



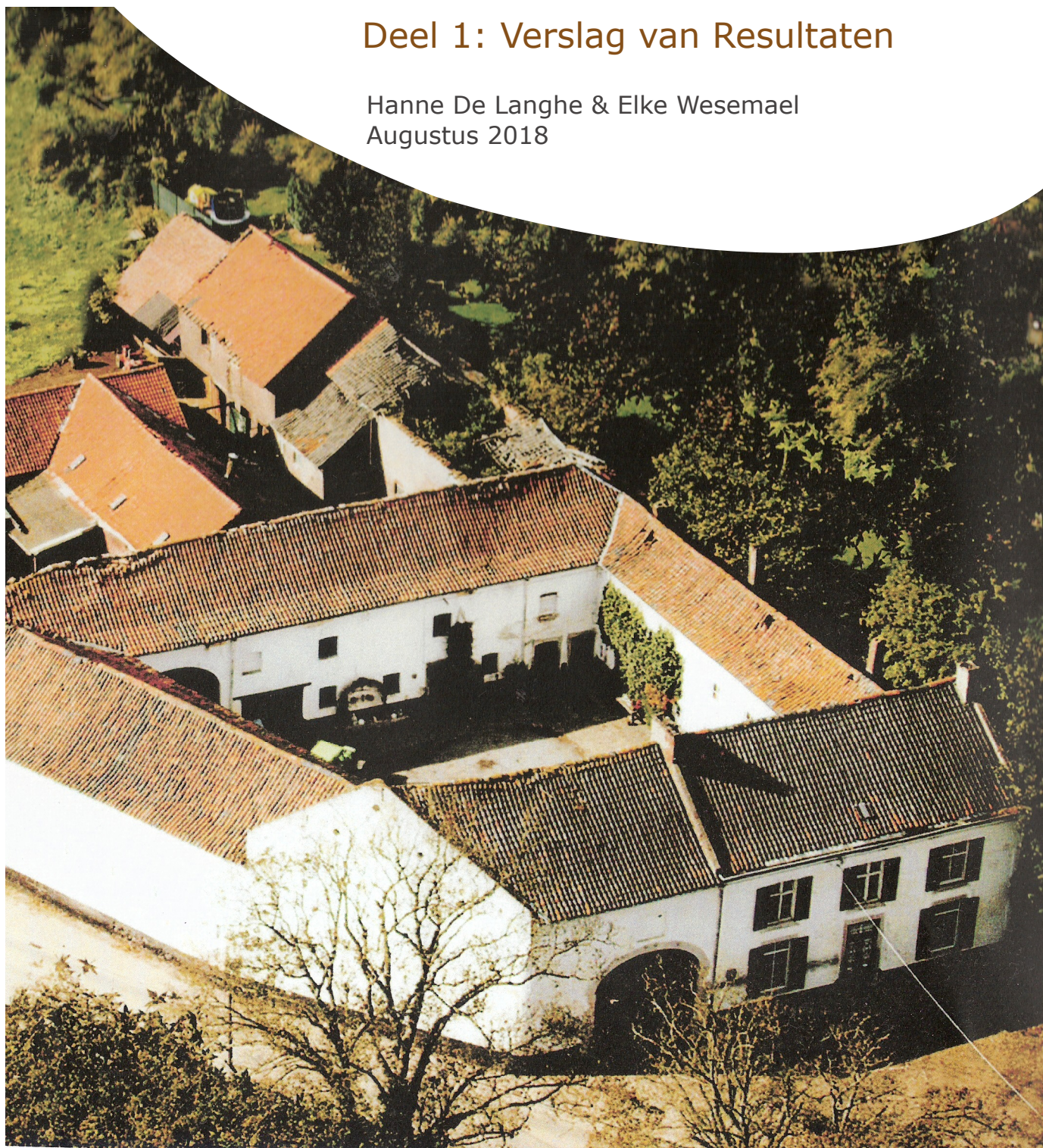
ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 636

Archeologienota
Koninksem, Koninksemstraat (hoeve Brone)
Herbestemming van hoeve Brone tot 13
woongelegenheden en 18 nieuwbouw
woongelegenheden

Deel 1: Verslag van Resultaten

Hanne De Langhe & Elke Wesemael
Augustus 2018



ARON-RAPPORT 636

ARCHEOLOGIENOTA

KONINKSEM, KONINKSEMSTRAAT (HOEVE BRONE) HERBESTEMMING VAN HOEVE BRONE TOT 13 WOONGELEGENHEDEN EN 18 NIEUWBOUW WOONGELEGENHEDEN

De Langhe Hanne & Wesemael Elke

Tongeren
2018

Colofon

ARON rapport 636 – Archeologienota - Koninksem, Koninksemstraat (Hoeve Brone). Herbestemming van hoeve Brone tot 13 woongelegenheden en 18 nieuwbouw woongelegenheden.

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

Auteurs: Hanne De Langhe & Elke Wesemael

Bijdragen: Dirk Pauwels

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

Wettelijk depot: D/2018/12.651/93

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

INHOUDSTAFEL	1
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	12
2 Assessment	14
2.1 Situering van het onderzoeksgebied	14
2.2 Historische situering	24
2.2.1 Beknopte historiek van Tongeren met aandacht voor het projectgebied en omgeving	24
2.2.2. Beknopte historiek van het onderzoeksterrein	29
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied	37
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	39
2.5 Onderzoeksvragen	40
3. Samenvatting	47
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	49
1. Gemotiveerd advies	49
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	49
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	50
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	50
1.4 Bepaling van maatregelen	51
2. Programma van maatregelen	52
2.1 Administratieve gegevens	52
2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen	52
2.3 Opgravingsstrategie en -methode	55
2.3.1 Algemeen	55
2.3.2 Afbakening van het onderzoeksgebied	57
2.3.3 Fasering	57
2.3.4 Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden	58
2.3.5 Randvoorwaarden	58
2.3.6 Evaluatiecriteria	59

2.4 Onderzoekstechnieken	59
2.5 Actoren	63
2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	63
2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble	63
2.8 Vervolgtraject	63

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4

Bijlage 2: Kadasterplan

Bijlage 3: Afbeeldingen- en plannenlijst

Bijlage 4: Inplantingsplan ontworpen toestand (OT)

Bijlage 5: Ontwerpplan gelijkvloers ontworpen toestand (OT)

Bijlage 6: Funderings- en rioleringsplan ontworpen toestand (OT)

Bijlage 7: Gevels ontworpen toestand (OT)

Bijlage 8: Terreinsnedes ontworpen toestand (OT)

Bijlage 9: Doorsnedes ontworpen toestand (OT)

Bijlage 10: Inplantingsplan bestaande toestand (BT)

Bijlage 11: Overzichtsplan gelijkvloers bestaande toestand (BT)

Bijlage 12: Gevels bestaande toestand (BT)

Bijlage 13: Terreinsnedes bestaande toestand (BT)

Bijlage 14: Overzichtsplan aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT)

Bijlage 15: Proefputtenplan op bestaande toestand (BT)

Bijlage 16: Proefputtenplan op ontworpen toestand (OT)

Bijlage 17: Proefputtenplan op bebouwing historische kaarten

Bijlage 18: Overzichtsplan met aanduiding werfinrichting

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een ca. 5000 m² groot gebied langs de Koninksemstraat in Koninksem, Tongeren (prov. Limburg) de herbestemming van hoeve Brone, vastgesteld als bouwkundig erfgoed sinds 01-02-2018 (ID 37477)¹, tot 13 woongelegenheden en de bouw van twee appartementsgebouwen met ondergrondse parkeergarage en omgevingsaanleg. Hiervoor dient een deel van de bestaande stallen te worden afgebroken. Bodemingrepen vinden plaats binnen een zone van ca. 4566 m². 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.²

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.³ 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.⁴

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.⁵

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 voor onderzoek 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.⁶ 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?)

¹ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/37477>

² 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

³ Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen (CGP)(2015), p. 15.

⁴ CGP 2016, p. 27.

⁵ CGP 2016, p. 30.

⁶ CGP 2016, p. 30.

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)?

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.⁷

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.⁸

Dit is ook het geval voor het onderzoeksgebied dat het onderwerp vormt van de voorliggende archeologienota. Momenteel bevinden zich op het terrein een heel aantal stallen en verhardingen die gesloopt moeten worden via een vergunning en is de bestaande hoeve te bouwvallig om er een vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren. 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 omgang met hoogstwaarschijnlijk aanwezige archeologische resten in het onderzoeksgebied aan te bepalen dringt een verder aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem zich op. Het plan van aanpak van dit vervolgonderzoek is omschreven in Deel 2.

⁷ CGP 2016, p. 31-32.

⁸ CGP 2016, p. 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.⁹

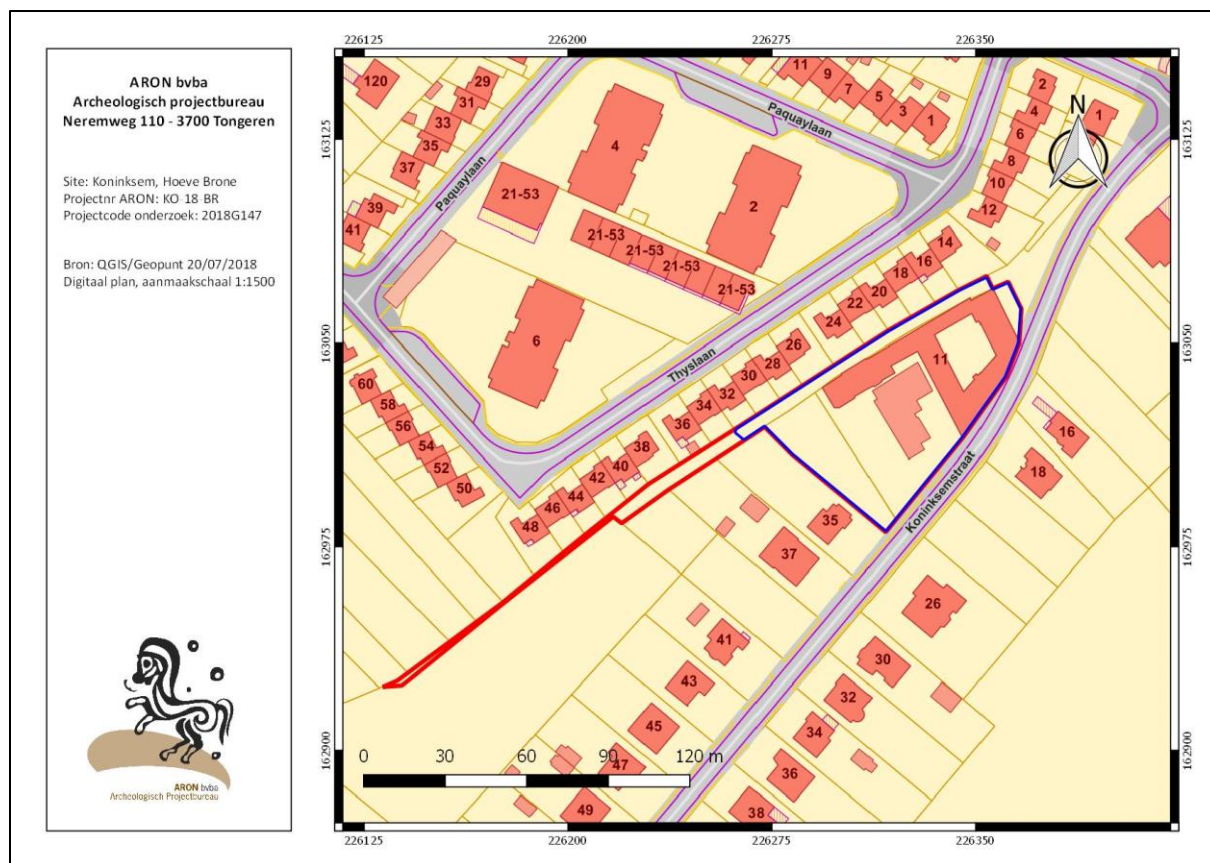
1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

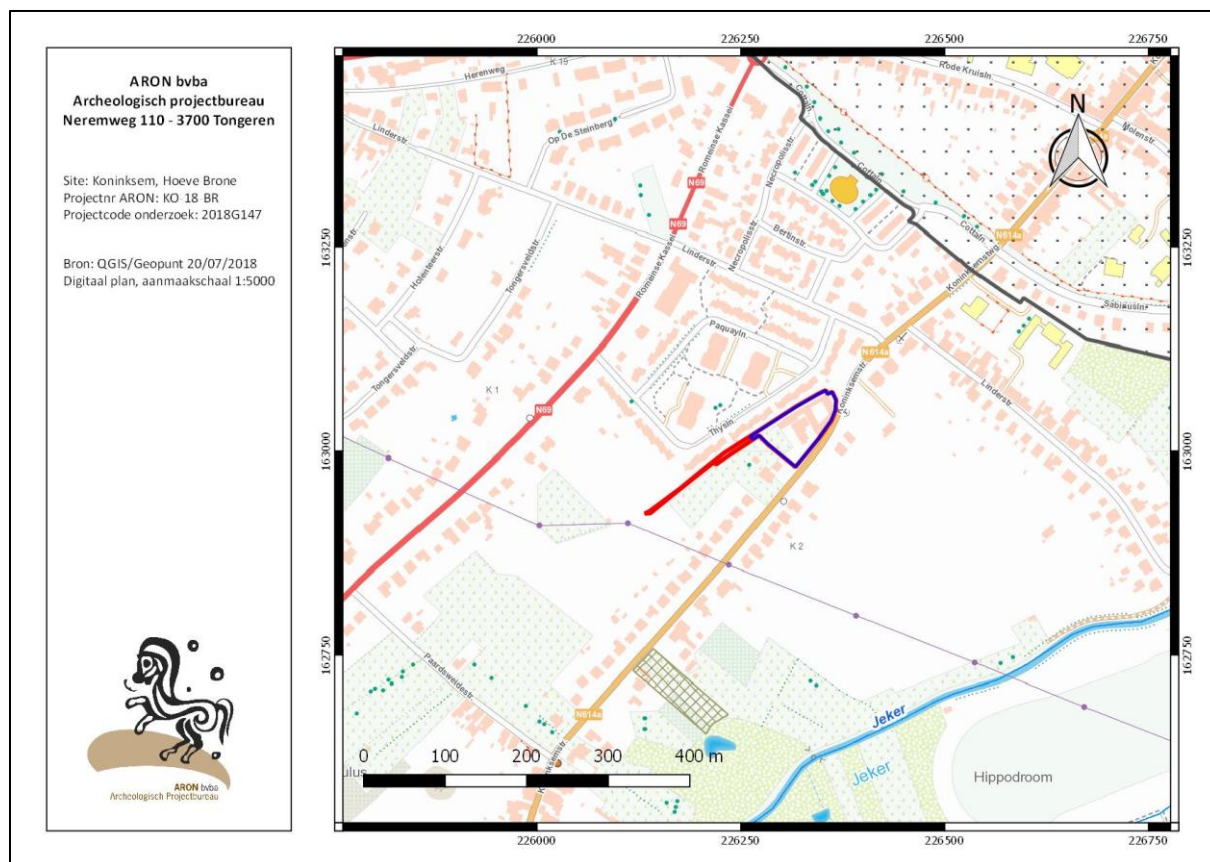
Projectcode	2018G147	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Hanne De Langhe OE/ERK/Archeoloog/2016/00156	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding	Hanne De Langhe Elke Wesemael
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Tongeren, Koninksem, Koninksemstraat	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 4988 m ² , de zone waar bodemingrepen zullen plaatsvinden, heeft een oppervlakte van ca. 4566 m ² .	
Bounding box coördinaten	X-min, Y-min 226261.47, 162980.75 : X-max, Y-max 226366.46, 163074.15	
Kadasternummers	Tongeren: afd. 2, sectie B: Perceelnummers 38H, 34Y en 34/03A	
Thesaurusthermen ¹⁰	Bureauonderzoek, Tongeren, Koninksem, grafveld	
Overzichtsplan verstoringen	Zie <i>BIJLAGE 14</i> : Overzichtsplan aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT).	

⁹ CGP 2016, p. 47.

¹⁰ <https://inventaris.onroerenderfgoed.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.

In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein zijn meerdere CAI-vindplaatsen gekend, die vnl. gerelateerd kunnen worden aan de aanwezigheid van het zuidwestelijk grafveld, daterend uit de Romeinse periode. Voorts kan nog vermeld worden dat het terrein in het noordwesten begrensd wordt door het voormalig traject van de heerweg naar Bavay. In de omgeving ligt ook de weg naar Cassel en ten noorden van het projectgebied werd tijdens vroeger onderzoek een verdedigingsgracht uit de Vroege Keizertijd ontdekt. Ten oosten van het huidige projectgebied bestond er tijdens de midden-Keizertijd een woonkwartier buiten de stadsmuren van Tongeren. Ook ten noorden van het projectgebied werden Romeinse gebouwplattegronden langs de weg geregistreerd.

In het oosten van het terrein staat hoeve Brone, een vierkanthoeve waarvan de kern uit de 17^{de} eeuw zou dateren.

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.¹¹

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:

Hoewel het totale projectgebied 4988 m² groot is, vinden slechts binnen een oppervlakte van 4566 m² bodemingrepen plaats. Het bureauonderzoek werd enkel uitgevoerd voor de zone waar bodemingrepen plaatsvonden. De overige delen van het projectgebied werden enkel in het bureauonderzoek opgenomen voor zoverre zij meer informatie gaven over de landschappelijke, historische of archeologische situering van het terrein.

¹¹ CGP 2016, p. 48.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een ca. 4988 m² groot terrein, kadastraal gekend als Tongeren, afd. 2, sectie B: perceelnummers 38H, 34Y en 34/03A de herbestemming van de hoeve Brone tot 13 woongelegenheden, de bouw van 2 appartementsblokken met 1 ondergrondse parkeergarage en omgevingsaanleg. Hiervoor dient een deel van de bestaande stallen te worden afgebroken (*afb. 3.1 en 3.2*).

Bodemingrepen in het kader van dit project zullen plaatsvinden in een zone van ca. 4566 m² in het noordoosten van het terrein. Binnen een smalle zone van ca. 422 m² in het westen van het terrein, ter hoogte van perceel 34/03A, zullen geen bodemingrepen plaatsvinden.

De werken zullen mogelijk gefaseerd uitgevoerd worden. De renovatie van de hoeve gebeurt in dat geval in een andere fase dan de bouw van de appartementsblokken met ondergrondse parkeergarage. De volgorde van fasering is tot heden echter niet gekend en zal mogelijk bepaald worden door de vergunningverlener.¹²

Afbraak van stallen en verhardingen

De bestaande stallen centraal op het terrein, ten westen van de hoeve, worden over een oppervlakte van ca. 770 m² afgebroken (*afb. 3.1*). Stal 12, gelegen in het zuidoosten, ligt op het laagst niveau (-0,12). De andere stallen liggen ten noordwesten hiervan op hogere niveaus (+ 0,25 tot + 0,46 in het uiterste noordwesten). De funderingsdiepte van de stallen is tot heden niet gekend, maar kan geschat worden op ca. 1 m. Bodemingrepen voor de afbraak van de stallen zullen dan ook tot op deze diepte reiken.

Op het terrein zijn ook verhardingen aanwezig over een totale oppervlakte van ca. 750 m². Deze worden opgebroken. Bodemingrepen hiervoor gaan vermoedelijk tot op maximaal 50 cm onder het maaiveld.

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

Terreinprofiel

Het nulpeil werd vastgelegd op 96,65 m TAW.

Om de hoogteverschillen op het terrein op te vangen, zal het terreinprofiel aangepast worden. De grootste aanpassingen hiervoor gebeuren rondom de nieuwe appartementsblokken, die hoger gelegen zullen zijn op de nieuwe parkeerkelder en waarnaar trappen en paden aangelegd worden vanaf de Koninksemstraat en hoeve Brone (*afb. 3.3 en 3.4*). Achter hoeve Brone wordt een keerwand geplaatst (zie infra). Er kan vanuit gegaan worden dat voor de heraanleg van het terreinprofiel minimaal de teelaarde afgegraven wordt.

Op basis van de aangeleverde terreinsneden en gevelzichten konden volgende ophogingen en afgravingen vastgesteld worden:

Ter hoogte van de zuidoostelijke perceelgrens langs de Koninksemstraat blijft het terreinprofiel in de nieuwe toestand onveranderd.

Terreinsnede 01 (*BIJLAGE 8, 13*) toont duidelijk dat het terreinprofiel ten westen van de bestaande hoeve heraangelegd zal worden om het hoogteverschil tussen het noordwesten en het zuidoosten van het terrein op te vangen. Aan de straatzijde ligt het maaiveldniveau op 0,70. Dit niveau zal in het nieuwe terreinprofiel zacht stijgen tot -0,60, waarna ter hoogte van blok A een helling van 10 % aangelegd wordt tot niveau 0 (terreinsnede 03, *BIJLAGE 8 & 13*). Vervolgens wordt opnieuw een helling aangelegd om ter hoogte van de perceelgrens een vlak niveau van +1,30 te bereiken. Het terrein achter blok B wordt plaatselijk met een 20-tal cm opgehoogd (gevelzicht 04, *BIJLAGE 7 & 12*).

