



Archeologienota

Leuven, Kaboutermansstraat

Deel 2: Programma van Maatregelen

Inhoud

1	Inleiding.....	1
2	Administratieve gegevens	1
3	Overzicht maatregelen.....	2
4	Gemotiveerd advies.....	2
4.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	2
4.2	Waardering archeologische vindplaatsen	2
4.3	Impactbepaling	3
4.4	Bepalingen van de maatregelen	3
4.4.1	Kennispotentieel verder (voor)onderzoek	3
4.4.2	Volledigheid van het vooronderzoek.....	3
4.4.3	Keuze verder vooronderzoek	5
5	Programma van Maatregelen	5
5.1	Administratieve gegevens advieszone.....	5
5.2	Onderzoeksopdracht	6
5.2.1	Afbakening onderzoeksterrein	6
5.2.2	Onderzoeksdoelstellingen.....	6
5.2.3	Onderzoeksvragen	7
5.3	Maatregelen proefsleuvenonderzoek	9
5.3.1	Methoden en technieken.....	9
5.3.2	Eventuele afwijkende methodiek.....	14
5.4	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	14
6	Lijsten.....	16
6.1	Plannenlijst.....	16
6.2	Tabellenlijst	16
7	Bibliografie	16

1 Inleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een nieuwbouw gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder meerdere woonblokken met gedeeltelijke ondergrondse parkeergelegenheid en een groendomein) die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Aangezien het hier een verkaveling betreft wordt er uitgegaan van een volledige verstoring van het bodemarchief. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

Oorspronkelijke aanleiding

In eerste instantie werd deze archeologienota opgemaakt naar aanleiding van een stedenbouwkundige omgevingsvergunning. Het uitgevoerd vooronderzoek (een bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek en een gedeeltelijk proefsleuven-/proefputtenonderzoek) werd binnen dit voorgaande kader uitgevoerd. De rapportering van dit vooronderzoek is dus gedeeltelijk gebeurd in kader van de oorspronkelijke geplande werken en bodemingrepen die binnen het huidige kader van het verkavelen van gronden niet meer relevant zijn.

De omvorming van de stedenbouwkundige omgevingsvergunning naar een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden heeft dankzij de omstandigheden geen invloed op het uitgevoerd en gepland archeologisch vooronderzoek. De bepaalde verwachting en het besluit van ieder deelonderzoek kunnen ook binnen de huidige situatie als relevant beschouwd worden en dus behouden worden.

2 Administratieve gegevens

Algemeen

Naam site	Leuven, Kaboutermansstraat
Ligging	Kaboutermansstraat-Goudsbloemstraat-Brusselsestraat, gemeente Leuven, provincie Vlaams-Brabant
Kadaster	Leuven, Afdeling 4, Sectie E, Percelen 74H, 31N, 31P, 52B, 55C, 53B, 54C, 63S, 63T, 63N, 63L, 71H, 71P, 71K en 71N
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2019-0558
Reeds uitgevoerd vooronderzoek	Bureauonderzoek (2019E37) Landschappelijk bodemonderzoek (2019G68) Proefsleuvenonderzoek (2019J128)
Bewaarplaats archief	Onroerend Erfgoeddepot Vlaams Brabant

Plangebied

Oppervlakte plangebied	18.588 m ²
Oppervlakte advieszone	11.660 m ²
Kartering gewestplan	Woongebied

3 Overzicht maatregelen

	Oppervlak / aantal	Tijdstip	Voorwaarde
Proefsleuven en -putten	900 m ² / 13 sleuven 80 m ² / 5 putten	Na sloop gebouwen en vrijmaken terrein van begroeiing	Aktename AN

4 Gemotiveerd advies

4.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Tijdens deze fase van het vooronderzoek kon een bureau-, landschappelijk bodem-, proefsleuven- en proefputtenonderzoek plaatsvinden. Het vooronderzoek met ingreep in de bodem (zijnde het proefsleuven- en proefputtenonderzoek) kon in deze fase slechts binnen een gedeelte van de advieszone worden uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn bewoningssporen aangetroffen die gedateerd kunnen worden vanaf de volle middeleeuwen tot en met de nieuwste tijd.

Uit het bodemonderzoek bleek dat alle boorprofielen gekenmerkt waren door een ophoging. In de meeste boringen werd een colluviumpakket aangetroffen. Er werden enkele sporen aangetroffen die zich boven het colluviumpakket bevonden. Deze sporen zijn vermoedelijk te linken aan de recentere stadsbebouwing vanaf de nieuwe tijd, zoals besproken werd tijdens het bureauonderzoek (zie VvR 1.3.2 historisch kader). Deze sporen bestaan uit bakstenen perceelsmuren en een bakstenen goot.

Het archeologisch niveau, met een grote hoeveelheid grondsporen, is gelegen onder het colluvium. Dit archeologisch ensemble bestaat vermoedelijk uit sporen uit de volle middeleeuwen tot en met het begin van de nieuwe tijd. De meest oudere sporen (10de - 15de eeuw), waaronder verschillende (paal)kuilen en minstens één mogelijke perceelgreppel, concentreren zich centraal in het plangebied.

Meer jongere sporen zijn eerder in de buitenste proefsleuven aangetroffen, tegen de straatzijden. Deze sporen, waaronder verschillende kuilen en een enkele greppel, zijn mogelijk te linken aan de jongere bebouwing aan de straatkant, van zowel de Kaboutermansstraat (ten zuidwesten van het plangebied) als de Brusselsestraat (ten noordoosten van het plangebied), en de bouw van het klooster.

