



ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 471

Archeologienota Halen, Raubrandplein - Bouw van een duowoning

Deel 1: Verslag van resultaten

Elke Wesemael & Thomas Himpe
Augustus 2017



ARON-RAPPORT 471

ARCHEOLOGIENOTA

HALEN, RAUBRANDPLEIN BOUW VAN EEN DUOWONING

Elke Wesemael & Thomas Himpe

Tongeren
2017

Colofon

ARON rapport 471 – Archeologienota Halen, Raubrandplein – Bouw van een duowoning

Erkend archeoloog:	Elke Wesemael (OE/ERK/archeoloog/2015/00007)
Auteurs:	Elke Wesemael & Thomas Himpe
Bijdragen:	/
Foto's en tekeningen:	ARON bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2017/12.651/127

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be

Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van web-publicatie, druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bvba

Archeologisch Projectbureau
Neremweg 110
3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 012/225.250
fax: 012/770.034

INHOUDSTAFEL

Inleiding.....	3
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN.....	5
Hoofdstuk 1. Bureauonderzoek.....	5
1 Beschrijvend gedeelte	5
1.1 Administratieve gegevens.....	5
1.2 Archeologische voorkennis.....	7
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	7
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen.....	8
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	10
2. Assessment.....	11
2.1 Situering van het onderzoeksgebied.....	11
2.2 Historische situering.....	18
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied.....	27
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	30
2.5 Onderzoeksvragen	32
3. Samenvatting	37
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	38
1. Gemotiveerd advies.....	38
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	38
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	38
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen.....	38
1.4 Bepaling van de maatregelen	39
2. Programma van maatregelen.....	40
2.1 Administratieve gegevens.....	40
2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen.....	40
2.3 Opgravingsstrategie, -methode en –technieken.....	43
2.4 Onderzoekstechnieken	44
2.5 Actoren	47
2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	47
2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble	47
2.8 Vervolgtraject	47

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Periodentabel A4
- Bijlage 2: Kadasterplan
- Bijlage 3: Afbeeldingen- en plannenlijst
- Bijlage 4: Ontwerpplan
- Bijlage 5: Dwarsprofiel
- Bijlage 6: KLIP
- Bijlage 7: Sleuvenplan op BT
- Bijlage 8: Sleuvenplan op OT

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een 481 m² groot gebied langs het Raubrandplein in Halen (prov. Limburg) de bouw een duowoning. Voor dit project is een stedenbouwkundige vergunning vereist.

Gezien voor de realisatie van dit project bodemingrepen uitgevoerd zullen worden, een omgevingsvergunning vereist is, het terrein niet in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, het terrein niet in een beschermde archeologische site ligt, het terrein volledig in een vastgestelde archeologische zone valt, het perceeloppervlak groter is dan 300 m², de bodemingreep groter dan 100 m² bedraagt, is het toevoegen van een bekrachtigde archeologienota aan de vergunningsaanvraag verplicht.¹

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

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

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

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

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

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

Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, wordt eerst de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. Het doel van een

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

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

³ CGP 2016, p. 27.

⁴ CGP 2016, p. 30.

⁵ CGP 2016, p. 30.

archeologisch vooronderzoek dient immers met een minimum aan destructie van het archeologisch archief bereikt te worden.⁶

Idealiter wordt het archeologisch vooronderzoek integraal uitgevoerd voorafgaand aan de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning of de verkavelingsvergunning. 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 vergunningen uit te voeren. In dat geval dient de erkende archeoloog de resultaten van het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bij het agentschap in, als een te bekrachtigen archeologienota overeenkomstig de procedure uit art. 5.4.12 van het Onroerenderfgoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen erbij.⁷

Dit is ook het geval voor het onderzoeksgebied dat het onderwerp vormt van de voorliggende archeologienota. Momenteel bevinden zich garageboxen in het noordelijke gedeelte van het braakliggend terrein. Deze blijven behouden in het nieuwbouwproject. De huidige toegang tot de garages wordt d.m.v. een verharde weg op het terrein mogelijk gemaakt. Hierdoor is het onmogelijk om voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning 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 deze onderzoeken (Deel 1, hoofdstuk 1) niet mogelijk is om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied aan te tonen, dringt een verder aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem zich op. Het plan van aanpak van dit vervolgonderzoek is omschreven in Deel 2.

⁶ CGP 2016, p. 31-32.

⁷ CGP 2016, p. 28.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

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

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

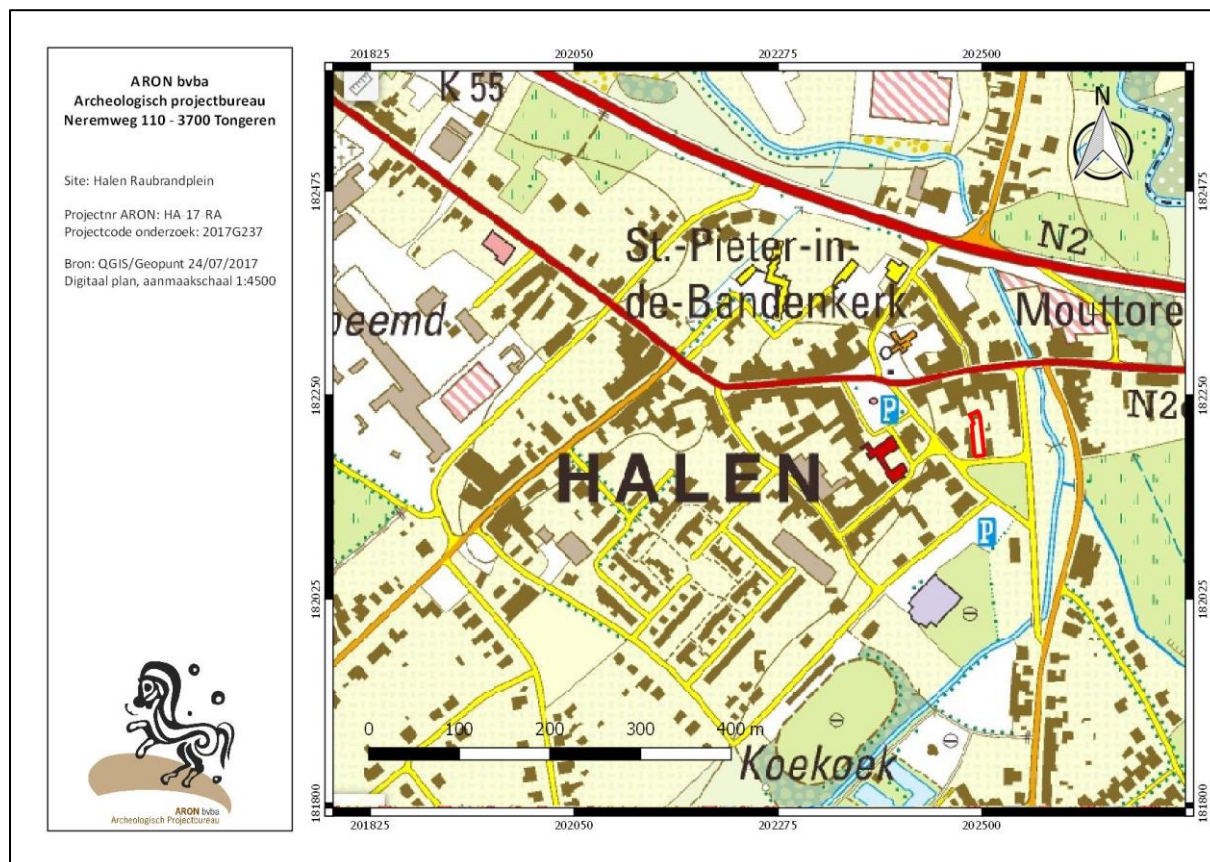
Projectcode	2017G237	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Elke Wesemael OE/ERK/archeoloog/2015/00007	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Assistent-archeoloog Projectleiding	Thomas Himpe Elke Wesemael
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Halen, Raubrandplein	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van 481 m ² .	
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 202489.30,182176.57 : xMax,yMax 202505.26,182226.82	
Kadasternummers	Halen: 1 ^{ste} afdeling, sectie B, nummer 628L	
Thesaurusthermen ⁹	Bureauonderzoek, Halen, Raubrandplein	
Overzichtsplan verstoringen	BIJLAGE 6: Overzichtsplan aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand	

⁸ CGP 2016, p. 47.

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



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



Afb. 2: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.

1. 2 Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke omgeving zijn verschillende CAI-locaties gekend die wijzen op een bewoning vanaf de metaaltijden tot op heden.

In de wijdere omgeving op 400 m ten oosten van het onderzoeksgebied, ter hoogte van het gehucht Donk en aan de andere zijde van de Grote Gete, duidt een CAI-locatie op bewoning vanaf het paleolithicum tot en met de nieuwste tijd.

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 stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze van deze werken en van de potentiële impact van deze werken op het bodemarchief.¹⁰

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 stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze van deze werken en van de potentiële impact van deze werken op het bodemarchief.¹¹

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

Volgende onderzoeksvragen dienen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

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

Randvoorwaarden:

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing op het bureauonderzoek.

¹⁰ CGP 2016, p. 48.

¹¹ CGP 2016, p. 48.

1. 4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een ca. 481 m² groot terrein aan het Raubrandplein in Halen, kadastraal gekend als Halen, 1^{ste} afdeling, sectie B: Perceel 628L de bouw van een duowoning (*Afb. 3, BIJLAGE 4*). Op het terrein staan tot op heden garages (met een oppervlakte van 48,52 m²) die geïntegreerd gaan worden in het nieuwbouwproject.

Duowoning

Voor dit project wordt een duowoning voorzien gelegen op het braakliggend stuk grond tussen nummers 8 en 10. De woning gaat 6,76 m aan de pleinzijde innemen waardoor er nog plaats voorzien wordt voor weg die toegang biedt aan het achterliggende gedeelte van het terrein met de garageboxen. De toegangsweg zal bestaan uit waterdoorlatende betonklinkers met bodemingrepen die tot op een diepte van 50 cm gaan. De woning met een lengte van 17m bestaat uit drie niveaus die plaats zullen bieden aan twee wooneenheden. Achter de woning plant men de aanleg van een terras en een groenzone met een oppervlakte van respectievelijk 35,75 m² en 24 m². De bodemingrepen m.b.t tot het terras gaan tot een diepte van 45 cm. Centraal op de groenzone wordt een boom gepland. Achter de groenzone komt een zone met grasdallen met een maximale verstoringsdiepte van 25 cm. Hierachter liggen de reeds bestaande garages waarvoor geen bijkomende bodemingrepen zullen plaatsvinden.

De duowoning zal niet onderkelderd worden (*Afb. 4*). De fundering bestaat uit palen die tot op een maximale diepte van 80 cm zullen reiken. Tussen de funderingspalen wordt een vloer aangelegd bestaande uit gewapend beton. Voor de bodemingrepen m.b.t. de vloer verwacht een maximale verstoringsdiepte van circa 50 cm onder het maaiveld.

De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren doormiddel van een graafmachine.

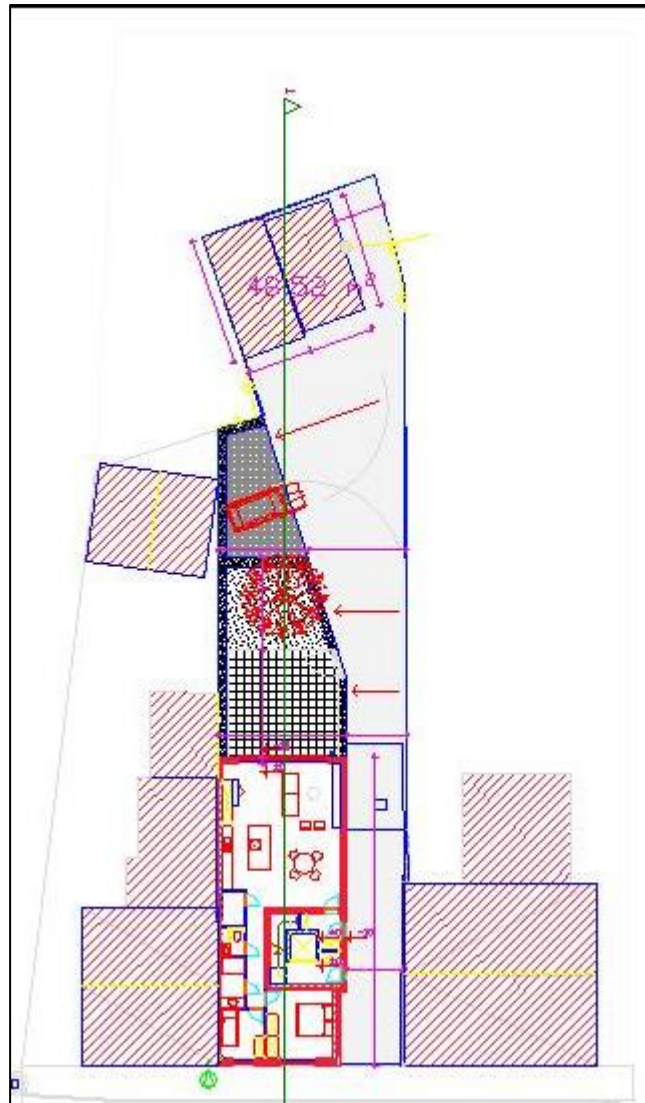
Nutsleidingen –en riolering, regenputten

Tot op heden beschikken we over voorlopige plannen m.b.t. de nutsleidingen en rioleringen. Hierop is te zien dat de nutsleidingen aangesloten worden op de bestaande nutsleidingen van het Raubrandplein en onder de toegangsweg naar de woning lopen. De afvoer van afvalwater en regenwater worden afzonderlijk afgeleid. Op het achterliggende gedeelte onder de klinkers en ter hoogte van de grasdallen zal een regenwaterput komen. Logischerwijs worden ook hier nutsleidingen getrokken naar de reeds bestaande leidingen op het plein. Onder de trap op de gelijkvloers komt een installatie die het overtollige regenwater recupereert. Deze staat via een aanzuigleiding in verbinding met de regenwaterput. Voor het aanleggen van de regenwaterput verwachten we een maximale verstoringsdiepte van 2 m - 2,5 m onder het maaiveld. Voor de overige nutsleidingen is de diepte en breedte van de sleuven tot op heden niet gekend.

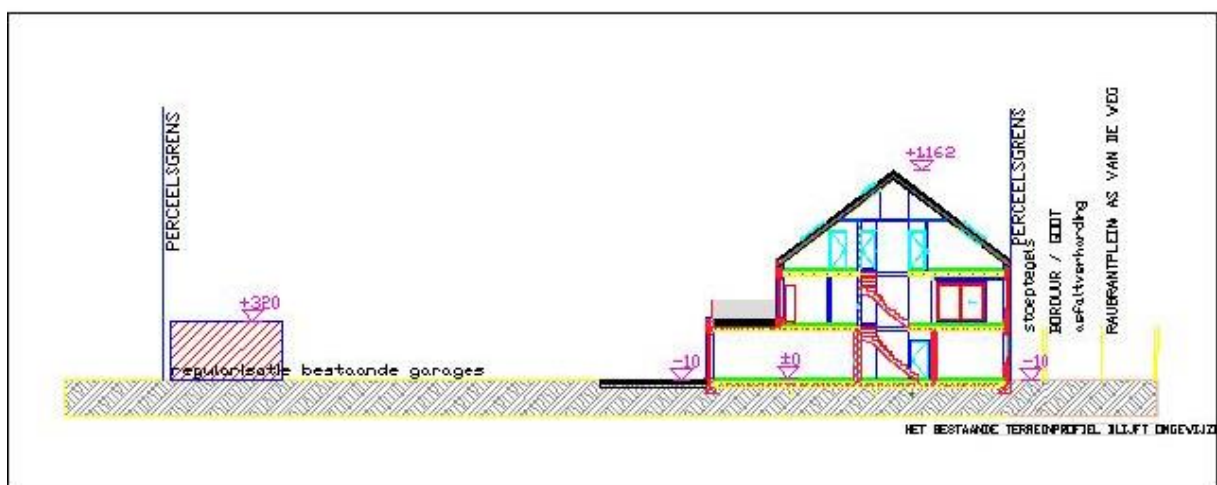
De bodemingrepen voor de aanleg van de sleuven en putten zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Werfzone

De werfzone wordt volledig binnen het betrokken perceel ingericht. Hiervoor worden geen bodemingrepen voorzien.



Afb. 3: Ontwerpplan (Bron: Dbv-architecten, digitaal plan, dd. 04/07/2017, aanmaakschaal onbekend, 2017G237)



Afb. 4: Dwarsprofiel van de duowoning (Bron: Dbv-architecten, digitaal plan, dd. 24/07/2017, schaal onbekend, 2017G237).

