

RAPPORT 1426

Archeologienota Tongeren, Muntstraat 29

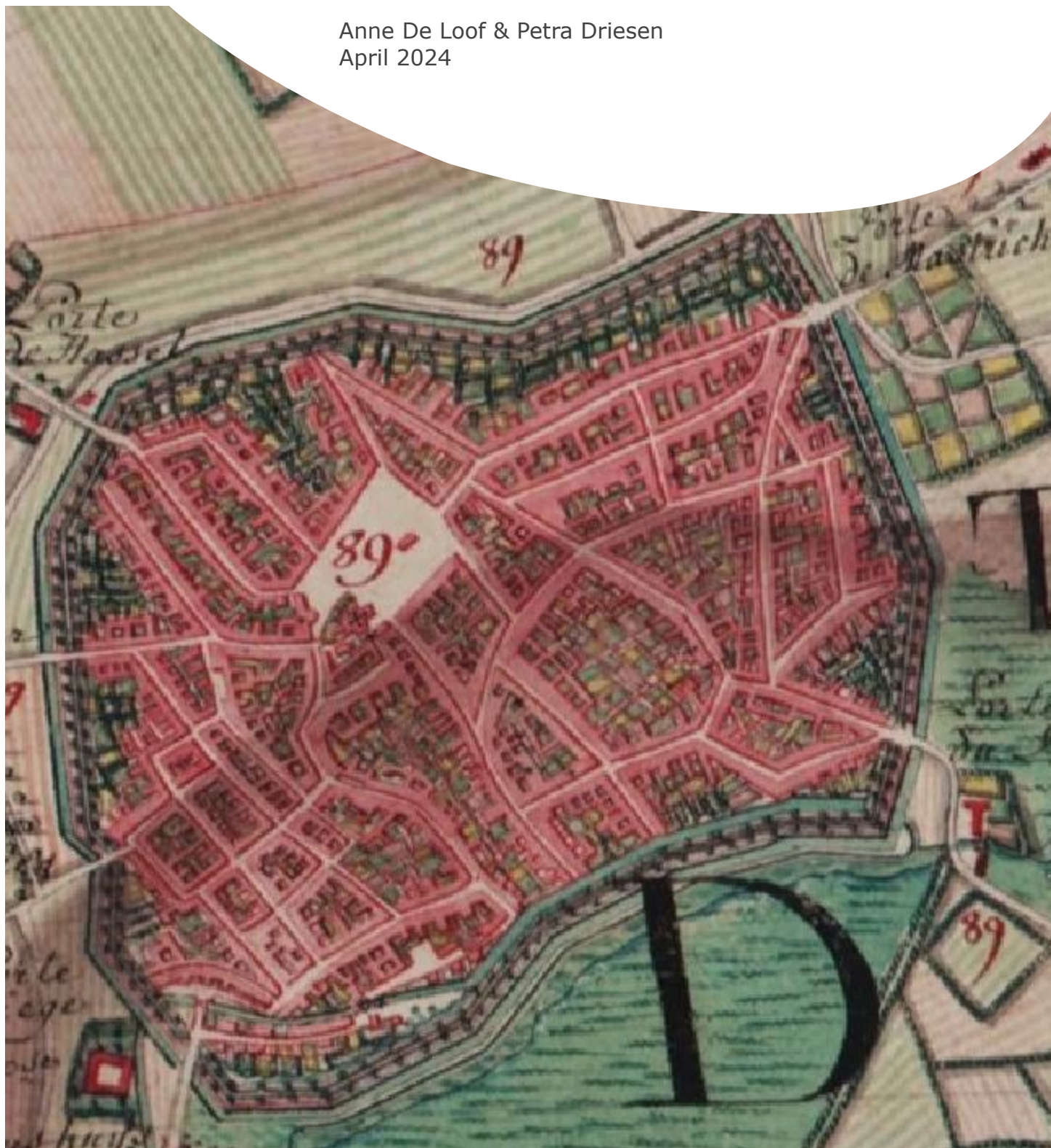
Verbouwing van een bestaande woning
tot 3 woongelegenheden

Deel 1: Verslag van Resultaten

Anne De Loof & Petra Driesen
April 2024



ARON bvba
Archeologisch Projectbureau



ARON-RAPPORT 1426

ARCHEOLOGIENOTA

TONGEREN, MUNTSTRAAT 29. VERBOUWING VAN EEN BESTAANDE WONING TOT 3 WOONGELEGENHEDEN

Anne De Loof & Petra Driesen

Bilzen
2024

Colofon

ARON rapport 1426 – Archeologienota - Tongeren, Muntstraat 29. Verbouwing van een bestaande woning tot 3 woongelegenheden.

Erkend archeoloog: Anne De Loof (OE/ERK/Archeoloog/2018/00203)

Auteurs: Anne De Loof & Petra Driesen

Bijdragen: /

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

Wettelijk depot: D/2024/12.651/47

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

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

ARON bv

Archeologisch Projectbureau
Bremakker 35
3740 Bilzen
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 089/511.792

INHOUDSTAFEL

INLEIDING	2
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN	4
HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK.....	4
1. Beschrijvend gedeelte	4
1.1 Administratieve gegevens.....	4
1.2 Archeologische voorkennis	6
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	6
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	6
1.5 Werkwijze, verloop en actoren.....	12
2. Landschappelijke en historische situering	13
2.1 Situering van het onderzoeksgebied	13
2.2 Historische situering	18
2.2.1 Beknopte historiek van Tongeren met aandacht voor het projectgebied en onmiddellijke omgeving.	18
2.2.2. Beknopte historiek van het onderzoeksgebied.....	27
2.3 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	31
3. Archeologische situering en verwachting	32
3.1 Archeologische situering van het onderzoeksgebied.....	32
3.2 Archeologisch potentieel	34
3.2.1 Potentieel voor steentijd artefactensites.....	34
3.2.2 Potentieel voor (proto-)historische sites	36
3.3 Verwachte diepteligging en gaafheid	36
4. Conclusie.....	37
4.1 Impact van de geplande werken.....	37
4.2 Afweging noodzaak vervolgonderzoek.....	38
4.3 Bepaling van de onderzoekstrategie	38
5. Samenvatting	41

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Periodentabel A4
- Bijlage 2: Kadasterplan
- Bijlage 3: Opmetingsplan bestaande toestand
- Bijlage 4: Inplantingsplan ontwerp
- Bijlage 5: Terreinprofiel bestaande toestand
- Bijlage 6: Terreinprofiel ontwerp toestand
- Bijlage 7: Riolerings- en funderingsplan ontwerp toestand

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een ca. 318 m² groot gebied aan de Muntstraat 29 in Tongeren (prov. Limburg) de verbouwing van een bestaande woning tot 3 woongelegenheden. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen vereist.

Het projectgebied ligt volledig binnen de vastgestelde archeologische zone 'Historische stadskern van Tongeren' (besluit ID 11924)¹, waarvan de perimeter werd aangeduid op basis van de grachten van de eerste Romeinse stadsmuur. Bovendien maakt het projectgebied deel uit van de Unesco werelderfgoed bufferzone 'Basiliek Onze-Lieve-Vrouw met stadstoren' (ID 15043).²

Vermits voor dit project een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen is vereist, voor de realisatie ervan bodemingrepen zullen worden uitgevoerd, het terrein in een vastgestelde archeologische zone (ID 11924) ligt, het perceeloppervlak groter dan 300 m² en de bodemingreep groter dan 100 m² is, is het toevoegen van een bekrachtigde archeologienota aan de vergunningsaanvraag verplicht.³

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.⁴ 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.⁵

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.⁶

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

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

Wanneer bovenstaande vragen na het bureauonderzoek nog niet met voldoende onderbouwing beantwoord kunnen worden, dienen aanvullende methoden van vooronderzoek te worden toegepast. Na voltooiing van elke

¹ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/11924>

² <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/15043>

³ 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

⁴ Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen CGP 2019, 15.

⁵ CGP 2019, 28.

⁶ CGP 2019, 28-30.

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.⁷ Welke methode gehanteerd wordt, is afhankelijk van onderstaande vier criteria:

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

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.⁸

Idealiter wordt het archeologisch vooronderzoek integraal uitgevoerd voorafgaand aan de aanvraag van de omgevingsvergunning. In sommige gevallen, omschreven in artikel 5.4.5 van het Onroerenderfgoeddecreet, is het echter niet mogelijk of wenselijk om de vooronderzoeken met ingreep in de bodem voorafgaand aan de aanvraag van deze vergunning uit te voeren. In dat geval meldt de erkende archeoloog de resultaten van het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bij het agentschap, als een in akte te nemen archeologienota overeenkomstig de procedure uit art. 5.4.12 van het Onroerenderfgoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen erbij.⁹

Dit is ook het geval voor het onderzoeksgebied dat het onderwerp vormt van de voorliggende archeologienota. Momenteel is het projectgebied bijna volledig bebouwd. Deze structuren dienen eerst gesloopt te worden. Hierdoor is het onmogelijk om voorafgaand aan het aanvragen van de omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren.

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

⁷ CGP 2019, 28-33.

⁸ CGP 2019, 32-33.

⁹ CGP 2019, 29.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

Het archeologisch bureauonderzoek beoogt om op basis van gekende of ontsloten bronnen het onderzoeksgebied af te bakenen en te beschrijven, reeds verstoorde zones in kaart te brengen, gekende aardkundige en paleo-ecologische kenmerken te inventariseren en gekende archeologische en historische waarden en indicatoren te inventariseren en in te schatten.¹⁰

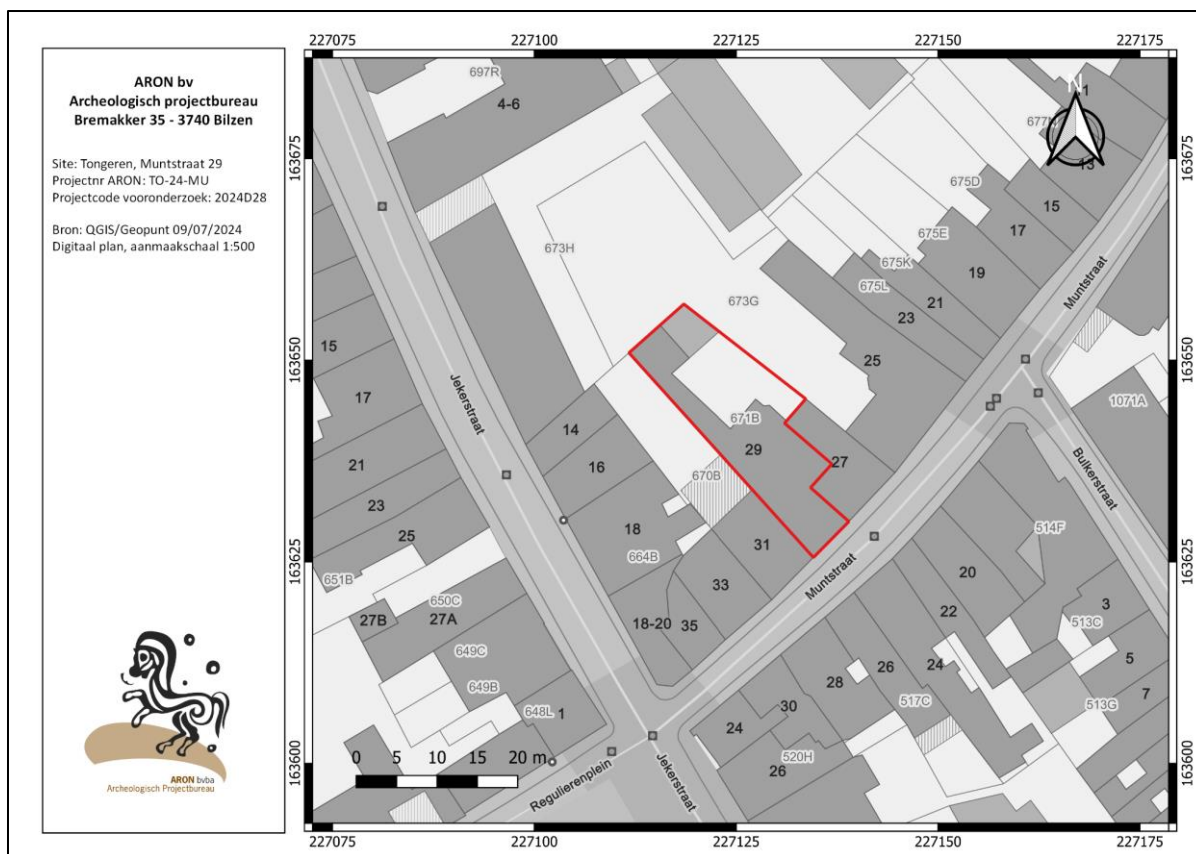
1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

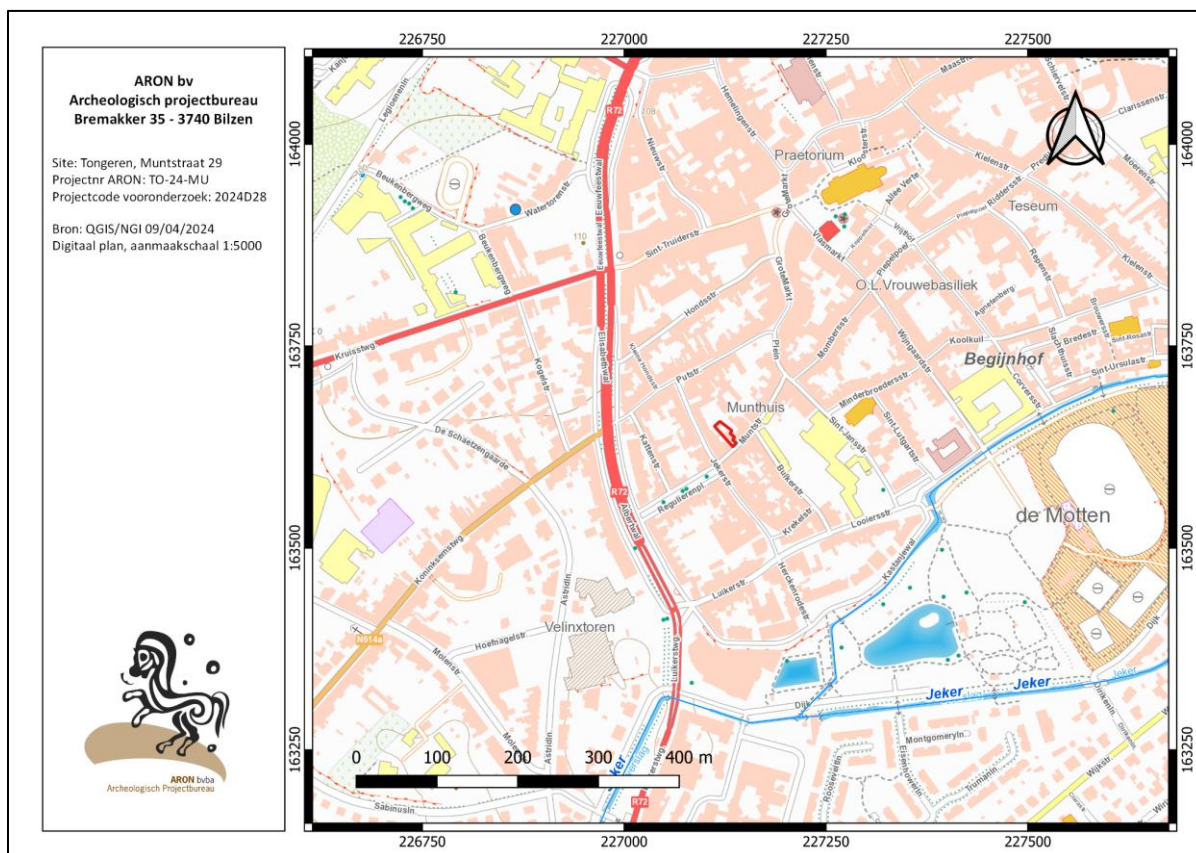
Projectcode	2024D28	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog Rechtspersoon	Anne De Loof OE/ERK/Archeoloog/2018/00203 ARON bv Archeologisch Projectbureau, Bremakker 35, 3740 Bilzen OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding	Anne De Loof Petra Driesen
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Tongeren, Muntstraat 29	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 318 m ² .	
Bounding box coördinaten	Xmin, Ymin: 227111.71,163625.55; Xmax, Ymax: 227138.95,163656.97	
Kadasternummers	Tongeren 1 ^{ste} Afd. Sie. C, perceel 671B	
Thesaurustermen ¹¹	Vastgestelde archeologische zone – bureauonderzoek	
Overzichtsplan verstoringen	Zie 2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	

¹⁰ CGP 2019, 48-49.

¹¹ <https://thesaurus.onroerenderfgoed.be/>



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



Afb. 2: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksgebied 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 omgeving van het onderzoeksgebied zijn meerdere CAI-vindplaatsen gekend, die getuigenis afleggen van de stedelijke ontwikkeling van de Romeinse en Middeleeuwse stad (zie verder § '2.2 Historische situering' en §'3.1 Archeologische situering van het projectgebied').

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.¹²

Gezien het onderzoeksgebied gelegen is in een zone met een hoge densiteit aan bebouwing in het verleden, dient tevens bijzondere aandacht besteed te worden aan de bouwhistoriek in het gebied.

In onderstaand bureauonderzoek worden volgende onderzoeksvragen behandeld:

- Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?
- Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?
- Hoe is de evolutie van de historische bebouwing 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?

Deze elementen worden vertaald naar de archeologische verwachting van het terrein en de impact van de geplande werken hierop. Op basis hiervan wordt bekeken of verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk is, en indien noodzakelijk, de keuze van de te gebruiken methode gemotiveerd.

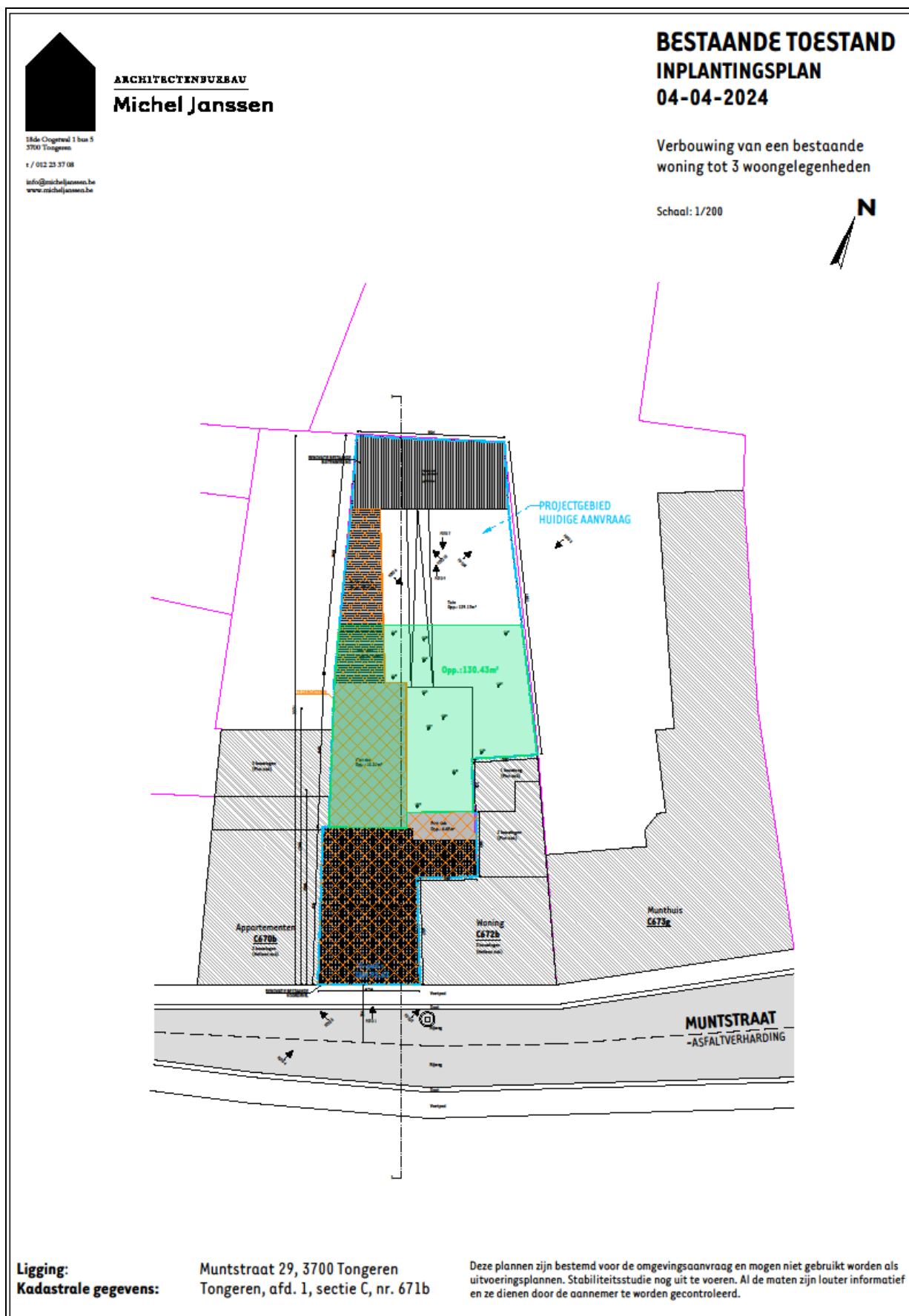
Randvoorwaarden:

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd voor het volledige onderzoeksgebied.

