



ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 420

Archeologienota Henis, Kerkhenis

Realisatie van een verkaveling

Deel I: Verslag van resultaten

Hoebreckx M., Vanaenrode W. & Driesen P.
April 2017



ARON-RAPPORT 420

ARCHEOLOGIENOTA HENIS, KERKHENIS

REALISATIE VAN EEN VERKAVELING

Maxim Hoebreckx, Willem Vanaenrode & Petra Driesen

Tongeren
2017

Colofon

ARON rapport 420: Archeologienota – Henis, Kerkhenis. Realisatie van een verkaveling

Erkend archeoloog:	Maxim Hoebreckx OE/ERK/Archeoloog/2015/0090
Auteurs:	Maxim Hoebreckx, Willem Vanaenrode & Petra Driesen
Bijdragen:	Dirk Pauwels, stadsarcheoloog Tongeren
Foto's en tekeningen:	ARON bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2017/12.651/76

*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

© ARON bvba, Archeologisch projectbureau, 2017

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL	1
INLEIDING	3
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN.....	5
Hoofdstuk 1. Bureauonderzoek	5
1 Beschrijvend gedeelte	5
1.1 Administratieve gegevens.....	5
1.2 Archeologische voorkennis.....	7
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	7
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen.....	7
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	9
2 Assessment.....	11
2.1 Situering van het onderzoeksgebied.....	11
2.2 Historische situering.....	20
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied.....	28
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	29
2.5 Onderzoeksvragen	31
Hoofdstuk 2. Proefsleuven en profielputten.....	37
1. Beschrijvend gedeelte	37
1.1 Administratieve gegevens.....	37
1.2 Archeologische voorkennis.....	37
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	38
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	39
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	39
2 Assessment.....	42
2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied	42
2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	47
2.3 Vondsten.....	50
2.4 Onderzoeksvragen	51
2.5 Kennisvermeerdering.....	53
3. Samenvatting	54
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	56
1. Gemotiveerd advies.....	56
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	56
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	56

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Periodentabel A4
- Bijlage 2: Kadasterplan
- Bijlage 3: Afbeeldingenlijst
- Bijlage 4: Verkavelingsplan en geplande bodemingrepen
- Bijlage 5: KLIP
- Bijlage 6: Proefsleuven op bestaande toestand
- Bijlage 7: Proefsleuven op ontworpen toestand
- Bijlage 8: Detailplannen proefsleuven en proefputten
- Bijlage 9: Profielen proefputten
- Bijlage 10: N-Z transect proefputten
- Bijlage 11: Overzichtsplan aardkundige eenheden
- Bijlage 12: Profielbeschrijving proefputten
- Bijlage 13: Sporenlijst
- Bijlage 14: Fotolijst
- Bijlage 15: Vondstenlijst
- Bijlage 16: Dagrappporten

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een 25.000 m² groot gebied tussen de Voenhofstraat-Dashovenstraat-Sint-Kristoffelstraat en de Bolleberg in Henis te Tongeren (prov. Limburg) een verkaveling van 32 loten. Voor dit project is een verkavelingsvergunning vereist.

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 niet in een vastgestelde archeologische zone valt en het perceeloppervlak groter is dan 3000 m², 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 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 echter niet geval voor het onderzoeksgebied dat het onderwerp vormt van de voorliggende archeologienota. Het vooronderzoek kon volledig uitgevoerd worden en bestaat uit een bureauonderzoek (Deel 1, hoofdstuk 1) en een proefsleuvenonderzoek (Deel 1, hoofdstuk 2). Op basis van de resultaten van beide onderzoeken blijkt verder onderzoek niet nodig te zijn. Dit wordt gemotiveerd 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

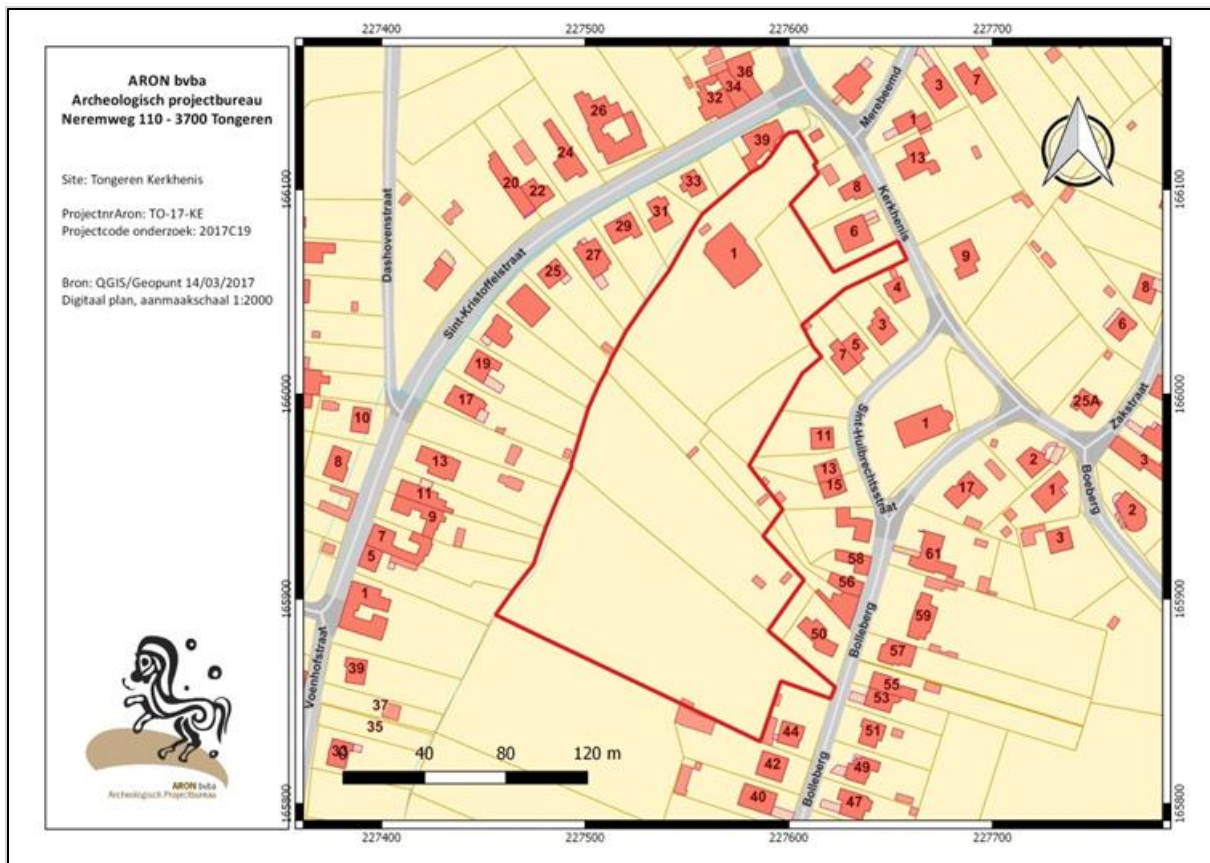
1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

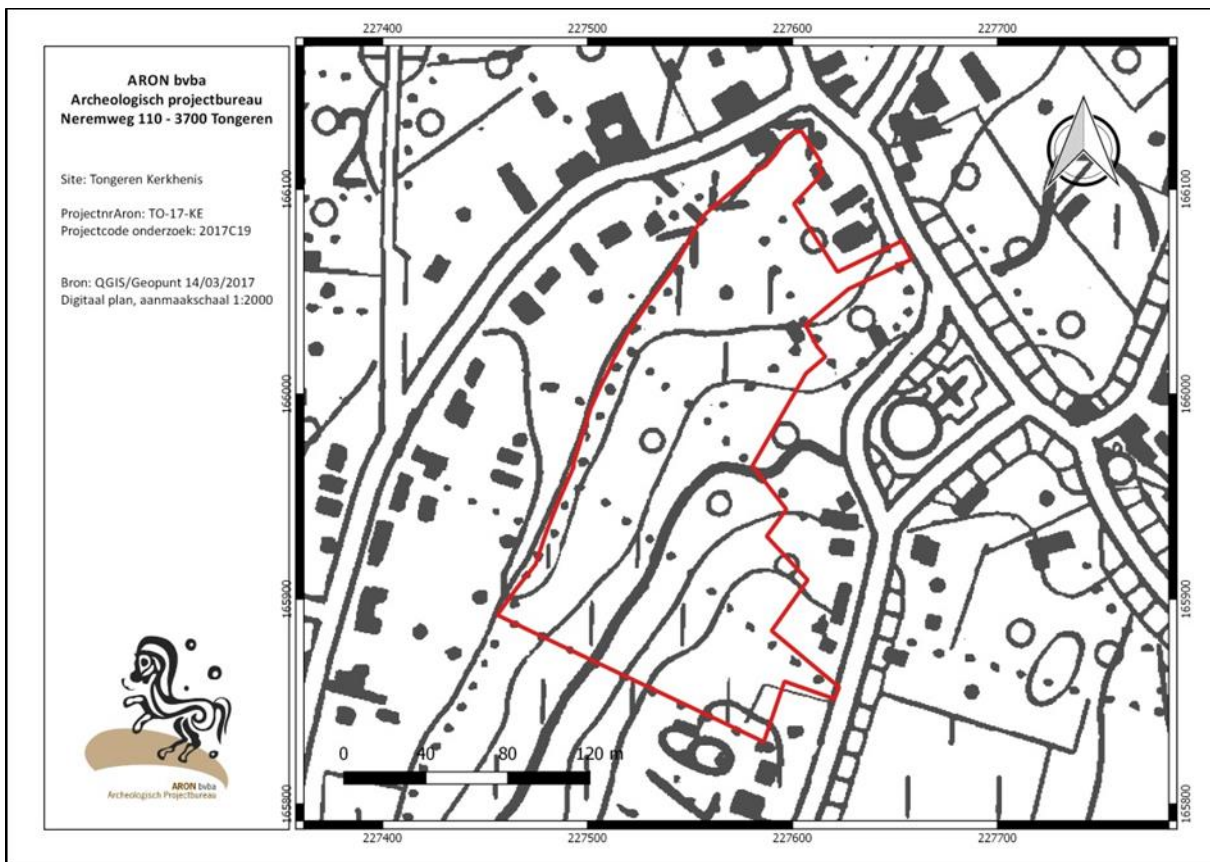
Projectcode	2017C19	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Elke Wesemael OE/ERK/Archeoloog/2016/00007	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog	Elke Wesemael
	Assistent archeoloog	Dirk Pauwels
	Archeoloog	/
	Aardkundige	/
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Tongeren, Kerk (Henis)	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 25.000 m ² .	
Bounding box coördinaten	X-min, Y-min: 227456.00, 165830.34 ; X-max, Y-max : 227657.99, 166128.31	
Kadasternummers	Tongeren: 5de afdeling, sectie B, nr. 381B, 383H, 384D2, 384F2, 388E, 393R, 400C	
Thesaurusthermen ⁹	Bureauonderzoek, Limburg, Henis	
Overzichtsplan verstoringen	Zie Afb. 3 , bijlage 4	

⁸ CGP 2016, p. 47.

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



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



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

1. 2 Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke omgeving (<250 m) van het onderzoeksterrein is slechts één CAI-vindplaats gekend uit de Romeinse periode. Deze verwijst naar 'het Dorp', vondsten van aardewerk en glas van een kleine begraafplaats. In de bredere omgeving (> 500 m) van het onderzoeksgebied zijn verschillende CAI Locaties gelegen met de nadruk op de Romeinse periode maar ook vondsten uit Nieuwe en 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

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. Het gaat om een bureauonderzoek in een zone die vandaag gelegen in voorstedelijk gebied.

Volgende onderzoeksvragen dienen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

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

Randvoorwaarden:

Op het bureauonderzoek zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

1. 4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op het onderzoeksterrein een verkaveling van ca. 25.000 m². Hiervoor wordt het terrein in 32 loten opgedeeld. De geplande bodemingrepen omvatten de herinrichting van een open 'binnengebied' van weilanden en akkers tussen de Voenhofstraat-Dashovenstraat-Sint-Kristoffelstraat en de Bolleberg tot een woonverkaveling, met behoud van een groene zone aan de noordzijde van het projectgebied, rondom het bestaande buurthuis De Meir. (Afb. 3). Een bestaande groene buffer aan de zuidzijde van het onderzoeksterrein – grenzend met de woonpercelen van de St-Kristoffelstraat - wordt behouden.

¹⁰ CGP 2016, p. 48.

Verkaveling

Het terrein wordt opgedeeld in 32 loten. Op de loten 1-30 wordt een maximale bouwoppervlakte van ca. 160 m² ingepland. De oorspronkelijk groenzone wordt op loten 31 en 32 blijft bewaard (zie tabel 1).

Lot	Oppervlakte	Lot	Oppervlakte
Lot 1	4a42ca	Lot 17	3a56ca
Lot 2	4a45ca	Lot 18	4a84ca
Lot 3	5a04ca	Lot 19	3a06ca
Lot 4	5a53ca	Lot 20	2a67ca
Lot 5	4a67ca	Lot 21	3a25ca
Lot 6	4a27ca	Lot 22	3a43ca
Lot 7	5a18ca	Lot 23	2a82ca
Lot 8	9a17ca	Lot 24	3a92ca
Lot 9	6a56ca	Lot 25	3a92ca
Lot 10	4a99ca	Lot 26	3a99ca
Lot 11	7a85ca	Lot 27	3a67ca
Lot 12	3a17ca	Lot 28	3a92ca
Lot 13	4a15ca	Lot 29	2a94ca
Lot 14	3a25ca	Lot 30	3a06ca
Lot 15	2a67ca	Lot 31 (groenzone)	58a14ca
Lot 16	3a06ca	Lot 32 (groenzone)	9a17ca

Tabel 1: Groottes van de loten

Er is momenteel nog niet geweten of de woningen onderkelderde worden. De wijze waarop de woningen gefundeerd zullen worden is eveneens niet gekend. Indien de woningen onderkelderde worden, kan uitgegaan worden van een verstoringsdiepte van ca. 3,5 m ter hoogte van de woningen. Indien geen kelders uitgegraven worden, zal vermoedelijk een sleuvenfundering of betonzool aangelegd worden tot op een diepte van ca. 50- 80 cm onder het maaiveld. Ook is niet geweten hoe diep men zal afgraven voor de aanleg van de oprit en de tuinen. Er kan echter uitgegaan worden van een maximale verstoringsdiepte van 45 cm onder het maaiveld voor de opritten en van maximaal 20 cm voor de aanleg van gazon in de tuinzones.

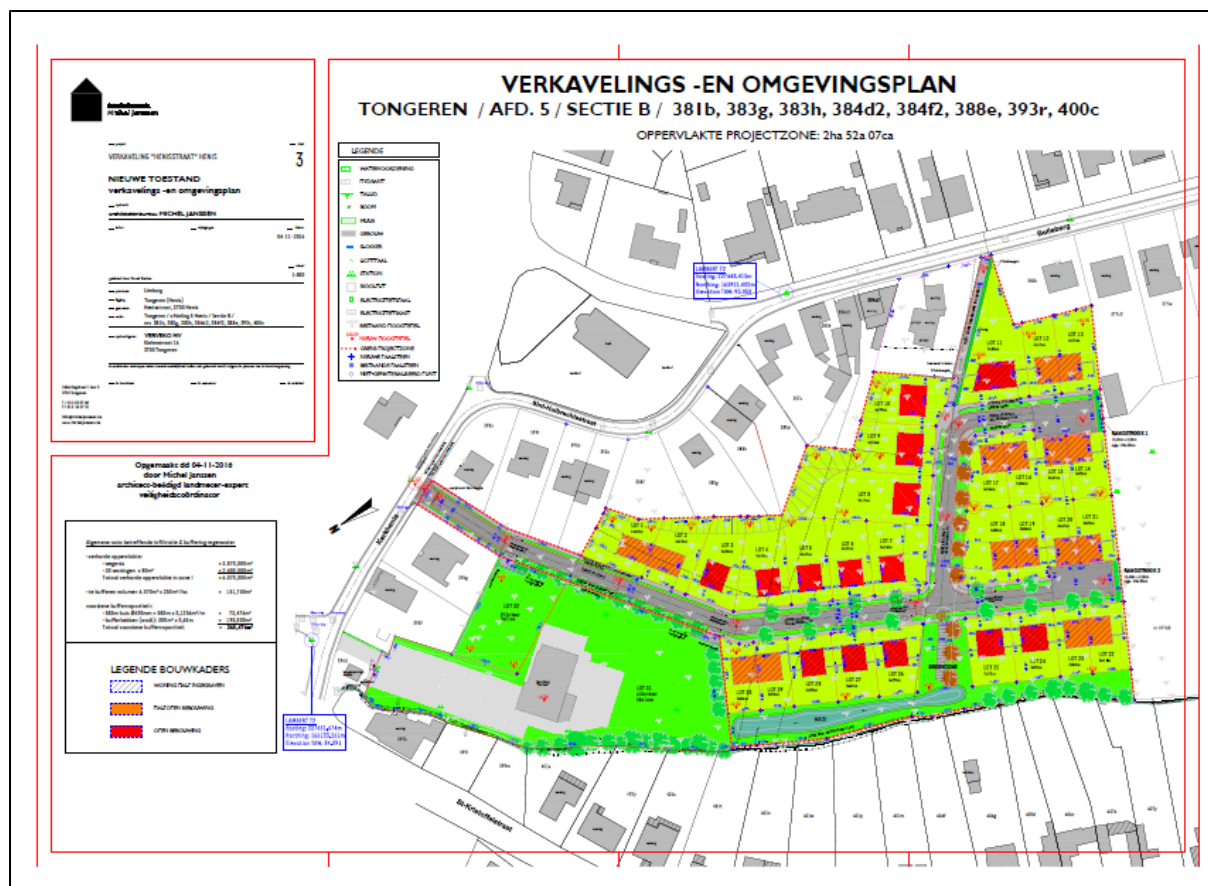
Naast de woningen wordt verkeersinfrastructuur aangelegd. Die infrastructuur bestaat uit rijwegen met bijhorende oversteekplaatsen en keerplaatsen met een totale oppervlakte van 4700 m². De nutsleidingen zullen onder de verkeersinfrastructuur aangelegd worden. Voor de verkeersinfrastructuur wordt uitgegaan van een bodemimpact die rond de 50 cm diep schommelt. Voor de nutsleidingen een diepte van ongeveer 150 tot 300 cm en voor de wegenissen rekent men op een maximale verstoringsdiepte van 65 cm.

De wadi met een oppervlakte van 440 m² wordt in het westen van het onderzoeksgebied aangrenzend aan de te behouden groenzone ingepland. Naar analogie met andere projecten wordt hiervoor gerekend op een maximale verstoringsdiepte van 100 tot 200 cm.

Meer info betreffende andere bodemingrepen is momenteel nog niet gekend. Dit wordt pas bepaald door de koper na aankoop van de percelen.

Ook info betreffende de aanleg van nutsleidingen is nog niet gekend. Er kan vanuit gegaan worden dat vanaf Kerkhenis en de Bollenberg de nodige nutsleidingen voorzien zullen worden naar elke woning. Voor waterleiding en gas wordt hiervoor o.a. een uitgraving van ca. 80 cm diep verwacht, voor riolering een uitgraving van 1,5 - max. 3 m diep. Glasvezelkabel ligt op geringere diepte (ca. 50 cm).

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



Afb. 3: Verkavelings- en omgevingsplan van de geplande verkaveling aan Kerkhenis te Henis (Bron: Architectenbureau Michel Janssen, 04/11/2016, projectcode 2017C19).

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door Dirk Pauwels van de dienst Archeologie en Monumentenzorg van de stad Tongeren.

Gezien het bureauonderzoek betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, diende bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Om de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het projectgebied te karakteriseren werden in het kader van dit deelaspect van het vooronderzoek een aantal kaarten geraadpleegd: topografische kaarten, de bodemkaart, de bodemerosiekaart, de bodemgebruikskaart, de Quartairgeologische kaart, de Tertiair geologische kaart en het *Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV)*. Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart.

Om een inzicht te bekomen in de reeds gekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris geraadpleegd.¹¹ 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.

¹¹ <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en <http://cai.onroerenderfgoed.be/>

Voor het recentere verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: de belangrijkste rol is hier weggelegd voor de kaart van de stadsvrijheid van Tongeren van 1732. Ook de topografische kaarten van het Militair Geografisch Instituut en het Nationaal Geografisch Instituut werden geraadpleegd. Daarnaast werden via de website Geopunt.be ook *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgemaakt op initiatief van *Graaf de Ferraris* (1771-1778), de *Atlas der Buurtwegen* (1842) en de *Vandermaelenkaart* (1846-1854) geconsulteerd. Oude luchtfoto's (1971, 1979-1990) werden via de website *Geopunt.be* (AGIV) bestudeerd. Tenslotte werden een aantal kaarten in het stadsarchief geraadpleegd.

Bijkomend archiefonderzoek is enkel in het stadsarchief van Tongeren uitgevoerd, zowel naar oude fotografische opnames van het projectgebied als naar stedenbouwkundige dossiers met een reële bodemimpact. Deze informatie werd waar mogelijk aangevuld met informatie van lokale amateurarcheologen en/of historici die bepaalde ingrepen in en om het projectgebied nog meemaakten.

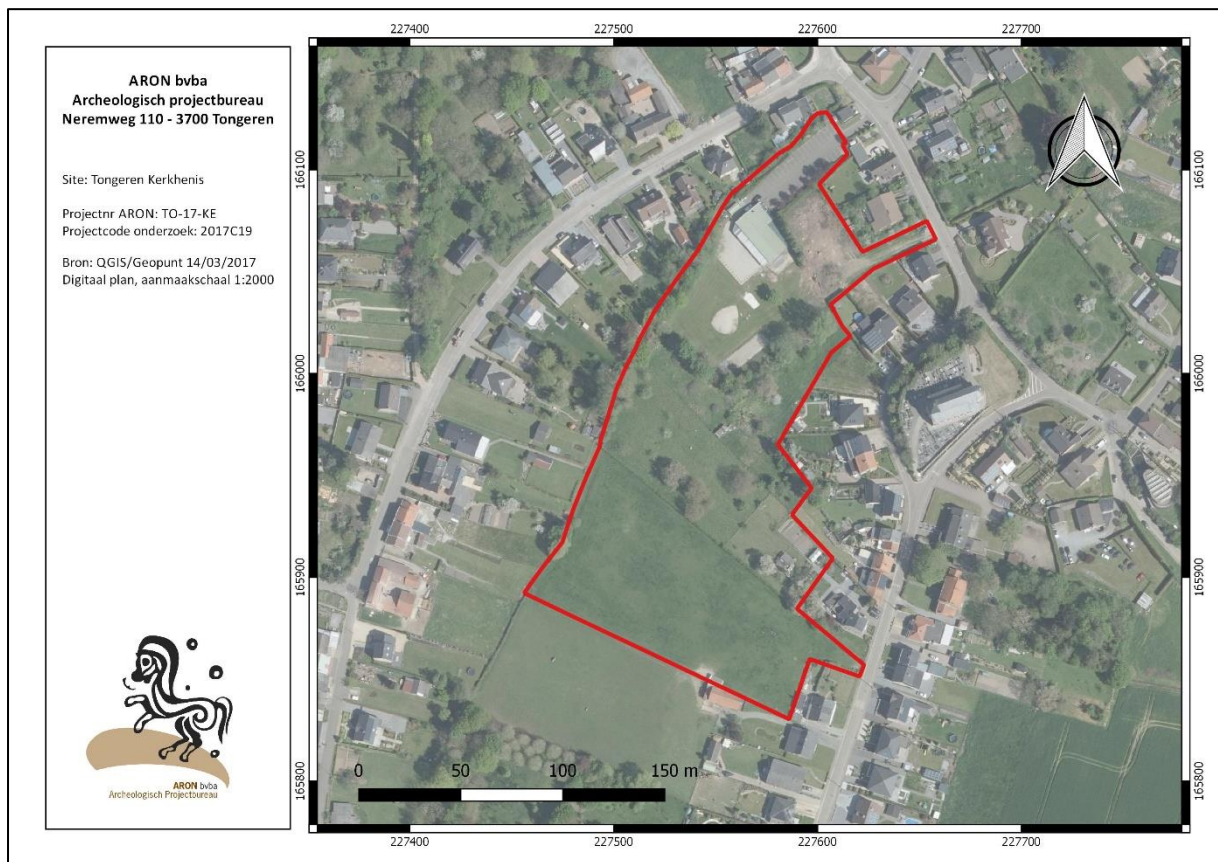
Om het projectgebied historisch te kaderen werd geput uit een aantal monografieën en artikels, waarvan de referenties zijn opgenomen onder 'literatuur'.