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Gezien het bureauonderzoek betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een hoge densiteit aan bebouwing in het verleden, diende bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Volgende kaarten werden in het kader van dat deelaspect van het vooronderzoek dan ook geraadpleegd: de topografische kaart, de bodemkaart, de bodemerosiekaart, de bodembedekkingskaart, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). De bodembedekkingskaart werd niet gepubliceerd aangezien de situatie overeenkomt met deze zoals beschreven op de orthofoto's en topografische kaart. Een geomorfologische kaart werd niet geraadpleegd gezien deze voor dit gebied niet voorhanden is. Wel werd een geomorfologische beschrijving opgemaakt door E. Frederickx & S. Gouwy in het toelichtingsboekje bij de quartairgeologische kaart, kaartblad Hasselt. Deze beschrijving werd eveneens doorgenomen.¹²

Om een inzicht te bekomen in de reeds gekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris geraadpleegd.¹³ Deze online inventaris, opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid, biedt een overzicht van alle tot nu toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Voor zover voorhanden werd gebruik gemaakt van verschillende publicaties die betreffende archeologische vondsten en uitgevoerde opgravingen in de omgeving verschenen. Via het Geoportaal van Onroerend Erfgoed werd eveneens de inventaris van de beschermde archeologische sites, de inventaris van vastgestelde archeologische zones en de inventaris van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt, geraadpleegd.

Voor het recentere verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgemaakt op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778), de *Atlas der Buurtwegen* (1842), de *Vandermaelenkaart* (1846-1854) en de *Popp-kaart* (1842-1879). Deze laatste vier kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. De *Popp-kaart* was voor het onderzoeksgebied niet beschikbaar. Via de website Cartesius.be werden de *topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969, 1981 en 1989* opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. Ook de primitieve kadasterkaart uit 1840-1843 en de *Carte des limites du territoire de la ville de Halen; dressée vers 1702 (1698-1707)* werden via deze website geraadpleegd.¹⁴

Specifiek archiefonderzoek werd niet uitgevoerd. Het onderzoeksgebied heeft zoals boven reeds gemeld in het verleden behoord tot de historische stadskern van Halen (*vastgestelde archeologische zone ID 11891*¹⁵).

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd opgevraagd via KLIP. De initiatiefnemer bezorgde de tot nu gekende informatie over het plangebied.

Dit bureauonderzoek werd uitgevoerd door Thomas Himpe van het archeologisch *projectbureau Aron bvba* en intern begeleid door Elke Wesemael.

¹² E. Frederickx & S. Gouwy (1996), 5.

¹³ <https://geo.onroenderfgoed.be/> en <http://cai.onroenderfgoed.be/>

¹⁴ <https://Geopunt.be/> en <https://www.cartesius.be/>

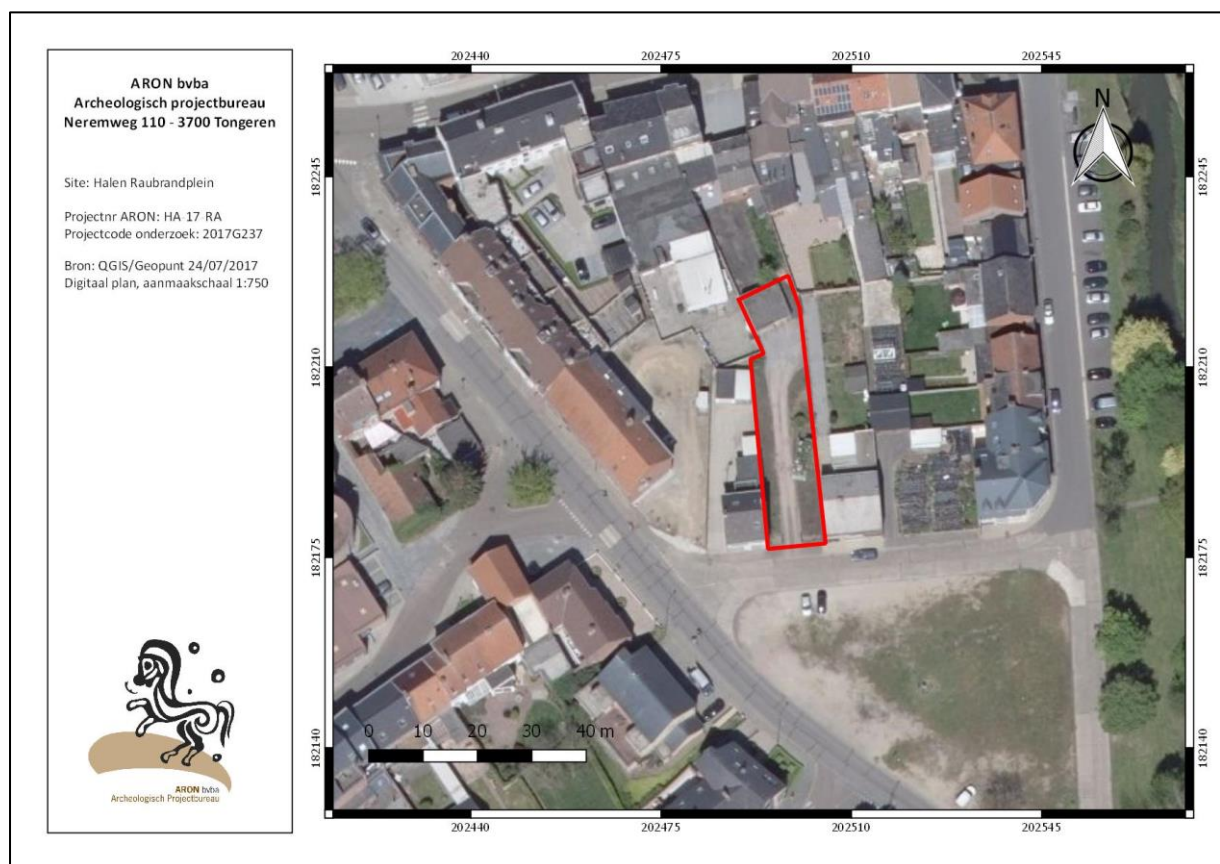
¹⁵ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/11891>

2. Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein, dat een oppervlakte heeft van ca. 481 m², situeert zich langs het Raubrandplein binnen het historisch stadscentrum van Halen (provincie Limburg). Het terrein, kadastraal gekend als Halen, 1^{ste} afdeling, sectie B: perceel 628L, grenst aan het Raubrandplein in het zuiden en aan woonpercelen van de Nederstraat in het noorden. In het oosten en westen zuiden grenzen woonpercelen van het Raubrandplein aan het onderzoeksgebied. (Afb. 5).

De noordelijke uitloper van het onderzoeksgebied wordt tot op heden ingenomen door garageboxen met een oppervlakte van 48,52 m². Het overige deel van het terrein ligt braak of wordt ingenomen door verhardingen in de vorm van een voetpad met klinkers gevolgd door een grindpad die toegang verschaft aan de garageboxen. Dit komt overeen met de situatie op de bodembedekkingskaart 2012.



Afb. 5: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.

Het onderzoeksgebied is gelegen aan de samenvloeiing van de Demer en de Gete. De Gete stroomt in de Demer bij Halen, op 1,2 km ten noorden van het terrein. De Velpe en de Gete lopen op circa 70 m en 300 m ten oosten van het terrein. De Rijnrodebeek stroomt op 400 m ten westen het terrein. Bovenstaande waterlopen behoren volgens de Vlaamse Hydrografische Atlas allen tot het Demerbekken, deelbekken Velpe.

Het onderzoeksgebied kent een vlak verloop rond 24,5 m TAW zowel van noord naar zuid als van west naar oost (Afb. 9.1. en 9.2.). De markt en het centrum met bijhorende percelen liggen met een 26-28 m TAW hoger dan het onderzoeksterrein. Ook de aangrenzende percelen (huizen met nummers 8 en 10) rond het onderzoeksgebied zijn lichtjes opgehoogd. Net ten oosten van het onderzoeksgebied daalt het reliëf naar de Velpe toe tot op een hoogte van 20 m - 22 m TAW (Afb. 8 en 9).



Afb. 6: Overzicht op de bestaande toestand van het terrein. Foto genomen vanuit het zuiden (Bron: initiatiefnemer, dd. 07/07/2017, 2017G237).

Geomorfologisch gezien behoort het onderzoeksgebied tot het overgangsgebied tussen de Demervallei en Vochtig- Haspengouw. Dit landschap kan beschreven worden als een glooiend landschap met heuvels tot 40 m boven zeeniveau die een stijging kent vertrekkend vanaf de Demervallei. De beekjes staan loodrecht op de rivieren en eroderen in de zachte hellingen. Dit deel van Vochtig-Haspengouw wordt gedraineerd door de Grote Gete en de Velpe. Op sommige plaatsen heeft zich een moerassige alluviale vlakte ontwikkeld (Afb. 7).¹⁶

De Tertiair geologische kaart (Afb. 10) geeft voor het onderzoeksgebied de *Formatie van Boom* weer. Deze formatie bestaat uit een blauwgrijze tot bruinzwarte klei die in deze gebieden sterk zandhoudend is en afgewisseld wordt door dunne lage silt. Het is een fijne, mica- en zandhoudende klei met weinig glauconiet, een beetje schelpjes, schubben en tanden van vissen en pyriet. Het pakket is dooraderd met verticale en conchoïdale breukjes (*"stiff fissured clay"*) en wordt gekenmerkt door aanwezigheid van septaria.¹⁷

De quartairprofieltypekaart geeft voor het onderzoeksgebied de *Formatie van Arenberg* weer (Afb. 11, *donkerblauw*). Deze formatie kan weer onderverdeeld worden in 4 leden. Het bovenste lid is het *Lid van Rotspoel*. Dit Lid omvat alle lemen en zandige lemen die nu meestal in de valleien aan de top van afzettingen liggen en afgezet zijn sinds de ontbossingen in de middeleeuwen. Hieronder wordt het *Lid van Korbeek-Dijle* gekarteerd. Het betreft alle lemen en kleiige lemen die soms sterk weinig kunnen zijn. De volgende laag is het *Lid van Rotselaar* en omsluit alle venen gelegen tussen grove fluviatiele zanden onderaan en venige kleinen bovenaan. Tot dit Lid behoren alle beddingsedimenten. Het laatste Lid uit de Formatie van Arenberg bestaat uit basale, detrische, grove herwerkte zanden gekenmerkt door eolische en fluviatiele structuren. Dit wordt het Lid van Kortesse genoemd. Op circa 175 m ten oosten van het onderzoeksgebied ter hoogte van de Grote Gete komt opnieuw bovenstaande sequentie voor maar kent het Lid van Rotspoel een grotere dikte (Afb. 11, *donkergroen*). 50 m ten westen van het onderzoeksterrein ligt zandleem op alluvium die op zijn beurt windwalzanden van Zammel afdekt (Afb. 11, *paars met strepen*). Dit zijn windwallen die aan de rand van een riviervlakte en in dit geval aan de westzijde van de alluviale vlakte van de Grote Gete liggen. Ze steken enkele meters boven het omgevende reliëf uit. Ter hoogte van de Rijnrodebeek bestaat de bodemopbouw uit beekalluvium met daaronder bedekt alluvium, namelijk oude alluviale afzettingen gelegen onder het eolisch zandpakket (Afb. 11, *paars*).

Op de bodemkaart (Afb. 12) ligt het onderzoeksgebied in een bebouwde Zone (OB). Deze groep bodems omvat grote oppervlakten ingenomen door woningen, eventueel met tuintjes en de industriële gebouwen, de dorpskernen en de voornaamste gehuchten van landelijke gemeenten.

Ten zuiden van het onderzoeksgebied is er een Aep-bodem en een Eep-bodem aanwezig. Dit zijn beide kenmerkende bodemtypes voor vochtige laag gelegen gronden. Het projectgebied ligt op de rand van een hoger gelegen 'rug' ten noorden van deze vochtige bodems gelegen, en zal naar verwachting op een droger bodemtype

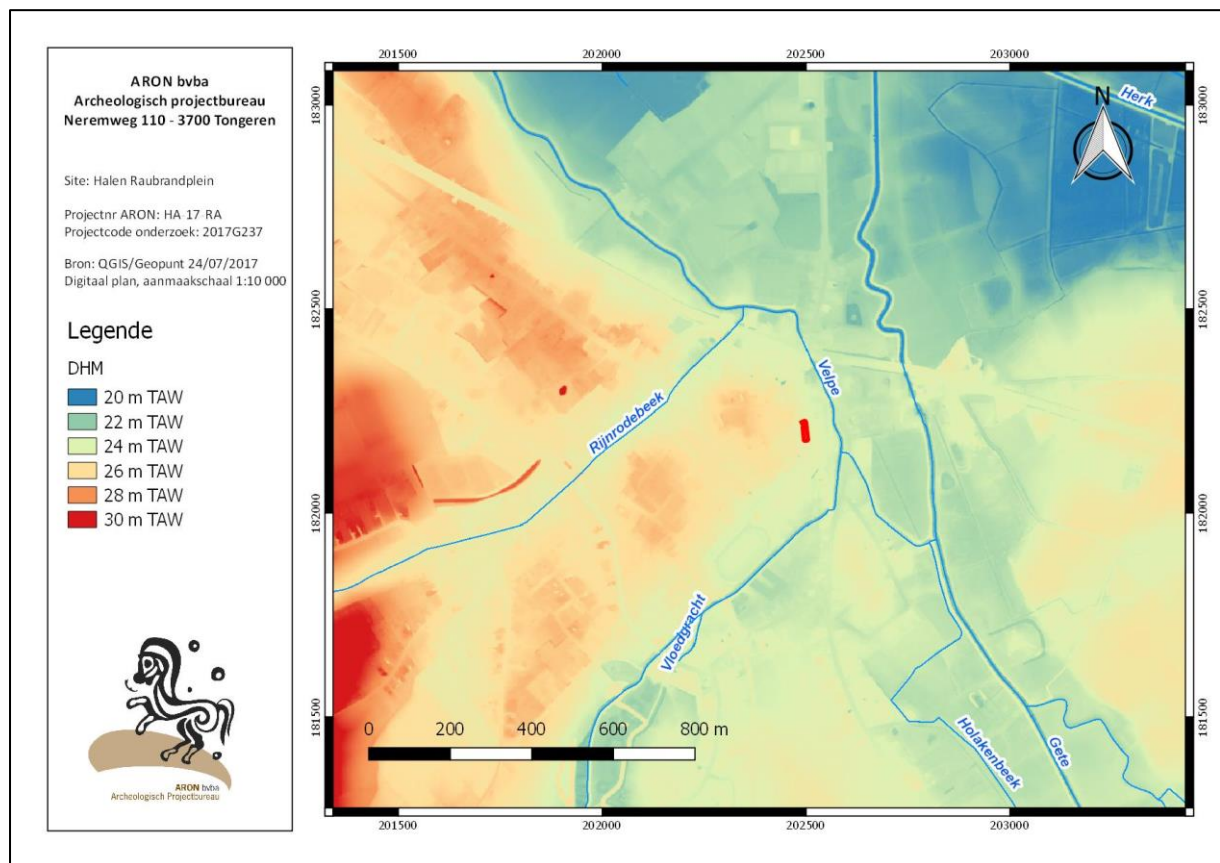
¹⁶ E. Frederickx & S. Gouwy (1996), 5.