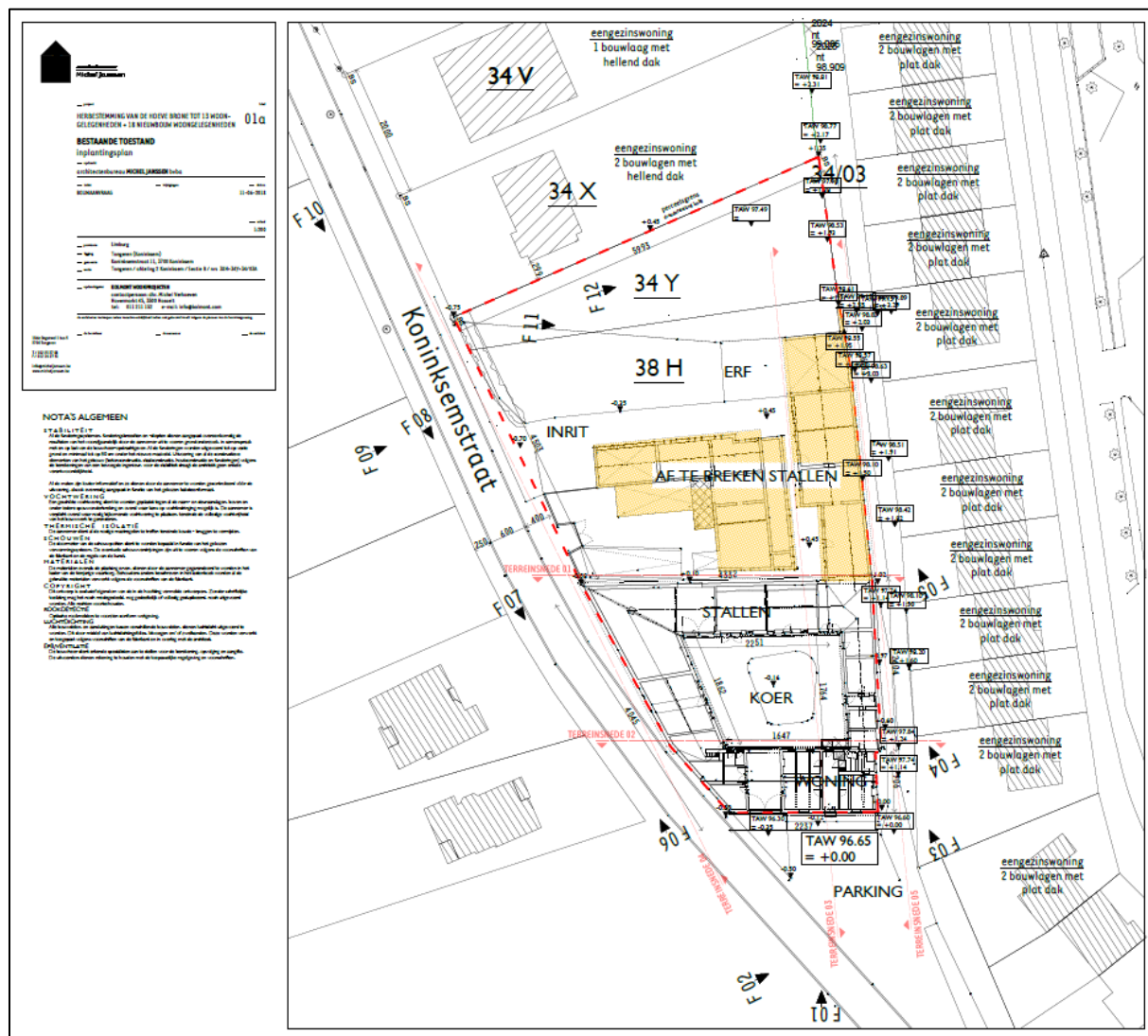
De talud ten noordwesten van de bestaande en te behouden hoeve Brone wordt afgegraven tot op het nulpeil in het noordoosten en tot op niveau 1,02 in het westen. Er wordt een keerwand voorzien om het hoogteverschil tussen perceel 38H en perceel 34/03A op te vangen (gevelzicht 01, 06 en 08, *BIJLAGE 7 & 12*). Ook het terrein ten

¹² Mondelinge communicatie met initiatiefnemer op 29/08/2018.

noordwesten van de talud (perceel 34/03A) wordt afgegraven tot op niveau 1,02 in het noordoosten (= 45 cm afgraving) en tot op niveau 1,40 (- 12 cm afgraving) meer in westelijke richting (gevelzicht 01 en 06).

In het zuidwesten van het terrein worden een talud en een afwateringsgeul voorzien. De uitgraafdieptes hiervoor bedragen ca. 60 cm.

De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. graafmachines en bulldozers.



Afb. 3.1: Inplantingsplan afbraakwerken (Bron: Architectenbureau Michel Janssen bvba, digitaal plan, dd 11/06/2018, aanmaatschaal 1.200, 2018G147)

Herbestemming van hoeve Brone

Hoeve Brone wordt - vanwege haar bouwvallige staat - in het kader van haar herbestemming volledig gerenoveerd en omgevormd tot 13 wooneenheden. De renovatie omvat gevelrenovatie, nieuwe daken en interieurrenovatie.

Alvorens de werken kunnen plaatsvinden, dient de bouwvallige hoeve gestabiliseerd te worden. Hiertoe worden de bestaande daken en onstabiele gevelspitsen gedomonteerd en wordt het gebouw bovengronds gestut. Betonnen blokken worden aan weerszijden van de gevel geplaatst en hieraan worden gevelstutten bevestigd. In de hoeve worden de gevels aan elkaar verankerd d.m.v. metalen vakwerkprofielen.

De bestaande gevels worden vervolgens gerestaureerd, geconsolideerd en plaatselijk aangepast, de hellende daken worden vernieuwd, het houten buitenschrijnwerk wordt vernieuwd, de interieurs inclusief technische

installaties en afwerkingen worden gerenoveerd en de bestaande vloeren worden gedemonteerd tot op -48 cm onder het huidige vloerpeil op het gelijkvloers om alzo de nieuwe geïsoleerde vloersamenstelling en leidingen te kunnen plaatsen.

De bovenzijde van de vloerplaat van het gelijkvloers wordt in het volledige gebouw op +0,03 aangelegd. De bovenzijde van de vloerplaat van de westelijke vleugel van de hoeve wordt hierdoor 13 cm lager geplaatst dan momenteel het geval is (gevelzicht 07, *BIJLAGE 7 & 12*). De vloerplaat van de zuidelijke vleugel wordt 8 cm hoger aangelegd dan het huidige niveau (gevelzicht 08, *BIJLAGE 7 & 12*). Overige vloerplaten blijven hetzelfde niveau als de huidige toestand behouden.

Voor de renovatie worden geen bodemingrepen voorzien buiten de bestaande footprint van de hoeve. Voor het stutten van de hoeve worden geen afgravingen voorzien.

Bouw van 2 appartementsblokken met ondergrondse parkeergarage

Ten zuidwesten van hoeve Brone worden 2 appartementsblokken met in totaal 18 woongelegenheden gebouwd op een ondergrondse parkeergarage (opp.: 390, 61 m²).

De bovenzijde van de vloerplaat van de parkeergarage wordt aangelegd op niveau -1,50 of 95,13 m TAW. De dikte van de vloerplaat bedraagt ca. 30 cm, waardoor tot op een niveau van -1,80 of 94,83 m TAW uitgegraven zal worden.

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

Omgevingsaanleg

Rond de geplande en gerenoveerde gebouwen worden paden aangelegd in waterdoorlatende verharding over een totale oppervlakte van 665,84 m². Naar het hoger gelegen binnenplein tussen blok A en B worden trappen aangelegd vanuit het oosten van het terrein. Verder worden groenvoorzieningen gepland naast de paden over een totale oppervlakte van 1426,99 m². In het noordwesten van het terrein (perceel 34/03A) doet het gepland voetpad (ca. 560 m²) tegelijk dienst als brandweg. Geschat wordt dat bodemingrepen voor de aanleg van verhardingen en beplanting tot maximaal 50 cm onder het maaiveld zullen gaan. Voor de aanleg van de brandweg wordt een uitgraving tot op 40 cm diepte voorzien met een verhardingspakket daarboven.¹³ Voor het planten van bomen worden plaatselijk bodemingrepen tot ca. 80 cm onder het maaiveld voorzien.

Bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Nutsleidingen en riolering

Vanaf de Koninksemstraat worden nutsleidingen en riolering aangelegd richting de 2 bouwblokken en de hoeve. De riolering wordt op het openbaar net aangesloten ter hoogte van de zuidoostelijke en oostelijke perceelgrens. De ligging van de riolering wordt aangegeven in het rioleringsplan (*BIJLAGE 6*). Uit dit plan blijkt dat er op de binnenkoer van de hoeve 4 regenwaterputten worden voorzien. Een vijfde regenwaterput wordt voorzien tussen de hoeve en blok A. De minimale verstoringsdiepte voor de aanleg van de putten bedraagt ca. 2,5 m onder het maaiveld (over een oppervlakte van minimaal 4 m² per waterput). Voorts wordt in het zuiden van het terrein een infiltratievoorziening gepland met een oppervlakte van 32,21 m². De diepte hiervan is vooralsnog niet gekend.

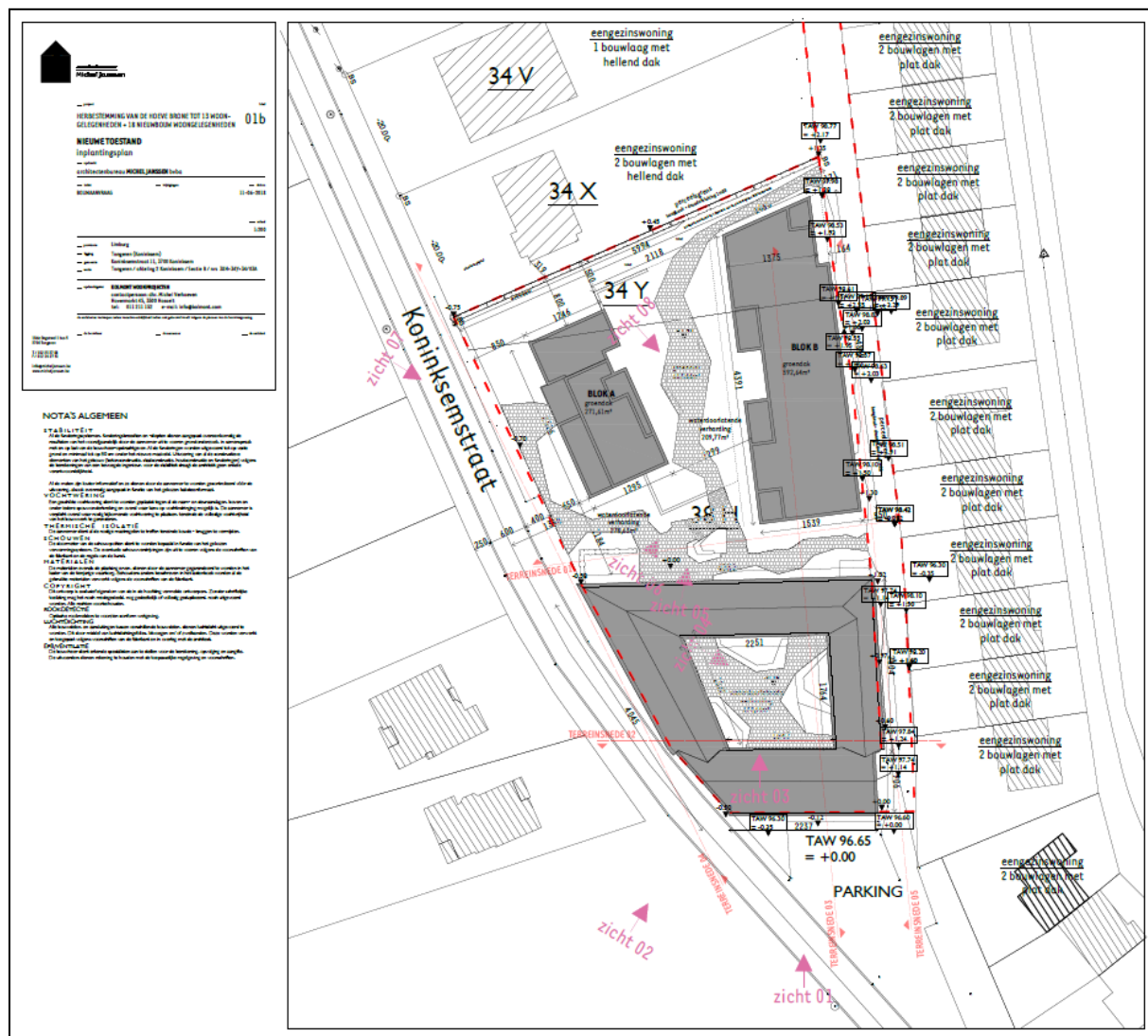
Voor de aanleg van nutsleidingen en riolering kan uitgegaan worden van een maximale verstoringsdiepte van ca. 1,20 m. Diepere bodemingrepen ter hoogte van de aansluitingen zijn echter niet uit te sluiten. De aanleg van de leidingen gebeurt in sleuven die net iets breder worden uitgegraven dan de desbetreffende leiding.

Bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Werfzone

¹³ Schriftelijke communicatie met Michel Janssen op 07/08/2018.

De werfzone zal volledig ingericht worden binnen de contour van het projectgebied. Hiervoor worden geen bijkomende bodemingrepen voorzien. De locatie van de werfzone werd aangeduid op het plan in *BIJLAGE 18*. Er wordt geen werfweg voorzien in het westelijk terreindeel.



Afb. 3.2: Inplantingsplan nieuwe toestand (Bron: Architectenbureau Michel Janssen bvba, digitaal plan, dd 11/06/2018, aanmaatschaal 1.200, 2018G147).



Afb. 3.3 en 3.4: 3D-ontwerpen van de nieuwe appartementsblokken. Ontwerp 3.3 (links) is een zicht vanaf de Koninksemstraat met links de nieuwbouw en rechts hoeve Brone, ontwerp 3.4 (rechts) is een zicht vanuit hoeve Brone op de nieuwe appartementsblokken, gebouwd op een kelder waarop een verhoogde binnentuin aangelegd wordt (Bron: Architectenbureau Michel Janssen bvba, digitaal plan dd .15/06/2018, aanmaatschaal /, 2018G147).

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Gezien het bureauonderzoek betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een eerder 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 kaart met traditionele landschappen, 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 *Verstraelen A.* in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Tongeren.¹⁴ 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.¹⁵ 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 kaart van *Naudin le Jeune* van 1704, 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). De *Poppkaart* (1842-1879) was voor het onderzoeksgebied niet beschikbaar. De eerste twee vernoemde kaarten werden geraadpleegd via het *Stadsarchief Tongeren* (aangeleverd door *Dirk Pauwels*, stadsarcheoloog) en de laatste vier kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. Via de website Cartesius.be werden de *Primitieve Kadasterkaart* (1840-1843) en de topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969, 1981 en 1989, opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. Ook werden oude luchtfoto's (1971, 1979-1990) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn, bestudeerd.

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

Specifiek archiefonderzoek werd niet uitgevoerd. Het onderzoeksgebied heeft zoals boven reeds gemeld in het verleden een eerder lage densiteit aan bebouwing gekend. Alle kaarten die een inzicht kunnen geven op de vroege bebouwing van hoeve Brone werden bovendien geraadpleegd.

Wel werden volgende publicaties geraadpleegd om meer info te verkrijgen omtrent het zuidwestelijk grafveld, waarbinnen het onderzoeksterrein gelegen is:

Vanvinckenroye W. (1984), *De Romeinse zuidwest-begraafplaats van Tongeren (Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren. Reeks onder auspiciën van de Bestendige Deputatie van Limburg 29)*, Hasselt. De Raymaecker A. & van der Waa M. (2018), *Het vlakdekkend onderzoek aan de Paardsweidestraat te Tongeren (prov. Limburg): de eerste resultaten van een opgraving binnen het zuidwestelijke grafveld van Romeins Tongeren, (Signa 7)*, Brussel.

Verder werd contact opgenomen met *Steven Vandewal* en *Dirk Pauwels* (*Stad Tongeren*) en met *Jos Van Campfort* en *Guy Goffin* van 'Keunsem Vrugger', de Heemkundige Kring van Koninksem. Zij bezorgden informatie omtrent hoeve Brone en historische kaarten van Tongeren.

¹⁴ Verstraelen (2000).

¹⁵ <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en <http://cai.onroerenderfgoed.be/>

De historische situering werd (deels) gebaseerd op teksten van *Dirk Pauwels* die geschreven werden voor archeologienota's in Tongeren.¹⁶ Hiernaast werden nog heel wat publicaties geraadpleegd om het terrein historisch te situeren. Deze publicaties staan vermeld in de bibliografie.

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd opgevraagd via *KLIP. Architectenbureau Michel Janssen bvba* bezorgde de tot nu gekende informatie over het plangebied.

Een visuele terreininspectie werd niet uitgevoerd. Via een fotografisch verslag, aangeleverd door *Architectenbureau Michel Janssen bvba* (zie bureauonderzoek), kon namelijk een beeld bekomen worden van de huidige inrichting en de gaafheid van het onderzoeksgebied.

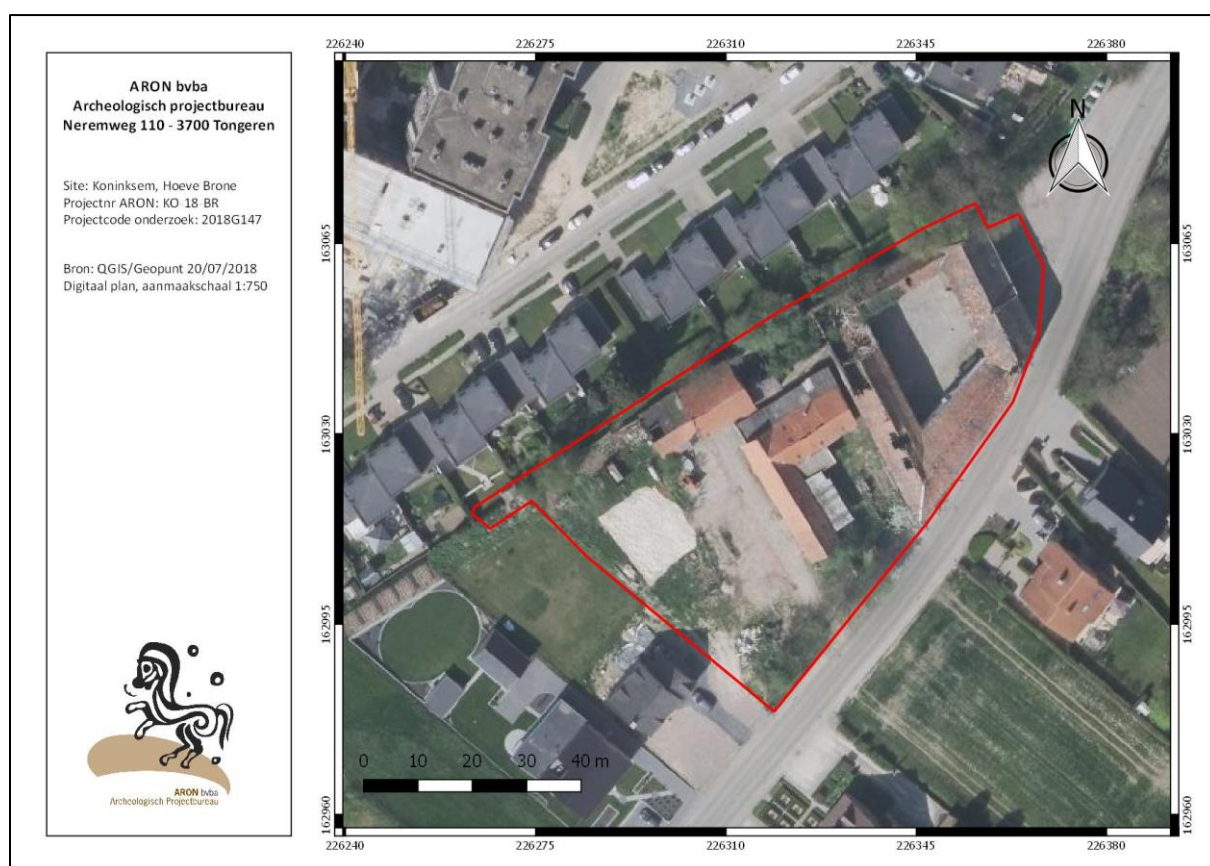
Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Hanne De Langhe* van het archeologisch projectbureau *Aron bvba* en intern begeleid door *Elke Wesemael*.

¹⁶ Pauwels D., Van de Staey I., Vanaenrode W. & Wesemael E. (2017).

2 Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het terrein dat een oppervlakte heeft van ca. 4566 m² is kadastraal gekend als Tongeren, afd. 2, sectie B: perceelnummers 38H, 34Y en 34/03A en situeert zich in Koninksem, op ca. 230 m ten zuidwesten van de historische stadskern van Tongeren. De Koninksemstraat vormt de zuidoostelijke grens van het onderzoeksterrein, dat in het westen begrensd wordt door een aanpalend woonperceel en in het noordwesten door woonpercelen gelegen langs de Thyslaan (afb. 4). Tussen deze woonpercelen en het huidige onderzoeksterrein ligt een talud om het hoogteverschil tussen de percelen en het onderzoeksterrein op te vangen (afb. 9). Het onderzoeksterrein wordt tot heden ingenomen door bouwvallige gebouwen van hoeve Brone (afb. 5), een vierkanthoeve waarvan de hoofdgebouwen in het oosten van het terrein liggen rondom een verharde binnenkoer en door stallen centraal op het terrein (afb. 8). Het terrein wordt verder ingenomen door begroeiing en verhardingen. Het erf is omheind en in het zuiden toegankelijk via enkele poorten (afb. 6-7). In het uiterste westen van het terrein ligt een verharde parking (afb. 5). Dit komt grotendeels overeen met de situatie op de bodembedekkingskaart 2012, hoewel op deze kaart meer verhardingen aangeduid staan dan zichtbaar zijn op de orthofoto (afb. 4, 10).



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

Het onderzoeksterrein ligt op de zuidoostelijk gerichte helling van een heuvelrug die de waterscheidingslijn vormt tussen het Demerbekken aan de noordzijde en het Maasbekken ten zuiden ervan. Ten zuiden van de heuvelrug ligt de Jekervallei. De Jeker, volgens de *Vlaamse Hydrografische Atlas* behorend tot het deelbekken Jeker en Heeswater, stroomt op ca. 350 m ten zuidoosten van het terrein.

Het terrein helt af in zuidoostelijke richting van ca. 99 m TAW tot ca. 96 m TAW. Percelen vlak ten noordwesten van het huidige onderzoeksterrein liggen tot 1 à 2 m hoger. Het hoogteverschil wordt overbrugd via een talud ter hoogte van de noordwestelijke perceelgrens (afb. 8). De hoogte van deze talud neemt af in noordoostelijke richting tot ca. 98 m TAW. De Koninksemstraat ligt aanzienlijk lager (ca. 96 m TAW) en ook ter hoogte van de

binnenkoer en de zuidoostelijke toegangen naar het terrein ligt het maaiveldniveau lager. Deze hoogteverschillen zijn echter antropogeen van aard om de toegang tot het terrein vanaf de Koninksemstraat mogelijk te maken.



Afb. 5: Foto van hoeve Brone met vooraan de oostelijke verharde parking en links de Koninksemstraat. Foto genomen vanuit het noordoosten (Bron: Architectenbureau Michel Janssen, dd 04/09/2014, 2018G147).



