



ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 662

Archeologienota
Sint-Truiden, Zepperenweg

Ontwikkeling van een verkaveling

Deel 1: Verslag van resultaten

Inge Van de Staey, Petra Driesen & Thomas Himpe
September 2018



ARON-RAPPORT 662

ARCHEOLOGIENOTA

SINT-TRUIDEN, ZEPPERENWEG ONTWIKKELING VAN EEN VERKAVELING

Inge Van de Staey, Petra Driesen & Thomas Himpe

Tongeren
2018

Colofon

ARON rapport 662 – Archeologienota Sint-Truiden, Zepperenweg – Ontwikkeling van een verkaveling.

Erkend archeoloog:	Inge Van de Staey (OE/ERK/archeoloog/2015/00087)
Auteurs:	Inge Van de Staey, Petra Driesen & Thomas Himpe
Bijdragen:	/
Foto's en tekeningen:	ARON bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2018/12.651/118

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

INHOUDSTAFEL

INLEIDING.....	3
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN.....	5
Hoofdstuk 1. Bureauonderzoek.....	5
1. Beschrijvend gedeelte	5
1.1 Administratieve gegevens.....	5
1.2 Archeologische voorkennis.....	7
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	7
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	8
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	10
2. Assessment.....	11
2.1 Situering van het onderzoeksgebied	11
2.2 Historische situering.....	18
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied.....	25
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	26
2.5 Onderzoeksvragen	27
3. Samenvatting	33
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELLEN	35
1. Gemotiveerd advies	35
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	35
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	35
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	36
1.4 Bepaling van maatregelen	36
2. Programma van maatregelen.....	38
2.1 Administratieve gegevens.....	38
2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen.....	38
2.3 Opgravingsstrategie en -methode.....	40
2.4 Onderzoekstechnieken	42
2.5 Actoren	44
2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	44
2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble	44
2.8 Vervolgtraject	45
BIBLIOGRAFIE	

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Periodentabel A4
- Bijlage 2: Kadasterplan
- Bijlage 3: Afbeeldingenlijst
- Bijlage 4: Opmetingsplan bestaande toestand
- Bijlage 5: Verkavelingsplan (OT)
- Bijlage 6: KLIP
- Bijlage 7: Sleuvenplan op bestaande toestand (BT)
- Bijlage 8: Sleuvenplan op ontworpen toestand (OT)

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een ca. 1 ha groot gebied langs de Zepperenweg in Sint-Truiden (prov. Limburg) de ontwikkeling van een verkaveling. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden vereist.

Gezien voor de realisatie van dit project bodemingrepen uitgevoerd zullen worden, het terrein niet in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, het terrein niet binnen 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 groter is dan 3000 m², de bodemingreep groter is dan 1000 m², de aanvrager niet publiekrechtelijk is en het terrein in woon- of recreatiegebied, is het toevoegen van een bekrachtigde archeologienota aan de vergunningsaanvraag verplicht.¹

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

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

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

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

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

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

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

² Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen (CGP 2015), 15.

³ CGP 2016, 27.

⁴ CGP 2016, 30.

⁵ CGP 2016, 30.

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

Idealiter wordt het archeologisch vooronderzoek integraal uitgevoerd voorafgaand aan de aanvraag van de omgevingsvergunning. In sommige gevallen, omschreven in artikel 5.4.5 van het Onroerendergoeddecreet, 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 dient de erkende archeoloog de resultaten van het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bij het agentschap in, als een te bekrachtigen archeologienota overeenkomstig de procedure uit art. 5.4.12 van het Onroerendergoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen erbij.⁷

Dit is ook het geval voor het onderzoeksgebied dat het onderwerp vormt van de voorliggende archeologienota. Momenteel is het terrein nog bebouwd met een te slopen woonhuis en enkele schuren en stallen. Hierdoor is het onmogelijk om voorafgaand aan het aanvragen van de omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren.

In het kader van deze archeologienota met uitgesteld traject werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Gezien het op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek (Deel 1, hoofdstuk 1) niet mogelijk is om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied aan te tonen, dringt een verder aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem zich op. Het plan van aanpak van dit vervolgonderzoek is omschreven in Deel 2.

⁶ CGP 2016, 31-32.

⁷ CGP 2016, 28.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

Het archeologisch bureauonderzoek beoogt om op basis van gekende of ontsloten bronnen het onderzoeksgebied af te bakenen en te beschrijven, 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

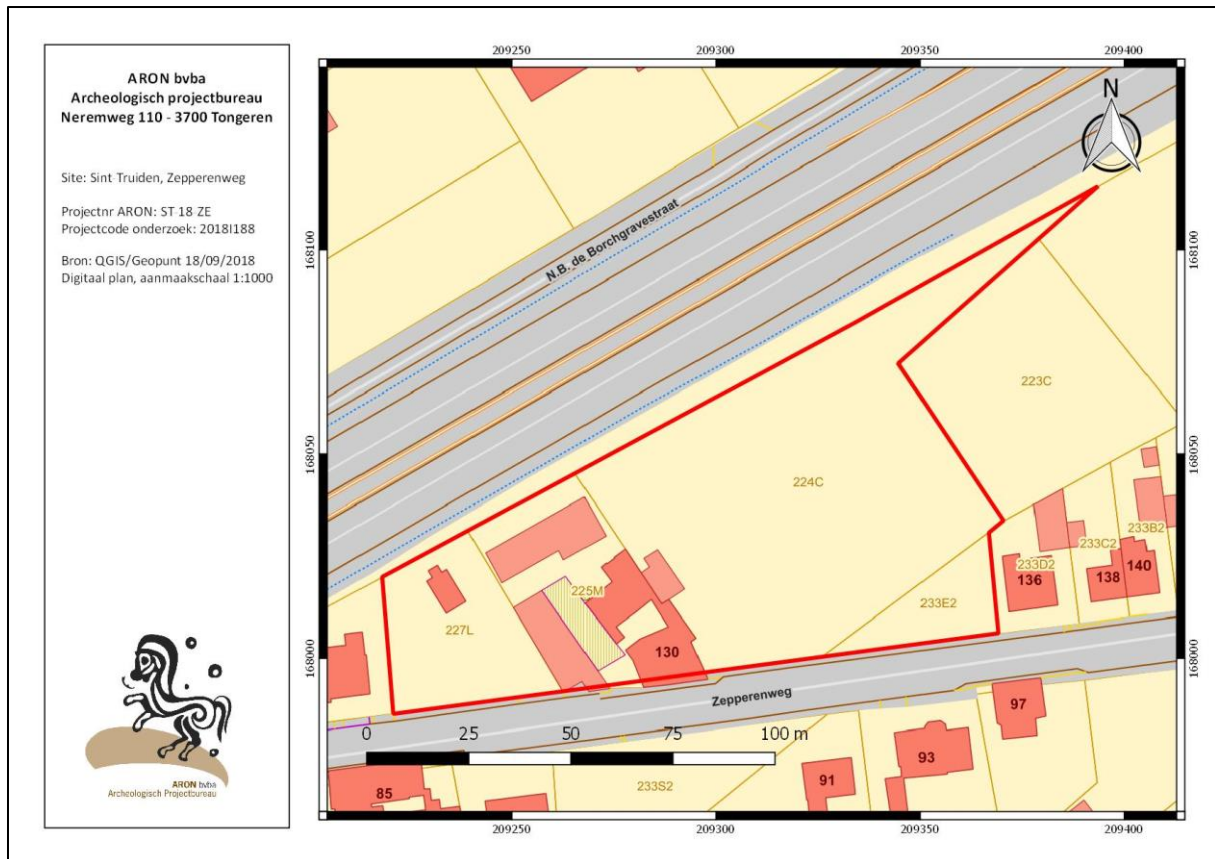
1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

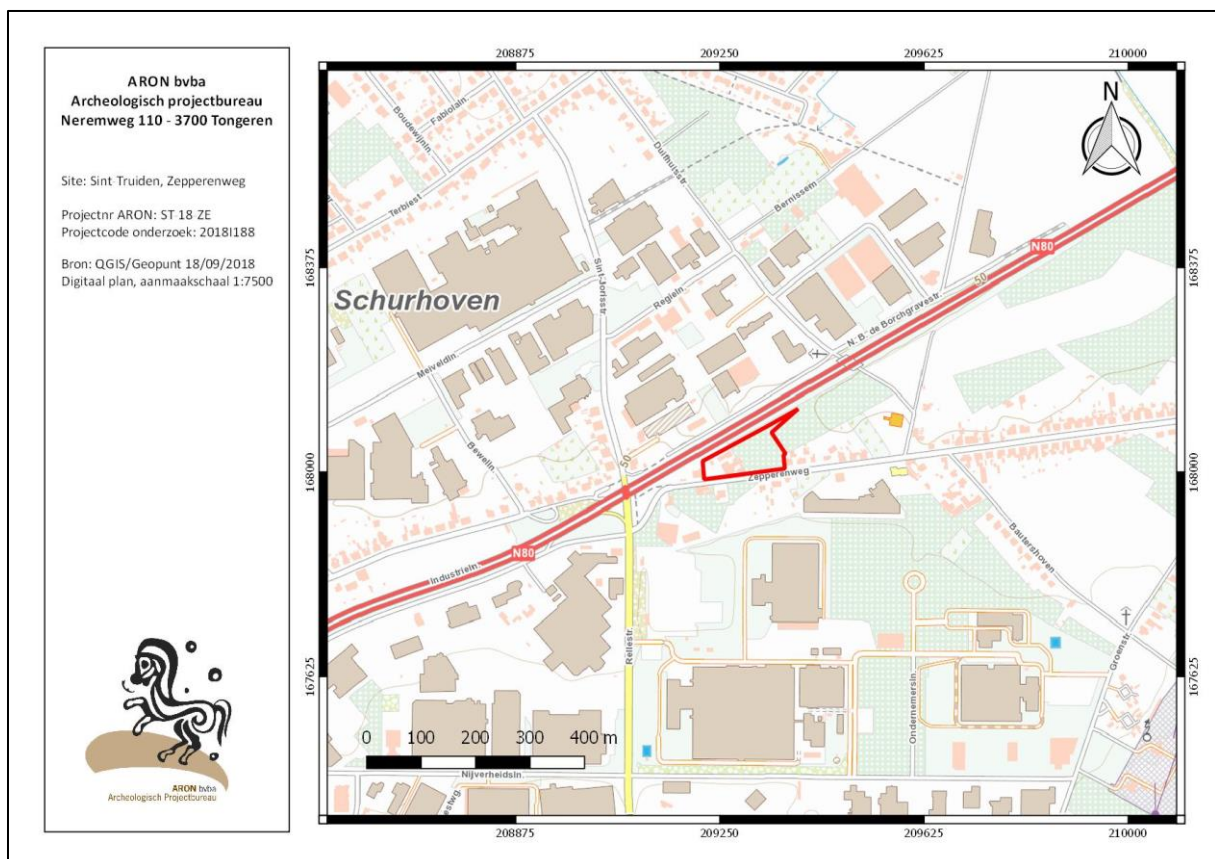
Projectcode	2018I188	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Inge Van de Staey OE/ERK/Archeoloog/2015/00087	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding Assistent archeoloog	Inge Van de Staey Petra Driesen Thomas Himpe
Locatiegegevens	Limburg, Sint-Truiden, Zepperenweg	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 1 ha.	
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 209218.19,167986.35 : xMax,yMax 209393.57,168115.56	
Kadasternummers	Sint-Truiden: Afdeling 2, sectie D, percelen 227L, 225M, 224C en 233E2.	
Thesaurusthermen ⁹	Bureauonderzoek, Sint-Truiden, Zepperenweg	
Overzichtsplan verstoringen	<i>Zie BIJLAGE 6: Overzichtsplan van de aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT)</i>	

⁸ CGP 2016, 47.

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



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



Afb. 2: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

1.2 Archeologische voorkennis

Binnen het onderzoeksgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Ook in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein zijn geen CAI-vindplaatsen gekend.

In de ruimere omgeving (> 500 m) van het onderzoeksgebied zijn verschillende CAI-locaties gelegen die wijzen op menselijke aanwezigheid uit de metaaltijden tot op heden.

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 dichtheid 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, allerlei leidingen, enz.)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.

Randvoorwaarden:

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing met betrekking tot dit bureauonderzoek.

¹⁰ CGP 2016, 48.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een ca. 1 ha groot terrein gelegen aan de Zepperenweg te Sint-Truiden (prov. Limburg) en kadastraal gekend als Sint-Truiden, afdeling 2, sectie D, percelen 227L, 225M, 224C en 233E2, de ontwikkeling van een verkaveling in 13 loten. Voorafgaand aan de verkaveling dient de bestaande bebouwing waaronder een woonhuis met bijhorende stallen en schuren op het onderzoeksterrein gesloopt te worden.

Loten 1 t.e.m. 10 (ca. 5313 m²) zullen effectief bebouwd worden. Loten 11 t.e.m. 13 (4680 m²) liggen in buffergebied en agrarisch gebied en zullen als weiland in gebruik blijven/genomen worden (BIJLAGE 5).

Sloop van bestaande bebouwing (BIJLAGE 4)

Vooraleer de werken van start gaan, dient de bebouwing afgebroken te worden. Het betreft op perceel 225M het bestaande woonhuis (ca. 135 m²) met achterliggende aanbouw en stallen (ca. 330 m²) en naastgelegen en achterliggende schuren/stallingen (ca. 405 m² en 240 m²). Een extra structuur (ca. 50 m²) is aanwezig op perceel 227L. Bovendien dienen ook de verhardingen rondom het woonhuis en tussen het woonhuis en de bijgebouwen (ca. 720 m²) opengebroken te worden.

Voor de schuren en stallen kan aangenomen worden dat deze niet onderkelderd zijn waardoor de bodemingrepen ten gevolge van de sloop tot op een diepte van ca. 50 cm onder het bestaand maaiveld zullen reiken. Hetzelfde geldt voor de verstoringen ter hoogte van de bestaande verhardingen. Tot op heden is niet geweten of het woonhuis onderkelderd is. Indien onderkelderd zullen de bodemingrepen plaatselijk tot op een diepte van max. 3,5 m onder het bestaand maaiveld gaan. Indien niet onderkelderd, verwacht men bodemingrepen tot op een diepte van max. 80 cm onder het maaiveld.

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

Rooien bomen

De bestaande bomen ter hoogte van de te verkavelen loten en die deel uitmaken van een boomgaard zullen gekapt worden. De verstoringsdiepte hangt af van de manier van verwijdering, welke op dit moment nog niet gekend is. Indien de stronken machinaal en compleet verwijderd zullen worden, kan een maximale verstoringsdiepte van 1,5 m verwacht worden. Indien de stronken enkel gefreesd worden, kan een verstoringsdiepte van 45 cm verwacht worden.

Verkaveling

De verkaveling bestaat uit 13 loten waarvan 10 loten (loten 1 t.e.m. 10, ca. 5313 m²) effectief bebouwd zullen worden. Loten 11 t.e.m. 13 liggen in buffergebied en agrarisch gebied en zullen als weiland in gebruik blijven/genomen worden.

De grootte van de bouwkaders en de percelen worden in onderstaande tabel weergegeven.

Lot	Oppervlakte	Bouwkader	Type bebouwing
1	5a 36ca	9 m x 12 m	Halfopen bebouwing
2	5a 30ca	9 m x 12 m	Halfopen bebouwing
3	5a 30ca	9 m x 12 m	Halfopen bebouwing
4	5a 30ca	9 m x 12 m	Halfopen bebouwing
5	5a 31ca	9 m x 12 m	Halfopen bebouwing
6	5a 31ca	9 m x 12 m	Halfopen bebouwing
7	5a 31ca	9 m x 12 m	Halfopen bebouwing
8	5a 31ca	9 m x 12 m	Halfopen bebouwing
9	5a 31ca	9 m x 12 m	Halfopen bebouwing
10	5a 32ca	9 m x 12 m	Halfopen bebouwing
11	11a 94ca	N.v.t.	N.v.t.
12	1a 76ca	N.v.t.	N.v.t.
13	33a 10ca	N.v.t.	N.v.t.

Momenteel is niet geweten of de woningen onderkelderd zullen worden. Indien dit het geval is, zullen de bodemingrepen tot op een diepte van ca. 3,5 m reiken. Indien de woningen niet onderkelderd worden, verwacht men dat ze gefundeerd worden d.m.v. een sleuvenfundering die reikt tot op een diepte van 80 cm onder het maaiveld. Een zone van 5 m x 12 m wordt achter elk woonhuis voorzien voor een eventuele achterbouw.

Meer info omtrent de exacte inrichting van de bouwloten is momenteel niet gekend. Er kan verwacht worden dat tuinen en verhardingen aangelegd worden. Voor de aanleg van grasperken kunnen bodemingrepen tot ca. 20 cm diepte verwacht worden, voor verhardingen bodemingrepen tot ca. 40 cm diepte en voor het planten van bomen bodemingrepen tot ca. 80 cm diepte. Diepere bodemingrepen kunnen echter niet uitgesloten worden.