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

Het projectgebied werd op 14 maart 2017 door stadsarcheoloog Dirk Pauwels bezocht in functie van dit bureauonderzoek.

2 Assessment

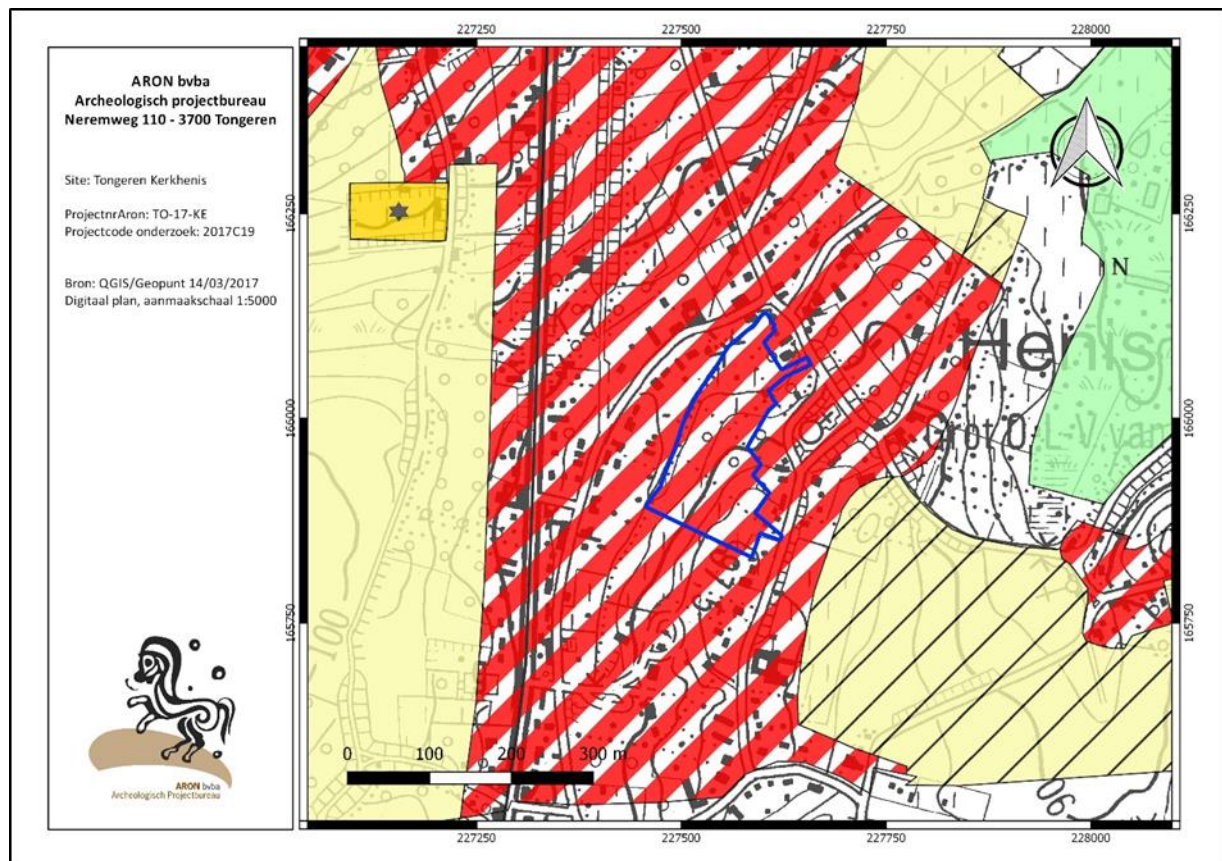
2.1 Situering van het onderzoeksgebied



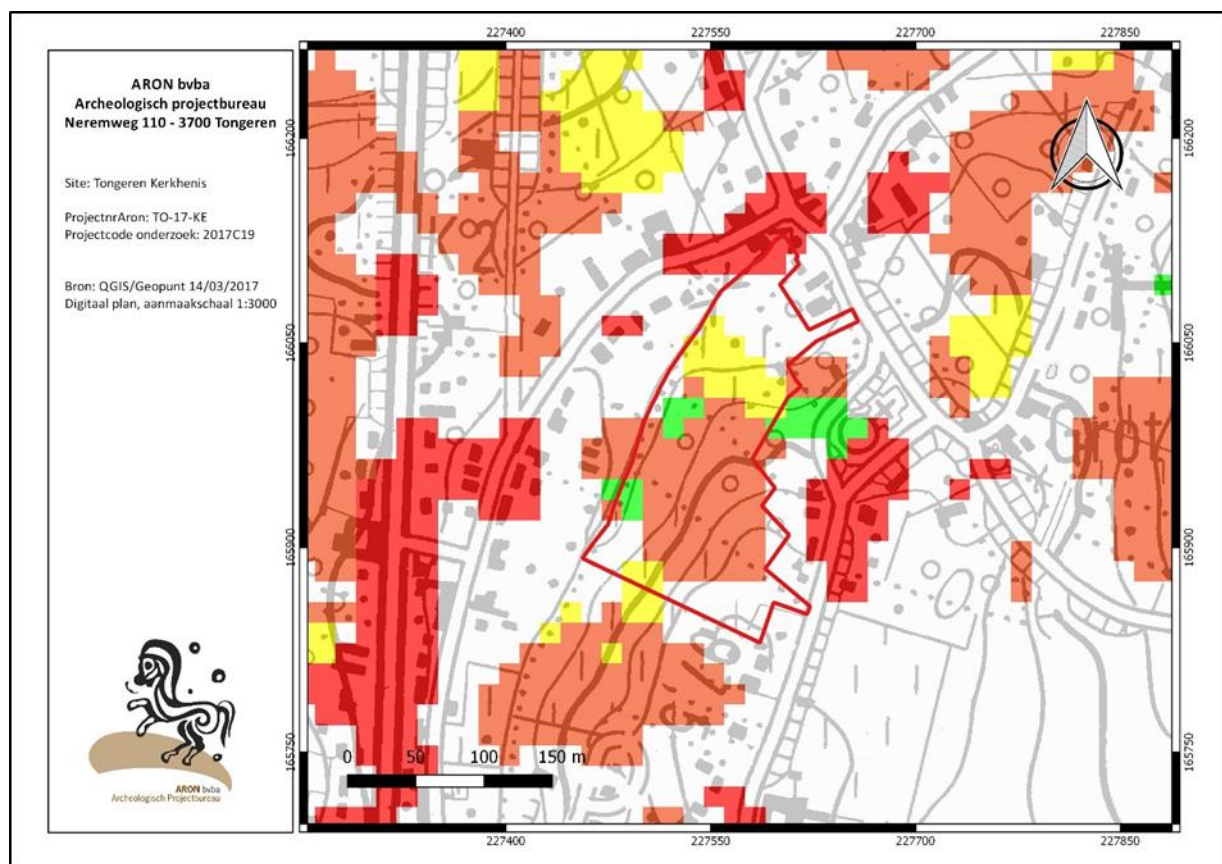
Afb. 4: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

Het projectgebied ligt aan de kerk in Henis, tussen Kerkhenis, de Bolleberg, de Voenhofstraat-Dashovenstraat-Sint-Kristoffelstraat, is kadastraal gekend als Tongeren, Afdeling 5, sie. B, nummers 381B, 383H, 384D², 384F², 388E, 393R, 400C en heeft een oppervlakte van ca. 2,5 ha. Dit gebied is op het gewestplan (21. St.-Truiden-Tongeren, 1977) gekarakteriseerd met de hoofdbestemming 'woongebieden met landelijk karakter' (Afb. 5).

De zone tussen genoemde straten is momenteel, met uitzondering van het buurthuis met bijhorende parkeerterrein, in gebruik als weideland en akkers, zoals blijkt uit de bodemgebruikskaart 'Afb. 6) en wordt bevestigd door de meest recente beschikbare kleurenorthofoto (Afb. 4) en de terreinfo's in het fotografisch verslag (zie bijlage 'Fotografisch beeld van het onderzoeksterrein').



Afb.5: Gewestplan (1977) met aanduiding van het onderzoeksterrein in het blauw.



Afb.6: Bodemgebruikskaat in combinatie met de topografische kaart, met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood; geel = weiland, groen = gebouwen en infrastructuur, lichtbruin = fruitbomen en struiken, wit = akkerbouw.

Het projectgebied ligt in vogelvlucht op ca. 2 km van het stadscentrum van Tongeren, ten noorden van de heuvelrug waarop de stad in de Romeinse periode ontstond. Deze heuvelrug vormt de waterscheidingslijn vormt tussen het Maas- en Demerbekken, met resp. de Jekervallei aan de zuidrand ervan en het brongebied van de Demer aan de noordzijde. Het projectgebied ligt op een helling nabij de bron van de 's Erenelderenbeek die een drietal km ten noordwesten samenvloeit met de Demer (Afb. 7).

Het projectgebied ligt voor een klein deel op de noordwestrand van een kop in het brongebied, waarop aan de noordrand ook de St.-Hubertuskerk is gebouwd. Het grootste deel van het terrein ligt op de valleiflank en in de vallei van de 's Erenelderenbeek. De top van de heuvel ligt net ten zuiden van het projectgebied op ca. 98 m TAW, de valleibodem ligt op ca. 85 m TAW (Afb. 8).

De profiellijnen 1 en 2 (Afb. 9.2) verlopen beide NW-ZO, vanuit de vallei heuvelopwaarts tot aan Bolleberg, profiellijn 3 verloopt ZW-NO en doorkruist het projectgebied in de lengte (Afb. 9.1). Op profiellijn 1 is op ca. 27 m afstand duidelijk de insnijding van de beek die de rand van het projectgebied uitmaakt, herkenbaar, rond 105 m een duidelijk zichtbare talud in het terrein (bijna 87 m TAW) en tenslotte de steile hoogte waarop de kerk is gebouwd op 93-94 m TAW. Profiellijn 2 geeft een eenvoudig profiel van de valleiflank weer tot aan de Bolleberg, met een duidelijk zichtbare knik rond 85 m die op het terrein als talud herkenbaar is. Profiellijn 3 illustreert hoe het terrein vanuit het zuidwesten afhelt naar noordoosten van ca. 89,50 m TAW naar ca. 85 m TAW. De 'depressie tussen ongeveer 50 en 100 m komt overeen met de Ada-bodemtype van de bodemkaart.

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.

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. Die ecoregio, die grotendeels overeenkomt met droog-Haspengouw, is gekenmerkt door twee districten, met Tongeren op de geleidelijke overgang tussen beide: noordelijk ligt het 'Golvend Haspengouws leemdistrict', een sterk glooiend gebied met vnl. ZZO-NNW georiënteerde droogdalen, en soms metersdikke Quartaire leembodems op zandige en kalkhoudende Tertiaire sedimenten. Hieronder liggen Krijtafzettingen die occasioneel dagzomen.

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

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 continentaal), 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 geeft in het Boven-Eoceen aanleiding tot de vorming van de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern (Sh), die de Tertiaire ondergrond van het projectgebied uitmaakt (Afb. 10). Deze Formatie, samen met de Formatie van Borgloon onderdeel van de groep van Tongeren, omvat het Lid van Grimmertingen en van Neerrepn. Beide leden zijn zandige afzettingen: de oudere zeer fijne zanden van Grimmertingen zijn afgezet in de zee en zijn kleiig, glauconiet- en glimmerhoudend, de jongere groenige zanden van Neerrepn daarentegen zijn afgezet tijdens een opheffingsfase en zijn grover, losseler, zandiger en vertonen

stromingsstructuren. De Tertiaire lagen hellen globaal genomen naar het noorden en zijn ongeveer noordwest-zuidoost georiënteerd. Tijdens het jongere Pliocene komt dit hele gebied definitief boven zeeniveau te liggen en ondergaat het intensieve erosie. Dit landschap krijgt vervolgens in het Quartair verder vorm door de afzetting van eolische lemen en zanden en van alluviale zanden en grinden.

Het Tertiaire landschap van het gehele gebied ten noordwesten van de Ardennen-Eifel als komt tijdens het jongere Pliocene definitief boven zeeniveau te liggen en ondergaat intensieve erosie. Dit landschap krijgt vervolgens in het Quartair verder vorm door de afzetting van eolische lemen en zanden en van alluviale zanden en grinden. De eolische sedimenten werden tijdens de laatste twee ijstijden aangevoerd vanuit het noordoosten: door de wisselende aanvoer bestaat de leem uit verschillende pakketten gescheiden door bodems (Henegouwenleem-Rocourtbodembodem-Haspengouwleem-Kesseltbodembodem-Brabantleem), de zanden werden ten noorden van de Demer afgezet en zijn licht leemhoudend. De alluviale afzettingen bestaan meestal uit een basis van residueel tertiair grind en veel silex waarboven grove, herwerkte zanden. De Quartaire landschappelijke vormgeving is hier vooral te begrijpen als een afzwakking van het Tertiaire reliëf: de eolische sedimenten zijn het dunst op de heuveltoppen en steile hellingen, en dikker op de zwakke hellingen en in de dalen. De alluviale afzettingen in de vorm van colluvium en van rivier- en beekalluvium zorgen voor een opvulling van depressies en dus en afzwakking van de hellingen.¹²

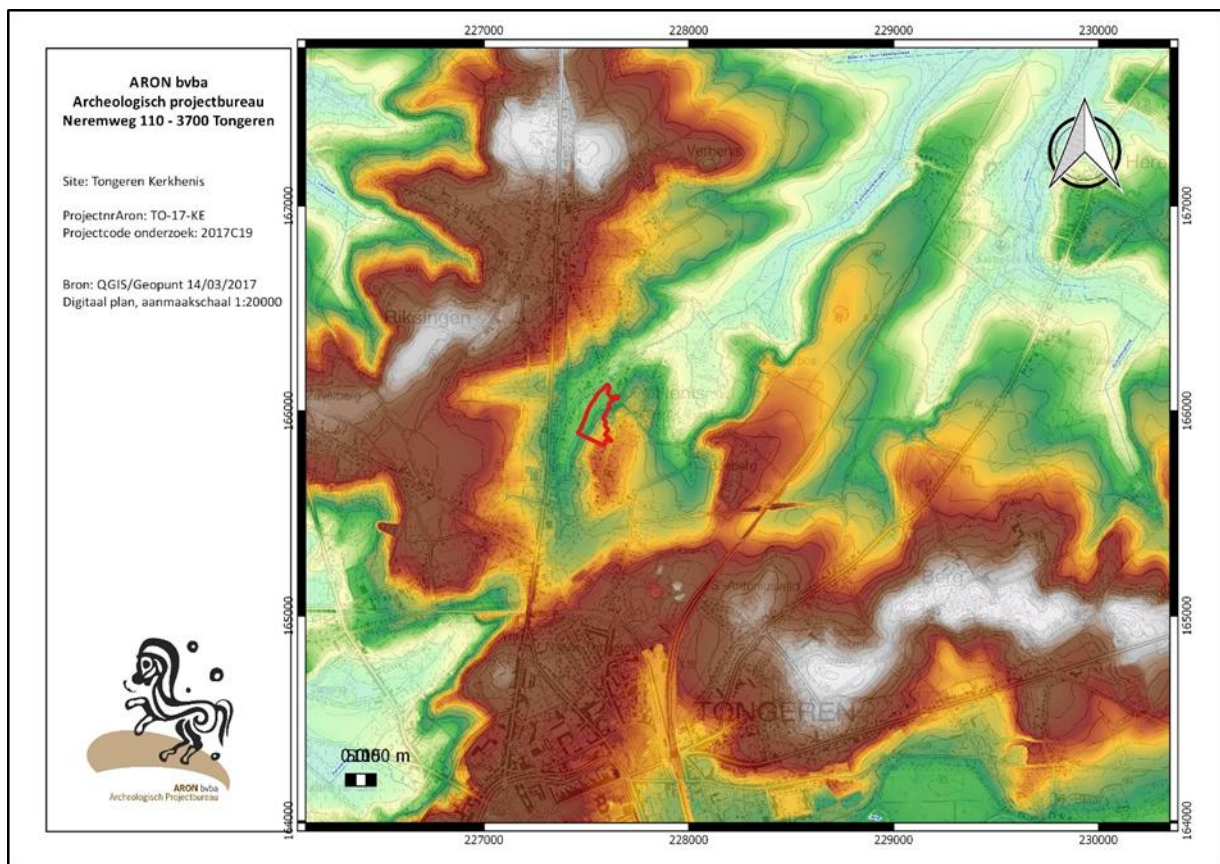
Uit de Quartairgeologische kaart blijkt (*Afb.11*) dat het projectgebied op de overgang ligt tussen enerzijds de beekvallei en valleiwanden met fluviatiele Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen (beekalluvium) op de Pleistocene sequentie, en hogerop de helling waar de Pleistocene eolische afzettingen - een leempakket van 1-4 m dik - niet zijn afgedekt.

De boven genoemde leempakketten uit Pleistoceen en Holoceen hebben elke hun karakteristieken. De Henegouwenleem uit het Saalien is zandig en heeft een bandenstructuur met rode, beige en lichtgrijze kleuren. Talrijk aanwezige zwarte deeltjes wijzen op mangaanneerslag. In deze leem vormt zich tijdens het Eemien de roodbruine Rocourtbodem. Deze bodem wordt afgedekt door het volgende leempakket, de zgn. Haspengouwleem. Deze leem, of löss, uit het Weichseliaan is gelaagd, gekenmerkt door talrijke vorstbodems en grijzer in voorkomen dan de voorgaande. Bovenaan deze leem komt de Kesseltbodembodem voor. Beide pakkettenleem zijn zeer gelijkend en niet altijd van elkaar te onderscheiden, zeker wanneer de karakteristieke bodemvormig ontbreekt. Tenslotte vermelden wij als jongste leempakket de Brabantleem, een bruine korrelige leem met verschillende herkenbare horizonten (zoals bijv. de Eltviller Tuf-aslaag of de Tongenhorizont van Nagelbeek). Het bovenste pakket van de Brabantleem is een ontkalkte bruine leem.

De bodemkaart van Vlaanderen geeft voor het projectgebied een aaneenschakeling van bodemtypes weer (*Afb. 12*). Allereerst treffen we de OB-gronden aan. Dit zijn antropogeen gewijzigde - in dit geval bebouwde - gronden, aan de noord- en oostrand van het projectgebied. Het betreft bebouwde percelen langsheen Kerkhenis en Bolleberg. Verder zijn er Aba1-bodems gekarteerd. Dit bodemtype komt in de zuidoosthoek van het projectgebied voor. Het is een droge leembodem met dunne A Horizont en textuur B horizont. Dit type vertoont onder de A horizont een aan klei en sesquioxiden aangerijkte textuur B horizont. De bouwvoor is een donkerbruin, homogeen humushoudend leem. De Bt is bruin zwaar leem (gemiddelde 20% klei) waarvan het kleigehalte naar onder toe sterk af en de kleur geelbruin wordt. Bij Aba(b) profielen met gevlekte textuur B vertoont deze horizont grijze strepen of gebleekte vlekken. De bodems vertonen geen watergebrek en geen wateroverlast dank zij de gunstige drainage en het hoog waterbergend vermogen. Het Abp(c) -bodemtype betreft een droge leembodem zonder profiel met een bedolven textuur B horizont op < 80 cm en neemt centraal in het projectgebied een kleine oppervlakte in. De Abp-bodems komen voor in colluviale droge leemdepressies en bestaan uit leemmateriaal geërodeerd van de hoger liggende plateau-gronden. Meestal hebben zij een gering waterbergingsvermogen. Tenslotte treffen we aan de zuidrand van ons projectgebied ADA1-bodems aan. Deze bodem vertegenwoordigt een matig droge tot matig natte leembodem met een A horizont op < 40 cm diepte en met textuur B horizont of met weinig duidelijke kleur B horizont. Op de overgang met de B horizont komen roestvlekken voor. De B horizont is bruin met okerkleurige gleyverschijnselen, dieper in de Bt horizont komen grijsachtige vlekken voor alsook ijzer- en mangaanconcreties. Dit type komt voor in gesloten terreindepressies met gebrekkige afwatering en ook op terreinhellingen, en meestal in de nabijheid van Tertiaire kleiontsluitingen.

¹² De Geyter G., Toelichtingen bij de geologische kaart van België. Vlaams Gewest. Kaartblad 34-Tongeren. 1:50.000, Brussel, 2001

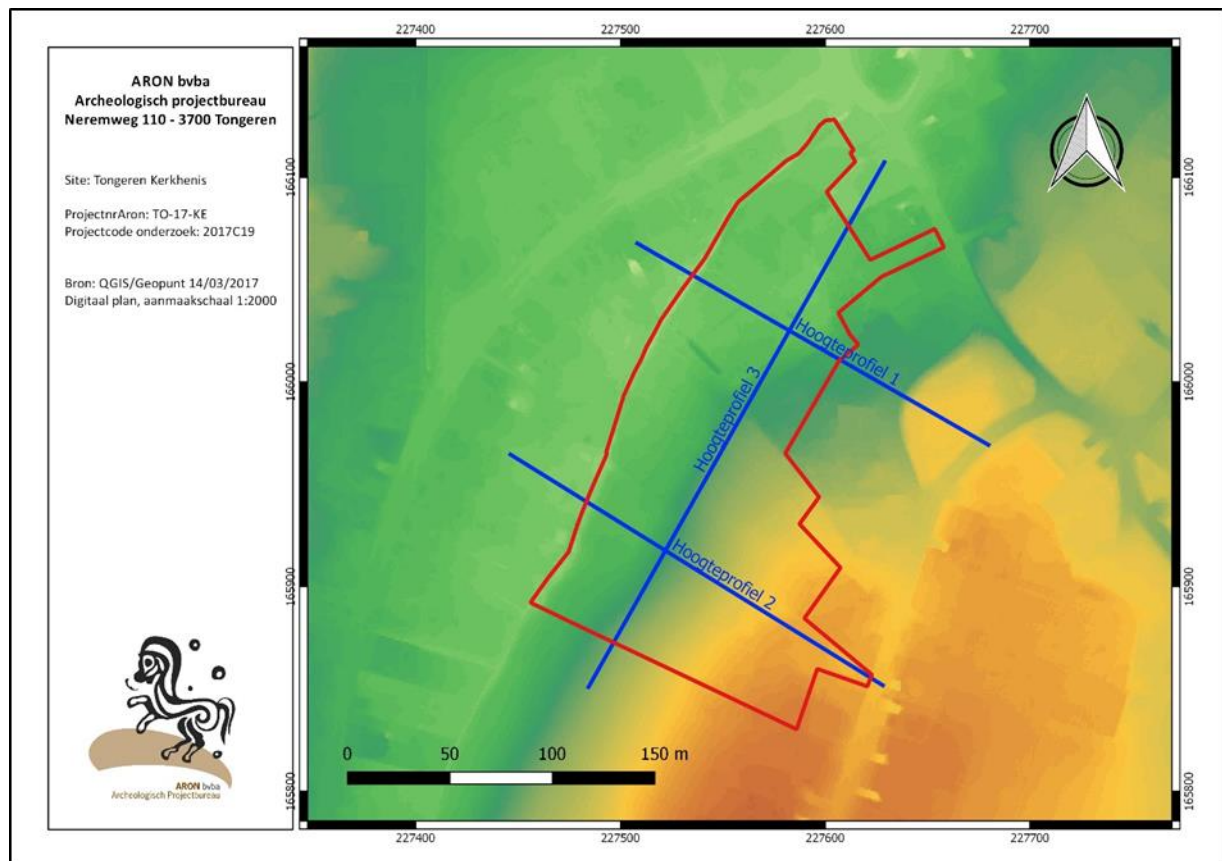
De bodemerosiekaart (Afb. 12) tenslotte geeft aan dat de gehele zuidzijde van het projectgebied, dat hier over een maximale breedte van 160 m een niveauverschil van 9 m overbrugt, zeer erosiegevoelig is.



