



Rapport Nr. 0314

# Archeologienota

Hasselt, Lombaardstraat  
Programma van Maatregelen

# Inhoud

1	Administratieve gegevens .....	1
2	Gemotiveerd advies .....	2
2.1	Aanleiding vooronderzoek .....	2
2.2	Resultaten vooronderzoek .....	2
2.3	Keuze vervolgonderzoek .....	3
2.3.1	Onderzoek zonder ingreep in de bodem .....	3
2.3.2	Onderzoek met ingreep in de bodem .....	5
3	Programma van maatregelen .....	6
3.1	Proefputtenonderzoek .....	8
3.1.1	Vraagstelling en onderzoeksdoelen .....	8
3.1.2	Onderzoekstechnieken proefputten .....	10
3.2	Werbbegeleiding .....	13
3.2.1	Vraagstelling en onderzoeksdoelen .....	13
3.2.2	Onderzoekstechnieken werfbegeleiding .....	14
3.3	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk .....	18
4	Lijst met figuren .....	19
5	Bibliografie .....	19

# 1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2020-1087
Projectcode Onroerend Erfgoed		2020C308
locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Hasselt
	Straat	Lombaardsstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Hasselt
	Afdeling	1
	Sectie	H
	Percelen	1126C
Coördinaten	Noordoost	X: 217927,8384 Y: 180509,0101
	Noordwest	X: 217915,5889 Y: 180511,0609
	Zuidoost	X: 217922,2217 Y: 180476,1415
	Zuidwest	X: 217911,5611 Y: 180477,7673
Oppervlakte plangebied		Ca. 361 m <sup>2</sup>
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 302 m <sup>2</sup>
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt

## 2 Gemotiveerd advies

### 2.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding van het vooronderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een nieuwbouw langs de Lombaardstraat in Hasselt. Meer informatie over de aanleiding van het vooronderzoek is terug te vinden in het verslag van resultaten.

### 2.2 Resultaten vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kon enkel het bureauonderzoek uitgevoerd worden. Op basis van dit vooronderzoek zonder ingreep in de bodem was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en waarde van archeologisch erfgoed op het terrein.

Het plangebied ligt in de huidige stad Hasselt. In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in een 13<sup>de</sup> eeuwse kopie van een tekst uit 1171, als *Hasselth*. Dit zou voortkomen uit 'hasel' hazelaar + t-suffix. De oudste kern is af te lezen uit de halfronde structuur op de westelijke oever van de Helbeek, waar ook de Sint-Quintinus kathedraal staat. Enkele 14C-dateringen dateren de vroegste houtbouw van de kerk vanaf het einde van de 8<sup>ste</sup> eeuw of in de loop van de 9<sup>de</sup> eeuw. Het was een van de goede steden van het vroegere graafschap Loon, waarvan de grenzen ongeveer samen vielen met de huidige provincie Limburg. Hasselt kreeg in de 12<sup>de</sup> eeuw Luikse stadsrechten. De Graven van Loon verplaatsten hun hoofdstad naar Kuringen, maar Hasselt groeide uit tot bestuurlijk centrum. In 1232 kreeg de stad stadsrechten door graaf Arnold IV. De hele kern van de stad was vanaf de 13<sup>de</sup> eeuw omgeven door een stadswal en -muur, voorzien van torens en vier poorten: Maastrichterpoort, Sint-Truiderpoort, Kuringerpoort of Diestsepoort en Kempische poort. Al in het midden van de 15<sup>de</sup> eeuw werden delen van de muren onder dwang gesloopt en grachten gedempt. Daarna volgde de wederopbouw en na opeenvolgende politieke en militaire conflicten kwamen er nieuwe sloopwerken. Na 1820 besliste men tot verkoop van de wallen en poorten, wat uiteindelijk leidde tot de totale ontmanteling ervan tussen 1846 en 1850. Toen de lakenhandel belangrijk werd tussen de 14<sup>de</sup> en 16<sup>de</sup> eeuw, werd een lakenhal in Hasselt gevestigd. In 1236 richtten de augustijnen een klooster en college op. De augustijnenkerk is inmiddels verdwenen. Samen met de industrialisatie van de stad werd in de loop van de 19<sup>de</sup> eeuw de jeneverindustrie uitgebreid. De jenever- en likeurstokerijen, die eerst in de binnenstad gevestigd waren, verplaatsten in de tweede helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw naar de buitenwijken.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 32.1 en 41.8 m + TAW. Het plangebied bevindt zich binnen de Demervallei, waarbij de Demer in het noorden van het terrein stroomt. De oude stadskern ontwikkelde zich langs de Helbeek, aangezien de oever van de Demer te drassig was. Het plangebied zelf bevindt zich op een gradiëntzone tussen 39.4 en 39.8 m + TAW, waarbij het lager gelegen deel in het noorden gelegen is, en het zuiden hoger gelegen is. Het gehele centrum van Hasselt wordt als 'onder bebouwing' gekarteerd. De dichtstbijzijnde gekarteerde zone is ca. 700m van het plangebied. In de omgeving wordt de bodem gekarteerd als o.a. Pep, dit is een natte lichtzandleembodem zonder profiel. Een Lhc-bodem is een natte zandleembodem met ster gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. En ten slotte Scm is eenmatig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont.