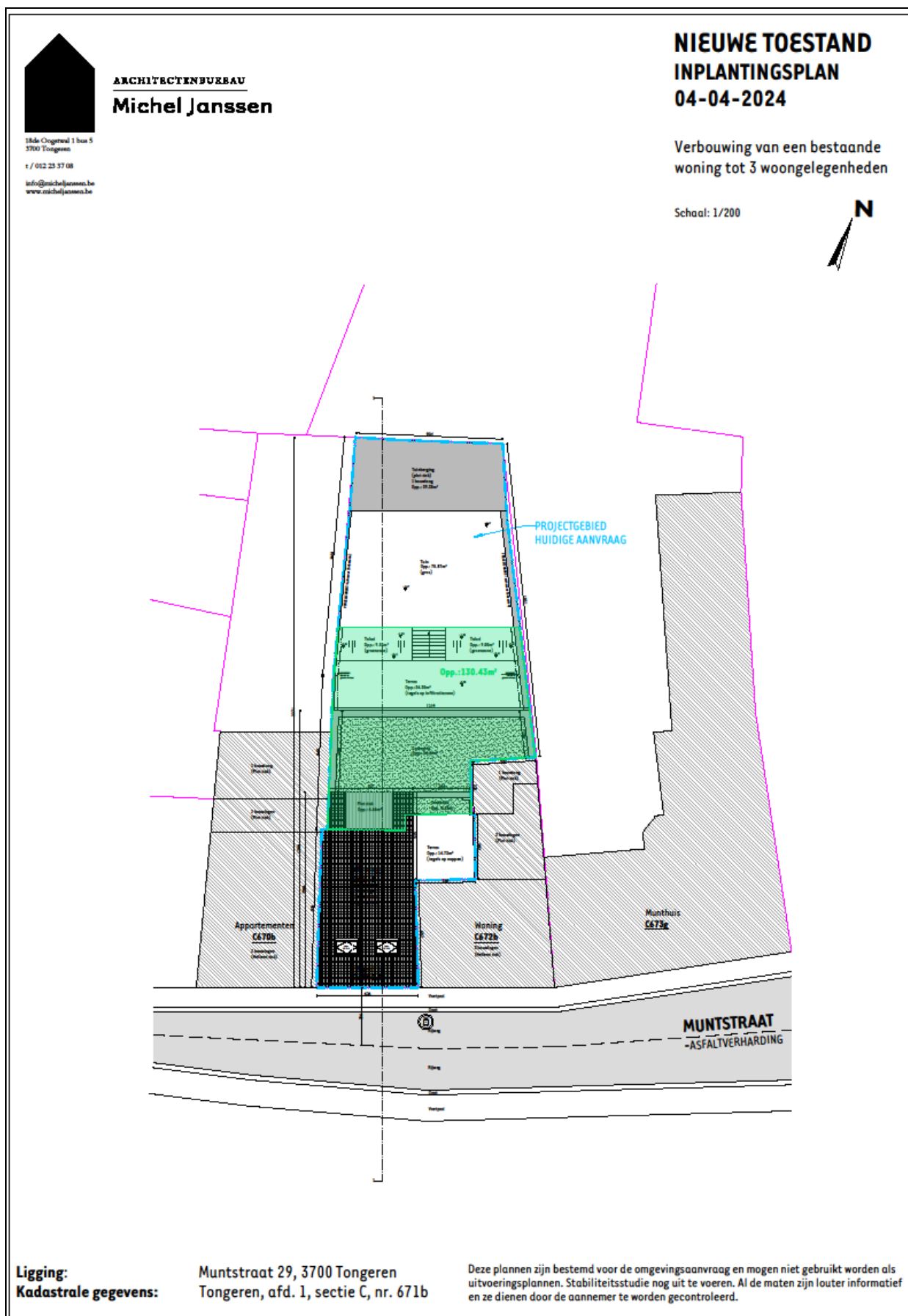
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

Op het perceel staan een hoofdgebouw aan de Muntstraat 29 en enkele bijgebouwen en verharde binnenkoer in het achterdeel van het terrein. Een berging bevindt zich op de uiterst noordelijke perceelgrens op de hoger gelegen tuin (ca. 129 m²) die via een verharde helling verbonden is met de binnenkoer (*Afb. 3, BIJLAGE 3*). De initiatiefnemer plant op dit ca. 318 m² groot terrein de sloop van de bebouwing – m.u.v. de voorgevel aan de Muntstraat, die te renoveren is – gevolgd door de verbouwing tot 3 appartementen en omgevingswerken (*Afb. 4, BIJLAGE 4*). De huidige kelder, die *de facto* onder het naastgelegene perceel 672B ligt, is te behouden.

¹² CGP 2019, 48-49.



Afb. 3: Inplantingsplan, bestaande toestand (Bron: initiatiefnemer, 04/04/2024, 1:200, 2024D28)



Afb. 4: Inplantingsplan, ontwerp toestand (Bron: initiatiefnemer, 04/04/2024, 1:200, 2024D28)

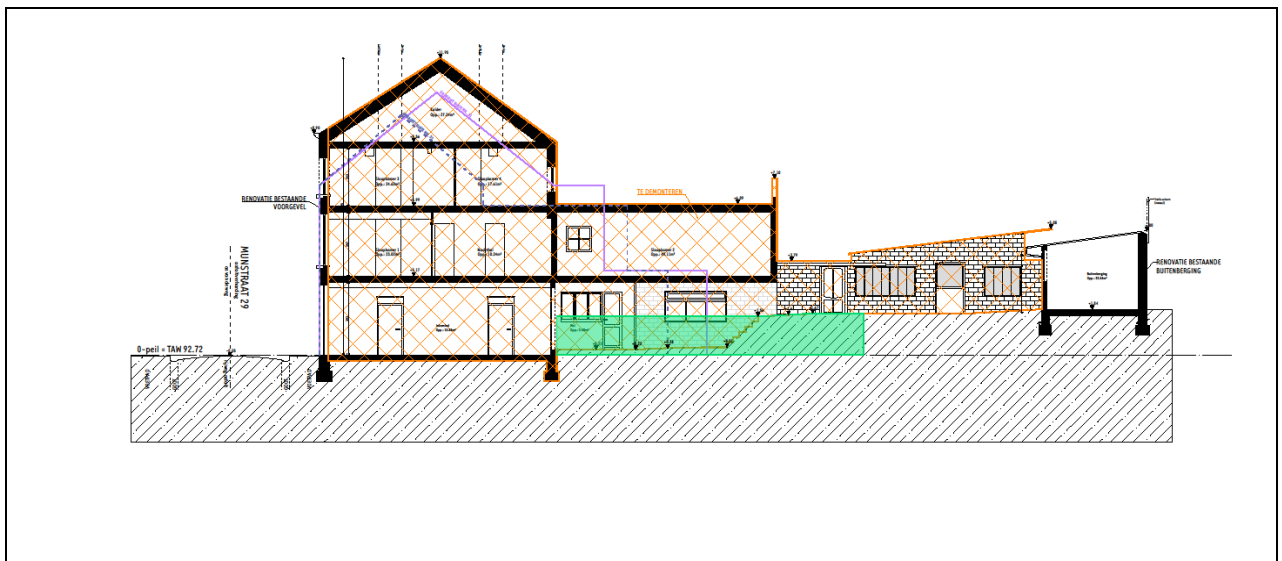
Te slopen woning en bijgebouwen, verlaging van het maaiveld

De huidige woning aan de Muntstraat - m.u.v. de voorgevel- en de ernaast gelegen bijgebouwen dienen gesloopt te worden. In de binnenkoer tussen de bestaande gebouwen is er op heden een verharding aanwezig die ook volledig opgebroken zal worden. Langs de noordelijke perceelzijde is de huidige berging te verbouwen.

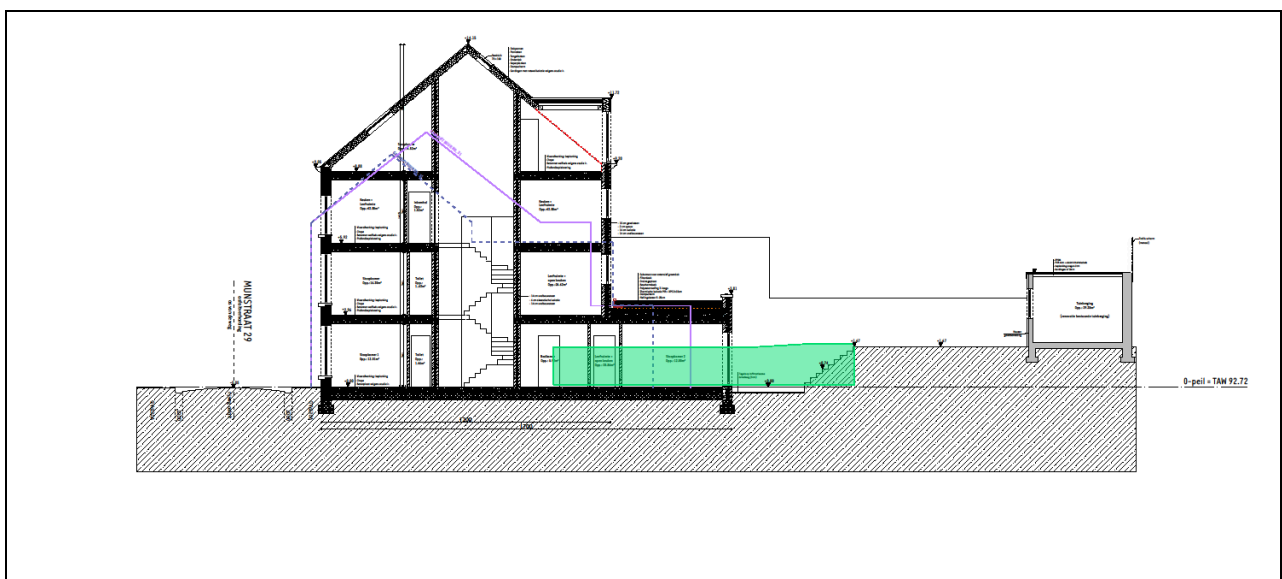
Voor de sloop van het hoofdgebouw, waarbij de funderingsmassieven minstens tot op vorstvrije diepte zijn aangezet, kan een verstoring van ca. 50 cm, plaatselijk tot ca. 0,80 – 1 m worden aangenomen. De funderingsdiepte van de bijgebouwen en van de verharding is onbekend (Afb. 5, BIJLAGE 5).

De huidige binnenkoer ligt 22 à 31 cm hoger dan de nulpas (= 92,61 m TAW). Dit hoogteverschil wordt verlaagd tot de nulpas (Afb. 6, BIJLAGE 6).

De achterliggende en hogere tuin zal ook ca. 17 cm verlaagd worden, van +1,84 m tot +1,67 m op de nulpas.



Afb. 5: Terreinprofiel bestaande toestand (Bron: initiatiefnemer, 18/04/2024, 1:100, 2024D28)



Afb. 6: Terreinprofiel ontwerp toestand (Bron: initiatiefnemer, 18/04/2024, 1:100, 2024D28)

Nieuwbouw, riolerings- en omgevingswerken

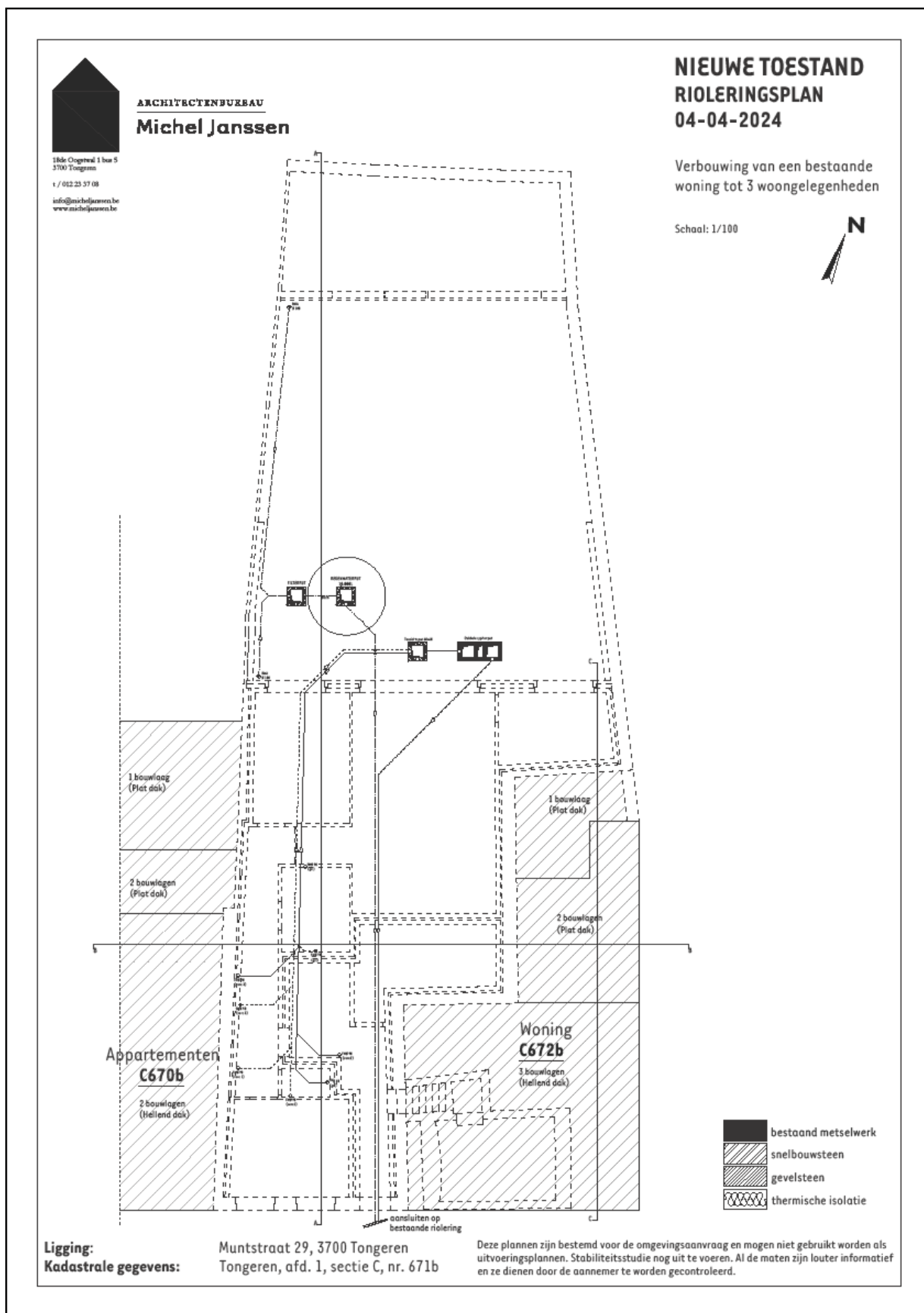
Van de Muntstraat tot de binnenkoer van het gebied zal de nieuwbouw plaatsvinden. De voorgevel aan de straatzijde wordt gerenoveerd. De nieuwe funderingen zullen tot ca. 1,15 m onder de nulpas zitten. De aanleg van het nieuwe gelijkvloers impliceert een ingreep van ca. 55 cm diepte, die ca. 30 cm dieper is dan de ondergrens van de bestaande vloeren op volle grond. Het achterliggende terras, in tegels op infiltratiezone, wordt ca. 25 lager dan de huidige verharde oppervlakte.

De te renoveren tuinberging wordt niet gesloopt en dus zijn er geen ingrepen in de bodem. In de tuin wordt het maaiveld ca. 17 cm verlaagd.

Van het terras, via een trap, wordt toegang tot de achterliggende tuin en tuinberging gegeven. Links en rechts van de trap worden twee hellende groene zones (ca. 18,50 m² totale oppervlakte) gegraven om het hoogteniveau op te vangen.

Achter de nieuwbouw –ter hoogte van het verlaagde terras - worden een RWA put (10000L), een filterput, een toezichtspuit en een dubbele syphonput geplaatst. Deze nutsvoorzieningen nemen samen een ca. 15 m² grote oppervlakte in (Afb. 7, BIJLAGE 7). Hier wordt een plaatselijke ingreep tot 2 à 3 m onder het verlaagde maaiveld ingeschat.

RWA en DWA leidingen lopen verder onder het nieuwe gebouw tot aansluiting aan de Muntstraat op de openbare riolering.



Afb. 7: Funderings-en rioleringsplan ontwerp toestand (Bron: initiatiefnemer, 04/04/2024, 1:100, 2024D28)

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Ondanks het feit dat het bureauonderzoek betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een hoge densiteit aan bebouwing in het verleden, werd toch aandacht besteed aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Volgende kaarten werden in het kader van dit deelaspect van het vooronderzoek dan ook geraadpleegd: de topografische kaart, de bodemkaart, de 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.¹³ 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.¹⁴ 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 en plannen bestudeerd. De oudste beschikbare kaarten op perceelsniveau zijn de pre-kadastrale kaart van de stadsvrijheid van Tongeren van 1732 en de kadastrale kaart van 1846. Daarnaast werden ook topografische kaarten van het Militair Geografisch Instituut en het Nationaal Geografisch Instituut geraadpleegd, hoewel hun schaal vaak niet de graad van detail toelaat die wenselijk is voor een dergelijk projectgebied in stedelijke context. Verder werden ook de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgemaakt op initiatief van *Graaf de Ferraris* (1771-1778), de *Atlas der Buurtwegen* (1842), de kaart van *Vandermaelen* (1846-1854) en het deel van de *Villaretkaart* van *Tongeren* (minuutkaart) geconsulteerd. Deze laatste vier kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. Via de website Cartesius.be werden de topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969 en 1981, opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. De topografische kaart van 1989 bleek niet beschikbaar te zijn, gezien dezelfde kaart als deze van 1981 wordt weergegeven. Ook werden oude luchtfoto's, al dan niet via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten, bestudeerd.

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

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

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Anne De loof* van het archeologisch projectbureau *Aron bv* en intern begeleid door *Petra Driesen*.

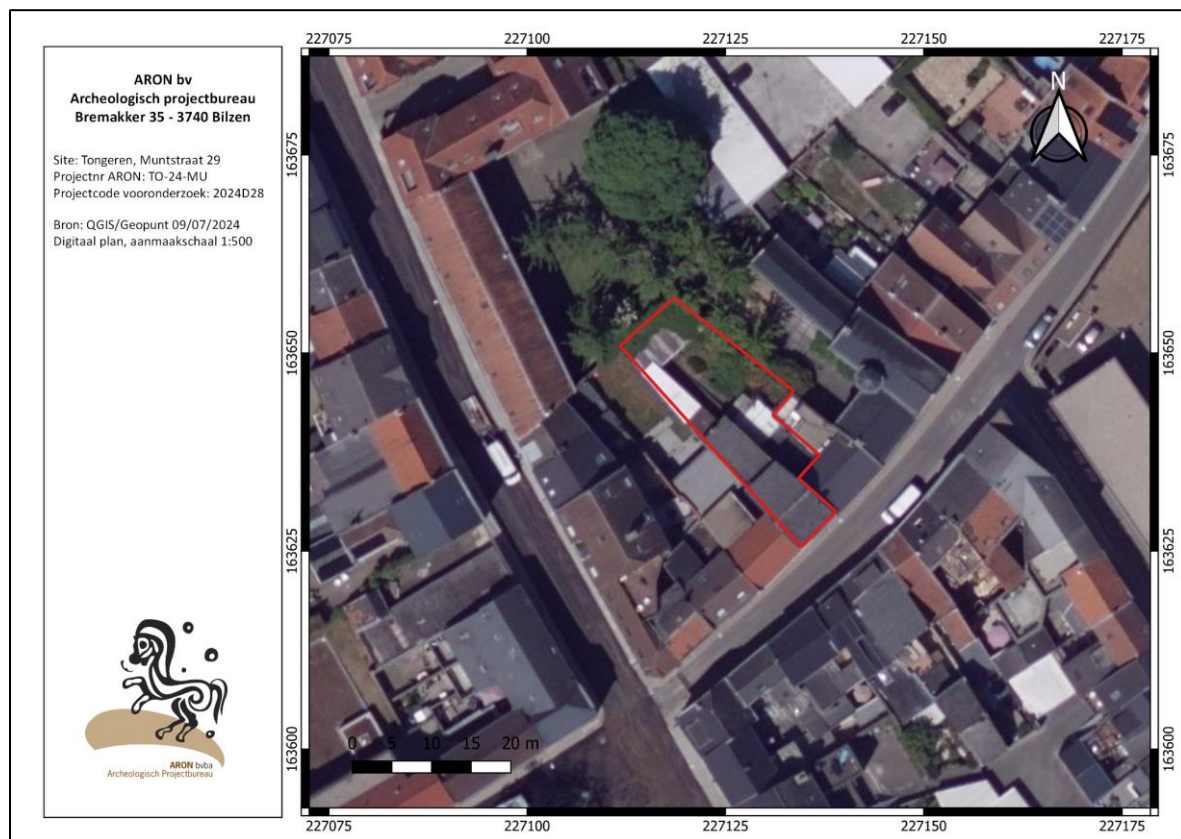
¹³ Verstraelen, 2000.

¹⁴ <https://geo.onroenderfgoed.be/>; <http://cai.onroenderfgoed.be/>.

