden in het kader van het militair vliegveld ontsluitingswegen aangelegd en verschillende constructies opgetrokken. Op het einde van de 20^{ste} eeuw werden de gebouwen afgebroken en werd het terrein vermoedelijk geëgaliseerd. De omgeving werd omgevormd tot industriegebied en de Lichtenberglaan werd aangelegd.

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

Uit het voorliggend bureauonderzoek blijkt dat we te maken hebben met een terrein dat vermoedelijk vrij grootschalig verstoord is, en dit enerzijds door de aanwezigheid van gebouwen en verhardingen van het militair vliegveld van Brustem in de 20^{ste} eeuw. Ook archeologisch onderzoek⁴¹ op enkele nabijgelegen terreinen ter hoogte van het voormalige militaire vliegveld toonde een grotendeels verstoorde bodem aan.

Verder is zowel op de detailkaart van het DHM als de hoogteprofielente zien dat het terrein een eerder geaccidenteerd hoogteverloop kent. Het merendeel van het terrein situeert zich op een hoogte van ca. 67,5 m TAW. In het noorden daalt het landschap aanzienlijk, waarbij een hoogte van ca. 66,7 m TAW wordt bereikt. Op de topografische kaarten uit het einde van de 19^{de} eeuw - eerste helft 20^{ste} helt het terrein af richting het noordoosten, en daalt van ca. 67,5 m TAW in het zuidwesten naar ca. 66 m TAW in het noordoosten. Op basis hiervan kan worden aangenomen dat het terrein (hetzij plaatselijk) werd afgegraven dan wel grotendeels werd opgehoogd. Vermoedelijk gebeurde dit bij de recente ingebruikname van de omgeving als bedrijventerrein.

Op 25 november 2020 werden verspreid over het terrein vier controleboringen gezet (zie Afb. 25). Deze boorpunten werden geplaatst in een NO-ZW georiënteerde transect, rekening houdende met de voormalige topografie van het terrein. Samengevat kan hieruit gesteld worden dat over het volledige onderzoeksterrein opgehoogde (ON), dan wel vergraven bodems (OT) voorkomen.

Wat is de impact van de geplande werken?

De initiatiefnemer plant op een ca. 7557 m² groot gebied, kadastraal gekend als Sint-Truiden, AFD.3, Sec. E, Nr 537N en gesitueerd langs de Lichtenberglaan in Sint-Truiden (prov. Limburg) de nieuwbouw van een garage met bijbehorende showrooms en omgevingsaanleg.

Centraal op het terrein wordt een hoofdgebouw gepland dat een werkplaats en bijhorende showrooms omvat. Ten westen hiervan wordt een luifel voor het stokkeren van auto's voorzien. Rondom het hoofdgebouw worden verhardingen aangelegd met in het noorden en zuiden parkeerplaatsen. Het terrein wordt ontsloten via de zuidelijk gelegen Lichtenberglaan. Rond de verhardingen worden groenzones ingericht met in het westen een bufferzone met hoogstammen, heesters, losse hagen en bodembedekkers. In het zuidwesten van het terrein wordt tot slot ook de aanleg van een infiltratiebekken voorzien.

Op het terrein zal voor de bouw van de nieuwbouw en de omgevingsaanleg tot een gemiddelde diepte van 40 cm tot 50 cm (thv de verhardingen en vloerplaat) ten opzichte van het maaiveld worden afgegraven. Plaatselijk, ter hoogte van de funderingssokkels, zal verder verdiept worden tot op vorstvrije diepte. Verder zal voor de aanleg

⁴¹ Oa. Reygel e.a. 2013; Augustin e.a. 2018.

van een infiltratiebekken (ca. 190 m²) tot een diepte van ca. 90 cm worden uitgegraven. Ook voor de aanleg van enkele plantputten, regenwaterputten en nutsleidingen zijn plaatselijk en verspreid over het onderzoeksterrein, diepere bodemingrepen (tot max. 2 m diep) gepland.

