CONDOR
ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

Condor Rapporten 603

Nieuwland & Kroonstraat te Zoutleeuw (gem. Borgloon)

Programma van Maatregelen



T. Deville & G. De Nutte

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave *1*

2. Programma van Maatregelen voor uitstel van onderzoek *2*

2.1. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek **2**

2.2. Aanwezigheid van een archeologische site **3**

2.3. Waardering van de archeologische site **4**

2.4. Impactbepaling **4**

2.5. Bepaling van maatregelen **5**

3. Programma van Maatregelen met uitstel van onderzoek *6*

3.1. Administratieve gegevens **6**

3.2. Aanleiding vooronderzoek **8**

3.3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem **8**

3.4. Onderzoeksstrategie en –methode **10**

3.5. Vraagstelling en onderzoeksdoelen **11**

Doelstellingen van het vooronderzoek 11

De te beantwoorden onderzoeksvragen 12

3.6. Onderzoekstechnieken **17**

Proefputtenonderzoek gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie 17

Proefsleuven 22

3.7. Evaluatiecriteria **25**

3.8. Randvoorwaarden **25**

3.9. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk **26**

2. Programma van Maatregelen voor uitstel van onderzoek

2.1. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek

Voor de ontwikkeling van twee woonéénheden met bijbehorend zwembad als de sloop en vernieuwde oprichting van een schuur werd een archeologische bureaustudie uitgevoerd.
Op basis van de resultaten daarvan vertoont het plangebied voor nederzettingsresten en/of sporen van begravingen vanaf (het Neolithicum/Bronstijd) de Romeinse periode tot en met de 10e eeuw een middelhoge verwachting. Dit op basis van het feit dat binnen de stadsmuren reeds restanten zijn gedocumenteerd uit de Romeinse periode en vanaf de Volle-Middeleeuwen.
Gezien de ligging nabij het historische hart van Borgloon als *intra muros* kan het eveneens licht werpen op de ontwikkeling en evolutie van de stad. Er is dus als het ware sprake van een hoge verwachting vanaf de 10e eeuw. Wellicht moet men dit gezien door diens ligging ten opzichte van het historische hart wellicht met een paar eeuwen later verschuiven.
In de directe omgeving van het plangebied is er sprake van bouwkundig erfgoed vanaf de 17e eeuw terwijl historische kaarten uit het midden van de 18e eeuw specifiek voor het plangebied zonale historische bebouwing vertoont. Op basis van bovenstaande is er sprake van een hoge archeologische verwachting voor bewoning wellicht al minstens vanaf de 17e eeuw.
Tenslotte geldt er eveneens een hoge verwachting betreffende Slagveldarcheologie. Dit gezien de talrijke bezettingen en plunderingen gedurende de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.
De archeologische verwachting betreffende jager-verzamelaars als natte contexten (beekdalarcheologie) werd als laag in geschat.

Ter hoogte van het plangebied (587 m²) zullen diepgaande ontgravingen plaats vinden.
De toekomstige bodemingrepen minimaal 1,30 m en maximaal 3,30 m diep zullen zijn als men een veiligheidsbuffer van 30 cm in het achterhoofd houdt.
Dergelijke werkzaamheden zijn van dergelijk aard dat ze dus zullen roeren tot in de eventuele aanwezige archeologische relevante niveaus.

Bijgevolg wordt er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van proefputten gericht Op basis van vraagstellingen die eventueel niet beantwoord kunnen worden en/of nieuwe onderzoekvragen die rijzen op basis van de proefputten gericht op sites met complexe verticale stratigrafie en/of proefsleuven dient te allen tijde de mogelijkheid open gehouden worden om bijkomende proefputten aan te leggen.

Vandaag de dag is het plangebied deels bebouwd. Een sloopvergunning wordt ook pas verkregen nadat de gemeente de stedenbouwkundige vergunning heeft goedgekeurd. Er wordt hierdoor geopteerd voor een uitgesteld prospectief archeologisch onderzoek.

2.2. Aanwezigheid van een archeologische site

Tijdens het bureauonderzoek werd een middelhoge trefkans opgesteld voor nederzettingsresten en/of sporen van begravingen vanaf (het Neolithicum/Bronstijd) de Romeinse periode tot en met de 10e eeuw. Dit op basis van het feit dat binnen de stadsmuren reeds restanten zijn gedocumenteerd uit de Romeinse periode en vanaf de Volle-Middeleeuwen.
Gezien de ligging nabij het historische hart van Borgloon als *intra muros* kan het eveneens licht werpen op de ontwikkeling en evolutie van de stad. Er is dus als het ware sprake van een hoge verwachting vanaf de 10e eeuw. Wellicht moet men dit gezien door diens ligging ten opzichte van het historische hart wellicht met een paar eeuwen later verschuiven.
In de directe omgeving van het plangebied is er sprake van bouwkundig erfgoed vanaf de 17e eeuw terwijl historische kaarten uit het midden van de 18e eeuw specifiek voor het plangebied zonale historische bebouwing vertoont. Op basis van bovenstaande is er sprake van een hoge archeologische verwachting voor bewoning wellicht al minstens vanaf de 17e eeuw.
Tenslotte geldt er eveneens een hoge verwachting betreffende Slagveldarcheologie. Dit gezien de talrijke bezettingen en plunderingen gedurende de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

Momenteel is er voornamelijk enkel een verwachting opgesteld, de aanwezigheid van archeologische resten kon nog niet achterhaald worden. Verder onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of een archeologische site aanwezig is.

In principe is wel op basis van de beschikbare gegevens reeds een "site" aanwezig. Het plangebied maakte namelijk deel uit de van de middeleeuwse stadskern van Borgloon. Vanwege dit feit kan de (verwachte) rijkdom aan archeologische en bouwhistorische resten beschouwd worden als één grote archeologische vindplaats. Historische kaarten tonen aan dat het plangebied sinds het midden van de 18e eeuw (zonaal) bebouwd is geweest. In de directe omgeving van het plangebied is er sprake van bouwkundig erfgoed vanaf de 17e eeuw.
Met andere woorden er situeert zich minstens al een site uit de Nieuwste Tijd. Verder onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de gaafheid en conservering hiervan is. Tevens kunnen eventueel oudere resten eveneens ook aanwezig zijn.

2.3. Waardering van de archeologische site

Ondanks dat er een verwachting is opgesteld, kan er momenteel niet met zekerheid gesteld worden dat er een vindplaats aanwezig is. Er kan bijgevolg geen waardering plaats vinden.

De gaafheid en conservering betreffende grondsporen van landbouwers verkrijgen momenteel een onbekendheid. Gezien een ligging in een bebouwde stadskerncontext kan dit al grotendeels nefast zijn geweest in de loop van de 20e eeuw.

