



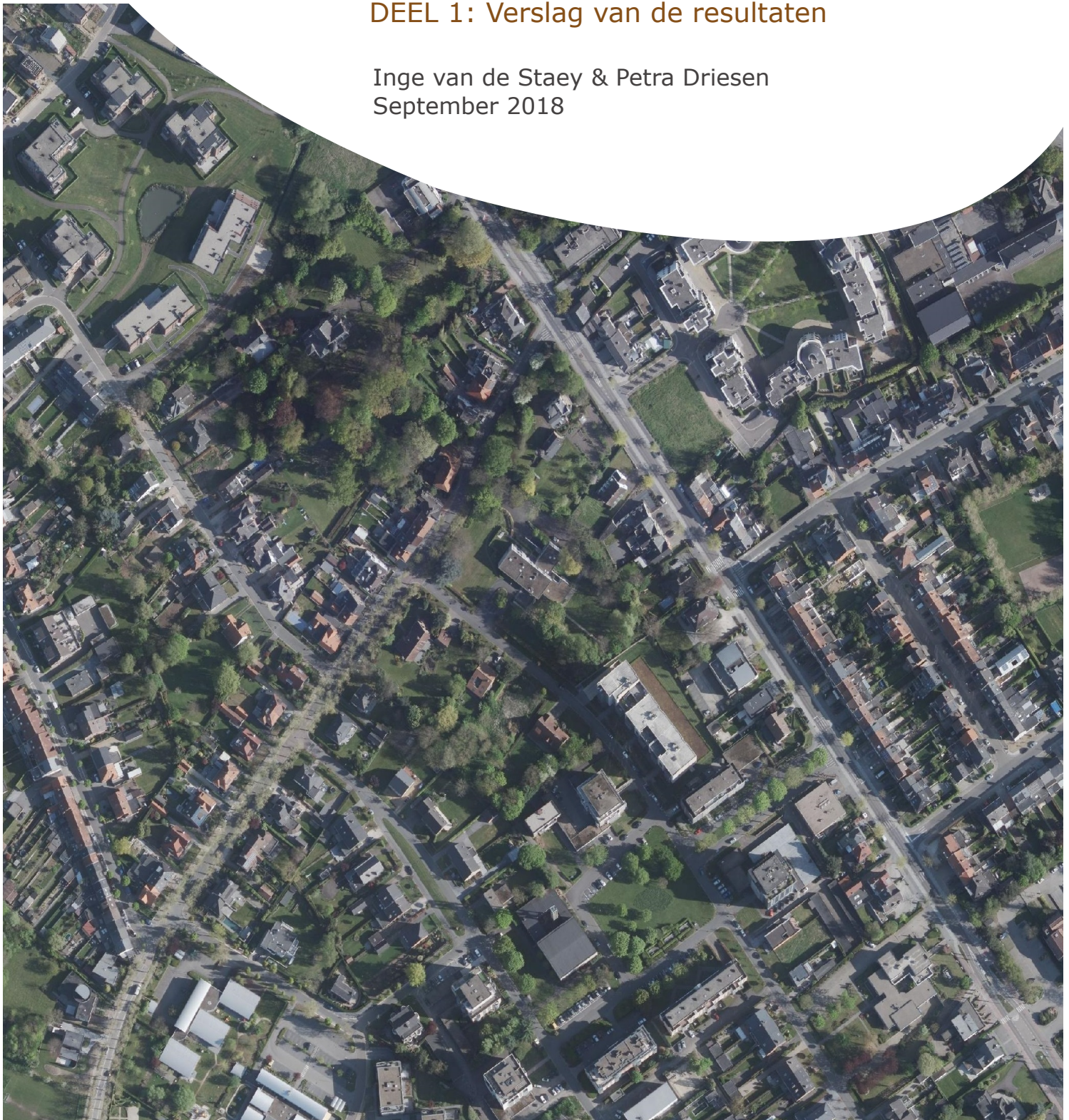
RAPPORT 623

Archeologienota Hasselt, Paul Bellefroidlaan

Het bouwen van een bestuursgebouw Bisdom Hasselt, het renoveren van de ambtswoning en het uitbreiden van de conciërgewoning

DEEL 1: Verslag van de resultaten

Inge van de Staey & Petra Driesen
September 2018



ARON-RAPPORT 623

ARCHEOLOGIENOTA HASSELT, PAUL BELLEFROIDLAAN

HET BOUWEN VAN EEN BESTUURSGEBOUW BISDOM HASSELT, HET RENOVEREN VAN DE AMBTSWONING EN HET UITBREIDEN VAN DE CONCIËRGEWONING

Inge Van de Staey & Petra Driesen

Tongeren
2018

Colofon

ARON rapport 623 – Archeologienota Hasselt, Paul Bellefroidlaan – Het bouwen van een bestuursgebouw Bisdome Hasselt, het renoveren van de ambtswoning en het uitbreiden van de conciërgewoning .

Erkend archeoloog:	Inge Van de Staey (OE/ERK/archeoloog/2015/00087) (bureauonderzoek) en Willem Vanaenrode (OE/ERK/Archeoloog/2018/00207 (landschappelijk bodemonderzoek)
Auteurs:	Inge Van de Staey & Petra Driesen
Bijdragen:	/
Foto's en tekeningen:	ARON bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2018/12.651/80

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	11
2. Assessment	12
2.1 Situering van het onderzoeksgebied	12
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
Hoofdstuk 2. Landschappelijk bodemonderzoek	32
1. Beschrijvend gedeelte	32
1.1 Administratieve gegevens	32
1.2 Archeologische voorkennis	34
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	34
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	34
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	34
2. Assessment	37
2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied	37
2.2 Onderzoeksvragen	41
2.3 Kennisvermeerdering	44
3. Samenvatting	45
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	47
1. Gemotiveerd advies	47
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	47
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	47
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	48
1.4 Bepaling van maatregelen	48

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4

Bijlage 2: Kadasterplan

Bijlage 3: Afbeeldingen- en plannenlijst

Bijlage 4: Ontworpen toestand

Bijlage 4a: Inplantingsplan

Bijlage 4b: Kelder

Bijlage 4c: Niveau 0

Bijlage 5: KLIP

Bijlage 6: Boorplan landschappelijk bodemonderzoek op BT

Bijlage 7: Boorplan landschappelijk bodemonderzoek op OT

Bijlage 8: Overzichtsplan variatie aardkundige opbouw

Bijlage 9: Transect aardkundige opbouw

Bijlage 10: Boorprofielen

Bijlage 11: Boorbeschrijvingen en boorlijst

Bijlage 12: Fotolijst boringen

Bijlage 13: Lijst met afkortingen boorstaten

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een ca. 7860 m² groot terrein langs de Paul Bellefroidlaan te Hasselt (prov. Limburg) het bouwen van een bestuursgebouw voor het Bisdom Hasselt, het renoveren van de ambtswoning, het uitbreiden van de conciërgewoning en omgevingswerken. 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, 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 ligt, is het toevoegen van een bekrachtigde archeologienota aan de vergunningsaanvraag verplicht.¹

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

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

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

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

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

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

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

² Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen CGP 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 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 dient de erkende archeoloog de resultaten van het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bij het agentschap in, als een te bekrachtigen archeologienota overeenkomstig de procedure uit art. 5.4.12 van het Onroerenderfgoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen erbij.⁷

In het kader van deze archeologienota met uitgesteld traject werd enkel een bureauonderzoek (Deel 1, hoofdstuk 1) en een landschappelijk bodemonderzoek (Deel 1, hoofdstuk 2) uitgevoerd. Gezien het op basis van de resultaten van deze onderzoeken 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 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

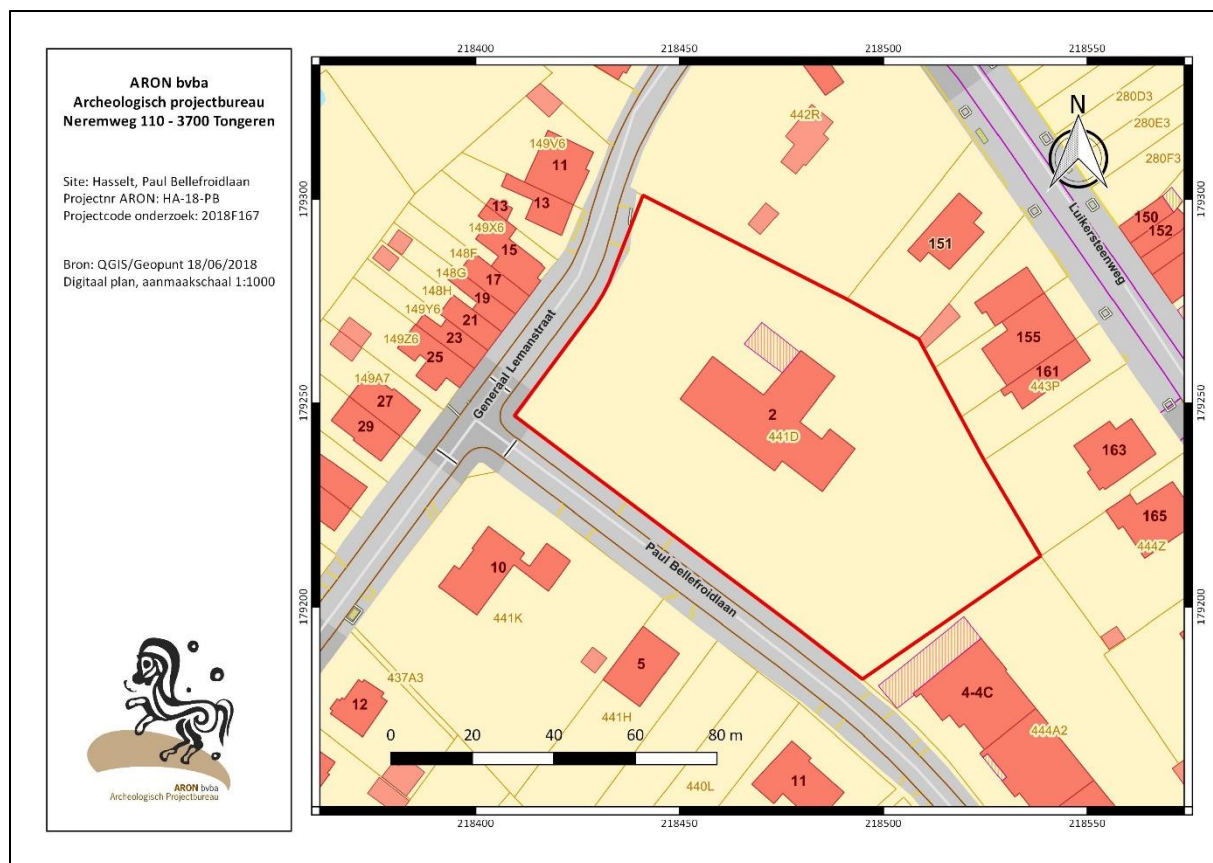
1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

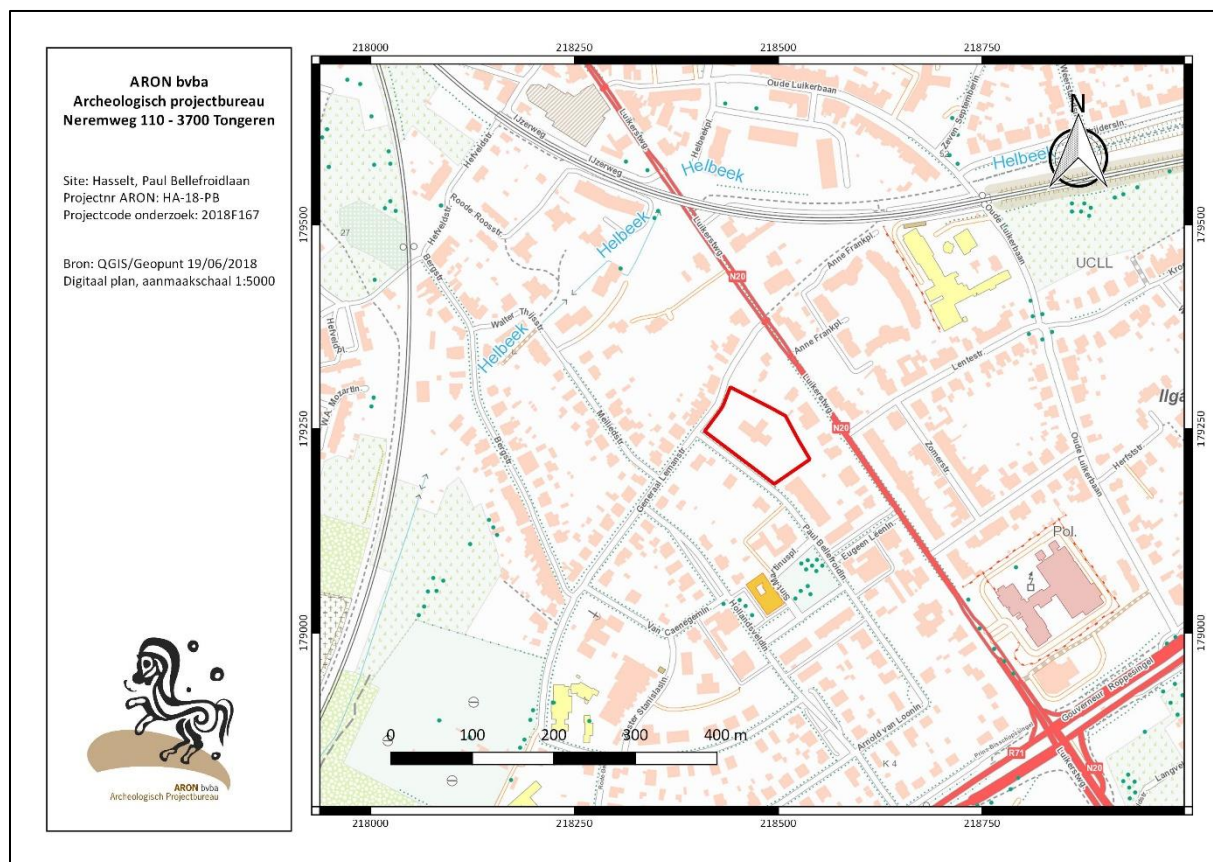
Projectcode	2018F167	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Inge Van de Staey OE/ERK/Archeoloog/2015/00087	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding	Inge Van de Staey Petra Driesen
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Hasselt, Paul Bellefroidlaan 2	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 7860 m ²	
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 218409.46,179182.22; xMax,yMax 218538.57,179300.95	
Kadasternummers	Hasselt, 4 ^{de} AFD, Sect. E, perceel 441D	
Thesaurusthermen ⁹	Bureauonderzoek, Hasselt, Paul Bellefroidlaan 2	
Overzichtsplan verstoringen	Zie <i>BIJLAGE 5</i> : Overzichtsplan aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT)	

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 projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Ook in de onmiddellijke en nabije omgeving zijn nauwelijks archeologische vondsten en/of sporen gekend. Slechts één CAI-locatie is aangeduid op ca. 350 m ten oosten van het onderzoeksterrein (**CAI 212577**). Hier werd bij een archeologische prospectie met ingreep in de bodem een weg aangetroffen. Het betreft een restant van de Oude Luikersteenweg, die ook zichtbaar is op het historische kaartmateriaal.

De overige CAI-locaties bevinden zich vanaf 800 m ten noorden van het onderzoeksterrein en kunnen voornamelijk gekoppeld worden aan de middeleeuwse tot recente bewoning binnen de stadsmuren (**CAI 207116**).

De oudste nederzetting zou echter ontstaan zijn bij de Helbeek, waarlangs binnen het stadscentrum enkele neolithische en mesolitische vondsten werden aangetroffen (**CAI 51866** en **CAI 150069**).

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:

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing met betrekking tot het onderzoeksgebied.

¹⁰ CGP 2016, 48.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een ca. 7875 m² groot terrein, gelegen aan de Paul Bellefroidlaan 2 te Hasselt en kadastraal gekend als Hasselt, 4^{de} AFD, Sect. E, perceel 441D, het bouwen van een bestuursgebouw voor het Bisdom Hasselt, het renoveren van de ambtswoning, het uitbreiden van de conciërgewoning en omgevingswerken (Afb. 3, BIJLAGE 4).

De woning (ambtswoning en conciërgewoning, ca. 710 m²) zal binnen de huidige vergunning grotendeels behouden blijven. Hetzelfde geldt voor de verhardingen ten noordwesten van de woning waar enkel een nieuwe top laag in asfalt is voorzien. Ook zullen delen van de bestaande beplantingen in het noorden, noordwesten en noordoosten van de ambtswoning behouden blijven. Hier zijn met de aanleg van enkele steenslag. Op deze manier zijn in een ca. 2800 m² grote zone geen bodemingrepen voorzien.

De conciërgewoning zal aan de noordzijde uitgebreid worden met een klein volume (ca. 36 m²). Verder zal de bestaande en te renoveren ambtswoning aan de oostzijde uitgebreid worden met een volume voor administratieve diensten (ca. 410 m²). Deze gebouwen, die aansluitend aan elkaar worden ingeplant, worden door een “passerelle” verbonden dat een sanitair gedeelte (ca. 30 m²) omvat en een trap die leidt naar de kelder onder de nieuwbouw. De meest ingrijpende bodemingreep omvat de aanleg van een kelder onder de nieuwbouw waarvan de vloerplaat ca. 4 m onder de vloerplaat van het bestaande gebouw komt te liggen. Rondom de ambtswoning en de nieuwbouw zal de omgevingsaanleg (ca. 4650 m²) bodemingrepen met een gemiddelde diepte tussen 20 en 50 cm met zich meebrengen. Voor het aanleggen van nutsleidingen, een sleuffundering ter hoogte van de aanbouw van de conciërgewoning en de “passerelle”, de aanleg van infiltratieputten en enkele plantputten zijn verder bodemingrepen met een maximale diepte tussen 80 cm en ca. 2 m voorzien. Voor de nodige technieken zullen ca. 25 grondboringen (op een afstand van ca. 7,5 m van elkaar) ca. 90 m diep worden uitgevoerd. Deze zullen zich in de voortuin bevinden.

Verwijdering bestaande verhardingen en groenzones

Voor de aanleg van een nieuwe personeels- en bezoekersparking (zie *infra*) zullen aan de straatzijde, langs de Paul Bellefroidlaan, de bestaande verhardingen en enkele grasperken verwijderd worden. De bestaande bomen worden maximaal bewaard. Toch zullen enkele bomen gerooid moeten worden.

Het verwijderen van de verhardingen zal gebeuren tot op de huidige diepte, vermoedelijk ca. 50 cm onder het huidige maaiveld. Bij de grasperken zal de verstoringsdiepte beperkt zijn tot ca. 30 cm. De verstoringsdiepte voor het rooien van de bomen hangt af van de manier van verwijdering, die op dit moment nog niet gekend is. Er kan echter van een verstoringsdiepte van ca. 80 cm uitgegaan worden.

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

In het noorden van het terrein, achter het aanwezige gebouw, blijven de bestaande verhardingen grotendeels behouden. Hier zal enkel een nieuwe top laag in asfalt worden voorzien.

Uitbreiding bestaande gebouw met gebouw voor administratieve diensten

De conciërgewoning zal aan de noordzijde uitgebreid worden met een ca. 36 m² groot volume, dat de uitbreiding van een keuken en een bureau/kamer omvat. Voor deze uitbreiding is één bouwlaag voorzien, die niet onderkelder zal worden. De fundering is voorzien met funderingssleuven waarvoor een afgraving van ca. 80 cm is voorzien.

klein volume.

De bestaande en te renoveren ambtswoning zal aan de oostzijde uitgebreid worden met een volume voor administratieve diensten (ca. 410 m²).

Beide gebouwen worden door een “passerelle” met elkaar verbonden. Deze bevat een sanitair gedeelte (ca. 30 m²) en een trap die leidt naar de kelder onder de nieuwbouw. De “passerelle” zal niet onderkelderd worden. De

fundering is voorzien met funderingssleuven onder de draag- en buitenwanden. Hiervoor is een afgraving van ca. 80 cm voorzien.

Het vloerniveau van de nieuwbouw zal ten opzichte van de vloerpas van het huidige gebouw (cfr. vloerafwerking binnen) ca. 40 cm lager liggen. Het gebouw wordt volledig onderkelderd waarbij de vloerplaat van de nieuwbouw ca. -4 m onder de vloerpas van het bestaande gebouw komt te liggen.

Omgevingsaanleg (ca. 4500 m²)

Langs de Paul Bellefroidlaan wordt het terrein als parking ingenomen. Deze zal plaats bieden aan 32 voertuigen (inclusief mindervalidenparking), waaronder 9 plaatsen voor bezoekers en 23 plaatsen voor personeel. Alle parkeerplaatsen (incl. de heraan te leggen parkeerplaatsen in het noordwesten) worden in grasdallen uitgevoerd. De bestrating langs de Paul Bellefroidlaan is voorzien in een waterdoorlatende bestrating. Verder is een fietsenstalling voorzien.