De woning aan de Aldestraat, die binnen het plangebied valt, staat bekend als het 'Lombardenhuys' en is vastgesteld bouwkundig erfgoed. Het is een neoclassicistisch gefint breedhuis van het

dubbelhuistype met vijf traveeën en drie bouwlagen onder een zadeldak. De woning dateert uit de eerste helft van de 19<sup>de</sup> eeuw. Rondom het terrein liggen nog verschillende CAI-locaties, die voornamelijk te maken hebben met het historische stadscentrum van Hasselt. Het gaat o.a. over de Sint-Quintinuskathedraal, vismarkt, begijnhof, klooster van de witte nonnen, Sint-Catherinabegijnhof, de middeleeuwse stadsomwalling en de verschillende middeleeuwse poorten. Verder werd er ook op verschillende locaties archeologisch onderzoek uitgevoerd. Zo werd bij een opgraving in 2009 aan het Bonnefantenklooster ook lithisch materiaal en ijzertijd aardewerk aangetroffen onder de fundering van het kloostergebouw. In 2014 werd bij een prospectie met ingreep in de bodem aan de Bonnefantenstraat laat-middeleeuws aardewerk en een kistbegruving geregistreerd. Mogelijk hield deze begraafplaats verband met het begijnhof. Bij het bestuderen van uitgevoerd archeologisch onderzoek in de omgeving, bleek dat het archeologisch niveau zich tussen ca. 30-60 cm diepte bevindt.

Binnen het bestaande volume aan de Aldestraat (Het Lombardenhuys) worden 4 nieuwe appartementen voorzien. Binnen het gebouw zullen de bestaande vloeren uitgebroken worden en zal een nieuwe vloer voorzien worden. Deze nieuwe vloer zal ca 45 cm onder het bestaande vloerpeil worden aangelegd, hierin zullen tevens alle leidingen worden in opgenomen. Er zal wel een lift worden gebouwd, waarvan de put zal uitkomen net naast de bestaande kelder. De lift put zal ca. 2m op 2m uitgegraven worden. Binnen de bestaande kelder zullen eveneens vier bergingen en een afvalzone worden ingepland. Binnen deze verbouwing zullen dus geen bodemingrepen plaatsvinden. Aan de Lombaardstraat zal een volledige nieuwbouw plaatsvinden. In totaal worden er ook hier 4 appartementen voorzien, verdeeld over vier verdiepingen. Er komt geen ondergrondse parking, enkel een kelder voor bergingen, liftkoker, eventuele afvalberging en fietsenstalling. De kelder zal ca. 3,36 m uitgegraven worden. In de open ruimte tussen de twee gebouwen zal de bestaande verharding verwijderd worden, en zal een maximaal aan groen voorzien worden, een terras tegen elk gebouw en fietsenparking.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een zeer hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. De verwachting voor sites uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode is eerder matig.

## 2.3 Keuze vervolgonderzoek

### 2.3.1 Onderzoek zonder ingreep in de bodem

#### GEOFYSISCH ONDERZOEK

Het is nuttig om geofysisch onderzoek toe te passen binnen het plangebied. Geofysisch onderzoek spoort anomalieën in de bodem op. Echter is dit onderzoek duur en zal dit onderzoek nog steeds gevolgd moeten worden via een proefputtenonderzoek. Kosten-baten is dit niet interessant.

Het is enkel mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein indien de gebouwen gesloopt worden. Door recente bebouwing zal het waarschijnlijk moeilijk zijn om een duidelijk onderscheid te maken tussen oude en recente bebouwing.

Geofysisch onderzoek is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat het niet noodzakelijk is om geofysisch onderzoek uit te voeren in het plangebied. Het onderzoek is te duur. Om eventuele resultaten te verifiëren zal een vooronderzoek met ingreep in de bodem steeds noodzakelijk zijn.

## VELDKARTERING

Het is niet nuttig een veldkartering uit te voeren binnen het plangebied. Het plangebied is momenteel deels bebouwd en verhard. Hierdoor is er geen zichtbaarheid voor eventuele vondsten die aan de oppervlakte terug te vinden zijn. Tevens kunnen de resultaten van de veldkartering geen sluitend antwoord bieden op de aanwezigheid van intacte archeologische vindplaatsen. In se zijn alle archeologische vindplaatsen die aan de oppervlakte terug te vinden zijn reeds (gedeeltelijk) verstoord.

Het is niet mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein.