2.4. Impactbepaling

Het plangebied is 579 m² groot en is gelegen *intra muros* van de stad Borgloon.
Weldra wil men de bestaande 20e eeuwse schuur slopen en nadien vernieuwd heropbouwen.
Verder zal men twee woningen naast de schuur ter hoogte van de Kroonstraat realiseren. Men zal hierbij een strokenfundering toepassen die vorstvrij, -80 cm onder het nieuwe gecreëerde maaiveld zal aangezet worden. Daarnaast is er sprake van een ter plaatse gestorte betonplaat van circa 20 cm dik.
Bijkomstig zal men een zwembad realiseren als ondergrondse regenwatertanken met dieptes van 1,50 m onder het bestaande maaiveld.

De rest van de achterliggende stukken zullen hierbij weer opnieuw aangelegd worden als tuinzone.
Nà de sloop maar vóór men bovenstaande nieuwbouw zal realiseren, zal men het terrein bouwrijp maken door een afgraving van 1,00 a 1,50 m.
Samenvattend kan men stellen dat de toekomstige bodemingrepen minimaal 1,30 m en maximaal 3,30 m diep zullen zijn als men een veiligheidsbuffer van 30 cm in het achterhoofd houdt.

Dergelijke werkzaamheden zijn van die aard dat ze dus zullen roeren tot in de eventuele aanwezige archeologische relevante niveaus.
Met andere woorden men mag wel veronderstellen dat er grote impact zal plaats grijpen op de aanwezige bodemopbouw en hiermee gepaard gaand het eventuele aanwezige (archeologische) bodemarchief.

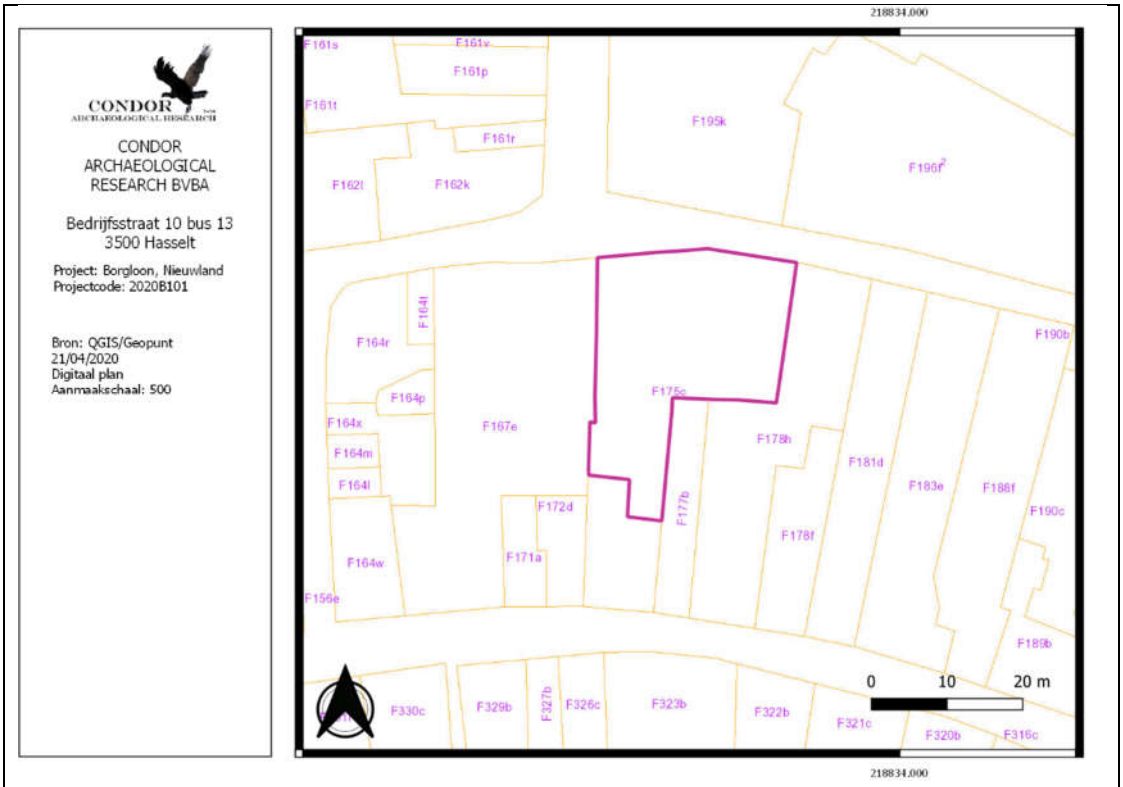
2.5. Bepaling van maatregelen

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kwam naar voren dat er een vervolgonderzoek in de vorm proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie én proefsleuven noodzakelijk is.
Op basis van vraagstellingen die eventueel niet beantwoord kunnen worden door middel van onderhavige proefputten gericht op sites met complexe verticale stratigrafie én de proefsleuven en/of nieuwe onderzoekvragen die rijzen in de loop van het veldwerk dient te allen tijde de mogelijkheid open gehouden worden om bijkomende proefputten aan te leggen.

3. Programma van Maatregelen met uitstel van onderzoek

3.1. Administratieve gegevens

Projectcode	2020C199
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Naam en erkenningsnummer erkend archeoloog	Condor Archaeological Research bvba (OE/ERK/Archeoloog/2016/0107), Bedrijfsstraat 10, 3500 HASSELT
Provincie	Limburg
Gemeente	Borgloon
Deelgemeente	Borgloon
Plaats	Nieuwland - Kroonstraat
Toponiem	/
Bounding Box	**X**: 218794.45 **Y**: 166261.29 **X**: 218821.46 **Y**: 166295.85
Kadastrale gegevens	Gemeente: **Borgloon**Afdeling: **1** Sectie: **F** Nrs.: **175C**
Kaartblad	/
Kadasterkaart	



Topografische kaart



3.2. Aanleiding vooronderzoek

Binnen het 587 m² grote plangebied zullen weldra diepgaande ontgravingen plaats vinden.
De toekomstige bodemingrepen minimaal 1,30 m en maximaal 3,30 m diep zullen zijn als men een veiligheidsbuffer van 30 cm in het achterhoofd houdt
Dergelijke werkzaamheden zijn van die aard dat ze dus zullen roeren tot in de eventuele aanwezige archeologische relevante niveaus.
Met andere woorden men mag wel veronderstellen dat er grote impact zal plaats grijpen op de aanwezige bodemopbouw en hiermee gepaard gaand het eventuele aanwezige (archeologische) bodemarchief.