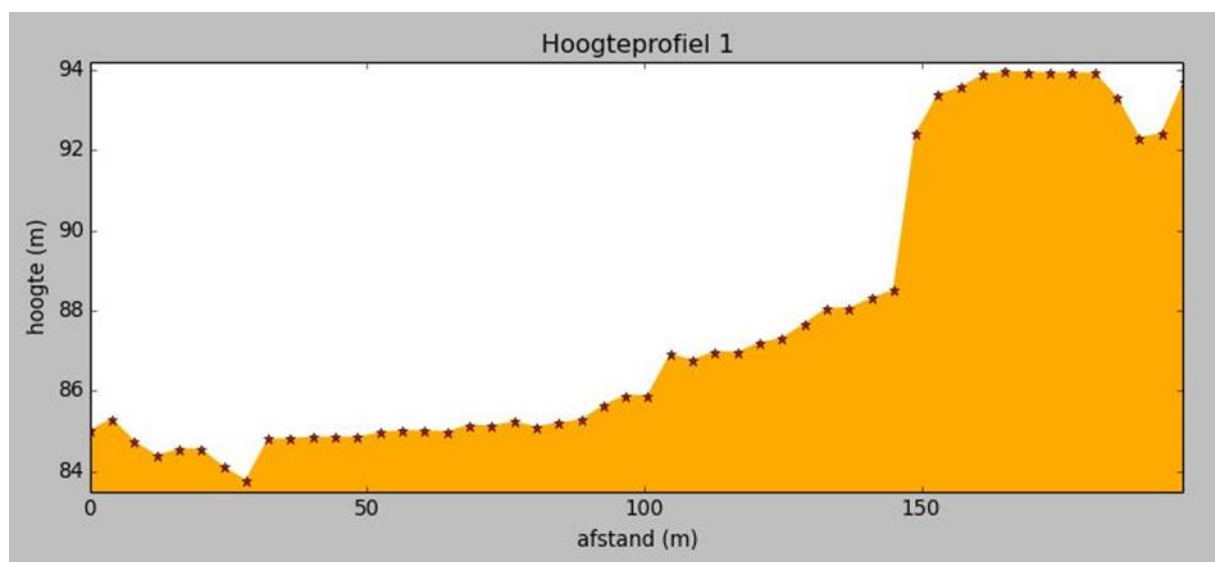
Afb. 7: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.

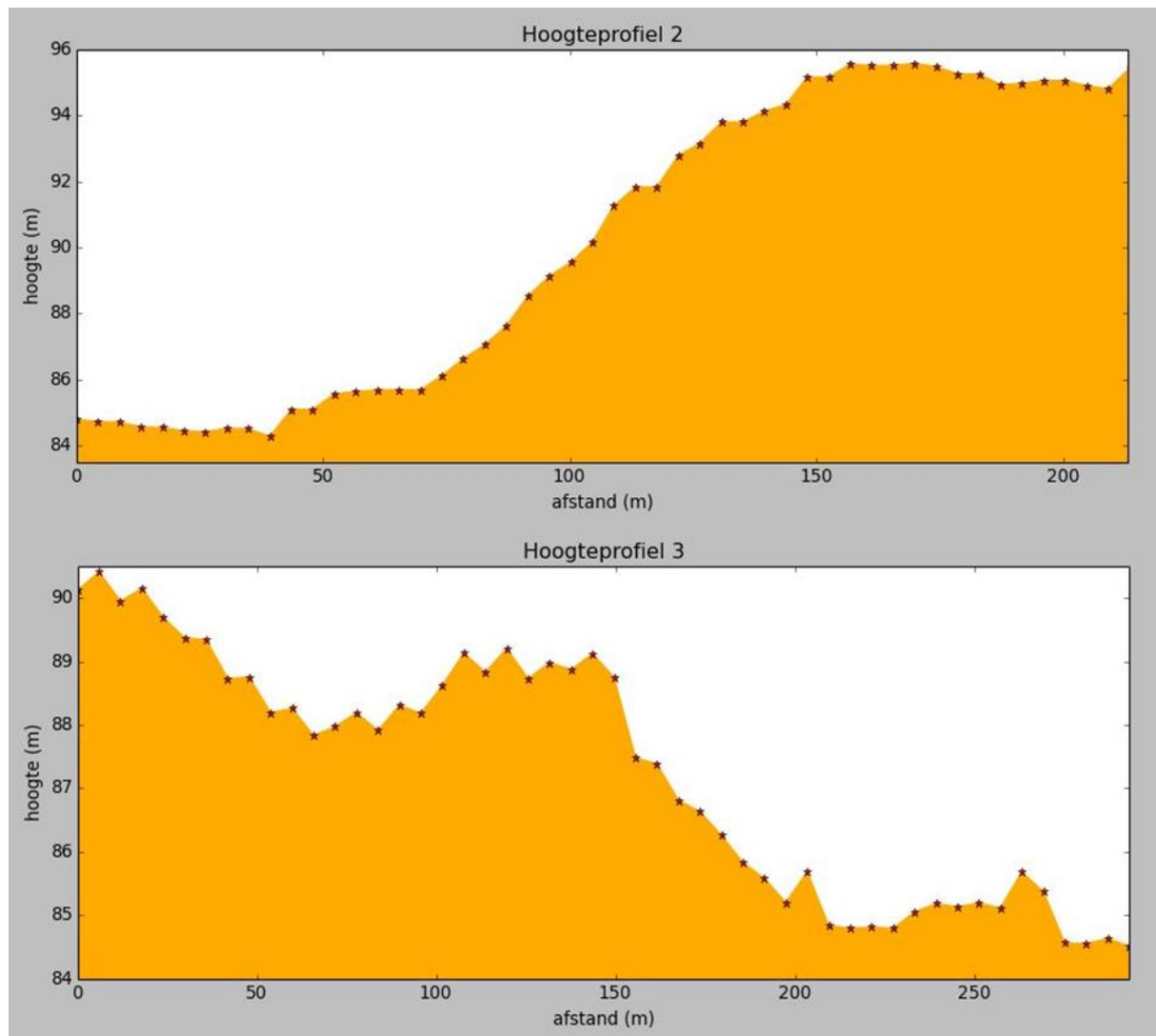


Afb. 8: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.

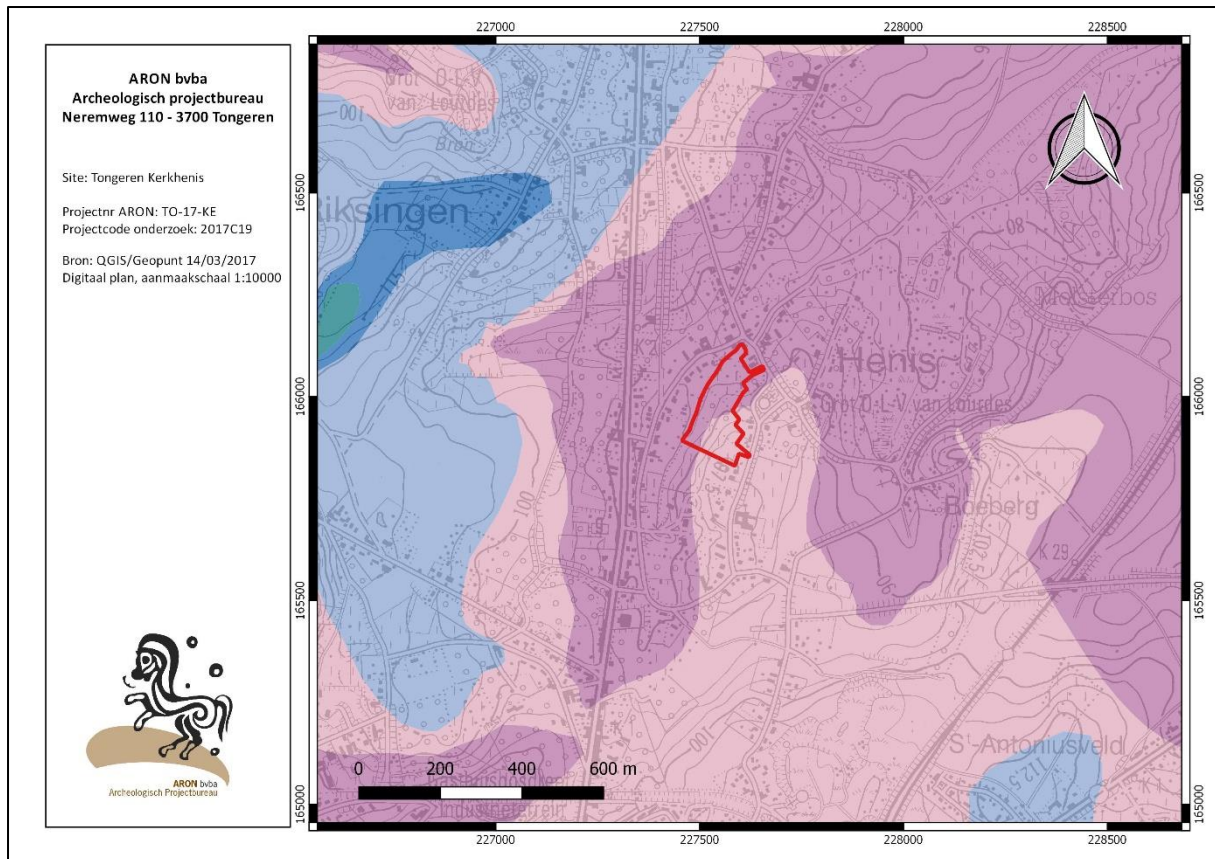


Afb. 9.1: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met aanduiding van het projectgebied (rode polygoon) en de hoogteprofiellijnen (blauw).

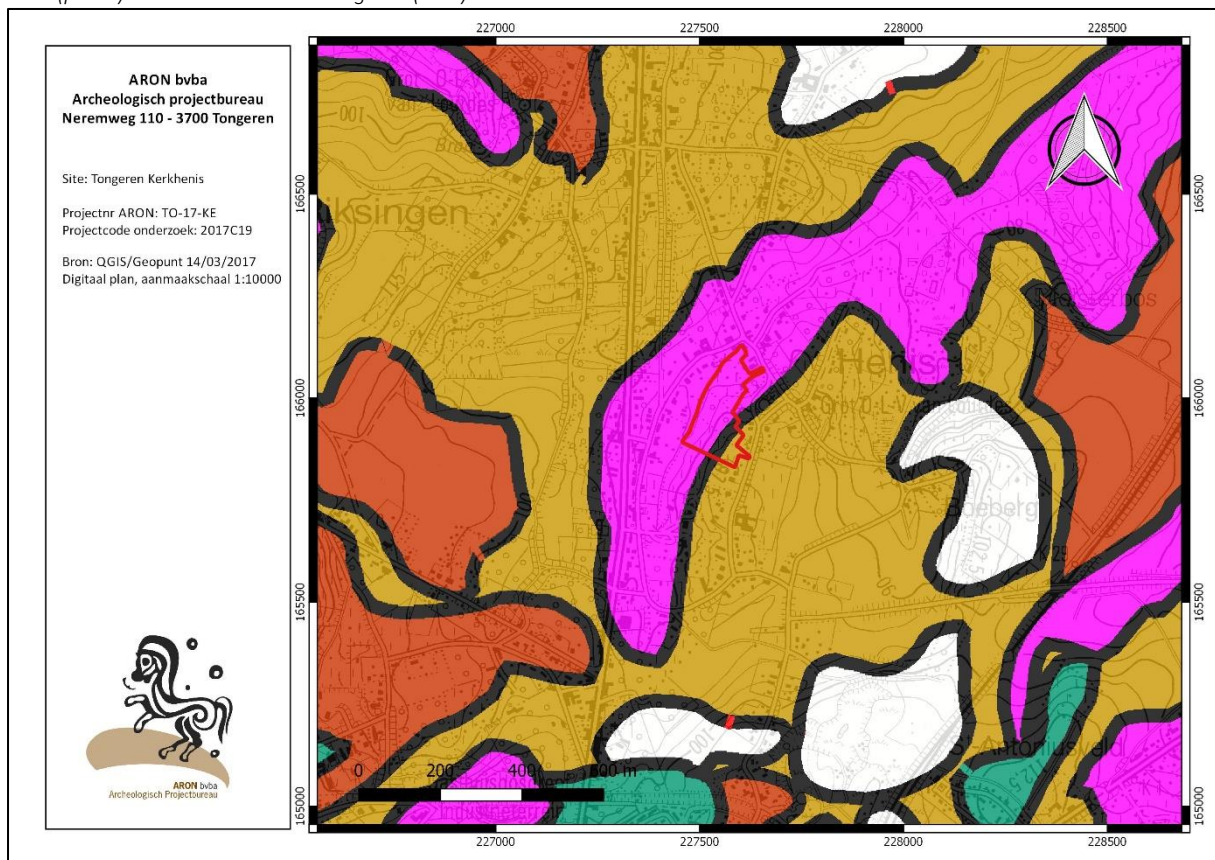




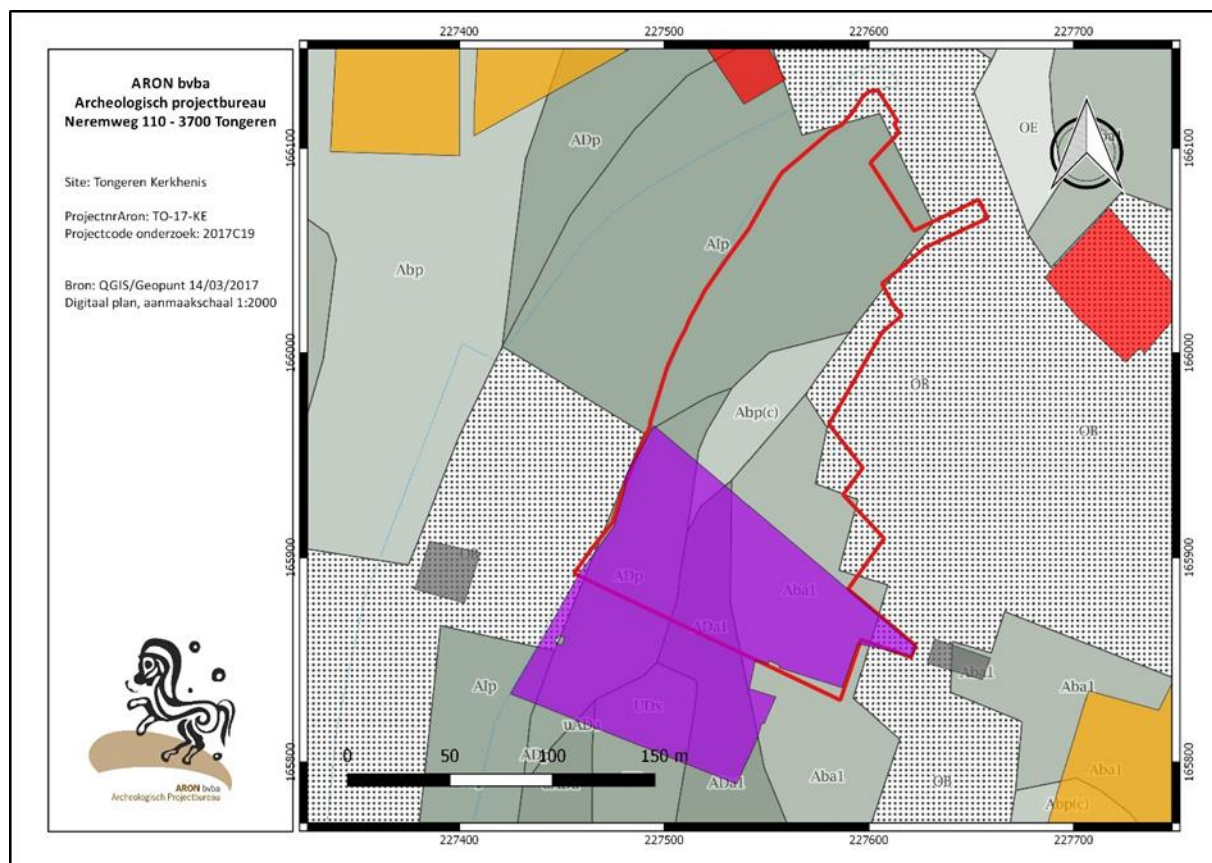
Afb. 9.2: Hoogteprofielen 1- 3 van het projectgebied (QGis/Geopunt, dd. 14/03/2017, 2017C19).



Afb. 10: Uittreksel uit de Tertiaire kaart met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood, de Formatie van St.-Huibrechts-Hern (paars) en de Formatie van Borgloon (roze).



Afb. 11: Uittreksel uit de Quartair profieltypekaart kaartblad 34-35 Tongeren met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood), het beekalluvium (roze) en leempakket van 1-4 m dik (oker).



Afb. 12: Uittreksel uit een combinatie van de Bodem- en Bodemerosiekaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood en de zone van zeer erosiegevoeligheid in het paars.

2.2 Historische situering

2.2.1 Beknopte historiek van Henis

Van het vroegste verleden van Henis is weinig gekend. De archeologische bronnen bieden een beperkte kijk maar het beeld blijft heel vaag. Dit komt omdat de gegevens uit oud onderzoek niet altijd accuraat en/of concreet genoeg zijn. Sinds enkele jaren vullen metaaldetectievondsten dit beeld wel enigszins aan: zij getuigen van de aanwezigheid van objecten uit diverse perioden, maar leveren per definitie niet de contextuele informatie die nodig is om de vondsten te kaderen. Bij gebrek aan recent en vlakdekkend archeologisch onderzoek speelt metaaldetectie, te samen met veldprospectie, niettemin een zeer belangrijke rol in de beeldvorming van Henis in het verleden.

Nederzettingssporen uit de IJzertijd zijn in Henis voor het eerst in 2001 aan het licht gekomen bij een kleinschalig onderzoek van een Aquafin-leiding langsheen de weg van Elderen naar Henis. Twee van de kuilen waren zgn. graansilo's, wat doet vermoeden dat de bijhorende woningen van de nederzetting niet ver uit de buurt liggen.¹³ De ligging van de sporen op ca. 80 m TAW op de rand van de vallei is een indicatie dat ook dergelijke 'lagere' gronden interessante perspectieven boden voor bewoning.

De Romeinse aanwezigheid in Henis is sinds de 19^{de} eeuw onder te brengen onder de trefwoorden weg-villa-begraving/tumulus, waardoor het voldeed aan het vroegere standaardbeeld van Romeinse 'ruimtelijke ordening' in het cultuurlandschap rondom de civitas-hoofdstad Tongeren. Avaucia-muntjes legden de link met de voor-/vroegromeinse situatie, het einde ervan werd in de late 2^{de} eeuw na Chr. gelegd, met de historisch geattesteerde inval van de Chauken als voor de hand liggend wapenfeit.¹⁴

De weg in kwestie is de Romeinse verkeersas die Tongeren via Bilzen verbond met de Rijksgrens in het Noorden. Het tracé hiervan, dat men een 200 tal meter ten noorden van de stadsmuur van Tongeren was kwijtgeraakt, werd ter hoogte van de Bolleberg terug met enige zekerheid gereconstrueerd: de weg volgde het tracé van de huidige Voenhofstraat/Dashovenstraat in de vallei van de 's Erenelderenbeek, om ter hoogte van de kerk af te takken van de Sint-Kristoffelstraat en vervolgens pal noordwaarts te lopen, op 60-70 m afstand van en parallel aan de huidige Bilzersteenweg.

Romeinse graven in Henis werden door Huybrigts onderzocht en leverden mooie vondsten voor zijn privé-collectie: uit één graf te Heniz-lez-Tongres verzamelde hij naast een aantal 'objets' ook 22 'vases en terre rouge, en terre cuite et en verre' op. Uit een 'tombe semblable de Henis à proximité de la précédente' kwamen opnieuw 22 potten en voorwerpen tevoorschijn.¹⁵ Vermits Huybrigts zelf de aanwezigheid in Henis meldt van een 'bijna volledig genivelleerd graf'¹⁶, mogen wij ervan uitgaan dat waarschijnlijk minstens één van beide collecties uit een tumulus afkomstig is. De verspreidingskaart bij zijn bijdrage in de BSSL van 1904 markeert in elk geval twee al dan niet genivelleerde tumuli ten oosten van de Romeinse weg doorheen Henis-Riksingen.¹⁷ Op het eerste zicht gaat het dus niet om de 'tombe' aangeduid op de kaart van Vandermaelen van het midden van de 19^{de} eeuw, die ca. 600 m hellingopwaarts ten westen van het veronderstelde tracé van de Romeinse weg ligt (*Afb. 13*).

Hoewel de 19^{de} eeuwse onderzoekers al gewag maken van een Romeinse villa in Henis zijn er tot nog toe geen bodemsporen aangetroffen die de aanwezigheid van een dergelijk landbouwcomplex definitief aantonen. Het bestaan ervan werd aangenomen omwille van Romeinse oppervlaktevondsten zoals bouw materiaal, vaatwerk, munten etc... . Ook de vernoemde begravingen met rijke bijgaven wezen in die richting. De kans op nederzettingssporen, van welke aard dan ook, in de buurt van de Romeinse weg is inderdaad reëel.

De villa die Huybrigts vernoemt, leverde in alle geval wel munten op waarvan de einddatum toeliet te besluiten dat het complex de invallen van de Chauken in de tweede helft van de tweede eeuw na Chr. niet overleefde.¹⁸ Ondertussen zijn her en der op hogergelegen akkergronden, die nu eenmaal om overduidelijke redenen de voorkeur wegdragen van metaaldetectoristen, al een aantal laatromeinse munten aan het licht gekomen en

¹³ Pauwels 2006.

¹⁴ Zie voor de bronnen hiervoor: Bauwens-Lesenne 1968.

¹⁵ Schaderapport dat Huybrigts in 1920 indiende bij het Tribunaal van Oorlogsschade na het verlies door brand van zijn privé-collectie in WO I, opgenomen in Paquay 1934.

¹⁶ Huybrigts 1897 (1).

¹⁷ Huybrigts 1904.

¹⁸ Huybrigts 1897(2); Huybrigts 1904.

gerapporteerd. Zij duiken soms op op locaties waar ook ander nederzettingsafval is geregistreerd, soms ook op 'lege' plekken. Ook na de 2^{de} eeuw na Chr. is er activiteit nabij de weg maar opnieuw ontsnappen ons voorlopig de karakteristieken hiervan.

Nog meer dan de voorgaande perioden blijven de middeleeuwen een grote onbekende voor Henis. Een occasionele vondst zoals een Karolingische schijffibula wijst minstens op één of andere activiteit langsheen het tracé van de voormalige Romeinse weg in de vroege middeleeuwen, maar daarmee is de kous ook af. Uit historische bronnen weten wij dat het dorp de eerste maal wordt vermeld in 1147 als Heniz. Een cijnshof in het dorp duikt in de bronnen op in 1236, wanneer Henis al is opgenomen in de stadsvrijheid van Tongeren. Waarschijnlijk was het dorp hiervóór eigendom van de ridders van Henis.

De parochie van Sint Hubertus bestond zeker ook al in de 12^{de} eeuw, al laat de naam van de patroonheilige vermoeden dat de kerkstichting veel ouder is, en misschien zelfs teruggaat tot de 7^{de} eeuw. De nog bewaarde 13de eeuwse westertoren werd in de 15^{de} eeuw gerestaureerd en is het enige deel van het toenmalige kerkgebouw dat een grote 19^{de} eeuwse verbouwing overleefde. De toren werd geïncorporeerd in een volledig nieuwe kerk die in 1856 werd opgetrokken in neo-romaanse stijl.