De uitvoering van de werken zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

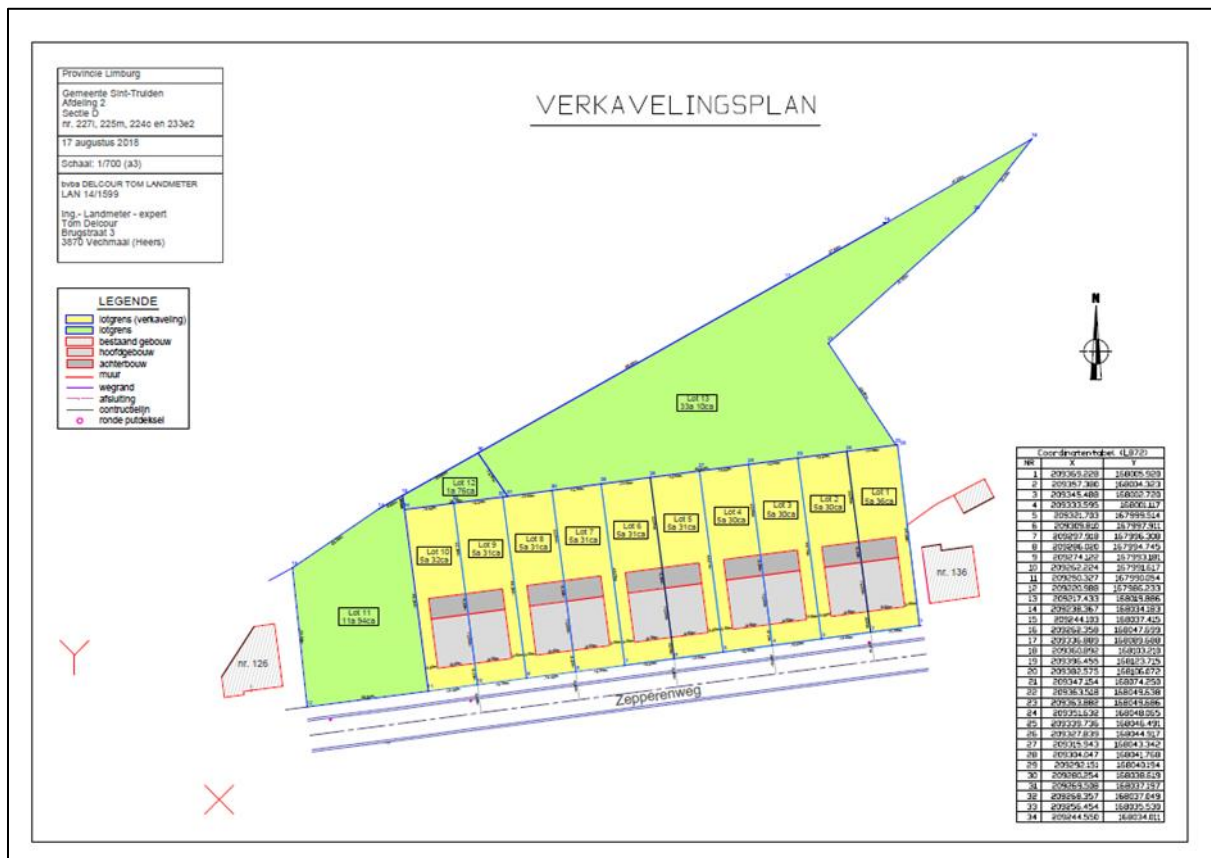
Aanleg nutsleidingen en rioleringen

Over de geplande nutsleidingen is tot op heden nog niets gekend maar we kunnen verwachten dat ze tussen de bouwkeizers en de bestaande nutsleidingen van de Zepperenweg zullen aangelegd worden. De uitgravingen zullen gebeuren binnen een sleuf die net iets breder is dan de desbetreffende nutsleiding en zullen in principe niet dieper gaan dan de uitgravingen voor de riolering. Voor de nutsleidingen verwachten we een maximale verstoringsdiepte van 80 cm onder het maaiveld, voor de afwatering van DWA en RWA een maximale verstoringsdiepte van 1,2 m.

De uitvoering van de graafwerken zal machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Werfzone

De werfzone zal volledig binnen de grenzen van de betrokken percelen vallen. Hiervoor worden geen bijkomende bodemingrepen verwacht.



Afb. 3: Verkavelingsplan (Bron: Landmeter Tom Delcour, digitaal plan, dd. 17/08/2018, schaal 1:700, 2018/188).

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 2012, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. Wel werd een geomorfologische beschrijving opgemaakt door Goossens, E. in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad 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 *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 laatste drie kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. De *Popp-kaart (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, 2000-2016) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn bestudeerd.

Kaarten 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. De initiatiefnemer bezorgde de tot nu gekende informatie over het plangebied.

Een visuele terreininspectie werd niet uitgevoerd. Via de laatste informatie, aangeleverd door de architect, kon namelijk een beeld bekomen worden van de huidige inrichting en de gaafheid van het onderzoeksgebied.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door Inge Van de Staey en Thomas Himpe van het archeologisch projectbureau Aron bvba en intern begeleid door Petra Driesen.

¹¹ Goossens, E. (2007)

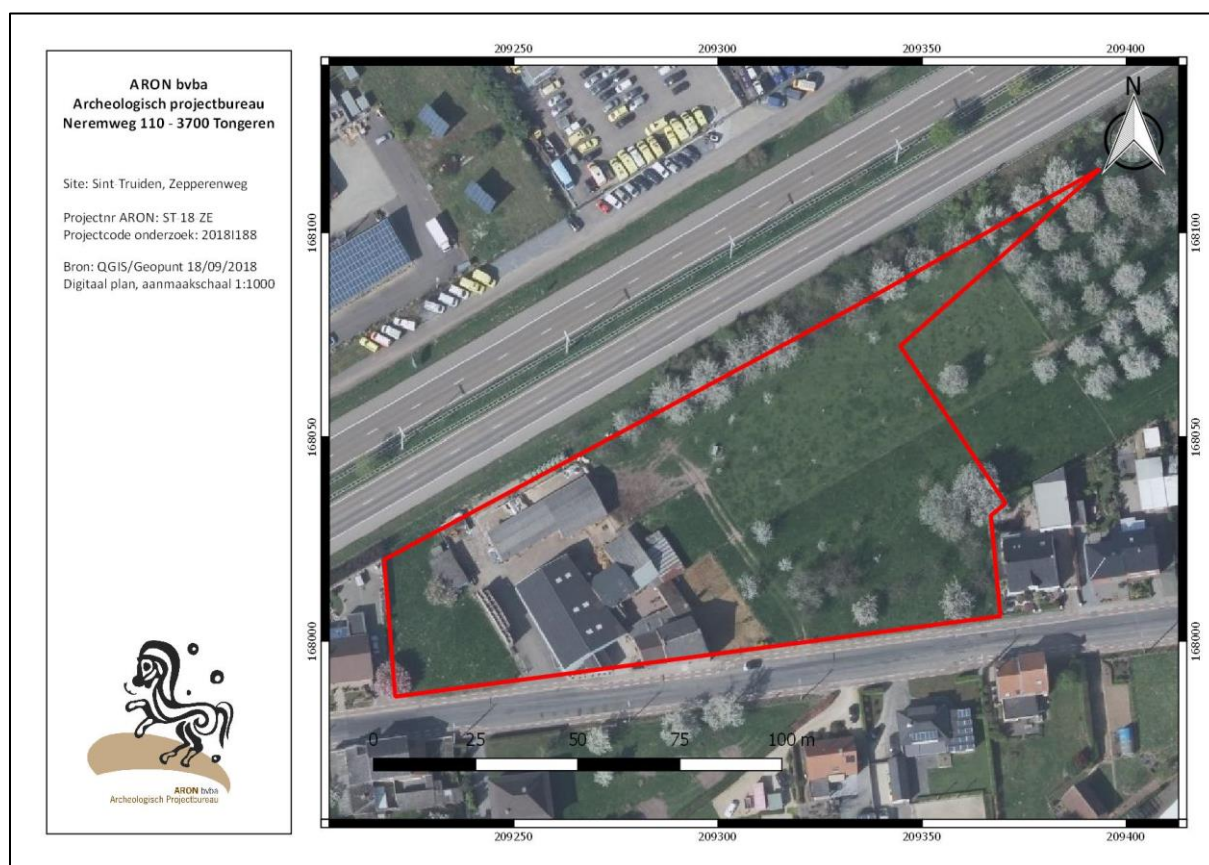
¹² <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en <http://cai.onroerenderfgoed.be/>

2. Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied, dat een oppervlakte heeft van ca. 1 ha en kadastraal gekend is als Sint-Truiden, Afdeling 2, sectie D, percelen 227L, 225M, 224C en 223CE2, situeert zich op 1,5 km ten noordoosten van Sint-Truiden, ter hoogte van het gehucht Schurhoven. Het onderzoeksgebied wordt in het noorden begrensd door de N.B. Borchgraevestraat (N80), de verbindingsweg naar Hasselt. In het zuiden wordt het terrein begrensd door de Zepperenweg, in het oosten en westen door een boomgaard en woonpercelen langs laatstgenoemde weg.

Het westelijke terreingedeelte biedt tot op heden plaats aan een woonhuis (ca. 135 m²) met achterliggende aanbouw en stallen (ca. 330 m²) en naastgelegen en achterliggende schuren/stallingen (ca. 405 m² en 240 m²) (perceel 225M). Een extra structuur (ca. 50 m²) is aanwezig op perceel 227L. Rondom deze bewoning is ca. 720 m² verhard. Het centrale, noordoostelijke en oostelijke terreingedeelte wordt tot op heden gebruikt als weiland met enkele bomen (Afb. 4). Dit beeld wordt grotendeels bevestigd door de bodembedekkingskaart uit 2012 (Afb. 5). Perceel 227L is op deze kaart echter onbebouwd.



Afb. 4: Kleurenorthofoto 2017 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

Geomorfologisch situeert het onderzoeksgebied zich in de Droog-Haspengouw. Deze streek wordt gekenmerkt door een sterk golvend landschap en bevat topografisch hoger gelegen plateau's die sterk ingesneden zijn. Meer naar het noorden wordt het landschap gekenmerkt door hoger gelegen ruggen en vlakten die doorsneden worden door brede, droge depressies.¹³ Het landschap kent weinig actieve rivieren, maar wel een netwerk van droge dalen die ZZO naar NNW georiënteerd zijn.

¹³ Goossens, E. (2007), 4.

De Vloedgracht Bernissem ontspringt ca. 480 m ten noorden van het terrein en stroomt af naar de Melsterbeek (ca. 1,3 km ten noorden van het onderzoeksterrein). De Bautoershovenbeek en de Begaardenbeek stromen ca. 1 tot 1,2 km ten (zuid)oosten van het terrein, de Cicindria op ca. 1,1 km ten westen (Afb. 6).

Het onderzoeksgebied ligt op de noordflank van een heuvelrug, ten zuiden van de vallei van de Melsterbeek. Verder wordt deze heuvelrug ten oosten en westen ingesneden door de beekvalleien van de Cicindria (ten westen) en de Bautoershovenbeek en de Begaardenbeek (ten oosten). Het terrein zelf stijgt licht in zuidelijke richting, van ca. 50 m TAW aan de N.B. De Borchgravenstraat tot 51 m TAW aan de Zepperenweg. Hoogteprofiel 2, met een oost-west oriëntatie duidt op een vlak verloop rond de 50,5 m TAW (Afb. 7 en 8).

Volgens de tertiair geologische kaart wordt de ondergrond ter hoogte van het onderzoeksgebied gevormd door de *Formatie van Hannut* (Afb. 9, *oranjebruin*). Deze mariene formatie, afgezet tijdens het boven Paleoceen, bestaat uit fijne glauconiethoudende zanden, kleirijk, kalkrijk en dikwijls verkit. De formatie kan op haar beurt opgedeeld worden in drie leden; namelijk het *Lid van Grandglise* (*Hoegaarden*), het *Lid van Lincent* en het *Lid van Waterschei*. Het eerste lid is opgebouwd uit een grijsgroen fijn tot middelmatig licht glauconiethoudend soms kleilig zand. Het *Lid van Lincent* bestaat uit grijsgroen zand of silt, vaak versteend tot siltsteen of fijnkorrelige zandsteen, en intercalaties van bleek grijsgroene zandhoudende klei. Het silt is licht glauconiethoudend en bevat glimmers en soms schelpfragmenten. Aan de basis komt er een glauconiethoudend zandlaagje voor. Lokaal kan een groengrijze mergelige tot grijze kalkhoudende harde compacte klei voorkomen (*Lid of Klei van Waterschei*).¹⁴

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.¹⁵

Het Hesbayaan was een koude, zeer vochtige periode met veel neerslag. Het afgezette leem werd t.g.v. deze 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, dus in de zomer werd afgezet. 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 het *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 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.¹⁶

Het hierop volgend Holoceen werd gekenmerkt door een vochtig, gematigd klimaat dat een andere invloed heeft op het landschap dan het periglaciale klimaat uit het Pleistoceen. Immers krijgt men door dit nieuwe klimaat een hername van de bronerosie, de creep en het ruissellement. Deze worden elk nog eens versterkt door de vele

¹⁴ De Geyter, G. (2001)

¹⁵ Goossens (2007), 22.

¹⁶ Goossens (2007), 22

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.¹⁷

Volgens de Quartairprofieltypekaart worden de tertiaire afzettingen in het onderzoeksgebied afgedekt door een dun pakket Haspengouw Leem (ca. 1 m) met daarboven een dik (3 à 4 m) pakket Brabant Leem (*Afb. 10, lichtoranje*). De virtuele boringen ten oosten en westen van het terrein geven aan dat het quartaire leemdek hier ca. 4 m dik bewaard is.¹⁸ Op 150 m ten oosten van het terrein is een droogdal aanwezig, uitgesneden door een bijloop van de Bernissembeek, dat met colluvium (*Afb. 10, groen*) opgevuld raakte.

De bodemkaart (*Afb. 11*) geeft overwegend een Aba0-bodem, meer bepaald een droge leembodem met textuur B-horizont weer. Aba-bodems groeperen goed gedraineerde leembodems met een aan klei aangerijkte B-horizont. Fase 0 geeft het voorkomen van een dikke A-horizont aan (> 40 cm) die kan toegeschreven worden aan de ligging in een bepaald reliëf: vlakke gedeelten van een leemrug, afgesloten terreininzinkingen en plaatsen die tegen erosie beschermd zijn. De in de omgeving aangeduide Aba1-bodems, met een dunne A-horizont (minder dan 40 cm dik), werd deze horizont voornamelijk weg geërodeerd en rust de A-horizont onmiddellijk op de textuur B-horizont, een aanrijkinghorizont die opgebouwd is uit bruine zware leem, relatief rijk is aan kleibestanddelen en een over een uitgesproken polyedrische structuur beschikt. Op de structuurvlakken en op de wanden kunnen kleihuidjes (coatings) duidelijk waargenomen worden. Naar onderen neem de structuur geleidelijk af en vermindert het kleigehalte. Een Aba-bodem is voornaamste bodemtype op de plateaus en de zachte hellingen.¹⁹

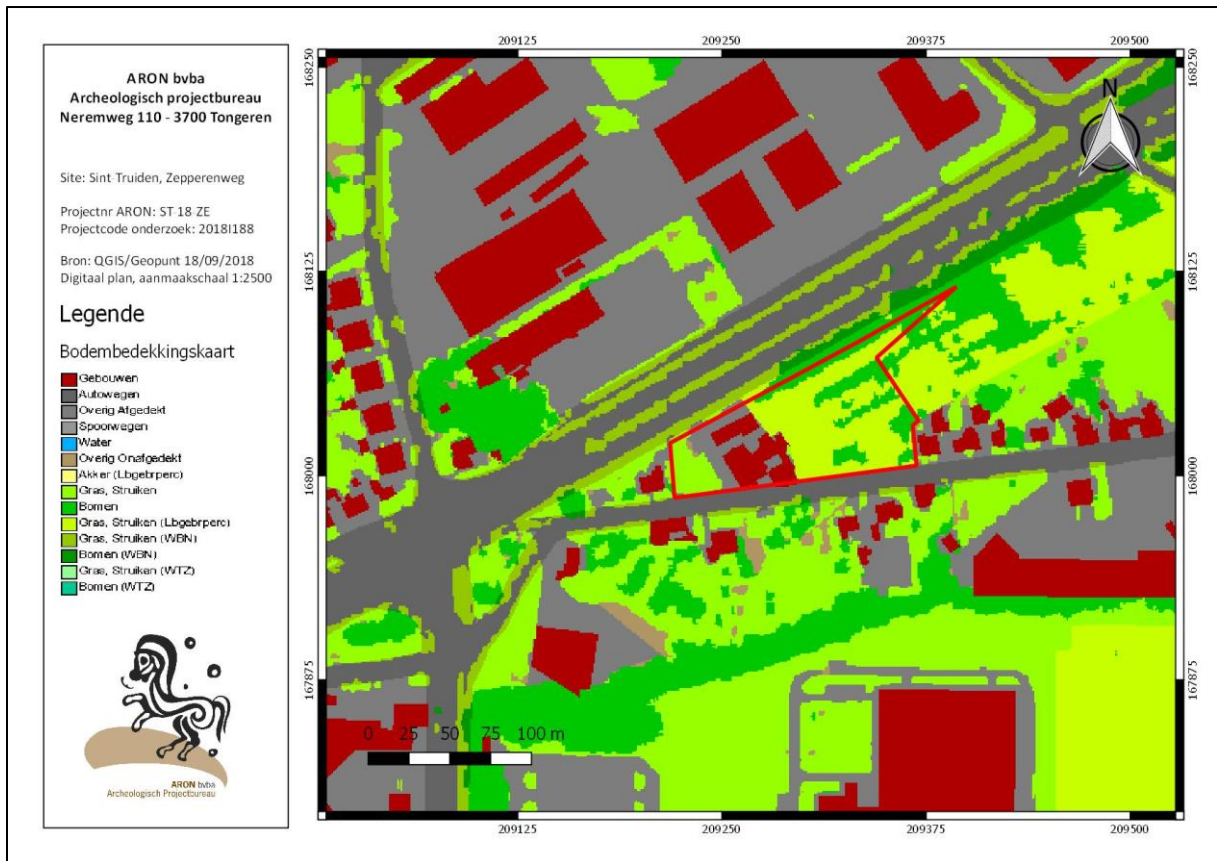
In de nabije omgeving van het onderzoeksgebied komen verder Abp(c)- en Abp-bodems voor, bodems op leem zonder profielontwikkeling. Deze bodems komen voor aan de onderkant van hellingen en in de droge depressies. Ze bestaan uit *colluvium* of leemmateriaal dat geërodeerd werd van de hoger liggende plateaugronden. In het geval van fase (c) komt onder dit *colluvium* op minder dan 80 cm diepte een textuur B- horizont voor.

