



RAPPORT 523

Nota Landen, Drogenhof
Bouw van 4 woningen en
een appartementenblok

Deel 1: Verslag van Resultaten

Sebastiaan Augustin, Maxim Hoebreckx & Elke Wesemael

januari 2018



ARON-RAPPORT 523

NOTA

LANDEN, DROGENHOF

Bouw van vier wooneenheden en een appartementenblok

Sebastiaan Augustin, Maxim Hoebreckx & Elke Wesemael

Tongeren
2018

Colofon

ARON rapport 523 – Nota – Landen, Drogenhof

Erkend archeoloog:	Sebastiaan Augustin (OE/ERK/Archeoloog/00159)
Auteurs:	Sebastiaan Augustin, Maxim Hoebreckx & Elke Wesemael
Bijdragen:	Joris Steegmans, Chris Cammaer
Foto's en tekeningen:	ARON bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2017/12.651/179
Vooraf bekrachtigde archeologienota:	ID4460

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, 2018

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL.....	1
INLEIDING	3
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN	4
Hoofdstuk 1. Het onderzoeksgebied.....	4
1. Situering onderzoeksgebied.....	4
2. Archeologische voorkennis.....	7
3. Geplande bodemingrepen.....	9
4. Conclusie	10
Hoofdstuk 2. Proefsleuvenonderzoek.....	11
1. Beschrijvend gedeelte.....	11
1.1 Administratieve gegevens.....	11
1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden.....	13
1.3 Werkwijze, verloop en actoren.....	13
2 Assessment.....	16
2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied.....	16
2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren.....	19
2.3 Vondsten	20
2.4 Assessment van stalen.....	20
2.5 Conservatie-assessment.....	20
2.6 Onderzoeksvragen.....	21
2.7 Kennisvermeerdering	22
3. Samenvatting.....	22
Hoofdstuk 3 Veldkartering.....	23
1. Beschrijvend gedeelte.....	23
1.1 Administratieve gegevens.....	23
1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden.....	25
1.3 Werkwijze, verloop en actoren.....	25
2 Assessment.....	27
2.1 Vondsten	27
2.2 Conservatie	29
2.3 Onderzoeksvragen.....	29
3. Samenvatting.....	30

DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	31
1. Gemotiveerd advies	31
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek.....	31
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	31
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	31
1.4 Conclusie	32

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4	
Bijlage 2: Kadasterplan	
Bijlage 3: Afbeeldingenlijst	
Bijlage 4: Lijst met afkortingen	
Bijlage 5: Opmetingsplan bestaande toestand	
Bijlage 6: Inplantingsplan	
Bijlage 7: Detailplan coupe	
Bijlage 8: Inmetingsplan proefputten en proefsleuf	
Bijlage 9: Ontwerpplan proefputten en proefsleuf	
Bijlage 10: Overzichtsplan met aardkundige eenheden	
Bijlage 11: Profielen proefsleuven	
Bijlage 12: N-Z transect proefsleuven	
Bijlage 13: Profielbeschrijving proefsleuven	
Bijlage 14: Fotolijst proefsleuven	
Bijlage 15: Sporenlijst proefsleuven	
Bijlage 16: Dagrappport proefsleuven	
Bijlage 17: Overzichtsplan veldkartering	
Bijlage 18: Fotolijst veldkartering	
Bijlage 19: Vondstenlijst veldkartering	
Bijlage 20: Dagrappport veldkartering	

INLEIDING

Voorliggende nota behandelt de resultaten van het uitgesteld archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, dat uitgevoerd werd naar aanleiding van het bekomen van een stedenbouwkundige vergunning op een 4696 m² groot gebied langs de Edouard Hamelssstraat in Landen (prov. Vlaams Brabant).

Aangezien op het moment van de aanvraag van de vergunning de initiatiefnemer nog geen zakelijkrechthouder was, werd conform onderafdeling 7 van het Onroerend Erfgoeddecreet een archeologienota met uitgesteld traject opgemaakt en bij het Agentschap Onroerend Erfgoed ingediend door *Hembyse Archeologie bvba*. Deze archeologienota, die ID 4460¹ meekreeg, werd door Onroerend Erfgoed bekrachtigd met als voorwaarde dat het naleven van het voorgestelde Programma van Maatregelen en het naleven van het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013 als voorwaarden in de stedenbouwkundige vergunning werden opgenomen.

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem dat uitgevoerd werd, betrof een proefsleuvenonderzoek (2017K219). De resultaten van deze onderzoeken worden omschreven in deel 1 van deze nota. Op basis hiervan wordt er geen verder onderzoek geadviseerd. Dit wordt beargumenteerd in deel 2.

¹ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4460>; Pieters H., en De Smaele B. (2017). Archeologienota Landen, Drogenhof.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. HET ONDERZOEKSGBIED

1. Situering onderzoeksgebied

Het bureauonderzoek, dat in het kader van de opmaak van de archeologienota met ID4460² door *Hembyse Archeologie bvba* werd uitgevoerd, reikte volgende info over het plangebied aan:

De initiatiefnemer plant op het onderzoeksterrein langs de Edouard Hamelsstraat en Hertog van Brabantlaan in Landen de bouw van vier aaneensluitende wooneenheden, een appartementsgebouw bestaande uit drie verdiepingen en de inrichting van een centrale parkzone met een infiltratiebekken. Het terrein neemt een oppervlakte in van ca. 5388 m² en is kadastraal gekend Landen, afdeling 1, sectie A, percelen 815F (deel) en 1089H.



Afb. 1: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

Het onderzoeksgebied situeert zich in Brabants Haspengouw. Het projectgebied is gelegen op een lichte oostnoordoost-westzuidwest gerichte helling en kent een gemiddelde hoogte van 62, 5 m TAW. Het projectgebied wordt in het westen begrensd door de Dormaalbeek. Het onderzoeksgebied is in gebruik als weiland.

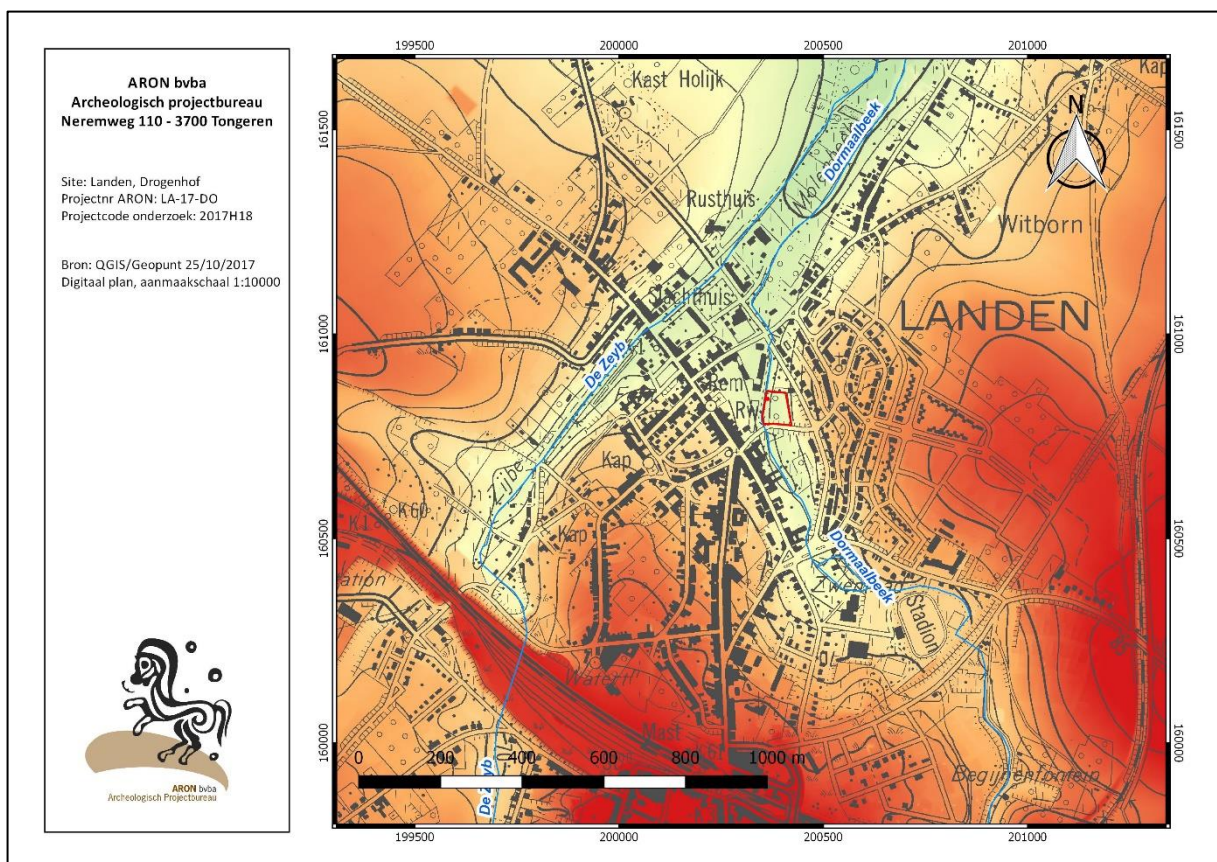
De tertiair geologische kaart geeft voor het onderzoeksgebied de *Formatie van Hannut* weer. Deze formatie bestaat uit meters dikke marine grijsgroene afzettingen in de vorm van zuivere en zandige kleien, kleiige zanden en al of niet verkiezelde kleistenen, afgedekt met strandzanden.

² <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4460>; Pieters H., en De Smaele B. (2017). Archeologienota Landen, Drogenhof.

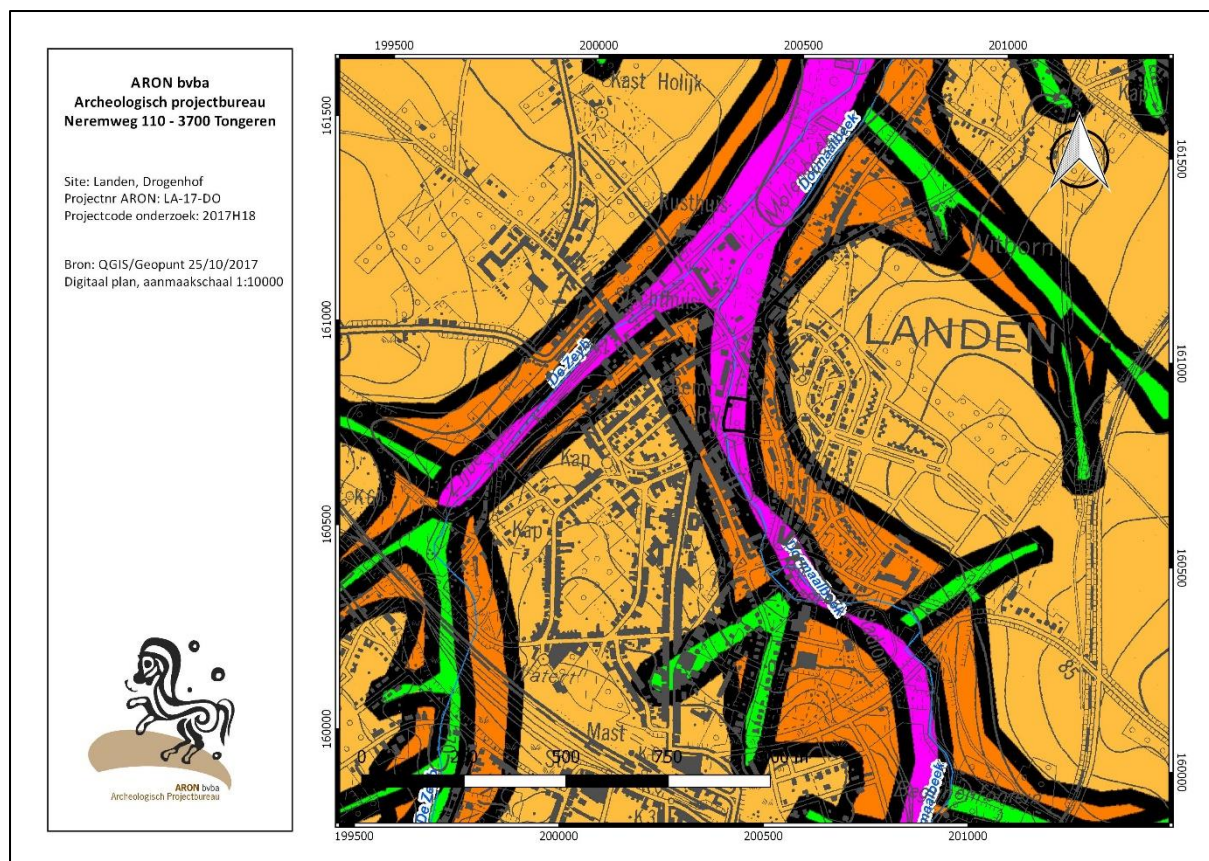
Volgens de Quartairprofieltypekaart worden de tertiaire afzettingen in het onderzoeksgebied door het Holoceen afgezette *beekalluvium* van de Dormaalbeek. Aan de oostrand van het projectgebied bevindt zich de overgangszone tussen het beekalluvium en een dun pakket *Brabantleem* dat is gelegen op een dikker pakket *Haspengouwleem*.

