

Condor Rapporten 617



Pelserstraat 20 te Maaseik proefsleuvenonderzoek

T. Deville en S. Houbrechts



1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave.....	1
2. Voorwoord en gemotiveerd advies	3
2.1. Gemotiveerd Advies	3
2.1.1. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek.....	3
2.1.2. aanwezigheid van een archeologische site	3
2.1.3. Waardering van de archeologische site	3
2.1.4. Impactbepaling	3
2.1.5. Bepaling van maatregelen.....	4
3. Programma van Maatregelen voor een opgraving	5
3.1. Administratieve gegevens.....	5
3.2. Aanleiding vooronderzoek.....	7
3.3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	8
3.4. Afbakening in omvang en diepte.....	8
Hoofdgebouw	10
Passerel en achterbouw	10
Zone oprit	11
Zone tuin.....	11
3.5. Wetenschappelijk doelstellingen	12
3.6. Opgravingsstrategie, methoden en technieken	15
Melding	15
Opgravingsstrategie.....	15
Methoden en technieken	19
Natuurwetenschappelijk onderzoek	27
Archeologierapport	29

Personeel.....	29
3.7. Criteria ter behaling van het onderzoeksdoel.....	29
3.8. Criteria voor afwijkende onderzoekshandelingen.....	30
3.9. Duur en kostprijsanalyse	30
3.10. Noodzakelijke competenties	31
3.11. Risicofactoren	31
3.12. Bewaring en deponering van het archeologisch ensemble.	32
3.13. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	32
3.14. Randvoorwaarden.....	32
4. Programma van Maatregelen voor behoud in situ	34
4.1. Administratieve gegevens.....	34
4.2. Aanleiding vooronderzoek.....	35
4.3. Afbakening in omvang en diepte.....	36
4.4. strategie voor behoud in situ en technische bepalingen aan de uitvoeringswijze..	37
4.5. Fasering van de uitvoering.....	38
4.6. Noodzakelijk competenties	38
4.7. Risicofactoren.....	38

2. Voorwoord en gemotiveerd advies

2.1. Gemotiveerd Advies

2.1.1. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek

Voor de stedenbouwkundige aanvraag in functie van nieuwe wooneenheden voor de Kruisheren werd in 2019 een archeologienota opgesteld. Aangezien het plangebied indertijd in gebruik was en bebouwd kon verder onderzoek niet worden uitgevoerd en werd er een programma van maatregelen voor uitstel van onderzoek opgemaakt.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 21/09/2020. Uit de resultaten kwam naar voren dat verder onderzoek noodzakelijk is. Hierdoor zijn alle mogelijke onderzoeken uitgevoerd en kan enkel nog maar een vlakdekkende opgraving worden uitgevoerd. Daarvoor wordt een programma van maatregelen voor een opgraving opgesteld.

2.1.2. aanwezigheid van een archeologische site

Binnen het plangebied zijn muurresten aangetroffen die deel uitmaken van het Klooster van de Kruisheren. Sommige muurresten konden gedateerd worden in 1807 of ouder, andere resten kunnen mogelijk zelfs ouder zijn. Het klooster zelf gaat terug tot in de eerste helft van de 15^e eeuw.

2.1.3. Waardering van de archeologische site

Ondanks dat delen verstoord zijn door latere bouwwerkzaamheden of sloopwerkzaamheden is er een hoog potentieel tot kennisvermeerdering. Het plangebied krijgt een hoge datering toegekend.

2.1.4. Impactbepaling

Binnen het plangebied zal een nieuw appartementsgebouw van ruwweg 20 op 12.5 m worden gebouwd dat zal worden onderkelderd. De diepte van de kelder, inclusief de dikte van de vloerplaat bedraagt net geen 2.3 m. De Passerel en achterbouw zullen op vloerplaat worden gefundeerd. De nieuwe verstoring zal minstens 25 cm dieper komen te liggen dan het huidige maaiveldniveau. De vorstrand wordt nog eens 60 cm dieper aangezet. Binnen de westelijke zijde van het plangebied zal een inrit worden aangelegd met aan weerszijde

parkeerplaatsen. De verstoring bedraagt minstens 60 cm. Tijdens het proefsleuvenonderzoek kwam naar voren dat er minstens één onderzoeksvlak aanwezig is binnen de toekomstige verstoringsdiepte. De impact is bijgevolg hoog.

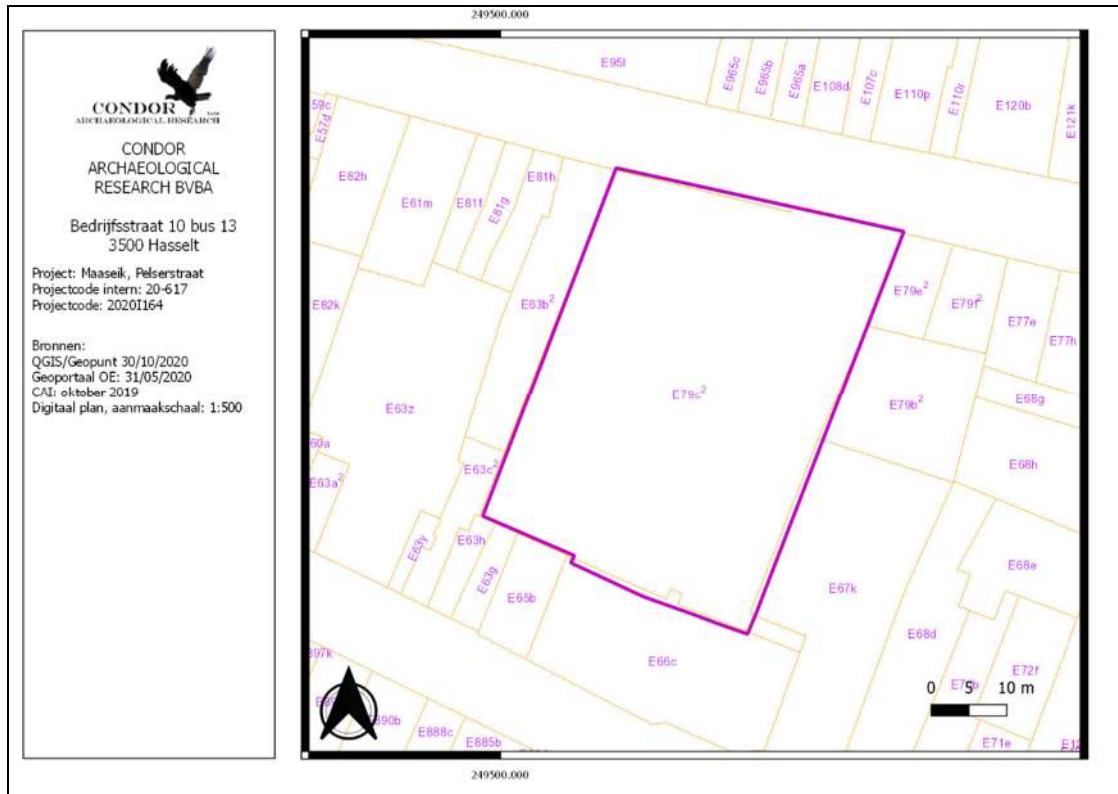
2.1.5. Bepaling van maatregelen

Het hele plangebied komt in aanmerking voor een vlakdekkende opgraving. Naar diepte toe zal de opgraving plaats grijpen tot de toekomstige verstoringsdiepte en een bijkomende buffer van 30 cm.