¹⁷ G. De Geyter (1999), 38.

gelegen zijn. Aep-bodems zijn sterk gleyige gronden op leem met een reductiehorizont. De Ap is donker bruingrijs. De gleyverschijnselen beginnen op een diepte tussen 30 en 50 cm onder het maaiveld. Aep is een relatief laag gelegen bodemtype, en vormt de z.g. komgronden. Eep-bodems zijn sterk gleyige gronden op klei met een reductiehorizont. Eep is gekenmerkt door een grijsachtige Ai of Ap horizont (15-20 cm dik), die rust op een sterk gegleyificeerde ondergrond. Ten noorden is een Adp-bodem aangegeven. Adp-bodems zijn matig gleyige gronden op leem. Dit is een hydromorfe bodem zonder profielontwikkeling op alluviaal materiaal. De Ap is grijzer, de C tot ca. 50 cm is bleekbruin en de Cg sterk geroest vanaf 50-80 cm diepte.¹⁸

Circa 140 m ten noordoosten van het onderzoeksterrein wordt een Adp-bodem gekarteerd. Het betreft een matig gleyige grond op leem. Deze hydromorfe bodem zonder profielontwikkeling ligt op alluviaal materiaal in dit geval afkomstig van de Gete en de Velpe. De Ap is grijzer dan drogere bodems van hetzelfde type. De C-horizont gaat tot 50 cm diep en is bleekbruin. De Cg-horizont vertoont sterke roestverschijnselen vanaf een diepte van 50 cm – 80 cm.¹⁹

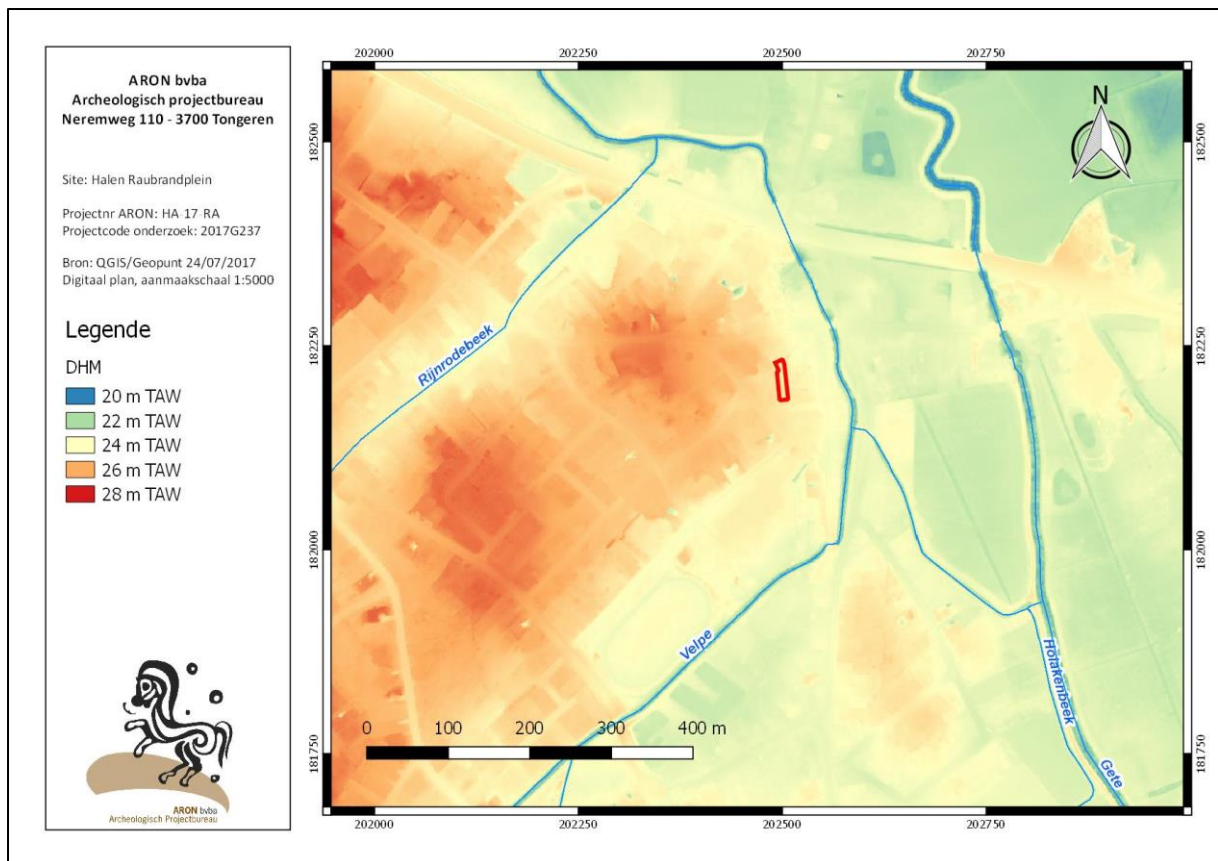
De potentiële bodemerosiekaart 2017 (Afb. 13) geeft enkel informatie voor percelen ten oosten van de Velpe en van het onderzoeksgebied. Voor het terrein geeft de kaart geen informatie. In de omgeving worden enkel percelen met een verwaarloosbare tot zeer lage erosiegevoeligheid gekarteerd. Vermoedelijk geldt dit ook voor het onderzoeksgebied, gezien het slechts zwak stijgende reliëf.



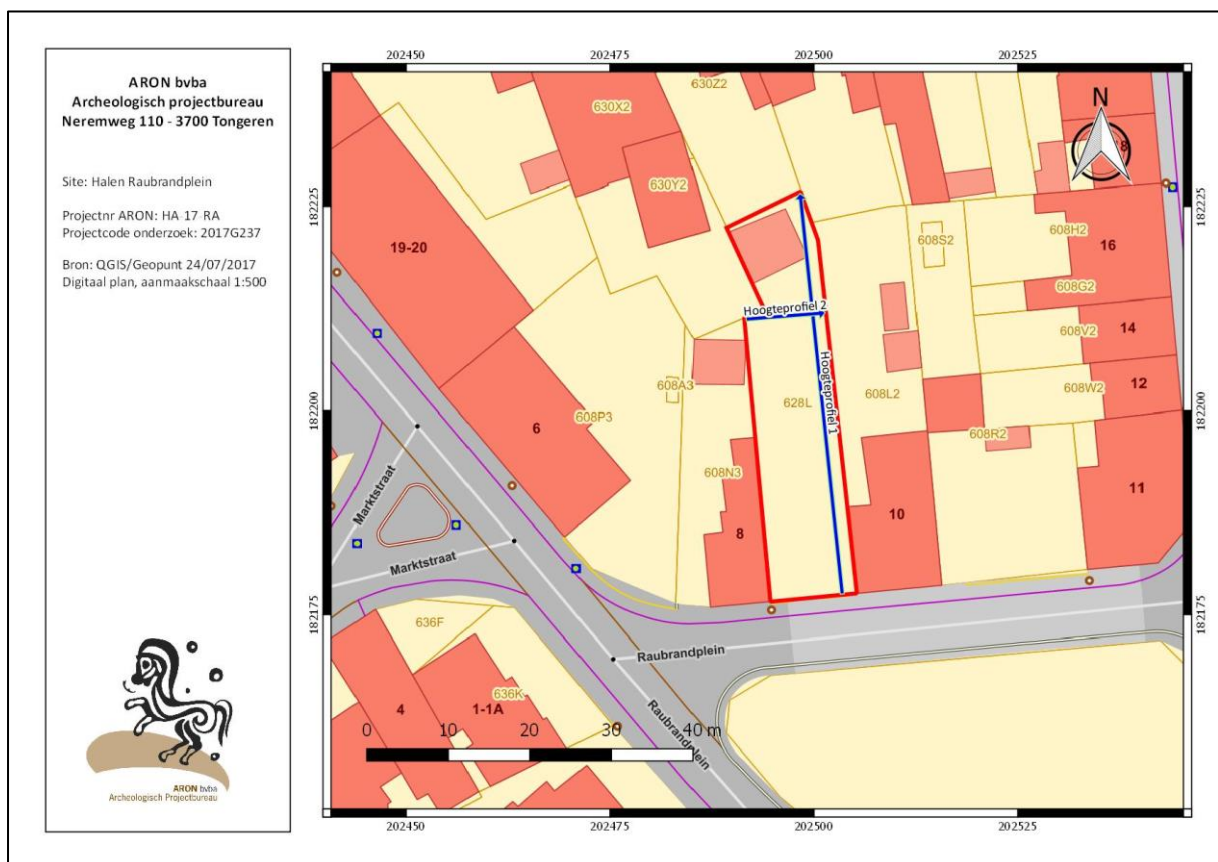
Afb. 7: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.

¹⁸ L. Baeyens (1974), 88-92

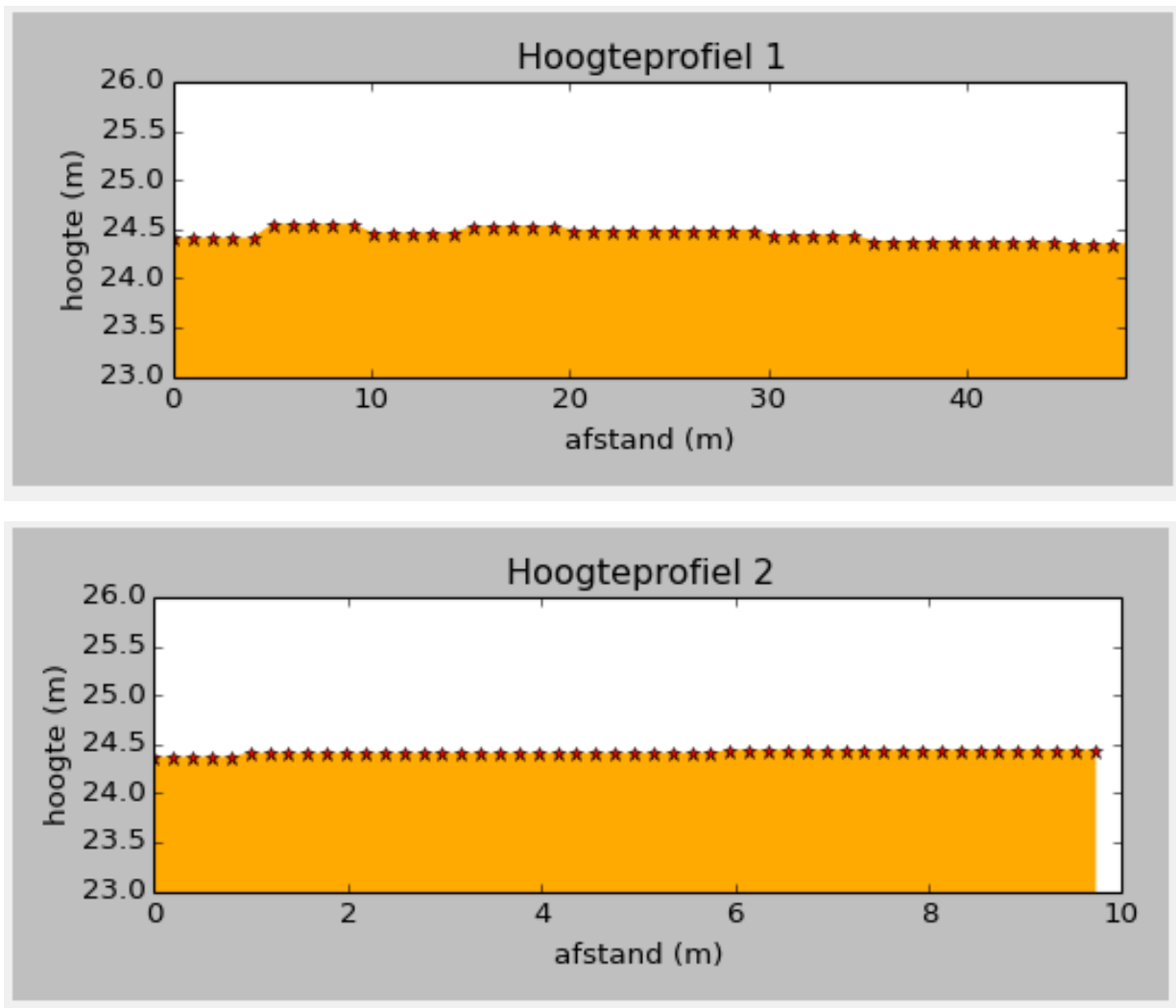
¹⁹ L. Baeyens (1974), 88.



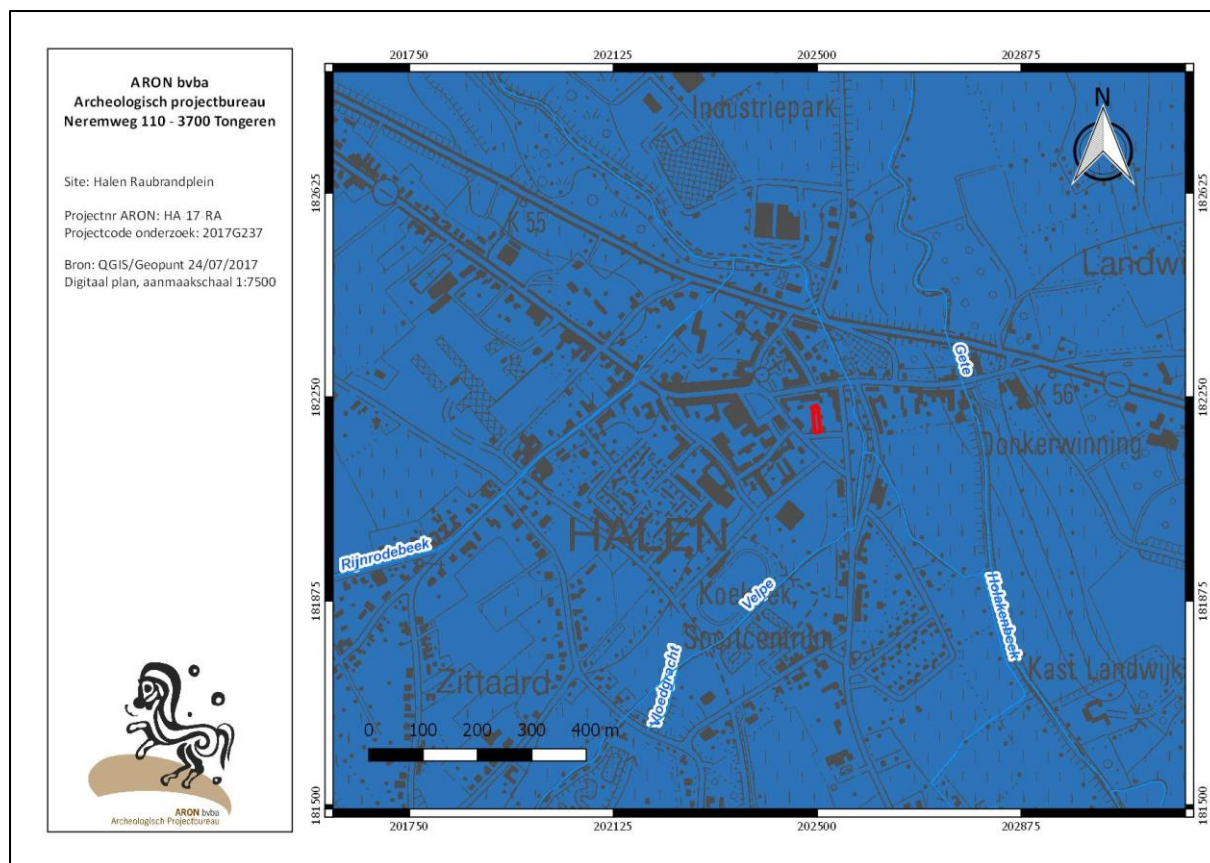
Afb. 8: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



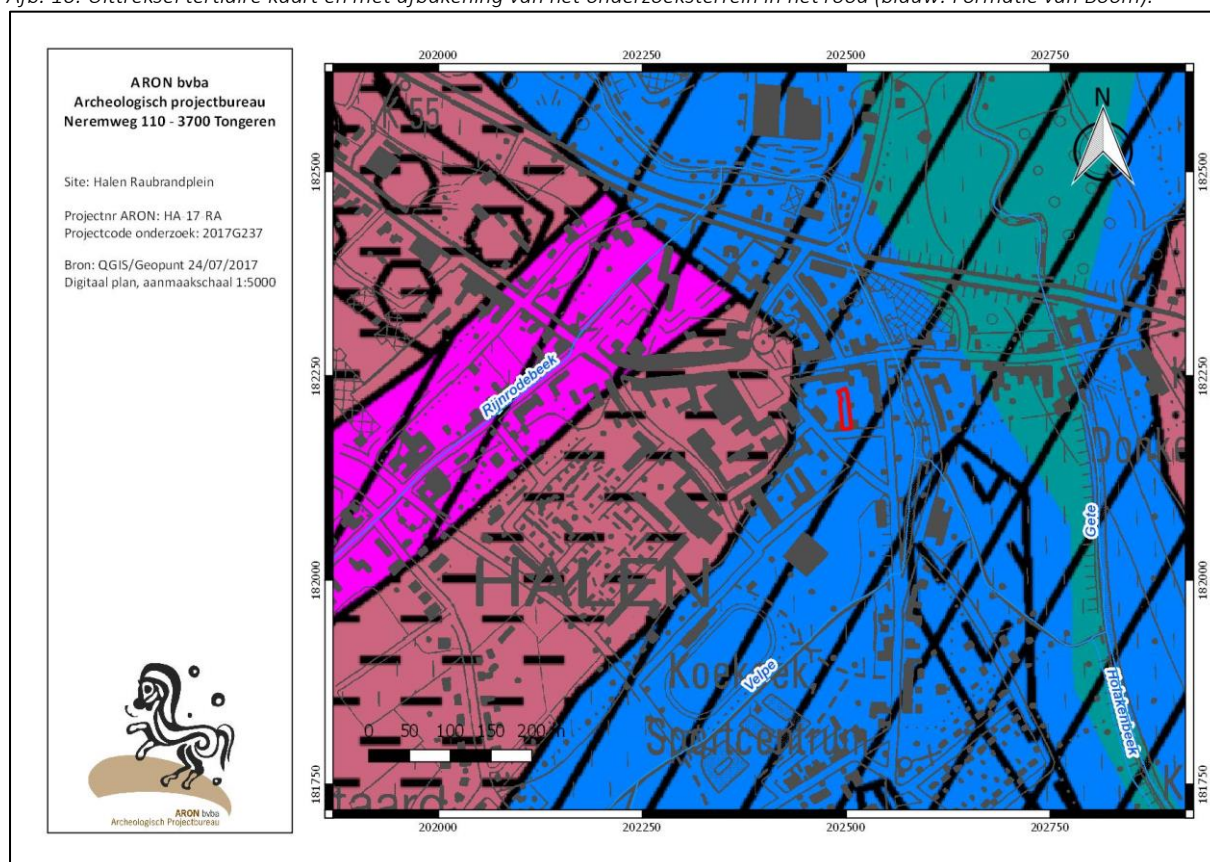
Afb. 9.1: Situering hoogteprofielen (blauw) op het onderzoeksterrein (rood).