Mogelijk moet de vorming van het colluviumpakket in de nieuwe tijd gedateerd worden, gezien de datering van de sporen die onder het pakket werden aangetroffen. Mogelijk kunnen ook sporen van jongere periodes die zich oorspronkelijk bovenop het colluviumpakket bevonden, reeds verdwenen zijn als gevolg van (sub-)recente bodemingrepen zoals de aanbouw en de afbraak van het ACCO-complex.

Verder onderzoek moet deze hypothetische dateringen echter bevestigen of weerleggen.

4.2 Waardering archeologische vindplaatsen

Een eventuele middeleeuwse site kan kennis opleveren over de ontstaansgeschiedenis van de stad Leuven en haar onmiddellijke omgeving. Eventueel zijn bepaalde contexten te koppelen aan oudere bouwfasen van het klooster of van de voorgaande bebouwing aan de Kaboutermansstraat en de Brusselsestraat.

4.3 Impactbepaling

Aangezien de archeologienota is opgemaakt in het kader van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden wordt uitgegaan van een integrale versterking van het bodemarchief en dus ook van de aangetroffen archeologische waarden binnen het plangebied. Deze versterking zal gepaard gaan met een definitief verlies aan kenniswinst op basis van de aanwezige archeologische waarden.

4.4 Bepalingen van de maatregelen

4.4.1 Kennispotentieel verder (voor)onderzoek

Op basis van het bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek en proefputten- en proefsleuvenonderzoek voor het plangebied *Leuven, Kaboutermansstraat* werden voor de onderzochte zone gegevens verzameld om de aanwezigheid van een archeologische site te staven. Aan de hand van het proefputten- en proefsleuvenonderzoek werd een beeld bekomen van de bewaring, diepte en datering van de sporen en de impact van de werken. Echter, het beeld dat werd bekomen is te onvolledig om de site in tijd en ruimte af te bakenen en om een volledige inschatting te maken van de impact van de geplande werken.

Uit het gevoerde onderzoek is gebleken dat het potentieel op (waardevolle) kenniswinst bij verder archeologisch (voor-) onderzoek voor de perioden middeleeuwen tot en met de nieuwe/nieuwste tijd aanwezig is. Ook de aanwezigheid van sporen uit de metaaltijden en Romeinse periode is niet uit te sluiten maar hiervoor werden bij het sleuvenonderzoek geen aanwijzingen gevonden.

De investeringen die gepaard gaan met verder archeologisch onderzoek staan in verhouding tot de mogelijke resultaten die dergelijk onderzoek naar verwachting zal opleveren. De eerste stap is het uitvoeren van een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven en proefputten om de eventuele aanwezigheid van versterking, de diepte van het archeologische niveau, de ruimtelijke en chronologische afbakening van archeologische sporen vast te stellen. Ook kan worden vastgesteld of de geplande bodemingrepen een impact hebben op deze archeologische niveaus.

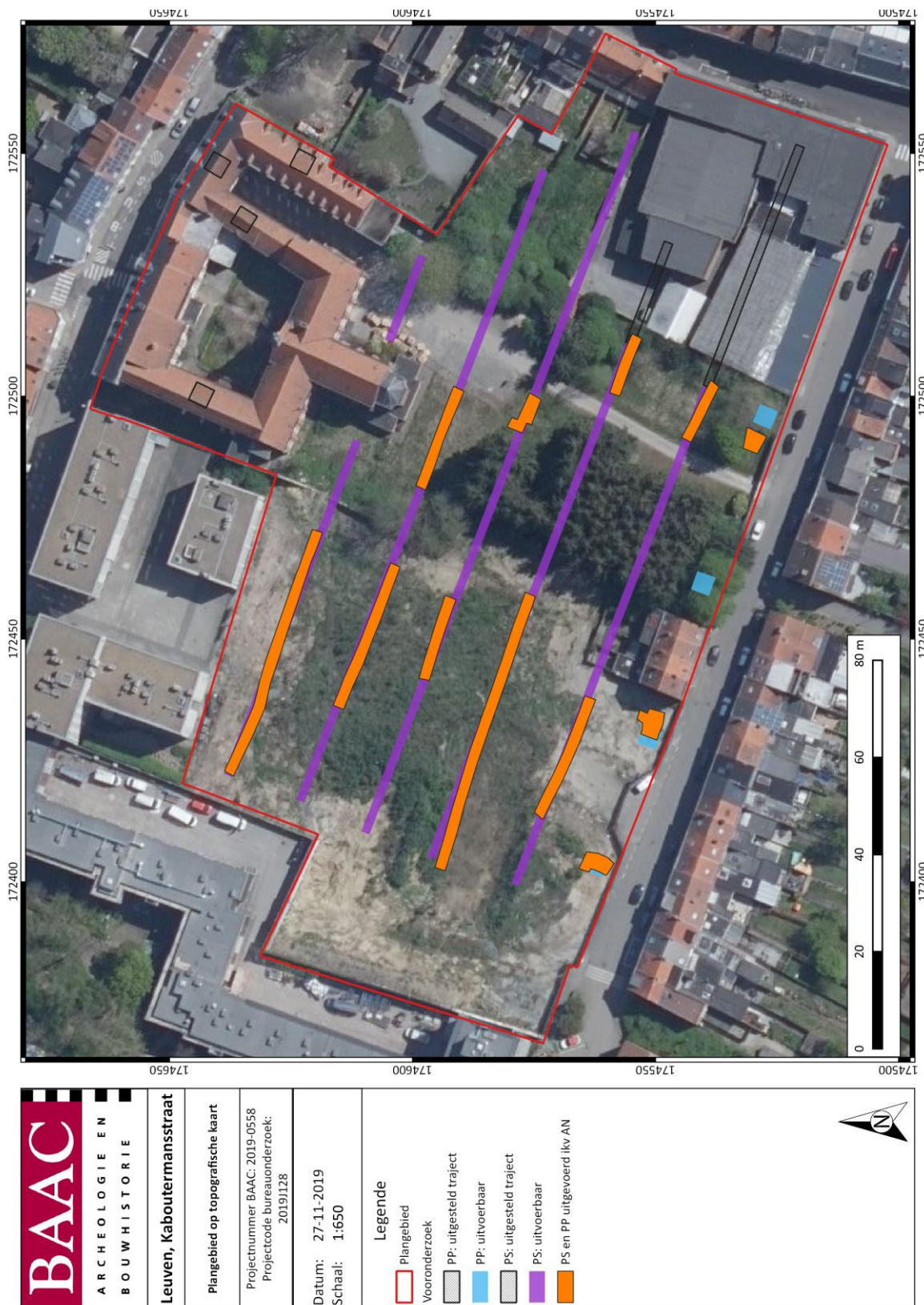
4.4.2 Volledigheid van het vooronderzoek