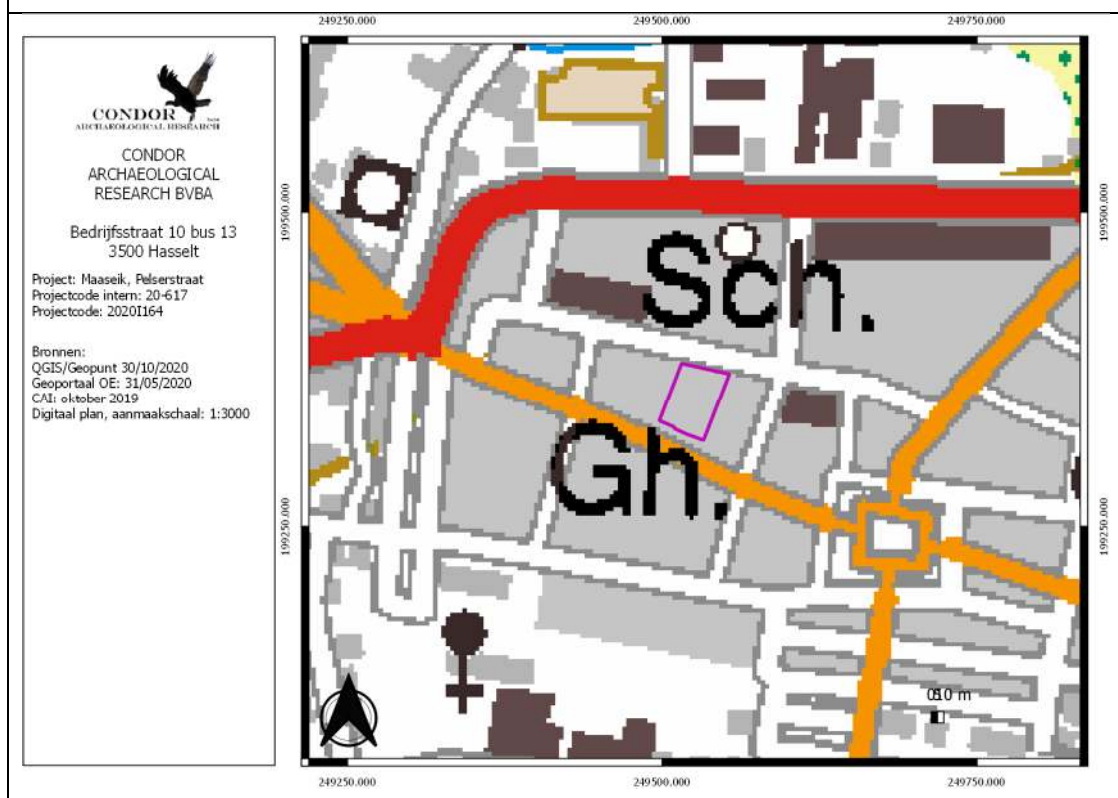
3. Programma van Maatregelen voor een opgraving

3.1. Administratieve gegevens

Projectcode	2020I164
Aanvangsmelding onderzoek	ID 3766
Identificatie bekrachtigde archeologienota met het programma van maatregelen betreffende het uitgesteld traject	ID 11.677
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	Maaseik
Deelgemeente	/
Plaats	Pelsersstraat 20
Toponiem	
Bounding Box	X: 249497.03 Y: 199302.58 X: 249553.29 Y: 199379.38
Kadastrale gegevens	Gemeente: Maaseik Afdeling: 1 Sectie: E Nrs.: 79c2 190N2
Kaartblad	/
Kadasterkaart	



Topografische kaart



3.2. Aanleiding vooronderzoek

Binnen het plangebied zal er een nieuwe huisvesting worden voorzien voor de kloostergemeenschap Kruisheren. In het noorden, aan de Pelsersstraat zal een appartementsblok worden opgetrokken waarin 10 studio's worden voorzien. Deze appartementsblok sluit aan tegen de woning aan de Pelsersstraat 16. Aan de straatzijde zal dit net geen 20 m breed zijn en 12.9 m diep. Het hele gebouw wordt onderkelderd, de kelder zal worden uitgegraven tot 2.3 m beneden straatniveau. Er wordt bijgevolg ontgraven tot op 28.94 m +TAW. Ter plaatse van de liftkoker zal de verstoring nog circa een meter dieper reiken.

Het appartementsgebouw wordt middels een passerel verbonden met een achterliggend gebouw. Dit gebouw, dat één bouwlaag zal bevatten zal dienen als eetkamer, keuken, zithoek, berging en toilet. Het gebouw zal op zijn beurt via een passerel verbonden worden met de kloosterkerk die zich in het zuiden van het plangebied bevindt. Zowel de achterbouw als de passerel worden op een vloerplaat gefundeerd met een dikte van 20 cm. De vloer wordt afgewerkt met 12 cm gespoten pur, een chape van 8 cm en 1 cm voor de tegelvloer. De vorstrand zal op 80 cm diepte worden aangezet. Concreet betekent dit dat de passerel vanaf het appartementsgebouw tot de achterbouw en de achterbouw worden aangezet op 32.67 m +TAW. De vorstrand zal op 32.07 m +TAW worden ontgraven. Op dit ogenblik bedraagt het maaiveldniveau op deze locatie 33 m +TAW. Vanaf de achterbouw tot aan de kloosterkerk loopt de passerel omhoog. Midden tussen de achterbouw en de kloosterkerk zal de vloerplaat op 33.54 m +TAW worden aangezet, de vorstrand zal op 32.94 m +TAW worden ontgraven. Vandaag de dag ligt het maaiveldniveau hier op 33.5 m +TAW. Tegen de kloosterkerk aan ligt het huidige maaiveld op 33.75 m +TAW, de vloerplaat zal op 34.00 m +TAW worden aangezet, de vorstrand wordt ontgraven tot op 33.40 m +TAW. Tussen het appartementsgebouw en de achterbouw wordt een regenwaterput worden ingegraven. Deze zal 2.75 m diep komen te liggen en een diameter van 3.45 m hebben. Daarnaast wordt er ook nog een septische put van 5000 liter voorzien. Nagenoeg de gehele ruimte tussen het appartementsgebouw en de achterbouw wordt vol gelegd met afvoerleidingen ten voordele van de aan- en afvoer van zowel regenwater als vuilwater.

De westzijde van het appartementsgebouw en de achterliggende passerelle vormen ook de rand van het hoger gelegen terreingedeelte. Het westelijke deel komt lager te liggen. Dit

deel van het terrein zal bestaan uit een lange oprit in klinkers die aan weerszijde geflankeerd wordt door in totaal 15 parkeerplaatsen in grasdallen. Deze worden voorzien van een onderfundering. De dikte hiervan bedraagt 50 cm. De oprit zal vanaf de straatzijde in zuidelijke richting oplopen. Meteen achter de toegangspoort bedraagt het ontgravingsniveau 31.11 m + TAW. Circa 10 m perceelinwaarts ligt het ontgravingsniveau reeds op 31.85 m +TAW. Dit bedraagt vandaag de dag 32.2 m +TAW. In het uiterste zuiden is het ontgravingsniveau 32.63 m +TAW. In het uiterste zuidwesten wordt een carport en afvalberging opgebouwd. Deze wordt gerealiseerd op een vloerplaat van 20 cm dikte. De vorstranden worden 80 cm diep ontgraven.

Tussen de inrit en de passerel wordt een wandelpad in waterdoorlatende klinkers aangelegd. De hoogte waarop dit pad ligt varieert een beetje tussen de hoogte van de inrit en de hoogte van de passerel ter hoogte van de achterbouw. Het wandelpad zal op een diepte van 1 m worden aangezet.