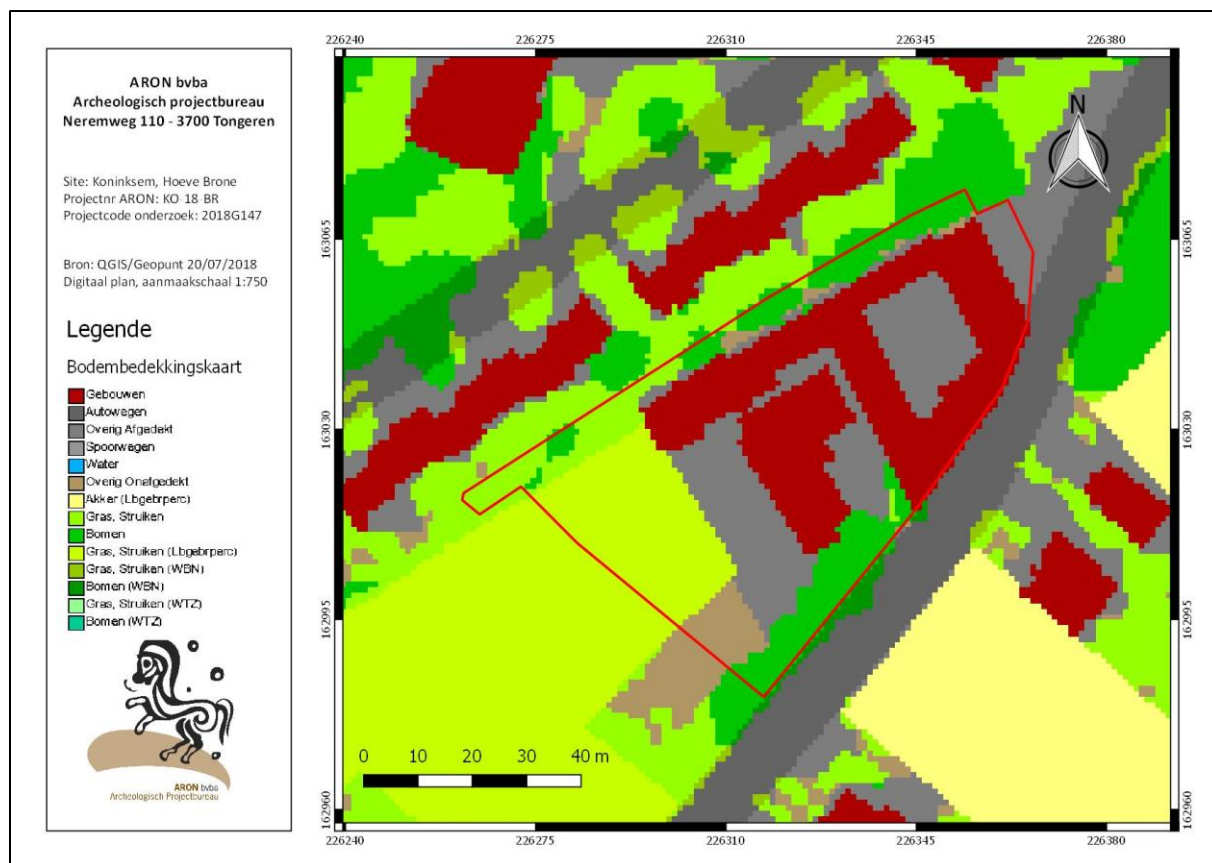
Afb. 6: Foto van de zuidoostelijke toegang tot het onderzoeksterrein vanaf de Koninksemstraat (rechts). Foto genomen vanuit het zuidwesten (Bron: Architectenbureau Michel Janssen, dd 13/03/2015, 2018G147).



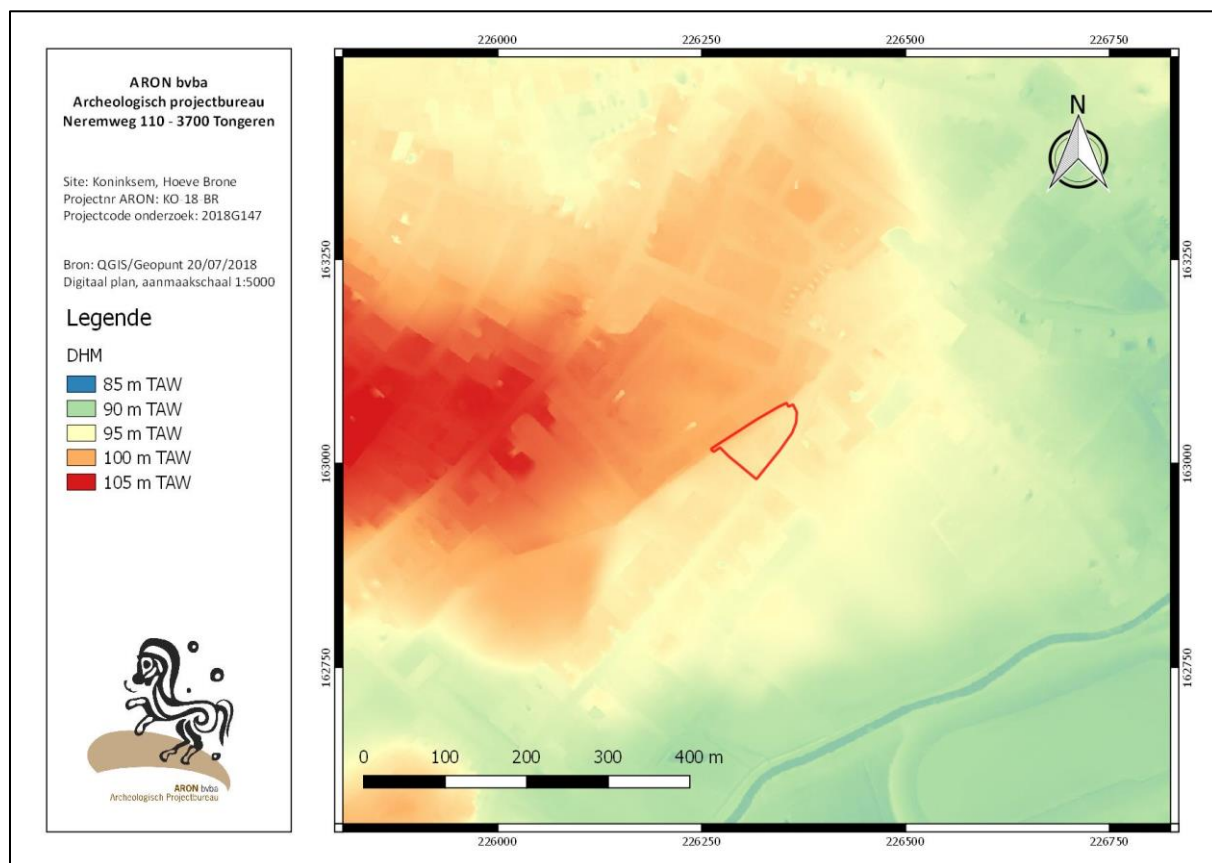
Afb. 7: Foto van de stallingen en het erf ten westen van hoeve Brone. Foto genomen vanuit het zuidwesten (Bron: Architectenbureau Michel Janssen, dd 13/03/2015, 2018G147).



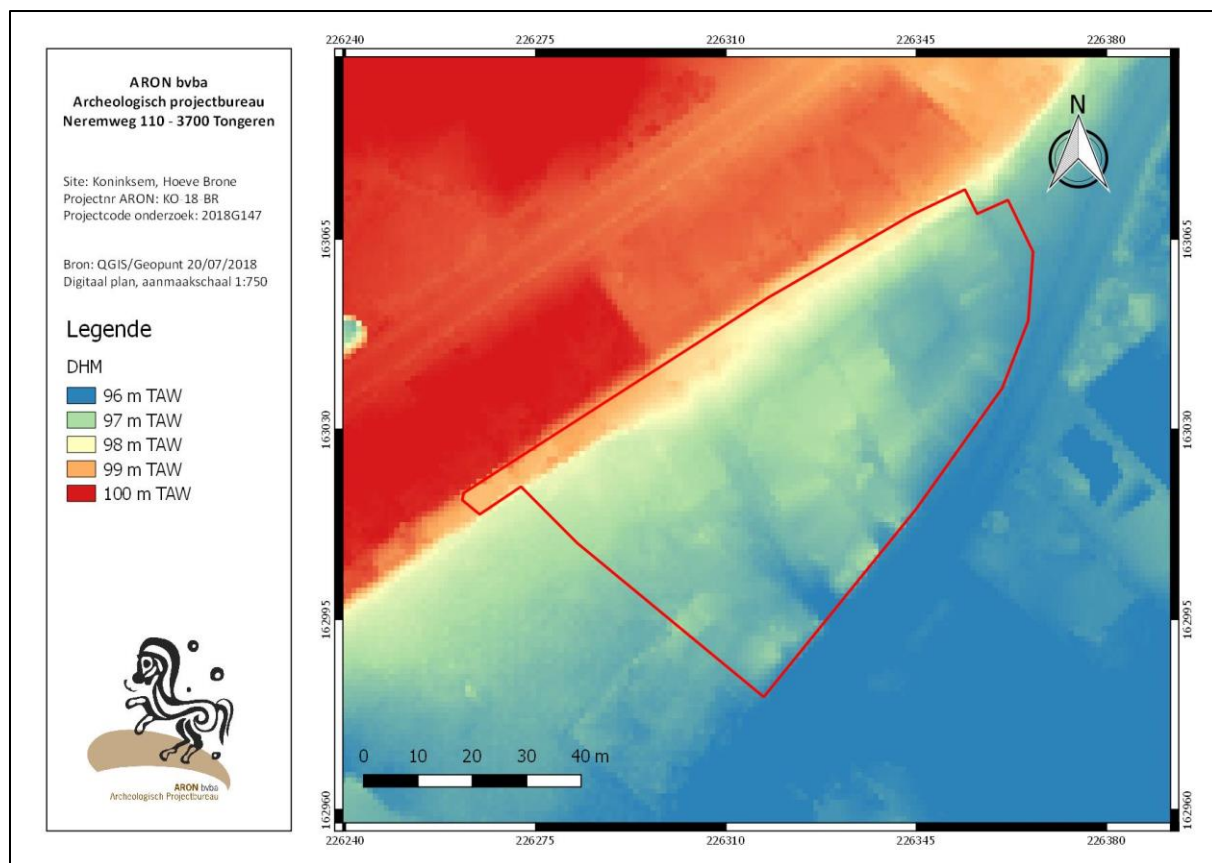
Afb. 8: Foto van de perceelgrens ten noordwesten van hoeve Brone met links de hoeve en rechts de talud die het hoogteverschil met aanpalende percelen opvangt.. Foto genomen vanuit het noordoosten (Bron: Architectenbureau Michel Janssen, dd 13/03/2015, 2018G147).



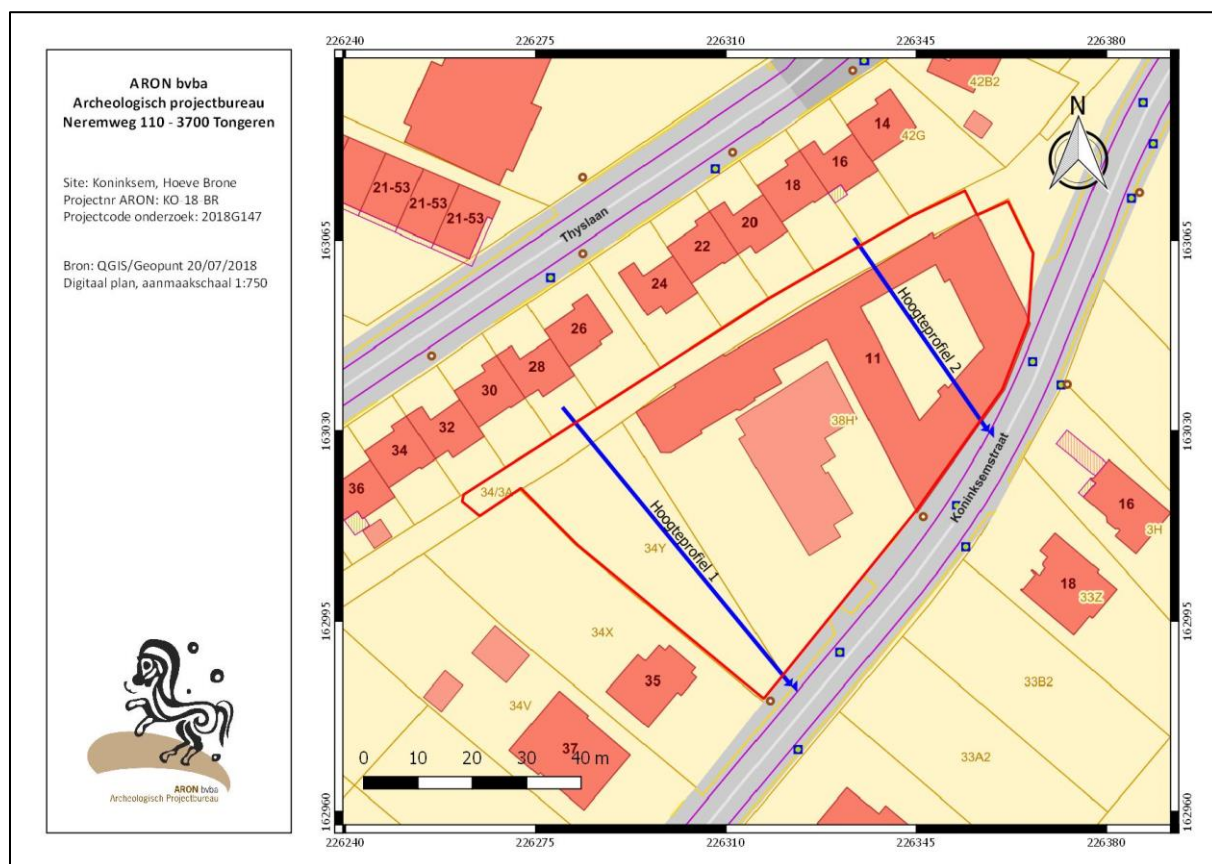
Afb. 9: Bodembedekkingskaart 2012 met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood. (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



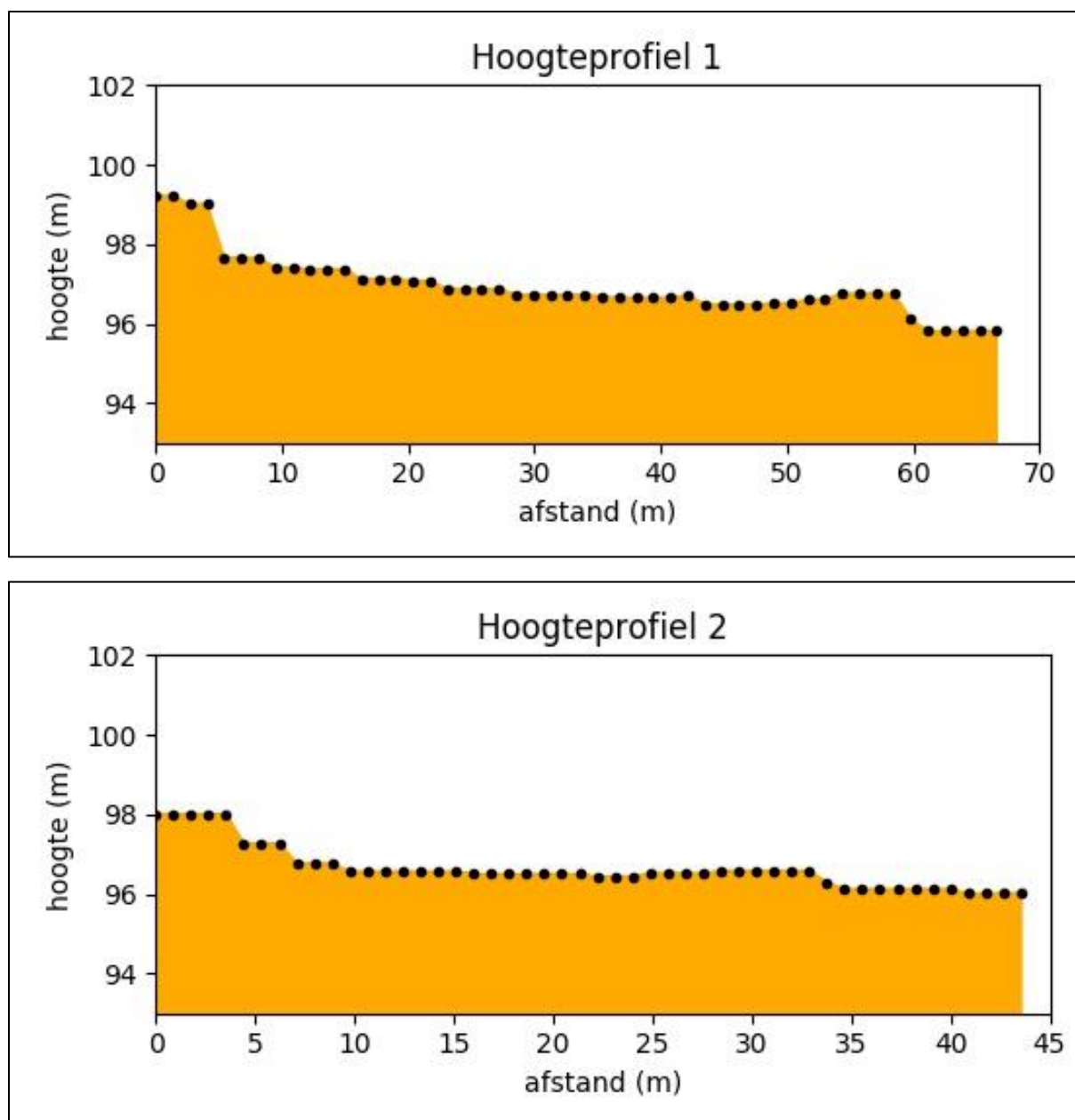
Afb. 10: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 11: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 12.1: Situering hoogteprofielen op het onderzoeksterrein (rood). De zone met bodemingrepen staat in het blauw aangeduid

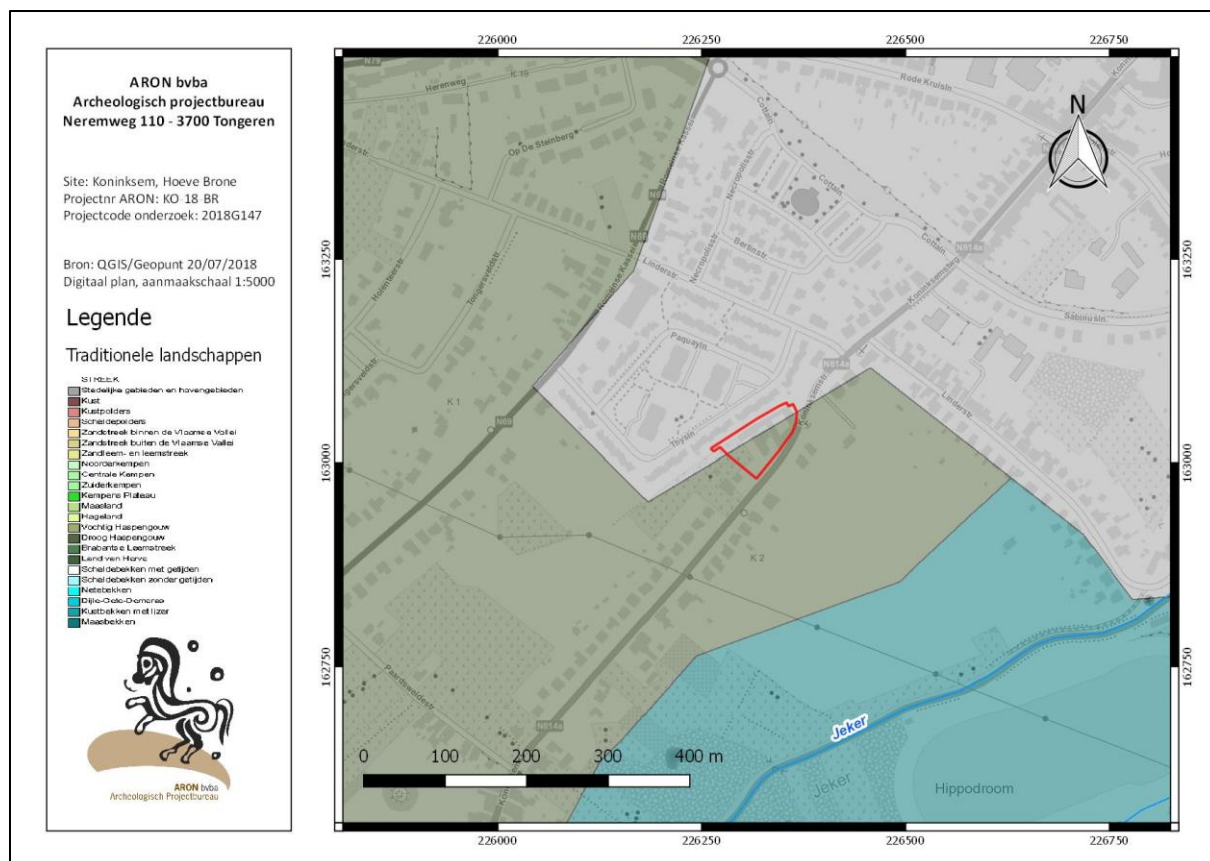


Afb. 12.2: Hoogteprofielen van het onderzoeksterrein (QGis/Geopunt, digitaal plan, dd. 20/07/2018, 2018G2018).

Volgens de traditionele classificatie van landschappen in Vlaanderen ligt Tongeren in Droog Haspengouw, meer bepaald in het zgn. boomgaardengebied van Borgloon-Tongeren. De huidige stedelijke agglomeratie ligt vnl. ten noorden van de Jekervallei, met uitbreidingen in de vallei zelf (Afb. 13). De overgang van droog naar vochtig Haspengouw ligt noordwaarts van Tongeren, grosso modo op een oost-west lijn tussen Bilzen en Sint-Truiden.

In termen van geomorfologische eenheden vertegenwoordigt de Jekervallei – zelf ook een kleine geomorfologische eenheid –, de scheidingslijn tussen ‘Het Plateau van Droog-Haspengouw’ ten zuiden en ‘Vochtig Haspengouw’ ten noorden. Het eerstgenoemde landschap is eerder vlak met weinig actieve rivieren en een netwerk van ZZO-NNW droogdalen, het laatstgenoemde gekenmerkt door brede vlakdalen met soms een moerasige alluviale vlakte. De tertiaire klei onder het leemdek doet talrijke bronnen ontstaan.¹⁷ Zoals Afb. 13 aangeeft ligt het projectgebied op ca. 190 m à 250 m ten noorden van de Jekervallei.

¹⁷ Verstraelen (2000).



Afb. 13: Detail uit de kaart van de traditionele landschappen (olijfgroen = Droog-Haspengouw; grijs = stedelijke agglomeratie; blauw = Jekervallei) in combinatie met de topografische kaart (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be), met aanduiding van het projectgebied in het rood.