Op de bodemkaart staat het projectgebied gekarteerd als bodemtype *Alp*. Het omvat zeer sterk gleyige gronden (tamelijk slecht gedraineerd) op lemig materiaal. Er komen roestverschijnselen voor van zeer dichtbij de oppervlakte. Deze gronden staan ook wel bekend als stuwwatergronden. In de omgeving van het projectgebied komt een OB-bodem voor.

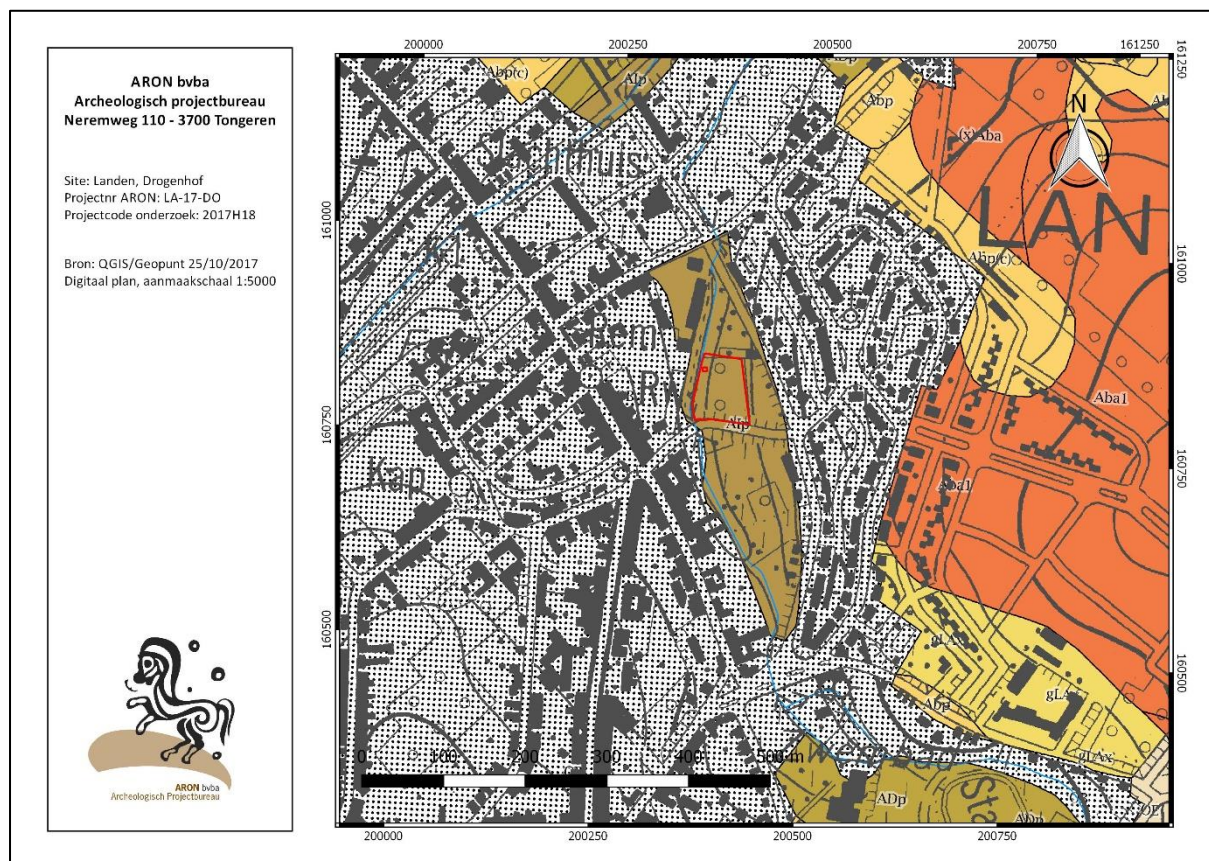
Het onderzoeksterrein was tot aan het eind van de 20ste eeuw steeds onbebouwd en was als akkerland of weiland in gebruik. De eerste bebouwing in de nabije omgeving van het projectgebied is zichtbaar op de luchtfoto 1979-1990 en is gelegen ten oosten en te westen van het projectgebied. Op de meest recente luchtfoto's worden er koterijen weergegeven in de noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied.



Afb. 2 : Uittreksel uit het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



Afb. 3 : Uittreksel uit de Quartaairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksterrein (zwart kader) met daarop beekalluvium (paars) en een dun pakket Brabantleem op een dik pakket Haspengouwleem (oranjebruin).



Afb. 4 : Uittreksel uit de bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

2. Archeologische voorkennis

Op het onderzoeksterrein werd tot heden nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Wel zijn in de onmiddellijke en in de bredere omgeving een aantal CAI locaties aanwezig die wijzen op bewoning vanaf de steentijd.

Het onderzoeksgebied is gelegen ten oosten van de stadskern van Landen, die is vastgesteld als archeologische zone. In de directe omgeving (< 250 m) van het projectgebied zijn er nog enkele CAI locaties aanwezig die samenhangen met de historie van de stad Landen, zoals indicatoren van de middeleeuwse stadomwalling (CAI 165862)³, de *Bovenpoort* (CAI 166094), de *Tiensepoort* (CAI 166092) en de *Sint Truidensepoort* (CAI 166093). Ten zuidoosten van het projectgebied ligt een aanwijzing in de CAI voor een veldslag in 1356 (CAI 212676).⁴ Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied is een indicator (CAI 212675) gelegen voor een andere veldslag in 1257. Het gaat hier om een veldslag die tijdens de tweede fase van de Luiks-Brabantse oorlogen in de 13^{de} en 14^{de} eeuw werd uitgevochten.⁵ Op 235 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied is een indicator (CAI 5682) voor een alleenstaand openbaar gebouw, vermoedelijk een boerderij uit de late middeleeuwen, aanwezig.⁶ De laatmiddeleeuwse watermolen van Rufferdinge (CAI 5681) ligt 10 m ten zuiden van deze boerderij.⁷ Op 264 m ten noordoosten van het onderzoeksterrein wordt er een indicator (CAI 5684) weergegeven voor de aanwezigheid van een molen uit de late middeleeuwen.⁸

In de nabije omgeving (250 – 500 m) van het projectgebied zijn eveneens meerdere CAI locaties aanwezig, daterend uit de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Op 457 m ten noordoosten van het onderzoeksgebied, ter hoogte van het Begijnhof, wordt een indicator (CAI 2528) aangegeven voor de aanwezigheid van een laatmiddeleeuws klooster.⁹ Op 464 m ten noordoosten van het onderzoeksgebied (CAI 3466)¹⁰ is er een villa aangetroffen uit de midden-Romeinse tijd. De villa *Wingsveld* bestond uit 3 gebouwen, een hoofdgebouw, een graanschuur en stallen.¹¹ De villa werd onderzocht door Lefevre in 1887, maar pas voor het eerst gepubliceerd in 1964 in de bibliografische repertoria. Op ca. 492 m ten westen wordt er een indicator (CAI 212674) gegeven voor een veldslag die rond 1482 moet hebben plaatsgevonden in de omgeving van Landen. Vermoedelijk kan deze gerelateerd worden aan de toenmalige burgeroorlog.¹²

In de bredere omgeving (> 500 m) zijn er ook enkele CAI locaties gelegen. Deze dateren uit de steentijd, ijzertijd, en de middeleeuwen. Op ca. 850 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied is er gedurende een prospectie en een opgraving in 2006 op de locatie Rufferinge (CAI 1872) een ijzertijdnederzetting aangetroffen door de *KU Leuven*. Er zijn een achttal structuren aangetroffen, een aantal silo's en een wandgreppel. Er was geen duidelijke huisplattegrond aanwezig. Er werd vooral ruwwandige keramiek aangetroffen. Door middel van luchtfotografie werden er ook lijnelementen waargenomen die erg ondiep waren en bij nader onderzoek weinig opleverde.¹³ Op 1,5 km ten noordoosten van het onderzoeksgebied werden er verschillende fragmenten lithisch materiaal aangetroffen bij de Wegelberg of de rand van een breed droogdal. Het gaat om de CAI locaties 125, 126, 127, 129, 1563, 1352, 1354, 1370, 1450, 1564.

³ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/166094>; <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/165862>

⁴ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/212676>

⁵ https://nl.wikipedia.org/wiki/Luiks-Brabantse_oorlogen

⁶ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/5682>;

⁷ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/5681>

⁸ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/5684>

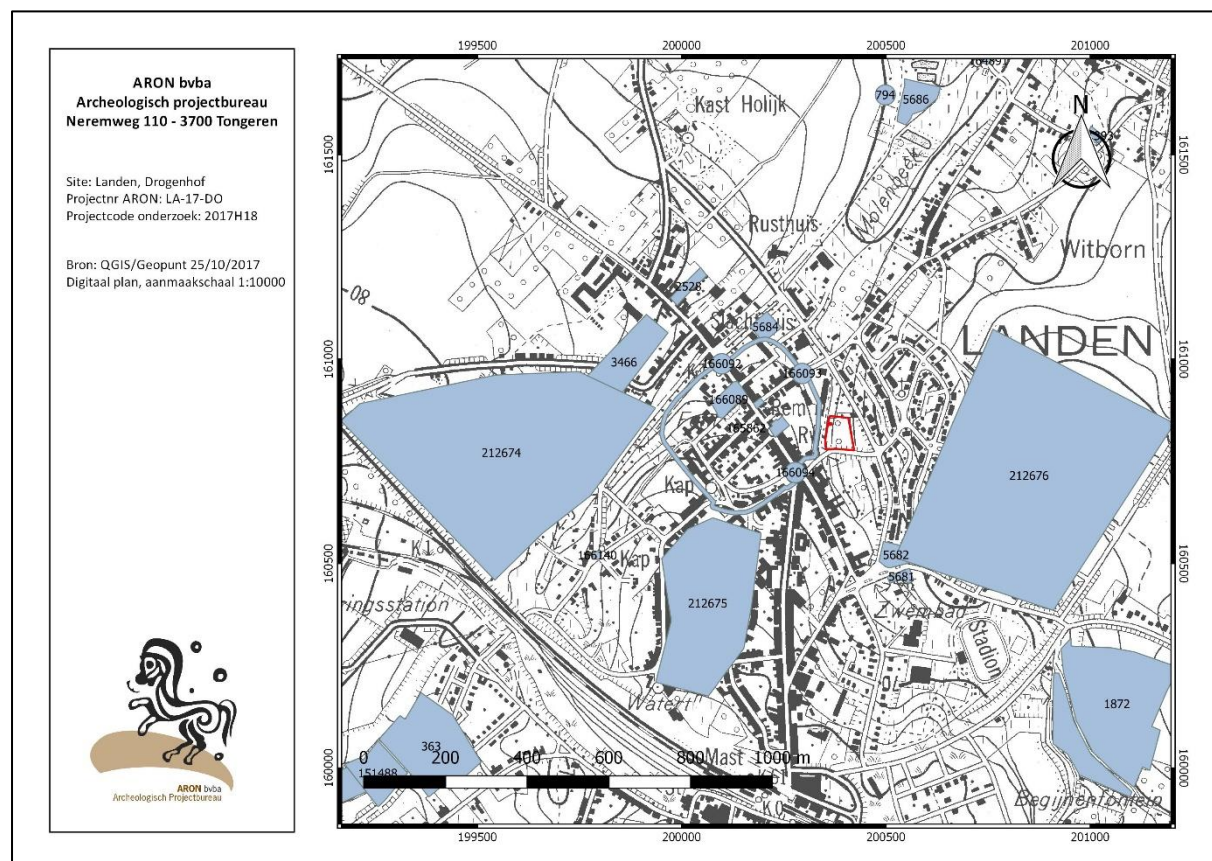
⁹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/2528>

¹⁰ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3466>

¹¹ Lodewijckx (1991) 39-40.