3.3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

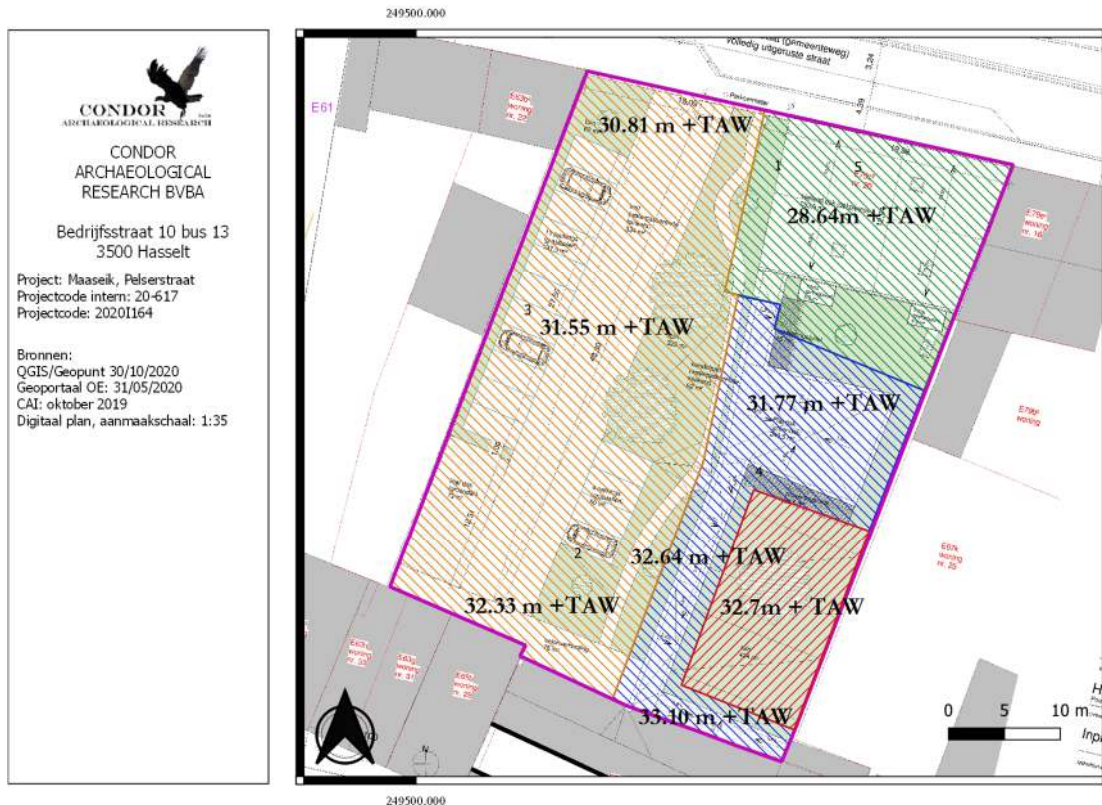
Voor het plangebied werd reeds een bureauonderzoek uitgevoerd in 2019 en werd in september 2020 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Voor het verslag van de resultaten verwijzen we graag naar de hoofdstukken 4 tot en met 5 van het bureauonderzoek en de hoofdstukken 3, 4 en 5 van het prospectief onderzoek.

3.4. Afbakening in omvang en diepte

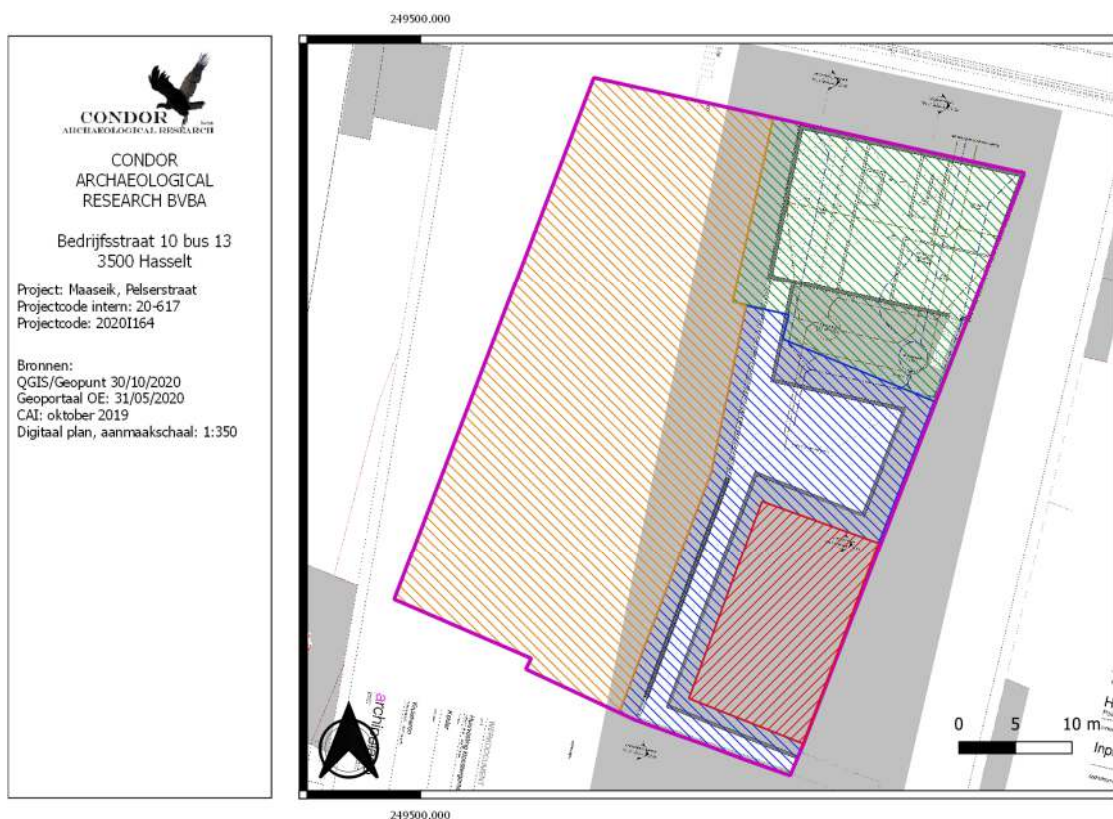
Op basis van de verstoringsdieptes zoals ze voorliggen op de plannen van de ontwikkeling komt het gehele plangebied in aanmerking voor een opgraving. Het huidige onderzoeksniveau ligt namelijk hoger dan de toekomstige verstoringsdiepte. Hoogstens is er een kleine zone in het noordoosten, waar het huidige maaiveldniveau lager ligt dan het onderzoeksvlak.

Voor de afbakening in de diepte wordt gekeken naar de maximale diepte van ieder aspect van de toekomstige ontwikkeling met een bijkomende buffer van minstens 30 cm.

Om deze reden is het plangebied opgedeeld in zones. De zones worden gevisualiseerd als afbeelding 3.4.1.



Afbeelding 3.4.1: Toekomstig inplantingsplan met daarop de diepte met een bijkomende buffer van 30 cm. Deze diepte komt overeen met het onderste aan te leggen vlak.



Afbeelding 3.4.2: Kelder-, funderings- en rioleringsplan met daarop de zones aangegeven zoals op afbeelding 3.4.1. Hierop kunnen duidelijke de bijkomende zones berkend worden die voor de insteek genomen zijn.

Hoofdgebouw

De zone van het hoofdgebouw (*afbeelding 3.4.1, groene arcering*) omvat het toekomstige hoofdgebouw, de septische punt en regenwaterput ten zuiden van dit gebouw en een bijkomende buffer van 2 m hier rondom voor de insteek.

De WKT-string met de exacte afbakening is: Polygon ((249531.19354972967994399 199376.51342559573822655, 249527.60636111741769128 199360.25150388682959601, 249532.58856752334395424 199359.09563200068078004, 249532.03056040586670861 199356.94331883330596611, 249545.42273122497135773 199351.44296296118409373, 249553.40273169334977865 199371.66302917606662959, 249541.23767784400843084 199374.40097007964504883, 249531.19354972967994399 199376.51342559573822655))

De zone heeft een oppervlakte van 410 m² en kent een verticale afbakening op 28.64m +TAW.

Passerel en achterbouw

De zone van de passerel en de achterbouw (*afbeelding 3.4.1, blauwe arcering*) omvat de passerel vanaf de grens van het hoofdgebouw tot aan de achterbouw, de achterbouw en de passerel vanaf de achterbouw tot aan de kerk en een bijkomende buffer van 1 m hier rondom voor de insteek.