Tussenin en langs de Paul Bellefroidlaan zijn enkele grasperken voorzien en worden enkele bomen aangeplant. Ook in het noordoosten en ten westen van de ambtswoning zal de tuin heraangelegd worden met enkele grasperken en paadjes (in steenslag en grasdallen)

De bodemingrepen voor het aanleggen van de verhardingen zullen reiken tot op een diepte van max. 45 cm onder het maaiveld. Voor de aanleg van grasperken kunnen bodemingrepen tot ca. 20 cm diepte verwacht worden, voor het planten van bomen bodemingrepen tot ca. 80 cm diepte.

Nutsleidingen

Gezien het grote grondwater zal men via grachten infiltreren, dit zal gebeuren aan de oostzijde van het perceel.

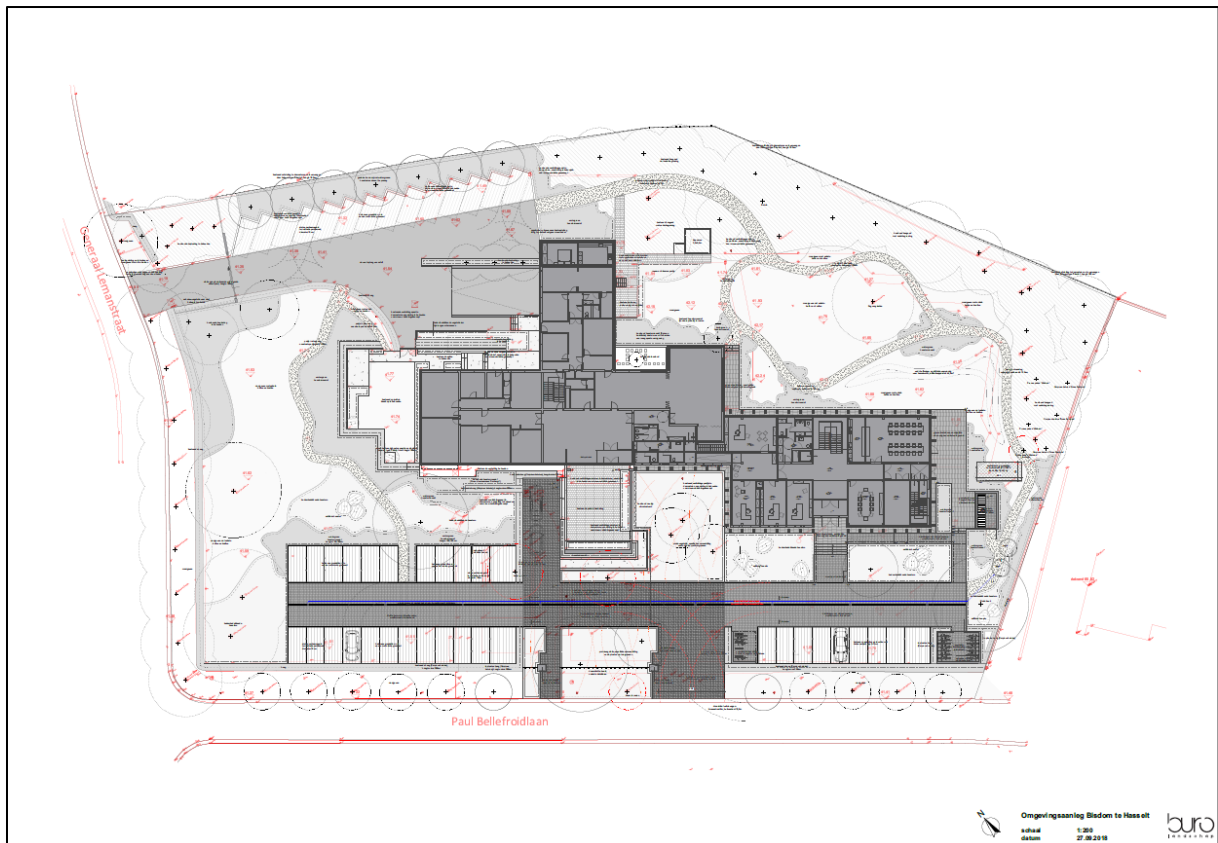
Voor de nodige technieken zullen ca. 25 grondboringen (op een afstand van ca. 7,5 m van elkaar) ca. 90 m diep worden uitgevoerd. Deze zullen zich in de voortuin bevinden.

Over de geplande nutsleidingen is tot op heden nog niets gekend. Wel is geweten dat deze volledig gescheiden zijn van de reeds bestaande technieken. We kunnen verwachten dat de nodige nutsleidingen zo tussen de nieuwbouw en de bestaande nutsleidingen langs de Paul Bellefroidlaan 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 zich volledig binnen het huidige projectgebied bevinden en zal geen bijkomende bodemingrepen met zich meebrengen.



Afb. 3: Inplantingsplan (Bron: Buro landschap, aanmaatschaal 1:200, 27/09/2018, 2018F167)

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 2018, 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 Frederickx, E. & Gouwy, S. in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Hasselt.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 *Popp-kaart (1842-1879)* was niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Via de website Cartesius.be werden de *topografische kaarten uit 1873, 1904, 1969, 1981 en 1989* opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. De topografische kaart uit 1939 was niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. 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 informatie, aangeleverd door *de initiatiefnemer* en via de meest recente orthofoto's 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* van het archeologisch projectbureau *Aron bvba* en intern begeleid door *Petra Driesen*.

¹¹ Frederickx, & Gouwy 1996.

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

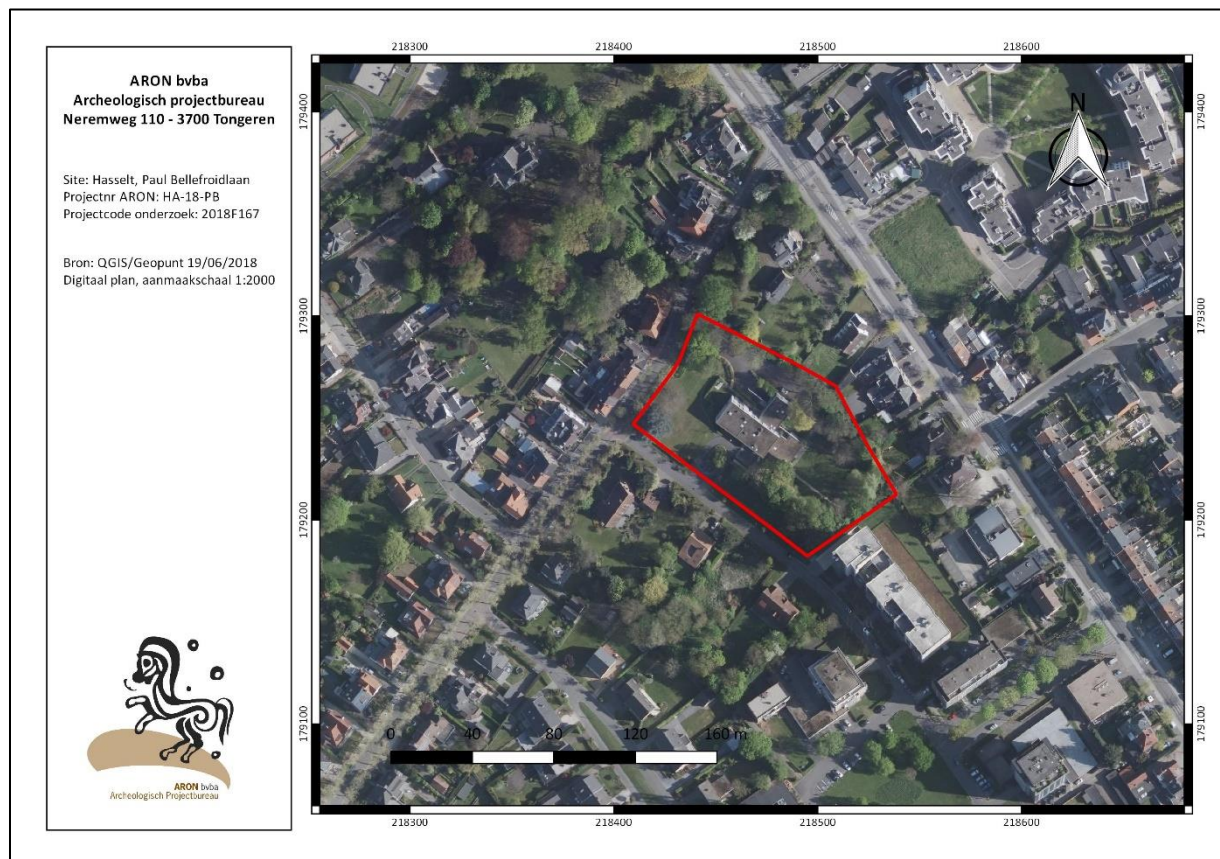
2. Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein, dat gelegen is op ca. 850 m ten zuiden van de historische stadskern van Hasselt, heeft een oppervlakte van ca. 7860 m² en is kadastraal gekend als Hasselt, afd. 4, sectie E, perceel 441D.

Het terrein wordt begrensd door de Paul Bellefroidlaan in het zuid-zuidwesten en de Generaal Lemanstraat in het (noord)westen. Woonpercelen langs respectievelijk de Luikersteenweg en de Paul Bellefroidlaan begrenzen het terrein ten noorden, noordoosten en zuidoosten (*Afb. 4*). De Prins-Bisschopssingel, deel uitmakend van de Ring rond Hasselt (R71), situeert zich 485 m ten zuiden van het terrein.

Centraal op het onderzoeksgebied staat een gebouw dat dienst doet als ambtswoning van de bisschop. De rest van het terrein wordt ingenomen door enkele verhardingen ten noordwesten en ten zuiden van de woning en enkele grasperken. Hierin zijn verspreid over het terrein meerdere bomen aanwezig. Dit beeld komt grotendeels overeen met het beeld dat op de bodembedekkingskaart anno 2012 wordt geschetst (*Afb. 5*).



Afb. 4: Orthofoto uit 2017 met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood.

Geomorfologisch gezien ligt Hasselt op de zuidwestelijke flank van een langgerekte noordwest-zuidoost georiënteerde uitloper van het Haspengouws Plateau die in noordelijke richting afhelt naar de Demervallei. Het terrein maakt deel uit van Vochtig-Haspengouw, waar het landschap een microreliëf vertoont, veroorzaakt door de zacht ingesneden rivieren. De beekjes staan loodrecht op de rivieren (*Afb. 6*).¹³

Het terrein is gelegen op de grens van de vallei van de Helbeek, die ca. 225 m ten noordwesten van het terrein stroomt en 1,6 km ten zuidwesten van het terrein ontspringt. De traditie wil dat Hasselt ontstaan is bij deze beek (zie *infra*). Ca. 845 m ten oosten stroomt de Trekschurenbeek. Beide beken worden met elkaar verbonden door

¹³ Frederickx, & Gouwy 1996, 5.

een zijtak van de Helbeek, ca. 245 m ten noorden van het terrein. Zowel de Helbeek als de Trekschurenbeek stromen af naar de Demer, die ca. 2,4 km ten noordoosten van het onderzoeksterrein stroomt.

Het onderzoeksterrein kent een hoogte tussen 41 m en 42 m TAW. Het centrale gedeelte van het terrein ligt beduidend hoger en bereikt een maximale hoogte van ca. 43 m TAW (*Afb. 7-8*). Vermoedelijk werd dit deel voor de opbouw van de huidige woning opgehoogd.

Het tertiaire substraat ter hoogte van het onderzoeksgebied wordt gevormd door de *Formatie van Eigenbilzen* (*Afb. 9, Lichtblauw*). Deze formatie bestaat uit een grijs tot grijsgroen glauconiethoudend kleiig, fijn zand met een beetje glimmers en weinig of geen macrofossielen. De ritmische afwisseling tussen zand en klei is zeer karakteristiek voor deze formatie. Meestal is de overgang naar de onderliggende *Formatie van Boom* geleidelijk en is de grens moeilijk te trekken. De geleidelijke horizontale en verticale overgang naar klei, de zeldzame aanwezigheid van septaria en de ritmiciteit binnen de afzetting laten vermoeden dat het om een lateraal facies van de Klei van Boom gaat. Nergens is deze formatie dikker dan enkele meters.¹⁴

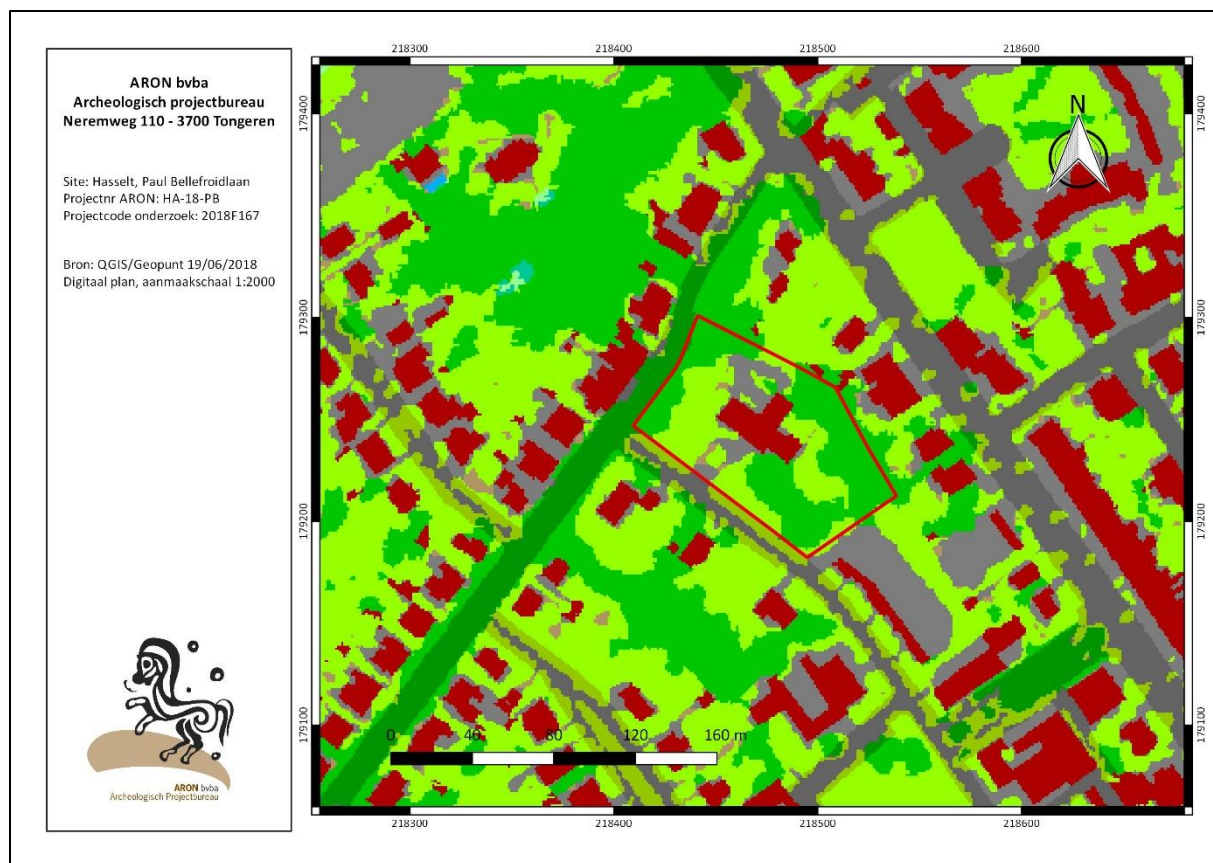
Volgens de Quartairprofieltypekaart worden de tertiaire afzettingen ter hoogte van het onderzoeksgebied afgedekt door een afwisseling van dunne laagjes zand (*Formatie van Wildert*) en leem (*Brabant Leem*) (*Afb. 10, Donkergroen*). Op 230 m ten westen, 620 m ten zuiden en 930 m ten oosten van het onderzoeksgebied, ter hoogte van de Helbeek en de Trekschurenbeek, wordt colluvium weergegeven (*Afb. 10, Lichtgroen*).

De omgeving rond Hasselt wordt gekenmerkt door vruchtbare zandleembodems. Dit verklaart de grote aantrekkingskracht van het gebied. Op de bodemkaart (*Afb. 11*) wordt het terrein grotendeels ingenomen door een natte zandleembodem met sterk gevlekte textuur B-horizont (Lhcz). Het betreft een sterk hydromorfe, gedegradeerde gruisbruine podzolachtige bodem. De E-horizont is duidelijk gegleyificeerd. De overgang van de E-horizont naar de Bt-horizont is zeer onregelmatig en vertoont grillige vlekken en zakken, opgevuld met grijs uitgelooagd materiaal. De Bt-horizont is bruinachtig en sterk roestig. Deze bodem heeft een winterwaterstand op 30-50 cm en een zomerwaterstand op meer dan 125 cm. Variante in het moedermateriaal "...z" wijst op het lichter worden van de sedimenten naarmate de diepte toeneemt.¹⁵ In het noord-noordoosten van het onderzoeksterrein wordt een OB-bodem aangeduid. Het betreft een kunstmatige bodem die door het menselijke ingrijpen zodanig zijn beïnvloed dat de textuur, de drainageklasse en profielontwikkeling niet meer bepaald kunnen worden.

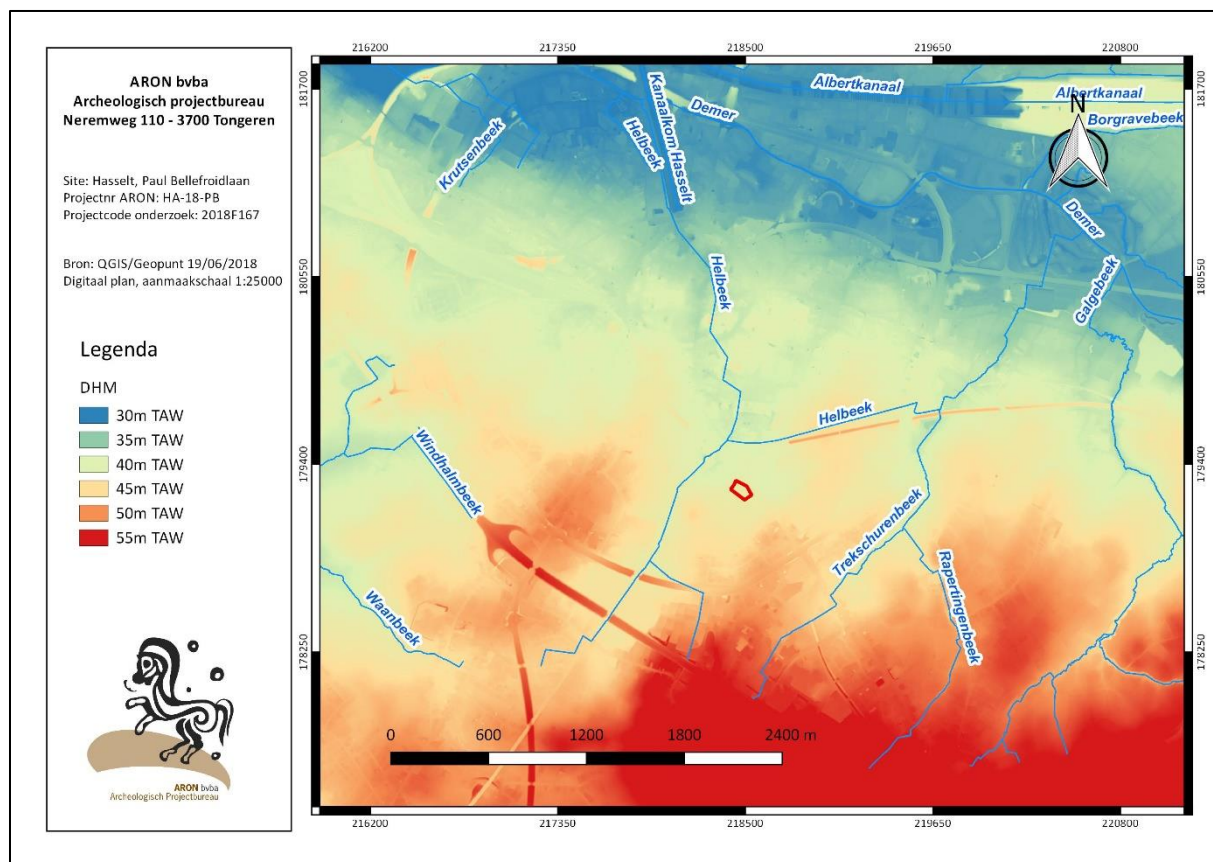
De potentiële bodemerosiekaart geeft geen informatie weer met betrekking tot het onderzoeksgebied. Percelen in de omgeving van het terrein worden gekenmerkt door een lage (*Afb. 12, geel*) tot zeer lage kans (*Afb. 12, lichtgroen*) op erosie. Aangezien het onderzoeksgebied weinig hoogteverschillen kent, kunnen we aannemen dat erosie een geringe rol heeft gespeeld.

¹⁴ De Geyter 2001, 16.

