

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE HAND VAN PROEFSLEUVENONDERZOEK LANGS DE BOEKENBERGLEI TE DEURNE (PROV. ANTWERPEN)

NOTA VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 732

Rapport opgemaakt door: Anna De Rijck



Kontichsesteenweg 38

2630 Aartselaar

juli 2018

Dossiernr.

24152.R.01 (intern)

2018F131 (OE)

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de hand van proefsleuvenonderzoek langs de Boekenberglei te Deurne (prov. Antwerpen)

Auteur

Anna De Rijck

Projectnummer

- 24152 (intern)
- 2018F131 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Aartselaar, juli 2018

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 732

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	Juli 2018	Interne draft
v1	Juli 2018	Externe draft / definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Anouk Van der Kelen
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
Director	Patrick Hambach

INHOUD

1	Inleiding	7
1.1	Thesaurus	7
1.2	Administratieve gegevens	7
2	Bureaustudie	9
3	Proefsleuvenonderzoek.....	15
3.1	Doel van het onderzoek	15
3.2	Onderzoeksstrategie	16
3.3	Beschrijving bodemopbouw en stratigrafie	21
3.4	Beschrijving van sporen, spoorcombinaties en structuren	26
3.5	Beschrijving van de vondsten	50
3.6	Terugkoppeling onderzoeksvragen	53
3.7	Besluit	58
3.8	Kwaliteitscontrole en ondertekening	59
4	Bibliografie.....	60

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2018)	8
Figuur 2: GRB met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2018)	8
Figuur 3: Inplantingsplan met aanduiding verschillende afgravingszones: Zone voor regenwaterputten (-3m MV) en infiltratiezone (1,5m MV) (rood), wapening in functie van brandveiligheid (-0.70mMV) (blauw), verharding (-0.30mMV) (geel), hoofdgebouw (-0.60mMV en paalfunderingen tot -4 à 5m MV) (groen), -1.2mMV (turkoois) (Opdrachtgever 2017)	11
Figuur 4: Zicht op het zuidoosten van het Lanteernhof omstreeks 1900 (Goovaerts 2017)	12
Figuur 5: Zicht op het zuidwesten van het Lanteernhof omstreeks 1900 (Goovaerts 2017)	12
Figuur 6: Zicht op de westermuur van het Lanteernhof omstreeks 1900 (Goovaerts 2017)	12
Figuur 7: Onderzoeksgebied op atlas der buurtwegen (1841) (Geopunt, Goovaerts 2017)	13
Figuur 8: Onderzoeksgebied op Poppkaart (1842-1879) (Geopunt, Goovaerts 2017)	13
Figuur 9: Zoneringsplan van grondverzetstudie (Haentjens 2017)	14
Figuur 10: Orthofoto met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en het voorgestelde inplantingsplan voor proefsleuvenonderzoek (oranje) (Goovaerts 2017)	17
Figuur 11: Tabel met overzicht van oppervlaktes (m ²) van sleuven en kijkvensters	18
Figuur 12: Orthofoto met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en de uitgevoerde sleuven inclusief kijkvensters (geel) (Geopunt en ABO nv, 2018)	19
Figuur 13: Bouwplan met aanduiding van de te vrijwaren boomkruinen in het lichtgroen (Initiatiefnemer 2018)	20
Figuur 14: Locatie profielen (inclusief TAW-waarden) weergegeven op Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, ABO nv, 2018)	21
Figuur 15: Profiel PR1.1 (ABO nv, 2018)	22
Figuur 16: Profiel 3.1 met S3.5 in vervat (links a, rechts b) (ABO nv, 2018)	23
Figuur 17: Tussentijds profiel PR3.2 (ABO nv, 2018)	23
Figuur 18: Profiel PR2.1 (ABO nv, 2018)	24
Figuur 19: Profiel PR5.1 (ABO nv, 2018)	24
Figuur 20: Zoneringsplan in het kader van grondverzetstudie. (Abo nv 2017)	25
Figuur 21: tabel met interpretaties milieuhygiënisch onderzoek per monster (ABO nv 2017)	25
Figuur 22: boorstaat boring 2 (ABO nv 2017)	26
Figuur 23: Allesporenkaart met labels (ABO nv, 2018)	27
Figuur 24: Allesporenkaart zonder labels (Geopunt en ABO nv, 2018)	28
Figuur 25: TAW-waarden in het vlak en op de rand van de werkput waarbij het muurwerk duidelijk oppervlakkiger voorkomt dan de grondsporen (ABO nv, 2018)	29
Figuur 26: Detail zone met muurwerk (ABO nv, 2018)	30
Figuur 27: Detailfoto spoor S2.4 in het vlak (ABO nv, 2018)	31
Figuur 28: Zicht op westelijke hofmuur met natuurstenen speklagen tussen de baksteenlagen (Goovaerts 2017)	32
Figuur 29: Vlakfoto's van muurwerk in kijkvenster aan WP3 (ABO nv, 2018)	33
Figuur 30: Westelijke hofmuur thv S3.4 aan de west- en oostzijde met aan de westzijde duidelijk een pleisterlaag en een mooiere afwerking met natuurstenen en aan de oostzijde een getrapte fundering (ABO nv, 2018)	34
Figuur 31: Westelijke hofmuur thv S4.2 met opnieuw een pleisterlaag aan de westzijde en tegenhanger S4.3 iets verderop (ABO nv, 2018)	35

Figuur 32: Oostelijk zicht op noordelijke hofmuur S4.5 die slechts oppervlakkig werd vrijgelegd (ABO nv, 2018).....	35
Figuur 33: Detail van binnenmuur S3.2 aan de westzijde (ABO nv, 2018).....	36
Figuur 34: Zicht op noordzijde van binnenmuur S3.6 (ABO nv, 2018).....	36
Figuur 35: Zicht op S3.3 (ABO nv, 2018).....	37
Figuur 36: Beerput S4.4 met onderaan een bodem van bakstenen, een deel van de oorspronkelijke vulling en een recentere vulling met puin (ABO nv, 2018)	38
Figuur 37: Detail zone met grachtfragmenten (ABO nv, 2018)	40
Figuur 38: Gracht S1.1 in het vlak en in de coupe (ABO nv, 2018).....	40
Figuur 39: Gracht S1.1 in de sleufwand (ABO nv, 2018)	41
Figuur 40: Gracht S2.1 in het vlak (ABO nv, 2018)	41
Figuur 41: Detail sporencluster ter hoogte van werkput 2 (Geopunt en ABO nv, 2018).....	42
Figuur 42: Zicht op vlak in werkput 2 (ABO nv, 2018)	43
Figuur 43: Coupe op als recent spoor ingemeten spoor in WP2 (ABO nv, 2018)	43
Figuur 44: Spoor S2.5 in coupe (ABO nv, 2018)	43
Figuur 45: Detailfoto van S2.3 (ABO nv, 2018).....	44
Figuur 46: Twee sporen in WP1 die in het vlak aangeduid werden als recent (ABO nv, 2018) (ABO nv, 2018).....	44
Figuur 47: Verstoring ten westen van muurresten in WP3 (ABO nv, 2018)	45
Figuur 48: Verstoring ten westen van muurresten in WP4 (ABO nv, 2018)	45
Figuur 49: Recente verstoring in de vorm van riolering(ssleuven) thv WP5 (ABO nv, 2018)	46
Figuur 50: Het Lanteernhof eind 18 ^e eeuw met aanduiding van de vermoedelijke locatie van het muurwerk aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek (het noorden bevindt zich aan de linkerkant van de afbeelding) (Peeters 1992 (links), Goovaerts 2017 (rechts))	48
Figuur 51: Allesporenkaart op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, ABO nv, 2018).....	48
Figuur 52: Allesporenkaart met sporen opgesplitst per periode op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, ABO nv, 2018).....	49
Figuur 53: Vondstenlijst (LME staat hierbij voor late middeleeuwen, NT voor nieuwe tijd, NST voor nieuwste tijd en WOII voor wereldoorlog 2) (ABO nv, 2018).....	50
Figuur 54: Vondst 1 (ABO nv, 2018)	51
Figuur 55: Vondst 2 (ABO nv, 2018)	51
Figuur 56: Vondst 3 (ABO nv, 2018)	51
Figuur 57: Vondst 4 (ABO nv, 2018)	52
Figuur 58: Vondst 5 (ABO nv, 2018)	52
Figuur 59: Vondst 6 (ABO nv, 2018)	52
Figuur 60: Vervolgonderzoek opgedeeld in 2 zones (ABO nv, 2018).....	55

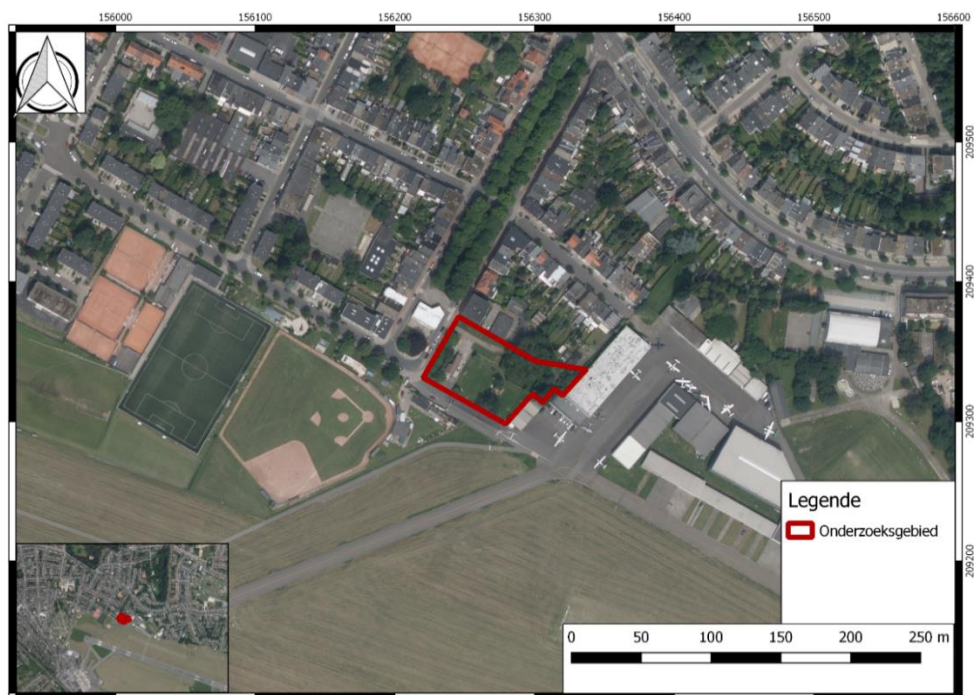
1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

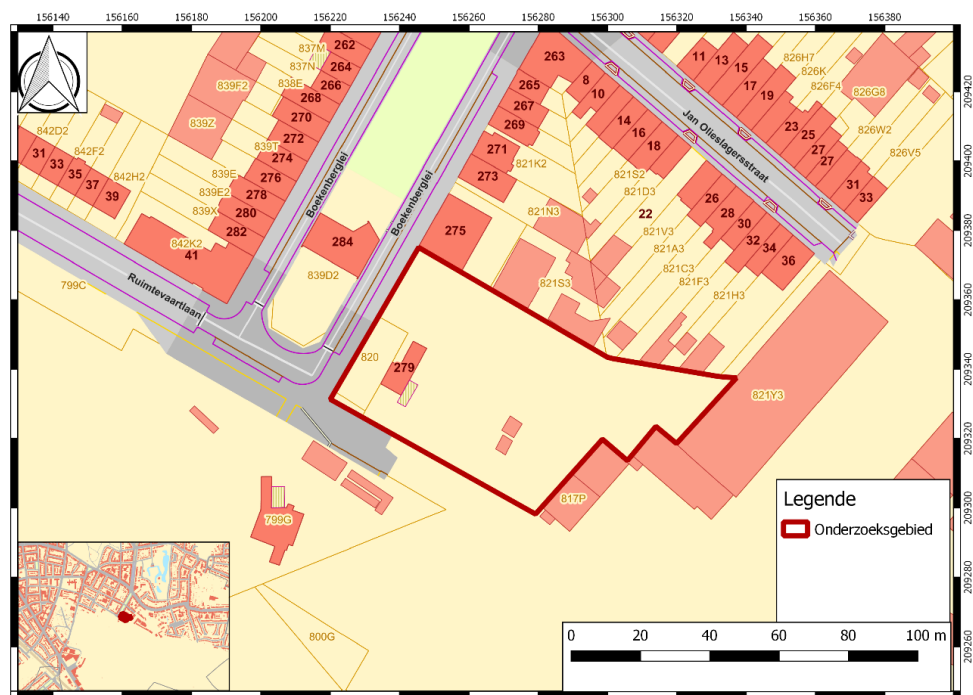
Proefsleuvenonderzoek, Deurne, Boekenberglei, lusthof, vliegveld, late middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd, Tweede Wereldoorlog

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2018F131
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO NV
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres studiegebied	
- Straat + nr.:	Boekenberglei 279
- Postcode :	2100
- Fusiegemeente :	Deurne (Antwerpen)
- Land :	België
Lambertcoördinaten 1972 (EPSG:31370)	xMin,yMin 156220.01 – 209298.24 xMax,yMax 156337.14 – 209375.10
Kadaster	
• Gemeente :	Deurne (Antwerpen)
• Afdeling	ANTWERPEN 32 AFD / DEURNE 6 AFD
• Sectie	B
• Percelen:	11346B0820/00_000, 11346B0817/00N000 en het noordwestelijke deel van perceel 11346B0809/00D000



Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2018)



Figuur 2: GRB met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2018)

2 BUREAUSTUDIE

In juli 2017 werd naar aanleiding van de geplande bouw van een basisschool een archeologienota (ID4773¹) opgesteld waarin een bureaustudie werd uitgevoerd ter hoogte van de Boekenberglei te Deurne (provincie Antwerpen). Hieronder worden de resultaten kort weergegeven (Goovaerts 2017).

Het onderzoeksgebied bevindt zich in Deurne (Antwerpen) en werd tot voor kort gebruikt als terrein voor een hondenvereniging. Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied ligt de luchthaven van Deurne (zie Figuur 1). De geplande bouw van een basisschool houdt de bouw van een hoofdgebouw, verharding, regenwaterputten en infiltratiezone in. De diepte van de hiertoe voorziene afgravingen wordt weergegeven in Figuur 3.

Het onderzoeksgebied is gelegen in sterk verstedelijk gebied, hierdoor kon het originele bodemtype niet bepaald worden en wordt het bodemtype geclassificeerd als OB. In de ruimere omgeving komen zandleembodems met verschillende gradaties van vochtigheid voor. De quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied bestaat enkel uit eolisch zand (ELpw) en leem uit het Weichseliaan. Er zijn geen Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. Tertiairgeologisch behoort het studiegebied tot de Formatie van Diest die werd gevormd tijdens het late Mioceen. Deze formatie kenmerkt zich door heterogeen groen tot bruin glauconietrijk zand en klei- en micarieke horizonten. Boorgegevens in het kader van een grondverzetstudie uitgevoerd door ABO nv in mei 2017 tonen een verstoring van de bodem aan tot minstens -1mMV (zie Figuur 9).² Deze is mogelijk te linken aan de aanwezigheid van resten van het Lanteernhof.

Het Lanteernhof werd gebouwd in 1552 en afgebroken in 1939 en deed dienst als buitenverblijf van diverse Antwerpse rijke handelaars. De stichter van het Lanteernhof, de goudsmid Joris Vezelaers, kocht in 1533 de hoeve *'t Goet ter Hagen*, waar hij het Lanteernhof oprichtte. Tijdens de 16^e eeuw werd het Lanteernhof meermaals bezet en in brand gestoken. Het Lanteernhof was een vierkant ommuurd en omgracht hof dat naast een poortgebouw met ophaalbrug ook verscheidene torens kende. Naast de hoofdgebouwen eveneens met toren en een 16^e eeuwse portiek, vulde een tuin het binnenplein. Jan van der Piet herstelde het Lanteernhof in de 17^e eeuw zo goed mogelijk. Omtrent 1859 werd de kasteelgracht deels gedempt met de afgegraven aarde in het kader van de omgrachting van het kasteel Boekenberg. De historische foto's van rond 1900 geven wel aan dat het kasteel zelf dan nog omgracht was. Conscience laat het Lanteernhof midden 19^e eeuw een hoofdrol spelen in de *'Geschiedenis van graaf Hugo van Craenhove en zijn vriend Abulfaragus'*. Eind 19^e eeuw was er amper iets over van de voormalige glorie van het kasteel. Enkel nog een kleine toren, enkele bewaarde muren langs de kasteelgracht en de toegemetselde voormalige toegangspoort restten. Het vervallen kasteel deed nog enige tijd dienst als leertouwerij. De laatste stukken van de omwalling en de laatste toren werden eind jaren '30 afgebroken in volle mobilisatie.³