De *potentiële bodemerosiekaart* (*Afb. 12*) geeft een zeer lage kans op erosie weer ter hoogte van het oostelijke en noordoostelijke terreingedeelte. Hetzelfde kan voor het westelijke deel van het terrein worden aangenomen.

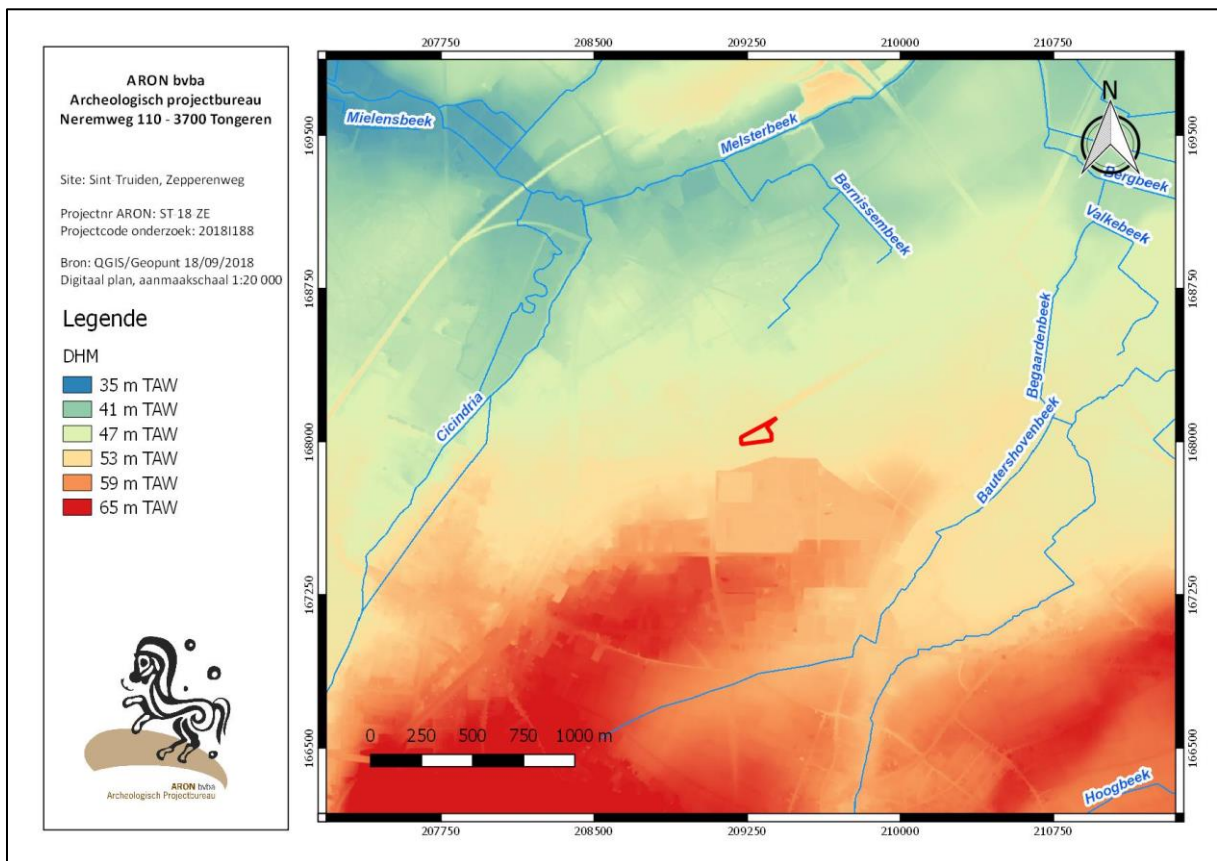
¹⁷ De Geyter (2001), 22.

¹⁸ Boring GEO-76/009-b5 en kb33d105e-B187

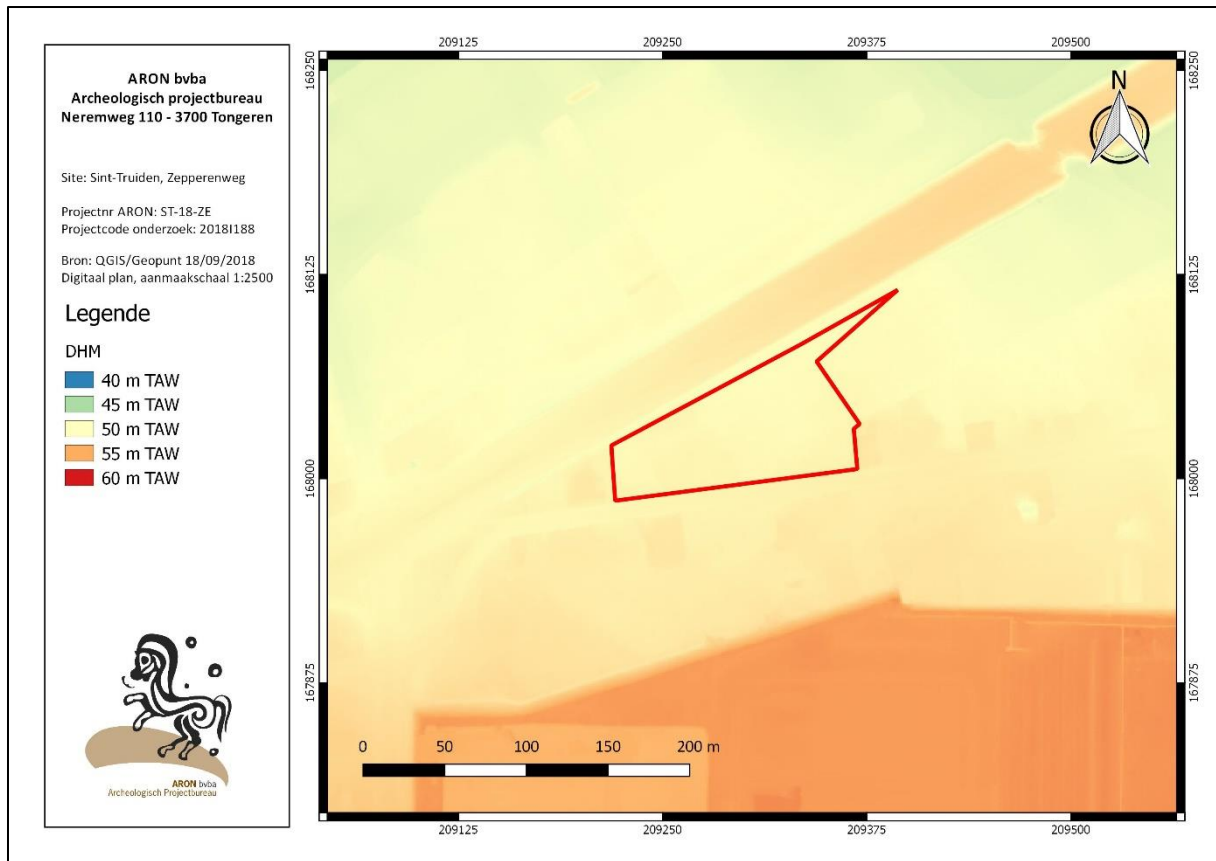
¹⁹ Baeyens (1958), 23-27.



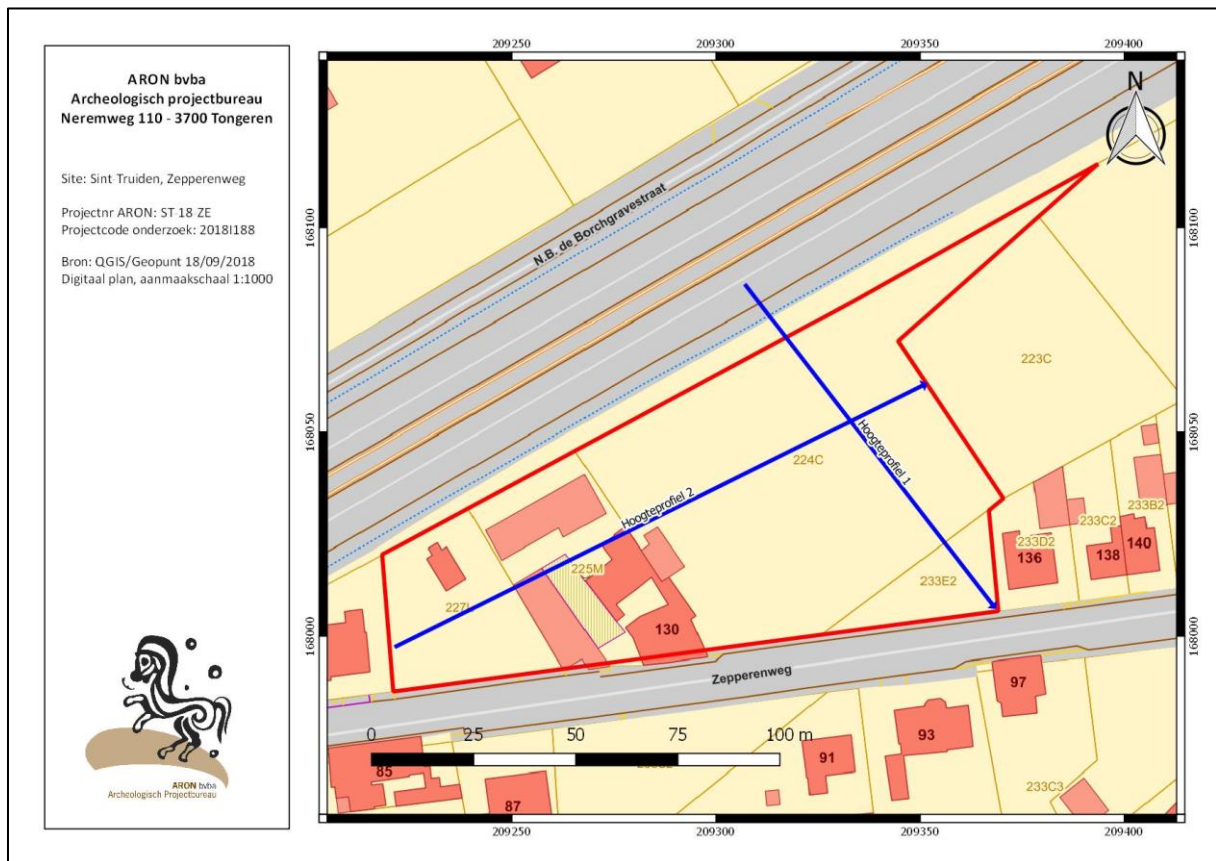
Afb. 5: Bodembedekkingskaart 2012 met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood. (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



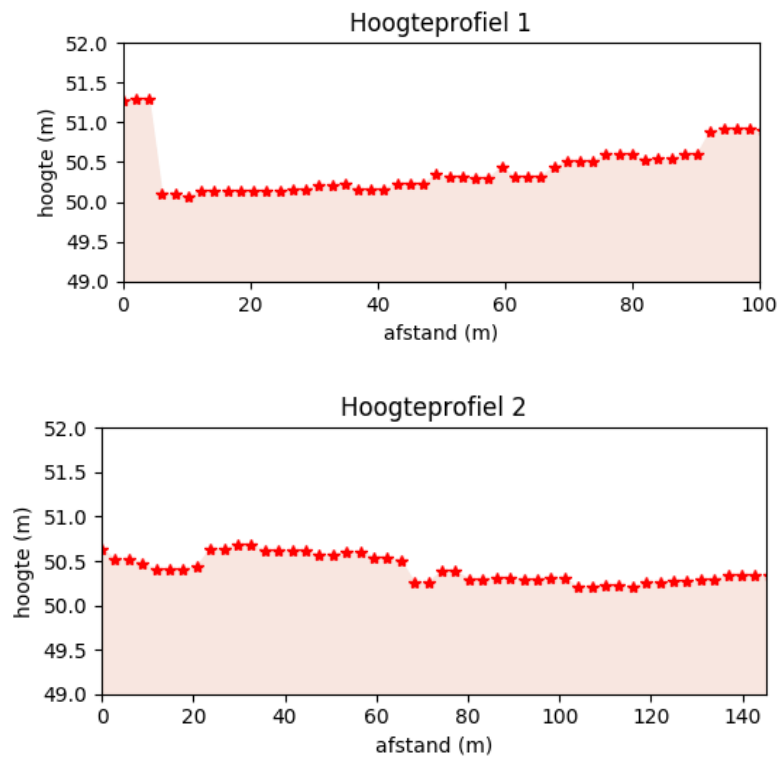
Afb. 6: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



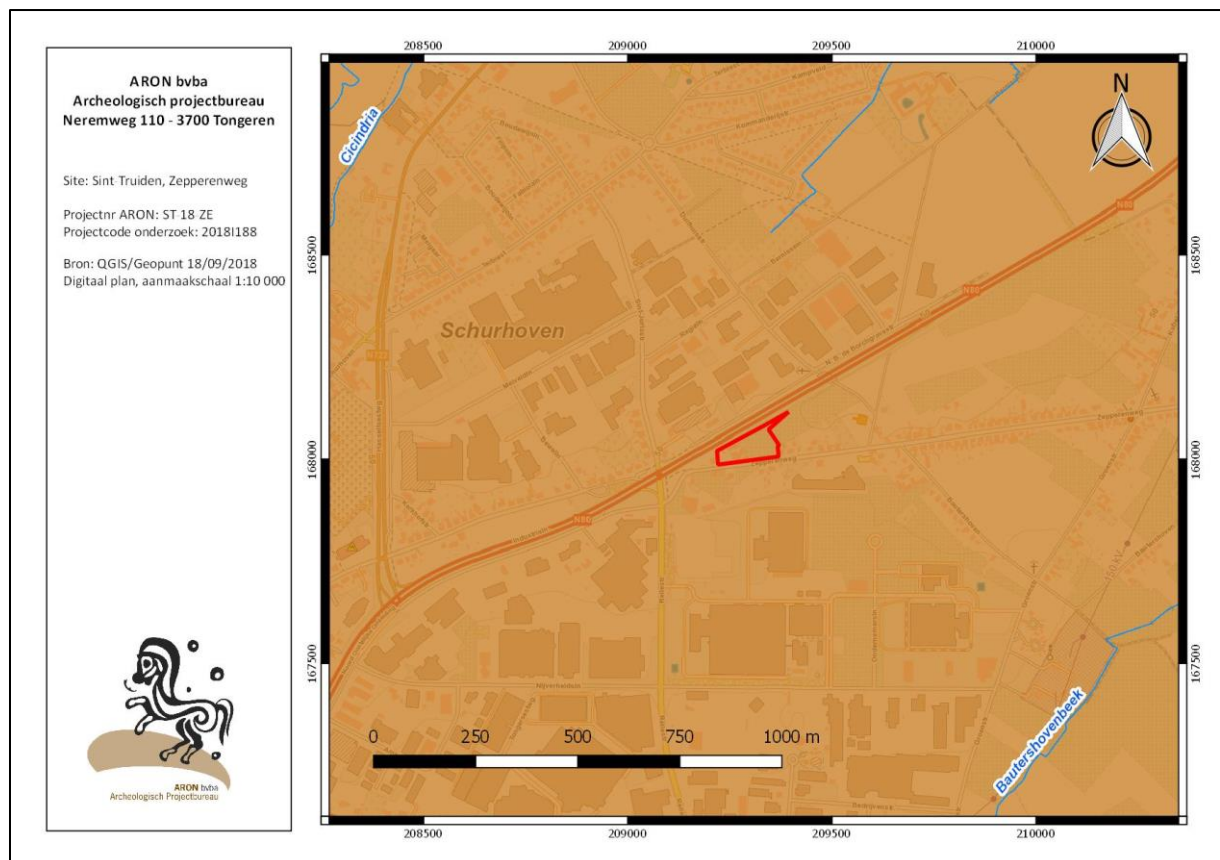
Afb. 7: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