Onderstaande archeologienota is opgemaakt op basis van Artikel 5.4.1. van het Onroerend Erfgoeddecreet.

Bij een stedenbouwkundige aanvraag die 300 m² of meer bedraagt met een ingreep in de bodem groter dan 100 m² gelegen in een archeologische zone zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering dient een bekrachtigde archeologienota toegevoegd te worden.

3.3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Voor het plangebied werd reeds een bureauonderzoek uitgevoerd. Samenvattend kan men het volgende stellen:

Geo(morfo)logisch gezien ligt het plangebied in Droog-Haspengouw. Specifiek ligt het plangebied op de hoogst gelegen landschappelijke delen. Specifiek moet men denken aan een leemplateau, namelijk het (tertiaire) Massief van Borgloon.
Dit landschap is in het laat-pleistoceen bedekt met leem. Deze sedimenten situeren zich dan ook nabij het maaiveld. In deze laat-pleistocene sedimenten hebben zich oorspronkelijk leembodems met een uit- en inspoelingshorizont gevormd.

Het historische hart van Borgloon wordt al in de 10e eeuw vermeld.

Historische kaarten tonen aan dat het plangebied minstens vanaf het midden van de 18e eeuw deels bebouwd was. Echter in de directe omgeving gaat de bewoning minstens al terug met zekerheid tot de 17e eeuw.

In de nabijheid van het plangebied zijn tot op heden divers bouwhistorisch erfgoed als archeologische vindplaatsen bekend.
Eerst en vooral situeert het plangebied zich *intra muros* en zelfs in het historisch hart van de stad Borgloon. Deze werd voor het eerst al vermeld in de 10e eeuw.
Binnen de stadsmuren zijn reeds restanten gedocumenteerd uit de Romeinse periode en vanaf de Volle-Middeleeuwen.

Op basis van bovenstaande resultaten werd een verwachtingsmodel opgesteld:

Voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars werd een lage trefkans opgesteld. Dit omwille van de niet-ligging nabij een gradiënt.
Indien dergelijke kampementen onder extremis toch aanwezig zouden zijn, is er wel mogelijk sprake van een lage tot zeer slechte gaafheid en conserveringomstandigheden. Niettemin dient op basis van de huidige gegevens dit nog altijd als onbekend ingeschat worden, aangezien er nog geen harde bodemkundige data beschikbaar is.

Voor nederzettingsresten en/of sporen van begravingen vanaf (het Neolithicum/Bronstijd) de Romeinse periode tot en met de 10e eeuw werd een middelhoge verwacht opgesteld. Dit op basis van het feit dat binnen de stadsmuren reeds restanten gedocumenteerd zijn uit de Romeinse periode en vanaf de Volle-Middeleeuwen.
Gezien de ligging nabij het historische hart van Borgloon als *intra muros* kan het eveneens licht werpen op de ontwikkeling en evolutie van de stad. Er is dus als het ware sprake van een hoge verwachting vanaf de 10e eeuw. Wellicht moet men dit gezien door diens ligging ten opzichte van het historische hart wellicht met een paar eeuwen later verschuiven.
In de directe omgeving van het plangebied is er sprake van bouwkundig erfgoed vanaf de 17e eeuw terwijl historische kaarten uit het midden van de 18e eeuw specifiek voor het plangebied zonale historische bebouwing vertoont. Op basis van bovenstaande is er sprake van een hoge archeologische verwachting voor bewoning wellicht al minstens vanaf de 17e eeuw.

Tenslotte geldt er eveneens een hoge verwachting betreffende Slagveldarcheologie. Dit gezien de talrijke bezettingen en plunderingen gedurende de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.
De gaafheid en conservering is momenteel onbekend op basis van het bureauonderzoek. Dit omwille van de specifieke ligging in een stadscontext.

Het plangebied betreft echter geen natte context. De archeologische verwachting wordt dan ook logischerwijs als laag in geschat.

Het plangebied is momenteel deels bebouwd. Over deze constructie is momenteel geen gegevens beschikbaar betreffende haar toenmalige funderingswijze en/of aanlegdiepte.
Tot op heden is er verder geen specifieke kennis betreffende aanwezige verstoringen en de precieze locaties hiervan en/of de specifieke (maximale) dieptes.

3.4. Onderzoeksstrategie en –methode

Op basis van het bureauonderzoek werden de verschillende onderzoeksmethoden beoordeeld en werd de onderzoekstrategie bepaald. Van iedere onderzoeksmethode zullen de vier criteria voor keuzebepaling, zoals beschreven in hoofdstuk 5.3 van de Code van Goede Praktijk worden. Deze criteria zijn:

- Is het **mogelijk** deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het **nuttig** deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief om toe te passen op dit terrein?
- Is het **noodzakelijk** dit toe te passen op dit terrein?

Voor de gedetailleerde afwegingscriteria wordt verwezen naar hoofdstuk 6 Tekstuele analyse binnen het bureauonderzoek.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kwam naar voren dat er in eerste instantie een vervolgonderzoek in de vorm van proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie én proefsleuven. Dit omwille van de middelhoge

archeologische verwachting voor nederzettingsresten en/of sporen van begraving van landbouwersgemeenschappen vanaf (het Neolithicum/Bronstijd) tot en met de 10e eeuw. Als met name in het bijzonder ook de hoge archeologische verwachting voor resten uit de Volle-Middeleeuwen, de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.
Tenslotte geldt er eveneens een hoge verwachting betreffende Slagveldarcheologie.
Dit zijn namelijk de beste methodes om deze vast te stellen en te waarderen als deze aanwezig zouden blijken.

3.5. Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Doelstellingen van het vooronderzoek

Tijdens de archeologische bureaustudie werd een middelhoge archeologische verwachting voor nederzettingsresten en/of sporen van begraving van landbouwersgemeenschappen vanaf (het Neolithicum/Bronstijd) tot en met de 10e eeuw. Tevens maakt onderhavig plangebied deel uit van de middeleeuwse stadskern van Borgloon. Om deze reden geldt met name in het bijzonder ook een hoge archeologische verwachting, met name voor resten uit de Volle-Middeleeuwen, de Late- Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Historische kaarten toonden teven aan dat het plangebied sinds/vanaf het midden van de 18e eeuw zonaal- bebouwd is geweest. In de directe omgeving van het plangebied is er zelfs al sprake van bouwkundig erfgoed vanaf de 17e eeuw.

