

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

NOTA PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



ABO Archeologische Rapporten 732

Rapport opgemaakt door: Anna De Rijck, Griet Beldé



Kontichsesteenweg 38

2630 Aartselaar

augustus 2018

Dossiernr. 24152.R.01

OE: 2018F131

COLOFON

Titel

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

Auteur

Anna De Rijck, Griet Beldé

Projectnummer

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

Plaats en Datum

Aartselaar, augustus 2018

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 732

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	1 augustus 2018	Interne draft
v1	1 augustus 2018	Externe draft / definitieve versie

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

INHOUD

1	Inleiding.....	6
1.1	Administratieve gegevens	6
1.2	Resultaten van het vooronderzoek.....	8
2	Motivatie vervolgonderzoek	11
3	Vervolgonderzoek	12
3.1	Wetenschappelijke doelstellingen	12
3.2	Onderzoeksstrategie	13
3.3	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code Goede Praktijk.....	21
3.4	Geschatte duur van de opgraving	21
3.5	Kostenraming van de opgraving.....	21
3.6	Competenties uitvoerders.....	22
3.7	Bewaring van het archeologisch ensemble.....	22
4	Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	23

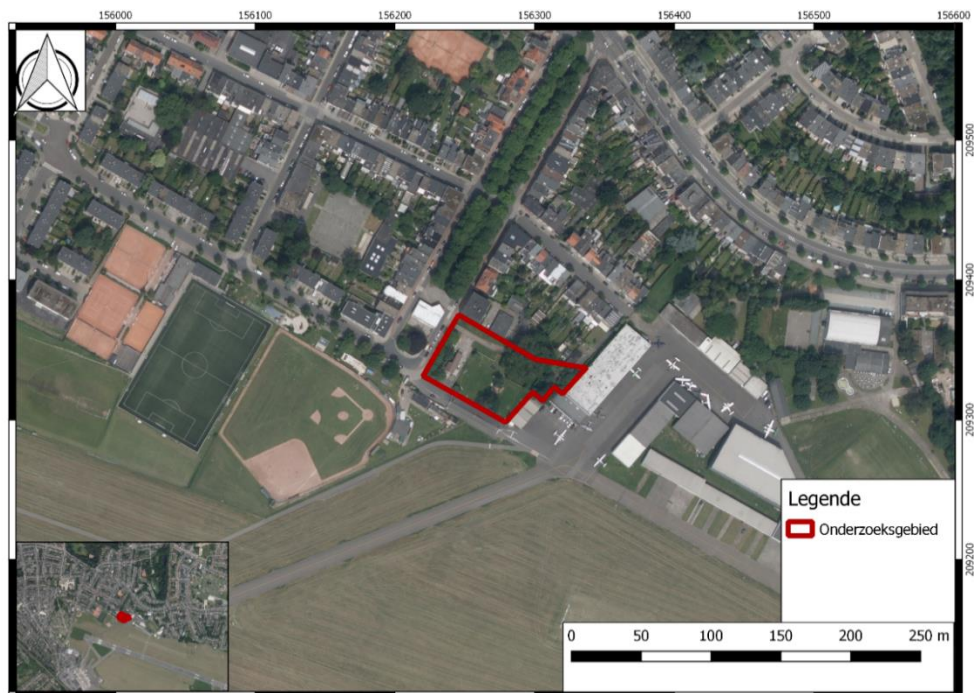
LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2018)	7
Figuur 2: GRB met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2018)	7
Figuur 3: Allesporenkaart (ABO nv, 2018).....	10
Figuur 4: Afbakening vervolgonderzoek op Atlas der Buurtwegen (Abo nv, 2018).....	15
Figuur 5: Afbakening vervolgonderzoek op orthofoto (ABO nv, 2018)	15
Figuur 6: Afbakening vervolgonderzoek op bomenplan (ABO nv, 2018).....	16
Figuur 7: Afbakening vervolgonderzoek op bouwplan (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) (Initiatiefnemer 2017) (ABO nv, 2018)	16

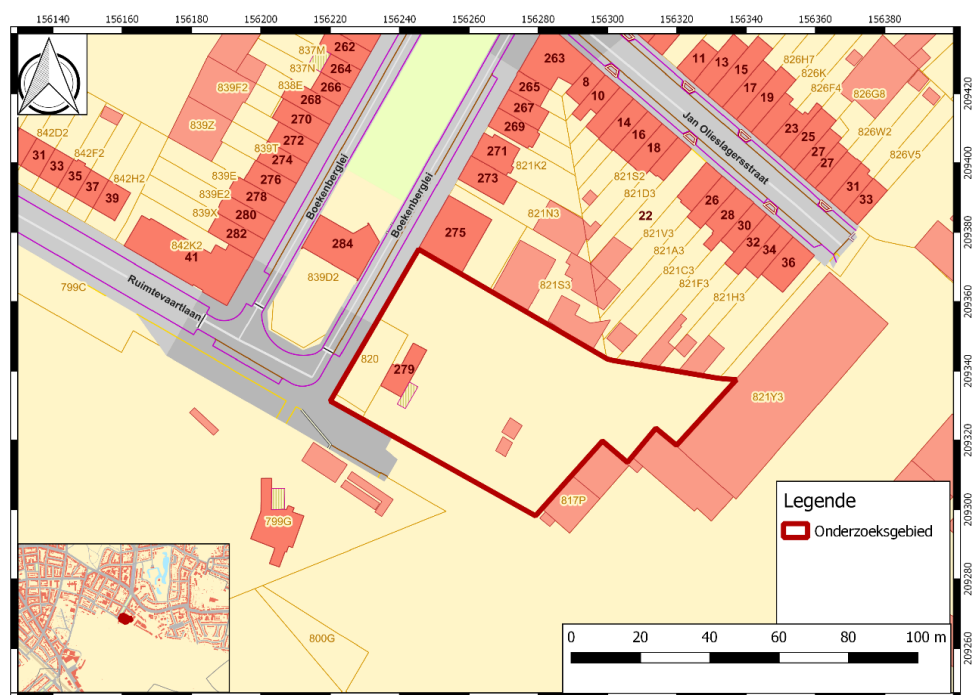
1 INLEIDING

1.1 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)

1.2 RESULTATEN VAN HET VOORONDERZOEK

1.2.1 BUREAUONDERZOEK

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. De historische paragraaf is afkomstig uit ‘het Lanteernhof’ van Stockmans (1975).