¹² <http://www.ghklanden.be/historisch-overzicht.html>

¹³ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/1872>



Afb. 5 : Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), en het onderzoeksterrein (rood).

3. Geplande bodemingrepen

De geplande werkzaamheden behelzen de bouw van vier aaneensluitende wooneenheden, een appartementsgebouw bestaande uit drie verdiepingen en de inrichting van het tussenliggende gedeelte als groenzone, inclusief een infiltratiebekken.

Wegenis

Op de westelijke grens van het projectgebied wordt een verharde inrit in grasdallen aangelegd. De inrit met een oppervlakte van ca. 479 m², biedt in eerste instantie toegang tot vier wooneenheden (Blok A) in het westen van het projectgebied. Daarnaast biedt deze inrit toegang tot een appartementsgebouw bestaande uit drie verdiepingen (Blok B).

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

Bebouwing

Blok A bestaat uit vier open wooneenheden. Elke wooneenheid beschikt over een oprit en beschikt over een achterliggende tuin. Deze tuin wordt omheind met een haag. Momenteel is niet geweten of de woningen onderkelderde zullen worden. Indien dit het geval is, zullen de bodemingrepen tot op een diepte van 3,5 m reiken. Indien ze niet onderkelderde worden, verwacht men dat de woningen gefundeerd worden d.m.v. Een sleuvenfundering die reikt tot op een diepte van 80 cm onder het maaiveld. Ter hoogte van de bouwkaders zal de bodem circa 1 m uitgegraven worden.

Blok B betreft een appartementencomplex bestaande uit drie verdiepingen. Momenteel is niet geweten of de het complex onderkelderde zal worden voor bv. Ondergrondse parking. Indien dit het geval is, zullen de bodemingrepen tot op een diepte van 3,5 m reiken. Indien ze niet onderkelderde worden, verwacht men dat de woningen gefundeerd worden d.m.v. Een sleuvenfundering die reikt tot op een diepte van 80 cm onder het maaiveld. Ter hoogte van de bouwkaders zal de bodem circa 1 m uitgegraven worden.

Tussen Blok A en Blok B zal er een overdekte parking worden aangelegd. De bodemingrepen hiervan zijn momenteel nog niet gekend.

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

Groenvoorziening

Centraal in het plangebied wordt een groenzone aangelegd. Deze groenzone is begaanbaar door een verharding uit dolomiet die eveneens het infiltratiebekken omringd. In de groenvoorziening worden ook een viertal taluds gelegd die eveneens worden ingezaaid met gras. Daarnaast worden er ook enkele bomen gezet in deze groenvoorziening. Indien deze bodem in plantkuilen worden gezet, wordt er een bodemingreep van 80 cm onder het maaiveld verwacht. Op de locaties waar gras wordt ingezaaid wordt een bodemingreep van maximaal 20 cm onder het maaiveld verwacht.

De tuinen van Blok A zullen worden omringd door een aangeplante haag. Ook rondom Blok B zullen op enkele stukken hagen worden aangeplant. Deze hagen zullen in plantkuilen worden gezet van ca. 60 cm onder maaiveld.

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

Infiltratiebekken

In het midden van de groenvoorziening wordt een infiltratiekom of wadi voorzien met een oppervlakte van 206 m². De wadi heeft schuine wanden en wordt aangelegd tot op een diepte van ca. 2,5 m onder het maaiveld. De wadi zal het water via een overloop afvoeren op de Dormaalbeek.

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

Nutsleidingen

De geplande nutsleidingen worden parallel aan de Dormaalbeek aangelegd, in het westen van het projectgebied. De uitgravingen zullen gebeuren binnen een sleuf die net iets breder is dan de desbetreffende nutsleiding en zullen in principe niet dieper gaan dan de uitgravingen voor de riolering. Voor de nutsleidingen verwachten we een maximale verstoringdiepte van 80 cm onder het maaiveld, voor de afwatering van DWA en RWA een maximale verstoringdiepte van 1,2 m.

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

Werfzone

De werfzone bevindt zich volledig binnen het onderzoeksgebied. Hiervoor worden geen bijkomende bodemingrepen verwacht.



Afb. 6: Ontwerpplan Landen, Drogenhof (X-act Architecten, digitaal, d.d. 11/08/2017, aanmaatschaal 1:250)

4. Conclusie

Op basis van het bovenstaande gegevens kwam men bij de opmaak van de archeologienota tot de conclusie dat het onderzoeksgebied over een laag potentieel naar steentijd artefactensites en (proto-)historische sites beschikte. Daarnaast werd door kaartmateriaal en luchtfotografie vastgesteld dat er in het projectgebied geen verstoorde zones aanwezig zijn. Er kon echter niet in voldoende mate worden aangetoond dat er geen archeologisch bodemarchief aanwezig is in het projectgebied. Bijgevolg wordt een vooronderzoek met ingreep in de bodem, in de vorm van proefsleuven, geadviseerd om met zekerheid de aan-of afwezigheid van een archeologische bodemarchief vast te kunnen stellen.

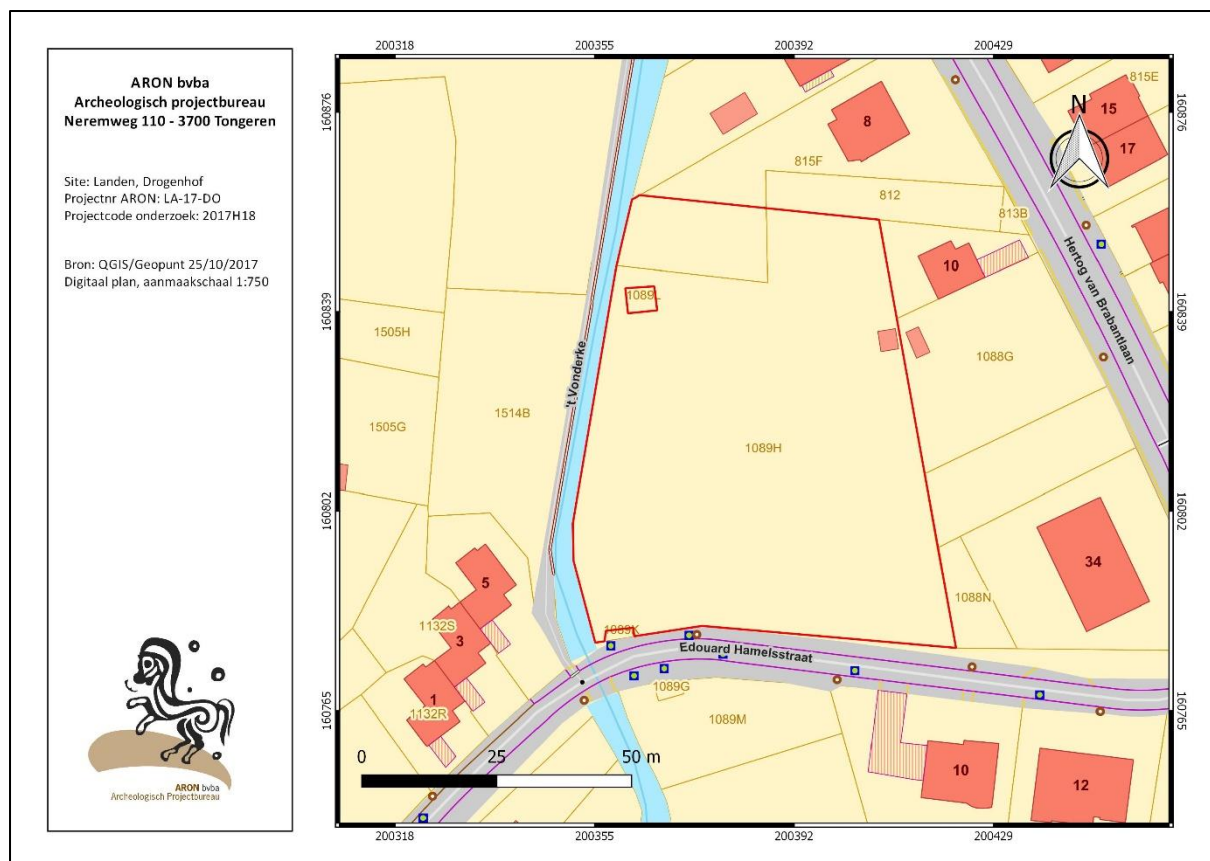
HOOFDSTUK 2. PROEFSLEUVENONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