Een veldkartering is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat de resultaten uit een veldkartering niet garant staan voor een goede bewaring van een archeologische site. Om eventuele resultaten te verifiëren zal een vooronderzoek met ingreep in de bodem steeds noodzakelijk zijn.

## LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

Het is niet nuttig een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren binnen het plangebied. Een landschappelijk booronderzoek is een toetsing van de gegevens omtrent de bodemopbouw zoals beschreven op de bodemkaart van Vlaanderen. Volgens de bodemkaart is binnen het plangebied een OB-bodem aanwezig. Dit duidt erop dat de ondergrond mogelijk verstoord is door vroegere en huidige bebouwing. Echter situeert het plangebied zich in een historische stadskern waardoor eventuele vroegere funderingen aanwezig kunnen zijn en met name onderzocht dienen te worden zodat de vroegere bewoningsvorm van Hasselt in beeld gebracht kan worden. Een bodemonderzoek laat ook toe om uitspraken over bodembewaring, verstoringen en diepte van een eventueel archeologisch vlak te doen. Echter zal dit onderzoek gevolgd moeten worden door een proefputtenonderzoek. Daarnaast is het niet zeker dat de boringen kunnen plaatsvinden omwille van de (ondergrondse) bebouwing en verharding.

Het is niet mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein.

Een landschappelijk bodemonderzoek is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een landschappelijk bodemonderzoek niet noodzakelijk is. Een dergelijk onderzoek is de beste en goedkoopste manier om gegevens te verkrijgen over de bodemopbouw, bodembewaring en eventuele aanwezigheid van een paleobodem. Echter wordt in het plangebied een archeologische verwachting gegeven voor archeologische resten van bebouwing in ieder geval vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw (mogelijk vroeger). Daarnaast wordt er een lage archeologische verwachting gegeven voor vuursteensites.

### *2.3.2 Onderzoek met ingreep in de bodem*

#### VERKENNEND OF WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK, PROEFPUTTEN ONDERZOEK IN FUNCTIE VAN ARTEFACTENSITES

Het is nuttig een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites uit te voeren, indien uit de landschappelijke boringen blijkt dat er een paleobodem bewaard is binnen het plangebied. Wanneer er een paleobodem bewaard is, is de kans op het aantreffen van een in situ bewaarde steentijdvindplaats groot. Echter wordt voor dit plangebied geen landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. Hierdoor wordt een verkennend of waarderend booronderzoek niet als nuttig beschouwd.

Het is niet mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein. Een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites kan pas uitgevoerd worden van zodra de landschappelijke boringen uitgevoerd zijn én uit de resultaten hiervan blijkt dat er een intacte paleobodem bewaard is.

Een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites booronderzoek is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een karterend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites niet noodzakelijk is.

#### PROEFSLEUVENONDERZOEK OF PROEFPUTTENONDERZOEK

Het is niet nuttig een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Hoewel een proefsleuvenonderzoek bij uitstek de manier is om sporensites op te sporen, wordt er binnen het plangebied een complexe stratigrafie verwacht. Hierdoor wordt er geopteerd om een proefputtenonderzoek uit te voeren. Indien funderingen in ieder geval vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw (mogelijk vroeger) aanwezig zijn, is het mogelijk dat deze zich diep in de ondergrond kunnen situeren. De diepte hiervan zal een proefsleuvenonderzoek bemoeilijken. Proefputten hebben tot doel een zicht te krijgen op de verticale stratigrafische opbouw van de te onderzoeken zones terwijl een proefsleuvenonderzoek eerder tot doel heeft een (voornamelijk horizontaal) ruimtelijk inzicht in de archeologische site te verwerven. Daarom wordt hier geopteerd om een proefputtenonderzoek uit te voeren.

Een proefsleuven- en/of proefputtenonderzoek is schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied. Het proefputtenonderzoek is echter wel de enige methode om sites met complexe stratigrafie op te sporen en te waarderen.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een proefputtenonderzoek noodzakelijk is om aan te tonen of er al dan niet sites met complexe stratigrafie aanwezig zijn binnen de contouren van het plangebied.

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt door J. Verrijckt Bvba een proefputtenonderzoek geadviseerd voor de zone aan de Lombaardstraat en tuinzone.

## WERFBEGELEIDING

Het is nuttig een werfbegeleiding uit te voeren. De werfbegeleiding is een bijzondere vorm van archeologische opgraving. De werfbegeleiding heeft als doel om het archeologische bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken, daar waar een volwaardige archeologische opgraving niet mogelijk of opportuun is.