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 het VVR (en Figuur 7).

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 micarische horizonten. De boorgegevens in het kader van een grondverzetstudie uitgevoerd door ABO nv in mei 2017 toonden een verstoring van de bodem aan tot minstens -1mMV. Deze is mogelijk te linken aan de aanwezigheid van resten van het Lanteernhof. Tevens werd in het zelfde onderzoek vastgesteld dat de bodem aan de westzijde vervuild is met zware metalen. (cf. VVR hfstk. 3.3.4; bijlage Technisch verslag i.k.v. grondverzet).

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.² De archeologische inventaris toont voor de bredere omgeving van het onderzoeksgebied veelal sporen uit de late middeleeuwen, nieuwe en nieuwste tijd. Ter hoogte van het onderzoeksgebied was tot 1939 het Lanteernhof gelegen, een lusthof dat vermoedelijk teruggaat tot de late middeleeuwen. Daar het onderzoeksgebied na de afbraak in

¹ Goovaerts S., 2017.

² Verstappen P., 2011– Stockmans, 1975

1939 niet opnieuw bebouwd werd, is het waarschijnlijk dat de resten van het Lanteernhof zich nog onder het maaiveld bevinden.

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.

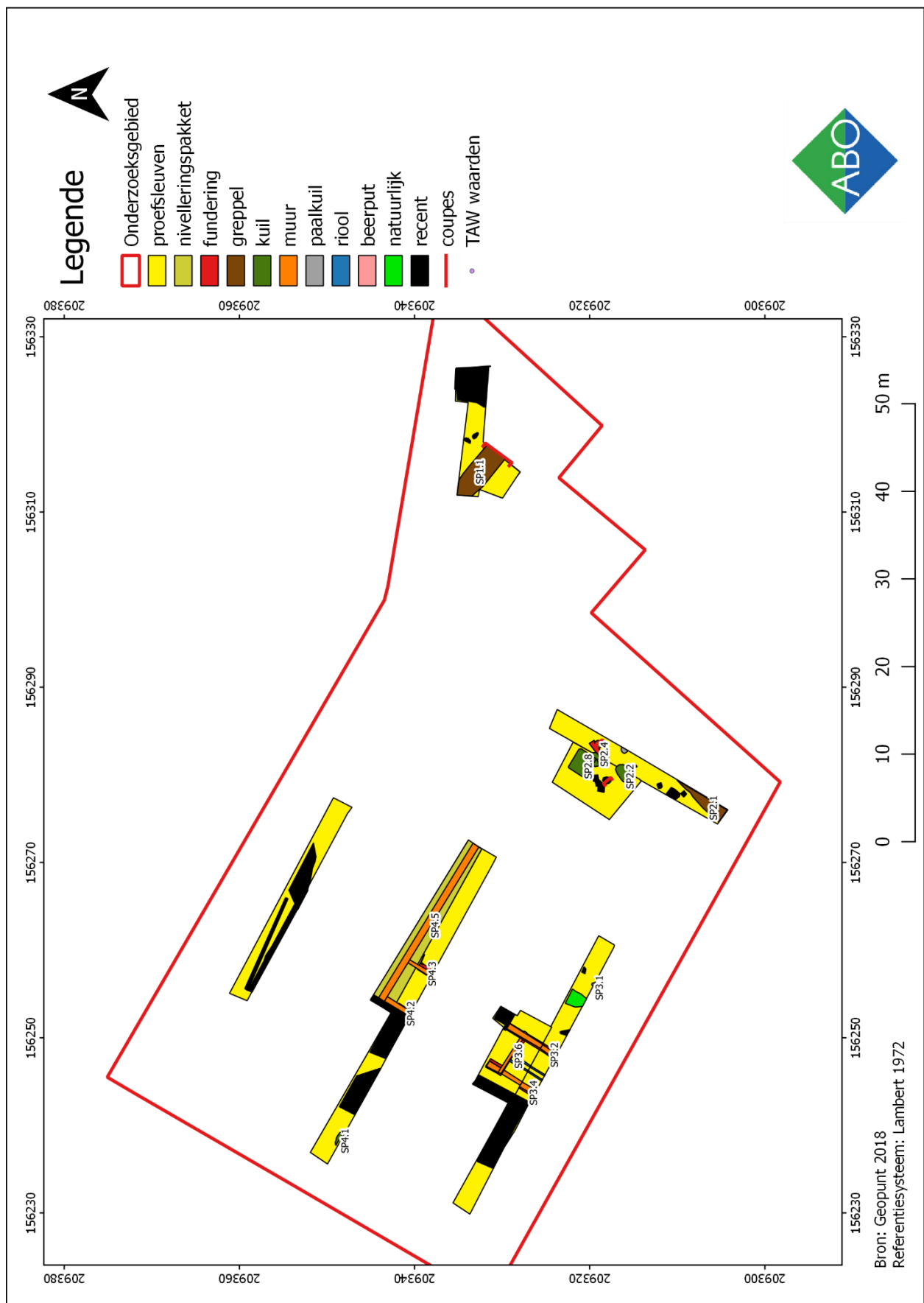
1.2.2 PROEFSLEUVENONDERZOEK

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 postafbraakfase) 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 (zie Figuur 3) 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 hoevefase. 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 gracht 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.