De WKT-string met de exacte afbakening is: Polygon ((249528.80209065481903963 199359.89278502558590844, 249525.69319385752896778 199345.0657387615647167, 249517.96080951561452821 199324.8579095792665612, 249517.57219741598237306 199323.86146829804056324, 249518.91739314555888996 199323.22374587811646052, 249532.69817606429569423 199318.28139712344272994, 249533.87397677614353597 199321.09136153635336086, 249523.7401689464750234 199325.09705548675265163, 249530.21578512582345866 199342.59052124805748463, 249540.52024012157926336 199338.88780281832441688, 249545.42273122497135773 199351.44296296118409373, 249532.03056040586670861 199356.94331883330596611, 249532.58856752334395424 199359.09563200068078004, 249528.80209065481903963 199359.89278502558590844))

De zone heeft een oppervlakte van 394 m² en kent een verticale afbakening op 31.77 m +TAW in het noorden, 32.64 m +TAW centraal en 33.10 m +TAW in het zuiden tegen de kerk.

Zone oprit

De zone van de oprit (*afbeelding 3.4.1, oranje arcering*) omvat de oprit, de groenzones hierrond en een tuinberging. De zone wordt afgebakend door de Pelsersstraat in het noorden, de perceelsgrens in het westen, de kerk en de gebouwen in het zuiden en de zones hoofdgebouw en passerel in het oosten.

De WKT-string met de exacte afbakening is: Polygon ((249531.19354972967994399 199376.51342559573822655, 249515.3222110983915627 199380.04260583510040306, 249497.66330061791813932 199333.86573876114562154, 249509.78999100992223248 199328.64438644773326814, 249509.31169919495005161 199327.6878028177889064, 249517.57219741598237306 199323.86146829804056324, 249525.69319385752896778 199345.0657387615647167, 249528.80209065481903963 199359.89278502558590844, 249527.60636111741769128 199360.25150388682959601, 249531.19354972967994399 199376.51342559573822655))

De zone heeft een oppervlakte van 1053 m² en kent een verticale afbakening op 30.81 m +TAW in het noorden, 31.55 m +TAW centraal en 32.33 m +TAW in het zuiden nabij de kerk.

Zone tuin

De zone van de tuin (*afbeelding 3.4.1, rode arcering*) omvat de tuinzone die omgeven wordt door de passerel en de perceelsgrens in het oosten.

De WKT-string met de exacte afbakening is: Polygon ((249540.52024012157926336 199338.88780281832441688, 249530.21578512582345866 199342.59052124805748463, 249523.7401689464750234 199325.09705548675265163, 249533.87397677614353597 199321.09136153635336086, 249540.52024012157926336 199338.88780281832441688))

De zone heeft een oppervlakte van 206 m². Hier wordt enkel een binnentuin aangelegd. Er is hier geen verstoringsdiepte gekend, maar in principe wordt de huidige bovengrond afgegraven ten voordele van nieuwe tuingrond. De verticale afbakening is bepaald op 32.7 m +TAW. Dit komt overeen met het niveau van het proefsleuvenonderzoek waardoor het mogelijk is om het sporenniveau te volgen.

3.5. Wetenschappelijk doelstellingen

Het doel van de archeologische opgraving is om kenniswinst te genereren over de geschiedenis van het klooster van de Kruisheren, de ontwikkeling van het middeleeuwse Maaseik en de plaats die het klooster innam binnen de stad.. Tevens kan het onderzoek een bijdrage leveren over de kennis van het ontstaan van steden. Voor het onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
- Zijn er sporen en structuren aanwezig? Zo ja, wat is hun onderlinge samenhang?
- Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?
- Kan op basis van de resultaten de gegevens uit het vooronderzoek bijgesteld worden?
- Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de welstand, levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van gedurende hun gebruikperiode?
- Levert het organische en anorganische vondstmateriaal nieuwe inzichten inzake 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?
- Wat is de datering en samenstelling van de aangetroffen ophogingslagen?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de stadsgeschiedenis/stadsontwikkeling van Maaseik?

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek, waarbij fragmenten van een menselijk schedeldak zijn vastgesteld, kan niet uitgesloten worden dat er begravingen

binnen het plangebied voorkomen. Indien binnen de op te graven zone graven voorkomen dan worden ook de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Bevinden er zich verschillende begravingniveaus? Wat zijn de oudste en meest recente dateringen?
- Wat is de begravingdensiteit uitgedrukt in minimum aan individuen per oppervlakte?
- Hoe is de bewaringstoestand (preservatie) en de volledigheid van de skeletten en aanverwante sporen?
- Betreft het begravingen in volle grond, kisten, bekiste grafkuil,..?
- Wat is het fysieke aspect van de eventuele funeraire structuren (urne, kistvorm en assemblage, grafkuil, grafkelders, grafstenen, knekelput ...)?
- Zijn er elementen die kunnen wijzen op een begrafenisritueel (bijgiften, positie van het lichaam en ledematen,...) en zo ja welke informatie valt hieruit af te leiden?
- Kan er sprake zijn van een spatiale organisatie?
- Zijn er binnen de populatie, groepen aan te wijzen die als verwantschapsgroepen geïnterpreteerd kunnen worden? Bijvoorbeeld door de wijze van begraven, of de locatie van de graven en de samenstelling naar geslacht en leeftijd? Kunnen er op basis van eventuele patronen in het grafritueel statusgroepen worden gereconstrueerd? En zo ja: bestaat er een relatie tussen gezondheid en status; waren personen die tot een zogenaamde hogere statusgroep behoorden gezonder en leefden zij langer?
- Welke post depositionele processen kunnen waargenomen worden?
- Wat is het geslacht, de leeftijd, de lichaamslengte en de gezondheid van de verschillende individuen?
- Werd er een afbakening (of aanwijzing van het bestaan) van het begravingsareaal gevonden?
- Kan er een fasering achterhaald worden in de ruimtelijke afbakening en omvang van het grafveld?
- Kan er een datering en fasering bepaald worden binnen het begravingsareaal per zone, per begravingniveau, per individu?
- Wat is de aard van de eventuele grafgiften, op welke plaats bevinden deze zich, wat is hun symboliek?

- Wat valt er te zeggen over de positie van het hoofd, lichaam en ledematen van de begraven individuen?
- Kunnen er aan de hand van de archeologische waarnemingen uitspraken gedaan worden per fase en per individu over de vorm, aard, afmeting, materiaalgebruik, assemblage, attributen, uiterlijk aspect van de grafkist?
- Hoe werden secundaire begravingen behandeld? Bestond er een vorm van organisatie (bv selectie van lange botten en schedels), knekelputten bot?
- Op welke manier werden kinderen begraven? Bestaat er op het kerkhof een afzonderlijk gedeelte voorbestemd voor de inhumatie van kinderen?
- Wat is voor elk individu de geschatte staande lichaamslengte? Hoe verhoudt dit zich tot de afmetingen van de eventuele grafkist?
- Wat is de aard van eventuele pathologische indicatoren op het bot (inclusief tanden) van de afzonderlijke individuen? Kunnen hieruit conclusies getrokken worden mbt ziektes, medische ingrepen, traumatismen, levenstandaard en -hygiëne, beroep of activiteit van het levende individu?
- Kunnen deze pathologische indicatoren op het bot gekoppeld worden aan bepaalde periodes?
- Komen specifieke pathologische indicatoren op het bot vaker voor in bepaalde leeftijdsklassen, bij mannen of bij vrouwen, welgestelden of armen?
- Zijn er individuen met bottraumatismen gevolg van een gewelddadige (militaire) impact?
In welke mate kan het traumatisme leiden tot de onmiddellijke dood?
- Welke anatomische varianten zijn er zichtbaar op de skeletten?
- Bestaan er verbanden tussen specifieke anatomische varianten en het geslacht van het individu?
- Kunnen er op basis van anatomische varianten of begravingswijze conclusies getrokken worden mbt eventuele verwantschappen?
- In hoeverre kunnen vondsten informatie verschaffen over de datering van de inhumatie?
- Bevinden er zich binnen de grafcontext intentioneel begraven gebruiksvoorwerpen in aardewerk en wat was hun functie?

3.6. Opgravingsstrategie, methoden en technieken

Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd zoals beschreven in deel 3: opgraving van de code van goede praktijk.

Dit deel van de archeologische werkzaamheden wordt voor de effectieve start van de werkzaamheden uitgevoerd. Dit heeft als voordeel dat het archeologisch onderzoek op een degelijke manier kan worden uitgevoerd en dat ook de werkzaamheden nadien op een normaal tempo en zonder oponthoud kunnen worden uitgevoerd.