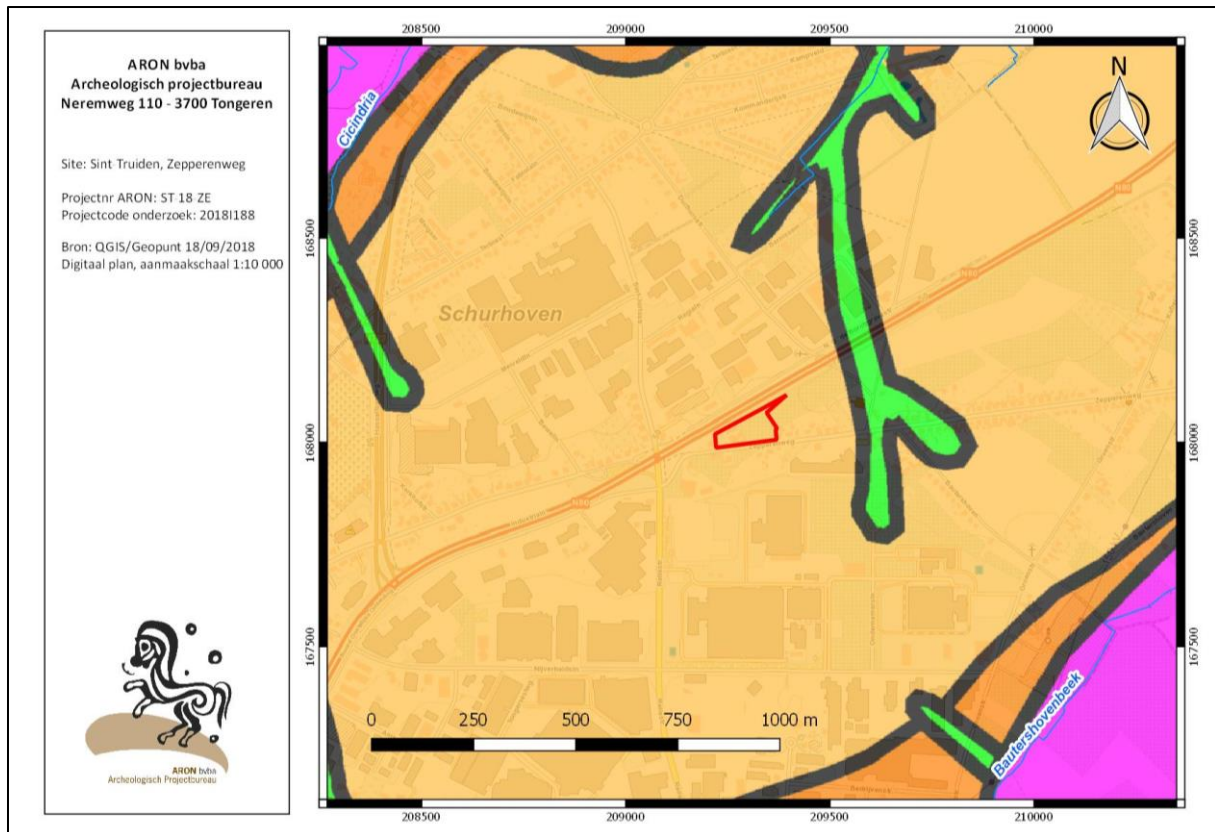
Afb. 8.1: Situering hoogteprofielen op het onderzoeksterrein (rood).



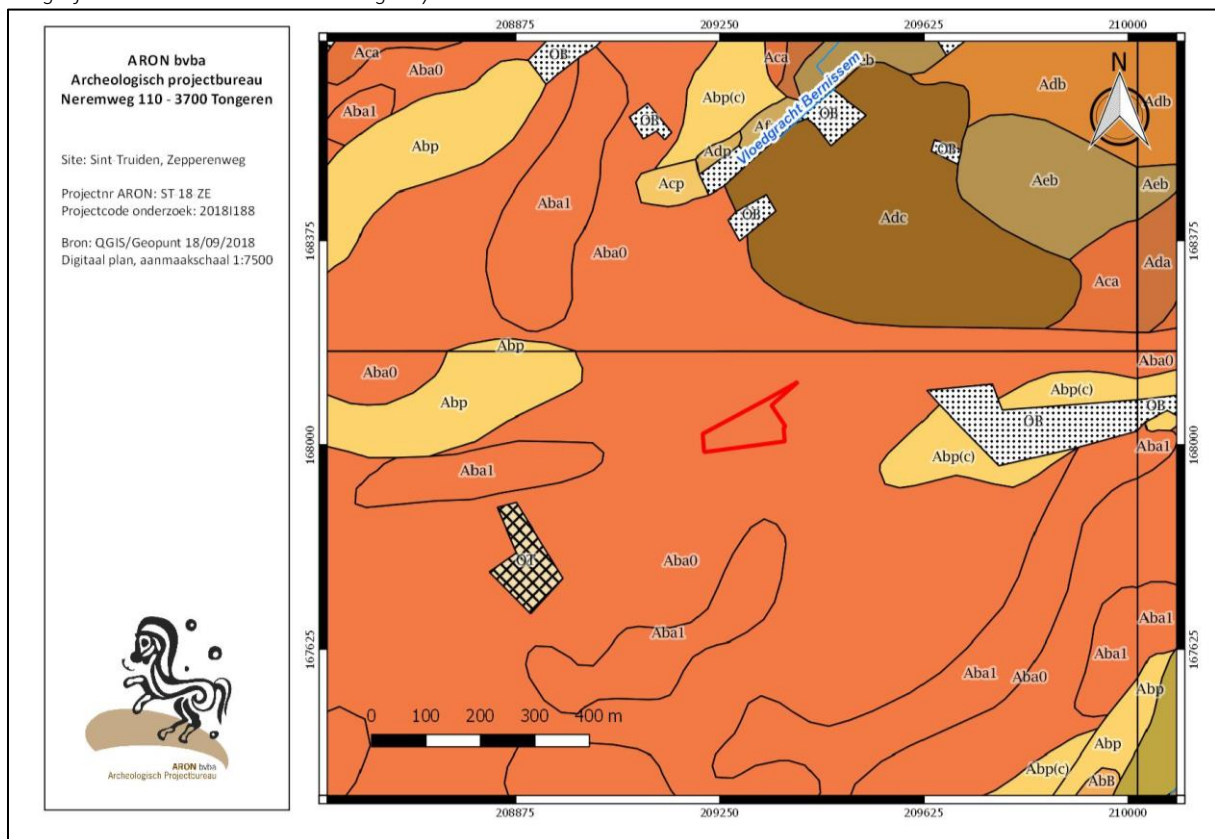
Afb. 8.2: Hoogteprofielen van het onderzoeksterrein (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 20/09/2018, 20181188).



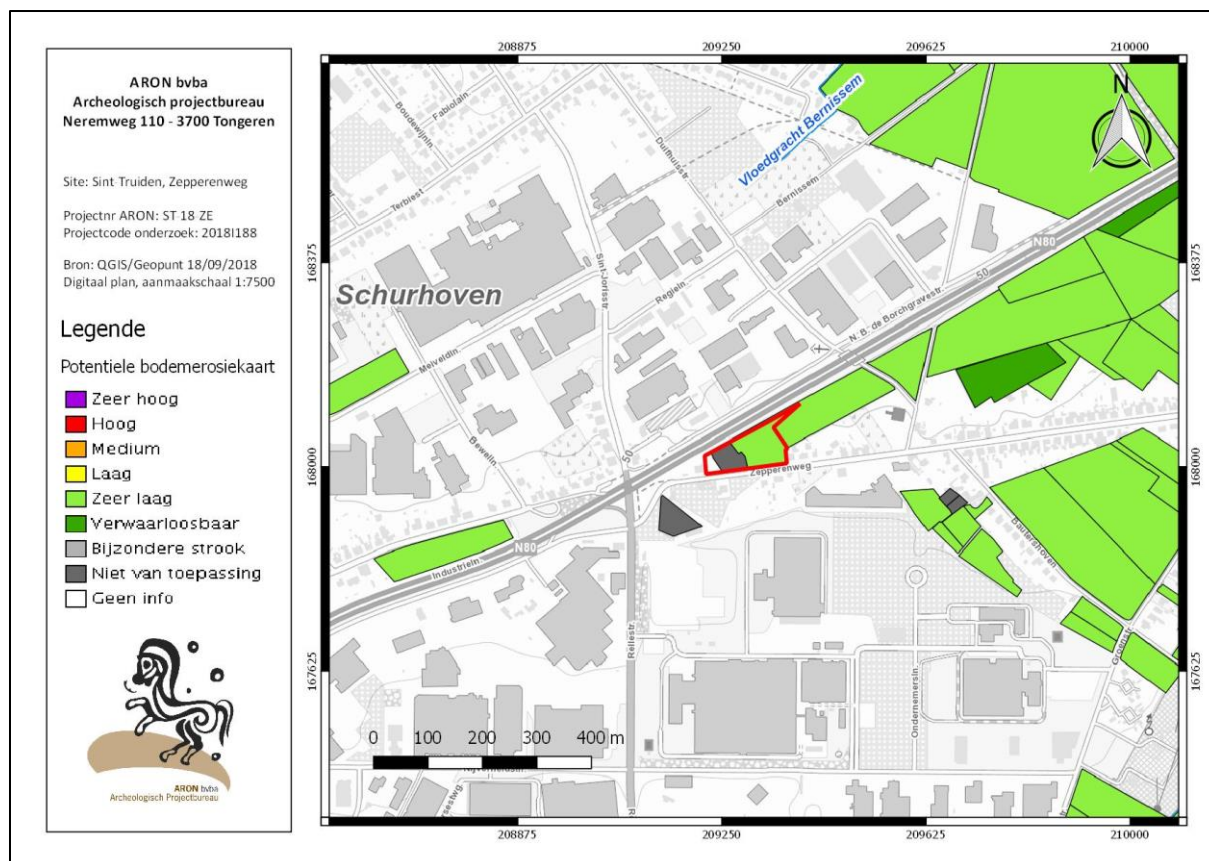
Afb. 9: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Oranjebruin: Formatie van Hannut) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 10: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 33 Sint-Truiden met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Geel: Dik pakket Brabantleem en dun pakket Haspengouweleem, Oranje: dun pakket Brabantleem en dik pakket Haspengouweleem, Groen: Colluvium en Paars: Beekalluvium) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 11: 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. 12: Potentiële bodemerosiekaart per perceel 2017 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

Het gehucht *Schurhoven* betreft een oude wooneenheid, voor de eerste maal vermeld in 1240. Reeds in 1215 bezat het gehucht een kerk. In 1258 werd in dit gehucht het begijnhof gesticht.²⁰

Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied steeds onbebouwd was en werd gebruikt als akkerland, vanaf het einde van de 20^{ste} eeuw als boomgaard rondom de aanwezige bebouwing. Een voorloper van de Zepperenweg is op alle kaarten aanwezig ten zuiden van het onderzoeksterrein en werd in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw rechtgetrokken, toen ook de bebouwing op het onderzoeksterrein langs deze weg verscheen. Een tweede weg liep tot het einde van de 19^{de} eeuw en in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw in noordoostelijke richting en doorsneed zo het oostelijke gedeelte van het onderzoeksterrein. De topografische kaart uit 1873 geeft in het oosten mogelijk een spoorlijn (?) weer.

De eerste kaart die meer informatie verschaft met betrekking tot het onderzoeksterrein is de *Villaretkaart* (Afb. 13, 1745-1748). Het toenmalige stratennetwerk verschilt op deze kaart nog in grote mate van het huidige stratennetwerk. Wel kan een voorloper van de Zepperenweg ten zuiden van het terrein herkend worden. Deze weg splitst zich waardoor de meest noordelijke weg over het oostelijke deel van het terrein loopt. Het onderzoeksgebied wordt onbebouwd weergegeven.

Op de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris* (Afb. 14, 1771-1778) loopt de Zepperenweg ten zuiden van het terrein, dat in gebruik is als akker- of weiland.

Op de *Atlas der buurtwegen* (Afb. 15), opgesteld rond 1841, wordt de voorloper van de Zepperenweg ten zuiden van het terrein weergegeven als *Chemin nr. 10*. De weg ligt iets zuidelijker als de huidige Zepperenweg. De Het pad ter hoogte van het oostelijke terreingedeelte, zoals ook werd aangeduid op de *Villaretkaart*, wordt

²⁰ <https://inventaris.onroerendergoed.be/erfgoedobjecten/120991>

weergegeven als *Chemin nr. 9*. De dichtstbijzijnde bebouwing ligt op 300 m ten noorden van het onderzoeksgebied. De *topografische kaart Vandermaelen (1846-1854, Afb. 16)* bevestigt bovenstaand beeld. Verder wordt op deze kaart duidelijk dat het onderzoeksterrein zich op de noordflank van een meer zuidelijk gelegen heuvelrug situeert.

De *topografische kaarten uit 1873 (Afb. 17) en 1904 (Afb. 18)* geven een onbebouwd onderzoeksgebied weer dat overwegend als akkerland gebruikt wordt. Terwijl de topografische kaart uit 1873 in het oosten een spoorlijn (?) weergeeft, is deze alweer verdwenen op de topografische kaart uit 1904. Het terrein ligt op een hoogte rond 50 m TAW.

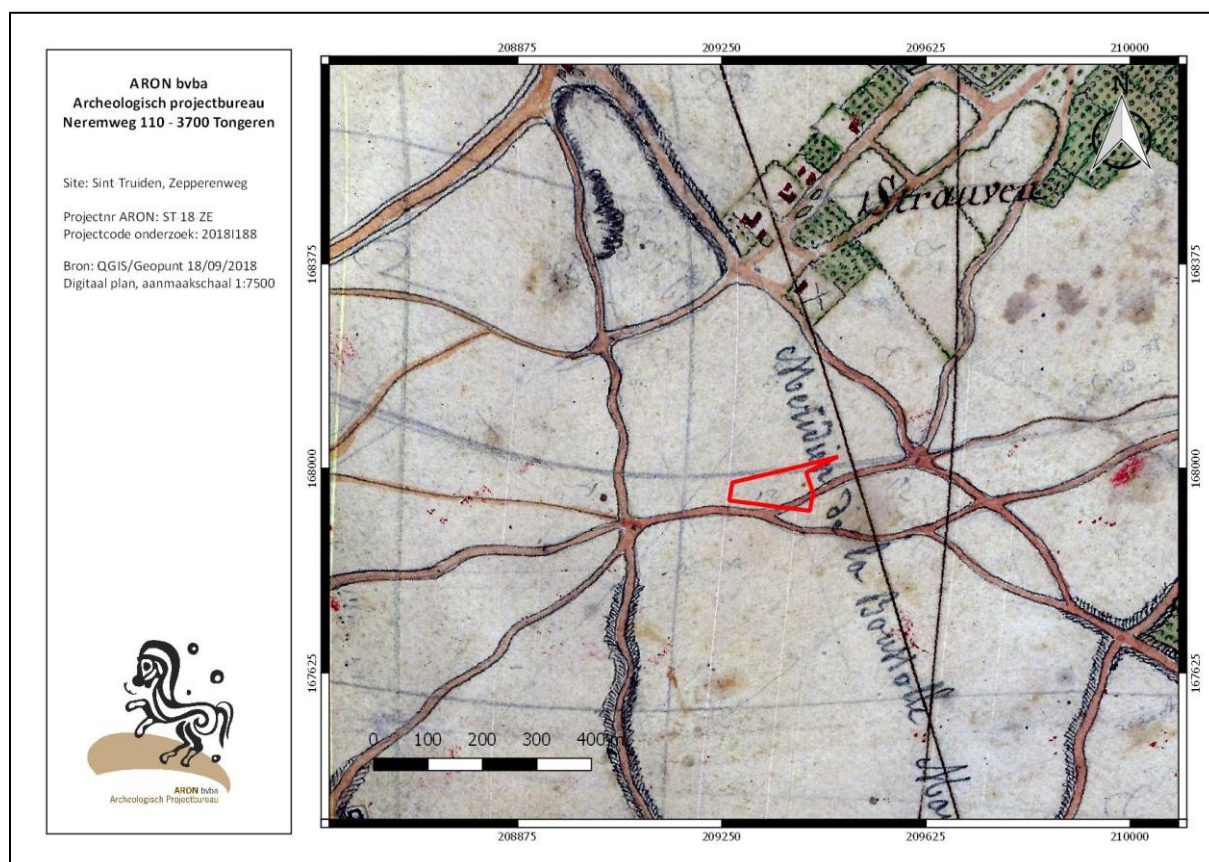
Op de *topografische kaart uit 1939 (Afb. 19)* is de Zepperenweg rechtgetrokken en ligt deze aan de zuidelijke perceelgrens van het onderzoeksgebied. Aan de straatzijde wordt, ter hoogte van de huidige bebouwing, voor de eerste keer een U-vormige structuur weergegeven. Ten westen van deze bebouwing ligt een boomgaard die doorloopt op de aangrenzende percelen. Het centrale en oostelijke deel van het terrein is in gebruik als akkerland.