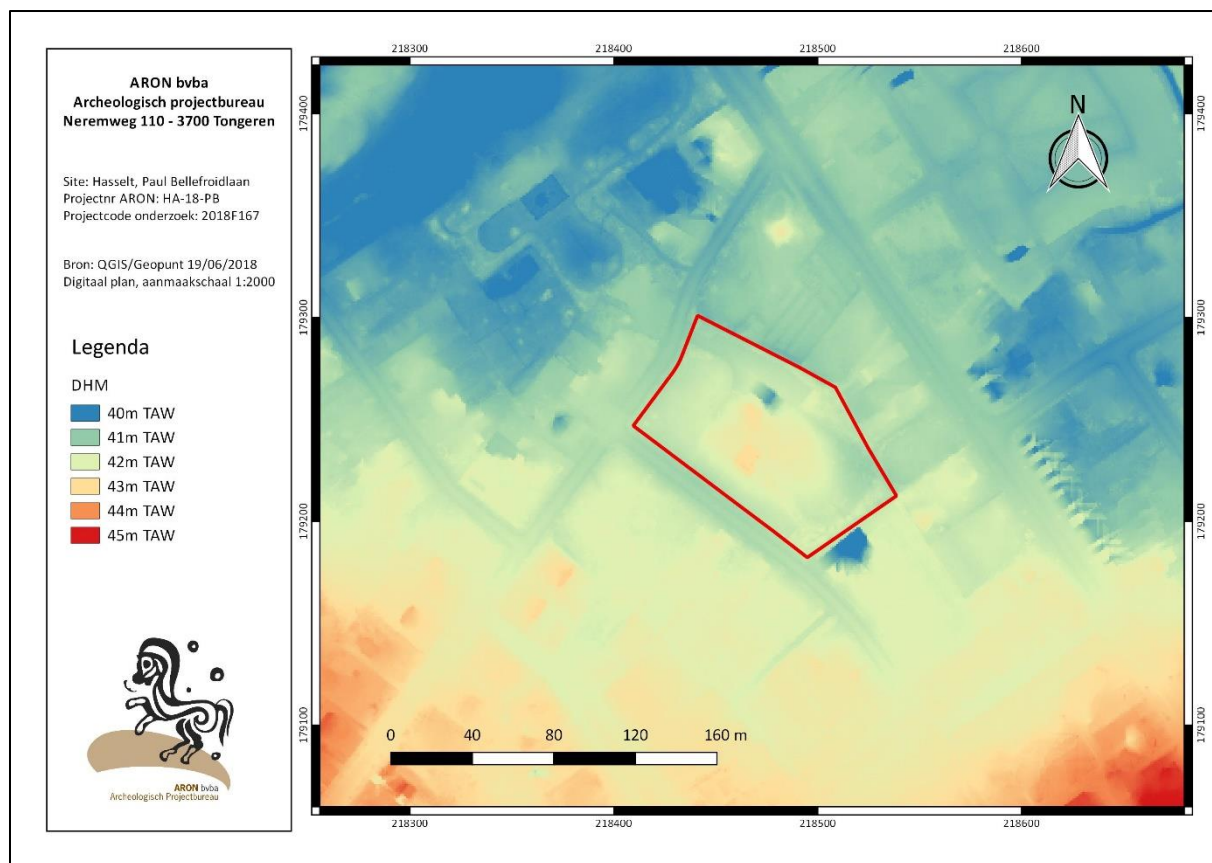
¹⁵ Baeyens 1975, 59-60.



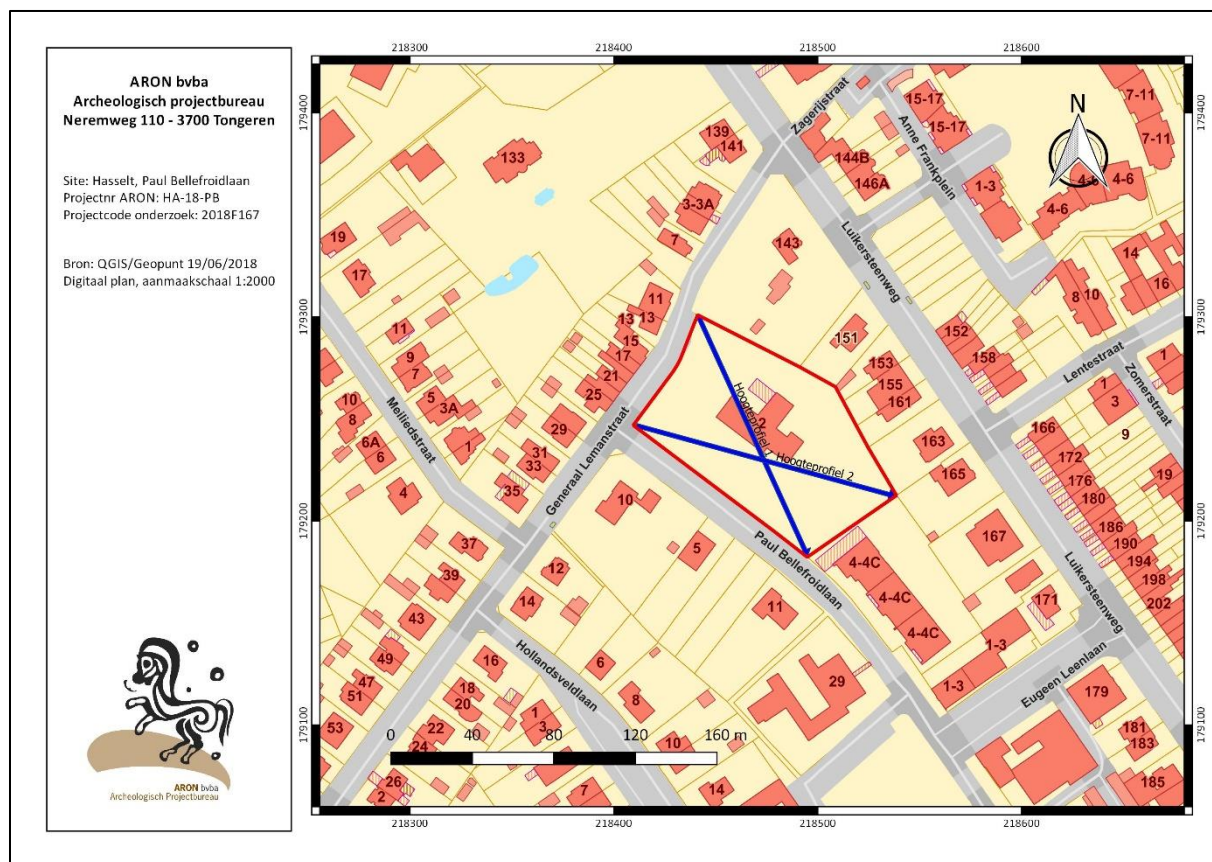
Afb. 5: Bodembedekkingskaart 2012 met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.



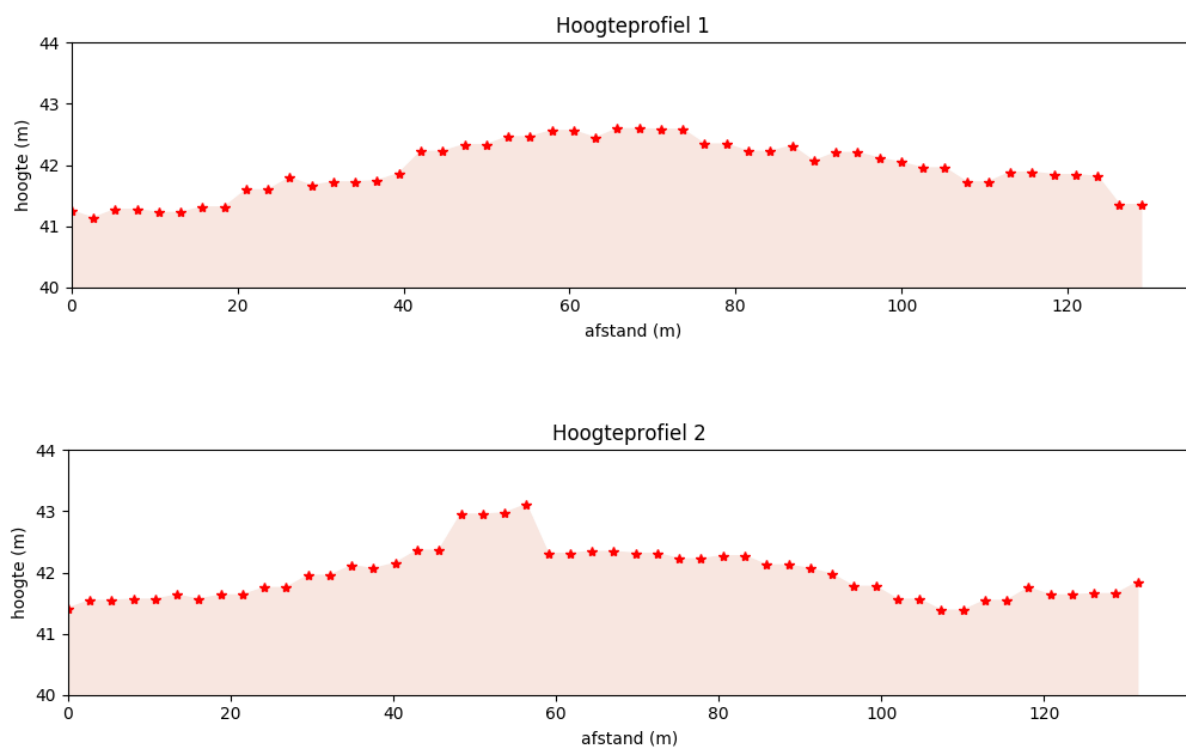
Afb. 6: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



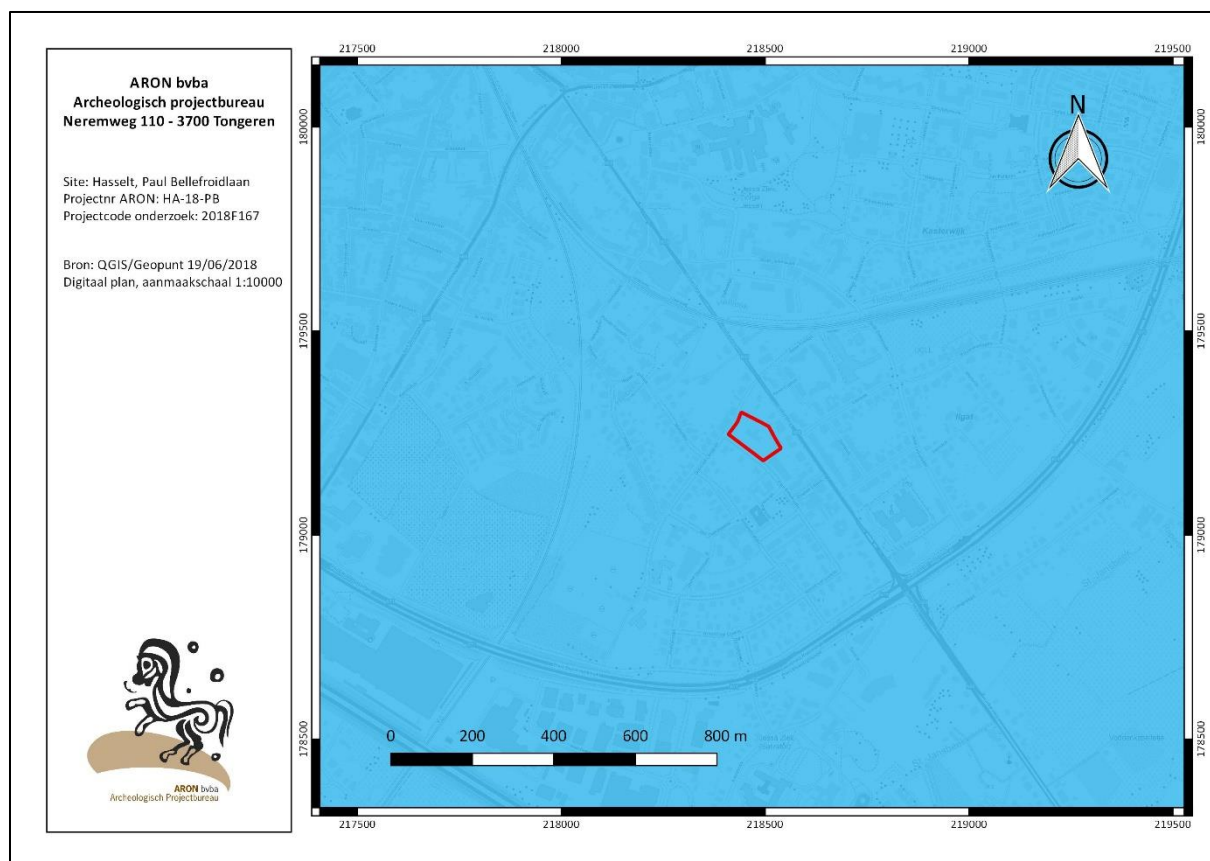
Afb. 7: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



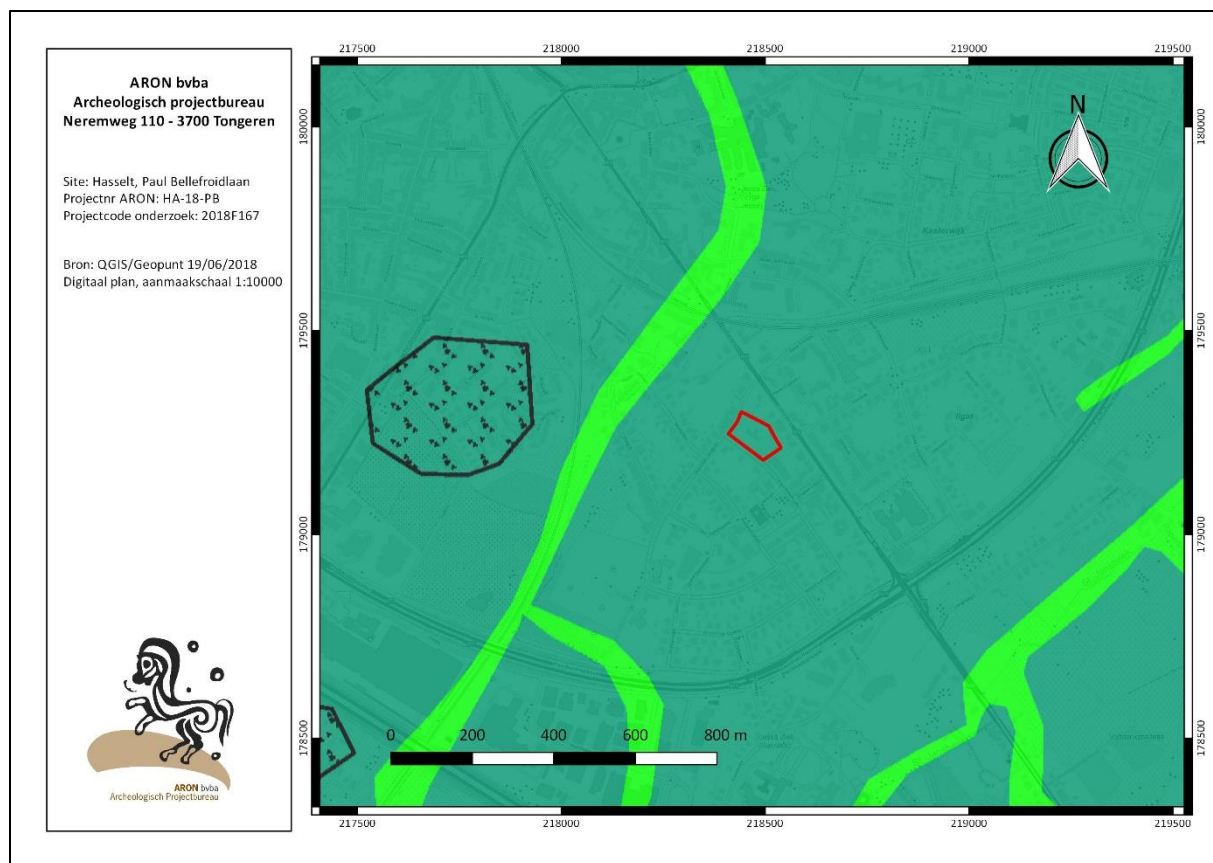
Afb. 8.1.: Situering hoogteprofielen op het onderzoeksterrein (rood).



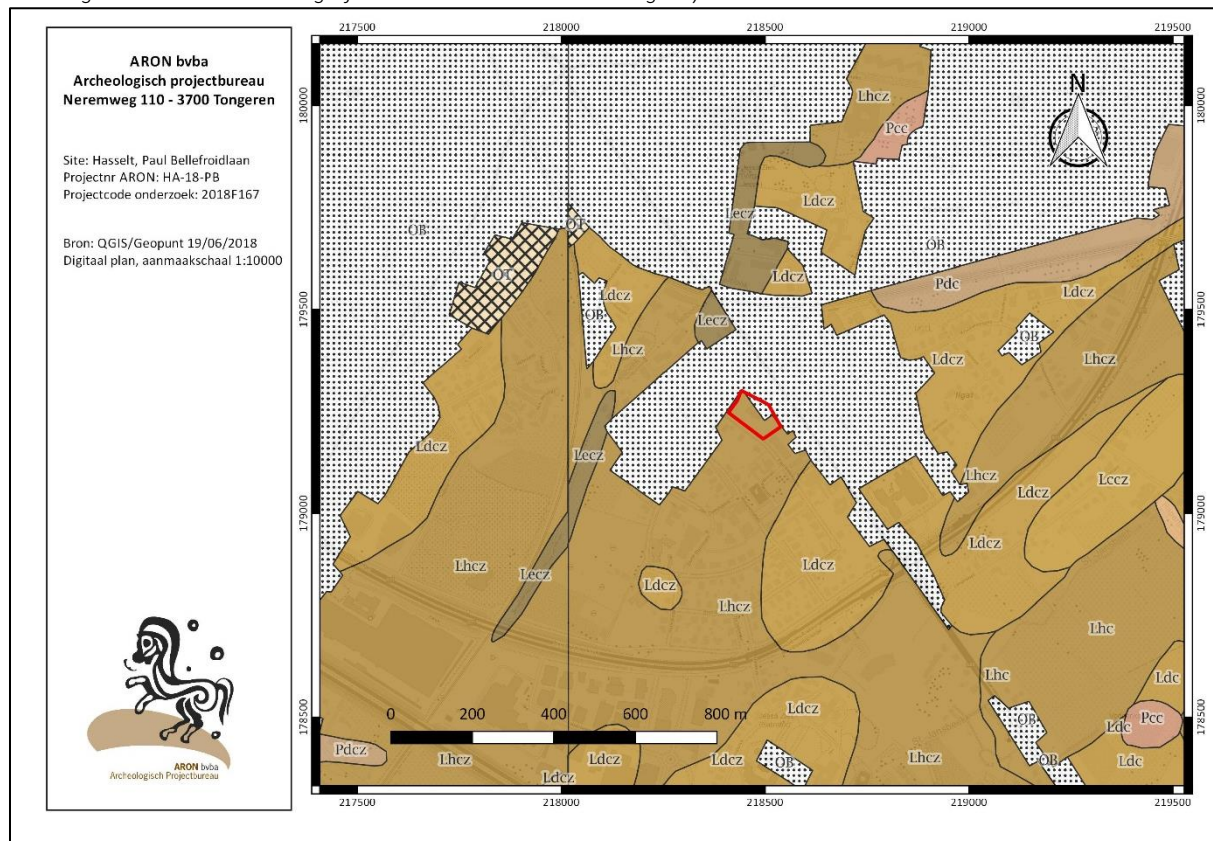
Afb. 8.2.: Hoogteprofielen van het onderzoeksterrein (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 19/06/2018, 2018F167).