2. Landschappelijke en historische situering

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

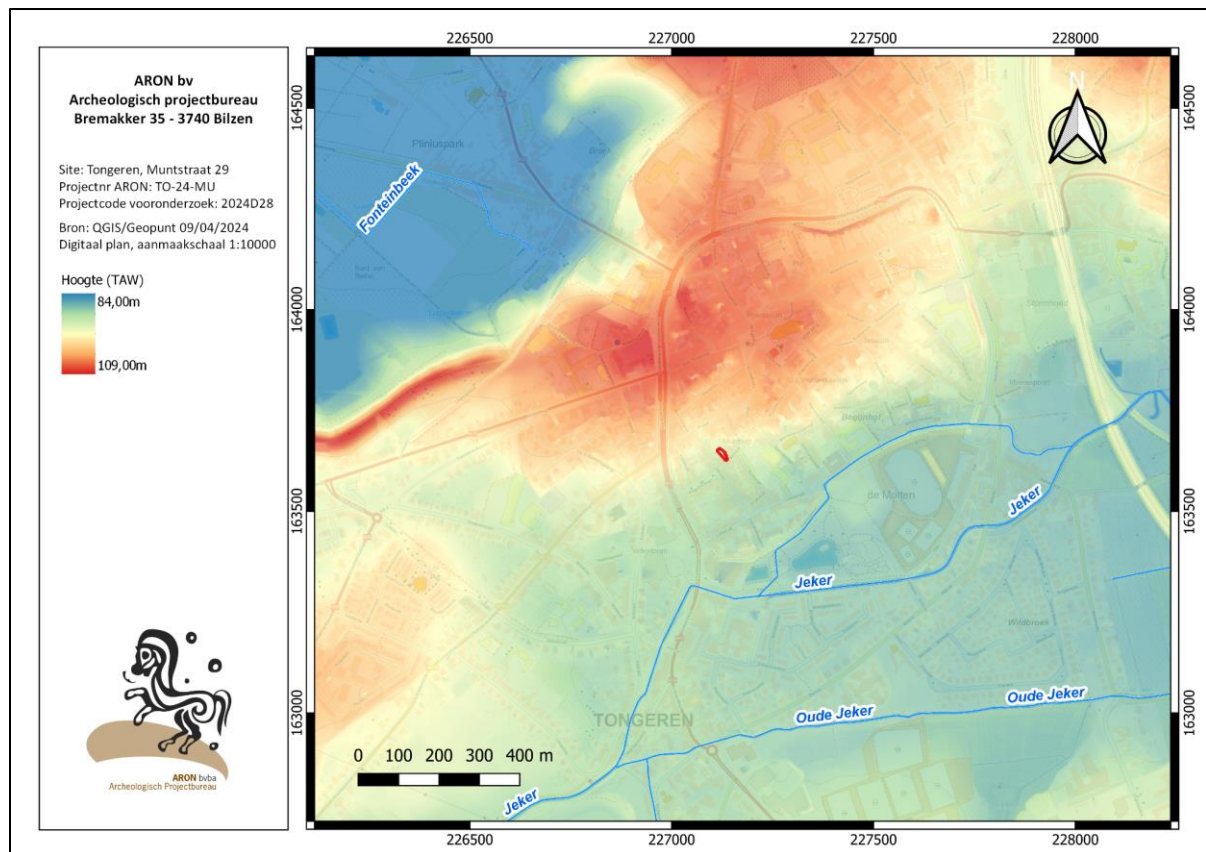
Het gebied situeert zich tussen de Muntstraat ten zuiden en het voormalig Munthuis ten noorden. Het wordt begrensd door private percelen langs de oostelijke en westelijke zijden. Het gebied ligt op ca. 150 m ten westen van de OLV-Basiliek, in een bouwblok van rijwoningen begrensd door de Putstraat ten noorden, Plein ten oosten, de Muntstraat ten zuiden en de Jekerstraat ten westen. Deze locatie situeert het terrein in het zuidwestelijke kwart van de ommuurde middeleeuwse stad, die op ca. 140 m ten westen liep. Het terrein is bijna volledig bebouwd/ verhard aan de Muntstraat, langs de westelijke perceelzijde en in het uiterst noorden van het gebied. Een kleine tuin bevindt zich in het noordoostelijke deel van het terrein, ca. 1,84 m hoger dan het niveau van het hoofdgebouw aan de Muntstraat 29. Een verharde helling en een trap vangen het hoogteverschil op tussen de bebouwing en de tuin. (Afb. 8).



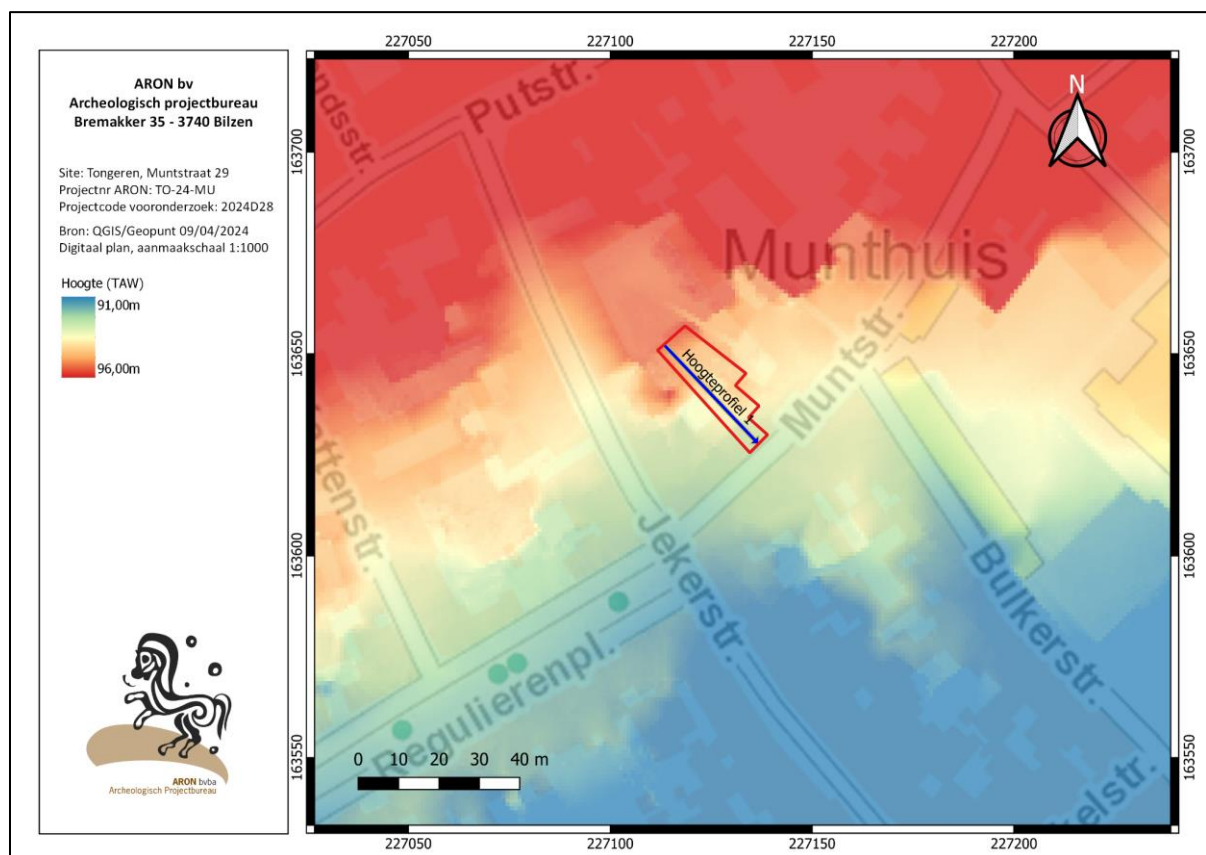
Afb. 8: Kleurenorthofoto 2023, detail, met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

Het projectgebied ligt op de heuvelrug waarop de Romeinse en middeleeuwse stad zich ontwikkelde en die de waterscheidingslijn vormt tussen het Demerbekken aan de noordkant en het Maasbekken ten zuiden ervan. Aan de noordzijde is de overgang tussen rug en lagergelegen brongebied (Fonteinbeek) vrij abrupt, in het zuiden daarentegen is de overgang naar de Jekervallei meer geleidelijk (Afb. 9). Het hoogste punt in de stad nabij de Watertorenstraat haalt een hoogte van ca. 109 m TAW. Het projectgebied ligt ca. 360 m ten zuidoosten hiervan (Afb. 9).

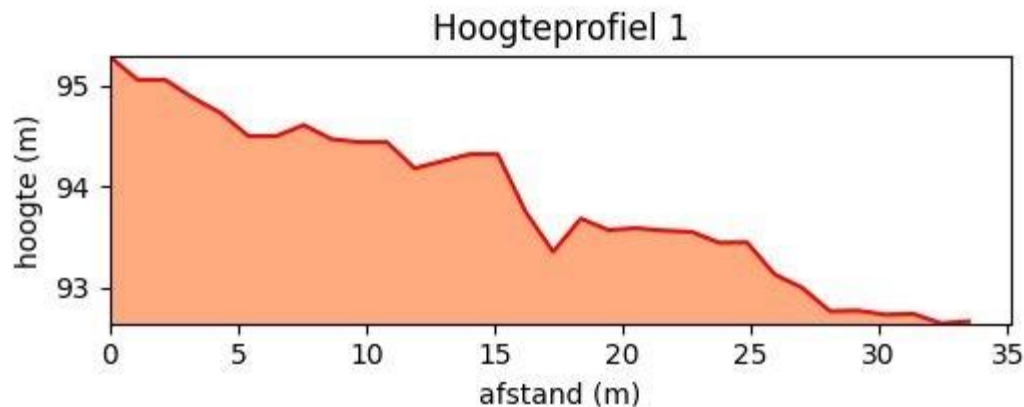
Het onderzoeksgebied - zoals reeds vermeld - daalt sterk af van 95,3 m TAW in het noorden tot 92,63 m TAW in het zuiden, door een steile talud. Opvallend is dat het hoogteverschil samenvalt met het tracé van de Romeinse 4^{de} eeuwse stadsmuur (zie verder § 2.2 Historische situering en § 3.1 Archeologische situering).



Afb. 9: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood.



Afb. 10: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met situering hoogteprofielen op het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 11: Hoogteprofiel van het onderzoeksgebied (QGis/Geopunt, digitaal plan, dd. 09/04/2024, 2024D28).

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. 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 moerassige alluviale vlakte. De Tertiaire klei onder het leemdek doet talrijke bronnen ontstaan.¹⁵

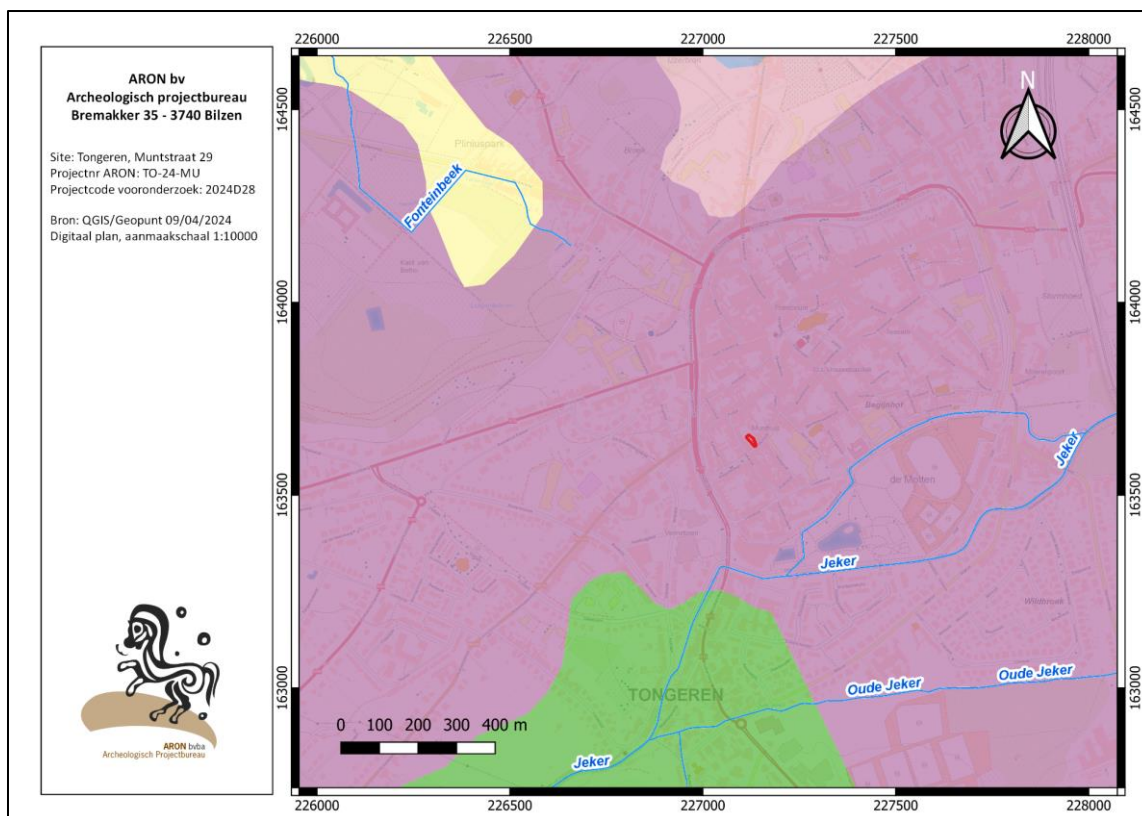
In de herindeling van het Vlaamse landschap volgens ecoregio's en -districten werd Tongeren ondergebracht in de ecoregio van de krijt- en leemgebieden, d.i. een sterk heuvelachtig gebied met vnl. zandige Tertiaire ondergrond en/of Krijt bedekt met (zand)leembodems. Deze ecoregio, die grotendeels overeenkomt met droog-Haspengouw, is gekenmerkt door twee districten, met Tongeren op de geleidelijke overgang tussen beide (afb. 10): 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, Holocene 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.¹⁶

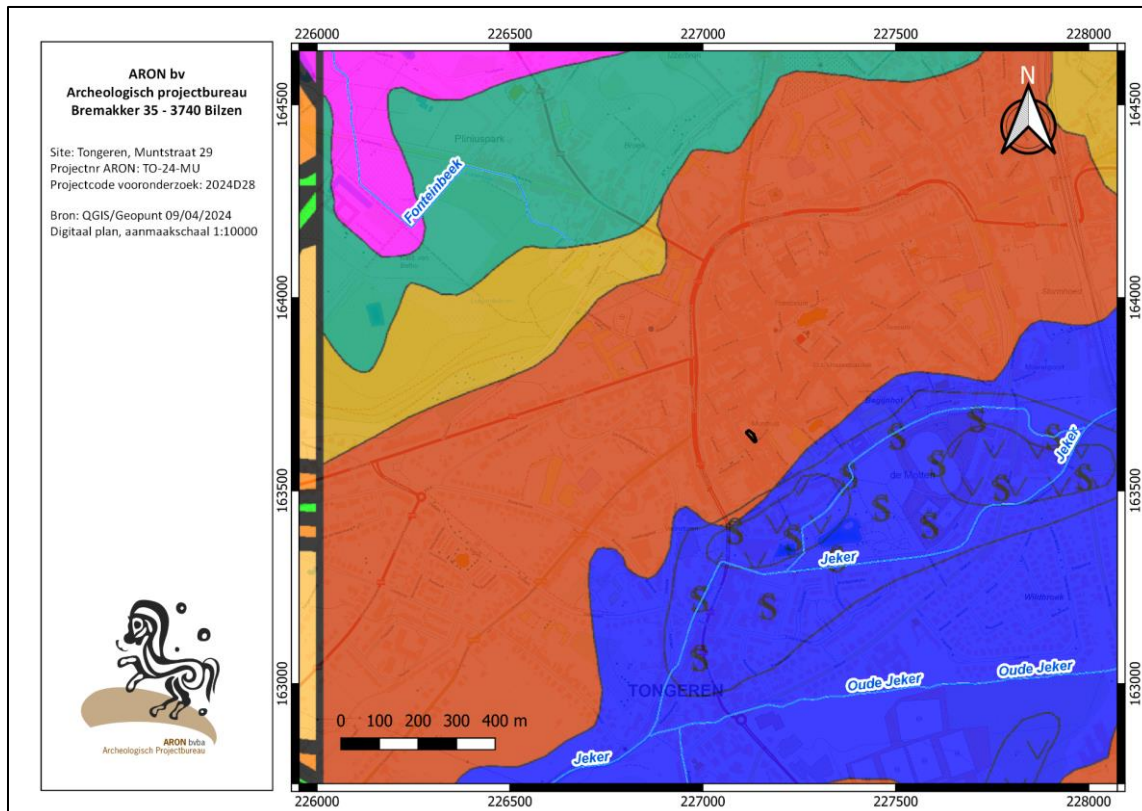
Tijdens het Laat-Krijt en in het Tertiair werd in een transgressieve fase het gebied ten noordwesten van de Ardennen-Eifel af in eerste instantie bedekt met continentale en kustgebonden mariene zanden en kleien, en later met pakketten krijt. Zeespiegelschommelingen en tektoniek zorgden echter voor een ingewikkelde opeenvolging van zanden (mariene en continentale), kleien, mergel en krijt. 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* (Shh), die aan de zuidwestzijde de Tertiaire ondergrond

¹⁵ Vanstraelen 2000.

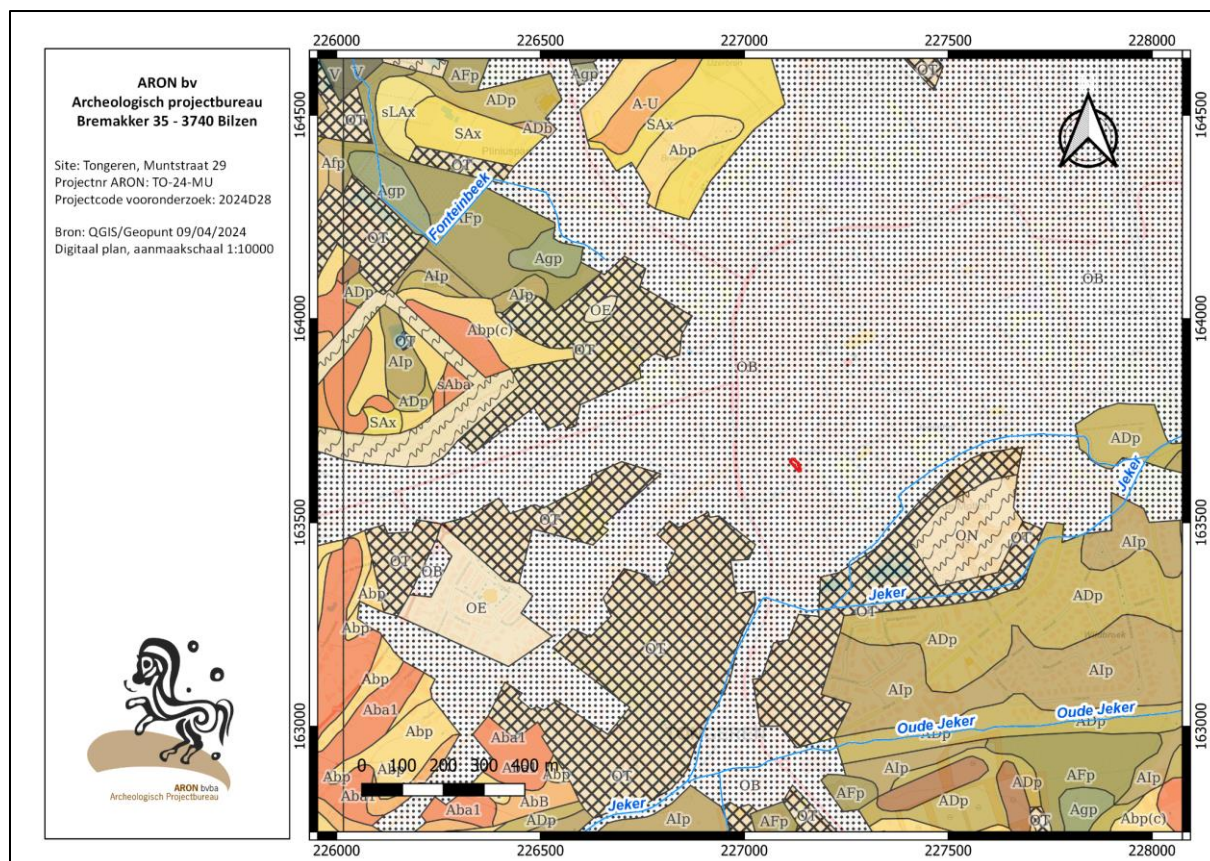
¹⁶ Sevenant M. e.a., Ecodistricten: Ruimtelijk eenheden voor gebiedsgericht milieubeleid in Vlaanderen, I-III, Brussel, 2002.