Op de *topografische kaart uit 1969 (Afb. 20)* is de bebouwing in het westen toegenomen. Over het oostelijke terreingedeelte loopt een hoogspanningskabel en wordt opnieuw een weg aangeduid.

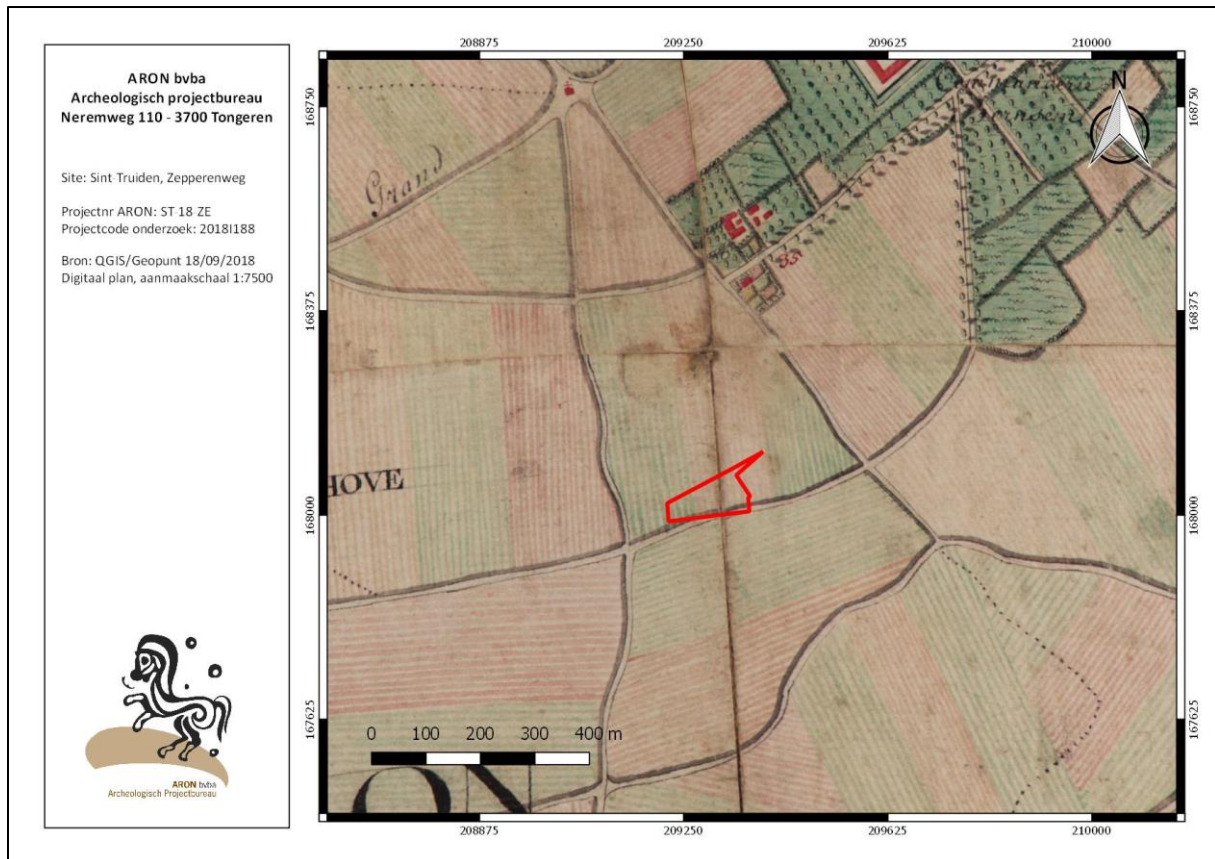
De *topografische kaart uit 1981 (Afb. 21)* geeft de aanleg van de N80 ten noorden van het onderzoeksterrein weer. In de nabije omgeving is de bebouwing sterk toegenomen, voornamelijk ten noordwesten en zuiden van het onderzoeksgebied.

Op de *orthofoto uit 1995 (Afb. 22)* is de bebouwing op het onderzoeksterrein toegenomen met een bijgebouw ter hoogte van perceel 227L. De rest van dit perceel, net zoals het centrale en oostelijke terreingedeelte, worden als boomgaard ingenomen.

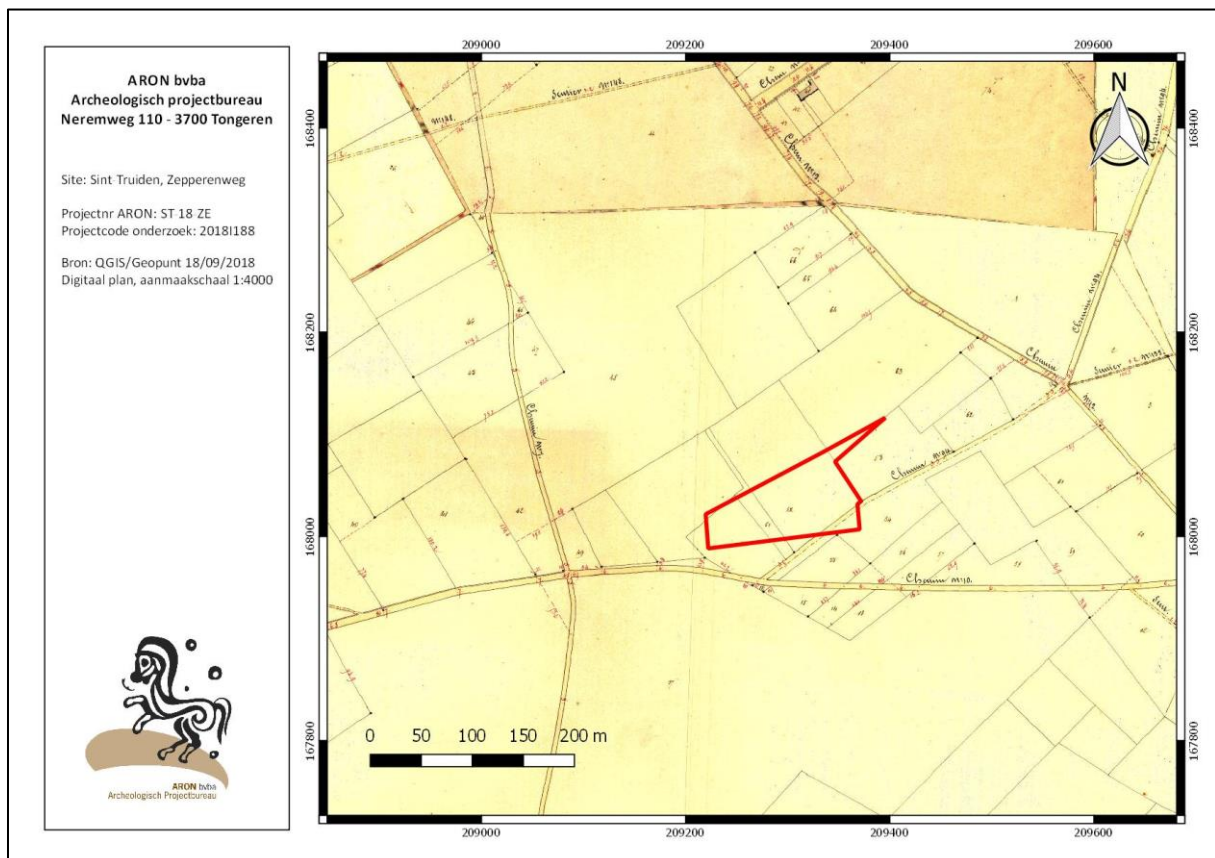
De *orthofoto uit 2000-2003 (Afb. 23)* geeft de huidige toestand op het onderzoeksterrein weer. Ten noorden van de reeds aanwezige bebouwing werd een schuur evenwijdig met de N80 gebouwd. Het oostelijke deel blijft als boomgaard in gebruik.



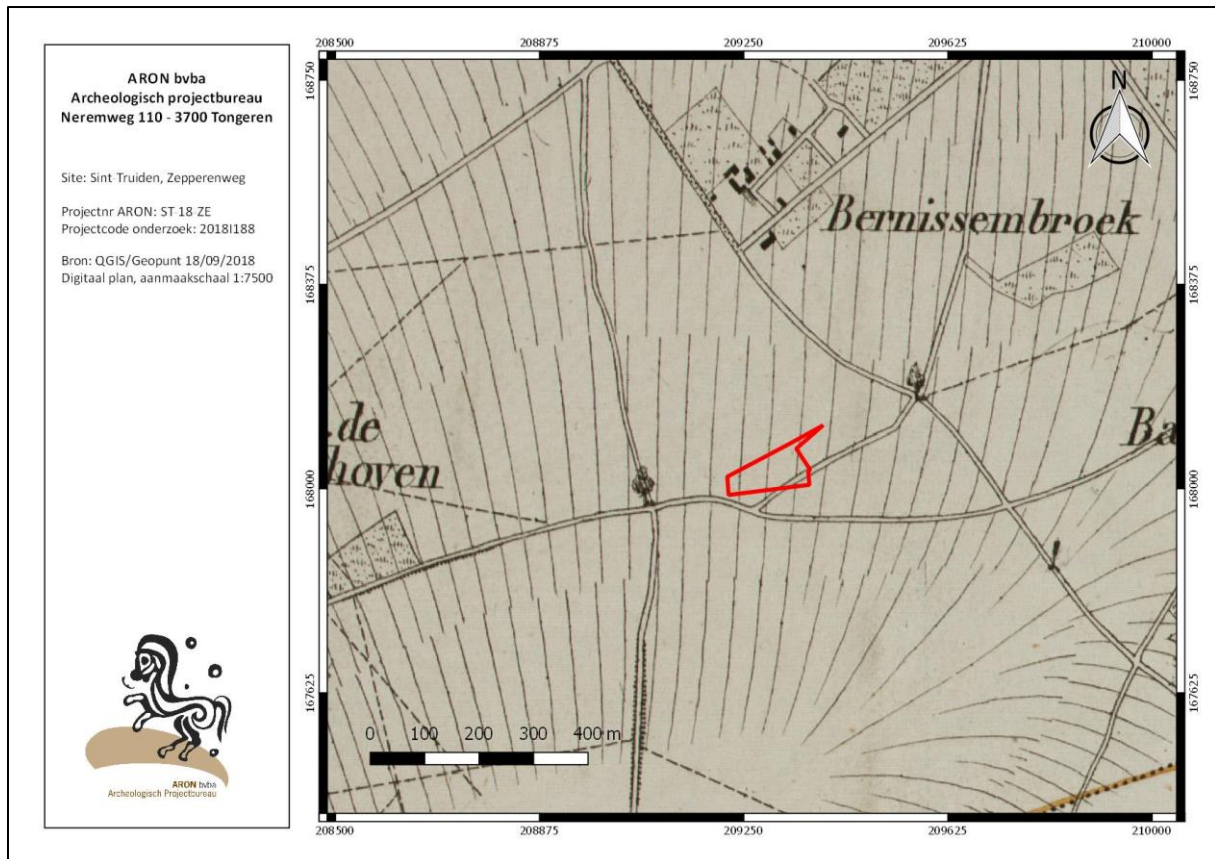
Afb. 13: Detail uit de Villaretkart (1745-1748) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



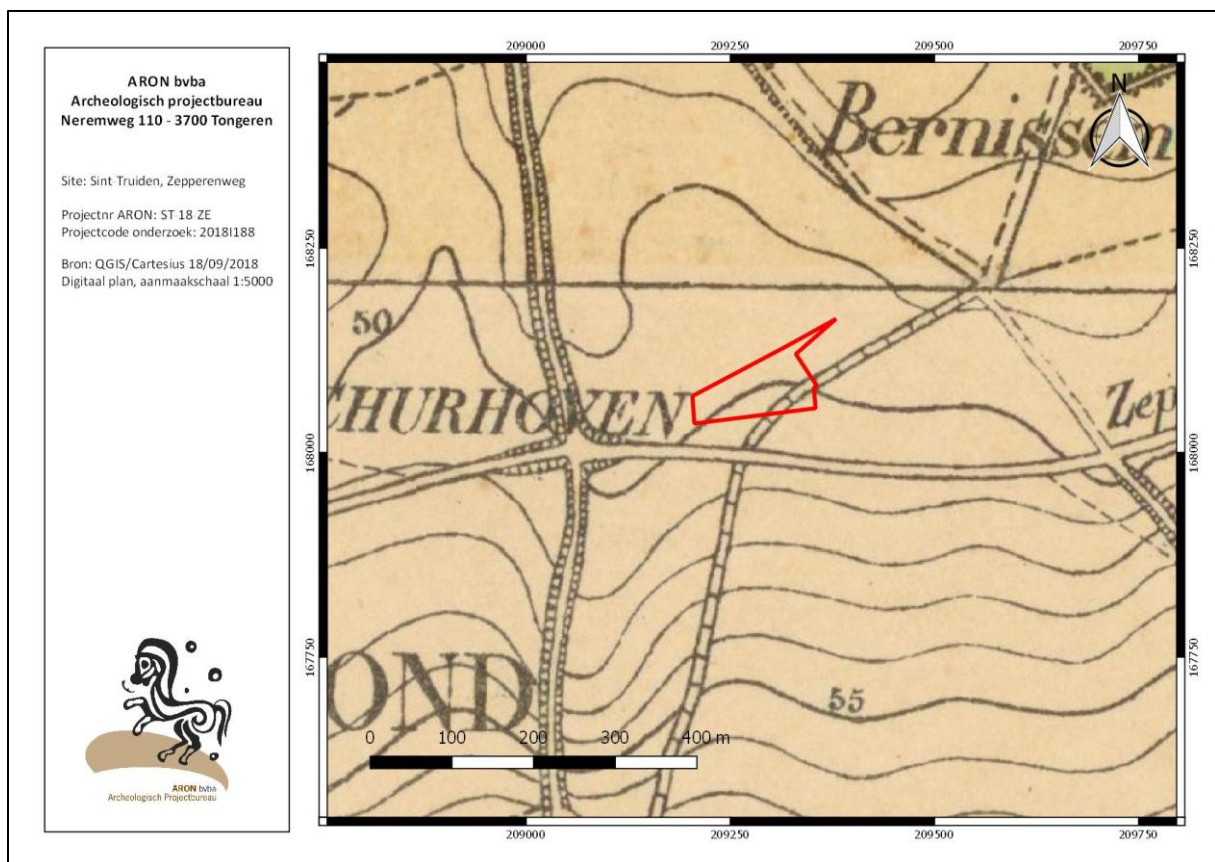
Afb. 14: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoekerrein (rood).