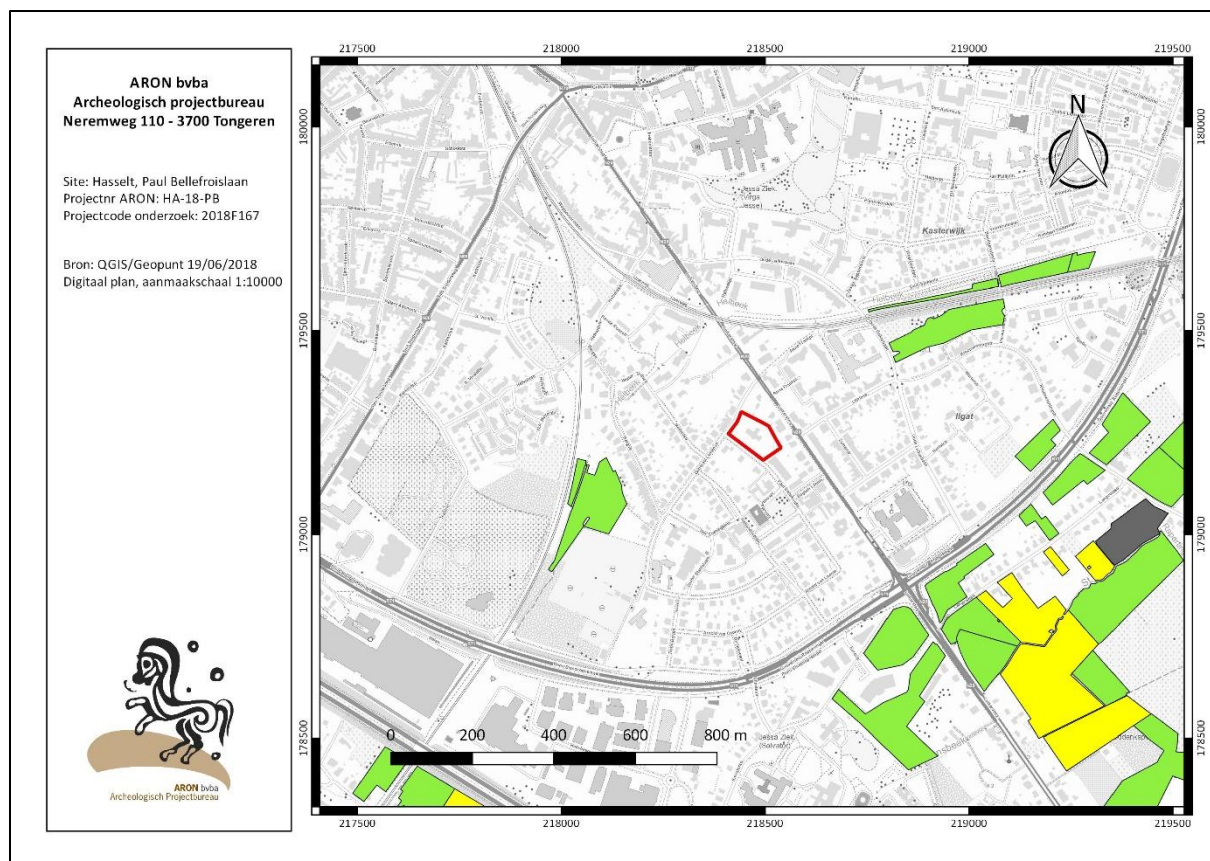
Afb. 9: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Lichtblauw: Formatie van Eigenbilzen, Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 10: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 25 Hasselt met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Donkergroen: Afwisseling van Formatie van Wildert en Brabant Leem, Lichtgroen: colluvium(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 bodemosiekaart 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

De oudste kern van Hasselt ligt op de oever van de Helbeek die vanuit zuid- tot zuidoostelijke richting de stad bereikt. Deze kern ligt nabij de kruising van twee wegen: de ene komende uit de Kempen (Demerstraat) en in zuidelijke richting van Haspengouw en Luik lopend (nu Koning Albertstraat); de andere komend uit het westen (Aldestraat) en verder lopend richting Maastricht (Maastrichterstraat).

Circa 1000 ontstond het graafschap Loon als leen van het Duitse keizerrijk. Hasselt werd weldra het centrum van dit graafschap en bij de ontstane woonkernen voegde zich een grafelijk munitio en enkele leen- en laathoven (onder meer Henegauw, Mombeek, Rapertingen, Trekschuren). In 1232 werd de nederzetting tot stad benoemd door Arnold IV, graaf van Loon en omstreeks 1281 begon men met de bouw van de versterkingen. De eerste vermelding van *Hasselth* – *hasel* (= hazelaar) + t-suffix – komt voor in een 13^{de}-eeuwse kopie van een tekst uit 1171.

Het economisch leven, dat tot de 16^{de} eeuw beheerst werd door de lakennijverheid, onderging na het verval van deze industrietak een reconversie naar de bierbrouwerij en later naar de jeneverstokerij, die haar hoogste bloei kent in de 19^{de} eeuw. Na aanleg van de spoorweglijn ten zuiden van de stad (1847) en het graven van de kanaalkom ten noordoosten (1858), begon de industrie zich ook buiten de stadskern te ontwikkelen. In de eerste helft van de 19^{de} eeuw begon de uitbreiding van de stad extra muros: beperkte lintbebouwing ontstond aan de vier invalswegen vlakbij de stad.¹⁶

Volgens de cartografische bronnen is het onderzoeksgebied steeds onbebouwd geweest tot het begin van de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw. Toen verscheen het huidige woonhuis op het terrein. Hiervoor was het terrein steeds in

¹⁶ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/140049>;
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120926>

gebruik als gras- en/of akkerland. Op de Ferrariskaart (tweede helft 18^{de} eeuw) lijkt de Generaal Lemanstraat over het onderzoeksterrein te lopen. De Paul Bellefroidlaan werd pas in het begin van de jaren '70 van de vorige eeuw aangelegd.

De eerste kaart die meer informatie verschaft met betrekking tot het onderzoeksgebied is de *Villaretkaart* (Afb. 13, 1745-1748), waarop het onderzoeksterrein ten zuiden van de huidige Luikersteenweg - een met bomen omzoomde dreef - kan gesitueerd worden. De Paul Bellefroidlaan en de Generaal Lemanstraat zijn nog niet zichtbaar. Wel loopt meer ten noorden van het terrein een weg in de richting van de Helbeek en de huidige Hefveldstraat. Het terrein is onbebouwd en wordt ingenomen door grasland, die met hagen worden begrensd.

Ook op de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgesteld op initiatief van *Graaf de Ferraris* (1771-1778, Afb. 14) is het onderzoeksterrein te situeren ten zuiden van de Luikersteenweg. Op deze kaart is de Generaal Lemanstraat zichtbaar. Toch maakt deze weg net ten noorden van het onderzoeksterrein een knik in zuidelijke richting, waardoor hij over het onderzoeksterrein lijkt te lopen. De Helbeek wordt niet aangeduid. Wel is drassig grasland ten noorden van het terrein en op enkele percelen langs de Luikersteenweg aanwezig. Ook het terrein zelf wordt grotendeels als drassig grasland aangeduid. De rest wordt aangeduid als akker- en/of weiland.

Op de *Atlas de Buurtwegen*, opgesteld rond 1841 (Afb. 15), loopt de Generaal Lemanstraat (*Chemin nr. 27*) ten noord-noordwesten van het onderzoeksterrein. Het terrein blijft onbebouwd. De Helbeek is terug zichtbaar.

Een vergelijkbare situatie is zichtbaar op het *Primitief Kadasterplan* (1840-1843, Afb. 16). De omgeving rondom het onderzoeksterrein wordt op deze kaart voor de eerste maal aangeduid als 'Het Hollandts Veld'.

Ook de *Vandermaelenkaart*, opgesteld in 1846-1854 (Afb. 17) geeft een gelijkaardig beeld weer. Het onderzoeksterrein wordt als akkerland weergegeven. Langs de Helbeek, ten noorden van de Generaal Lemanstraat, is een spoorlijn en station zichtbaar. Het betreft het station dat werd gebouwd in 1856 bij gelegenheid van de exploitatie van de lijn Hasselt-Maastricht.¹⁷

De *topografische kaart uit 1873* (Afb. 18) bevestigt bovenstaand beeld. Het onderzoeksterrein ligt op een hoogte van ca. 41 à 42 m TAW.

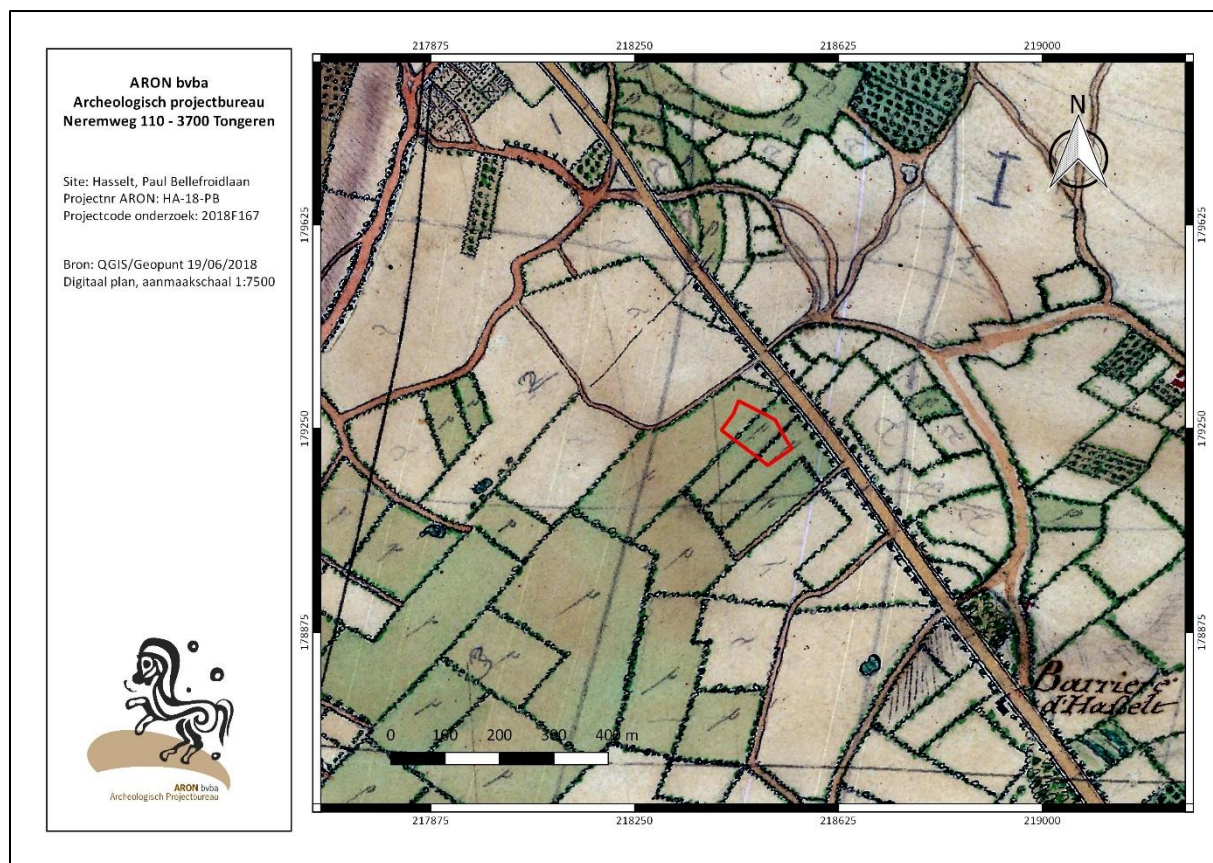
Op de *topografische kaart uit 1904* (Afb. 19) is de spoorlijn verdwenen. De eerste bebouwing in de omgeving is zichtbaar langs de Luikersteenweg, net ten noorden van het onderzoeksterrein. Het terrein zelf blijft onbebouwd en wordt door akkerland ingenomen.

Op de *topografische kaart uit 1969* (Afb. 20) is de bebouwing in de omgeving van het onderzoeksterrein sterk toegenomen langs de Luikersteenweg en de Generaal Lemanstraat. Een onverharde weg loopt ca. 65 m ten zuiden van het terrein in de richting van een woonerf dat zich ten zuidoosten van het onderzoeksterrein bevindt. Langs de Luikersteenweg wordt verder een kapel aangeduid. Het terrein blijft onbebouwd en is in gebruik als weiland.

Op de *luchtfoto genomen in 1971* (Afb. 21) is het huidige gebouw centraal op het onderzoeksterrein zichtbaar. Rondom rond is het terrein braakliggend. Ook geeft deze foto voor de eerste maal de Paul Bellefroidlaan weer. De weg wordt langs beide zijden begrensd door een bomenrij.

De *luchtfoto genomen tussen 1979 en 1990* (Afb. 22) geeft een vergelijkbare toestand weer als de huidige situatie, waarbij het terrein rondom de ambtswoning met verhardingen, grasvelden en bomen werd aangelegd. Deze situatie blijft tot op vandaag de dag ongewijzigd.

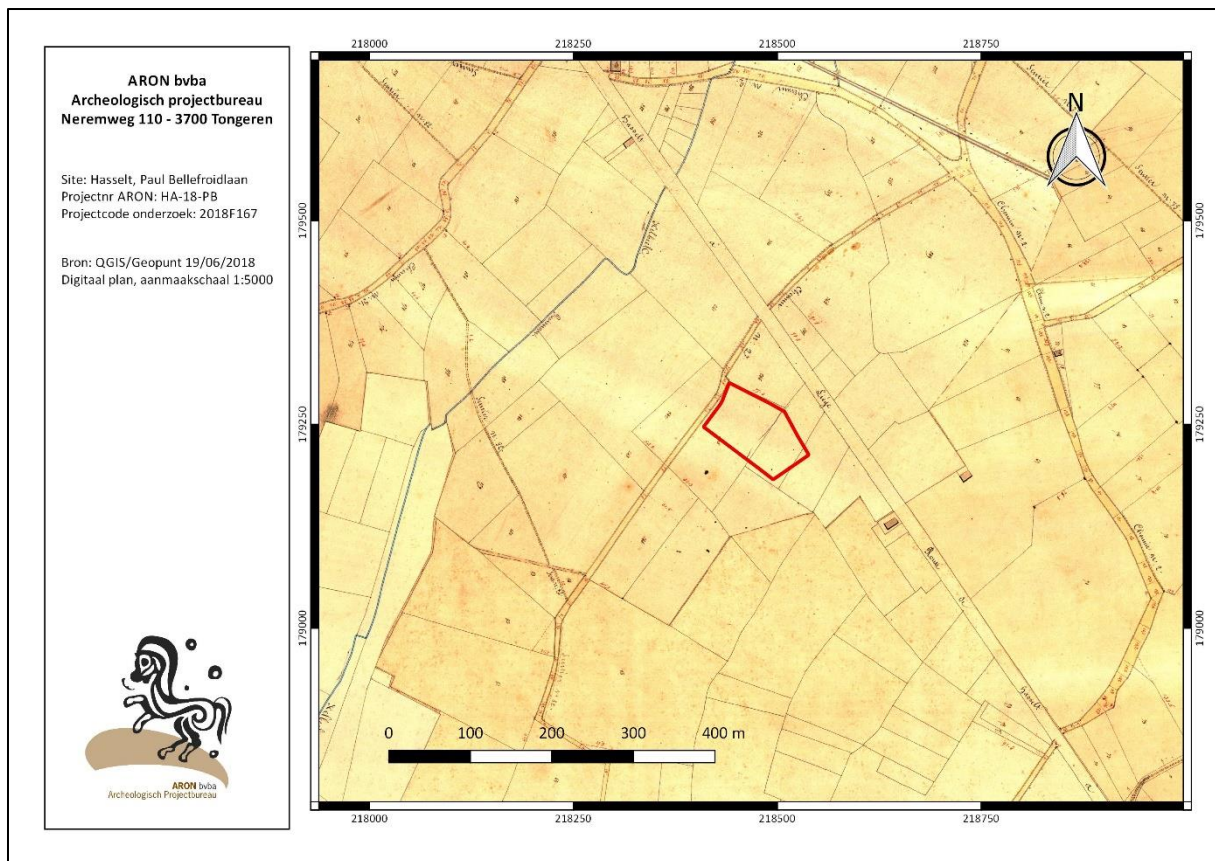
¹⁷ <http://hasel.be/drie-stations-van-hasselt>



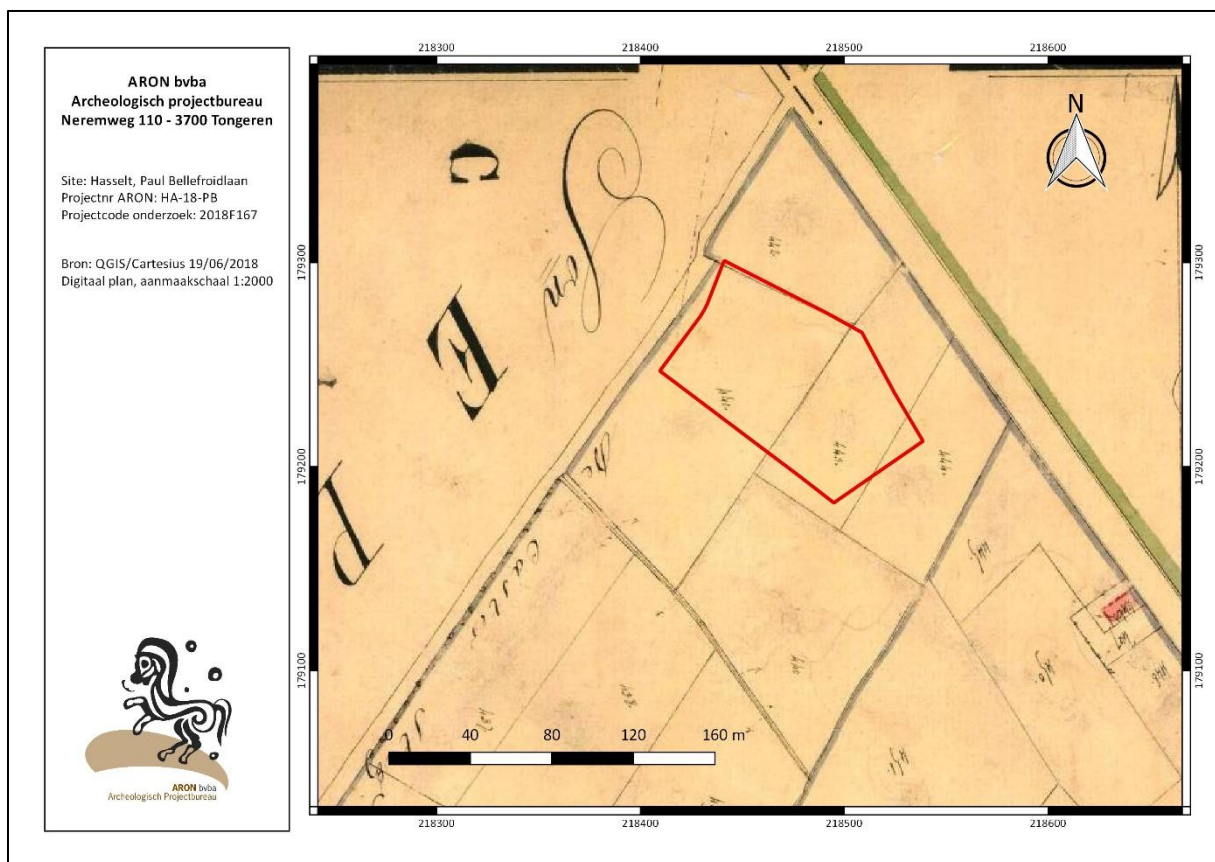
Afb. 13: Detail van de Villaretkaat (1745-1748) met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.



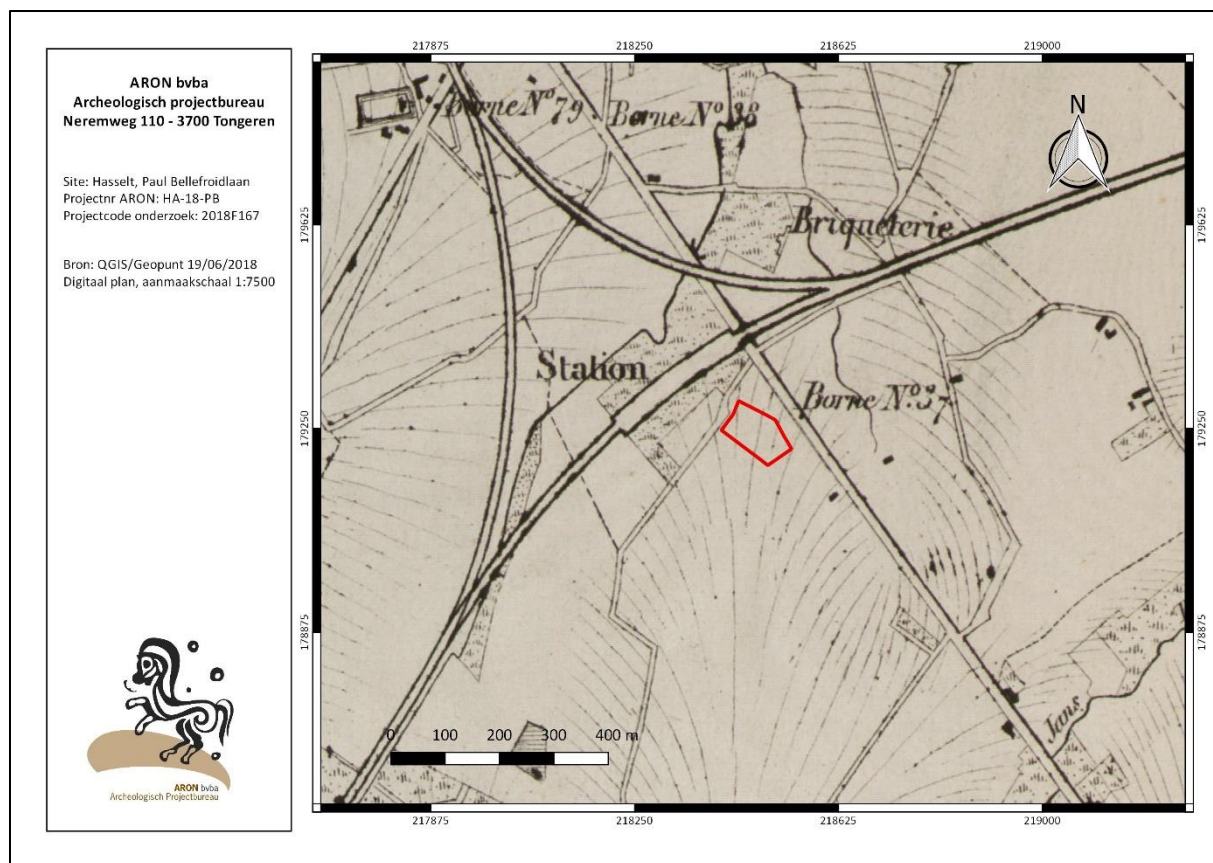
Afb. 14: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoekerrein (rood).