2 MOTIVATIE VERVOLGONDERZOEK

De archeologische sporen die aangetroffen werden zijn erg interessant gezien ze met zekerheid aan het Lanteernhof en wellicht ook aan de laat-middeleeuwse voorganger ervan gekoppeld kunnen worden. Het aangetroffen muurwerk, de grondsporen en vondsten zijn goed bewaard.

- De aard, bewaring, densiteit en interpretatie van de aanwezige sporen dient verder onderzocht te worden. Er werden een aantal ontegensprekelijk antropogene sporen (muurwerk, (paal)kuilen, grachten, ...) aangetroffen.
- Een vlakdekkende opgraving biedt ons een unieke kans om de indeling van een deel van het lusthof in detail te bekijken. De noordelijke helft van het lusthof kan op deze manier terdege onderzocht worden.
- Er kan meer inzicht verkregen worden in de verbanden tussen de sporen en de bijhorende chronologische faseringen.
- De nabijheid van het vliegveld uit de jaren '20 biedt een interessante ruimtelijke omkadering naar de aanwezigheid van mogelijke sporen of vondsten uit de Tweede Wereldoorlog toe.
- Er kan tijdens een opgraving extra aandacht gegeven worden aan diagnostisch vondstmateriaal. Mogelijk kunnen een aantal sporen ook in een andere periode dan de (post)middeleeuwse gedateerd worden maar dit vergt nader onderzoek en een groter ruimtelijk kader.
- Er kan meer inzicht verworven worden in de stratigrafische eigenschappen van het onderzoeksgebied en de relatie van de archeologische sporen tot het omliggende landschap.

3 VERVOLGONDERZOEK

3.1 WETENSCHAPPELIJKE DOELSTELLINGEN

De doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – werd tijdens het bureauonderzoek en aansluitende proefsleuvenonderzoek gehaald.

Gezien echter de aard en datering van de sporen deel uitmakend van de site nader onderzoek vergen, is een vervolgonderzoek noodzakelijk. Hierin dient ook het grotere ruimtelijke en chronologische kader mee in rekening genomen 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, ...?

Verder worden de onderzoeksvragen opgesplitst volgens de verwachte fasering van de sporen:

- Oudere sporenfase
 - Zijn er sporen ouder dan de late middeleeuwen aangetroffen 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 Vezelaer, 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?

Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden. Het gefundeerd beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium voor de erkend archeoloog of het onderzoeksdoel met succes bereikt werd.

3.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.2.1 AFBAKENING VERVOLGONDERZOEK

Een deel van het onderzoeksgebied werd geselecteerd voor verder onderzoek. De geselecteerde zone bestaat uit één werkput van 1991,728m² opgedeeld in twee zones, waarvan de begrenzing bepaald werd op basis van de kaart Atlas der Buurtwegen en de onderzoeksresultaten uit het vooronderzoek. De focus van het onderzoek ligt op de noordelijke gebouwen, zone 1 (1650m²) en op de centrale toegangsbrug tot het lusthof, zone 2 (234,226m²) (Figuur 5, Figuur 7).

De noordelijke grens van de werkput werd zo bepaald dat de zuidelijke begrenzing van de noordelijke gracht (Atlas der Buurtwegen) onderzocht kan worden. De gehele zone ten noorden hiervan werd niet mee opgenomen in het te onderzoeken gebied, daar de verstoringsdiepte er slechts -30cm MV is en omdat in de noordelijke proefsleuf geen sporen met archeologische waarde werden geregistreerd. (Figuur 4)

De oostelijke uitsprong ter hoogte van proefsleuf 1 uit het vooronderzoek zal niet verder onderzocht worden. Doordat er een boom staat die moet worden behouden werd in de proefsleuf de maximale informatie reeds uit dit deeltje van het onderzoeksgebied gehaald. Indien er zich in de noordelijke zone archeologische resten bevinden zullen deze in situ bewaard blijven.

Aan de zuidwestzijde van de werkput bevindt de grens zich tot tegen de zuidwestelijke begrenzing van het onderzoeksgebied. In dit deel ligt de focus op de eventuele aanwezigheid van restanten van de brug en op de gracht. In dit deel wordt de bodem tot op 3 m verstoord en kan de gracht grondig onderzocht worden tot op deze diepte. Het grachtgedeelte ten noorden van de brug wordt net als het overige deel van de werkput tot op -60cm MV verstoord. Er kan eveneens onderzocht worden of onder de baksteenpuinlaag nog de begrenzing van de gracht is vast te stellen. De westelijke grens van de

werkput bevindt zich ter hoogte van de overgang naar de vastgestelde vervuilde grond (cf. VVR Hfstk. 3.3.4.) Mogelijk kunnen ten westen van de brug nog restanten van een toegangsweg worden opgespoord of eventuele oudere sporen van vóór het post-middeleeuwse lusthof.

Bij de afbakening van de zones diende er rekening gehouden te worden met de diepte van de toekomstige uitgraafwerken (zie Figuur 7) en de projectie van de kruin van de te behouden boom in het zuiden (zie Figuur 6).