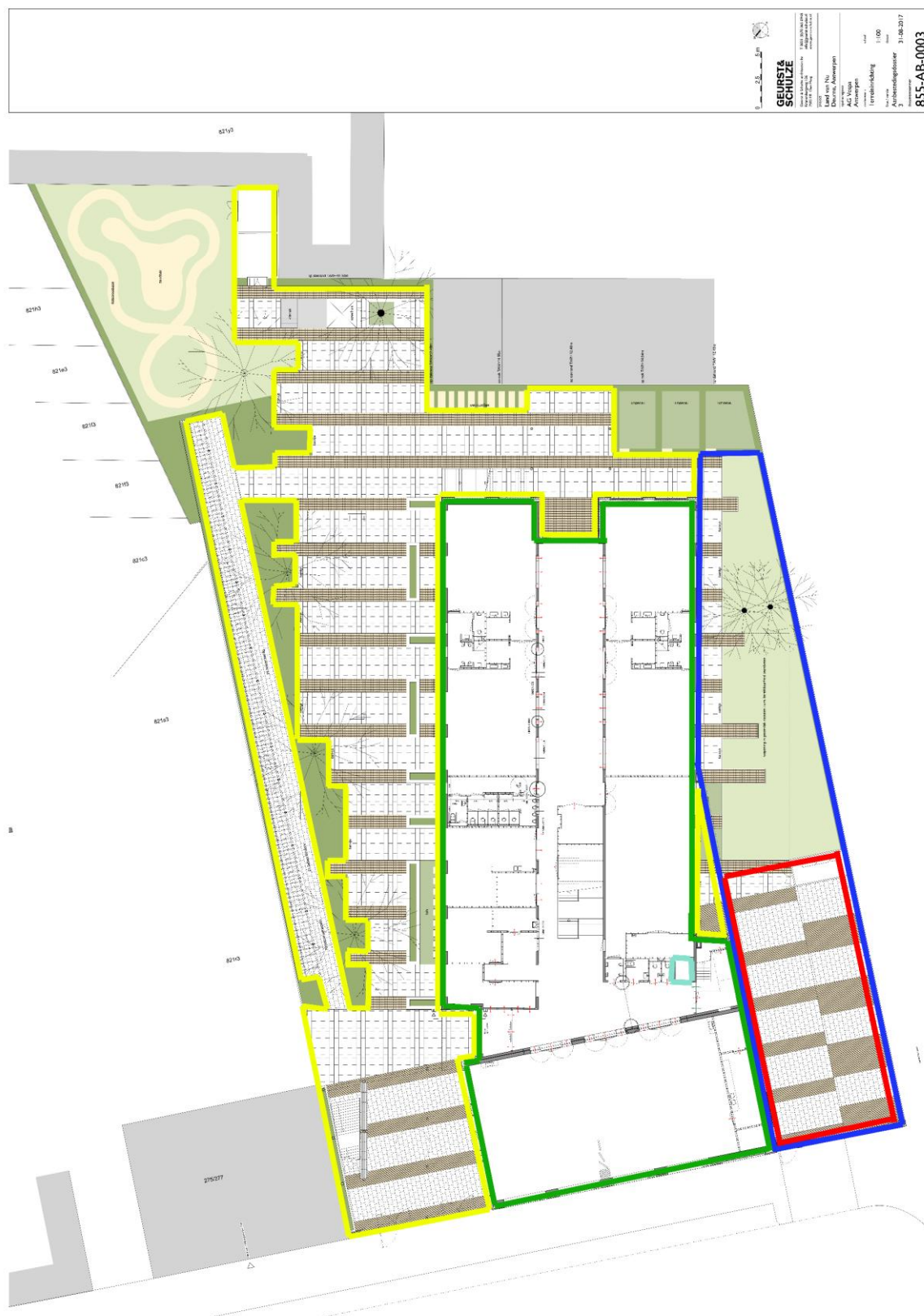
De archeologische inventaris toont voor de wijdere omgeving van het onderzoeksgebied veelal sporen uit de late middeleeuwen, nieuwe en nieuwste tijd. Ter visualisering worden hieronder enkele relevante foto's en historische kaarten (zie Figuur 4 tot en met Figuur 8) uit de reeds genoemde archeologienota weergegeven. Daar het onderzoeksgebied na de afbraak in 1939 niet opnieuw bebouwd werd, is het waarschijnlijk dat de resten van het Lanteernhof zich nog onder het maaiveld bevinden.

¹ Goovaerts S., 2017.

² Haentjens A., 2017.

³ Verstappen P., 2011– Stockmans, 1975

Gezien het hoge archeologische potentieel werd verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem onder de vorm van proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Daar er tot voor kort nog bebouwing aanwezig was, werd dit onderzoek uitgevoerd in uitgesteld traject.



Figuur 3: Inplantingsplan met aanduiding verschillende afgravingszones: Zone voor regenwaterputten (-3m MV) en infiltratiezone (1,5m MV) (rood), wapening in functie van brandveiligheid (-0.70mMV) (blauw), verharding (-0.30mMV) (geel), hoofdgebouw (-0.60mMV en paalfunderingen tot -4 à 5m MV) (groen), -1.2mMV (turkoois) (Opdrachtgever 2017)



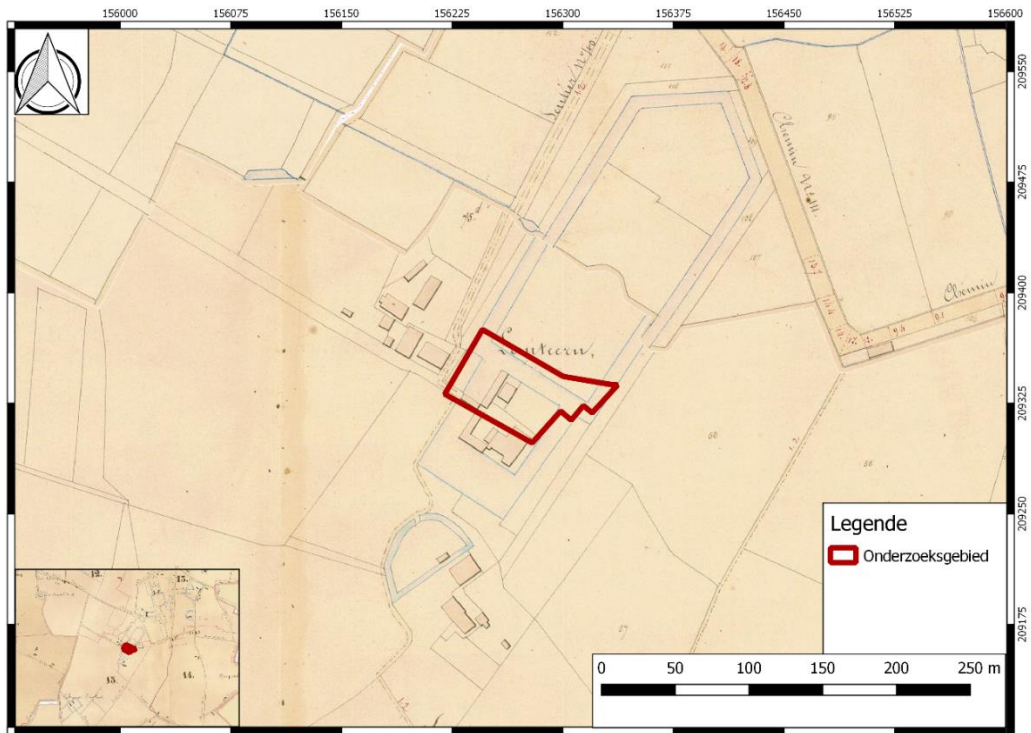
Figuur 4: Zicht op het zuidoosten van het Lanteernhof omstreeks 1900 (Goovaerts 2017)



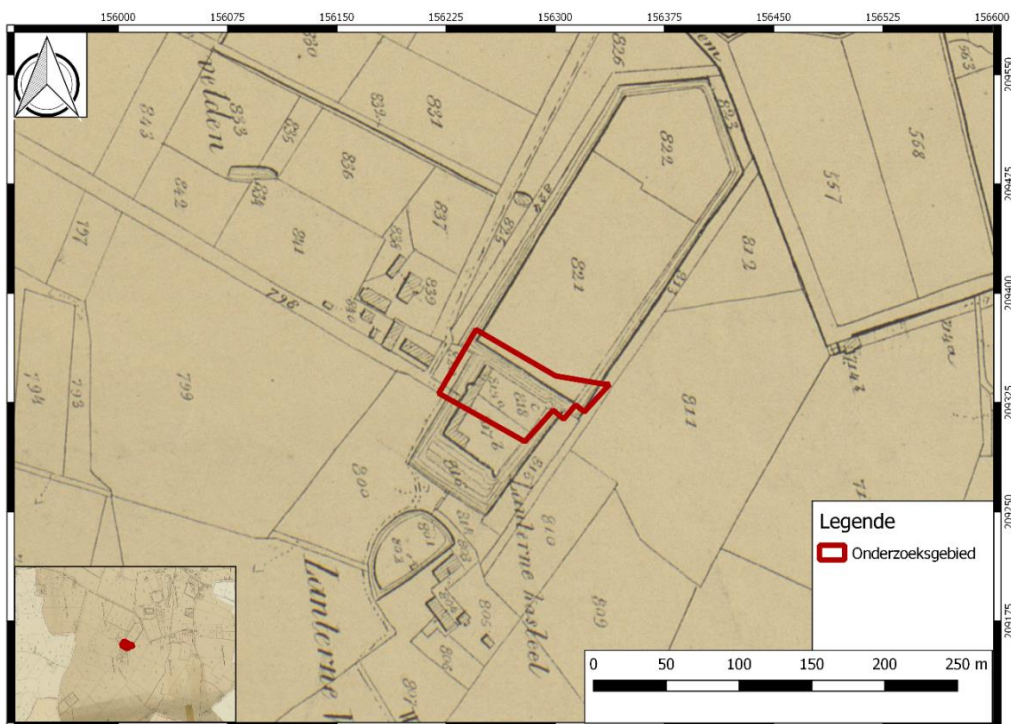
Figuur 5: Zicht op het zuidwesten van het Lanteernhof omstreeks 1900 (Goovaerts 2017)



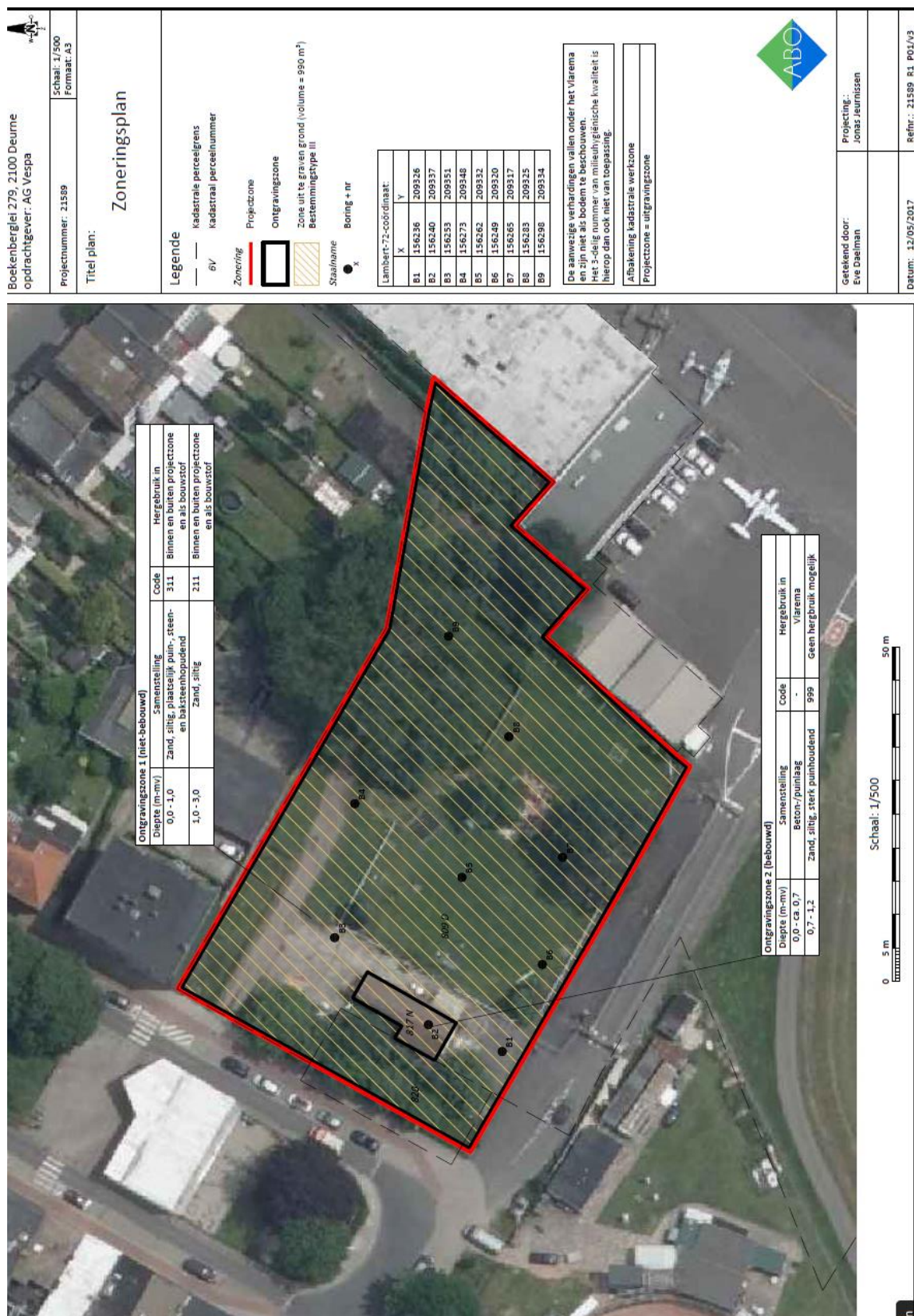
Figuur 6: Zicht op de westermuur van het Lanteernhof omstreeks 1900 (Goovaerts 2017)



Figuur 7: Onderzoeksgebied op atlas der buurtwegen (1841) (Geopunt, Goovaerts 2017)



Figuur 8: Onderzoeksgebied op Poppkaart (1842-1879) (Geopunt, Goovaerts 2017)



Figuur 9: Zoneringsplan van grondverzetstudie (Haentjens 2017)

3 PROEFSLEUVENONDERZOEK

3.1 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak gedaan kan worden over de aard en omvang van de archeologische waarden in het projectgebied en wanneer een eenduidig advies kan gegeven worden voor vrijgave van het terrein, behoud *in situ* of vervolgonderzoek door middel van een opgraving. Hierbij wordt getracht een antwoord op de onderstaande onderzoeksvragen te formuleren:

De onderzoeksvragen die dienen beantwoord te worden, zijn:

- Welke zijn de waargenomen horizonten? Geef een beschrijving en duiding? In het geval van ontbrekende horizonten: wat verklaart dit?
- Zijn er indicaties voor erosie of ophogingslagen? En wat is het effect ervan op het archeologisch erfgoed (bewaring)?
- Zijn er sporen aanwezig en zijn deze van natuurlijke of antropogene oorsprong? Geef een beschrijving en duiding.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Bevatten de sporen archeologisch materiaal (belangrijk met het oog op datering)? Zo ja, welk (materiaal, datering, ...)?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Gaat het om losse sporen, zonder ruimtelijke samenhang, of maken ze deel uit van één of meerdere structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.
- Kunnen, op basis van het sporenbestand, archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Voorzie hierbij 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 behoud *in situ* mogelijk? Als blijkt dat dit niet het geval is:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak?
 - o Welke onderzoeksvragen dienen tijdens het vervolgonderzoek beantwoord te worden?
 - o Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk?

- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van het Lanteernhof? Zijn deze terug te koppelen aan het eerder uitgevoerde bureauonderzoek?
- Sluiten de resultaten van het bureauonderzoek aan bij de observaties van het onderzoek?
- Zijn er architecturale resten vergelijkbaar met resten uit de nabije omgeving?
- Is de bodemopbouw intact?
- Zijn er aanwijzingen dat het oorspronkelijk bodemarchief reeds werd verstoord? Zo ja, kan deze verstoring worden afgebakend?

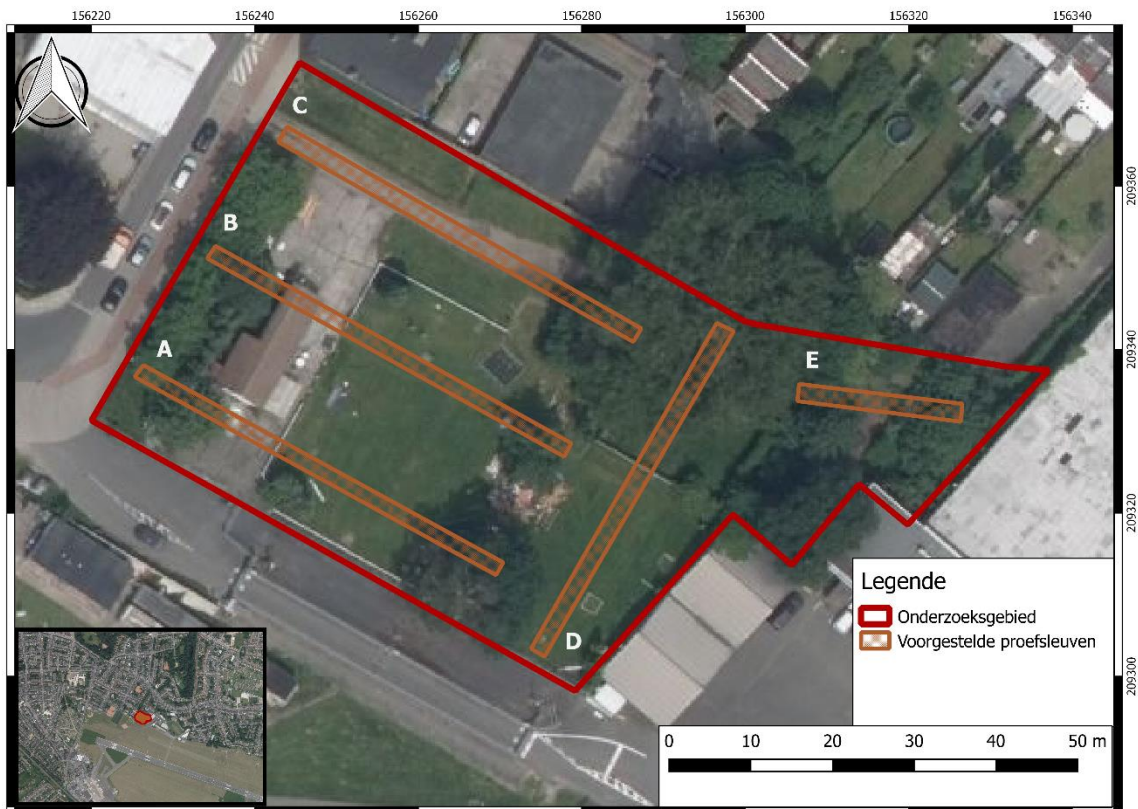
3.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.2.1 VOOROPGESTELDE ONDERZOEKSSTRATEGIE

Tijdens het proefsleuven wordt gepoogd een beperkt, maar representatief deel van het terrein te onderzoeken, zowel in een horizontaal als verticaal vlak. Hiervoor werd een op maat gemaakt plan voor de site opgesteld, met een standaard dekkinggraad van maximaal (12,5%). Op die manier wordt het mogelijk uitspraken te doen over de archeologische waarden van het volledige terrein. De strategie en de wijze van uitvoering en registratie, dienen conform te gebeuren met de voorschriften van de Code Goede praktijk.