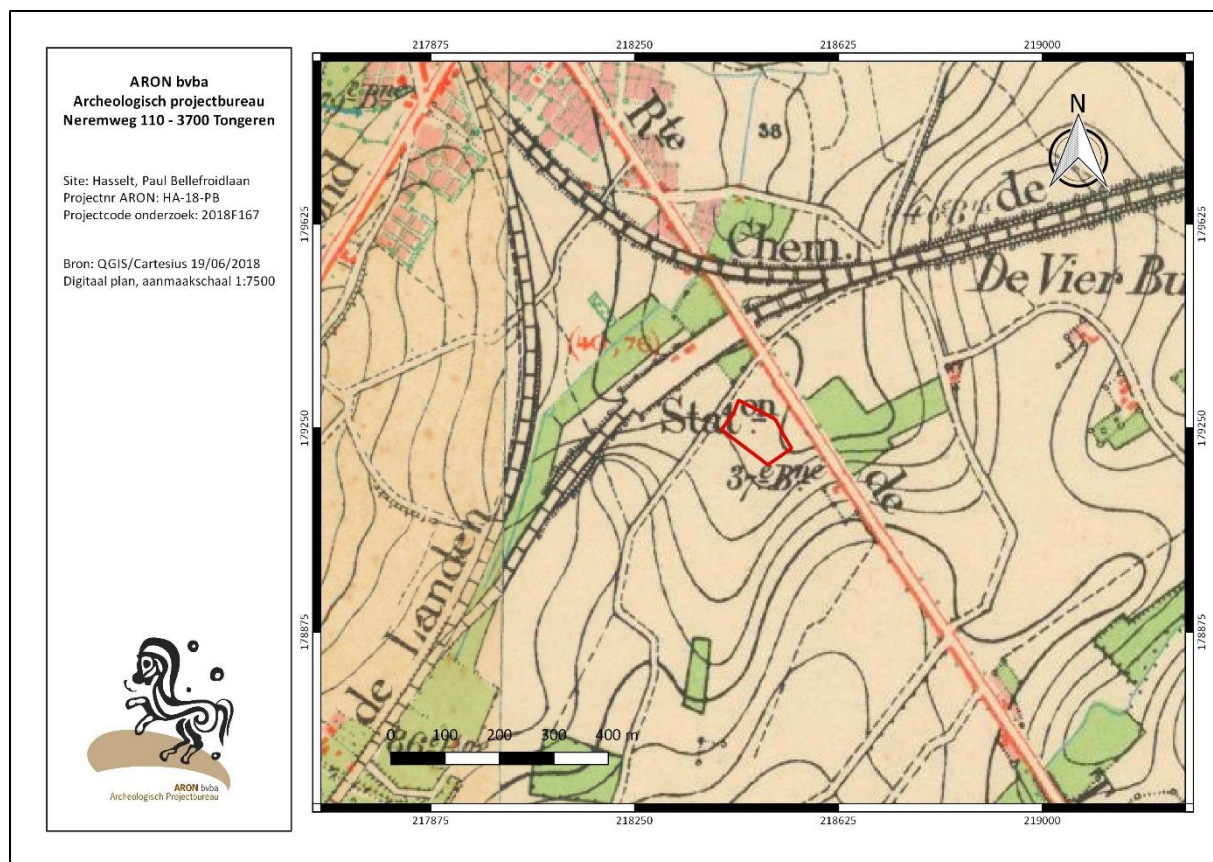
Afb. 15: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



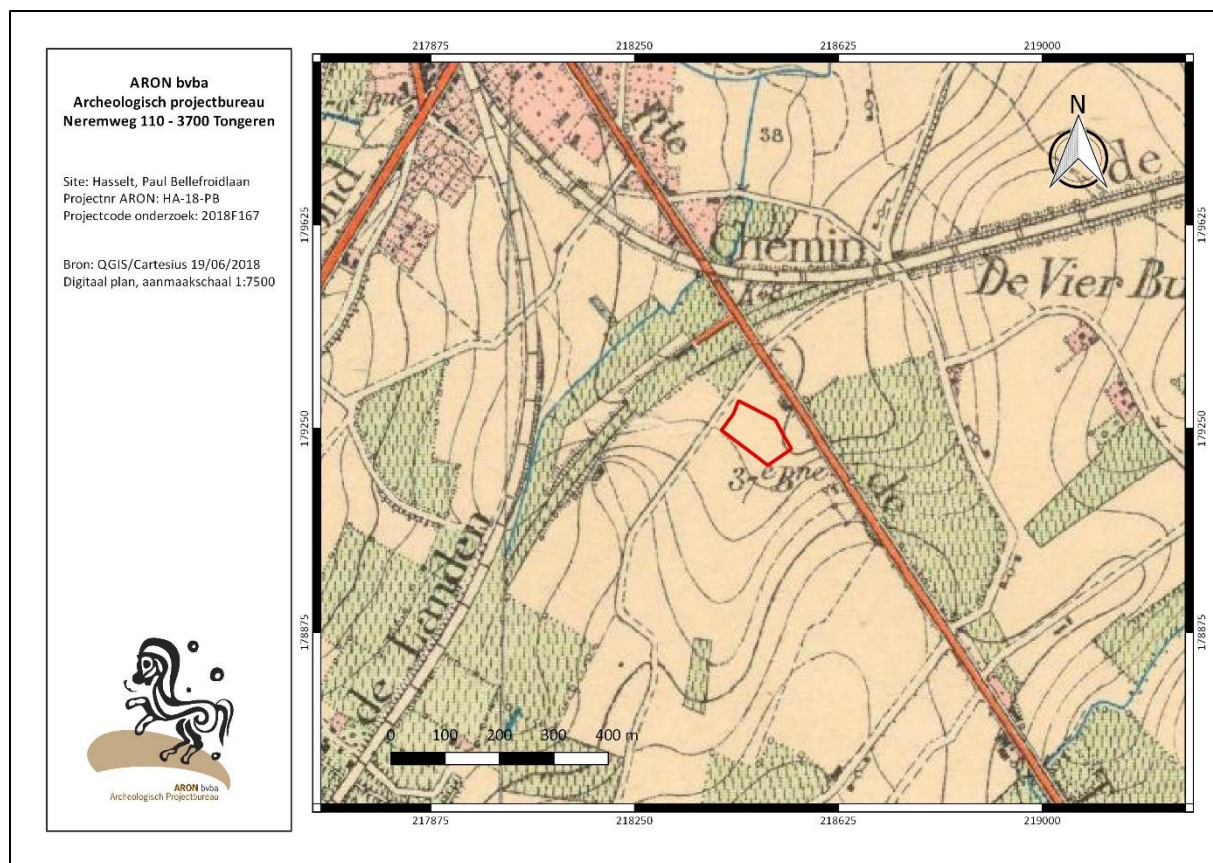
Afb. 16: Primitief Kadasterplan (ca. 1840-1843) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



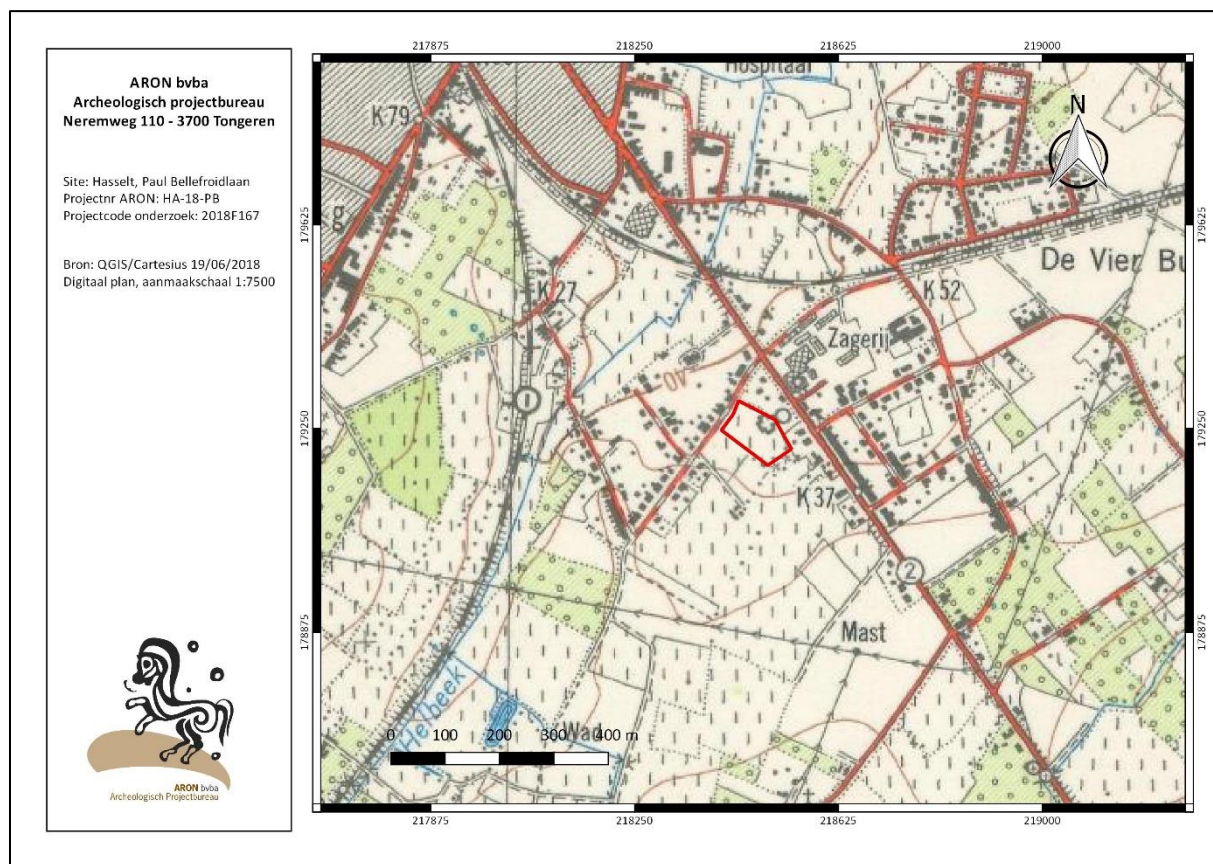
Afb. 17: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



Afb. 18: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



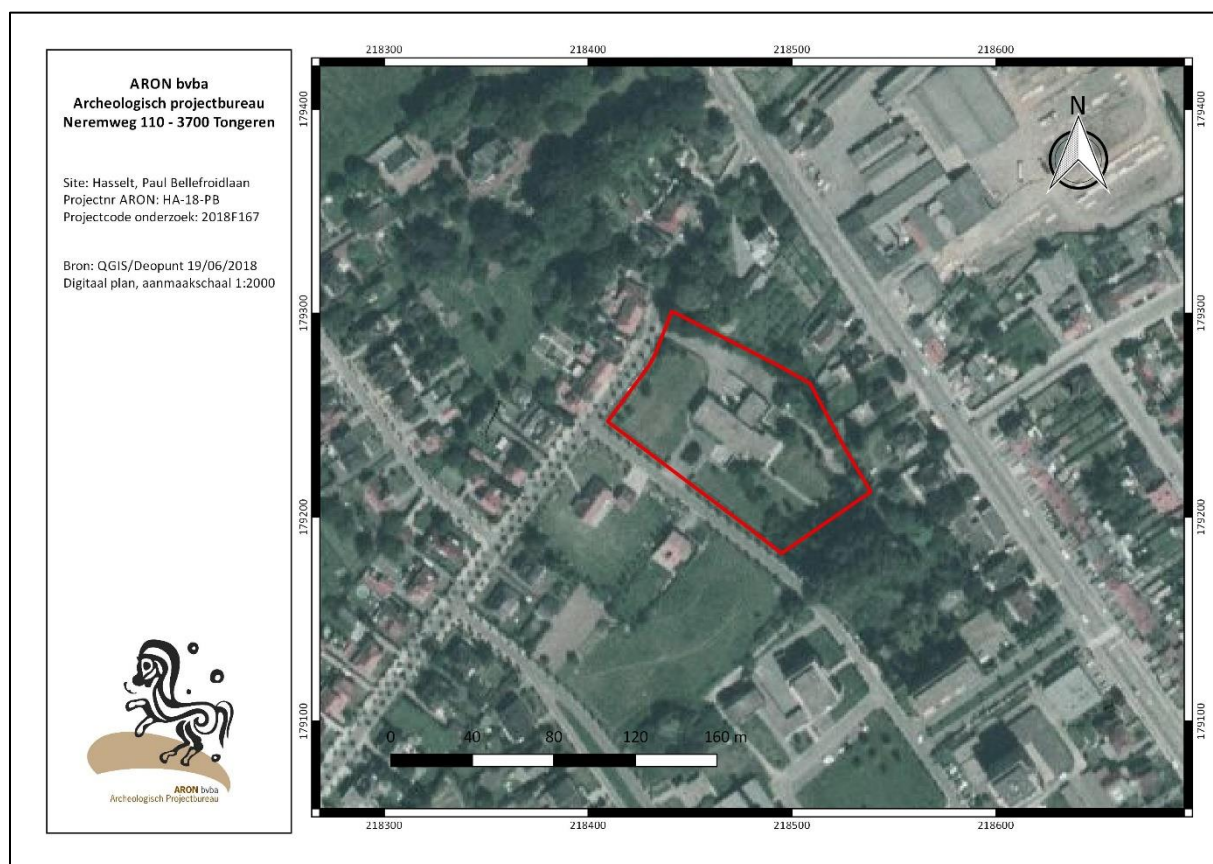
Afb. 19: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



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



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



Afb. 22: Luchtfoto genomen tussen 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

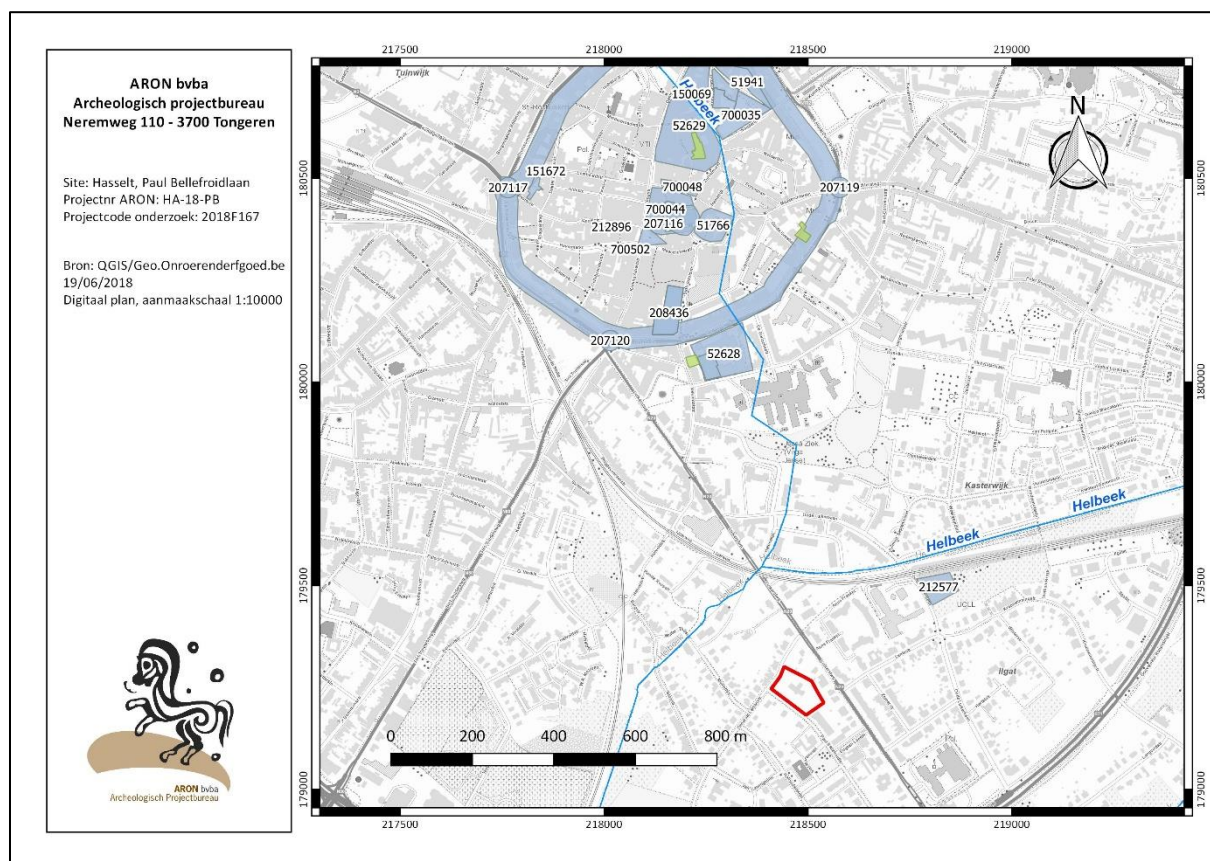
Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd (Afb. 23).

Ook in de onmiddellijke en nabije omgeving zijn nauwelijks archeologische vondsten en/of sporen gekend. Slechts één CAI-locatie is aangeduid op ca. 350 m ten oosten van het onderzoeksterrein (CAI 212577). Hier werd bij een archeologische prospectie met ingreep in de bodem een weg aangetroffen, die ook zichtbaar is op de Ferrariskaart.

De overige CAI-locaties bevinden zich vanaf 800 m ten noorden van het onderzoeksterrein en kunnen voornamelijk gekoppeld worden aan de middeleeuwse tot recente bewoning binnen de stadsmuren (CAI 207116).

De oudste nederzetting zou echter ontstaan zijn bij de Helbeek, waarlangs binnen het stadscentrum enkele neolithische en mesolithische vondsten werden aangetroffen. Ter hoogte van de Sint-Quintinskathedraal, gelegen in de oudste zone van Hasselt langs de Helbeek (CAI 51866) werden naast sporen van de vroegere kerkbouw, teruggaande op een houtbouw die in de 9^{de} eeuw te plaatsen was, enkele losse vondsten uit het neolithicum en de Romeinse tijd aangetroffen.¹⁸ Ook ter hoogte van het Bonnefantenklooster werden bij een archeologische opgraving enkele mesolithische artefacten gerecupereerd (CAI 150069).¹⁹

Net buiten de stadsmuren geeft CAI 52628, ter hoogte van het Virga Jessecollege, de locatie van het eerste begijnhof weer.



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

¹⁸ VAN IMPE & CREEMERS 1997, 24-25.

¹⁹ Driesen & Thomas 2009.

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen (Afb. 24, BIJLAGE 5). Hieruit blijkt dat huisaansluitingen van *Proximus* en *Infrax* en aansluitingen hiervoor op het onderzoeksgebied liggen. De overige leidingen zijn aanwezig langs de Generaal Lemanstraat en Paul Bellefroidlaan ten westen en zuiden van het onderzoeksterrein. De aanwezige 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.



Afb. 24: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het onderzoeksterrein (Bron: KLIP, digitaal plan, dd 25/06/2018, aanmaakschaal 1.500, 2018F167).

- De Watergroep: Ondergrondse waterleidingen ter hoogte van de Generaal Lemanstraat en de Paul Bellefroidlaan ten noordwesten, zuiden en zuidoosten van het onderzoeksgebied (Afb. 24, Blauw).
- Proximus: Huisaansluiting met het bestaande pand (Afb. 24, groene driehoek) en aansluiting in de richting van de Generaal Lemanstraat (Afb. 24, Groen).
- Infrax:
 - o Ondergrondse elektriciteitsleidingen voor openbare verlichting, laagspanning en hoogspanning langs de Generaal Lemanstraat en de Paul Bellefroidlaan (Afb. 24, Rood).
 - o Telecommunicatie: Huisaansluiting met het bestaande pand (Afb. 24, groene driehoek) en aansluiting op het terrein in de richting van de Paul Bellefroidlaan (Afb. 24, Groen). Verder ondergrondse leidingen langs de Generaal Lemanstraat en de Paul Bellefroidlaan (Afb. 24, Groen).
 - o Gas: Ondergrondse gasleidingen ter hoogte van de Generaal Lemanstraat en de Paul Bellefroidlaan (Afb. 24, Paars).
 - o Riolerings: Ondergrondse afvoerbuizen ter hoogte van de Generaal Lemanstraat en de Paul Bellefroidlaan (Afb. 24, Bruin).