Na het afronden van een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek werd op een deel van het plangebied een proefputten- en sleuvenonderzoek uitgevoerd. Omdat een deel van het terrein nog bebouwd is (kloostergebouw en bebouwing in de ZO-hoek) en een deel van het terrein niet toegankelijk was door de aanwezigheid van dense begroeiing, zal een deel van het vooronderzoek in uitgesteld traject worden uitgevoerd. Het uitgevoerde vooronderzoek geeft echter al een eerste zicht op het archeologische kennispotentieel van het terrein.

De resultaten van het onderzoek wezen uit dat in de onverstoorde zones van het gebied archeologische waarden aanwezig waren. De aangetroffen sporen omvatten kuilen, paalkuilen en greppels. De kans op aantreffen van nog meer eventueel aanwezige sporen wordt hoog geacht. Het potentieel op kennisvermeerdering bij verder onderzoek wordt bijgevolg eveneens hoog ingeschat. Dit voor de kennis van de stadswording van de stad Leuven en kennis van bewoning en grondgebruik in de volle en late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Tijdens het onderzoek werd echter onvoldoende informatie verzameld om deze vindplaats af te bakenen en het kennispotentieel van heel het terrein aan te tonen. Niet alle vooropgestelde onderzoeksvragen die bij archeologisch vooronderzoek relevant zijn konden bijgevolg beantwoord worden. Het advies van BAAC Vlaanderen bvba luidt dat **verder vooronderzoek met ingreep in de**

bodem moet uitgevoerd worden na het toegankelijk worden van het terrein. Het desbetreffende programma van maatregelen wordt hier verder opgemaakt. Dit verschilt niet van het PvM dat werd opgesteld voor het reeds uitgevoerde vooronderzoek met ingreep in de bodem.



Plan 1: Overzicht geplande en uitgevoerde proefputten en -sleuven (digitaal; 1:1; 27.11.2019)

4.4.3 Keuze verder vooronderzoek

Tabel 1: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode.

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	VERDER VOORONDERZOEK IS VEREIST OM DE AANWEZIGHEID VAN EEN ARCHEOLOGISCHE SITE AFDOENDE TE KUNNEN STAVEN EN AFBAKENEN?

Een **combinatie van archeologische proefsleuven en proefputten** zijn - voor de projectlocatie - **de aangewezen onderzoeksmethode**. Dankzij dergelijke onderzoeksmethodes zal tegen een aanvaardbare kost snel een inschatting kunnen gemaakt worden over de bewaringstoestand en de ruimtelijke afbakening van het archeologisch ensemble.