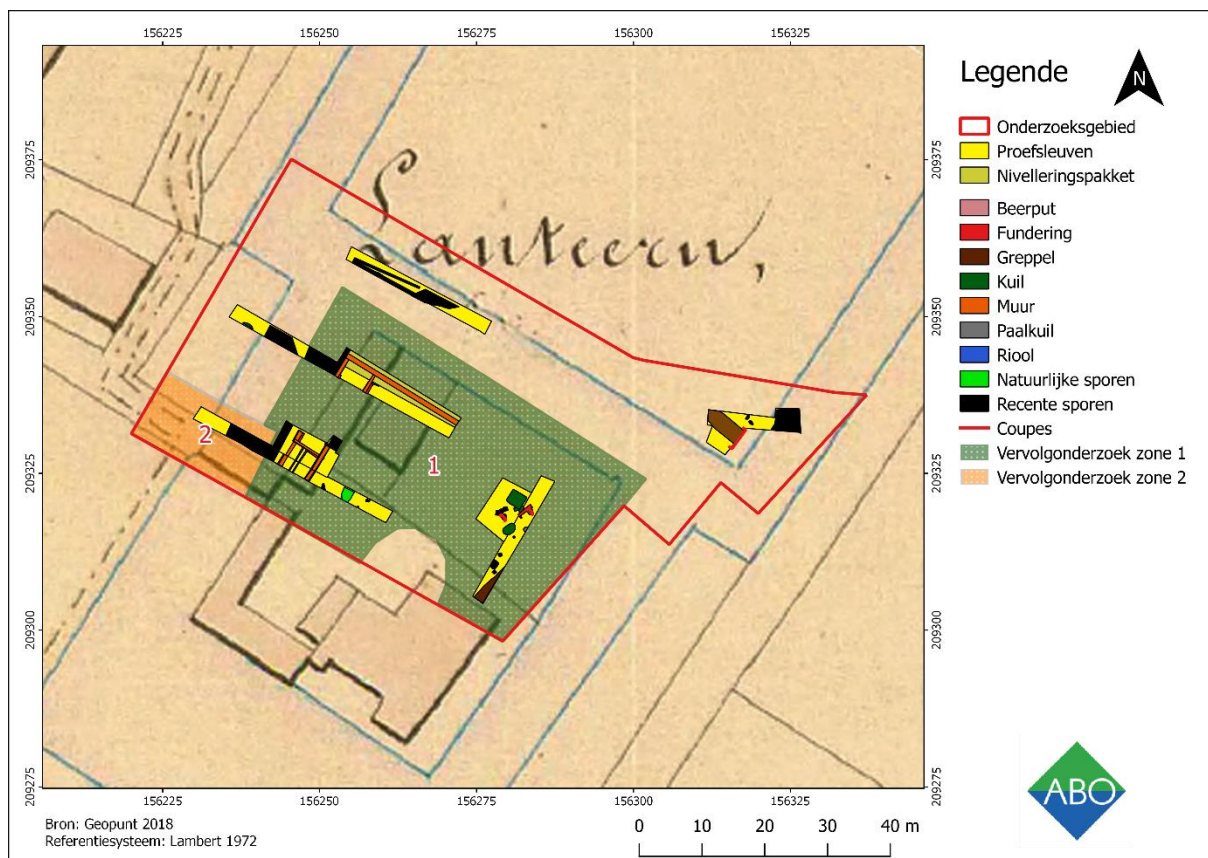
Er dient bijzondere aandacht te gaan naar de aanleg van het correcte archeologische niveau.

In zone 1 dient er omwille van de aanwezigheid van oppervlakkig opstaand muurwerk (-0,20 à 0,40m MV) én dieperliggende grondsporen (-0,80 à 1m MV) immers in 2 vlakken gewerkt te worden. Het eerste vlak dient aangelegd te worden ter hoogte van de bewoningsfase van het lusthof, net onder de afbraaklaag. Vermoedelijk zullen de muren hier iets boven het aangelegde vlak aanwezig zijn. Binnen de afbakening van de bebouwing kunnen plaatselijk zelfs 3 vlakken aangelegd te worden. Dit impliceert 1 extra tussenliggend vlak om de aanwezigheid van vloeren of andere loopniveau's na te gaan. Indien dit onmogelijk blijkt dient er een coupe gezet te worden binnen de muurcontouren met ditzelfde doeleinde. Dit zal de veldwerkleider ter plaatse beslissen. Indien de zone ten noorden van de noordelijke hofmuur ook overeenstemt met de dempingslaag ten westen van de westelijke hofmuur komt deze zone te vervallen wegens weinig kennisvermeerderend. Het tweede vlak kan aangelegd worden net onder de bewerkingslaag.