Melding

Voor de start van het onderzoek wordt er een melding uitgevoerd door de erkend archeoloog. Aangezien het gaat om een opgraving bij vergunningsplichtige ingrepen moet de erkende archeoloog geen aparte toelating aanvragen voor de opgraving aangezien die al vervat zit in de bekrachtigde archeologienota. De erkende archeoloog informeert het agentschap wel over de aanvang van de opgraving. Deze melding gebeurt volgens artikel 5.4.10 en 5.4.18 van het onroerend erfgoeddecreet en de bijhorende bepalingen.

Opgravingsstrategie

Binnen het plangebied is een site aanwezig met een complexe verticale stratigrafie. Sporen uit de nieuwste tijd kunnen in het ophoogpakket worden aangetroffen oudere sporen komen hieronder voor. Naar aanleiding daarvan wordt verwezen naar de richtlijnen weergegeven in hoofdstuk 17 van de code van goede praktijk.

De totale oppervlakte van 2060 m² wordt onderzocht in verschillende werkputten en verschillende vlakken.

Alvorens dieper in te gaan op de verschillende archeologische niveaus even een korte noot over de stratigrafische opbouw in het geheel en dit om de volgende passages duidelijker te maken.

Het bestaande maaiveld helt af van zuid naar noord en van oost naar west. Vandaag de dag, althans tot net voor de start van het proefsleuvenonderzoek was er een keermuur om het verschil tussen oost en west te overbruggen. De keermuur was ooit gebouwd om het natuurlijk afhellend reliëf te vatten in twee vlakkere zones. Ook in het vlak was de helling van zuid naar noord en van oost naar west herkenbaar.

Dit betekent dat het eerste vlak van de opgraving zich situeert op hetzelfde niveau als tijdens het proefsleuvenonderzoek en dat het vlakniveau van de werkputten 1,3, 4 en 5 overal het eerste vlak wordt van de opgraving vormt. Als in de toekomst het eerste vlak van de opgravingsputten wordt samengevoegd, dan vormt dit één algemeen overzichtsplan. Het is ook om deze reden dat in de rode arcering 1 vlak wordt aangelegd, en dit om het overzichtsplan volledig te hebben en om de site op macroniveau te kunnen beoordelen.

Aan de noordzijde, in de werkputten 1 en 5 kon er maar 1 archeologisch relevant vlak herkend worden. In werkput 4, slechts 10 m verder zuidwaarts zijn er minstens twee en mogelijk zelfs drie vlakken aanwezig. De overgang moet zich situeren tussen deze twee werkputten in. Waarschijnlijk heeft dit te maken dat de werkputten 1 en 5 in de achtertuin lagen, werkput 4 ligt binnen de bebouwing. Ter voorbereiding van de bebouwing indertijd is waarschijnlijk de zone iets of meermaals vlakker gemaakt wat resulteert in meerdere archeologisch relevante lagen.

De TAW-waarden die verder besproken worden zijn gebaseerd op de profielputten uit de proefsleuven 3 en 4 en uit proefput 1. In werkput 5 werd geen profielput gegraven omdat het vlak nagenoeg volledig binnen sporen lag en dit vlak vlakbij proefput 1 lag, proefput 2 gaf, door de aanwezigheid van de kelder een afwijkend beeld. De TAW-waarden vormen een leidraad voor het verdere onderzoek gezien vanaf de huidige profielputten. Dit betekent dat vanuit deze punten het niveau stratigrafisch gevolgd kan worden.

De zone van het appartementsgebouw (groene arcering) wordt als één werkput beschouwd. Op basis van het profiel in werkput 1 en het vlak in werkput 5 moet voor het noordelijk en centrale deel worden uitgegaan van 1 onderzoeksniveau en dit op 30.8 à 30.6 m + TAW. Naar het zuiden toe loopt het aantal vlakken op. In profiel 4.2 is het hoogste archeologisch vlak gelegen op 32.8 à 32.65 m + TAW. Een tweede vlak, waar onder meer de grondsporen S410 en S411 zijn aangetroffen situeert zich op +/- 32.40 m +TAW. Daarnaast kan er niet worden uitgesloten dat er nog een derde vlak dieper dan 31.95 m +TAW ligt.

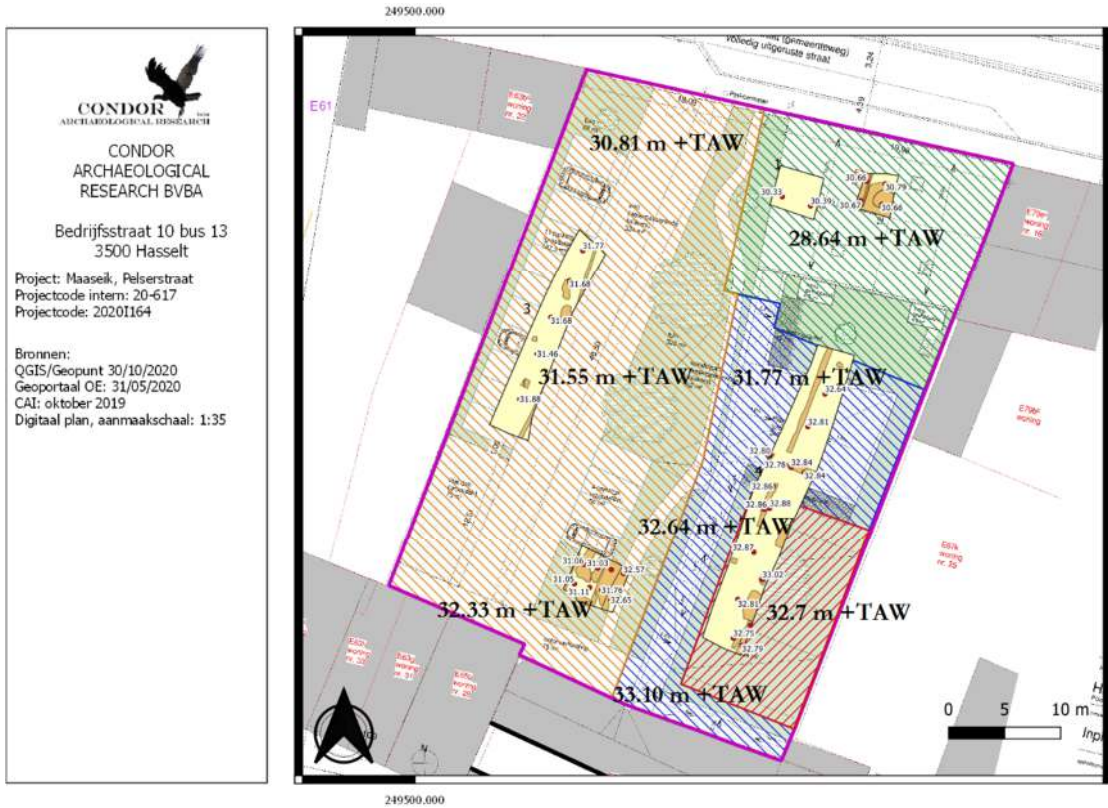
Binnen de zone passerel en achterbouw zijn twee profielen onderzocht, namelijk profiel 4.1 en profiel 4.2. Dit impliceert dat er in het noorden drie vlakken nodig zijn. Het hoogste op 32.8 m à 32.65 m +TAW, het tweede op 32.4 m +TAW en een derde op de bodem van de

bufferzone op 31.77 m +TAW. In het zuiden is er een archeologisch relevant niveau vast gesteld op 32.8 m +TAW. Mogelijk kan zich in de top van S1010 nog een tweede vlak bevinden op 32.6 m +TAW. Dit komt overeen met de maximale verstoringsdiepte in het zuiden. Hier is bijgevolg sprake van twee vlakken. Verder zuidwaarts richting de kerk is het misschien zelfs mogelijk dat er maar één vlak noodzakelijk is.