In confrontatie met de gegevens uit het bureauonderzoek en de gezette controleboringen kan echter gesteld worden dat deze werken grotendeels in een reeds opgehoogde dan wel vergraven bodem zullen plaatsvinden.

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

Potentieel voor steentijd artefactensites

Een belangrijk kenmerk van de culturen in de steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het uit de omliggende ecosystemen verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijf plaats. Het zijn vaak alleen de overgebleven vuurstenen werktuigen die verwijzen naar een dergelijke nederzetting, meestal aangeduid met de term kampement. Uit verschillende studies is gebleken dat veel van deze vindplaatsen met vuursteenartefacten uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg neolithicum voorkomen in overgangsgebieden van nat/laag naar droog/hoog: zogenaamde gradiënten. Dit verband is sterker naarmate de gradiënt markanter is, zoals op de randen van beek dalen. De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel (Afb. 29). Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

- Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.
- Rivier- en beekdalen vormden markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het Laat Paleolithicum en Mesolithicum vormden de dalen de belangrijkste transportroutes.
- Langs eroderende oevers van rivieren en beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid zandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn.
- Water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis.
- De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.⁴²

Het terrein ligt op de noordoostelijke helling van een heuvelrug, die zich uitstrekt tussen de valleien van de Cicindria (ca. 1,5 km ten westen) en de Melsterbeek (ca. 1 km ten oosten). Bijgevolg ligt het onderzoeksgebied buiten de gradiëntzone voor het aantreffen van prehistorische (artefacten-)sites. Toch kan het onderzoeksgebied, gelegen in de omgeving van een droogdal een aantrekkingskracht uitgeoefend hebben op de prehistorische mens.

Het oudere midden-paleolithische landschap heeft meer bloot gestaan aan voortdurende veranderingen en werd vervolgens bedekt door meters dikke laat-pleistocene pakketten. Uit het huidige landschap kan hierdoor niets worden herleid van wat gunstige bewoningslocaties waren in het midden-paleolithicum.⁴³ Tot slot zijn er tot nu toe geen aanwijzingen dat *de bodem van Rocourt*, een belangrijke marker horizon voor het midden-paleolithicum, in de omgeving van het onderzoeksgebied voorkomen.

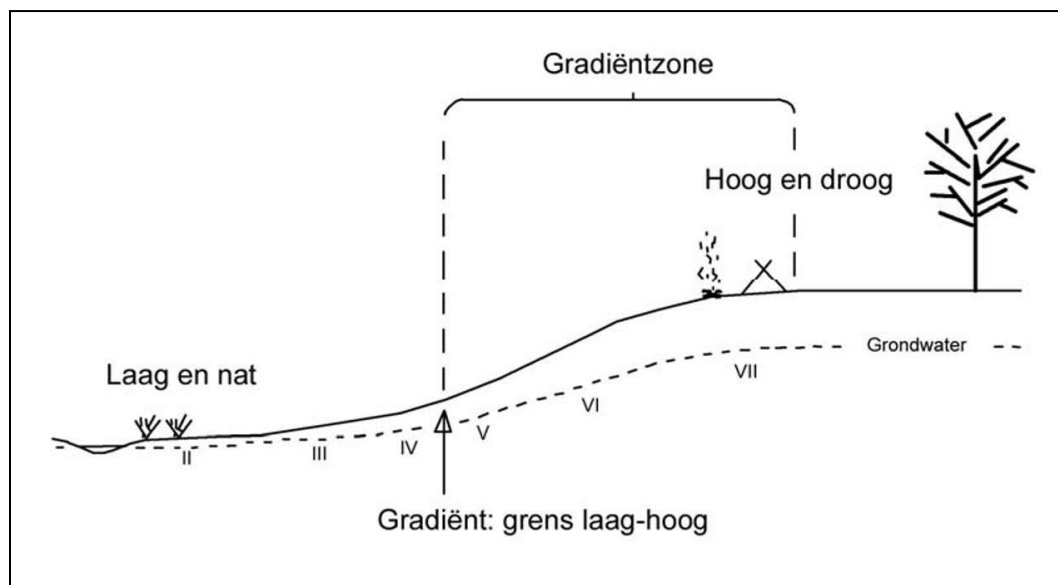
Echter, uit het voorliggend bureauonderzoek blijkt dat we te maken hebben met een terrein dat vermoedelijk vrij grootschalig verstoord is. Dit enerzijds door de aanwezigheid van gebouwen en verhardingen van het militair vliegveld van Brustem in de 20^{ste} eeuw. Ook kan op basis van het bureauonderzoek in combinatie met de gezette controleboringen worden aangenomen dat het onderzoeksgebied in het verleden volledig geëgaliseerd werd, waarbij het merendeel van het terrein werd opgehoogd. In confrontatie met de geplande bodemingrepen zullen