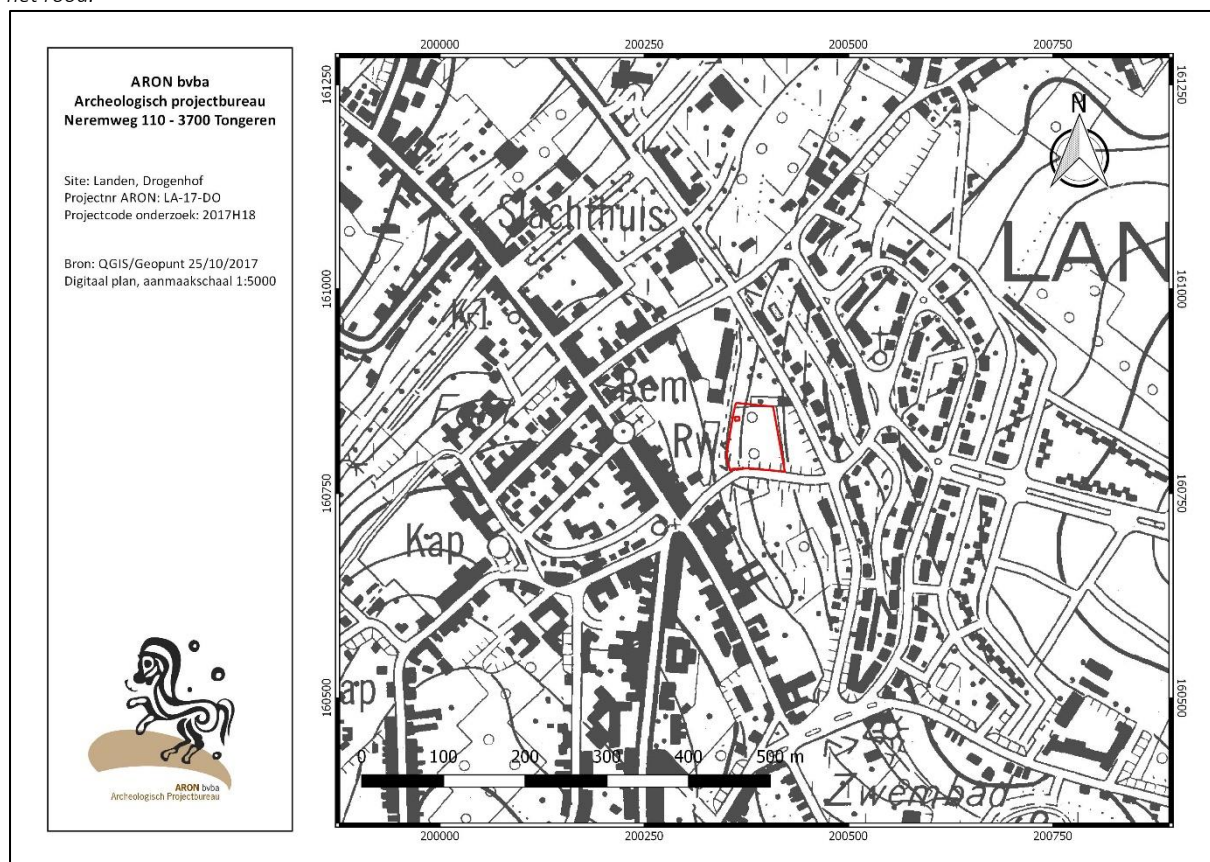
1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2017K219	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Sebastiaan Augustin OE/ERK/Archeoloog/2016/00159	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding Assistent archeoloog Aardkundige	Maxim Hoebreckx Elke Wesemael Sebastiaan Augustin Chris Cammaer
Extern wetenschappelijk advies	n.v.t.	n.v.t.
Locatiegegevens	Vlaams-Brabant, Landen, Edouard Hamelsstraat.	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 4696 m ² . Na aanvraag van het KLIP plan en het nog niet vrijgegeven deel van perceel 815F, bleef er nog 3850 m ² over.	
Bounding box coördinaten	x-Min, y-Min: 204993.49,184459.08 : x-Max, y-Max : 205151.59,184683.23	
Kadasternummers	Landen, afdeling 1, sectie A, percelen 815F (deel) en 1089H.	
Thesaurusthermen ¹⁴	Proefsleuvenonderzoek, Vlaams Brabant, Landen, Drogenhof.	
Overzichtsplan verstoringen	Zie <i>BIJLAGE 7: Inmetingsplan proefsleuven</i>	

¹⁴ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Afb.7: Kadasterplan met aanduiding van de zone waar het proefsleuvenonderzoek zal plaatsvinden (het onderzoeksgebied) in het rood.



Afb.8: Topografische kaart met aanduiding van de zone waar het proefsleuvenonderzoek zal plaatsvinden (het onderzoeksgebied) in het rood

1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

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

Rekening houdend met de archeologische waardering van het terrein richtte het aanvullend vooronderzoek zich in eerste instantie op het aantreffen en evalueren van (proto-)historische vindplaatsen.

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

- Zijn er binnen de contouren van het onderzoeksgebied sporen terug te vinden met archeologische en/of cultuurhistorische relevante waarde?
- Wat is de aard, kwaliteit en informatiewaarde van deze sporen?
- Wat is de densiteit en hun verspreiding?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Wat is de relatie van deze sporen tot de ruimere context (bijvoorbeeld middeleeuwse stadsomwalling, veldslagen uit de Luiks-Brabantse oorlogen,...)?
- Wat is de impact van de geplande werken op deze sporen?
- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap
- Welke strategie dient verder gevolgd te worden ter bescherming van het archeologisch patrimonium ter hoogte van het onderzoeksgebied?

1.3 Werkwijze, verloop en actoren

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd voor de start van het proefsleuvenonderzoek opgevraagd via KLIP.¹⁵ Op 15/11/2017 werd via het archeologieportaal bij het Agentschap Onroerend Erfgoed een melding van de aanvang van het onderzoek ingediend met referentie ID 621.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 21 november 2017. Maxim Hoebreckx (*ARON bvba*) was veldwerkleider, Sebastiaan Augustin (*ARON bvba*) was aanwezig als assisterend archeoloog. De bodemprofielen werden in samenspraak met aardkundige Chris Cammaer (*ACC Geology*) beschreven. De graafwerken werden uitgevoerd door de firma *Hertigers bvba*. Elke Wesemael (*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 programma van maatregelen zoals omschreven in de bekrachtigde archeologienota (ID 4460) voorzag in een proefsleuvenonderzoek waarbij 10% van het terrein onderzocht diende te worden door middel van continue proefsleuven van 2 m breed, die op 15 m van elkaar gelegen waren. In totaal ging het om 5 west-oost georiënteerde sleuven. Bijkomend kan 2,5% van het terrein via kijkvensters, dwars- en/of volgsleuven onderzocht worden. Uitgaande van een oppervlakte van 4696 m² komt dit neer op een te onderzoeken oppervlakte van 470 m².

Tijdens het proefsleuvenonderzoek kon het programma van maatregelen deels gevolgd worden. Uit het KLIP plan bleek dat de sleuven zoals ingepland door *Hembyse Archeologie bv* niet over de volledige breedte van het terrein gelegd konden worden vanwege de aanwezigheid van een gravitaire afvalwaterleiding van *AquaFin* over een oppervlakte van 846 m². Daarnaast was het deel van perceel 815F niet vrij voor onderzoek waardoor 270 m² kwam te vervallen. Er bleef dus nog 3580 m² over, dat daadwerkelijk onderzocht kon worden. Er werden 5 oost-west georiënteerde sleuven aangelegd (*afb.9*). De sleuven hadden in totaal een oppervlakte van 478 m². In het

¹⁵ Bijlage 5

noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied werd een dwarsseuf aangelegd. Deze dwarsseuf had een oppervlakte van 10 m². In totaal werd op deze wijze 488 m² onderzocht, wat neerkomt op 12,7 % van de te onderzoeken oppervlakte (3850 m²).

Er werden 5 profielputten aangelegd om de bodemopbouw te kunnen bepalen. De profielkolommen zijn gezet tot een maximale diepte van 2 m. De relevante delen van de putwandprofielen werden over een breedte van minimaal 1 meter opgeschoond en geregistreerd, conform de bepalingen in hoofdstuk 10 van de *Code van Goede Praktijk*. Er werden op deze manier voldoende bodemprofielen geregistreerd zodat zowel een transect in de lengte- en breedterichting ontstaat ¹⁶. De profielputten 1,2,3,4 werden als referentieprofiel gekozen.

De aanleg van de sleuven gebeurde machinaal door middel van een 21 ton kraan met een platte bak. De sleuven werden aangelegd op het eerste archeologisch relevante vlak dat zich vlak onder de teelaarde of *colluvium* bevond op een variabele diepte.

Er kwam gedurende het onderzoek een spoor aan het licht. Het betrof een greppel aanwezig in de sleuven 2 - 5. Deze werden geregistreerd conform CGP 6.10. Het spoor werden gecoupeerd, opgeschoond, ingetekend, beschreven en gefotografeerd. De tweede helft van de sporen werd niet opgegraven.

Tijdens het onderzoek werden er geen vondsten ingezameld uit de (proto-)historische periode. Prehistorische artefacten werden niet aangetroffen. Stalen werden niet genomen.

De uitgravingen van zowel de proefsleuven als de proefputten gebeurden door een 21 tons graafmachine met platte graafbak van 2 m breed. De veldarcheologen waren voorzien van het gebruikelijk handgerief om een kwalitatief en een correct archeologisch onderzoek uit te voeren, m.n. schoppen, truwelen en borstels voor het manueel graaf- en opschoonwerk. Voor de registratie van profielen, sleuven, putten, sporen en vondsten was een Nikon D3200 fotocamera, een schaallat, een bodemkundig meetlint, een noordpijl en een fotobord beschikbaar, voorzien van de correcte informatie (CGP6.7). De analoge registratie werd op het terrein uitgevoerd conform CGP 6.5. Daarnaast had het veldteam de beschikking over een Leica GPS. Alle profielputten, proefsleuven en profielkolommen, sporen en coupes werden ingemeten door middel van deze GPS, met de planimetrie in Lambert coördinaten (ESPG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing, conform CGP 6.3. De veldwerkleider hield ook dagrapporten bij ¹⁷.

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.¹⁸ De coupe –en profieltekeningen werden gedurende de verwerking gedigitaliseerd in AutoCAD, conform CGP 6.4 en CGP 6.5¹⁹. GIS-bestanden werden opgemaakt in QGis. Er werd een fotolijst opgesteld, conform CGP 6.11.4.²⁰ De sporen werden opgenomen in een sporenlijst opgemaakt conform CGP 6.12.7²¹. Het spoor werd beschreven en geïnterpreteerd door middel van een assessment conform CGP 11.3.2.1 en CGP 11.3.4. Een stalenlijst werd niet opgemaakt.

Het *Verslag van Resultaten* betreffende het proefsleuvenonderzoek werd geschreven door *Sebastiaan Augustin* en *Petra Driesen* (ARON bvba).

¹⁶ Bijlage 12.

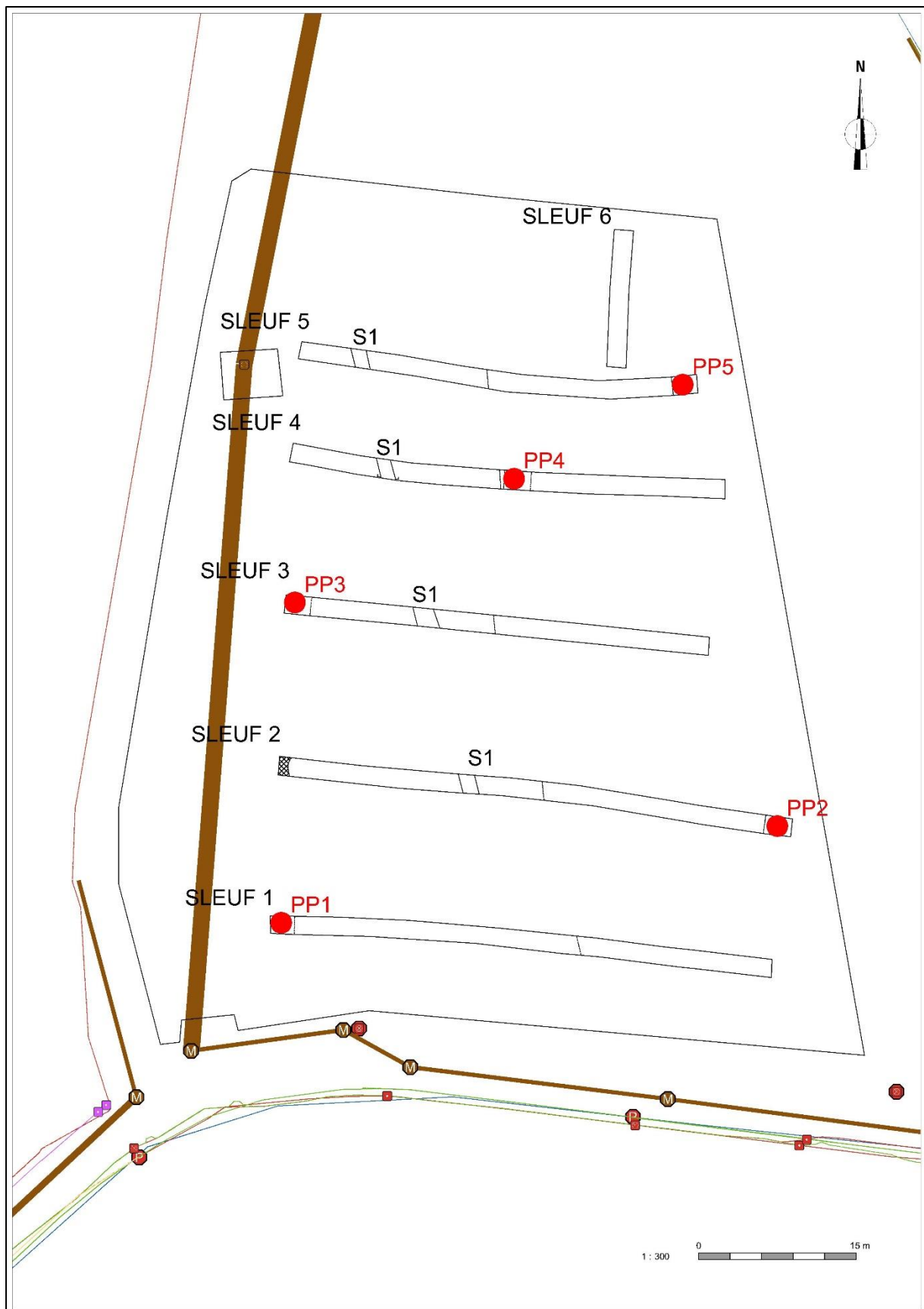
¹⁷ Bijlage 16.