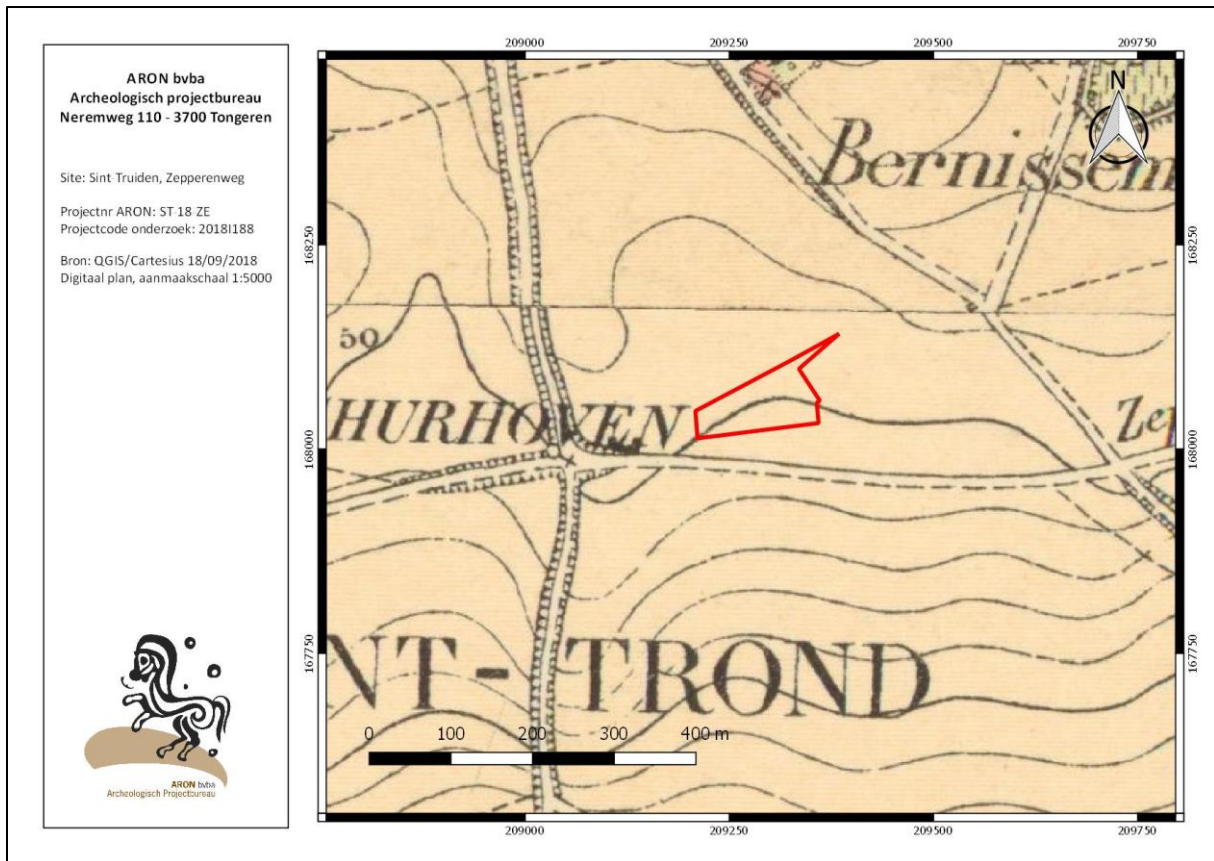
Afb. 15: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



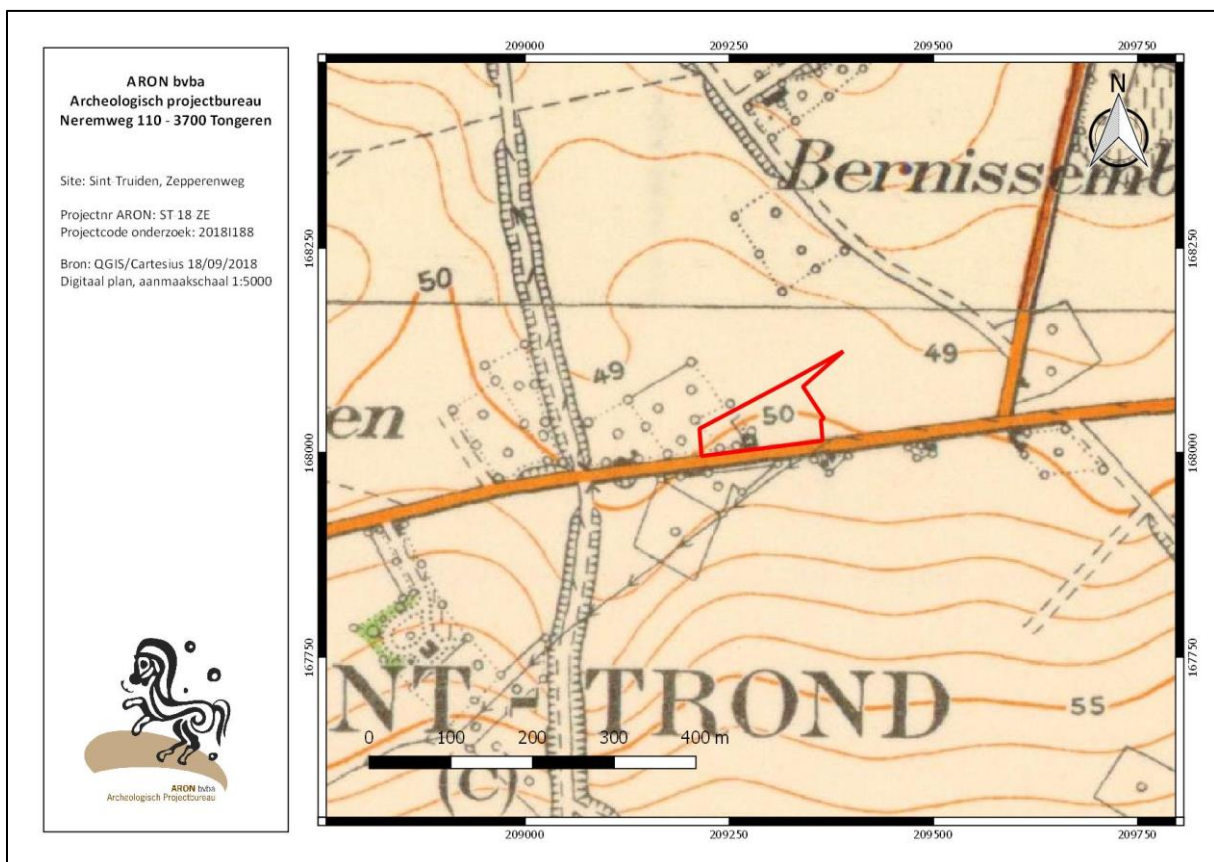
Afb. 16: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



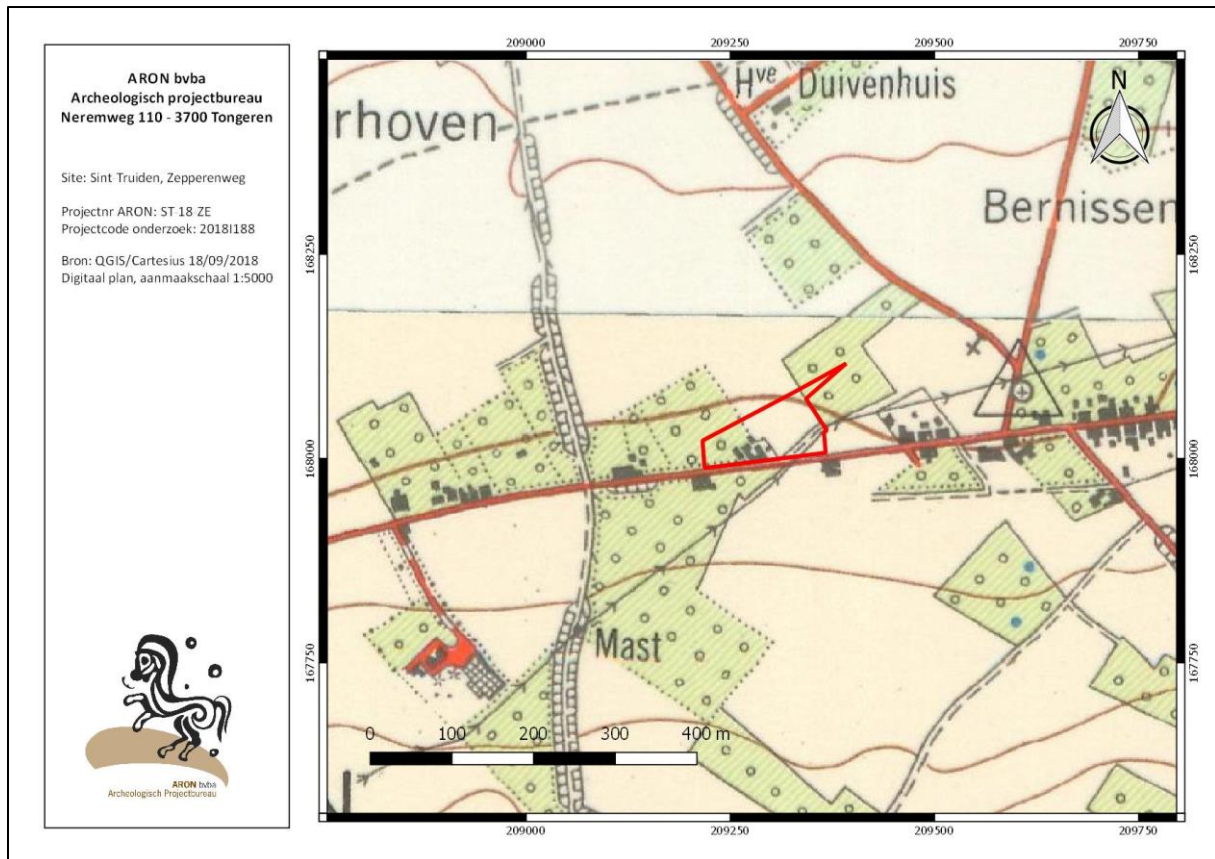
Afb. 17: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



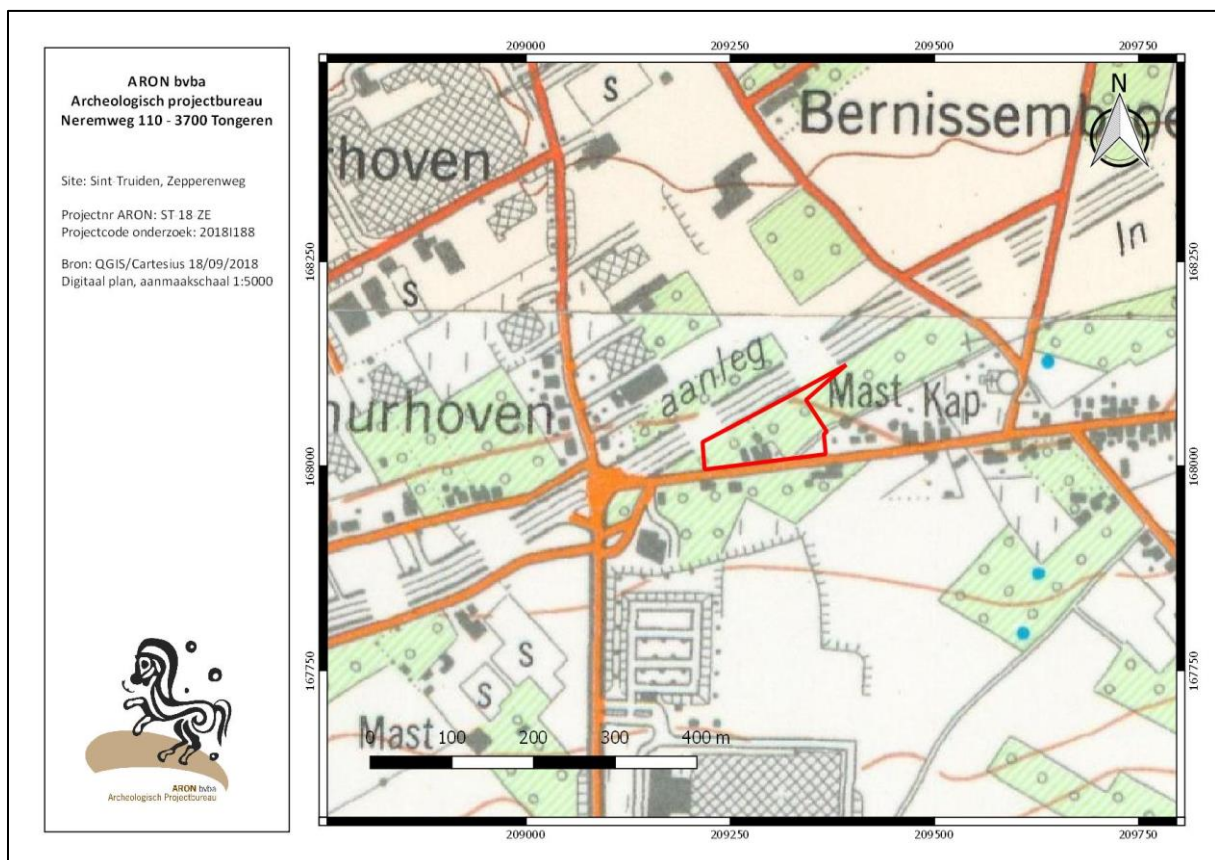
Afb. 18: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



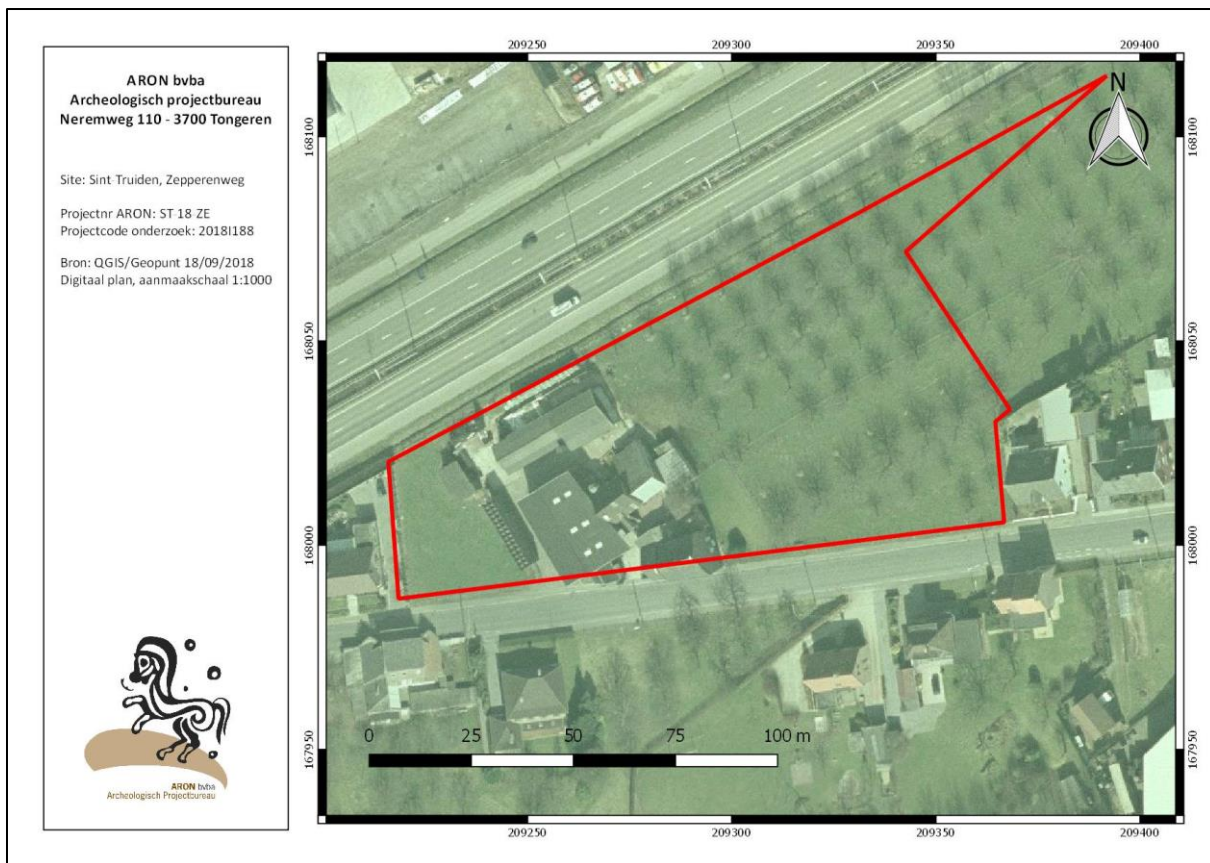
Afb. 19: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



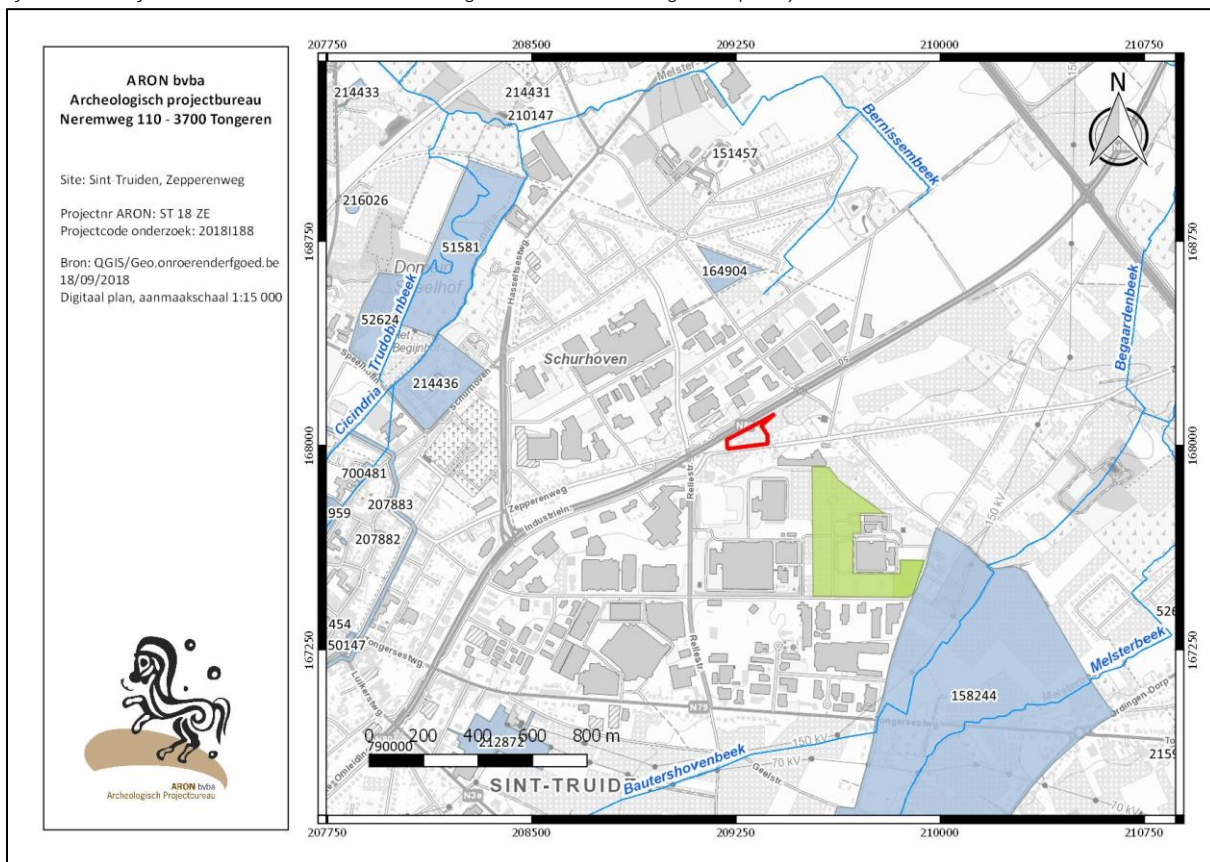
Afb. 20: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 21: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



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



Afb. 23: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen) en het onderzoeksterrein (rood) (Uittrekels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Tot op heden heeft er nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden ter hoogte van het onderzoeksgebied (Afb. 23).