Afb. 12: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (Formatie van St.-Huibrechts-Hern (roze), Formatie van Maastricht (groen), Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 13: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 34, Tongeren, met afbakening van het onderzoeksgebied in het zwart (leempakket van 4-10 m dik (rood), het leempakket van 1-4 m dik (oker), het Jekeralluvium (blauw) en zandige leem (groen). (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)



Afb. 14: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

2.2 Historische situering

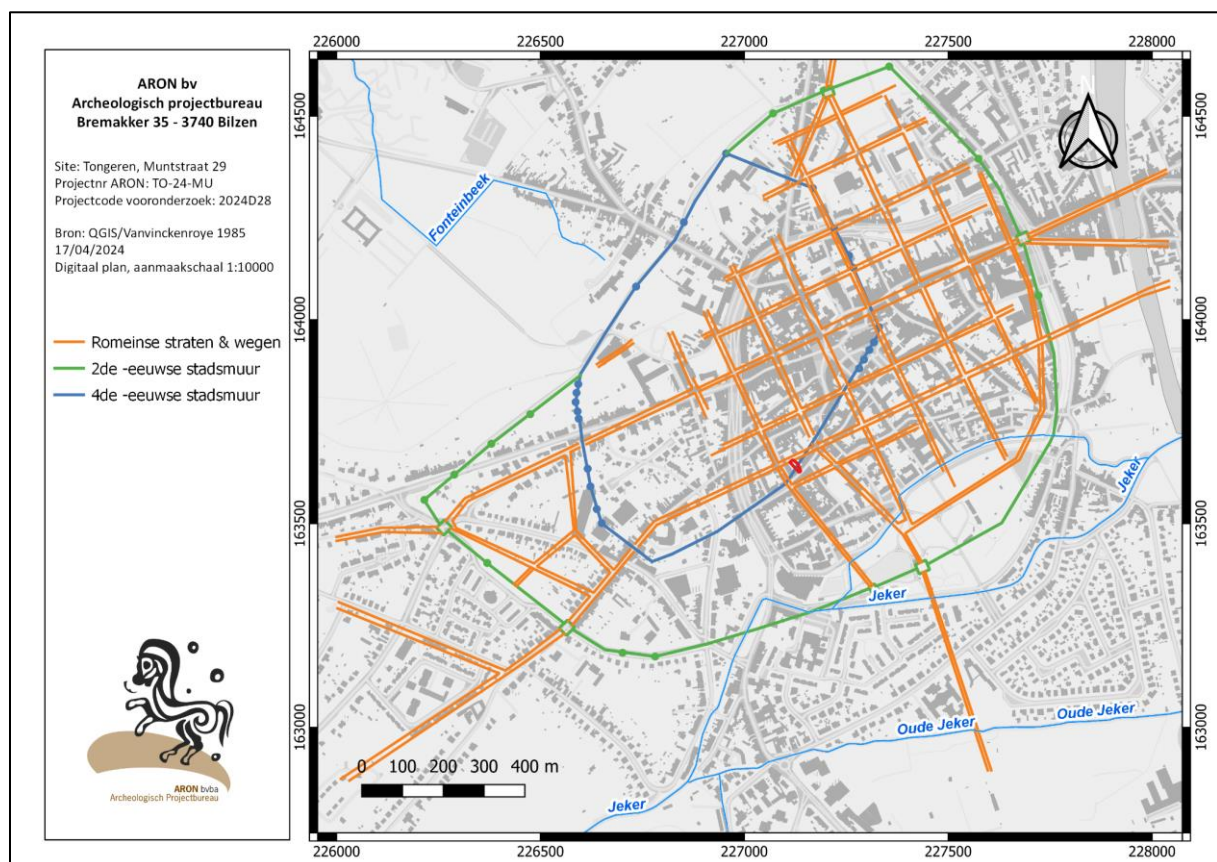
2.2.1 Beknopte geschiedenis van Tongeren met aandacht voor het projectgebied en onmiddellijke omgeving.

Van groot belang voor de geschiedenis van het projectgebied is de ‘stadsstichting’ van Tongeren rond 10 v. Chr. m.b.v. Romeinse militairen, 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 lang vóór de Romeinen opdoeken bewoning of menselijke activiteit op de plaats van of in de nabijheid van die latere stad: archeologisch onderzoek van het Tertiaire zand onder de Romeinse niveaus leverde op verschillende locaties in het hoger gelegen deel van de Romeinse stad lithische artefacten op uit het Meso-Neolithicum, terwijl bewoningssporen en/of artefacten uit de IJzertijd aan het licht kwamen ten westen, noorden en oosten van de stedelijke perimeter.¹⁹

Onder Octavianus (de latere keizer Augustus, 27 v. Chr. – 14 na Chr.) wordt Tongeren één van de vele civitashoofdsteden die de provincie Gallia Belgica telt: Atuatuca Tungrorum wordt hoofdplaats van de civitas

¹⁹ Steentijdvondsten: zie bijv. voor de Elfde Novemberwal Vanderhoeven & Vynckier 1998, voor de Vermeulenstraat I,II en III Vanderhoeven & Vynckier 2009, Vanderhoeven & Vynckier 2010 en Borgers e.a. 2010, voor de Bilzersteenweg De Winter 2009; voor ijzertijdsporen en -vondsten: Bink 2007, Steenhoudt & Smeets 2014, Verelst s.d.

Tungrorum²⁰. In de volgende decennia wordt de stad steeds verder uitgebreid. De densiteit en verspreiding van de bebouwing op niveau van zowel de individuele loten als de stad in haar geheel is niet duidelijk. Het stedelijk stratennet, geënt op de grote verkeersas Boulogne-Keulen, kent 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 verplaatst zich noordwaarts. Ondanks de occasionele calamiteiten, die zich archeologisch weerspiegelen in brandlagen in het bodemarchief, ontwikkelt 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) en/of gedeeltelijk archeologisch zijn onderzocht (tempel, horreum), de tweede categorie is enkel gekend via archeologisch onderzoek op sites zoals bijv. de Hondstraat, Kielenstraat, Clarissenstraat, Vermeulenstraat, Vrijthof en Elfde Novemberwal. De verwerking van de archeologische data uit deze opgravingen is echter nog niet gebeurd, waardoor cruciale informatie nog onontgonnen is.

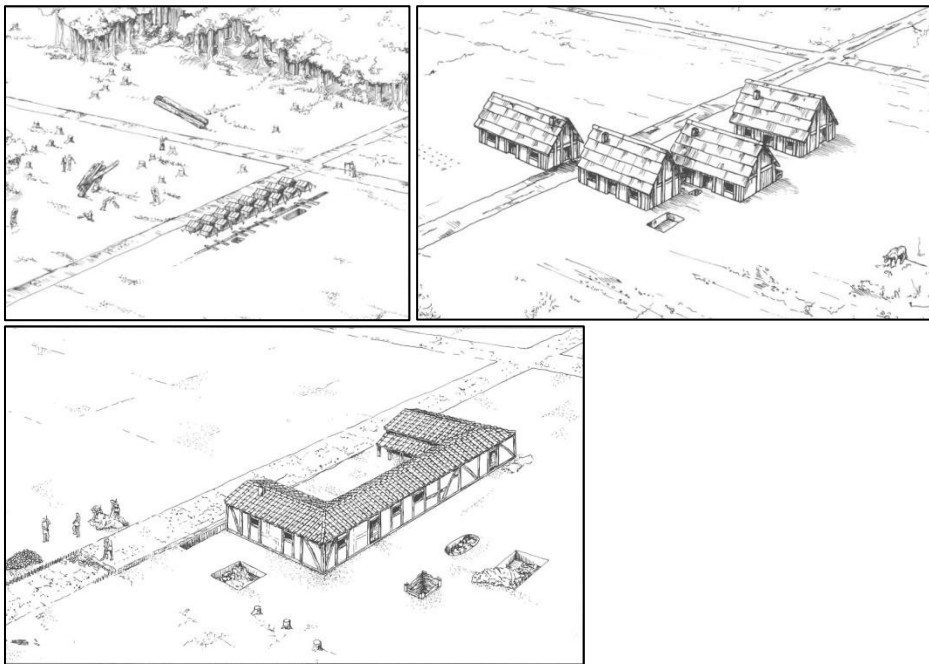


Afb. 15: Kadastrale kaart met aanduiding van het projectgebied (rode polygoon) t.o.v. het Romeins stadsplan van Tongeren (digitaal naar Vanvinckenroye 1985).

Het projectgebied grenst in de vroege keizertijd aan de grote weg Bavay-Keulen (Afb. 15), die in deze periode de oost-west hoofdas doorheen de stad vormt, en ligt ongeveer loodrecht op de straat. Ca. 25 m ten westen – ca. ter hoogte van de huidige Jekerstraat – en ca. 65 m ten oosten lopen twee van de noord-zuidstraten van het dambordpatroon. Dit betekent dat behalve de straatinfrastructuur ook de straatzijde van gebouwen aan weerszijden van de straat in het projectgebied aanwezig (kunnen) zijn.

²⁰ Deze schets is vnl. gebaseerd op Baillien 1979; Baillien 1995; Eryncx e.a. 2014; Gerits 1989; Helsen e.a. 1988; Nouwen 2012; Pacquay 1934; Raepsaet-Charlier & Vanderhoeven 2004, Vanderhoeven 1996, 2001, 2007, 2012, 2018; Vanderhoeven & Vanderhoeven 2004; Vanvinckenroye 1985, 1995.

Hoe wij ons de invulling van deze insulae, in de vroege keizertijd moeten voorstellen is niet altijd even duidelijk. Indien bij opgravingen de oudste bewoningsniveaus worden bereikt en onderzocht, dan is het sporenbestand vaak grondig verstoord door latere ingrepen en is het derhalve moeilijk een coherent beeld van de occupatie in deze vroege periode van de stadsontwikkeling te krijgen. Een voorbeeld hiervan zijn de diverse vroegromeinse greppels, kuilen en paalkuilen die bij de opgraving Vermeulenstraat IV aan het licht kwamen maar voorlopig niet op een betekenisvolle manier met elkaar in verband kunnen worden gebracht. Ongeveer 400 m ten noordwesten van het projectgebied werd de meest uitgebreide stratigrafische opgraving tot dusver in Tongeren uitgevoerd. De Kielenstraat-opgravingen van 1986-1995 en 2006 zijn de enige stratigrafische opgravingen waar de bewoningsevolutie aan weerszijden van een cardo vanaf de vroegromeinse periode in detail werd gedocumenteerd. Dit onderzoek is dan ook de referentiesite geworden voor (dit deel van) het stadsbeeld in de eerste decennia na de stadsstichting. Op basis van het slechts gedeeltelijk uitgewerkte sporen- en vondstenbestand²¹ konden vier preflavische bewoningsfasen worden onderscheiden (*Afb. 16*), gaande van kuilen, paalkuilen en greppels van tenten/lichte barakken geassocieerd met een militaire aanwezigheid bij de aanleg van het oorspronkelijke stratennet (periode I: augusteisch), over inheemse woonstalhuizen van het Alphen-Ekerentype tot de transformatie van dit traditionele grondplan naar een meer zuiders getint plan (perioden II-IV: laat-augusteisch-tiberisch – neronisch). Pas vanaf de flavische periode gebeurde geleidelijk de omschakeling van houtbouw naar steen(sokkel)bouw (periode V-VI: flavisch - 3^{de} eeuw).



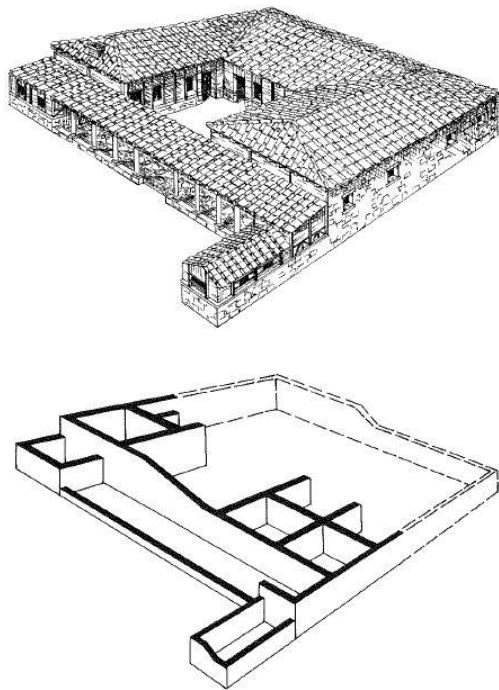
Afb. 16: Reconstructietekening van de 4 preflavische occupatieperioden aan de Kielenstraat (linksboven: periode I, rechtsboven: periode II, onderaan: periode III en IV) (uit Vanderhoeven 2001).

Het gebouwenbestand in de insulae aan weerszijden van de cardo doorheen het projectgebied zal mee geëvolueerd zijn met de ontluikende stedenbouwkundige ontwikkeling van de stad: zoals aan de Kielenstraat zal in de periode tussen de Flaviërs en de 3^{de} eeuw na Chr. definitief de overschakeling naar steen(sokkel)bouw gebeuren (Kielenstraat periodes V en VI), met grondplannen naar mediterrane model met vertrekken geschikt rond (een) binnentuin(en) (*Afb. 17*).

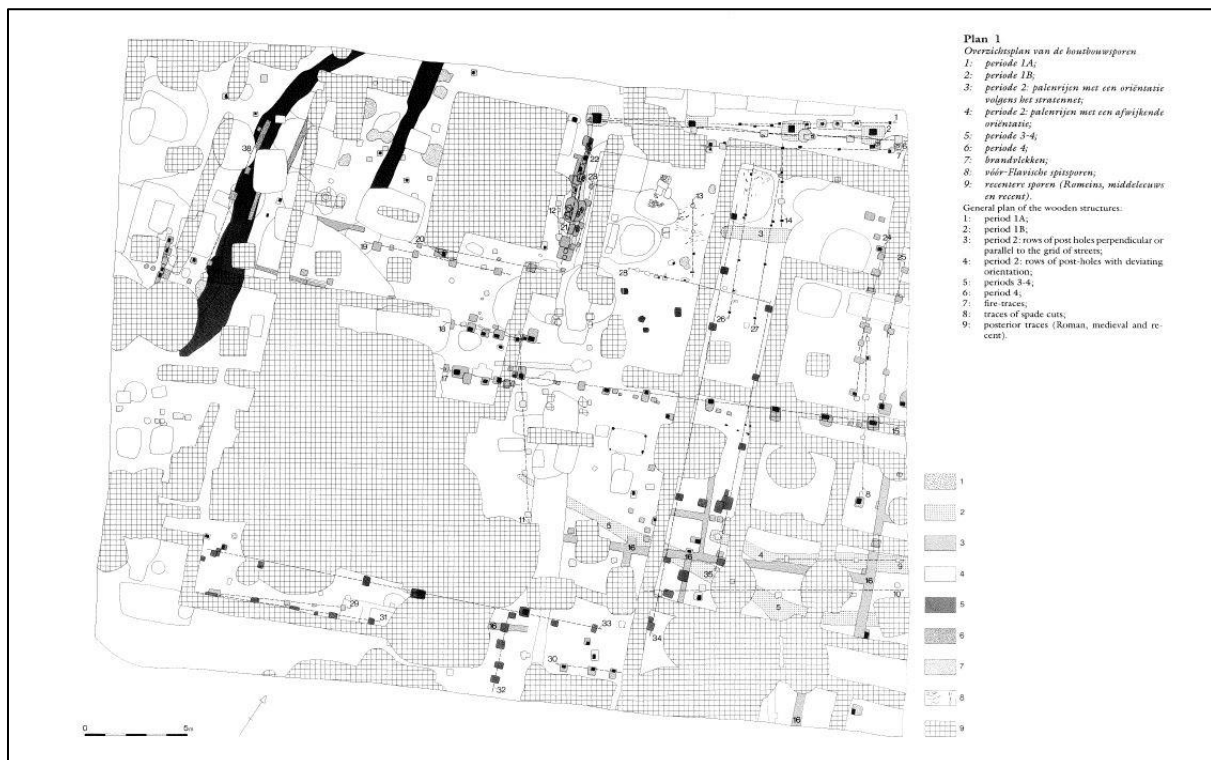
Voor een idee van de inname van de zone van het projectgebied beschikken over opgravingsplannen van hout- en steenbouwresten die aan het licht kwamen tijdens naburige twee opgravingen aan de Hondstraat, m.n. een

²¹ Van de opgraving Kielenstraat 1986-1995 en Kielenstraat 2006 – fase 2 (beide uitgevoerd door het IAP/VIOE) is geen definitieve rapportage voorhanden, van Kielenstraat 2006 – fase 1 (uitgevoerd door Aron bvba) is een interimrapport verschenen (Driesen & Borgers 2008) en is bij wijze van eindrapportage de publicatie van Driesen (2018) te vermelden.

opgraving door het I.A.P. in 1989-1990 t.h.v. Hondstraat 21-27 (Afb. 18: *plan houtbouw*) en een opgraving door BAAC bvba in 2018-2019 t.h.v. Hondstraat 5-13 (Afb. 19: *plan steenbouw*).²²

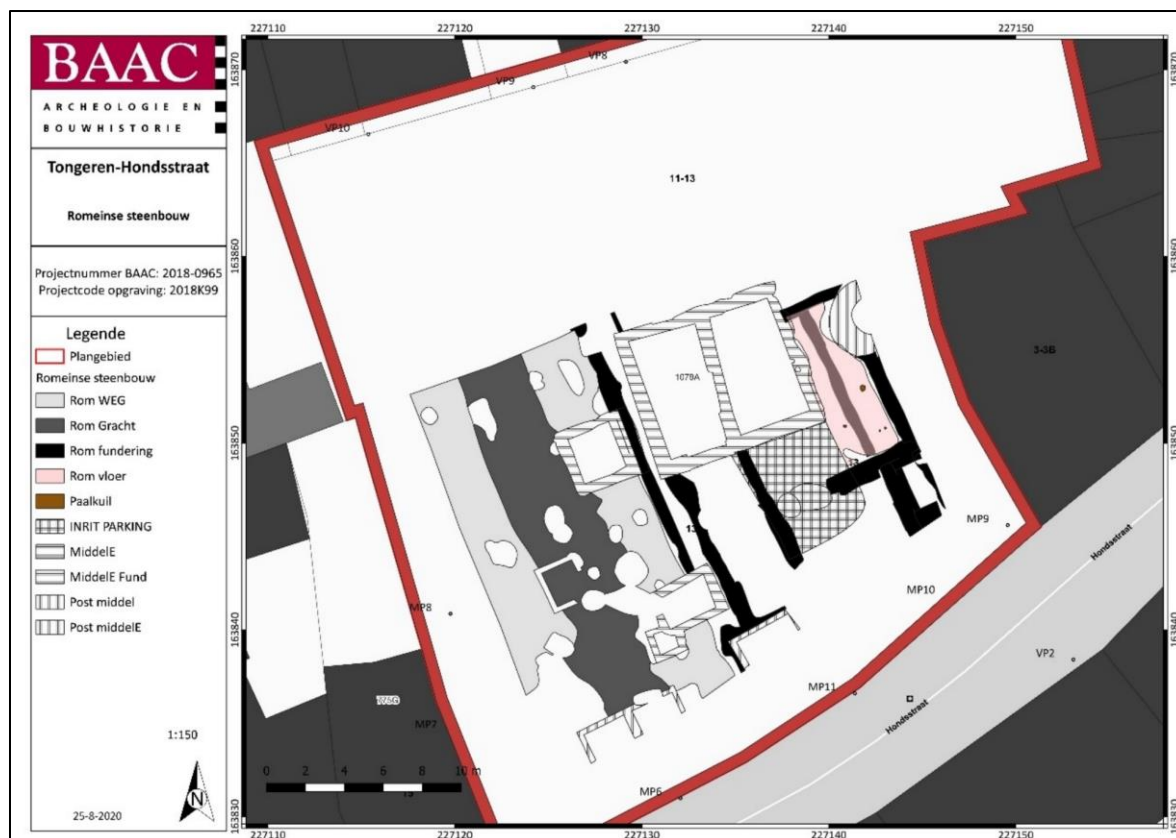


Afb. 17: Reconstructietekening van de stadswoning uit het einde van de 1^{ste} – eerste helft van de 2^{de} eeuw na Chr. aan de Hondstraat (uit Vanderhoeven 1992).



Afb. 18: Overzichtsplan van de houtbouwsporen in de I.A.P.-opgraving aan de Hondstraat 5 21-27 (uit Vanderhoeven 1992).

²² Steenhoudt 2019



Afb. 19: Voorlopig faseringsplan van Romeinse en middeleeuwse sporen in de BAAC-opgraving aan de Hondstraat 5-13 (uit: Steenhoudt, in voorbereiding): de linkerhelft van het terrein is ingenomen door twee kiezelstraten gescheiden door een gracht (donkergrijs), rechts zijn Romeinse funderingen (zwart) en een vloer (roze) doorsneden door middel- en postmiddeleeuwse muren/funderingen en recente verstoringen (gearceerd).

De stad verandert in belangrijke mate in de laat-Romeinse periode en is daarmee geen uitzondering: overal in Gallië worden 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, is heel plausibel. De bouw van de stadsmuur in Tongeren (afb. 15, groen) gebeurde in de periode van de tweede helft van de 3^{de} – eerste helft van de 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, zoals het archeologisch onderzoek aan de Minderbroedersstraat duidelijk maakte.

Het projectgebied is in deze periode doorkruist door de laat-Romeinse stadsmuur. In het zuidelijk segment van deze versterking is tot op heden nog geen stadspoort aangesneden: zowel de zone van Plein en aanpalende huizen (ca. 110 m ten noordoosten van ons gebied) als de zone van het Regulierenplein (ca. 50 m ten zuidwesten) worden beschouwd als mogelijke locaties.²³ Gelet op de bouw van de laat-Romeinse stadsmuur, en de vermoedelijke creatie van een open strook aan weerszijden van het tracé ervan, is te verwachten dat gebouwen in het projectgebied werden gesloopt.