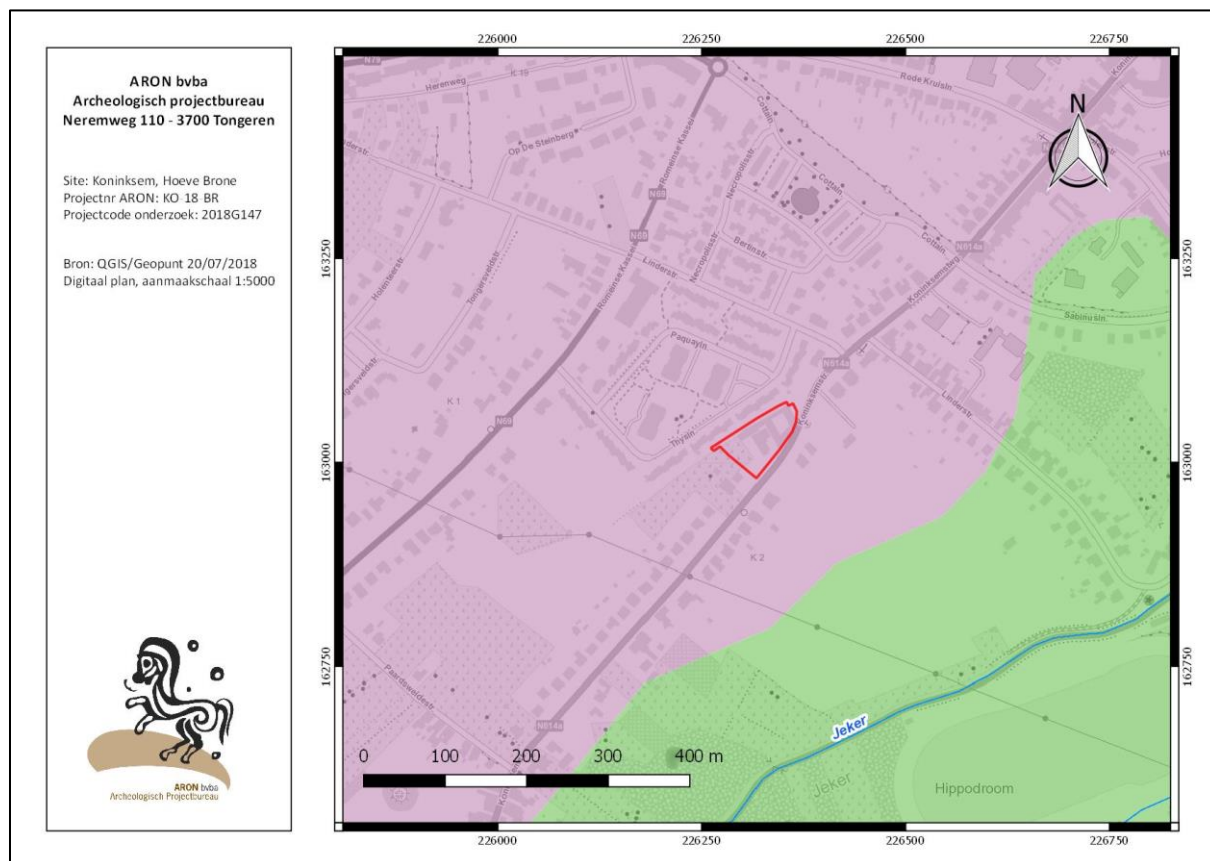
In de herindeling van het Vlaamse landschap volgens ecoregio's en –districten werd Tongeren ondergebracht in de ecoregio van de krijt- en leemgebieden, d.i. een sterk heuvelachtig gebied met vnl. zandige Tertiaire ondergrond en/of Krijt bedekt met (zand)leembodems. Deze ecoregio, die grotendeels overeenkomt met droog-Haspengouw, is gekenmerkt door twee districten, met Tongeren op de geleidelijke overgang tussen beide: noordelijk ligt het 'Golvend Haspengouws leemdistrict', een sterk glooiend gebied met vnl. ZZO-NNW georiënteerde droogdalen, en soms metersdikke Quartaire leembodems op zandige en kalkhoudende Tertiaire sedimenten. Hieronder liggen Krijtafzettingen die occasioneel dagzomen. Op de overgang tussen Quartaire lagen en Tertiaire sedimenten komt vaak een grindlaag voor.

Dit gebied gaat zuidwaarts geleidelijk over in het ‘Haspengouws leemplateaudistrict’, een vlakker gebied omdat het Tertiaire reliëf sterk gemaskeerd is door een zeer dikke Quartaire leemlaag op een ondergrond uit silexkrijt (met dikke vuursteenpakketten door de ontkalking van het Krijt). Dit Quartair pakket omvat Pleistocene eolische afzettingen, Holoceen colluvium in de droogdalen en alluvium & veen in de actieve rivier- en beekdalen. In de Jekervallei met brede dalbodem bereikt dit alluviaal pakket 5-10 m. Behalve in de valleien ligt de grondwatertafel zeer diep.¹⁸

Tijdens het Laat-Krijt en in het Tertiair werd in een transgressieve fase het gebied ten noordwesten van de Ardennen-Eifel as in eerste instantie bedekt met continentale en kustgebonden mariene zanden en kleien, en later met pakketten krijt. Zeespiegelschommelingen en tektoniek zorgden echter voor een ingewikkelde opeenvolging van zanden (marien en continentaal), kleien, mergel en krijt. Tijdens het Laat-Maastrichtiaan leidde de geleidelijke daling van de aardkorst tot de afzetting van gesteenten, m.n. de *Formatie van Maastricht* die de ondergrond ten zuiden van het projectgebied uitmaakt (afb. 14, groen). De eerste grote mariene transgressie van het Tertiair resulteerde tijdens het Paleoceen in de afzetting van mergels (Lid van Gelinden) en zanden (Lid van Orp) van de *Formatie van Heers*. Een volgende transgressie met bijhorende sedimentatie gaf in het Boven-Eoceen aanleiding tot de vorming van de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern* (Sh), die de ondergrond van het projectgebied uitmaakt

¹⁸ Sevenant (2002).

(afb. 14, paars). Deze Formatie, samen met de *Formatie van Borgloon* onderdeel van de groep van Tongeren, omvat het Lid van Grimmertingen en van Neerrepn. Beide leden zijn zandige afzettingen: de oudere zeer fijne zanden van Grimmertingen zijn afgezet in de zee en zijn kleiig, glauconiet- en glimmerhoudend, de jongere groenige zanden van Neerrepn daarentegen zijn afgezet tijdens een opheffingsfase en zijn grover, losser, zandiger en vertonen stromingsstructuren. De Tertiaire lagen hellen globaal genomen naar het noorden en zijn ongeveer noordwest-zuidoost georiënteerd.



Afb. 14: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood. (paars: *Formatie van St-Huibrechts-Hern*, groen: *Formatie van Maastricht*) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

Het Tertiaire landschap van het gehele gebied ten noordwesten van de Ardennen-Eifel als komt tijdens het jongere Pliocene definitief boven zeeniveau te liggen en ondergaat intensieve erosie. Dit landschap krijgt vervolgens in het Quartair verder vorm door de afzetting van eolische lemen en zanden en van alluviale zanden en grinden. De eolische sedimenten werden tijdens de laatste twee ijstijden aangevoerd vanuit het noordoosten: de leem bestaat door de wisselende aanvoer uit verschillende pakketten gescheiden door bodems (Henegouwenleem-Rocourtbodem-Haspengouwleem-Kesseltbodem-Brabantleem), de zanden werden ten noorden van de Demer afgezet en zijn licht leemhoudend. De alluviale afzettingen bestaan meestal uit een basis van residueel tertiair grind en veel silex waarboven grove, herwerkte zanden. De Quartaire landschappelijke vormgeving is hier vooral te begrijpen als een afzwakking van het Tertiaire reliëf: de eolische sedimenten zijn het dunst op de heuveltoppen en steile hellingen, en dikker op de zwakke hellingen en in de dalen. De alluviale afzettingen in de vorm van colluvium en van rivier- en beekalluvium zorgen voor een opvulling van depressies en dus een afzwakking van de hellingen.¹⁹

De boven genoemde leempakketten uit het Pleistoceen en Holoceen hebben elk hun karakteristieken. De Henegouwenleem uit het Saalien is zandig en heeft een bandenstructuur met rode, beige en lichtgrijze kleuren. Talrijk aanwezige zwarte deeltjes wijzen op mangaanneerslag. In deze leem vormde zich tijdens het Eemien de roodbruine Rocourtbodem. Deze bodem werd afgedekt door het volgende leempakket, de zgn. Haspengouwleem. Deze leem, of löss, uit het Weichseliaan is gelaagd, gekenmerkt door talrijke vorstbodems en grijs in voorkomen

¹⁹ De Geyter (2001).

dan de voorgaande. Bovenaan deze leem komt de Kesseltbodem voor. Beide pakkettenleem zijn zeer gelijkend en niet altijd van elkaar te onderscheiden, zeker wanneer de karakteristieke bodemvormig ontbreekt.

Ten slotte vermelden wij als jongste leempakket de Brabantleem, een bruine korrelige leem met verschillende herkenbare horizonten (zoals bijv. de Eltviller Tuf-aslaag of de Tongenhorizont van Nagelbeek). Het bovenste pakket van de Brabantleem is een ontkalkte bruine leem.

Ter hoogte van het onderzoeksterrein is het leempakket 4 – 10 m dik (*afb. 15*, bruin).

In de Jekervallei is er sprake van Jekeralluvium, eventueel met veensubstraat ('v'), dat vooral bestaat uit lemen en kleien die soms van de Tertiaire basis zijn gescheiden door een silexlaag ('s') (*afb. 15*, blauw).²⁰

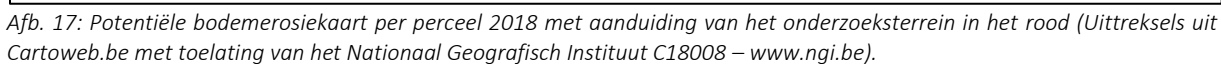
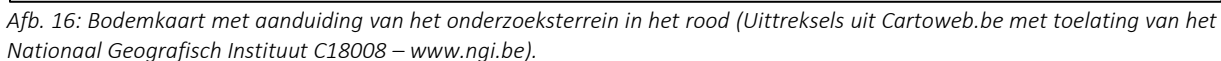


Afb. 15: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 34: Tongeren met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (bruin: leempakket van 4 – 10 m dik, blauw: Jekeralluvium) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

De bodemkaart geeft voor het onderzoeksterrein OB-bodems weer, bodems waarvan het oorspronkelijk bodemprofiel gewijzigd en / of vernietigd is in een bebouwde zone (*afb. 16*).

In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein worden Aba1-bodems en AbB-bodems weergegeven op de plateaus (*afb. 16*, oranje) en Abp(c)-bodems en Abp-bodems op de hellingen en het uiterste westen van het onderzoeksterrein (*afb. 16*, geel).

²⁰ De Geyter (2001); Verstraelen (2000).



Het betreft allen droge leembodems waarvan de profielkenmerken verschillen naargelang de topografische positie. Aba1-bodems zijn bodems met een textuur B-horizont met een A-horizont van minder dan 40 cm dik, AbB-bodems hebben eveneens een textuur B- of een structuur B-horizont. In dit complex komen gronden met diepere ontwikkeling tot gronden met oppervlakkige ontwikkeling voor. Ze worden aangetroffen op steile hellingen, onder taluds, op de hellingsbreuk en soms op sterk afgeronde heuveltoppen en zijn de natuurlijke overgang van de plateau- naar de depressiegronden. Abp-bodems of colluviale bodems vertonen geen profielontwikkeling. Variante van de profielontwikkeling (c) geeft weer dat er zich een bedolven textuur B-horizont op minder dan 80 cm diepte bevindt.²¹

De potentiële bodemerosiekaart geeft geen informatie weer over het projectgebied (*afb. 17*). Percelen in de onmiddellijke omgeving worden aangeduid als laag erosiegevoelig, hetgeen doet vermoeden dat dit ook voor het huidige onderzoeksterrein het geval is.

2.2 Historische situering

2.2.1 Beknopte geschiedenis van Tongeren met aandacht voor het projectgebied en omgeving

Van groot belang voor de geschiedenis van de regio is de ‘stadsstichting’ van Tongeren m.b.v. Romeinse militairen rond 10 v. Chr., een fenomeen dat door zijn impact op de onmiddellijke omgeving zijn gelijke niet kent. Er is momenteel een wetenschappelijke consensus dat de stad ex nihilo werd gesticht, m.a.w. dat er geen pre-Romeinse voorgangersnederzetting is geweest. Nochtans was er vóór de Romeinen wel degelijk bewoning in de buurt van het plangebied, meer bepaald op een ‘kop’ tussen twee beken op ca. 1500 m noordoostwaarts, zoals het archeologisch onderzoek in het Pliniuspark uitwees (zgn. silokuilen met nederzettingsafval.²² Onder Octavianus (de latere keizer Augustus, 27 v. Chr. – 14 na Chr.) werd Tongeren één van de vele civitashoofdsteden die de provincie Gallia Belgica telde: Atuatuca Tungrorum werd hoofdplaats van de civitas Tungrorum. In de volgende decennia werd de stad steeds verder uitgebouwd (*Afb. 18*). De dichtheid en verspreiding van de bebouwing op niveau van zowel de individuele loten als de stad in haar geheel is niet duidelijk. Het stedelijk stratenet, geënt op de grote verkeersas Bavay-Keulen, die de noordelijke grens vormde van het huidige projectgebied, kende een verkiezeling onder de regering van keizer Claudius. Deze operatie is misschien te correleren met de aanleg – of verdere uitbouw – van het forum van de stad. De O-W as van de stad verplaatste zich noordwaarts, de weg naar Cassel kwam op ca. 64 m ten noordoosten van het onderzoeksterrein te liggen.

Ondanks de occasionele calamiteiten, die zich archeologisch weerspiegelen in brandlagen in het bodemarchief, ontwikkelde de stad zich tot in de 3^{de} eeuw verder. Hoe die ontwikkeling zich concreet vertaalt in de stadstopografie is nog relatief onduidelijk wegens het fragmentaire zicht op publieke en private gebouwen in de stad. Van de eerste categorie zijn een aantal welbekend omdat ze bovengronds bewaard zijn gebleven (het aquaduct, de 2^{de} eeuwse stadsmuur) of archeologisch zijn onderzocht (tempel, horreum), de tweede categorie is enkel gekend via archeologisch onderzoek.

Het projectgebied lag op zo’n 200 m ten zuidwesten van de grote Romeinse stadsmuur, zoals eerder vermeld vlak ten zuiden van de weg naar Bavay en tevens ten zuidwesten van de latere weg naar Cassel (*afb. 18*). De ligging van de voormalige weg naar Bavay is mogelijk nog herkenbaar in de huidige percelering in het noorden van het terrein. Opvallend is ook de talud die hier momenteel gelegen is.

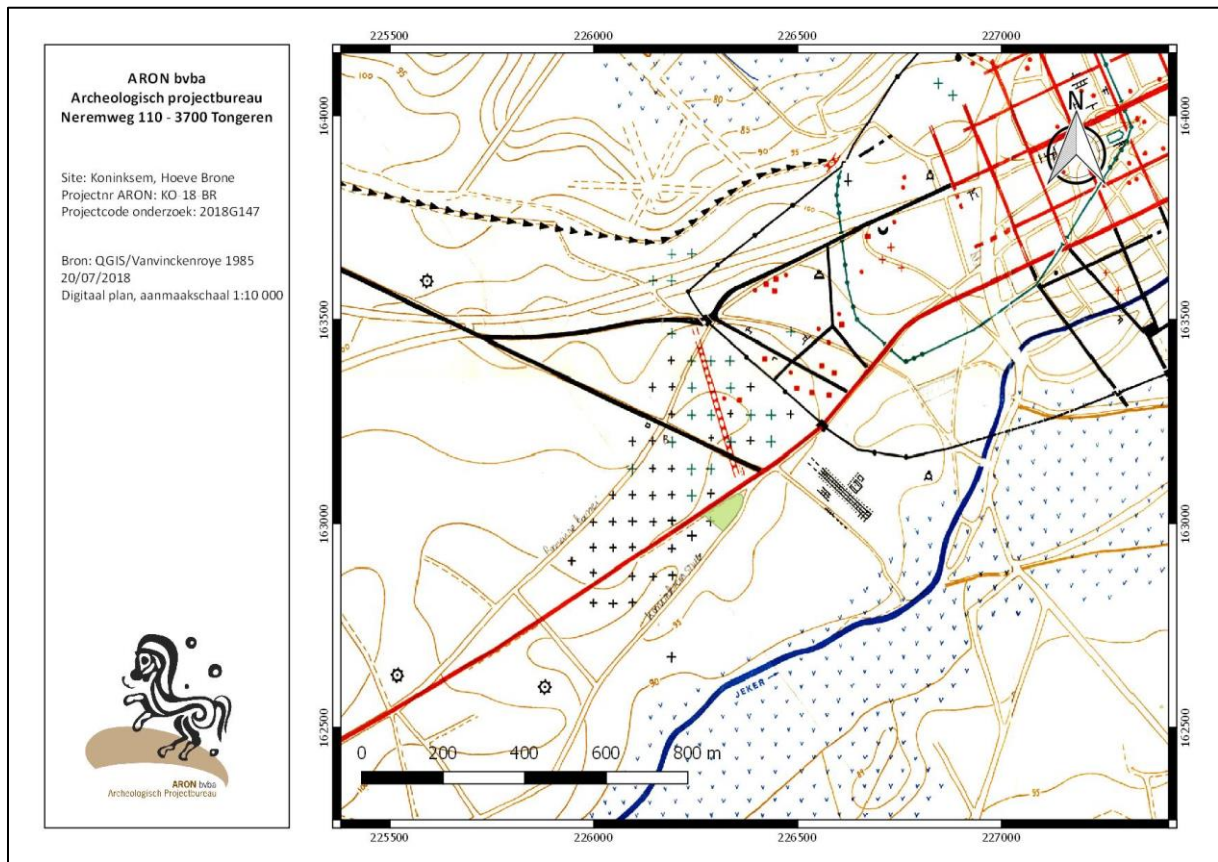
De aanwezigheid van een verdedigingsgracht met bijhorende walconstructie uit de Vroege Keizertijd ten noorden van het huidige onderzoeksterrein, aan de overzijde van de weg naar Bavay, werd vastgesteld tijdens opgravingscampagnes in 1972-1981 (*afb. 19*). Tijdens deze opgravingen werden o.a. de percelen vlak ten noorden van het huidige onderzoeksterrein onderzocht (zie *infra*).

Ter hoogte van het onderzoeksterrein lag tijdens de Romeinse periode het zuidwestelijk grafveld van Tongeren (*afb. 18*). Buiten de grote stadsmuur uit de 2^{de} eeuw strekken zich drie begraafplaatsen uit. Deze waren met

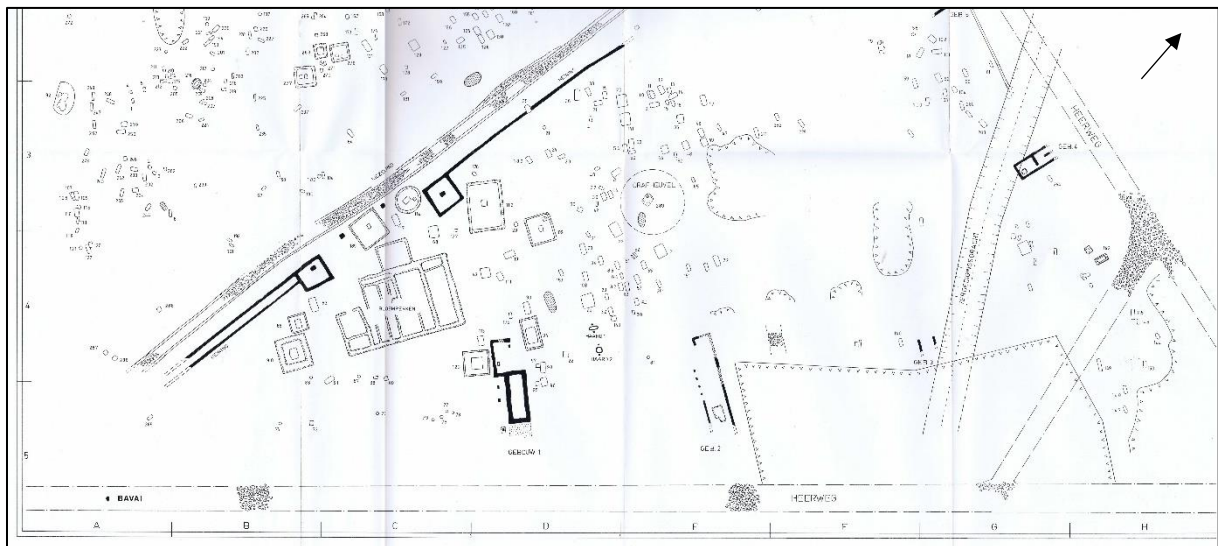
²¹ Van Ranst & Sys (2000), Dudal & Baeyens (1957), 50.

²² Bink (2007).

uitzondering van de eerste decennia van de Keizertijd in gebruik gedurende de hele bestaansgeschiedenis van de Romeinse nederzetting.²³



Afb. 18: Plan van Romeins Tongeren met aanduiding van de locatie van het projectgebied (groen).



Afb. 19: Zuidoostelijk deel van het algemeen opgravingsplan van het zuidwest-grafveld te Tongeren 1972-1981. Het onderzoeksterrein ligt ten zuidoosten van het toenmalig onderzoeksterrein, vermoedelijk ter hoogte van de vakken F, E, D en C (Bron: Vanvinckenroye 1984, analoog plan, dd onbekend, aanmaatschaal 1: 500, 208G147).