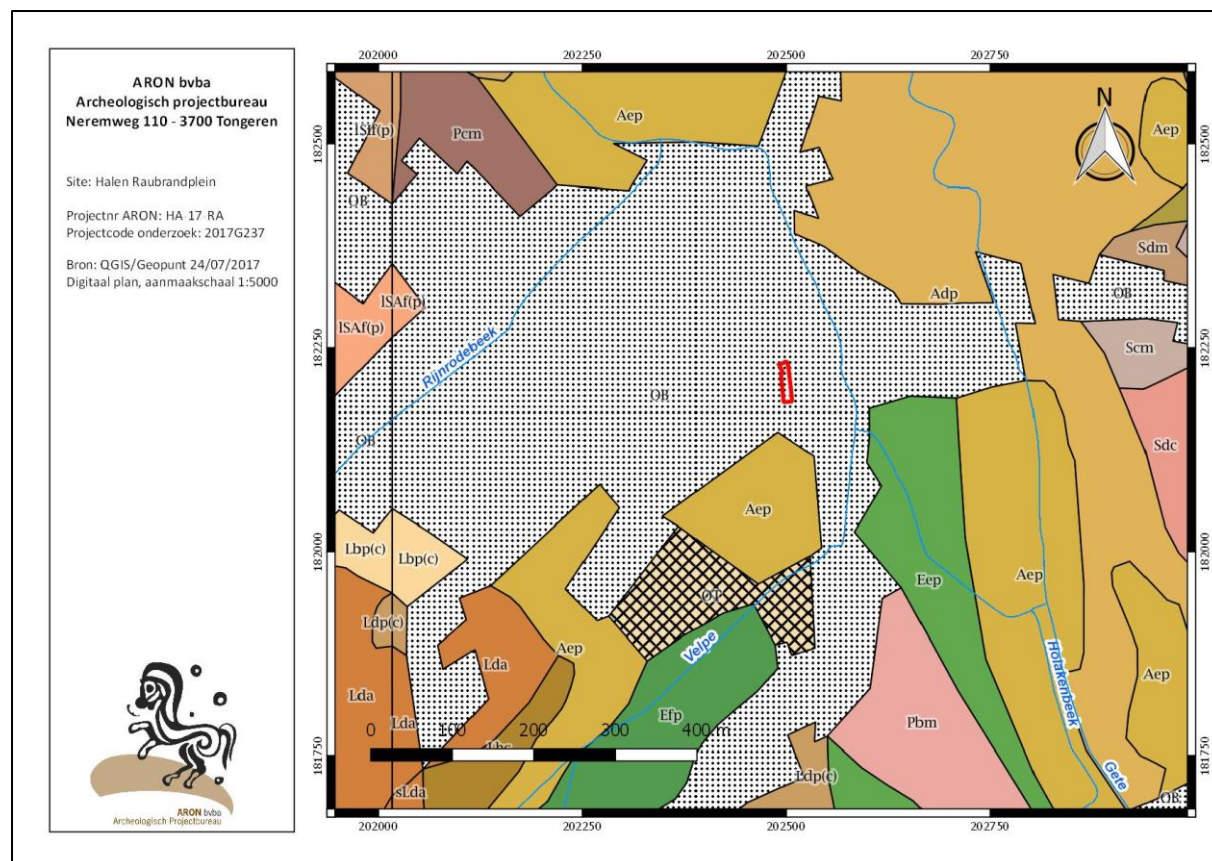
Afb. 9.2: Hoogteprofielen van het onderzoeksterrein (QGis/Geopunt, digitaal plan, dd. 24/07/2017, 2017G237).



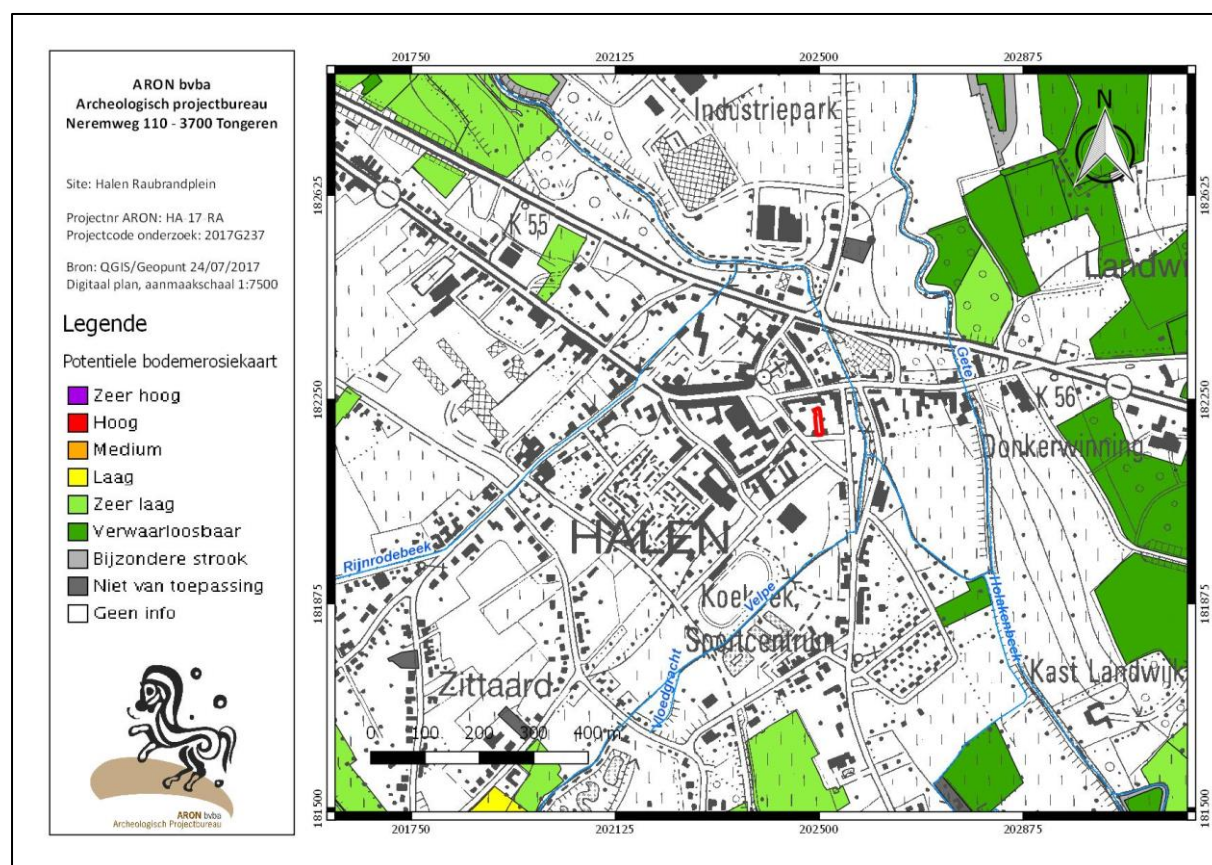
Afb. 10: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (blauw: Formatie van Boom).



Afb. 11: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 25: Hasselt met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (donkerblauw: Formatie van Arenberg, paars met strepen: Formatie van Arenberg met dikker Lid Van Rotspoel, paars: alluviale afzettingen onder eolisch pakket).



Afb. 12: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 13: Bodemerosiekaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.

2.2 Historische situering

2.2.1 Beknopte geschiedenis van Halen

In 741 wordt voor het eerst melding gemaakt van de 'villa Halen' wanneer Rotbertus, graaf van Hasbanië, deze samen met de villae Schaffen, Velpen en Meerhout en de kerk van Donk aan de Sint-Trudoabdij van Sint-Truiden schenkt. Deze villae werden rond het einde van de 7^{de} eeuw of het begin van de 8^{ste} eeuw opgericht door dezelfde graaf Rotbertus of zijn vader Lantbertus. Een vroegmiddeleeuwse villa strekte zich uit over een groot grondgebied met weiden, bossen, gebouwen en akkers. De akkers werden bewerkt door arbeiders die door hun arbeid een zo groot mogelijke opbrengst beoogden voor de eigenaar van de villa. Dat het grondgebied van Halen reeds bewoond was in de 8^{ste} eeuw is dus een zekerheid. Door de vondst van een Merovingisch grafveld te Linkhout, een dorp ten noordoosten van Halen, mogen we zelfs stellen dat de streek rond Halen al in de 6^{de} eeuw bewoond werd. Een nog vroegere bewoning in de streek, tijdens de late bronstijd of vroege ijzertijd. Ten oosten van Halen, in de deelgemeente Donk, trof men structuren en materiële cultuur aan die wijst op een doorlopende bewoning van het paleolithicum tot de late middeleeuwen.

In de periode tussen de 8^{ste} eeuw en de 12^{de} eeuw genoot Halen een vooraanstaande positie, aangezien de villa Halen uitgekozen werd als hoofdvilla van de domeingroep Halen. De nederzetting steeg in deze eeuwen in aanzien en welvaart, dankzij haar gunstige ligging aan de samenloop van de Gete en de Demer (*Afb. 14*).²⁰ In 1189 werd de domeingroep Halen aan het bezit van de hertogen van Brabant toegevoegd en al vrij snel, in 1206, verleende hertog Hendrik I de stad Halen haar eerste vrijheden en stadsrechten. Deze beslissing hield in dat de inwoners van Halen vrijgesteld waren van een aantal feodale rechten. Het belang van de stad blijkt eveneens uit de omwalling die de stad moest beschermen. Deze werd vermoedelijk kort na 1189 opgetrokken, aangezien de stad, na het verlenen van de vrijheden, de titel 'oppidum' (versterkte plaats) toegekend kreeg²¹. De stad was een middeleeuwse vestingstad die de verdedigingslinie vormde tegen aanvallen van het Graafschap Loon en het Prinsbisdom Luik.

Halen kende in de 13^{de}–15^{de} eeuw een bloeiende lakenhandel. Er was in 1368 zelfs al een wisselkantoor: een bewijs dat Halen een belangrijk handelscentrum was en florerende markten had. Het voorrecht tot het houden van markten werd in een oorkonde van 1385 door hertogin Johanna van Brabant bekrachtigd. In die periode was Halen een overslagplaats waar de lading van de grotere binnenvaartschepen werd overgeladen op kleinere binnenvaartschepen die als bestemming Zoutleeuw en Tienen hadden. De gotische parochiekerk Sint-Pieter-in-Banden met ommuurd kerkhof stamt uit deze bloeiperiode. Het patrocinium 'Sint-Pieters' wijst echter op een vroegmiddeleeuwse oorsprong. De oudste vermelding van de kerk in Halen stamt uit 1107. Het gotische kerkgebouw moet daarom zeker een Romaanse voorganger hebben gehad. In 1385 kreeg de stad haar tweede omwalling met ruitvormig verloop bestaande uit een waterhoudende gracht, een ijzerzandstenen stadsmuur en drie poorten: ten westen de Diesterpoort, ten oosten de Luikerpoort en ten noorden de Koepoort/Kempense Poort. Na verschillende verwoestingen van de stadsmuren (o.a. in 1567 en 1572 door Hollandse en Spaanse troepen) werden pas in 1706 herstellingswerken aan de stadsmuren uitgevoerd (*zie Ferrariskaart, Afb. 15*). Zware tijden waren echter op komst voor de stad. In 1507 werd Halen aangevallen door Gelderse troepen. De inval was van dergelijke omvang dat Halen er slechts moeizaam van herstelde. In de volgende eeuwen stakte de handel en nijverheid. Van de 16^{de} tot en met de 18^{de} eeuw werd de stad herhaaldelijk bezet en verwoest, en kende ze verschillende epidemieën van pest en andere besmettelijke ziekten. Bovendien werd de stad meermaals geteisterd door overstromingen. Ondanks een kleine economische heropleving in de 17^{de} eeuw kon Halen zijn laatmiddeleeuwse bloeiperiode nooit meer evenaren.²²

Het stadje bleef een landelijk karakter behouden waarvan de stadsboerderijen die in de 18^{de} en 19^{de} eeuw in het stadscentrum werden opgericht, getuigen zijn. In de tweede helft van de 18^{de} eeuw en aan het begin van de 19^{de} eeuw stond Halen achtereenvolgens onder Frans en onder Hollands bewind. De stad werd in 1798 bij het Departement van de Neder-Maas (de latere provincie Limburg) gevoegd en lijkt enkele jaren later, onder Hollands gezag, stilaan opnieuw op te bloeien. Dat de inwoners het gevoel hadden dat de duistere middeleeuwen achter de rug waren blijkt uit de afbraak, in 1823, van de Luikse en Diestse poort, twee van de drie poorten in de

²⁰ Basiswerken voor deze beknopte historische schets van de stad zijn de publicaties van P.-J. Maas (1877-78) en K. Verhelst (1993), tenzij anders vermeld.

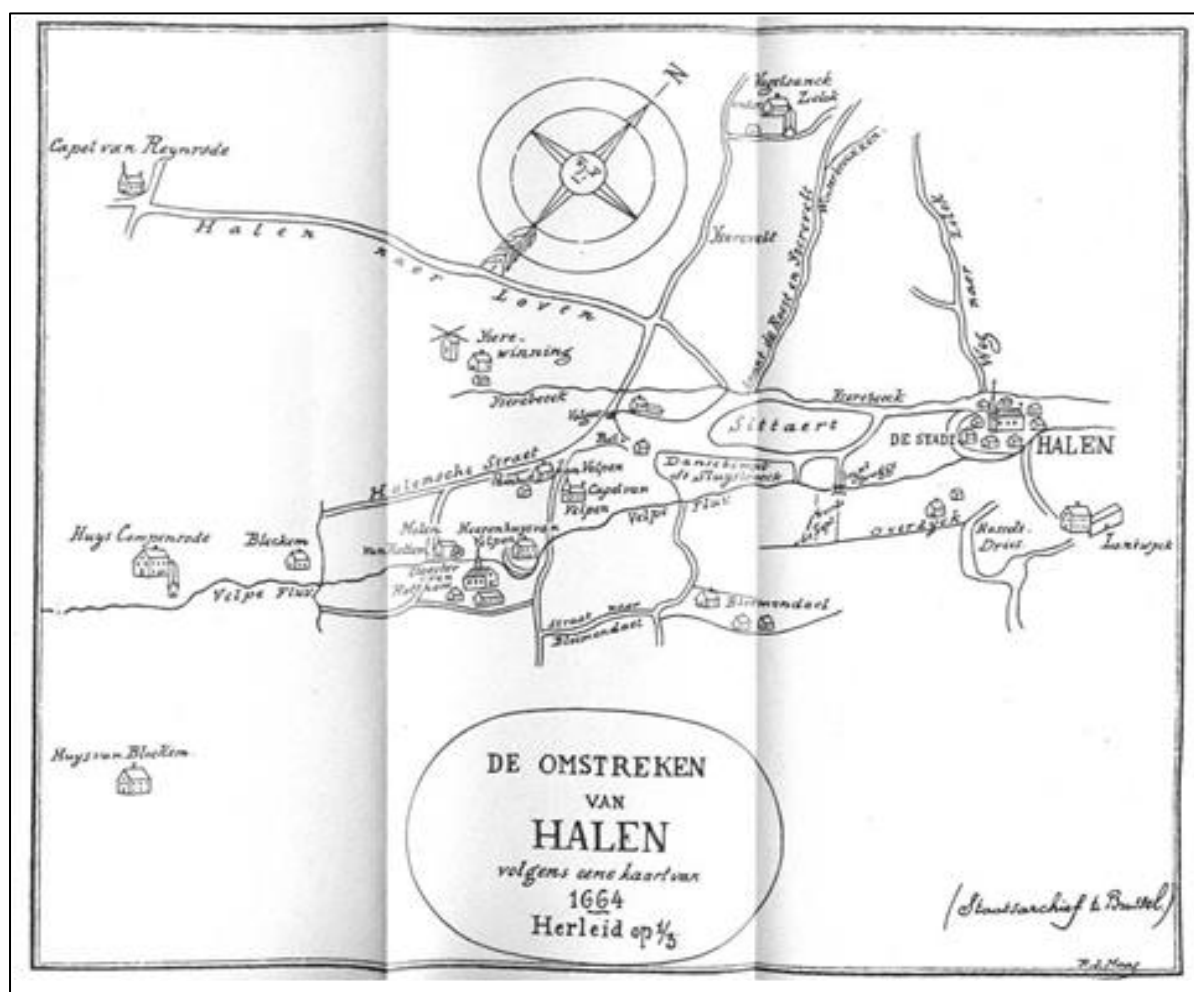
²¹ Gerits 1989; Meets & Verhelst 1992.

²² <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/11891>

omwalling die toegang boden tot de stad. In 1839 wordt de steenweg Hasselt - Diest in gebruik genomen. In 1878 rijden de eerste treinen op de spoorweg tussen Diest en Tienen en in 1905 wordt de tramlijn Halen - Hasselt ingehuldigd²³.