De sleuven (die weergegeven worden op het sleuvenplan in Figuur 10) worden aangelegd volgens de Code van Goede Praktijk (CGP 8.6.):

- Proefsleuf A (2m x 50m) zal volgens een noordwestelijk-zuidoostelijke as aangelegd worden. Op deze manier wordt gepoogd een inzicht te verkrijgen in de opbouw van het erf en het meest noordwestelijke bijgebouw van het Lanteernhof.
- Proefsleuf B (2m x 50m) zal volgens een noordwestelijk-zuidoostelijke as aangelegd worden parallel met proefsleuf A. Op deze manier wordt gepoogd een inzicht te verkrijgen in de opbouw van het erf, het meest noordwestelijke bijgebouw van het Lanteernhof en de vermoedelijke schorsrosmolen.
- Proefsleuf C (2m x 50m) zal volgens een noordwestelijk-zuidoostelijke as aangelegd worden parallel met proefsleuven A en B. Op deze manier wordt gepoogd een inzicht te verkrijgen in de opbouw van de omliggende gracht en mogelijk een deel van de noordoostelijke tuin.
- Proefsleuf D (2m x 45m) zal volgens een zuidwestelijk-noordoostelijke as aangelegd worden. Op deze manier wordt gepoogd een inzicht te verkrijgen op een deel van het meeste zuidoostelijke gelegen bijgebouw, het erf en de gracht.
- Proefsleuf E (2m x 20m) zal volgens een oostelijk-westelijke as worden aangelegd. Op deze manier wordt ook een andere gracht aangesneden en een deel van de noordoostelijke tuin.



Figuur 10: Orthofoto met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en het voorgestelde inplantingsplan voor proefsleuvenonderzoek (oranje) (Goovaerts 2017)

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven (cf. Code van Goede Praktijk). Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van kranen en grondverzet enerzijds en opgravingsploeg(en) anderzijds. Er moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief. De sleuven zullen een breedte van 2m hebben en waar nodig zullen deze aangevuld worden met kijkvensters en eventueel met sonderingen zodat een goed overzicht verkregen wordt van aangetroffen sporen. Op die manier wordt gepoogd een conventionele dekkinggraad van 12,5% te bereiken (conform CGP).

De sleuf wordt aangelegd tot op het archeologische niveau. Hierbij wordt een kraan met tandeloze kraanbak, begeleid door een erkend archeoloog. Deze zal er tevens op toezien dat aangetroffen sporen worden geregistreerd conform CGP ten einde zoveel mogelijk informatie omtrent aard en datering te extraheren.

De afgraving gebeurt door een graafmachine, met kantelbak waarvan de bakbreedte minstens 1.8 m bedraagt. Er worden kleinere graafbakken of een mini-graver voorzien om puinvullingen/ verstoringen machinaal te verwijderen. Opgelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel. Hier wordt rekening gehouden met de veiligheidsvoorschriften met betrekking tot het graven van putten.

Alle aangetroffen sporen en structuren worden geregistreerd overeenkomstig de bepalingen van de CGP. Alle putwandprofielen worden opgeschoond en de meeste relevante profielen worden geregistreerd overeenkomstig de CGP, teneinde zoveel mogelijk informatie omtrent de aard, bewaring, stratigrafie en datering te bekomen.

Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Een selectie van archeologische sporen worden na profielregistratie en staalname gecoupeerd.

De determinatie van de vondsten gebeurt volgens bestaande en algemeen aanvaarde typologische classificatiesystemen, met verwijzing naar het gehanteerde systeem. De resultaten van het eventuele natuurwetenschappelijk onderzoek worden bestudeerd in relatie tot de contexten waaruit de stalen genomen zijn en de interpretaties die zijn ontstaan tijdens het veldwerk worden bijgesteld.

Het veldwerk evenals de verwerking en rapportage van de hierboven beschreven methode dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden.

3.2.2 AFWIJKING VAN DE VOOROPGESTELDE ONDERZOEKSSTRATEGIE

In de aanloop naar het proefsleuvenonderzoek bleek dat de initiatiefnemer enkele bomen wou behouden (zie Figuur 13). Hierdoor werd niet toegestaan dat er binnen de projectie van de kruinomtrek werd gesleufd. Verschillende sleuven moesten bijgevolg ingekort worden. Gezien de grote graad van verstoring in de meest noordelijke sleuf werd besloten deze westwaarts richting de verharding in te korten en de voorziene vierkante meters in te zetten op de interessantere centrale zone door grote kijkvensters aan te leggen.

Naast de voorziene sleuven werden 5 kijkvensters aangelegd. In totaal werd op die manier 452m² van de totale toegankelijke (met aftrek van de kruinprojecties dus) oppervlakte (3.624m²) onderzocht. Dit geeft een dekkingpercentage van 12,4%. De uitgevoerde proefsleuven worden weergegeven in Figuur 12 en het aantal vierkante meters per sleuf in onderstaande tabel (Figuur 11).

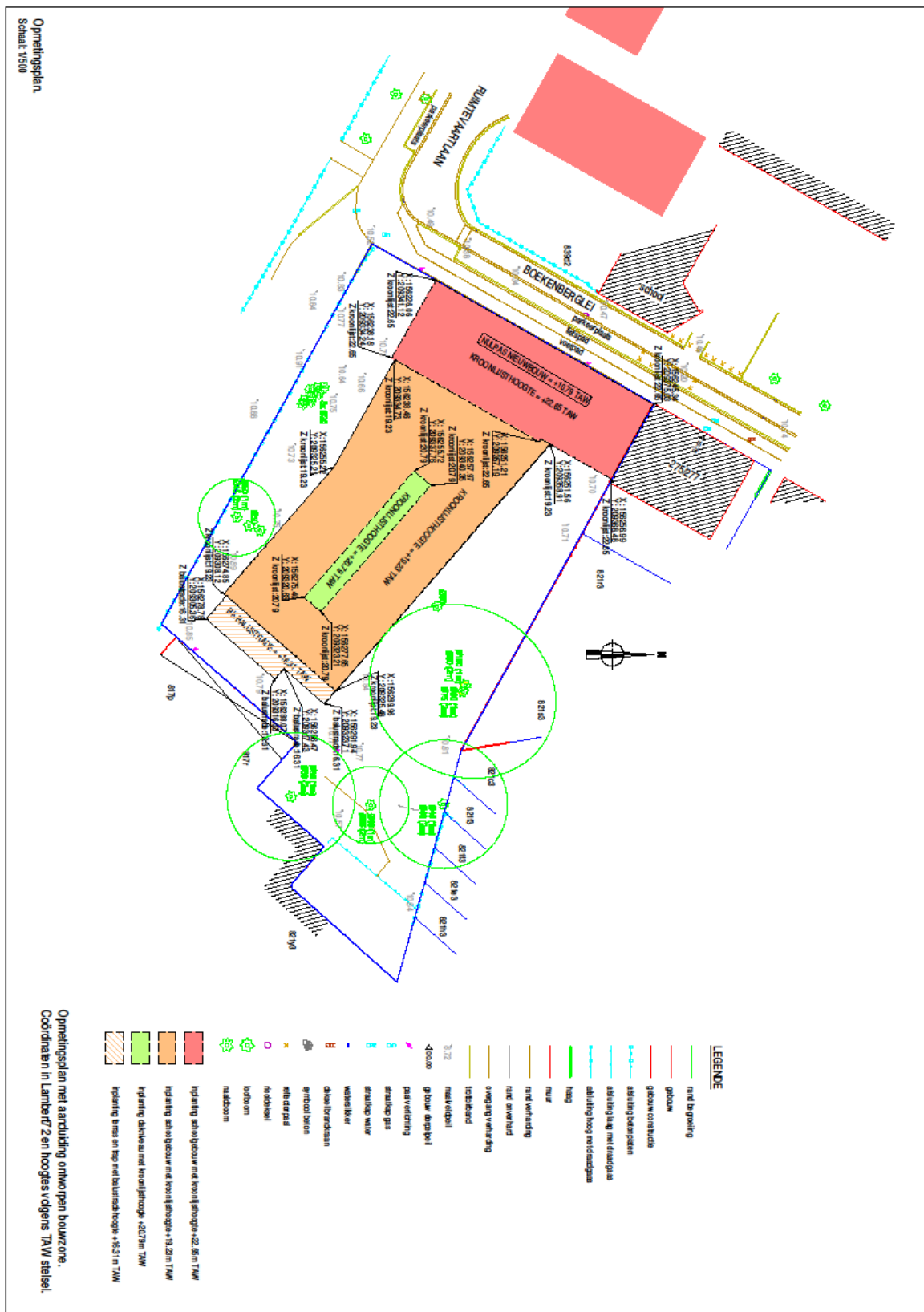
Ter hoogte van kijkvenster 4 werd niet verdiept tot aan de moederbodem maar slechts tot in het nivelleringspakket onder de ploeglaag (zie ook Figuur 23). Dit kijkvenster diende immers voornamelijk tot het vrijleggen van S4.5.

Sleuf	Aantal in m ²
WP1	56
KV1	17
WP2	49
KV2	45
WP3	74
KV3	50
WP4	131
KV4	48
WP5	56

Figuur 11: Tabel met overzicht van oppervlaktes (m²) van sleuven en kijkvensters



Figuur 12: Orthofoto met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en de uitgevoerde sleuven inclusief kijkvensters (geel) (Geopunt en ABO nv, 2018)

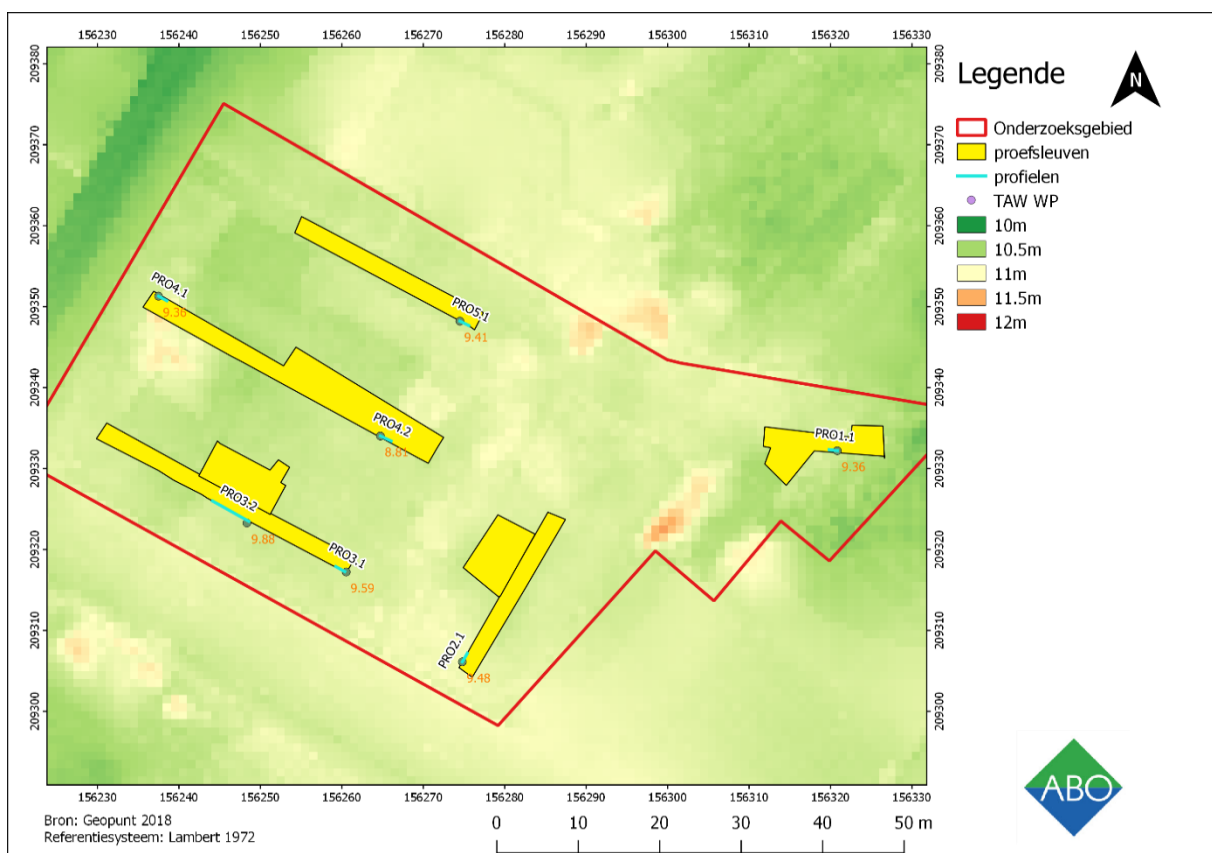


3.3 BESCHRIJVING BODEMOPBOUW EN STRATIGRAFIE

3.3.1 BODEMKUNDIGE PROFIELEN

Om de bodemkundige opbouw van het volledige onderzoeksgebied te kunnen evalueren en de correcte aanlegdiepte van de proefsleuven te bepalen, werd telkens aan het begin van de werkput een profiel aangelegd. Hieronder wordt de locatie van de profielen weergegeven, met vermelding van de TAW-waarden ter hoogte van het diepste punt en het Digitale Hoogte Model als achtergrond (zie Figuur 14). Met uitzondering van profiel 3.2 dat geregistreerd werd als tussentijds profiel en profiel 4.2 - waar zich een diepe verstoring bevond – schommelen de TAW-waarden alle ongeveer rond dezelfde waarden, deze bedraagt gemiddeld 9,44m TAW.

De bodemkundige opbouw van het plangebied wordt weergegeven aan de hand van de weergave en beschrijving van enkele referentieprofielen.



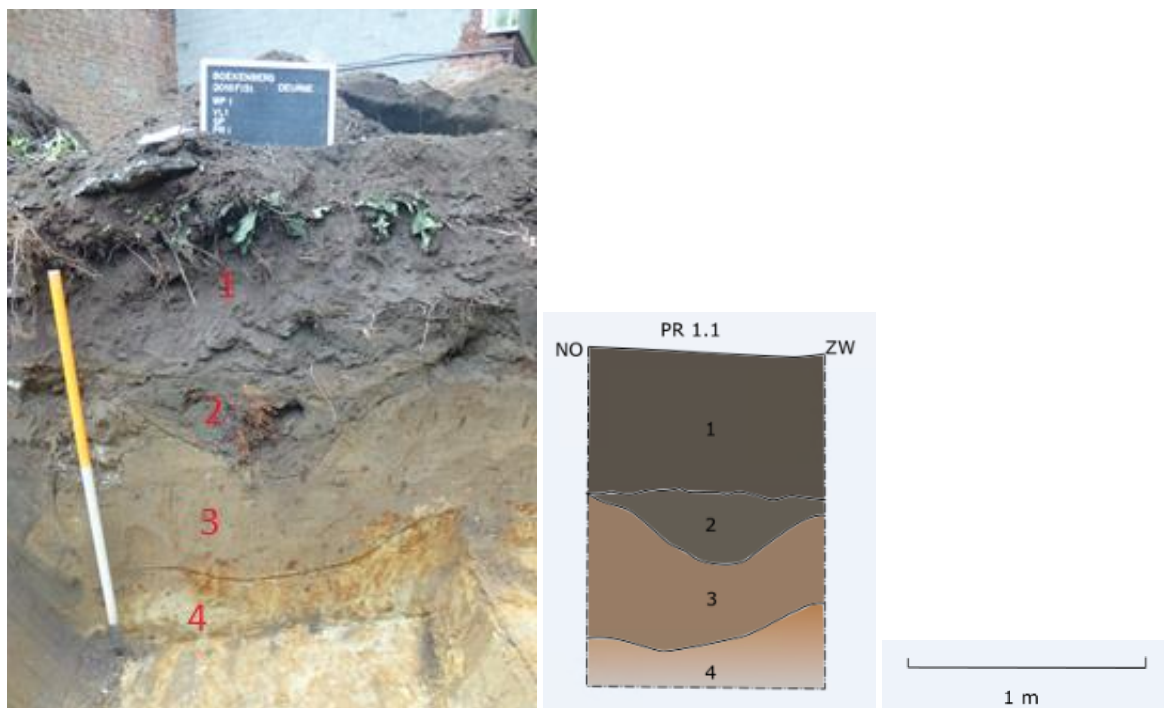
Figuur 14: Locatie profielen (inclusief TAW-waarden) weergegeven op Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, ABO nv, 2018)

3.3.2 PROFIELEN MET EEN SPOOR

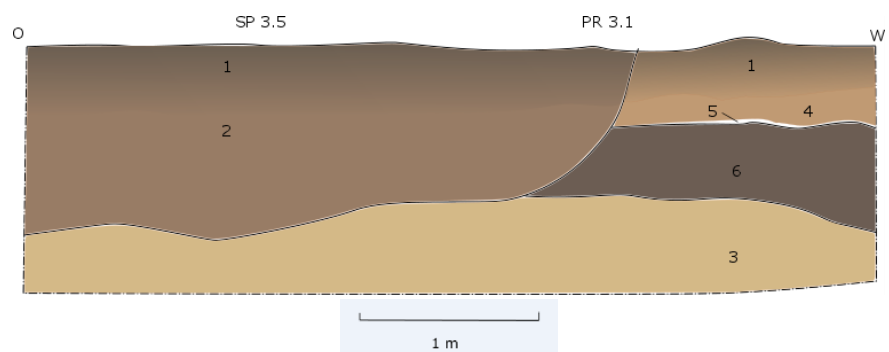
In profiel 1.1 en 3.1 (dat verlengd werd richting het westen) lijkt respectievelijk onder de ploeglaag een niet nader gedetermineerd spoor en een kuil voor te komen.