⁴² Deeben, J. & E. Rensink (2005), 171-199; M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers (2010), 87, 101.

⁴³ Verhoeven 2013, 28.

deze (grotendeels) plaatsvinden in een opgehoogde bodem. De kans op het aantreffen van prehistorische (artefacten-) sites kan bijgevolg als laag worden ingeschat.

Hetzelfde geldt voor het in oorsprong matige potentieel voor het aantreffen van resten van landbouwgemeenschappen (vanaf het neolithicum).



Afb. 29: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. verhoeven et al. 2010, fig 33, p.87)

Potentieel voor (proto-)historische sites

Verschillende CAI-locaties in de nabije en wijde omgeving wijzen op menselijke aanwezigheid vanaf de metaaltijden. De recente ingebruikname maken echter dat het terrein grotendeels verstoord is. Verder kan worden aangenomen dat het merendeel van de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden in een opgehoogde bodem. Dit alles maakt dat het in oorsprong matige archeologisch potentieel van het terrein, en dit zowel voor de metaaltijden als de Romeinse periode, naar laag kan worden herleid.

Aan de middeleeuwen, nieuwe tijd en nieuwste tijd wordt o.b.v. het veronderstelde landgebruik reeds een lage verwachting toegekend. Het potentieel vanaf de nieuwste tijd wordt naar boven gesteld, met de aanwezigheid van een militair vliegveld. Door de recente egalisatie wordt echter ook deze verwachting naar laag herleid.

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

Periode	Verwachting onderzoeksgebied
steentijd	Matig → laag
• paleolithicum (1.300.000 – 12.000 BP)	
• mesolithicum (10.000 BP – 4.000 v. Chr.)	
• neolithicum (5.250 – 2.000 v.Chr.)	
metaaltijden	Matig → laag
• bronstijd (2.000 – 800 v. Chr.)	
• ijzertijd (800 – 57 v. Chr.)	
Romeinse tijd	Matig → laag
• vroeg-Romeinse tijd (57 v. Chr. – 69 n. Chr.)	
• midden-Romeinse tijd (69 – 284 n. Chr.)	

• laat-Romeinse tijd (284 – 406 n. Chr.)	
middeleeuwen	Laag
• vroege middeleeuwen (406 – 900 n. Chr.)	
• volle middeleeuwen (900 – 1.200 n. Chr.)	
• late middeleeuwen (1.200 – 1.500 n. Chr.)	
nieuwe tijd	Laag
• 16 ^{de} eeuw	
• 17 ^{de} eeuw	
• 18 ^{de} eeuw	
nieuwste tijd	Hoog → laag
• 19 ^{de} eeuw	
• 20 ^{ste} eeuw	
• 21 ^{ste} eeuw	

TABEL 1: Archeologische verwachting per periode voor het onderzoeksgebied

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

Hoewel de aanwezigheid van archeologische sporen op basis van het bureauonderzoek niet volledig uitgesloten kan worden, wordt voor het onderzoeksterrein geen vervolgonderzoek aanbevolen. De gegevens verzameld in het bureauonderzoek lieten tot op zekere hoogte toe een archeologische verwachting voor het projectgebied te formuleren. Deze verwachting was matig tot hoog voor vondsten en/of sporen tot de Romeinse tijd en de nieuwste tijd en laag voor de middeleeuwen en nieuwe tijd.