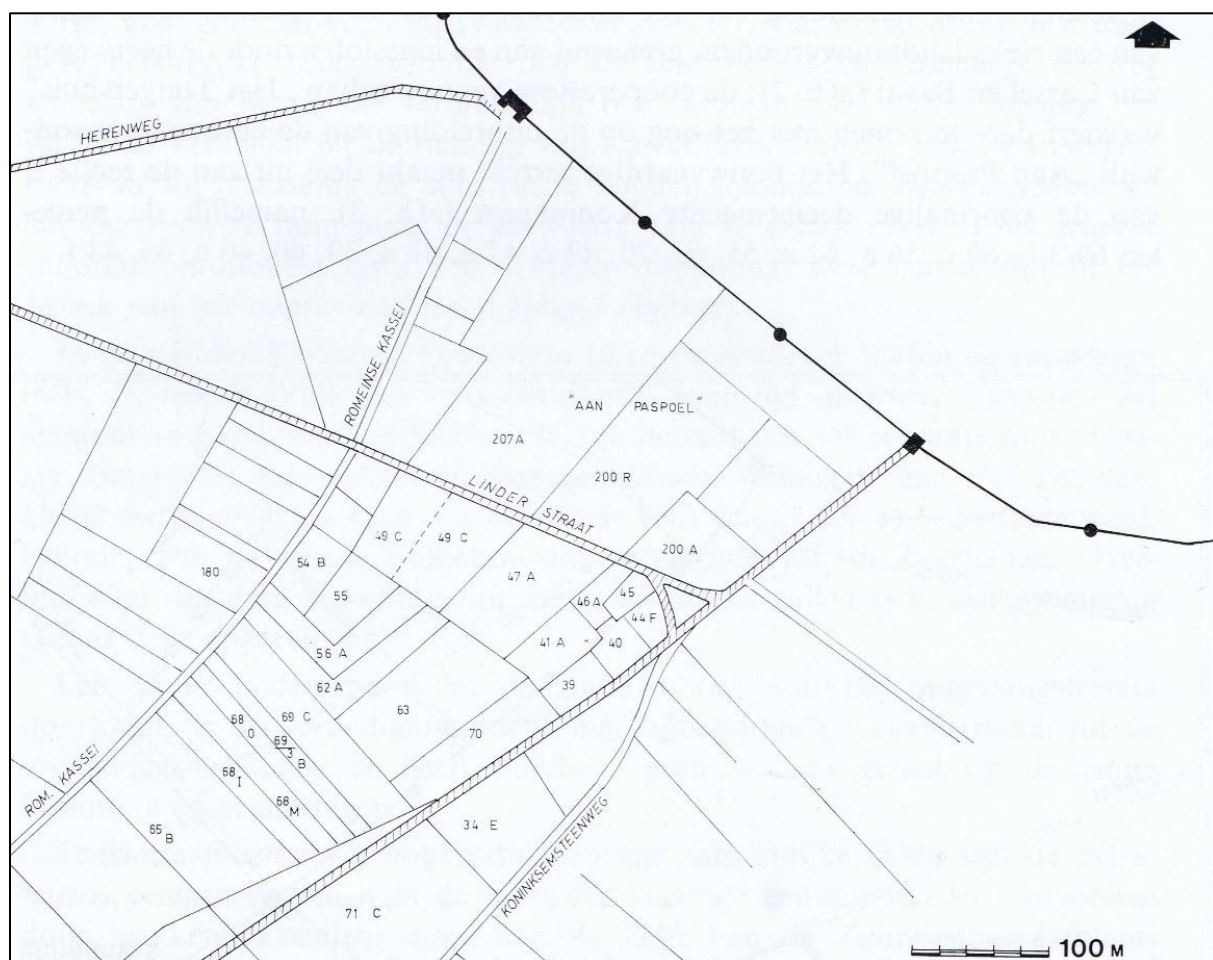
In tegenstelling tot de overige begraafplaatsen, bleef deze ten zuidwesten van de stad lange tijd onbebouwd. Ze beslaat een kleine heuvelrug die zacht afglooit richting de Jeker. Talloze grafvondsten werden er vanaf de 19^{de} eeuw opgedolven bij het afgraven van leem ten behoeve van steenbakkerijen die er gelegen waren en later door

²³ Vanvinckenroye (1975), 77.

verzamelaars van oudheden. Vanvinckenroye schatte dat de oppervlakte van het grafveld zowat 12 ha bedroeg. De twee boven vernoemde heerwegen doorkruisten het grafveld. Op de plaats waar deze wegen elkaar raakten, was het snijpunt ontdubbeld door een schuine verbinding ten noorden van het huidige projectgebied. De voorgenoemde verdedigingsgracht lag ten westen van het kruispunt (afb. 19).²⁴

In de Midden-Keizertijd bestond er een woonkwartier buiten de stadsmuur. Het centrum van deze bebouwde zone lag ongeveer tegenover het snijpunt van voorgenoemde heerbanen, op ca. 100 m ten oosten van het huidige onderzoeksterrein (afb. 18). Het bestond uit een imposant horreum met aanhorige dienstgebouwen, stallen, enz.²⁵ Tot deze kleine statio, die in de loop van de tweede helft van de 3^{de} eeuw verlaten werd, behoort ook de smalle lintbebouwing aan weerszijden van de heerbanen. Overblijfselen van deze bewoning zijn teruggevonden tijdens de opgravingen tussen 1972 en 1981.²⁶

Er dient te worden vermeld dat aanzienlijke delen van deze extra muros gelegen terreinen in de loop der voorbije eeuwen werden ontgonnen door de eerder vernoemde brikkenbakkerijen. Meer dan de helft van de zuidwestelijke begraafplaats zou vanaf de 16^{de} eeuw vergraven zijn. Het zou hierbij gaan om percelen ten oosten van de Linderstraat, maar ook om enkele percelen gelegen langs de huidige Koninksemstraat, nl. voormalige percelen 34^E en 71C, gelegen vlak ten zuidwesten van het huidige onderzoeksterrein (afb. 20). Ook de percelen vlak ten noorden van het huidige onderzoeksterrein (39, 40 en 44F) zouden echter systematisch zijn afgegraven.²⁷ Of het onderzoeksterrein zelf ook afgegraven is, is tot heden niet geheel duidelijk (zie infra).



Afb. 20: Uittreksel uit het kadastraal plan van de Zuidwest-sector ten tijde van de publicatie door Vanvinckenroye (1984) (Vanvinckenroye 1984, analoog plan, dd onbekend, aanmaakschaal onbekend, 2018G147).

²⁴ Vanvinckenroye (1984), 10-12.

²⁵ Mertens & Vanvinckenroye (1975); Vanvinckenroye (1979).

²⁶ Vanvinckenroye (1984), 12.

²⁷ Vanvinckenroye (1984), 12-14.

De stad Tongeren veranderde in belangrijke mate in de laat-Romeinse periode en is daarmee geen uitzondering: overal in Gallië werden in deze periode stedelijke centra versterkt, waarbij de nieuwe versterking vaak slechts een deel van de oude stad omvatte. De idee van een centraal, keizerlijk bouwinitiatief dat hieraan ten grondslag ligt, lijkt heel plausibel. De bouw van de muur in Tongeren gebeurde in de periode tweede helft 3^{de} -1^{ste} helft 4^{de} eeuw, en kan in die zin zowel passen in een herformulering van keizerlijk gezag na de onderwerping van het afgescheurde Gallische Rijk door keizer Aurelianus (270-275 n. Chr.), als in de omvattende administratieve en militaire reorganisatie van de provinciale verdediging onder de tetrarchie (294-305 n. Chr.). Of hij dateert nog later in de 4^{de} eeuw, onder keizer Constantijn (308-337 n. Chr.). De versterking van dit 'kernareaal' betekent hoegenaamd niet dat in de zone tussen de nieuwe muur en (wat nog restte van) de 2^{de} eeuwse muur geen mensen meer woonden en werkten. Door de aanleg van de verkorte stadsmuur lag het projectgebied nu op ongeveer 520 m van het versterkte areaal.

Met de voor Tongeren archeologisch moeilijk te duiden 5^{de} en 6^{de} eeuw maken wij de overstap van laat-Romeins naar vroegmiddeleeuws Tongeren. Vroeger onderzoek ging ervan uit dat de stad in deze periode verlaten was en dat het zwaartepunt was verplaatst naar Maastricht, residentiestad van de bisschoppen. Vooral de archeologische data uit de opgravingen onder de OLV-basiliek nopen ons deze veronderstelling te herzien. Veel concreet kan er over de schaal van de bewoning en leven in de stad nog niet worden gezegd. Er was continuïteit, maar wij tasten nog in het duister wat wij ons hierbij moeten voorstellen. Misschien gaat het om een gereduceerde bewoning te midden van en gebruikmakend van deels verlaten/ruineuze publieke en private gebouwen. Mogelijk gaat het om verspreide kleine groepjes over het voormalige stedelijke landschap die met elkaar in contact stonden deels via nog bestaande Romeinse straten en deels via nieuwe assen die zich los van het vroegere dambordpatroon ontwikkelden.

Onder de Karolingers was Tongeren aanvankelijk kroondomein maar werd waarschijnlijk in de 8^{ste} eeuw geschonken aan de kerk van Luik. Einde 9^{de} eeuw werd op de plaats van de huidige basiliek een Karolingisch gebedshuis opgetrokken, dat samen met de bijhorende gebouwen versterkt werd: het zgn. monasterium. Hier lag het hart van de middeleeuwse stad, dat grotendeels een onbekende blijft. Wel is gekend dat er in deze eeuw in Tongeren munt werd geslagen.

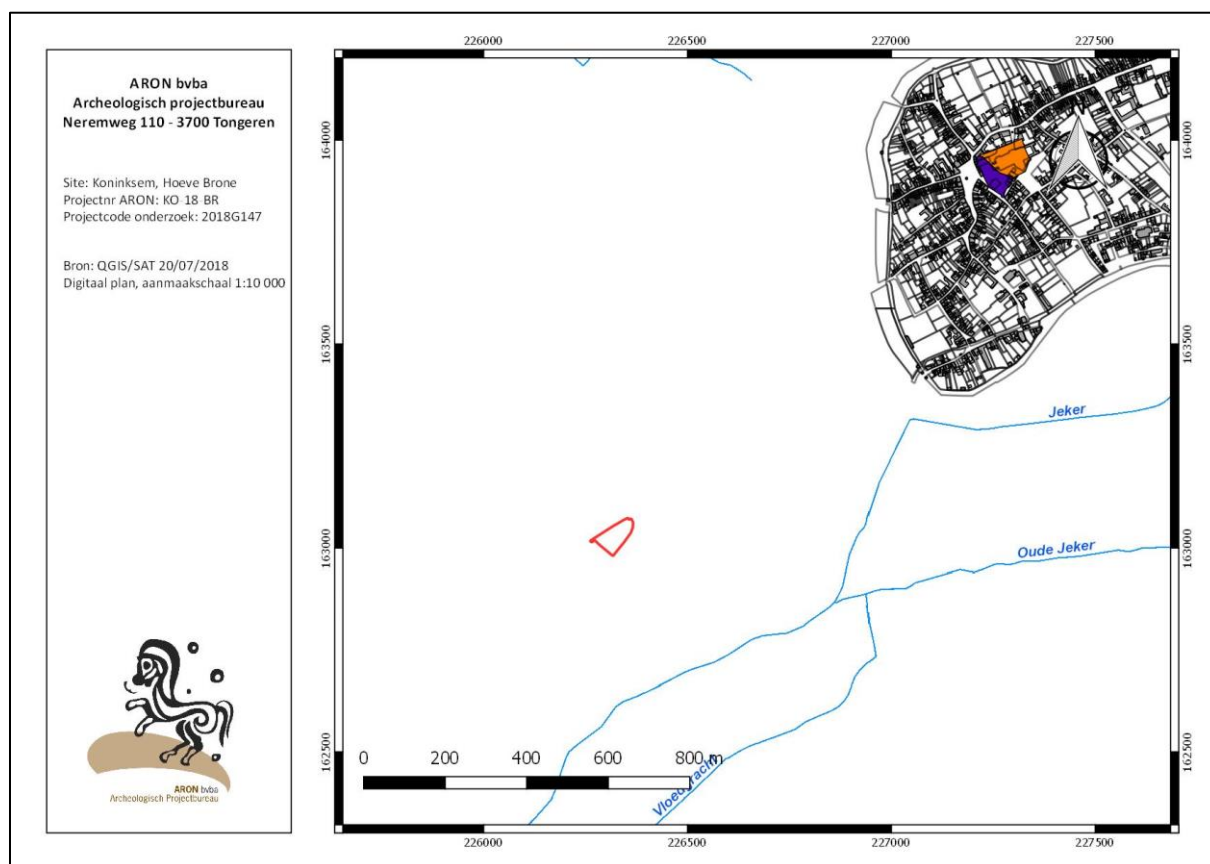
In de 10^{de} eeuw verwierven de Luikse bisschoppen de macht in Tongeren toen ze vanaf 980 immuniteit over hun domeinen kregen. Er werd midden 10^{de} eeuw begonnen met de bouw van een nieuwe kerk, even groot als de voorgaande. Uit de 10^{de} eeuw dateert ook de eerste vermelding van het kapittel.

De Luikse bisschop en het kapittel zijn twee factoren die de stad stilaan naar haar bloeiperiode brachten, samen met het handelskwartier dat zou groeien bij het monasterium. Symptomatisch hiervoor is dat rond het midden van de 12^{de} eeuw niet enkel een nieuwe bisschoppelijke residentie werd opgetrokken in dit monasterium, maar dat dit versterkt complex werd vergroot (ca. 85 are) om plaats te bieden aan de bouw van een lakenhal en een parochiekerk, de St.-Niklaaskerk, pal tussen de monasteriumpoort en de grote kerk. Naast de aanwezigheid van het monasterium was het ontstaan van een marktplein in die 12^{de} eeuw cruciaal in de ontwikkeling van de stad.

Een definitieve stap in de middeleeuwse stadsontwikkeling werd gezet na de plunderingen van 1180 en 1213 toen er werk werd gemaakt van de aanleg van nieuwe stadsmuren (*Afb. 21*), waarvan de bouw in drie fasen gebeurde. De stad zou zich binnen de nieuwe verdediging en rond het sinds lang versterkte monasterium (10^{de} eeuw, uitbreiding 12^{de} eeuw) verder ontwikkelen. In de 16^{de} eeuw werd het versterkte stadsareaal, waarvan de muren al doorheen de jaren de nodige calamiteiten en herstellingen hadden ondergaan, uitgebreid met het Leurenkwartier.

Op de bloei die Tongeren vanaf de 13^{de} eeuw kende, volgde onvermijdelijk een periode van troebelen. De 16^{de} tot 18^{de} eeuw wordt voor Tongeren ook wel omschreven als de periode van de belegeringen en bezettingen. Tongeren en het hele prinsbisdom Luik vormden één grote corridor voor de rondtrekkende legers van de toenmalige geopolitieke grootmachten in afwisselende rollen van rivalen en bondgenoten. De gevolgen van de belegeringen en dus rampspoed die de stedelingen in de komende eeuwen ondergingen, probeerden zij steeds weer te boven te komen. Een bijzonder zware klap werd uitgedeeld door de Fransen die er in 1677 niet voor terugschrokken om

de stad in brand te steken, een voorval dat naast kerken en kloosters ook honderden huizen verwoestte. Deze wandaad werd vereeuwigd in het schilderij 'De grote brand van Tongeren' van 1687.²⁸



Afb. 21: Primair kadasterplan van 1827 van Tongeren met aanduiding van de middeleeuwse versterkingen (zwart), het monasterium (9^{de} eeuwse vorm in lichtoranje; 12^{de} eeuwse uitbreiding in paars), het projectgebied (rood) en de waterlopen.

Het projectgebied ligt in feite ten zuidwesten van Tongeren, nabij de dorpskern van Koninksem, voor het eerst vermeld in 1139 als Conengesheym. Koninksem was een typisch straatdorp, waarvan de bewoning zich concentreerde langsheen de Koninksemstraat op ca. 550 m ten zuidwesten van het onderzoeksterrein. Het dorp maakte geen deel uit van de Tongerse vrijheid. Het was een vrije rijksheerlijkheid, geschonken door de Duitse keizer en rechtstreeks afhankelijk van het Duitse rijk, in het bezit van het Sint-Servaaskapittel van Maastricht (reeds in de 6^{de} eeuw). Het huidige onderzoeksterrein lag net buiten de oostelijke grens van de rijksheerlijkheid (afb. 24).²⁹

²⁸ Baillien D.(1995); Baillien H.(1954a), 105-113; Baillien H.(1954b), 174; Baillien H. (1976), 198-211; Baillien H. (1979); Bink M. (2007); Borgers K., e.a. (2009); Borgers K., M. Steenhoudt (2010), 150-154; Breuer J. & H. Van de Weerd (1935), 489-496; Claassen A. (1959), 291-296; Couchez K. (2016); de Schaetzen Ph. (1936), 2; De Schaetzen G. (1943), 37-46; De Winter N. (2009); Eryvynck A., e.a. (2014); Geerts R. (2015); Gerits J. (1989); Helsen J., W. Moermans, P. Severijns & E. Vandeplas (1988); Huybrigts F., (1904), 308-316; Janssen G. (1865), 25-56; Marinis T. (2004); Mertens J. (1986), 143-148; Nouwen R. (2012); Pacquay J. (1934); Pauwels D., Van de Staey I, Vanaenrode W. & Wesemael E. (2017); Raepsaet-Charlier M.-Th. & A. Vanderhoeven (2004), 51-73; Steenhoudt M. & M. Smeets (2014); Ulrix F. (1958), 263-272; Vanderhoeven A. e.a., (1992), 65-88; Vanderhoeven A. (1996), 189-260; Vanderhoeven A. (2001), 157-176; Vanderhoeven A. (2007), 309-336; Vanderhoeven A. (2012), 135-146; Vanderhoeven A. (2017), 127-178; Vanderhoeven A. e.a. (1994), 49-74; Vanderhoeven A. & M. Vanderhoeven, (2004), 143-154; Vanderhoeven A. & G. Vynckier, (1998), 44-45; Vanderhoeven A. & G. Vynckier (2009), 374-378; Vanderhoeven A. & G. Vynckier, (2010), 147-150; Vanvinckenroye W. (1971), 193-203; Vanvinckenroye W., (s.d.); Vanvinckenroye W. (1985); Vanvinckenroye W. (1995), 109-121; Verhelst K. (s.d.); Veldman H. e.a. (red.) (2014); Vynckier G. (s.d.); Wyns S. (2010).

²⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Koninksem [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120836> (geraadpleegd op 18 juli 2018).

De kern van hoeve Brone, vastgesteld als bouwkundig erfgoed sinds 02/02/2018,³⁰ dateert uit de 17^{de} eeuw, maar werd aangepast in 1827. Uit deze periode dateert de ordonnantie van het woonhuis; de dienstgebouwen werden in de tweede helft van de 19^{de} eeuw voorzien van getoogde muuropeningen. De hoeve bestaat uit witgekalkte bakstenen gebouwen onder een zadeldak (Vlaamse pannen), gegroepeerd rondom een rechthoekig, gekasseid erf, bereikbaar via een inrijpoort in de noordoostvleugel. Laatstgenoemde is een verankerde, kalkstenen korfboogpoort met negblokken, aan de erfzijde bevindt zich een verankerde, bakstenen poort van dezelfde vorm. Naast de inrijpoort, in dezelfde vleugel, staat een woonhuis van drie traveeën en twee bouwlagen, aan de straatzijde voorzien van rechthoekige muuropeningen. De hoeve heeft beluikte vensters; de benedenvensters zijn mogelijk aangepaste kruiskozijnen in een vlakke kalkstenen omlijsting, waaruit de onderverdeling werd verwijderd. De rechthoekige deur in een vlakke kalkstenen omlijsting met houtwerk uit de tweede helft van de 19^{de} eeuw is voorzien van een giet- en gesmeed ijzeren hek.

In de zuidwestvleugel bevindt zich de dwarsschuur; de andere delen worden ingenomen door stallen. Al deze gebouwen zijn voorzien van getoogde, bakstenen vensters en getoogde deuren in een rechthoekige hardstenen omlijsting. Verder kan een korfboogvormige, bakstenen rondboogpoort met verankerde boog vermeld worden.³¹

2.2.2. Beknopte geschiedenis van het onderzoeksterrein

Iconografische bronnen uit de 16^{de} en 17^{de} eeuw, waaronder het bekende schilderij van 'De grote Brand van Tongeren' van 1687, zijn onbruikbaar voor het projectgebied omdat ze enkel een zicht bieden op de stad.

De kaart van *Naudin le Jeune* van 1704 (Afb. 22) biedt een algemeen, schetsmatig beeld van de ligging van het onderzoeksterrein t.o.v. de stad Tongeren. Duidelijk is de brede bocht van de Jekervallei ten zuiden van de ommuurde stad. Links van de Jeker ligt het dorpje Koninksem ('Kunishem'), in de onmiddellijke nabijheid van twee tombes en een beekje.

Op de kaart van de *Stadsvrijheid van Tongeren* van 1732 wordt het onderzoeksterrein niet afgebeeld, vermoedelijk vanwege de ligging op de grens met de vrije rijksheerlijkheid Koninksem.



Afb. 22: Detail uit de kaart van Naudin le Jeune van 1704 (Bron: ING, Archives de la Guerre, Frankrijk, analoog plan, dd onbekend, aanmaatschaal onbekend, 2018G147).

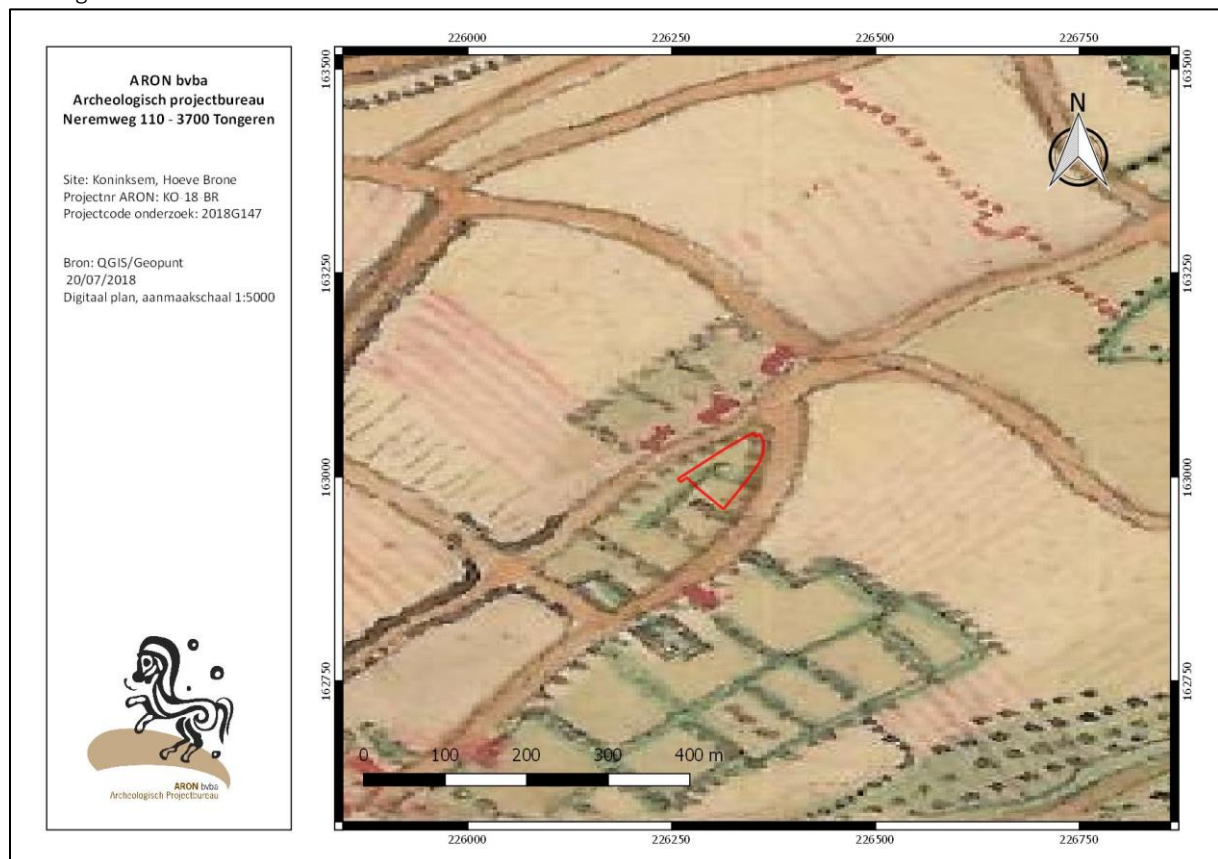
³⁰ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/37477>

³¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Gesloten hoeve [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/37477> (geraadpleegd op 18 juli 2018).