¹⁸ Bijlage 8- 10,12 .

¹⁹ Bijlage 11.

²⁰ Bijlage 14.

²¹ Bijlage 15.



Afb. 9: Sleuvenplan met aanduiding van het projectgebied (blauw) en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden (rood) (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd. 23/11/2017, aanmaatschaal 1.300).

2 Assessment

2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied

2.1.1 Beschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen nabij de Dormaalbeek. Het westelijk deel van het onderzoeksgebied is lager gelegen en maakte deel uit van de komgrond. Het oostelijke deel van het onderzoeksgebied is hoger gelegen en maakt deel uit van een helling.

In het westen van het onderzoeksgebied, nabij de Dormaalbeek – t.h.v. P1 (*afb.11*) en P3 (*afb.12*) - kwam er onder de Ap- horizont een verstoringspakket voor met een gelige tot lichtbruine kleur met daarin houtskool-, steenkool-, baksteen- en kiezelfragmenten. Onder dit pakket bevond zich in P1 een groenig homogeen kleiig tot lemig pakket. Vermoedelijk was dit afgezet na een recentere overstroming van de Dormaalbeek. Deze afzetting werd opgevolgd door een donkerbruine 10 cm dikke oude bouwvoor met in de vulling enkele houtskool-, baksteenfragmentjes. In P1 kwam onder de (oude)bouwvoor een grijsgroen vrij kleiig pakket *alluvium* voor. In deze alluviale horizont waren er hout-, houtskool- en mangaanspikkels aanwezig. In P3 bevond zich op een diepte van ca. 1 m onder maaiveld een Bt-horizont.

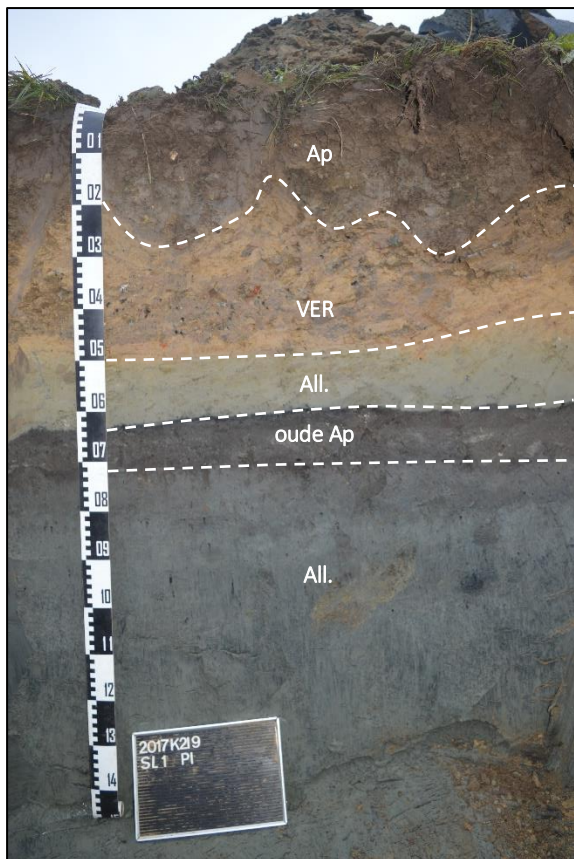
Centraal in het onderzoeksgebied – t.h.v. P4 (*afb.13*) - bevond zich onder de Ap-horizont een lichtgrijs 50 cm dik pakket *colluvium* met daarin fijne kiezel-, kalk-, mortel- en houtskoolfragmenten. Vanaf een diepte van 70 cm onder het maaiveld bevond zich een bruingrijze Bt – horizont met vorstwiggen.

In het oosten van het onderzoeksgebied – t.h.v. P2 (*afb.14*) en P5 - was er onder de laag teelaarde een pakket zandstenen aanwezig met verschillende afmetingen. Tussen deze zandstenen waren groengrijze zanden aanwezig. Het pakket was zeer compact en ook uitgehard. Bij het zetten van de proefputten tot maximale diepte werd de ondergrens van dit pakket niet bereikt.

Ter hoogte van P1 en P3 waren reductieverschijnselen zichtbaar op een diepte van 50 cm onder het maaiveld. In P4 werden roestverschijnselen geregistreerd op een diepte van ca. 1 m onder het maaiveld. In het oosten van het onderzoeksgebied werden roestverschijnselen op dieper dan 125 cm onder het maaiveld waargenomen.



Afb. 10: Landschappelijke foto van het onderzoeksterrein (Bron: ARON bvba, 2017K219)



Afb. 11: Profielfoto P1



Afb. 12: Profielfoto P3



Afb. 13: Profielfoto P4



Afb. 14: Profielfoto P2

2.1.2 Interpretatie

Volgens de bodemkaart zou er in het onderzoeksgebied een Alp-bodem aanwezig zijn. Het betreffen stuwwatergronden met een (tamelijk) slechte drainering.

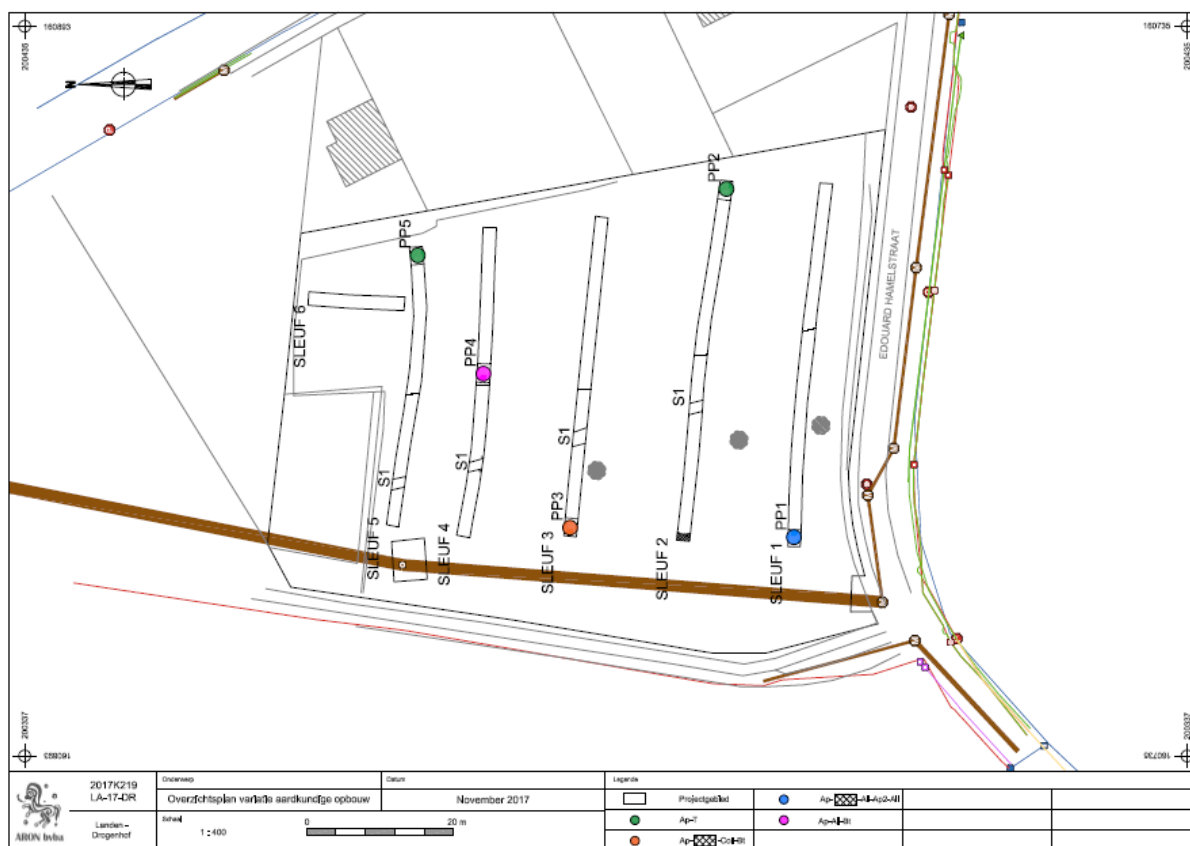
De bodemtextuur centraal en in het westen van het onderzoeksgebied was conform de bodemkaart leem (A..). Deze leem komt overeen met het quartair afgezette Brabantleem (geelbruine ontkalkte leem) die hier eolisch is afgezet gedurende de laatste IJstijd (Weichsel).

In het oosten van het onderzoeksgebied in P2 en P5 werd onder de teelaarde een stenige onderlaag aangetroffen. Het gaat hier om gelaagde ijzerhoudende zandstenen met fijne zandkorrels. Het voorkomen van deze zandsteen kan gekoppeld worden aan de Formatie van Hannut.

De aangetroffen grijsgroene alluviumpakketten (P1 en P3) zijn opgebouwd uit herwerkt tertiair materiaal. Deze zijn door de Dormaalbeek afgezet in de ondiep uitgesuurde vallei.

In het westen van het onderzoeksgebied werden vanaf een diepte van 50 cm onder het maaiveld reductieverschijnselen aangetroffen. Dit komt overeen met drainageklasse .f. Centraal in het onderzoeksgebied ter hoogte van P4 werden roestverschijnselen waargenomen vanaf een diepte van 80 cm onder het maaiveld. Dit komt overeen met drainageklasse .c. In het oosten van het terrein komen roestverschijnselen voor op een diepte van 125 cm of meer. Dit komt overeen met drainageklasse .b.

In het projectgebied is er aan de oostzijde en het centrum vooral sprake van begraven bodems gezien de aanwezigheid van alluviale en colluviale pakketten. In het westen van het onderzoeksgebied is er direct onder de teelaarde de tertiaire Formatie van Hannut aanwezig en is er nauwelijks sprake van profielontwikkeling. Deze profielen komen overeen met profielontwikkeling ..p.



Afb. 15: Geregistreerde aardkundige eenheden per bodemprofiel in het onderzoeks-terrein.

2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

2.2.1 Beschrijving

Gedurende het onderzoek werd een antropogeen spoor aangetroffen, dat was te volgen in de SL 2 tot en met SL 5. Het betrof een **greppel**.