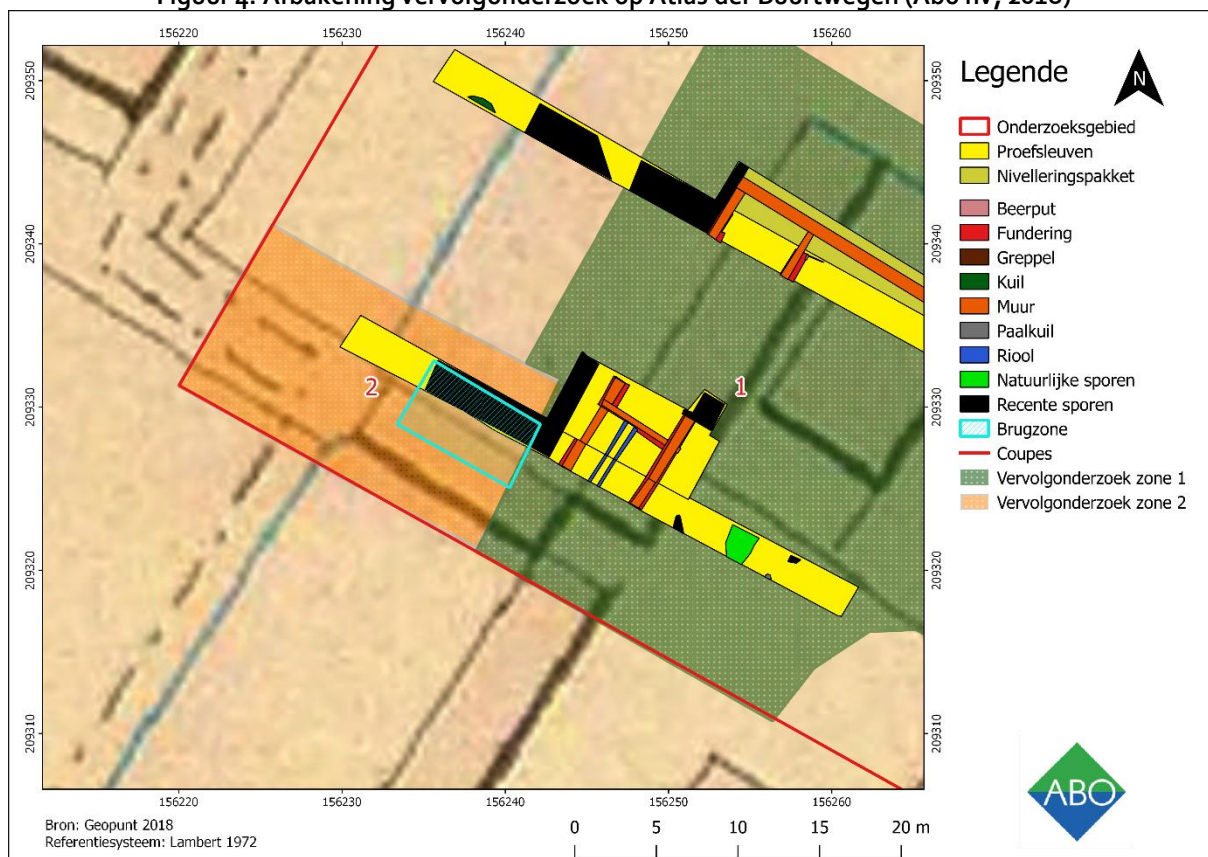
In zone 2 volstaat 1 vlak tot op het niveau van de grondsporen (-0,80 à 1m MV) met uitzondering van de uitsprong in het zuidoosten (zie brugzone in lichtblauw op Figuur 5) waar eventueel muurwerk van de brug kan verwacht worden en ook kan gekeken worden naar de diepste en oudste restanten van de oorspronkelijke gracht. Deze zone wordt immers in de toekomst tot 3m uitgegraven.

Gezien het grondwater voorkomt vanaf -2,70m MV zal vóór de start van de opgraving de hoogte van de grondwatertafel gecontroleerd worden door middel van een boring. Indien blijkt dat het water hoger staat dan -2,70m MV moet er tijdig kaderbemaling voorzien worden. Indien blijkt dat het water lager dan -2,70m MV staat kan het water tijdens het couperen plaatselijk weggepompt worden met een pomp. (cf. Hfstk. 3.2.3)

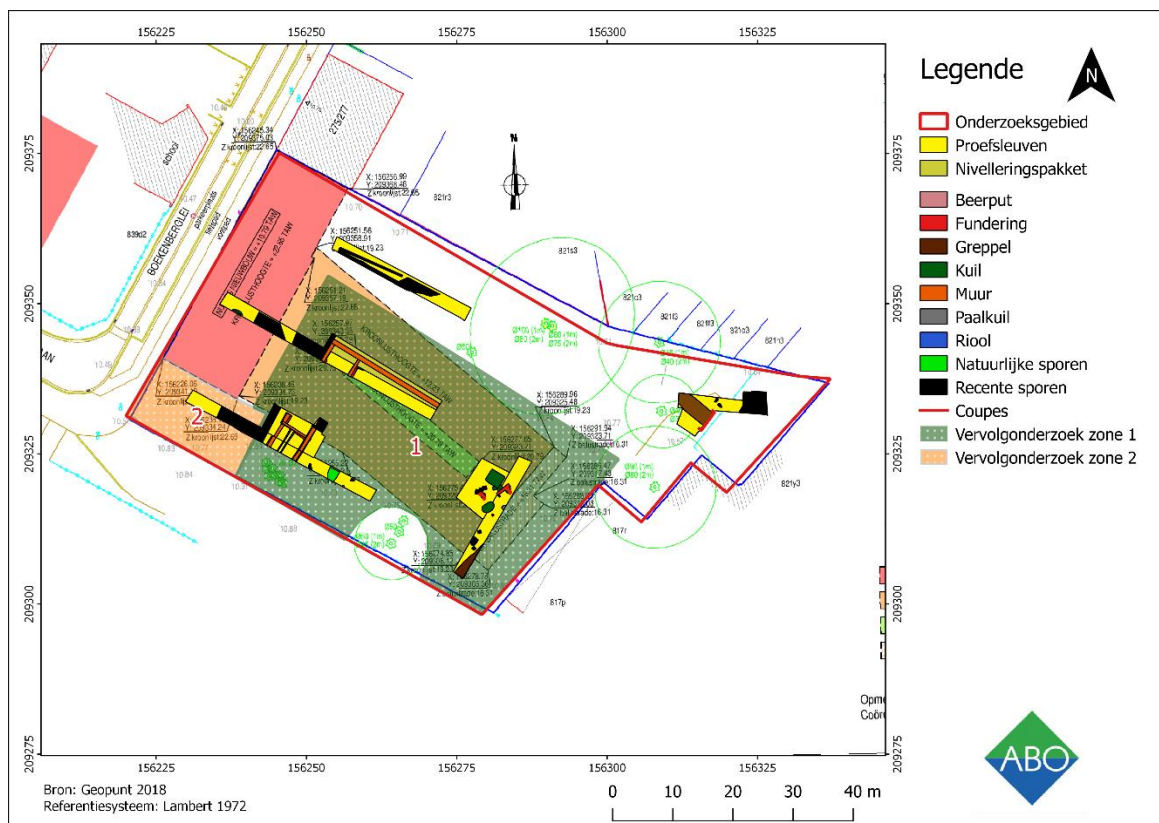
Voor het overige worden de nodige veiligheidsvoorschriften in acht genomen (trapsgewijs afgraven).



