



RAPPORT 354

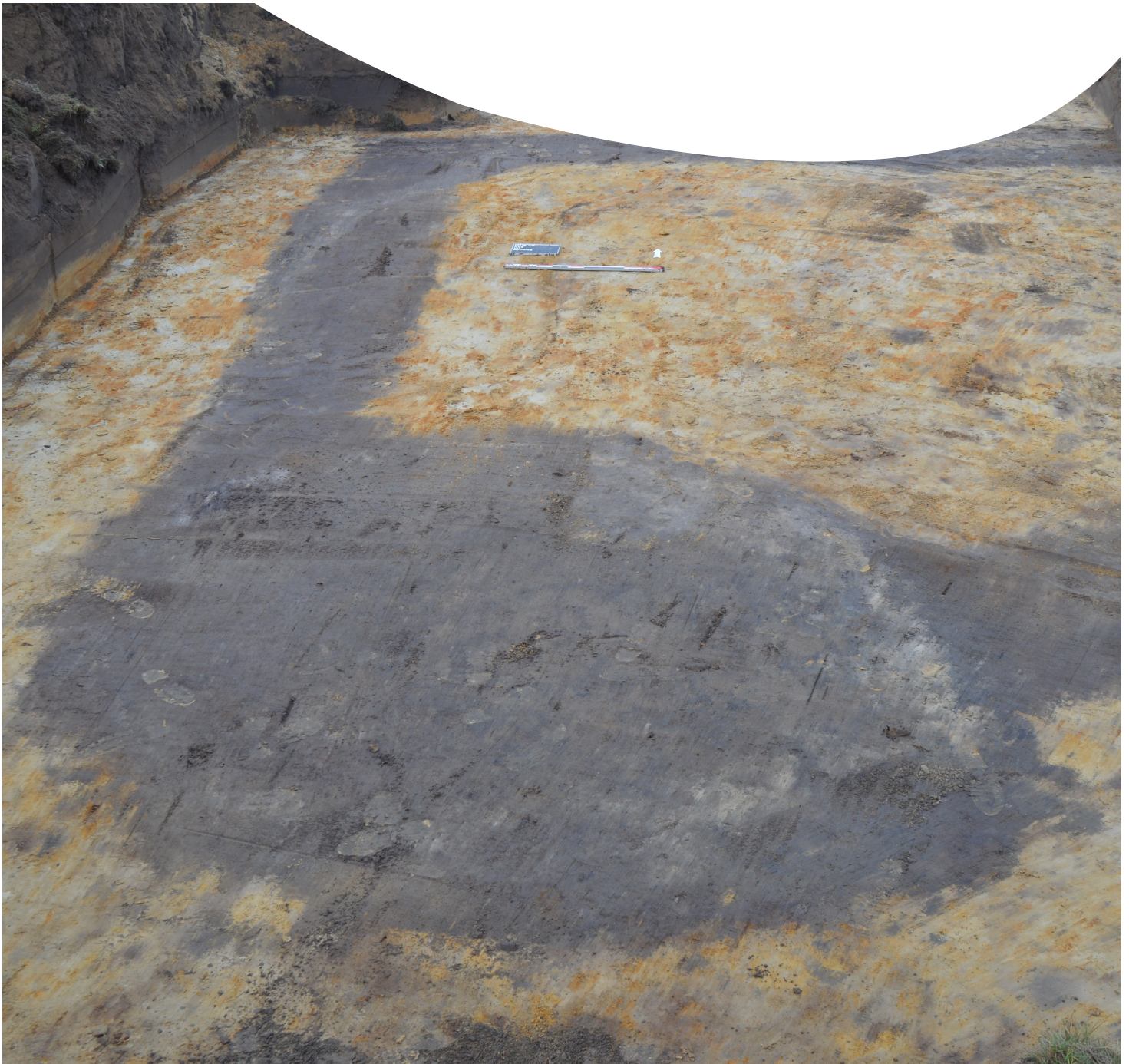
Archeologienota

Kuringen - Henri Eyckmansstraat
Realisatie verkaveling

Verslag van resultaten

Natasja De Winter, Hanne De Langhe & Sebastiaan Augustin

januari 2017



ARON-RAPPORT 354

ARCHEOLOGIENOTA

KURINGEN – HENRI EYCKMANSSTRAAT, REALISATIE VERKAVELING

Natasja De Winter, Hanne De Langhe & Sebastiaan Augustin

Tongeren
2017

Colofon

ARON rapport 354 – Archeologienota – Kuringen -Henri Eyckmansstraat, realisatie verkaveling

Initiatiefnemer:	zie Deel 1. Privacy-fiches
Erkend archeoloog:	Sebastiaan Augustin (OE/ERK/Archeoloog/2016/00159)
Auteurs:	Natasja de Winter, Hanne de Langhe en Sebastiaan Augustin
Bijdragen:	/
Foto's en tekeningen:	ARON bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2017/12.651/10

*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

DEEL 1. PRIVACYFICHE

INHOUDSTAFEL	1
INLEIDING	3
DEEL 2. 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	11
2 Assessment	12
2.1 Situering van het onderzoeksgebied	12
2.2 Historische situering	19
2.2.1 Beknopte historiek van Kuringen	19
2.2.2. Beknopte historiek van het onderzoeksterrein	19
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied	24
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	25
2.5 Onderzoeksvragen	26
3 Samenvattingen	30
3.1 Samenvatting voor gespecialiseerd publiek	30
Hoofdstuk 2. Proefsleuven	31
1. Beschrijvend gedeelte	31
1.1 Administratieve gegevens	31
1.2 Archeologische voorkennis	32
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	32
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	33
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	33
2 Assessment	36
2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied	36
2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	39
2.3 Vondsten	43
2.4 Assessment van stalen	46
2.5 Conservatie-assessment	46
2.7 Onderzoeksvragen	47

2.8 Kennisvermeerdering.....	49
3 Samenvatting	50
DEEL 3: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	51
1. Gemotiveerd advies	51
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek.....	51
1.2 Duiding en waardering van archeologie in het projectgebied.....	51
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	51
1.4 Bepaling van maatregelen	52
Bibliografie	
Bijlagen	
Bijlage 1: Periodentabel A4	
Bijlage 2: Lijst met afkortingen	
Bijlage 3: Afbeeldingen- en plannenlijst	
Bijlage 4: Ontwerpplan verkaveling 1	
Bijlage 5: Ontwerpplan verkaveling 2	
Bijlage 6: KLIP Plan	
Bijlage 7: Sleuvenplan	
Bijlage 8: Fotolijst	
Bijlage 9: Sporenlijst	
Bijlage 10: Vondstenlijst	
Bijlage 11: Overzichtsplan	
Bijlage 12: Ontwerpplan	
Bijlage 13: Detailplan	
Bijlage 14: Kleurcode bodems	
Bijlage 15: Profielen	
Bijlage 16: Profielbeschrijvingen	
Bijlage 17: Dagrapporten	

Inleiding

De initiatiefnemer plant op een ca. 7890 m² groot terrein gelegen aan de Henri Eyckstraat te Kuringen (deelgem. Hasselt, prov. Limburg) de verkaveling van twee terreinen met een totaal van 10 loten. Op deze loten zullen in een later stadium door de kopers huizen gezet worden.

Deze nota kadert in de opmaak van twee geplande verkavelingsvergunningsaanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, 3000m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen niet in een vastgestelde archeologische zone, niet in een beschermde archeologische site en niet in een gebied waar geen archeologie te verwachten valt gelegen zijn. De initiatiefnemers zijn daarom verplicht een bekrachtigde archeologienota aan de vergunningsaanvraag te voegen.

¹ Aangezien de projectgebieden aan elkaar grenzen en twee percelen tot beide projecten behoren, zal één vooronderzoek met ingrepen in de bodem in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden over het gehele terrein.

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 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?

¹ Zie hiervoor de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen. https://www.onroerendergoed.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.

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

Idealiter wordt het archeologisch vooronderzoek integraal uitgevoerd voorafgaand aan de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning of de verkavelingsvergunning. In sommige gevallen, omschreven in artikel 5.4.5 van het Onroerenderfgoeddecreet, is het echter niet mogelijk of wenselijk om de vooronderzoeken met ingreep in de bodem voorafgaand aan de aanvraag van deze vergunningen uit te voeren. In dat geval dient de erkende archeoloog de resultaten van het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bij het agentschap in, als een te bekrachtigen archeologienota overeenkomstig de procedure uit art. 5.4.12 van het Onroerenderfgoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen erbij.⁷

Dit is 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 2, hoofdstuk 1) en een proefsleuvenonderzoek (Deel 2, hoofdstuk 2). Op basis van de resultaten van beide onderzoeken blijkt verder onderzoek niet nodig te zijn. Dit wordt gemotiveerd in Deel 3.

⁶ CGP 2016, p. 31-32.

⁷ CGP 2016, p. 28.

DEEL 2. 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

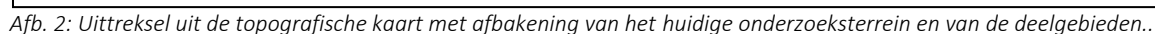
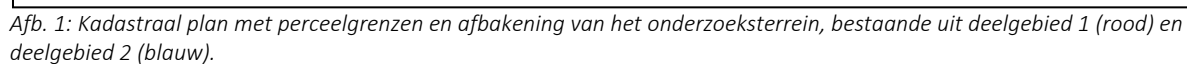
1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2016K534	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Hanne de Langhe OE/ERK/Archeoloog/2016/00156	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Assistent archeoloog	Hanne de Langhe Petra Driesen
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Hasselt, Kuringen, Henri Eyckmanstraat	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 8313 m ² . Deelgebied 1 heeft een oppervlakte van ca. 4785 m ² en Deelgebied 2 heeft een oppervlakte van ca. 3195 m ² .	
Bounding box coördinaten	Deelgebied 1 : X-min, Y-min: 213837.55,182064.82; X-max, Y-max: 213927.57,182157.04 Deelgebied 2 : X-min, Y-min: 213812.55,182144.93; X-max, Y-max: 213879.09,182225.96	
Kadasternummers	Hasselt, afd. 13, sectie E: Percelen 233Z, 233Y, 233X, 233W, 233V, 233T, 233S, 233R (deel), 233P (deel) (deelgebied 1). Percelen 233R (deel), 233P(deel), 233N en 233M (deelgebied 2).	
Thesaurusthermen ⁹	Hasselt, Kuringen, Henri Eyckmanstraat, vooronderzoek, bureaustudie.	
Overzichtsplan verstoringen	ZIE BIJLAGE 6.	

⁸ CGP 2016, p. 47.

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



1. 2 Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de omgeving zijn er wel enkele CAI locaties aanwezig. Deze zullen verderop in deze tekst worden besproken.

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/de bouwhistoriek in het gebied. Het gaat om een bureauonderzoek in een zone die vandaag gelegen in landelijk gebied.

Volgende onderzoeksvragen vragen dienen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

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

Randvoorwaarden:

Dit bureauonderzoek heeft betrekking op het volledige onderzoeksgebied. Later zal dit terrein opgesplitst worden in twee verschillende deelgebieden.

1. 4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

Op het te onderzoeken gebied zullen twee verkavelingen gerealiseerd worden, in totaal bestaande uit 10 loten open bebouwing met tuinzone waarvan 4 ontsluiten aan de Heerstraat en 6 aan de Henri Eyckmansstraat. Deelgebied 1 omvat de percelen Hasselt, afd. 13, sectie E, Percelen 233Z, 233Y, 233X, 233W, 233V, 233T, 233S, 233R (deel), 233P (deel), deelgebied 2 de percelen 233R (deel), 233P(deel), 233N en 233M.

Verkaveling 1 – deelgebied 1 bestaat uit 6 loten open bebouwing met tuinzone. Vier woningen gelegen op de loten 1 t.e.m. 4 ontsluiten aan de Heerstraat, twee woningen (lot 5-6) aan de Henri Eyckmansstraat (zie BIJLAGE 4, zie ook afb. 3). Voor iedere woning is een tuin, terras en een oprit voorzien.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de oppervlaktes van de loten en het type en de maximale afmetingen van de bebouwing die op het lot in kwestie gerealiseerd mag worden:

¹⁰ CGP 2016, p. 48.

Lot	Oppervlakte	oppervlakte bebouwing en terras
1	8a 12ca	130 m ² + 40 m ²
2	7a 83ca	130 m ² + 40 m ²
3	7a 38ca	130 m ² + 40 m ²
4	8a 29ca	Ca. 169 m ² + 48,6 m ²
5	9a 59ca	143 m ² + 44 m ²
6	8a 71ca	156 m ² + 48 m ²

TABEL 1: overzicht van de geplande loten verkaveling 1.

Verkaveling 2 – deelgebied 2 bestaat uit 4 loten open bebouwing met tuinzone, allen gelegen aan de Henri Eyckmansstraat (zie BIJLAGE 5, zie ook afb. 4). Voor iedere woning is een tuin, terras en een oprit voorzien.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de oppervlaktes van de loten en het type en de maximale afmetingen van de bebouwing die op het lot in kwestie gerealiseerd mag worden:

Lot	Oppervlakte	oppervlakte bebouwing en terras
1	8a 05ca	Ca. 160 m ² + ca. 49 m ²
2	8a 01ca	Ca. 160 m ² + ca. 49 m ²
3	8a 05ca	Ca. 160 m ² + ca. 49 m ²
4	9a 14ca	Ca. 170 m ² + ca. 50 m ²

TABEL 2: overzicht van de geplande loten verkaveling 2.

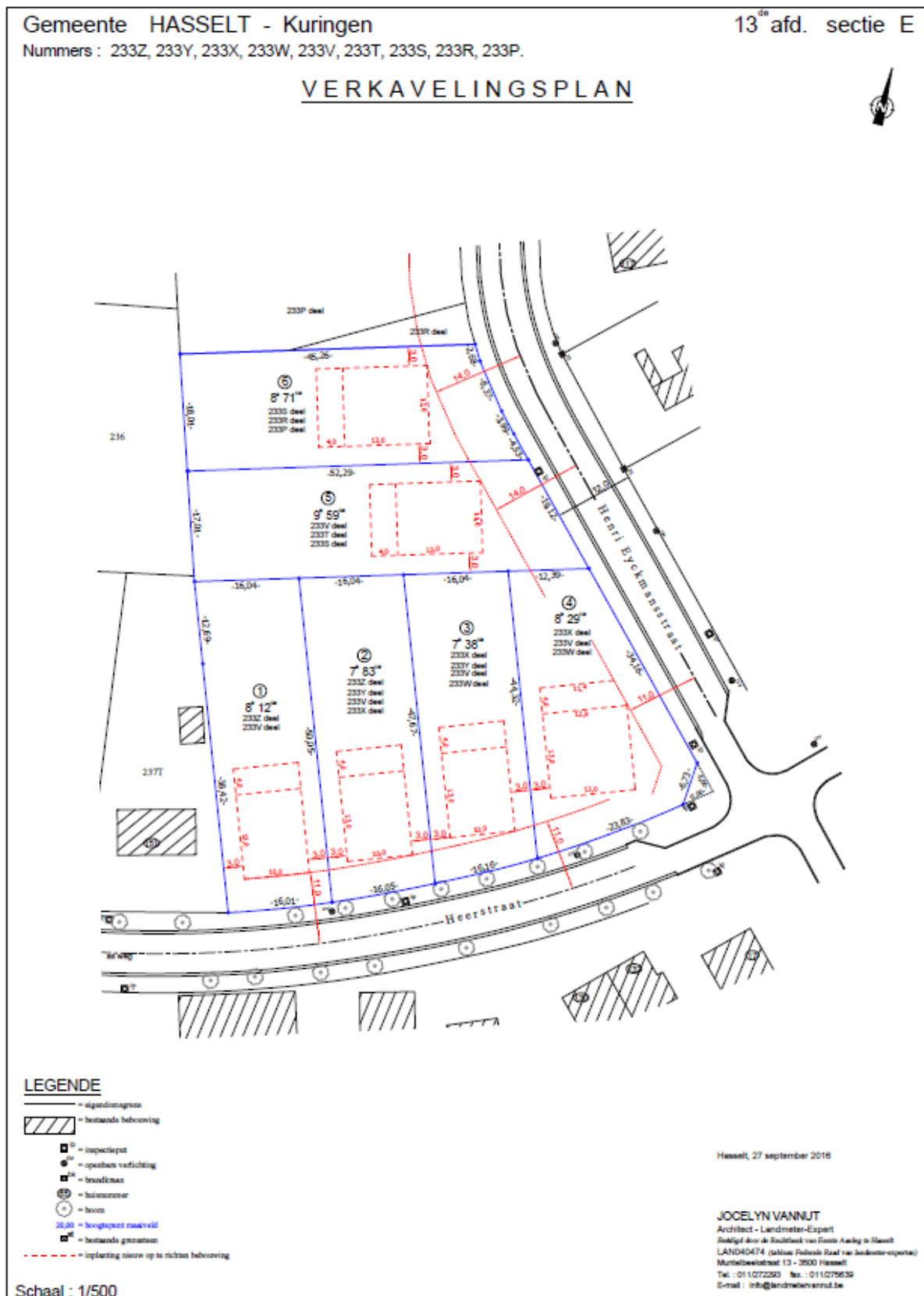
Er is momenteel nog niet geweten of de woningen onderkelderd worden. De wijze waarop de woningen gefundeerd zullen worden is eveneens niet gekend gezien de draagkracht van de bodem nog niet gekend is. Indien de woningen onderkelderd worden, kan uitgegaan worden van een verstoringsdiepte van ca. 3,5 m ter hoogte van de woningen. Indien geen kelders uitgegraven worden, zal vermoedelijk een sleuvenfundering aangelegd worden tot op een diepte van ca. 80 cm onder et maaiveld.. Ook is niet geweten hoe diep men zal afgraven voor bijvoorbeeld 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.