Het gebied van Henis treedt iets meer op de voorgrond als trieste achtergrond van internationale conflicten waarbij de regio rond Tongeren, en bij het uitbreiding het prinsbisdom Luik, tussen de 16^{de} en de 18^{de} eeuw als één grote transit- en/of kampementzone van doortrekkende legers fungeert. De posities van dergelijke legereenheden vinden we overzichtelijk en netjes afgebeeld op historisch kaartmateriaal, de grauwe realiteit achter deze aanwezigheid in lokale kronieken. Voor Henis is dit bijvoorbeeld het relaas van Jan Cartenstat, rector van Henis, voor de jaren 1650-1688.¹⁹

De drie oorspronkelijke gemeenten die later samen de gemeente Henis vormden waren Kerkhenis (met de St-Hubertuskerk), Verhenis en de Beis. Uit een haardtelling van 1667 blijkt dat er 83 woningen in de drie gehuchten waren, een aantal dat in 1732, wanneer de *prekadastrale kaart van de stadsvrijheid* (Afb.14) wordt opgesteld, is gereduceerd tot 35. Deze terugval is het resultaat van de netgenoemde militaire campagnes. Een ander frappant voorbeeld van de impact hiervan is dat een aantal percelen op de Bolleberg ten zuiden van de kerk, en gedeeltelijk in het projectgebied, worden aangeduid als 'de Brandhoven'.²⁰ Zij overleefden de aanwezigheid van de legereenheden niet.

2.2.2. Beknopte historie van het onderzoeksterrein

Voor de geschiedenis van het projectgebied zelf gebruiken wij de cartografische bronnen. De oudste die ons ter beschikking staat, is de *pre-kadastrale kaart van de stadsvrijheid van Tongeren van 1732* (Afb. 14) die enkel het gebied buiten de stadsmuren weergeeft. Het projectgebied ligt in een zone van percelen zonder bebouwing, tussen de kerk bovenaan de helling en een solitair gebouw beneden aan de beek, bij de huidige Sint-Kristoffelstraat. Zoals hierboven aangehaald is het feit dat een aantal percelen bezuiden de kerk de 'Brandhoven' worden genoemd een interessante verwijzing naar vroegere bebouwing op (sommige van) de percelen.

De positie van het projectgebied op de georeferencierte versie van de zgn. *kaart van Ferraris (1771-178; Afb. 15)* van rond 1775 wijkt overduidelijk af van de realiteit (het projectgebied moet oostwaarts opschuiven in de richting van de kerk) maar geeft toch goed weer hoe het werd ingenomen door akkers en boomgaarden, een bodemgebruik dat wij ook terugvinden op de ietwat oudere *Kaart van Villaret (Afb. 16)*.

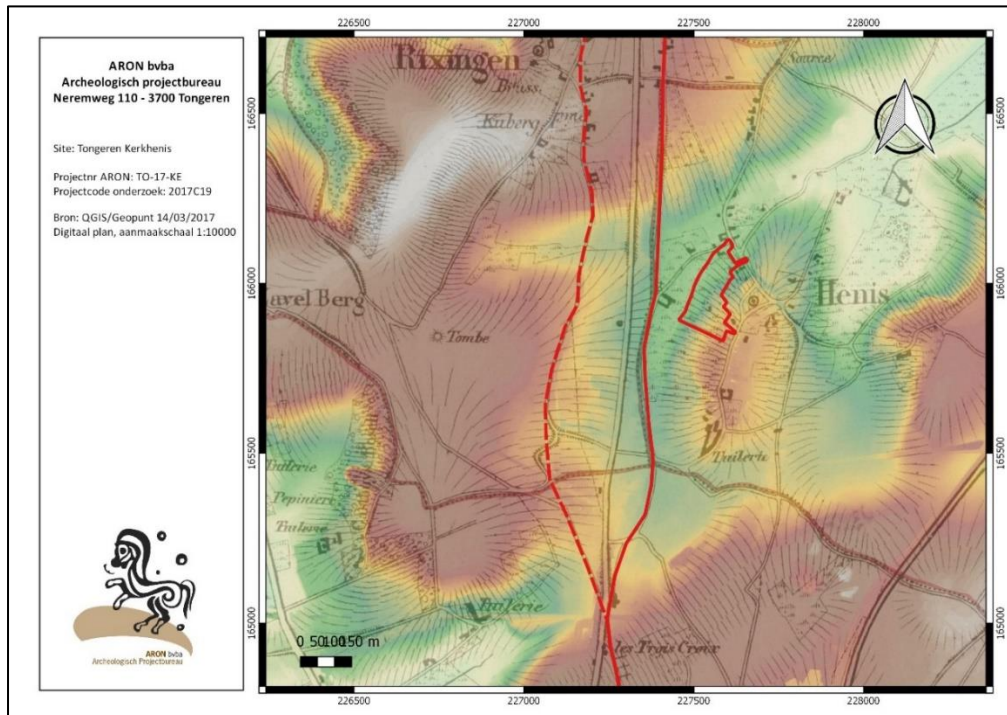
De midden 19^{de} eeuwse cartografische opnames van het projectgebied geven een betrouwbare weergave van de toenmalige bebouwing, infrastructuur en landschap waarin het projectgebied zich bevindt. De *Atlas der Buurtwegen (1846-1854)* en de ongeveer gelijktijdige topografische *kaart van Vandermaelen (1846-1854)* tonen ons op de helling van de Bolleberg een grotendeels onbebouwd terrein ter hoogte van het projectgebied (Afb. 17 en 18). Hetzelfde geldt ook voor de *kadasterplan van 1846* (Afb. 19).

De *topografische kaart van 1873* biedt een beeld van het projectgebied (Afb. 20) dat als weideland in gebruik is, de opvolger van uit 1969 (Afb. 21) toont aan dat dit gebruik over de volgende decennia nauwelijks is veranderd.

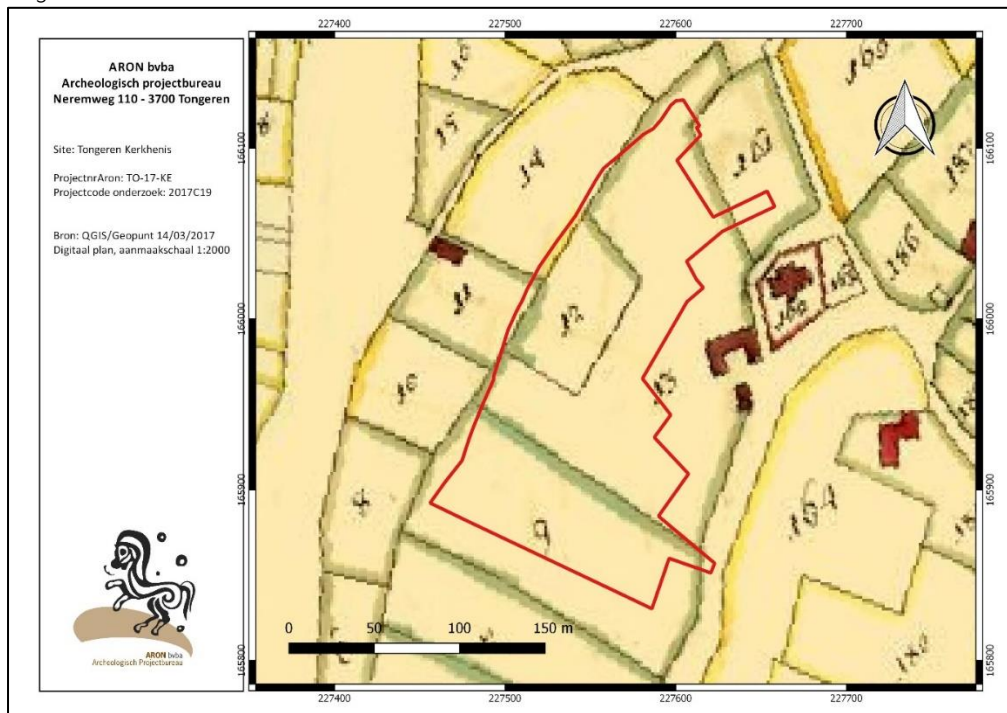
¹⁹ Frère & Baillien 1965.

²⁰ Vandewal e.a. 2009.

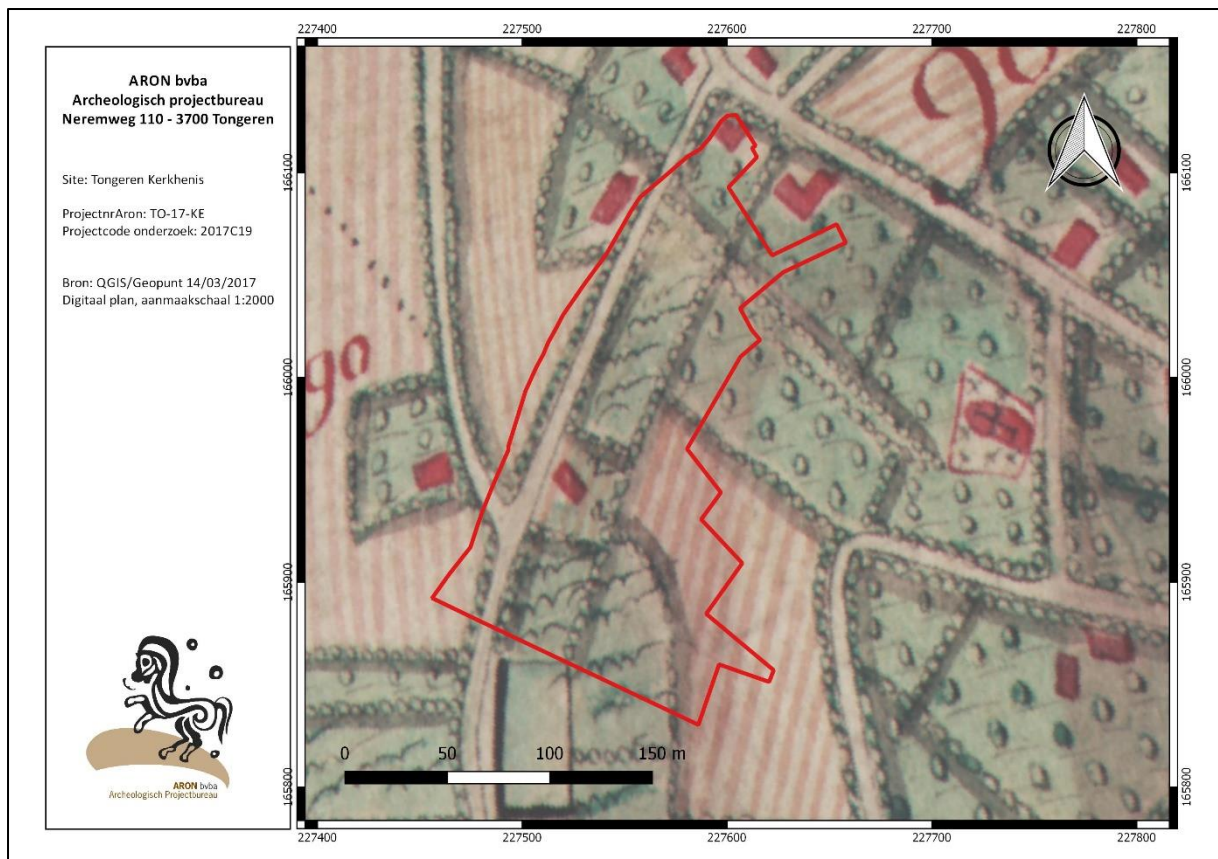
De enige grote verandering in het projectgebied doet zich voor in 1993 als aan de noordrand ervan het buurthuis De Meir wordt gebouwd. Een vergelijking van de orthofotomozaïek-jaren 1979-1990 (Afb. 22) en die van 2012 (Afb. 23) illustreert hoe een bosje populieren plaats maakt voor dit buurthuis. In 2014 worden een aantal lichte gebouwen – containerklassen – naast het buurthuis gezet, maar zoals de meest recente orthofotomozaïek aantoont verdwijnen die al heel snel terug uit het beeld.



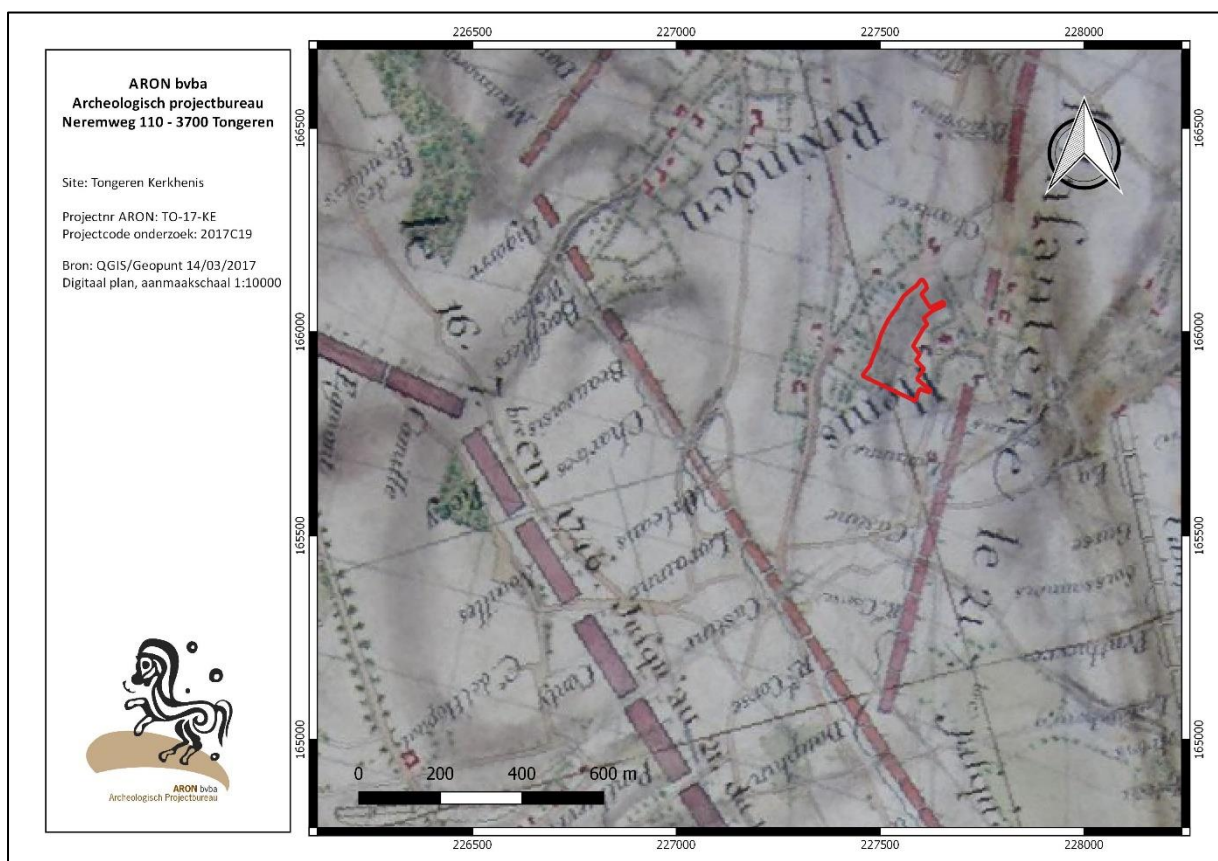
Afb. 13: Digitaal hoogtemodel geprojecteerd op de Vandermalenkaart met aanduiding van tracée van de Romeinse weg in het rood.



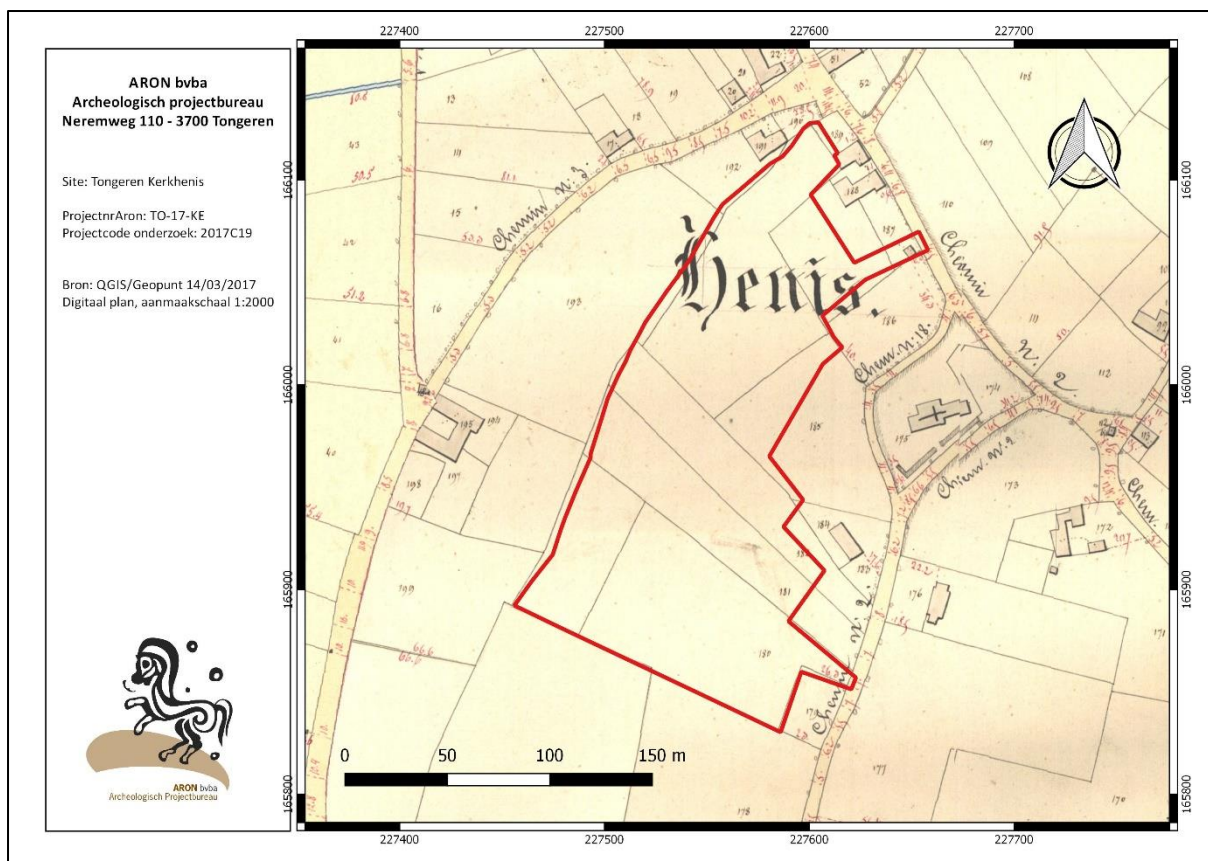
Afb. 14: Detail uit de prekadastrale kaart van de stadsvrijheid van Tongeren (1732) met situering van het projectgebied in het rood.



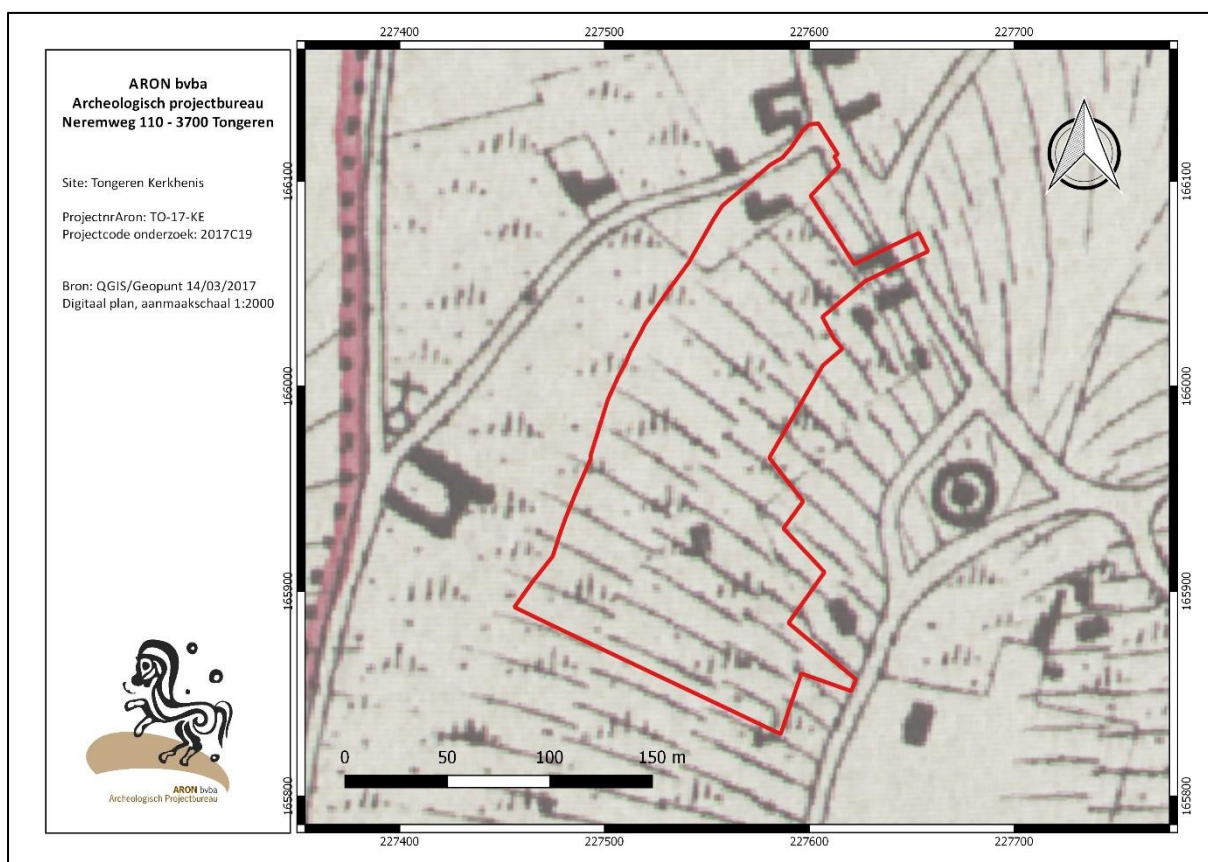
Afb. 15: Detail uit de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld door Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het projectgebied in het rood.



Afb. 16: Detail uit de kaart van Villaret met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood.



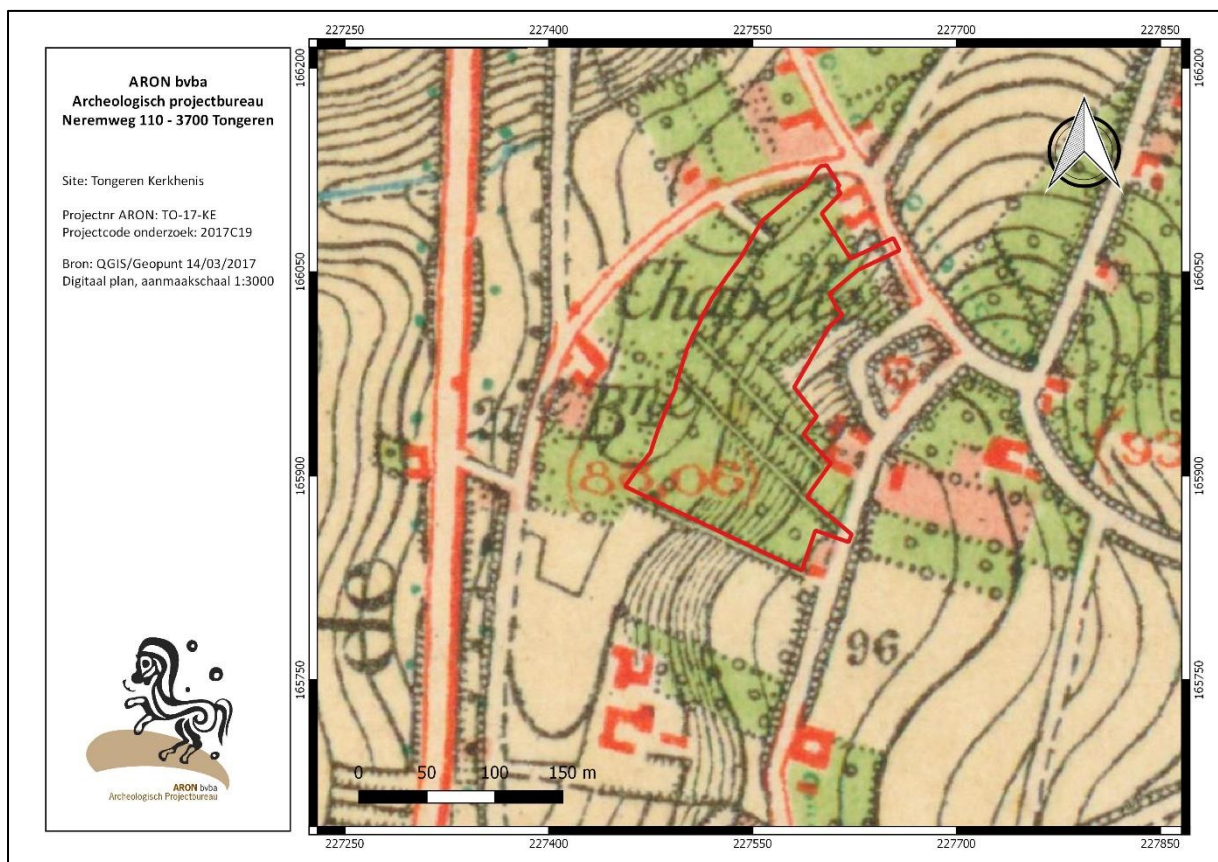
Afb.17: Atlas der buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood.