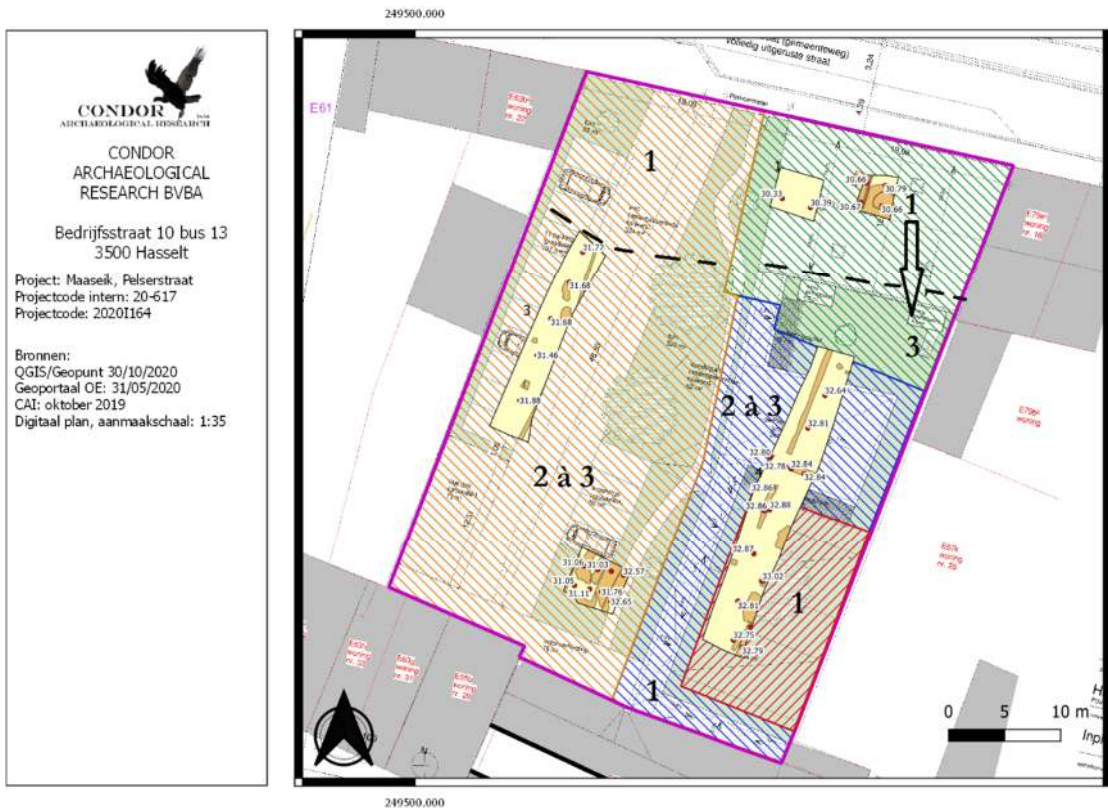
Binnen de zone van de tuin is de verstoringsdiepte beperkt. Om de site op macroniveau te begrijpen wordt ook hier één vlak aangelegd, op hetzelfde niveau als tijdens het proefsleuvenonderzoek, namelijk op circa 32.7 m +TAW.

De zone van de inrit situeert zich binnen het volledige westelijke deel van het plangebied. Dit wordt gemakkelijk halve opgedeeld in twee werkputten, één ten noorden en één ten zuiden van de centraal gelegen boom.

Hier kan enkel profiel 3.1 als basis dienen. Het eerste archeologisch relevante niveau situeert zich op 31.8 m tot 31.75 m +TAW. Mogelijk situeert zich een tweede vlak op 31.45 m +TAW. Een eventueel dieper niveau zou zich kunnen situeren op dieper dan 31.15 m +TAW, een derde vlak situeert zich bijgevolg op de bodem van de bufferzone die zich situeert tussen 30.81 m en 32.3 m + TAW. De zone ten noorden van werkput 3 was beduidend dieper gelegen omwille van de uitbraak van diepere verstoringen hier. Er kan een vlak ten noorden van werkput 3 worden aangelegd, maar dit zal enkel 1 niveau bevatten.



Afbeelding 3.6.1: TAW-waarden van het archeologisch proefsleuvenonderzoek ten opzichte van de bodem van de bufferzone.



Afbeelding 3.6.2: TAW-waarden van het archeologisch proefsleuvenonderzoek met aanduiding van het aantal vlakken.

Methoden en technieken

Aanleg vlakken

Het onderzoek wordt opgedeeld in verschillende werkputten. De opdeling wordt gekozen in functie van het verwachte werkvolume en de aard van de werkzaamheden.

De afgraving gebeurt door een graafmachine met kantelbak waarvan de bakbreedte minstens 1,8 m bedraagt. Opengelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel.

Doordat meerdere vlakken moeten worden aangelegd wordt het bovenliggende vlak steeds volledig afgewerkt vooraleer verdiept wordt. Stenen structuren worden niet uitgebrouwen tenzij dit noodzakelijk is voor het verder onderzoek.

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

Er moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief.

De aanleg van de vlakken gebeurt zoals beschreven in de code van goede praktijk hoofdstuk 15.3.

Vlakregistratie

Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. De registratie van de vlakken gebeurt zoals aangegeven in hoofdstuk 15.4 van de code van goede praktijk.

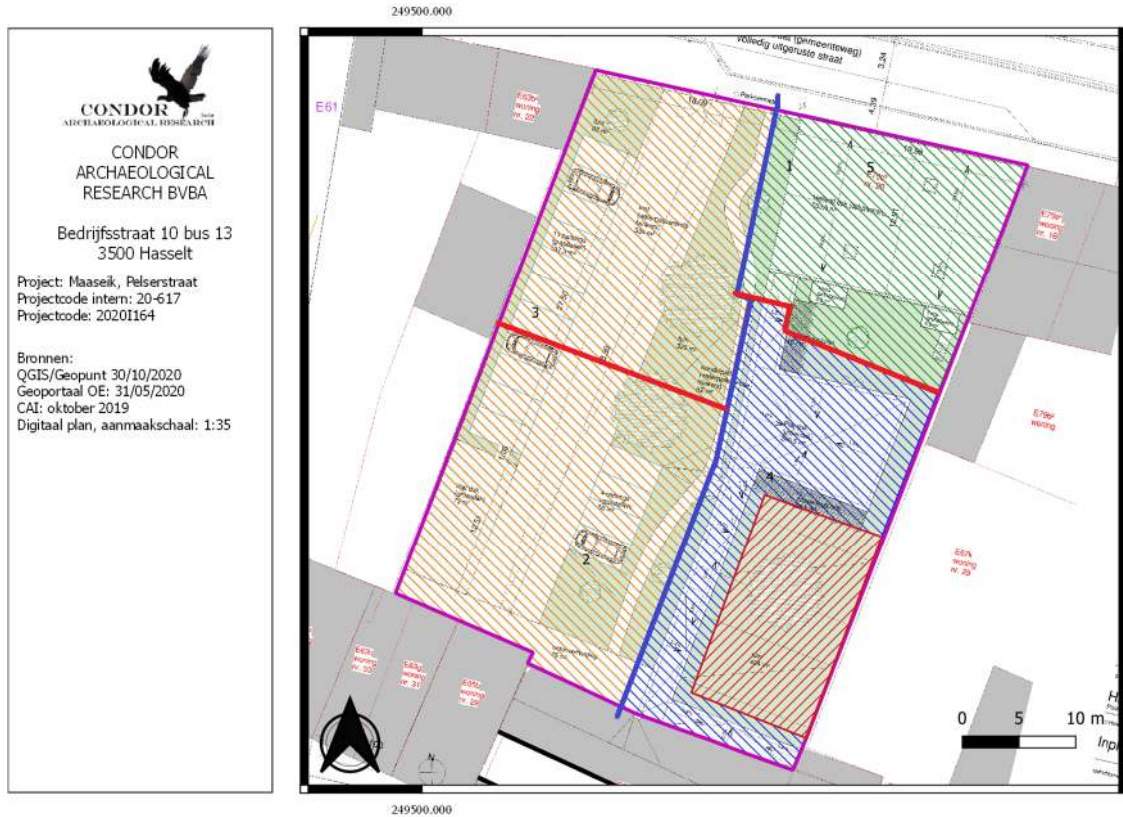
Spoorbewerking en -registratie

Archeologische sporen worden na profielregistratie en staalname steeds in hun geheel uitgegraven. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald. Diepe grachten en diepe kuilen kunnen machinaal uitgegraven worden. Het machinaal verdiepen gebeurt in lagen van hoogstens 5 cm onder begeleiding van een archeoloog. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt. Vondsmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. De spoorbewerking en registratie wordt uitgevoerd zoals beschreven in de code van goede praktijk hoofdstuk 15.5.