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

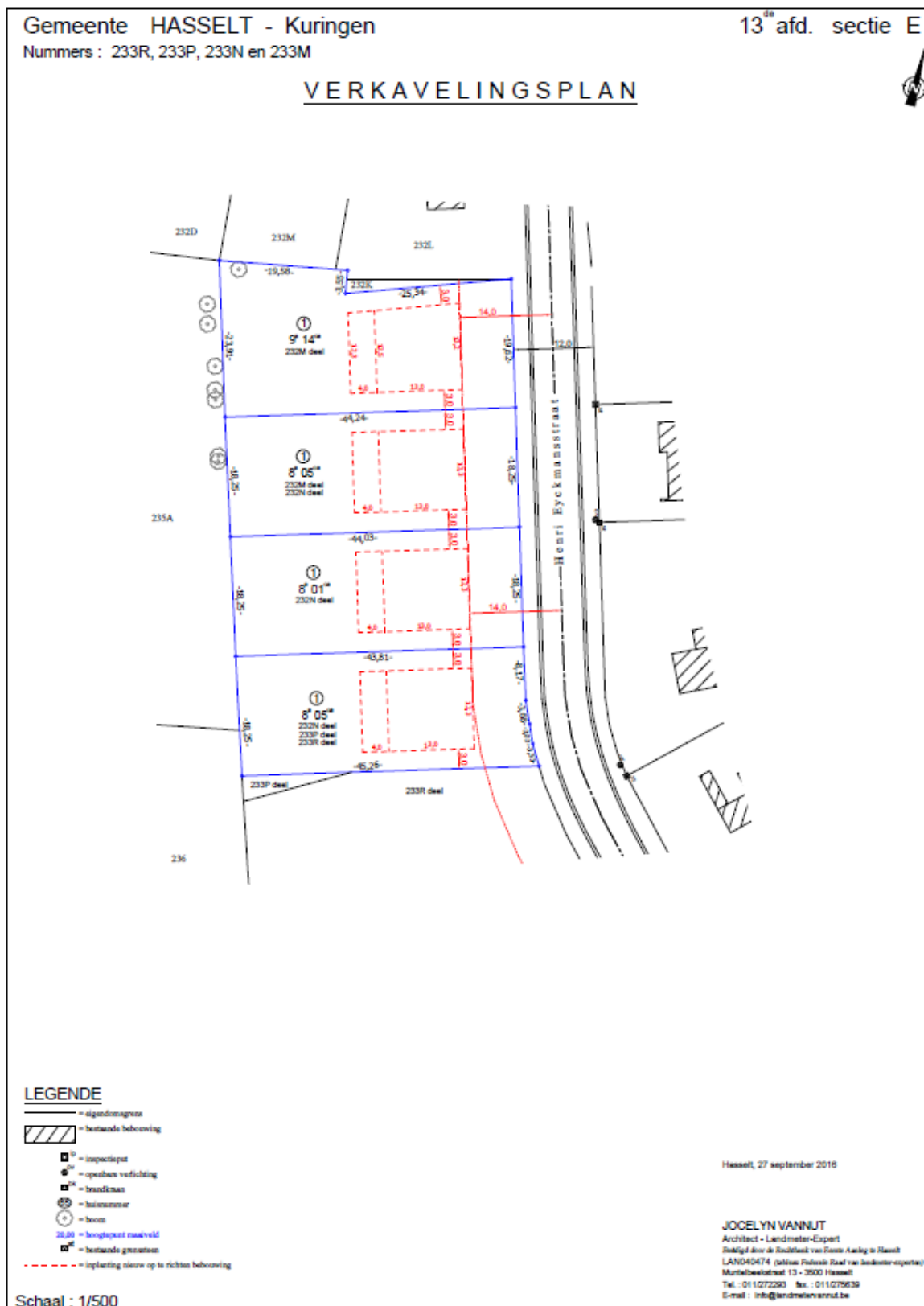
Meer info betreffende andere bodemingrepen is momenteel nog niet gekend. Dit wordt pas bepaald door de koper na aankoop van de percelen.

Ook info betreffende de aanleg van nutsleidingen is nog niet gekend. Er kan vanuit gegaan worden dat vanaf de Heerstraat en de Henri Eyckmansstraat 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).

Deze uitgravingen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine, binnen een sleuf die net iets breder is dan de desbetreffende nutsleiding.



Afb. 3: Verkavelingsplan Verkaveling 1 (Jocelyn Vannut, Architect-Landmeter-Expert, digitaal plan, dd 27/09/2016, aanmaatschaal 1.500, 2016K534)



Afb. 4: Verkavelingsplan Verkaveling 2 (Jocelyn Vannut, Architect-Landmeter-Expert, digitaal plan, dd 27/09/2016, aanmaatschaal 1.500).

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Dit bureauonderzoek werd uitgevoerd door Hanne de Langhe en Petra Driesen van het archeologisch projectbureau Aron bvba.

Gezien het bureauonderzoek betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, diende bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Volgende kaarten werden in het kader van dit deelaspect van het vooronderzoek dan ook geraadpleegd: de topografische kaart, de bodemkaart, de bodemerosiekaart, de bodemgebruikskaart, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. Wel werd een geomorfologische beschrijving opgemaakt door Bogemans F. en M. Van Molle in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Kermt.¹¹ Deze beschrijving werd eveneens doorgenomen.

Voor het recentere archeologische verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd. Via de website Geopunt.be betreft het de 'Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden' opgemaakt op initiatief van Graaf de Ferraris (1770-1778), de Atlas der Buurtwegen (1842) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854). De Popp-kaart (1842-1879) werd niet geraadpleegd gezien deze voor de provincie Limburg niet voorhanden is. Via de website Cartesius.be betreft het de topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969, 1981 en 1989 opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers. Tot slot werd de orthofoto gemaakt in 1971 geraadpleegd via Geopunt.be. Indien kaarten eenzelfde situatie weergaven als eerder opgestelde kaarten, worden deze in het bureauonderzoek niet weergegeven.

Het Geoportaal werd geraadpleegd om een inzicht te krijgen in de reeds gekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving.¹² Deze online inventaris, opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid, biedt een overzicht van alle tot nu toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Verder werd gebruik gemaakt van verschillende publicaties die betreffende archeologische vondsten en uitgevoerde opgravingen in de omgeving verschenen.

Bijkomend archiefonderzoek werd niet uitgevoerd omdat uit de analyse van het historische kaartmateriaal bleek dat het terrein in het verleden gelegen was in een zone met een lage densiteit aan bebouwing.

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd opgevraagd via het Kabel en Leiding Informatie Portaal (KLIP). Greta Vanheer (Initiatiefnemer) bezorgde de tot nu gekende informatie over de geplande verkaveling.

Een plaatsbezoek werd niet uitgevoerd, vermits via de geraadpleegde bronnen een voldoende duidelijk beeld bekomen werd van de huidige inrichting en de gaafheid van het onderzoeksgebied.

Deze bureaustudie kadert in de verkaveling van deelgebied 2 (blauw kader in onderstaande kaarten). Doordat de percelen nadien gesplitst en apart verkaveld zullen worden, werd de bureaustudie voor alle betrokken percelen in het onderzoeksgebied uitgevoerd.

¹¹ <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/Aarschot24Qweb.pdf>

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

2 Assessment

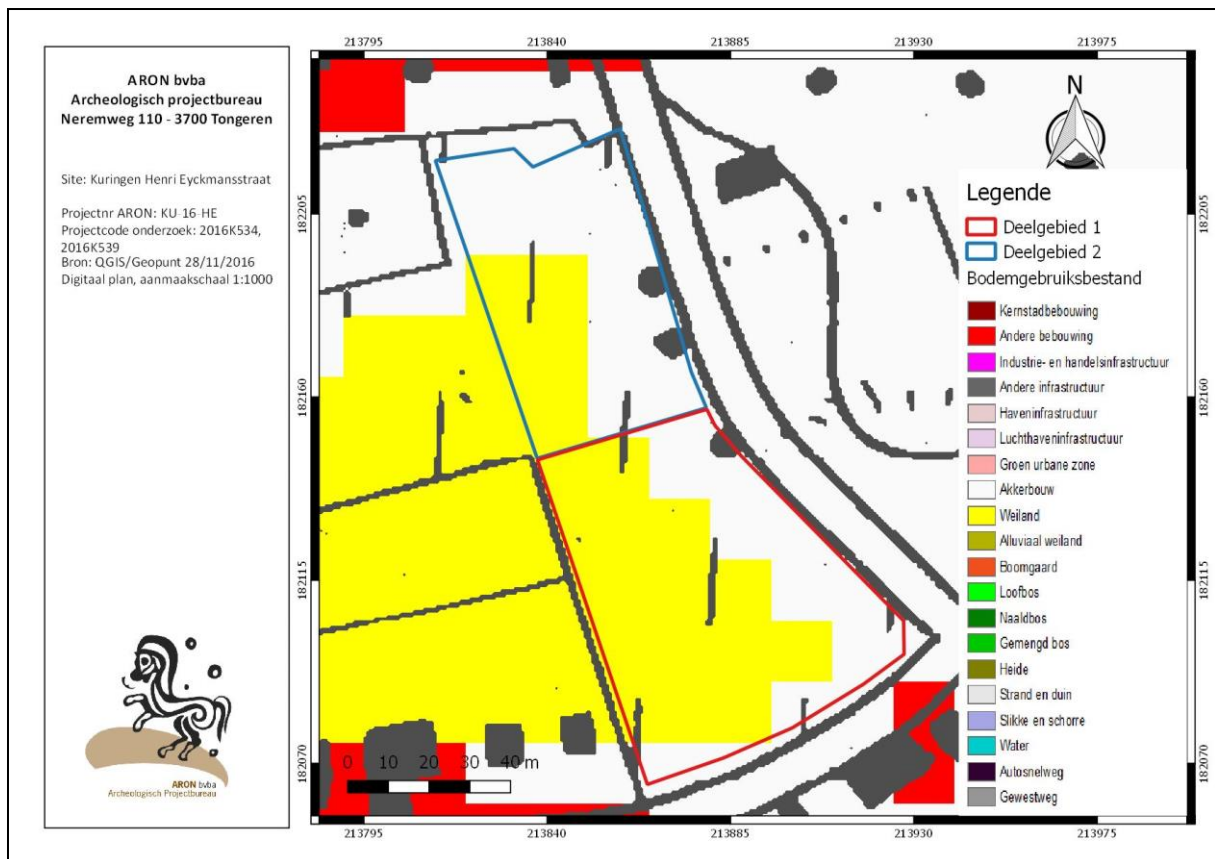
2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein is gelegen op het grondgebied van Kuringen, op de grens met Kermt, beide deelgemeenten van het Limburgse Hasselt. Het terrein met een oppervlak van 4785 m² situeert zich vlak ten noordwesten van het kruispunt van de Heerstraat met de Henri Eyckmansstraat en is kadastraal gekend als Hasselt, Afdeling 13, Sectie E: percelen 233Z, 233Y, 233X, 233W, 233V, 233T, 233S, 233R, 233P, 233N en 233M. De E313 situeert zich 600 m ten oosten van het onderzoeksgebied. De Demer stroomt ca. 1,3 km ten noorden van het terrein.

Het onderzoeksterrein wordt momenteel ingenomen door weiland en is omheind (afb. 5). In het zuiden, langs de Heerstraat, ligt een bushalte. In het noordwesten van het terrein, in deelgebied 2, staan enkele bomen. In het noorden van deelgebied 1 loopt een greppel. Het gebruik als weiland wordt bevestigd door de bodemgebruikskaart, hoewel het noorden, oosten en zuiden van het terrein hier ingekleurd staan als akker (afb. 6).



Afb. 5: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksterrein met beide deelgebieden.



Afb. 6: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksterrein met beide deelgebieden.

Gelegen ten zuiden van de Demer behoort het onderzoeksgebied geomorfologisch gezien tot Vochtig Haspengouw. In deze regio rust de quartaire leemmantel die in vergelijking met droog-haspengouw eerder dun is, op Tertiaire sedimenten bestaande uit een afwisseling van Oligocene zand- en kleilagen. Het reliëf wordt dan ook bepaald door bronwerking en differentiële erosie: zachtere zandlagen versus resistente kleilagen¹³. Het glooiende landschap bestaat uit hoog gelegen ruggen en vlakten die doorsneden worden door brede vlakdalen van de Geten, de Herk en hun bijrivieren die op sommige plaatsen een moerassige alluviale vlakte hebben ontwikkeld met veel beekjes en afwateringskanaaltjes.¹⁴

Het onderzoeksterrein ligt onderaan de noordwestelijke flank van een heuvelrug en is vrij vlak met centraal in zowel deelgebied 1 als 2 een kleine verhevenheid van ca. 35,5 m TAW. Het terrein helt zeer licht af naar de perceelsgrenzen tot een hoogte van ca. 35 m TAW (afb. 8-9). Ca. 340 m ten zuiden van het onderzoeksterrein ontspringt de Kermterbeek, die tot het debekken van de Midden Demer behoort.

Het tertiaire substraat behoort tot de Formatie van Eigenbilzen (afb. 11). Deze lithologische eenheid bestaat uit een dik pakket grijs tot grijsgroen kleiig fijn zand en silt. Het bevat bovenaan een beetje glauconiet en bevat weinig of geen macrofossielen.¹⁵ De pleistocene sedimenten die hierop werden afgezet zijn van eolische oorsprong. Gedurende de Weichsel ijstijd (Laat-pleistoceen, quartair) werd dit materiaal door N-NO winden tot in onze streken getransporteerd. Leem, die het lichtst is, werd het verst getransporteerd, het zand werd iets noordelijker afgezet. Het onderzoeksterrein ligt in de overgangszone tussen zand en leem (zandleemstreek) en bestaat bodemkundig uit lemige zandbodems die zijn opgebouwd uit dunne laagjes zand van de Formatie van Wildert, afgewisseld met Brabant Leem, met een groter aandeel van zand (afb. 10, roze). De zanden van de Formatie van Wildert kunnen gedefinieerd worden als fijne zwak lemige zanden, die zich kenmerken door hun parallelle gelaagdheid, die echter wel gedifferentieerd voorkomt.¹⁶

¹³ Verstraelen (2000), 4.

¹⁴ Goossens (2007), 4.

¹⁵ De Geyter (1999), p. 37.

¹⁶ Frederickx E. en Gouwy S. (1996), p. 20- 21.

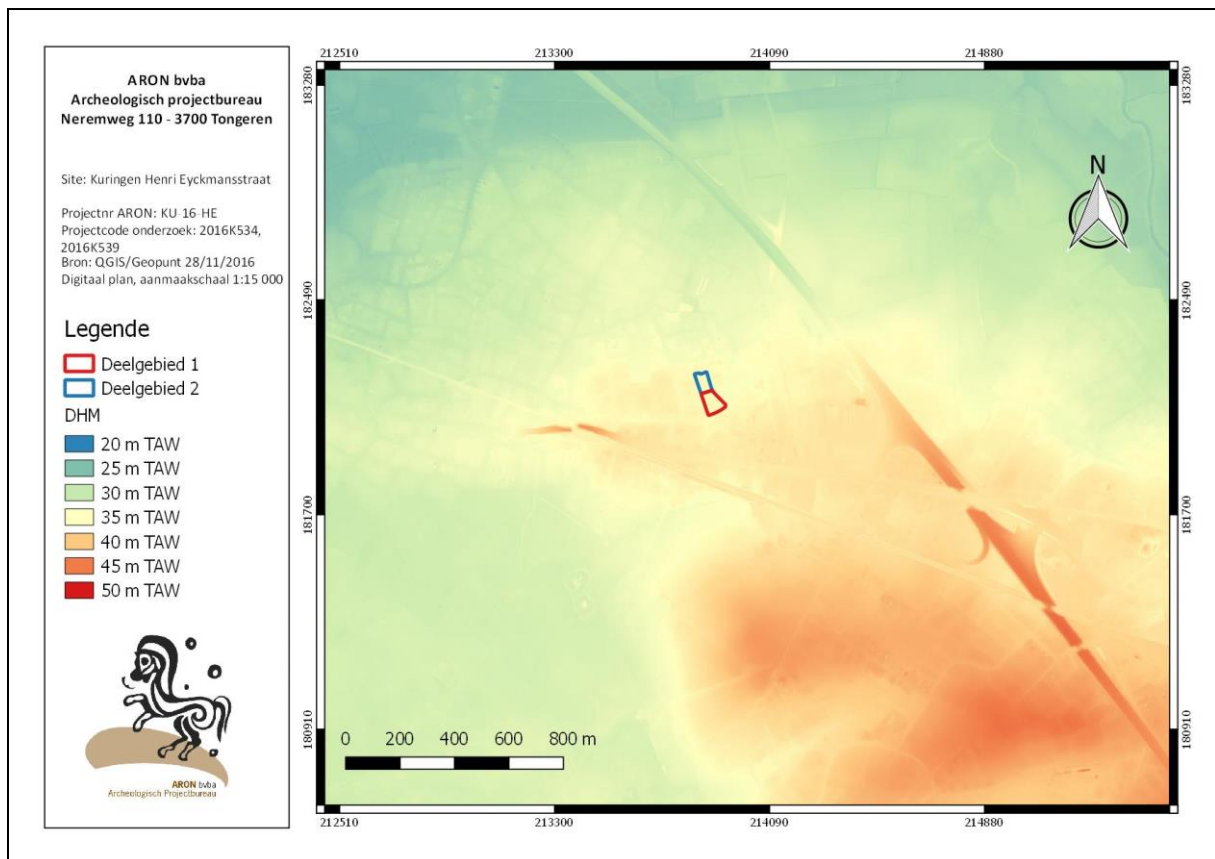
Volgens de bodemkaart (Afb. 12) komt op het onderzoeksterrein een Scm-bodem voor. Dit is een matig droge lemig zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont. Het betreft een bodem die ook wel gekend is als een plaggenbodem. Plaggenbodems worden al sinds de jaren '50 van vorige eeuw opgenomen op de bodemkaarten. Op basis van informatie van archeologische opgravingen doorheen de jaren kunnen deze bodems vandaag aan de hand van een verschillend beheer in verschillende categorieën onderverdeeld worden. Zo zijn er de plaggenbodems sensu stricto, die vanaf de late middeleeuwen de landbouwproductie vergrooten door een intensivering met behulp van bemesting. Hierdoor konden de akkers jaarlijks benut worden en hoefden ze niet meer braak te liggen. Humusrijk materiaal (zoals bosstrooisel, heide- en/of grasplaggen) werd gebruikt om de (vloeibare en vaste) dierlijke mest van het gestalde vee te binden. Dit mengsel werd vervolgens op de akker gebracht. Omdat dit humusrijke materiaal behalve organisch afval ook veel minerale bestanddelen (zand en of klei, afkomstig van de plaggen) bevatte, ontstond ten gevolge van eeuwenlange, intensieve bemesting een dikke humushoudende bovenlaag. Andere beheersvormen die voor een dikke antropogene humus A-horizont zorgden zijn de verhoogde velden, de beddenbouw, het diepploegen en het nivelleren van de velden. Al deze gronden worden ook aangeduid met de term 'plaggenbodem'¹⁷.

De matig droge plaggengronden in het onderzoeksgebied hebben een donker humusdek dat meer dan 60 cm dik is, dat rust op een begraven profiel vermoedelijk een Podzol gezien deze vlak ten noorden van het onderzoeksgebied gekarteerd werd (Afb. 12: Sdg). Het humusgehalte van het plaggendeck ligt tussen 4 en 5 %. De roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. De variante van het moedermateriaal werd foutief overgenomen van de oorspronkelijke bodemkaarten en is niet ...m maar ...(b). Deze variante wijst op de aanwezigheid van een bruinachtige bovengrond of plaggendeck.¹⁸

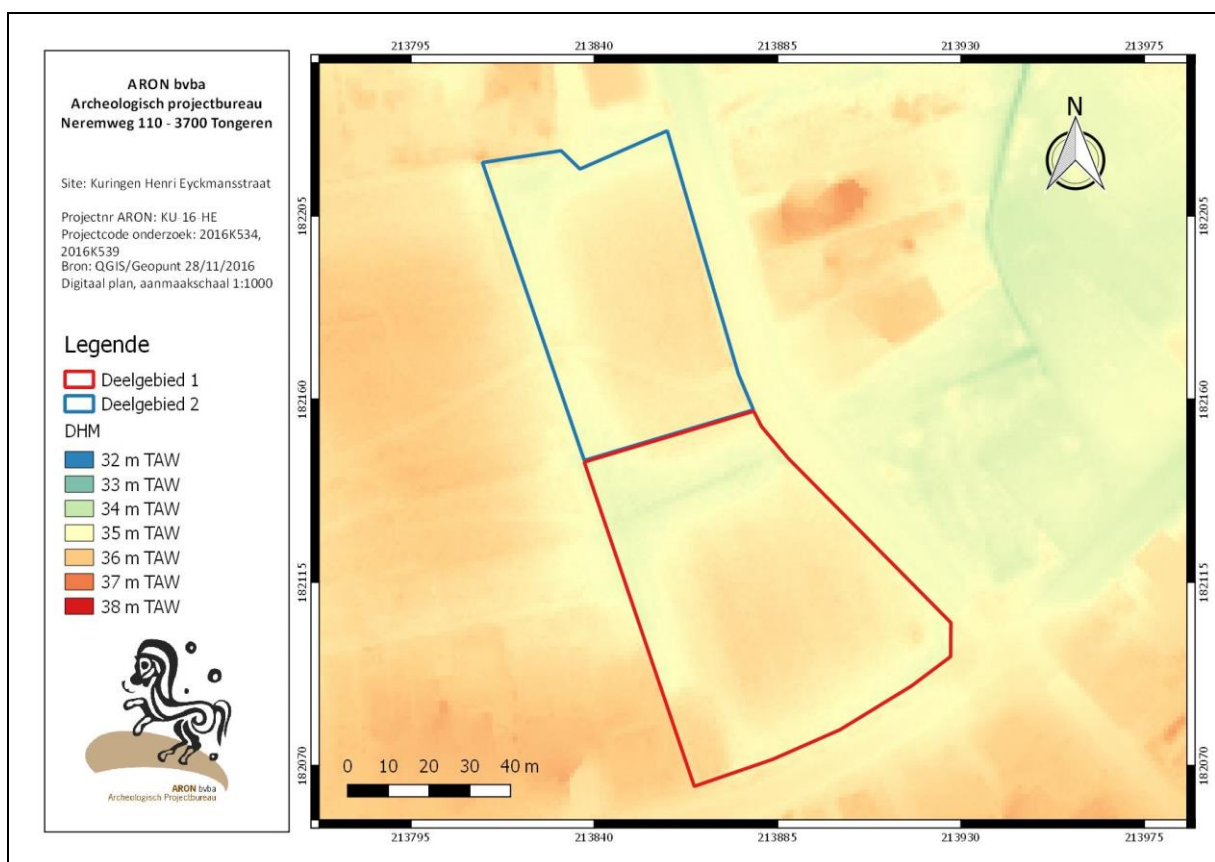
De bodemerosiekaart (afb. 13) geeft geen informatie weer voor het terrein, maar ten noorden van het terrein liggen percelen die verwaarloosbaar erosiegevoelig zijn en ten zuiden liggen percelen waarvan het potentieel op erosie zeer laag is. Vermoedelijk heeft erosie dan ook geen invloed gehad op de bewaring van het oorspronkelijk bodemprofiel ter hoogte van het onderzoeksterrein.