De *Villaretk kaart* (1703-1784) is de eerste kaart die meer gedetailleerde informatie geeft over het onderzoeksterrein, dat schematisch op de kaart gesitueerd kan worden (*afb. 23*). Het terrein ligt tussen de voorloper van de Koninksemstraat en de voormalige Romeinse heerbaan en lijkt onbebouwd en in gebruik als weiland. Historische bronnen geven echter aan dat de kern van hoeve Brone dateert uit de 17^{de} eeuw, hetgeen doet vermoeden dat de donkere vlek ten zuiden van het terrein, omgeven door een haag, deze kern weergeeft. Mogelijk is deze kern buiten het onderzoeksterrein afgebeeld vanwege problemen met het georefereren van de kaart. De bebouwing is moeilijk herkenbaar vanwege de beperkte resolutie waarin de kaart beschikbaar is. Ten noorden van het terrein, aan de overzijde van de heerbaan, zijn verschillende gebouwen zichtbaar. Op ca. 200 m ten zuidwesten van het terrein liggen aan weerszijden van de Koninksemstraat enkele waterbekkens die ook op recentere kaarten nog afgebeeld worden. Het zou kunnen gaan om uitgravingen in het kader van leemontginningen.

Op de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgesteld op initiatief van *Graaf de Ferraris* (ca. 1777), maakt de voormalige heerbaan een vreemde bocht, vermoedelijk ten gevolge van een onnauwkeurige kartering (*afb. 24*). De drie gebouwen ten noorden van de baan kunnen echter duidelijk herkend worden, waardoor het terrein gesitueerd kan worden ten zuiden ervan, ten westen van de splitsing met de vermoedelijke voorloper van de Koninksemstraat. Het terrein is op deze kaart voor het eerst duidelijk bebouwd met een 4-tal gebouwen waaronder een langgevelhoeve in het oosten, omgeven door een haag die vermoedelijk al zichtbaar was op de *Villaretk kaart*. De langgevelhoeve was op de *Villaretk kaart* nog niet zichtbaar. Een vierkanthoeve is niet herkenbaar. Ten noordwesten van de gebouwen liggen moestuinen met ten westen daarvan met hagen omzoomd grasland. De wijdere omgeving ter hoogte van de helling waarop het terrein ligt, wordt vnl. ingenomen door akkers en velden.

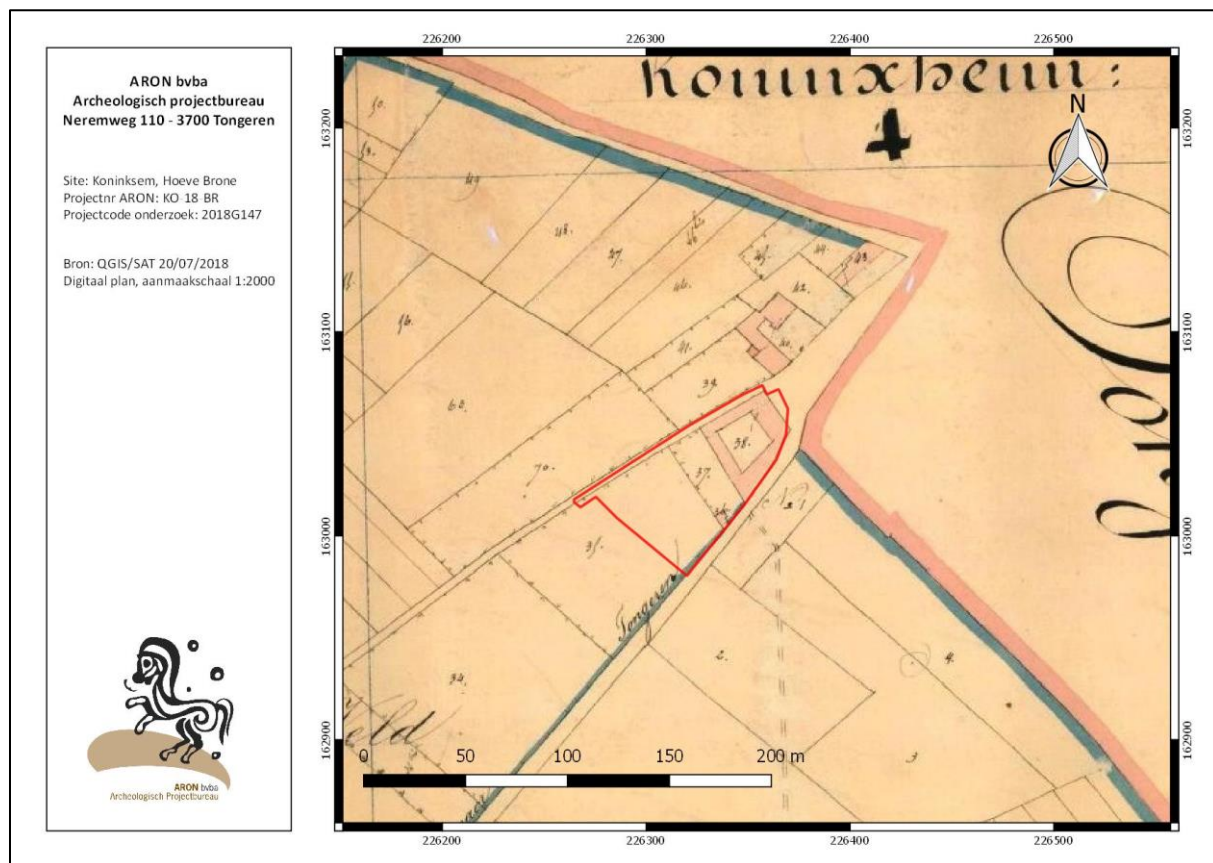
Op de *Atlas der Buurtwegen* (ca. 1840) en op de *Primitieve Kadasterkaart* (1840-1843) wordt voor het eerst de vierkanthoeve afgebeeld in het noordoosten van het terrein, tussen de splitsing van de voormalige heerbaan en de voorloper van de Koninksemstraat (*afb. 25-26*). Ten zuidwesten hiervan ligt een bijgebouwtje naast de voorloper van de Koninksemstraat. De gebouwen ten noorden van het terrein worden benoemd als 'Hof te Ruskens'. Het westen van het terrein is nog onbebouwd. Ten zuiden van het terrein loopt sentier nr. 25 in de richting van de Jeker.



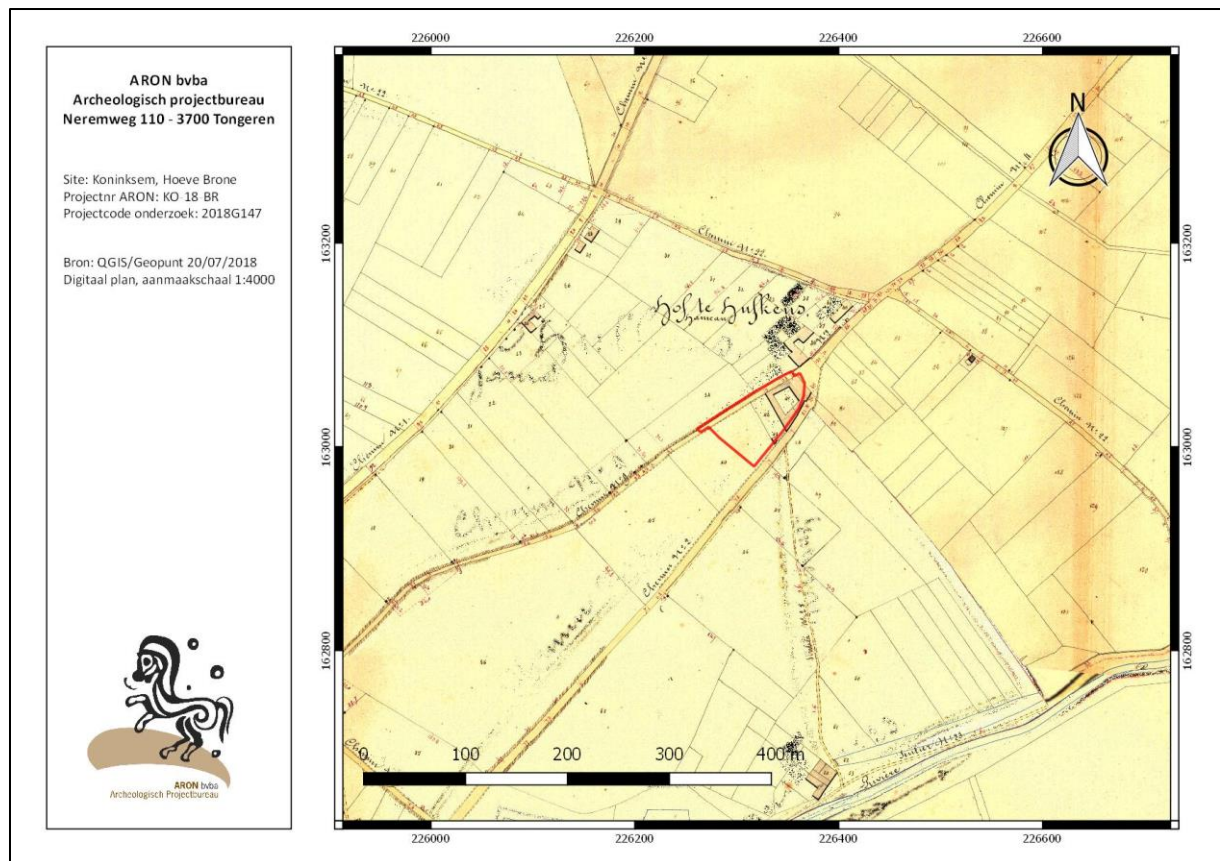
Afb. 23: Detail uit de Villaretk kaart (1703-1784) met indicatieve situering van het projectgebied (rood).



Afb. 24: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met schematische situering van het onderzoekerrein (rood).



Afb. 25: Primitieve Kadasterkaart (1840-1843) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 26: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

De *Vandermaelenkaart* (1846-1854) toont een gelijkaardig beeld (afb. 27). Wel is het bijgebouwtje naast de Koninksemstraat verdwenen. De helling waarop het onderzoeksterrein gelegen is, wordt op deze kaart duidelijk weergegeven. Iets ten westen van het terrein wordt een duidelijk hoogteverschil weergegeven tussen de voormalige Romeinse weg en het terrein ten noorden ervan.

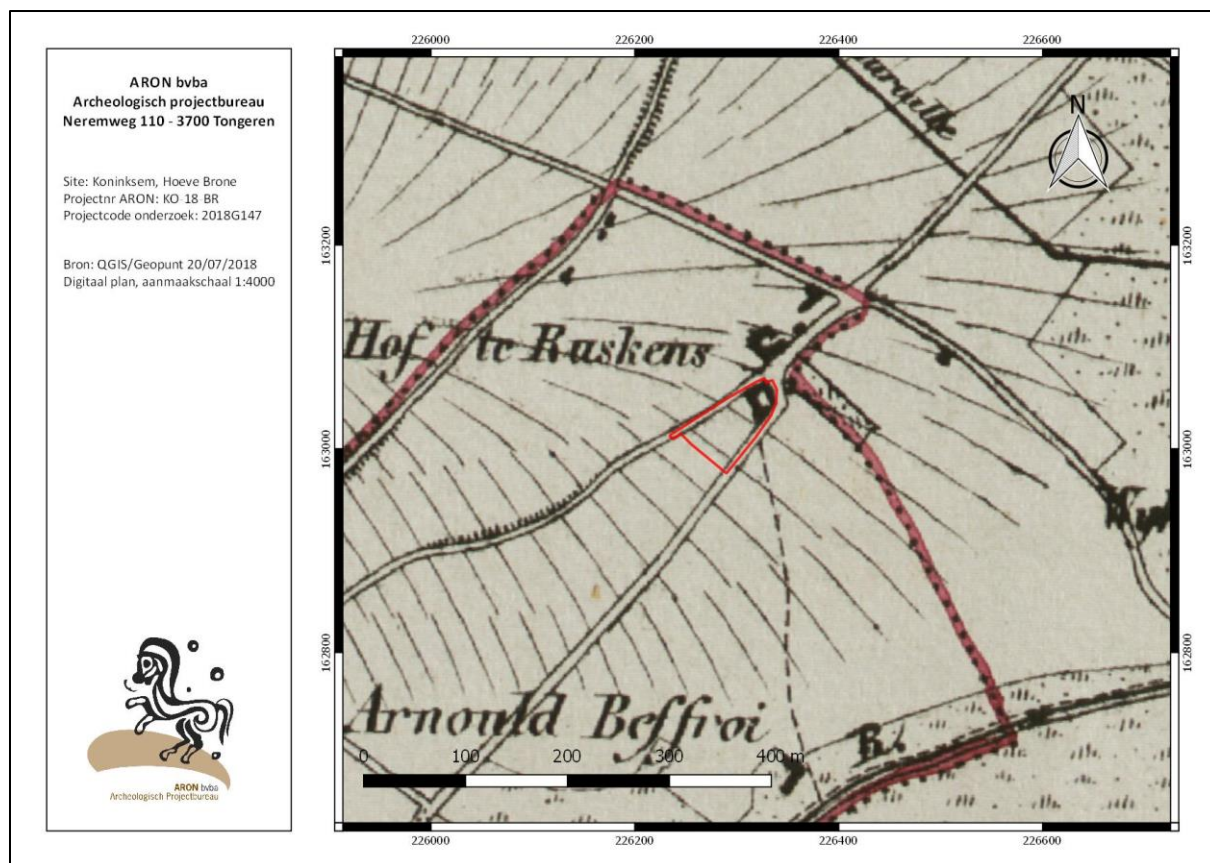
De topografische kaarten van 1873 en 1904 geven nog steeds een gelijkaardig beeld weer (afb. 28). De toegang tot de vierkanthoeve wordt op deze kaarten in het noordwesten afgebeeld, aan de zijde van de voormalige Romeinse baan. Ten westen van het erf wordt grasland afgebeeld met bomen. Het terrein ligt op een hoogte van 97 – 99 m TAW. De gebouwen van het 'Hof te Ruskens' werden in de loop der jaren uitgebreid en zouden later een steenbakkerij gehuisvest hebben (perceel 44F op de kaart van Vanvinckenroye, afb. 20).

Op de topografische kaart van 1939 is de noordwestelijke toegang tot de hoeve verdwenen (afb. 29). De hoeve is uitgebreid in westelijke richting. Aan weerszijden van de voormalige Romeinse baan wordt een duidelijk hoogteverschil weergegeven.

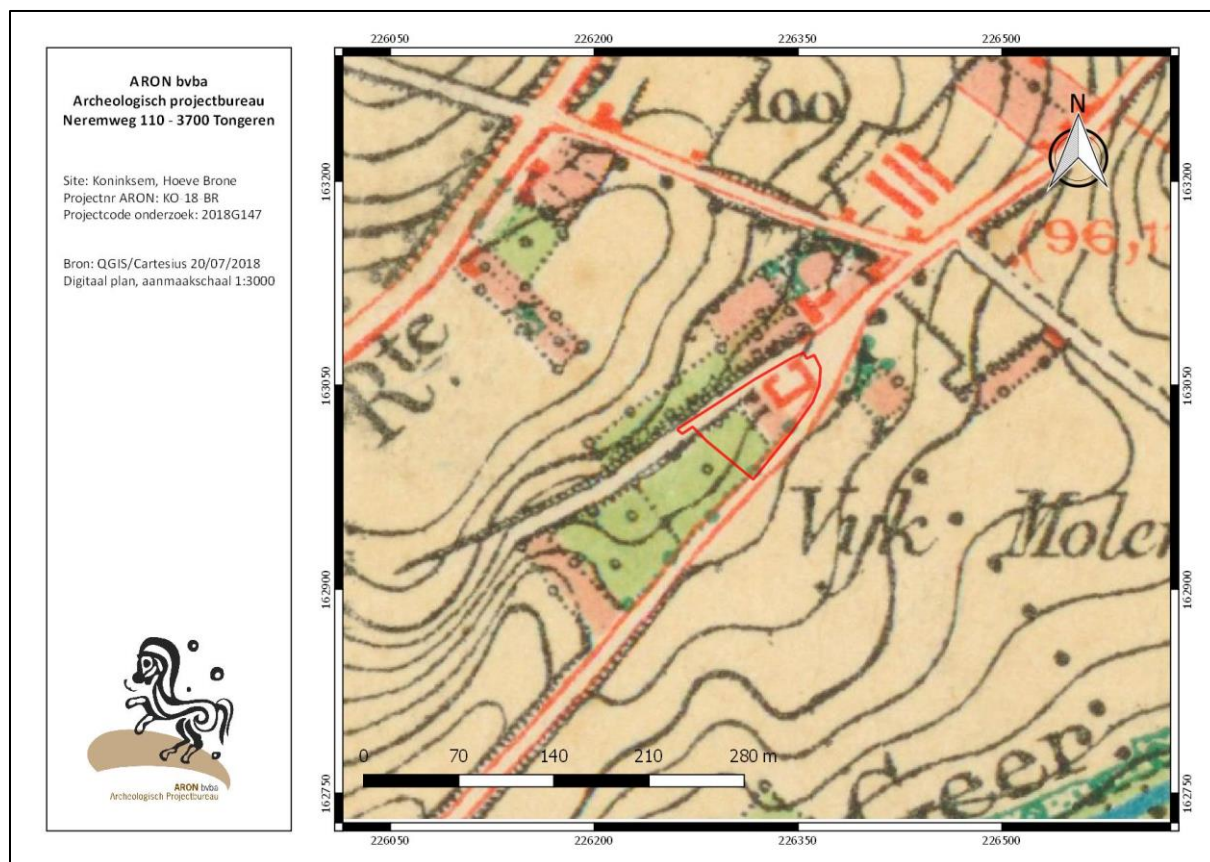
De topografische kaart van 1969 vertoont een enigszins vergelijkbare situatie (afb. 30). Wel is de voormalige Romeinse baan niet meer op de kaart afgebeeld. De noordwestelijke bebouwing lijkt kleiner dan op de vorige kaart.

De orthofoto van 1971, hoewel kleinschalig, lijkt dit beeld te bevestigen (afb. 31).

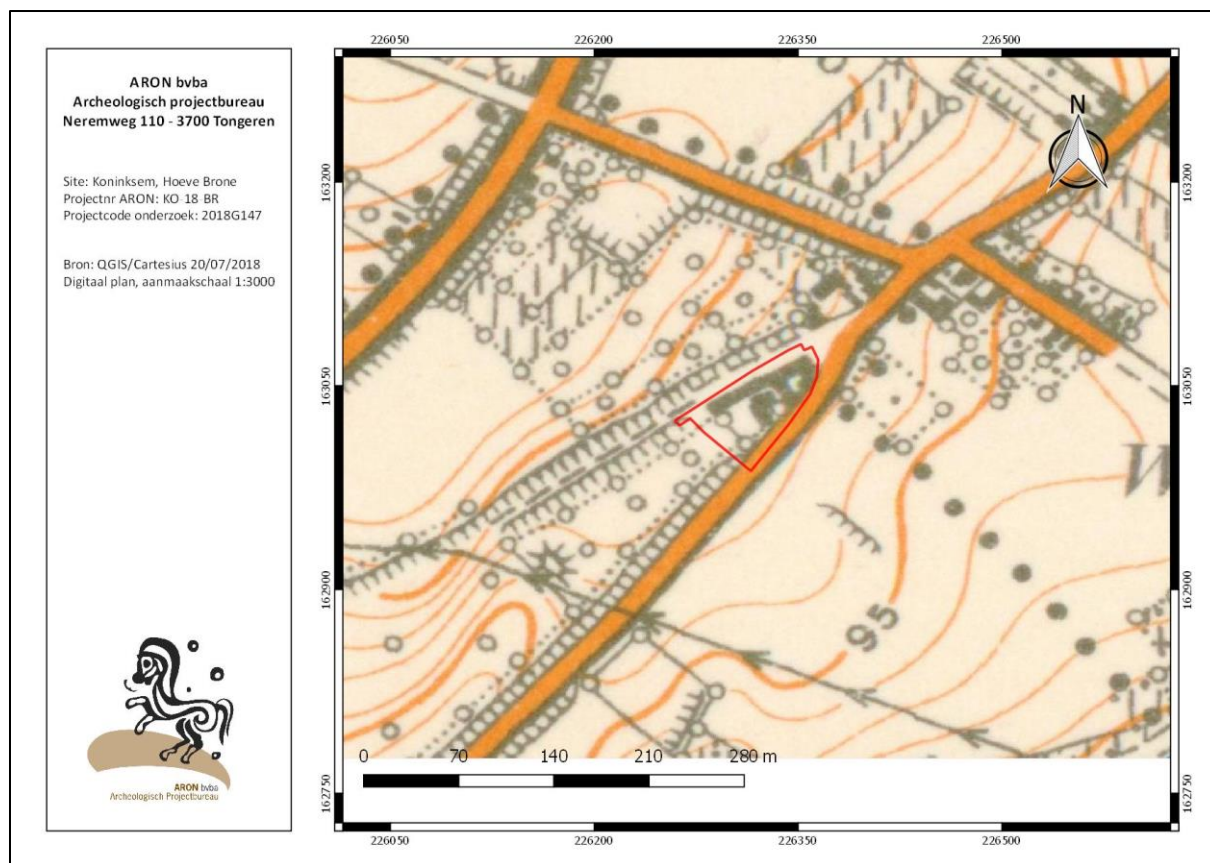
Op de topografische kaart van 1981 is het noordwestelijk gebouw volledig afgebroken (afb. 32). Verder blijft de situatie op het terrein onveranderd. In de omgeving is de bebouwing stilaan toegenomen, vnl. met de realisatie van een woonwijk op ca. 90 m ten noorden van het terrein. Vlak ten noorden van het terrein bleef de situatie min of meer ongewijzigd met de aanwezigheid van de gebouwen van het voormalig 'Hof te Ruskens' en ten westen hiervan een weiland met bomen.