Deze verwachting kan echter naar laag worden bijgesteld. Uit het voorliggend bureauonderzoek blijkt immers dat we te maken hebben met een terrein dat vermoedelijk vrij grootschalig verstoord is. Dit enerzijds door de aanwezigheid van gebouwen en verhardingen van het militair vliegveld van Brustem in de 20^{ste} eeuw. Ook kan op basis van het bureauonderzoek in combinatie met de gezette controleboringen worden aangenomen dat het onderzoeksgebied in het verleden volledig geëgaliseerd werd, waarbij het merendeel van het terrein werd opgehoogd.

Op het terrein zal voor de nieuwbouw en omgevingsaanleg tot een gemiddelde diepte van 40 cm tot 50 cm ten opzichte van het maaiveld worden afgegraven. Enkel plaatselijk, ter hoogte van enkele funderingssokkels, plantputten, en voor de aanleg van nutsvoorzieningen zal dieper worden uitgegraven. De aard van de geplande werken in confrontatie met de bestaande toestand en de bodemopbouw – met inbegrip van de recente egalisatie van het terrein – maakt echter dat een vervolgonderzoek niet te verantwoorden is.

De geplande werken vinden grotendeels in een opgehoogde bodem plaats. Eventuele archeologische sporen en/of vondsten zullen bijkomend onmogelijk in een ruimere context kunnen geplaatst worden en enkel een versnipperd beeld opleveren. Op basis hiervan wordt voor het onderzoeksgebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. De kans op kennisvermeerdering wordt als gering ingeschat. De uitvoer van een vervolgonderzoek is bijgevolg kostenbaten te duur.

2.6 Kennisvermeerdering

Zie 2.5 Onderzoeksvragen:

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

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

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een ca. 7557 m² groot gebied, kadastraal gekend als Sint-Truiden, AFD.3, Sec. E, Nr 537N en gesitueerd langs de Lichtenberglaan in Sint-Truiden (prov. Limburg) de nieuwbouw van een garage met bijbehorende showrooms en omgevingsaanleg.

Het onderzoeksterrein is gesitueerd tussen de Lichtenberglaan in het zuiden en de Haspengouwlaan in het noorden en wordt tot heden ingenomen door een braakliggend terrein met in het noorden hogere begroeiing. Aan weerszijden van het perceel liggen bedrijven. Ter hoogte van de oostelijke perceelgrens loopt een aanpalende verharde parking over een smalle strook verder binnen het projectgebied.

Het projectgebied is gelegen in Droog-Haspengouw, op de noordoostelijke helling van een heuvelrug, die zich uitstrekt tussen de valleien van de Cicindria (ca. 1,5 km ten westen) en de Melsterbeek (ca. 1 km ten oosten). Het terrein zelf ligt op een gemiddelde hoogte van ca. 67,5 m TAW en is iets lager gelegen en dan de aanpalende bedrijfspercelen. Vooral ter hoogte van de perceelgrenzen zijn duidelijke antropogene hoogteverschillen waarneembaar, vermoedelijk te relateren aan een ophoging van de aanpalende percelen en ook de verharde parking ter hoogte van de oostelijke terreingrens, waar het maaiveldniveau geëgaliseerd is. Een aanzienlijk hoogteverschil (ca. 80 cm) is aanwezig in het noorden. Het terrein situeert zich hier op een hoogte van ca. 66,7 m TAW. Ook de Haspengouwlaan ligt aanzienlijk lager. Tussen de Haspengouwlaan en het onderzoeksterrein is een talud zichtbaar op een niveau van ca. 68,3 m TAW. In het noordwesten wordt het terrein schijnbaar ontsloten naar de Haspengouwlaan toe, waardoor het niveau hier over een smalle strook daalt tot ca. 66 m TAW.