Overige verstoringen zijn vermoedelijk over het gehele onderzoeksterrein terug te vinden, dat sinds het begin van de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw bebouwd is. Een groot deel van het omliggende terrein is geroerd ten gevolge van de aanleg van verhardingen en de tuinaanleg. Hier kan uitgegaan worden van een minimale verstoringdiepte van

ca. 50 cm onder het maaiveld voor de verhardingen, ca. 30 tot 80 cm voor de tuinaanleg en van 0,80 m tot 2 m voor de aanleg van de nutsleidingen.

De woning (ca. 710 m²) zal binnen de huidige vergunning behouden blijven. Hetzelfde geldt voor de verhardingen ten noordwesten van de woning waar enkel een nieuwe asfaltlaag als toplaag is voorzien.

2.5 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen dienden tijdens het bureauonderzoek te worden beantwoord:

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Ook in de onmiddellijke en nabije omgeving zijn nauwelijks archeologische vondsten en/of sporen gekend. Slechts één CAI-locatie is aangeduid op ca. 350 m ten oosten van het onderzoeksterrein (CAI 212577). Hier werd bij een archeologische prospectie met ingreep in de bodem een weg aangetroffen. Het betreft een restant van de Oude Luikersteenweg, die ook zichtbaar is op het historische kaartmateriaal.

De overige CAI-locaties bevinden zich vanaf 800 m ten noorden van het onderzoeksterrein en kunnen voornamelijk gekoppeld worden aan de middeleeuwse tot recente bewoning binnen de stadsmuren (CAI 207116).

De oudste nederzetting zou echter ontstaan zijn bij de Helbeek, waarlangs binnen het stadscentrum enkele neolithische en mesolitische vondsten werden aangetroffen (CAI 51866 en CAI 150069).

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

Volgens de cartografische bronnen is het onderzoeksgebied steeds onbebouwd geweest tot het begin van de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw. Toen verscheen het huidige woonhuis op het terrein. Hiervoor was het terrein steeds in gebruik als gras- en/of akkerland. Op de Ferrariskaart (tweede helft 18^{de} eeuw) lijkt de Generaal Lemanstraat over het onderzoeksterrein te lopen. De Paul Bellefroidlaan werd pas in het begin van de jaren '70 van de vorige eeuw aangelegd.

Vermoedelijk werd het centrale deel van het terrein ten tijde van de aanleg van de huidige bebouwing opgehoogd.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Geomorfologisch gezien ligt Hasselt op de zuidwestelijke flank van een langgerekte noordwest-zuidoost georiënteerde uitloper van het Haspengouws Plateau die in noordelijke richting afhelt naar de Demervallei.

Het terrein is gelegen op de grens van de vallei van de Helbeek, die ca. 225 m ten noordwesten van het terrein stroomt en 1,6 km ten zuidwesten van het terrein ontspringt. De traditie wil dat Hasselt ontstaan is bij deze beek. Ca. 845 m ten oosten stroomt de Trekschurenbeek. Beide beken worden met elkaar verbonden door een zijtak van de Helbeek, ca. 245 m ten noorden van het terrein. Zowel de Helbeek als de Trekschurenbeek stromen af naar de Demer, die ca. 2,4 km ten noordoosten van het onderzoeksterrein stroomt.

Het onderzoeksterrein kent een hoogte tussen 41 m en 42 m TAW. Het centrale gedeelte van het terrein ligt beduidend hoger en bereikt een maximale hoogte van ca. 43 m TAW. Vermoedelijk werd dit deel voor de opbouw van de huidige woning opgehoogd.

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

De tertiaire ondergrond ter hoogte van het onderzoeksgebied wordt gevormd door de *Formatie van Eigenbilzen*.

Deze Formatie wordt volgens de Quartairprofieltypekaart ter hoogte van het onderzoeksgebied afgedekt door een afwisseling van dunne laagjes zand (*Formatie van Wildert*) en leem (*Brabant Leem*). Op 230 m ten westen, 620 m ten zuiden en 930 m ten oosten van het onderzoeksgebied, ter hoogte van de Helbeek en de Trekschurenbeek, wordt colluvium weergegeven.

Op de bodemkaart wordt het terrein grotendeels ingenomen door een natte zandleembodem met sterk gevlekte textuur B-horizont (Lhcz). Het betreft een sterk hydromorfe, gedegradeerde gruisbruine podzolachtige bodem. Variante in het moedermateriaal "...z" wijst op het lichter worden van de sedimenten naarmate de diepte toeneemt. In het noord-noordoosten van het onderzoeksterrein wordt een OB-bodem aangeduid. Het betreft een kunstmatige bodem die door het menselijke ingrijpen zodanig zijn beïnvloed dat de textuur, de drainageklasse en profielontwikkeling niet meer bepaald kunnen worden.

De *potentiële bodemerosiekaart uit 2018* geeft geen informatie over het onderzoeksterrein. Door gegevens uit de omgeving kan echter een lage tot zeer lage kans op erosie worden aangenomen.

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Volgens de cartografische bronnen is het onderzoeksgebied steeds onbebouwd geweest tot het begin van de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw. Toen verscheen het huidige woonhuis op het terrein. Hiervoor was het terrein steeds in gebruik als gras- en/of akkerland.

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?

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen. Hieruit blijkt dat huisaansluitingen van *Proximus* en *Infrax* en aansluitingen hiervoor op het onderzoeksgebied liggen. De overige leidingen zijn aanwezig langs de Generaal Lemanstraat en Paul Bellefroidlaan ten westen en zuiden van het onderzoeksterrein.

Overige verstoringen zijn vermoedelijk over het gehele onderzoeksterrein terug te vinden, dat sinds het begin van de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw bebouwd is. Een groot deel van het omliggende terrein is geroerd ten gevolge van de aanleg van verhardingen en de tuinaanleg. Hier kan uitgegaan worden van een minimale verstoringdiepte van ca. 50 cm onder het maaiveld voor de verhardingen, ca. 30 tot 80 cm voor de tuinaanleg en van 0,80 m tot 2 m voor de aanleg van de nutsleidingen.

Wat is de impact van de geplande werken?

De initiatiefnemer plant op een ca. 7875 m² groot terrein, gelegen aan de Paul Bellefroidlaan 2 te Hasselt en kadastraal gekend als Hasselt, 4^{de} AFD, Sect. E, perceel 441D, het bouwen van een bestuursgebouw voor het Bisdom Hasselt, het renoveren van de ambtswoning, het uitbreiden van de conciërgewoning en omgevingswerken.

De woning (ambtswoning en conciërgewoning, ca. 710 m²) zal binnen de huidige vergunning grotendeels behouden blijven. Hetzelfde geldt voor de verhardingen ten noordwesten van de woning waar enkel een nieuwe top laag in asfalt is voorzien. Ook zullen delen van de bestaande beplantingen in het noorden, noordwesten en noordoosten van de ambtswoning behouden blijven. Hier zijn met de aanleg van enkele steenslag. Op deze manier zijn in een ca. 2800 m² grote zone geen bodemingrepen voorzien.

De conciërgewoning zal aan de noordzijde uitgebreid worden met een klein volume (ca. 36 m²). Verder zal de bestaande en te renoveren ambtswoning aan de oostzijde uitgebreid worden met een volume voor administratieve diensten (ca. 410 m²). Deze gebouwen, die aansluitend aan elkaar worden ingeplant, worden door een "passerelle" verbonden dat een sanitair gedeelte (ca. 30 m²) omvat en een trap die leidt naar de kelder onder de nieuwbouw. De meest ingrijpende bodemingreep omvat de aanleg van een kelder onder de nieuwbouw waarvan de vloerplaat ca. 4 m onder de vloerplaat van het bestaande gebouw komt te liggen. Rondom de ambtswoning en de nieuwbouw zal de omgevingsaanleg (ca. 4650 m²) bodemingrepen met een gemiddelde diepte tussen 20 en 50 cm met zich meebrengen. Voor het aanleggen van nutsleidingen, een sleuffundering ter hoogte van de aanbouw van de conciërgewoning en de "passerelle", de aanleg van infiltratieputten en enkele

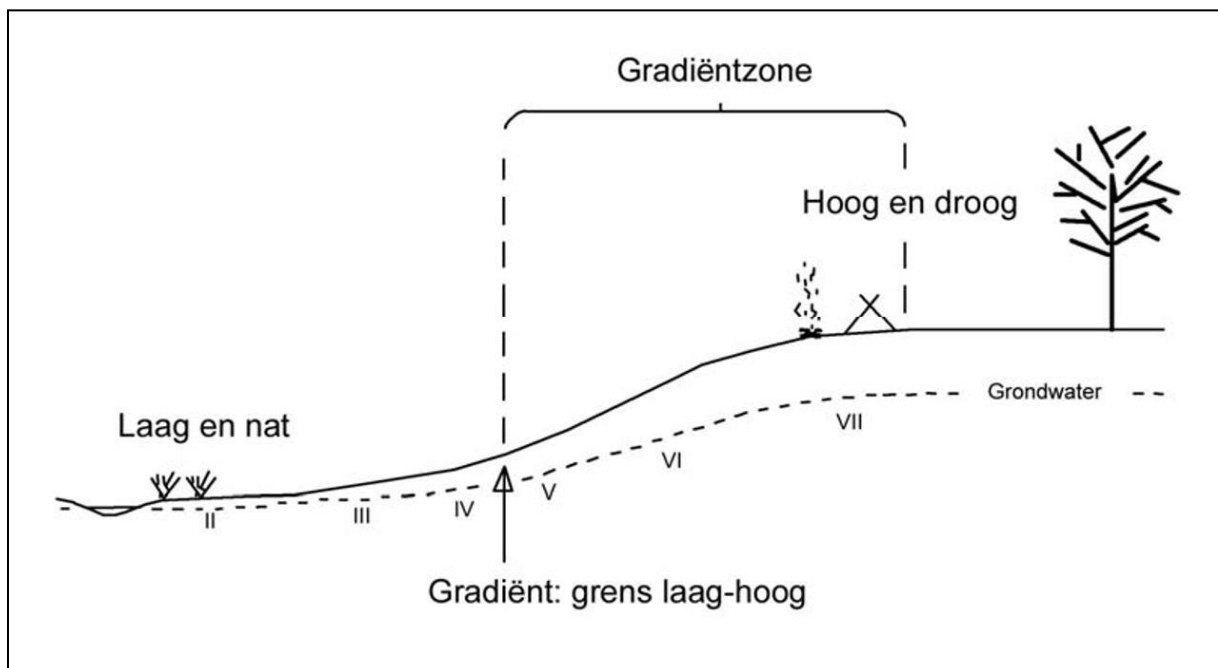
plantputten zijn verder bodemingrepen met een maximale diepte tussen 80 cm en ca. 2 m voorzien. Voor de nodige technieken zullen ca. 25 grondboringen (op een afstand van ca. 7,5 m van elkaar) ca. 90 m diep worden uitgevoerd. Deze zullen zich in de voortuin bevinden.

Op basis van het bureauonderzoek blijft het moeilijk in te schatten of het archeologische niveau al dan niet werd geroerd en op welke diepte dit zich bevindt. De kans is bestaande dat bij de voorziene bodemingrepen ongeroerde bodems geraakt worden. De kans hiervoor wordt het hoogst ingeschat ter hoogte van de nieuwbouw.

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:



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

- 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.²⁰

Het terrein is gelegen op de grens van de vallei van de Helbeek, die ca. 225 m ten noordwesten van het terrein stroomt en 1,6 km ten zuidwesten van het terrein ontspringt. De traditie wil dat Hasselt ontstaan is bij deze beek. Binnen het stadscentrum werden enkele neolithische en mesolithische vondsten aangetroffen in de onmiddellijke omgeving van deze beek. Vanuit landschappelijk oogpunt kan het terrein een hoge aantrekkingskracht op de prehistorische mens hebben uitgeoefend. Hiertegenover kan men zich echter de vraag stellen of het terrein in het recente verleden (bij de bouw van de huidige woning en de omliggende omgevingsaanleg) niet te fel geroerd werd. Op basis hiervan wordt voor het onderzoeksgebied een matige trefkans voor prehistorische sites toegekend.

Potentieel voor (proto-)historische sites

Er zijn geen CAI-locaties gekend met betrekking tot de ijzertijd en de Romeinse periode in de nabije of ruimere omgeving rond het onderzoeksgebied. De kans op het aantreffen van (proto-)historische sites uit deze periodes wordt eerder als laag ingeschat, maar kan niet worden uitgesloten. Ook voor de middeleeuwen en nieuwe tijd zijn geen CAI-locaties in de omgeving gekend die wijzen op menselijke aanwezigheid gedurende deze periodes. De kans op het aantreffen van resten uit deze periodes kan ook als laag worden ingeschat en worden in de richting van de middeleeuwse kern verwacht. Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied steeds onbebouwd is geweest tot eind jaren '60 van de vorige eeuw. Ook voor de nieuwste tijd kan het aantreffen van historische sites bijgevolg als laag worden ingeschat.

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	Laag
• bronstijd (2.000 – 800 v. Chr.)	
• ijzertijd (800 – 57 v. Chr.)	
Romeinse tijd	Laag
• vroeg-Romeinse tijd (57 v. Chr. – 69 n. Chr.)	
• midden-Romeinse tijd (69 – 284 n. Chr.)	
• laat-Romeinse tijd (284 – 406 n. Chr.)	
middeleeuwen	Laag
• vroege middeleeuwen (406 – 900 n. Chr.)	
• volle middeleeuwen (900 – 1.200 n. Chr.)	
• late middeleeuwen (1.200 – 1.500 n. Chr.)	
nieuwe tijd	Laag
• 16 ^{de} eeuw	
• 17 ^{de} eeuw	
• 18 ^{de} eeuw	
nieuwste tijd	Laag
• 19 ^{de} eeuw	
• 20 ^{ste} eeuw	
• 21 ^{ste} eeuw	

TABEL 1: Archeologische verwachting per periode voor het onderzoeksgebied

²⁰ Deeben, J. & E. Rensink (2005), 171-199; M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers (2010), 87, 101.

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

Ja, het bureauonderzoek heeft de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van archeologische waarden niet kunnen aantonen. Het bureauonderzoek heeft daarentegen uitgewezen dat het onderzoeksgebied een matig potentieel heeft voor het aantreffen van steentijd artefactensites. Voor alle latere periodes wordt het archeologisch potentieel als laag beschouwd. Sporen en/of vondsten zijn echter nooit volledig uit te sluiten.

Hiertegenover staat dat de impact van recente verstoringen op de natuurlijke bodem niet gekend is. De bodemkaart geeft voor het ganse terrein een textuur-B-horizont weer, die zich ontwikkelde in een sterk gleyige bodem. Het is echter van belang om na te gaan in hoeverre het oorspronkelijk bodemprofiel nog intact is. Indien gaaf bewaard en indien het terrein niet te nat blijkt, bezit het terrein een potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites. Gezien deze elementen een rol zullen spelen bij het bepalen van de strategie van het verder onderzoek is het van belang dat deze eerst in kaart gebracht wordt. De minst destructieve en meest kostenbesparende methode om dit te doen is een landschappelijk bodemonderzoek.

HOOFDSTUK 2. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

Doel van het aanvullend vooronderzoek, zonder en met ingreep in de bodem, is dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt. Aangezien voor het terrein tot op heden niet geheel duidelijk is in welke mate een intacte bodemopbouw kan verwacht worden, werd een archeologisch onderzoek zonder ingreep in de bodem, meer bepaald een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Bovendien dient er ook nagegaan te worden of het terrein niet te nat was voor bewoning.

1. Beschrijvend gedeelte

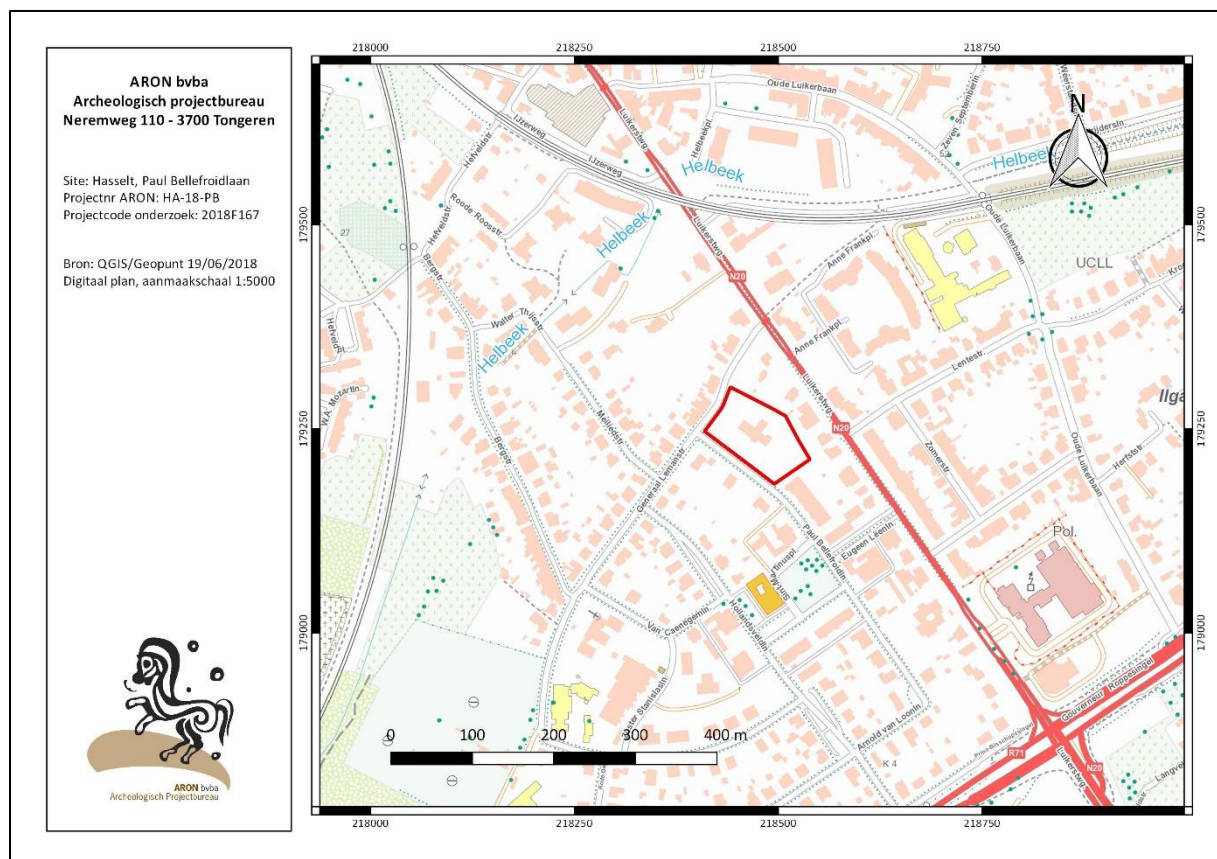
1.1 Administratieve gegevens

Onderdeel van het onderzoek	Landschappelijk bodemonderzoek	
Projectcode	2018F213	
Naam en erkenningsnummer archeoloog	Willem Vanaenrode OE/ERK/Archeoloog/2018/00207 ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Andere actoren en specialisten: Aardkundige	Functie	Naam
	Aardkundige Veldwerkleider	Chris Cammaer (ACC Geology) Willem Vanaenrode
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Hasselt, Paul Bellefroidlaan 2	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 7860 m ²	
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 218409.46,179182.22; xMax,yMax 218538.57,179300.95	
Kadasternummers	Hasselt, 4 ^{de} AFD, Sect. E, perceel 441D	
Thesaurusthermen ²¹	Landschappelijk bodemonderzoek, Hasselt, Paul Bellefroidlaan 2	
Overzichtsplan verstoringen	Zie <i>BIJLAGE 5</i> : overzichtsplan met aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT)	

²¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Afb. 26: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksterrein in het rood

Afb. 27: 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

Op basis van het bureauonderzoek (projectcode 2018F167) werd duidelijk dat het onderzoeksterrein beschikt over een matig potentieel omtrent het aantreffen naar prehistorische artefactensites, vanwege haar gunstige topografische ligging in een overgangszone tussen natte en droge bodems. Toch kan men zich de vraag stellen of het terrein niet te fel geroerd werd in een recent verleden of te nat was voor bewoning.

Voor alle latere periodes wordt het archeologisch potentieel als laag beschouwd. Sporen en/of vondsten zijn echter nooit volledig uit te sluiten.

1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Doel van het landschappelijk bodemonderzoek is door gerichte staalname de aardkundige opbouw en de bodembewaringstoestand van het onderzoeksgebied in kaart te brengen om zo de noodzaak en de strategie van bijkomend vooronderzoek te kunnen bepalen.