De noord-zuid georiënteerde langwerpige **greppel S1** (*afb. 16*) was te volgen over een afstand van ca. 55 m en had een breedte van ca. 1,5 m in het zuiden (SL 2) en ca. 1 m (SL 4) in het noorden van het onderzoeksgebied. Het spoor had een blauwgrijze vulling met daarin enkele houtskoolspikkels. In het vlak ter hoogte van sleuf 3 werden in de greppelvulling ook zeer veel kalk-, mortel- en baksteenfragmenten gevonden. Er werden in het spoor ook verschillende leisteenfragmenten gevonden. In doorsnede was de greppel (*afb. 17*) komvormig en had een diepte van ca. 30 cm.



Afb. 16: Vlakfoto greppel S1 in SL 2.



Afb. 17: Coupefoto van greppel S1 in SL 4

2.2.2 Interpretatie

De gevonden greppel was een parallel gelegen aan de Dormaalbeek en een rij appelbomen in het lager gelegen terrein. Deze bomenrij staat afgebeeld op enkele historische kaarten. Het gaat hier vermoedelijk om een perceelscheiding dan wel een afwateringsgreppel. Het spoor bevond zich in de SL 2 – SL 5 onder een vermengde Ap-horizont en was in SL 3 opgevuld met bouwpuin. Het is aannemelijk om te denken dat deze greppel een jongere datering kent, die vermoedelijk postmiddeleeuws is.

2.3 Vondsten

Er zijn gedurende het proefsleuvenonderzoek geen vondsten aangetroffen in het onderzoeksgebied. Er werd dan ook geen assessment uitgevoerd.

2.4 Assessment van stalen

Er zijn gedurende het proefsleuvenonderzoek geen stalen genomen in het onderzoeksgebied. Er werd dan ook geen assessment uitgevoerd.

2.5 Conservatie-assessment

Er zijn gedurende het proefsleuvenonderzoek geen vondsten aangetroffen in het onderzoeksgebied. Er werd dan ook geen conservatie-assessment uitgevoerd.

2.6 Onderzoeksvragen

Zijn er binnen de contouren van het onderzoeksgebied sporen terug te vinden met archeologische en/of cultuurhistorische relevante waarde?

Er is in het onderzoeksgebied een antropogeen spoor aangetroffen, zijnde een noord-zuid georiënteerde greppel. Aangezien deze perceelsgreppel of afwateringsgreppel gerelateerd kan worden aan het landgebruik op de historische kaarten, heeft het spoor een lage archeologische en/of cultuurhistorische relevante waarde. Daarnaast heeft het spoor geen vondsten opgeleverd. Er zijn geen andere greppels of paalkuilen aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een erf of een nederzetting, dat een hogere archeologische waarde zou kunnen toekennen aan het onderzoeksgebied.

Wat is de densiteit en hun verspreiding?

De greppel is goed bewaard, duidelijk afgelijnd en loopt parallel aan de Dormaalbeek door de sleuven 2 – 5. Er zijn in het onderzoeksgebied geen andere sporen aangetroffen.

Wat is de aard, kwaliteit en informatiewaarde van deze sporen?

De aard van het spoor, nl. een perceelgreppel of afwateringsgreppel kan gerelateerd worden aan het landgebruik op de historische kaarten. Het gaat hier om een perceelsafscheiding dan wel een afwateringsgreppel. Aangezien de sporen enkel informatie geven over het landgebruik en het bodemgebruik heeft deze vindplaats een lage archeologische waarde. De vastgestelde bewaringstoestand van de archeologische vindplaats is goed.

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Het spoor behoort tot een enkele periode, op basis van de vulling en de stratigrafische ligging, kent het spoor een jongere datering, vermoedelijk een postmiddeleeuwse datering.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Het spoor vormt geen onderdeel van meerdere structuren. Deze greppel hangt samenhangen met een eventuele perceelsafscheiding of afwatering van het terrein.

Daarnaast zijn er geen andere greppels of paalkuilen aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een erf of nederzetting in de directe omgeving van het aangetroffen spoor.

Wat is de relatie van deze sporen tot de ruimere context (bijvoorbeeld middeleeuwse stadsomwalling, veldslagen uit de Luiks-Brabantse oorlogen,...)?

Er is geen relatie met de ruimere context te leggen. Het spoor heeft geen relatie met de middeleeuwse stadsomwalling of de Luiks-Brabantse oorlogen. Het was waarschijnlijk een perceelgreppel of afwateringsgreppel.

Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?

Het archeologische spoor was gelegen in de bedding van de Dormaalbeek. Het betrof waarschijnlijk een eventuele perceelscheiding of afwateringsgreppel.

Gezien er geen waardevolle archeologische site werd aangetroffen zijn volgende onderzoeksvragen niet van toepassing:

- Wat is de impact van de geplande werken op deze sporen?
- Welke strategie dient verder gevolgd te worden ter bescherming van het archeologisch patrimonium ter hoogte van het onderzoeksgebied?

2.7 Kennisvermeerdering

Op basis van de aard van het spoor, nl. een perceelgreppel kan gerelateerd worden aan het landgebruik op de historische kaarten. Het gaat hier om een perceelafscheiding dan wel een afwateringsgreppel. Aangezien de sporen enkel informatie geven over het landgebruik en het bodemgebruik heeft deze vindplaats een lage archeologische waarde. Daarnaast zijn er ook geen andere sporen zoals andere greppels of paalkuilen aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een erf of een nederzetting. Daarnaast ontbraken en ook vondsten. Verder onderzoek zou dan ook niet tot kennisvermeerdering leiden.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op het onderzoeksterrein langs de Edouard Hamelsstraat en Hertog van Brabantlaan in Landen de bouw van vier aaneensluitende wooneenheden, een appartementsgebouw bestaande uit drie verdiepingen en de inrichting van het tussenliggende gedeelte als groenzone, inclusief een infiltratiebekken. Het terrein neemt een oppervlakte in van ca. 5388 m² en is kadastraal gekend Landen, afdeling 1, sectie A, percelen 815F (deel) en 1089H.

Het betreft een proefsleuvenonderzoek in een uitgesteld traject. Voor het onderzoeksterrein werd voorafgaandelijk aan deze nota een bureauonderzoek uitgevoerd met projectcode 2017H18 uit gevoerd door *Hembyse Archeologie bvba*. De resultaten hiervan werden beschreven in de bekrachtigde archeologienota met ID4460.

Gedurende het onderzoek werden er in totaal 5 oost-west georiënteerde sleuven aangelegd, conform het programma van maatregelen. ER werd in het noordwesten van het onderzoeksgebied een dwarsleuf aangelegd. Op basis van een geschrinkt patroon werden er ook in totaal 5 profielputten gezet in het onderzoeksgebied, die als doel hadden de bodemopbouw te bestuderen. In totaal werd op deze wijze 488 m² onderzocht. Dit komt neer op 12,7 % van de oppervlakte (4696 m²) van de zone waarop de bodemingrepen plaatsvinden.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd vastgesteld dat zich in het westelijk deel van het onderzoeksgebied nabij de Dormaalbeek zich een Afp-bodem bevond, een sterk gleyige leemgrond met reductiehorizont. Er waren ook donker blauwgrijze alluviumpakketten aanwezig in deze bodems opgebouwd uit herkwurkte tertiaire zanden die na de IJstijden werden afgezet door de Dormaalbeek. Centraal in het onderzoeksgebied was de B-horizont begraven getuige het colluviumpakket dat het afdekte. In het oosten van het onderzoeksgebied lag er direct onder de teelaarde zandstenen die voorkomen in de tertiaire Formatie van Hannut.

Het proefsleuvenonderzoek leverde enkel een perceels- of afwateringsgreppel op. Verder werden er geen archeologische sporen aangetroffen in het onderzoeksgebied. Aangezien deze perceelsgreppel of afwateringsgreppel gerelateerd kan worden aan het landgebruik op de historische kaarten, heeft het spoor een lage archeologische en/of cultuurhistorische relevante waarde. Er zijn geen andere greppels of paalkuilen aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een erf of een nederzetting, dat een hogere archeologische waarde zou kunnen toekennen aan het onderzoeksgebied. Het potentieel op kennisvermeerdering is daarmee laag te noemen

Op basis van de aard van het spoor, nl. een perceelgreppel kan gerelateerd worden aan het landgebruik op de historische kaarten. Het gaat hier om een perceelafscheiding dan wel een afwateringsgreppel. Aangezien de sporen enkel informatie geven over het landgebruik en het bodemgebruik heeft deze vindplaats een lage archeologische waarde. Daarnaast zijn er ook geen andere greppels of paalkuilen aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een erf of een nederzetting. Daarnaast ontbraken en ook vondsten. Verder onderzoek zou dan ook niet tot kennisvermeerdering leiden. Er worden daarom ook geen verdere maatregelen geadviseerd.