¹⁷ Langohr R. (2001), p 103-118.

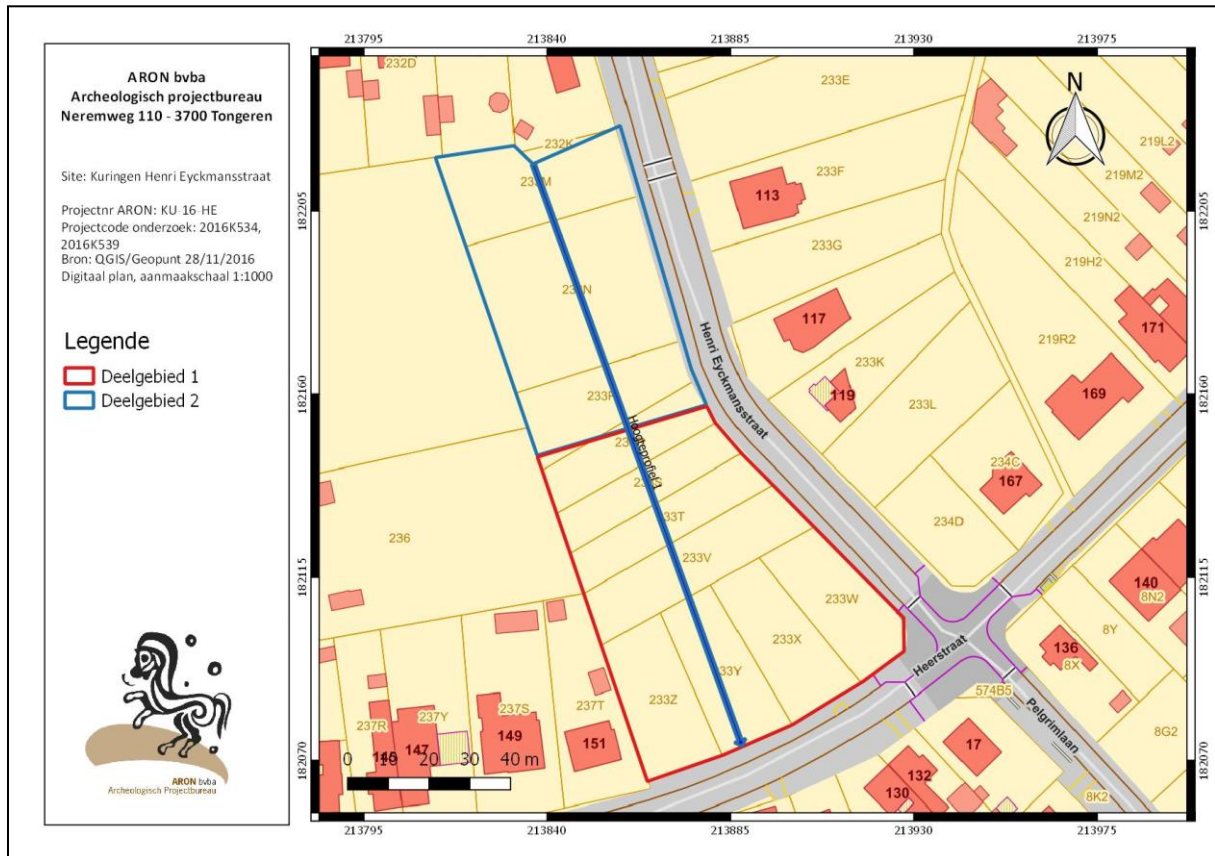
¹⁸ Van Ranst & Sys (2000).



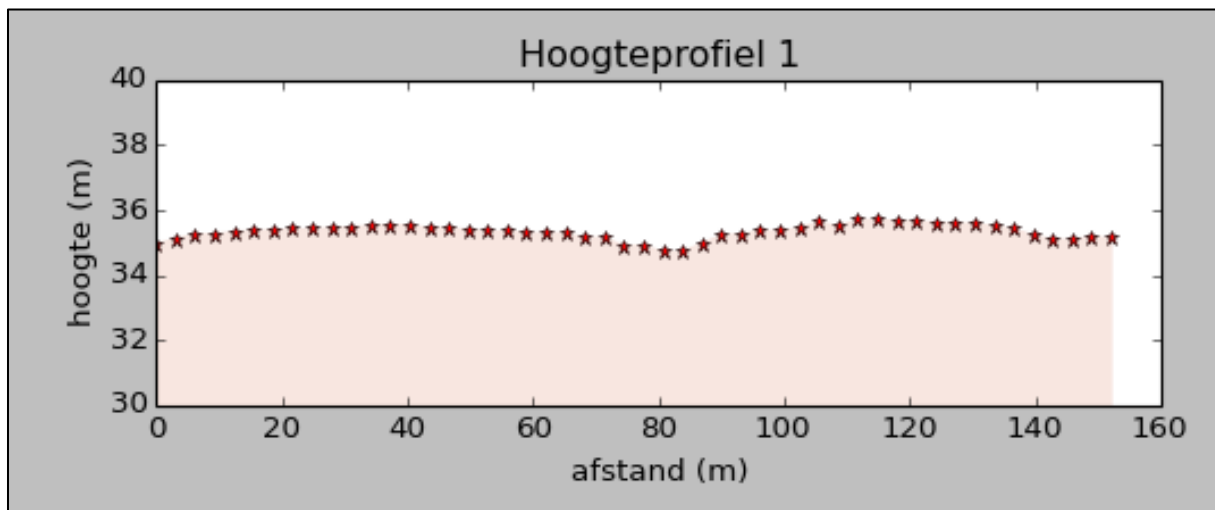
Afb. 7: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van beide deelgebieden.



Afb. 8: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van beide deelgebieden.



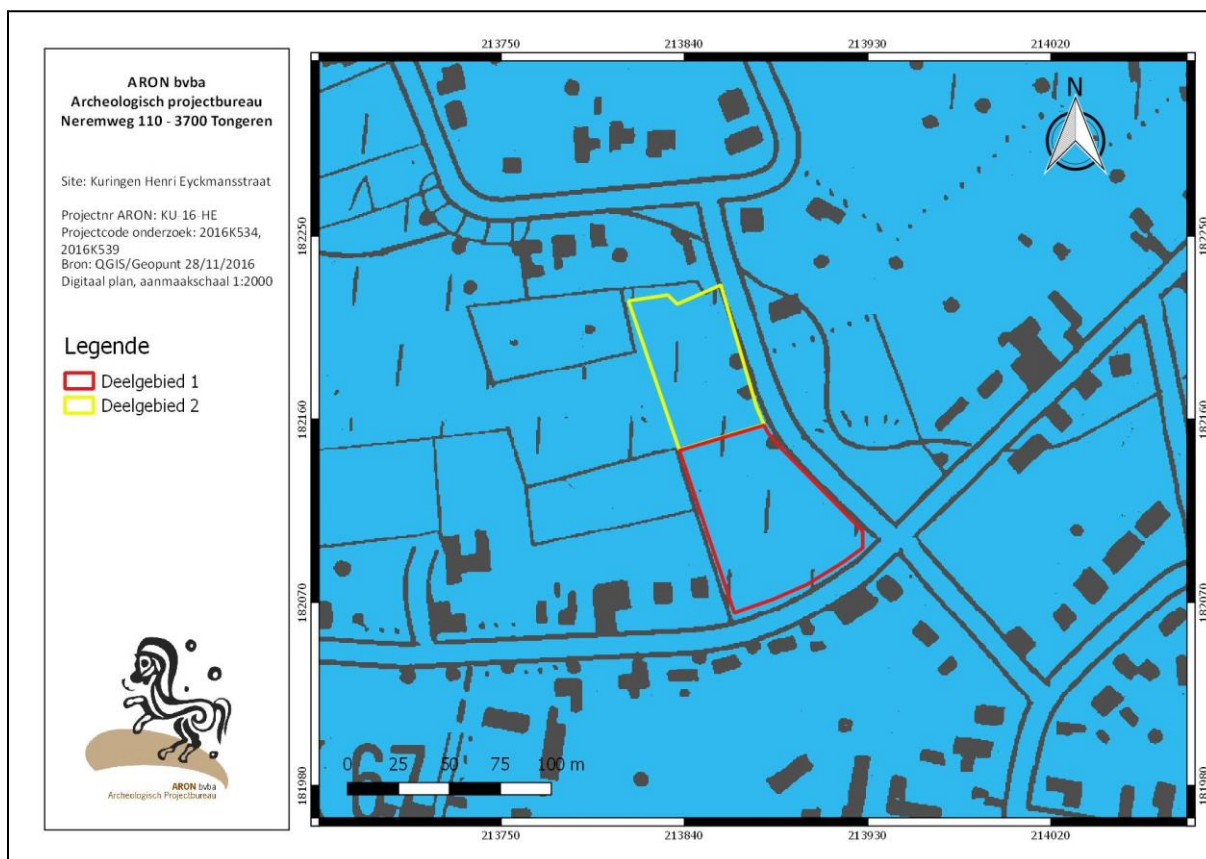
Afb. 9: Kadasterplan met aanduiding hoogteprofielen door het onderzoeksterrein met beide deelgebieden.



Afb. 9 (bis): Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 24/11/2016, 2016K534).



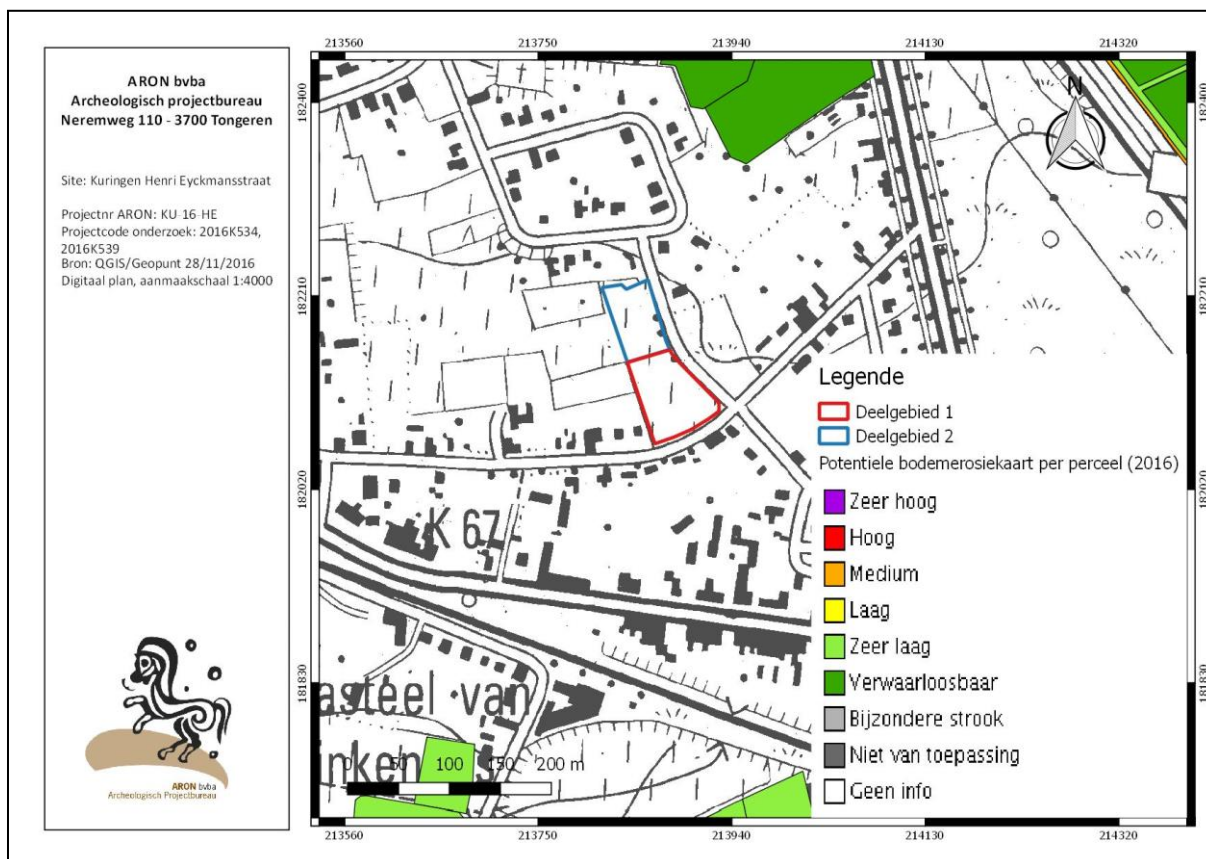
Afb. 10: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 25: Hasselt met afbakening van het onderzoeksterrein (roze: lemig zand (afwisseling van dunne laagjes zand, Formatie van Wildert, en leem, Brabant leem meteen groter aandeel van zand)).



Afb. 11: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksterrein met beide deelgebieden. (blauw: Formatie van Eigenbilzen).



Afb. 12: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein met beide deelgebieden (blauw).



Afb. 13: Bodemerosiekaart met aanduiding van het onderzoeksterrein met beide deelgebieden (blauw).

2.2 Historische situering

2.2.1 Beknopte geschiedenis van Kuringen

Kuringen werd in 1078 voor het eerst vermeld als Curinge (Germaans "Kuringum", bij de lieden van Kuri). In de "Acta Sanctorum" werd Kuringen reeds vermeld als de plaats van een der hoeven van de Pepiniden waar Sint-Gertrudis van Nijvel een deel van haar jeugd doorbracht. De Karolingische burcht werd, na de verwoesting van de burcht van Borgloon, de vaste residentie der graven van Loon temeer door de centrale ligging in het graafschap tussen de stad Hasselt en de in 1182 opgerichte abdij van Herkenrode.

De dorpskern (Luiks recht sinds 1240) ontwikkelde zich tussen de Demer en de oude handelsweg Diest - Hasselt (Grote Baan - Diepstraat - Larestreet - Heerstraat). In het dorp was de bewoning eertijds geconcentreerd ten zuiden van het Prinsenhof en de Sint-Gertrudiskerk, aan de Diepstraat en de Joris van Oostenrijkstraat (Dorpsstraat), met bij de kerk het Sint-Gertrudis- of Pastoorshof, de huidige pastorie. Verdere woonconcentratie was gesitueerd aan de Grote Baan. Na de Tweede Wereldoorlog ontstonden nieuwe woonwijken ten noorden en zuiden van de Larestreet en zeer recent bij de Rode-Rokstraat en Van Groesbeekstraat.

Kuringen omvat verschillende gehuchten, waaronder Overdemer (ten noorden van de Demer), Heide (door het Albertkanaal van Overdemer gescheiden), Schimpen (op ca. 1 km ten noordwesten van het terrein) en Tuilt, voreger een afzonderlijke gemeente (onder de parochie Kermt en de rechtspraak van Kuringen). Het gehucht Schimpen, dat het dichtst bij het onderzoeksterrein gesitueerd is, ontwikkelde zich pas na WOII.

Bij de Demer lag ook het Loonse Squadenhof of Laathof van Kuringen, de huidige watermolen.

2.2.2. Beknopte geschiedenis van het onderzoeksterrein

Op de Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van Graaf de Ferraris (1777, afb. 14) kan de huidige Heerstraat al duidelijk herkend worden ten zuiden van het terrein. Het terrein zelf is gelegen op twee door hagen omzoomde akkers. Op ca. 290 m ten westen van het terrein is een kleine waterplas, vermoedelijk een poel, zichtbaar, ca. 550 m ten noorden van het terrein enkele grotere waterplassen. De rechte randen van deze laatste wijzen er op dat deze waarschijnlijk niet natuurlijk zijn. Op ca. 250 m ten oosten van het terrein loopt de Herkenrodedreef, die naar de Abdij van Herkenrode leidt op ca. 1 km ten noorden van het onderzoeksterrein.

De Atlas der Buurtwegen (ca. 1840, afb. 15) geeft dezelfde situatie weer. De huidige percelering rondom het onderzoeksterrein is al enigszins herkenbaar. De poel ten zuidwesten van het terrein is niet meer zichtbaar.

Ook op de Vandermaelenkaart (1846-1854, afb. 16) is dezelfde situatie zichtbaar.