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Welke zijn de waargenomen afzettingen en horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Is er sprake van verstoring van het bodemprofiel/ of de verschillende gelaagdheden? Zo ja, waar en tot welke diepte is hier sprake van? Om welke ingrepen gaat het hier? Is er een natuurlijke of antropogene verklaring voor?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Komen de aardkundige vaststellingen overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?
- Wat is de diepte van de grondwatertafel?
- Waar zijn er bodems die nog voldoende waardevol zijn voor prehistorie? En voor sites met bodemsporen?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op de bodemopbouw?
- Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.

Randvoorwaarden:

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

Zie Hoofdstuk 1: Bureauonderzoek.

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd op 22 juni 2018 door *Willem Vanaenrode (Aron bvba)*, een veldwerkleider en assistent-aardkundige met ervaring in landschappelijke bodemonderzoeken in de regio. Het onderzoek gebeurde conform de *Code van Goede Praktijk* hoofdstuk 7.3. De beschrijving van de boringen gebeurde onder begeleiding van aardkundige *Chris Cammaer (ACC Geology)*. *Willem Vanaenrode* en *Inge Van de Staey (Aron bvba)* schreven het assessment, *Petra Driesen* volgde het project intern op.

Er werden tijdens het landschappelijk bodemonderzoek 8 boringen ingepland en uitgevoerd in de zones waar het huidige landgebruik het uitvoeren van boringen toeliet. D.w.z. dat er geen boringen uitgevoerd werden ter hoogte van de huidige bebouwing en verhardingen. De boringen werden rondom de bestaande en te behouden ambtswoning ingepland, waarbij werd afgeweken van het verspringend driehoeksgrid van 30 m x 30 m. De 8

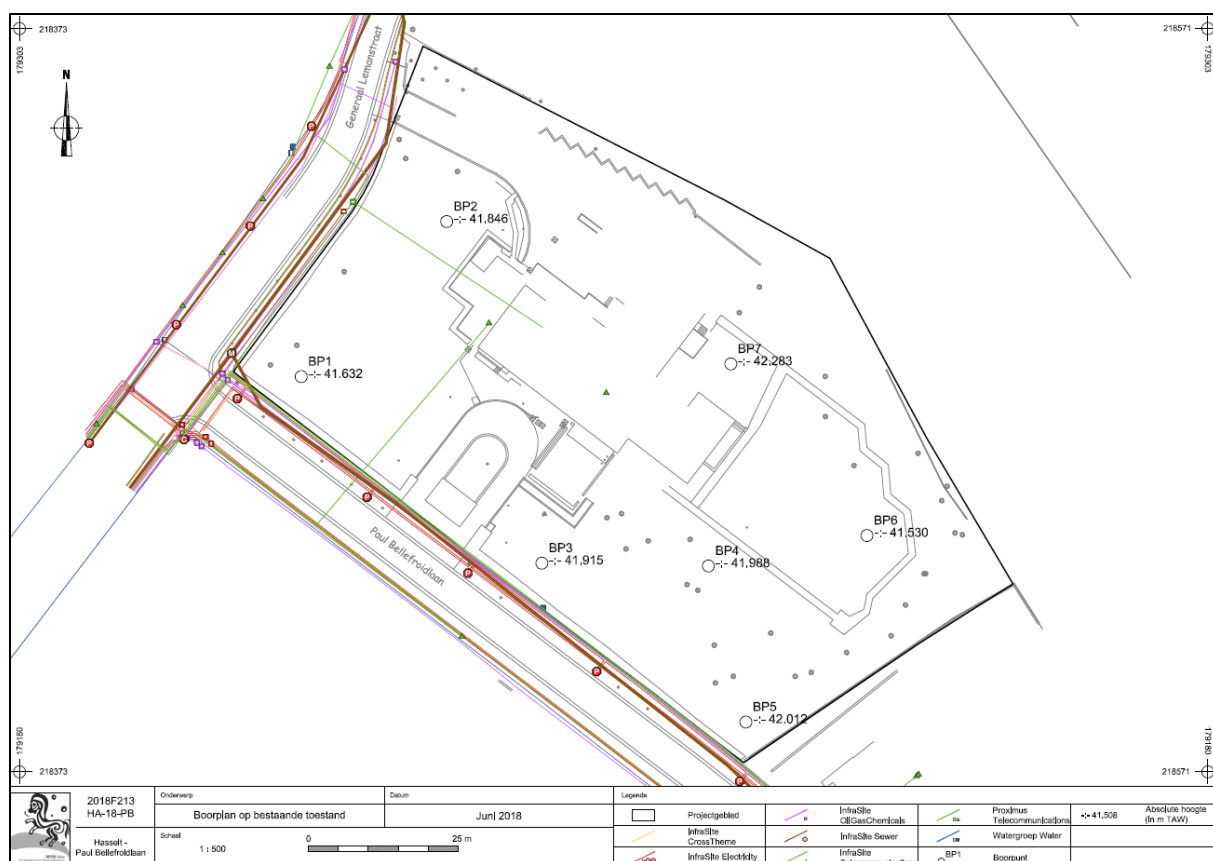
gezette boringen worden gezien de volledige oppervlakte van het onderzoeksterrein (7860 m²) als voldoende representatief beschouwd; Afb. 28 en BIJLAGEN 6 EN 7 geven een overzicht van de ligging van deze boringen.

De boringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De gehanteerde boor laat toe om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden.

Alle boorprofielen werden gefotografeerd en beschreven. Boorpunten BP2, BP3 en BP4 werden als typeprofiel beschreven. In twee boorpunten (BP4 en BP7) kon niet tot in de C-horizont geboord worden gezien de aanwezigheid van puin.

De opgeboorde grond werd voor de registratie in stratigrafische volgorde gelegd met een schaallat erlangs. De bovenzijde van de boring bevindt zich links op de foto, het diepste punt rechts. De positie van het maaiveld bevindt zich ter hoogte van de 0 op de schaallat. Diepe boringen werden eveneens van links naar rechts en van boven naar onder uitgelegd en gefotografeerd. Het stratigrafisch hoogste punt bevindt zich dan links boven, en het stratigrafisch diepste punt van de boring bevindt zich rechts onder in beeld.

De dikte van de horizonten en/of afzettingen werden opgemeten vanaf het maaiveld tot de moederbodem met vermelding van de gaafheid (gaaf, verstoord maar herkenbaar, heterogeen). De beschrijving van de horizonten werd gebaseerd op het FAO Unesco systeem (A, E, B, C; met waar nodig/mogelijk onderverdelingen). Indien er veen werd aangetroffen, werd de bewaringstoestand van het veen nauwkeurig beschreven (geoxideerd of niet). Alle boringen werden genummerd en op plan aangebracht (boorpunten opgemeten d.m.v. GPRS, inclusief hoogtemeting in TAW).



Afb. 28: Boorplan op bestaande toestand (BT) met aanduiding van de boorpunten en het onderzoeksterrein (zwart) (Bron: ARON bvba, digitaal plan, 27/06/2018, aanmaatschaal 1.500, 2018F213).

De inplanting van de boringen werd aangeduid op een algemeen overzichtsplan met een leesbare schaal. Het opmetingsplan is gegeorefereerd en digitaal (inplantingen boringen op topografische kaart in pdf-formaat) beschikbaar.

De veldwerkleider stelde boorbeschrijvingen, een boorlijst (*BIJLAGE 11*) en een georeferereerd overzichtsplan op met daarop de inplanting van de boorpunten (*BIJLAGE 6* en *7*). Een dagrapport werd niet opgesteld vermits het terreinwerk slechts één dag duurde. Bij de uitwerking van het onderzoek werd een databank opgesteld met een fotolijst (*BIJLAGE 12*). Daarnaast werden een overzichtsplan en transect van de bewaring van de aardkundige eenheden en de variatie in de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied opgemaakt (*BIJLAGE 8 EN 9*). Ten slotte werden ook de boorprofielen gedigitaliseerd (*BIJLAGE 10*).

Er werden bij het onderzoek geen natuurwetenschappelijke staalnames uitgevoerd. Een stalenlijst werd daarom niet opgenomen bij de bijlagen en er werd geen assessment uitgevoerd.

2. Assessment

2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied

2.1.1 Beschrijving

Het onderzoeksterrein wordt ingenomen door een ambtswoning met rondom rond liggende tuin. Het terrein stijgt naar het centrale gedeelte waar de woning met een hoogte van ca. 43 m TAW ca. 1 m hoger gelegen is dan de rest van het omliggende terrein (ca. 41,8 m TAW).

Boorpunten BP1, BP3 en BP5 werden aan de straatzijde langs de Paul Bellefroidlaan, in het zuiden van het terrein, gezet. De andere boringen situeren zich verspreid rondom de ambtswoning, met BP2 in het noordwesten BP7 ten noorden en BP4 en BP6 ten (noord)oosten.



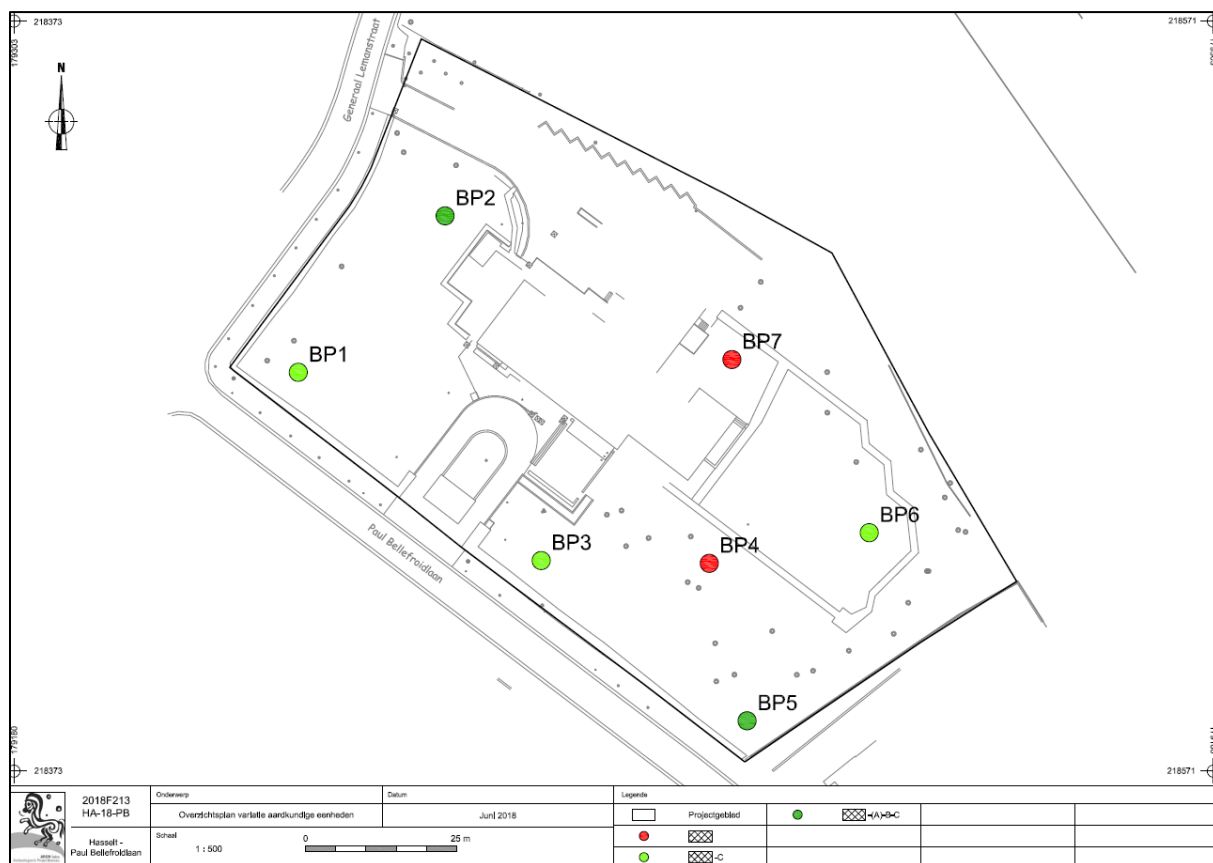
Afb. 29: Zicht op de ambtswoning vanaf het zuidwesten (Bron: ARON bvba, dd. 22/06/2018, 2018F213).



Afb. 30: Zicht op de ambtswoning vanaf oosten (Bron: ARON bvba, dd. 22/06/2018, 2018F213).

In het onderzoeksgebied kunnen drie profieltypes onderscheiden worden (Afb. 31).

Verspreid over het volledige terrein werden in de top van het bodemprofiel verstoringen en/of ophogingen aangeduid. Enkel in het uiterste noordwesten en zuidoosten van het terrein, ter hoogte van boorpunten BP2 en BP5, kon hieronder een grotendeels intact bodemprofiel worden aangesneden (Afb. 31, *Groen*, OPH/VERST-(A)-Bt-C). In de overige boringen werd hieronder onmiddellijk de C-horizont aangesneden (BP1, BP3 en BP6, Afb. 31, *Lichtgroen*, OPH/VERST-C) of werd een volledig verstoord bodemprofiel (Afb. 31, *Rood*, BP4 en BP7) waargenomen.



Afb. 31: Overzichtplan met de variatie in de aardkundige opbouw en bewaring van de aardkundige eenheden van het onderzochte gebied (Bron: ARON bvba, digitaal plan, aanmaatschaal 1:500, dd. 27/06/2018, 2018F213).

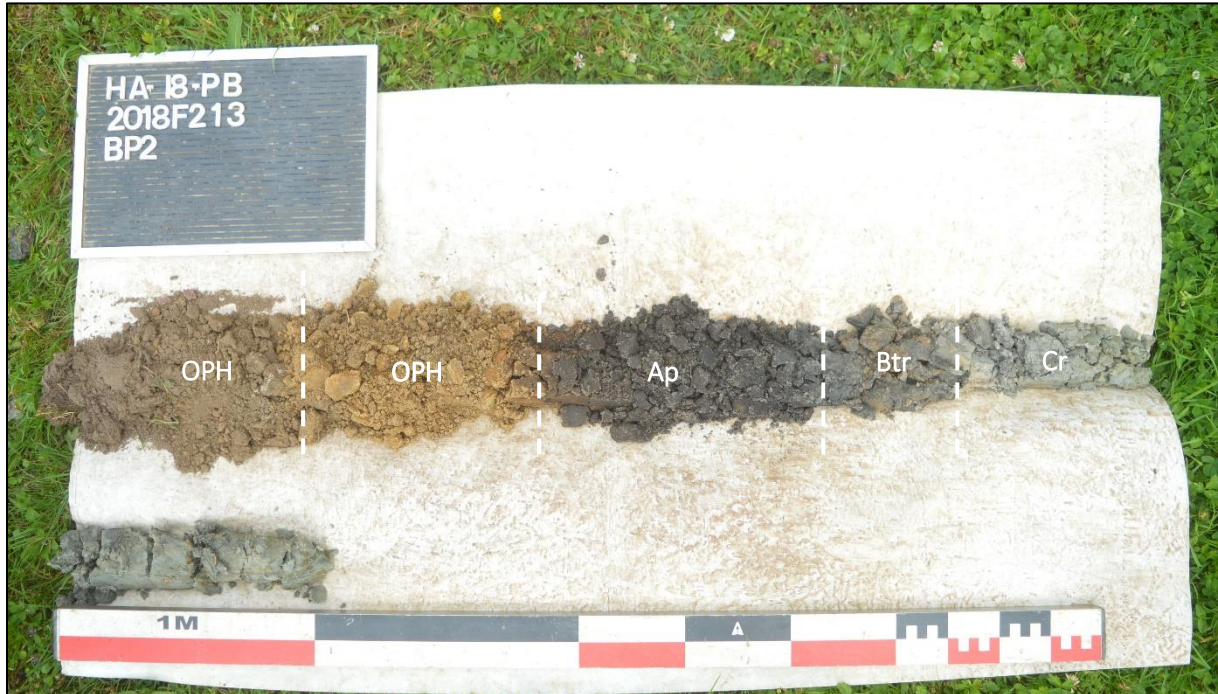
Ter hoogte van boorpunten BP2 (Afb. 32) en BP5, in het noordwesten en zuidoosten van het terrein, werd onder een verrommelde laag een grotendeels intact bodemprofiel aangesneden. Bij BP2 was onder een ca. 45 cm dikke ophogingslaag een zwarte bouwvoor van 25 cm dik aanwezig, met daaronder een 15 cm dikke blauwgrijze sterk gereduceerde Bt-horizont. Deze ging op een diepte van ca. 85 cm over in een blauwgroene gereduceerde zandlemige moederbodem (Cr). Ter hoogte van BP5 werd onmiddellijk onder een ca. 40 cm verstoorde laag een 10 cm dikke grijze, gereduceerde Bt-horizont aangesneden. Hieronder was de zandlemige moederbodem aanwezig, waarbij een oranjebruine sterk gegleyificeerde horizont (Cg) op een diepte van ca. 55 cm overging in een blauwzwarte tot grijsblauwe sterk gereduceerde Cr-horizont. Gleyverschijnselen in de vorm van roestvlekken waren waar te nemen vanaf de Bt-horizont, op een diepte van 40 tot 70 cm.

In het zuid(westen), ter hoogte van boorpunten BP1 en BP3 (Afb. 33), was onder een 45 tot 50 cm verstoord pakket onmiddellijk de C-horizont aanwezig. Deze had een geelbeige kleur waarin meerdere roestvlekken zichtbaar waren (Cg). Ook ter hoogte van BP6 (Afb. 34), in het noordoosten van het terrein, werd onder een ca. 90 cm dikke geroerde laag onmiddellijk de geelbeige Cg-horizont aangesneden. Gleyverschijnselen in de vorm van roestvlekken waren aanwezig vanaf de top van deze horizont. Vanaf een diepte van ca. 140 cm diepte vergrootte het aandeel roestvlekken aanzienlijk waardoor deze horizont een eerder roestoranje kleur heeft.

Ter hoogte van boorpunten BP4 (Afb. 35) en BP7 (Afb. 36) was het boorsediment over de volledige lengte verstoord. Bij B4 kon slechts tot een diepte van 85 cm worden geboord. Er werd bij meerdere boorpogingen ter

hoogte van dit boorpunt telkens op dezelfde diepte op een hard oppervlakte gestoten, waardoor hier niet dieper geboord kon worden.

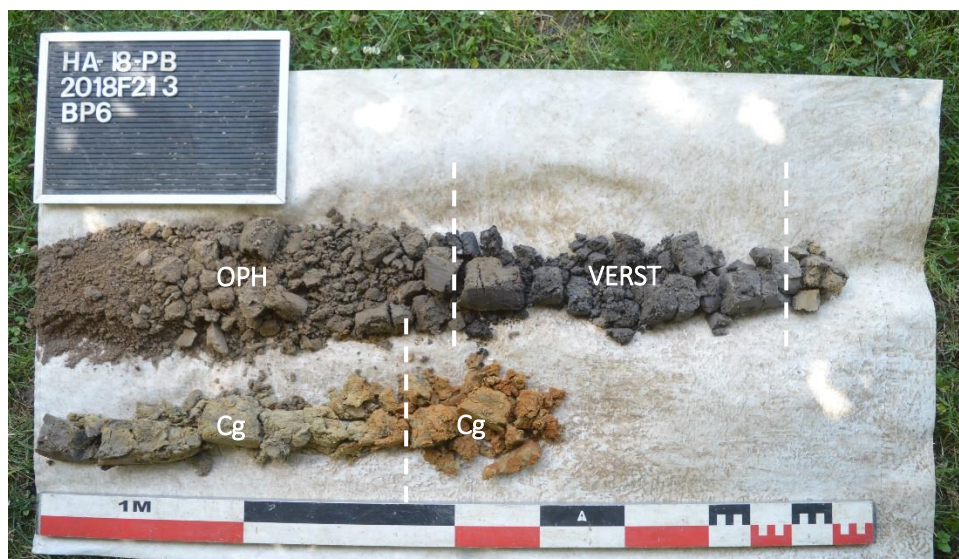
Grondwater werd tijdens het booronderzoek nergens aangesneden. Toch kan op basis van de aangeduide sterk gegleyficeerde en gereduceerde moederbodem worden aangenomen dat het terrein zeer nat is.