Om deze verwachting te toetsen worden de volgende onderzoeken geadviseerd:

- Proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie: Het doel hiervan is inzicht te verschaffen in de volledige stratigrafische opbouw van de te onderzoeken zones. Het heeft tot doel de verwachting en gaafheid in te schatten van de archeologische verwachting opgesteld in het kader van de archeologische bureaustudie. Kan er namelijk nog een archeologisch bodemarchief bewaard zijn gebleven binnen de grenzen van onderhavig plangebied? Tevens situeert er zich al dan niet een archeologisch bodemarchief binnen de grenzen van onderhavig plangebied? Zo ja, wat is de inhoudelijk en fysieke kwaliteit (aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering) van deze archeologische

sporen en/of resten. Eventueel indicaties aangeven van hoeveel archeologische niveaus voorkomen en op welke diepte. Het doel is dan om tot een waardestelling te komen en uitspraken te kunnen formuleren over de behoudenswaardigheid van de vindplaats/vindplaatsen.

- **Proefsleuvenonderzoek** heeft tot doel de verwachting en gaafheid in te schatten van de archeologische verwachting betreffende landbouwersgemeenschappen opgesteld in het kader van de archeologische bureaustudie. Kan er namelijk nog een archeologisch bodemarchief bewaard zijn gebleven binnen de grenzen van onderhavig plangebied? Tevens situeert er zich al dan niet een archeologisch bodemarchief binnen de grenzen van onderhavig plangebied? Zo ja, wat is de inhoudelijk en fysieke kwaliteit (aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering) van deze archeologische sporen en/of resten. Eventueel indicaties aangeven van hoeveel archeologische niveaus voorkomen en op welke diepte. Het doel is dan om tot een waardestelling te komen en uitspraken te kunnen formuleren over de behoudenswaardigheid van de vindplaats/vindplaatsen.

De te beantwoorden onderzoeksvragen

Het onderzoek dient, voor zover mogelijk, antwoord te geven op de volgende vragen:

<u>Geo(morfo)logie en bodemopbouw</u>

- Hoe is de (bewaarde) opbouw van het natuurlijk ontwikkeld bodemprofiel?
- Hoe is de stratigrafie in archeologische (antropogene) zin?
- Is in het antropogene cultuurdek sprake van een herkenbare stratigrafie? Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het cultuurdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit cultuurdek?
- Werden er ophogingslagen aangetroffen? Zo ja, wat is de datering en samenstelling van deze legen en zijn deze archeologisch relevant?
- Werden er colluvium aangetroffen? Zo ja, wat is de datering en samenstelling van deze lagen en zijn deze archeologisch relevant?

- Op welke diepte(s) bevinden zich eventueel relevante archeologische niveaus?
- Is er sprake van (sub-)recente verstoringen en post-depositionele processen? En wat is het effect daarvan op de eventuele aanwezige en/of te verwachten archeologische resten?

<u>Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten</u>

- Indien het onderzoek **geen** archeologische fenomenen oplevert of categoraal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) welke verklaring is hiervoor te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van verstoring van antropogene of natuurlijke en/of beperking van archeologische waarnemingsmogelijkheden? Of is er sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik of van een combinatie van genoemde factoren?

- Indien het onderzoek **wel** archeologische fenomenen heeft opgeleverd, hoe kan de vindplaats beschreven en geïnterpreteerd worden? Hierbij rekening houdend met volgende punten:

1. Wat is het aantal, de aard, de datering, plaats, omvang, horizontale en verticale spreiding van de begrenzing van sporen en structuren? Hoe is hun samenhang? Wat is de spoordichtheid per werkput en van het geheel?
2. Werd er muurwerk aangetroffen? Wat is de aard, functie, ligging en datering van dit muurwerk?
3. Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?
4. In de welke mate is uit de stratigrafie (profielen en vlakken en de relatie tussen sporen, structuren, e.d. een relatieve datering en fasering af te leiden?
5. Kunnen binnen de vindplaats(en) verschillende complextypes, verschillende functies worden onderscheiden?
6. Van welk vindplaatstype en welke datering(en) is er sprake?
7. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, …?
8. **Is er een Romeinse factor aanwezig? Zo ja, hoe attesteert deze zich?**
9. **Is er een vroeg- en/of volmiddeleeuwse factor aanwezig? Zo ja, hoe attesteert deze zich?**

10. **Is er een "Slagveld archeologie" factor aanwezig? Zo ja, hoe attesteert deze zich?**
11.

Vondsten en paleo-ecologische resten

- Welke vondsten en welke paleo-ecologische resten zijn in de context van een laag, spoor, of structuur aangetroffen? In welke mate dragen zij bij aan de karakterisering hiervan (complextype)?
- Liggen in het onderzoeksgebied locaties die paleo-ecologisch bemonsterd kunnen worden? En wat is de te verwachten kwaliteit er van?
- Zijn er vondstconcentraties en wat is de aard hiervan?
- Welke datering is af te leiden uit vondsten in relatie tot sporen, structuren, lagen en profielen?
- Welke datering is af te leiden uit natuurwetenschappelijke gedateerde monsters in relatie tot sporen, structuren, lagen en profielen?
- In welke mate gaat het hierbij om vondsten en paleo-ecologische resten zonder context (aanleg- en stortvondsten, spoorloze vondsten)? Wat is hun aard, aantal en archeologische significantie? Wat is de horizontale en verticale spreiding?
- Hoe is per vlak de verhouding aanlegvondsten: vondsten uit sporen? Wat is de vondstdichtheid per vlak, per werkput, en in het geheel?
- **Indien middeleeuws roodbeschilderd aardewerk wordt aangetroffen: gaat het hier voornamelijk om Rijnlandse of van Zuid-Limburgse (Nederland) afkomst? Wat kan dit eventueel zeggen over de distributiepatronen van een regio die landschappelijk makkelijk toegang had tot beide regio's?**
- **Wijkt het aangetroffen middeleeuwse aardewerkspetrum af van wat gekend is uit het Graafschap Vlaanderen? Zo ja, op welke punten?**
- **Indien Romeins materiaal wordt aangetroffen, gaat het dan om spolia?**

Slagveldarcheologie

- **Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek bestaat er een gerede verwachting voor Slagveldarcheologie. Dit tussen 1180 en 1747. Indien**

binnen de te onderzoeken zone vondsten en sporen gelinkt aan conflictarcheologie voorkomen dan worden ook de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

1. **Zijn er sporen aanwezig van de slagen en militaire aanwezigheid bij Borgloon?**
2. **Wat is de beschrijving van de kogels, wapens en ander militair gerelateerd vondstenmateriaal?**
3. **Wat voor perspectief biedt het vondstmateriaal in methodische zin op slagveldarcheologie in Vlaanderen?**

Synthese

- **Hoe kan samenvattend na dit onderzoek de bewoningsgeschiedenis van het onderzoeksgebied beschreven worden? Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis (geschiedenis/ontwikkeling) van de ontwikkeling van de stad Borgloon?**
- Wat zijn de landschappelijke kenmerken van de locatie en zijn directe omgeving, voor, tijdens en na de onderzochte periode en welke conclusies kunnen getrokken worden over de invloed van de mens op de vorming van het landschap?
- Welke verbanden zijn er te leggen met historische, historisch-landschappelijke, bouwhistorische en/of overige cultuurhistorische aspecten van het onderzoeksgebied in zijn omgeving?
- Waarom zou men deze locatie uitgekozen hebben voor de ter plekke aangetroffen functie(s)?
- Hoe vergelijkbaar is de onderzochte locatie met andere locaties in de archeo-regio met dit complextype en deze datering en hoe passen de bevindingen van het onderzoek in de archeo-regionale context? Denk hierbij aan de kwaliteitsaspecten representiviteit en ensemblewaarde.