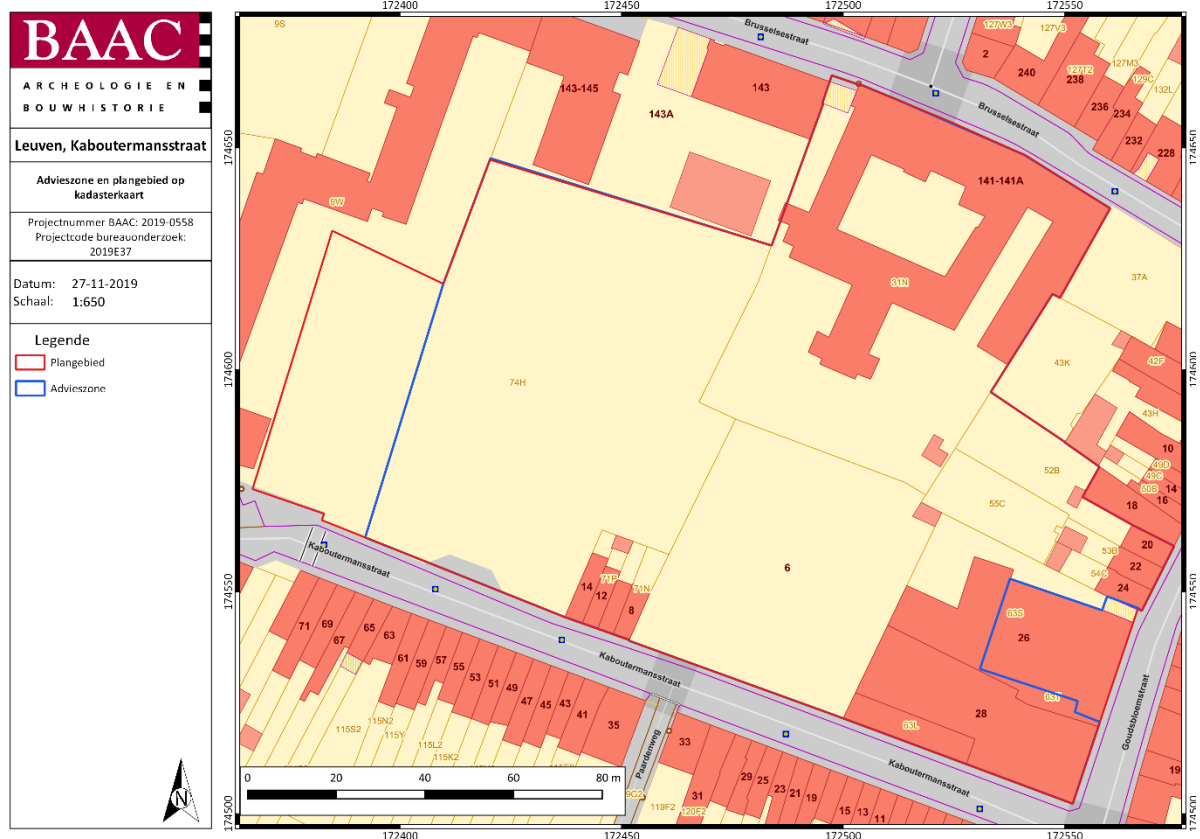
5 Programma van Maatregelen

5.1 Administratieve gegevens advieszone

Naam site	Leuven, Kaboutermansstraat		
Ligging	Kaboutermansstraat-Goudsbloemstraat-Brusselsestraat, stad Leuven, provincie Vlaams-Brabant		
Kadaster	Leuven, Afdeling 4, Sectie E, Percelen 74H, 31N, 31P, 52B, 55C, 53B, 54C, 63S, 63T, 63N, 63L, 71H, 71P, 71K en 71N		
Coördinaten	Noordwest:	x: 172420,61	y: 174647,69
	Noordoost:	x: 172559,80	y: 174636,40
	Zuidwest:	x: 172392,77	y: 174562,82
	Zuidoost:	x: 172551,62	y: 174502,86
Oppervlakte advieszone	11.660 m ²		

5.2 Onderzoeksoopdracht

5.2.1 Afbakening onderzoeksterrein



Plan 2: Advieszone en plangebied op kadasterkaart¹ (GRB) (1:1; digitaal; 27.11.2019)

5.2.2 Onderzoeksdoelstellingen

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 het landschappelijk bodemonderzoek niet gehaald. Er moet dan ook in eerste instantie worden overgegaan tot verder vooronderzoek.

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving.

¹ AGIV 2019b

5.2.3 Onderzoeksvragen

Op het einde van het volledige vooronderzoek dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de bewaringstoestand van deze waarden?
- Betreft het behoudenswaardige archeologische waarden?
- Wat is de relatie tussen deze waarden en het landschap?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Kan dit niveau gedateerd worden?
 - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Sporenbestand algemeen

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Zijn de sporen te koppelen aan de steentijdartefacten, indien aangetroffen?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Sporenbestand specifiek

- Kan de kennis over de algemene chronologie van het klooster verfijnd worden a.d.h.v. de onderzoeksresultaten?
- Zijn er sporen van oudere bouwfases van het klooster aangetroffen?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja, hoeveel niveaus zijn te onderscheiden? Wat is de omvang? Komen oversnijdingen voor? Wat is het geschatte aantal individuen?
- Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Waar werden deze aangetroffen (vb. achtererf)?
- Levert het organische en anorganische vondstmateriaal, indien aanwezig, nieuwe inzichten voor de ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site, eventueel ook over de materiële cultuur? Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?
- Is er een houtbouwphase voorafgaand aan de steenbouwphase aan de straatzijde?
- Zeggen de vondsten en monsters doorheen de verschillende fases iets over de sociaaleconomische status van dit deel van Leuven?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de stadsgeschiedenis/stadsontwikkeling van Leuven?

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

5.3 Maatregelen proefsleuvenonderzoek

5.3.1 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de algemene bepalingen aangaande de uitvoering van proefsleuvenonderzoek wordt verwezen naar de relevante hoofdstukken in de Code van Goede Praktijk.