De gebeurtenis op 180 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied (Afb. 23, *Groene polygoon*) wijst op een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door HAAST in 2012 o.l.v. Rik Vandenkonijne. Dit onderzoek leverde echter geen archeologische sporen op.

De dichtstbijzijnde **CAI-locatie 164904** ligt op 500 m ten noorden van het onderzoeksgebied, ter hoogte van de Duifhuisstraat. Op deze locatie werd in 2013 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Studiebureau Archeologie, met aansluitende opgraving door BAAC. Het proefsleuvenonderzoek leverde 20 sporen op. Tijdens de opgraving trof men greppels gevuld met volmiddeleeuws aardewerk aan. Ook kon een cluster aan ijzertijdkuilen geïdentificeerd worden. Onder de cluster van kuilen kon een cirkelvormige greppel en een deel van een plattegrond geregistreerd worden. Deze kringgreppel en de structuur werden ook in de ijzertijd gedateerd hoewel er geen dateerbaar materiaal voor handen was.²¹

CAI-locatie 158244, op 685 m ten zuidoosten van het onderzoeksterrein, duidt 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 geen archeologische vondsten bekend waardoor er geen uitspraken gedaan kunnen worden met betrekking tot de conservering van het archeologisch erfgoed.²²

CAI-locatie 151457 ligt op 920 m ten noorden van het onderzoeksgebied en geeft de locatie van de Sint-Joriskapel op het kasteeldomein Terbiest. Binnen het kader van een restauratie in 2008 werd bij een controle der werken van het uitgraven van de vloer een grafkamer ontdekt. Het menselijk botmateriaal werd niet meer in anatomisch verband teruggevonden. Naast de funderingen van de kapel trof men een paalspoor uit de vroegste fase van de kapel aan, te dateren in de late middeleeuwen.²³

CAI-locatie 214436 ligt op 920 m te westen van het terrein en net buiten de stadsmuren van historisch Sint-Truiden. Op deze locatie ligt het begijnhof van Sint-Truiden dat in 1265 werd opgericht.²⁴ Net ten noordwesten hiervan werden ter hoogte van **CAI-locatie 51581**, werd in de alluviale bodem van de Cicindria, bouwmateriaal uit de Romeinse periode en aardewerk uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen.²⁵

Op 1,2 km ten zuiden van het onderzoeksgebied wijst **CAI-locatie 212872** (droge leembodem) op een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Aron bvba in 2016. Hierbij werden verschillende greppelsystemen uit de nieuwe tijd en mogelijk ook oudere sporen aangetroffen.

Het historisch centrum van Sint-Truiden ligt op circa 1,2 km ten westen van het onderzoeksgebied. Binnen het centrum wijzen de CAI-locaties op menselijke bewoning vanaf de vroege middeleeuwen tot op heden.

²¹ Van Liefferinge N. (2013)

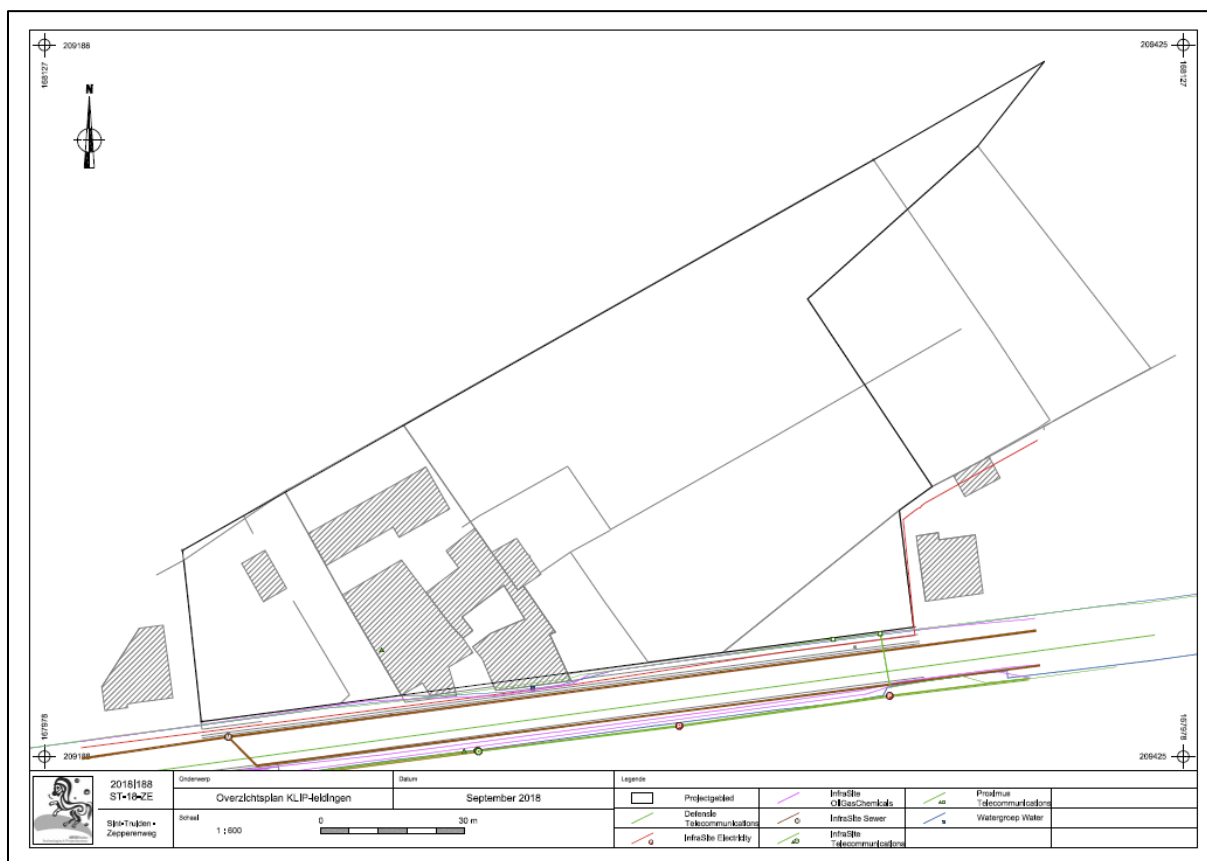
²² <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/158244>

²³ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/151457>

²⁴ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/214436>

²⁵ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/51581>

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringsen



Afb. 24: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het onderzoeksterrein (Bron: KLIP, digitaal plan, dd. 24/09/2018, aanmaakschaal 1.600, 2018188).

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen (Afb. 24, BIJLAGE 6). Hieruit blijkt dat er op het onderzoeksterrein een huisaansluiting van Proximus ter hoogte van het woonhuis aanwezig is. De overige leidingen liggen ter hoogte van Zepperenweg, buiten het onderzoeksterrein. De leidingen worden hieronder besproken. Op te merken hierbij is dat de diepte en breedte van de sleuven voor het uitgraven van deze leidingen tot op heden onbekend blijft.

- De Watergroep: Ondergrondse waterleidingen ter hoogte van de Zepperenweg ten zuiden van het onderzoeksgebied (Afb. 24, Blauw).
- Proximus: Huisaansluiting ter hoogte van het woonhuis (Afb. 24, Groene driehoek) en ondergrondse telecommunicatieleidingen ter hoogte van de Zepperenweg ten zuiden van het onderzoeksgebied (Afb. 24, Groen)
- Infracx:
 - o Ondergrondse elektriciteitsleidingen voor laagspanning ter hoogte van de Zepperenweg ten zuiden van het onderzoeksgebied/ Een buitengebruik gestelde hoogspanningsleiding loopt langs de oostelijke perceelsgrens (Afb. 24, Rood)
 - o Ondergrondse telecommunicatieleidingen ter hoogte van de Zepperenweg ten zuiden van het onderzoeksgebied (Afb. 24, Groen)
 - o Ondergrondse gasleidingen ten zuiden van het onderzoeksgebied ter hoogte van de Zepperenweg (Afb. 24, Paars)
 - o Ondergrondse riolering ten zuiden van het onderzoeksgebied ter hoogte van de Zepperenweg (Afb. 24, Bruin)

Overige verstoringen zijn voornamelijk ter hoogte van het westelijke terreingedeelte op te merken onder de vorm van bebouwing. De bebouwing op het terrein bestaat uit een woonhuis (ca. 135 m²) aan de straatzijde waarrond

meerdere bijgebouwen ingepland staan (samen ca. 1025 m²). Op deze manier is ca. 1160 m² bebouwd. Rondom het woonhuis en tussen de bijgebouwen en het woonhuis liggen verhardingen met een oppervlakte van ca. 720 m². De verstoringen voor de verhardingen gaan in alle waarschijnlijkheid tot op een diepte van max. 50 cm onder het maaiveld. Hetzelfde wordt verwacht ter hoogte van de bebouwing. Indien het woonhuis onderkelderd blijkt, kan hier een maximale verstoringdiepte van 3,5 m onder het maaiveld verwacht worden.

Of het oostelijke terreingedeelte door een spoorlijn doorsneden werd, zoals lijkt weergegeven op de topografische kaart van 1873, blijft verder onbekend. Verder is het niet uit te sluiten dat hier verstoringen waar te nemen zijn ten gevolge van de landelijke activiteiten (cfr. ingebruikname als boomgaard).

2.5 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen dienden tijdens het bureauonderzoek te worden beantwoord:

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

Tot op heden heeft er geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden ter hoogte van het onderzoeksgebied. Ook in de nabije omgeving rond het onderzoeksgebied (< 500 m) zijn geen CAI-locaties gekend.

In de ruimere omgeving (> 500 m) rond het onderzoeksgebied zijn verschillende CAI-locaties gekend die wijzen op menselijke aanwezigheid vanaf de metaaltijden tot op heden. Zo registreerde men ter hoogte van de dichtstbijzijnde CAI-locatie 164904, op 500 m ten noorden van het onderzoeksgebied, middeleeuws aardewerk en trof men indicaties van bewoning en begraving uit de metaaltijden aan.

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

Het gehucht *Schurhoven* betreft een oude wooneenheid, voor de eerste maal vermeld in 1240. Reeds in 1215 bezat het gehucht een kerk. In 1258 werd in dit gehucht het begijnhof gesticht.

Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied steeds onbebouwd was en werd gebruikt als akkerland, vanaf het einde van de 20^{ste} eeuw als boomgaard rondom de aanwezige bebouwing. Een voorloper van de Zepperenweg is op alle kaarten aanwezig ten zuiden van het onderzoeksterrein en werd in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw rechtgetrokken, toen ook de bebouwing op het onderzoeksterrein langs deze weg verscheen. Een tweede weg liep tot het einde van de 19^{de} eeuw en in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw in noordoostelijke richting en doorsneed zo het oostelijke gedeelte van het onderzoeksterrein. De topografische kaart uit 1873 geeft in het oosten mogelijk een spoorlijn (?) weer.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Geomorfologisch gezien behoort het onderzoeksgebied tot Droog-Haspengouw.

De Vloedgracht Bernissem ontspringt ca. 480 m ten noorden van het terrein en stroomt af naar de Melsterbeek (ca. 1,3 km ten noorden van het onderzoeksterrein). De Bautershovenbeek en de Begaardenbeek stromen ca. 1 tot 1,2 km ten (zuid)oosten van het terrein, de Cicindria op ca. 1,1 km ten westen.

Het onderzoeksgebied ligt op de noordflank van een heuvelrug, ten zuiden van de vallei van de Melsterbeek. Verder wordt deze heuvelrug ten oosten en westen ingesneden door de beekvalleien van de Cicindria (ten westen) en de Bautershovenbeek en de Begaardenbeek (ten oosten). Het terrein zelf stijgt licht in zuidelijke richting, van ca. 50 m TAW aan de N.B. De Borchgravenstraat tot 51 m TAW aan de Zepperenweg.

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

Volgens de Tertiair geologische kaart wordt de ondergrond ter hoogte van het onderzoeksgebied gevormd door de *Formatie van Hannut*.

De Quartair profietypekaart geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied een leempakket weer bestaande uit een dik pakket *Brabant Leem* bovenop een dun pakket *Haspengouw Leem*. Op 150 m ten oosten van het terrein is een droogdal aanwezig, uitgesneden door een bijloop van de Bernissembeek, aanwezig dat met colluvium opgevuld raakte.

Volgens de bodemkaart wordt de ondergrond ter hoogte van het onderzoeksgebied overwegend gevormd door een Aba0-bodem, een droge leembodem met textuur B-horizont.

De potentiële bodemerosiekaart geeft een zeer lage kans op erosie weer ter hoogte van het oostelijke en noordoostelijke terreingedeelte. Hetzelfde kan voor het westelijke deel van het terrein worden aangenomen.

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied steeds onbebouwd was en werd gebruikt als akkerland, vanaf het einde van de 20^{ste} eeuw als boomgaard rondom de aanwezige bebouwing. Een voorloper van de Zepperenweg is op alle kaarten aanwezig ten zuiden van het onderzoeksterrein en werd in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw rechtgetrokken, toen ook de bebouwing op het onderzoeksterrein langs deze weg verscheen. Een tweede weg liep tot het einde van de 19^{de} eeuw en in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw in noordoostelijke richting en doorsneed zo het oostelijke gedeelte van het onderzoeksterrein. De topografische kaart uit 1873 geeft in het oosten mogelijk een spoorlijn (?) weer.

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 de KLIP-aanvraag blijkt dat er op het onderzoeksterrein een huisaansluiting van *Proximus* ter hoogte van het woonhuis aanwezig is.

Overige verstoringen zijn voornamelijk ter hoogte van het westelijke terreingedeelte op te merken onder de vorm van bebouwing. De bebouwing op het terrein bestaat uit een woonhuis (ca. 135 m²) aan de straatzijde waarrond meerdere bijgebouwen ingepland staan (samen ca. 1025 m²). Op deze manier is ca. 1160 m² bebouwd. Rondom het woonhuis en tussen de bijgebouwen en het woonhuis liggen verhardingen met een oppervlakte van ca. 720 m². De verstoringen voor de verhardingen gaan in alle waarschijnlijkheid tot op een diepte van max. 50 cm onder het maaiveld. Hetzelfde wordt verwacht ter hoogte van de bebouwing. Indien het woonhuis onderkelderd blijkt, kan hier een maximale verstoringdiepte van 3,5 m onder het maaiveld verwacht worden.

Of het oostelijke terreingedeelte door een spoorlijn doorsneden werd, zoals lijkt weergegeven op de topografische kaart van 1873, blijft verder onbekend. Verder is het niet uit te sluiten dat hier r verstoringen waar te nemen zijn ten gevolge van de landelijke activiteiten (cfr. ingebruikname als boomgaard).

Wat is de impact van de geplande werken?

De initiatiefnemer plant op een circa 1 ha groot terrein gelegen aan de Zepperenweg te Sint-Truiden (prov. Limburg) en kadastraal gekend als Sint-Truiden, afdeling 2, sectie D, percelen 227L, 225M, 224C en 233E2, de ontwikkeling van een verkaveling in 13 loten. Voorafgaand aan de verkaveling dient de bestaande bebouwing waaronder een woonhuis met bijhorende stallen en schuren op het onderzoeksterrein gesloopt te worden.

Loten 1 t.e.m. 10 (ca. 5313 m²) zullen effectief bebouwd worden. Loten 11 t.e.m. 13 (4680 m²) liggen in buffergebied en agrarisch gebied en zullen als weiland in gebruik blijven/genomen worden.