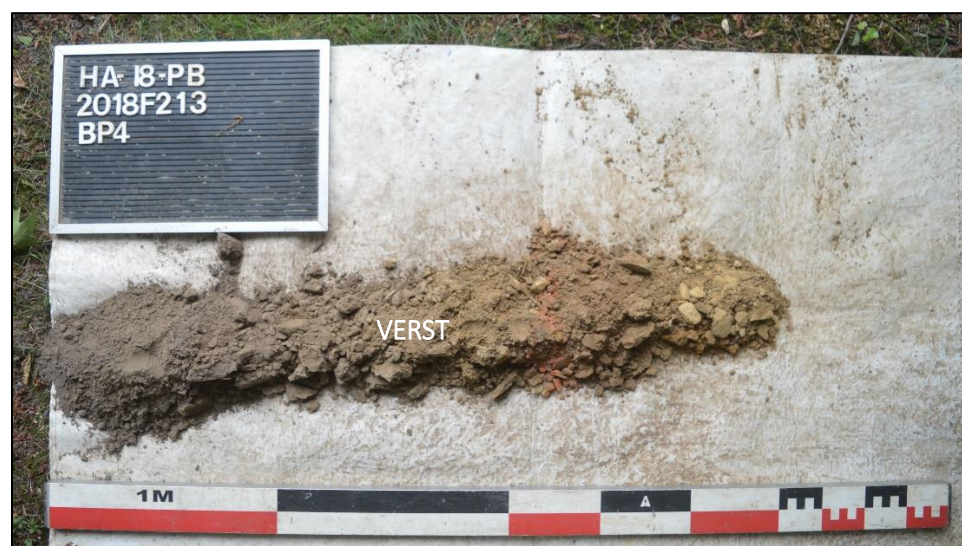
Afb. 32: Referentieprofiel BP2 met boorprofiel OPH-Ap- Btr-Cr (Bron: Aron bvba, dd. 22/06/2018, 2018F213).



Afb. 33: Referentieprofiel BP3 met boorprofiel VERST-Cg (Bron: Aron bvba, dd. 22/06/2018, 2018F213).



Afb. 34: Boorprofiel BP6 met boorprofiel OPH-VERST-Cg (Bron: Aron bvba, dd. 22/06/2018, 2018F213).



Afb. 35: Referentieprofiel BP4 met verstoord boorprofiel (Bron: Aron bvba, dd. 22/06/2018, 2018F213).



Afb. 36: Boorprofiel BP7 met verstoord boorprofiel (Bron: Aron bvba, dd. 22/06/2018, 2018F213).

2.1.2 Interpretatie

Volgens de bodemkaart wordt het onderzoeksgebied gekenmerkt door twee bodemtypes. Het merendeel van het terrein wordt aangeduid met een natte zandleembodem met sterk gevlekte textuur B-horizont (Lhcz). In het noord-noordoosten van het onderzoeksterrein wordt een OB-bodem aangeduid. Het betreft een kunstmatige bodem die door het menselijke ingrijpen zodanig zijn beïnvloed dat de textuur, de drainageklasse en profielontwikkeling niet meer bepaald kunnen worden.

De bevindingen van het landschappelijk bodemonderzoek komen slechts gedeeltelijk overeen met de gegevens op de bodemkaart.

Algemeen kan worden aangenomen dat een groot deel van het onderzoeksterrein sterk tot zeer sterk verstoord blijkt, waardoor over het ganze terrein eerder over een OB-bodem kan gesproken worden. Een (gedeeltelijk) intact bodemprofiel was wel aanwezig in het noordwesten en zuidoosten van het terrein, waar onder de aanwezige ophoging en/of verstoring een sterk gereduceerde Bt-horizont werd aangesneden, overeenstemmend met bodemontwikkeling '...c'.

De bodem was buiten de verstoringen opgebouwd uit zandleem, wat overeenkomt met textuurklasse 'L..'. De vochttrap is echter moeilijk exact te bepalen vanwege het feit dat de bodems op het terrein in een recent verleden vrij grootschalig geroerd en opgehoogd zijn. Op basis van de aangesneden sterk gegleyificeerde en gereduceerde moederbodem kan echter worden aangenomen dat het terrein beduidend nat is, wat overeen komt met vochttrap (.h.), zoals op de bodemkaart wordt weergegeven. In het zuidwesten lijken de aangesneden bodems iets droger en kan men gezien de aanwezigheid van roestverschijnselen onmiddellijk onder de verstoorde laag (diepte tussen 45 en 50 cm) eerder van een vochttrap (.e.) spreken.

Rekening houdende met de gegevens uit het bureauonderzoek kan worden aangenomen dat het terrein bij en na de ingebruikname in het begin van de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw, werd opgehoogd en verstoord. Het oorspronkelijke bodemprofiel werd ten gevolge hiervan vermoedelijk afgegraven. Een andere verklaring voor de afwezigheid van de B-horizont, naast een afgraving, is het feit dat de bodems zeer nat zijn. Dit kan ook inhouden dat de B-horizont op plaatsen nooit gevormd is. Mogelijk speelde een combinatie van bovenstaande factoren een rol.

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat enkel in het uiterste noordwestelijke en zuidoostelijke deel van het onderzoeksterrein een deels intact bodemprofiel bewaard bleef. Daarom is enkel op deze plaats de aanwezigheid van een goed bewaarde steentijd artefactensite mogelijk. Hierbij moet opgemerkt worden dat het terrein, gelet op de aanwezige gereduceerde bodems en aanwezigheid van gleyverschijnselen, in oorsprong vrij nat blijkt. Er kan daarom de vraag gesteld worden dat het terrein niet te nat was voor bewoning.

Sporen van (proto-)historische sites kunnen nog over het gehele onderzoeksterrein aanwezig zijn maar zullen ook door de hoge graad van verstoring (deels) vergraven zijn. Hierbij moet echter opgemerkt worden dat de kans op het aantreffen van deze sporen, op basis van het bureauonderzoek reeds als laag werd ingeschat.

2.2 Onderzoeksvragen

Welke zijn de waargenomen afzettingen en horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?

In het onderzoeksgebied kunnen drie profieltypes onderscheiden worden. Verspreid over het volledige terrein werden in de top van het bodemprofiel verstoringen en/of ophogingen aangeduid. Enkel in het uiterste noordwesten en zuidoosten van het terrein, ter hoogte van boorpunten BP2 en BP5, kon hieronder een grotendeels intact bodemprofiel worden aangesneden (OPH/VERST-(A)-Bt-C). Onder een ca. 40 tot 45 cm dikke ophogingslaag of verstoring en al dan niet aanwezige bouwvoor, werd een blauwgrijze sterk gereduceerde Bt-horizont aangesneden. Hieronder was onmiddellijk een blauwzwarte tot grijsblauwe sterk gereduceerde Cr-horizont aanwezig die ter hoogte van BP5 afgedekt werd door een dunne oranjebruine sterk gegleyificeerde Cg-horizont.

In de overige boringen werd onder de aanwezige verstoring en/of ophoging een grotendeels tot volledig verstoord bodemprofiel waargenomen. In het zuid(westen), ter hoogte van boorpunten BP1 en BP3, was onder een 45 tot 50 cm verstoord pakket onmiddellijk de Cg-horizont aanwezig. Ook ter hoogte van BP6, in het noordoosten van het terrein, werd onder een ca. 90 cm dikke geroerde laag onmiddellijk de geelbeige Cg-horizont aangesneden. Ter hoogte van BP4 en BP7 was het boorsediment over de volledige lengte verstoord.

Is er sprake van verstoring van het bodemprofiel/ of de verschillende gelaagdheden? Zo ja, waar en tot welke diepte is hier sprake van? Om welke ingrepen gaat het hier? Is er een natuurlijke of antropogene verklaring voor?

Op het volledige terrein werden in de top van het bodemprofiel verstoringen en/of ophogingen aangetroffen. Enkel in het uiterste noordwesten en zuidoosten van het terrein, ter hoogte van boorpunten BP2 en BP5, werd hieronder, op een diepte van ca. 45 cm, een grotendeels intact bodemprofiel aangesneden. In drie boringen, verspreid in het zuiden, zuidwesten en noordoosten werd onder een ca. 45 tot 90 cm dik verstoord profiel onmiddellijk de C-horizont waargenomen. Ter hoogte van de overige twee boorpunten, in het oosten en in het noorden, werd een volledig verstoord bodemprofiel aangesneden.

Rekening houdende met de gegevens uit het bureauonderzoek kan worden aangenomen dat het terrein bij en na de ingebruikname in het begin van de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw, werd opgehoogd en verstoord. Het oorspronkelijke bodemprofiel werd ten gevolge hiervan vermoedelijk afgegraven. Een andere verklaring voor de afwezigheid van de B-horizont, naast een afgraving, is het feit dat de bodems zeer nat zijn. Dit kan ook inhouden dat de B-horizont op plaatsen nooit gevormd is. Mogelijk speelde een combinatie van bovenstaande factoren een rol.

Zijn er tekenen van erosie?

Neen.

Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

Neen.

Komen de aardkundige vaststellingen overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?

De bevindingen van het landschappelijk bodemonderzoek komen slechts gedeeltelijk overeen met de gegevens op de bodemkaart. Algemeen kan worden aangenomen dat een groot deel van het onderzoeksterrein sterk tot zeer sterk verstoord blijkt, waardoor over het ganse terrein eerder over een OB-bodem kan gesproken worden.

Een (gedeeltelijk) intact bodemprofiel was wel aanwezig in het noordwesten en zuidoosten van het terrein, waar onder de aanwezige ophoging en/of verstoring een sterk gereduceerde Bt-horizont werd aangesneden, overeenstemmend met bodemontwikkeling 'L.c'. De bodem was buiten de verstoringen opgebouwd uit zandleem, wat overeenkomt met textuurklasse 'L.'. De vochttrap is echter moeilijk exact te bepalen vanwege het feit dat de bodems op het terrein in een recent verleden vrij grootschalig geroerd en opgehoogd zijn. Op basis van de aangesneden sterk gegleyificeerde en gereduceerde moederbodem kan echter worden aangenomen dat het terrein beduidend nat is, wat overeen komt met vochttrap (.h.), zoals op de bodemkaart wordt weergegeven. In het zuidwesten lijken de aangesneden bodems iets droger en kan men gezien de aanwezigheid van roestverschijnselen onmiddellijk onder de verstoorde laag (diepte tussen 45 en 50 cm) eerder van een vochttrap (.e.) spreken.

Rekening houdende met de gegevens uit het bureauonderzoek kan worden aangenomen dat het terrein, met een in oorsprong aanwezige Lhc-bodem, bij en na de ingebruikname in het begin van de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw, werd opgehoogd en verstoord. Het oorspronkelijke bodemprofiel werd hierbij afgegraven.

Wat is de diepte van de grondwatertafel?

Grondwater werd tijdens het booronderzoek nergens aangesneden. Toch kan op basis van de aangeduide sterk gegleyficeerde en gereduceerde moederbodem worden aangenomen dat het terrein zeer nat is. De exacte diepte is echter moeilijk exact te bepalen vanwege het feit dat de bodems op het terrein in een recent verleden vrij grootschalig geroerd en opgehoogd zijn.

Waar zijn er bodems die nog voldoende waardevol zijn voor prehistorie? En voor sites met bodemsporen?

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat enkel in het uiterste noordwestelijke en zuidoostelijke deel van het onderzoeksterrein een deels intact bodemprofiel bewaard bleef. Daarom is enkel op deze plaats de aanwezigheid van een goed bewaarde steentijd artefactensite mogelijk. Toch moet hierbij opgemerkt worden dat het terrein, gelet op de aanwezige gereduceerde bodems en aanwezigheid van gleyverschijnselen, relatief nat blijkt. Er kan daarom de vraag gesteld worden dat het terrein niet te nat was voor bewoning.

(Diepere) grondsporen van (proto-)historische sites kunnen nog over het gehele onderzoeksterrein aanwezig zijn maar zullen ook door de hoge graad van verstoring (deels) vergraven zijn en enkel een versnipperd beeld opleveren. Hierbij moet ook opgemerkt worden dat de kans op het aantreffen van deze sporen, op basis van het bureauonderzoek, reeds als laag werd ingeschat.

Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op de bodemopbouw?

De initiatiefnemer plant op een ca. 7875 m² groot terrein, gelegen aan de Paul Bellefroidlaan 2 te Hasselt en kadastraal gekend als Hasselt, 4^{de} AFD, Sect. E, perceel 441D, het bouwen van een bestuursgebouw voor het Bisdom Hasselt, het renoveren van de ambtswoning, het uitbreiden van de conciërgewoning en omgevingswerken.

De woning (ambtswoning en conciërgewoning, ca. 710 m²) zal binnen de huidige vergunning grotendeels behouden blijven. Hetzelfde geldt voor de verhardingen ten noordwesten van de woning waar enkel een nieuwe top laag in asfalt is voorzien. Ook zullen delen van de bestaande beplantingen in het noorden, noordwesten en noordoosten van de ambtswoning behouden blijven. Hier zijn met de aanleg van enkele steenslag. Op deze manier zijn in een ca. 2800 m² grote zone geen bodemingrepen voorzien.

De conciërgewoning zal aan de noordzijde uitgebreid worden met een klein volume (ca. 36 m²). Verder zal de bestaande en te renoveren ambtswoning aan de oostzijde uitgebreid worden met een volume voor administratieve diensten (ca. 410 m²). Deze gebouwen, die aansluitend aan elkaar worden ingeplant, worden door een "passerelle" verbonden dat een sanitair gedeelte (ca. 30 m²) omvat en een trap die leidt naar de kelder onder de nieuwbouw. De meest ingrijpende bodemingreep omvat de aanleg van een kelder onder de nieuwbouw waarvan de vloerplaat ca. 4 m onder de vloerplaat van het bestaande gebouw komt te liggen. Rondom de ambtswoning en de nieuwbouw zal de omgevingsaanleg (ca. 4650 m²) bodemingrepen met een gemiddelde diepte tussen 20 en 50 cm met zich meebrengen. Voor het aanleggen van nutsleidingen, een sleuffundering ter hoogte van de aanbouw van de conciërgewoning en de "passerelle", de aanleg van infiltratieputten en enkele plantputten zijn verder bodemingrepen met een maximale diepte tussen 80 cm en ca. 2 m voorzien. Voor de nodige technieken zullen ca. 25 grondboringen (op een afstand van ca. 7,5 m van elkaar) ca. 90 m diep worden uitgevoerd. Deze zullen zich in de voortuin bevinden.

Op basis van de gegevens uit het landschappelijke bodemonderzoek kan gesteld worden dat de geplande werken grotendeels in een geroerde/opgehoogde ondergrond zullen plaatsvinden. Op enkele plaatsen, in de uiterste noordwest- en zuidoosthoek werd wel een grotendeels intact bodemprofiel aangetroffen. De kans op aanwezigheid van sporen en/of intacte prehistorische artefactensites is hier het grootst. Toch blijken de aangesneden profielen te wijzen op een nat terrein, waardoor de vraag kan gesteld worden dat het terrein niet te nat was voor bewoning.

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

Neen voor het onderzoeksgebied wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Het merendeel van het terrein is sterk geroerd. Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat enkel in het uiterste noordwestelijke en zuidoostelijke deel van het onderzoeksterrein een deels intact bodemprofiel bewaard bleef. Daarom is enkel op deze plaats de aanwezigheid van een goed bewaarde steentijd artefactensite mogelijk. Hierbij moet opgemerkt worden dat het terrein, gelet op de aanwezige gereduceerde bodems en aanwezigheid van gleyverschijnselen, relatief nat blijkt. Er kan daarom de vraag gesteld worden dat het terrein niet te nat was voor bewoning.

Sporen van (proto-)historische sites kunnen nog over het gehele onderzoeksterrein aanwezig zijn maar zullen ook door de hoge graad van verstoring (deels) vergraven zijn en enkel een versnipperd beeld opleveren. Hierbij moet ook opgemerkt worden dat de kans op het aantreffen van deze sporen, op basis van het bureauonderzoek, reeds als laag werd ingeschat.

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 kosten-baten te duur.

2.3 Kennisvermeerdering

Zie onderzoeksvragen

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een ca. 7875 m² groot terrein, gelegen aan de Paul Bellefroidlaan 2 te Hasselt en kadastraal gekend als Hasselt, 4^{de} AFD, Sect. E, perceel 441D, het bouwen van een bestuursgebouw voor het Bisdom Hasselt, het renoveren van de ambtswoning, het uitbreiden van de conciërgewoning en omgevingswerken.

Het terrein wordt begrensd door de Paul Bellefroidlaan in het zuid-zuidwesten en de Generaal Lemanstraat in het (noord)westen. Woonpercelen langs respectievelijk de Luikersteenweg en de Paul Bellefroidlaan begrenzen het terrein ten noorden, noordoosten en zuidoosten. De Prins-Bisschopssingel, deel uitmakend van de Ring rond Hasselt (R71), situeert zich 485 m ten zuiden van het terrein. Centraal op het onderzoeksgebied staat een gebouw dat dienst doet als ambtswoning van de bisschop. De rest van het terrein wordt ingenomen door enkele verhardingen ten noordwesten en ten zuiden van de woning en enkele grasperken. Hierin zijn verspreid over het terrein meerdere bomen aanwezig.

Geomorfologisch gezien ligt Hasselt op de zuidwestelijke flank van een langgerekte noordwest-zuidoost georiënteerde uitloper van het Haspengouws Plateau die in noordelijke richting afhelt naar de Demervallei. Het terrein is gelegen op de grens van de vallei van de Helbeek, die ca. 225 m ten noordwesten van het terrein stroomt en 1,6 km ten zuidwesten van het terrein ontspringt. De traditie wil dat Hasselt ontstaan is bij deze beek. Ca. 845 m ten oosten stroomt de Trekschurenbeek. Beide beken worden met elkaar verbonden door een zijtak van de Helbeek, ca. 245 m ten noorden van het terrein. Zowel de Helbeek als de Trekschurenbeek stromen af naar de Demer, die ca. 2,4 km ten noordoosten van het onderzoeksterrein stroomt. Het onderzoeksterrein kent een hoogte tussen 41 m en 42 m TAW. Het centrale gedeelte van het terrein ligt beduidend hoger en bereikt een maximale hoogte van ca. 43 m TAW. Vermoedelijk werd dit deel voor de opbouw van de huidige woning opgehoogd.

De tertiaire ondergrond ter hoogte van het onderzoeksgebied wordt gevormd door de Formatie van Eigenbilzen. Deze Formatie wordt volgens de Quartairprofieltypekaart ter hoogte van het onderzoeksgebied afgedekt door een afwisseling van dunne laagjes zand (Formatie van Wildert) en leem (Brabant Leem). Op de bodemkaart wordt het terrein grotendeels ingenomen door een natte zandleembodem met sterk gevlekte textuur B-horizont (Lhcz). In het noord-noordoosten van het onderzoeksterrein wordt een OB-bodem aangeduid.

De potentiële bodemerosiekaart uit 2018 geeft geen informatie over het onderzoeksterrein. Door gegevens uit de omgeving kan echter een lage tot zeer lage kans op erosie worden verwacht.

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Ook in de onmiddellijke en nabije omgeving zijn nauwelijks archeologische vondsten en/of sporen gekend. Slechts één CAI-locatie is aangeduid op ca. 350 m ten oosten van het onderzoeksterrein (CAI 212577). Hier werd bij een archeologische prospectie met ingreep in de bodem een weg aangetroffen. Het betreft een restant van de Oude Luikersteenweg, die ook zichtbaar is op het historische kaartmateriaal. De overige CAI-locaties bevinden zich vanaf 800 m ten noorden van het onderzoeksterrein en kunnen voornamelijk gekoppeld worden aan de middeleeuwse tot recente bewoning binnen de stadsmuren (CAI 207116). De oudste nederzetting zou echter ontstaan zijn bij de Helbeek, waarlangs binnen het stadscentrum enkele neolithische en mesolithische vondsten werden aangetroffen (CAI 51866 en CAI 150069).

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen. Hieruit blijkt dat huisaansluitingen van Proximus en Infrac en aansluitingen hiervoor op het onderzoeksgebied liggen. De overige leidingen zijn aanwezig langs de Generaal Lemanstraat en Paul Bellefroidlaan ten westen en zuiden van het onderzoeksterrein. Overige verstoringen zijn vermoedelijk over het gehele onderzoeksterrein terug te vinden, dat sinds het begin van de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw bebouwd is. Een groot deel van het omliggende terrein is geroerd ten gevolge van de aanleg van verhardingen en de tuinaanleg. Hier kan uitgegaan worden van een minimale verstoringdiepte van ca. 50 cm onder het maaiveld voor de verhardingen, ca. 30 tot 80 cm voor de tuinaanleg en van 0,80 m tot 2 m voor de aanleg van de nutsleidingen.

Op basis van het hoge potentieel voor steentijd artefactensites werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd om de gaafheid van de bodem na te gaan. Verder werd bekeken of het terrein niet te nat was voor bewoning.

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat enkel in het uiterste noordwestelijke en zuidoostelijke deel van het onderzoeksterrein een deels intact bodemprofiel bewaard bleef. Daarom is enkel op deze plaats de aanwezigheid van een goed bewaarde steentijd artefactensite mogelijk. Hierbij moet opgemerkt worden dat het terrein, gelet op de aanwezige gereduceerde bodems en aanwezigheid van gleyverschijnselen, relatief nat blijkt waarbij de vraag kan gesteld worden dat het terrein niet te nat was voor bewoning.

Sporen van (proto-)historische sites kunnen over het gehele onderzoeksterrein aanwezig zijn maar zullen ook door de hoge graad van verstoring (deels) vergraven zijn en enkel een versnipperd beeld opleveren. Hierbij moet ook opgemerkt worden dat de kans op het aantreffen van deze sporen, op basis van het bureauonderzoek, reeds als laag werd ingeschat.

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 kosten-baten te duur.