Specifieke methodologie

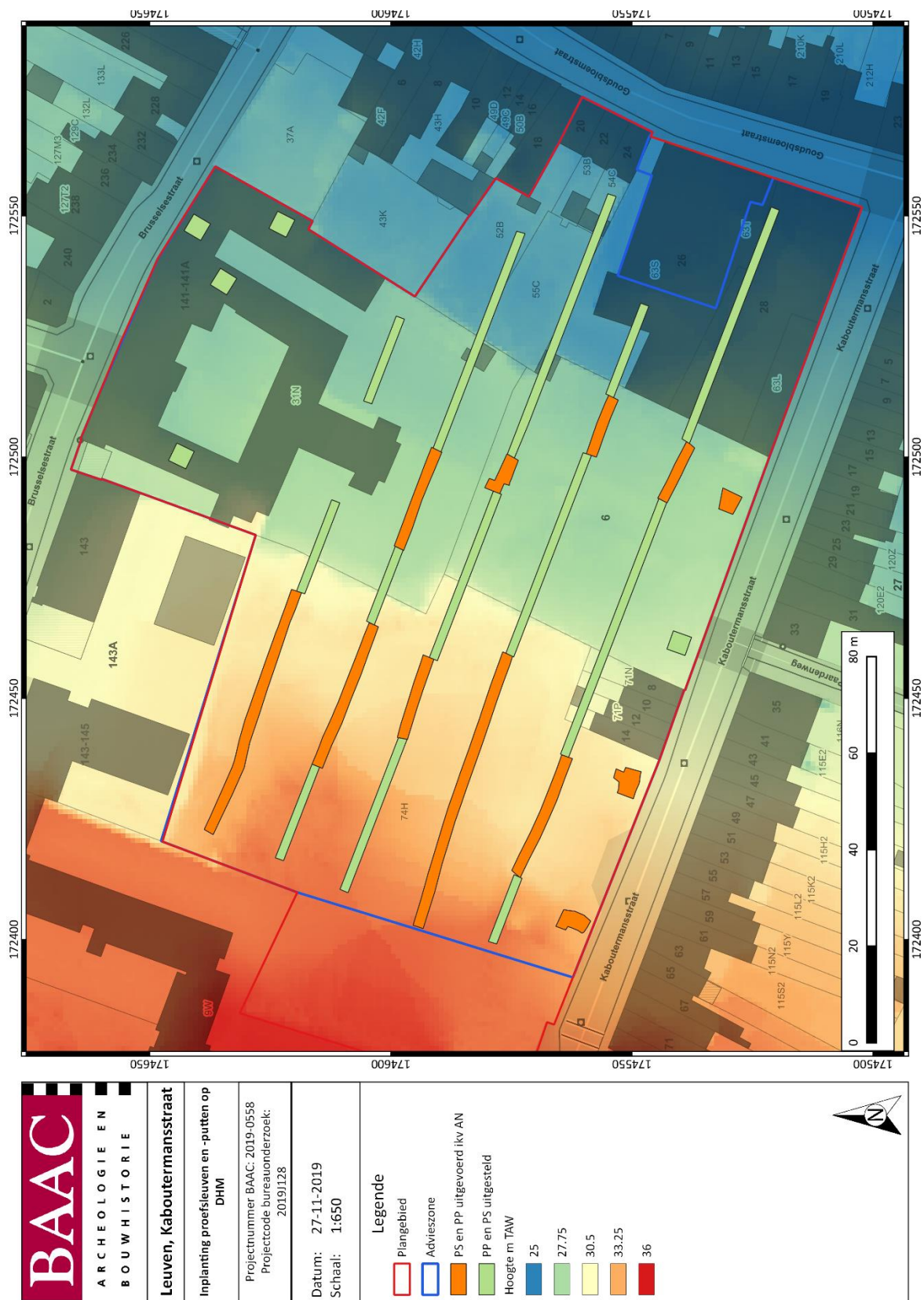
Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek en het landschappelijk booronderzoek werd een advieszone voor verder vooronderzoek (d.m.v. proefsleuven- en proefputten) afgebakend. De beslissing om een combinatie toe te passen van zowel proefsleuven als proefputten is voornamelijk gestoeld op de verwachte graad van complexiteit van de stratigrafie. De complexiteitsgraad is binnen dit dossier bepaald aan de hand van cartografische bronnen, waarbij er aandacht werd geschonken aan het voorkomen van bebouwing. Op die manier zullen de zones langsheen de straatzijden en ter hoogte van het kloostergebouw naar alle waarschijnlijkheid een eerder complexe stratigrafie bezitten (historische bebouwing), wat beter benaderd kan worden door middel van proefputten. De overige centrale zone zal vermoedelijk een minder complexe stratigrafie vertonen (achtererf), wat bijgevolg onderzocht kan worden door middel van proefsleuven. Indien de stratigrafie echter een hogere complexiteit vertoont tijdens het proefsleuvenonderzoek, zal de onderzoekstechniek aangepast moeten worden conform de Code van Goede Praktijk, dit met goed onderbouwde argumentatie.

Zoals eerder vermeld konden niet alle proefsleuven en -putten in het kader van de archeologienota worden uitgevoerd aangezien de sloopvergunning nog niet verleend is aan de opdrachtgever en een deel van het terrein dens begroeid is. De hier omschreven maatregelen hebben betrekking op de proefputten en -sleuven die nog niet konden worden uitgevoerd en waarvan de uitvoer dus in uitgesteld traject zal plaatsvinden.

Inplanting proefputten en -sleuven

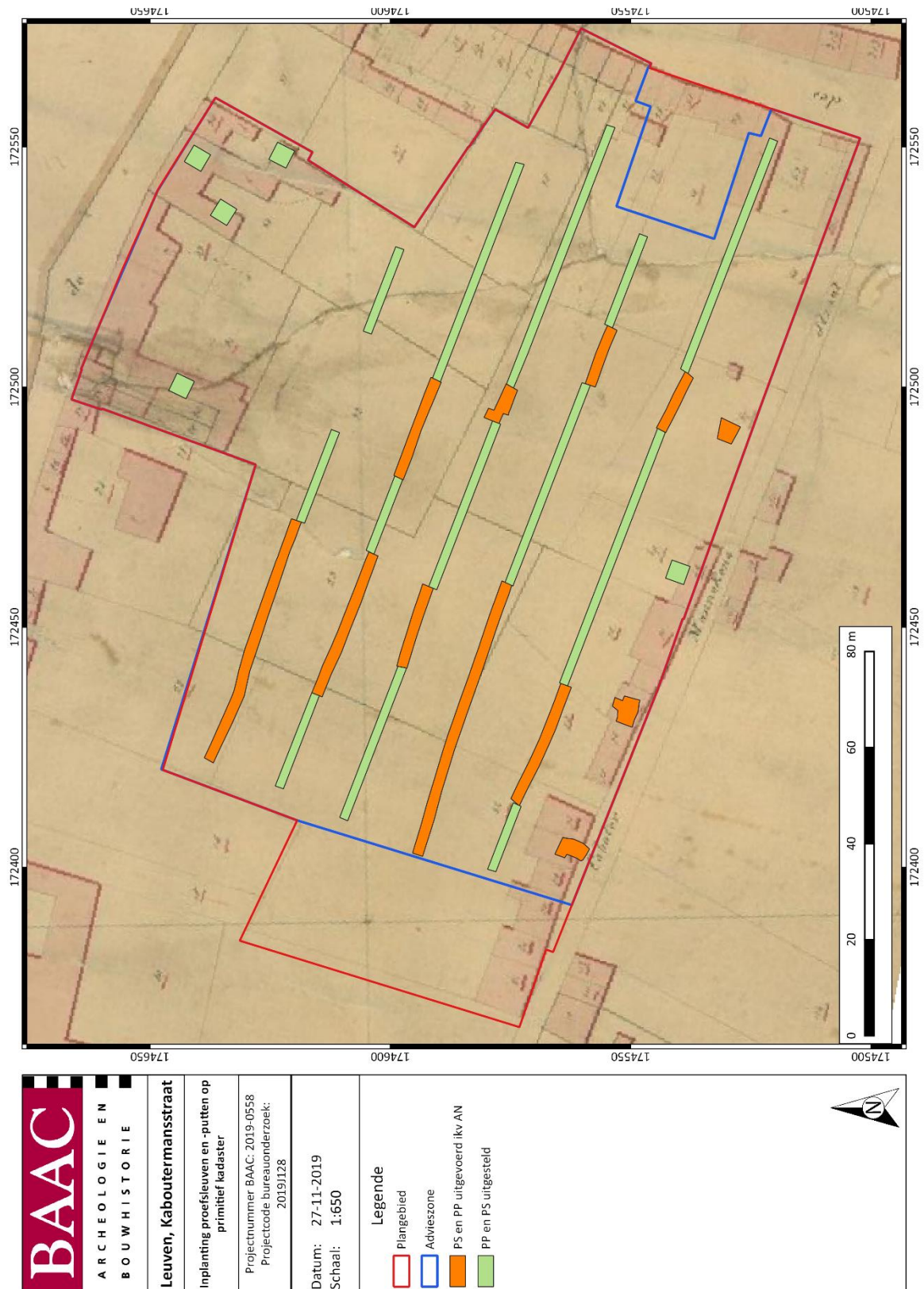
Bij de inplanting van de proefsleuven werd in eerste instantie rekening gehouden met de topografie van het onderzoeksterrein. Zo zijn de sleuven algemeen georiënteerd volgens de helling van het terrein, met uitzondering van één korte sleuf (NO). Op deze manier maken de sleuven een transect op het landschap (Plan 3).