²³ Voor de zone van Plein: aanwezigheid van een straat met twee kiezelbanen gescheiden door een berm/gracht. Een dergelijke dubbele straat zou de aanwezigheid van een stadspoort plausibel maken. Voor de zone van het Regulierenplein: ter hoogte van het Regulierenplein wordt een knik in het tracé van de stadsmuur gereconstrueerd.

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 uit van een uitdoofscenario van de Romeinse stad, waarbij de stad in deze periode werd verlaten was en het zwaartepunt verplaatst naar Maastricht, residentiestad van de bisschoppen. Vooral de archeologische data uit recente opgravingen (o.m. in de Vermeulenstraat en onder de OLV-basiliek) nopen deze veronderstelling te herzien. In het begin van de 5^{de} eeuw worden er nog gewerkt aan stadswoningen binnen de laat-Romeinse stadsmuur en gedurende de 5^{de} eeuw is de laat-Romeinse basilica nog steeds in gebruik. De doden worden nog steeds begraven in de grafvelden bij de stad. Op de locatie van de laat-Romeinse basilica verrijst rond het midden van de 6^{de} eeuw een nieuwe, kleine kerk op die in de loop der jaren de nodige verbouwingen onderging. Voor dit kerkgebouw werd de apsis van de laat-Romeinse basilica herbruikt, wat impliceert dat (dit deel van) het gebouw nog (gedeeltelijk) overeind stond of minstens dat de locatie ervan nog gekend was. Behalve dit kerkgebouw wijzen de opgravingen ook op de aanwezigheid van graven bij de kerk en van een ronde structuur (toren?) ten noordoosten ervan. Mogelijk was er een soort verdediging voorzien rond het complex.

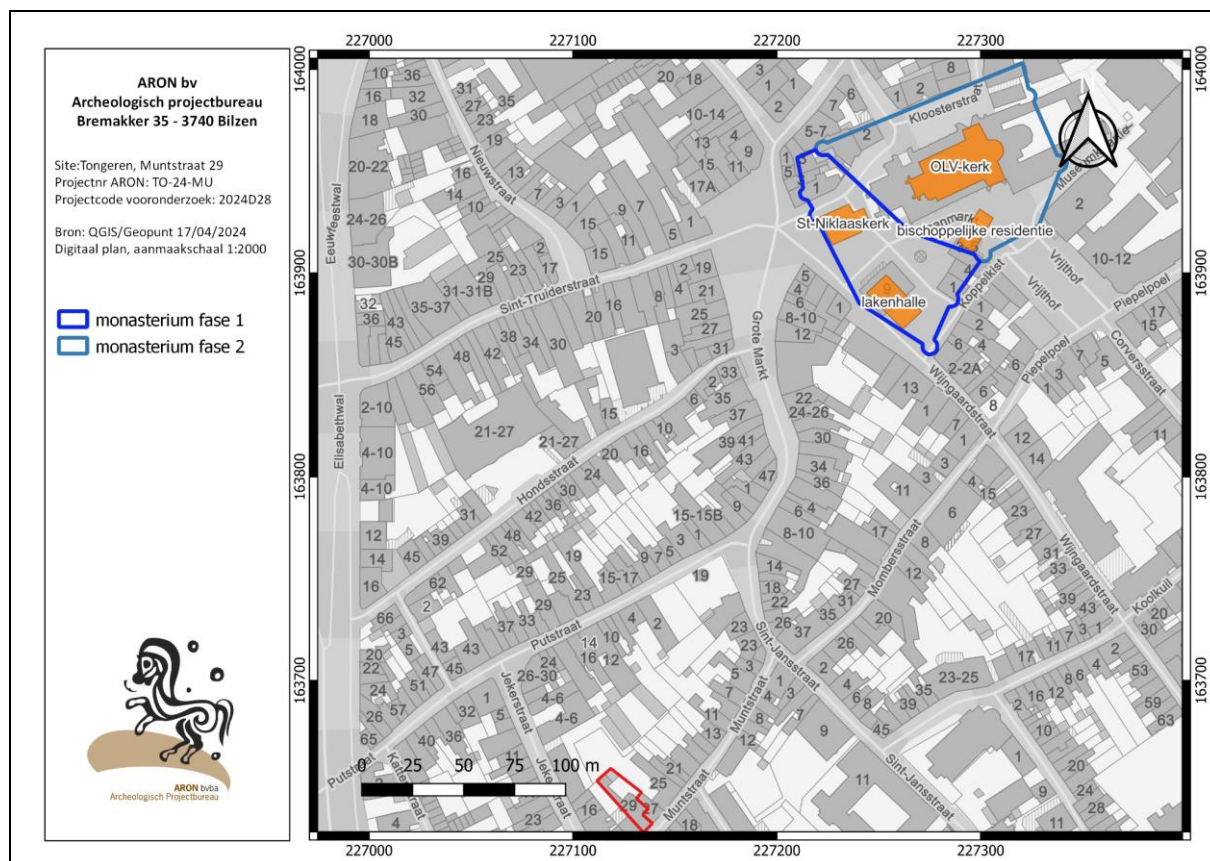
Veel concreet kan er over de schaal en aard van de bewoning in de stad niet worden gezegd. Er was continuïteit, maar wij tasten nog in het duister wat wij ons hierbij moeten voorstellen. De bouw van een kerk, zelfs één van beperkte afmetingen, getuigt alvast van de aanwezigheid van een geloofsgemeenschap die door het bisschoppelijk bestuur voldoende belangrijk werd geacht om te voorzien van een gebedshuis. Misschien gaat het om een gereduceerde bewoning te midden van en gebruikmakend van deels verlaten/ruïneuze publieke en private gebouwen. Mogelijk gaat het om verspreide kleine groepjes over het voormalige stedelijke landschap die met elkaar in contact staan deels via nog bestaande Romeinse straten en deels via nieuwe assen die zich los van het vroegere dambordpatroon ontwikkelen.

De Merovingische vondsten en graven die de laatste jaren op de site van de OLV-Basiliek en verspreid binnen de perimeter van de 2^{de} -eeuwse Romeinse stad aan het licht kwamen, zijn voorlopig de enige getuigenissen van deze bewoners. Zoals hoger reeds aangehaald, zou de ligging van het projectgebied net achter een laat-Romeinse stadspoort garant kunnen staan voor een continu gebruik ervan.

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/begin 10^{de} eeuw wordt op de plaats van de huidige basiliek een Karolingisch gebedshuis opgetrokken. Uit het archeologisch onderzoek is echter gebleken dat deze kerk nooit werd voltooid. Al vrij snel werd voor de tweede maal begonnen met de bouw van een kerk, maar ook hiervan staat niet vast dat ze werd afgewerkt.

In de 10^{de} eeuw verwerven de Luikse bisschoppen de macht in Tongeren wanneer ze vanaf 980 immuniteit over hun domeinen krijgen. Er wordt in deze eeuw ook begonnen met de bouw van een nieuwe kerk, de zgn. driebeukige Ottoonse kerk. Tegelijkertijd hiermee, of eventueel nog in de vorige eeuw, wordt ook het kapittel gesticht.

Het bouwproject omvatte schijnbaar niet enkel de bouw van een nieuwe kerk maar tegelijkertijd ook de oprichting van een adequate verdediging ervan. Rondom de kerk en bijhorende kloostergebouwen, waarvan nog alle sporen ontbreken, wordt een stenen muur opgetrokken uit een allegaartje van grotendeels herbruikte Romeinse bouwmaterialen. Het tracé van de monasteriummuur lijkt sinds Bailliens overzichtswerk van 1979 zowat algemeen aanvaard (*Afb. 20*). Nochtans is er sinds de opgravingen aan het Vrijthof in 1994 en de archeologische opvolging van de rioleringswerken van 2010 zeker ruimte voor nuancering/herziening voor wat betreft het westelijk en zuidelijk tracé. Het traditionele noordtracé is door de vernoemde archeologische opvolging bevestigd geworden. Deze ommuurde zone vormt in deze periode het hart van de middeleeuwse stad, waar er in deze eeuw munt werd geslagen. Hoe die middeleeuwse stad er in deze periode uit ziet blijft voorlopig nog onduidelijk. Ook wat er zich afspeelt in (de zone van) het projectgebied.



Afb. 20: Kadasterkaart met ligging van het projectgebied (rode polygoon) t.o.v. het monasterium met de 10^{de} -eeuwse Ottoonse kerk (met de eind 12^{de} -13^{de} -eeuwse westertoren, de twee fasen van de monasteriumversterking (10^{de} en 12^{de} eeuw) en de locatie van de St-Niklaaskerk, lakenhalle en bisschoppelijke residentie.

Rond het midden van de 12^{de} eeuw wordt niet enkel een nieuwe bisschoppelijke residentie opgetrokken in dit monasterium, maar wordt dit versterkt complex vergroot (ca. 85 are) (Afb. 20) om plaats te bieden aan de bouw van een lakenhal en een parochiekerk, de St.-Niklaaskerk, pal tussen de monasteriumpoort en de grote kerk.²⁴

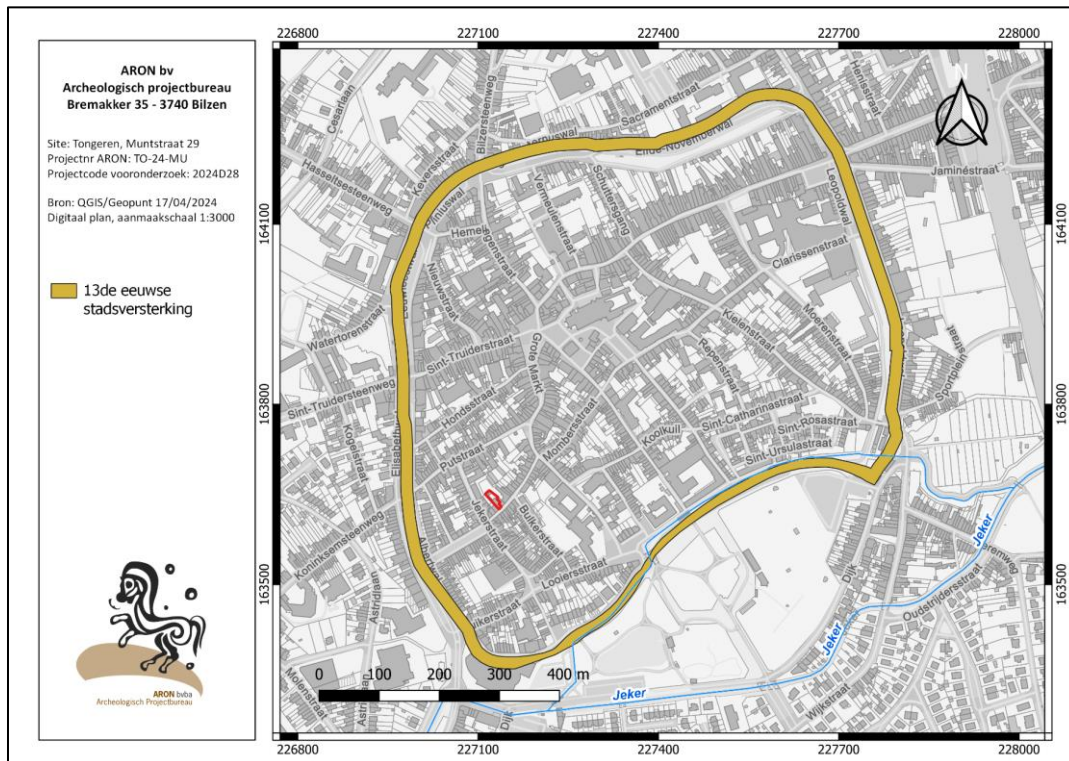
Naast de aanwezigheid van het monasterium is het ontstaan van een marktplein in die 12^{de} eeuw cruciaal in de ontwikkeling van de stad. Monasterium en handelskwartier zijn de motor voor activiteit. Samen met de OLV-kerk en de Sint-Niklaaskerk binnen de monasteriummuur vormt de Sint-Janskerk ten zuiden ervan in deze periode de derde parochiekerk.

Het onderzoeksgebied ligt in deze periode op een redelijke afstand van monasterium en marktplein (ca. 250 m ten zuidwesten) op het tracé van de laat-Romeinse muur. Hoe het deze muur verging in de middeleeuwse ontwikkeling is niet duidelijk: segmenten ervan zullen gesloopt zijn geworden, als was het maar om te dienen als bouw materiaal voor bijv. de monasteriummuur.

Een definitieve stap in de middeleeuwse stadsontwikkeling wordt gezet na de plunderingen van 1180 en 1213 wanneer er werk wordt gemaakt van de aanleg van nieuwe stadsmuren (Afb. 21), verstevigd met een aarden wal en voorafgegaan door een diepe gracht (Afb. 22). In Bailliens fasering (Afb. 23) van de stadsmuren wordt eerst de noordwestelijke en westelijke front van de stadsmuur aangelegd, waarmee de nieuwe muur aansluit op de het tracé van de laat-Romeinse muur. Dit deel werd uitgerust met drie poorten, de Kruis-, Hemelingen- en Steenderpoort. Vervolgens komen de noordoostelijke en oostelijke segmenten aan de beurt, telkens voorzien van een poort, m.n. de Maastrichter- en Moerenpoort. Tenslotte wordt de zuidrand van de stad, langsheen de

²⁴ De algemeen aanvaarde fasering van de monasteriumversterking werd recent in vraag gesteld door Vandewal (2019).

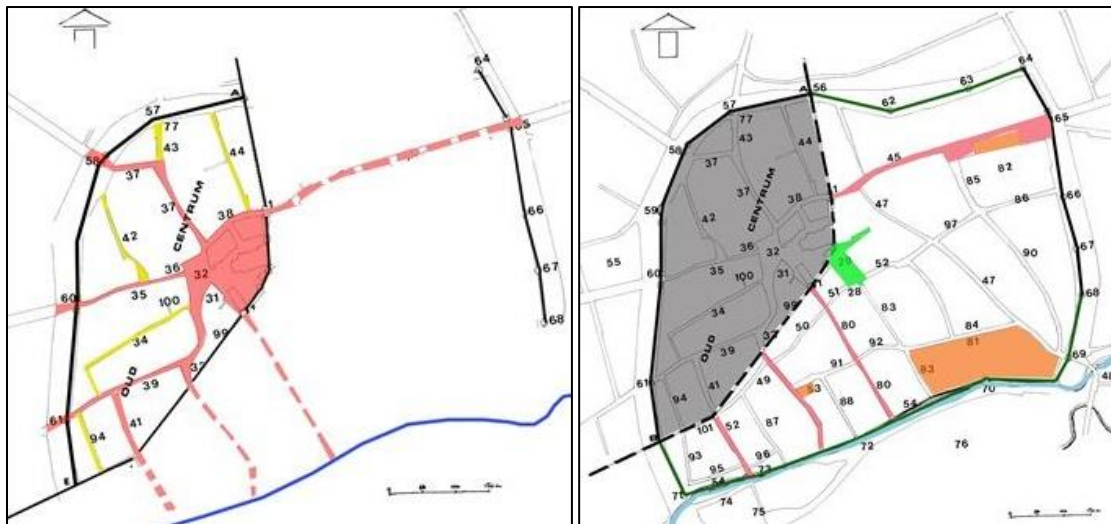
noordelijke oever van de Jeker, versterkt. In dit deel wordt één poort, de Jekerpoort/Luikerpoort, opgetrokken. De hele perimeter wordt behalve poorten ook voorzien van torens. Met de bouw van deze muur in de 13^{de} eeuw verschuift de perimeter van de versterkte stad, die in de laat-Romeinse tijd hellingopwaarts was verschoven, terug richting Jekervallei.



Afb. 23: Kadasterkaart van Tongeren met aanduiding van het projectgebied (rode polygoon), de Jeker en de middeleeuwse versterking.



Afb. 22: zicht uit 1957 op de stadsmuur en -gracht aan de Elfde Novemberwal, vóór de demping van de gracht. Genomen van nabij de hoek Achttiende Oogstwal-Elfde Novemberwal, op de voorgrond de Schaetzentoren (SAT 12.03.02-II-087B).



Afb. 23: De fasering van de aanleg van de middeleeuwse stadsversterking van Tongeren met aanduiding van de grote verkeersassen (rood) (uit Marinis 2004, o.b.v. Baillien 1979).

Parallel met een dergelijke langdurige werf liep ook een groot bouwproject in het monasterium: de afbraak van de Romaanse kerk (met uitzondering van de westtoren) voor de bouw van een nieuwe Gotische kerk. Deze bouw ging vanaf 1240 van start en begon met het optrekken van een nieuw koor, ter hoogte van het huidige vooroor, en pas tegen 1286 was ook het schip voltooid. De bouw van het grotere koor impliceerde dat de monasteriummuur aan deze zijde diende te verdwijnen. Hoe dan ook was deze versterking in haar totaliteit sinds de aanleg van de nieuwe stadsversterking overbodig geworden en zal dan ook, ongetwijfeld gespreid over een langere periode, worden geslecht.

Het projectgebied ligt in deze tijdspanne van grote bouwverven tussen de bouwverf van de kerk en deze van het zuidwestelijk segment van de stadswal. Het ligt aan de zuidrand van de eerste fase van de ommuurde stad, die volgens Baillien aan deze zijde via drie poorten was verbonden met de Jekervallei: de Wijngaardstraat, de Jekerstraat en de Sint-Jansstraat (Afb. 23). Het is aannemelijk dat minstens één hiervan teruggaat op een poort in de laat-Romeinse stadsmuur.

Op de bloei die de stad vanaf de 13^{de} eeuw kende, volgde onvermijdelijk een periode van troebelen. De gevolgen van de belegeringen die de stedelingen in de komende eeuwen ondergaan, proberen zij steeds weer te boven te komen. Ondanks alle problemen wordt er verder gebouwd aan de basiliek en vanaf het midden van de 15^{de} eeuw wordt een aanvang genomen met de bouw van de gotische toren. Tijdens de bouw ervan, en zelfs nadat de toren is voltooid, blijft de Romaanse westtoren nog staan: de skyline van Tongeren wordt gedurende lange tijd gedomineerd door drie naast elkaar staande torens. De Romaanse westertoren, de Gotische toren en de toren van de St-Niklaaskerk. Pas in 1529 wordt er in de bronnen melding gemaakt van de afbraak van de Romaanse westertoren.

Een laatste uitbreiding van de stadsversterkingen gebeurt in de 16^{de} eeuw wanneer uiteindelijk het Looiers-/Leurenkwartier, dat waarschijnlijk al sinds de 14^{de} eeuw was beschermd met een aarden wal en palissade, definitief wordt opgenomen in het versterkte stadsareaal. Bij deze uitbreiding werd aansluitend op de Velinxtoeren, de hoektoren van de 13^{de} eeuwse omwalling, de 'nieuwe' Luikerpoort gebouwd. Het grootse plan om de Velinxtoeren via een nieuwe stenen muur te verbinden met zijn tegenhanger op de zuidoosthoek van de stad zou nooit volledig worden gerealiseerd. De muur bleef beperkt tot de twee uiteinden: enerzijds een gebogen segment van ca. 200 m lang vanaf de Luikerpoort tot de lijn van de Herckenrodestraat, anderzijds een muurstuk vanaf de hoektoren bezuiden de Moerenpoort tot net over de Jeker met aansluitend een westwaartse stuk van een 50tal meter. Tussenin werd enkel een aarden wal (Kastanjewal) gerealiseerd.

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. Los van het menselijk leed resulteert dit in inkwartieringen van militairen en materiële verwoestingen. Gelet op de militaire context mag niet verwonderen dat met name de stadsversterkingen keer op keer in het middelpunt van de storm lagen. Kenschetsend is bijv. de toestand waarbij de Fransen in 1673 de stadspoorten opblazen en delen van de stadsmuren laten afbreken, om het jaar nadien deze in allerijl te laten herstellen als verdediging tegen de Hollanders. Een tragisch 17^{de} eeuwse hoogtepunt wordt bereikt voor Tongeren als diezelfde Fransen er in 1677 niet voor terugschrikken om de stad in brand te steken, een voorval dat naast kerken en kloosters ook honderden huizen verwoest. Deze wandaad werd vereeuwigd in het schilderij 'De grote brand van Tongeren' van 1687.

In de 18^{de} eeuw, waarin ook Tongeren weer niet gespaard bleef van rondtrekkende legers die elkaar bevochten, werd toch ook gewerkt aan de heropbouw van de stad. Gedurende het tweede kwart van de eeuw laat het stadsbestuur de stadsmuren en –poorten heropbouwen in baksteen. In deze eeuw worden ook al steenwegen aangelegd, zoals bijv. de Hasseltssteenweg die dateert van 1737 en vanaf 1739 wordt gekasseid.

Het einde van deze eeuw betekent ook het einde van het Ancien Régime en de komst van de Franse revolutionaire troepen. Na hun intocht in 1794 volgde in 1795 de aanhechting bij Frankrijk en de daarbij horende bestuurlijke reorganisatie. Deze 'herstart' bleef niet zonder gevolgen op het bouwkundig patrimonium van de stad: kerkelijke goederen, zoals bijv. de talrijke kloostergebouwen, werden systematisch verkocht en verdwenen al snel onder de sloophamer.

De bouw van het ingestorte herenhuis in het projectgebied wordt in de 18^{de} eeuw gedateerd. In dit huis woonde één van de burgemeesters van Tongeren die in het begin van de volgende eeuw aan een 40 jaar lange ambtstermijn onder Frans bewind zou beginnen.