Kwaliteit

- Wat is de fysieke kwaliteit (gaafheid en herkenbaarheid van sporen; conservering van (an)organisch vondstmateriaal en van ecologische resten) van het

onderzoeksgebied? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites?

- Wat is de inhoudelijke kwaliteit (zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde) van het onderzoeksgebied en welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen delen van onderzoeksgebied (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites?
- Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites?) Ofwel is of zijn er behoudenwaardige vindplaatsen aanwezig binnen de grenzen van het plangebied? Beschrijf en beredeneer.

<u>Conclusies en aanbevelingen</u>

- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?
- Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens?
- Wat is de potentiele impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de eventuele waardevolle en behoudenswaardige archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd (maatregelen behoud *in situ*) worden?
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones die eventueel in aanmerking komen voor vervolgonderzoek?
- Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek? Hoeveel archeologische niveaus dienen er hierbij onder voorbehoud aangelegd worden en hoe onderscheiden deze zich? Welke vraagstellingen zijn voor dit eventueel 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?

- **Dient men hierbij nog rekening houden met eventuele (semi-)intacte aanwezige vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars?**

3.6. Onderzoekstechnieken

Het volledige plangebied (597 m²) zal bij de toekomstige ontwikkeling diepgaand vergraven worden.
Dergelijke werkzaamheden zijn van die aard dat ze alle eventuele aanwezige archeologische resten hierbij compleet zullen vernielen.

Proefputtenonderzoek gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie

Voor de start van een proefputtenonderzoek wordt melding gemaakt van de startdatum bij het agentschap Onroerend Erfgoed.

Het onderzoek wordt uitgevoerd zoals beschreven in hoofdstuk 8.6.3. van de Code van Goede Praktijk

Het onderzoek wordt minstens uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in het onderzoek van sites met complexe verticale stratigrafie, een (assistent-)bodemkundige met de nodige competenties betreffende de Leemstreek en een assistent-archeoloog.

Volgend de vigerende Code van Goede Praktijk dient bij onderhavige specifieke onderzoekstechniek de dekkingsgraad en inplanting van die aard te dat ze volstaan om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de rest van het terrein. Hierbij wordt in de regel de volledige stratigrafische sequentie onderzocht. De diepte van de proefput omvat alle aanwezige sporen, voor zover dit relevant is voor de vraagstellingen van het onderzoek. De diepte van de aan te leggen vlakken wordt bepaald tijdens het veldwerk zelf, eventueel aangevuld met lokale boringen indien nodig, en de ervaring van de veldwerkleider. Na het opgraven van elk vlak wordt geverifieerd, op basis van de vaststellingen uit de putwanden en door middel van lokale verdiepingen van het opgravingsvlak, of er zich dieperliggende niveaus met archeologische sporen of vondsten voordoen. In voorkomend geval wordt een nieuw opgravingsvlak aangelegd en onderzocht. Indien de diepte van de proefput de

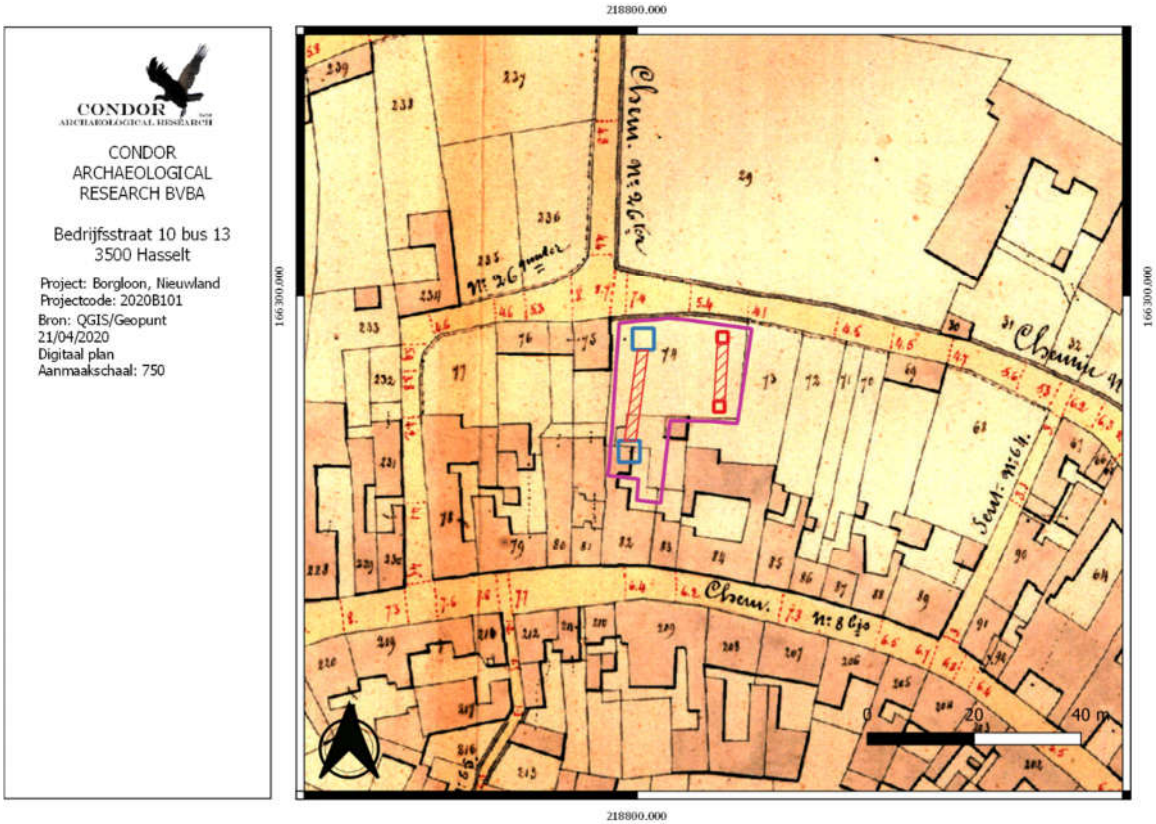
natuurlijke ondergrond in stratigrafisch primaire positie niet bereikt, worden per proefput enkele boringen of sonderingen tot in de natuurlijke ondergrond in stratigrafisch primaire positie geplaatst om de stratigrafie in kaart te brengen.