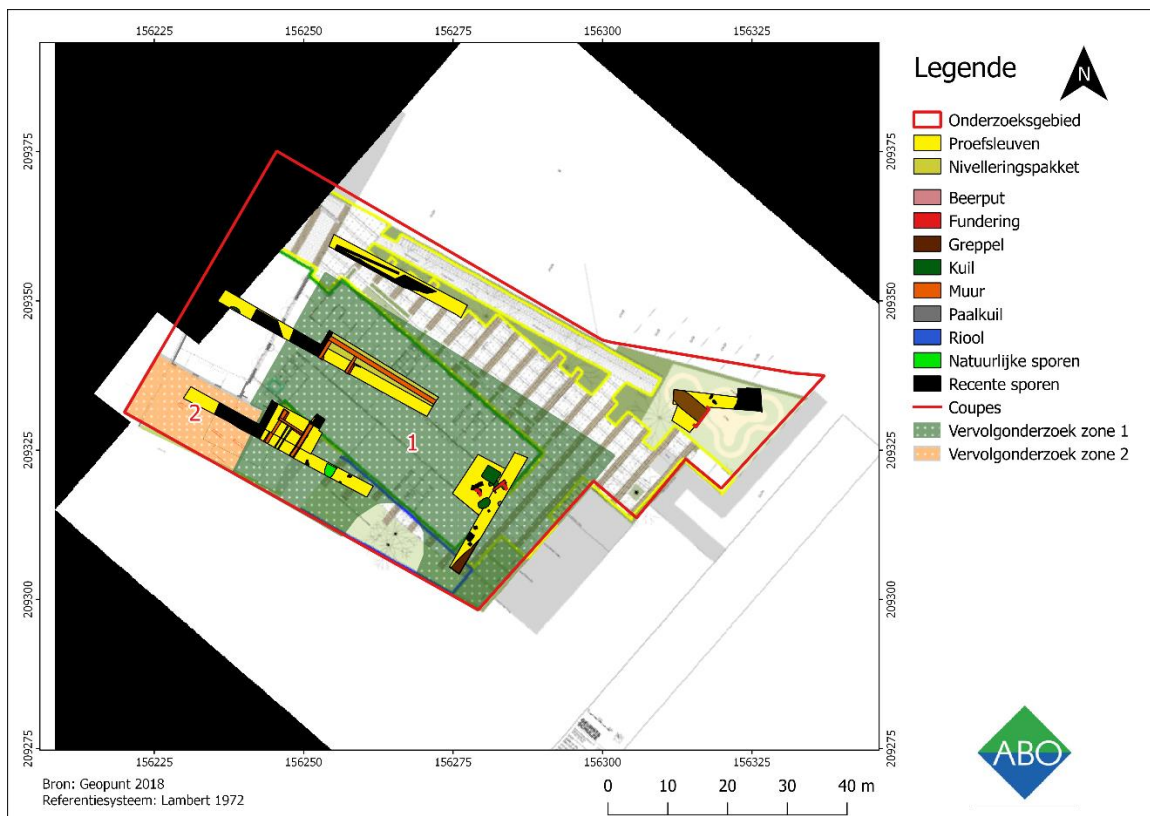
Figuur 4: Afbakening vervolgonderzoek op Atlas der Buurtwegen (Abo nv, 2018)



Figuur 5: Detail brugzone met aanduiding van uitgraving tot op -3m, lichtblauw, op Atlas der Buurtwegen (Abo nv, 2018)



Figuur 6: Afbakening vervolgonderzoek op bomenplan (ABO nv, 2018)



Figuur 7: Afbakening vervolgonderzoek op bouwplan (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 5 m MV) (groen), -1.2mMV (turkoois) (Initiatiefnemer 2017) (ABO nv, 2018)

3.2.2 OPGRAVINGSSTRATEGIE

Voor de uitvoering van het veldwerk geldt de minimale bezetting beschreven in hoofdstuk 3.6. De veldwerkleider bezorgt wekelijks de dagrapporten aan het Agentschap Onroerend Erfgoed, de wetenschappelijk begeleiding (*in casu* de archeologische dienst van de Stad Antwerpen) en de initiatiefnemer.

Qua strategie wordt verwezen naar de Code van Goede Praktijk. Hieronder worden een aantal zaken extra belicht.

Opgelegde vlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materiaal.

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van kranen en grondverzet enerzijds en opgravingsploeg(en) anderzijds.

Wanneer gebouwplattegronden gedeeltelijk buiten het vlak van de aangelegde werkput liggen, dient de werkput uitgebreid te worden binnenin het studiegebied om de structuren in één geheel te kunnen onderzoeken. Ook bij het aantreffen van andere plattegronden dient zoveel mogelijk te worden getracht deze in één keer op te graven. In andere richting kan het gebied ook verkleind worden indien de muren van het binnendomein bereikt zijn binnen de afgebakende zone.

Er dienen maatregelen genomen te worden tegen overlast door regen- en of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief. Voorafgaand aan het vlakdekkend onderzoek wordt het peil van het grondwater bepaald. Indien de registratie van sporen wordt gehinderd door een hoge grondwaterstand wordt er kaderbemaling voorzien, zoals beschreven in Hfstk.3.2.1, p.14.

Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sporen en werkputten. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan aanwezig is.

Archeologische sporen worden na profielregistratie en staalname steeds in hun geheel uitgegraven en doorzocht. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald. Diepe grachten en diepe kuilen kunnen machinaal uitgegraven worden. Het machinaal verdiepen gebeurt in lagen van hoogstens 5cm onder begeleiding van een archeoloog. Vondstmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. Het materiaal uit de gracht en andere sporen wordt verder onderzocht door een materiaalexpert.