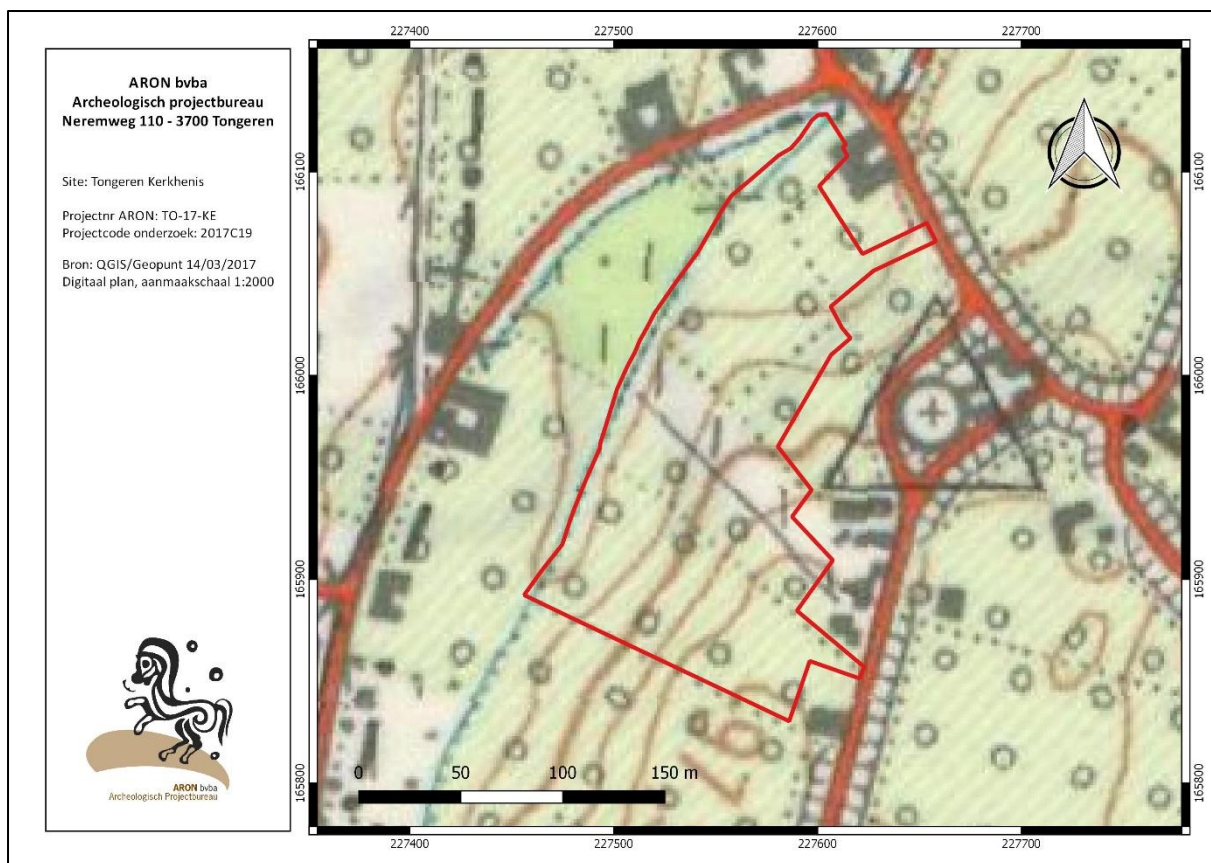
Afb. 18: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood.



Afb. 19: Kadasterplan uit 1846 met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood.



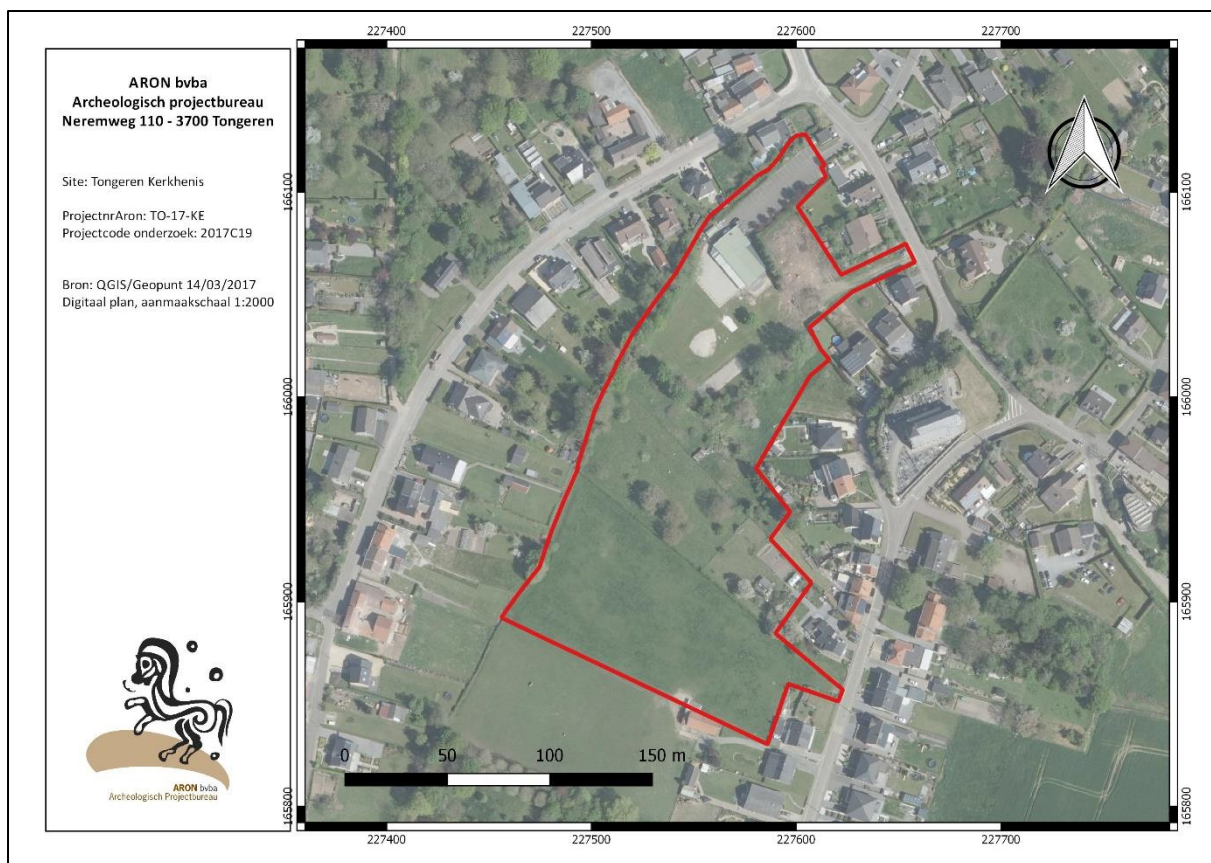
Afb. 20: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood.



Afb. 21: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood.



Afb. 22: Orthofoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood.



Afb. 23: Orthofoto uit 2012 met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood.

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Vertrekpunt voor archeologische informatie over het projectgebied is de *Centrale Archeologische Inventaris van Vlaanderen (CAI)*. Hieruit blijkt dat voor het projectgebied geen enkele locatie is gekend in deze inventaris. Behalve aan de noordzijde zijn in een straal van ca. 500 m rondom het projectgebied een aantal vindplaatsen opgenomen (*Afb. 24*):

Ten zuidoosten van het projectgebied situeert zich op 185 meter CAI 700361, een vondst van aardewerk en glas van een 'kleine begraafplaats' uit de Romeinse tijd.

Ten westen en zuidwesten van het projectgebied komen meer CAI vindplaatsen voor, tussen een afstand van 300 en 500 meter. Ter hoogte van de Schabotstraat zijn meerdere artefacten aangetroffen. De oudste vondsten dateren uit de IJzertijd, met name de Keltische periode. Op het 'Kriekelere Veld I' is een Keltisch wielkje, een miniatuurwaardje en een metalen plaatje van een paard aan het licht gekomen (CAI 700442). Op de plantage van de Schabotstraat zijn ook Keltische regenboogshoteltjes teruggevonden (CAI 700440).

Het grootste deel van de vondsten dateert uit de Romeinse Tijd. Ter hoogte van de Bilzersteenweg is een vroegromeinse denarius aan het licht gekomen door metaaldetectie (CAI 52591). Op circa 300 meter van het onderzoeksterrein zijn een AVAUCIA-munt en enkele Romeinse dakpanfragmenten gevonden (CAI 210859). Op de Keiberg werd een Romeinse spiraalfibula aangetroffen (CAI 700856). Op 435 meter van het onderzoeksterrein kwamen enkele laatromeinse munten van Constantinus II en Theodosius I of II aan het licht.

Uit de Vroege Middeleeuwen dateert een Karolingische schijffibula, die gevonden werden door metaaldetectie (CAI 209636). Maar een 17^e eeuwse oord van Maximiliaan – Hendrik van Beieren (CAI 210858), munten uit de Nieuwe Tijd (CAI 700439) en een 17^e of 18^e eeuwse leerbeslag met 4 musketkogels (CAI 210857) tonen latere sporen.

Op circa 400 meter van het onderzoeksterrein, in de Kellenstraat, is een loden medaillon aangetroffen na metaaldetectie, waarvan de datering onzeker is (CAI 700593).

De muntvondsten uit de late ijzertijd - vroegromeinse periode en de vondst van fragmenten Romeinse bouweramiek moeten ons alert maken voor het bestaan van een Romeinse landelijke nederzetting – eventueel met een IJzertijd-voorloper - op de westelijke valleiwand van het brongebied van de 's Herenelderenbeek. Afgaande op de kaart van Vandermaelen lag op deze helling, gelegen tussen de Schabotstraat, Calenbergstraat en Keiberg en toponymisch aangeduid als het Kriekelereveld, ook een tumulus. De CAI lokaliseert onmiddellijk rondom deze tumulus een aantal metaaldetectie-prospectievondsten (locatienrs 210134, 208692, 156957 en 700443) maar verwijst niet naar het bestaan ervan. De Kellenstraat, die de beekvallei dwars en deze valleiwand verbindt met de tegenoverliggende Bolleberg, droeg trouwens vóór de fusiegolf van de jaren 1970 de naam Tomkesstraat. Op de oostrand van de Bolleberg, niet ver van de Kellenstraat, werd een Romeins graf(veldje?) gevonden.

Op basis van deze gegevens kunnen we besluiten dat hier, op ca. 1 km buiten de Romeinse stad, op de hellingen van dit brongebied nabij het veronderstelde tracé van een weg vanuit Tongeren, resten van Romeinse bewoning en begraving te verwachten zijn.

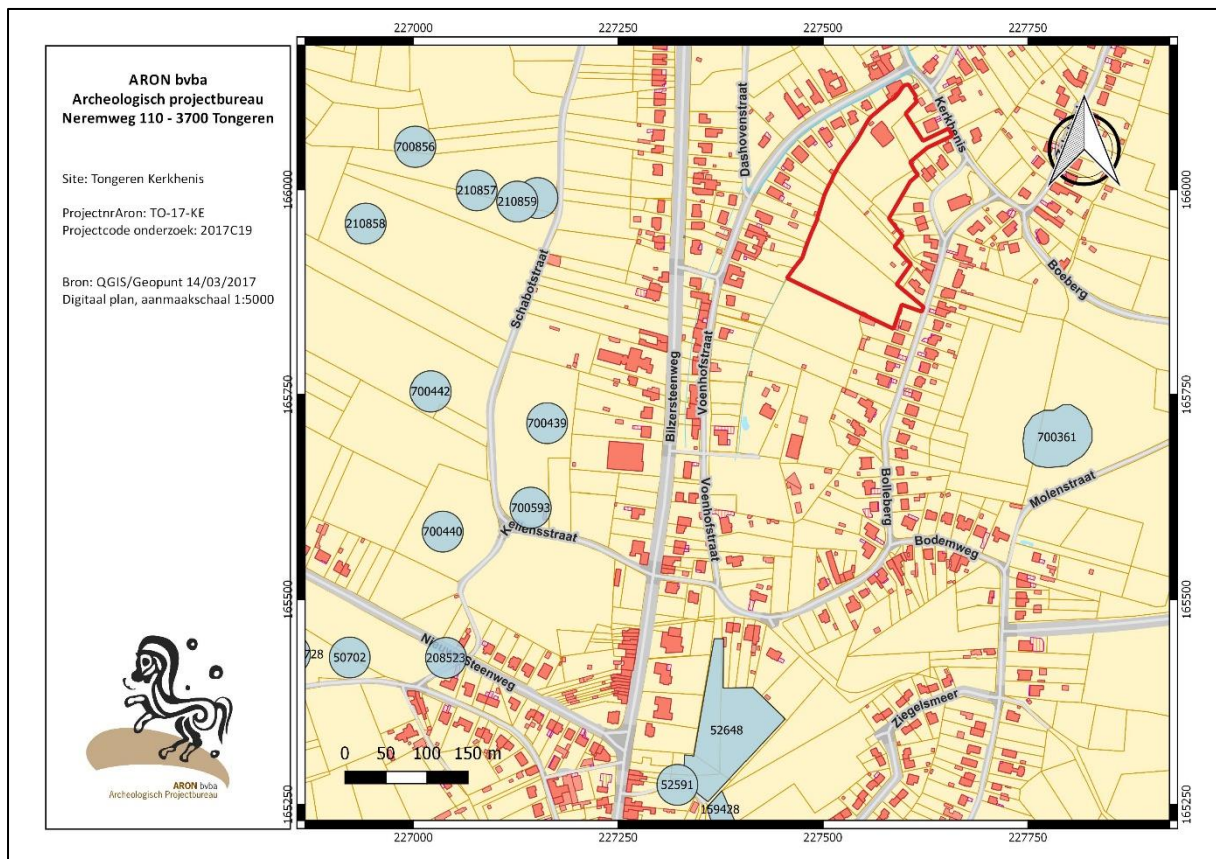
Het exacte tracé van deze weg is niet gekend, maar interessant is wel dat de Glossaire toponymique van Tongeren de Sint-Kristoffelstraat aanduidt als 'Heerstraat'.²¹ Anderzijds kan men zich afvragen of de Romeinse weg in Henis überhaupt aan de oostzijde van de Bilzersteenweg heeft gelopen, een tracé dat impliceert dat de weg honderden meters lang in de beekvallei liep. Een alternatief tracé dat vanuit topografisch oogpunt verkiesbaar was, is de oude weg naar Riksingen die parallel met maar aan de westzijde van de huidige Bilzersteenweg verloopt (*Afb. 13*). Dit tracé verloopt aan de rand van helling en zou dus, in vergelijking met een natte valleibodem, ongetwijfeld voordelen bieden voor wegverkeer van en naar de civitashoofdplaats. In een optimaal scenario herbergde deze helling dan onderaan een weg en hogerop een tumulus en een nederzetting (villa?).

Voor de vroege en volle middeleeuwen zijn er nog minder harde aanknopingspunten. Het lijkt aannemelijk dat er zich in de vroege Middeleeuwen een bewoningskern rond de kerk op de Bolleberg had gevormd. Wanneer dit gebeurde is niet duidelijk maar Sint-Hubertus als patroonheilige doet een vroege kerkstichting (7^{de} eeuw?)

²¹ Ulrix & Paquay 1926.

vermoeden. Hoe dan ook bestaan dorp en parochie zeker al in de 12^{de} eeuw. Onze kennis van Henis in de late middeleeuwen is net zo beperkt als voor de voorgaande periode. De nog bestaande kerktoeren wordt in de 13de eeuw gedateerd en we weten dat hij in de 15de eeuw een restauratie onderging. In 13de -eeuwse bronnen duikt ook een cijnshof op, maar de juiste ligging ervan is niet gekend. Waarschijnlijk is dit één van de gebouwen die wij op de 18^{de} -eeuwse prekadastrale kaart van Henis terugvinden en misschien zelfs eentje van de hoven gelegen op de Bolleberg. Vanaf deze periode blijft het projectgebied consequent 'leeg' in de cartografische bronnen.

De losse vondsten van musketkogels die met metaaldetectie aan het licht komen, zijn te koppelen aan troepenbewegingen en –kampementen rondom Tongeren in deze periode, zoals bijv. de infanterieafdelingen van het Franse leger in 1746.



Afb. 24: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen en het onderzoeksterrein in het rood.

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Gekende verstoringen in het projectgebied zijn van recente datum, concentreren zich aan de noordkant en zijn het gevolg van de bouw van het buurthuis met bijhorende verhardingen in 1993 en de opstelling van een aantal containers als tijdelijke schoolklassen (Afb. 25). In beide gevallen, en zeker voor de containers, is de bodemingreep gering tot minimaal. Op het terrein achter het buurthuis zijn de kiezelplatformen voor deze containers nog gedeeltelijk zichtbaar.

Op perceel 383H, bovenaan de helling en tegen de oostrand van het projectgebied, zijn een aantal bijgebouwen opgetrokken. Ook hiervan zal de bodemimpact beperkt zijn. Tenslotte werd bij het terreinbezoek een holte in de bodem vastgesteld op perceel 384F2, hogerop van een bestaande schuurtje. De afwerking van de opening met cement doet aan een waterreservoir denken. De omvang ervan is niet gekend.

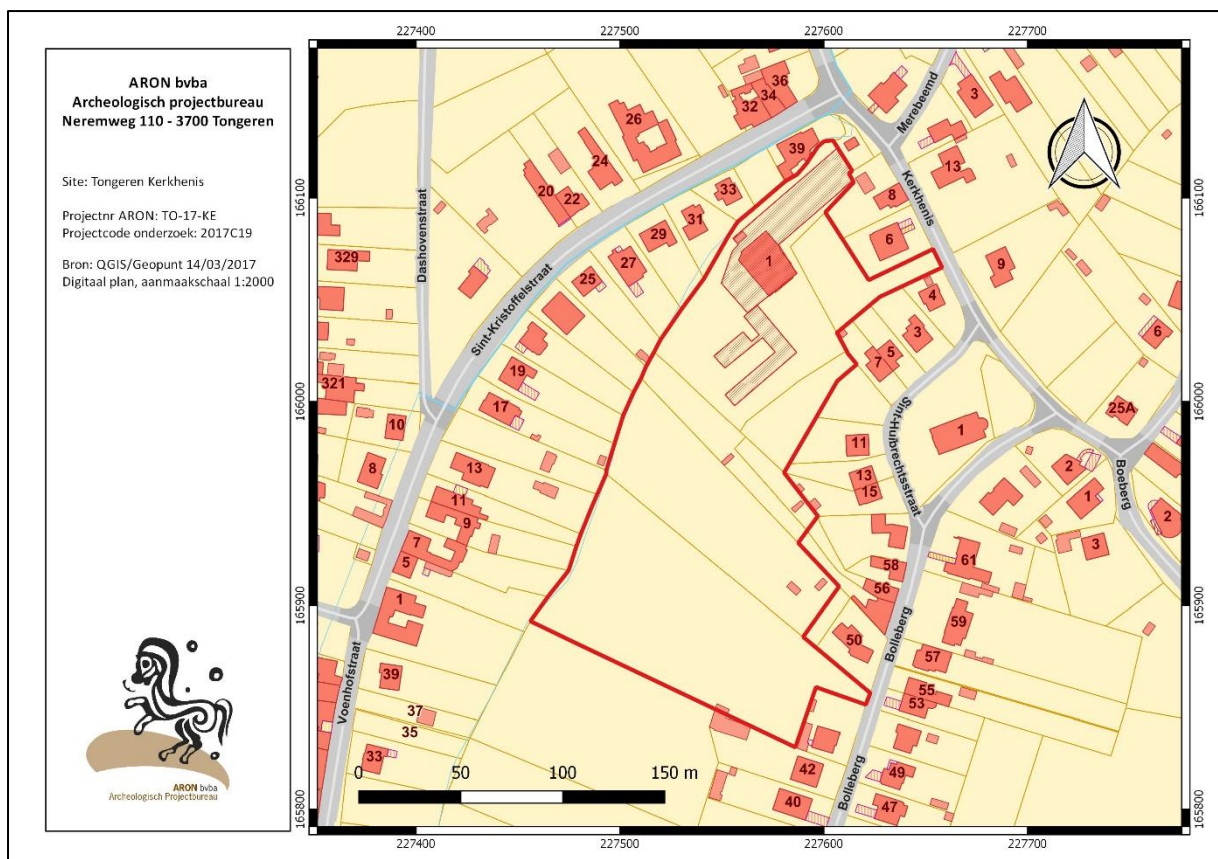
Aanvullende informatie werd opgevraagd bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) over de in het projectgebied aanwezige nutsleidingen (Afb. 26, BIJLAGE 5). Het projectgebied komt opvallend quasi

ongeschonden uit dit overzicht: een elektriciteitsleiding doorkruist over een lengte van ca. 20 m de noordelijke punt van het projectgebied.

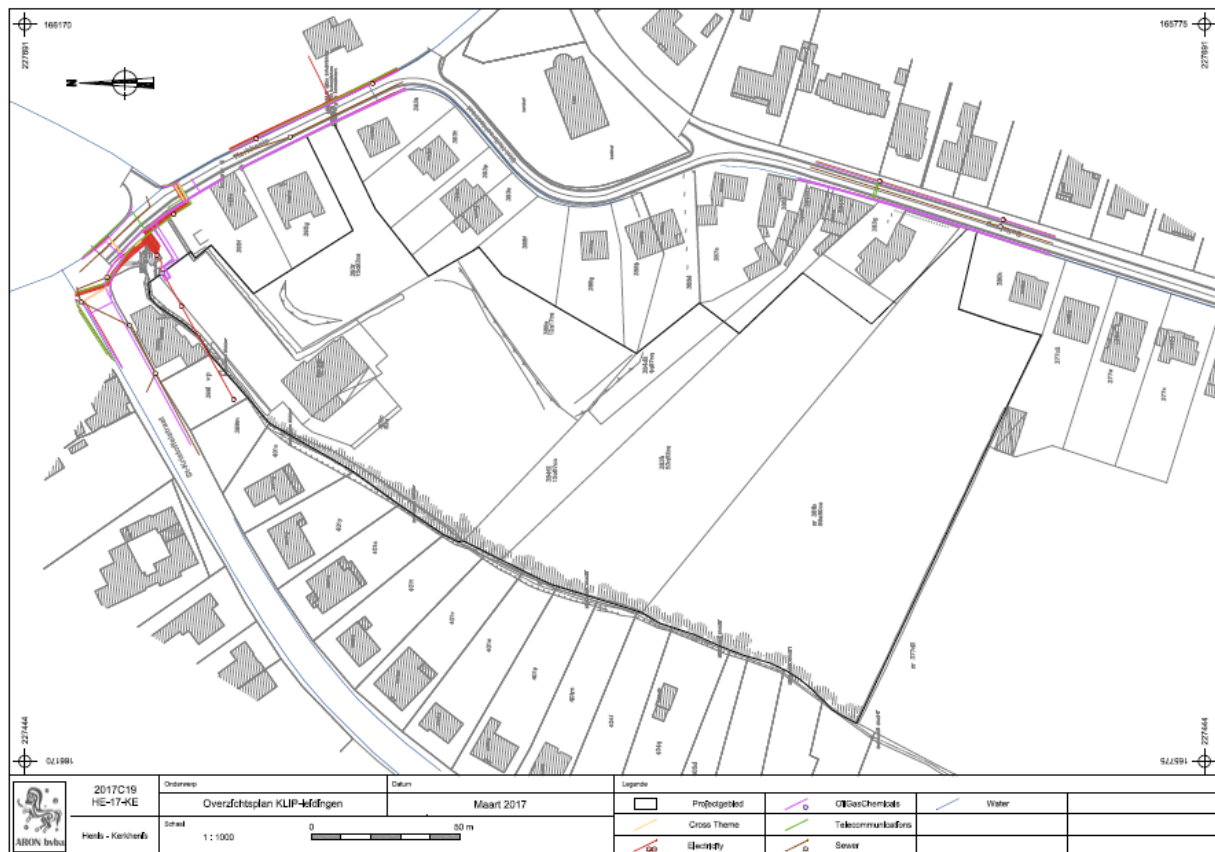
De volgende nutsleidingen zijn aanwezig op of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied:

- De Watergroep: Drinkwaterleidingen ter hoogte van Kerkhenis, de Sint-Huibrechtsstraat, Sint-Kristoffelstraat en de Bolleberg.
- Proximus: telecomunicatieleidingen ter hoogte van de Bolleberg en noordelijk gedeelte van het onderzoeksgebied.
- Infrax:
 - o Telecommunicatie: communicatieleidingen ter hoogte van Kerkhenis, Sint-Kristoffelstraat en Bolleberg.
 - o Gas: aardgasdistributie ter hoogte van de Bolleberg, Kerkhenis en de Sint-Kristoffelstraat.
 - o Riolering: Riolering op de Bolleberg, Sint-Kristoffelstraat en Kerkhenis.