Profiel 1.1 (zie Figuur 15) wordt gekenmerkt door een donkerbruine ploeglaag (1), een spoor waarin hout zit vervat (2), een vrij homogeen beige pakket met ijzerconcreties (3) en tenslotte de heterogene oranje C-horizont met gley-sporen (4). Wellicht gaat het bij (3) eveneens om het elders eveneens voorkomende organische bewerkingspakket. In de omgeving komen alvast geen plaggendecken voor, wat deze bodemkundige optie eveneens uitsluit.

Profiel 3.1 (zie Figuur 16) vertoont tussen de ploeglaag (1) en de C-horizont (3) een heterogene bruine met baksteenfragmenten vermengde kuilvulling (2). Deze kuil (S3.5) doorsnijdt meer westwaarts (zie foto b) een heterogeen beige ophogings/nivelleringspakket (4) dat op een homogene bruine organische laag rust die wellicht samenhangt met een bewerkingshorizont (6) voor en ten tijde van de bewoning van het lusthof. Tussenbeide komt een klein wittig overgangslaagje (5) voor dat verderop samenhangt met het voorkomen van baksteenresten. Wellicht kan dit gekoppeld worden aan de afbraak van het lusthof net voor de Tweede Wereldoorlog. De zuidelijke sleufwand van werkput 3 werd verder ook opgeschoond ter hoogte van tussentijds profiel 3.2 (zie Figuur 17). Er valt een duidelijk verschil op te merken in de stratigrafie buiten en binnen de muurresten. De homogene bruinige organische laag (links op de foto) onder de dunne afbraaklaag lijkt te stoppen ter hoogte van het gebouw of althans toch maar in beperkte mate door te lopen. Ofwel gaat het hier om een cultuurlaag die ontstond tijdens de bewoning van het lusthof, ofwel is het te wijten aan het licht van oost naar west aflopende originele reliëf en dateert de laag al (deels) van voor de lusthoffase van het onderzoeksgebied. Dit zou er op kunnen wijzen dat het pakket dateert van tijdens de (laat-middeleeuwse)hoevefase. Zowel binnen als buiten het gebouw komt wellicht het beige nivelleringspakket van na de afbraak voor.



Figuur 15: Profiel PR1.1 (ABO nv, 2018)



Figuur 16: Profiel 3.1 met S3.5 in vervat (links a, rechts b) (ABO nv, 2018)

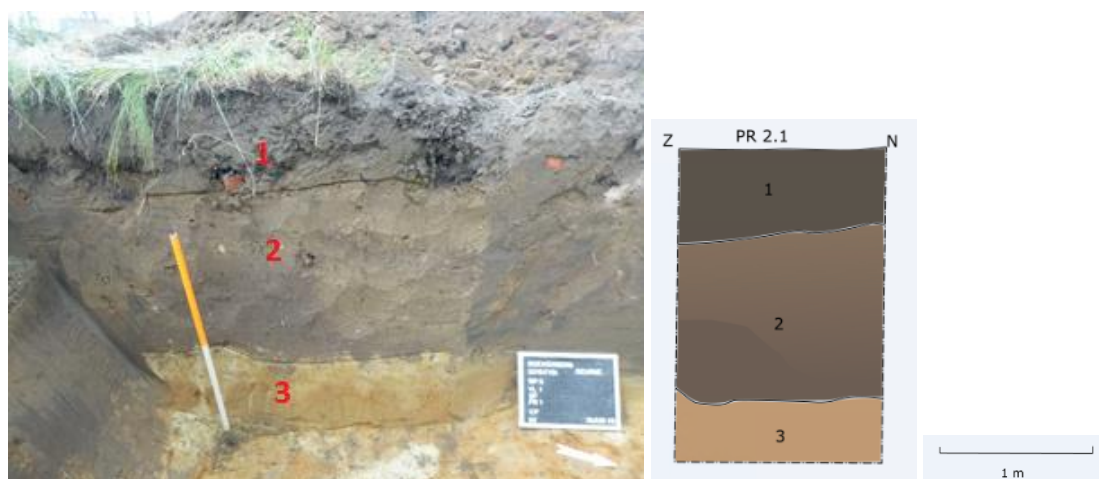


Figuur 17: Tussentijds profiel PR3.2 (ABO nv, 2018)

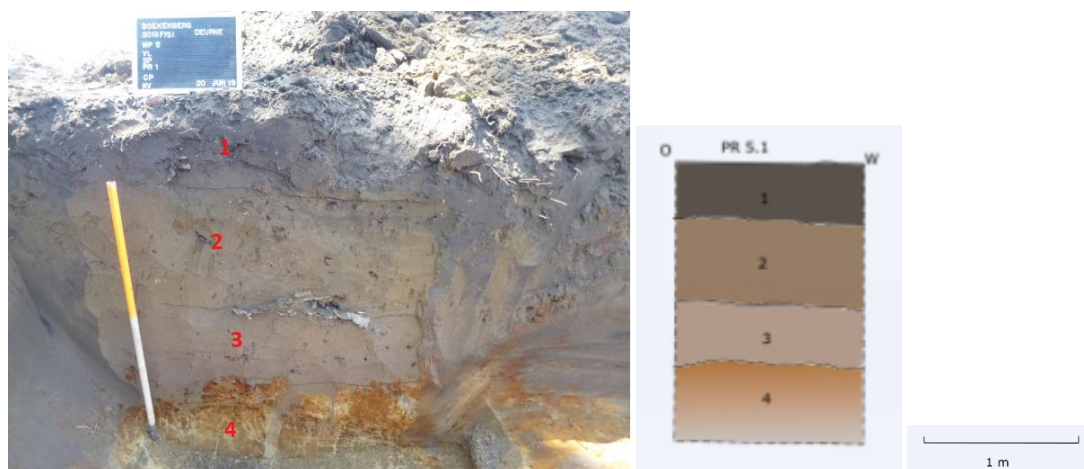
3.3.3 PROFIELEN MET ANTROPOGENE OPHOGINGSPAKKET(TEN)

Profielen 2.1, 4.1, 4.2 en 5.1 vertonen alle één of meerdere ophogingspakketten tussen de ploeglaag en de C-horizont. De C-horizont zit telkens ongeveer rond de -0,80 à 1m MV. Als referentieprofielen worden hiervan 2.1 en 5.1 besproken. In profiel 2.1 (Figuur 18) komt tussen de baksteenfragmenthoudende ploeglaag (1) en de C-horizont (3) een 60 cm dik heterogeen beige-bruin pakket met kalkbrokken en een strak afgelijnde onderzijde voor. Mogelijk is het humeuze pakket links onder binnen laag 2 nog een restant van de oorspronkelijk voorkomende oudere bewerkingshorizont. Een andere hypothese is dat greppel S2.1 hier al in het profiel verschijnt en meer oostwaarts begint te dalen.

Profiel 5.1 (Figuur 19) wordt gekenmerkt door vier lagen waarbij onder de ploeglaag (1), een recent ophogingspakket (2) voorkomt. De ouderdom kan afgeleid worden afgaande op de onderaan dit pakket voorkomende krengebegraving dat op een plastic zeiltje ligt. Verschillende botfragmenten doen vermoeden dat hier een hond begraven werd. Vermoedelijk gaat het in het geval van laag (3) om de eveneens in werkput 3 voorkomende oudere bewerkingshorizont. De grillige onderzijde is wellicht een gevolg van bioturbatie (met organische materie opgevulde wortelgangen). De C-horizont (4) vertoont veel roestvlekken en is sterk onderhevig geweest aan gley en mogelijk ook cryoturbatie.

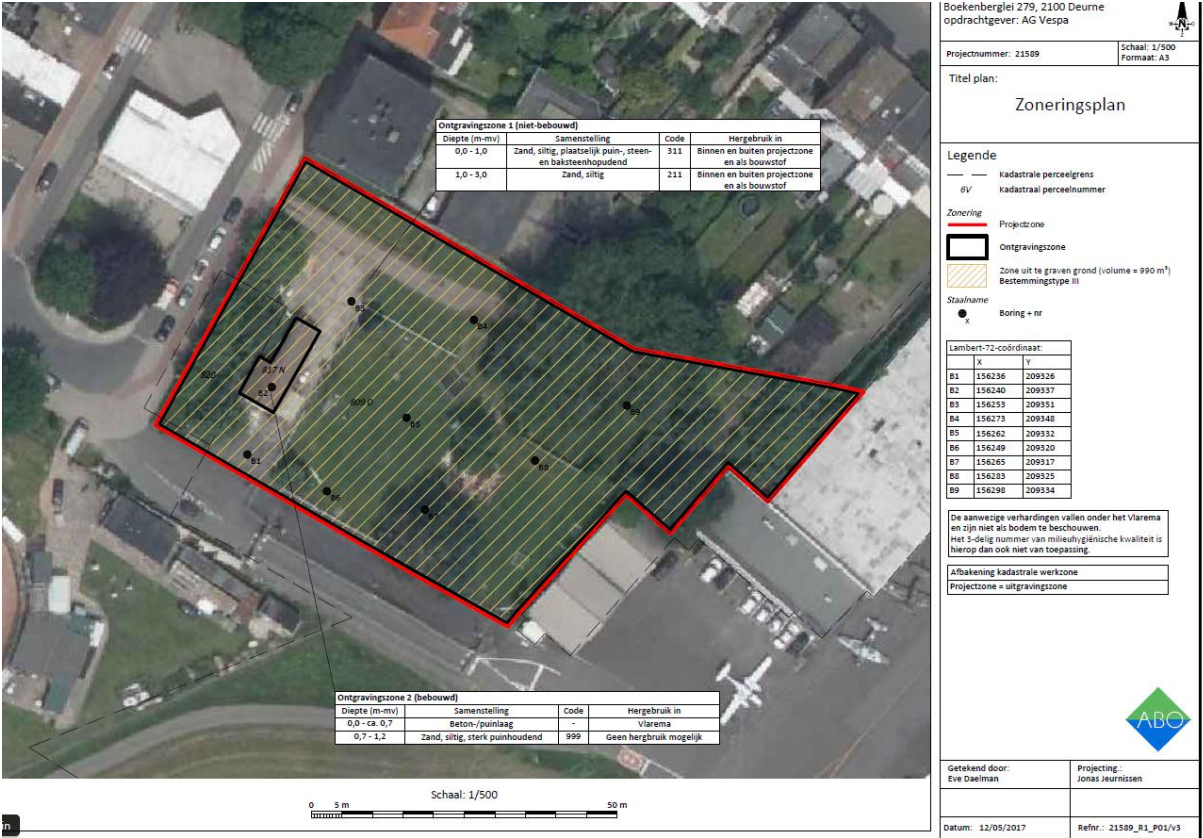


Figuur 18: Profiel PR2.1 (ABO nv, 2018)



Figuur 19: Profiel PR5.1 (ABO nv, 2018)

3.3.4 VERONTREINIGING



Figuur 20: Zoneringsplan in het kader van grondverzetstudie. (Abo nv 2017)

Mengmonster	Boringen	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen		Analyses	Parameters > waarde vrij gebruik	Parameters > BSN type III	Milieu-hygiënische code
			Textuur	Andere, o.a. stenen en bodemvreemde materialen				
MM1	B1	0,5-1,0	Zand, siltig	Matig puinhoudend	SAP, PCB, Schudtest	Lood	-	311
MM2	B1	0,3-0,6	Zand, siltig	-	SAP, PCB	-	-	211
MM3	B1	1,0-2,0	Zand, siltig	-	SAP, PCB	-	-	211
MM4	B2	2,0-3,0	Zand, siltig, kleiig	-	SAP, PCB	-	-	211
MM5	B4	0,7-1,2	Zand, siltig	Sterk puinhoudend	SAP, PCB	Lood, Zink, PAK's	Lood, Zink	929
MM6	B5	0,0-0,3	Zand, siltig	Sterk steenhoudend	SAP, PCB	Benzo(a)pyreen	-	311
	B6	0,0-0,6		Matig steen- en bakstenhoudend	SAP, PCB	-	-	211
	B7	0,0-0,7						
	B8	0,0-0,6						
	B9	0,0-0,3						

Zintuiglijke waarnemingen: zie ook boorprofielen in Bijlage 2.

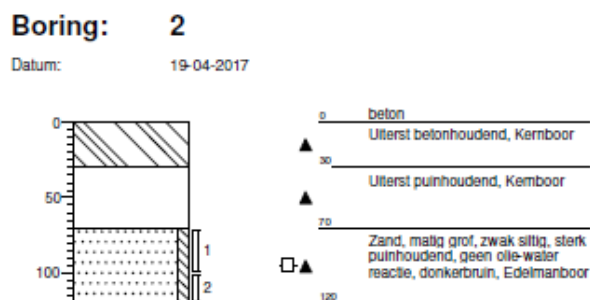
Analyses: SAP (standaard analysepakket grondverzet): structuurparameters, minerale olie, zware metalen, PAK's; MO: minerale olie; ZM: zware metalen; PCB (polychloorbifenylen)

Code: de milieuhygiënische code die weergegeven wordt is deze per mengstaal na uitvoering van alle analyses.

Figuur 21: tabel met interpretaties milieuhygiënisch onderzoek per monster (ABO nv 2017)

Het booronderzoek uitgevoerd door Abo nv in het kader van grondverzet (bijgevoegd in bijlage) toonde aan dat, waar tot recent een gebouw stond de bodem verontreinigd is. In Boring 2 werden waarden van zink, lood en PAK's waargenomen (Figuur 21). Uit dit resultaat kan niet afgeleid worden wat de reikwijdte van deze verontreiniging is. Daarnaast kon in de boring vastgesteld worden dat deze uiterst

baksteenhoudend is (Figuur 22).⁴ Dit baksteenpuin kan afkomstig zijn van de afbraak van het Lanteernhof in het begin van de 20ste eeuw.



Figuur 22: boorstaat boring 2 (ABO nv 2017)

3.3.5 SAMENVATTING BODEMKUNDIGE OPBOUW

De bodemkundige opbouw of stratigrafie van het onderzoeksterrein hangt duidelijk samen met de aanwezigheid van de laat-middeleeuwse hoeve en het post-middeleeuwse Lanteernhof. Rondom de ondiep voorkomende muurresten van het lusthof doet zich in het zuiden en oosten (en misschien ook noorden?) van het terrein een organische bewerkingslaag voor, waarboven een dun afbraaklaagje zit die op haar beurt wordt afgedekt door een ophogings- of nivelleringspakket. Dit (licht) organische pakket komt amper voor binnen de contouren van het gebouw. De bewerkingslaag zou samenhangen met het erfareaal rond de laat-middeleeuwse hoeve en tuinzone van het lusthof. Verder vinden we voornamelijk ophogingspakketten terug.

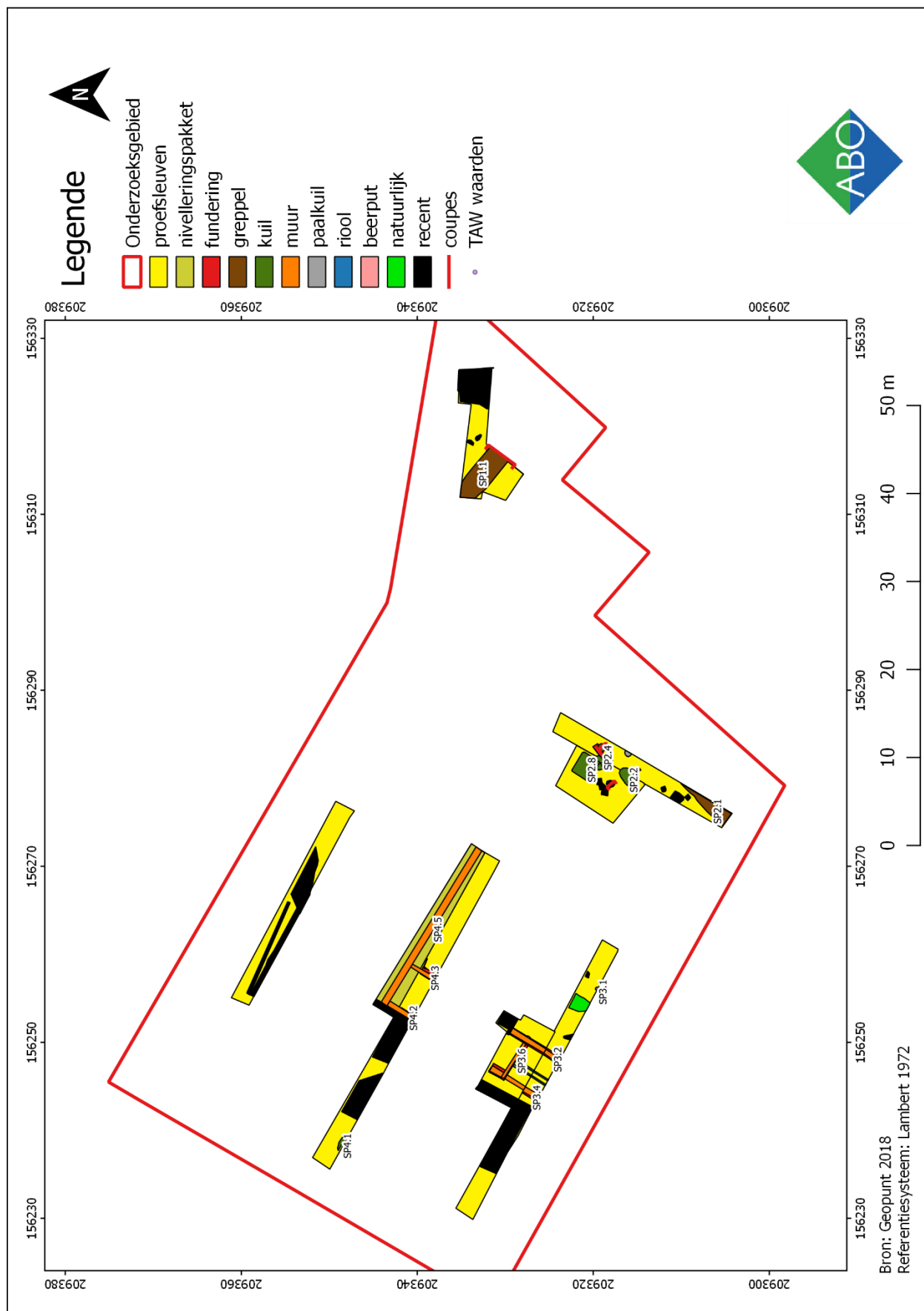
In het westelijk deel van het onderzoeksgebied is de bodem verontreinigd met zware metalen.