Indien meerdere pollenbakken gebruikt worden voor één profielname dienen de verschillende pollenbakken minimaal 10cm te overlappen. Alvorens de pollenbakken uit het profiel te verwijderen worden ze gefotografeerd en ingemeten. De geregistreerde lagen worden op de pollenbakken aangebracht. Beerputten en afvalkuilen worden bemonsterd en gezeefd met het oog op de analyse van het consumptiepatroon.

Sporen die snel dreigen te degraderen worden beschermd.

Muren worden in detail gedocumenteerd in functie van de identificatie van fundering en opgaand muurwerk, bouwnaden en dergelijke meer. Van muren worden enkel de omtrek, bouwnaden en eventuele negatieve indrukken ingetekend. Baksteenformaten worden genoteerd (lengte x breedte x dikte). Muren worden in hun geheel en in delen volledig gefotografeerd, frontaal, met overlapping in de foto's. Van de mortel van elke niet dateerbare muur worden stalen genomen voor datering.

Vloeren worden in detail gedocumenteerd in functie van gebruikssporen en resten van er op of in gebouwde constructies (binnenmuren, doorgangen, negatieve sporen, ...). Vloeren worden minstens in hun geheel gefotografeerd. Bij een vloer met een bepaald patroon worden detailfoto's genomen met schaallat. Een vloer met decoratieve tegels dient in detail te worden ingetekend en gefotografeerd. Deze tegels (ook de niet-decoratieve wanneer ze deel uitmaken van de decoratieve vloer) moeten gerecupereerd worden en krijgen een nummer dat op het detailplan wordt aangeduid. Bij de recuperatie van de tegels worden de nodige conservatiemaatregelen in acht genomen. Alle eco- en artefacten in een opmaaklaag worden ingezameld.

Indien er grachten aangetroffen worden, dienen voldoende profielen gemaakt te worden. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Ondiepe grachten worden volledig opgegraven waarbij eventuele vondsten geregistreerd worden. Het verzamelen van vondsten gebeurt per grachtsegment zodat spatiale analyse van de vondstenverspreiding mogelijk is. Bij het aantreffen van diepe en/of omvangrijke grachten (vestinggrachten, walgrachten, ...) wordt een eerste vlak aangelegd en geregistreerd op het niveau waar de insteek zichtbaar wordt. Grondsporen andere dan de gracht worden gecoupeerd en afgewerkt. De vulling van de gracht wordt onder toezicht van minstens twee archeologen, waaronder de veldwerkleider (machinaal) laagsgewijs (in lagen van hoogstens 5cm) verwijderd tot de maximale diepte van de gracht zichtbaar is (binnen verstoringsdiepte). Daarbij wordt het vlak systematisch gecontroleerd op vondsten en gescreend met een metaaldetector. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt. Vondstmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. Er wordt hiervoor voldoende ruimte voor de opslag van de vondsten voorzien. Nadien wordt het materiaal geanalyseerd door een materiaalexpert. Bij het verwijderen van de vulling dient tevens speciale aandacht besteed te worden aan het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen die deel uitmaakten van zowel de bouw als de werking van de gracht. Voorts wordt de nodige aandacht besteed aan restanten van bruggen en bouwwerken die aan de gracht grensden. Op zulke plaatsen worden bijkomende monsters genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Indien de onderkant van de gracht niet bereikt kan worden, dient het grachtprofiel aangevuld te worden door middel van boringen om de 50cm. Hierbij wordt er tot minstens 20cm in de moederbodem geboord.

Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek en dateringsonderzoek. Bij het couperen van waterputten wordt er zorg voor gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de wetgeving inzake veiligheid. Indien sprake van een bewaarde bekisting of stenen mantel, dient deze vrijgelegd te worden en in detail te worden geregistreerd. Bij het couperen van beerputten, wordt de coupe op de kleinst mogelijk werkbare oppervlakte gezet opdat men de verschillende lagen goed kan onderscheiden en apart kan volgen. De bewaarde houten of stenen putstructuur zelf dient in detail geregistreerd worden betreffende de constructiewijze, de situering van het stortgat en een eventuele fasering.

Uit heterogene puin –en/of ophogingspakketten worden enkel diagnostische en/of uitzonderlijke vondsten verzameld. Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden eerst gewaardeerd (assessment).

3.2.3 SITE-SPECIFIEKE AANDACHTSPUNTEN

De metaaldetector dient ingezet te worden gezien het voorkomen van metalen vondsten.

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

Ter hoogte van de brugzone dienen de nodige veiligheids- en stabiliteitsmaatregelen (trapsgewijs verdiepen, voldoende afstand bewaren van eigendomsgrenzen,...) genomen te worden. Ook dient er in deze zone afhankelijk van de werkelijke grondwatertafeldiepte een (dompelpomp) of kaderbemaling voorzien te worden. (cf. Hfstk. 3.3.4)

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

3.2.4 STRATEGIE VOOR STAALNAME EN CONSERVATIE

Waardering

Het is bijzonder moeilijk om in deze fase het aantal stalen en analyses voor natuurwetenschappelijk onderzoek in te schatten. De hieronder gepresenteerde waarderingen, analyses en hun aantallen zijn derhalve richtinggevend, het uiteindelijke aantal en het soort analyse kan in functie van de aangetroffen contexten afwijken. Bijzondere aandacht gaat uit naar de grachtzone.

Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden gewaardeerd. Welke stalen worden gewaardeerd wordt beslist door de erkend archeoloog. Op basis van een eerste inschatting van de potentie van het ingezamelde materiaal om de onderzoeksvragen te beantwoorden stelt de erkend archeoloog door middel van een assessment een beargumenteerd waarderingsvoorstel op.