Momenteel is niet geweten of de woningen onderkelderd zullen worden. Indien dit het geval is, zullen de bodemingrepen tot op een diepte van ca. 3,5 m reiken. Indien de woningen niet onderkelderd worden, verwacht men dat ze gefundeerd worden d.m.v. een sleuvenfundering die reikt tot op een diepte van 80 cm onder het maaiveld. Een zone van 5 m x 12 m wordt achter elk woonhuis voorzien voor een eventuele achterbouw.

Meer info omtrent de exacte inrichting van de bouwloten is momenteel niet gekend. Er kan verwacht worden dat tuinen en verhardingen aangelegd worden. Voor de aanleg van grasperken kunnen bodemingrepen tot ca. 20 cm

diepte verwacht worden, voor verhardingen bodemingrepen tot ca. 40 cm diepte en voor het planten van bomen bodemingrepen tot ca. 80 cm diepte. Diepere bodemingrepen kunnen echter niet uitgesloten worden.

Over de geplande nutsleidingen is tot op heden nog niets gekend maar we kunnen verwachten dat ze tussen de bouwkaders en de bestaande nutsleidingen van de Hortstraat zullen aangelegd worden. De uitgravingen zullen gebeuren binnen een sleuf die net iets breder is dan de desbetreffende nutsleiding en zullen in principe niet dieper gaan dan de uitgravingen voor de riolering. Voor de nutsleidingen verwachten we een maximale verstoringsdiepte van 80 cm onder het maaiveld, voor de afwatering van DWA en RWA een maximale verstoringsdiepte van 1,2 m.

Op de loten 1 tem 10 (ca. 5313 m²) zal de bouw van de woningen vrij grote bodemingrepen veroorzaken. Ook in de rondom liggende tuinen kunnen vrij grootschalige bodemingrepen niet uitgesloten worden. Dit is voornamelijk het geval ter hoogte van het oostelijke terreingedeelte waar slechts weinig verstoringen in het verleden hebben plaatsgevonden. Ook ter hoogte van de voormalige bewoning kunnen eventueel aanwezige diepere archeologische sporen echter niet uitgesloten worden. Ter hoogte van loten 11 t.e.m 12 (ca. 4680 m²), in het uiterste westen en noorden van het onderzoeksterrein zijn – uitgezonderd de sloop van een bijgebouw – geen bodemingrepen voorzien. Deze loten liggen in buffer- en agrarisch gebied en zullen als weiland in gebruik blijven/genomen worden. De impact van de bodemingrepen is in deze ca. 4680 m² grote zone daarom eerder klein te noemen.

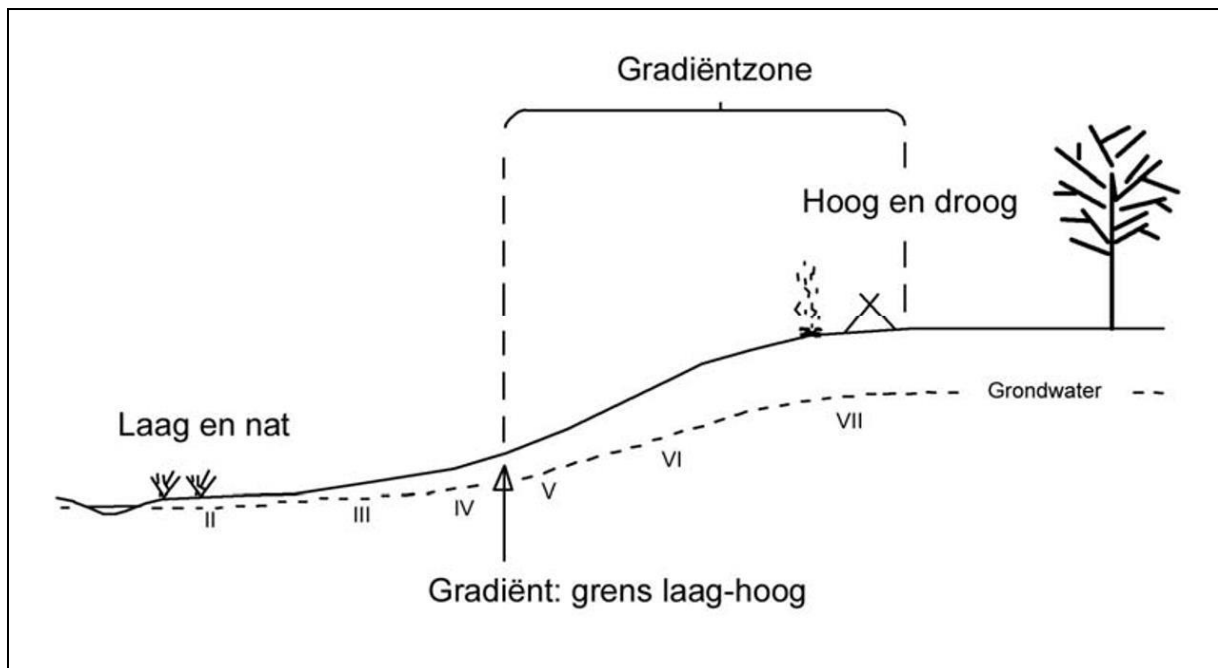
Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

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. 25*). 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.²⁶

²⁶ Deeben, J. & E. Rensink (2005), 171-199; M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers (2010), 87, 101.



Afb. 25: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. Verhoeven et al. 2010, Fig. 33, p.87)

Het onderzoeksgebied ligt op de overgang tussen een hoger gelegen heuvelrug en de meer noordelijk gelegen vallei van de Melsterbeek. De vloedgracht Bernissem ontspring ca 450 m ten noorden van het onderzoeksterrein. Op 150 m ten oosten van het terrein ligt een droogdal, uitgesneden door een bijloop van de Melsterbeek. Bijgevolg ligt het terrein binnen de gradiëntzone voor het aantreffen van prehistorische artefactensites en kan het terrein een aantrekkingskracht gehad hebben op de prehistorische mens.

Er zijn echter geen CAI-locaties aangaande de prehistorie in de nabije en wijde omgeving van het onderzoeksgebied gekend. Daarnaast is de kans is reëel dat door verstoringen ten gevolge van de bouw van het woonhuis, bijgebouwen en de aanleg van verhardingen potentieel aanwezige (artefacten-) sites en neolithische sporensites verstoord zijn binnen een zone met een oppervlakte van ca. 2200 m² in het westen van het terrein. Bijgevolg kan de kans op het aantreffen van prehistorische artefactensites en neolithische sporensites op het terrein als matig ingeschat worden.

Potentieel voor (proto-)historische sites

De kans op het aantreffen van (proto-)historische sites vanaf de metaaltijden tot de middeleeuwen kan als matig ingeschat worden omdat er in de ruimere omgeving CAI-locaties op dezelfde bodems en in een vergelijkbare topografische situatie gekend zijn.

Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied steeds onbebouwd was en werd gebruikt als akkerland tot het verschijnen van het woonhuis aan de Zepperenweg op de topografische kaart uit 1939. Tot het midden van de jaren '90 zijn er nog bijgebouwen rond het woonhuis bijgezet. Een weg liep tot het einde van de 19^{de} eeuw en in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw in noordoostelijke richting en doorsneed zo het oostelijke gedeelte van het onderzoeksterrein.

Voor sporen vanaf de late middeleeuwen, toen het als akkerland werd gecultiveerd en een weg over het oostelijke gedeelte van het onderzoeksterrein liep, wordt een eerder matige tot hoge trefkans (cfr. de oude wegenis) verwacht.

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

Ja, het bureauonderzoek heeft de afwezigheid van archeologische waarden niet kunnen aantonen. Het bureauonderzoek heeft immers aangetoond dat het onderzoeksgebied een matig archeologisch potentieel heeft naar archeologische vondsten en sporen vanaf de prehistorie tot de nieuwste tijd.

Vanwege het matige tot hoge potentieel op het aantreffen van een archeologisch bodemarchief, is een vervolgonderzoek dan ook noodzakelijk.

TABEL 2 geeft een overzicht van de onderzoeksmethodes en een evaluatie hiervan in functie van het onderzoeksgebied.

Onderzoeksmethode	Evaluatie positief	Evaluatie negatief
Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten	Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw van de ondergrond en het landschap.	Kosten-baten te duur om afzonderlijk uit te voeren gezien een proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn (infra).
Veldkartering	Oppervlaktekartering is zeer geschikt om prehistorische en historische vindplaatsen op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Veldkartering is niet mogelijk gezien het gebied momenteel grotendeels bebouwd en/of verhard of als grasland in gebruik is.
Geofysisch onderzoek	/	Geeft geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen. De resultaten moeten gecontroleerd worden met proefsleuven waardoor voor een

		onderzoeksgebied met een beperkt oppervlak de kosten-baten te duur is.
Verkennd archeologisch booronderzoek	Verkennd archeologisch booronderzoek is zeer geschikt om prehistorische sites, steentijd artefacten sites, op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	<p>Zeer tijdrovend en duur voor een gebied dat deels verstoord werd door de huidige werkplaats en verhardingen.</p> <p>Dit onderzoek is minder geschikt om (proto-) historische vindplaatsen, i.e. vindplaatsen met grondsporen, op te sporen.</p>
Waarderend archeologisch booronderzoek	Laat toe een beeld te vormen van de horizontale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Laat toe een beeld te vormen van de verticale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefsleuven en proefputten	<p>Een proefsleuvenonderzoek is zeer geschikt om (proto-)historische op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.</p> <p>Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein bestudeerd en geëvalueerd worden.</p>	Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.

TABEL 3: Overzicht en evaluatie van de onderzoeksmethodes.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt geopteerd voor **een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven, uitgevoerd met speciale aandacht voor prehistorie.**

Het vervolgonderzoek vindt plaats binnen de zone waar bodemingrepen het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief kunnen verstoren (bouwloten 1 t.e.m. 10, ca. 5313 m²). Ter hoogte van loten 11 t.e.m 12 (ca. 4680 m²), in het uiterste westen en noorden van het onderzoeksterrein zijn – uitgezonderd de sloop van een bijgebouw – geen bodemingrepen voorzien. Deze loten liggen in buffer- en agrarisch gebied en zullen als weiland in gebruik blijven/genomen worden. De impact van de bodemingrepen is in deze ca. 4680 m² grote zone daarom eerder klein te noemen en hier hoeft bijgevolg geen vervolgonderzoek plaats te vinden.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een ca. 1 ha groot terrein gelegen aan de Zepperenweg te Sint-Truiden (prov. Limburg) en kadastraal gekend als Sint-Truiden, afdeling 2, sectie D, percelen 227L, 225M, 224C en 233E2, de ontwikkeling van een verkaveling in 13 loten. Voorafgaand aan de verkaveling dient de bestaande bebouwing waaronder een woonhuis met bijhorende stallen en schuren op het onderzoeksterrein gesloopt te worden.

Loten 1 t.e.m. 10 (ca. 5313 m²) zullen effectief bebouwd worden. Loten 11 t.e.m. 13 (4680 m²) liggen in buffergebied en agrarisch gebied en zullen als weiland in gebruik blijven/genomen worden.

Het westelijke terreingedeelte biedt tot op heden plaats aan een woonhuis (ca. 135 m²) met achterliggende aanbouw en stallen (ca. 330 m²) en naastgelegen en achterliggende schuren/stallingen (ca. 405 m² en 240 m²) (perceel 225M). Een extra structuur (ca. 50 m²) is aanwezig op perceel 227L. Rondom deze bewoning is ca. 720 m² verhard. Het centrale, noordoostelijke en oostelijke terreingedeelte wordt tot op heden gebruikt als weiland met enkele bomen.

Geomorfologisch gezien behoort het onderzoeksgebied tot Droog-Haspengouw. De Vloedgracht Bernissem ontspringt ca. 480 m ten noorden van het terrein en stroomt af naar de Melsterbeek (ca. 1,3 km ten noorden van het onderzoeksterrein). De Bautershovenbeek en de Begaardenbeek stromen ca. 1 tot 1,2 km ten (zuid)oosten van het terrein, de Cicindria op ca. 1,1 km ten westen.

Het onderzoeksgebied ligt op de noordflank van een heuvelrug, ten zuiden van de vallei van de Melsterbeek. Verder wordt deze heuvelrug ten oosten en westen ingesneden door de beekvalleien van de Cicindria (ten westen) en de Bautersthovenbeek en de Begaardenbeek (ten oosten). Het terrein zelf stijgt licht in zuidelijke richting, van ca. 50 m TAW aan de N.B. De Borchgravestraat tot 51 m TAW aan de Zepperenweg.

Volgens de Tertiair geologische kaart wordt de ondergrond ter hoogte van het onderzoeksgebied gevormd door de *Formatie van Hannut*. De Quartair profietypekaart geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied een leempakket weer bestaande uit een dik pakket *Brabant Leem* bovenop een dun pakket *Haspengouw Leem*. Op 150 m ten oosten van het terrein is een droogdal aanwezig, uitgesneden door een bijloop van de Bernissembeek, aanwezig dat met colluvium opgevuld raakte. Volgens de bodemkaart wordt de ondergrond ter hoogte van het onderzoeksgebied overwegend gevormd door een A_{ba}0-bodem, een droge leembodem met textuur B-horizont. De potentiële bodemerosiekaart geeft een zeer lage kans op erosie weer ter hoogte van het oostelijke en noordoostelijke terreingedeelte. Hetzelfde kan voor het westelijke deel van het terrein worden aangenomen.

Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied steeds onbebouwd was en werd gebruikt als akkerland, vanaf het einde van de 20^{ste} eeuw als boomgaard rondom de aanwezige bebouwing. Een voorloper van de Zepperenweg is op alle kaarten aanwezig ten zuiden van het onderzoeksterrein en werd in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw rechtgetrokken, toen ook de bebouwing op het onderzoeksterrein langs deze weg verscheen. Een tweede weg liep tot het einde van de 19^{de} eeuw en in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw in noordoostelijke richting en doorsneed zo het oostelijke gedeelte van het onderzoeksterrein. De topografische kaart uit 1873 geeft in het oosten mogelijk een spoorlijn (?) weer.

Tot op heden heeft er geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden ter hoogte van het onderzoeksgebied. Ook in de nabije omgeving rond het onderzoeksgebied (< 500 m) zijn geen CAI-locaties gekend. In de ruimere omgeving (> 500 m) rond het onderzoeksgebied zijn verschillende CAI-locaties gekend die wijzen op menselijke aanwezigheid vanaf de metaaltijden tot op heden. Zo registreerde men ter hoogte van de dichtstbijzijnde CAI-locatie 164904, op 500 m ten noorden van het onderzoeksgebied, middeleeuws aardewerk en trof men indicaties van bewoning en begraving uit de metaaltijden aan.

Gezien de gunstige topografische ligging Het onderzoeksgebied ligt op de overgang tussen een hoger gelegen heuvelrug en de meer noordelijk gelegen vallei van de Melsterbeek. De vloedgracht Bernissem ontspringt ca 450 m ten noorden van het onderzoeksterrein. Op 150 m ten oosten van het terrein ligt een droogdal, uitgesneden door een bijloop van de Melsterbeek. Bijgevolg ligt het terrein binnen de gradiëntzone voor het aantreffen van prehistorische artefactensites en kan het terrein een aantrekkingskracht gehad hebben op de prehistorische mens.

Er zijn echter geen CAI-locaties aangaande de prehistorie in de nabije en wijde omgeving van het onderzoeksgebied gekend. Daarnaast is de kans is reëel dat door verstoringen ten gevolge van de bouw van het woonhuis, bijgebouwen en de aanleg van verhardingen potentieel aanwezige (artefacten-) sites en neolithische sporensites verstoord zijn binnen een zone met een oppervlakte van ca. 2200 m² in het westen van het terrein. Bijgevolg kan de kans op het aantreffen van prehistorische artefactensites en neolithische sporensites op het terrein als matig ingeschat worden.

De kans op het aantreffen van (proto-)historische sites vanaf de metaaltijden tot de middeleeuwen kan als matig ingeschat worden omdat er in de ruimere omgeving CAI-locaties op dezelfde bodems en in een vergelijkbare topografische situatie gekend zijn. Voor sporen vanaf de late middeleeuwen, toen het als akkerland werd gecultiveerd en een weg over het oostelijke gedeelte van het onderzoeksterrein liep, wordt een eerder matige tot hoge trefkans (cfr. de oude wegenis) verwacht.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt geadviseerd voor een proefsleuvenonderzoek naar (proto-)historische sites, uitgevoerd met speciale aandacht voor prehistorie.

Het vervolgonderzoek vindt plaats binnen de zone waar bodemingrepen het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief kunnen verstoren (bouwlotten 1 t.e.m. 10, ca. 5313 m²). Ter hoogte van loten 11 t.e.m. 12 (ca. 4680 m²), in het uiterste westen en noorden van het onderzoeksterrein zijn – uitgezonderd de sloop van een bijgebouw – geen bodemingrepen voorzien. Deze loten liggen in buffer- en agrarisch gebied en zullen als weiland in gebruik blijven/genomen worden. De impact van de bodemingrepen is in deze ca. 4680 m² grote zone daarom eerder klein te noemen en hier hoeft bijgevolg geen vervolgonderzoek plaats te vinden.