Concreet opteert men voor **minstens** 4 individuele proefputten *(afbeelding 1)*. Deze zijn vierkantig van vorm en zijn 2 x 2, 3 x 3 en/of 4 x 4 m breed.
Er dienen er **minimaal** twee ter hoogte van het onbebouwd gedeelte (rode werkputten) als **minimaal** twee (blauwe werkputten) ter hoogte van het bebouwd gedeelte op basis van de beschikbare historische cartografische bronnen aangelegd worden. Op die manier zijn per zone (onbebouwd vs bebouwd) de algemene waarnemingen eventueel verifieerbaar door middel van een tweede vaststelling. In het milieu van een stadscontext kunnen dit zeer lokale bestuderingen zijn die vaak niet gelden voor het ganse plangebied.
De noordelijke blauwe proefput situeert zich hierbij bijkomstig heden ten dage ter hoogte van bebouwing. De gaafheid en conservering van het natuurlijke en/of antropogeen gevormd bodemprofiel kan hier lager zijn dan ten opzichte van de rest van het plangebied. En kan dus zelfs een afwijkend beeld vertonen ten opzichte van de rest van de werkputten, die aangelegd worden ter hoogte van hedendaagse onbebouwing.
De zuidelijke blauwe proefput is zo danig gepositioneerd dat deze zowel ter hoogte van een donkerrode bebouwing, een lichtrode bebouwing als ter hoogte van een koer ooit is gepositioneerd.

Concreet is het voorstel om 4 x 4 m oftewel 16 m² brede putten aan te leggen ter hoogte van de voormalige bebouwde zones (blauwe werkputten). De keuze voor dergelijke "grote" proefputten is om een optimaal inzicht te krijgen in de horizontale spreiding van de sporen/structuren daar. Er kan bij het eventueel aantreffen van muurresten zo een duidelijker beeld worden gevormd van de muren zelf en eventuele oversnijdingen. Vaak is men ook genoodzaakt tot grote putten of de uitbreiding van aanvankelijk kleinere putten in verband met de veiligheid. Tevens ontstaat er vaak ook meer vrijheid om mechanisch te ontgraven, waarbij bv. achter muren kan gerijkt worden om plaatselijke te verdiepen.
Ter hoogte van het historisch onbebouwde deel, worden eveneens kleinere proefputten ingezet , eerder van 2 x 2 m.
De geldende veiligheidsvoorschriften dienen te allen tijde voor ogen gehouden worden, waarbij men deze oppervlaktes dient te vergroten in het kader van het overschrijven van bepaalde dieptes.

Het voorgestelde proefputtenplan *(afbeelding 1)* werd opgemaakt op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde informatie over historische bebouwing en in functie van de geformuleerde onderzoeksvragen en de geplande bodemingrepen.

Binnen het 579 m² grote plangebied wordt met dit onderzoek 40 m² onderzocht bij proefputten van 4 x 4 m en 2 x 2 m. Dit komt neer op 6,90 % van de adviesZone.
De proefputten worden behandeld als een opgraving waarbij ieder archeologisch niveau volledig wordt opgegraven en geregistreerd alvorens naar een volgend niveau te verdiepen.
Met de werkputten wordt gehoopt een beter beeld te bekomen van de eventuele aanwezige archeologische niveaus.



Afbeelding 1 Proefputtenplan met aanduiding van het plangebied (paarse kader) en de voorziene proefputten (gele kaders). Als ondergrond is het Primitief Kadaster gebruikt.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt uitgegaan van meerdere archeologische onderzoeksniveaus waarbij het eerste niveau wordt verwacht onder de aanwezige bebouwing of verharding. Een ander niveau situeert zich net ter hoogte van het bewaarde natuurlijke bodemprofiel. Het is niettemin goed mogelijk dat tijdens het

onderzoek er nog meerdere tussenliggende onderzoeksvlakken aanwezig zijn. Indien dit het geval zou zijn dan wordt elk archeologisch arbitrair niveau individueel gewaardeerd.

Doorgaans wordt bij archeologisch onderzoek de profielen tot gemiddeld 20 – 30 cm in het moedermateriaal dat geen colluvium is bestudeerd.

Onder voorbehoud moet men zelfs denken aan het fenomeen van de **"zwarte lagen"** in diverse middeleeuwse stadskernen overheen Noordwest-Europa.
De benaming "zwarte laag" is enkel geschikt als beschrijvende term en niet als interpretatieve definitie, omdat de schijnbaar gelijkaardige zwarte lagen het resultaat kunnen zijn van sterk uiteenlopende activiteiten en formatieprocessen. De macroscopische gelijkenissen zijn het gevolg van processen zoals bioturbatie en vermenging die vroegere activiteiten macroscopisch onzichtbaar maken.
De identificatie en interpretatie van zwarte lagen op basis van de eerder traditionele opgravings- en onderzoeksmethode blijkt steeds een moeilijke, zo niet zelfs onmogelijke taak. De laatste decennia wordt er daarom steeds vaker een beroep gedaan op geoarcheologische technieken, en meer specifiek de micromorfologie, om dergelijke fenomeen te onderzoeken.
"Dark Earths" zijn zeker geen homogene organische pakketten. Maar vaak een opeenvolging van verschillende pakketten verspitte moederbodem en organische (mest)pakketten, die in meerdere fasen tot stand gekomen zijn vanaf de late 12e - vroege 13e eeuw tot de Late-Middeleeuwen.
Het zijn veelal dikke, donkere, humusrijke, niet-venige homogene horizonten met of zonder artefacten waarvan de dikte kan variëren van 10 cm tot enkele meters. Vaak zijn ze **het resultaat van menselijke activiteiten en natuurlijke fenomenen**.
Er is veelal geen of slechts weinig interne stratigrafie zichtbaar met het blote oog. Ondanks de term "zwart" kan dit variëren van zwart over bruin tot grijs.
Het is echter een zeer complex fenomeen in (pre-) stedelijke kernen. Veelvoorkomende interpretatiemogelijkheden zijn:

- Het verlaten van de site
- Cultivatie
- Gras- of graasland

- Stalling van dieren
- Occupatie
- Artisanale activiteiten
- Tuinbouw
- Delvingskuilen
- Begravingen
- …

Sporen die tegen de wand van de proefput worden aangetroffen worden opgeschoond om de relatie met het profiel te documenteren. Alle sporen worden gefotografeerd en ingetekend. Indien het onderste niveau niet bereikt wordt, worden alle sporen gecoupeerd. Enkel in het onderste vlak wordt een selectie van de sporen gecoupeerd om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Wanneer het diepe sporen betreft, zoals bijvoorbeeld een waterput, dan wordt de diepte en de opbouw door middel van een boring achterhaald.
De werkputten en sporen worden door een metaaldetector gecontroleerd. Sporen die een signaal geven worden aangeduid in de sporenlijst. Vondsten die buiten een spoorcontext worden vastgesteld worden ingemeten op het grondplan met een vondstnummer dat voorzien is van de code Md. De metalen vondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal. In iedere werkput wordt minstens 1 profielwand bestudeerd. Indien er verschillen zitten binnen de profielwanden van dezelfde werkput worden meerdere profielwanden bestudeert. Indien dit nog niet volstaat worden de bijkomende profielwanden verder bestudeerd totdat er een gedegen inzicht wordt verkregen van de stratigrafische opbouw van het terrein. Ze worden opgeschoond, gefotografeerd, ingetekend en beschreven. De profielputten worden beschreven en bestudeerd door de archeoloog en de landschappelijke component getoetst door een bodemkundige. Van ieder profiel wordt de absolute hoogte van zowel het maaiveld als van het archeologisch vlak opgemeten en op de profieltekening aangegeven. Na het onderzoek worden de werkputten gedicht om verder degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien kwetsbare sporen worden aangetroffen dan worden deze bedekt door middel van worteldoek zodat ze bij een vervolgonderzoek niet verder worden aangetast vooraleer ze verder onderzocht kunnen worden.

Proefsleuven

Voor de start van het proefsleuvenonderzoek wordt een melding gedaan bij het agentschap Onroerend Erfgoed ter kennisgeving van de startdatum. De melding gebeurt minstens drie werkdagen voor de start van het onderzoek.

Het onderzoek wordt uitgevoerd zoals beschreven in hoofdstuk 8.6.3. van de Code van Goede Praktijk.

Het onderzoek wordt minstens uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in het het aanleggen van proefsleuven, een assistent-archeoloog en een (assistent-)aardkundige met de nodige competenties betreffende de -Leemstreek. Daarnaast wordt het team bijgestaan door een conservator.

Indien zou blijken op basis van de proefputten dat een complexe verticale stratigrafie aanwezig is, mogen de proefsleuven hierbij enkel en alleen aangelegd te worden tot op het eerste archeologisch leesbare niveau (het zogenaamde eerste opgravingsvlak) met als doel een gedetailleerder horizontaal ruimtelijk inzicht van de archeologische site betreffende het eerste relevante archeologische vlak te verwerven.
Niettemin kunnen de lokale profielen wel tot gemiddeld 20 – 30 cm in het moedermateriaal dat geen colluvium is, bestudeerd worden.

Voor het proefsleuvenonderzoek wordt de methode van continue sleuven gebruikt:

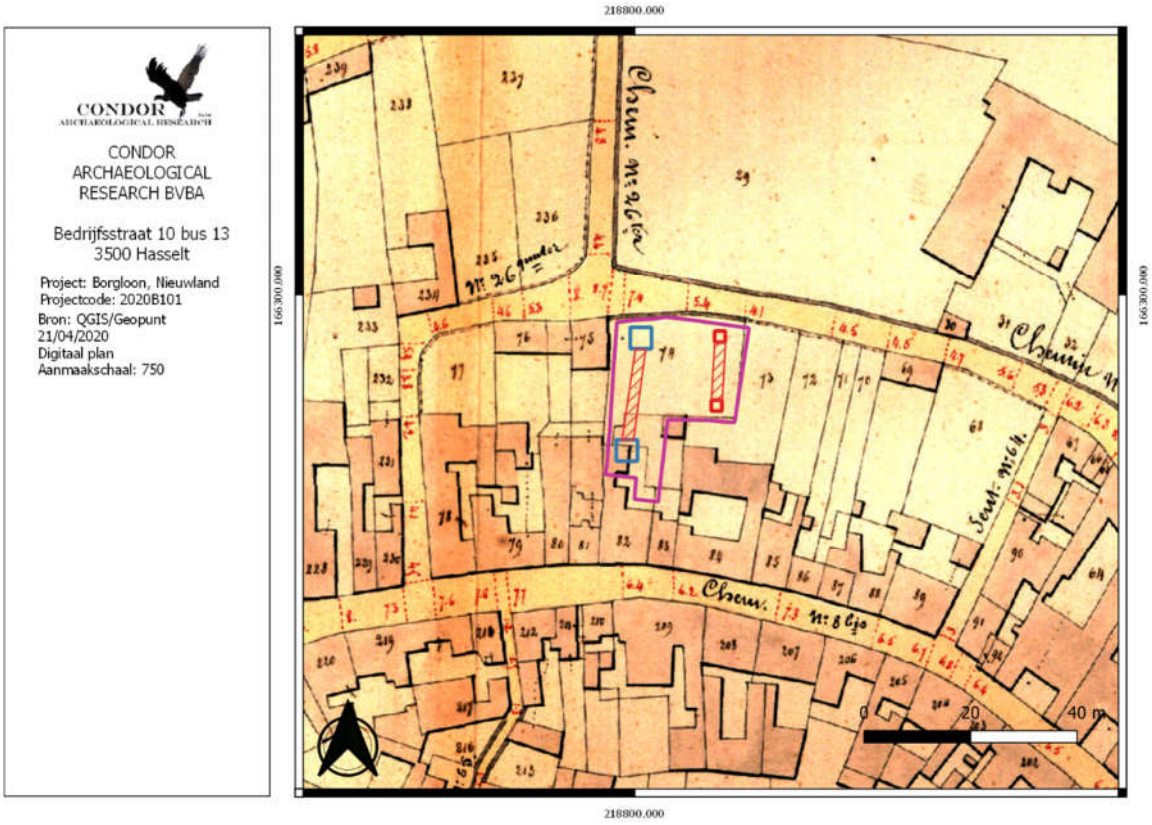
- parallelle proefsleuven worden ononderbroken over de oppervlakte waar toekomstige bodemingrepen zullen plaatsvinden, aangelegd
- De proefsleuven hebben een breedte van 2 m
- De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15 m tussen middelpunt en middelpunt