Tongeren zet de 19^{de} eeuw in onder Frans bewind maar komt na de slag bij Waterloo in Nederlandse handen en wordt deel van Limburg, om vervolgens vanaf 1830 definitief in het nieuwe België lag. Net als vele andere steden deelde Tongeren in deze eeuw in een gevoel van modernisering en groei. Dit uitte zich bijv. in de verdere aanleg van steenwegen. Een ander - pijnlijk - gevolg was echter de slechting van stadsmuren en/of de demping van stadsgrachten: op enkele muurpanden, torens en de Moerenpoort na verdwijnt de stadsverdediging tussen 1817 en 1876 uit het stadsbeeld. Ondanks deze 'opening' van de stad zal tot in het begin van de 20^{ste} eeuw de bebouwing in beperkte mate uitdeinen over de voormalige wallen en blijft het landelijk karakter buiten de historische kern nog grotendeels bewaard. Na Wereldoorlog II zal de stedelijke ontwikkeling pas echt een hoge vlucht beginnen nemen.

2.2.2. Beknopte historiek van het onderzoeksgebied

De eerste zekere vermelding van Muntstraat dateert uit 1389.²⁵ Het voormalig munthuis, "Antiqua Moneta", dat op de hoek van de Grote Markt en de Sint-Truiderstraat gelegen was, wordt in de 14^{de} eeuw overgebracht naar de Muntstraat. Dit complex (met 15^{de} -eeuwse kern, verschillende bouwfases uit 16^{de}, 17^{de} en begin van de 19^{de} eeuw) bevindt zich net ten oosten en ten zuiden van ons gebied.²⁶

De *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden* opgesteld op initiatief van *graaf de Ferraris* (1771-78) is voor het Tongerse stadscentrum niet betrouwbaar. Het onderzoeksgebied kan dan ook slechts bij benadering gesitueerd worden (Afb. 24). Er kan uit de kaart enkel afgeleid worden dat het zich binnen de middeleeuwse wallen

²⁵ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Muntstraat [online], <https://id.erfgoed.net/themas/4971> (geraadpleegd op 17 april 2024).

²⁶ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Munthuis [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/37310> (geraadpleegd op 17 april 2024).

bevindt, dat het bebouwd moet zijn geweest aan de straatzijde, en dat zich achter deze bebouwing tuinen moeten hebben bevonden. Hetzelfde geldt voor de *Atlas van de Buurtwegen* (Afb. 25). Door de niet genoeg gedetailleerde *Vandermaelenkaart* (1846-1854) wordt deze kaart niet weergegeven.

Op het Primitief Kadaster (1840-1843, Afb. 26) ligt aan de straatzijde een gebouw dat *grosso modo* de helft van het huidige hoofdgebouw vormt. Na een binnenkoer bevinden zich twee kleine bijgebouwen in de huidige hogere zone. In de zone van de binnenkoer zou de 4^{de} -eeuwse Romeinse muur kunnen gelokaliseerd worden.

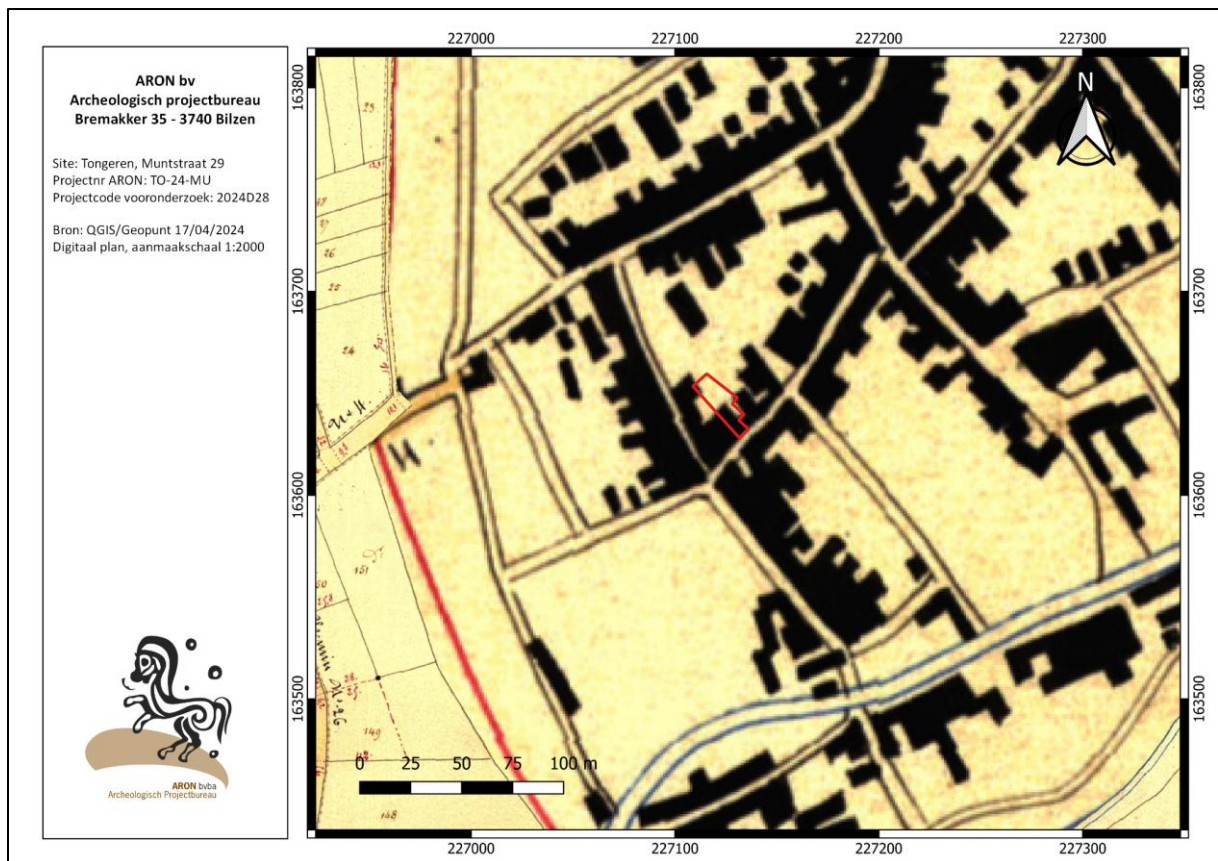
De topografische kaarten van 1873, 1904, 1939, 1969 en 1989 van het Militair Cartografisch Instituut, van zijn opvolger, het Militair Geografisch Instituut en diens opvolger, het Nationaal Geografisch Instituut, werden geconsulteerd. Zij worden hier echter niet afgebeeld omdat zij geen relevante bijkomende informatie opleveren voor een dergelijk klein projectgebied in een stedelijke context.

Op een luchtfoto uit 1944 (Afb. 27) lijkt het erop dat het projectgebied ingenomen is door het hoofdgebouw, maar redelijk onbebouwd blijft in het achtergedeelte.

De beschikbare orthofoto's van 1971 (Afb. 28) t/m 2023 (Afb. 8) geven een bijna volledig gebied weer, dat overeenkomt met de huidige toestand.



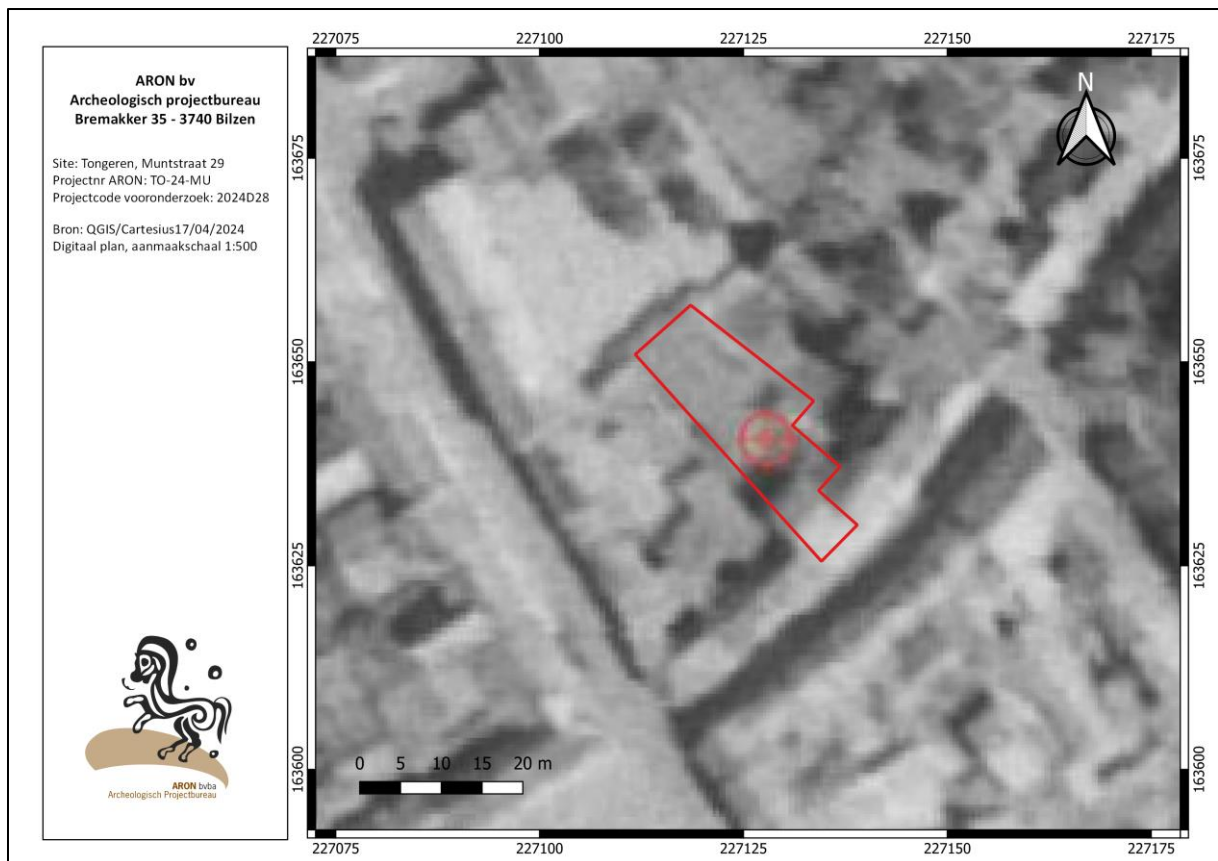
Afb. 24: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoekgebied (rood).



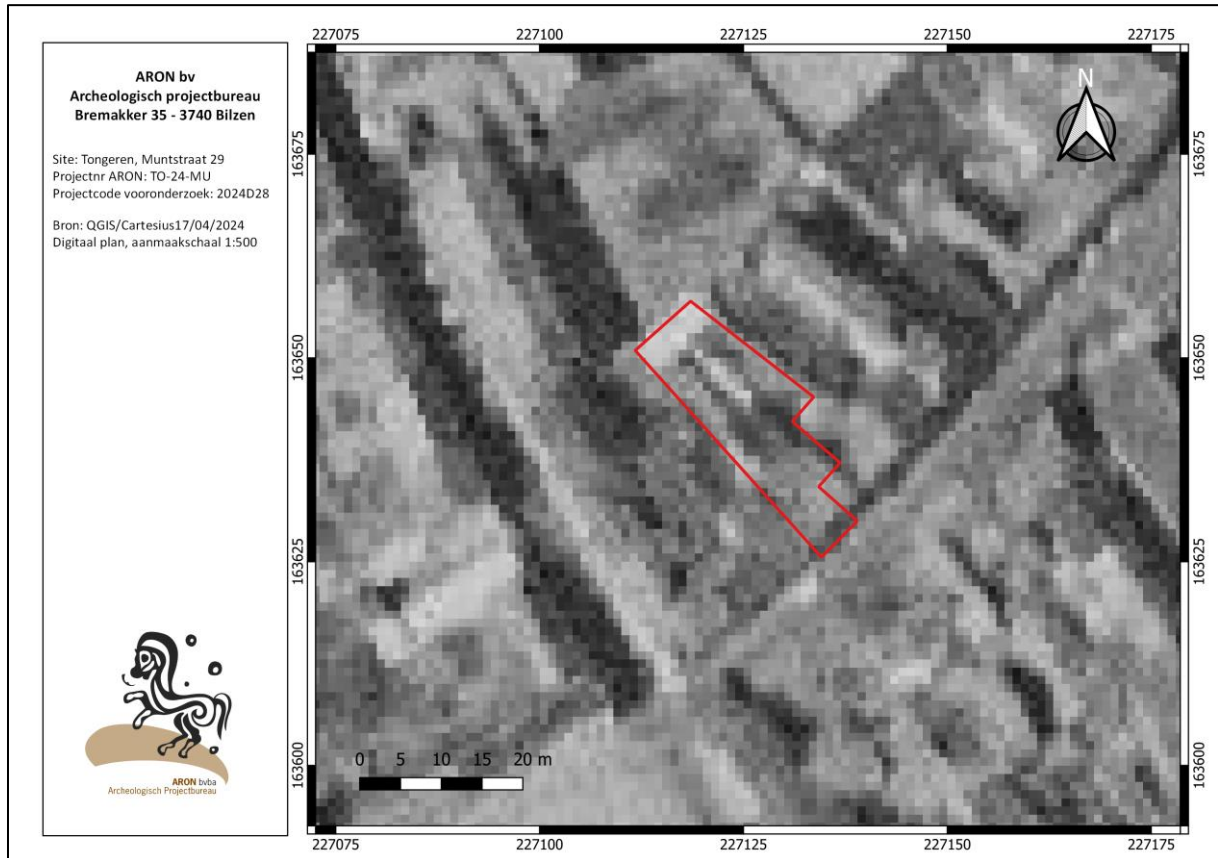
Afb. 25: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 26: Primitief Kadaster (ca. 1840-1843) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 27: Orthofoto uit 1944 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 28: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

2.3 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

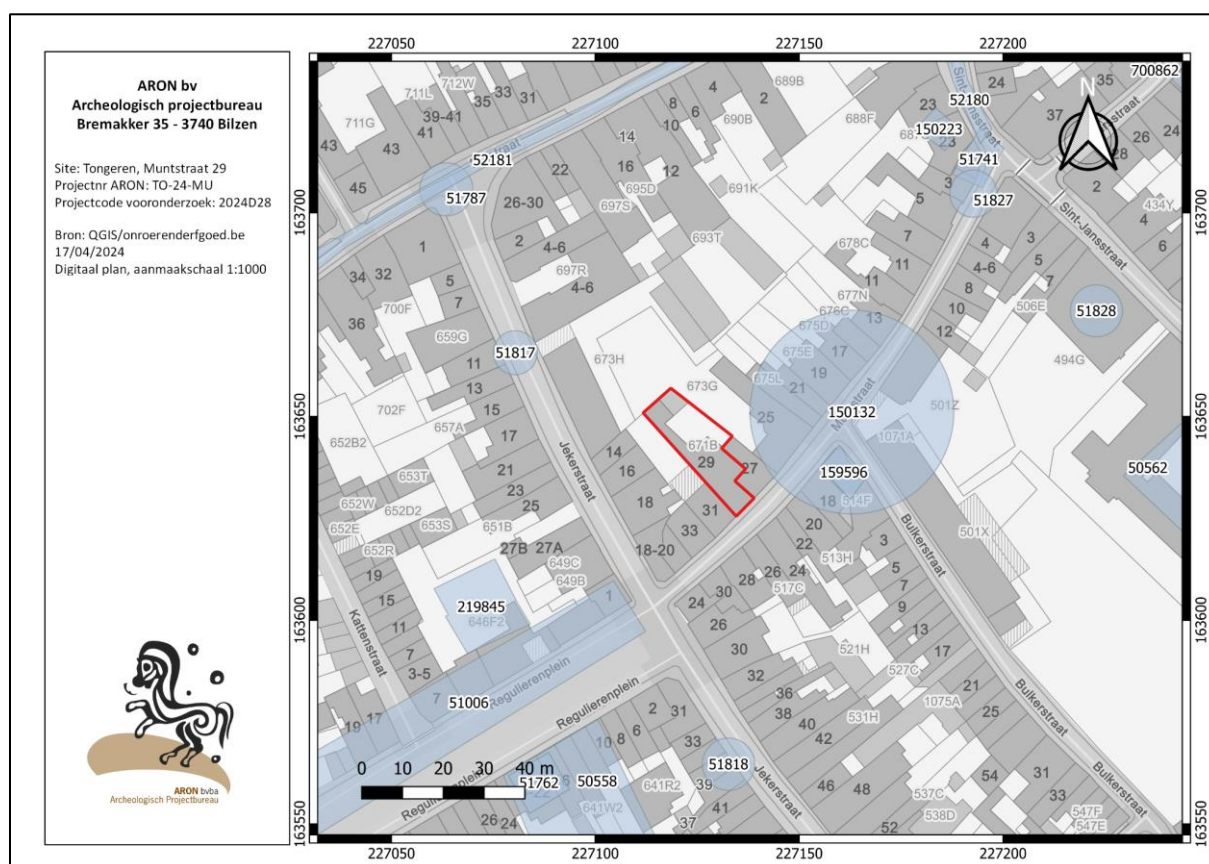
Uit het voorliggend bureauonderzoek blijkt dat het terrein tot heden het meest verstoord is geweest door de bebouwing langs de zuidelijke zijde aan de Muntstraat (tot ca. 0,8 à 1 m diep). De bebouwing langs de westelijke perceelzijde lijkt minder diep gefundeerd te zijn, maar de effectieve impact van de bijgebouwen op het bodemarchief is onbekend. Het centrale deel is door een muur en door een trap verstoord. De impact van de werkzaamheden hiervoor is ook onbekend.

De tuinzone in het noordoosten van het onderzoeksgebied lijkt tot heden vrijwel onverstoord te zijn.

3. Archeologische situering en verwachting

3.1 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Vertrekpunt voor archeologische informatie over het projectgebied is de Centrale Archeologische Inventaris van Vlaanderen (CAI) (Afb. 29). Het projectgebied zelf is noch deel van, noch zelf een CAI-vindplaats, ondanks het vermoedelijke tracé van de 4^{de} -eeuwse muur *grosso modo* doorheen het terrein. Uit rioleringswerken van 1935 in de Muntstraat blijkt dat resten van de laatromeinse stadsmuur gezien zijn ter hoogte van huis nr 27 waar hij in ZW-NO richting de straat kruist. Dit zou impliceren dat de stadsmuur waarschijnlijk niet doorheen perceel van huisnr 29 zou verlopen, of misschien net onder het hoofdvolume aan de straatzijde.²⁷ In de onmiddellijke omgeving zijn meerdere vindplaatsen opgenomen die sterk verschillen in aard van en aanleiding voor het onderzoek/de waarneming.



Afb. 29: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), en het onderzoeksgebied (rood) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)

De zeer ruim genomen **CAI-locatie 150132 – Muntstraat II**, bij het kruispunt van de Munt- en de Bulkerstraat op ca. 20 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied, duidt bij benadering de vindplaats aan van een Korinthisch composietkapiteel (Afb. 30). Dit bouwelement in kalksteen uit Frans Lotharingen (Chéméry) moet een onderdeel van een groot, publiek gebouw zijn geweest. Op basis de zuiltrommeldiameter kan men aannemen dat het een zuil van wel 4 m hoog bekroonde.²⁸

²⁷ Ongepubliceerde info uit SAT, Archief riolering. Verder is er geen schets van het tracé van de muur

²⁸ Vanvinckenroye 1985,55; Coquelet e.a. 2013; Creemers 2015, 190-191.



Afb. 30: Het Korinthisch composietkapiteel gevonden in de Muntstraat in 1949 (SAT, fotoarchief, 12.03.09-54B). Let op het wiel van de fiets die erachter verborgen gaat voor de dimensies van dit architectuurfragment.

CAI locatie 159596 - Bulkerstraat-Muntstraat omvat restanten van een gewelfde kelder van mergel die te dateren is tussen de middeleeuwen en de nieuwe tijd.

CAI locatie 51817 – Jekerstraat I – betreft een kiezelweg die deel uitmaakt van het Romeinse dampatroon (zie ook boven *Afb. 15*).