3.4 BESCHRIJVING VAN SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN STRUCTUREN

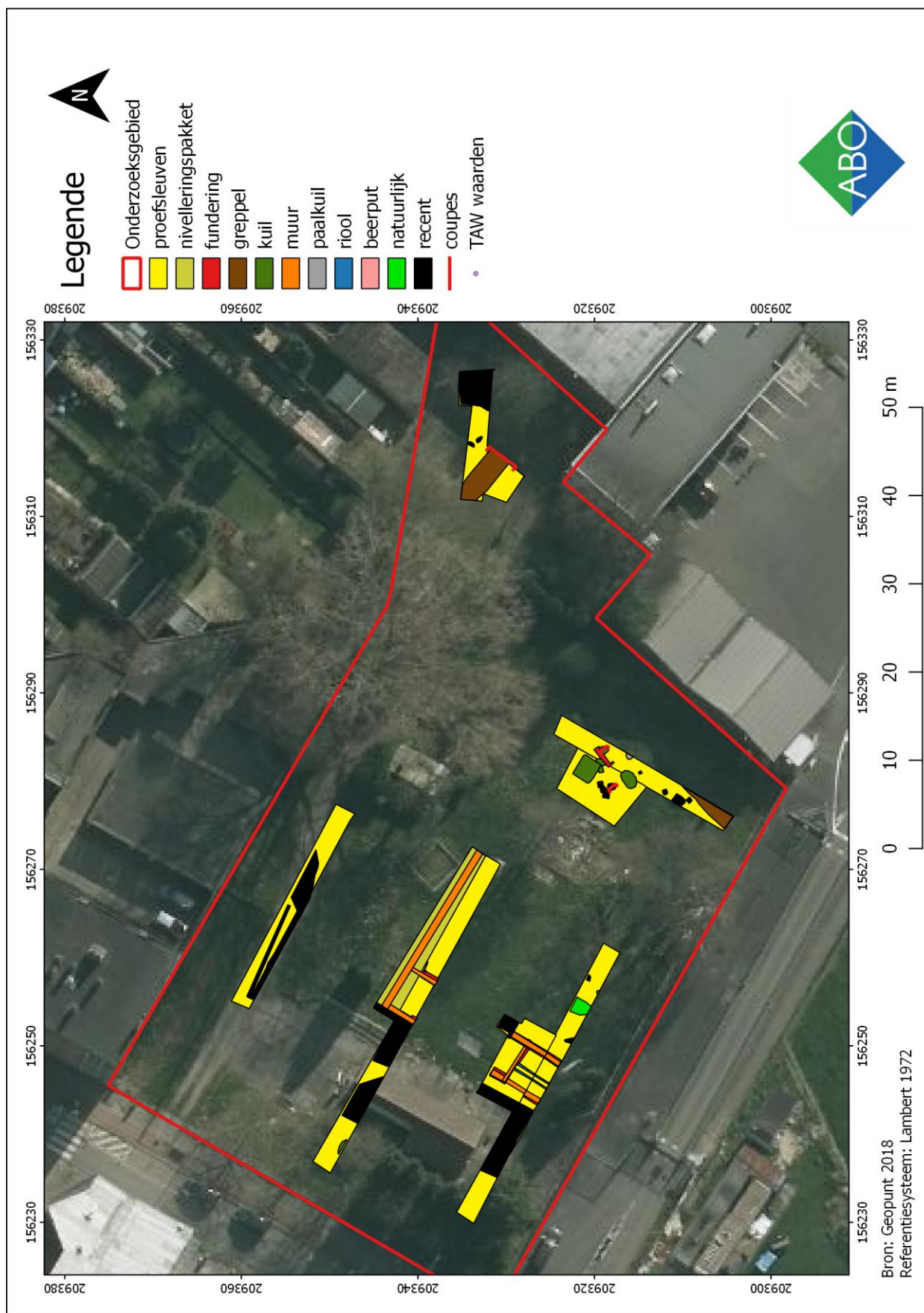
3.4.1 ARCHEOLOGISCHE SPOREN

Er werden in totaal 20 sporen geregistreerd. Hieronder wordt de allesporenkaart (zie Figuur 23 en Figuur 24), een kaart met de hoogtewaarden in TAW (Figuur 25) en enkele details ervan afgebeeld. De verschillende voorkomende spoorcategorieën zijn muurresten, grachtsegmenten en (paal)kuilen. Deze worden in wat volgt per spoorcategorie besproken. De sporenlijst bevindt zich (net zoals de andere opgemaakte lijsten en plannen) in bijlage. Het vlak lijkt heel licht af te lopen van oost naar west.

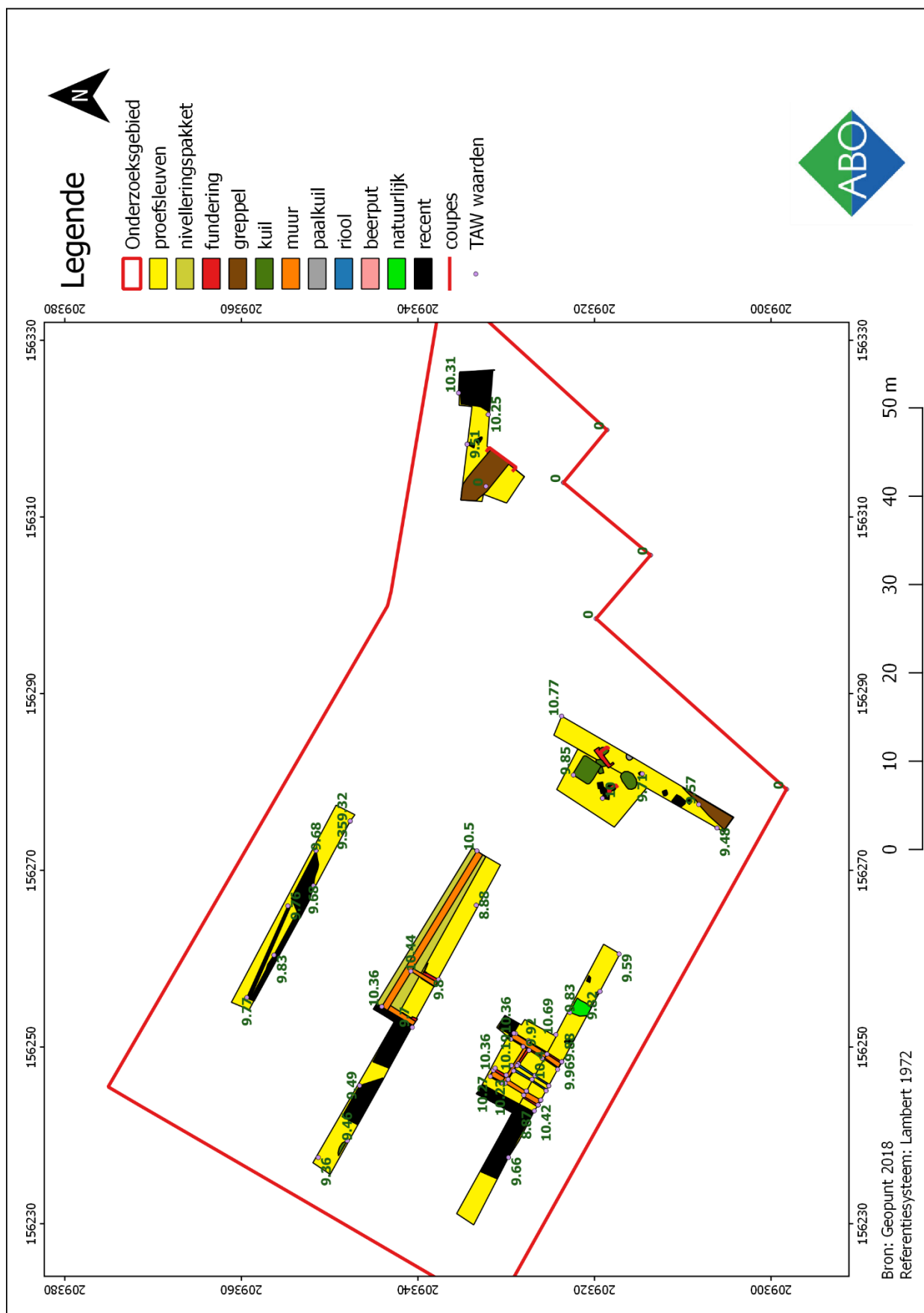
⁴ Haentjes A., p.13 -26.



Figuur 23: Allesporenkaart met labels (ABO nv, 2018)



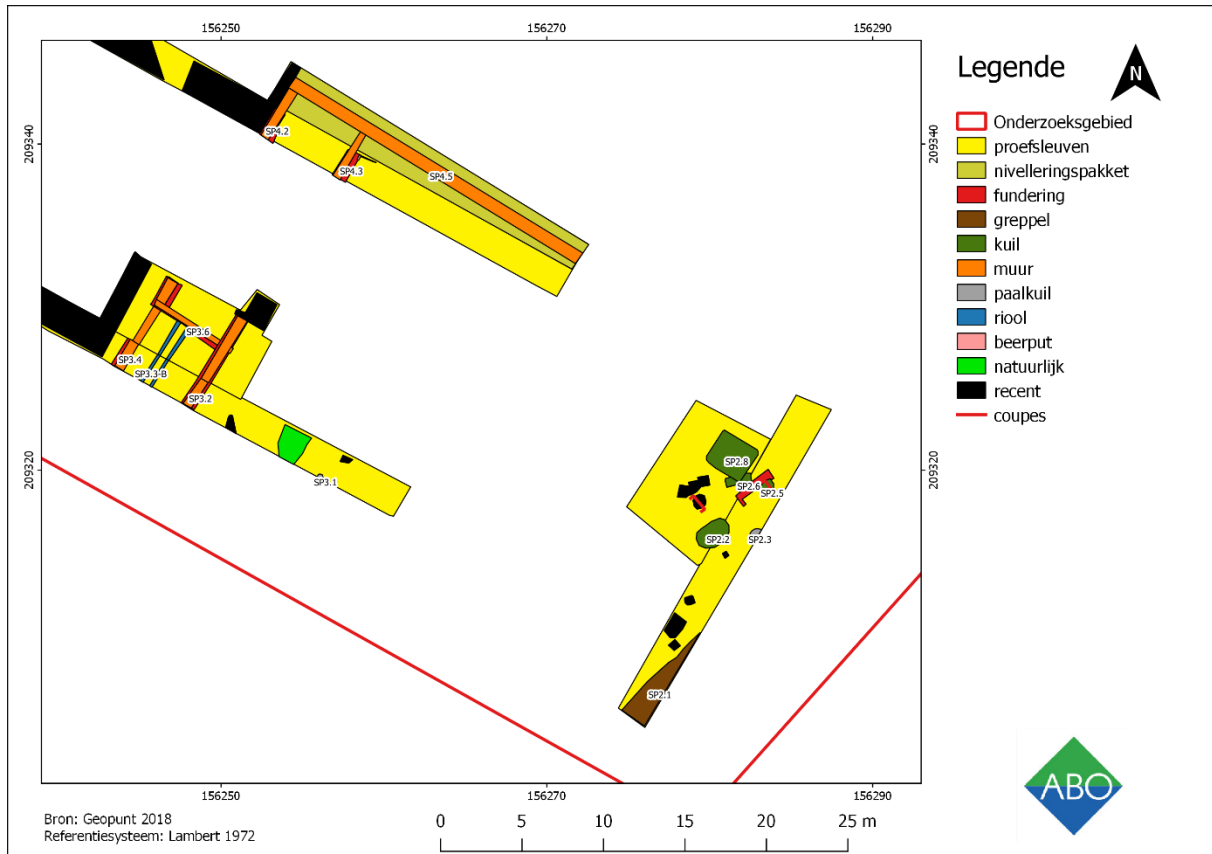
Figuur 24: Allesporenkaart zonder labels (Geopunt en ABO nv, 2018)



Figuur 25: TAW-waarden in het vlak en op de rand van de werkput waarbij het muurwerk duidelijk oppervlakkiger voorkomt dan de grondsporen (ABO nv, 2018)

3.4.1.1 MUURWERK

Een groot aantal sporen (S2.4, S3.2, S3.3, S3.4, S3.6, S4.2, S4.3, S4.5) betreft bakstenen structuren. In bijna alle gevallen gaat het om funderingen waarbij vaak nog opstaand muurwerk bewaard is gebleven. Dit muurwerk werd ondiep aangetroffen op een gemiddelde diepte van ca 20cm onder het maaiveld. Enkele van deze funderingen en muren zullen hieronder in detail worden beschreven. Na de beschrijving volgt telkens de mogelijke interpretatie. Een overzicht van de locatie van het muurwerk wordt op het plan aangegeven in Figuur 26.



Figuur 26: Detail zone met muurwerk (ABO nv, 2018)

In werkput 2 werd een langwerpige fundering met 2 haakse korte uitlopers in rode baksteen (gemiddeld 18x8cm) met kalkmortel tussenin (zie Figuur 27) geregistreerd. De fundering is gemetst in onregelmatig verband. In tegenstelling tot het andere muurwerk komt hier geen opstaand muurtje voor. De fundering doorsnijdt een tweetal oudere homogene donkerbruine grondsporen (zie verder bij 3.4.1.2 (Paal)kuilen). De vorm en afmetingen van de structuur doen denken aan een (wangen)haard. De locatie en de diepte lijken deze hypothese eerder tegen te spreken. Deze structuur dient tijdens het vervolgonderzoek zeker verder onderzocht te worden.



Figuur 27: Detailfoto spoor S2.4 in het vlak (ABO nv, 2018)

Bij de aanleg van werkput 3 en 4 inclusief kijkvensters kwam het voornaamste muurwerk (zie Figuur 29) - dat veelal uit opgaand muurwerk met daaronder een bredere fundering bestond - tevoorschijn. Vooreerst volgen 2 paragrafen korte beschrijving, vervolgens wordt een interpretatie meegegeven.

S3.2 en S3.4 zijn zuidwest-noordoost verlopende tegenhangers (zie Figuur 33 en Figuur 30) die bestaan uit een fundering gemetst in een rommelig, onregelmatig verband en een gedeeltelijk opstaande muur in vermoedelijk kopstrek-verband. De muurtjes zijn 4 baksteenrijen hoog en 2 baksteenbreedtes breed. De rode bakstenen meten gemiddeld 15x8cm en deze worden opnieuw bijeengehouden door middel van een harde kalkmortel. Naar het noorden toe werd de verderzetting van deze beide tegenhangers aangetroffen in de vorm van S4.2 en 4.3. Beide komen uit op de haakse muur S4.5 die in het kijkvenster ten noorden van werkput 4 werd aangelegd. Deze laatste muur werd enkel oppervlakkig vrijgelegd. Het gaat in ieder geval duidelijk om dezelfde fase.

Tussen beide tegenhangers (S3.2 en 3.4) werd in werkput 3 eveneens een haakse muur met dezelfde opbouw (S3.6) (zie Figuur 34) blootgelegd. Deze bevindt zich parallel aan S4.5. Net ten noorden van S3.6 en tussen de verderzettingen van S3.2 en 3.4 werd een vondstassemblage (V3) van bot, post-middeleeuws aardewerk en metaal uit de nieuwste tijd (o.a. een sleutel, zie 3.5) aangetroffen. De west-oost verlopende muren/funderingen zijn steeds in verband met het haaks erop staande muurwerk gemetst.

Het meest westelijke (S3.4 en S4.2) en noordelijke muurwerk (S4.5) maakt zeer waarschijnlijk deel uit van de **hofmuur** die het hof scheidt van de omgevende kasteelgracht. Het muurwerk werd diep blootgelegd aan de westzijde van S3.4 (zijnde de kant van de verwachte kasteelgracht) (zie Figuur 30) en bedraagt daar minimum 18 baksteenrijen. De onderkant werd namelijk niet bereikt. Aan deze westzijde van deze muur werd verder een speklaag natuurstenen opgemerkt. Dit lijkt aan te geven dat het hier inderdaad om de esthetischere buitenzijde van de hofmuur gaat. Voorts leken de bakstenen ook afgewerkt met een laag bepleistering die mogelijk waterwerend is. De afwerking met een pleisterlaag is wellicht een indicatie voor het grenzen aan de brede westelijke kasteelgracht en het willen beschermen tegen vochtinsijpeling. Ook aan de westzijde van westmuur S4.2 werd een laagje bepleistering aantreffen (zie Figuur 31). In eerste instantie leek het of er op die locatie ook natuursteen voorkwamen, maar vermoedelijk gaat het eerder om een valse speklaag. Verder kwam ook een laagje leistenen voor, mogelijks ter nivellering of om een soort van lichte helling te creëren.