Vanaf de 20^{ste} eeuw vonden er ingrijpende veranderingen plaats. De Velpe werd gekanaliseerd en het moerassig gebied rondom deze rivier werd opgehoogd. In het noorden werd de expresweg Diest-Hasselt aangelegd. Ten zuidwesten en -oosten van de oude stadskern werden woonwijken aangelegd. Al deze ingrepen zorgden ervoor dat de middeleeuwse stadsstructuur van Halen niet of nauwelijks nog herkenbaar is in de huidige ruimtelijke structuur van de binnenstad. Kort na het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog, op woensdag 12 augustus 1914, werd Halen door Duitse troepen aangevallen. In en om de hoeve 'de IJzerwinning' werd die dag de laatste grote charge van een cavaleriedivisie op het westelijk halfroond uitgevoerd. De Duitse cavaleristen galoppeerden met getrokken sabels naar de Belgische linie, waar ze zwaar onder vuur werden genomen door twee mitrailleurs. Herinnerend aan het grote aantal gesneuvelde Duitse kurassiers werd deze slag later herdacht als de Slag der Zilveren Helmen. De veldslag is in de geschiedenis gekend als de enige Belgische overwinning in WO I die zonder hulp van de geallieerden op de Duitse troepen werd behaald. Op 10 augustus 1924 huldigde koning Albert I, ter ere van de Belgische gesneuvelde soldaten, een ruitersstandbeeld in op de markt²⁴.

Omstreeks 1945 zijn in het Limburgse stadje allerlei industriële nijverheden²⁵ bekend, waaronder houtzagerij Tallon, bouwbedrijf Bastijns NV, elektronicafabriek WEVO, papierfabriek NV Jean Saels, limonadefabriek Vandepoel en een drietal brouwerijen. Halen is ook sinds 100 jaar bekend voor zijn betonnijverheid met de bedrijven Roosen, Tegro, Eggen en Bastijns NV.



Afb. 14: Halen en omstreken. Tekening naar een kaart uit 1664 (Bron; Maas 1877).

²³ <http://www.halen.be>

²⁴ Vanderhaegen, 2002.

²⁵ Vanderhaegen 2002 en mondeling mededeling van Dhr. Das.

2.2.2 Beknopte historie van het onderzoeksterrein

Volgens de cartografische bronnen is het onderzoeksgebied steeds onbebouwd geweest met uitzondering van een twee kleine structuren eind 18^{de} en eind 19^{de} eeuw en de garageboxen begin 21^{ste} eeuw.

De oudste kaart beschikbaar voor het onderzoeksterrein betreft de *Carte des limites du territoire de la ville de Halen; dressée vers 1702* (Afb. 15), opgesteld in de periode van 1698-1707. Op deze ingekleurde kaart wordt de loop van de middeleeuwse stadsmuur met bijhorende gracht weergegeven. We herkennen de Sint-Pieterskerk centraal binnen de nederzetting en de Markstraat en Sportlaan die samenkomen net voor de Diesterpoort in het westen. Met betrekking tot het onderzoeksgebied wordt weiland afgebeeld. De precieze loop van de stadsmuur is echter moeilijk af te leiden op deze kaart omwille van de schematische weergave.

Op de *kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgenomen op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778, Afb. 16) ligt het onderzoeksgebied aan de rand van het centrum van Halen en grenst het aan een groot gebouw ten noorden van het terrein. Het onderzoeksgebied maakt deel uit van de tuin van het gebouw aan de huidige Nederstraat en bestaat uit (een deel) van een bijgebouw, de eigenlijke tuin omzoomd met hagen en de achterliggende moerassige weilanden langs de Velpe en de Gete. Deze waterlopen stromen respectievelijk op 45 en 70 m ten oosten van het onderzoeksgebied. De omwalling met ruitvormig verloop, bestaande uit een waterhoudende gracht, een ijzerzandstenen stadsmuur en drie poorten is zichtbaar op deze kaart.

De *atlas der buurtwegen* (Afb. 17), opgemaakt in 1841, geeft een totaal ander beeld van het onderzoeksgebied. Niet alleen is het bijgebouw verdwenen ook het grote gebouw aan de Nederstraat wordt niet zo groot weergegeven als op de *Ferrariskaart*. Volgens de *Atlas der Buurtwegen* is het onderzoeksgebied onbebouwd. De Velpe en Gete kennen nog dezelfde loop. Een nieuw element is een kleine rechthoekig waterelement (=gracht?) dat in het oosten aan het terrein grenst. In het stadscentrum van Halen herkennen we de huidige markt, Nederstraat en ten westen van het onderzoeksgebied de eerste aanzet tot de straat die later uitkomt op het Raubrandplein. De percelering op de *Atlas der buurtwegen* verschilt nog grotendeels met de moderne percelering omdat de moerassige weilanden nog niet verkaveld zijn. Verder wordt de omwalling niet meer weergegeven. Dit kan kloppen aangezien de afbraak in 1823, van de Luikse en Diestse poort, twee van de drie poorten in de omwalling die toegang boden tot de stad, was voltrokken.

De primitieve kadasterkaart (Afb. 18) geeft een meer gedetailleerde kijk op het onderzoeksgebied. Het terrein ligt tussen twee bebouwde gebieden die enerzijds horen bij gebouwen die grenzen aan de markt en woonpercelen van de Nederstraat. Het onderzoeksgebied zelf is onbebouwd.

De *Vandermaelenkaart* (1846-1854, Afb. 19) bevestigt bovenstaand beeld. Het onderzoeksterrein is onbebouwd en het zuidelijke gedeelte wordt ingenomen door moerassig weiland. Het overige gedeelte is niet in gebruik genomen en lijkt braakliggend land. De gracht ten oosten van het terrein is nog steeds zichtbaar maar lijkt wel door te lopen over het zuidelijke deel van het perceel. Het wegennetwerk is ten opzichte van vorige kaart weinig veranderd.

Op de *topografische kaarten uit 1873* (Afb. 20) en *1904* (Afb. 21) wordt duidelijk dat de gracht helemaal doorloopt tot aan de Velpe. De middeleeuwse stadsmuur liep in alle waarschijnlijkheid ten zuiden van het terrein. De functie van de gracht kan dus in deze richting gezocht worden. Verder wordt het gebied ingenomen door braakliggend terrein. De moerassige weilanden zijn opgeschoven naar het zuiden. Het wegennetwerk blijft onveranderlijk.

De *topografische kaart uit 1939* (Afb. 22) geeft een gelijkaardig beeld maar de gracht lijkt gedempt. De moerassige weilanden zijn wel nog steeds op het terrein terug te vinden. Een deel van de weilanden ten zuiden van het onderzoeksgebied worden gedraineerd d.m.v. watergreppels.

Op de *topografische kaarten van 1969* (Afb. 23) is voor de eerste keer het Raubrandplein zichtbaar. Het onderzoeksgebied is nog steeds onbebouwd maar wordt doorkruist door talud wat wijst op het feit dat het plein in 1969 hoger lag dan de percelen tegen de Nederstraat. Op de *topografische kaart van 1981* (Afb. 24) is deze talud reeds verdwenen. De bebouwing rond het onderzoeksterrein is toegenomen. We herkennen het woonhuis op het aangrenzend perceel toebehoren aan huisnummer 8.

De bebouwing rond het onderzoeksgebied wordt verder gezet op de *topografische kaart uit 1989* (Afb. 25). Het onderzoeksterrein wordt geflankeerd door twee bebouwde percelen toebehorende aan huisnummer 8 en 10. Zelf ligt het terrein nog steeds braak. Ook het wegennetwerk is toegenomen met de Sportlaan ten zuidwesten van het

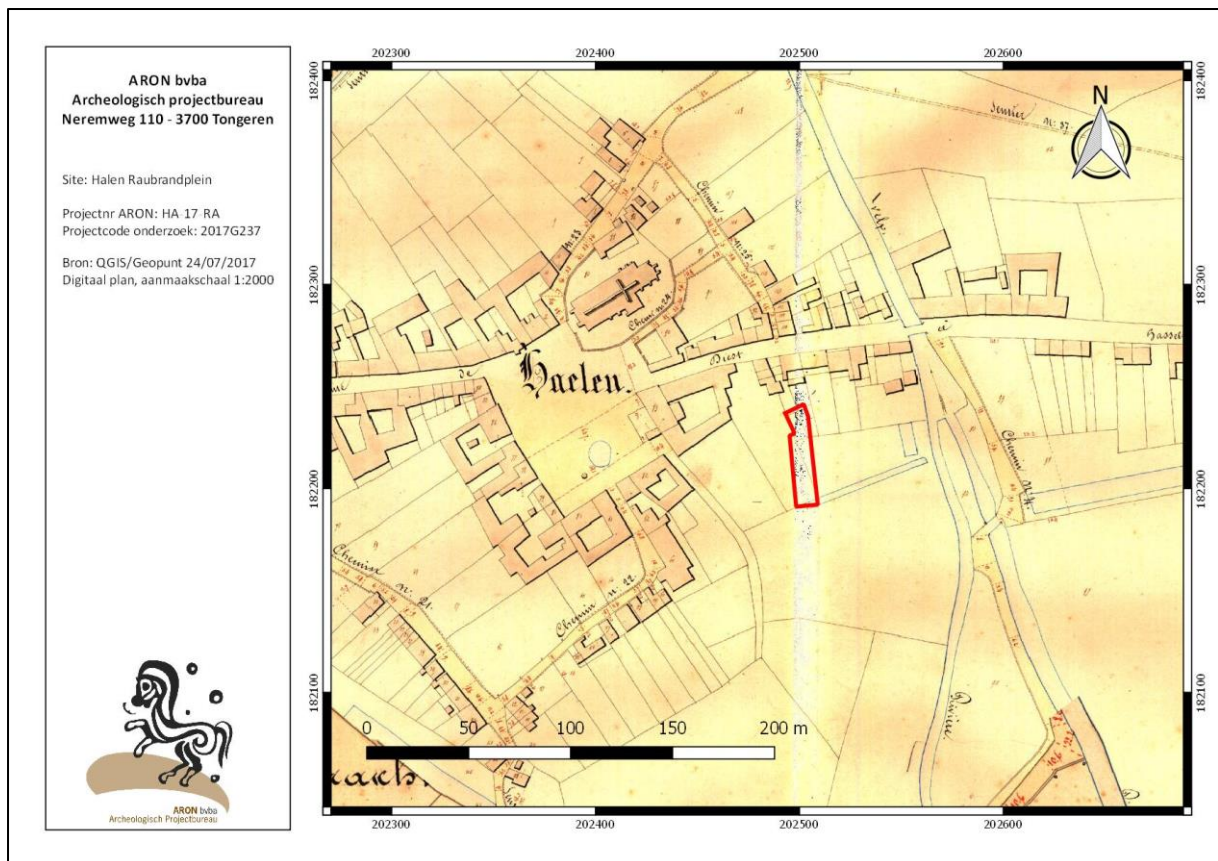
onderzoeksterrein. De garageboxen worden voor de eerste keer weergegeven op de *orthofoto* uit 2000-2003 (Afb. 26).



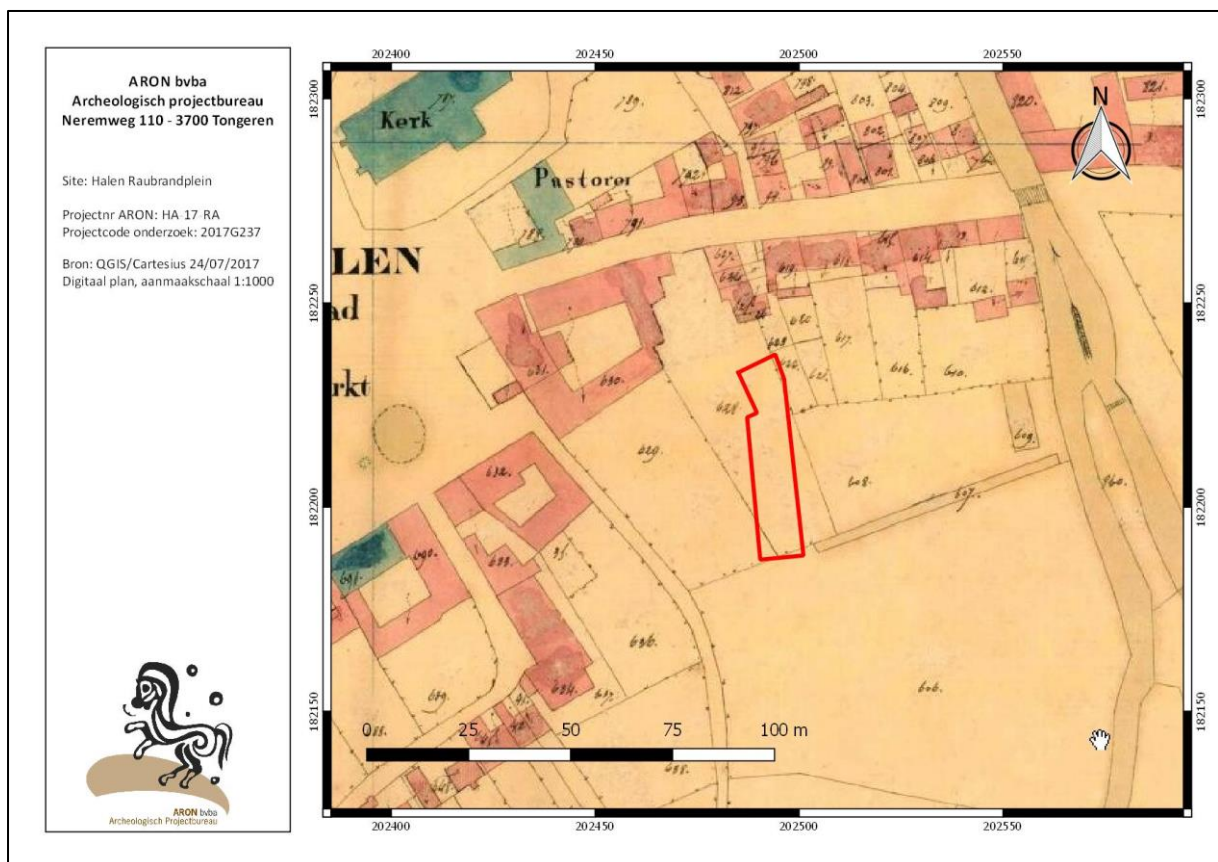
Afb. 15: Carte des limites du territoire de la ville de Halen; dressée vers 1702 (uitsnede) (1698-1707)(Bron: KBR).



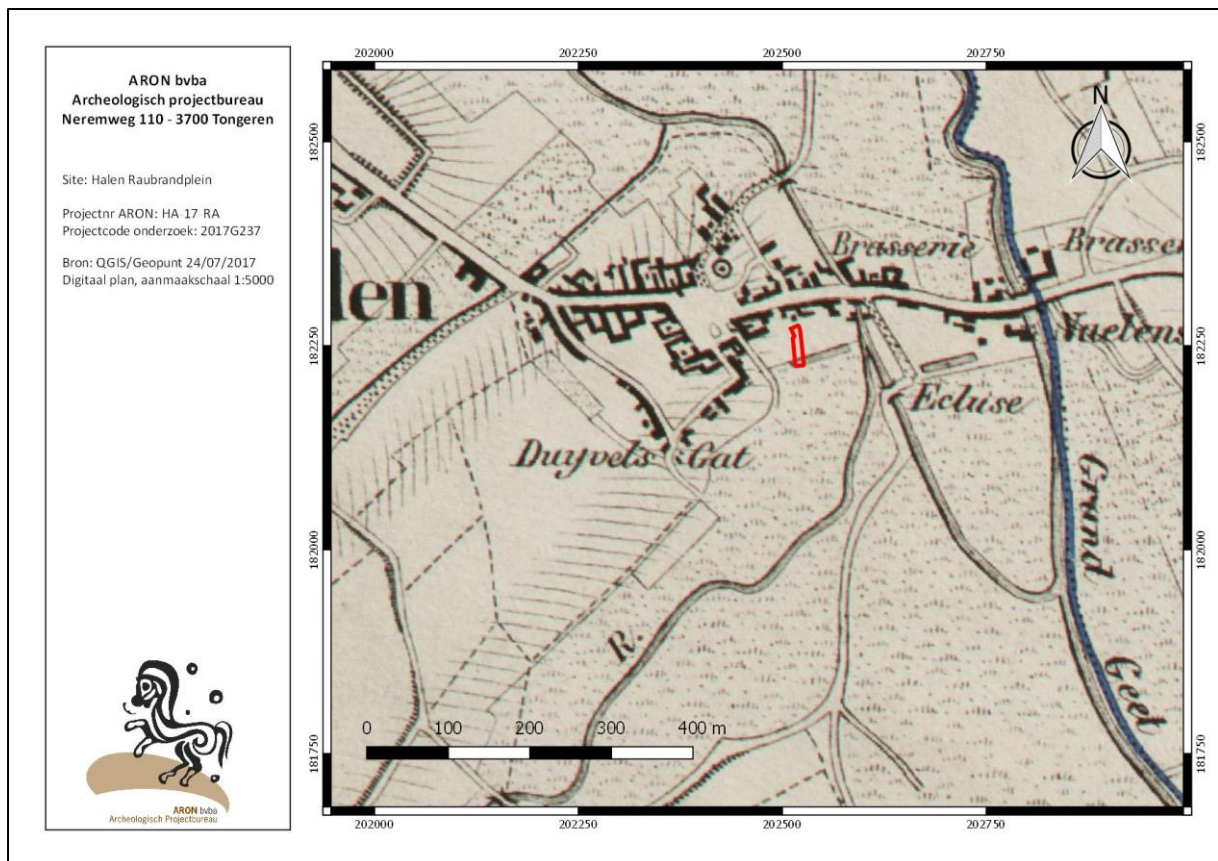
Afb. 16: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 17: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 18: Detail uit de primitieve kadasterkaart (1840-1843) met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood.