Bij de inplanting van de proefputten werd aan de hand van gekende historische gegevens en het uitgevoerde landschappelijke booronderzoek specifieke locaties geselecteerd, in functie van de onderzoeksvragen en de geplande verstoringen (Plan 4). Daarnaast is het de bedoeling om zo veel mogelijk historische informatie over de verschillende occupatiefasen en deelzones van het onderzoeksterrein te vergaren (historische bebouwing). Eveneens zal de huidige verstoringsgraad bepaald worden.



Plan 3: Inplanting proefputten en -sleuven op het DHM (schaal 1:1; digitaal; 27.11.2019)²

² AGIV 2019b; AGIV 2019a



Plan 4: Inplanting proefputten en -sleuven op het primitief kadasterplan uit 1830-1840 (schaal 1:1; digitaal; 27.11.2019)³

³ Rijksarchief in België n.d.

Oppervlakte en dekkingsgraad onderzoek

De standaardmethode van een proefsleuvenonderzoek schrijft de aanleg van parallelle sleuven voor. De ideale dekkingsgraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% van het plangebied. De sleuven zijn in regel 1,80 tot 2 m breed. De afstand tussen de sleuven bedraagt in regel niet meer dan 15 m (middelpunt tot middelpunt). Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10% ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5 m in diameter worden opgespoord.⁴

Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven alle parallel in dezelfde richting worden gelegd. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd. Binnen de CGP wordt een duidelijke richtlijn inzake de dekkingsgraad van een proefsleuvenonderzoek aangegeven: 10% van het terrein wordt onderzocht aan de hand van proefsleuven, 2,5% van het terrein wordt onderzocht aan de hand van aanvullende kijkvensters. Indien afgeweken wordt van de dekkingsgraad omwille van bovengenoemde of andere redenen tijdens de uitvoering van het veldonderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportage.

Voor proefputtenonderzoek zijn er geen gestandaardiseerde voorwaarden met betrekking tot dekkingsgraad voor handen. Bijgevolg werd gekozen voor enkele specifieke locaties, op basis van het bureauonderzoek, waarbij de proefputten een oppervlakte van 16 m² zullen hebben (4x4 m).

De zone die in aanmerking komt voor proefsleuvenonderzoek bedraagt ca. 11.660 m², de zone voor proefputtenonderzoek ca. 5.275 m² (incl. te behouden kloostervleugels en te renoveren woningen aan de Goudsbloemstraat). Er werd reeds 548 m² onderzocht aan de hand van proefsleuven (Plan 1). Aanvullend moet nog ongeveer 450 lopende meter sleuven aangelegd worden, goed voor ongeveer 900 m² onderzochte oppervlakte. De totale door middel van proefsleuven onderzochte oppervlakte zal zo 1.448 m² bedragen, goed voor ca. 12,4 % van het terrein.

Aanvullend worden vijf proefputten aangelegd met een totale oppervlakte van 80 m². Er werden reeds drie proefputten aangelegd aan de kant van de Kaboutermansstraat, goed voor 48 m² onderzochte oppervlakte.

Met behulp van een kraan met gladde graafbak zal in totaal ca. 980 m² oppervlakte in uitgesteld traject onderzocht worden door middel van proefsleuven en proefputten (4x4 m). Indien de afbakening van de site of van de aanwezige verstoringen niet duidelijk is dienen kijkvensters aangelegd te worden om dit alsnog na te gaan.

Selectie vondsten

Alle vondsten die tijdens de aanleg van de proefsleuven en -putten en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Bij relevante archeologische sporen of bodemeenheden wordt daarenboven actief op zoek gegaan naar vondsten. Enkel in sporen met een duidelijk recente ouderdom worden niet alle vondsten systematisch ingezameld.