Figuur 28: Zicht op westelijke hofmuur met natuurstenen speklagen tussen de baksteenlagen (Goovaerts 2017)

Het overige parallelle of haakse muurwerk dat mede het westelijke gebouw lijkt in te delen (S4.3, S3.6 en S3.2) heeft een gelijkaardige opbouw. Ter hoogte van dit **binnenmuurwerk** werd immers eveneens een bredere fundering aangetroffen onder een smaller stuk opgaand muurwerk. Dat dit niet overal het geval was, was puur een kwestie van tijdsgebrek om alle muurwerk tot op een dieper niveau vrij te leggen. Er kan worden aangenomen dat er overal een gelijkaardig soort verstek of vertanding voorkomt.

Wanneer we de allesporenkaart bovenop de Atlas der Buurtwegen (1842-1845) leggen is meteen duidelijk dat het hier om delen van de westelijke en noordelijke resten van het lusthof gaat. Dit wordt echter verderop meer diepgaand besproken en geïllustreerd (cfr. 3.4.3) .



Figuur 29: Vlakfoto's van muurwerk in kijkvenster aan WP3 (ABO nv, 2018)



Figuur 30: Westelijke hofmuur thv S3.4 aan de west- en oostzijde met aan de westzijde duidelijk een pleisterlaag en een mooiere afwerking met natuurstenen en aan de oostzijde een getrapte fundering (ABO nv, 2018)



Figuur 31: Westelijke hofmuur thv S4.2 met opnieuw een pleisterlaag aan de westzijde en tegenhanger S4.3 iets verderop (ABO nv, 2018)



Figuur 32: Oostelijk zicht op noordelijke hofmuur S4.5 die slechts oppervlakkig werd vrijgelegd (ABO nv, 2018)



Figuur 33: Detail van binnenmuur S3.2 aan de westzijde (ABO nv, 2018)



Figuur 34: Zicht op noordzijde van binnenmuur S3.6 (ABO nv, 2018)

Voorts kwam in werkput 3 nog een andere bakstenen structuur aan de binnenzijde van het gebouw het licht. Het gaat om een structuur die bestaat uit 2 delen op een halve meter van elkaar en elk bestaande uit 2 baksteenbreedtes (zie Figuur 35). Het westelijk deel werd ingemeten als deel a en het oostelijk deel als deel b. De structuur is koud gemetst tegen S3.6. Een mogelijke interpretatie is een – overwelfde - riool.



Figuur 35: Zicht op S3.3 (ABO nv, 2018)

Tenslotte werd er net ten oosten van S4.3 in de noordelijke sleufwand van werkput 4 een bakstenen putstructuur (S4.4, zie Figuur 36) aangetroffen die onderaan afgeboord is met bakstenen (3) en gevuld is met baksteenpuin (1). Tussenbeide komt een eerder smal homogene beige laagje (2) dat mogelijks nog deel is van de oorspronkelijke vulling voor. De structuur is in verband met S4.3 gemetst. Er kon echter enkel de zuidelijke rand van vrijgelegd worden. Wellicht gaat het hier om de aanzet van een beerput die naderhand volgestort werd met puin.



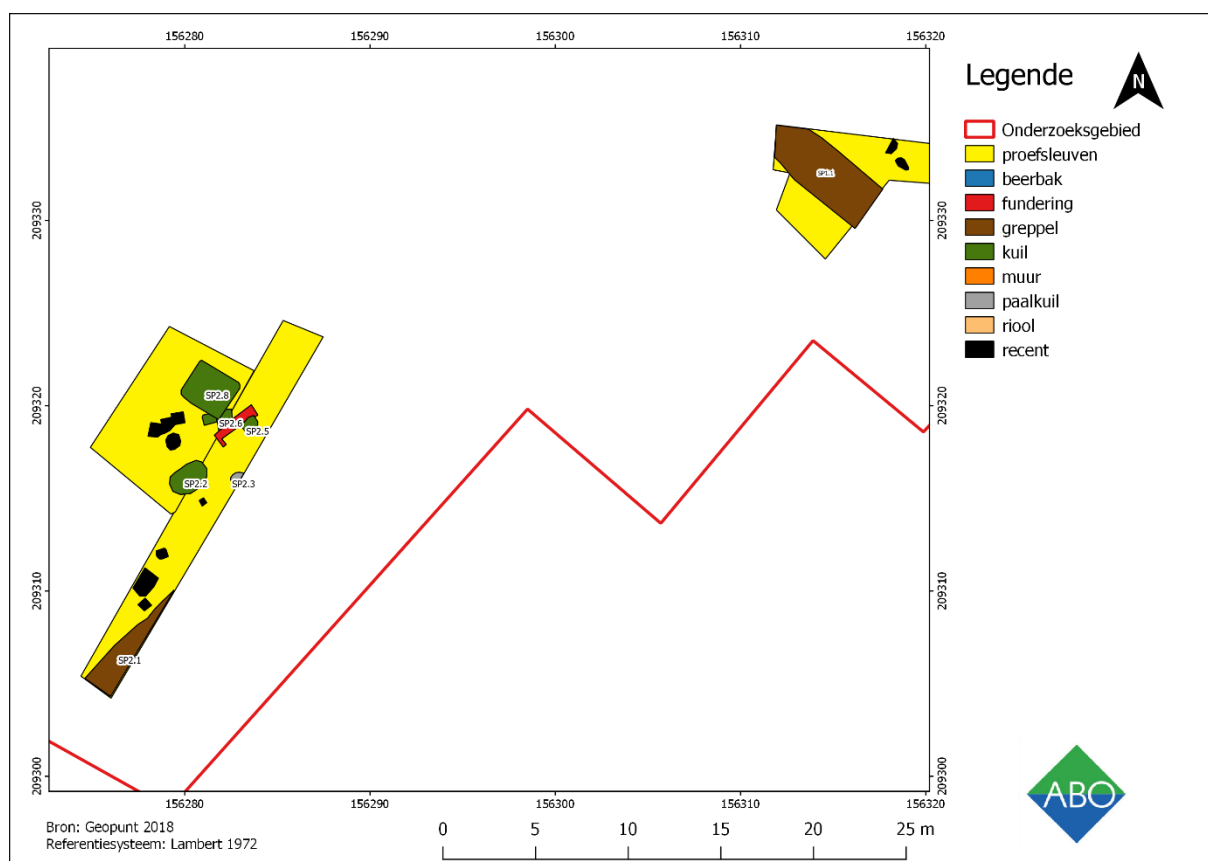
Figuur 36: Beerput S4.4 met onderaan een bodem van bakstenen, een deel van de oorspronkelijke vulling en een recentere vulling met puin (ABO nv, 2018)

3.4.1.2 GRACHT- OF GREPPELSYSTEEM

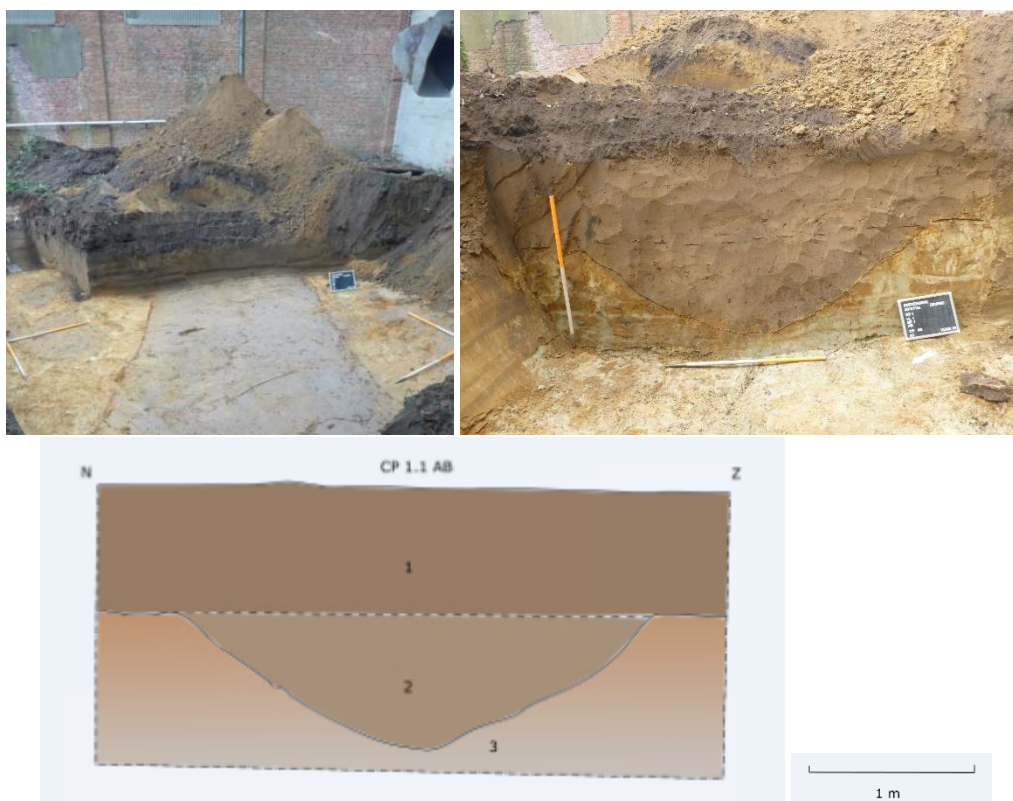
Verspreid over het terrein kwamen op 2 plaatsen gracht/greppelsegmenten voor (zie plan in Figuur 37). Vooreerst werd in werkput 1 een drie meter brede homogene noordwest-zuidoost verlopende donkerbruine gracht aangetroffen (zie Figuur 38). Verder kwamen er ook baksteen- en natuursteenfragmenten in voor. Om inzicht te krijgen in de diepte van de gracht werd er een coupe op gezet. Deze werd tegen de oostzijde van het kijkvenster gecoupeerd om op die manier de relatie met de bodemopbouw te kunnen inschatten. Het bovenliggend pakket kon echter moeilijk van het komvormige spoor zelf onderscheiden worden, het gaat hier wellicht om de in werkput 3 (en 2 en 5?) eveneens voorkomende bewerkingslaag. Na projectie van de allesporenkaart op de Atlas der Buurtwegen (zie Figuur 51) bleek alleszins dat de toenmalige kasteelgracht drie à vier keer zo breed was. Mogelijks gaat het in het geval van S1.1 dus om de omgrachting ten tijde van de hoeve die zich voor het Lanteernhof op dezelfde locatie bevond.

In het zuiden van werkput 2 werd eveneens een homogeen donkerbruin grachtsegment (S2.1) aangetroffen (zie Figuur 40). Ook hierin werden baksteenfragmenten en daarnaast ook wat houtskoolspikkels aan het licht gebracht. Hier werd echter enkel de westrand van de gracht aangesneden. In het spoor werd in het vlak een groot fragment grijs aardewerk afkomstig van een laat-middeleeuwse kookpot aangetroffen. Deze zal verder besproken worden in hoofdstuk 3.5. Het grachtfragment staat haaks op S1.1, heeft een gelijkaardige vulling en (een gelijklopende oriëntatie dan de latere kasteelgracht) en maakt dus mogelijk deel uit van dezelfde omgrachting van de hoeve.

Concluderend kan gesteld worden dat mogelijk de gracht die de laat-middeleeuwse hoeve *'t Goet ter Hagen* (zijnde de voorganger van het Lanteernhof) omgrachtte op 2 plaatsen werd aangesneden.



Figuur 37: Detail zone met grzchtfragmenten (ABO nv, 2018)



Figuur 38: Gracht S1.1 in het vlak en in de coupe (ABO nv, 2018)



Figuur 39: Gracht S1.1 in de sleufwand (ABO nv, 2018)



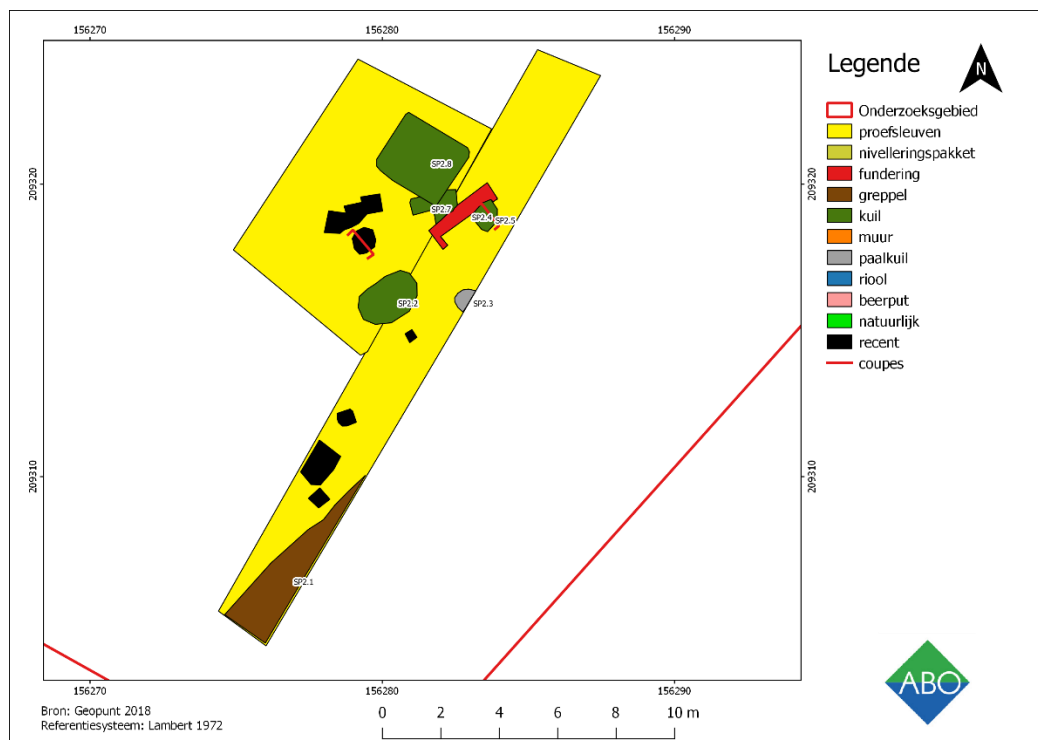
Figuur 40: Gracht S2.1 in het vlak (ABO nv, 2018)

3.4.1.3 (PAAL)KUILEN

Zeven sporen (S2.2, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 3.5, 4.1) werden geïnterpreteerd als kuil en twee (S2.3 en 3.1) als paalkuil. Deze werden alle aangetroffen in werkput 2 tot en met 4. Het merendeel ervan bevond zich in werkput 2 (zie plan in Figuur 41). De kuilen in werkput 2 (zie Figuur 42) zagen er alle eerder recent uit (vierkante kuilen met homogene donkerbruine vulling en een strakke aflijning). Enkele ervan werden echter oversneden door de bakstenen fundering met kalkmortel, waardoor op basis van relatieve datering kan geconcludeerd worden dat deze laatste wellicht toch ouder zijn dan de 16^e eeuw (zie ook middeleeuws spoor in het blauw op Figuur 52). In de veronderstelling dat de andere kuilen van erg recente aard waren kregen enkel de kuilen in relatie met deze bakstenen structuur en deze die een niet al te hoekig aspect vertoonden een spoornummer. Zowel een kuil met spoornummer (S2.5) (zie Figuur 44) in relatie met de bakstenen structuur als een kuil die ingemeten werd als recent spoor (zie Figuur 43) werden gecoupeerd. Beide vertoonden in de coupe een (sub)recent uiterlijk, maar de coupe leek te bevestigen dat het als recent spoor ingemeten spoor recenter was dan S2.5. Spoor 2.5 leek in de coupe nog een ander spoor te doorsnijden. Naar het vervolgonderzoek toe krijgen al deze sporen deel uitmakend van de sporencluster best een spoornummer zodat deze in hun samenhang kunnen worden onderzocht. In werkput 2 kwamen ook twee grotere kuilen (S2.2 en 2.8) voor. Het omvangrijke rechthoekige spoor 2.8 werd geboord om de diepte er van te achterhalen. Het spoor bleek maximum 10cm diep te zijn. Eventueel gaat het hier om de onderkant van een extractiekuil.

Verder kwam in werkput 2 (S2.3, zie Figuur 45), werkput 3 (S3.1) en werkput 4 (S4.1) telkens een geïsoleerde kuil voor. Spoor S3.5 tenslotte werd niet herkend in het vlak als kuil, maar werd enkel als dusdanig geattesteerd in het profiel (zie PR3.1).

Geen van de kuilen leek in verband met elkaar voor te komen. De interpretatie van de (paal)kuilen kon niet afgeleid worden maar een mogelijke hypothese van deze zone is een functie als tuinareaal.



Figuur 41: Detail sporencluster ter hoogte van werkput 2 (Geopunt en ABO nv, 2018)



Figuur 42: Zicht op vlak in werkput 2 (ABO nv, 2018)



Figuur 43: Coupe op als recent spoor ingemeten spoor in WP2 (ABO nv, 2018)



Figuur 44: Spoor S2.5 in coupe (ABO nv, 2018)



Figuur 45: Detailfoto van S2.3 (ABO nv, 2018)

3.4.2 RECENTE VERSTORINGEN

Verspreid over het terrein kwamen recente verstoringen voor. Zo bestond het volledige oostelijke uiteinde van werkput 1 uit een betonnen plaat. Ook leken twee ovale vrij homogene beige sporen in werkput 2 op basis van hun versmeten heterogene vulling eerder subrecent (zie Figuur 46). De aard ervan dient evenwel nog verder onderzocht te worden tijdens het vervolgonderzoek. Verder waren vooral de westelijke zones van werkput 3 en 4 (zie Figuur 47 en Figuur 48) en grote delen van werkput 5 (zie Figuur 49) erg verstoord. In de westelijke helft van werkput 3 en 4 kwam zeer veel puinafval voor. In werkput 5 kwamen lineaire recente verstoringen voor die onder andere konden gekoppeld worden aan een recente rioleringsbuis.