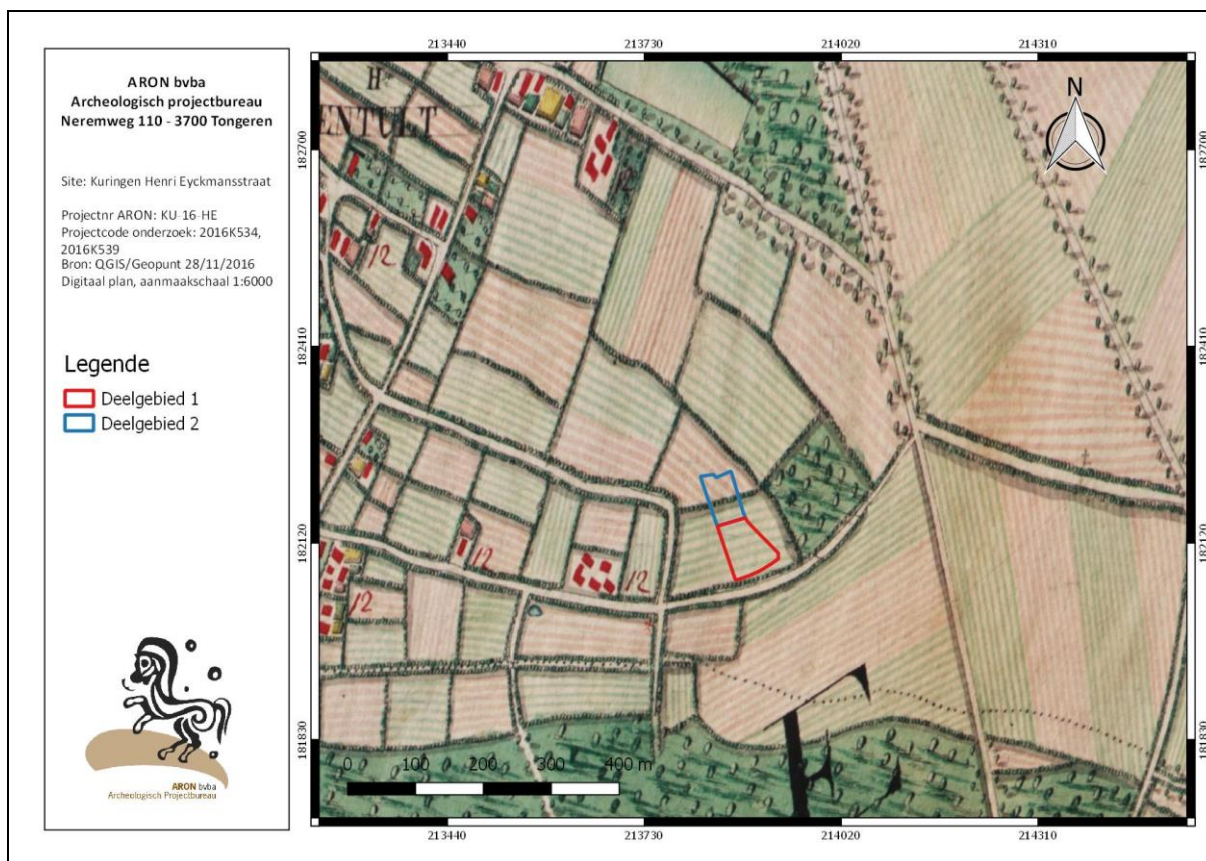
Op de topografische kaarten van 1873 en 1904 is ook de waterplas ten noorden van het onderzoeksterrein drastisch verkleind en daarom niet meer op de hieronder weergegeven kaart zichtbaar (afb. 17). Op zo'n 50 m ten westen van het terrein stroomt een waterloop.

Op de topografische kaart van 1939 is deze waterloop niet meer zichtbaar (afb. 18). Wel is de huidige Kermterbeek ten zuiden van het onderzoeksterrein op deze kaart afgebeeld. Het wegennet in de omgeving van het onderzoeksterrein is uitgebreid.

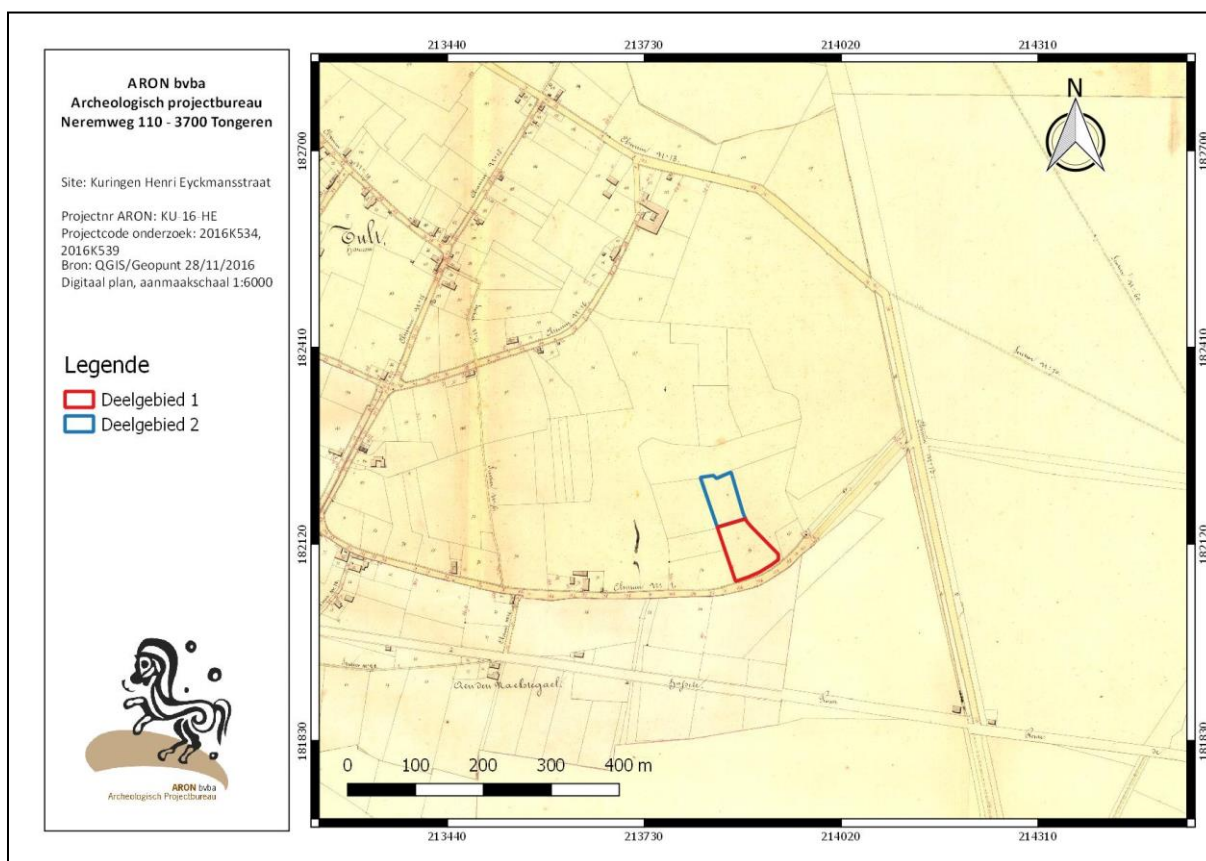
Op de topografische kaart van 1969 (afb. 19) blijft de situatie ongewijzigd. Wel verspringt de hoogtelijn van 35 m TAW in noordelijke richting, hetgeen kan wijzen op een ophoging van het terrein.

Ook op de topografische kaarten van 1981 (afb. 20) en 1989 blijft het onderzoeksterrein onbebouwd. De Henri Eyckmansstraat is wel op deze kaarten gekarteerd. Ook op de orthofoto van 1971 (afb. 21) is deze straat al weergegeven.

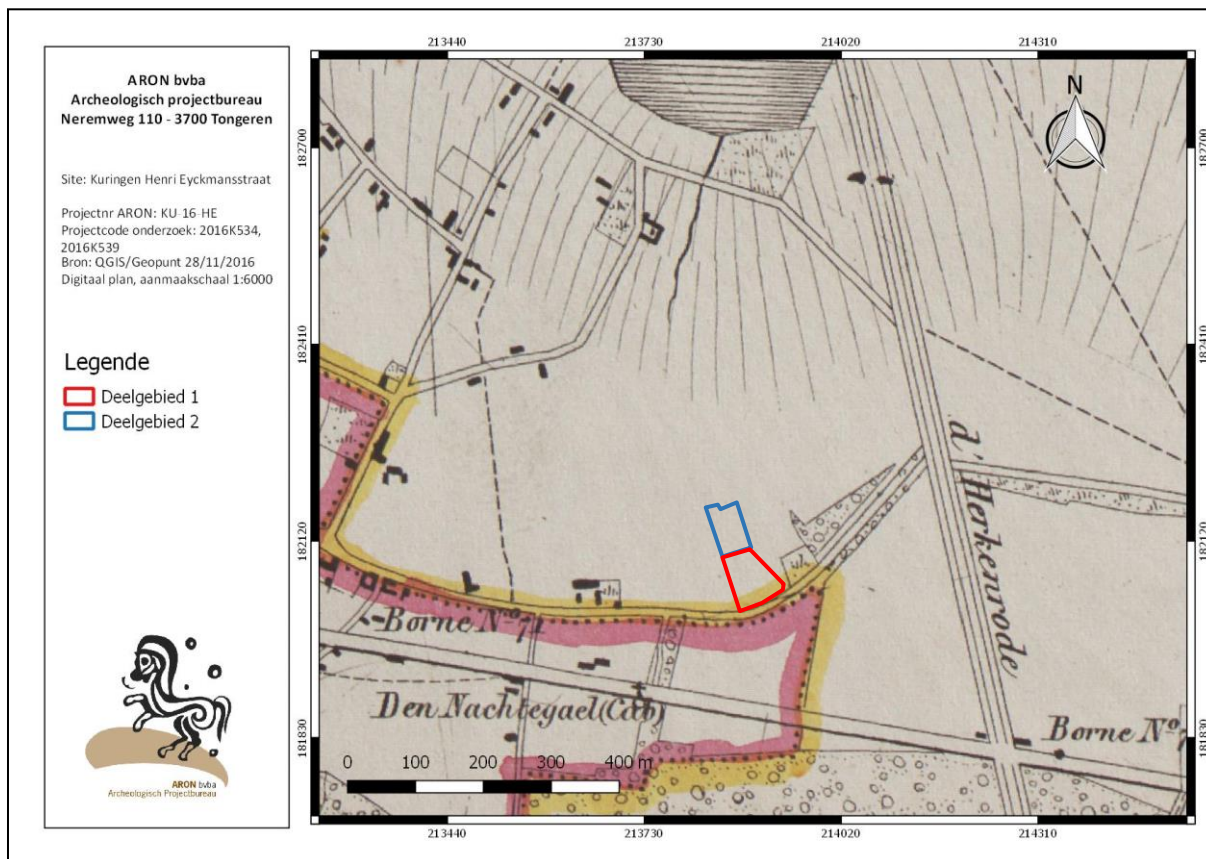
Op basis van cartografische bronnen kan dus afgeleid worden dat het onderzoeksgebied in de laatste eeuwen onbebouwd was en steeds in gebruik was als weiland / akker.



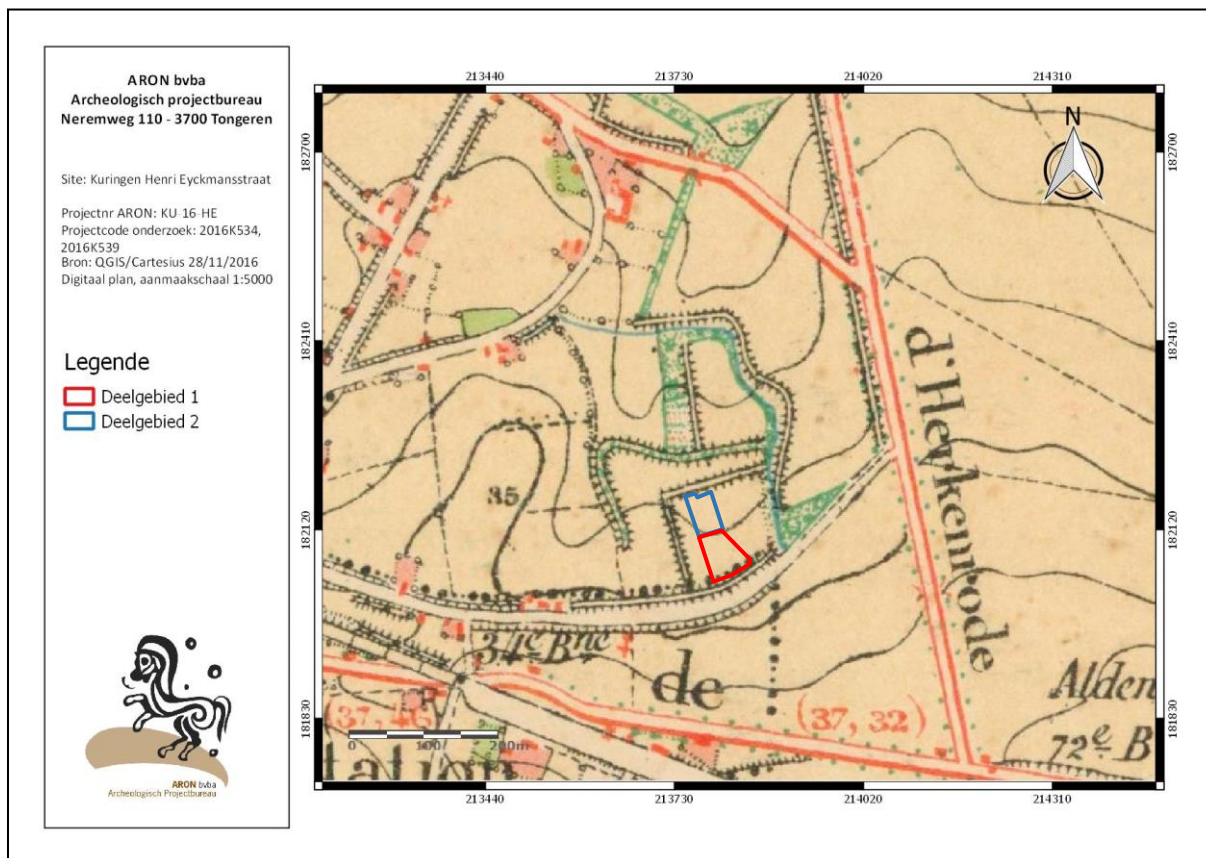
Afb. 14: Detail uit de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoekerrein met beide deelgebieden.



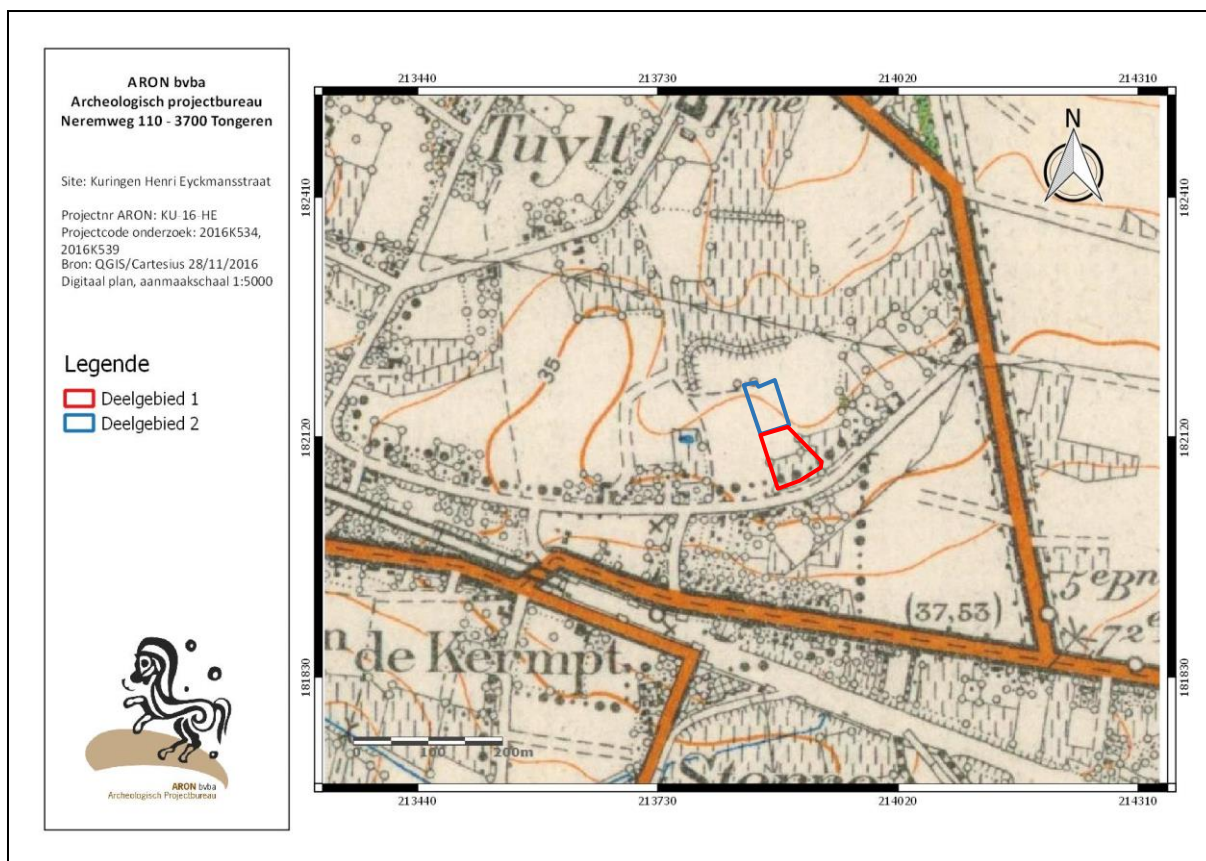
Afb. 15: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied met beide deelgebieden.



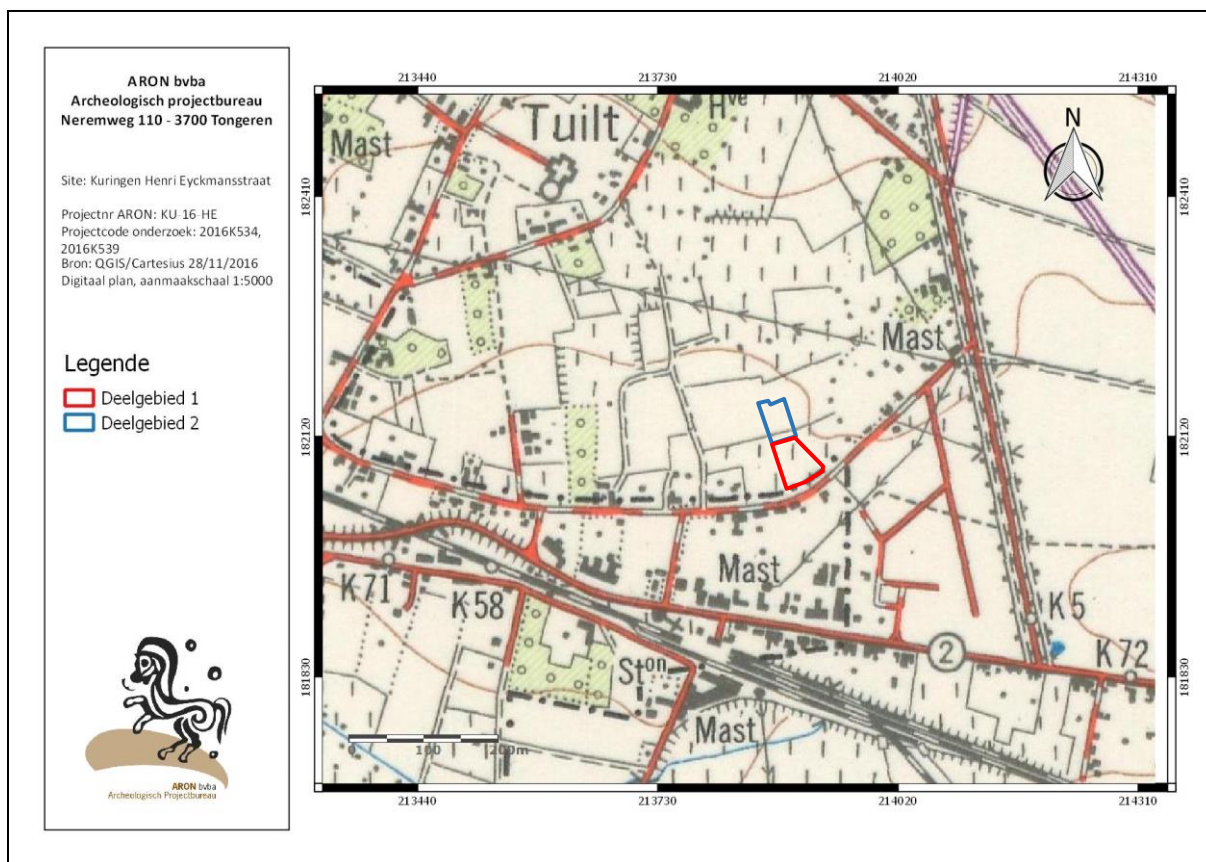
Afb. 16: Vandermaelenkaart (ca. 1850) met aanduiding van het onderzoeksgebied met beide deelgebieden.