Een laatste indicatie in termen van bodemverstoring biedt misschien de informatie van de boring van 1899 in het projectgebied. Een vergelijking van maaiveldniveaus leert dat dit op die plek sinds 1899 ongeveer een meter lager ligt. Tenzij er een fout is opgetreden in de omrekening van het toenmalige maaiveldniveau naar TAW moeten wij hier misschien rekening houden met een (lokale?) afgraving van de bodem.



Afb. 25: Detail uit het GRB met aanduiding van het projectgebied in het rood en de omvang van de gekende verstoringen (rode arceringen).



Afb. 26: Overzicht van de aanwezige nutsleidingen in het projectgebied (KLIP). (Bron: Aron bvba, 27/03/2017, 1:1000)

2.5 Onderzoeksvragen

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van het terrein (<250 m) is enkel CAI 700361 gelegen. Deze verwijst naar 'Het Dorp'; vondsten uit aardwerk en glas uit de Romeinse periode. In de bredere omgeving (>500 m) zijn op verschillende locaties Romeinse vondsten aangetroffen net als vondsten uit latere periodes (17^{de}-18^{de} eeuw).

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

Nederzettingssporen uit *de IJzertijd* zijn in Henis voor het eerst in 2001 aan het licht gekomen bij een kleinschalig onderzoek van een Aquafin-leiding langs de weg van Elderen naar Henis. Twee van de kuilen waren zgn. graansilo's, wat doet vermoeden dat de bijhorende woningen van de nederzetting niet ver uit de buurt liggen.²² De ligging van de sporen op ca. 80 m TAW op de rand van de vallei is een indicatie dat ook dergelijke 'lagere' gronden interessante perspectieven boden voor bewoning.

De *Romeinse aanwezigheid* in Henis is sinds de 19^{de} eeuw onder te brengen onder de trefwoorden weg-villa-begraving/tumulus, waardoor het voldeed aan het vroegere standaardbeeld van Romeinse 'ruimtelijke ordening' in het cultuurlandschap rondom de civitas-hoofdstad Tongeren. Hoewel de 19^{de} eeuwse onderzoekers al gewag maken van een Romeinse villa in Henis zijn er tot nog toe geen bodemsporen aangetroffen die de aanwezigheid van een dergelijk landbouwcomplex definitief aantonen. Het bestaan ervan werd aangenomen omwille van Romeinse oppervlaktevondsten zoals bouw materiaal, vaatwerk, munten etc... . Ook de vernoemde begravingen met rijke bijgaven wezen in die richting. De kans op nederzettingssporen, van welke aard dan ook, in de buurt van de Romeinse weg is inderdaad reëel.

²² Pauwels 2006.

De middeleeuwen blijven een grote onbekende voor Henis. Uit historische bronnen weten wij dat het dorp de eerste maal wordt vermeld in 1147 als Heniz. Een cijnhof in het dorp duikt in de bronnen op in 1236, wanneer Henis al is opgenomen in de stadsvrijheid van Tongeren. De parochie van Sint Hubertus bestond zeker ook al in de 12^{de} eeuw, al laat de naam van de patroonheilige vermoeden dat de kerkstichting veel ouder is, en misschien zelfs teruggaat tot de 7^{de} eeuw.

Het gebied van Henis treedt iets meer op de voorgrond als trieste achtergrond van internationale conflicten waarbij de regio rond Tongeren, en bij het uitbreiding het prinsbisdom Luik, tussen de 16^{de} en de 18^{de} eeuw als één grote transit- en/of kampementzone van doortrekkende legers fungeert.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Het onderzoeksterrein ligt op een heuvelrug die de scheidingslijn vormt tussen het Maas- en Demerbekken, met resp. de Jekervallei aan de zuidrand ervan en het brongebied van de Demer aan de noordzijde. Het projectgebied ligt op een helling nabij de bron van de 's Erenelderenbeek die een drietal km ten noordwesten samenvloeit met de Demer. Het grootste deel van het terrein ligt op de valleiflank en in de vallei van de 's Erenelderenbeek. De top van de heuvel ligt net ten zuiden van het projectgebied op ca. 98 m TAW, de valleibodem ligt op ca. 85 m TAW. Het terrein helt af vanuit het zuidwesten naar noordoosten van ca. 89,50 m TAW naar ca. 85 m TAW. De 'depressie tussen ongeveer 50 en 100 m komt overeen met de Ada-bodemtype van de bodemkaart.

Geomorfologisch gezien behoort het onderzoeksgebied tot Droog-Haspengouw, meer bepaald tot het zgn. boomgaardengebied Tongeren-Borgloon. De Jekervallei vormt 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.

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

Uit de Quartairgeologische kaart blijkt dat het projectgebied op de overgang ligt tussen enerzijds de beekvallei en valleiwanden met fluviatiele Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen (beekalluvium) op de Pleistocene sequentie, en hogerop de helling waar de Pleistocene eolische afzettingen - een leempakket van 1-4 m dik - niet zijn afgedekt.

Het tertiaire substraat ter hoogte van het onderzoeksterrein behoort hoofdzakelijk tot de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern*. Deze Formatie, samen met de *Formatie van Borgloon* onderdeel van de groep van Tongeren, omvat het *Lid van Grimmertingen* en van *Neerrepen*. Beide leden zijn zandige afzettingen: de oudere zeer fijne zanden van Grimmertingen zijn afgezet in de zee en zijn kleilig, glauconiet- en glimmerhoudend, de jongere groenige zanden van Neerrepen daarentegen zijn afgezet tijdens een opheffingsfase en zijn grover, lossere, zandiger en vertonen stromingsstructuren. Op de overgang tussen Quartaire lagen en Tertiaire sedimenten komt vaak een grindlaag voor. Deze grindlaag wordt afgedekt door grote leem- en alluviumpakketten uit het *Quartair*.

De bodemkaart van Vlaanderen geeft voor het projectgebied een aaneenschakeling van bodemtypes weer. Allereerst treffen we de OB-gronden aan. Het betreft bebouwde percelen langsheen Kerkhenis en Bolleberg. Verder zijn er Aba1-bodems gekarteerd. Dit bodemtype komt in de zuidoosthoek van het projectgebied voor. Het is een droge leembodem met dunne A Horizont en textuur B horizont. Dit type vertoont onder de A horizont een aan klei en sesquioxiden aangerijkte textuur B horizont. Tenslotte treffen we aan de zuidrand van ons projectgebied ADa1-bodems aan. Deze bodem vertegenwoordigt een matig droge tot matig natte leembodem met een A horizont op < 40 cm diepte en met textuur B horizont of met weinig duidelijke kleur B horizont.

De bodemerosiekaart tenslotte geeft aan dat de gehele zuidzijde van het projectgebied, dat hier over een maximale breedte van 160 m een niveauverschil van 9 m overbrugt, zeer erosiegevoelig is.

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Op de *pre-kadastrale kaart van de stadsvrijheid van Tongeren van 1732* ligt het projectgebied in een zone van percelen zonder bebouwing. Op de *kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, oftewel de *Ferrarriskaart (1771-1778)* en de *kaart van Villaret* wordt het projectgebied in gebruik genomen door akkers en boomgaarden.

De *Atlas der Buurtwegen (1846-1854)*, de *kaart van Vandermaelen (1846-1854)* en het *kadasterplan van 1846* bevestigen bovenstaand beeld van een grotendeels onbebouwd terrein. De *topografische kaart van 1873* biedt een beeld van het projectgebied dat als weideland in gebruik is, de opvolger van uit 1969 toont aan dat dit gebruik over de volgende decennia nauwelijks is veranderd.

Pas met de bouw van het buurthuis “De Meir” in 1993 kent een deel van het projectgebied een ander gebruik. Een vergelijking van de *orthofotomozaïek-jaren 1979*-en die van 2012 illustreert hoe een bosje populieren in het noorden van het onderzoeksgebied plaats maakt voor dit buurthuis. In 2014 werden een aantal containerklassen naast het buurthuis gezet, maar zoals de meest recente orthofotomozaïek aantoonst verdwenen die al heel snel terug uit het beeld.

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?

Op het terrein is momenteel enkel een buurthuis met een oppervlakte van circa 400 m² aanwezig. Het overige deel van het onderzoeksgebied wordt ingenomen door weiland en akkers. Ter hoogte van Kerkhenis en tegenover Merenbeemd is voor het buurthuis een verharde toegangsweg met bijhorende parking aangelegd. Heel de noord(westelijke) grens van het onderzoeksterrein wordt ingenomen door een gracht die onderdeel vormt van de loop van de 's Erenelderbeek. Voor de opstelling van een aantal containers als tijdelijke schoolklassen werden kiezelplatformen aangelegd. De bodemingrepen hiervoor zijn gering tot minimaal. Bovenaan de helling en tegen de oostrand van het projectgebied, zijn een aantal bijgebouwen opgetrokken. Ook hiervan zal de bodemimpact beperkt zijn. Tenslotte werd bij het terreinbezoek een holte in de bodem vastgesteld op perceel 384F2, hogerop van een bestaande schuurtje. De afwerking van de opening met cement doet aan een waterreservoir denken. De omvang ervan is niet gekend.

Uit het KLIP-plan blijkt dat er enkel in de noordelijke hoek van het onderzoeksterrein en ter hoogte van het buurthuis nutsleidingen aanwezig zijn. Op te merken hierbij is dat de diepte en breedte van de sleuven voor het uitgraven van deze leidingen tot op heden onbekend blijft.

Wat is de impact van de geplande werken?

De initiatiefnemer plant op het onderzoeksterrein een verkaveling van ca. 2,52 ha. Hiervoor wordt het terrein in 32 loten opgedeeld. Op dit moment is niet geweten of de woningen onderkelderd zullen worden. Indien de woningen onderkelderd worden, kan uitgegaan worden van een verstoringsdiepte van ca. 3,5 m ter hoogte van de woningen. Indien geen kelders uitgegraven worden, zal vermoedelijk een sleuvenfundering of betonzool aangelegd worden tot op een diepte van ca. 50- 80 cm onder het maaiveld. Ook is niet geweten hoe diep men zal afgraven voor de aanleg van de oprit en de tuinen. Er kan echter uitgegaan worden van een maximale verstoringsdiepte van 45 cm onder het maaiveld voor de opritten en van maximaal 20 cm voor de aanleg van gazon in de tuinzones.

Naast de woningen wordt verkeersinfrastructuur aangelegd. Deze infrastructuur bestaat uit rijwegen met bijhorende oversteekplaatsen en keerplaatsen met een totale oppervlakte van 4700 m². De nutsleidingen zullen onder de verkeersinfrastructuur aangelegd worden. Voor de verkeersinfrastructuur wordt uitgegaan van een bodemimpact die rond de 50 cm diep schommelt. Voor de nutsleidingen een diepte van ongeveer 150 tot 300 cm en voor de wegenissen rekent men op een maximale verstoringsdiepte van 65 cm.

De wadi met een oppervlakte van 440 m² wordt in het westen van het onderzoeksgebied aangrenzend aan de te behouden groenzone ingepland. Naar analogie met andere projecten wordt hiervoor gerekend op een maximale verstoringsdiepte van 100 tot 200 cm.

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

Potentie naar steentijd artefactensites

Uit diverse ruimtelijke analyses van prehistorische vindplaatsen blijkt dat deze vaak op de overgang van droog (hoog) naar nat (laag) liggen, de zogenaamde gradiëntzone. Vaak zelfs in een strook die zich vanaf de gradiënt tot respectievelijk circa gemiddeld 200 à 250m in het droge deel uitstrekt. Dit verband is zelfs sterker naarmate de gradiënt markanter is. De vindplaatsen komen dus vooral voor op plateau- en terrasranden in de omgeving van open water, zoals vennen, meren, beken, rivieren, afgesneden meanders of nabij diep ingesneden droogdalen. Maar ook in en nabij beek- en rivierdalen op de oeverzones situeren zich kampementen die later eventueel zijn weg geërodeerd of afgedekt met sedimenten.²³

Het projectgebied ligt op de rand van een verhevenheid in het brongebied van de 's Erenelderenbeek. Hoewel het projectgebied landschappelijk een interessante locatie biedt voor jagers/verzamelaars zijn er in het verleden, noch in het projectgebied zelf noch in de omgeving ervan, indicatoren aan het licht gekomen die de aanwezigheid van sporen/vondsten uit de steentijd doen verwachten. De archeologische verwachting voor deze periode is dan ook laag.

Potentie naar (proto-)historische sites

Voor de aanwezigheid van sporen en/of vondsten uit de Metaaltijden kan enkel verwezen worden naar nederzettingssporen op ca. 1,5 km stroomafwaarts van de 's Erenelderenbeek en naar muntvondsten aan de overkant van de Bilzersteenweg. Aan het projectgebied wordt een lage verwachting toegekend.

Met de Romeinse tijd en de Middeleeuwen wordt de archeologische verwachting hoger ingeschat. Structurerend element in het landschap is de Romeinse weg naar het Noorden, aangelegd in of op de rand van de beekvallei. Het bureauonderzoek wees uit dat de valleiflank aan de overkant van de weg Romeinse nederzittingsresten bevat, hoewel de aard hiervan nog niet kon worden uitgeklaard. Anderzijds werden aan de voet van de Bolleberg resten van een Romeinse begraafplaats gerapporteerd. Het projectgebied ligt tussenbeide in en er is gegronde reden om aan te nemen dat ook de helling met het projectgebied Romeinse bodemsporen zal bevatten.

De kern van het middeleeuwse Henis, de St. Hubertuskerk, ligt vlakbij het projectgebied op de noordelijke rand van de Bolleberg. Hoever in het verleden de stichting teruggaat is niet gekend. De bewoning zal zich rond de kerk hebben geschaard, maar hiervan kunnen we ons voorlopig geen beeld vormen. Uit de veel latere cartografische bronnen kunnen wij enkel een verspreide bewoning van boerderijen afleiden, zowel op de hellingen als in de laagtes. Gelet op de ligging nabij de kerk wordt voor deze periode aan het projectgebied een hoge archeologische verwachting toegekend.

Het bureauonderzoek wees uit dat Henis het toneel is geweest van inkwartiering van legerafdelingen. Hoewel de beschikbare kaarten met de posities van hun kampementen niet onmiddellijk aantonen dat troepen in het projectgebied gelegerd waren, is het aannemelijk dat zij gebruik hebben gemaakt van het tactisch voordeel dat de Bolleberg in deze natte omgeving bood. Wij kunnen derhalve verwachten dat hun aanwezigheid sporen in de ondergrond van het projectgebied heeft nagelaten, al moet ook gezegd dat het waarschijnlijk vooral om ondiepe en diffuse sporen zal gaan.

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.²⁴ Het voorkomen van archeologische spoorcomplexen kan tenzij in omschreven gevallen nooit

²³ Deeben, J. & E. Rensink (2005), 171-199.

²⁴ 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.

uitgesloten worden. Wanneer een verwachting voor een bepaalde periode niet van toepassing is, wordt dit omschreven in de tabel.

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

TABEL 1: Archeologische verwachting per periode voor het onderzoeksgebied

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

Ja, het bureauonderzoek heeft de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van archeologische waarden niet kunnen aantonen. Vooral voor de Romeinse periode en de middeleeuwen is er sprake van een hoog potentieel op bodemsporen. Het aantreffen van prehistorische vondsten is eerder klein. Een aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem is dan ook noodzakelijk.

Onderzoeksmethode	Evaluatie positief	Evaluatie negatief
Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten	Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw van de ondergrond en het landschap.	De bodemopbouw is bekend vanuit het bureauonderzoek. Kosten-baten te duur om afzonderlijk uit te voeren gezien een proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn (infra).
Veldkartering	Oppervlaktekartering is zeer geschikt om prehistorische en historische vindplaatsen op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Veldkartering is niet mogelijk gezien het gebied momenteel deels bebost, deel in gebruik als weiland en deels braakliggend is. De aanwezigheid van een plaggenbodem kan een vertekend beeld opleveren in

		verband met eventueel aanwezige archeologische sites: de ingezamelde vondsten kunnen immers samen met de plaggen om de site zijn aangebracht.
Geofysisch onderzoek	/	Geeft geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen. De resultaten moeten gecontroleerd worden met proefsleuven waardoor voor een onderzoeksgebied met een beperkt oppervlak de kosten-baten te duur is.
Verkennd archeologisch booronderzoek	Verkennd archeologisch booronderzoek is zeer geschikt om prehistorische sites, steentijd artefacten sites, op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Zeer tijdsrovend 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	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 geopteerd voor **een proefsleuvenonderzoek**.

Het is enkel door deze methode dat zowel de aan- als afwezigheid van een (proto-)historische site gestaafd kan worden als de bodemopbouw.

HOOFDSTUK 2. PROEFSLEUVEN EN PROFIELPUTTEN

1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Onderdeel van het onderzoek	Proefsleuven en proefputten	
Projectcode	2017D320	
Naam en erkenningsnummer archeoloog	Maxim Hoebreckx OE/ERK/Archeoloog/2015/0090 ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Andere actoren en specialisten: Aardkundige	Functie	Naam
	Projectleider Veldwerkleider Assistent-archeoloog Archeoloog Aardkundige	Petra Driesen Maxim Hoebreckx Willem Vanaenrode Joris Steegmans Chris Cammaer
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Tongeren, (Kerk)Henis	
Bounding box coördinaten	X-min, Y-min: 227456.00, 165830.34 ; X-max, Y-max : 227657.99, 166128.31	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 2,52 ha. De oppervlakte waar proefsleuven/proefputten werden aangelegd bedraagt 2374 m ² .	
Kadasternummers	Tongeren: 5de afdeling, sectie B, nr. 381B, 383H, 384D2, 384F2, 388E, 393R, 400C	
Kadasterkaart(en) en topografische kaarten	zie Hoofdstuk 1. Bureauonderzoek, Afb. 1 en Afb. 2	
Thesaurusthermen ²⁵	(Kerk)Henis, Proefsleuvenonderzoek	
Overzichtsplan verstoringsen	Zie afb 3, bijlage 4	

1.2 Archeologische voorkennis

Op basis van het bureauonderzoek (projectcode 2017C19) werd duidelijk dat de kans op het aantreffen van bodemsporen uit de (proto-) historie met name bodemsporen uit de Romeinse periode en middeleeuwen hoog geacht wordt. De kans op het aantreffen van prehistorische vondsten is eerder klein.

²⁵ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>

1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Doel van het aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem, is dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt. Rekening houdend met de archeologische waardering van het terrein zal het aanvullend vooronderzoek zich in eerste instantie richten op het aantreffen en evalueren van (proto-)historische vindplaatsen.

Verder wordt de potentiële impact van toekomstige geplande werken op de al dan niet goed bewaarde bodems en het mogelijke aanwezige archeologisch erfgoed ingeschat. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor een vervolgonderzoek.

Tijdens het aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem dienden minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...) en de archeologische sporen?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja: Wat is de omvang van het grafveld? Komen er oversnijdingen voor? Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is bewaringstoestand van deze vindplaatsen?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande bodemingrepen op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de aard van een aanvullend onderzoek? Hoe wordt deze best uitgevoerd en wat is de kostprijs hiervan?

Randvoorwaarden

Er waren geen randvoorwaarden van toepassing op het onderzoek.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

Zie Hoofdstuk 1: Bureauonderzoek.

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Voorafgaandelijk aan het onderzoek werd bij het Agentschap Onroerend Erfgoed een melding ingediend voor de uitvoer van een proefsleuvenonderzoek. Deze melding werd op 31/03/2017 ingediend en aanvaard met ID 247. De melding van de start van het onderzoek gebeurde op 23/04/2017 via het archeologieportaal van Onroerend Erfgoed.

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd tijdens het bureauonderzoek opgevraagd via KLIP (*afb. ; BIJLAGE 5*).

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd van 26 tot en met 28 april 2017. *Maxim Hoebreckx* was veldwerkleider, *Willem Vanaenrode* en *Joris Steegmans* (allen *ARON bvba*) waren aanwezig als assisterende archeologen. *Maxim Hoebreckx* stond als assistent-aardkundige tevens in voor de registratie van de aangelegde profielen. De graafwerken werden uitgevoerd door de firma *Hertigers bvba*. *Petra Driesen* (*ARON bvba*) volgde het project intern op. De werken werden niet bezocht door het *Agentschap Onroerend Erfgoed*. Onmiddellijk na registratie werden de proefsleuven gedicht omwille van veiligheidsoverwegingen.

De uitvoering van het proefsleuvenonderzoek gebeurde conform de vereisten opgenomen in de *Code Goede Praktijk* (CGP 8.6) en de onderzoekstrategie zoals omschreven in de melding met ID 221.

In het totaal werden 19 proefsleuven aangelegd. 18 waren NW-ZO georiënteerd en volgde zodanig het reliëf. SL 19, in het noordoosten gelegen, was NO-ZW georiënteerd. Hierbij werd enigszins afgeweken van de melding (ID 221). Dit was te wijten aan het feit dat bepaalde zones van het terrein niet toegankelijk bleken tijdens de aanleg (*Afb. 27*). Aan de westrand van het terrein was een steile talud aanwezig waardoor de sleuven niet geheel tot aan de rand van het terrein aangelegd konden worden. Aan de oostzijde was één zone nog in gebruik als schaaapweide en moestuin (*afb. 27; grijs*). Ter hoogte van het gemeenschapscentrum was een klein deel van het onderzoeksgebied niet bereikbaar door gestort bouwpuin.

In elke proefsleuf werd minstens een profielput aangelegd om de bodemopbouw te registreren. In SL5 werd een additionele profielput aangelegd. Op deze wijze werden 20 profielen geregistreerd tot op een minimale diepte van 60 cm in de moederbodem. PP 6, 7, 9, 10, 15 en 17 werden aangeduid als referentieprofiel.

De afstand tussen de proefsleuven bedroeg niet meer dan 15m (van middenpunt tot middenpunt).²⁶ De proefsleuven zijn 2 m breed.²⁷ Ter hoogte van SL4 werden twee kijkvensters aangelegd op basis van de aangetroffen sporen en de betere bodembewaring ter hoogte van deze sleuf.

²⁶ In Vlaanderen is deze methodiek meer vertrouwd met diverse praktische voordelen op voorwaarde dat het sleuveninterval niet te groot is: de machinebewegingen en de tijdsinvestering nodig om het sleufpatroon op het terrein uit te zetten, worden tot een minimum herleid en het wordt relatief eenvoudig om het juiste niveau aan te houden en het microreliëf te volgen (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56).

²⁷ Uit simulaties uitgevoerd in het kader van een studie door De Clercq et.al (2011), kwam naar voor dat het gebruik van 4 m brede proefsleuven minder betrouwbare resultaten oplevert. Het gebruik van brede sleuven verhoogt de kans aanzienlijk dat de sporendensiteit geobserveerd in de sleuven niet representatief is voor de volledige site. Er is m.a.w. een verhoogde kans op een aanzienlijke over – of onderschatting van de werkelijke sporendensiteit (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56).