Een werfbegeleiding kan de archeologische opgraving vervangen in volgende situaties:

- 1° indien de activiteit tot doel heeft ingrepen op het bodemarchief te vermijden in het kader van de opvolging van maatregelen voor behoud in situ in het kader van de sloop van ondergrondse constructies zonder archeologische waarde in voorbereiding op een opgraving;
- 2° indien een volwaardige opgraving niet mogelijk is door de technische uitvoeringswijze van de geplande bodemingreep;
- 3° indien de omstandigheden bij de opgraving een gevaar voor de volksgezondheid, de arbeidsveiligheid of de publieke orde zouden inhouden dat niet vermeden kan worden door een aanpassing van de uitvoeringswijze van de geplande bodemingreep (zware bodemvervuiling, explosiegevaar, instortingsgevaar);
- 4° indien een volwaardige opgraving niet noodzakelijk is om het kennispotentieel dat aanwezig is op het terrein te realiseren, maar beperkte registraties hiervoor volstaan

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt door J. Verrijckt Bvba een werfbegeleiding geadviseerd voor de zone aan de Aldestraat, binnen de woning. Situatie n°2 is hier van toepassing, een gewone opgraving kan niet uitgevoerd worden binnen de woning zelf, daarom wordt hier een werfbegeleiding voorzien.

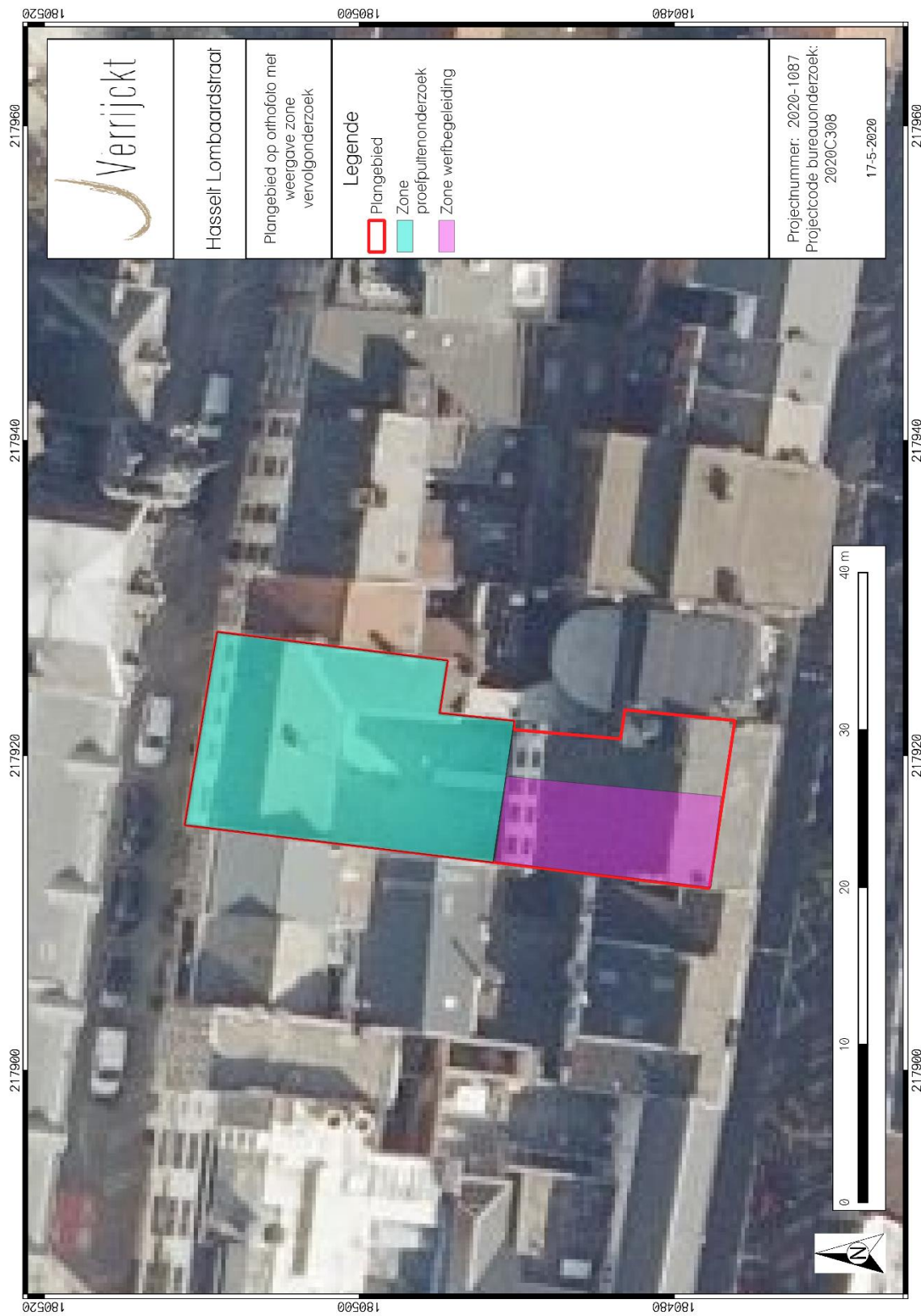
## 3 Programma van maatregelen

Uit bovenstaande gegevens adviseert J. Verrijckt Bvba een vervolgonderzoek in de vorm van een proefputtenonderzoek voor de zone aan de Lombaardstraat en tuinzone en een werfbegeleiding voor de zone aan de Aldestraat, binnen de woning.

Voor aanvang van het vooronderzoek dienen de aanwezige gebouwen en verhardingen bovengronds verwijderd te worden.

In totaal dient ca. 302 m<sup>2</sup> onderzocht te worden.





Figuur 1: Plangebied met weergave vervolgonderzoek<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CAI 2018

## 3.1 Proefputtenonderzoek

### *3.1.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen*

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een proefputtenonderzoek, heeft tot doel uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van het terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van het terrein op te graven. Hierbij dient de gaafheid van de bodem en eventuele aanwezigheid van verstoringen in kaart gebracht te worden. Het eventuele vooronderzoek mét ingreep in de bodem heeft tot doel om archeologische sites op te sporen, hun bewaringstoestand en eventuele bedreiging te evalueren.

Het uit te voeren onderzoek dient in uitgesteld traject uitgevoerd te worden, aangezien het onderzoek enkel kan plaatsvinden na de sloop van de gebouwen. Dit houdt in dat het onderzoek op een later tijdstip uitgevoerd dient te worden.

Bij het verder archeologisch onderzoek dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

#### *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:
- Wat is de aard van dit niveau?
- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
- Kan dit niveau gedateerd worden?
- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

#### *Sporenbestand*

- 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?
- 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)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Zijn er meerdere archeologische niveaus aanwezig? Zo ja, welk archeologisch niveau behoort tot welke periode?
- Is er de aanwezigheid van bebouwing in ieder geval sinds de 18<sup>de</sup> eeuw of vroeger?

#### *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?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en bewaringstoestand van de archeologische waarden in het plangebied. Hieraan dient een advies gekoppeld te worden voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ.

### 3.1.2 *Onderzoekstechnieken proefputten*

#### 3.1.2.1 *Algemene bepalingen*

Een proefputtenonderzoek is bij uitstek de methode om archeologische sites met complexe stratigrafie te onderzoeken. Het betreft hier een proefputtenonderzoek op een site met complexe verticale stratigrafie. De onderzoeksmethoden- en technieken worden uitgevoerd, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk.

#### 3.1.2.2 *Specifieke methodologie*

In het plangebied zullen 2 proefputten worden uitgezet. Er wordt één proefput aangelegd in de tuinzone en één onder de huidige bebouwing. Ze zijn beide 4x4 m, in totaal is komt dit neer op een oppervlakte van 32 m<sup>2</sup>. Indien tijdens het vooronderzoek afgeweken wordt van de locatie en grootte van de proefputten, dient dit vermeld en beargumenteerd te worden in het rapport.

Bij de aanleg van de archeologische vlakken moet er rekening gehouden worden dat er niet dieper gegraven wordt dan de toekomstige diepte zodat de stabiliteit niet wordt verstoord voor de toekomstige bebouwing.