Figuur 46: Twee sporen in WP1 die in het vlak aangeduid werden als recent (ABO nv, 2018) (ABO nv, 2018)



Figuur 47: Verstoring ten westen van muurresten in WP₃ (ABO nv, 2018)



Figuur 48: Verstoring ten westen van muurresten in WP₄ (ABO nv, 2018)



Figuur 49: Recente verstoring in de vorm van riolering(ssleuven) thv WP5 (ABO nv, 2018)

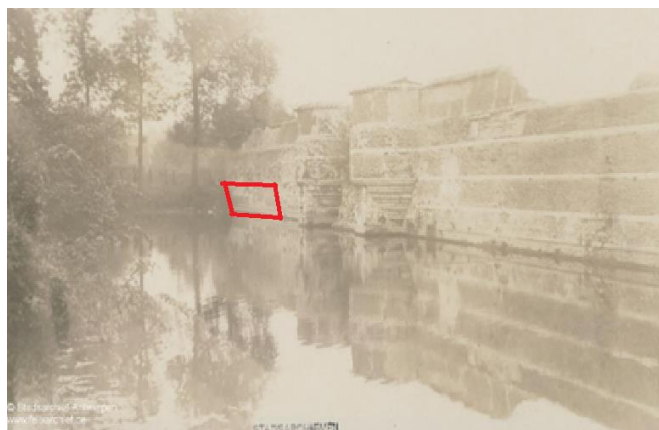
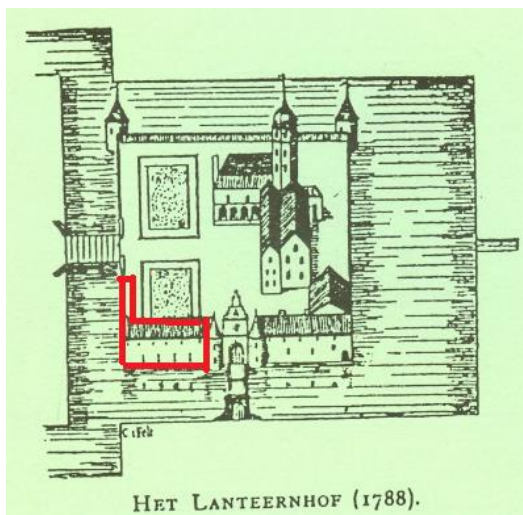
3.4.3 FASERING EN INTERPRETATIE VAN HET SPORENBESTAND

Er werden in totaal 20 sporen geregistreerd. De verschillende voorkomende spoorcategorieën zijn muurresten, grachtfragmenten en (paal)kuilen. De datering loopt uiteen van de late middeleeuwen tot de nieuwste tijd. Er is duidelijk sprake van een meervoudige fasering (zie Figuur 52). Dit is bijvoorbeeld heel duidelijk het geval in werkput 2 waar enkele grondsporen (onder andere S2.5) doorsneden worden door post-middeleeuws muurwerk.

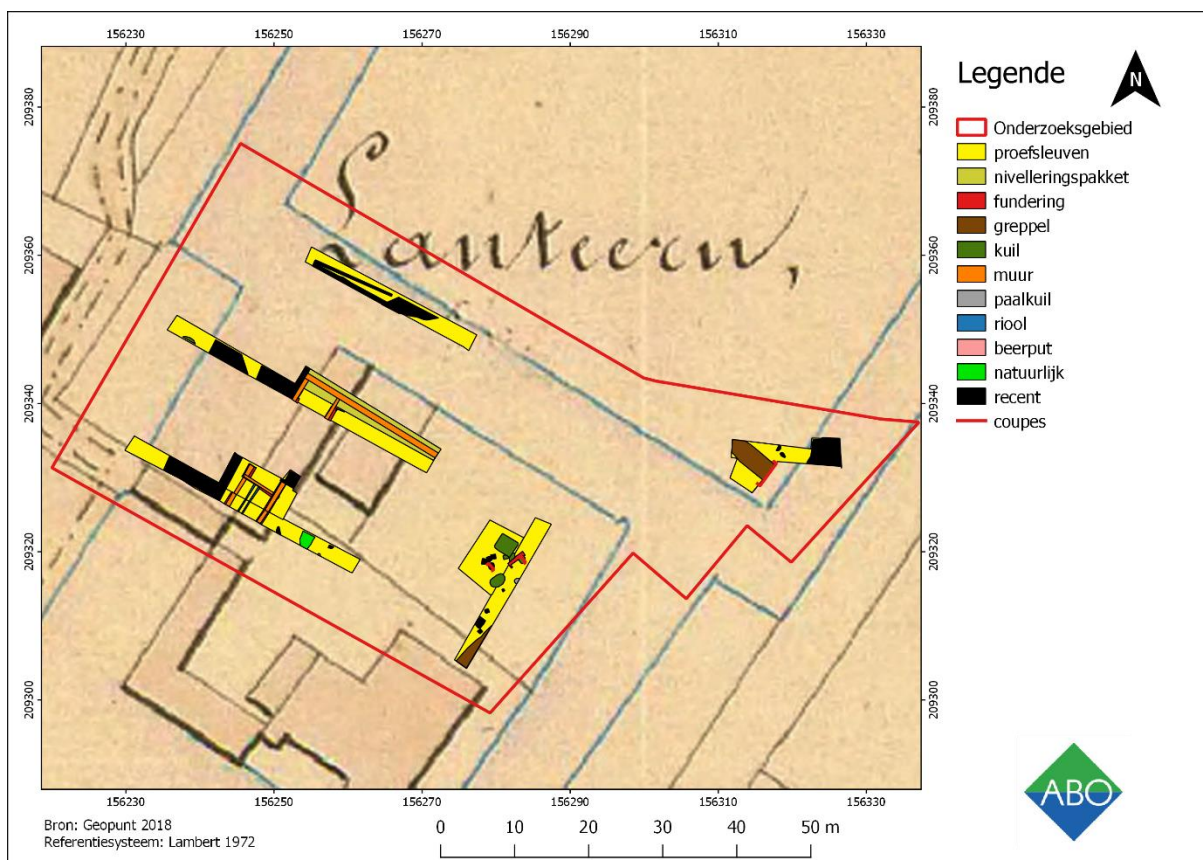
Hieronder worden de verschillende fases even kort opgesomd:

- Fase 0: Eventueel een oudere (grondsporen)fase (nog onbepaald)
- Fase 1: Laat-middeleeuwse hoeve (gracht S1.1 en 2.1 en bewerkingslaag)
- Fase 2: Fase van het post-middeleeuwse Lanteernhof (muurwerk en bewerkingslaag)
- Fase 3: 20^e eeuwse afbraak en nivellering na gebruik van het Lanteernhof (pakket in profiel PR3.2)
- Fase 4: Tweede Wereldoorlog (mitrailleurkogel)
- Fase 5: Hondenweide

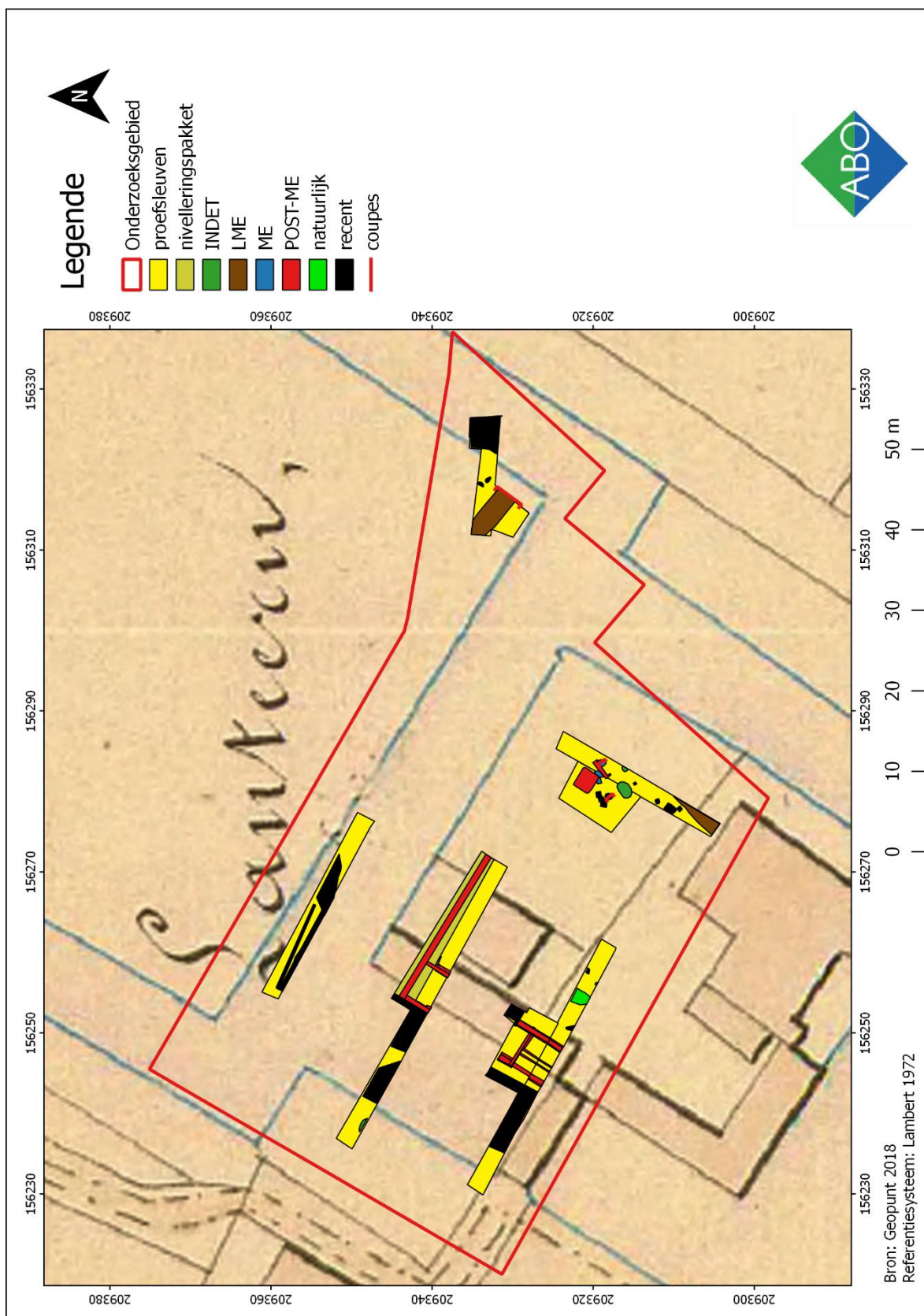
Wanneer we de allesporenkaart projecteren op de Atlas der Buurtwegen (zie Figuur 51) zien we meteen dat er overeenkomsten zijn. Er zijn met zekerheid resten van het westelijke en noordelijke muurwerk van het Lanteernhof aangetroffen (zie ook Figuur 6 en Figuur 50). Ten opzichte van de onderliggende Atlas der Buurtwegen lijken de sporen wel niet 100% overeen te komen. De kaart werd opnieuw georefereneerd maar het resultaat bleek hetzelfde. De mogelijkheid bestaat dat er ten tijde van het in kaart brengen van het lusthof niet erg nauwkeurig kon worden gewerkt en dat er hierdoor een kleine vertekening of verschuiving is opgetreden. Op basis van de locatie van het aangetroffen muurwerk kan geopperd worden dat de onderliggende atlas eventueel met een tiental meter zuidwaarts dient opgeschoven te worden. Het westelijke en noordelijke muurwerk scheiden het lusthofdomein van de - nu met puin opgevulde - kasteelgracht. Een moeilijker te duiden gegeven zijn de beperkte afmetingen van de westelijke funderingen in het licht van de monumentale westermuur (zie historische foto in Figuur 6). Mogelijk kan dit verklaard worden door het feit dat de funderingen nog erg diep gaan (zie Figuur 30) en in de diepte wellicht trapsgewijs verbreden. Nader onderzoek zal verder de indeling en de positie van de resten van het lusthof ten opzichte van historisch kaartmateriaal moeten bevestigen of bijsturen.



Figuur 50: Het Lanteernhof eind 18^e eeuw met aanduiding van de vermoedelijke locatie van het muurwerk aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek (het noorden bevindt zich aan de linkerzijde van de afbeelding) (Peeters 1992 (links), Goovaerts 2017 (rechts))



Figuur 51: Allesporenkaart op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, ABO nv, 2018)



Figuur 52: Allesporenkaart met sporen opgesplitst per periode op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, ABO nv, 2018)

3.5 BESCHRIJVING VAN DE VONDSTEN

Er werden 6 vondsten aangetroffen. Deze worden hieronder in een tabel (zie Figuur 53) opgelijst. De verschillende materiaalcategorieën zijn aardewerk, metaal, bot en kurk. Vondst 1 is een kurk waarin centraal een metalen schroef vervat zit. Ze werd aangetroffen in de vulling van gracht S1.1 en bleef mede door de afwezigheid van zuurstof in de gracht bewaard. Gezien de schroef pas in 1935 werd uitgevonden betreft het dus met zekerheid een vondst uit de nieuwste tijd. Vondst 2 is een grote wandscherf in grijs geribbeld aardewerk afkomstig van een kogelvormige kookpot. Deze werd in de grachtfragment S2.1 gevonden en kan gedateerd worden in de tweede helft 13^{de} tot volle 14^{de} eeuw. Vondst 3 is een assemblage van diverse materiaalcategorieën: er werden 2 randen rood geglaazuurd aardewerk, 2 wandscherven en 1 bodem grijs aardewerk; verschillende metalen voorwerpen waaronder een sleutel, haak (metaalbeslag) en verschillende nagels; een kootbeen en bekkenfragment van een rund en een bekkenfragment van een klein zoogdier aangetroffen. Alle stukken uit V3 werden tussen S3.2 en S3.4 en S3.6 aan de noordzijde van deze laatste aangetroffen. Het gaat om materiaal uit de nieuwe tijd met enkele intrusieve stukken uit de nieuwste tijd (bijv. sleutel). Bij vondst 4 vervolgens gaat het om 2 scherven industrieel wit aardewerk die in de ophoging van de sleufwand 4 werden aangetroffen. Vondst 5 betreft een schouderblad van een hond dat deel uitmaakte van een kring en dat eveneens in de sleufwand onderaan een ophogingspakket zat. Vondst 6 tenslotte is een losse vondst die tussen werkput 2 en 3 werd aangetroffen. Het gaat om een Amerikaanse magnesiumkogel (oefenpatroon?) afkomstig van een machinegeweer (met DM 43 voor Des Moines 1943 als inscriptie op onderzijde van de kogel⁵). De kogel wordt gelinkt aan het in 1923 opgerichte vliegveld ten zuiden van het onderzoeksgebied en de vliegschool en vliegtuigfabriek van Stampe en Vertongen en Bessonneauhangar waarin vliegtuigen werden gestockeerd ten noordoosten van het onderzoeksgebied (Dillen, 2016). Het merendeel van de vondsten dateert in de nieuwe of nieuwste tijd op één vondst na die in de late middeleeuwen geplaatst wordt.

Site: Deurne Boekenberglei

VONDSTENLIJST

NR	W P	SP / PR	V L	VAK / SECTOR	MAT	INZAMELWIJZE / MAASWIJDE	AANT AL	OPPMERKINGEN of BESCHRIJVING	INTERP R+DATE RING	DATUM
1	1	S1.1	1		KURK	coupe	1	incl metalen schroef	NST	19/06/18
2	2	S2.1	1		AW	aanleg vlak	1	wandscherf grijs AW, ribbels	kogelpot LME	19/06/18
3	3		1	tsn S3.2 en 3.4	BOT	aanleg vlak	3		NT	20/06/18
3	3		1	tsn S3.2 en 3.4	MET	aanleg vlak	6	oa sleutel	NST	20/06/18
3	3		1	tsn S3.2 en 3.4	AW	aanleg vlak	5	2 randen rood geglaazuurd, 2 wanden+1bodem grijs	NT	20/06/18
4	4		1	ophoging in sleufwand	AW	profiel	2	industrieel wit met handbeschildering	NST	20/06/18
5	5	PR5.1	1	ophogingspakket	BOT	profiel	1	deel van kring	NT/NST	20/06/18
6	/			ten N van WP3	MET	losse vondst		magnesiumkogel	WOII	20/06/18

Figuur 53: Vondstenlijst (LME staat hierbij voor late middeleeuwen, NT voor nieuwe tijd, NST voor nieuwste tijd en WOII voor wereldoorlog 2) (ABO nv, 2018)

⁵ <http://www.nebraskaaircrash.com/50caliber>



Figuur 54: Vondst 1 (ABO nv, 2018)



Figuur 55: Vondst 2 (ABO nv, 2018)



Figuur 56: Vondst 3 (ABO nv, 2018)



Figuur 57: Vondst 4 (ABO nv, 2018)



Figuur 58: Vondst 5 (ABO nv, 2018)



Figuur 59: Vondst 6 (ABO nv, 2018)

3.6 TERUGKOPPELING ONDERZOEKSVRAGEN

De vraagstelling van het onderzoek is gericht op het begrijpen van de site in zijn totaliteit, in het bijzonder de interne organisatie van elke sporencluster afzonderlijk, de onderlinge relatie van de onderscheiden structuren in tijd en ruimte, en de relatie tussen de onderscheiden structuren en het omgevende landschap.

De onderzoeksvragen die dienen beantwoord te worden, zijn:

- **Welke zijn de waargenomen horizonten? Geef een beschrijving en duiding? In het geval van ontbrekende horizonten: wat verklaart dit?**

De waargenomen horizonten boven de C-horizont (gemiddeld op 9,44m TAW) van onder naar boven zijn een organische bewerkingslaag, een smal pakket met bakstenen fragmenten en ophogings- of nivelleringspakket(ten). Dit laatste of deze laatste is/zijn dunner of dikker naargelang de positie binnen het onderzoeksterrein. De 3 eerder vernoemde horizonten komen respectievelijk overeen met de bewoningsfase van voor of tijdens het lusthof, de afbraakfase en de fase na 1939.