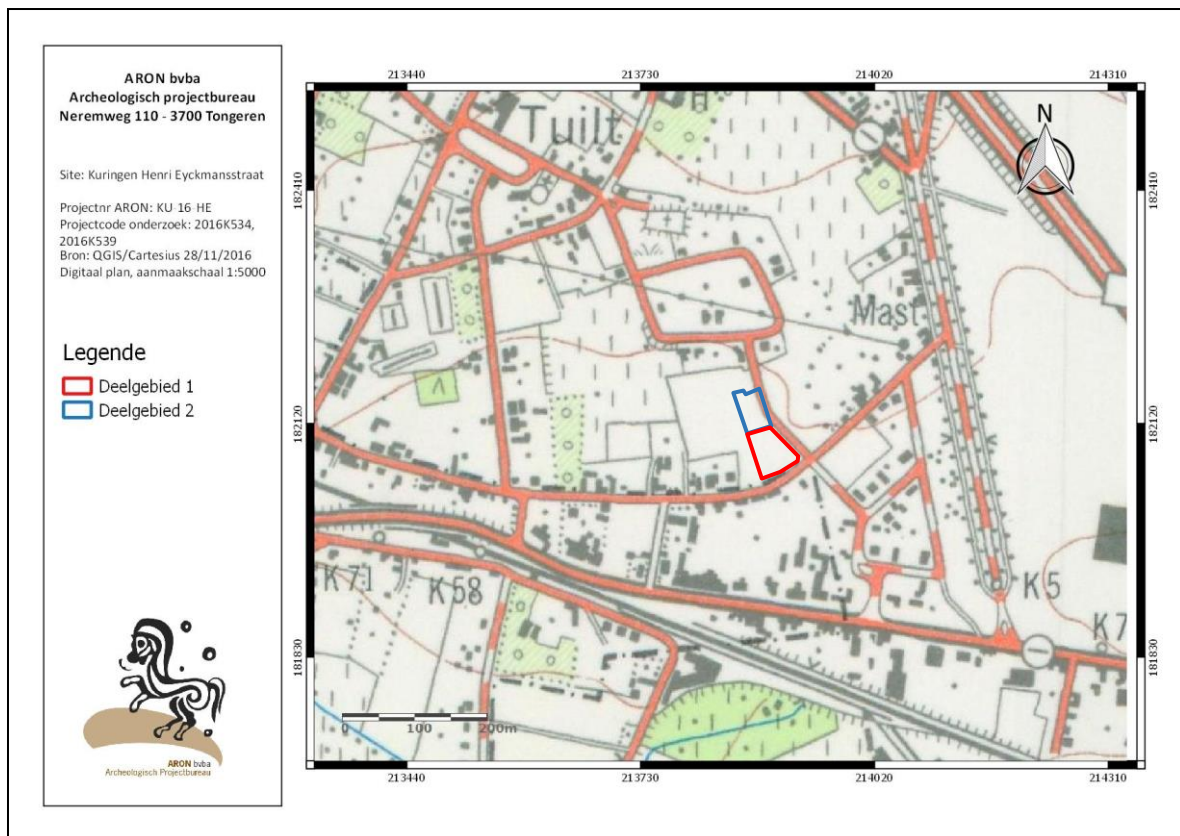
Afb. 17: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied met beide deelgebieden..



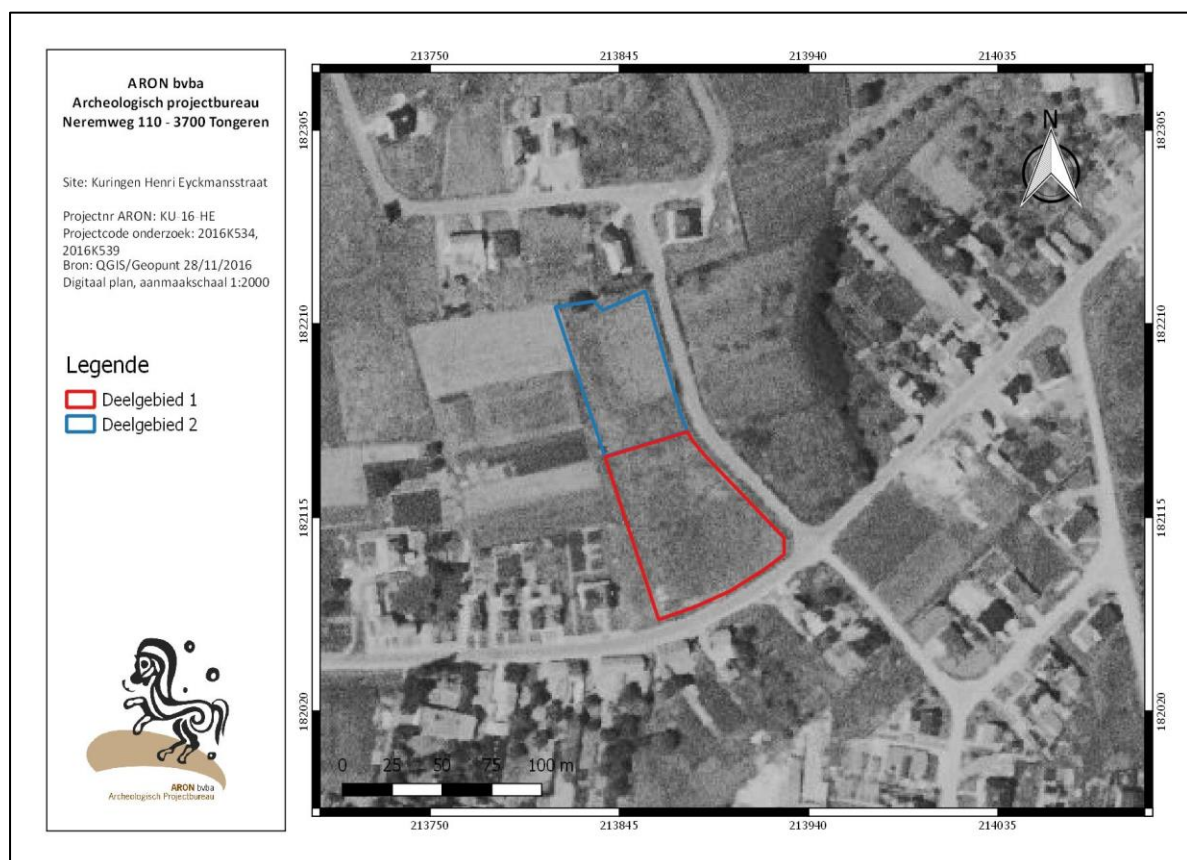
Afb. 18: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied met beide deelgebieden.



Afb. 19: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied met beide deelgebieden.



Afb. 20: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied met beide deelgebieden.



Afb. 21: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied met beide deelgebieden.

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Op het onderzoeksterrein werd nog nooit archeologisch onderzoek uitgevoerd. Er zijn ook geen archeologische vondsten gekend (afb. 22).

Vooraf vanaf ca. 600 m ten oosten van het onderzoeksterrein zijn heel wat CAI locaties bekend, op ca. 650 m ten zuiden van het terrein is één CAI locatie gekend (Afb. 22). Heel wat CAI locaties omvatten metaalvondsten, o.a. uit de nieuwe tijd (o.a. CAI locaties 151520, 207800, 211079), maar ook vondsten uit andere perioden zijn gekend. CAI locatie 158253 op ca. 600 m ten oosten van het onderzoeksterrein geeft de vermoedelijke locatie van de Slag van Kermt weer. Deze zou hebben plaatsgevonden tussen Kuringen en Kermt in 1831 tijdens de Tiendaagse Veldtocht (2 tot 12 augustus 1831). Dit was een veldtocht van eerste koning Willem I der Nederlanden om de Belgische Opstand met wapengeweld te onderdrukken. Hoewel die opzet slaagde, verkreeg België zijn soevereiniteit door de dreiging van Franse militaire steun. De strijdende partijen waren enerzijds het Belgisch leger aangevoerd door generaal Daine en anderzijds het Nederlands leger, aangevoerd door generaal Meyer. De afbakening van de zone is gebaseerd op enkele vondstmeldingen van musketkogels door David Stulens, maar kan het kan niet met zekerheid uitgemaakt worden of deze vondstlocaties toe te schrijven zijn aan de slag bij Kermt. CAI locaties 52821, 52823, 52824, 52826, 52827, 52828, 52829 en 52830 zijn aan deze locatie gelinkt. Verder zijn in dezelfde zone verschillende metaaldetectievondsten uit de ijzertijd, Romeinse periode, middeleeuwen en nieuwe tijd gekend.

Ook ter hoogte van het centrum van Kuringen zijn verschillende metaaldetectievondsten gekend uit de Romeinse periode, middeleeuwen, nieuwe en nieuwste tijd.¹⁹

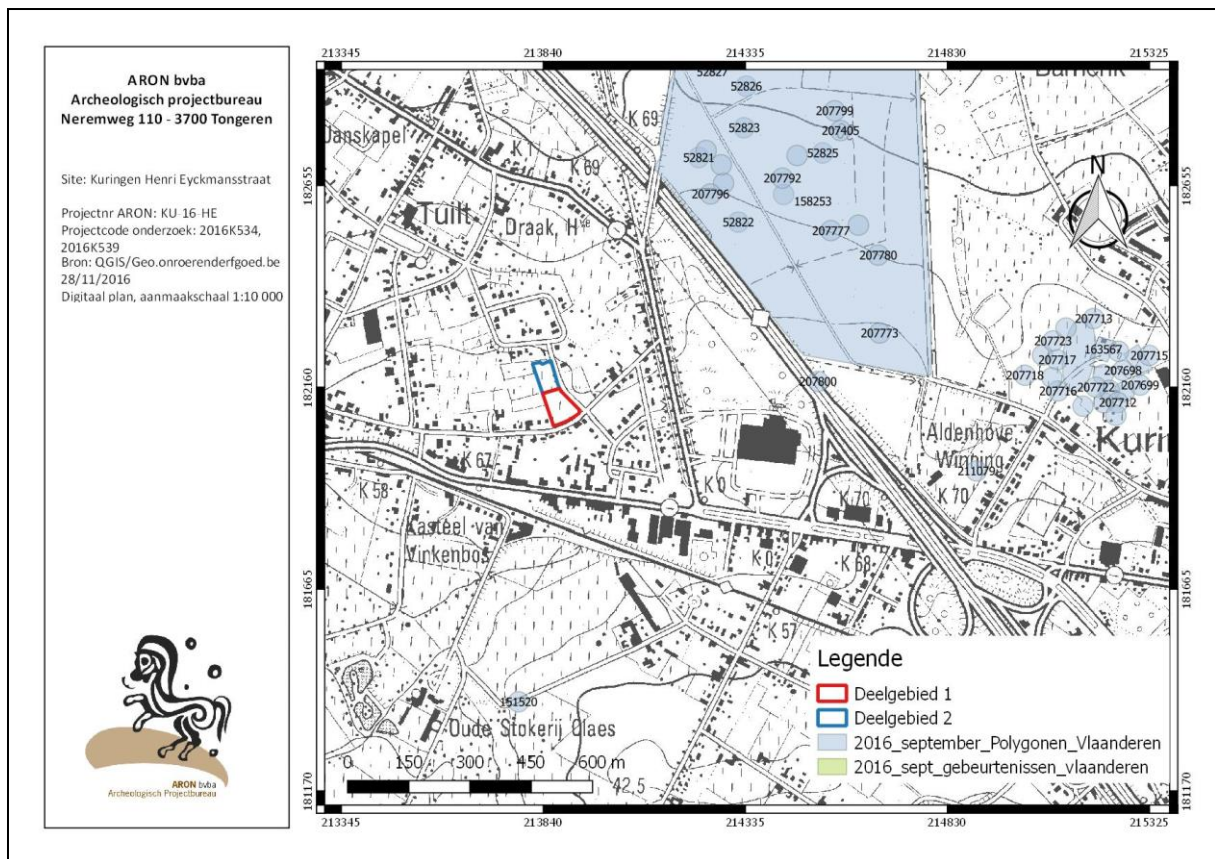
Ter hoogte van CAI locaties 163566 en 163567 vond een prospectie met ingreep in de bodem plaats in 2013 door HAAST. Op beide percelen werden sporen aangetroffen van diepspitten, vermoedelijk tweesteek spittechniek, een techniek van spitten die werd gebruikt vanaf de middeleeuwen. De aanwezigheid van aardewerk uit de volle middeleeuwen of late middeleeuwen in de spitsporen laat uitschijnen dat het gebied deel uitmaakte van een rijk boerenerf. Ter hoogte van CAI locatie 163567 werd een concentratie paalgaten in een boogvorm aangetroffen, mogelijk van een middeleeuws bootvormig gebouw. Ter hoogte van CAI locatie 163566 werden 6 paalgaten die duidelijk een structuur vormen en een brandkuil uit de ijzertijd aangetroffen, evenals een vlakgraf met urn en bijgaven met een vermoedelijke datering van tussen 500 en 350 v. Chr.²⁰

Eveneens in 2013 vond een archeologische opgraving plaats tussen de Rode Rokstraat en de Lareststraat, uitgevoerd door VEC, waarbij Laat Romeinse en vroeg middeleeuwse bewoningssporen werden aangetroffen. Tevens werd bouw materiaal van een Romeinse verlaten Romeinse villa aangetroffen, die vermoedelijk in de buurt gesitueerd was.²¹

¹⁹ <https://cai.onroerenderfgoed.be>

²⁰ VAN DE KONIJNENBURG, R. (2013).

²¹ HAZEN P. (2016).



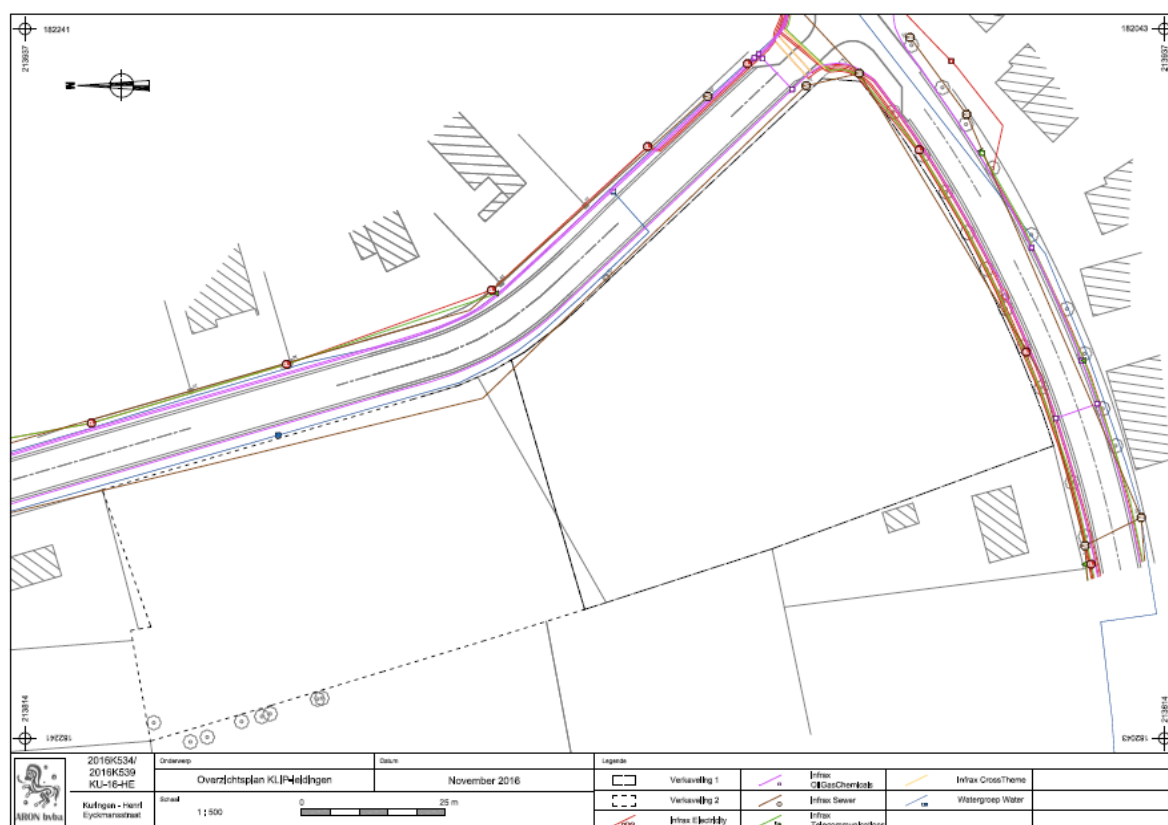
Afb. 22: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (blauw), gebeurtenissen (groen) en het onderzoeksterrein met beide deelgebieden..

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoreningen

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen. Hieronder wordt een kort overzicht gegeven van de gekende leidingen op of rondom het onderzoeksterrein. Afb. 23 (BIJLAGE 6) geeft een overzicht van de aanwezige nutsleidingen. Op te merken hierbij is dat de diepte en breedte van de sleuven voor het uitgraven van deze leidingen tot op heden onbekend blijft.

- De Watergroep: ondergrondse drinkwaterleiding ten zuiden (Heerstraat) en ten oosten (Henri Eyckmansstraat) van het terrein (afb. 23, blauw)
- Infrax:
 - o Telecommunicatie: ondergrondse telecommunicatiekabels ten zuiden (Heerstraat) van het terrein, opgehangen of verheven telecommunicatiekabel ten oosten (Henri Eyckmansstraat) van het terrein (afb. 23, groen)
 - o Elektriciteit: ondergrondse elektriciteitskabels ten zuiden (Heerstraat) en ten oosten (Henri Eyckmansstraat) van het terrein (afb. 23, rood)
 - o Gas: ondergrondse aardgasleidingen ten zuiden (Heerstraat) en ten oosten (Henri Eyckmansstraat) van het terrein (afb. 23, paars)
 - o Riolering: ondergrondse riolering ter hoogte van de noordoostelijke grens van het terrein, ten oosten (Henri Eyckmansstraat) en ten zuiden (Heerstraat) van het terrein (afb. 23, bruin).

Naast de omheining, de bushalte in het zuiden en de greppel in het noorden van deelgebied 1, zijn er verder geen verstoreningen gekend op het terrein.



Afb. 23: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het volledige onderzoeksterrein (KLIP, digitaal plan, dd 29/11/2016, aanmaatschaal 1.500)

2.5 Onderzoeksvragen

In het kader van het bureauonderzoek dienden volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

In de onmiddellijke omgeving (<500 m) van het terrein zijn geen CAI locaties bekend. In de bredere omgeving zijn CAI locaties bekend vanaf de ijzertijd tot en met de nieuwste tijd. Op 600 m ten oosten van het onderzoeksgebied zijn vele vondsten gedaan die aan de Slag van Kermt gerelateerd kunnen worden

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

Op basis van cartografische bronnen kan afgeleid worden dat het terrein in het verleden steeds onbebouwd was en in gebruik als weiland of akker. Midden 19^{de} eeuw vond de veldslag van Kermt plaats in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

De bodemkaart geeft voor het onderzoeksterrein een Scm(b)-bodem aan. Dit is een matig droge lemig zandbodem met dikke bruine antropogene humus A-horizont.

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

Volgens de tertiair geologische kaart wordt de ondergrond van het onderzoeksgebied gevormd door de Formatie van Eigenbilzen.

Volgens de Quartairprofieltypekaart worden de tertiaire afzettingen in het onderzoeksgebied afgedekt door een pakket lemig zand, bestaande uit Brabant Leem afgewisseld met zanden van de Formatie van Wildert.