CAI locaties 51006 - Regulierenplein I -en 219845 - Regulierenplein – liggen tussen 35 en 55 m ten westen van het projectgebied. CAI 51006 betreft een aangetroffen deel van de 4^{de} -eeuwse stadsversterking. CAI 219845 omvat de resultaten van een archeologische opgraving uit 2018 door *Aron bv* uitgevoerd. Er werden in totaal acht archeologische vlakken aangelegd. De oudste sporen op de site bestonden uit enkele paalkuilen en kuilen die in de leembodem waren uitgegraven en op basis van hun stratigrafische positie uit de vroeg-Romeinse periode moeten dateren. Op verschillende plaatsen in het noorden van de site was de moederbodem afgedekt door een lichtgrijze laag, mogelijk een oud loopniveau, die op basis van de vondsten in de eerste helft van midden-Romeinse periode (70 tot 150 n.Chr.) te dateren is. In deze laag werd een opmerkelijke vondst aangetroffen: een erg goed bewaard, nagenoeg vierkant loden plaatje met Grieks en Latijnse inscripties en een afbeelding van een gebouw. Dit is een zogenaamd vervloekingstablet (*tabula defixionum*) en het is de eerste keer dat een dergelijk tablet in Vlaanderen werd aangetroffen. Uit de midden-Romeinse periode (na 70 n. Chr.) werden restanten van muren en funderingen van stenen woningen aangetroffen. Het onderzoeksgebied was nog net binnen de vierde-eeuwse stadsmuur gelegen. Het is moeilijk uit te maken of het terrein in de laat-Romeinse periode effectief nog bewoond werd, omdat deze niveaus sterk vergraven zijn. Er werd alleszins een kuil met een duidelijk laat-Romeinse vulling opgegraven en er werden bijna 400 laat-Romeinse munten ingezameld op een toch relatief kleine oppervlakte. Maar dit betekent uiteraard nog niet dat deze sector toen effectief nog bewoond werd. Vroeg- of volmiddeleeuwse sporen werden op de site niet vastgesteld. Vermoedelijk werd het terrein pas terug bewoond na de bouw van de dertiende-eeuwse stadsmuur. De romeinse sporen werden afgedekt en doorsneden door een groot aantal laat- en postmiddeleeuwse tot 20ste-eeuwse sporen, die de Romeinse site plaatselijk hebben verstoord.²⁹

CAI locaties 51788 – Putstraat II en 52181 – Putstraat III liggen in de Putstraat tussen 65 m ten noorden en 100 m ten noordoosten van ons gebied. CAI 51788 betreft een restant van het Romeins stratennet dat werd waargenomen tijdens de rioleringswerken van de jaren 1930. Dit komt overeen met de cardo die recent werd

²⁹ De Winter 2018.

aangesneden op de Hondstraatopgraving. Nummer 52181 verwijst naar de vondst van 10 Romeinse munten en de observatie van enkele Romeinse dwarsmuren over een lengte van 125 m in dezelfde rioleringsleuf.

Ca 100 m ten oostnoordoosten liggen **CAI locaties 150223 - Plein II - 51741 - Muntstraat III - en 51827 – Muntstraat I**. 150223 verwijst naar een kleinschalige noodopgraving die het VIOE in 2004 uitvoerde aan Plein 23 in het kader van een nieuwbouwproject. Het onderzoek registreerde in de 9 x 8 m grote bouwput Romeinse sporen afgedekt door een zwarte laag, waarin/-door postmiddeleeuwse stenen funderingen en kelders werden aangelegd. 51741 en 51827 zijn te danken aan de rioleringswerken van de jaren 1930. Op de hoek van Plein en de Muntstraat kwamen bij de graafwerken grote steenfragmenten en uitbraakresten van de laat-Romeinse stadsmuur aan het licht. De aanpalende CAI-locatie 51827 is dan weer de plaats waar een Romeinse kiezelstraat werd aangesneden. Het gaat in dit geval om een cardo, de tegenhanger van CAI locatie 51788, of een decumanus, met name de oorspronkelijke Bavay-Keulen weg die de nederzetting kruiste. Of eventueel zelfs het kruispunt van beide straten. Meer zuidoostelijker werd de netgenoemde cardo opnieuw gedetecteerd ter hoogte van Sint-Jansstraat 9 (CAI 51828).

CAI locatie 52180 – Muntstraat-Grote Markt is opnieuw te danken aan waarnemingen tijdens de aanleg van de riolering in de jaren 1930: in het 170 m lange sleuftracé werden 12 Romeinse dwars- en 3 ‘verbindingsmuren’ herkend. De rioleringsnota’s voor Plein melden expliciet dat de laat-Romeinse muur ‘niet werd aangetroffen waar hij werd verondersteld te zijn’, maar dat hij misschien nog zou opduiken onder een andere muur op de hoek met de Muntstraat. Een nota m.b.t. de Muntstraat zegt niets over deze ‘andere’ muur maar stelt wel dat het puin bovenop de Romeinse straat afkomstig is van de afbraak van de laat-Romeinse stadsmuur, zonder echter aan te geven waarop deze stelling is gebaseerd. Wat was er in het puin aanwezig dat de waarnemer als ‘kenmerkend’ voor de stadsmuur beschouwde? Vermits schervenmateriaal volledig ontbrak, kan een laat-Romeinse datering ervan ook niet op aardewerk zijn gebaseerd. De verklaring is vermoedelijk te zoeken in het feit dat de deze stadsmuur ongeveer 85 m verderop in de Muntstraat werd waargenomen, en schijnbaar schuin in de richting van de hoek van Plein en Muntstraat verliep.³⁰

3.2 Archeologisch potentieel

3.2.1 Potentieel voor steentijd artefactensites

Het potentieel op prehistorische artefactensites wordt als **laag** beschouwd.

De oudste menselijke aanwezigheid in Vlaanderen gaat 300.000 jaar terug en wordt gelinkt aan de Neanderthaler. Het gaat om vondsten aangetroffen in een groeve in Kesselt. In een groeve in Veldwezelt en één in Maastricht (Bélvèdere) werden eveneens vondsten van de neanderthaler gedaan die ongeveer 125.000 jaar oud zijn. Bewoning was in deze periode vooral mogelijk tijdens de iets warmere interstadialen en interglacialen. Verondersteld wordt dat kleine groepjes Neanderthalers in de Maasvallei rondtrokken.³¹

Tijdens de laatste ijstijd was het overwegend te koud voor bewoning. Het is pas vanaf 15.000 jaar geleden dat het klimaat bij momenten voldoende warm was om bewoning toe te laten, namelijk aan het einde van het Pleniglaciaal van de laatste ijstijd, tijdens het Bølling-Allerød Interstadiaal en op het einde van de Jonge Dryas. Vondsten uit deze periodes kunnen gelinkt worden aan drie verschillende jagersverzamelaarsculturen, zijnde respectievelijk het Magdaleniaan, de Federmessercultuur en de Arhensburgcultuur. Ook in het begin van het huidige geologische tijdsvak, het Holoceen, komt een jagers-verzamelaarscultuur voor nl. de mesolithische mens. Hoewel rond 5300-

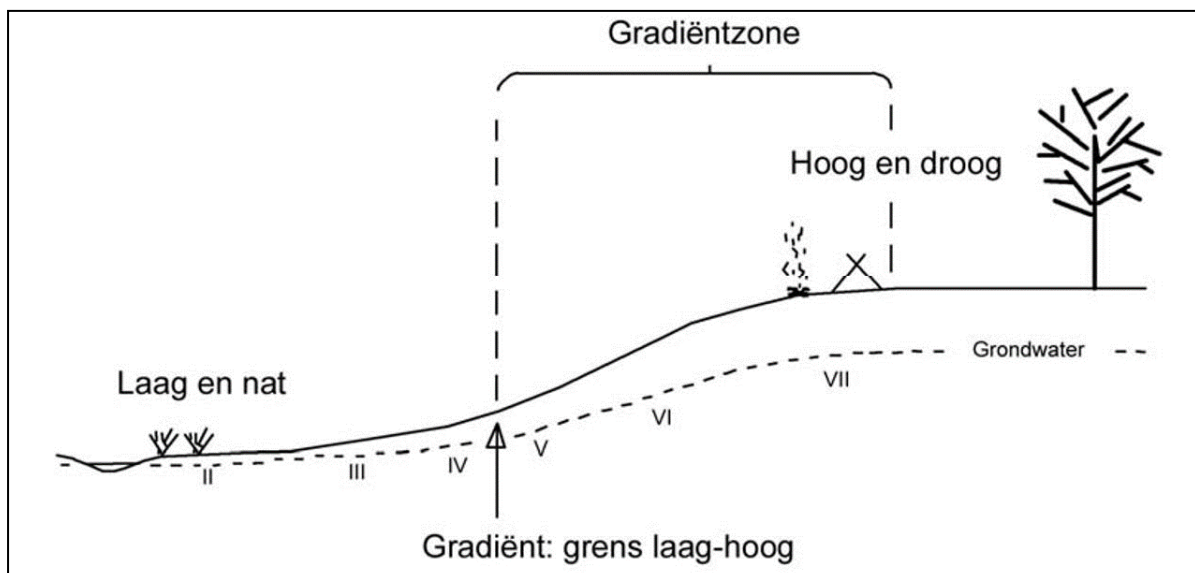
³⁰ SAT, Archief riolering, fiche 45B.

³¹ Ball e.a. 2018, 118.

5200 v. Chr. de eerste boeren van de Lineair bandkeramiek zich in onze streken vestigden, blijft deze niet-agrarische bestaanswijze tot in het vijfde millennium bestaan. Het is pas met de Michelsbergcultuur in het vierde millennium v.Chr. dat er sprake is van een volledig 'neolithische leefwijze'.³²

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. 31). 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.³³



Afb. 31: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. verhoeven e.a. 2010, fig 33, p.87)

³² Ball e.a. 2018, 119-123.

³³ Deebe, e.a. 2005, 171-199; Verhoeven e.a. 2010, 87, 101.

Dit model gaat op voor prehistorische artefactensites van het jong-paleolithicum en het mesolithicum. Het oudere midden-paleolithische landschap heeft namelijk meer bloot gestaan aan voortdurende veranderingen en werd vervolgens bedekt door meters dikke laat-pleistocene pakketten. Uit het huidige landschap kan hierdoor niets worden herleid van wat gunstige bewoningslocaties waren in het midden-paleolithicum.³⁴

Hoewel Meso- en Neolithische vondsten al op verschillende onderzoekslocaties in de Tongerse binnenstad en op opgravingen in de buurt zijn opgedoken (ondermeer op terreinen aan de Vermeulenstraat, Elfde Novemberwal, Bilzersteenweg, zowel in verplaatst als in situ wit zand), situeren deze terreinen zich altijd noordelijk op de helling. Het potentieel op prehistorische artefactensites/ prehistorisch vondstmateriaal in het projectgebied wordt dan ook als **laag** ingeschat. Mogelijk duiken occasioneel artefacten uit deze perioden op als verplaatst materiaal in de vulling van jongere, en dan voornamelijk Romeinse, contexten. Daarmee behouden de vondsten weliswaar hun informatiewaarde als cultureel object voor deze perioden en blijven zij indicatief voor menselijke aanwezigheid in de buurt, maar ontbreekt hun primaire archeologische context.

3.2.2 Potentieel voor (proto-)historische sites

Het potentieel op (proto-)historische vindplaatsen kan beschouwd worden als **laag voor de Metaaltijden en voor de middeleeuwen, als hoog voor de Romeinse tijd en als matig voor de postmiddeleeuwse periodes.**

Eenzelfde lage inschatting wordt toegekend aan de aanwezigheid van sporen en/of vondsten uit de Metaaltijden. Behalve het feit dat tot nog toe elke indicatie voor de aanwezigheid hiervan in het projectgebied ontbreekt, is het per definitie niet uitgesloten dat vnl. de oudste stratigrafische niveaus van de Romeinse stad sporen/vondsten uit de metaaltijden bevatten, en dan waarschijnlijk van de overgang late ijzertijd – vroeg-Romeinse periode.

Met de Romeinse tijd wordt de archeologische verwachting logischerwijze naar boven bijgesteld. Op locaties in de onmiddellijke nabijheid van het projectgebied is de aanwezigheid van Romeinse bewoningssporen, wegen, versterkingselementen (4^{de} -eeuwse muur) aangetoond (Zie §3.1 *Archeologische situering van het onderzoeksgebied*).

De afwezigheid van vroeg- of volmiddeleeuwse sporen in de zeer nabij opgraving van Regulierenplen laat ons denken dat het terrein vermoedelijk pas terug bewoond werd na de bouw van de 13^{de} -eeuwse stadsmuur.

Voor de postmiddeleeuwse periode wordt minstens uitgegaan van bewoning aan de straatzijde van het projectgebied. Het lijkt erop dat het hoofdgebouw aan de Muntstraat een kern (of een eerste bouwfase?) heeft uit ten minste de 19^{de} eeuw. Op basis hiervan wordt het archeologisch potentieel voor deze periode als matig ingeschat. De bijgebouwen op het projectgebied zijn vermoedelijk in de loop van de tweede helft van de 20^{ste} eeuw te dateren.

3.3 Verwachte diepteligging en gaafheid

Uitgaande van de topografische ligging van het onderzoeksgebied en de geraadpleegde aardwetenschappelijke bronnen, kunnen we stellen dat archeologische vindplaatsen kunnen voorkomen - op meerdere niveaus - op hetzelfde niveau als het huidige maaiveld.

³⁴ Verhoeven 2013, 28.

4. Conclusie

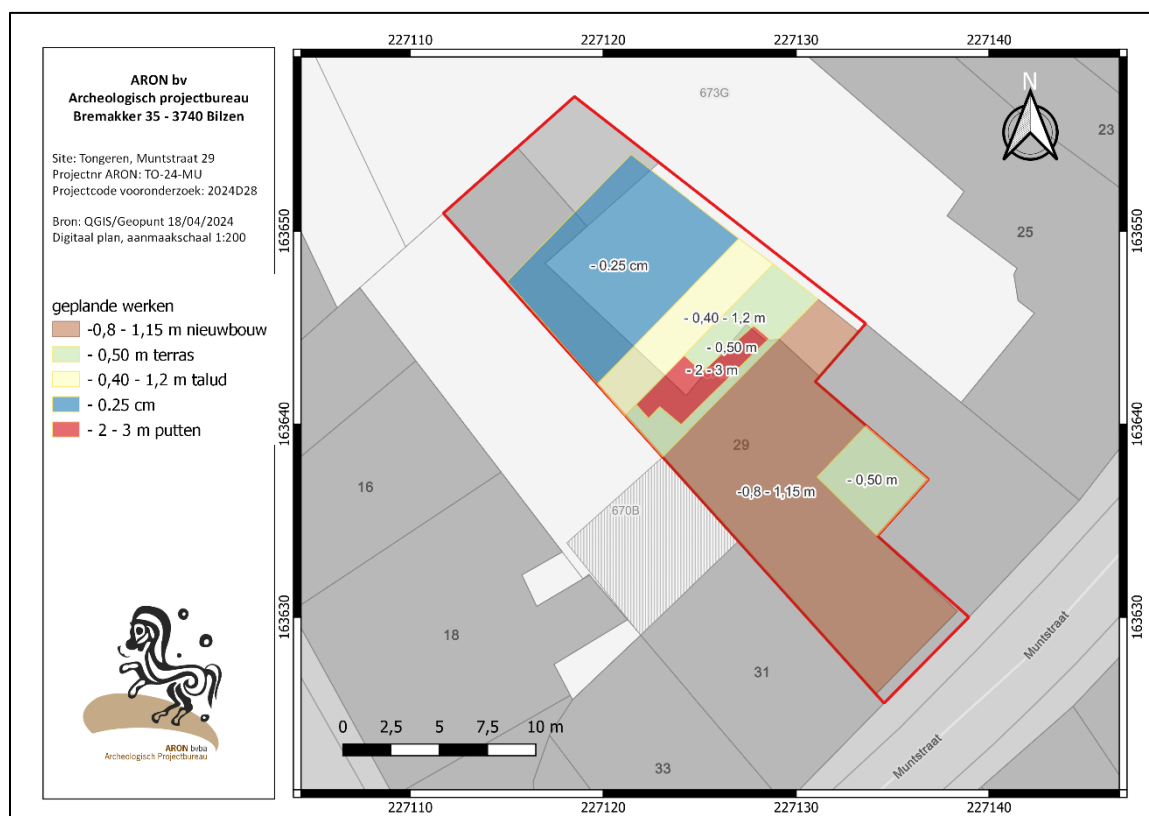
4.1 Impact van de geplande werken

De initiatiefnemer plant op dit ca. 318 m² groot terrein, gelegen aan de Muntstraat 29 te Tongeren (prov. Limburg), de sloop van de gebouwen en van de aanwezige verhardingen, gevolgd door de verbouwing tot 3 appartementen en omgevingswerken. De bodemingrepen die hiermee gepaard gaan, zijn van dien aard dat de aanwezige archeologische sporen geheel of gedeeltelijk vergraven zullen worden. De bodemingrepen zijn afhankelijk van de diepte van de geplande bodemingrepen en dus variabel (Afb. 32):

- bruin: Gebouw aan de Muntstraat, tussen 0,80 m en 1,15 m onder de nulpas = 92,61). Ca. 120 m²
- rood: putten, 2 à 3 m diep. Ca. 15 m².
- groen: terrassen op verlaging van het m.v., ca. 0,50 m onder het m.v.:
- geel: trappen en talud 0,40 tot 1,20, ca. 23 m²
- blauw: lichte verlaging (ca. 25 cm) van de tuin.
-

In de te renoveren tuinberging - langs de noordelijke perceelzijde - zijn er geen ingrepen voorzien.

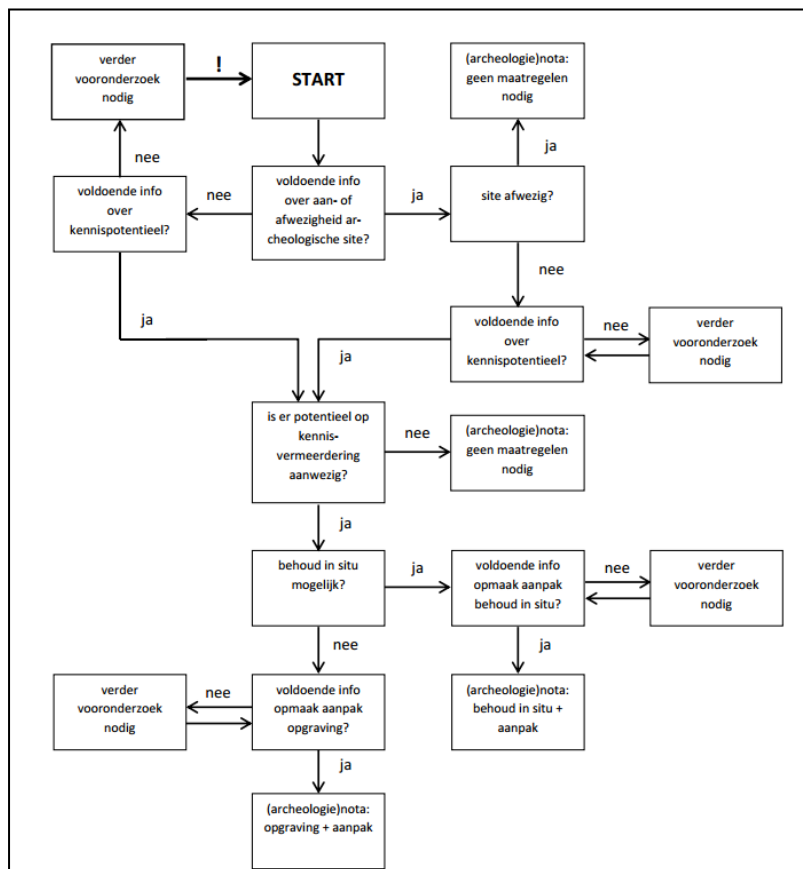
Zonder de juiste aard of het exacte niveau van het – al dan niet aanwezige – bodemarchief te kennen, zullen deze werken mogelijk minstens een deel van het bodemarchief aantasten.



Afb. 32: Synthese van de verschillende dieptes en opgravingszones.

4.2 Afweging noodzaak vervolgonderzoek

Voor de afweging van de noodzaak voor verder onderzoek maken we gebruik van de beslissingsboom zoals opgenomen in de CGP 4.0 (Afb. 33).



Afb. 33: Beslissingsboom bij de afweging voor de noodzaak van verder vooronderzoek en/of een opgraving (Bron: OE, CGP 4.0, 32).

Op basis van het bureauonderzoek is het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed, de waarde daarvan (kennispotentieel) en de omgang hiermee.

Verder vooronderzoek is bijgevolg noodzakelijk.

4.3 Bepaling van de onderzoekstrategie

In onderstaande tekst wordt de keuze van de te volgen onderzoeksstrategie tijdens het aanvullend vooronderzoek bepaald.

Voor elk type aanvullend vooronderzoek worden hiertoe de volgende vier criteria afgewogen:

1. Is het MOGELIJK om deze methode toe te passen op het terrein?
2. Is het NUTTIG om deze methode toe te passen op het terrein (levert het iets op?)
3. Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op het terrein?
4. Is het NOODZAKLIJK om deze methode toe te passen op het terrein (kosten-batenanalyse)?

Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten:

- Mogelijk enkel ter hoogte van de noordoostelijke zone op het terrein, op de rest van het gebied pas na het verwijderen van de verhardingen en de afbraak van de gebouwen.
- Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw.
- Laat toe om op een weinig destructieve manier de gaafheid van het oorspronkelijk bodemprofiel meer in detail na te gaan, eventueel verstoorde zones af te bakenen en daarmee het potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites eventueel bij te stellen.
- Kosten-baten te duur om afzonderlijk uit te voeren gezien een proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn (infra).

Veldkartering:

- Niet mogelijk binnen het onderzoeksgebied, omdat het terrein bijna volledig bebouwd of verhard is.

Geofysisch onderzoek:

- Niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Het potentieel op kennisvermeerdering is voor deze onderzoekstechniek te beperkt.
- De resultaten moeten gecontroleerd worden met proefsleuven waardoor voor een onderzoeksgebied met een beperkt oppervlak de kosten-baten te duur is.

Verkenkend 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 waar geen paleobodem aanwezig is.
- Dit onderzoek is minder geschikt om (proto-) historische vindplaatsen, i.e. vindplaatsen met grondsporen, op te sporen.

Waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten in functie van steentijd:

- Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites. Laat toe een beeld te vormen van de horizontale en verticale spreiding van de site.