Putwandprofielen

Alle relevante delen van de putwandprofielen worden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel conform de bepaling en hoofdstuk 10 van de code van goede praktijk. Gezien de grootte van het plangebied worden minstens 2 profiellijnen gedocumenteerd. Eén van noord naar zuid en één van oost naar west. Deze profielen worden aangelegd met in achtneming van de veiligheid van de leden van het veldteam. De profielen worden bestudeerd door de bodemkundige of bodemkundig assistent.

Bij elk putwandprofiel wordt de absolute hoogte van de (archeologische) vlakken en van het maaiveld genomen en op plan gebracht. Voor alle andere aspecten wordt verwezen naar hoofdstuk 15.7 van de code van goede praktijk. Voor de eisen gesteld aan het aardkundig onderzoek zelf wordt verwezen naar hoofdstuk 21 van de code van goede praktijk.



Afbeelding 3.6.3: Plaatsing van de profielen. De blauwe lijn is het profiel van noord naar zuid, de rode lijn dient voor het profiel van oost naar west.

Metaaldetectie

Elk aangelegd vlak wordt met de metaaldetector geprospecteerd. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden ingezameld bij spoorbewerking. Ingezamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezamelde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal. Daarnaast wordt ook het stort van de opgraving met de metaaldetector doorzocht. De uitgebreide beschrijving voor het gebruik van metaaldetectie tijdens een opgraving wordt beschreven in hoofdstuk 15.6 van de code van goede praktijk.

Contextgebonden bepalingen

De specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische sporen worden uitgebreid besproken in hoofdstuk 15.8 van de code van goede praktijk. Dit hoofdstuk vormt de aanvulling op de hieronder beschreven bepalingen.

Muren en vloeren

Muren worden in detail gedocumenteerd in functie van de identificatie van fundering en opgaand muurwerk, bouwnaden en dergelijke meer. Van muren worden enkel de omtrek, bouwnaden en eventuele negatieve indrukken ingetekend. Baksteenformaten worden genoteerd (lengte x breedte x dikte). Muren worden in hun geheel en in delen volledig gefotografeerd, frontaal, met overlapping in de foto's. Van de mortel van elke niet dateerbare muur worden stalen genomen voor datering. Indien de mortel houtskool bevat, worden er 5 stalen genomen; hierbij wordt er op gelet dat de houtskool afkomstig is van jong hout. De stalen worden bij voorkeur genomen door een expert. Indien de mortel geen houtskool bevat, worden er minstens 3 stalen genomen.

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

Grachten

Er zijn niet meteen indicaties dat er grachten zouden voorkomen binnen de grenzen van het plangebied, indien dit wel het geval zou zijn dienen voldoende profielen gemaakt te worden. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Ondiepe grachten worden volledig opgegraven waarbij eventuele vondsten geregistreerd worden. Het inzamelen van vondsten gebeurt per grachtsegment zodat spatiale analyse van de vondstenverspreiding mogelijk is.

Bij het aantreffen van diepe en/of omvangrijke grachten (vestingsgrachten, walgrachten, ...) wordt een eerste vlak aangelegd en geregistreerd op het niveau waar de insteek zichtbaar wordt. Grondsporen andere dan de gracht worden gecoupeerd en afgewerkt. De vulling van de gracht wordt onder toezicht van de vergunninghouder (machinaal) laagsgewijs (in lagen van hoogstens 5cm) verwijderd tot de maximale diepte van de gracht zichtbaar is. Daarbij wordt het vlak systematisch gecontroleerd op vondsten en gescreend

met een metaaldetector. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt. Vondstmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. Bij het verwijderen van de vulling dient tevens speciale aandacht besteed te worden aan het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen die deel uitmaakten van zowel de bouw als de werking van de gracht. Voorts wordt de nodige aandacht besteed aan restanten van bruggen en bouwwerken die aan de gracht grensden. Op zulke plaatsen worden bijkomende monsters genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

Indien de onderkant van de gracht niet bereikt kan worden, dient het grachtprofiel aangevuld te worden door middel van boringen om de 50 cm. Hierbij wordt er tot minstens 20 cm in de moederbodem geboord.

Waterputten, beerputten, silo's, diepe afvalputten

Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek en dateringsonderzoek.

Bij het couperen van waterputten wordt er zorg voor gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de wetgeving inzake veiligheid. Indien sprake van een bewaarde bekisting of stenen mantel, dient deze vrij gelegd te worden en in detail te worden geregistreerd.

Bij het couperen van beerputten, wordt de coupe op de kleinst mogelijk werkbare oppervlakte gezet opdat men de verschillende lagen goed kan onderscheiden en apart kan volgen. De bewaarde houten of stenen putstructuur zelf dient in detail geregistreerd worden betreffende de constructiewijze, de situering van het stortgat en een eventuele fasering.

De heropvulling van deze diepere sporen gebeurt conform de wetgeving rond bodemverzet en de afspraken met de opdrachtgever.

Puin en/of ophogingslagen

Aanwezige puinlagen en/of ophogingslagen dienen na registratie opgegraven te worden in lagen van 20cm. Vondsten, die een betere datering en interpretatie van deze pakketten mogelijk maken, dienen handmatig ingezameld te worden.

Uit heterogene puin – en/of ophogingspakketten worden enkel diagnostische en/of uitzonderlijke vondsten verzameld.

Begraving

Op basis van fragmenten van een menselijk schedeldak die gevonden werden tijdens het proefsleuvenonderzoek bestaat er een kans dat begravingen binnen de grenzen van het plangebied kunnen voorkomen. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt het aantal begravingen beperkt ingeschat en wel om de volgende redenen. De hoogste kans op het aantreffen van begravingen situeert zich in de kerk (buiten het plangebied), langs de kerk(buiten het plangebied), binnen de kloosteromgang (deels binnen en deels buiten het plangebied) en binnen de kloostertuin (volledig binnen het plangebied).

Werkput 4 is gelegen binnen de oostelijke helft van de kloostertuin en omvat een deel van de noordelijke kloosteromgang. Buiten de fragmenten die uit context zijn aangetroffen zijn er geen aflijningen van begravingen vastgesteld. Dit betekent dat voor de zone ten zuiden van de achterbouw (passerel en binnentuin) Het opgravingsvlak dan amper dieper dan het eerste archeologisch relevante niveau gaat (tegen de achterbouw), naar een verstoringsdiepte met bijkomende buffer die in het zuiden zelfs waarschijnlijk hoger ligt het hoogste archeologische niveau (de verstoring + buffer aan de kerk bedraagt 33.1 m +TAW, het archeologisch vlak wordt op circa 33 m +TAW verwacht). Als dan ook nog eens rekening wordt gehouden met het feit dat de huidige zijmuur van de kerk een uitbreiding is uit de 19^e eeuw en dat de oorspronkelijke kerk verder zuidwaarts ligt, is dit een bijkomend argument. De zuidelijke kloosteromgang ligt binnen de 19^e eeuwse uitbreiding.

Werkput 2 ligt in het zuidwesten van de kloostertuin. Hier heeft de kelder de oudere archeologische resten diep geroerd. Binnen de kelder, die verder noordwaarts doorloopt kan begraving bijgevolg uitgesloten worden. Ook ten oosten van de kelder heeft er een diepe verstoring plaats gevonden (omgeduwde keldermuur) waardoor ook hier begraving wordt uitgesloten. Hierdoor kan met zekerheid gesteld worden dat reeds binnen een deel van de kloostertuin geen begraving voorkomt. Doordat de kelder ligt tot tegen de muur

van de westelijke kloosteromgang, is de kans ook bijzonder groot dat de insteek voor het uitgraven van de kelder een deel van deze kloosteromgang verstoord heeft.