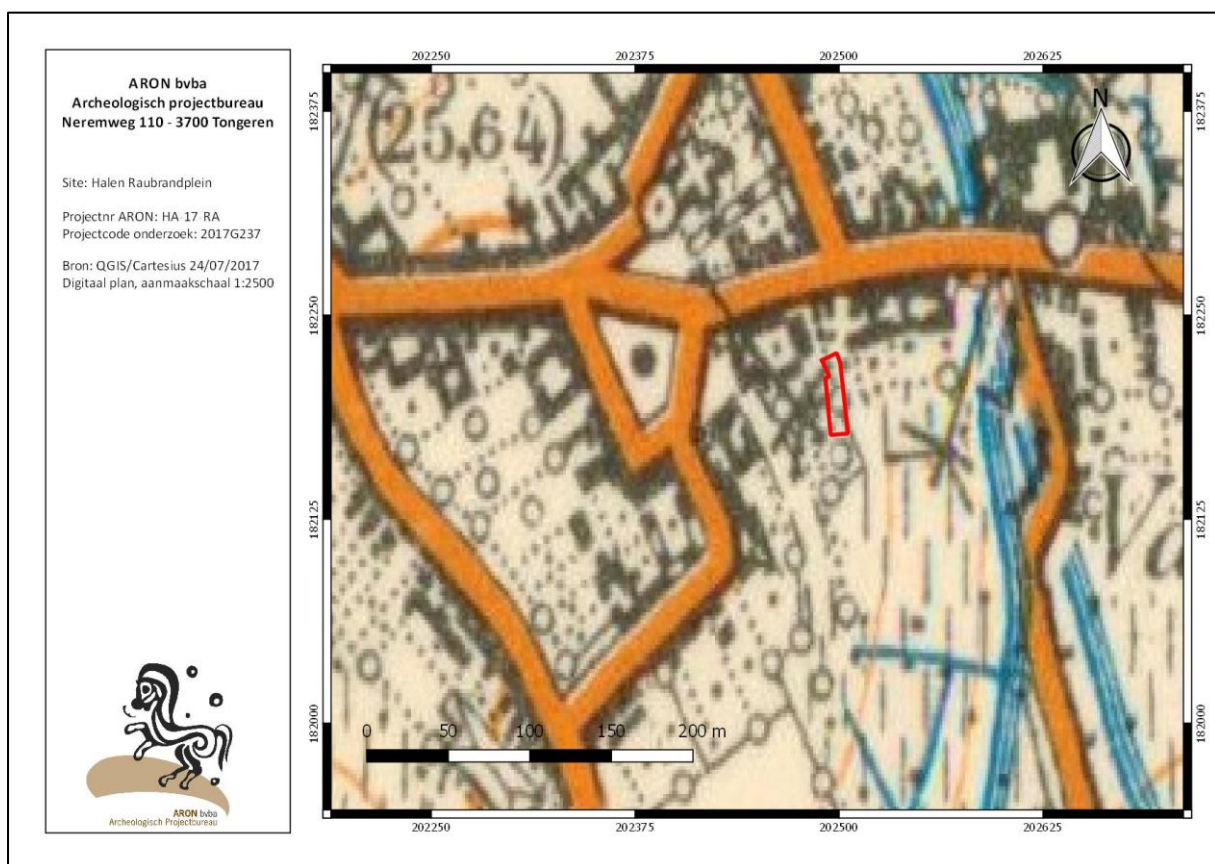
Afb. 19: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



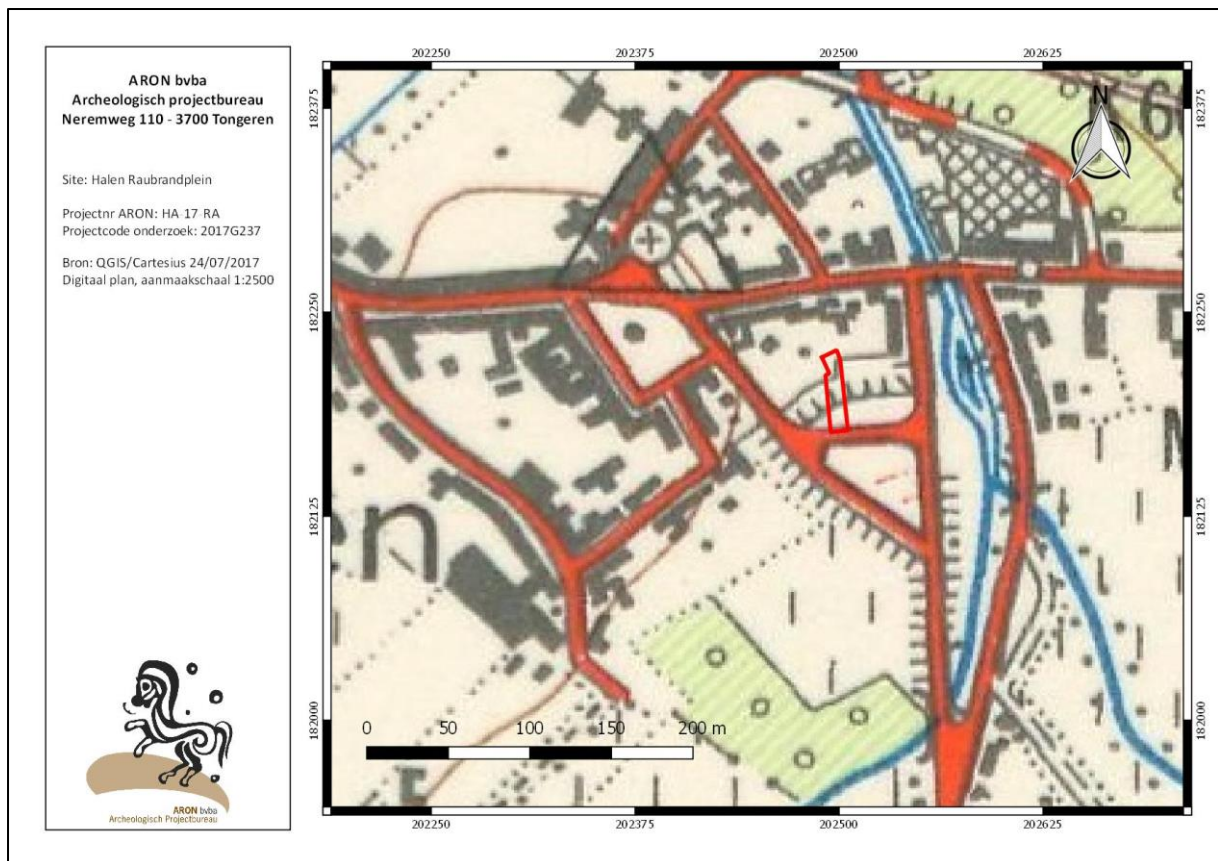
Afb. 20: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 21: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



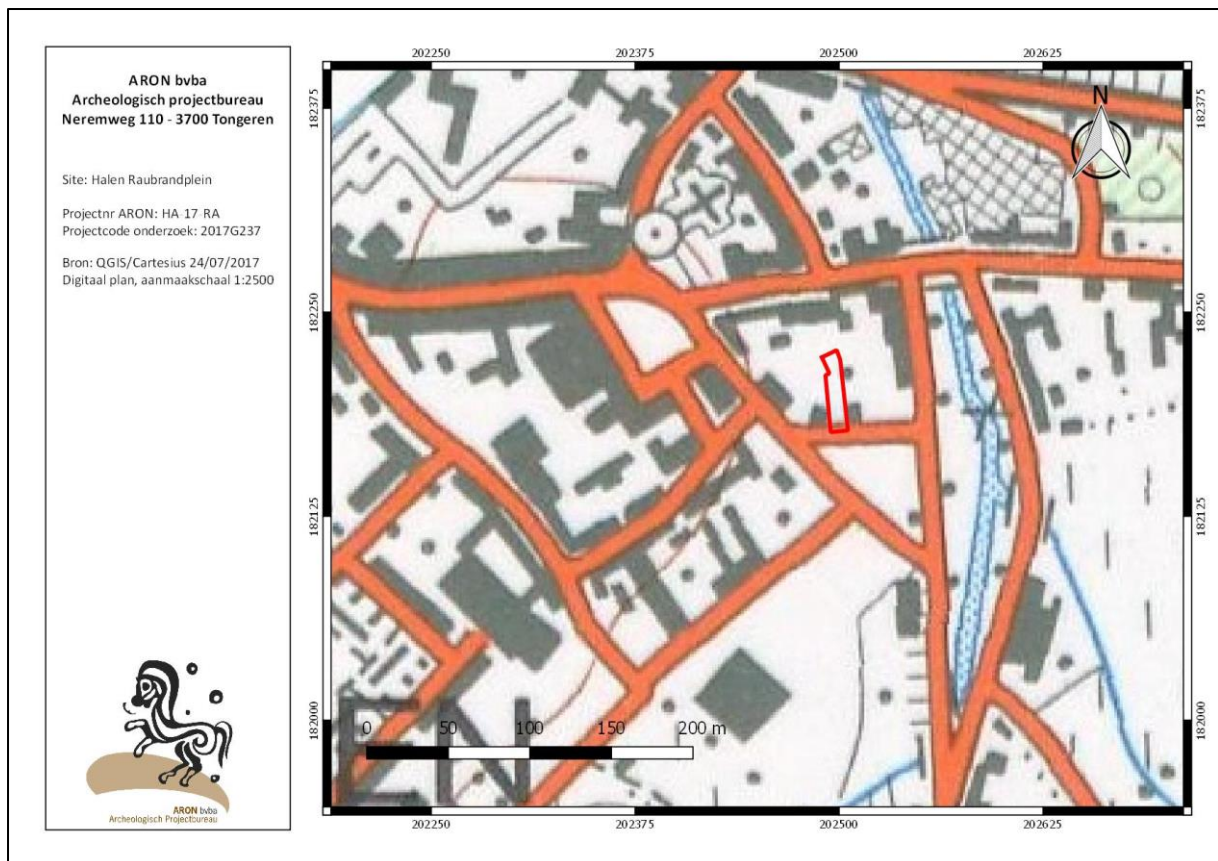
Afb. 22: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



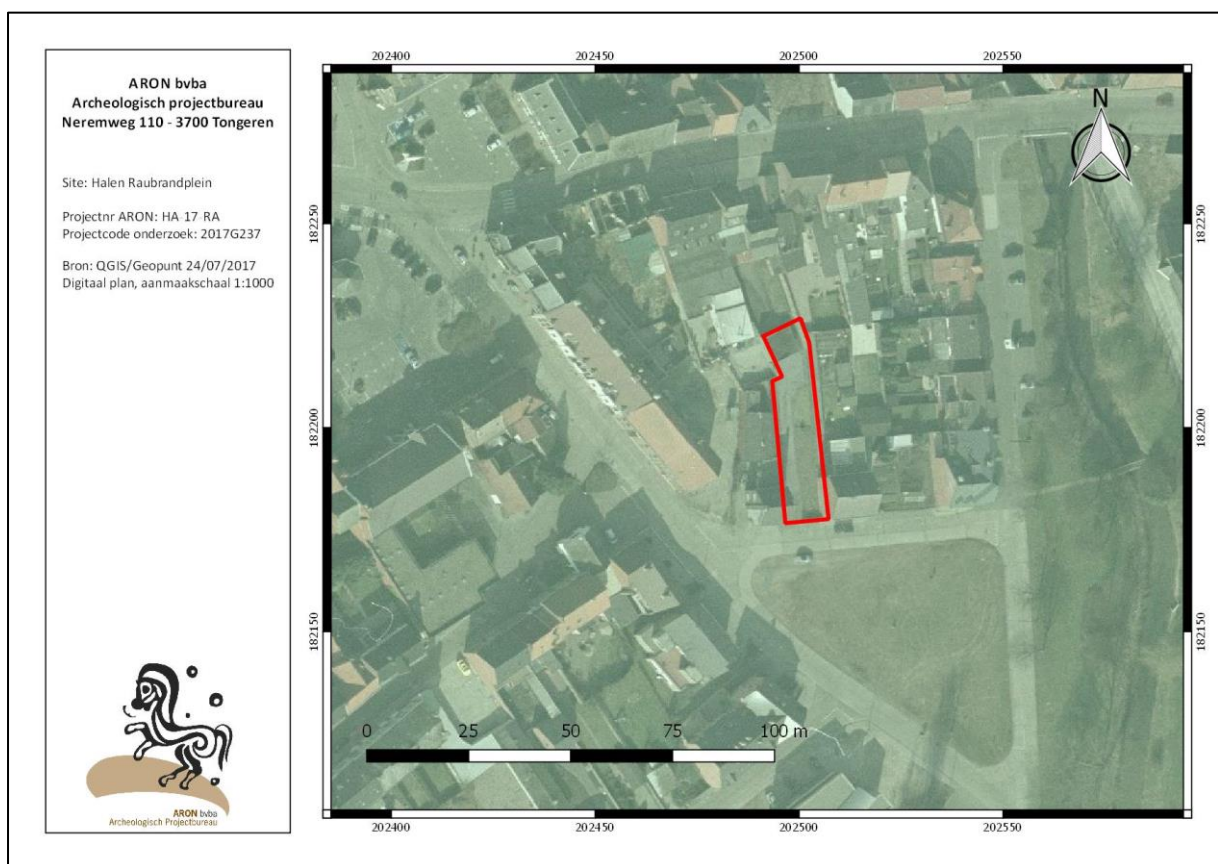
Afb. 23: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 24: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 25: Topografische kaart uit 1989 met afbakening van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 26: Orthofoto uit 2000-2003 met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood.

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Tot op heden werd er nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd op het onderzoeksterrein (*Afb. 27*).

Bij een archeologisch onderzoek in 2008 in het centrum van de stad werden ter hoogte van **CAI 52153** (OB), aan de Nederstraat-Industriestraat²⁶ acht paalkuilen aangetroffen, die samen een deel van een vol-middeleeuwse plattegrond vormen, mogelijk van een regelmatig rechthoekig driebeukig gebouw. Verder werden enkele ovens (12^{de}-14^{de} eeuw) en twee stenen kelders (13^{de}- 14^{de} eeuw) aangetroffen, die door brand verwoest werden in de 2^{de} helft van de 15^{de} of het begin van de 16^{de} eeuw. Men stelde vast dat er in het colluvium oudere vondsten werden aangetroffen wat er lijkt op te wijzen dat het hoogste gedeelte van de donk ook in vroegere periodes werd opgezocht. In sommige sporen werden scherven aangetroffen die aspecten van handgevormd aardewerk vertoonden. Gelijkaardige scherven werden ook aangetroffen buiten de archeologische sporen, in de bodem die tot dusver als 'moederbodem' werd aangeduid. Enkele van de hieruit ingezamelde scherven konden als Romeins geduid worden, terwijl andere, op basis van hun besmeten oppervlak, als pre- of protohistorisch te dateren waren. Daarnaast werden ook een twintigtal silexartefacten gerecupereerd. Na consultatie van een geoloog, bleek het voorkomen van dergelijk aardewerk en lithisch materiaal te verklaren als behorende tot de erosieafzettingen afkomstig van verhogingen in het landschap ten westen van het onderzoeksterrein. Dit materiaal dient bijgevolg als verplaatst te worden beschouwd.

In enkele coupes kon in de 'moederbodem' een subtiele horizont worden onderscheiden die geïnterpreteerd werd als de grens tussen residueel en afgezet bodemmateriaal en de eigenlijke moederbodem. In geen van de coupes konden beneden deze horizont nog archeologische sporen worden vastgesteld.²⁷

Ten oosten van deze terreinen werd in 2013 ter hoogte van **CAI 163568** (OB) in 2013 een prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd. Ook bij dit onderzoek werden bewoningsporen uit de volle middeleeuwen aangetroffen. De bodemsporen wijzen duidelijk in de richting van een felle brand die een einde maakte aan deze bewoning. Aangezien verschillende nivelleringslagen met hierin meerdere oudere aardewerkvormen zich onmiddellijk op deze brandlaag situeren, kan voor het terrein een bewoningscontinuïteit gedurende meerdere eeuwen aangetoond worden. Tijdens een vooronderzoek uitgevoerd door Aron bvba in 2017 werden sporen uit de volle middeleeuwen opgegraven.