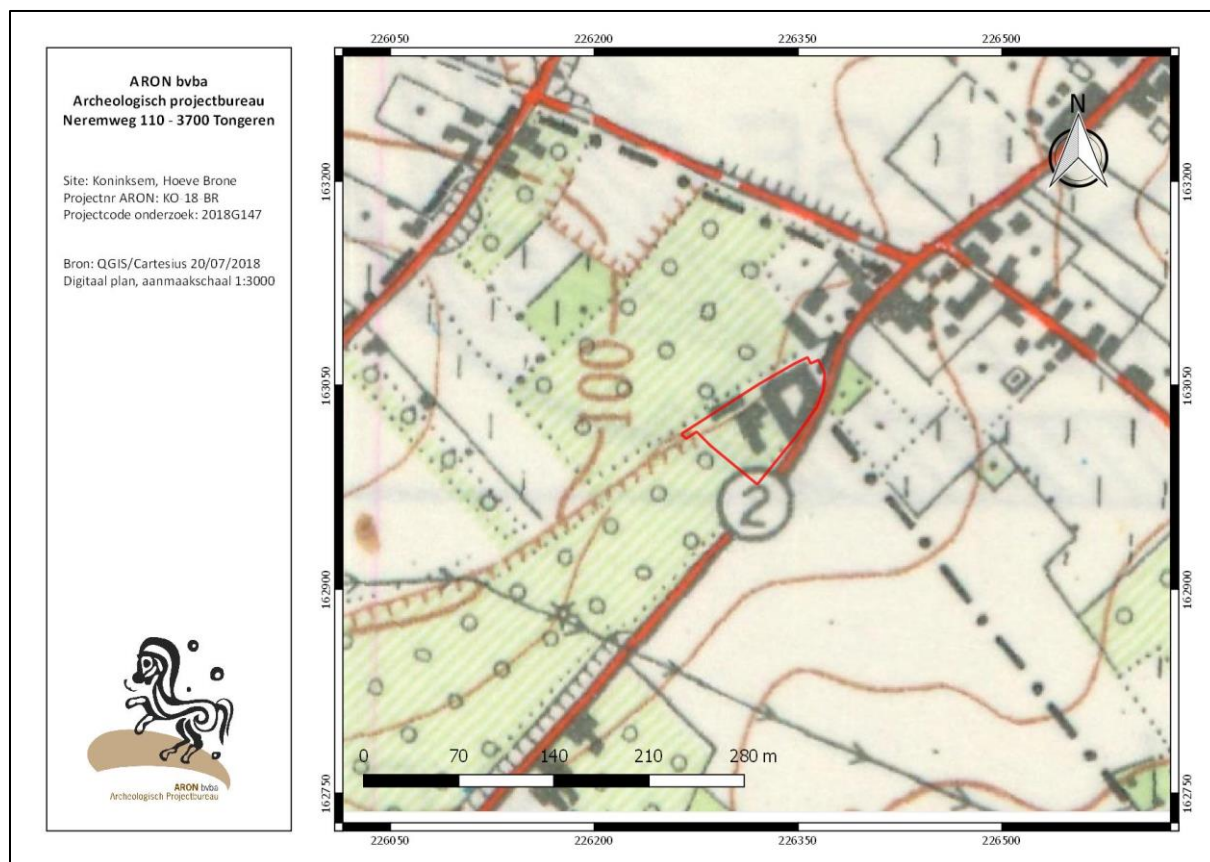
Afb. 27: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



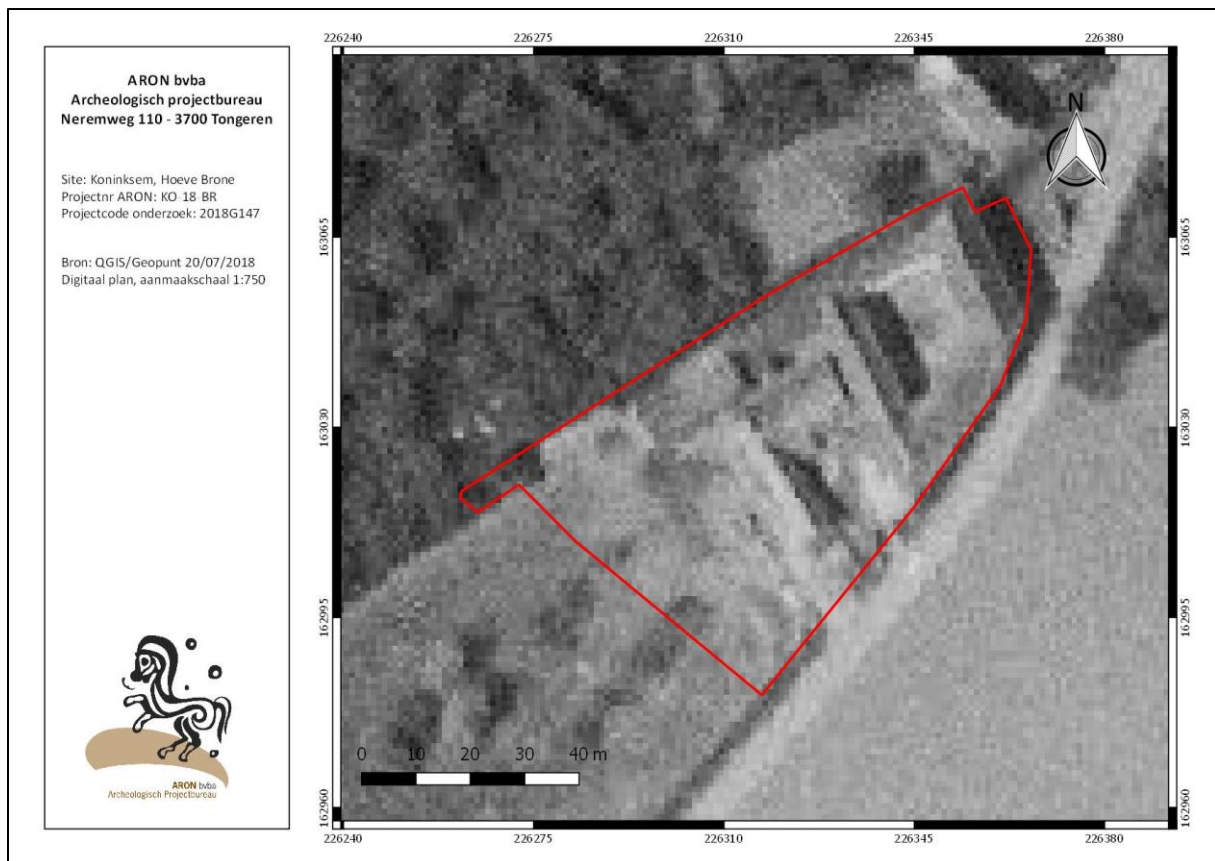
Afb. 28: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 29: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 30 : Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

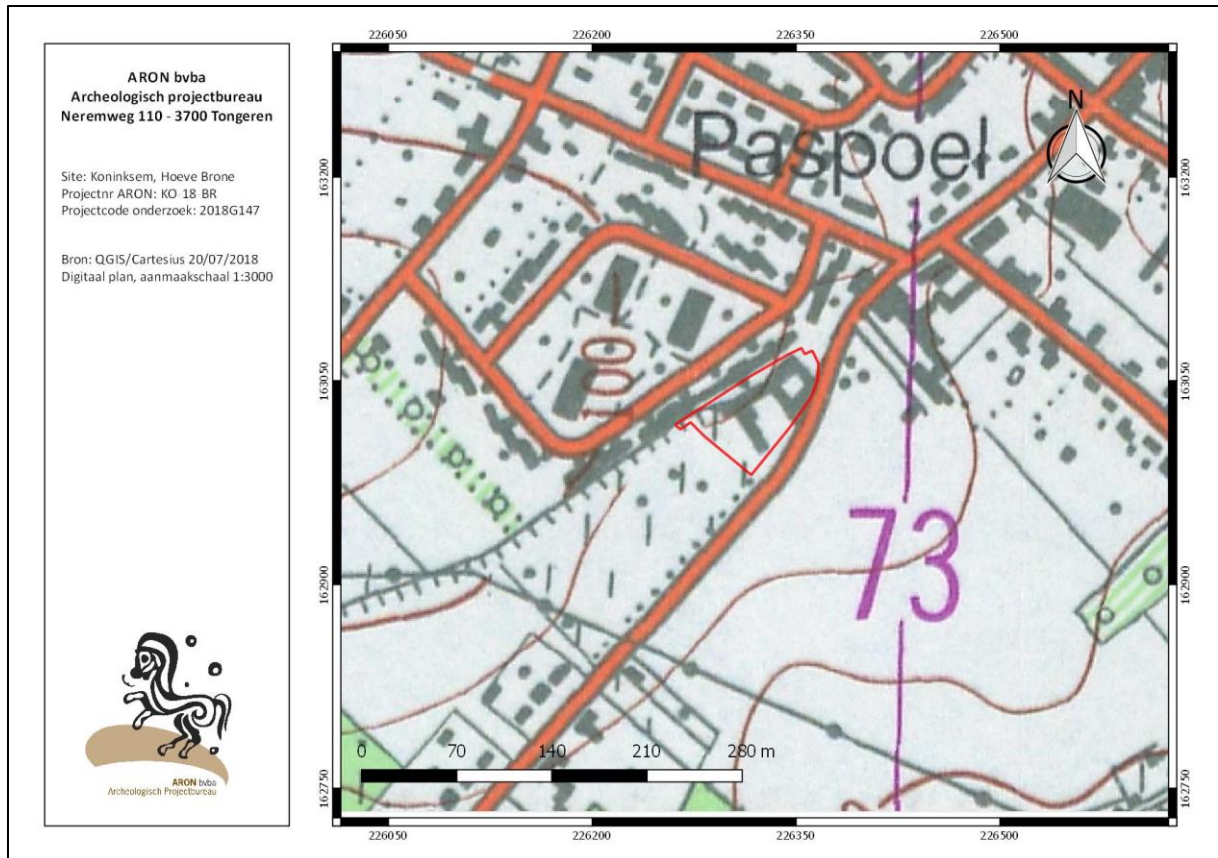


Afb. 31: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 32: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

Op de topografische kaart van 1989 hebben zowel het hof als het weiland plaats gemaakt voor een woonwijk ten noorden van het huidige onderzoeksterrein (afb. 33). Op het onderzoeksterrein is de noordwestelijke bebouwing weer zichtbaar, maar verder blijft de situatie onveranderd.



Afb. 33: Topografische kaart uit 1989 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

Afb. 34 geeft een duidelijk overzicht weer van de bebouwing die zich heden ten dage op het terrein bevindt.



Afb. 34: foto van hoeve Brone (Bron: Heemkundige Kring 'Keunsem Vrugger' te Koninksem, dd onbekend, 2018G147).

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Vertrekpunt voor archeologische informatie over het projectgebied is de Centrale Archeologische Inventaris van Vlaanderen (CAI). Hieruit blijkt dat voor het projectgebied geen enkele locatie is gekend in deze inventaris. De CAI toont verder wel een heel aantal vindplaatsen in de onmiddellijke nabijheid van het projectgebied (*Afb. 35*). Vanwege het grote aantal aanwezige CAI-locaties, beperken we ons hier tot een omschrijving van de meest nabijgelegen locaties.

Ten noorden van het projectgebied:

CAI-locatie 700430 geeft het onderdeel van het zuidwestelijk grafveld weer waar de opgravingscampagne van Vanvinckenroye tussen 1972 en 1981 plaatsvond (zie supra). Ook in 1997 werd in deze sector opgegraven. Het opgravingsplan van Vanvinckenroye (*afb. 19*) omvat ook grafvondsten van opgravingen in 1958 op het terrein. Een systematisch bodemonderzoek, waarbij evenwijdige zoekseuven van 3 m breed werden getrokken, vond plaats in 1972 – 1974. Toen in 1975 de werken voor het riolen- en stratennet begonnen, was de helft van het terrein nog niet onderzocht. Alle grondwerken werden tot in 1976 opgevolgd. In 1977 werden egalisatiewerken opgevolgd ter hoogte van hoekpercelen 44F en 45 (*afb. 20*) en in 1978 en 1979 werd de bouw van een ondergrondse parkeergarage centraal op het terrein opgevolgd. De graven die hierbij aan het licht kwamen, konden slechts oppervlakkig onderzocht worden. In 1980 en 1981 vond nog een rudimentaire opgraving plaats toen braakliggende stroken rondom de opgetrokken gebouwen geëgaliseerd en beplant werden.

Er werden 128 graven (67 crematiegraven en 61 skeletgraven) uit de Midden-Keizertijd aangetroffen, evenals vondstenconcentraties aardewerk, glas, metaal en een kiezelpad, dwars doorheen de begraafplaats (ca. 2,25 m breed), haaks op de weg Bavay-Keulen. Tevens werden 2 crematiegraven uit de Vroege Keizertijd en 161 graven (149 inhumaties en 12 brandgraven) uit de Laat-Romeinse periode aangetroffen.

Gezien deze opgravingscampagne plaatsvond in een zone vlak ten noorden van het huidige onderzoeksterrein, zou hier in principe info uit gewonnen kunnen worden over de aanwezige archeologische waarden binnen het huidige onderzoeksterrein. Hoewel nagenoeg 2 ha van het beschikbare terrein systematisch doorgraven werd, kunnen hier en daar kleine stroken voorkomen waar mogelijk vondsten aan de aandacht ontsnapten. Vanvinckenroye spreekt over vakken A1-5 op zijn plan en over vakken B5 en D-E5. Vermits D5 en E5 tegen de grens van het huidige onderzoeksterrein lijken te liggen, kan dan ook vermoed worden dat tegen de grens van het huidige onderzoeksterrein geen systematisch archeologisch onderzoek plaatsvond. Percelen 39, 40 en 44 vlak ten noorden van het huidige onderzoeksterrein bleken systematisch afgegraven in het kader van leemontginningen. Het lijkt er dan ook op dat uit de opgravingscampagne weinig concrete informatie afgeleid kan worden over het huidige onderzoeksterrein. Wel lagen twee gebouwplattegronden aan de overzijde van de Heerbaan, hetgeen ook verwacht kan worden voor het huidige projectgebied. Uit omliggende CAI-locaties kan ook afgeleid worden dat het terrein effectief ter hoogte van het zuidwestelijk grafveld ligt. De verdedigingsgracht uit de Vroege Keizertijd loopt mogelijk doorheen het terrein. In hoeverre het terrein vergraven is door eventuele leemontginningen, is tot heden niet geheel duidelijk. Sporen ervan ontbreken echter op historische kaarten en gezien de aanwezigheid van hoeve Brone sinds de 17^{de} eeuw, lijkt de kans op ontginningen op het terrein eerder klein (zie infra).

CAI-locaties 159496, 159483, 159499 en 159486 bevinden zich binnen de contour van CAI-locatie 700430 en omvatten o.a. vlakgraven, aangetroffen tijdens noodopgravingen in 1981 en 1989, een waterput, aangetroffen in 1975 bij de uitbreiding van wijk Paspoel en een cluster van elkaar overlappende graven (1 bustumgraf en 2 skeletgraven), aangetroffen tijdens een noodopgraving 1977.

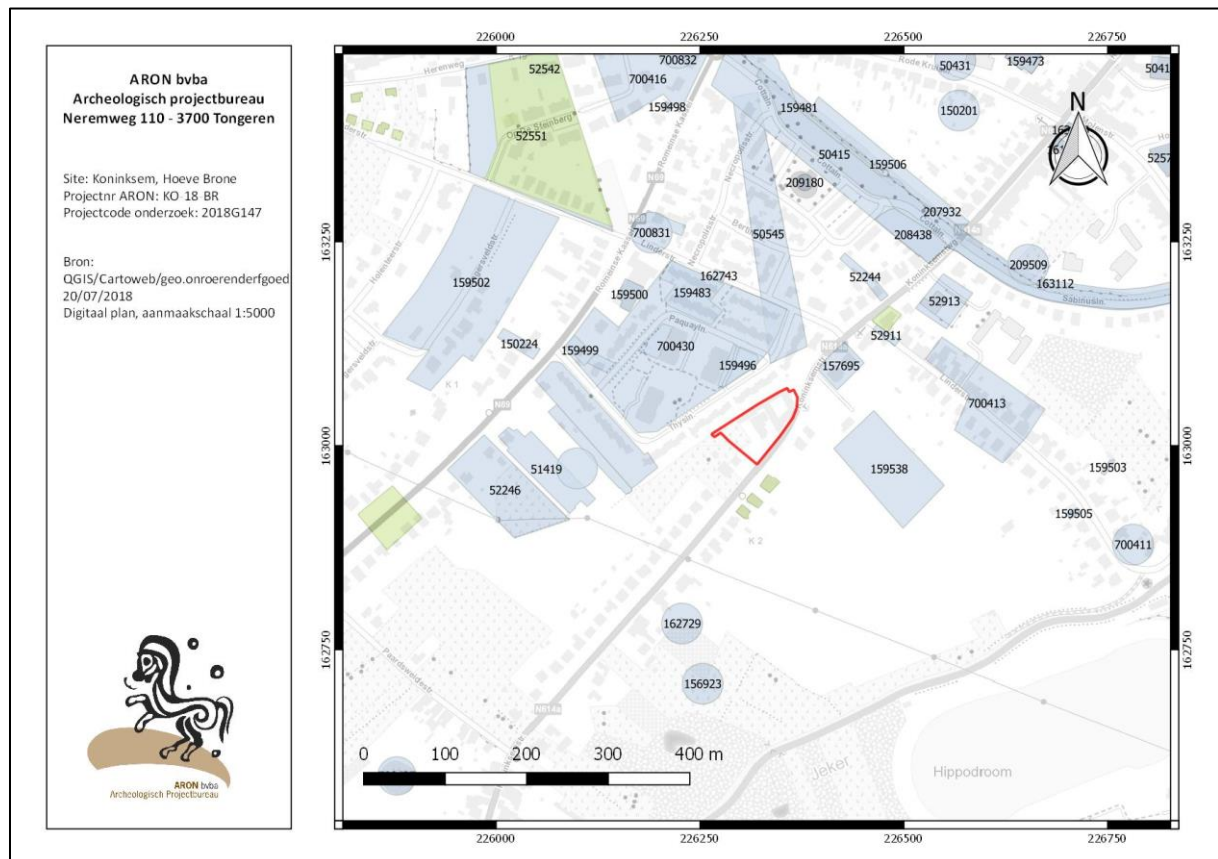
Ter hoogte van CAI-locatie 50545 ten noorden van het huidige terrein werd in 1963 een opgraving uitgevoerd door de Nationale Dienst voor Opgravingen en het Gallo-Romeins Museum. Er werden drie grachten aangetroffen waaronder een spitsgracht en een kuil met Arretijns vaatwerk. Mogelijk kunnen de vondsten gerelateerd worden aan een militair kamp.

Ter hoogte van CAI-locatie 157695, op de plaats van het vroegere bedrijf Nelissen (voordien Niesten) dat in bouwmaterialen en later in tegels handelde, werden bij het uitgraven van een kelder omstreeks 2011 leemwinningskuilen en baksteenkuilen i.v.m. de leemgroeve op percelen 49C en op de ertegenover liggende

percelen 200D en 207A aangetroffen. Sporadisch voorkomende spolia in de recente versterking van de bouwput kunnen aan extra muros bebouwing of aan het horreum gerelateerd zijn (zie supra).

Ten oosten van het projectgebied:

CAI-locatie 159538 geeft de vondstlocatie weer van Romeins aardewerk en sporen van bebouwing tijdens een veldprospectie omstreeks 2012.



Afb. 35: 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)

Ten westen van het projectgebied:

CAI-locatie 52246 kan gerelateerd worden aan het zuidwestelijk grafveld. Hier werd een zoekseuf aangelegd omstreeks 1959. Er zouden een 12-tal graven aangetroffen zijn.

Ook CAI-locatie 51419 maakt deel uit van het grafveld. Hier werd in 1997 een opgraving uitgevoerd, maar het terrein werd ook reeds in de 19^{de} of mogelijk zelfs de 18^{de} eeuw onderzocht. Er werden 22 inhumatiegraven en 180 crematiegraven aangetroffen. In het zuidelijk deel van de opgraving bevond zich een 2 à 5 m diepe erosiegeul die gebruikt werd voor begraving en rituele deposities. Verder werd de rand van de kiezel van de Romeinse weg Tongeren-Bavay aangesneden.

CAI-locatie 164026 is de vondstlocatie van een zilveren denarius van keizer Tiberius, gevonden tijdens een metaaldetectie in 2013.

Tot slot kan nog de recente opgraving van een perceel langs de Paardsweidestraat vermeld worden. De locatie van deze opgraving is nog niet aangeduid op de kaart, maar bevindt zich ten zuidwesten van CAI-locatie 52246. Ook hier werden sporen van het zuidwestelijk grafveld aangetroffen, evenals sporen van leemontginning. Er werden 54 crematiegraven, 11 inhumatiegraven en 17 deposities aangetroffen, evenals 9 mogelijke grafkuilen en

een kringgreppel. Geassocieerd met deze graven werden ook greppels en grachten aangetroffen, vermoedelijk deel uitmakend van de inrichting of afbakening van het grafveld.³²

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Vermits het onderzoeksterrein reeds bebouwd is sinds de 17^{de} eeuw, zijn er zeker verstoringen op het terrein aanwezig. Deze lijken zich vnl. in het noordoosten en centraal op het terrein te situeren.

De bestaande bebouwing neemt een totale oppervlakte van ca. 1620 m² in. Deze bebouwing is niet onderkelderd en heeft verstoringen veroorzaakt tot op vermoedelijk maximaal 1 m onder het maaiveld.

Een oppervlakte van ca. 750 m² op het terrein is verhard. Hier kunnen verstoringen tot op een diepte van 30 à 50 cm onder het maaiveld verwacht worden.

Verder hebben omheiningen plaatselijke verstoringen op het terrein veroorzaakt.

In het noordwesten van het terrein ligt een talud ter hoogte van de perceelgrens. Tot heden is niet geheel duidelijk hoe deze talud ontstaan is. Mogelijk heeft de ligging van de Romeinse weg parallel met de talud ermee te maken. Of ten zuidoosten van deze talud, en dus ter hoogte van het onderzoeksterrein, afgravingen plaatsvonden, is ook nog niet geheel duidelijk. Indien afgravingen plaatsvonden, kan de datering ervan tot heden ook niet vastgesteld worden. Indien de aanleg van de Romeinse weg aan de talud en het lager gelegen onderzoeksterrein gerelateerd is, dateren beide mogelijk al van de Romeinse periode. Het is echter ook mogelijk dat afgravingen voor de bouw van hoeve Brone (vanaf de 17^{de} eeuw) en het bijhorend erf de aanleg van de talud veroorzaakt hebben of dat er vanaf de 16^{de} eeuw afgegraven werd in het kader van leemwinning zoals iets zuidwestelijker het geval zou zijn (zie supra). Vermits er geen afgravingen worden aangegeven op cartografische bronnen en de kern van hoeve Brone al sinds de 17^{de} eeuw op het terrein stond, is de kans echter klein dat leemontginning op het onderzoeksterrein plaatsvond.

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (*KLIP*) werd informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen (*afb. 36, BIJLAGE 14*). Hieruit blijkt dat op het terrein slechts één huisaansluiting van *Proximus* aanwezig is. Overige leidingen situeren zich ter hoogte van de Koninksemstraat. De aanwezige leidingen worden hieronder meer in detail 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: er ligt een ondergrondse drinkwaterleiding ten zuidoosten van het terrein, ter hoogte van de Koninksemstraat (*afb. 36, blauw*).
- Proximus: er ligt een huisaansluiting in het zuidoosten van het projectgebied (*afb. 36, groene driehoek*).
- Infrax:
 - o Elektriciteit: er bevinden zich ondergrondse en opgehangen / verheven elektriciteitsleidingen ten (zuid)oosten van het terrein, ter hoogte van de Koninksemstraat (*afb. 36, rood*).
 - o Telecommunicatie: er ligt een ondergrondse telecommunicatiekabel ten (zuid)oosten van het terrein, ter hoogte van de Koninksemstraat (*afb. 36, groen*).
 - o Gas: er liggen ondergrondse aardgasleidingen ten (zuid)oosten van het terrein, ter hoogte van de Koninksemstraat (*afb. 36, paars*).
 - o Riolering: er ligt een ondergrondse afvalwaterleiding ten (zuid)oosten van het terrein, ter hoogte van de Koninksemstraat (*afb. 36, bruin*).