Volgens de tertiairgeologische kaart bestaan deze afzettingen ter hoogte van het projectgebied overwegend uit de *Formatie van Hannut* en in het zuidwesten uit de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern*.

Volgens de quartairprofieltypekaart worden de tertiaire afzettingen in het projectgebied afgedekt door een dun pakket Haspengouw Leem (ca. 1 m) met daarboven een dik (3 à 4 m) pakket Brabant Leem. In de nabije omgeving (ca. 170 m ten noorden en ca. 265 m ten oosten) duidt de quartairprofieltypekaart verder *colluvium* aan, waarmee dalen werden opgevuld. Het betreft hierbij droogdalen die ten oosten van het terrein uitmonden in zijbeekjes van de Melsterbeek.

Volgens de bodemkaart komt op het terrein een OB-bodem voor, een bodem waarvan het oorspronkelijk bodemprofiel gewijzigd en / of vernietigd is door menselijk ingrijpen in een bebouwde zone. De omgeving wordt gekenmerkt door droge leembodems.

Cartografische bronnen tonen aan dat het projectgebied gedurende de voorbije eeuwen lange tijd in gebruik was als akker- en / of weiland. Het noorden van het terrein werd in de 19^{de} en begin 20^{ste} eeuw ingenomen door grasland, gesitueerd achter enkele huizen van het gehucht Lichtenberg. Midden 20^{ste} eeuw werd de huidige Haspengouwlaan ten noorden van het projectgebied aangelegd. Op het terrein zelf werden in het kader van het militair vliegveld ontsluitingswegen aangelegd en verschillende constructies opgetrokken. Op het einde van de 20^{ste} eeuw werden de gebouwen afgebroken en werd het terrein vermoedelijk geëgaliseerd. De omgeving werd omgevormd tot industriegebied en de Lichtenberglaan werd aangelegd.

Hoewel de aanwezigheid van archeologische sporen op basis van het bureauonderzoek niet volledig uitgesloten kan worden, wordt voor het onderzoeksterrein geen vervolgonderzoek aanbevolen. De gegevens verzameld in het bureauonderzoek lieten tot op zekere hoogte toe een archeologische verwachting voor het projectgebied te formuleren. Deze verwachting was matig tot hoog voor vondsten en/of sporen tot de Romeinse tijd en de nieuwste tijd en laag voor de middeleeuwen en nieuwe tijd.

Deze verwachting kan echter naar laag worden bijgesteld. Uit het voorliggend bureauonderzoek blijkt immers dat we te maken hebben met een terrein dat vermoedelijk vrij grootschalig verstoord is. Dit enerzijds door de aanwezigheid van gebouwen en verhardingen van het militair vliegveld van Brustem in de 20^{ste} eeuw. Ook kan op basis van het bureauonderzoek in combinatie met de gezette controleboringen worden aangenomen dat het onderzoeksgebied in het verleden volledig geëgaliseerd werd, waarbij het merendeel van het terrein werd opgehoogd.

Op het terrein zal voor de nieuwbouw en omgevingsaanleg tot een gemiddelde diepte van 40 cm tot 50 cm ten opzichte van het maaiveld worden afgegraven. Enkel plaatselijk, ter hoogte van enkele funderingssokkels, plantputten, en voor de aanleg van nutsvoorzieningen zal dieper worden uitgegraven. De aard van de geplande werken in confrontatie met de bestaande toestand en de bodemopbouw – met inbegrip van de recente egalisatie van het terrein – maakt echter dat een vervolgonderzoek niet te verantwoorden is.

De geplande werken vinden grotendeels in een opgehoogde bodem plaats. Eventuele archeologische sporen en/of vondsten zullen bijkomend onmogelijk in een ruimere context kunnen geplaatst worden en enkel een versnipperd beeld opleveren. Op basis hiervan wordt voor het onderzoeksgebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. De kans op kennisvermeerdering wordt als gering ingeschat. De uitvoer van een vervolgonderzoek is bijgevolg kostenbaten te duur.