Proefsleuven en proefputtenonderzoek:

- Een proefsleuvenonderzoek is zeer geschikt om (proto-)historische op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.
- Dient uitgevoerd te worden om na te gaan of binnen het onderzoeksgebied relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.
- Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein bestudeerd en geëvalueerd worden.
- Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, in combinatie met de historische ingebruikname

evenals de aard van het terrein dat zich in een stedelijke context bevindt en deels bebouwd is, wordt geopteerd voor:

➤ **Een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een proefputtenonderzoek.**

Op deze manier kan de horizontale verspreiding in kaart gebracht worden: met name de aanwezigheid van de Romeinse 4^{de} -eeuwse muur evenals muurresten en/of sporen van vroegere (2^{de} -eeuwse) of latere (middeleeuwse/postmiddeleeuwse) fases. Verder kan door de proefputten de archeologische stratigrafie van het terrein worden bekeken, met inbegrip van het documenteren van de niveaus en karakteristieken. Op basis hiervan kan een eventuele vervolgstategie worden geformuleerd.

De dekkingsgraad en schikking van deze proefputten is van die aard dat ze toelaten om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de rest van het terrein wat betreft de te beantwoorden onderzoeksvragen.

Van belang hierbij is dat hierdoor kan worden uitgemaakt of er één of meerdere archeologisch relevante niveaus door middel van bijkomend onderzoek (opgraving) dienen onderzocht te worden. Op welke diepte bevinden deze zich en hoeveel opgravingsvlakken zullen moeten worden aangelegd om de archeologie en de stratigrafische opbouw van de site wetenschappelijk te documenteren en te begrijpen?

Voor de onderzoeksvragen per type vooronderzoek, evenals de te hanteren onderzoekstechnieken, verwijzen we naar het Programma van Maatregelen.

5. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op dit ca. 318 m² groot terrein, gelegen aan de Muntstraat 29 te Tongeren (prov. Limburg), de sloop van de gebouwen en van de aanwezige verhardingen, gevolgd door de verbouwing tot 3 appartementen en omgevingswerken. De bodemingrepen die hiermee gepaard gaan, zijn van dien aard dat de aanwezige archeologische sporen geheel of gedeeltelijk vergraven zullen worden. De bodemingrepen zijn afhankelijk van de diepte van de geplande bodemingrepen die van 0,25 m tot 2 à 3 m gaan.

Zonder de juiste aard of het exacte niveau van het – al dan niet aanwezige – bodemarchief te kennen, zullen deze werken mogelijk minstens een deel van het bodemarchief aantasten.

Het projectgebied zelf is noch deel van, noch zelf een CAI-vindplaats, ondanks het vermoedelijke tracé van de 4^{de} -eeuwse muur *grosso modo* doorheen het terrein. In de onmiddellijke omgeving zijn meerdere vindplaatsen opgenomen die sterk verschillen in aard van en aanleiding voor het onderzoek/de waarneming.

Uitgaande van de topografische ligging van het onderzoeksgebied en de geraadpleegde aardwetenschappelijke bronnen kunnen we stellen dat het potentieel op prehistorische artefactensites als laag kan beschouwd worden. Het potentieel op (proto-)historische vindplaatsen kan beschouwd worden als laag voor de metaaltijden en voor de middeleeuwen, als hoog voor de Romeinse tijd en als matig voor de postmiddeleeuwse periodes.

Uitgaande van de topografische ligging van het onderzoeksgebied en de geraadpleegde aardwetenschappelijke bronnen kunnen we stellen dat archeologische vindplaatsen kunnen voorkomen - op meerdere niveaus - op hetzelfde niveau als het huidige maaiveld.

Op basis van het bureauonderzoek is het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed, de waarde daarvan (kennispotentieel) en de omgang hiermee.

Verder vooronderzoek is bijgevolg noodzakelijk.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, in combinatie met de historische ingebruikname evenals de aard van het terrein dat zich in een stedelijke context bevindt en deels bebouwd is, wordt geopteerd voor:

- **Een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een proefputtenonderzoek.**

Op deze manier kan de horizontale verspreiding in kaart gebracht worden: met name de aanwezigheid van de Romeinse 4^{de} -eeuwse muur evenals muurresten en/of sporen van vroegere (2^{de} -eeuwse) of latere (middeleeuwse/postmiddeleeuwse) fases. Verder kan door de proefputten de archeologische stratigrafie van het terrein worden bekeken, met inbegrip van het documenteren van de niveaus en karakteristieken. Op basis hiervan kan een eventuele vervolgstategie worden geformuleerd.

BIBLIOGRAFIE

- Baillien D., (1995), *Tongeren en zijn straten door de eeuwen heen*, Tongeren.
- Baillien H. (1948), *De Sint-Maternuskapel en de Romeinse toren der vierde eeuw te Tongeren*, in Miscellanea J. Gessler, Deurne, 159-164.
- Baillien H. (1954), *Het Leurenkwartier en de zuidelijke stadsverdediging van Tongeren*, in Het Oude Land van Loon, 9, 105-113.
- Baillien H. (1954), *Sprokkelingen over Tongeren en omgeving: 9. De Jekerpoort*, in Het Oude Land van Loon, 9, 174.
- Baillien H. 1976), *De molens van Sint-Jan te Tongeren*, in Limburg, 55, 198-211.
- Baillien H. (1979), *Tongeren. Van Romeinse civitas tot middeleeuwse stad*, (Maaslandse Monografieën), Assen.
- Ball E., L. Tebbens & C. van der Linde (red.) (2018), *Het Maasdal tussen Eijsden en Mook. De bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het Maasdal op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk* (Nederlandse Archeologische Rapporten 060), Amersfoort.
- Bink M. (2007), *Tongeren. Plinius-terrein. Archeologisch onderzoek van resten uit het laat-paleolithicum, de ijzertijd en de nieuwe tijd*, (BAAC-rapport 06.177), 's-Hertogenbosch.
- Borgers K., M. Steenhoudt & E. Van de Velde (2008), *Een derde noodopgraving aan de Vermeulenstraat te Tongeren*, Leuven.
- Borgers K., M. Steenhoudt & E. van de Velde (2009), *Tweede en derde fase van het archeologisch onderzoek 'Anicius' aan de Elfde Novemberwal te Tongeren*, Rapportage, Leuven.
- Borgers K., M. Steenhoudt & E. van de Velde (2009), *Een derde noodopgraving aan de Vermeulenstraat te Tongeren. 1 oktober 2007-31 maart 2008*, in Tongerse Annalen, 23, 1, 11-16.
- Borgers K. & M. Steenhoudt (2010), *Tongeren: Vermeulenstraat 3*, in Creemers G. & A. Vanderhoeven (eds), *Archeologische Kroniek van Limburg 2007*, in Limburg-Het Oude Land van Loon, 89, 2, 150-154.
- Breuer J. & H. Van de Weerd (1935), *Les fouilles de Tongres en 1934 et 1935*, in L'Antiquité Classique, 4, 489-496.
- CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0.
- Coquelet C, G. Creemers, R. Dreesen & E. Goemaere, *Les "pierres blanches" dans les monuments publics et funéraires de la cité des Tongres*, in Signa 2, 2013, 29-34.
- Creemers G. , *100 topstukken, 100 verhalen*, Hasselt, 2015.
- Deeben J. & E. Rensink (2005), *Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland*, in Deeben J., E. Drenth, M.-F. vanOorsouw & L. Verhart, *De Steentijd van Nederland*, (Archeologie 11-12), Meppel, 171-199.
- Defresne S. (1996-1997), *In de schaduw van de Collegiale. De twaalf kanunnikenhuizen van het Onze-Lieve-Vrouwekapittel te Tongeren*, 2dln, ongepubl. proefschrift Universiteit Gent.
- De Geyter G. (2001), *Toelichtingen bij de geologische kaart van België. Vlaams Gewest. Kaartblad 34-Tongeren. 1:50.000*, Brussel.
- De Schaetzen G. (1943), *Découvertes romaines à Tongres en 1937*, in L'Antiquité Classique, 12, 1, 37-46.

- De Winter N. (2009), *Het archeologisch onderzoek op de hoek van de Pliniuswal en de Bilzersteenweg te Tongeren*, (ARON-Rapport 21), Sint-Truiden.
- De Winter N. (2018) *Een archeologische opgraving aan het Regulierenplein te Tongeren. Bouw van een appartementencomplex*, (ARON-Rapport 560), Tongeren
- De Winter N. (2018), *De opgraving aan de Vermeulenstraat te Tongeren (fase 4)*, (ARON-Rapport, 666), Tongeren.
- Driesen P. & K. Borgers (2008), *Archeologisch onderzoek aan de Kielenstraat te Tongeren, naar aanleiding van de uitbreiding van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum. Fase 1: interimrapport*, (ARON-Rapport 19), Sint-Truiden.
- Driesen P. (red.) (2018), *A residential area in the Roman City of Atuatuca Tungrorum. Excavations on the Museum Site In Tongeren*, (Atuatuca 8), Tongeren.
- Engelen F. (1987), *Woningbouw Romeins Tongeren blootgelegd*, in *Archeologie in Limburg*, 31, 14-15.
- Ervynck A., K. Vandevorst & E. Oomen (2014), *De Onze Lieve Vrouw Basiliek van Tongeren. Een ontzettend lang verleden*, Leuven.
- Gerits J. (1989), *Historische steden in Limburg*, Gent.
- Geukens P. (1990), *Zestien eeuwen kerkenbouw. Basiliek Tongeren 750 jaar*, Tongeren.
- Helsen J., W. Moermans, P. Severijns & E. Vandeplas (1988), *2000 jaar Tongeren. 15 vóór Chr. tot 1985*, Hasselt.
- Hoebreckx M. & E. Wesemael (2015), *Archeologische opgraving in de Kapittelzaal van Onze-Lieve-Vrouw-Geboortebasiliek te Tongeren. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van Verstraete & Vanhecke NV*, (ARON-Rapport 237), Sint-Truiden.
- Huybrigts F. (1904), *L' hypocauste rue de St-Trond, à Tongres*, in *Bulletin de la Société scientifique et littéraire du Limbourg*, XXII, 308-316.
- Janssen G. (1865), *Les enceintes de la ville de Tongres*, in *Bulletin de la Société scientifique et littéraire du Limbourg*, VII, 25-56.
- Marinis T. (2004), *Urban Conservation Project in Hemelingenstraat*, Tongeren, Leuven.
- Mertens J. (1986), *Korte bijdrage tot het Romeins stadsplan van Tongeren*, in Baudot M.P. (ed.), *Miscellanea in honorem Josephi Remigii Mertens*, (Acta Archaeologica Lovaniensia 25), Leuven, 143-148.
- Nouwen R. (2012), *Tongeren. Een Romeinse stad in het land van Tungri*, Tongeren.
- Pacquay J. (1934), *Tongeren voorheen. Geschiedkundige schets*, Tongeren.
- Raepsaet-Charlier M.-Th. & A. Vanderhoeven (2004), *Tongres au Bas-Empire romain*, in Ferdière A. (ed.), *Capitales éphémères. Des capitales des cités perdent leur statut dans l'Antiquité tardive*, (Revue Archéologique du Centre de la France, Suppl. 25), Tours, 51-73.
- Reygel P. & E. Wesemael (2011), *Opgraving op het Vrijthof te Tongeren. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van Technum NV en de stad Tongeren*, (ARON-Rapport 100), Sint-Truiden.
- Scheepers A.-M. (2009), *Tussen Brand en revolutie. De collegiale kerk en het kapittel van Onze-Lieve-Vrouw te Tongeren 1677- 1797*, Tongeren, 2 dln.

- Sevenant M. e.a. (2002), *Ecodistricten: Ruimtelijk eenheden voor gebiedsgericht milieubeleid in Vlaanderen*, I-III, Brussel.
- Steenhoudt M. & M. Smeets (2014), *Het archeologisch vooronderzoek aan de Holle Helverik te Tongeren*, (Archeo-rapport 238), Tienen.
- Thys Ch. (1888), *Le chapitre de Notre-Dame à Tongres*, Antwerpen, 3 dln.
- Ulrix E. (1904), *Les rues de Tongres à travers les siècles*.
- Ulrix F. (1958), *Het Romeins stadsplan van Tongeren*, in *Het Oude Land van Loon*, 13, 263-272.
- Ulrix F. (1963), *Nieuwe bijdragen tot de kennis van het Romeins straten plan van Tongeren*, in *Het Oude Land van Loon*, 18, 193-208.
- Van de Weerd H. (1919), *Opgravingen in den tuin van het koninklijk atheneum te Tongeren*, in *Bulletin de la Société Scientifique et Littéraire du Limbourg*, XXXIV, 17-43.
- Vanderhoeven A. (1992), *Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Hondstraat te Tongeren (prov. Limburg). Interimverslag 1989*, In *Archeologie in Vlaanderen*, II, 1992, 65-88.
- Vanderhoeven A. (1996), *The earliest urbanisation in Northern Gaul: some implications of recent research in Tongres*, in Roymans N. (ed.), *From the sword to the plough. Three studies in the earliest romanisation of Northern Gaul*, (Amsterdam Archaeological Studies, 1), Amsterdam, 189-260.
- Vanderhoeven A. (2001), *Das vorflavische Tongeren: die früheste Entwicklung der Stadt anhand von Funden und Befunden*, in Precht G. (ed.), *Genese, Struktur und Entwicklung römischer Städte im 1. Jahrhundert n. Chr. in Nieder- und Obergermanien*, (Xantener Berichte, 9), Mainz, 157-176.
- Vanderhoeven A. (2007), *Tongres au Haut-Empire romain*, in Hanoune R. (ed.) *Les villes romaines du Nord de la Gaule. Vingt ans de recherches nouvelles. Actes du XXVe colloque international de HALMA-IPEL UMR NR 8164*, (Revue de Nord, Hors Série. Collection Art et Archéologie, 10), 309-336.
- Vanderhoeven A. (2011), *The Late Roman and early medieval urban topography of Tongeren*, in R. Annaert e.a. (eds), *The very beginning of Europe? Cultural and Social Dimensions of Early-Medieval Migration and Colonisation (5th-8th century)*. Archaeology in Contemporary Europe Conference Brussels – May 17-19 2011, Brussel, 135-146.
- Vanderhoeven A. (2017), *The Late Roman Town of Tongeren in Germania Secunda*, in N. Roymans e.a. (eds), *Social Dynamics in the Northwest Frontiers of the Late Roman Empire*, (Amsterdam Archaeological Studies 26), Amsterdam, 127-178.
- Vanderhoeven A. (2018), *The slow and difficult search for early medieval Tongeren*, in Kars M. e.a. (reds), *Rural riches & royal rags. Studies on medieval land modern archaeology*, presented to Frans Theuws, Zwolle, 60-64.
- Vanderhoeven A. & A. Ervynck (red.) (2016), *Het archeologisch en bouwhistorisch onderzoek van de O.L.V.-basiliek van Tongeren (1997-2013). Deel 1: Vondstcatalogus*, (Relicta Monografieën 11), Brussel.
- Vanderhoeven A. & A. Ervynck (red.) (2017), *Het archeologisch en bouwhistorisch onderzoek van de O.L.V.-basiliek van Tongeren (1997-2013), Deel 2: Studie van de vondsten*, (Relicta Monografieën 12), Brussel.
- Vanderhoeven A. & A. Ervynck (red.) (2017), *Het archeologisch en bouwhistorisch onderzoek van de O.L.V.-basiliek van Tongeren (1997-2013), Deel 3: De vroeg-Romeinse periode*, (Relicta Monografieën, 13), Brussel.
- Vanderhoeven A. & A. Ervynck (red.) (2018), *Het archeologisch en bouwhistorisch onderzoek van de O.L.V.-basiliek van Tongeren (1997-2013), Deel 4: De laat-Romeinse en vroegmiddeleeuwse periode*, (Relicta Monografieën, 14), Brussel.

- Vanderhoeven A. & A. Eryvynck (red.) (2020), *Het archeologisch en bouwhistorisch onderzoek van de O.L.V.-basiliek van Tongeren (1997-2013), Deel 5: De middeleeuwse en postmiddeleeuwse periode*, (Relicta Monografieën, 15), Brussel.
- Vanderhoeven A. e.a (1992)., *Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Hondstraat te Tongeren (prov. Limburg)*. Interimverslag 1989), in *Archeologie in Vlaanderen*, II, 65-88.
- Vanderhoeven A. e.a. (1992), *Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Kielenstraat te Tongeren (prov. Limburg)*. Interimverslag 1990-1993. Deel 1. *De vóór-flavische bewoning*, *Archeologie in Vlaanderen*, II, 89-146.
- Vanderhoeven A. e.a. (1993), *Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Veemarkt te Tongeren. Eindverslag 1988*, in *Archeologie in Vlaanderen*, III, 127-205.
- Vanderhoeven A. e.a. (1994), *Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Minderbroedersstraat te Tongeren (prov. Limburg)*, *Archeologie in Vlaanderen*, IV, 49-74.
- Vanderhoeven A. e.a. (2020), *Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Hemelingenstraat 37 te Tongeren (Limburg)*. *Eindverslag van een archeologische toevalsvondst 2014*, (Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed, 142), Brussel.
- Vanderhoeven A. & M. Vanderhoeven (2004), *Confrontation in Archaeology: Aspects of Roman Military Presence in Tongeren*, in F. Vermeulen, K. Sas & W. Dhaeze (eds), *Archaeology in Confrontation. Aspects of Roman Military Presence in the Northwest*, (Archaeological Reports Ghent University, 2), Gent, 143-154.
- Vanderhoeven A. & G. Vynckier (1995), *De opgravingen aan het Vrijthof*, in *Tongerse Annalen*, 9, 59-61.
- Vanderhoeven A. & G. Vynckier (1998), *Tongeren: 11de Novemberwal*, in Creemers G. & A. Vanderhoeven (eds), *Archeologische Kroniek van Limburg 1996, Limburg-Het Oude Land van Loon*, 77, 1, 44-45.
- Vanderhoeven A. & G. Vynckier (2009), *Tongeren: Vermeulenstraat 1*, in Creemers G. & A. Vanderhoeven (eds), *Archeologische Kroniek van Limburg 1996, Limburg-Het Oude Land van Loon*, 88, 4, 374-378.
- Vanderhoeven A. & G. Vynckier (2009), *Tongeren: Plein*, in Creemers G. & A. Vanderhoeven (eds), *Archeologische Kroniek van Limburg 2004, Limburg-Het Oude Land van Loon*, 88, 4, 332-335.
- Vanderhoeven A. & G. Vynckier (2010), *De eerste en tweede noodopgraving aan de Vermeulenstraat te Tongeren*, in *Tongerse Annalen*, 24, 4, 62-70.
- Vanderhoeven A. & G. Vynckier (2010), *Tongeren: Vermeulenstraat 2*, in Creemers G. & A. Vanderhoeven (eds), *Archeologische Kroniek van Limburg 1996, Limburg-Het Oude Land van Loon*, 89, 2, 147-150.
- Vandewal S. (2018), *Plein tussen de bovenstad en de benedenstad*, Tongeren.
- Van Gils M. & Meylemans E. (2022) Booronderzoeken. Vooronderzoek naar artefactensites uit de steentijd: methodiek en afwegingen, Afwegingskaders agentschap Onroerend Erfgoed 11 <https://oar.onroerenderfgoed.be/publicaties/AKOE/11/AKOE011-001.pdf>
- Vanvinckenroye W. (1971), *Het "Hypocaustum" in de Sint-Truiderstraat te Tongeren*, in *Limburg*, 50, 193-203.
- Vanvinckenroye W. (1965), *Opgravingen te Tongeren 1963-1964 door het Provinciaal Gallo-Romeins Museum*, (Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum Tongeren, 8), Tongeren.
- Vanvinckenroye W. (1985), *Tongeren. Romeinse stad*, Tielt.

Vanvinckenroye W. (1995), *Some reflections on Tongeren (prov. Limburg) in the Augustan era*, in M. Lodewijckx (ed.), *Archaeological and Historical Aspects of West-European Societies. Album Amicorum André Van Doorselaer*, (Acta Archaeologica Lovaniensia, Monographiae 8), Leuven, 109-121.

Verelst K. (s.d.), *Archeologisch onderzoek Tongeren-Industriezone Oost, 2006-2007*, ongepubl. rapport.

Verstraelen A. (2000), *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 34-Tongeren*, Leuven.

Verhoeven M., G. Ellenkamp & D. Keyers (2010), *Een archeologische verwachtings- en beleidskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: Landschap en archeologie*, (RAAP-Rapport 1951), Weesp.

Wesemael E. & P. Ercoskun (2011), *Prospectie met ingreep in de bodem aan de Hondstraat te Tongeren. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van Pantelis Group nv.*, (ARON-Rapport 114), Sint-Truiden.

Wesemael E., L. Klerckx & I. Van De Staey (2012), *Archeologische begeleiding van de vernieuwing van de nutsleidingen en de herinrichting van het stadscentrum te Tongeren (Tongeren Centrum fase 2)*, (ARON-Rapport 144), Sint-Truiden.

Wyns S. (2010), *Tongeren, de oude busstelplaats fase 1. Een Definitief Archeologisch Onderzoek*, (Vlaams Archeologisch rapport 2/ADC Rapport 1293), Amersfoort.

Websites:

cartoweb.be

dov.vlaanderen.be

klip.vlaanderen.be

<http://cai.onroerenderfgoed.be>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695¶m=inhoud&ref=search>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317¶m=inhoud&ref=search>

<https://geo.onroerenderfgoed.be/>

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

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

https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf

https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/projects/downloads/Begrippenlijst_feb2013.pdf

https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf

www.cartesius.be

www.geopunt.be

www.ngi.be

www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf