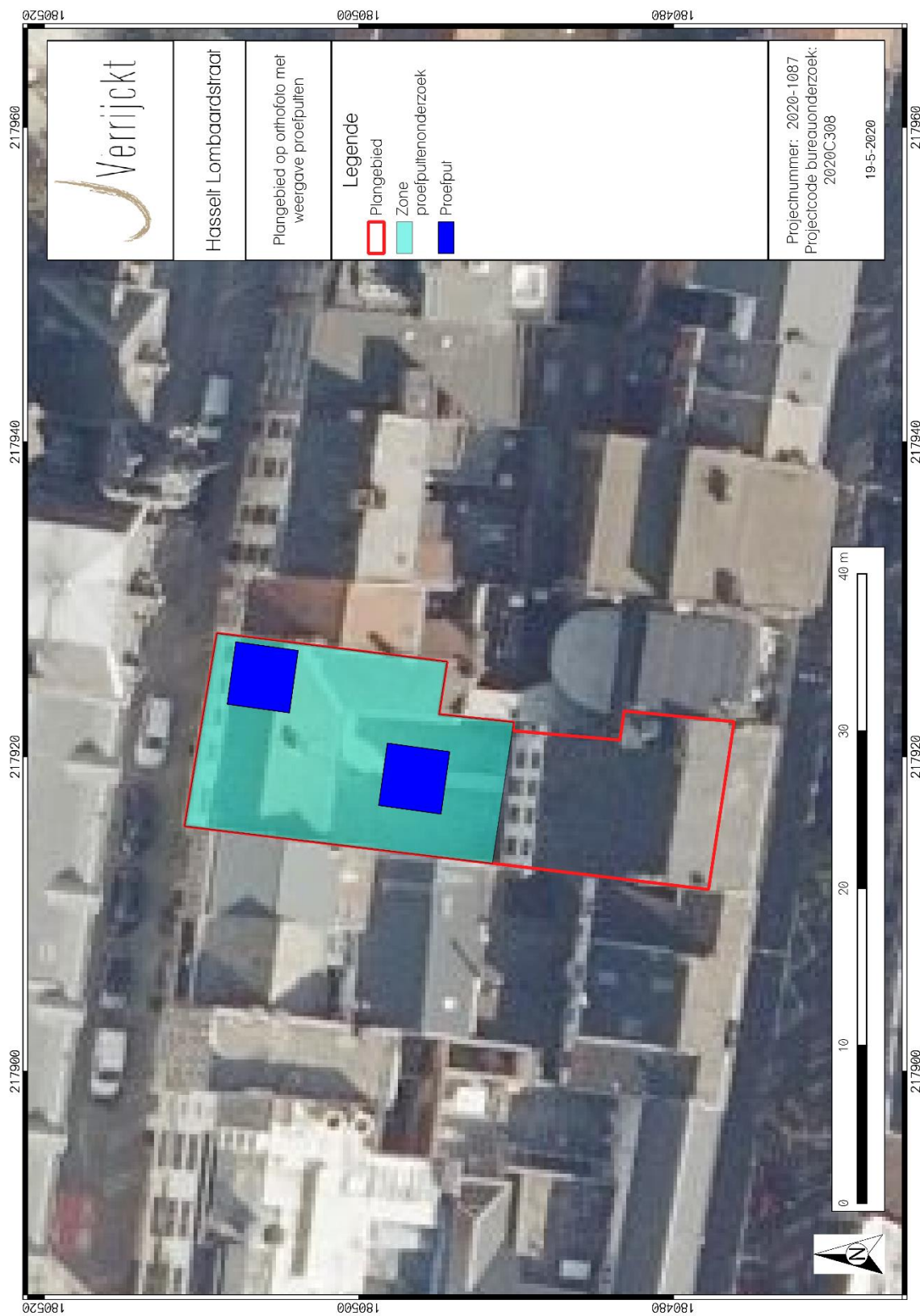
De Code van Goede Praktijk, meer bepaald proefputten voor sites met complexe verticale stratigrafie, dient hierbij gevolgd te worden. Van proefputten wordt in de regel de volledige stratigrafische sequentie onderzocht. De diepte van de proefput omvat alle aanwezige sporen, voor zover dit relevant is voor de vraagstelling van het onderzoek. 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, indien dit relevant is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

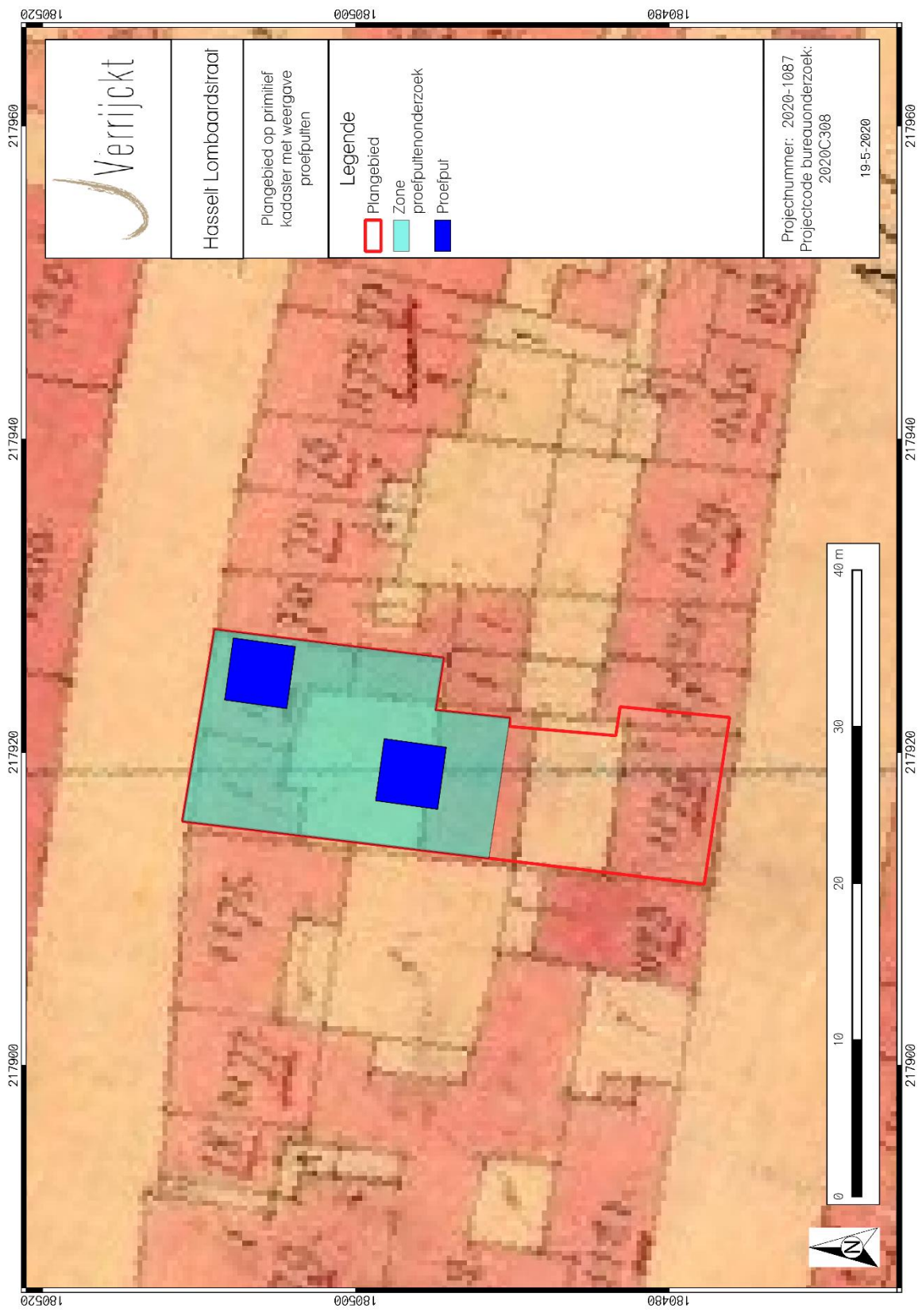
De graafmachine die gebruikt wordt voor het aanleggen van de proefputten is van een type dat toelaat zowel horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen zonder schade toe te brengen aan de aangetroffen sporen. De graafbak heeft geen tanden. De afgraving tot het eerste opgravingsvlak gebeurt machinaal. Indien meerdere opgravingsvlakken worden aangelegd, wordt het bovenliggende vlak steeds volledig afgewerkt vooraleer er verdiept wordt. De vlakken worden steeds gelinkt aan de putwandprofielen. De overige verdiepingen gebeuren handmatig met uitzondering van het verwijderen van puinpakketten en uniforme ophogingslagen. Omvangrijke sporen worden slechts gecoupeerd tot op het volgende vlakniveau, en pas verder gecoupeerd na het aanleggen en registreren van dat volgende vlak.