De overige CAI-nummers in en rondom het stadscentrum kunnen allen in verband gebracht worden met gebouwen en/of structuren van het middeleeuwse omwalde stadscentrum. Het betreft de middeleeuwse stadsomwalling (**CAI 165735**, OB) die op basis van de Ferrariskaart in de 18^{de} eeuw mogelijk in oostelijke richting uitgebreid werd (**CAI 165742**). **CAI 175736**, **CAI 165737** en **CAI 700009** geven respectievelijk de Diestse Poort, Koepoort en Luikse Poort weer. Zowel aan de Velpe en de Gete bevond zich een watermolen (**CAI 165739** en **CAI 165743**). Het onderzoeksgebied grenst in het zuiden aan de middeleeuwse stadsomwalling die ter hoogte van het Raubrandplein ligt.

De locatie van de parochiekerk Sint-Pieter-in-Banden wordt weergegeven ter hoogte van **CAI 165723** (OB). In 2004 vond archeologisch onderzoek (*Afb. 23, groene polygoon*) plaats op het terrein onmiddellijk ten oosten van de kerk (Nederstraat Zone 1). Hieruit bleek de aanwezigheid van een aanzienlijk pakket archeologische lagen. Een vervolgonderzoek in 2007-2008 bracht de begrenzing van het kerkhof ten oosten van de kerk aan het licht. Tal van sporen kwamen aan het licht waaronder funderingen, bakovens, paalgaten en afvalkuilen. De ovens en funderingen van huizen in vakwerkbouw zijn te dateren in de 11de tot 14de eeuw. De voorlopige conclusie na een archeologisch onderzoek in 2013 in de Nederstraat luidde dat - wat de middeleeuwse stad Halen betreft - ten vroegste vanaf de 11de eeuw er zich een centrum/woonkern ontwikkelde rondom een kerk, de voorloper van de gotische Sint-Pieters-Bandenkerk (van de Konijnenburg e.a. 2013).²⁸

Naar aanleiding van de heraanleg van de Markt werden bij controle van de werken in 2015 menselijke beenderen, afkomstig van het geruimde kerkhof aangetroffen (**CAI 209117**). **CAI 165727**, tenslotte, duidt het verdwenen begijnhof aan.

Een prospectie in de bodem uitgevoerd door ARON bvba in september 2015 aan de Koepoortstraat (*Afb. 27, groene polygoon*) op circa 150 m ten noordwesten van het terrein, leverde geen archeologische sporen of

²⁶ Lauwers B. & Borgers K. (2008)

²⁷ Idem

²⁸ Van de Konijnenburg R., Claesen J. & Janssen J. (2013)

vondsten op. Wel werd duidelijk dat het terrein door middel van een zandpakket werd opgehoogd, alsook droger werd gemaakt.²⁹

In de ruimere omgeving rondom de binnenstad en het onderzoeksterrein zijn in de Centraal Archeologische Inventaris evenwel meerdere sites opgenomen die een langdurige bewoning in het gebied aantonen. Ca. 400 m ten oosten van het onderzoeksterrein, langs de Grote Baan te Donk (deelgemeente Halen) werd na intensieve prospecties van verschillende amateurarcheologen een grootschalige opgraving georganiseerd onder leiding van L. Van Impe (IAP)(**CAI-locatie 50022**, Sdc-Sdm). Dankzij dit onderzoek is de site van Donk uitgegroeid tot één van de best gedocumenteerde sites met betrekking tot de metaaltijden in Vlaanderen. Toch wijzen sporen en vondsten erop dat de site reeds vroeger bewoond werd. Het merendeel van het aangetroffen steentijdmateriaal was mesolithisch maar er werd ook materiaal aangetroffen van het epipaleolithicum en het neolithicum. Uit de metaaltijden werden zowel nederzettingssporen als grafresten ontdekt. Het grafveld werd bezet vanaf de Hallstatt-periode. Al tijdens de vroege ijzertijd, maar ook later, doorheen de vroege La-Tène periode wordt het grafveld deels overbouwd. Verder werden er in Donk tientallen huisplattegronden, maar ook spiekertjes en graansilo's ontdekt. Allicht kunnen we op deze site m.b.t. de nederzettingen niet spreken van een échte continuïteit, maar van telkens een tijdelijke bewoning, zoals we dit kunnen verwachten bij de zogenaamde 'zwervende erven' uit de ijzertijd. De site werd verder bewoond in de vroeg-Romeinse periode. Uit de midden-Romeinse periode werden twee urngraven en twee inhumatiegraven aangetroffen. De nederzetting uit de laat-Romeinse periode bestond uit een groep op elkaar georiënteerde gebouwen. Uit de nieuwe tijd kwamen grachten met post-middeleeuws materiaal aan het licht. Verder trof men op deze locatie een paardengraf uit de 20^{ste} eeuw aan die te dateren valt rond de slag van Halen (1914).³⁰

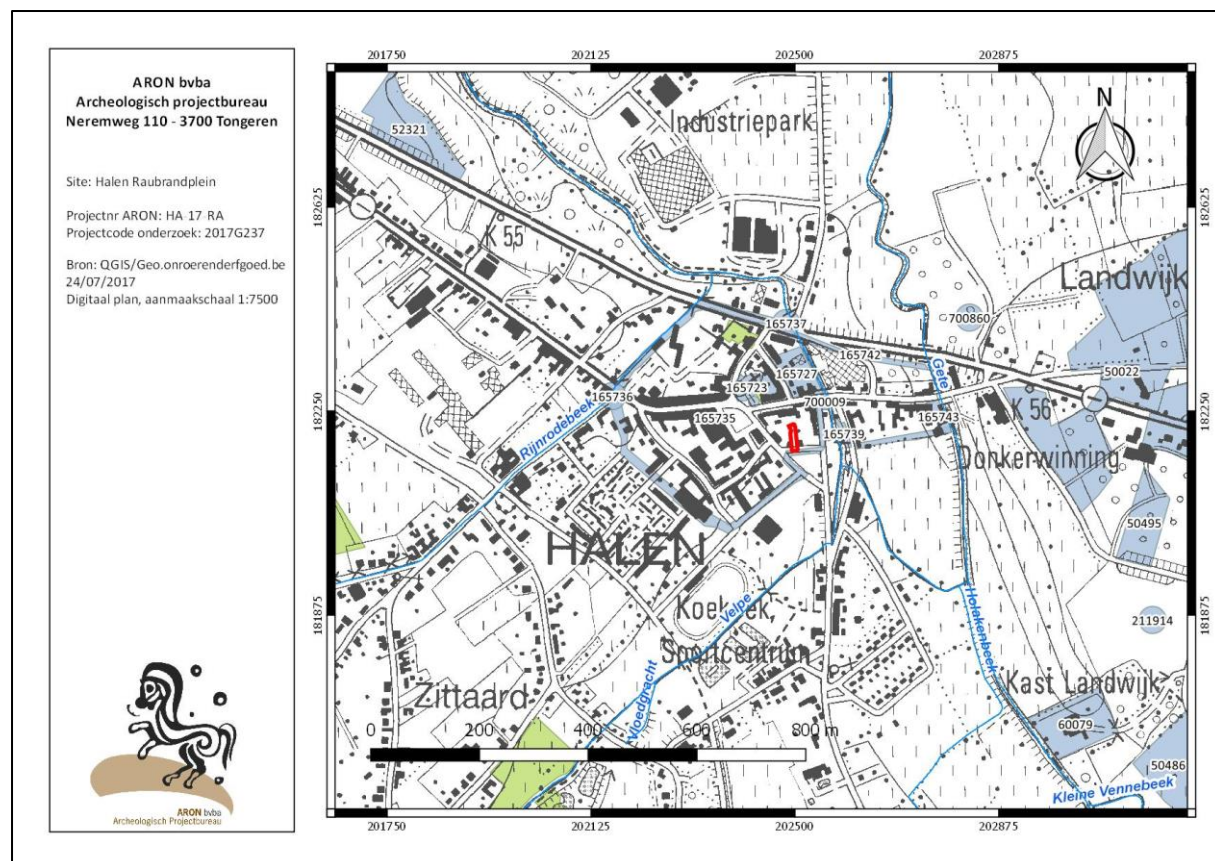
Ten zuiden van deze site werden tijdens een prospectie van het BTK-project uit 1987, ter hoogte van **CAI 50495** (Sdc en Scm), meerdere vondsten ingezameld. Het betreft naast een aanzienlijke hoeveelheid post-middeleeuws aardewerk ook lithisch materiaal en aardewerk uit de Romeinse periode en volle middeleeuwen. Meer vondsten werden bij het BTK-project aangetroffen ter hoogte van **CAI 52069**, **CAI 50490**, **CAI 50489**, **CAI 50486** verder oostwaarts.³¹

Op circa 700 m ten oosten van het onderzoeksterrein ligt **CAI-locatie 211914 (Scm)**. Het betreft een losse vondst uit de Romeinse periode, meer bepaald een Romeins lederbeslag die tijdens een metaaldetectie werd aangetroffen.

²⁹ Wesemael E. en Van de Staey I. (2015)

³⁰<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/archeodistricten/zandleemsteek>

³¹ BTK project door G. Vynckier onder supervisie van L. Van Impe in 1987



Afb. 27: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen) en het onderzoeksterrein (rood).

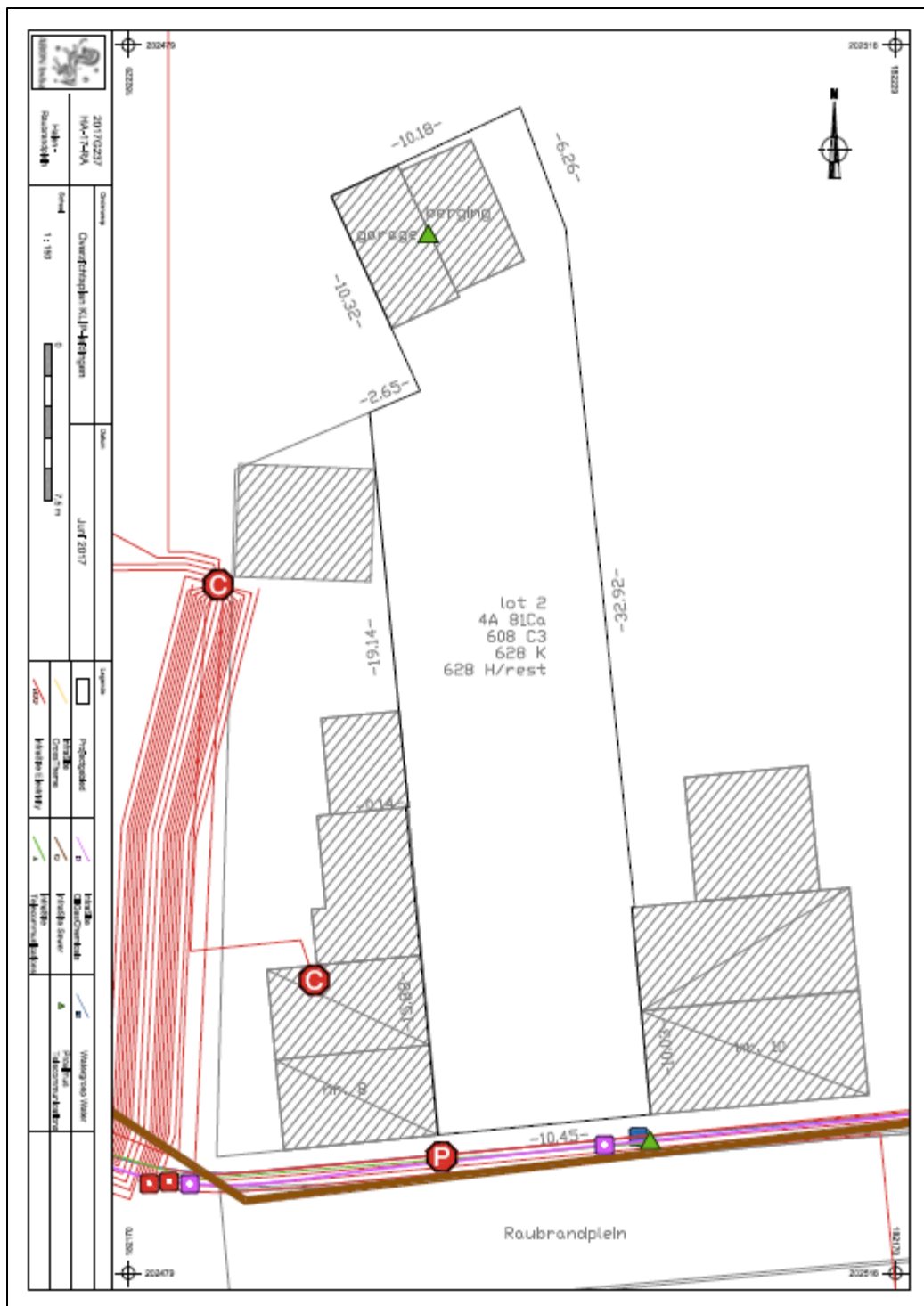
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen (*Afb. 28, BIJLAGE 6*). Op het onderzoeksterrein zelf is één huisaansluiting van Proximus aanwezig ter hoogte van de garageboxen. De ligging van deze huisaansluiting alsook de ligging van de overige nutsleidingen naar dit huis blijven tot op heden onbekend.

De aanwezige leidingen in de nabije omgeving worden hieronder besproken. Op te merken hierbij is dat de diepte en breedte van de sleuven voor het uitgraven van deze leidingen tot op heden onbekend blijft.

- Watergroep: Ondergrondse drinkwaterleidingen ten zuiden van het onderzoeksgebied ter hoogte van het Raubrandplein (*Afb. 28, Blauw*)
- Infrax:
 - o Ondergrondse gasleidingen ten zuiden van het terrein ter hoogte van het Raubrandplein (*Afb. 28, Paars*)
 - o Ondergrondse elektriciteitsleidingen laagspanning, hoogspanning en openbare verlichting ten zuiden van het onderzoeksterrein ter hoogte van het Raubrandplein (*Afb. 28, Rood*)
 - o Ondergrondse afvalwaterleidingen ten zuiden van het onderzoeksgebied langs het Raubrandplein (*Afb. 28, Bruin*)
 - o Ondergrondse telecommunicatieleidingen ten zuiden van het terrein ter hoogte van het Raubrandplein (*Afb 28. Groen*)

De overige verstoringen situeren zich voornamelijk op het gedeelte van het terrein waarop de garageboxen staan. Tot op heden is niet geweten tot op welke diepte de garageboxen gefundeerd zijn maar in alle waarschijnlijkheid kunnen we een maximale verstoringdiepte verwachten tot maximum 30 cm onder het maaiveld. Het resterende gedeelte van het terrein ligt braak of wordt ingenomen door een verharde weg uit klinkers en een onverharde weg uit grind waarvoor de verstoringen gering te noemen zijn. De maximale verstoringdiepte wordt hier tot op diepte van 30 cm onder het maaiveld verwacht.



Afb. 28: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het onderzoeksterrein (KLIP).

2.5 Onderzoeksvragen

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

Op het onderzoeksterrein zelf is geen CAI-locatie gekend maar ligt aan de rand van het historisch stadcentrum waar verschillende CIA-locaties uit de middeleeuwen zijn aangetroffen. Ook buiten de middeleeuwse stadsmuren zijn CAI-locaties uit deze periode aangetroffen. In de ruimere omgeving zijn meerdere locaties gekend die wijzen op een langdurige bewoning in het gebied aantonen. CAI-locatie 5022 op circa 500 m ten oosten aan de andere zijde van de Gete wijst op bewoning beginnend in de steentijd tot de nieuwste tijd.

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

In 741 wordt voor het eerst melding gemaakt van de villa Halen wanneer Rotbertus, graaf van Hasbanië, deze samen met de villae Schaffen, Velpen en Meerhout en de kerk van Donk aan de Sint-Trudoabdij van Sint-Truiden schenkt.

In de periode tussen de 8^{ste} eeuw en de 12^{de} eeuw genoot Halen een vooraanstaande positie, aangezien de villa Halen uitgekozen werd als hoofdvilla van de domeingroep Halen. In 1189 werd de domeingroep Halen aan het bezit van de hertogen van Brabant toegevoegd en al vrij snel, in 1206, verleende hertog Hendrik I de stad Halen haar eerste vrijheden. De omwalling werd vermoedelijk kort na 1189 opgetrokken, aangezien de stad, na het verlenen van de vrijheden, de titel 'oppidum' (versterkte plaats) toegekend kreeg. De stad was een middeleeuwse vestingstad die de verdedigingslinie vormde tegen aanvallen van het Graafschap Loon en het Prinsbisdom Luik. Het strategisch belang van de stad blijkt ook uit de bouw van een eerste omwalling.

Halen kende in de 13^{de}–15^{de} eeuw een bloeiende lakenhandel. In 1385 kreeg de stad haar tweede omwalling met ruitvormig verloop bestaande uit een waterhoudende gracht, een ijzerzandstenen stadsmuur en drie poorten.

Van de 16^{de} tot en met de 18^{de} eeuw werd de stad herhaaldelijk bezet en verwoest, en kende ze verschillende epidemieën van pest en andere besmettelijke ziekten.

Het stadje bleef een landelijk karakter behouden waarvan de stadsboerderijen die in de 18^{de} en 19^{de} eeuw in het stadscentrum werden opgericht, getuigen zijn. In de tweede helft van de 18^{de} eeuw en aan het begin van de 19^{de} eeuw stond Halen achtereenvolgens onder Frans en Hollands bewind.