Gezien er geen specifieke archeologische elementen met zekerheid aanwezig zijn wordt een standaardonderzoek geadviseerd waarbij gewerkt wordt met continue 2 m brede sleuven *(afbeelding 1)*.
De keuze van continue sleuven is gebaseerd op de resultaten van een recente studie *(Haneca, K., S. Debruyne, S. Vanhoutte & A. Ervynck. 2016. Onderzoeksrapport archeologisch*

onderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. Agentschap Onroerend Erfgoed. Brussel) waaruit blijkt dat de hoogste trefkans kan bekomen worden bij het gebruik van 2 m brede sleuven. Bovendien heeft deze methode als voordeel dat het niveau in functie van het micro-reliëf gemakkelijker gevolgd kan worden. Bijkomstige pluspunten is de geringe tijdsinvestering om het proefsleuvenpatroon uit te zetten en dat er minder machinebewegingen nodig zijn.
De proefsleuven zijn als het ware het doortrekken van de proefputten ten opzichte van elkaar.
De sleuven worden noord -zuid georiënteerd, alzo worden de sleuven parallel op de bekende historische bebouwing georiënteerd en is de kans op het aansnijden van diverse en individuele archeologische resten, units en muren hoger en optimaler. Op basis van deze specifieke inplanting kan wellicht een gedetailleerder horizontaal ruimtelijk inzicht verkregen worden.

De totaliteit van de zone die hierbij in aanmerking komt is hierbij 579 m². Volgens het huidige proefsleuvenplan wordt hierbij 47m² onderzocht. Dit komt neer op 8,1 % van het plangebied. Concreet betreft het twee sleuven *(afbeelding 2)*.

Daarnaast wordt 2,5 % (14m²) voorzien in de vorm van kijkvensters, dwarssleuven en/of extra proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie, indien dit nodig zou blijken.
De kijkvensters, dwarssleuven en/of proefputten dienen om de eventueel aangetroffen resten beter te kunnen vatten en de context te bepalen. In het geval van de afwezigheid van resten of sporen worden ze gebruikt om te controleren of de proefsleuven een misleidend beeld vormen, dan wel om de afwezigheid te staven. De kijkvensters zijn niet groter dan de afstand tussen 2 proefsleuven. Ze zijn echter voldoende groot om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.
Het geniet hierbij de voorkeur om een deel van deze vierkante meters ook in te zetten bij het eventueel aantreffen van sporen van begravingen om dit beter te kunnen waarderen als deze zone beter te kunnen begrenzen.



Afbeelding 2: Proefsleuvenplan (rode kader).

Sporen die tegen de wand van de proefsleuf worden aangetroffen worden opgeschoond om de relatie met het profiel te documenteren. Alle sporen worden gefotografeerd en ingetekend. Een selectie van de sporen wordt gecoupeerd om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Wanneer het diepe sporen betreft, bijvoorbeeld een waterput, dan wordt de diepte en de opbouw door middel van een boring achterhaald.
Dagelijks wordt een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen uitgevoerd. Dagelijks is dus een recent en aangevuld grondplan beschikbaar dat op elk ogenblik aangeleverd kan worden.

De werkputten en sporen worden door een metaaldetector gecontroleerd. Sporen die een signaal geven worden aangeduid in de sporenlijst. Vondsten die buiten een spoorcontext worden vastgesteld worden ingemeten op het grondplan met een vondstnummer dat voorzien is van de code Md. De metalen vondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

In iedere werkput wordt minstens 1 profielput aangelegd en dit tot minimaal 20 - 30 cm in de C-horizont dat geen colluvium is. De profielputten worden zo geplaatst dat er een goed

beeld kan worden gevormd van de bodemkundige situatie binnen het plangebied. De profielputten worden machinaal aangelegd. Ze worden opgeschoond, gefotografeerd, ingetekend en beschreven. De profielputten worden beschreven en bestudeerd door de bodemkundige. Van ieder profiel wordt de absolute hoogte van zowel het maaiveld als van het archeologisch vlak opgemeten en op de profieltekening aangegeven.

Na het onderzoek worden de werkputten gedicht om verder degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien kwetsbare sporen worden aangetroffen dan worden deze bedekt door middel van worteldoek zodat ze bij een vervolgonderzoek niet verder worden aangetast vooraleer ze verder onderzocht kunnen worden.

3.7. Evaluatiecriteria

Het voorgestelde onderzoek wordt als succesvol beschouwd en mag afgerond worden wanneer aan de volgende criteria voldaan is:

Proefputtenonderzoek gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie én de profsleuven: Beantwoording van de onderzoeksvragen, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een vindplaats en in het geval van de aanwezigheid van een vindplaats een gedetailleerde waardering opstellen en een duidelijk beeld scheppen van deze vindplaats in functie van de daaropvolgende eventuele opgraving en dit per archeologisch niveau. Het is dus van belang dat de bestudering van de profielwanden resulteert in een gefundeerde onderbouwing van het aantal archeologische niveaus.

3.8. Randvoorwaarden

Ofwel worden de aanwezige gebouwresten enkel en alleen oppervlakkig gesloopt waarbij de funderingen voorlopig nog niet ontmanteld worden. Indien men hiervoor opteert, dient in principe geen archeologische supervisie te gebeuren bij het uitvoeren van deze werken.

Indien men er voor opteert om deze meteen ook te ontmantelen, wat vaak uit praktische overwegingen het geval is dient dit laatste voorzichtig te gebeuren.

Zodat niet meer verstoringen worden veroorzaakt dan reeds aanwezig. In de praktijk is het meestal zo dat afbraak van gebouwen vaak dieperliggende en/of verspreidere verstoringen veroorzaken dan bij de eerdere constructie indertijd. Vaak zijn structuren moeilijk te verwijderen of is hierbij moeilijk grip te krijgen waardoor deze deel ondergraven moeten worden om deze laatste restanten ook te kunnen verwijderen. Een archeoloog moet dan aanwezig zijn bij de opstart van deze funderingsontmanteling om de maximale diepte van verwijdering te bepalen en/of de volledige ontmanteling dient onder diens supervisie te gebeuren.

Het is aan de ontwikkelaar/eigenaar welk scenario zijn voorkeur geniet. Men dient hierbij dit wel af te stemmen met de archeologische uitvoerder.

De archeologische uitvoerder moet beschikken over de nodige competenties betreffende sites met een complexe verticale stratigrafie.

3.9. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat een afwijking noodzakelijk zou zijn dan wordt contact opgenomen met de opdrachtgever om het voorstel tot wijziging te bespreken. Vervolgens wordt dit onderbouwd in de nota.