- **Zijn er indicaties voor erosie of ophogingslagen? En wat is het effect ervan op het archeologisch erfgoed (bewaring)?**

Er is geen sprake van erosie maar wel van ophogings en / of nivelleringspakketten. Het effect van deze laatste is de goede bewaring van de ondiep in de ondergrond vervatte muurresten.

- **Zijn er sporen aanwezig en zijn deze van natuurlijke of antropogene oorsprong? Geef een beschrijving en duiding.**

De sporen zijn van antropogene oorsprong. Het gaat om muurwerk in de vorm van zowel funderingen als opgaand muurwerk, grachtsegmenten en (paal)kuilen.

- **Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?**

De bewaringstoestand is erg goed. Het muurwerk lijkt bewaard te zijn in dezelfde toestand als ze zich bevonden na de afbraak in 1939. De diepe kasteelgracht is gedempt met puinmateriaal van het lusthof waardoor deze minder goed kan onderzocht worden.

- **Bevatten de sporen archeologisch materiaal (belangrijk met het oog op datering)? Zo ja, welk (materiaal, datering, ...)?**

Er werd één scherf uit de late middeleeuwen in de gracht S2.1 aangetroffen en verder voornamelijk materiaal uit de nieuwe tijd in associatie met de muurresten van het lusthof. Verder is de Amerikaanse magnesiumkogel afgevuurd door een mitrailleur ook een opmerkelijke vondst.

- **Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?**

De sporen worden in de late middeleeuwen, nieuwe en nieuwste tijd geplaatst. De nadruk ligt evenwel duidelijk op de nieuwe tijd. De sporen die eventueel onder het muurwerk bewaard liggen konden nog niet afdoende onderzocht worden.

- **Gaat het om losse sporen, zonder ruimtelijke samenhang, of maken ze deel uit van één of meerdere structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.**

Tussen de grondsporen onderling kon geen verband of samenhang opgemerkt worden; de muurresten en grachtfragmenten daarentegen horen duidelijk tot verschillende delen van het lusthof. Hierin zal

verder onderzoek echter het beeld moeten vervolledigen. Er kan al wel gesteld worden dat delen van de in het westen en noorden voorkomende bebouwing werden blootgelegd.

- **Kunnen, op basis van het sporenbestand, archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Voorzie hierbij argumentatie.**

Tot nu toe konden enkel de muurresten in verband gebracht worden met een lusthof dat gebouwd werd in de 16^e eeuw en afgebroken werd midden 20^e eeuw. Voorts kon afgeleid worden dat beide aangetroffen grachtfragmenten teruggaan op de laat-middeleeuwse omgrachting van de voorganger van het lusthof. Er werd immers 13^e-14^e eeuws aardewerk in aangetroffen en het kon stratigrafisch ook gestaafd worden.

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

Zowel de oppervlakkige muurresten als de dieperliggende grondsporen zijn goed bewaard. De kasteelgracht is gezien de diepte en de demping ervan met puinmateriaal minder goed te onderzoeken.

- **Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?**

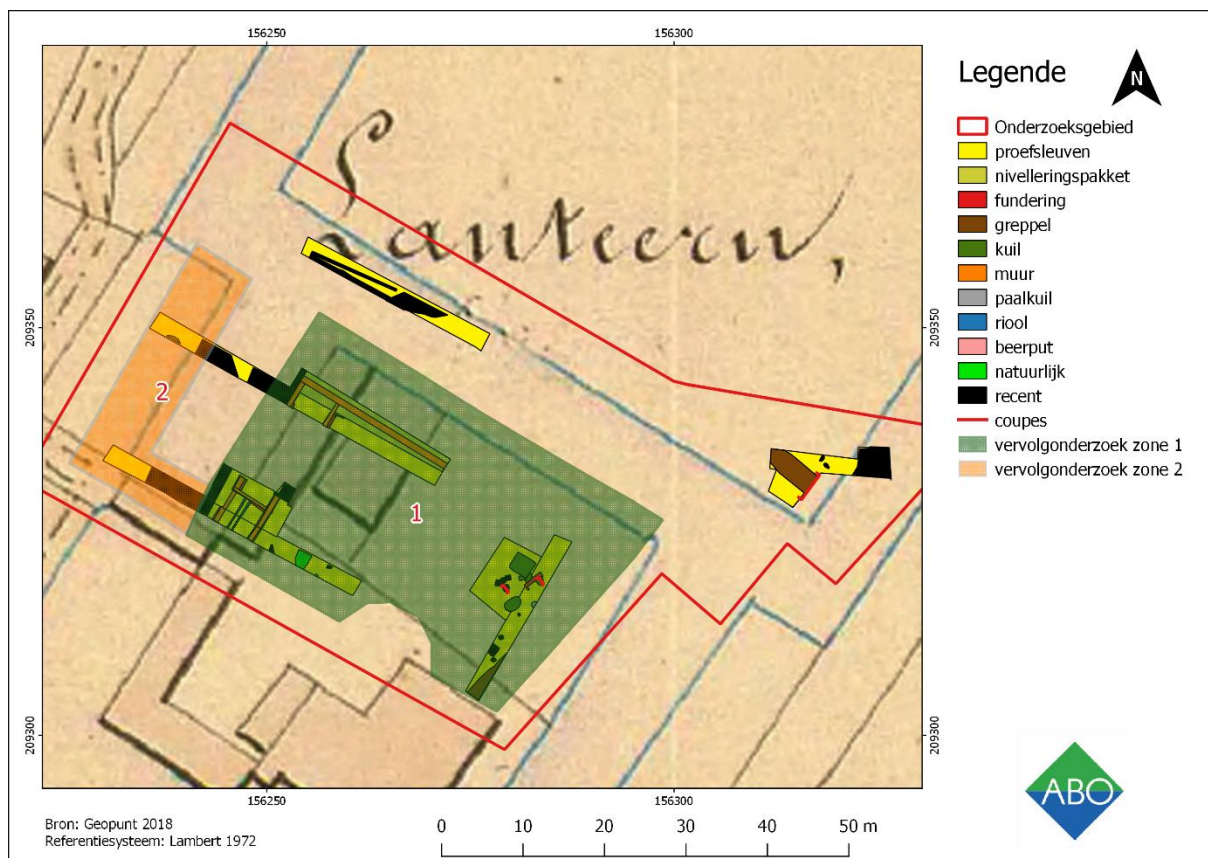
De muurresten van het lusthof en de mogelijks eronder nog deels bewaarde oudere omgrachtte hoeve zijn van grote archeologische waarde. Ook de impact van de nabijheid van het vliegveld tijdens WOII en de bouwwerkzaamheden en/of sporen en vondsten die daaraan gelinkt zijn, lijken bijzonder interessant.

- **Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen? Is behoud *in situ* mogelijk? Als blijkt dat dit niet het geval is:**

Dit wordt verder uitgewerkt in het Programma van Maatregelen maar samenvattend kan gesteld worden dat de zone van het hoofdgebouw (toekomstige verstoring tot ca 70cm diepte) , de zone ten zuiden ervan (bewapening in de ondergrond) (toekomstige verstoring tot ca 70cm diepte) en de zone met infiltratiezone (toekomstige verstoring tot 1,5m diepte) en regenwaterputten (toekomstige verstoring tot 3m diepte) het meest bedreigend is voor het bewaarde archeologische erfgoed. Dit laatste zit immers op een niveau van ca 20 à 30cm (muurwerk) en ca 80cm à 1m diepte (grondsporen). Tijdens de werkzaamheden zal dit archeologische erfgoed vernietigd of zwaar verstoord worden. Gezien de kasteelgracht voornamelijk opgevuld is met puin wordt deze – op één enkele kleine zone na thv de diep verstorende aanleg van de regenputten – niet verder opgenomen in het vervolgonderzoek.

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

Er zal in eerste instantie (zie Figuur 60) een centrale grote zone (1) verder onderzocht worden ter hoogte van het muurwerk, dit rekening houdend met zowel de diepte van de toekomstige werken als de verwachte sporen en de kruinprojecties van de te behouden bomen. Verder wordt er ten westen van de gracht nog een kleine zone (2) opengelegd om te zien of er nog oudere sporen bewaard zijn of andere sporen die verband houden met het lusthof. Zone 1 zal door middel van 2 vlakken onderzocht worden, zone 2 aan de hand van een enkel vlak. In zone 2 onderscheiden we het aanleggen van een vlak tot op de moederbodem en plaatselijk ter hoogte van der gracht verdiepend tot op de verstoringdiepte van de regenput. De aanpak en verder details worden verder uitgediept in het Programma van Maatregelen.



Figuur 6o: Vervolgonderzoek opgedeeld in 2 zones (ABO nv, 2018)

- **Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak?**

Er dient bijzondere aandacht te gaan naar de aanleg van het correcte archeologische niveau. Er dient omwille van de aanwezigheid van oppervlakkig opstaand muurwerk (-0,20 à 0,30m MV) én dieperliggende grondsporen (-0,90 à 1m MV) immers in 2 vlakken gewerkt te worden.

De metaaldetector dient ingezet te worden.

Er dient naast een gps-toestel ook een rts-toestel voorzien te worden gezien de ontvangst ter hoogte van de te behouden bomen beperkt is.

Gezien de funderingen erg diep gaan, dienen de nodige veiligheidsmaatregelen genomen te worden.

Ook op het vlak van mogelijk in de ondergrond vervatte munitie moet de nodige voorzichtigheid aangewend worden.

- **Welke onderzoeksvragen dienen tijdens het vervolgonderzoek beantwoord te worden?**

Volgende algemene onderzoeksvragen dienen beantwoord te worden:

- Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Welk is de relatie tussen de archeologische sporen en de stratigrafie van de site?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?

- Bevestigen de vondsten de vooropgesteld fasering of zijn er ook sporen uit oudere periodes aangetroffen? Hoe verhoudt de site zich in zijn ruimere omgeving met betrekking tot de onderzochte periodes?
- Zijn er aanwijzingen dat er ambachten werden uitgevoerd op de site? Zo ja, welke?
- Leert het natuurwetenschappelijk onderzoek iets over het eetpatroon, de omgevende vegetatie, preciezere datering, ...?

De onderzoeksvragen worden verder opgesplitst volgens de fasering van de sporen:

- Oudere sporenfase
 - Zijn er sporen ouder dan de late middeleeuwen agetroffen die op occupatie in oudere periodes dan de late middeleeuwen wijzen?
- Laat-middeleeuwse hoeve
 - Zijn er op de gracht na ook andere sporen van de laat-middeleeuwse voorganger van het lusthof?
 - Zijn er sporen van een eventuele tuin, - erf-- of andere bewerkingsfase?
- Post-middeleeuwse lusthof
 - Is alle muurwerk van het lusthof bewaard en zoniet, welke delen wel en wat is de reden van de gedeeltelijke bewaring?
 - Zijn er verschillende bouwfases in het muurwerk zichtbaar?
 - Kan er een interpretatie aan de verschillende gebouwen deel uitmakend van het lusthof worden gegeven? Het historisch onderzoek wijst op de aanwezigheid van een salon, eetkamer, meerdere keukens en een kleine kapel.
 - Zijn de restanten van de beerput, haard en de riolering te bevestigen?
 - Is er een onderscheid tussen binnens- en buitenshuis op te merken, qua opbouw van lagen en cultuurlaag?
 - Zijn er sporen die gelinkt kunnen worden aan de opdeling van het binnendomein in een siertuin of andere functionele zones?
 - Zijn er sporen die gekoppeld kunnen worden aan het in het zuiden voorkomen van de schorsrosmolen of van de westelijke toegangsbrug?
 - Zijn er vondsten die wijzen op de sociale status van de bewoners van de site? Kan er iets afgeleid worden met betrekking tot hun eetpatroon? Zijn er aanwijzingen die verwijzen naar de identiteit van de bewoners (bijv. de Antwerpse goudsmid en muntmeester Joris Vezelaar, de 16^e eeuwse eigenaar van het Lanteernhof)?
- Tweede Wereldoorlog
 - Kunnen bepaalde sporen aan de strategische positie van het plangebied binnen de tweede wereldoorlog gekoppeld worden?

- Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk?

Voor de vermoedelijke hoeveelheden wordt verwezen naar het bijgevoegde PVM.

- C14-waardering en -analyse op houtskool of ander organisch materiaal
 - Pollenwaardering en –analyse
 - Macroresten waardering en –analyse
 - Onderzoek op menselijk en/of dierlijk bot (waardering en analyse)
 - Mortel-, baksteen- en natuursteenonderzoek (waardering en analyse)
 - Dendrologische waardering en analyse
 - Natuursteen- en waardering
 - Conservatie van verschillende vondstcategorieën (aardewerk, glas, metaal, hout)
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van het Lanteernhof? Zijn deze terug te koppelen aan het eerder uitgevoerde bureauonderzoek?**

Het muurwerk geeft de exacte locatie aan van het Lanteernhof. Tot nu toe werd hierover gespeculeerd op basis van historische kaarten en schetsen. De functie van de kamers kon tot nu toe niet achterhaald worden maar wellicht brengen opgravingsresultaten daar duidelijkheid in.

- Zijn er architecturale resten vergelijkbaar met resten uit de nabije omgeving?**

Gezien het unieke karakter van de sporen en de meerfasigheid van deze bijzondere site zijn is hier weinig vergelijkingsmateriaal voorhanden.

- Is de bodemopbouw intact?**

De waargenomen horizonten boven de C-horizont (gemiddeld op 9,44m TAW) van onder naar boven zijn een organische bewerkingslaag, een smal pakket met bakstenen fragmenten en ophogings- of nivelleringspakket(ten). Dit laatste of deze laatste is/zijn dunner of dikker naargelang de positie binnen het onderzoeksterrein. De 3 eerder vernoemde horizonten komen respectievelijk overeen met de bewoningsfase van voor of tijdens het lusthof, de afbraakfase en de fase na 1939.

- Zijn er aanwijzingen dat het oorspronkelijk bodemarchief reeds werd verstoord? Zo ja, kan deze verstoring worden afgebakend?**

Vóór de 20^e eeuw lijkt het bodemarchief niet verstoord geweest te zijn.

- Geven de onderzoeksresultaten voldoende motivatie voor verder onderzoek?**

Zowel de aard, densiteit, datering als bewaring van de sporen en vondsten zijn erg interessant en veelbelovend om de historische kennis over het Lanteernhof af te toetsen en te vervolledigen evenals deze te plaatsen binnen de geschiedenis van Deurne.

3.7 BESLUIT

Naar aanleiding van de bouw van een school ter hoogte van de Boekenberglei te Deurne werd een archeologienota opgemaakt om het archeologisch potentieel van het terrein te evalueren aan de hand van een bureaustudie. Gezien het hoge archeologische potentieel naar aanleiding van de voormalige aanwezigheid van een post-middeleeuws lusthof werd vooronderzoek in de vorm van proefsleuvenonderzoek geadviseerd om de bewaring van de archeologische resten in kaart te brengen. Hieronder volgt een korte samenvatting van de resultaten van dit onderzoek.

De bodemkundige opbouw of stratigrafie van het onderzoeksterrein hangt duidelijk samen met de aanwezigheid (en meer bepaald de bewonings-, afbraak- en postafbraaksfase) van het Lanteernhof tussen de 16^e en de 20^e eeuw. Rondom rond de ondiep voorkomende muurresten van het lusthof doet zich immers - plaatselijk - een organische leeflaag voor, waarboven een dun afbraaklaagje zit die op haar beurt wordt afgedekt door een ophogings- of nivelleringspakket. Dit organisch pakket komt amper voor binnen de contouren van het gebouw.

Er werden in totaal 20 sporen geregistreerd. De verschillende voorkomende spoorcategorieën zijn goed bewaarde muurresten (zowel funderingen als opgaand muurwerk), grachtfragmenten en (paal)kuilen. Het ondiep voorkomende muurwerk wordt gekoppeld aan de post-middeleeuwse lusthoffase; de dieperliggende grondsporen aan een middeleeuwse en misschien ook zelfs oudere residentiële fase. De vondsten bevestigen deze fasering: het merendeel van de vondsten wordt in de nieuwe tijd geplaatst en werd gevonden in de nabijheid van het muurwerk, één enkele scherf geeft wellicht de laat-middeleeuwse datering van de aangetroffen oudere grachtfase en één vondst geeft de strategische positie nabij het vliegveld van het plangebied tijdens de Tweede Wereldoorlog aan.

Gezien de erg interessante sporen en vondsten en de unieke kans om een inkijk te hebben in het materiële verleden van deze site, lijkt het ons erg aangewezen om het plangebied verder te onderzoeken door middel van een vlakdekkende opgraving.

Tot slot een woord van dankbaarheid aan het Volksmuseum Turninum van Deurne en de dienst archeologie van de Stad Antwerpen voor het advies en de bronverschaffing.

3.8 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		31 juli 2018
Toon Moeskops	Business Unit Manager		31 juli 2018
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		31 juli 2018

4 BIBLIOGRAFIE

Dillen, 2016. Jean Stampe en Maurice Vertongen. Vliegtuigbouwers.

Geopunt Vlaanderen, 2018.

Goovaerts S., 2017. Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Boekenberglei 279 te Deurne, Archeologienota, ABO archeologische rapporten 488.

Haentjes, A., 2017. Technisch verslag in kader van grondverzet, Boekenberglei 279 te Deurne, AG VESPA.

Peeters E., 1992. Blazoenen op Lanteernhof te Deurne. Heemkundig boekje voor de Antwerpse regio. Driemaandelijks tijdschrift. Jaargang 40 (uit: Turninum Volksmuseum Deurne)

Stockmans, J.B., 1975. Deurne en Borgerhout sedert de vroegste tijden tot heden. Uitgeverij de Vries-Brouwers, p.v.b.a. Antwerpen (p 214)

Van Ranst, E. & Sys, C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*. Gent: Universiteit Gent.

Verstappen P., 2011. Kastelen in Deurne: het Lanteernhof (2) (uit: Turninum Volksmuseum Deurne) (pp213-219)

<http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?nummer=9104>

<http://www.nebraskaaircrash.com/50caliber>