In het totaal werd op deze wijze 12,5 % (2562 m²) van de te onderzoeken oppervlakte (20503 m²) van het onderzoeksgebied onderzocht.

De aanleg van de sleuven gebeurde machinaal door middel van een 21 ton kraan met een platte bak. De sleuven werden aangelegd tot op het eerste archeologisch relevante vlak, op een diepte variërend van 40 tot onder het maaiveld.

Er zijn 5 sporen aangetroffen in het onderzoeksgebied. Deze werden geregistreerd conform CGP hoofdstuk 6.10. Alle sporen werden gecoupeerd. Na registratie van de coupe werd de 2^{de} helft opgegraven.

Tijdens het onderzoek werden er vijf vondsten geregistreerd. De vondsten werden ingezameld in overeenstemming met CGP hoofdstuk 6.8. Stalen werden niet genomen.

De aanleg van de sleuven gebeurde machinaal door middel van een 21 ton kraan. De veldarcheologen waren voorzien van het gebruikelijk handgerief om een kwalitatief en een correct archeologisch onderzoek uit te voeren, m.n. schoppen, truwelen en borstels voor het manueel graaf- en opschoonwerk. Voor de registratie van profielen, sleuven, putten, sporen en vondsten was het veldteam voorzien van een Nikon D3200 fotocamera, schaalat, bodemlint, noordpijl en fotobord voorzien van correcte informatie (CGP6.7). De analoge registratie werd op het terrein uitgevoerd conform CGP 6.5. Daarnaast had het veldteam de beschikking over een Leica GPS. Alle profielputten, proefsleuven en profielkolommen, sporen en coupes werden ingemeten door middel van deze GPS, met de planimetrie in Lambert coördinaten (ESPG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing, conform CGP 6.3. De veldwerkleider hield ook dagrapporten (*BIJLAGE 16*) bij.

Tijdens de uitwerking werden de GPS opmetingen uitgelezen in AutoCAD. De gegevens werden verwerkt om de gevraagde plannen (overzichtsplan, ontwerpplan, detailplannen, overzichtsplan met bewaring aardkundige eenheden, terreindoorsneden) op te leveren die conform CGP 6.3 werden opgesteld (*BIJLAGE 6, 7, 8, 10 en 11*). De profieltekeningen werden gedurende de verwerking gedigitaliseerd in AutoCAD, conform CGP 6.5 (*BIJLAGE 9*). Tevens werden de dagrapporten gedigitaliseerd (*BIJLAGE 16*).

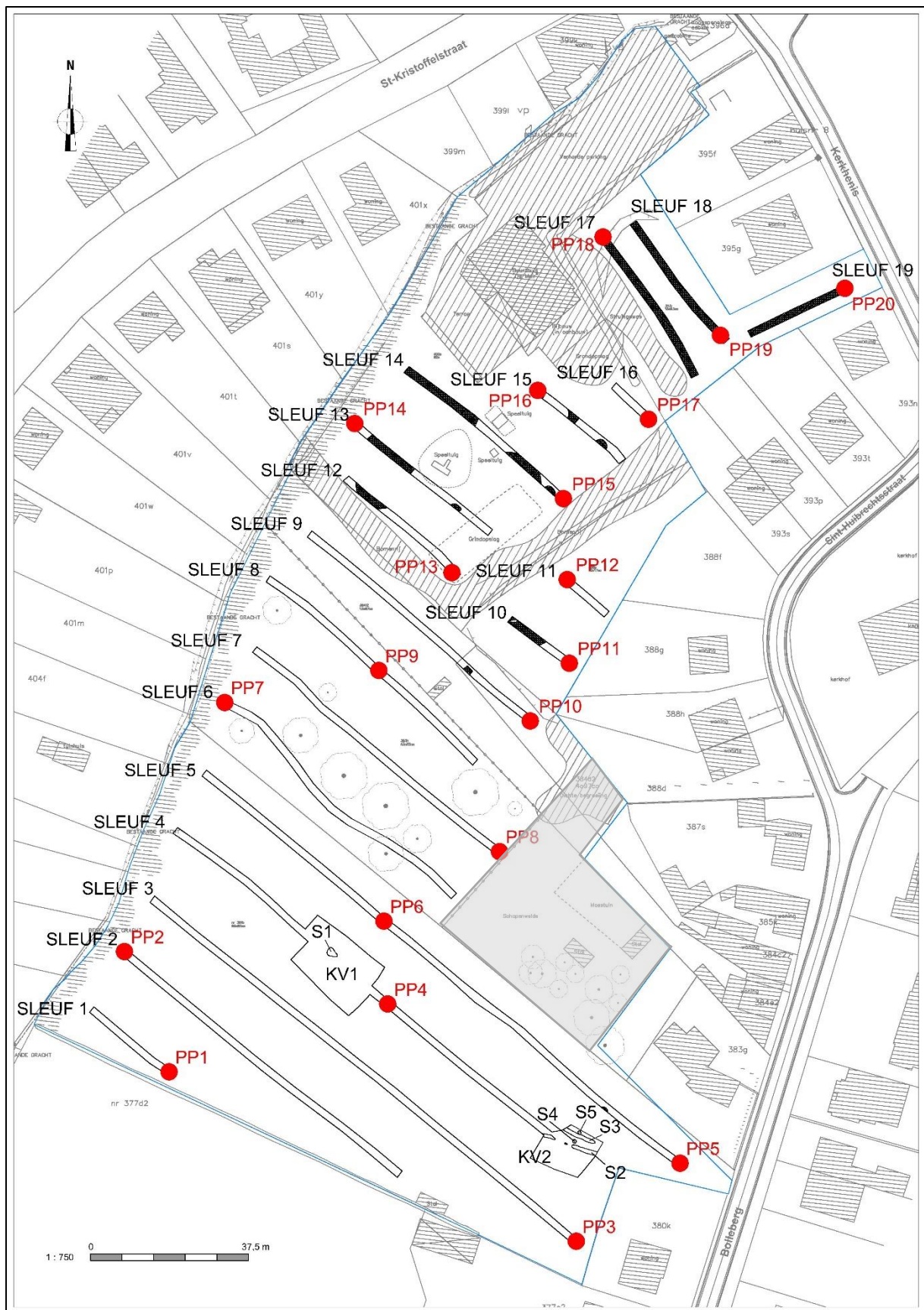
De bodemprofielen werden gedigitaliseerd in de databank die door Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) ter beschikking werd gesteld. Deze databank werd ook aan de dienst DOV aangeleverd, samen met profielfoto's in rasterformaat die in deze rapportering zijn opgenomen.

De sporen werden opgenomen in een sporenlijst opgemaakt conform CGP hoofdstuk 6.12.7²⁸, de vondsten opgenomen in een vondstenlijst conform CGP hoofdstuk 6.12.5 (*BIJLAGE 13 en 15*)..²⁹ De sporen en de vondsten werden beschreven en geïnterpreteerd door middel van een assessment conform CGP hoofdstuk 11.3.2.1 en 11.3.4. Er werd geen assessment van stalen -of conservatie uitgevoerd.

De toestand van de vondsten werd getoetst aan de Schadeatlas, anorganisch materiaal deel 2. Deze was van dien aard dat de inzet van een conservator niet nodig werd bevonden.

²⁸ Bijlage 9

²⁹ Bijlage 10



Afb. 27: Sleuvenplan op bestaande toestand met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw), aangelegde proefputten (rood) en referentieprofielen (groen). De gearceerde zones waren niet toegankelijk voor de aanleg van proefsleuven. In het grijs is de zone die in gebruik was als schaaapweide en moestuin aangegeven. (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 30/03/2017, aanmaakschaal 1:400, 2017D320).

2 Assessment

2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied

2.2.1. Beschrijving

Het onderzoeksterrein kan opgedeeld worden in twee grote zones.

Een eerste zone bevindt zich in het noorden van het terrein en betreft de zone ingenomen door een speeltuin en braakliggend terrein (**P11-20**). Over bijna de gehele zone was er sprake van een verstoorde bodem. Het lokale reliëf wijst tevens op uitgebreide graafwerken in deze zone (zie beneden).

In **P11** was er onder een verstoringslaag van ca. 130 cm onder het maaiveld sprake van een C-horizont bestaande uit lichtbruine tot lichtbruingrijze alluviale leemafzettingen.

In **P12** en **15** (*Afb. 28*), gelegen aan de oostelijke zijde van het terrein, was er onder een Ap-horizont van ca. 20 cm sprake van een C-horizont bestaande uit lichtbruine leem. Op een diepte van ca. 60-70 cm onder het maaiveld werd een tertiair pakket vastgesteld bestaande uit oranjegroen zand met kleilaagjes.

Ter hoogte van de speeltuin (**P13, 14** en **16**) was er sprake van een verstoringspakket tot op een diepte tussen 60 en 130 cm. Hieronder bevond zich in PP13-16 een alluviaal pakket bestaande uit lichtbruine leem met roestplekken.

Ook in het uiterste noorden van het onderzoeksgebied (**P17-20**) (*Afb. 29*) was de moederbodem verstoord. Hier was er sprake van een dikker verstoringspakket dan bij de speeltuin en de oostelijke braakliggende zone. De verstoring had hier een dikte van 90 tot 150 cm. Onderliggend bevonden zich erg vochtige alluviale pakketten bestaande uit bruine tot grijze leem waarin zich roestverschijnselen aftekenden. Occasioneel was er sprake van enige bijmenging in de vorm van kiezel of houtskool-/verbrande leemfragmentjes.

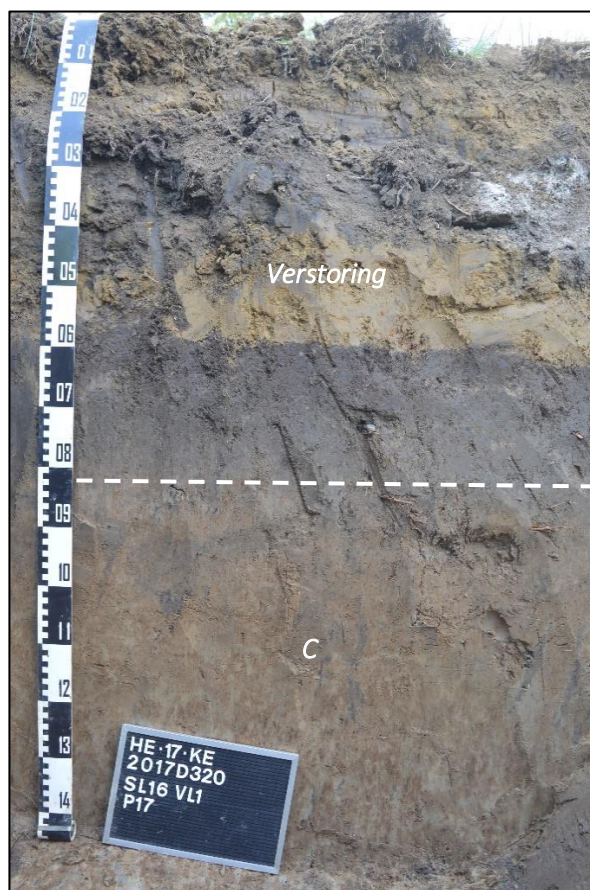
Het tweede gebied beslaat de zuidelijke zone en een deel van de centrale zone van het onderzoeksgebied. Dit gebied bestaat uit glooiende weilanden met een erg grote hellingsgraad. Bovenaan de helling bedroeg de TAW ongeveer 96 m, terwijl deze aan de voet van de helling ca. 85 m bedroeg.

Vier proefputten (**P3, P5, P8** en **P10** (*Afb. 30*)) werden aangelegd op hoger gelegen delen van de weilanden en hadden een gelijkaardige bodemkundige opbouw. De lemige -en donkergrijze Ap-horizont had een dikte tussen 30 en 60 cm. Hieronder situeerde zich een lichtbruine C-horizont bestaande uit leem, die een diepte van 100 tot 150 cm onder het maaiveld bereikte. Bij **P3** en **P10** bevond zich onder die C-horizont nog een bleke, kalkrijke leemhorizont, die zichtbaar was op vanaf 90 cm in P3 en 120 cm in P10.

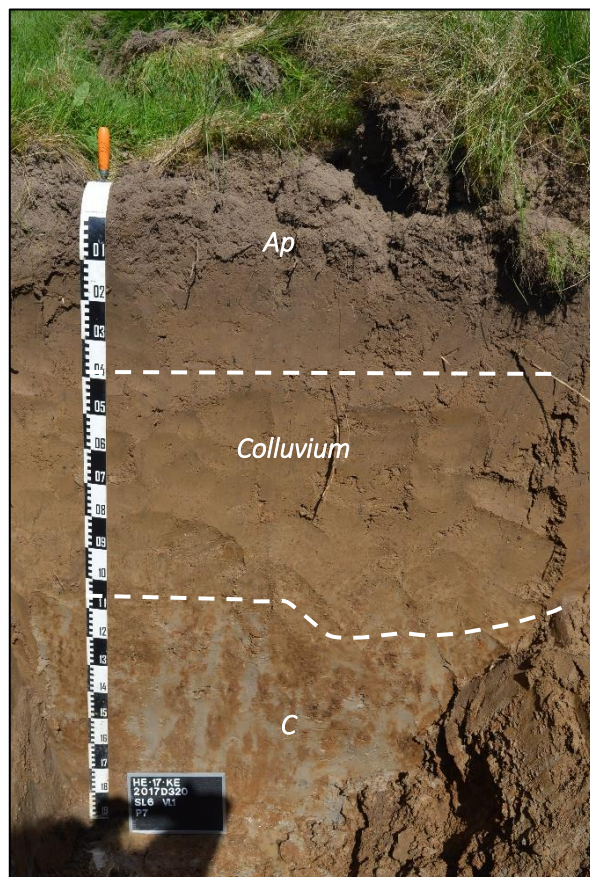
Twee proefputten (**P2** en **P7** (*Afb. 31*)) werden aangelegd aan de onderzijde van de helling. De dikte van de lemige en grijze Ap-horizont bevond zich hier slechts tussen 15 en 30 cm. Daaronder bevindt zich een colluviumlaag, variërend in dikte tussen 80 en 160 cm. Het colluviumpakket had een bijmenging van minuscule fragmenten baksteen en houtskool. Op een diepte van ca. 100 cm onder het maaiveld bevonden zich grijze alluviale pakketten. Deze hadden een lemige samenstelling en bevatte occasioneel kiezel, houtskool of baksteenfragmenten.

Op het midden van de helling waren vier profielputten ingepland (**P1, P4, P6** en **P9** (*Afb. 32*)). P1, P4 en P9 hadden een grijze, Ap-horizont bestaande uit leem van 30-40 cm dik. Hieronder bevond zich een C-horizont bestaande uit lichtbruine leem. Vanaf een diepte van 60-100 cm tekende zich een tertiair pakket af bestaande uit geel tot oranjegroen zand en kleilaagjes. Dit tertiair pakket dagzoomde het vlak in op de delen van SL1-9 die het steilst waren.

In **P6** (*Afb. 33*) op de helling gelegen, was er onder een Ap-horizont van 30 cm sprake van een erg dunne textuur B-horizont (tot ca. 40-50 cm onder het maaiveld). Daaronder situeerde zich een lichtbruine C-horizont van leem.



Afb. 28-29: PP15 in SL14 en PP17 in SL16 (Bron: ARON Bvba, dd. 27/04/2017).



Afb. 30-31: P10 in SL9 en P7 in SL6 (Bron: Aron Bvba, dd. 26/04/2017).



Afb. 32-33: P9 in SL 8 en P6 in SL5 (Bron: Aron Bvba, dd. 26/04/2017).

2.2.2. Interpretatie

De bodem van het noordelijke deelgebied van de speeltuin en de aangrenzende braakliggende terreinen was sterk verstoord. Dit deelgebied was grotendeels afgegraven, mogelijk voor leemwinning. Deze afgraving is zichtbaar in het huidige reliëf, waar de natuurlijke helling was omgevormd tot terrassen gescheiden door een steile talud (Afb.).

In deze zone is op de bodemkaart sprake van Alp- en Abp-bodem: Alp verwijst naar natte tot zeer natte leembodems zonder profiel. Abp verwijst naar droge leembodems zonder profielontwikkeling. Het proefsleuvenonderzoek wees uit dat de bodems sterk verstoord waren en er bijgevolg sprake is van OT-bodems. De originele bodems waren duidelijk aangetast door vergraving en nadien terug opgevuld. De grens tussen de oorspronkelijke Alp- en Abp-bodems toonde zich wel in de bewaarde leemafzettingen. P11, 12 en 15 bestonden uit pleistocene, eolische afzettingen en PP13, 14, 16 en 17 uit tardiglaciale of holocene alluviale afzettingen.

Ook in het uiterste noorden van het terrein, ter hoogte van PP18-19, was er sprake van een verstoord bodemprofiel. Origineel betrof het hier eveneens Alp-bodems, gezien de aanwezigheid van tardiglaciale of holocene alluviale afzettingen op een diepte van ca. 90-150 onder het maaiveld.

De bodemopbouw in het zuiden van het onderzoeksgebied (PP1-10) was sterk bepaald door de hoge hellingsgraad, waarbij erosieprocessen een grote impact hebben gehad. Enkel ter hoogte van PP6 was een restant van een Bt-horizont bewaard gebleven. Op de steilere delen van de O-W lopende helling waren de leemafzettingen geheel geërodeerd en dagzoomde de tertiaire afzettingen in het vlak. Deze tertiaire afzettingen zijn te benoemen als het *Lid van Henis*. Deze werd vastgesteld op een diepte van ca. 60-100 cm in P1, 4 en 9 en in het vlak van SL1-10. Bijgevolg zijn de op de bodemkaart beschreven Ada1- en Aba1-bodems niet bewaard gebleven.

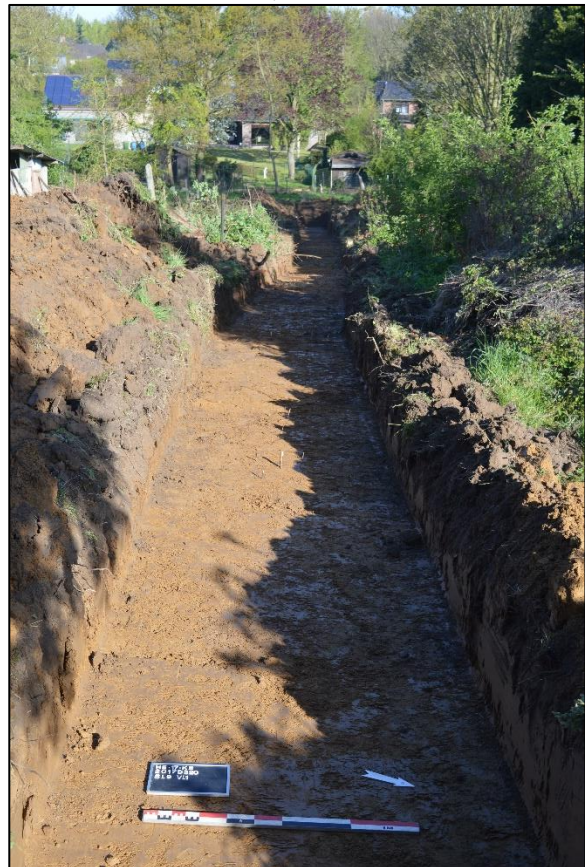
In het oosten van het terrein, ter hoogte van PP3 en 5 was er tevens sprake van erosie, al had deze een minder grote impact dan in het westen van het terrein. Ook hier ontbrak een Bt-horizont, maar was er nog een relatief

dik leempakket bewaard. In PP3 werd op een diepte van ca. 90 cm een kalkrijke leemhorizont vastgesteld. Dit is opvallend aangezien dit het hoogst gelegen gebied binnen het onderzoeksterrein is en men dus eveneens een erg hoge graad van erosie verwacht.

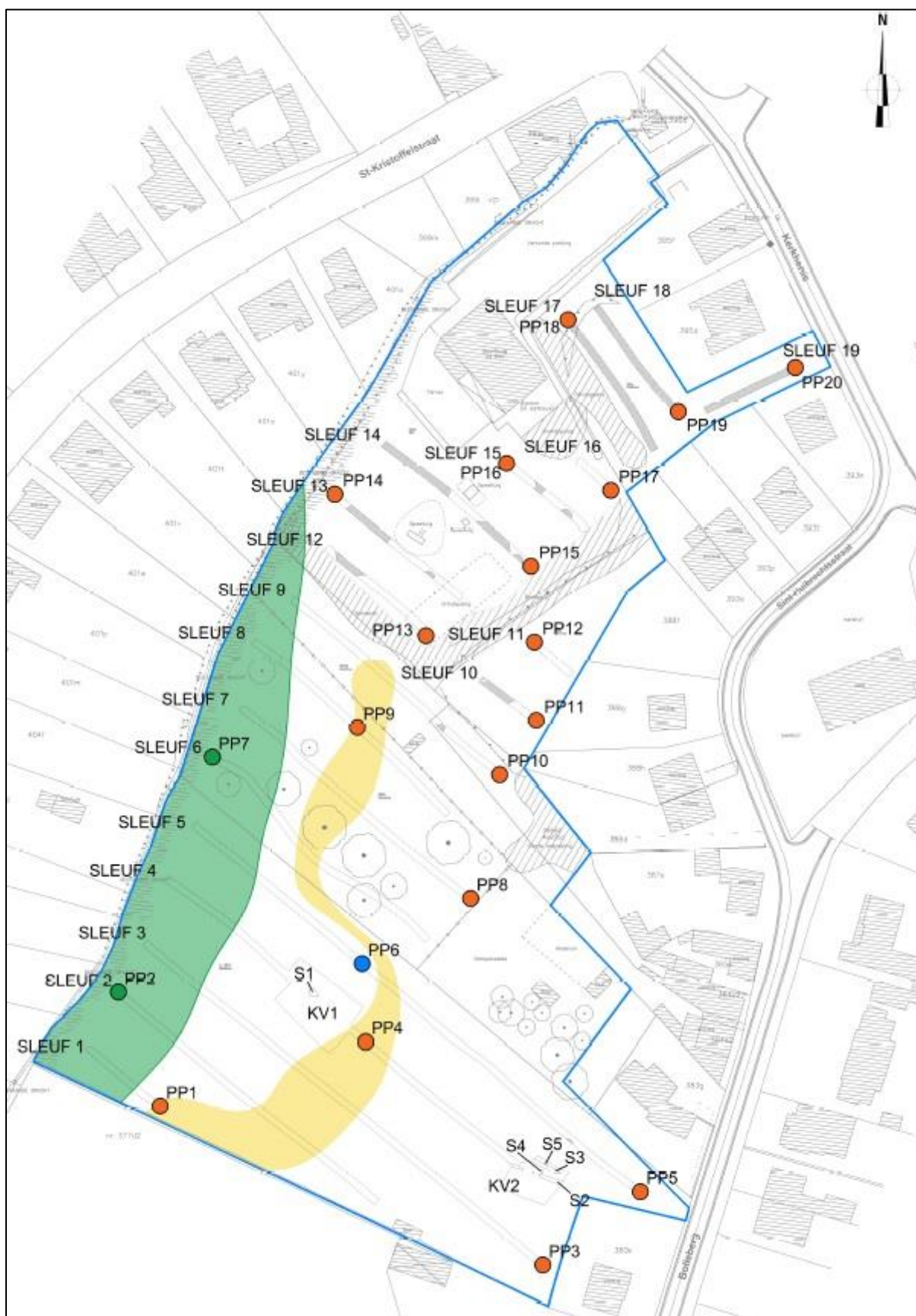
Aan de onderkant van de helling, in het westen van het terrein (P2 en P7) zat onder de dunne laag teelaarde een dik colluviumpakket, dat ontstaan is door de erosie van het terrein. Onder het colluviumpakket was de C-horizont zichtbaar, dat uit nat beekalluvium bestond. Dat kwam overeen met de gegevens van de bodemkaart, namelijk ADp bodems of matig droge tot matig natte leembodems zonder profielontwikkeling.