Staalinname

Er worden in regel geen stalen genomen tijdens het onderzoek. Enkel gevoelige en relevante archeologische sporen of bodemeenheden worden indien gewest bemonsterd. Deze bemonstering kadert echter niet binnen het beantwoorden van de onderzoeksvraagstelling zoals geformuleerd in de

⁴ BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33

onderzoeksvragen. Dergelijke staalname en mogelijke verdere analyse van deze stalen dient dan ook bijkomend gemotiveerd te worden en gekaderd te worden binnen bijkomende onderzoeksvragen.

Referentieprofielen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek worden normaliter referentieprofielen geregistreerd, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en quartairgeologische opbouw van het plangebied, conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk. Aangezien er reeds landschappelijke boringen uitgevoerd werden binnen het plangebied, kunnen profielstaten eveneens voldoende zijn. De bodemkundige en quartairgeologische opbouw van het plangebied is immers onderzocht tijdens het landschappelijk booronderzoek.

Tijdens het proefputtenonderzoek worden referentieprofielen geregistreerd, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en quartairgeologische opbouw van het plangebied. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden worden de profielen gelijkmatig over de hele site verspreid. Vervolgens worden deze per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* JAHN et al. 2006 en de Code van Goede Praktijk.

Metaaldetectie

Elk aangelegd vlak wordt met een metaaldetector geprospecteerd, zodat vondsten gelokaliseerd worden voordat zij tevoorschijn komen. De storten van de lagen die het bovenste niveau afdekken waarop sporen of vondstenconcentraties aanwezig kunnen zijn, worden met de metaaldetector doorzocht indien deze lagen vondstenconcentraties bevatten of resten van archeologische sites, of belangrijke informatie bevatten over de prehistorische en historische ontwikkeling van het terrein.

De storten uit de sporen worden steeds gecontroleerd met de metaaldetector. Het gebruikte apparaat beschikt steeds over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of filteren.

Metaalvondsten gelokaliseerd d.m.v. een metaaldetector worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden, als ze zich in een spoor bevinden dat opgegraven wordt, of als ze afkomstig zijn uit de storten. Vondsten die ingezameld worden bij het aanleggen van het vlak en die niet aan een spoor toegeschreven kunnen worden, worden op het vlakplan aangeduid met hun vondstnummer.

Specifieke sporen en structuren: gebouwde structuren (proefputten)

Gebouwde archeologische structuren, zowel in geologisch als in biologisch materiaal, worden op dusdanige wijze onderzocht en geregistreerd dat constructie, fasering, materiaalgebruik, afwerking en bouwtechniek duidelijk zijn. Wanneer nuttig worden stalen voor natuurwetenschappelijke analyse genomen. Deze houden rekening met de onderscheiden constructiefases en worden aangeduid op het plan of aanzichttekening van de constructiefase.

Solide bouwmaterialen die bewerkingssporen vertonen, worden ingezameld. Daarbij gelden de volgende inzamelregels:

- voor gestandaardiseerd vervaardigde bouwmaterialen volstaat een staalname van enkele representatieve stukken per aanwezige soort, vormtype en vormgrootte, en dit per vondstcategorie en per fase van de site

- extra bewerkte bouwmaterialen en bouwmaterialen die relevante tekens of sporen vertonen die met het productieproces verband houden worden systematisch bijgehouden
- bij een concentratie van zeer fragmentair materiaal volstaat de registratie van het spoor en de inzameling van enkele representatieve exemplaren.

Geologisch materiaal dat van nature in het spoor thuishoort, moet niet worden ingezameld.

Bij *houtig materiaal* wordt een onderscheid gemaakt tussen constructiehout, mobiele culturele vondsten in hout en brand- of stookhout. Constructiehout wordt op het terrein na reiniging gedetailleerd op foto vastgelegd, ingemeten en beschreven. Vervolgens worden van elk onderscheiden constructieonderdeel stalen genomen voor houtsoortbepaling en eventuele dendrochronologische datering, conform de bepalingen uit hoofdstuk 9. Constructiehout moet niet bijgehouden worden, behalve als het bijzondere bewerkingssporen of merktekens vertoont. Mobiele culturele vondsten in hout worden verpakt voor conservatie en verdere studie. Van brand- of stookhout volstaan stalen in functie van natuurwetenschappelijk onderzoek.

Indien in of nabij het onderzochte gebied historische bebouwing aanwezig is die relevante informatie bevat voor het onderzochte gebied, wordt een fotografische registratie van deze historische bebouwing uitgevoerd. Er worden zowel overzichtsfoto's gemaakt als detailfoto's van relevante gebouwonderdelen.

Omgang erfgoed in onderste opgravingsvlak (proefputten)

In regel worden de werkputten opgegraven tot op de diepte van de moederbodem. In principe worden hierbij alle sporen volledig onderzocht en opgegraven. Wanneer dit technisch niet mogelijk is (bv. gezien de omvang van het spoor of specifieke terreinmethode), worden deze sporen ten minste afgedekt met geotextiel. De veldwerkleider voorziet ook in andere noodzakelijke maatregelen om de bewaring van de sporen en structuren voor verder onderzoek tijdens een latere onderzoeksfase te garanderen.