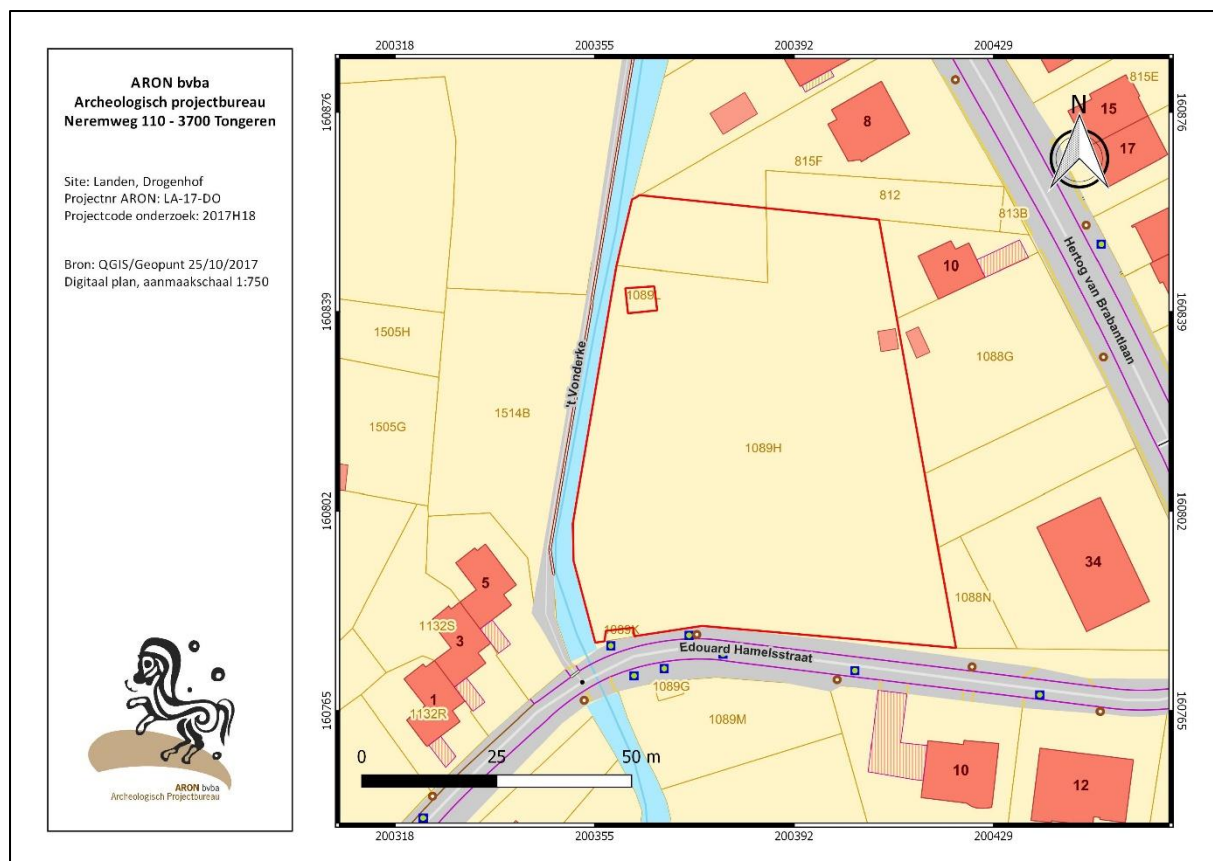
HOOFDSTUK 3 VELDKARTERING

1. Beschrijvend gedeelte

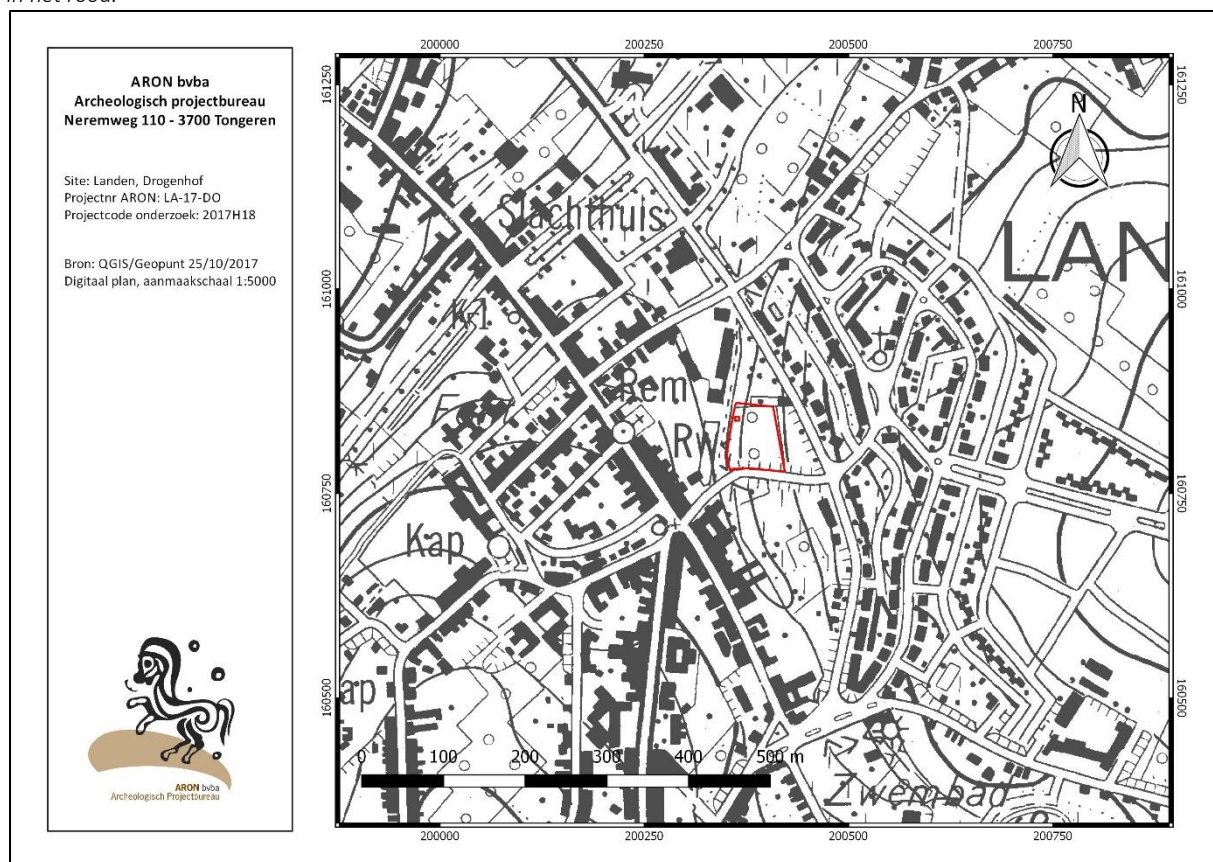
1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2018A46	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Sebastiaan Augustin OE/ERK/Archeoloog/2016/00159	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Projectleiding Veldwerkleider Metaaldetectorist	Elke Wesemael Sebastiaan Augustin Benjamino Emons
Extern wetenschappelijk advies	n.v.t.	n.v.t.
Locatiegegevens	Vlaams-Brabant, Landen, Edouard Hamelsstraat.	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 4696 m ² . Na aanvraag van het KLIP plan en het nog niet vrijgegeven deel van perceel 815F, bleef er nog 3850 m ² over.	
Bounding box coördinaten	x-Min, y-Min: 204993.49,184459.08 : x-Max, y-Max : 205151.59,184683.23	
Kadasternummers	Landen, afdeling 1, sectie A, percelen 815F (deel) en 1089H.	
Thesaurusthermen ²²	Proefsleuvenonderzoek, Vlaams Brabant, Landen, Drogenhof.	
Overzichtsplan verstoringen	Zie <i>BIJLAGE 7: Inmetingsplan proefsleuven</i>	

²² <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Afb. 18: Kadasterplan met aanduiding van de zone waar het proefsleuvenonderzoek zal plaatsvinden (het onderzoeksgebied) in het rood.



Afb. 19: Topografische kaart met aanduiding van de zone waar het proefsleuvenonderzoek zal plaatsvinden (het onderzoeksgebied) in het rood

1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Doel van de veldkartering is dat er relevante archeologische indicatoren worden gezocht door een visuele inspectie van een terrein. Daarnaast werd deze veldkartering uitgebreid met een onderzoek met behulp van een metaaldetector om vondsten uit de bouwvoor op te sporen en in te zamelen. De veldkartering met metaaldetectie is in eerste instantie gericht op het opsporen van nederzettingsafval van Landen en anderzijds vondsten van de veldslagen uit de Luiks-Brabantse oorlogen.

Tijdens de veldkartering met metaaldetectie moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Zijn op het onderzoeksterrein metalen vondsten aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving van het soort vondsten, het aantal, de ouderdom en de bewaringstoestand.
- Wat is de spreiding van deze metalen vondsten? Kunnen vondstenconcentraties vastgesteld worden?
- Op welke diepte komen deze metalen vondsten voor?
- Kunnen deze metalen vondsten gerelateerd worden aan de veldslagen uit de Luiks-Brabantse oorlogen?
- Kunnen deze metalen vondsten gerelateerd worden aan nederzettingsafval uit Landen?

1.3 Werkwijze, verloop en actoren

De veldkartering werd uitgevoerd op 2 januari 2018 door Sebastiaan Augustin (*ARON bvba, veldwerkleider*) en Benjamino Emons (metaaldetectorist, OE/ERK/Metaaldetectorist/2015/00028). Elke Wesemael (*ARON bvba*) volgde het project intern op. De werken werden niet bezocht door het *Agentschap Onroerend Erfgoed*.

De veldkartering met metaaldetectie werden uitgevoerd naar aanleiding van de aanvullende voorwaarden in de bekrachtigingsbrief bij de archeologienota, van het Agentschap Onroerend Erfgoed. De veldkartering uitgevoerd conform hoofdstuk 7.5 van de Code van Goede Praktijk. Het terrein werd tweemaal gekarteerd. De veldwerkleider en metaaldetectorist voerden op hetzelfde moment en onder dezelfde terrein- en weersomstandigheden de veldkartering uit.²³ Bij het proefsleuvenonderzoek werden al landschappelijke foto's van het onderzoeksterrein gemaakt. Er zijn bij de veldkartering geen nieuwe landschappelijke foto's genomen.

Het terrein werd met een metaaldetector geprospecteerd in parallelle raaien van ongeveer 3 meter tussenafstand (*afb. 20*), waarbij werd gegaan in de breedterichting (O-W) van het onderzoeksterrein. Hierdoor kon een terrein dekkende visuele waarneming en inzameling gedaan worden van de vondsten. De aangetroffen vondsten, zes in totaal, kregen ieder een uniek vondstnummer toebedeeld. Tevens werd van iedere vondst de X- en Y coördinaten individueel ingemeten. Er waren geen vondsten die dieper dan 30 cm onder het maaiveld gelegen waren. Alle aangetroffen vondsten werden gewassen en gedetermineerd.

De GPS opmetingen werden uitgelezen in AutoCAD. De gegevens werden verwerkt om de gevraagde plannen (overzichtsplan) op te leveren die conform CGP 6.3 werden opgesteld.²⁴ Er werd een fotolijst opgesteld, conform CGP 6.12.4.²⁵ De vondsten werden beschreven en geïnterpreteerd door middel van een assessment conform CGP 11.3.4. De vondsten opgenomen in een vondstenlijst conform CGP 6.12.5.²⁶

Er werden gedurende de veldkartering met metaaldetectie zes metalen vondsten aangetroffen in het onderzoeksgebied. De toestand van de vondsten werd getoetst aan de 'Schadeatlas, anorganisch materiaal deel 2'²⁷. Deze was van dien aard dat de inzet van een conservator niet nodig werd bevonden.

Het *Verslag van Resultaten* betreffende veldkartering werd geschreven door *Sebastiaan Augustin* en *Elke Wesemael* (*ARON bvba*).

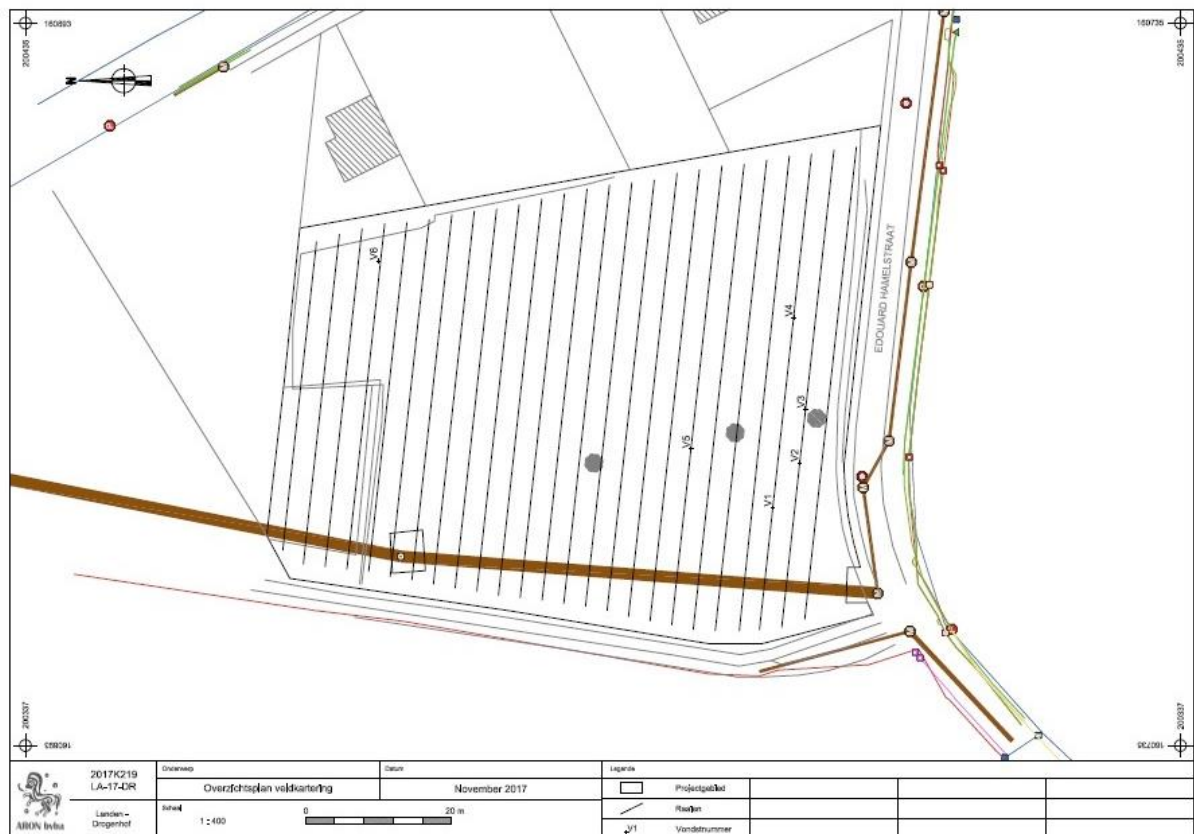
²³ Conform CGP, 55.