De putwanden van proefputten worden grondig bekeken om aan te geven op welke niveaus er tijdens een eventuele opgraving opgravingsvlakken moeten worden aangelegd. Hierbij worden er telkens vier bodemprofielen aangelegd waarbij deze ingetekend en digitaal geregistreerd worden. Essentieel is dat er een gedegen inzicht ontstaat in de stratigrafische opbouw van het terrein. Wanneer hier blijkt dat een paleobodem nog bewaard is, kunnen er archeologische boringen uitgevoerd worden in de proefputten of bij een eventuele opgraving.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Code van Goede Praktijk (versie 3.0). 2018, 77-78.



Figuur 2: Plangebied met weergave van locatie van proefputten op orthofoto



Figuur 3: Plangebied op Primitief kadaster met weergave proefputten

## 3.2 Werfbegeleiding

### 3.2.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

De werfbegeleiding heeft als doel om het archeologische bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken, daar waar een volwaardige archeologische opgraving niet mogelijk of opportuun is.

Het uit te voeren onderzoek dient in uitgesteld traject uitgevoerd te worden, aangezien het onderzoek enkel kan plaatsvinden wanneer de grondwerken uitgevoerd worden. Dit houdt in dat het onderzoek op een later tijdstip uitgevoerd dient te worden.

Bij het verder archeologisch onderzoek dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

#### *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:
- Wat is de aard van dit niveau?
- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
- Kan dit niveau gedateerd worden?
- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

#### *Sporenbestand*

- 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?
- 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)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Zijn er meerdere archeologische niveaus aanwezig? Zo ja, welk archeologisch niveau behoort tot welke periode?
- Is er de aanwezigheid van bebouwing in ieder geval sinds de 18<sup>de</sup> eeuw of vroeger?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het onderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een werfbegeleiding een uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en bewaringstoestand van de archeologische waarden in het plangebied.

### *3.2.2 Onderzoekstechnieken werfbegeleiding*

#### *3.2.2.1 Algemene bepalingen*

De werfbegeleiding heeft als doel om het archeologische bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken, daar waar een volwaardige archeologische opgraving niet mogelijk of opportuun is. . De onderzoeksmethoden- en technieken worden uitgevoerd, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk.

#### *3.2.2.2 Specifieke methodologie*

De werfbegeleiding betracht steeds zo maximaal mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen.

Binnen de afgebakende zone dient de begeleiding te gebeuren in de bouwfase, dus tijdens het uitbreken van de vloer en verdiepen van het vloerniveau.