Vanaf de 20^{ste} eeuw vonden er ingrijpende veranderingen plaats. De Velpe werd gekanaliseerd en het moerassig gebied rondom deze rivier werd opgehoogd.

Volgens de cartografische bronnen is het onderzoeksgebied steeds onbebouwd geweest met uitzondering van een twee kleine structuren eind 18^{de} en de garageboxen begin 21^{ste} eeuw tot op heden.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Het onderzoeksgebied ligt op een verheven heuvel (=donk) in het overgangsgebied tussen de Demervallei en Vochtig Haspengouw. Het terrein kent een zo goed als vlak oppervlak, rond 24,5 m TAW.

De Velpe en de Gete lopen op circa 70 m en 300 m ten oosten van het terrein. De Rijnrodebeek stroomt op 400 m ten westen het terrein. Bovenstaande waterlopen behoren volgens de Vlaamse Hydrografische Atlas tot het Demerbekken, deelbekken Velpe.

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

De tertiair geologische kaart geeft voor het onderzoeksgebied de *Formatie van Boom* weer. De quartairprofieltypekaart *de Formatie van Arenberg* die op zijn beurt opgedeeld kon worden in vier leden; *het Lid van Rotspoel*, *het Lid van Korbeek-Dijle*, *het Lid van Rotselaar* en als laatste het *Lid van Kortesseem*.

Volgens de bodemkaart wordt het onderzoeksgebied ingenomen door een OB-bodem, of bebouwde zone. Bodems in de onmiddellijke omgeving zijn Aep-, Adp- en Eep-bodems.

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Het onderzoeksterrein ligt op de rand van het historisch stadscentrum van Halen en is steeds onbebouwd geweest op uitzondering van een periode aan het eind van de 18^{de} eeuw en begin van de 21^{ste} eeuw tot op heden. Vandaag de dag wordt het onderzoeksgebied ingenomen door braakliggend terrein en verhardingen in het zuidelijke gedeelte en enkele garageboxen in het noordelijke gedeelte.

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?

De verstoringen situeren zich voornamelijk op het gedeelte van het terrein waarop de garageboxen staan. Tot op heden is niet geweten tot op welke diepte de garageboxen gefundeerd zijn maar in alle waarschijnlijkheid kunnen we een maximale verstoringdiepte verwachten tot maximum 40 cm onder het maaiveld. Het resterende gedeelte van het terrein ligt braak of wordt ingenomen door verhardingen bestaande uit klinkers en grind met een maximale verstoringdiepte van 30 cm.

Uit de KLIP-aanvraag blijkt dat er één huisaansluiting op het onderzoeksterrein aanwezig is ter hoogte van de garageboxen.

Wat is de impact van de geplande werken?

De geplande werken omvatten de bouw van een duowoning waarbij de bestaande garageboxen in het noordelijke gedeelte van het onderzoeksterrein geïntegreerd gaan worden in het toekomstige project. De duowoning zal niet onderkelderd worden en een fundering kennen bestaande uit funderingspalen. De palen zullen tot op een diepte van 80 cm onder het maaiveld reiken. De bodemingrepen m.b.t. achterliggende terras gaan tot op een diepte van 45 cm. Binnen de groenzones beperken de bodemingrepen zich tot een diepte van 25 cm.

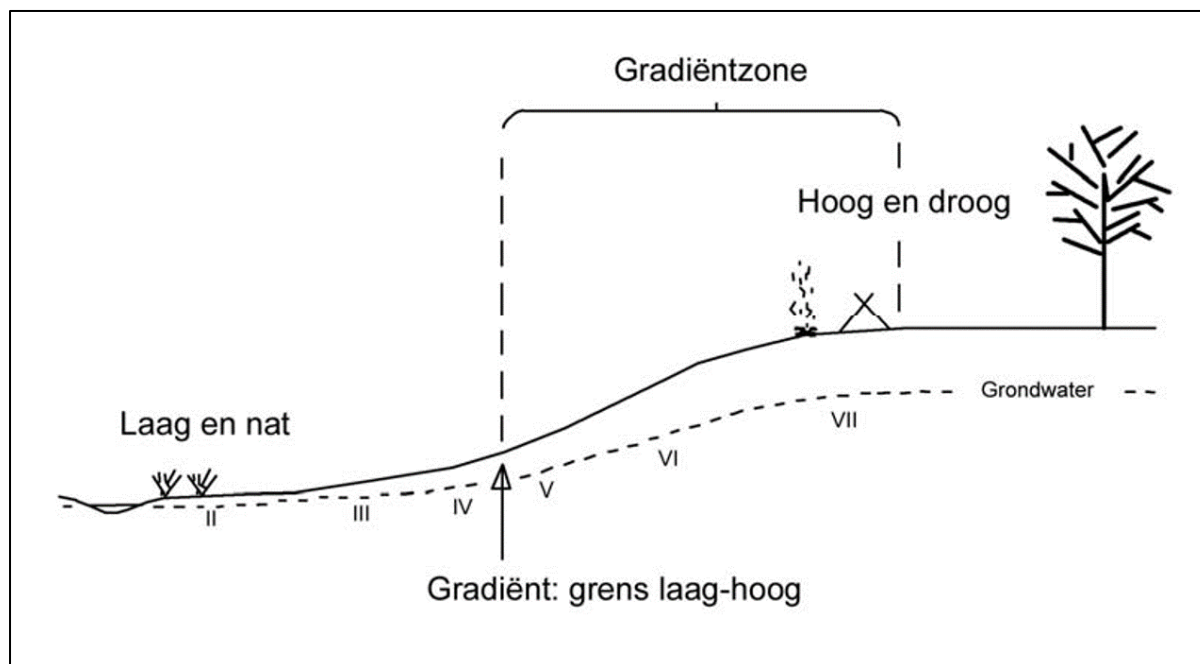
Op het achterliggende gedeelte onder de klinkers en ter hoogte van de grasdallen zal een regenwaterput komen. Voor de aanleg hiervan verwachten we een maximale verstoringdiepte van 2 m - 2,5 m onder het maaiveld. Voor de overige nutsleidingen is de diepte en breedte van de sleuven tot op heden niet gekend.

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?*Potentie naar steentijd artefactensites*

Een belangrijk kenmerk van de culturen in de steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het 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.27). 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.³²



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

Het onderzoeksgebied ligt binnen de gradiëntzone en op een afstand van 70 m – 300 m van de dichtstbijzijnde waterlopen (De Velpe en de Gete). De topografische ligging (= donk) is gunstig te noemen. Het onderzoeksterrein is namelijk 1 m - 1,5 m hoger gelegen dan de omgeving waar de waterlopen doorstromen. Het is echter aan te nemen dat het onderzoeksterrein zelf en de onmiddellijke omgeving naar de waterlopen toe pas in de 20^{ste} eeuw opgehoogd zijn en bijgevolg in het oogpunt van prehistorische bewoners minder gunstig bevonden werden. Toen lag de grond eerder in het nat dal van de Velpe.

CAI-locaties in de ruime omgeving die wijzen op de aanwezigheid van bewoning uit de Steentijd situeren zich ten oosten van Grote Gete op een topografische gunstige ligging en ten westen van het onderzoeksterrein op de overgang tussen Vochtig-Haspengouw en het aangrenzende Demerdal. Het potentieel op aantreffen van steentijd artefactensites wordt als matig ingeschat. De ligging op OB-bodems duidt immers aan dat in het verleden de bodem al onderhevig geweest is aan verstoringen onder de vorm van akkers en verhardingen. Bovendien weten we uit het onderzoek aan de Nederstraat dat er op iets lagere delen van de donk daadwerkelijk vondsten uit alle periode te verwachten zijn. Hierbij moet men oppassen of de vondsten al dan niet afkomstig zijn van de hoger gelegen delen van de donk en met het afgespoeld colluvium lager op de donk zijn afgezet.

Het potentieel voor het aantreffen van resten van landbouwgemeenschappen (vanaf het neolithicum) is ook matig te noemen rekening houdend met bovenstaande punten.

Potentie naar (proto-) historische sites

Voorgaande opgravingen en de CAI-locaties wijzen erop dat de bewoning ten tijde van de metaaltijden en romeinse periode zich op de hoogste punten in het landschap hebben gevestigd. Gebieden in de onmiddellijke en nabije omgeving die hiervoor in aanmerking komen zijn het stadscentrum die hoger dan het onderzoeksgebied op de donk ligt en de hoger gelegen gebieden aan de oostoever van de Grote Gete te situeren. CAI-locatie 50022 lijkt dit gegeven te bevestigen. Men trof hier resten en sporen aan die wijzen op bewoning ten tijde van het epipaleolithicum tot de nieuwste tijd.

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van het historisch centrum van Halen met als gevolg dat verschillende CAI-locaties gekend zijn uit de middeleeuwen. Voor de precieze loop van de middeleeuwse stadsmuur heeft de CAI

³² Deeben, J. & E. Rensink (2005), 171-199; M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers (2010), 87, 101.

zich gebaseerd op begrenzingen die zichtbaar zijn op bestaande kaarten zoals de stadsmuren, grachten en omwallingen maar ook open ruimten tussen de bebouwde kern en strategische plaatsen werden in rekening gehouden. De gracht ten oosten van het onderzoeksgebied die zichtbaar is op verschillende topografische kaarten vormt een belangrijke marker voor de afbakening van de stadsmuren. Op de Ferrariskaart lijkt het gedeelte aan het Raubrandplein echter niet voorzien van een stadsmuur. De reden hierachter kan gezocht worden in het feit dat de moerassige, natte gebieden aan de Velpe op zich al een goede natuurlijke bescherming vormden. Het potentieel op aantreffen van sporen uit de middeleeuwen is hoog te noemen.

Cartografische bronnen wijzen erop dat het onderzoeksgebied slechts op enkele momenten in de 18^{de}-21^{ste} eeuw bebouwd was. In alle waarschijnlijkheid omwille van het feit dat (een deel van) de gronden te nat waren voor bewoning en steeds dienst gedaan hebben als tuinzones. Niettemin ligt het terrein binnen de historische stadskern waardoor het aantreffen van bewoning uit de nieuwe en nieuwste tijd niet uit te sluiten valt.

In onderstaande tabel (TABEL 1) wordt op basis van de reeds gekende informatie voor het onderzoeksgebied een verwachting voorgesteld voor de betreffende fase van het onderzoek (bureauonderzoek) voor het projectgebied.³³ Het voorkomen van archeologische spoorcomplexen kan tenzij in omschreven gevallen nooit uitgesloten worden. Wanneer een verwachting voor een bepaalde periode niet van toepassing is, wordt dit omschreven in de tabel.

Periode	Verwachting onderzoeksgebied
steentijd	Matig
• paleolithicum (1.300.000 – 12.000 BP)	
• mesolithicum (10.000 BP – 4.000 v. Chr.)	
• neolithicum (5.250 – 2.000 v.Chr.)	
metaaltijden	Matig
• bronstijd (2.000 – 800 v. Chr.)	
• ijzertijd (800 – 57 v. Chr.)	
Romeinse tijd	Matig
• vroeg-Romeinse tijd (57 v. Chr. – 69 n. Chr.)	
• midden-Romeinse tijd (69 – 284 n. Chr.)	
• laat-Romeinse tijd (284 – 406 n. Chr.)	
middeleeuwen	Matig
• vroege middeleeuwen (406 – 900 n. Chr.)	
• volle middeleeuwen (900 – 1.200 n. Chr.)	
• late middeleeuwen (1.200 – 1.500 n. Chr.)	
nieuwe tijd	Hoog
• 16 ^{de} eeuw	
• 17 ^{de} eeuw	
• 18 ^{de} eeuw	
nieuwste tijd	Hoog
• 19 ^{de} eeuw	
• 20 ^{ste} eeuw	
• 21 ^{ste} eeuw	

TABEL 1: Archeologische verwachting per periode voor het onderzoeksgebied

³³ Wanneer als verwachting hoog staat aangegeven is er voor het onderzoeksgebied zelf of voor de directe omgeving archeologische informatie beschikbaar die aangeeft dat een hoge mate van zekerheid archeologische spoorcomplexen uit de betreffende periode binnen het projectgebied kunnen verwacht worden. Wanneer de verwachting met matig staat aangegeven, doen zich in de directe of verdere omgeving spoorcomplexen of vondsten voor die zich onder vergelijkbare condities ook binnen het onderzoeksgebied zouden kunnen voordoen. Wanneer als verwachting laag wordt aangegeven, zijn er geen gegevens uit de directe of verdere omgeving voorhanden die een voorspellende factor zouden kunnen zijn voor het onderzoeksgebied.

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

Ja, het bureauonderzoek heeft de aanwezigheid van archeologische waarden kunnen aantonen. Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat het onderzoeksgebied een hoog potentieel heeft naar sites uit de middeleeuwen tot op heden.

Onderzoeksmethode	Evaluatie positief	Evaluatie negatief
Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten	Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw van de ondergrond en het landschap. Laat toe om de bewaring van de podzolbodem vast te stellen.	/.
Veldkartering	Oppervlaktekartering is zeer geschikt om prehistorische en historische vindplaatsen op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Veldkartering is enkel mogelijk op de braakliggende delen van het terrein. Het overige gedeelte van onderzoeksgebied wordt in genomen door verhardingen en garageboxen.
Geofysisch onderzoek	/	Geeft geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen. De resultaten moeten gecontroleerd worden met proefsleuven waardoor voor een onderzoeksgebied met een beperkt oppervlak de kosten-baten te duur is.
Verkenkend archeologisch booronderzoek	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.	Enkel van toepassing na het detecteren van een paleobodem. Dit onderzoek is minder geschikt om (proto-) historische vindplaatsen, i.e. vindplaatsen met grondsporen, op te sporen.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Laat toe een beeld te vormen van de horizontale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Laat toe een beeld te vormen van de verticale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefsleuven en proefputten	Een proefsleuvenonderzoek is zeer geschikt om (proto-)historische op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen. Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein bestudeerd en geëvalueerd worden.	Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.

TABEL 2: Overzicht en evaluatie van de onderzoeksmethodes.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt dan ook een vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een proefsleuven en proefputten met aandacht voor prehistorie. Er bestaat immers een kans dat er op het onderzoeksgebied residueel materiaal afkomstig van hoger gelegen locaties, dichterbij de markt, aangetroffen wordt. Dat centrum Halen potentie heeft die eigenlijk gelijkaardig is aan Donk (inclusief prehistorie) is tot nu toe enkel gekend uit afgespoeld materiaal dat op de Nederstraat werd ingezameld.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een 481 m² groot gebied langs het Raubrandplein in Halen (Provincie Limburg), kadastraal gekend als Limburg: Halen, 1^{ste} afdeling, sectie B, nummer 628L, de bouw van een duowoning. Hiervoor is een stedenbouwkundige vergunning vereist. De bestaande garageboxen op het terrein worden in het nieuwbouwproject geïntegreerd. Het overige gedeelte van het onderzoeksgebied wordt tot op heden ingenomen door een pad dat naar de garageboxen leidt en bestaat uit klinkers en grind naast een deel braakliggend terrein.

Het onderzoeksgebied ligt in het overgangsgebied tussen de Demervallei en Vochtig-Haspengouw op een donk omgeven door natte gronden. De Velpe en de Gete lopen op circa 70 m en 300 m ten oosten van het terrein. De Rijnrodebeek stroomt op 400 m ten westen het terrein. Bovenstaande waterlopen behoren volgens de Vlaamse Hydrografische Atlas tot het Demerbekken, deelbekken Velpe. Het terrein kent een vlak verloop rond 24,5 m TAW.

De tertiaire afzettingen ter hoogte van het onderzoeksgebied bestaan uit de *Formatie van Boom*.

De Quartairprofieltypekaart geeft voor het onderzoeksgebied de *Formatie van Arenberg* weer die op zijn beurt onderverdeeld kan worden in vier leden, namelijk de leden van Rotspoel, Korbeek-Dijle, Rotselaar en Kortessem.

Volgens de bodemkaart wordt het onderzoeksgebied ingenomen door een OB-bodem, of bebouwde zone. Bodems in de onmiddellijke omgeving zijn Aep-, Adp- en Eep-bodems.

Historische kaarten tonen aan dat het onderzoeksgebied bebouwd was op het eind van de 18^{de}, 19^{de} en begin 21^{ste} eeuw tot op heden. Tussen deze periodes werd het onderzoeksgebied ingenomen door grasland of lag het braak.

Het onderzoeksgebied ligt op de rand van het historisch stadscentrum van Halen. De CAI-locaties in en om het stadscentrum kunnen in verband gebracht worden met de middeleeuwse omwalde nederzetting. Opgravingsinfo vanuit de Nederstraat en CAI-locaties aan de andere kant van de Velpe wijzen op bewoning vanaf de steentijd.

Binnen het onderzoeksgebied werd geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Op basis van de bevindingen uit het bureauonderzoek, kon het potentieel op aantreffen van sporen uit de middeleeuwen tot op heden als hoog ingeschat worden en wordt verder archeologisch onderzoek geadviseerd onder de vorm van proefsleuven en proefputten.