Tot slot kan vermeld worden dat vanwege de ligging van het terrein ter hoogte van het zuidwestelijk grafveld, oudere resten dan deze van de Romeinse periode naar alle waarschijnlijkheid minimaal deels vergraven zullen zijn.

³² De Raymaecker & Van de Waa (2018), 69.



Afb. 36: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het onderzoeksterrein (Bron: KLIP, digitaal plan, dd 19/07/2018, aanmaakschaal 1.400, 2018G147).

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.

In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein zijn meerdere CAI-vindplaatsen gekend, die vnl. gerelateerd kunnen worden aan de aanwezigheid van het zuidwestelijk grafveld, daterend uit de Romeinse periode. Voorts kan nog vermeld worden dat het terrein in het noordwesten begrensd wordt door het voormalig traject van de heerweg naar Bavay. In de omgeving ligt ook de weg naar Cassel en ten noorden van het projectgebied werd tijdens vroeger onderzoek een verdedigingsgracht uit de Vroege Keizertijd ontdekt. Ten oosten van het huidige projectgebied bestond er tijdens de midden-Keizertijd een woonkwartier buiten de stadsmuren van Tongeren. Ook ten noorden van het projectgebied werden Romeinse gebouwplattegronden langs de weg geregistreerd.

In het oosten van het terrein staat hoeve Brone, een vierkanthoeve waarvan de kern uit de 17^{de} eeuw zou dateren.

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

Het terrein was in het verleden gelegen op de grens van de Tongerse stadsvrijheid en de rijksheerlijkheid Koninksem. Historische gegevens tonen aan dat de kern van hoeve Brone, gelegen in het oosten van het onderzoeksgebied, dateert uit de 17^{de} eeuw, maar werd aangepast in 1827.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Het onderzoeksterrein ligt in Droog Haspengouw, op de zuidoostelijk gerichte helling van een heuvelrug die de waterscheidingslijn vormt tussen het Demerbekken aan de noordzijde en het Maasbekken ten zuiden ervan. Ten zuiden van de heuvelrug ligt de Jekervallei. Het terrein helt af in zuidoostelijke richting van ca. 99 m TAW tot ca. 96 m TAW. Percelen vlak ten noordwesten van het huidige onderzoeksterrein liggen tot 1 à 2 m hoger. Het hoogteverschil wordt overbrugd via een talud ter hoogte van de noordwestelijke perceelgrens. Ter hoogte van de binnenkoer en de zuidoostelijke toegangen naar het terrein zijn antropogene hoogteverschillen aanwezig om de toegang tot het terrein mogelijk te maken.

- Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

De *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern* (Sh) maakt de Tertiaire ondergrond van het projectgebied uit.

Het Quartair leempakket is 4 – 10 m dik

De bodemkaart geeft voor het onderzoeksterrein OB-bodems weer, bodems waarvan het oorspronkelijk bodemprofiel gewijzigd en / of vernietigd is in een bebouwde zone

In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein komen droge leembodems voor waarvan de profielkenmerken verschillen naargelang de topografische positie. Hoger op de helling komen bodems met een textuur B-horizont of een structuur B-horizont voor en in lager gelegen gebieden colluviale bodems zonder profielontwikkeling.³³ Vermoedelijk kent het huidige onderzoeksterrein een lage erosiegevoeligheid.

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Het onderzoeksterrein was volgens een reconstructie van Vanvinckenroye tijdens de Romeinse periode naar alle waarschijnlijkheid in gebruik als grafveld. De Romeinse weg naar Bavay lag ter hoogte van de noordwestelijke perceelgrens. Cartografische bronnen geven weer dat het terrein nadien in gebruik werd genomen als weiland. Reeds vanaf de 17^{de} eeuw zou de kern van hoeve Brone op het terrein gestaan hebben. Deze hoeve werd in de loop der jaren uitgebreid tot de huidige bebouwing die het centrale en oostelijke terreindeel inneemt. Het westen is in gebruik gebleven als weiland.

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?

Vermits het onderzoeksterrein reeds bebouwd is sinds de 17^{de} eeuw, zijn er zeker verstoringen op het terrein aanwezig. Deze lijken zich vnl. in het noordoosten en centraal op het terrein te situeren. De bestaande bebouwing neemt een totale oppervlakte van ca. 1620 m² in en heeft verstoringen veroorzaakt tot op maximaal ca. 1 m onder het maaiveld. Een oppervlakte van ca. 750 m² op het terrein is verhard. Hier kunnen verstoringen tot op een diepte van 30 à 50 cm onder het maaiveld verwacht worden. Verder hebben omheiningen plaatselijke verstoringen op het terrein veroorzaakt. In het noordwesten van het terrein ligt nog een talud ter hoogte van de perceelgrens. Mogelijk vonden in het verleden afgravingen plaats op het terrein in het kader van de aanleg van de heerbaan, de bouw van de hoeve of leemontginning. De locatie en omvang hiervan is echter onbekend.

Op het terrein is slechts één huisaansluiting van *Proximus* aanwezig.

Tot slot kan vermeld worden dat vanwege de ligging van het terrein ter hoogte van het zuidwestelijk grafveld, oudere resten dan deze van de Romeinse periode naar alle waarschijnlijkheid minimaal deels vergraven zullen zijn.

Wat is de impact van de geplande werken?

De initiatiefnemer plant op een ca. 4988 m² groot terrein, kadastraal gekend als Tongeren, afd. 2, sectie B: perceelnummers 38H, 34Y en 34/03A de herbestemming van de hoeve Brone tot 13 woongelegenheden, de bouw van 2 appartementsblokken met een ondergrondse parkeergarage en omgevingsaanleg. Hiervoor dient een deel van de bestaande stallen te worden afgebroken.

Bodemingrepen in het kader van dit project zullen plaatsvinden in een zone van ca. 4566 m² in het noordoosten van het terrein. Binnen een smalle zone van ca. 422 m² in het westen van het terrein, ter hoogte van perceel 34/03A, zullen geen bodemingrepen plaatsvinden.

³³ Van Ranst & Sys (2000), Dudal & Baeyens (1957), 50.

In de gebouwen van hoeve Brone (850 m²) vinden bodemingrepen plaats tot op 48 cm onder het bestaand vloerpeil. Voor het voorafgaand stutten van de gebouwen vinden geen bodemingrepen plaats.

De bestaande stallen centraal op het terrein, ten westen van de hoeve, worden over een oppervlakte van ca. 770 m² afgebroken. Bodemingrepen hiervoor zullen vermoedelijk maximaal tot op 1 m diepte reiken.

Om de hoogteverschillen op het terrein op te vangen, zal het terreinprofiel aangepast worden. Er kan vanuit gegaan worden dat hiervoor minimaal de teelaarde afgegraven wordt over het volledige terrein. Op een aantal plaatsen kan echter dieper afgegraven worden, o.a. voor de afgraving van de noordwestelijke talud.

Ten zuidwesten van hoeve Brone worden 2 appartementsblokken gebouwd op een ondergrondse parkeergarage (opp.: 390, 61 m²). Hiervoor wordt tot op een niveau van -1,80 of 94,83 m TAW uitgegraven.

Rond de geplande en gerenoveerde gebouwen worden paden en trappen aangelegd in waterdoorlatende verharding over een totale oppervlakte van 665,84 m². Verder worden groenvoorzieningen gepland naast de paden over een totale oppervlakte van 1426,99 m². In het noordwesten van het terrein (perceel 34/03A) doet het gepland voetpad (ca. 560 m²) tegelijk dienst als brandweg. Bodemingrepen hiervoor gaan vermoedelijk tot maximaal 50 cm onder het toekomstig maaiveld.

Vanaf de Koninksemstraat worden nutsleidingen en riolering aangelegd richting de 2 bouwblokken en de hoeve. De diepte van de sleuven bedraagt maximaal ca. 1,20 m. Op de binnenkoer van de hoeve worden 4 regenwaterputten worden voorzien. Een vijfde regenwaterput wordt voorzien tussen de hoeve en blok A. De minimale verstoringdiepte voor de aanleg van de putten bedraagt ca. 2,5 m onder het maaiveld (over een oppervlakte van minimaal 4 m² per waterput). Voorts wordt in het zuiden van het terrein een infiltratievoorziening gepland met een oppervlakte van 32,21 m². De diepte hiervan is vooralsnog niet gekend.

Op basis van bovenstaande beschrijving kan afgeleid worden dat over een totale oppervlakte van ca. 4566 m² verstorende bodemingrepen op het terrein kunnen plaatsvinden. De grootste impact is er ter hoogte van de parkeerkelder, maar ook elders kan een vergraving van het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief niet uitgesloten worden.

Slechts binnen een zone van 422 m² - waar geen bodemingrepen zullen plaatsvinden binnen het huidige project - zal er met aantoonbare zekerheid geen impact zijn op het potentieel aanwezige bodemarchief.

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

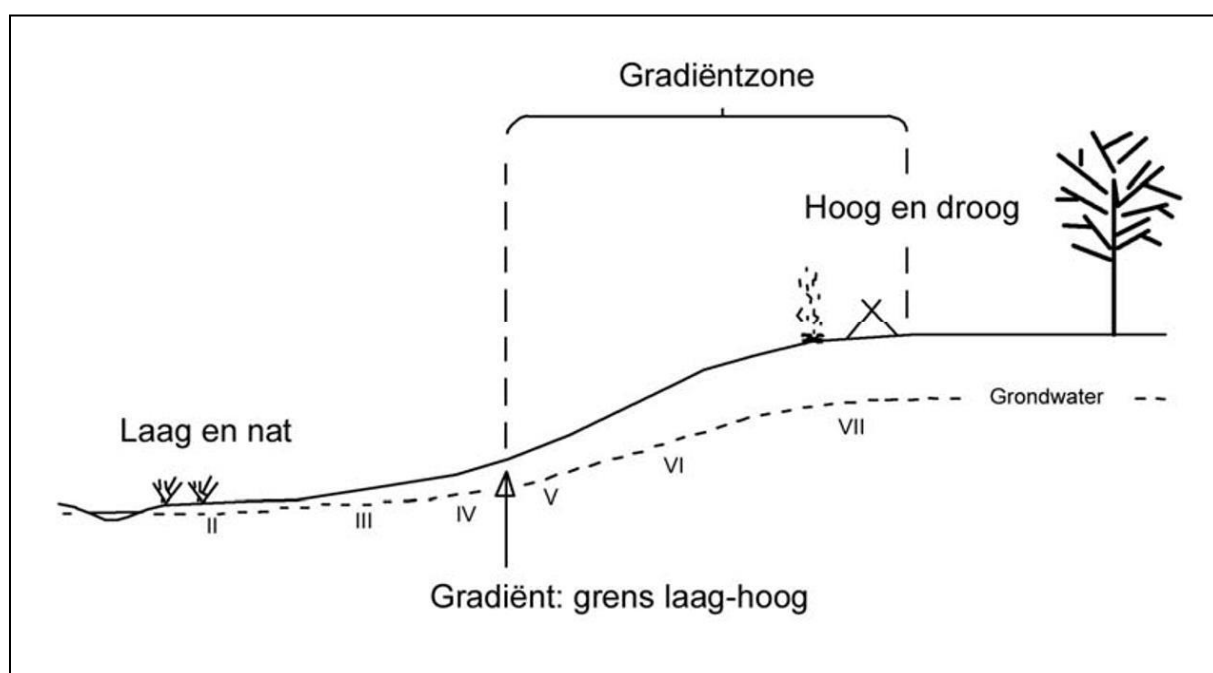
Potentieel voor steentijd artefactensites

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. 37*). 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.³⁴

Vermits het terrein op slechts ca. 190 à 250 m ten noorden van de Jekervallei ligt, en dus topografisch in het verleden vermoedelijk in een gunstige positie gelegen was binnen de gradiëntzone, is het potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites in principe hoog. Vanwege de ligging van het terrein ter hoogte van het zuidwestelijk grafveld en vanwege andere aanwezige verstoringen zoals de recente bebouwing, zijn potentieel aanwezige steentijd artefactensites naar alle waarschijnlijkheid echter niet bewaard. Bovendien zijn in de omgeving geen CAI locaties gekend die dateren uit de prehistorische periode.



Afb. 37: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. verhoeven et al. 2010, fig 33, p.87)

Potentieel voor (proto-)historische sites

In de CAI zijn wel heel wat aanwijzingen te vinden voor de aanwezigheid van (proto-)historische sites in de onmiddellijke omgeving van het terrein. Er kan dan ook aangenomen worden dat het terrein ter hoogte van het zuidwestelijk grafveld van Romeins Tongeren gelegen is. Ten noorden van het projectgebied werd in het verleden daarenboven ook een Vroeg-Keizerlijke verdedigingsgracht aangetroffen en het terrein ligt vlak langs de Romeinse heerbaan richting Bavay. Ten noorden van deze baan werden Romeinse gebouwplattegronden aangetroffen, hetgeen maakt dat de kans reëel is dat ook op het onderzoeksterrein gebouwplattegronden aanwezig zijn. Het archeologisch potentieel voor het aantreffen van erfgoedwaarden uit de Romeinse periode kan dan ook als hoog worden ingeschat. De mate waarin latere resten op het terrein aanwezig kunnen zijn, is niet geheel duidelijk. Vermits het terrein buiten de middeleeuwse stadskern en buiten de kern van Koninksem gelegen is, wordt het potentieel voor deze periode eerder als laag ingeschat.

³⁴ Deeben, J. & E. Rensink (2005), 171-199; M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers (2010), 87, 101.

Vanaf de 17^{de} eeuw zou echter de kern van hoeve Brone op het terrein hebben gestaan. De hoeve kende verschillende bouwfases, waardoor een complexere verticale stratigrafie verwacht kan worden. Voor het aantreffen van resten vanaf deze periode kan het potentieel dan ook opnieuw als hoog ingeschat worden.

Oudere resten dan Romeinse resten zijn vermoedelijk vergraven door het latere landgebruik op het terrein. Het potentieel voor het aantreffen hiervan kan bijgevolg als laag ingeschat worden.

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	laag
• 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	hoog
• 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	hoog
• 16 ^{de} eeuw	
• 17 ^{de} eeuw	
• 18 ^{de} eeuw	
nieuwste tijd	hoog
• 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 voorliggend bureauonderzoek heeft de afwezigheid van archeologische waarden binnen het projectgebied niet kunnen aantonen. Meer nog, de kans dat archeologische waarden op het terrein aanwezig zijn, is zeer groot.

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.	De bodemopbouw is bekend vanuit het bureauonderzoek. Kosten-baten te duur om afzonderlijk uit te voeren gezien een proefsleuven-/proefputtenonderzoek 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 deels bebouwd, deels verhard en deels in gebruik als weiland / braakliggend 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. Vanwege de aanwezige verstoringen op het terrein zijn de resultaten van zulk onderzoek waarschijnlijk onduidelijk.
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.	Zeer tijdrovend en duur voor een gebied dat naar alle waarschijnlijkheid te verstoord is om nog intacte prehistorische artefactensites aan te treffen. Dit onderzoek is minder geschikt om (proto-) historische vindplaatsen, i.e. vindplaatsen met grondsporen, op te sporen.
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	Een proefsleuvenonderzoek is zeer geschikt om (proto-)historische sites op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van deze vindplaatsen. Bovendien kan via proefsleuven Via proefputten kan de bodemopbouw en de aanwezige verticale stratigrafie op het terrein bestudeerd en geëvalueerd worden. Daarnaast zijn proefputten in oppervlakte minder verstorend indien Romeinse begravingen aanwezig blijken te zijn. Binnen de hoeve kunnen proefputten en –sleuven gebruikt worden om oudere fasen van de hoeve op te sporen en te registreren en om de impact van de geplande werken op het onderliggend bodemarchief te bepalen. Voorafgaand aan dit onderzoek kunnen bovengronds zichtbare oudere	Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.

	bouwfases van de hoeve geregistreerd worden.	
--	--	--

TABEL 2: 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 aanvullend archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefputten en proefsleuven. Voorafgaand aan dit onderzoek worden binnen de gebouwen van hoeve Brone bovengronds zichtbare oudere bouwfases geregistreerd.

Dit onderzoek heeft zowel binnen als buiten de gebouwen van hoeve Brone plaats, uitgezonderd een zone van ca. 422 m² waar in het kader van dit project geen bodemingrepen zullen plaatsvinden.

Vermits de geplande werken mogelijk gefaseerd uitgevoerd worden, wordt deze mogelijkheid ook opgenomen in het aanvullend archeologisch vooronderzoek.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een ca. 5000 m² groot gebied langs de Koninksemstraat in Koninksem, Tongeren (prov. Limburg) de herbestemming van de hoeve Brone, vastgesteld als bouwkundig erfgoed sinds 01-02-2018 (ID 37477)³⁵, tot 13 woongelegenheden en de bouw van twee appartementsgebouwen met ondergrondse parkeergarage en omgevingsaanleg. Hiervoor dient een deel van de bestaande stallingen te worden afgebroken. Bodemingrepen vinden plaats binnen een zone van ca. 4566 m².

Het onderzoeksterrein ligt in Droog Haspengouw, op de zuidoostelijk gerichte helling van een heuvelrug die de waterscheidingslijn vormt tussen het Demerbekken aan de noordzijde en het Maasbekken ten zuiden ervan. Ten zuiden van de heuvelrug ligt de Jekervallei. Het terrein helt af in zuidoostelijke richting van ca. 99 m TAW tot ca. 96 m TAW. Percelen vlak ten noordwesten van het huidige onderzoeksterrein liggen tot 1 à 2 m hoger. Het hoogteverschil wordt overbrugd via een talud ter hoogte van de noordwestelijke perceelgrens. Ter hoogte van de binnenkoer en de zuidoostelijke toegangen naar het terrein zijn antropogene hoogteverschillen aanwezig om de toegang tot het terrein mogelijk te maken.

De *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern* (Sh) maakt de Tertiaire ondergrond van het projectgebied uit. Het Quartair leempakket is 4 – 10 m dik. De bodemkaart geeft voor het onderzoeksterrein OB-bodems weer, bodems waarvan het oorspronkelijk bodemprofiel gewijzigd en / of vernietigd is in een bebouwde zone. In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein komen droge leembodems voor waarvan de profielkenmerken verschillen naargelang de topografische positie. Hoger op de helling komen bodems met een textuur B-horizont of een structuur B-horizont voor en in lager gelegen gebieden colluviale bodems zonder profielontwikkeling.³⁶ Vermoedelijk kent het huidige onderzoeksterrein een lage erosiegevoeligheid.

Het terrein was in het verleden gelegen op de grens van de Tongerse stadsvrijheid en de rijksheerlijkheid Koninksem. Het onderzoeksterrein was volgens een reconstructie van Vanvinckenroye tijdens de Romeinse periode naar alle waarschijnlijkheid in gebruik als grafveld. De Romeinse weg naar Bavay lag ter hoogte van de noordwestelijke perceelgrens. Cartografische bronnen geven weer dat het terrein nadien in gebruik werd genomen als weiland. Reeds vanaf de 17^{de} eeuw zou de kern van hoeve Brone op het terrein gestaan hebben. Deze hoeve werd in de loop der jaren uitgebreid tot de huidige bebouwing die het centrale en oostelijke terreindeel inneemt. Het westen is in gebruik gebleven als weiland.

Vanwege de aanwezige bebouwing en verhardingen, zijn er zeker verstoringen op het terrein aanwezig. Deze lijken zich vnl. in het noordoosten en centraal op het terrein te situeren. Hoewel deze een aanzienlijke oppervlakte innemen van ca. 2370 m², zijn de verstoringen vermoedelijk eerder beperkt van aard (plaatselijk of ondiep). Ter hoogte van de noordwestelijke perceelgrens ligt een talud. Mogelijk vonden in het verleden afgravingen plaats in het kader van de aanleg van de heerbaan, de bouw van de hoeve of leemontginning. De locatie en omvang hiervan is echter onbekend. Verstoringen veroorzaakt door nutleidingen zijn beperkt.

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

Vermits het terrein op slechts ca. 190 à 250 m ten noorden van de Jekervallei ligt, en dus topografisch in het verleden vermoedelijk in een gunstige positie gelegen was binnen de gradiëntzone, is het potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites in principe hoog. Vanwege de ligging van het terrein ter hoogte van het zuidwestelijk grafveld en vanwege andere aanwezige verstoringen, zijn potentieel aanwezige steentijd artefactensites naar alle waarschijnlijkheid echter niet bewaard. Bovendien zijn in de omgeving geen CAI locaties gekend die dateren uit de prehistorische periode.

In de CAI zijn wel heel wat aanwijzingen te vinden voor de aanwezigheid van (proto-)historische sites in de onmiddellijke omgeving van het terrein. Er kan dan ook aangenomen worden dat het terrein ter hoogte van het zuidwestelijk grafveld van Romeins Tongeren gelegen is. Ten noorden van het projectgebied werd in het verleden daarenboven ook een Vroeg-Keizerlijke verdedigingsgracht aangetroffen en het terrein ligt vlak langs de Romeinse heerbaan richting Bavay. Ten noorden van deze baan werden Romeinse gebouwplattegronden aangetroffen, hetgeen maakt dat de kans reëel is dat ook op het onderzoeksterrein gebouwplattegronden aanwezig zijn. Het archeologisch potentieel voor het aantreffen van erfgoedwaarden uit de Romeinse periode kan dan ook als hoog

³⁵ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/37477>

³⁶ Van Ranst & Sys (2000), Dudal & Baeyens (1957), 50.

worden ingeschat. De mate waarin latere resten op het terrein aanwezig kunnen zijn, is niet geheel duidelijk. Vermits het terrein buiten de middeleeuwse stadskern en buiten de kern van Koninksem gelegen is, wordt het potentieel voor deze periode eerder als laag ingeschat. Vanaf de 17^{de} eeuw zou echter de kern van hoeve Brone op het terrein hebben gestaan. De hoeve kende verschillende bouwfases, waardoor een complexere verticale stratigrafie verwacht kan worden. Voor het aantreffen van resten vanaf deze periode kan het potentieel dan ook opnieuw als hoog ingeschat worden.

Oudere resten dan Romeinse resten zijn vermoedelijk vergraven door het latere landgebruik op het terrein. Het potentieel voor het aantreffen hiervan kan bijgevolg als laag ingeschat worden.

Het voorliggend bureauonderzoek heeft de afwezigheid van archeologische waarden binnen het projectgebied niet kunnen aantonen. Meer nog, de kans dat archeologische waarden op het terrein aanwezig zijn, is zeer groot. 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 aanvullend archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefputten en proefsleuven. Voorafgaand aan dit onderzoek worden binnen de gebouwen van hoeve Brone bovengronds zichtbare oudere bouwfases geregistreerd.

Dit onderzoek heeft zowel binnen als buiten de gebouwen van hoeve Brone plaats, uitgezonderd een zone van ca. 422 m² waar in het kader van dit project geen bodemingrepen zullen plaatsvinden.

Vermits de geplande werken mogelijk gefaseerd uitgevoerd worden, wordt deze mogelijkheid ook opgenomen in het aanvullend archeologisch vooronderzoek.