De werken worden begeleidt tot de maximale verstoringsdiepte is bereikt, of tot op de onverstoorde moederbodem. Dit houdt in dat de werken in de betreffende zone worden uitgevoerd onder begeleiding van minstens één archeoloog (veldwerkleider). Indien archeologische resten worden aangesneden dienen deze verder te worden opengelegd, opgekuist en geregistreerd en dit binnen de grenzen van de geplande werken, zowel in ruimte als in diepte. Bij het verder opgraven van de sporen dient de veldwerkleider geassisteerd te worden door minstens één archeoloog-assistent.

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk.

#### Selectie vondsten

Indien er tijdens de opgraving vondsten worden aangetroffen, hetzij bij de aanleg van het vlak, couperen en afwerken van sporen of het aanleggen van profielen, worden al deze sporen geregistreerd en verzameld.



## Staalname

Ten einde de onderzoeksvragen gedegen te beantwoorden en inzicht te krijgen in de aard en datering van de archeologische site en het omringende landschap dienen er tijdens het veldwerk staalnames te gebeuren.

## Criteria

Het onderzoeksdoel kan als volledig aanschouwd worden als het gehele terrein onderzocht is. Tevens dienen alle onderzoeksvragen beantwoord te worden. Alle vondsten en artefacten worden verpakt en geconserveerd om een degelijke bewaring te garanderen.

Indien tijdens het veldwerk van de voorgestelde methode wordt afgeweken, dient dit uitvoerig beschreven en verantwoord te worden in het archeologierapport. In se is een afwijking van de hierboven neergeschreven methodiek enkel mogelijk indien de werfbegeleiding niet kan uitgevoerd worden in veilige omstandigheden. Hierbij staat de veiligheid van de archeoloog en zijn directe omgeving (inclusief gebouwen, bomen, afsluitingen etc.) steeds centraal. Indien de aanpak dient te worden aangepast tijdens het veldwerk, dienen alle betrokken partijen hiervan op de hoogte te worden gebracht.

## Schatting totale duur en kostenraming

In totaal dient ca. 75 m<sup>2</sup> archeologisch begeleid te worden. De termijn zal afhankelijk zijn van de timing, planning en vordering van de bouwwerken en geplande uitgravingen. Een correcte inschatting maken is dus niet evident.

Er wordt geschat dat de werken op 5 werkdagen kunnen uitgevoerd worden, waarbij minstens één archeoloog (veldwerkleider) continu op het terrein aanwezig is wanneer in de betreffende zones afgraafwerken worden uitgevoerd. Voor de assistent-archeoloog worden 3 werkdagen voorzien. Hierbij dient benadrukt dat de termijn ook afhankelijk is van de timing van de algemene bouwwerken. Daardoor is het niet mogelijk om een kostenraming op te maken.

## Competentie uitvoerders

In het kader van het onderzoek dient:

- De veldwerkleider te beschikken over minstens 220 dagen veldervaring met onderzoek van sites met complexe verticale stratigrafie in stadscontext
- De assistent-archeoloog te beschikken over minstens 120 werkdagen veldervaring met onderzoek van sites met complexe verticale stratigrafie in stadscontext.
- Andere specialisten zoals natuurwetenschappers, fysisch antropologen, conservatoren en materiaalspecialisten worden ingeroepen wanneer de erkend archeoloog beslist dat hun inzet noodzakelijk is.

## Risicoanalyse en remediëring

Er zal op alle momenten (voorbereiding en uitvoering) een gedegen overleg moeten zijn tussen de initiatiefnemer, de aannemer bouwwerken en de aannemer archeologie om de werken optimaal op elkaar af te stemmen. De aannemer houdt er rekening mee dat de archeologische begeleiding onvermijdelijk invloed zullen hebben op de timing van de werken.

Voor aanvang en tijdens de opgraving dienen maatregelen genomen te worden om de risico's voor archeologen te beperken.

Zo dient vervuiling voor aanvang van de werken gemeld te worden door de opdrachtgever. Indien er vervuiling aanwezig is, dient onderzocht te worden of deze vervuiling de gezondheid kan schaden en welke maatregelen nodig zijn om de invloed op de archeologen te beperken.

### Deponering

De resultaten van de opgraving, bestaande uit data, vondsten en het archeologische ensemble, blijven te allen tijde eigendom van de opdrachtgever. Na afronding van het onderzoek kan dit ensemble overgedragen worden aan een erkend depot. Dit in overeenkomst met de opdrachtgever. Indien er geen erkend depot verantwoordelijk is voor de regio, kan een afspraak gemaakt worden met het uitvoerend bedrijf voor opslag.



Figuur 4: Plangebied op orthofoto met weergave zone voor werfbegeleiding

### 3.3 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.

## 4 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied met weergave vervolgonderzoek.....	7
Figuur 2: Plangebied met weergave van locatie van proefputten op orthofoto.....	11
Figuur 3: Plangebied op Primitief kadaster met weergave proefputten .....	12
Figuur 4: Plangebied op orthofoto met weergave zone voor werfbegeleiding.....	17

## 5 Bibliografie

Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren. 2018.