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Op basis van cartografische bronnen kan afgeleid worden dat het terrein in het verleden steeds onbebouwd was en in gebruik als weiland of akker.

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 weggeërodeerd of afgedekt met sedimenten.²²

Het onderzoeksgebied ligt aan de voet van een helling maar op meer dan 250 m van open water. Daarnaast komt binnen het onderzoeksgebied volgens de bodemkaart geen podzol voor. Een dergelijke bodem heeft, indien gaaf bewaard, een hoog potentieel op het aantreffen van intacte prehistorische artefactensites.²³ In de CAI staan noch in de directe (<250m), noch in de nabije (>250-500m) omgeving van het onderzoeksgebied prehistorische vondsten gekarteerd. Prehistorische vondsten kunnen echter niet uitgesloten worden.

Aan het onderzoeksgebied wordt dan ook een lage potentie toegekend voor het aantreffen van prehistorische artefactensites.

Potentie naar (proto-)historische sites

Het aantreffen van bodemsporen uit de (proto-)historische periodes en dan vooral vanaf de ijzertijd is reëel, gezien heel wat CAI locaties in de ruimere omgeving (>500 m) gekend zijn. Vooral van de Slag van Kermt (1831) werden heel wat vondsten aangetroffen. Daarnaast zijn uit het recente verleden weinig verstoringen gekend, wat maakt dat eventueel aanwezige sporen relatief gaaf bewaard zullen zijn.

Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?

De recente verstoringen lijken eerder beperkte te zijn tot de perceelsgrenzen langs de wegen, waar de nutsleidingen en een bushalte aangelegd zijn.

Wat is de impact van de geplande werken?

De impact van de geplande werken is nog niet gekend. Toch kan er een inschatting worden gemaakt over de verstoringen die samenhangen met de verkaveling van het onderzoeksgebied.

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 aangelegd worden tot op een diepte van ca. 80 cm onder het maaiveld. Er kan ook 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. Er kan vanuit gegaan worden dat vanaf de Heerstraat en de Henri Eyckmansstraat de

²² Deeben, J. & E. Rensink (2005), 171-199.

²³ Van Gils M. & M. De Bie (2014).

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).

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

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

Ja, het bureauonderzoek wijst op de potentiële aanwezigheid van een waardevol bodemarchief. Vooral de kans op het aantreffen van bodemsporen uit de (proto-)historische periodes is reëel, m.n. sporen en vondsten uit de Romeinse tijd en de nieuwe tijd. De kans op het aantreffen van prehistorische vondsten is eerder klein. Een aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem is dan ook noodzakelijk.

TABEL 3 geeft een overzicht van de onderzoeksmethodes en de reden waarom wel/waarom niet voor deze methode wordt gekozen.

Onderzoeksmethode	Evaluatie positief	Evaluatie negatief
Landschappelijk bodemonderzoek (boringen en/of profielputten)	Wordt uitgevoerd met het oog op het vaststellen van de opbouw van de ondergrond en het landschap.	De bodemopbouw is duidelijk vanuit het bureauonderzoek en zal verder nagegaan worden a.h.v. proefputten die deel uitmaken van het proefsleuvenonderzoek.
Veldkartering	Reguliere prospectietechnieken zoals booronderzoek en oppervlaktekartering zijn zeer geschikt om vindplaatsen op te sporen.	Gezien dit onderzoek bij het ontbreken van vondsten geen uitsluitsel kan geven over de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van sites is het kosten-baten niet interessant om het uit te voeren. Daarnaast is het terrein momenteel in gebruik als weiland waardoor de vondstzichtbaarheid zo goed als nihil is.
Geofysisch onderzoek	/	Geeft geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen.
Verkennd archeologisch booronderzoek	/	Zeer tijdsrovend en duur voor een gebied waar de verwachting naar prehistorie als laag wordt ingeschat en voor een gebied waar een plaggenveld aanwezig is.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Hiermee kan een horizontale afbakening van een prehistorische artefactensite gebeuren.	Enkel van toepassing indien een prehistorische artefactensite wordt aangetroffen tijdens proefsleuvenonderzoek.

Proefsleuven en proefputten	Maakt het mogelijk om uitspraken te doen over de totaliteit van een terrein. Met deze methode kan men een globaal zicht krijgen in de aanwezigheid en inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, ouderdom, omvang, diepteligging, gaafheid, conservering) van de te verwachten (proto-)historische vindplaatsen. Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein nagegaan worden	/
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Hiermee kan een verticale afbakening van een prehistorische artefactensite gerealiseerd worden.	Enkel van toepassing indien een prehistorische artefactensite wordt aangetroffen tijdens proefsleuvenonderzoek.

TABEL 3: Verschillende onderzoeksmethode en evaluatiecriteria

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 vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven, aangevuld met metaaldetectie voor het opsporen van vondsten die gerelateerd zijn aan de veldslag van Hasselt. Het is enkel door een proefsleuvenonderzoek dat zowel de aan- of afwezigheid van een (proto-)historische site gestaafd kan worden als de bodemopbouw bestudeerd. Gezien de kans op het aantreffen van prehistorische artefacten niet onbestaande is, dient tevens speciale aandacht uit te gaan naar deze vondsten.

3 Samenvattingen

3.1 Samenvatting voor gespecialiseerd publiek

Het onderzoeksterrein is gelegen op het grondgebied van Kuringen, op de grens met Kermt, beide deelgemeenten van het Limburgse Hasselt, vlak ten noordwesten van het kruispunt van de Heerstraat met de Henri Eyckmansstraat. Het terrein dat een oppervlakte inneemt van 4785 m² is kadastraal gekend als Hasselt, Afdeling 13, Sectie E: percelen 233Z, 233Y, 233X, 233W, 233V, 233T, 233S, 233R, 233P, 233N en 233M.

Het onderzoeksterrein wordt momenteel voornamelijk ingenomen door weiland. In het noordwesten van het terrein, in deelgebied 2, staan enkele bomen. In het noorden van deelgebied 1 loopt een greppel.

Het terrein is gelegen in Vochtig Haspengouw. Het onderzoeksterrein zelf bevindt zich op de onderaan de noordwestelijke flank van een heuvelrug en is vrij vlak met centraal in deelgebied 1 en 2 een hoogte van ca. 35,5 m TAW. Het terrein helt zeer licht af naar de perceelsgrenzen toe en ter hoogte van de overgang tussen beide deelgebieden tot een hoogte van ca. 35 m TAW. Ca. 340 m ten zuiden van het onderzoeksterrein ontspringt de Kermterbeek.

Volgens de tertiair geologische kaart wordt de ondergrond van het onderzoeksgebied gevormd door de Formatie van Eigenbilzen. Volgens de Quartairprofieltypekaart worden de tertiaire afzettingen in het onderzoeksgebied afgedekt door een pakket lemig zand, bestaande uit Brabant Leem afgewisseld met zanden van de Formatie van Wildert.

De bodemkaart geeft voor het onderzoeksterrein een Scm(b)-bodem aan. Dit is een matig droge lemig zandbodem met dikke bruine antropogene humus A-horizont.

Op basis van cartografische bronnen kan afgeleid worden dat het terrein in het verleden steeds onbebouwd was en in gebruik als weiland of akker. Midden 19^{de} eeuw vond de veldslag van Kermt plaats in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein.

In de onmiddellijke omgeving (<500 m) van het terrein zijn geen CAI locaties bekend. In de ruimere omgeving zijn CAI locaties bekend vanaf de ijzertijd tot en met de nieuwste tijd. Op 600 m ten oosten van het onderzoeksgebied zijn vele vondsten gedaan die aan de Slag van Kermt gerelateerd kunnen worden.

De recente verstoringen lijken eerder beperkte te zijn tot de perceelsgrenzen langs de wegen, waar de nutsleidingen en een bushalte aangelegd zijn.

Het bureauonderzoek wijst op de potentiële aanwezigheid van een waardevol bodemarchief. Vooral de kans op het aantreffen van bodemsporen uit de (proto-)historische periodes is reëel, m.n. sporen en vondsten uit de Romeinse tijd en de nieuwe tijd. De kans op het aantreffen van prehistorische vondsten is eerder klein. Er wordt een vooronderzoek met ingreep in de bodem geadviseerd door middel van proefsleuven.

Hoofdstuk 2. Proefsleuven

1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Onderdeel van het onderzoek	Proefsleuven	
Projectcode	2017A148	
Naam en erkenningsnummer archeoloog	Sebastiaan Augustin OE/ERK/Archeoloog/00159 ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Andere actoren en specialisten:	Functie	Naam
	Veldwerkleider Assistent-archeoloog Assistent-archeoloog Assistent-aardkundige	Sebastiaan Augustin Natasja De Winter Thomas Himpe Joris Steegmans
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Hasselt, Kuringen, Henri Eyckmanstraat	
Bounding box coördinaten	Deelgebied 1 : X-min, Y-min: 213837.55,182064.82; X-max, Y-max: 213927.57,182157.04 Deelgebied 2 : X-min, Y-min: 213812.55,182144.93; X-max, Y-max: 213879.09,182225.96.	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 8313 m ² . De oppervlakte waar proefsleuven werden aangelegd bedraagt 8017 m ² .	
Kadasternummers	Hasselt, afd. 13, sectie E: Percelen 233Z, 233Y, 233X, 233W, 233V, 233T, 233S, 233R, 233P, 233N en 233M.	
Kadasterkaart(en) en topografische kaarten	zie Hoofdstuk 1. Bureauonderzoek, Afb. 1 en Afb. 2	
Thesaurusthermen ²⁴	Hasselt, Kuringen, Henri Eyckmanstraat, vooronderzoek, proefsleuven.	
Overzichtsplan verstoringen	Zie BIJLAGE 6.	

²⁴ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>

1.2 Archeologische voorkennis

Het bureauonderzoek (2016K534) wijst op de potentiële aanwezigheid van een waardevol bodemarchief. Vooral de kans op het aantreffen van bodemsporen uit de (proto-)historische periodes is reëel, m.n. sporen en vondsten uit de Romeinse tijd en de nieuwe tijd. De kans op het aantreffen van prehistorische vondsten is eerder klein.

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 en op het bekomen van informatie over het al dan niet voorkomen van sporen en vondsten die gerelateerd zijn aan de veldslag van Kermt. De mogelijke aanwezigheid van prehistorische sites wordt echter niet uit het oog verloren.

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 onderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er losse vondsten (aardewerk, lithische artefacten, ...) aanwezig? Zo ja, zijn dit geïsoleerde vondsten of is er sprake van vondstconcentraties? Kunnen deze concentraties wijzen op de aanwezigheid van een prehistorische site?
- 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?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- 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;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem 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 de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.
- 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

Het proefsleuvenonderzoek is over het volledige onderzoeksgebied uitgevoerd. De percelen die hiervan deel uitmaken zullen in een latere fase opgesplitst worden en in twee afzonderlijke fases verkaveld worden. De hieronder beschreven resultaten en het programma van maatregelen hebben betrekking op het gehele onderzoeksgebied.

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 25/11/2016 ingediend en aanvaard met referentie 114. De aanmelding van de start van het onderzoek gebeurde op 12/12/2016 via het archeologieportaal van Onroerend Erfgoed.

De aanleg van de proefsleuven werd aangevat op 16 januari 2017 en werd op 17 januari 2017 afgerond. Gedurende het veldwerk was Sebastiaan Augustin (*ARON bvba*) veldwerkleider, Thomas Himpe (*ARON bvba*) was aanwezig als assisterend archeoloog en Benjamino Emons was aanwezig als erkend metaaldetectorist. De bodemprofielen werden samen met de assistent-aardkundige Joris Steegmans (*ARON bvba*) beschreven. De graafwerken werden uitgevoerd door de firma *Grondwerken Maes 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.

Het *Verslag van Resultaten* betreffende het proefsleuvenonderzoek werd geschreven door Sebastiaan Augustin en Natasja De Winter (allen *ARON bvba*).

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd conform de vereisten opgenomen in de *Code Goede Praktijk* (CGP 8.6).

Conform de melding werden verspreid over het terrein 4 noord-noordwest – zuid-zuidoost georiënteerde parallelle proefsleuven aangelegd met een breedte van 2m²⁵ en een maximale afstand tussen de sleuven van 15 m.²⁶ De lengte van de sleuven bedroeg tussen de 39 m en de 64 m. Ze werden onderbroken ter hoogte van een grachtje dat gelegen was in het midden van het terrein. Naar aanleiding van het aantreffen van sporen in het midden van SL2 en het uiteinde van de SL 2 werden op de beide locaties kijkvensters aangelegd. Kijkvenster 1 had een oppervlakte van 92 m² en kijkvenster 2 had een oppervlakte van 72 m². De diepte van de sleuven was afhankelijk van de dikte van het plaggendek op bepaalde zones op het terrein. Aan de randen van beide percelen bedroeg de diepte 0,6 m onder het maaiveld, terwijl in het centrale deel van beide percelen de sleuven op een diepte van 1 m onder het maaiveld lagen. In totaal werd op deze wijze 1034 m² onderzocht, wat neerkomt op 12,9% van de oppervlakte.

Daarnaast werden er over het gehele terrein 6 profielputten aangelegd om de bodemopbouw te kunnen bepalen. Deze werden conform de melding zodanig ingeplant, dat het mogelijk was om een transect in de lengte- en breedterichting te maken. De relevante delen van de putwandprofielen werden over een breedte van minimaal 1 m opgeschoond en geregistreerd, conform de bepalingen in hoofdstuk 10 van de Code van Goede Praktijk. De bodemprofielen werden samen met een aardkundige met ervaring in de bodem- en sedimenttypes die in het projectgebied voorkomen, beschreven. De profielputten 1 en 4 werden als referentieprofiel gekozen.

Er zijn 10 sporen aangetroffen in het onderzoeksgebied. Deze werden geregistreerd conform CGP hoofdstuk 6.10. Een representatieve selectie van deze sporen werd gecoupeerd. Voor één spoor, door het vermoeden van een waterkuil of waterput, is gekozen om een vijf boringen in een raai van 1 m te zetten. De onderkant van het spoor werd niet bereikt.

Tijdens het onderzoek werden er drie aardewerkfragmenten en negen metalen voorwerpen ingezameld. De vondsten werden ingezameld in overeenstemming met CGP hoofdstuk 6.8. Stalen werden niet genomen. Een stalenlijst werd bijgevolg ook niet opgemaakt.

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 waren een Nikon D3200 fotocamera, een schaallat, een bodemkundig meetlint, een noordpijl en een fotobord beschikbaar, voorzien van de correcte informatie (CGP 6.7). De analoge registratie werd op het terrein uitgevoerd conform CGP hoofdstuk 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 hoofdstuk 6.3. De veldwerkleider hield ook dagrapporten bij²⁷. De GPS opmetingen werden uitgelezen in AutoCAD. De gegevens werden verwerkt om de gevraagde plannen (sleuvenplannen, overzichtsplan, overzichtsplan met bewaring aardkundige eenheden, terreindoorsnede) op te leveren die conform CGP 6.3 werden opgesteld.²⁸ De profieltekeningen werden gedigitaliseerd in AutoCAD, conform CGP hoofdstuk 6.5.²⁹ en er werd een fotolijst opgesteld, conform CGP hoofdstuk 6.12.4.³⁰ GIS-bestanden werden opgemaakt in QGIS. De sporen werden opgenomen in een sporenlijst opgemaakt conform CGP hoofdstuk 6.12.7³¹, de vondsten opgenomen in een vondstenlijst conform CGP hoofdstuk 6.12.5.³² De sporen en de vondsten

²⁵ Uit simulaties uitgevoerd in het kader van een studie door De Clerq 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).

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 worden tot een minimum herleid en het wordt relatief eenvoudig om het juiste niveau aan te houden en het microreliëf te volgen 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 Bijlage 17.

²⁸ Bijlage 11-14.

²⁹ Bijlage 15.

³⁰ Bijlage 8.

³¹ Bijlage 9

³² Bijlage 10

werden beschreven en geïnterpreteerd door middel van een assessment conform CGP hoofdstuk 11.3.2.1 en 11.3.4.

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.

2 Assessment

2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied

In het gehele onderzoeksgebied was er een donkerbruine tot zwarte Ap-horizont aanwezig met een gemiddelde dikte van 20 cm. Enkel in PP4 centraal gelegen en PP6 in het noorden gelegen werd een Ap-horizont van 30 cm dik geregistreerd.

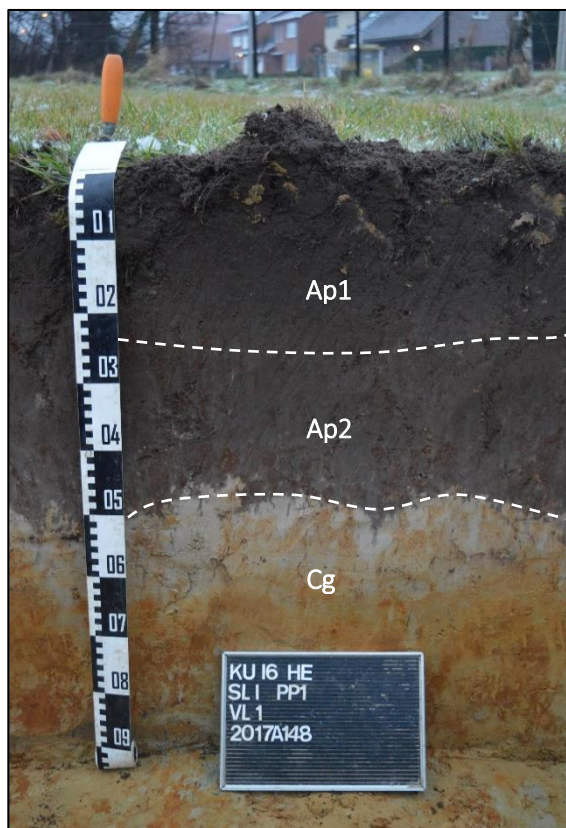
Deze Ap-horizont rustte in de profielen 1 (afb.24) t/m 5 op een oud plaggendek (Ap2). Dit pakket had een gemiddelde dikte van 30 cm tot 40 cm. De Ap2-horizont was lichtgrijs tot bruin gevlekt met daarin in mangaan en enkele houtskoolspikkels.

In profielput PP4 (afb.25) werd op een diepte van 70 cm onder het maaiveld een derde plaggenlaag (Ap3) aangetroffen. Deze horizont heeft een zeer donkergrijze tot zwarte humeuze vulling. Deze horizont heeft een dikte van 30 cm.

In PP6 was op een diepte tussen de 50 cm en 80 cm onder maaiveld een verstoring aanwezig. Deze was opgebouwd uit een vermenging van de Ap en de C-horizont.

In het gehele onderzoeksgebied traden op een minimale diepte van 50 cm onder het maaiveld gleyverschijnselen op in het bodemprofiel. Hierdoor treedt roestvorming op in de natuurlijke moederbodem.

Daarnaast is op het veld, alsook op de DHM het bolle verloop van beide percelen goed zichtbaar. Tussen beiden opgehoogde percelen, ligt op het laagste punt een greppeltje, waarin water in oostelijke richting wordt afgevoerd.