²⁴ Bijlage 17.

²⁵ Bijlage 18.

²⁶ Bijlage 19

²⁷ Cleeren, 2014.



Afb. 20: Plan van het projectgebied (zwart)) met daarop de aangeduide raaien (zwarte lijnen) en metaalvondsten (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd. 02/01/2018, aanmaakschaal 1.400).



Afb. 21: Foto van de veldkartering met metaaldetectie in het onderzoeksgebied na uitvoering van het proefsleuvenonderzoek.

2 Assessment

2.1 Vondsten

2.1.1 Beschrijving

Er zijn gedurende de veldkartering in het onderzoeksgebied zes metaalvondsten (V1 t/m V6; *afb. 20*) aangetroffen. Het gaat om twee musketkogels, een boekomslag, twee knopen en een munt. Vijf metaalvondsten werden aangetroffen in het zuiden van het onderzoeksgebied, een musketkogel werd aangetroffen ten noorden van het onderzoeksgebied.

Er was een ronde koperen munt (V1; *afb. 22*) gevonden in het zuiden van het onderzoeksgebied. Op de voorzijde staat CENT geschreven. Daarboven staat een leeuw afgebeeld die met een poot het wetboek (*Constitution Belge*) vasthoudt. De tekst die vaag zichtbaar is boven de leeuw is L' UNION FAIT LA FORCE; eendracht maakt macht, de Belgische wapenspreuk. Op de achterzijde is het koninklijk wapen afgebeeld met daar rond geschreven LEOPOLD PREMIER – ROI DES BELGES – 1832, wat betekent Leopold I, Koning der Belgen, 1832. De munt kan gedateerd worden in 1832 en is daarmee een van de eerste munten die door het net ontstane Koninkrijk van België werd uitgegeven.²⁸



Afb. 22: Foto van de Belgische centimesmunt (V1) uit 1832, achterzijde.

Er zijn ook twee ronde knopen (V2 & V3) gevonden. Een zilveren knoop is door corrosie ernstig beschadigd. De andere koperen knoop (*afb. 23*) heeft aan de bovenzijde een afbeelding van een leeuw met een S-vormige staart. Deze leeuw houdt ook een soort van wiel vast en staat op een vleugel. Het zou gaan om een knoop van een uniform van de Belgische Spoorwegen (NMBS/SNCB). Deze kan gedateerd worden in de periode rond de Eerste Wereldoorlog.²⁹

²⁸ <https://nl.ucoin.net/coin/belgium-1-centime-1832-1863/?tid=56097>

²⁹ <http://home.vondsten.nl/vondsten/26468/knoop-belgische-spoorwegen.html#IMG>

Daarnaast is er een helft van een koperen boekomslag (V4) aangetroffen. Deze boekomslag had twee pinnen waaraan deze aan de lederen kaft van het boek bevestigd was. Aan een pin is zelfs nog een stuk leder blijven zitten.

De twee ronde loden musketkogels (V5 & V6, *afb. 24*) met een diameter van 14 mm hebben een witgrijze kleur en zijn nauwelijks gecorrodeerd. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de samenstelling van het lood.



Afb. 23: Foto van knoop spoorwegmedewerker (V3)



Afb. 24: Foto van de twee musketkogels (V5 & V6)

2.1.2 Interpretatie

Het overgrote merendeel van de vondsten (munt (V1), knopen (V2 & V3), boekomslag (V4)) kan dus gedateerd worden in de 19^{de} – 20^{ste} eeuw. Deze vondsten werden aangetroffen in de omgeving van SL 1 in het zuiden van het onderzoeksgebied. Er waren in het vlak kleinere stukken bouw materiaal, vooral baksteenfragmenten zichtbaar. Echter bij het proefsleuvenonderzoek werd op deze locatie in het profiel (PP 1) een verstoringspakket aangetroffen onder de teelaarde. Deze verstoring is eerder een aanvullingspakket bestaande uit bouwpuin dan een pakket dat betrekking heeft op nederzettingsafval.

Het musketgeweer en daarmee ook musketkogels (V5 & V6) werd in Europese veldslagen als oorlogswapen ingezet vanaf de 15^{de} eeuw tot de 19^{de} eeuw. Deze kogels zijn niet te relateren aan de veldslagen die kaderen in de Luiks-Brabantse oorlogen die in de 13^{de} en 14^{de} eeuw werden uitgevochten. Landen werd op het einde van de 15^{de} eeuw, in de loop van de 16^{de} eeuw en de 17^{de} eeuw verschillende keren grondig geplunderd en verwoest doordat de grootmachten (het Bourgondische rijk en Frankrijk) de regio gebruikten als strijdgebied. Dit zijn precies de periodes waarin de musketgeweren gebruikt werden. De Eerste Slag bij Neerwinden (1693) wordt bestempeld als de bloedigste veldslag uit de 17^{de} eeuw. Het geallieerde leger, o.l.v. Willem van Oranje-Nassau leed een nederlaag tegen de Fransen, o.l.v. maarschalk De Luxembourg. Honderd jaar na deze overwinning won de Europese coalitie, o.l.v. hertog Frederik Jozias van Saksen-Coburg, de Tweede Slag bij Neerwinden (1793). Een jaar later verjoeg de Franse generaal Kléber de Oostenrijkers uit het Landense. Het is daardoor aannemelijk dat deze kogels eerder te relateren zijn aan bovengenoemde veldslagen. De kogels kunnen niet toegeschreven worden aan een specifieke veldslag vanwege het ontbreken van andere dateerbare elementen.

2.2 Conservatie

Vier metalen voorwerpen zijn opgebouwd uit koperlegeringen, twee metalen voorwerpen zijn opgebouwd uit lood(legeringen). Alle objecten die hieruit zijn opgebouwd en in de bodem terecht komen corroderen.³⁰ Het oppervlak van de munten is *passief* aan het corroderen. Dit betekent dat er matige schade is opgetreden. Een passieve corrosie laag biedt wel bescherming tegen verdere corrosie. Toch blijft het risico op actieve corrosie aanwezig.³¹

Naar preventieve conservatie toe dienen alle metalen objecten van dit project in een droge micro-omgeving (100% luchtdichte doos) met vocht absorberende silicagelkorrels bewaard te worden. De objecten dienen tevens in zuurvrije materialen verpakt te worden. De vondstenkaarten horen apart in een zakje gestoken te worden die in het vondstzak van het metalen voorwerp in kwestie moet worden toegevoegd. Streefdoel is 0% RV voor onbehandelde en behandelde objecten.³² Aanvullend wordt er geadviseerd om stabiele koperlegeringen en lood(legeringen) 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 voor koperlegeringen en een keer per jaar voor lood(legeringen).³³

2.3 Onderzoeksvragen

Tijdens de veldkartering met metaaldetectie moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Zijn op het onderzoeksterrein metalen vondsten aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving van het soort vondsten, het aantal, de ouderdom en de bewaringstoestand.

Er zijn gedurende de veldkartering in het onderzoeksgebied zes metaalvondsten aangetroffen. Het gaat om twee musketkogels, een boekomslag, twee knopen en een Belgische munt uit 1832. De twee musketkogels zijn goed bewaard en kunnen gedateerd worden in de 15^{de} tot 19^{de} eeuw. Alle overige vondsten zijn te dateren in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw en kennen een matige tot redelijke bewaringstoestand.

Wat is de spreiding van deze metalen vondsten? Kunnen vondstenconcentraties vastgesteld worden?

Vijf metaalvondsten werden aangetroffen in het zuiden van het onderzoeksgebied, een musketkogel werd aangetroffen ten noorden van het onderzoeksgebied.

Op welke diepte komen deze metalen vondsten voor?

De vondsten komen op ca. 10 a 20 cm onder het huidige maaiveld voor.

Kunnen deze metalen vondsten gerelateerd worden aan de veldslagen uit de Luiks-Brabantse oorlogen?

Nee, deze vondsten kunnen niet gerelateerd worden aan de veldslagen uit de Luiks-Brabantse oorlogen. De twee musketkogels kunnen vermoedelijk gedateerd worden aan de veldslagen uit de 17^{de}, 18^{de} en 19^{de} eeuw die in de omgeving van Landen hebben plaatsgevonden.

Kunnen deze metalen vondsten gerelateerd worden aan nederzettingsafval uit Landen?

Nee, deze vondsten kunnen niet gerelateerd worden aan nederzettingsafval uit het Landen. Uit het bodemprofiel blijkt dat de vondsten zich eerder uit een aanvullingspakket afkomstig zijn.

³⁰ Cleeren, 2014: pag.44.

³¹ Cleeren, 2014: pag.46

³² Cleeren, 2014: pag. 76.

³³ Cleeren, 2014: pag. 78.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op het onderzoeksterrein langs de Edouard Hamelsstraat en Hertog van Brabantlaan in Landen de bouw van vier aaneensluitende wooneenheden, een appartementsgebouw bestaande uit drie verdiepingen en de inrichting van het tussenliggende gedeelte als groenzone, inclusief een infiltratiebekken. Het terrein neemt een oppervlakte in van ca. 5388 m² en is kadastraal gekend Landen, afdeling 1, sectie A, percelen 815F (deel) en 1089H.

De veldkartering heeft zes metaalvondsten opgeleverd. Het gaat om twee loden musketkogels, een koperen boekomslag, een koperen knoop en een zilveren knoop en een Belgische koperen munt uit 1832. Vijf metaalvondsten werden aangetroffen in het zuiden van het onderzoeksgebied, een musketkogel werd aangetroffen ten noorden van het onderzoeksgebied. De metalen vondsten komen voor op een diepte tussen de 10 cm à 15 cm onder het maaiveld.

Geen enkele van deze vondsten kon gerelateerd worden aan de Luiks-Brabantse oorlogen of nederzettingsafval uit Landen. De musketkogels werden wel gerelateerd aan eerdere veldslagen die zich in de 17^{de} tot de 19^{de} eeuw zich afspeelden in het omgeving van Landen.

BIBLIOGRAFIE

CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2.0.

BAEYENS L. (1957) *Bodemkaart van België*. Verklarende tekst bij het kaartblad 105W Landen. Brussel.

LODEWIJCKX M. (1991) *Uit de grond van mijn hart: Archeologie in het Landense*. Landen.

PIETERS H. & DE SMAELE B (2017) *Archeologienota Landen, Drogenhof*. Gent.

VANDEPUTTE O. (1995) *Gids voor Vlaanderen. Toeristische en culturele gids van de Vlaamse gemeenten*. Tielt.

VAN DE VELDE E., PAULUSSEN R., HOUBRECHTS S. & DEVILLE T. (2012) *Villa Sint-Gertrudis te Landen*. Studieopdracht naar een archeologische evaluatie en waardering. Condor Rapporten 76. Bilzen.

Websites:

dov.vlaanderen.be

klip.agiv.be

<http://cai.onroerenderfgoed.be>

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

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

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

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

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

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

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

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

www.cartesius.be

www.geopunt.be

www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf¹

<https://nl.ucoin.net/coin/belgium-1-centime-1832-1863/?tid=56097>

<http://home.vondsten.nl/vondsten/26468/knoop-belgische-spoorwegen.html#IMG>