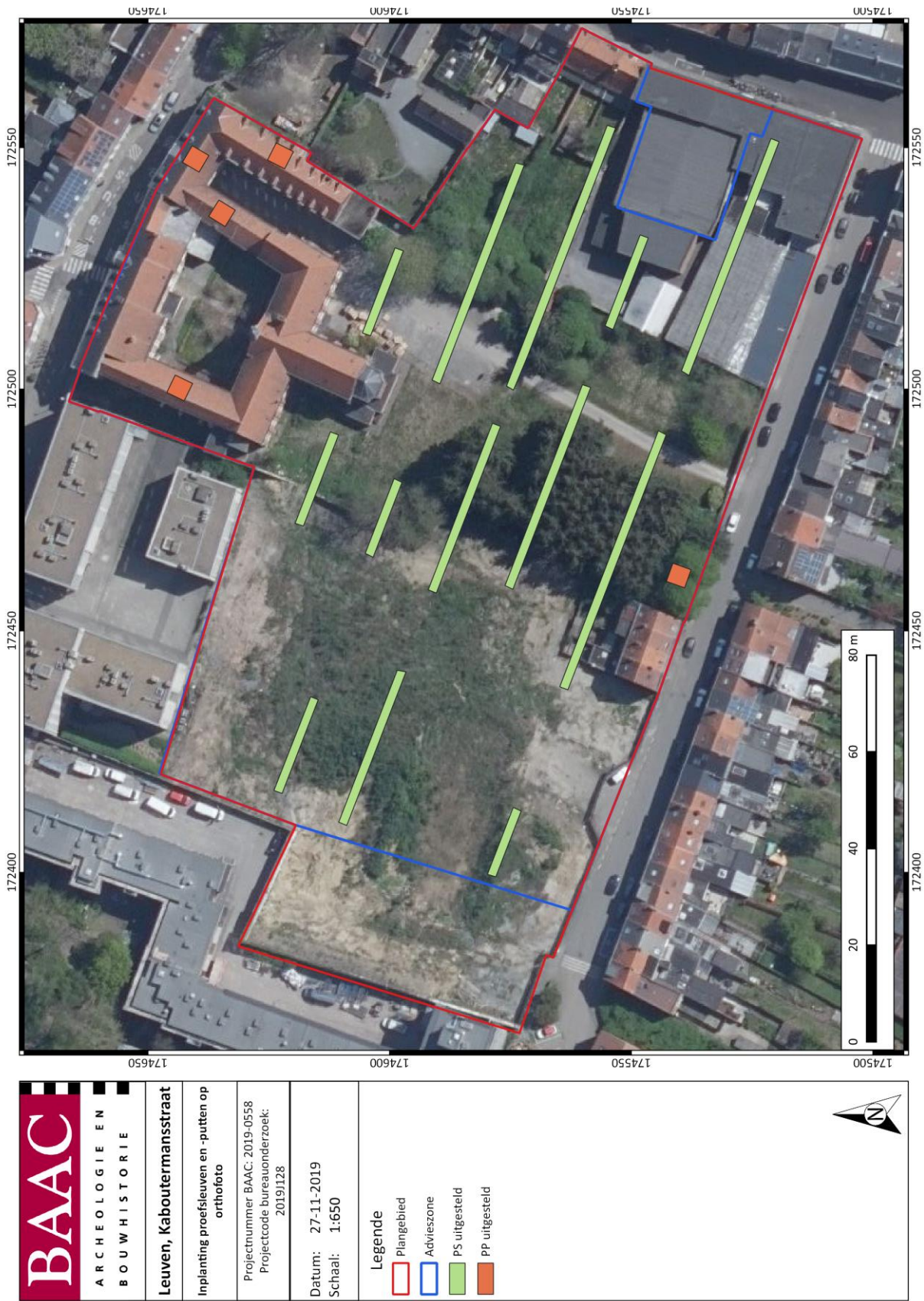
5.3.2 Eventuele afwijkende methodiek

In regel wordt het proefsleuven- en proefputtenonderzoek uitgevoerd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie. Indien bepaalde omstandigheden een afwijkende methodologie of techniek vereisen, wordt dit door de erkende archeoloog gemotiveerd in de nota.

5.4 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Moesten er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek met ingreep in de bodem redenen zijn waarom wel wordt afgeweken van de bepalingen in de code, dan worden deze gemotiveerd in het verslag van resultaten.

Voor de reeds onderzochte zone en voor de te onderzoeken zone, in uitgesteld traject, wordt verwacht dat vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving nodig is. De afbakening van het op te graven areaal zal bepaald worden na het opgelegde vooronderzoek op de rest van het terrein. Er mogen binnen de advieszone nog geen bodemingrepen uitgevoerd worden. De eventuele sloop van bestaande gebouwen dient tot het maaiveld te gebeuren. Ook het kappen van de aanwezige dennen dient tot maaiveldniveau te gebeuren. De wortels mogen niet verwijderd worden.



Plan 5: Inplanting nog uit te voeren proefputten en -sleuven op orthofoto (schaal 1:1; digitaal; 27.112019)

6 Lijsten

6.1 Plannenlijst

Plan 1: Overzicht geplande en uitgevoerde proefputten en -sleuven (digitaal; 1:1; 27.11.2019)	4
Plan 2: Advieszone en plangebied op kadasterkaart (GRB) (1:1; digitaal; 27.11.2019)	6
Plan 3: Inplanting proefputten en -sleuven op het DHM (schaal 1:1; digitaal; 27.11.2019)	10
Plan 4: Inplanting proefputten en -sleuven op het primitief kadasterplan uit 1830-1840 (schaal 1:1; digitaal; 27.11.2019)	11
Plan 5: Inplanting nog uit te voeren proefputten en -sleuven op orthofoto (schaal 1:1; digitaal; 27.11.2019)	15

6.2 Tabellenlijst

Tabel 1: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode.	5
---	---

7 Bibliografie

AGIV, 2019a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2019b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

JAHN, R. et al., 2006. *Guidelines for soil description* 4th editio., Rome: FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS). Available at:
<http://www.fao.org/docrep/019/a0541e/a0541e.pdf>.

Rijksarchief in België, *Primitief kadasterplan Leuven*, Brussel.