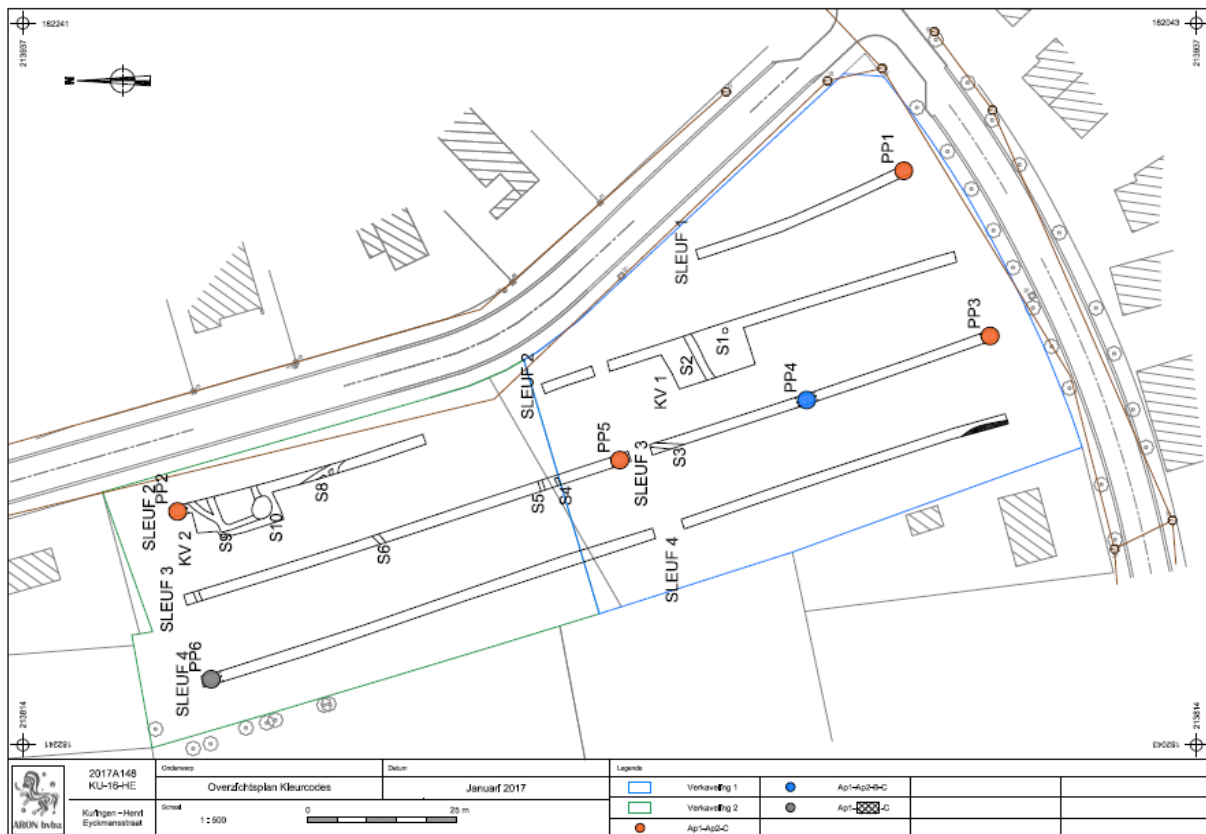
Afb. 24: Profielfoto PP1



Afb. 25: Profielfoto PP4

2.1.2 Interpretatie

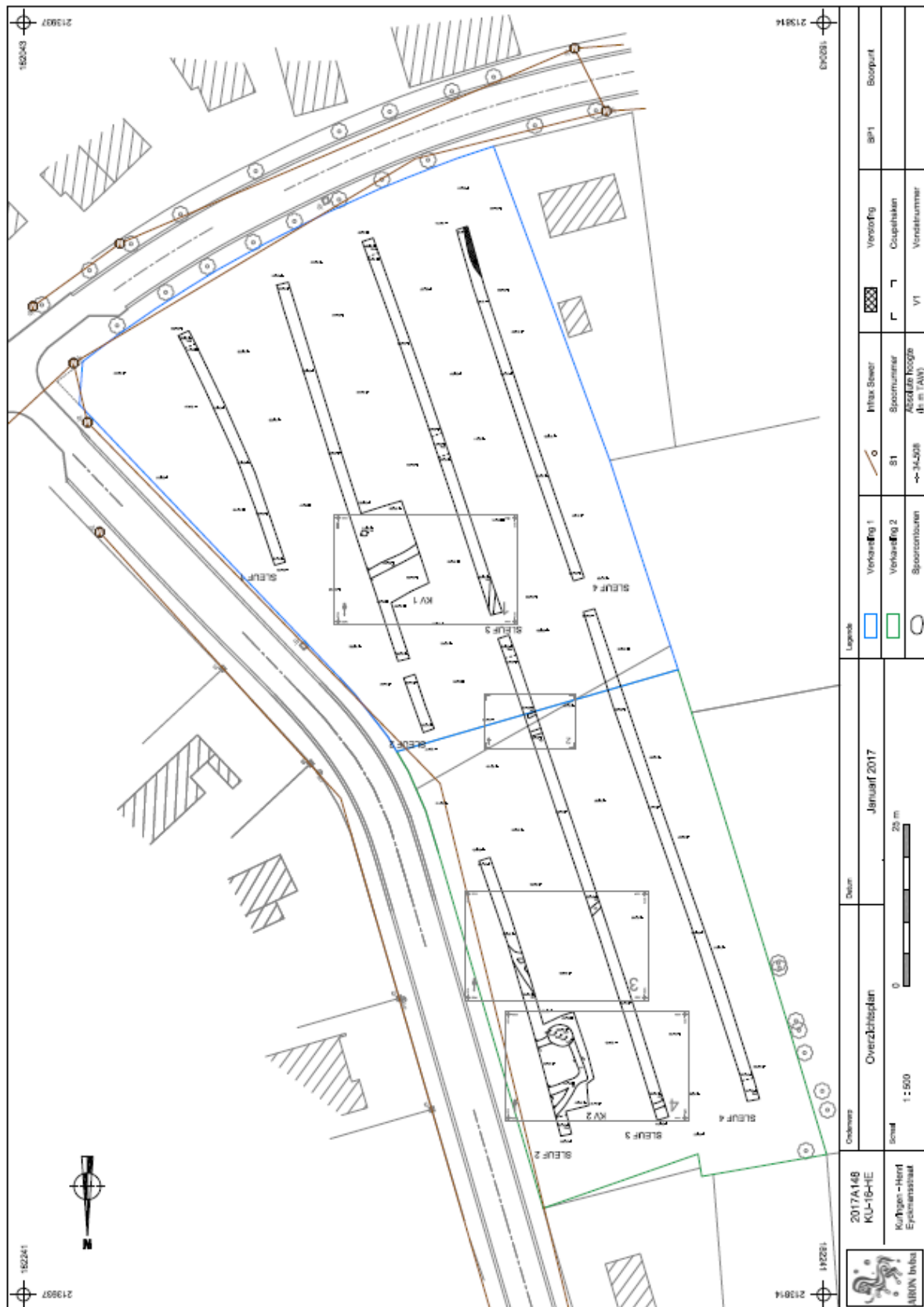
Volgens de bodemkaart wordt het grootste gedeelte van het onderzoeksgebied ingenomen door een Scm-bodem. Dit is een matig droge lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont. De textuur in alle bodemprofielen is conform de bodemkaart inderdaad lemig zand (S..). Dit lemig zand komt overeen met de fijne zwak lemige zanden van de Quartaire formatie van Wildert. In het onderzoeksgebied treden vanaf een diepte vanaf minimaal 50 cm onder het maaiveld roestverschijnselen op. Dit komt overeen met matig gleyige tot matig natte bodem. Het betreft drainageklasse (.d.). De ontwikkelingsvariante van het moedermateriaal betreft in de profielputten een ...m(b). Deze variatie wijst op de aanwezigheid van een bruinachtig plaggendek. Dit werd eveneens aangetroffen.



Afb. 26: Overzichtplan met aanduiding van de kleurcodes van de aangetroffen bodemhorizonten in het projectgebied. (ARON bvba, digitaal plan, aanmaakschaal 1:300, dd. 20/01/2017).

Het bolle verloop van beide percelen met in het laagste punt een greppel (zie ook het hoogteprofiel vertoont de kenmerken van een bolle akker. Dit zijn akkers die in de 15^{de} tot 16^{de} eeuw worden aangelegd. Ze werden aangelegd om de drainage en de fertiliteit van de grond te verbeteren. Deze akkers werden in eenmalige gebeurtenis aangelegd en niet elkaar jaar opnieuw gelegd zoals bij de beddenbouw. Voor de constructie wordt een helling aangelegd. Aan de vier zijden van de aan te leggen kavel wordt een helling gecreëerd door het deels af te graven. Het centrale deel blijft behouden. Aan de zijanten werd een scheidingsgracht gegraven. Centraal op het terrein tussen beide bolle akkers in werd een greppel teruggevonden. Het materiaal uit deze scheidingsgrachten werd gebruikt om de akkers mee op te hogen. Het hoogteverschil tussen het centrale deel en de zijanten kon 3 m zijn.³³ Op deze percelen betreft het een hoogteverschil van maximaal 1,2 m, maar het hoogteprofiel doorheen het onderzoeksgebied laat zien dat het hier wel degelijk om een –ondertussen wel weer verploegde en weer gedeeltelijk genivelleerde- bolle akker kan gaan.

³³ <https://www.lne.be/sites/default/files/atoms/files/waasland-bolle%20akkers.pdf>



Afb.27: Overzichtsplan van het projectgebied met sleuven en sporen (ARON bvba, digitaal, dd. 20/01/2017).

2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

2.2.1 Beschrijving

In het onderzoeksgebied werden 10 sporen aangetroffen (afb. 27/BIJLAGE 12: Overzichtsplan). Deze waren hoofdzakelijk greppels, en in het oostelijk gedeelte van het terrein gelegen. De sporen lagen afhankelijk van de dikte van het plaggendek op een diepte tussen de 0,6 m en 1 m onder het maaiveld.

Spoor S1 (afb.28) was een ovale kuil met een lengte en breedte van 1 x 0,5 m. Het spoor was oost-west georiënteerd en had een donkergrijze tot zwarte vulling met enkele houtskoolinclusies. In doorsnede was het spoor nog 12 cm diep. Het had een komvormige bodem. Het onderzoek van het spoor leverde geen vondsten op. Op basis van het uitzicht (donker, niet uitgeloopte vulling) en zijn stratigrafische positie is het spoor vermoedelijk middeleeuws.

De sporen S2 t.e.m. S9 zijn greppels.

Spoor S2 (afb. 29) had een breedte van 1,5 m in het vlak van de sleuf. Het spoor was oost-west georiënteerd en had een donkergrijze tot zwarte humeuze vulling met enkele houtskoolinclusies. In doorsnede was het spoor nog 46 cm diep en had het een komvormige bodem. Het bevond zich onder het plaggendek. Op basis van de stratigrafische positie en de donkere vulling is het spoor vermoedelijk middeleeuws. De **sporen S4 en S5** hadden dezelfde oriëntatie en dezelfde vulling als spoor S2.

Spoor S7 betrof een eveneens oost-west georiënteerde greppel, met een breedte van 1,5 m. Het spoor had een lichtgrijze vulling met enkele houtskool- en mangaaninclusies. In doorsnede was het spoor 14 cm diep en had het een komvormige bodem. Op basis van de vulling en de stratigrafische ligging van greppel S7 kan dit spoor als post middeleeuws tot recent worden geïnterpreteerd. Het spoor gaat namelijk door het plaggendek heen. Het onderzoek van het spoor leverde geen vondsten op.

Spoor S3 was een noordwest-zuidoost georiënteerde greppel met een breedte van ca. 1 m. Het spoor is enkel zichtbaar in SL3. Deze greppel had een donkergrijze tot zwarte humeuze vulling met enkele houtskoolinclusies. Het onderzoek van het spoor leverde geen vondsten op. Op basis van het uitzicht (donker, niet uitgeloopte vulling) wordt het spoor als middeleeuws gedateerd.

Spoor S8 betrof een noordoost-zuidwest georiënteerde greppel met een breedte van ca. 1,5 m. Deze greppel had donkergrijze tot zwarte humeuze vulling met enkele houtskoolinclusies. Bovendien had deze greppel twee aftakkingen die beiden in oostelijke tot zuidoostelijke richting liepen. Greppel spoor S6 in SL3 ligt in het verlengde van deze aftakking en had dezelfde stratigrafische ligging en vulling. In greppel S6 werd een wandfragment rood geglaazuurd aardewerk (V2) aangetroffen, waarmee de vulling van dit spoor ten vroegste in de late middeleeuwen gedateerd kan worden.

Spoor S9 (afb.30-32) werd grotendeels vrijgelegd bij de aanleg van kijkvenster 2. Het spoor heeft een rechthoekige vorm bestaande uit drie haaks op elkaar staande greppels van ca. 1 m breed, waarbij één greppel zich opsplitst in twee aftakkingen. Het spoor wordt in het zuidwesten oversneden door spoor S10. Spoor S9 had een donkergrijze vulling met enkele houtskool- en mangaaninclusies. In doorsnede was het spoor tussen de 32 cm en 52 cm diep. In alle coupes had het een komvormige bodem. Het onderzoek van dit spoor leverde drie aardewerkfragmenten (V1) op. Een eerste fragment betreft handgevormd aardewerk, vermoedelijk te dateren in de late ijzertijd. Er is ook een fragment fijn gedraaid grijs aardewerk en een fragment rood geglaazuurd aardewerk uit de late middeleeuwen. Het spoor is op basis van de stratigrafische positie, het uitzicht en de aanwezige vondsten in de late middeleeuwen te dateren.

Spoor S10 (afb.30) werd op basis van de afmetingen geïnterpreteerd als een waterput. Het spoor heeft een diameter van 4 m en oversnijdt spoor S9. Het spoor had drie vullingen (afb.32). De bovenste vulling (S10.1) bestond uit een matig droge donkergrijze vulling met enkele houtskoolinclusies. De middelste vulling (S10.2) bestond uit een matig natte lichtgrijze vulling met enkele houtskoolinclusies en bevond zich tussen de 45 – 80 cm diepte. De onderste vulling (S10.3) bestond uit zeer natte grijze vulling en bevond zich op een diepte tussen de 80 – 120 cm. Op deze diepte zit de grondwatertafel. Het was daardoor niet mogelijk dieper te boren. Er werd geen

vondstmateriaal aangetroffen bij het onderzoek van dit spoor. Op basis van de oversnijdingen is deze waterput is ten vroegste in de late middeleeuwen te dateren.



Afb. 28: Coupefoto van Kuil S1 (ARON bvba, digitaal,, dd. 17/01/2017).



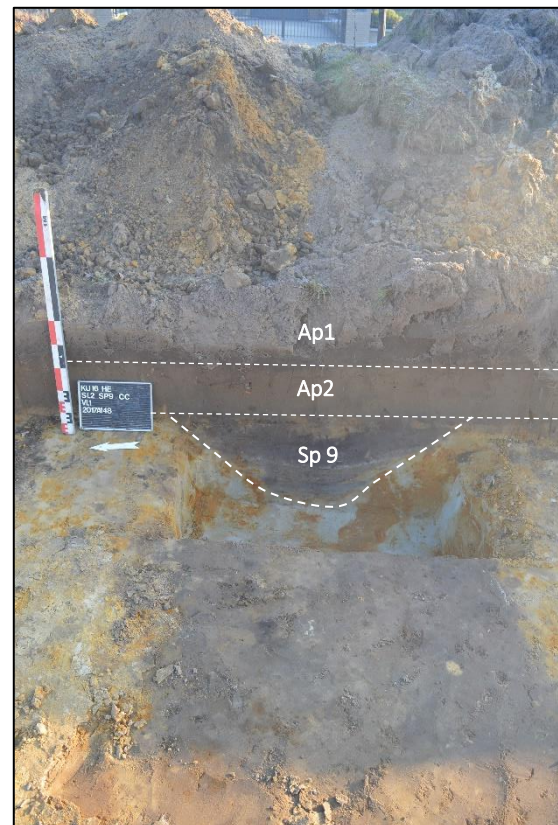
Afb. 29: Coupefoto van Greppel S2 (ARON bvba, digitaal, dd. 17/01/2017).



Afb. 30: Overzichtsfoto van KV2 met greppel S9 en waterput S10 (ARON bvba, digitaal, dd. 16/01/2017).



Afb. 31: Coupefoto van greppel S9 Coupe A (ARON bvba, digitaal, dd. 17/01/2017)



Afb. 32: Coupefoto van greppel S9 Coupe C (ARON bvba, digitaal, dd. 17/01/2017)



Afb.33: Foto van boorpunt 3 (BP3) waterput S10 (ARON bvba, digitaal, dd. 17/01/2017).

2.2.2 Interpretatie

De greppels S2 –S4 zijn vermoedelijk te dateren in de middeleeuwen. Greppels S6, S8 en waterput S10 hebben een datering ten vroegste in de late middeleeuwen. Greppel S7 heeft een post middeleeuwse tot recente datering. Een waterput geeft echter wel een indicatie van bewoning. In 2013 is door het projectbureau HAAST op 1,3 km ten oosten van het huidige onderzoeksgebied op twee percelen (CAI 163556 en 163567) diepspitsporen en aardewerk uit de volle en late middeleeuwen aangetroffen. Zij concludeerden dat het in hun geval om een rijk boerenerf zou gaan. In dit onderzoeksgebied zijn alleen greppels en een waterput teruggevonden en enkele aardewerkvondsten. Er zijn geen sporen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een hoofdgebouw of bijgebouwen. Daarnaast is het aangetroffen vondstensemble te beperkt om met zekerheid over een erf te kunnen spreken. Bovendien bevindt de waterput zich aan de rand van het onderzoeksgebied, en werden er buiten greppels geen andere sporen aangetroffen in de aangelegde sleuven, waardoor we kunnen concluderen dat een site zich eerder vlak buiten het onderzoeksgebied moet hebben bevonden.

Het historisch kader kan ook een verklaring geven voor de aanwezigheid van middeleeuwse sporen in dit gebied. Zo is de abdij van Herkenrode op 1,1 km ten noorden van het onderzoeksgebied gelegen. In 1182 werd deze abdij door de Loonse graven gesticht. Vanaf 1218 verwierf de abdij van Herkenrode het tiendenrecht (belastingrecht) over Kuringen en enkele andere parochies.³⁴ De Loonse graven verbleven echter zelf ook vanaf ca. 1200 in Kuringen in het Prinsenhof. Dit kasteel is gelegen op 2,1 km ten oosten van het onderzoeksgebied. In de 15^{de} eeuw werd het graafschap van Loon bij het prinsbisdom Luik gevoegd. De residentie van de graven van Loon werd opgeknapt door toenmalige prins-bisschop en behouden als residentie, tot deze in de 17^{de} eeuw werd verwoest door de Fransen.³⁵

De abdij, maar ook de verplaatsing van het machtscentrum van de Loonse graven van Borgloon naar Kuringen zal invloed hebben gehad op de omgeving. Hierdoor zullen zich meer mensen in de omgeving hebben gevestigd.

³⁴ http://users.telenet.be/herkenrode/abdij_herkenrode.htm

³⁵ [https://nl.wikipedia.org/wiki/Prinsenhof_\(Kuringen\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Prinsenhof_(Kuringen))

Aangezien deze tijd zich laten kenmerken door een lokale economie en was gestoeld op landbouw, zou dit een verklaring kunnen zijn van het aantreffen van de laatmiddeleeuwse sporen in het onderzoeksgebied.

2.3 Vondsten

2.3.1. Beschrijving

Gedurende het onderzoek werden er vijf aardewerkfragmenten gevonden. Daarnaast werden er door middel van metaaldetectie acht metaalvondsten ingezameld.

In **greppel S9** werden drie aardewerkfragmenten (V1, afb. 34) gevonden. Het eerste fragment aardewerk (afb.33.1) uit spoor S9 werd vervaardigd in een 10 mm dik, donkergrijs tot zwart gekleurd baksel gemagerd met organisch materiaal. Het oppervlak was een weinig verweerd. Het gaat in deze om handgevormd aardewerk dat vermoedelijk gedateerd kan worden in de late ijzertijd. Een tweede fragment (afb.34.2) aardewerk uit spoor S9 werd vervaardigd in een donker grijs tot zwart gekleurd baksel met fijn zand verschaald. Het gaat om fijn grijs gedraaid aardewerk. Het derde fragment (afb.34.3) was een wandscherf met kort horizontaal handvat in rood aardewerk met loodglazuur enkel aan de binnenzijde, wat wil zeggen dat het een open vorm is geweest, en drie inkepingen onder het oor.