Afb. 34: Zicht op lagergelegen speeltuin vanuit het oosten (Bron: ARON bvba, dd. 27/04/2017)



Afb. 35-36: Zicht op de het reliëf vanuit SL2 en SL9 (Bron: ARON Bvba, dd. 27/04/2017).



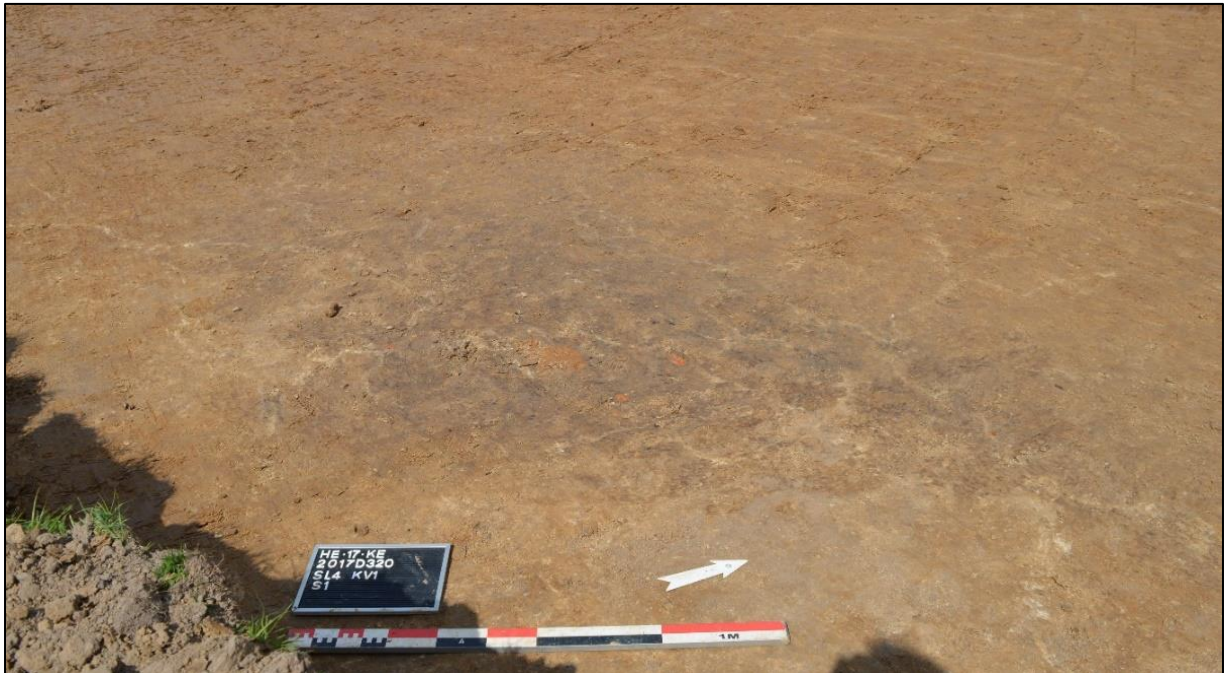
Afb. 37: Overzichtplan met de sporen van het onderzochte gebied en aanduiding van de zone waar het tertiaire substraat het archeologisch vlak dagzoomde (geel) en de zone waar er sprake was van colluvium (groen). (Bron: ARON bvba, digitaal plan, aanmaatschaal 1.1000).

2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

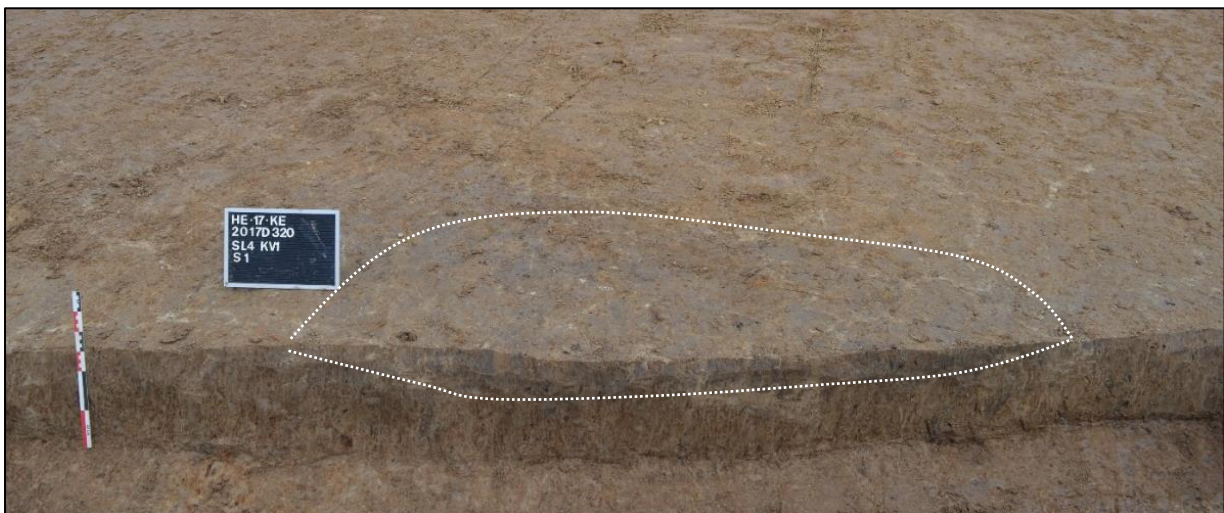
2.2.1. Beschrijving

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek vijf sporen aangetroffen. Deze waren in het zuiden en zuidoosten van het terrein (S1-S5) gelegen.

Centraal in SL4 werd een spoor aangetroffen (**S1**; Afb. 38), dat vaag afgelijnd was. Het betreft een ovale kuil van ca. 1 x 1,5 m met een donkergrijze vulling van leem, houtskool en verbrande leem. Het spoor was in doorsnede circa 10 centimeter diep bewaard. Vermoedelijk is het spoor sterk aangetast door erosie.



Afb. 38: S1 in KV1 (Bron: ARON bvba, dd. 28/04/2017, 2017D320).



Afb. 39: Coupe op S1 in KV1 (Bron: ARON Bvba, dd. 28/04/2017, 2017D320).

De overige sporen (S2-S5) werden aangetroffen in het zuidoosten van het onderzoeksterrein, ter hoogte van KV2, allen met een duidelijke aflijning. **S2** en **S3** (Afb. 39) zijn twee langwerpige, parallel lopende NO-ZW georiënteerde greppels. Die greppels hebben een blauwgrijze vulling met een bijmenging van houtskool, mergel, baksteen en

steen. S2 was ca. 20 centimeter diep bewaard, terwijl S3 ca. 30 centimeter diep bewaard was. In westelijke richting, hellingafwaarts, waren beide greppels geheel weg geërodeerd.

S4 is een ronde kuil met een N-Z oriëntatie, gelegen tussen S2 en S3. De vulling van de kuil had een blauwgrijze kleur, waarbij ook nog rode spikkels zichtbaar waren. De bijmenging bestond uit verbrande leem, houtskool en kleileem. Het kuiltje was ca. 15 centimeter diep bewaard. **S5** is een ovale kuil, gelegen ten noorden van S3. De vulling van deze kuil had eenzelfde blauwgrijze kleur, maar de bijmenging had een bredere samenstelling. Die bestond bij S5 uit kiezel, mergel, houtskool, baksteen en verbrande leem. S5 was ca. 10 centimeter bewaard in de bodem.



Afb. 40: S2-5 in KV2 (Bron: ARON bvba, dd. 28/04/2017, 2017D320).



Afb. 41: Coupe op S2 in KV2 (Bron: ARON Bvba, dd. 28/04/2017, 2017D320).



Afb. 42: Coupe op S3 in KV2 (Bron: ARON Bvba, dd. 28/04/2017, 2017D320).



Afb. 43: Coupe op S4 in KV2 (Bron: ARON Bvba, dd. 28/04/2017, 2017D320).



Afb. 44: Coupe op S5 in KV2 (Bron: ARON Bvba, dd. 28/04/2017, 2017D320).

2.2.2. Interpretatie

Op basis van de vage aflijning en het aangetroffen aardewerk in S1 (zie beneden) kan deze kuil vermoedelijk in de Romeinse tijd geplaatst worden. Er werd een groot kijkvenster rondom het spoor aangelegd om na te gaan of er sprake was van meerdere sporen uit deze periode, maar het bleek om een geïsoleerd geval te gaan. Het is erg waarschijnlijk dat er in de directe omgeving sprake was van een nederzetting, maar dat deze door de hoge erosiegraad niet bewaard is.

De sporen in KV2 (S2-S5) kunnen op basis van de aangetroffen vondsten en hun gelijkaardige vulling geplaatst worden in de late middeleeuwen – nieuwe tijd. Vermoedelijk zijn de twee parallel lopende greppels te interpreteren als een ouder onverhard wegtracé. Ook de twee aangetroffen ondiepe kuiltjes staan hier vermoedelijk mee in verband. Er kon geen verband worden vastgesteld met de gekende historische kaarten. Aangezien er geen informatie hieromtrent gegeven is op de vroegst gekende kaarten kan men uitgaan van een datering van voor de 18^e eeuw. Vermoedelijk sloot dit tracé aan bij de huidige Bolleberg. In het huidige landschap kan hier nog steeds een niveauverschil gezien worden dat mogelijk het restant van een holle weg is.

2.3 Vondsten

Beschrijving en interpretatie

In totaal werden uit vier sporen vondsten ingezameld. In S1 werden 4 fragmenten aardewerk, enkele resten van ceramisch bouw materiaal en twee fragmenten zandsteen (V1) aangetroffen. Het aardewerk bestond uit een gedraaid randfragmentje in een oxiderend gebakken baksel met kwartsmagering. Daarnaast werden enkele gedraaide wandfragmentjes aangetroffen vervaardigd in een reducerend gebakken baksel eveneens voorzien van kwartsmagering. Alle fragmenten waren sterk verweerd.

Het aardewerk was niet eenduidig te determineren. Op basis van de techniek en het baksel wordt een Romeinse oorsprong vermoed, al kon er geen verband gelegd worden met de gekende baksels en typologieën uit de regio.



Afb. 45: Aardewerk uit S1 (V1) (Bron: ARON bvba, dd 16/05/2017, 2017D320)

In S2 (V2) werden tevens enkele aardewerkvondsten aangetroffen. Het betrof een handvat- en een wandfragment in geglazuurd rood aardewerk. Beide vondsten zijn laat- tot postmiddeleeuws van datering.

Ook in S3 werd rood aardewerk aangetroffen. Hier betrof het een bodemfragment dat sterk verweerd was en twee, kleine, niet te determineren fragmenten.

In S5 werd ten slotte een fragment witte kalksteen aangetroffen (V4).

2.4 Onderzoeksvragen

Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?

Het terrein kende door de topografische omstandigheden relatief grote verschillen in bodemopbouw. In het noorden van het terrein waren de originele Alp- en Abp-bodems verstoord tot op wisselende diepte (PP 11-19).

De bodemopbouw in het zuiden van het onderzoeksgebied (PP1-10) was sterk bepaald door de hoge hellingsgraad, waarbij erosieprocessen een grote impact hebben gehad. Enkel ter hoogte van PP6 was er onder een Ap-horizont van 30 cm een restant van een Bt-horizont bewaard. Op de steilere delen van de O-W lopende helling waren de leemafzettingen geheel geërodeerd en dagzoomde de tertiaire afzettingen het vlak. Deze tertiaire afzettingen zijn te benoemen als het Lid van Henis. Deze werd vastgesteld onder een C-horizont van leem op een diepte van ca. 60-100 cm in P1, 4 en 9 en in het vlak van SL1-10. Bijgevolg zijn de op de bodemkaart beschreven Ada1- en Aba1-bodems niet bewaard.

In het oosten van het terrein, ter hoogte van PP3 en 5 was er tevens sprake van erosie. Ook hier ontbrak een Bt-horizont, maar was er nog een relatief dik leempakket bewaard. In PP3 werd op een diepte van ca. 90 cm een kalkrijke leemhorizont vastgesteld.

Aan de onderkant van de helling, in het westen van het terrein (P2 en P7) zat onder een dunne Ap-horizont (20-30 cm) een dik colluviumpakket (ca. 80-100 cm onder het maaiveld). Onder het colluviumpakket was een C-horizont zichtbaar, dat uit nat beekalluvium bestond. Dit kwam overeen met de gegevens van de bodemkaart, waar ADp bodems werden aangegeven.

Waarom kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

Er zijn twee factoren die een grote impact hebben gehad om de bodembewaring van het terrein. In het noorden van het terrein was de bodem sterk verstoord door menselijke activiteit, waar in de eerste plaats aan leemwinning gedacht kan worden.

In het zuiden van het onderzoeksgebied is er sprake van een hoge mate van erosie die samenhangt met de sterke hellingsgraad op dit deel van het terrein. Dit heeft er voor gezorgd dat er enkel ter hoogte van PP6-KV1 nog wat Bt-horizont bewaard was.

Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek vijf sporen aangetroffen in het zuiden en zuidoosten van het terrein.

Centraal in SL4 werd een vaag afgelijnd spoor aangetroffen. Het betreft een ovale kuil van ca. 1 x 1,5 m met een donkergrijze vulling van leem, houtskool en verbrande leem. Het spoor was circa 10 centimeter diep bewaard. Vermoedelijk is het spoor sterk aangetast door erosie.

De overige sporen (S2-S5) werden aangetroffen in het zuidoosten van het onderzoeksterrein, ter hoogte van KV2, allen met een duidelijke aflijning. S2 en S3 zijn twee langwerpige, parallel lopende NO-ZW georiënteerde greppels. S4 is een ronde kuil, gelegen tussen S2 en S3. S5 is een ovale kuil, gelegen ten noorden van S3. Allen hadden ze een blauwgrijze vulling met een bijmenging van houtskool, mergel, baksteen en steen. S2 was ca. 20 centimeter diep bewaard, terwijl S3 ca. 30 centimeter diep bewaard was. In westelijke richting, hellingafwaarts, waren beide greppels geheel weg geërodeerd. S4 en S5 waren ca. 10 centimeter bewaard in de bodem.

Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

Alle geregistreerde sporen zijn van antropogene oorsprong.

Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Er was sprake van een slechte bewaringstoestand die te wijten is aan de sterke erosie die op het terrein heeft plaatsgehad.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

S2 en 3 zijn vermoedelijk te relateren aan een oude veldweg. De overige sporen konden niet aan structuren gerelateerd worden.

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

S1 is vermoedelijk van Romeinse oorsprong. De overige sporen zijn op basis van het materiaal in de vulling te plaatsen in de late middeleeuwen of nieuwe tijd.

Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?

Er zijn geen directe indicaties voor de inrichting van een nederzetting.

Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja: Wat is de omvang van het grafveld? Komen er oversnijdingen voor? Wat is het, geschatte, aantal individuen?

Er werden geen indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten vastgesteld.

Wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...) en de archeologische sporen?

De bodemopbouw op het terrein is enerzijds sterk bepaald door menselijke activiteit en anderzijds door de lokale topografie, waarbij er sprake is van een sterke hellingsgraad van oost naar west. Dit heeft tot gevolg gehad dat er in het noorden sprake was van verstoorde bodems door graafwerken en in het zuiden de bodems op hoger gelegen grond zwaar geërodeerd waren. Daarnaast was er op de laag gelegen zone van het terrein sprake van alluviale afzettingen dewelke te relateren zijn aan een reeds afgeleide beek. Deze werden afgedekt door colluvium afkomstig van de hoger gelegen zones.

Dit heeft een sterke impact gehad op de aanwezige bodemsporen. Zo was er in alle gevallen sprake van een ondiepe bewaring en kon bij S2 en 3, beiden greppels, vastgesteld worden dat de sporen helling afwaarts geheel weg geërodeerd waren.

Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

Zoals hierboven aangehaald was er sprake van een hoge erosiegraad op het zuiden van het terrein. Dit heeft een aantoonbare impact gehad op de aanwezige sporen. Het is dus erg waarschijnlijk dat er door deze erosieprocessen sporen geheel zijn verdwenen.

Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

S1 is vermoedelijk van Romeinse oorsprong. De overige sporen zijn op basis van het materiaal in de vulling te plaatsen in de late middeleeuwen of nieuwe tijd.

Wegens het geïsoleerd karakter van S1 en de onduidelijke oorsprong van het aangetroffen materiaal in de vulling is het moeilijk om verdere uitspraken over de context te doen. Het is waarschijnlijk dat er sprake was van een nederzettingssite op het terrein, maar dat deze niet bewaard is door de hoge mate van erosie.

S2-5 zijn te relateren aan een veldweg die te plaatsen is in de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Aangezien er geen informatie hieromtrent gegeven is op de vroegst gekende kaarten kan men uitgaan van een datering van voor de 18^e eeuw. Vermoedelijk sloot deze aan bij de huidige Bolleberg. In het huidige landschap kan hier nog steeds een niveauverschil gezien worden dat mogelijk het restant van een holle weg is.

Wat is bewaringstoestand van deze vindplaatsen?

De bewaringstoestand van de aangetroffen sporen was pover door de impact van erosie.

Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Door de hoge mate van erosie op het terrein zijn de sporen erg slecht bewaard. Het aangetroffen spoor uit de Romeinse tijd stond waarschijnlijk in verband met een nederzettingssite, maar deze is door de eerder vernoemde erosieprocessen niet bewaard.

Wat is de potentiële impact van de geplande bodemingrepen op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

n.v.t.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig?

Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

- Wat is de aard van een aanvullend onderzoek? Hoe wordt deze best uitgevoerd en wat is de kostprijs hiervan?

n.v.t.

2.5 Kennisvermeerdering

Er werden vijf sporen aangetroffen waarvan er één als Romeins te benoemen is en vier als van laat- tot postmiddeleeuws oorsprong waren. De bewaringstoestand van de sporen was slecht. Tevens bleek dat de bodemopbouw op het onderzoeksterrein sterk aangetast was door antropogene activiteiten in het noorden van het onderzoeksgebied en door erosieprocessen in het zuiden van het onderzoeksgebied. De sporen werden aangetroffen in het zuiden op twee zones waar de bodembewaring nog relatief goed was.

Hieruit kan besloten worden dat er vermoedelijk sprake is geweest van een archeologische site, maar dat deze nagenoeg geheel is aangetast geweest. Verder onderzoek zou dan ook niet tot kennisvermeerdering leiden.

3. Samenvatting

Op het terrein gelegen aan Kerkhenis in Tongeren, wordt een verkaveling gepland van 32 loten. Het terrein neemt een oppervlakte in van ca. 25.000 m² en is kadastraal gekend als Tongeren, afdeling 5, sectie B: percelen 381B, 383H, 384D2, 384F2, 388^E, 393R en 400C.

Het onderzoeksterrein wordt tot op heden ingenomen door weilanden en akkers. In het noorden bevindt zich het buurthuis De Meir. Een bestaande groene buffer aan de zuidzijde van het onderzoeksterrein –grenzend met de woonpercelen van de St-Kristoffelstraat – wordt behouden.

Het terrein is gelegen aan op ongeveer 2 kilometer van de heuvelrug van het stadscentrum van Tongeren, wat de waterscheidingslijn is tussen het Maas –en Demerbekken. Het grootste deel van het terrein ligt op de valleiflank en in de vallei van de 's Erenelderenbeek, een vertakking van de Demer. De top van de heuvel ligt net ten zuiden van het projectgebied op ca. 98 m TAW, terwijl de valleibodem op ca. 85 m TAW ligt.

Op de tertiair geologische kaart worden de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern en de Formatie van Borgloon gekarteerd. De Formatie van Sint-Huibrechts-Hern omvat het Lid van Grimmertingen -en van Neerrepn. De Formatie van Borgloon is enerzijds opgebouwd uit het Lid van Alden Biesen, een zandige afzetting bevat geelachtig kwartszand, en anderzijds opgebouwd uit het Lid van Henis, een zandkleiige afzetting van blauwgrijze klei en geel grijs kwartszand.

Uit de Quartairgeologische kaart blijkt dat het projectgebied op de overgang ligt tussen enerzijds de beekvallei en valleiwanden met fluviatiele Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen (beekalluvium) op de Pleistocene sequentie, en anderzijds de hoger op de helling gelegen Pleistocene eolische afzettingen, een leempakket van 1 tot 4 m dik.

De bodemkaart geeft voor het projectgebied een aaneenschakeling van bodemtypes weer. Allereerst treffen we de OB-gronden aan. Verder zijn er Aba1-bodems gekarteerd. Het Abp(c) –bodemtype neemt centraal in het projectgebied een kleine oppervlakte in. Tenslotte treffen we aan de zuidrand van ons projectgebied ADA1-bodems aan.

De potentiële bodemerosiekaart geeft aan dat de gehele zuidzijde van het projectgebied, dat hier over een maximale breedte van 160 m een niveauverschil van 9 m overbrugt, zeer erosiegevoelig is.

Het terrein ligt in het gehucht Henis, behorend tot Tongeren. Het projectgebied werd ingenomen door akkers en weidegebied van het Ancien Regime tot de hedendaagse tijd. De enige grote verandering in het projectgebied doet zich voor in 1993 als aan de noordrand ervan het buurthuis De Meir wordt gebouwd.

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van het terrein (<250 m) is enkel CAI 700361 gelegen. Deze verwijst naar 'Het Dorp'; vondsten uit aardwerk en glas uit de Romeinse periode. In de ruimere omgeving (>500 m) zijn op verschillende locaties Romeinse vondsten aangetroffen net als vondsten uit latere periodes (17^{de}-18^{de} eeuw).

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om die verwachtingen in te vullen, werd er geopteerd voor een proefsleuvenonderzoek.

Bij dit proefsleuvenonderzoek werden 19 sleuven aangelegd, waarvan 18 sleuven een NW-ZO oriëntatie hadden en 1 sleuf (sleuf 19) een NO-ZW oriëntatie had. Dit werd aangevuld met twee kijkvensters in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied, omdat de bodem daar het best bewaard was. Daarnaast werden er 20 proefputten aangelegd.

Uit de proefputten bleek dat de bodemopbouw in het zuiden van het onderzoeksgebied sterk was aangetast door erosieprocessen. Enkel ter hoogte van PP6 was er onder een Ap-horizont van 30 cm een restant van een Bt-horizont bewaard. Op de steilere delen van de O-W lopende helling waren de leemafzettingen geheel geërodeerd en dagzoomde de tertiaire afzettingen het vlak. Deze tertiaire afzettingen zijn te benoemen als het Lid van Henis. Deze werd vastgesteld onder een C-horizont van leem op een diepte van ca. 60-100 cm in P1, 4 en 9 en in het vlak van SL1-10. Bijgevolg zijn de op de bodemkaart beschreven ADA1- en Aba1-bodems niet bewaard. In het oosten

van het terrein, ter hoogte van PP3 en 5 was er tevens sprake van erosie. Ook hier ontbrak een Bt-horizont, maar was er nog een relatief dik leempakket bewaard. In PP3 werd op een diepte van ca. 90 cm een kalkrijke leemhorizont vastgesteld. Aan de onderkant van de helling, in het westen van het terrein (P2 en P7) zat onder een dunne Ap-horizont (20-30 cm) een dik colluviumpakket (ca. 80-100 cm onder het maaiveld). Onder het colluviumpakket was een C-horizont zichtbaar, dat uit nat beekalluvium bestond. Dit kwam overeen met de gegevens van de bodemkaart, waar ADp bodems werden aangegeven.

In het noorden van het terrein waren de originele Alp- en Abp-bodems verstoord tot op wisselende diepte (PP 11-19).

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek vijf sporen aangetroffen (S1-S5). Centraal in SL4 werd een vermoedelijk Romeinse ovalen kuil aangetroffen. Het spoor was slechts 10 centimeter diep bewaard en is sterk aangetast door erosie. De overige sporen situeerden zich in KV2 en zijn op basis van het materiaal in de vulling te plaatsen in de late middeleeuwen of nieuwe tijd. S2 en 3 zijn vermoedelijk te relateren aan een oude veldweg. De overige sporen konden niet aan structuren gerelateerd worden.

Hieruit kan besloten worden dat er vermoedelijk sprake is geweest van een archeologische site, maar dat deze nagenoeg geheel is aangetast geweest door erosie. Verder onderzoek zou dan ook niet tot kennisvermeerdering leiden.