Meting:

- 6 VH waardering C14 stalen houtskool (of andere organische fracties zoals bijvoorbeeld verkoolde graankorrels)
- 6 VH waardering pollenstalen
- 6 VH waardering macroresten
- 6 VH mortel- en/of baksteen waardering
- 4 VH waardering hout (dendrochronologie + houtdeterminatie)
- 4 VH waardering botmateriaal
- 4 VH natuursteenwaardering

Analyses

Op basis van de resultaten wordt door de erkend archeoloog een analyseprogramma gemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

- 4 VH analyse C14 stalen houtskool (of andere organische fracties zoals bijvoorbeeld verkoolde graankorrels)
- 4 VH analyse pollenstalen

- 4 VH analyse macroresten
- 4 VH mortel- en/of baksteen analyse
- 2 VH analyse hout (dendrochronologie + houtdeterminatie)
- 2 VH analyse botmateriaal
- 2 VH natuursteenanalyse

Conservatie

Welke vondsten worden geselecteerd voor conservatie wordt beslist door de erkend archeoloog. Deze stelt een eerste degelijk beargumenteerd voorstel op.

- 2 VH conservatie aardewerk
- 2 VH conservatie metaal
- 2 VH conservatie glas
- 2 VH conservatie hout
- 2 VH conservatie leder

3.2.4.1 SPECIFIEK

a) Gracht:

Meting:

- 6 VH waardering C14 stalen houtskool (of andere organische fracties zoals bijvoorbeeld verkoolde graankorrels)
- 6 VH waardering pollenstalen
- 6 VH waardering macroresten
- 6 VH mortel- en/of baksteen waardering
- 4 VH waardering hout (dendrochronologie + houtdeterminatie)
- 4 VH waardering botmateriaal
- 4 VH natuursteenwaardering

Analyses

Op basis van de resultaten wordt door de erkend archeoloog een analyseprogramma gemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

- 4 VH analyse C14 stalen houtskool (of andere organische fracties zoals bijvoorbeeld verkoolde graankorrels)
- 4 VH analyse pollenstalen
- 4 VH analyse macroresten
- 4 VH mortel- en/of baksteen analyse

- 2 VH analyse hout (dendrochronologie + houtdeterminatie)
- 2 VH analyse botmateriaal

Conservatie

Welke vondsten worden geselecteerd voor conservatie wordt beslist door de erkend archeoloog. Deze stelt een eerste degelijk beargumenteerd voorstel op.

- 2 VH conservatie aardewerk
- 2 VH conservatie metaal
- 2 VH conservatie glas
- 2 VH conservatie hout
- 2 VH conservatie leder

3.2.5 STRATEGIE VOOR VERWERKING EN RAPPORTAGE

De determinatie van de vondsten gebeurt volgens bestaande en algemeen aanvaarde typologische classificatiesystemen, met verwijzing naar het gehanteerde systeem. De resultaten van het 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.

Zowel het veldwerk als 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.

3.3 VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE GOEDE PRAKTIJK

Er wordt geen afwijking ten aanzien van de Code Goede Praktijk voorzien.

3.4 GESCHATTE DUUR VAN DE OPGRAVING

Er worden 15 werkdagen voorzien voor een ervaren opgravingsploeg van 4 archeologen.

3.5 KOSTENRAMING VAN DE OPGRAVING

De opgraving wordt uitgevoerd door een erkend archeoloog-veldwerkleider (dagelijkse leiding terrein, rapportage), assistent-archeoloog (permanent op terrein en rapportage) en een technisch medewerker. Indien de omstandigheden dit vereisen, zijn een conservator, materiaaldeskundige en aardkundige op afroep beschikbaar.

- o Veldwerk: ca. 55.000 euro
- o Rapportage (en verwerking): ca. 20.000 euro
- o Natuurwetenschappelijke analyses: ca. 20.000 euro

Deze kostenraming is gebaseerd op het uitvoeren van het archeologisch veldwerk en rapportage voor de duur van 15 werkdagen door minimaal 4 personen. De kosten voor de graafwerken en werfinfrastructuur maken geen deel uit van deze raming.

3.6 COMPETENTIES UITVOERDERS

Het veldwerk wordt uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog met opgravingservaring op sites met een complexe stratigrafie.

De dagelijkse uitvoering van de opgraving ligt in handen van minstens:

- 1) Eén veldwerkleider (onder begeleiding van een erkend archeoloog) met minstens 240 werkdagen opgravingservaring in stadscontext, waarvan minstens 120 werkdagen op sites met een complexe stratigrafie.
- 2) Twee assistent-archeologen met minstens 120 werkdagen opgravingservaring waarvan minstens 60 werkdagen op sites met een complexe stratigrafie.
- 3) Materiaalexpert
- 4) Eén medewerker zonder specifieke diplomavereiste.
- 5) Wetenschappelijke begeleiding: Archeologische Dienst Stad Antwerpen

Indien het veldwerk dit vereist zal een aardkundige worden ingeschakeld.

3.7 BEWARING VAN HET ARCHEOLOGISCH ENSEMBLE

Het archeologisch ensemble bestaat uit het geheel van archeologische artefacten en onderzoeksdocumenten. Zowel het digitale als materiële ensemble zal, conform de CGP, tijdelijk bewaard worden in het depot van de afdeling archeologie van ABO nv te Gent. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van de rapportering, zal het archeologisch ensemble door de erkende archeoloog worden overgedragen aan de eigenaar, het erkende onroerenderfgoeddepot of de door de eigenaar bepaalde andere bewaarplaats (CGP 31.1). Dit zal in onderling overleg met de initiatiefnemer gebeuren.

4 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		1 augustus 2018
Toon Moeskops	Business Unit Manager		1 augustus 2018
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		1 augustus 2018