In **greppel S6** werd het vierde aardewerkfragment aangetroffen (V2: afb. 35). Het betreft een wandfragment in rood aardewerk. Op deze recipiënt zijn de restanten van loodglazuur aanwezig. Het glazuur op deze vorm slaat op sommige plekken groen uit. Dit komt door de toevoeging van koperoxiden aan het glazuur. Rood aardewerk met loodglazuur is ten vroegste te dateren in de late middeleeuwen.

Bij de **aanleg van sleuf 2** werd uit het plaggendeek een fragment bouwkeramiek gevonden (V4). Het betreft een dakpan. Het uitzicht en de dikte doen een eerder middeleeuwse dan Romeinse datering vermoeden.

De **oppervlaktevondsten** zijn de voorwerpen die middels metaaldetectie zijn aangetroffen. Het gaat hierbij om een ruiterspoor (V4: afb. 36) bestaande uit een koperlegering. De diameter van het ruiterspoor is 55 mm en de pin waaraan het spoor bevestigd wordt heeft een lengte van 30 mm. Daarnaast zijn er twee kogels (V4: afb. 37) gevonden. Een van deze kogels is een loden bol, een musketkogel. Deze kogel heeft een diameter van 13 mm. Deze kogels worden geproduceerd vanaf de 15^{de} eeuw tot midden 19^{de} eeuw. De andere kogel bestaat uit een koperlegering. De onderzijde van de huls is gestempeld. Duidelijk zichtbaar zijn de letter X, het jaartal 1936 en een dubbelkoppige adelaar. Het kaliber van deze kogel is 76 x 12 mm. Er zijn ook twee munten (V4: afb.38) gevonden in een koperlegering. De munten hebben een diameter tussen de 21 mm en 24 mm en een dikte van 1 mm. Eén munt (afb.38.1) is zeer verweerd en is vermoedelijk de oudste. Op tweede munt (afb.38.2) staan vijf wapenschilden afgebeeld. Er staat ook in elk kwart van de munt een cijfer vermeld. Deze cijfers vormen samen het jaartal 1745. Daarnaast is er ook een gedecoreerde knoop gevonden met een diameter van 13 mm. De knoop is koepelvormig. Vervolgens zijn ook twee Belgische zegelloten aangetroffen.



Afb. 34: V1 afkomstig uit greppel S9 (ARON bvba, digitaal, dd. 20/01/2017, 2017A148)



Afb. 35: Rood geglazuurd aardewerk (V2) gevonden in greppel S6 (ARON bvba, digitaal, dd. 20/01/2017)



Afb. 36: Ruiterspoor (V4) (ARON bvba, digitaal, dd. 20/01/2017)



Afb. 37: Musketkogel (links) en een Duitse kogel uit 1936 (rechts) gevonden gedurende de metaaldetectie (V4). Rechts een close-up opname van de onderkant van de huls. (ARON bvba, digitaal, dd. 20/01/2017).



Afb. 38: Twee munten gevonden gedurende de metaaldetectie (V4). (ARON bvba, digitaal, dd. 20/01/2017).

2.3.2 Interpretatie

Het ruiterspoor, de knoop en de musketkogels zijn mogelijk te linken aan de Slag bij Kermt in 1831. Het slagveld ligt zeer nabij het onderzoeksgebied. De musketkogel wordt gebruikt gedurende veldslagen tussen de 15^{de} en het einde van de 19^{de} eeuw. De kogel wordt dus nog gebruikt in de periode van de veldslag bij Kermt.

De kogel uit 1936 met een dubbelkoppige adelaar is met zekerheid een Duitse kogel. Echter pas vier jaar na het productiejaar wordt België bezet door het Duitse leger. Het is daarmee ook onduidelijk of deze kogel direct te linken is aan de Duitse verovering of bezetting van België in 1940.

De munt uit 1745 met vijf wapenschilden betreft een Luikse liaard en werd uitgegeven door Theodoor van Beieren, de prins-bisschop van Luik. Het grootste deel van Belgisch Limburg, ook de omgeving van Kuringen, behoorden tot het Prinsbisdom van Luik. Het is dus niet opmerkelijk dat deze munt wordt aangetroffen.

2.4 Assessment van stalen

Gedurende het veldonderzoek werden er geen stalen genomen. Dit hoefde niet overeenkomstig de melding en daarnaast diende er zich ook geen context aan waarbij het nuttig of aangewezen was om stalen te nemen.

2.5 Conservatie-assessment

Het oppervlak van de aardewerkfragmenten is ietwat verweerd maar de fragmenten verweren niet verder in hun huidige bewaaromgeving. Bovendien is geen microbiologische schade of schade door plantenwortels zichtbaar.³⁶ Er is bijgevolg sprake van een matige en stabiele schade.³⁷ Er hoeven dan ook geen verdere conserveringsmaatregelen getroffen te worden.

Naar preventieve conservatie toe, dient deze keramiek bewaard te worden in een stabiele omgeving van 40 – 50 % RV met een temperatuur van 16 – 18°C en verpakt te worden in zachte zuurvrije materialen.³⁸

De aangetroffen metalen voorwerpen zijn opgebouwd uit koperlegeringen. Alle objecten die hieruit zijn opgebouwd en in de bodem terecht komen zullen corroderen.³⁹ Het oppervlak van de fragmenten is *passief* aan het corroderen. Dit betekent dat er matige schade is opgetreden aan de recipiënten. Een passieve corrosielaag biedt wel bescherming tegen verdere corrosie. Toch blijft het risico op actieve corrosie aanwezig.⁴⁰

Naar preventieve conservatie toe dienen alle metalen objecten van dit project in een droge micro-omgeving (100% luchtdichte doos) met vochtabsorberende silicagelkorrels. Verpak de metalen objecten in zuurvrije materialen. De vondstenkaarten apart in een zakje steken en bijvoegen in vondstzak met metalen voorwerp. Streefdoel is 0% RV voor onbehandelde en behandelde objecten.⁴¹ Aanvullend wordt er geadviseerd om stabiele koperlegeringen 1 keer per 3 maanden na te kijken op actieve corrosie in een niet geacclimatiseerde omgeving. In een aangepaste droge omgeving is dit eens per zes maanden.⁴²

2.7 Onderzoeksvragen

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

In het gehele onderzoeksgebied was er Ap1-horizont aanwezig. Deze werd opgevolgd door een oud plaggendek, de Ap2-horizont. In PP4, centraal gelegen in deelgebied 2, werd deze Ap2-horizont opgevolgd door een derde plaggelaag, de Ap3-horizont.

In PP6 in het noordwesten van het terrein was op een diepte tussen de 50 cm en 80 cm onder maaiveld een verstoring aanwezig.

In hoeverre is de bodemopbouw intact?

Er is in het projectgebied geen B-horizont aangetroffen. De oorspronkelijke bodem is niet bewaard onder het plaggendek.

Waarom kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

De oorspronkelijk aanwezige bodem werd verploegd en opgehoogd.

Zijn er tekenen van erosie?

Er zijn geen tekenen van erosie in het projectgebied.

³⁶ Cleeren, 2014: pag. 79-92.

³⁷ Cleeren, 2014: pag. 56.

³⁸ Cleeren, 2014: pag. 94.

³⁹ Cleeren, 2014: pag. 44.

⁴⁰ Cleeren, 2014: pag. 46.

⁴¹ Cleeren, 2014: pag. 76.

⁴² Cleeren, 2014: pag. 78.

Zijn er losse vondsten (aardewerk, lithische artefacten, ...) aanwezig? Zo ja, zijn dit geïsoleerde vondsten of is er sprake van vondstconcentraties? Kunnen deze concentraties wijzen op de aanwezigheid van een prehistorische site?

Er zijn enkel losse metaalvondsten aangetroffen in het onderzoeksgebied.

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

Ja, er zijn 10 sporen aanwezig. Het gaat om één kuil, één vermoedelijke waterput en acht greppels.

Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

De sporen zijn allemaal antropogeen.

Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De sporen kennen een goede bewaringstoestand.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

De sporen maken geen deel uit van een structuur.

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Greppels S2 –S4 zijn vermoedelijk te dateren in de middeleeuwen. Greppel S6, S8 en Waterput S10 hebben een datering ten vroegste in de late middeleeuwen. Greppel S7 heeft een postmiddeleeuwse tot recente datering.

Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?

Er kan op basis van het sporenbestand geen gefundeerde uitspraak gedaan worden over de aard en de omvang van de occupatie. Als er een site aanwezig is, ligt deze echter grotendeels buiten het onderzoeksgebied.

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

Ja, er zijn greppels aangetroffen in het onderzoeksgebied. Het is echter niet zeker dat deze wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting.

Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?

Nee, er zijn geen indicaties aangetroffen van funeraire contexten.

Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologische vindplaatsen?

Er zijn geen nabijgelegen archeologische vindplaatsen waaraan de sporen kunnen gelinkt worden.

Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?

De meest sporen werden aangetroffen direct onder het plaggendek. Eén spoor doorsnijdt dit dek.

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

De archeologische sporen werden aangetroffen op het hoogst gelegen deel van het terrein. In de lagere delen werden er geen sporen aangetroffen. Tussen de bolle akkers ter hoogte van de huidige greppel met water werden aan beide zijden twee oudere greppels teruggevonden.

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

Er is geen verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen.

Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

Neen

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

De archeologische vindplaatsen bevinden zich in eerste instantie in het oostelijk deel van het projectgebied, op de hogere delen van beide percelen. De archeologische vindplaatsen worden op basis van hun stratigrafische positie en enkele vondsten gedateerd in de late middeleeuwen of het begin van de postmiddeleeuwse periode.

Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

De vastgestelde en verwachte bewaringstoestand is relatief goed.

Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Op basis van de sporen en de vondsten is het onduidelijk of deze deel uitmaken van een erf of nederzettingcontext. De archeologische vindplaats heeft hierdoor een matige waarde.

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

De impact van de geplande werken is nog niet gekend. Toch kan er een inschatting worden gemaakt over de verstoringen die samenhangen met de verkaveling van het onderzoeksgebied. De vermoedelijke verstoring bedragen ca. 80 cm – 3,5m onder het maaiveld. Hierbij wordt het aanwezig erfgoed dus beschadigt.

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

Nee, er is geen verder aanvullend onderzoek noodzakelijk. Er zijn geen duidelijke structuren aangetroffen gedurende het veldonderzoek. De sporen- en het vondstensemble bieden geen zekerheid over de precieze functie van de aangetroffen sites. Daarnaast bevinden de meeste sporen zich aan de periferie van het terrein. Indien een site aanwezig zou zijn in de buurt van waar de waterput werd aangetroffen, bevindt deze zich buiten de grenzen van het huidige onderzoeksgebied.

2.8 Kennisvermeerdering

De bodemopbouw komt overeen met deze op de bodemkaart. De ophoging van de akkers is duidelijk zichtbaar op de DHM. Deze bolle akkers bieden bescherming voor de archeologische sporen die gelegen zijn op het centrale deel van deze akker.

Gedurende het proefsleuvenonderzoek werden tien archeologische sporen aangetroffen, waarvan één kuil, één spoor dat werd geïnterpreteerd als waterput en acht greppels. De sporen bevinden zich vooral in het oostelijk deel van het projectgebied voornamelijk op het centrale deel van de akkers. Er zijn maar enkele vondsten in de sporen aangetroffen.

Gezien de locatie waar de meeste sporen werden aangetroffen, gelegen is aan de rand van het onderzoeksgebied, is het onwaarschijnlijk dat een vervolgonderzoek tot een kennisvermeerdering zou leiden. In het overgrote deel van het onderzoeksgebied werden immers geen archeologische sporen aangetroffen, wat wel het geval zou zijn als de kern van een nederzetting was aangesneden. Een mogelijke site zou zich dan buiten het onderzoeksgebied bevinden. Daarnaast bieden de aangetroffen sporen en vondsten ook geen meerwaarde om over te gaan tot een vervolgonderzoek.

3 Samenvatting

Het onderzoeksterrein is gelegen op het grondgebied van Kuringen, op de grens met Kermt, beide deelgemeenten van het Limburgse Hasselt. Het terrein met een oppervlak van 4785 m² situeert zich vlak ten noordwesten van het kruispunt van de Heerstraat met de Henri Eyckmansstraat en is kadastraal gekend als Hasselt, Afdeling 13, Sectie E: percelen 233Z, 233Y, 233X, 233W, 233V, 233T, 233S, 233R, 233P, 233N en 233M.

Het terrein is gelegen in Vochtig Haspengouw. Het onderzoeksterrein zelf bevindt zich op de onderaan de noordwestelijke flank van een heuvelrug en is vrij vlak met centraal in deelgebied 1 en 2 een hoogte van ca. 35,5 m TAW. Het terrein helt zeer licht af naar de perceelsgrenzen toe en ter hoogte van de overgang tussen beide deelgebieden tot een hoogte van ca. 35 m TAW.

De bodemkaart geeft voor het onderzoeksterrein een Scm(b)-bodem aan. De bodem was iets natter dan de bodemkaart aangaf, er kwam een Sdm(b)- bodem voor. Het gaat hier om matig natte lemige zandbodem met dikke bruine antropogene humus A-horizont. Daarnaast hebben beide percelen de kenmerken van een bolle akker. Deze akkers werden in de 15^{de} – 16^{de} eeuw aangelegd om de vruchtbaarheid en drainering van de bodem te verbeteren.

Het onderzoeksterrein wordt momenteel ingenomen door weiland en is omheind. In het zuiden, langs de Heerstraat, ligt een bushalte. In het noordwesten van het terrein, in deelgebied 2, staan enkele bomen. In het noorden van deelgebied 1 loopt een greppel.

In het kader van het proefsleuvenonderzoek werd in totaal 1034 m² of 12,9% onderzocht door middel van 5 continue en parallelle proefsleuven en één kijkvenster.

Het onderzoek heeft 10 sporen opgeleverd, één kuil, één waterput en acht greppels. De sporen waren relatief goed bewaard en leverden slechts een beperkt aantal vondsten op. Greppels S2 –S4 zijn vermoedelijk te dateren in de middeleeuwen. Greppel S6, S8 en Waterput S10 hebben een datering ten vroegste in de late middeleeuwen. Greppel S7 heeft een postmiddeleeuwse tot recente datering. Er werden gedurende het proefsleuvenonderzoek vijf aardewerkfragmenten ingezameld, waarvan vier te dateren zijn in de middeleeuwen en één vermoedelijk aardewerkfragment uit de late ijzertijd. De overige acht vondsten zijn aangetroffen bij metaaldetectie. Het betreft hier één ruiterspoor, één musketkogel en één knoop, mogelijk te linken aan de Slag bij Kermt in 1831. Er zijn ook twee zegelloten aangetroffen uit de 19^{de}/20^{ste} eeuw. Daarnaast is er één Duitse kogel gevonden uit 1936. Ten slotte zijn er ook twee munten gevonden, waarvan vermoedelijk een middeleeuwse munt en een Luikse liaard uit 1745.

Gezien de locatie waar de meeste sporen werden aangetroffen, gelegen is aan de rand van het onderzoeksgebied, is het onwaarschijnlijk dat een vervolgonderzoek tot een kennisvermeerdering zou leiden. In het overgrote deel van het onderzoeksgebied werden immers geen archeologische sporen aangetroffen, wat wel het geval zou zijn als de kern van een nederzetting was aangesneden. Een mogelijke site zou zich dan buiten het onderzoeksgebied bevinden. Daarnaast bieden de aangetroffen sporen en vondsten ook geen meerwaarde om over te gaan tot een vervolgonderzoek.

Bibliografie

CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 1.0.

BAEYENS, L. (1977), *Bodemkaart van België: Verklarende tekst bij het kaartblad Kermt 77w*, Brussel.

BROOTHAERS L. (s.d.) *Geologie van Vlaanderen. Een schets*, Brussel
(<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/geologieSchetsWeb.pdf>).

CLEEREN, N. (2014), *Schadeatlas anorganisch materiaal: Glas, ceramiek, steen en pleisterwerk*, Drongen.

DE CLERCQ W., BASTIAENS W., DEFORCE K., DESENDER K., ERVYNCK A., GELORINI V., HANECA K., LANGOHR R. EN VAN PETEGEM A. (2001) Waarderend en preventief archeologisch onderzoek op de Axxes-locatie te Merelbeke (prov. Oost-Vlaanderen): een grafheuvel uit de Bronstijd en een nederzetting uit de Romeinse periode, *Archeologie in Vlaanderen VIII*, 123 – 164.

DEEBEN J. & N. ARTS (2005) Van jagen op de toendra naar jagen in het bos. Laat-paleolithicum en vroeg-mesolithicum, In: : **L.P. LOUWE KOOIJMANS, P. VAN DEN BROEKE, H. FOKKENS & A.L. VAN GIJN** (eds) *Nederland in de prehistorie*, p. 139-156.

FREDERICKX E. EN S. GOUWY (1996) *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad 25: Hasselt*, Leuven.

GOOLAERTS S. EN BEERTEN K. (2006), *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad 16: Lier*, Leuven.

HANECA, K., DEBRUYNE S., VANHOUTTE S. EN ERVYNCK A. (2016) Toevoegen bij bibliografie: Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. (Onderzoeksrapport 48, OE), Brussel.

HAZEN P. (2016), Laat-Romeinse bewoning langs de Rode Rokstraat. Een archeologische opgraving tussen de Rode Rokstraat en Larestraat te Kuringen (Hasselt), *VEC-Rapport 40*.

KOOISTRA L.I. & M. VAN DER LINDEN (2011) Houtskool uit de overgang van het Allerød naar de Jonge Dryas van vindplaats Aalsterhut (gemeente Heeze – Leende), Biaxiaal, 560.

MATTHIJS, J. EN DE GEYTER G. (red.) (1999), *Toelichting bij de tertiairgeologische kaart, kaartblad 25, Hasselt*, Leuven.

VAN DE KONIJNENBURG, R. (2013), Archeologische prospectie. Hasselt – Kuringen, Rode Rokstraat – Laarstraat, HAAST – Historisch en Archeologisch Advies, Studies en Toegepast onderzoek, *Haast-rapport 2013-05*.

VAN DE VELDE, E. et al (2012), *Kesselberg te Leuven/ Holsbeek: studieopdracht naar een archeologische evaluatie en waardering (Condor Rapporten 75)*, Bilzen.

VAN RANST E. EN SYS C. (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*, Gent.

VERMEERSCH, P.M. & CAROLUS, J. (1975), “L’épipaléolithique de Zolder, Terlamen (Limbourg, Belgique)”, *Bulletin Société Royale Belge d’Anthropologie et de Préhistoire* 86, p.163-175.

Websites:

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

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

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

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

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

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

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

<http://cai.onroerenderfgoed.be>

www.cartesius.be

www.geopunt.be

www.bodemverkenner.be

Begrippenlijst Landschap, Agentschap Onroerend Erfgoed

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

IJzerzandsteen: een ijzersterke troef voor Noord-Hageland, Regionaal landschap Noord-Hageland

(http://www.rlnh.be/sites/default/files/rlnh_ijzerzandsteen_low.pdf)

Schansen in Limburg, (<https://sites.google.com/site/glschansen/home/zolder/bolderbergse-winning>)

www.bodembreed.eu/publish/pages/.../ilvo_2010_bodembreed_literatuurstudie.pdf

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