Tenslotte zijn er nog de gegevens uit werkput 3. Deze werkput ligt niet binnen de zone met een hogere trefkans, maar op basis van de TAW waarden die zijn vastgesteld in het eerste vlak en de toekomstige verstoringsdiepte inclusief bijkomende buffer die voor de oranje zone zijn voorzien, gaat het onderste archeologische niveau slechts amper dieper gaan dan het eerst niveau.

Kort samengevat. Kan er begraving voorkomen, jazekeer. Gaat het om grote hoeveelheden, waarschijnlijk niet, althans niet binnen de toekomstige vergravingsdiepte inclusief buffer. Rondom werkput 2 is het vlak verstoord en er is ook nog de recente keermuur die een verstoring heeft veroorzaakt. Voor de rest ligt het verstoringsniveau inclusief buffer erg dicht bij het eerste archeologische niveau waardoor graven, die vaak dieper liggen alsnog niet geraakt zullen worden. Daarnaast liggen de meest voor de hand liggende locaties (in de kerk of vlak langs de kerk), buiten het plangebied.

Het opgraven van de begravingcontexten gebeurt onder begeleiding van een fysisch antropoloog.

Registreren inhumaties:

Elk individueel graf wordt gefotografeerd.

Lijksilhouetten: al schavend verdiepen; het silhouet wordt gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/10 en beschreven.

Skeletgraven: de skeletten worden vrij gelegd, schoongemaakt, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/10 (handmatig of via digitale 3D-fotografie met duidelijk zichtbare topografisch verankerde merktekens die in een digitaal plan kunnen verschaald worden) en beschreven aan de hand van skeletfiches. Deze fiches worden ter beschikking gesteld als deel 7 binnen de code van goede praktijk. Het schoonmaken gebeurt met aangepast opgravingsmateriaal, zonder schade aan het beendermateriaal te berokkenen. Rechtstreeks contact met sterk zonlicht dient vermeden te worden aangezien de beenderen niet te snel mogen drogen. Er worden per skelet overzichtsfoto's genomen langs hoofd- en voeteinde (zo horizontaal mogelijk), alsook detailfoto's van de handen, voeten, hoofd en nekwerfels (na het wegnemen van de onderkaak). Alle skeletten die zich in context en anatomisch verband bevinden en dermate volledig zijn dat ze relevant en waardevol zijn in functie van

een eventueel antropologisch, paleo-pathologisch vervolgonderzoek, worden geregistreerd en geborgen in kunststof verpakkingen, de resten van de linker- en rechterhand en van de linker- en rechtersvoet worden elk in een aparte kunststof verpakking bij het skelet bijgehouden. Het hoofd wordt volledig met de schedelinhoud en omringende aarde ingezameld. Het bergen van het skelet gebeurt dermate dat het uitleggen nadien eenvoudig kan verlopen (links-rechts gescheiden en ook de voornaamste lichaamsdelen gescheiden). Na het bergen van het skelet wordt de grond onder het skelet volledig bemonsterd en uitgezeefd op een zeef met maaswijdte van 2mm. Skeletmateriaal dat niet meer in situ of anatomisch verband ligt, wordt verzameld en beschouwd als losse vondst. Deze selectie en het bergen wordt uitgevoerd onder coördinatie van de begeleidende antropoloog. Er is bij de registratie en berging bijzondere aandacht voor elementen die informatie verschaffen over het fysieke aspect van de funeraire structuren (in volle grond, kisten, grafkelders, grafstenen, ...), aan het begrafenisritueel (spatiale organisatie, bijgiften, positie van het lichaam en ledematen, elementen die kunnen wijzen op een begraafing met kledij of in een lijkwade, balseming (pollenanalyse)...). Bij het aantreffen van grafkelders wordt gelet op de aanwezigheid van beschilderingen op de wanden binnenin. Deze alsook, grafstenen worden uitvoerig gedocumenteerd. De aangetroffen grafkisten worden behandeld als constructiehout zoals beschreven in hoofdstuk 15.6 van de code van goede praktijk.

Crematiegraven worden niet verwacht. Indien wel aanwezig dan worden de volgende handelingen uitgevoerd. Crematiegraven worden ingezameld als bulkstaal. Tijdens de staalname wordt rekening gehouden met het type crematiegraf. Indien de crematie in urnen voorkomt dan wordt de urn met inhoud gelicht en verpakt. Deze worden behandeld en gezeefd zoals natuurwetenschappelijke bulkstalen (hoofdstuk 20 van de code van goede praktijk).

Vondsten

Vondsten worden gescheiden ingezameld per spoor en per vondstcategorie. Bij het inzamelen wordt de compleetheid van inzamelen nagestreefd. Op basis van de specifieke situatie kan geopteerd worden om zones met vondsten in vakken, vlakken of zones in te zamelen, al dan niet gebruik makende van een zeef. Voor de gedetailleerde beschrijving van de behandeling van vondstmateriaal wordt verwezen naar hoofdstuk 15.6 in de code van goede praktijk.

Natuurwetenschappelijk onderzoek

Het natuurwetenschappelijk onderzoek heeft tot doel om een zo adequate staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek te realiseren die een kwaliteitsvolle basis biedt om een assessment en eventuele verwerking uit te voeren. Daarnaast leveren ze kwaliteitsvolle analyses aan vanuit natuurwetenschappelijke gegevens die de archeologische interpretaties ondersteunen en versterken.

Voor het natuurwetenschappelijk onderzoek worden minstens de veldwerkleider en de natuurwetenschapper ingezet. Indien de staalname gebeurt vanuit aardkundig oogpunt dan wordt dit uitgevoerd door de aardkundige in samenspraak met de veldwerkleider. Indien de stalen genomen worden in functie van fysisch antropologisch onderzoek dan wordt dit uitgevoerd door de fysisch antropoloog in samenspraak met de veldwerkleider.

Inzake de regels omtrent staalname wordt verwezen naar hoofdstuk 20 van de code van goede praktijk.

Op het einde van het veldwerk zal in samenspraak tussen de erkend archeoloog, de veldwerkleider, de materiaaldeskundige, de natuurwetenschapper, de fysisch antropoloog, de aardkundige en de conservator bepaald worden welke stalen in aanmerking komen voor een assessment. De binnen het archeologisch project gedefinieerde onderzoeksvragen vormen het vertrekpunt voor het assessment. Daarnaast wordt er ook een inschatting gemaakt van het potentieel voor eventueel verder onderzoek. De eisen waaraan dit assessment moeten voldoen worden weergegeven in hoofdstuk 22 van de code van goede praktijk.

Binnen dit programma van maatregelen wordt een inschatting gemaakt van de mogelijk te onderzoeken stalen. Het betreft echter indicaties, de beantwoording van de onderzoeksvragen primeert altijd. Zo is het ook perfect mogelijk dat hoeveelheden wisselen tussen de opgraving en de archeologische werfbegeleiding.

Assessment

Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden gewaardeerd (assessment).

Meting:

15 VH waardering houtskoolstalen (C14 + determinatie)

- 2 VH waardering hout (dendrochronologie + determinatie)
- 5 VH waardering macroresten (analyses op natte contexten)
- 2 VH waardering pollenstalen
- 14 VH waardering botmateriaal
- 10 VH waardering inhumatie/crematie

Analyses en dateringen

Op basis van de resultaten van het assessment wordt een analyseprogramma opgemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Meting:

- 10 VH C14datering houtskool
- 4 VH C14datering bot
- 1 VH macroresten
- 1 VH pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)
- 14 VH archeozoölogie
- 1 VH dendrochronologie
- 3 VH fysisch – antropologisch onderzoek
- 1 VH antracologisch onderzoek (minimaal 100 tellingen per staal)
- 2 VH determinatie hout(skool)
- 10 VH natuursteenidentificatie en herkomstbepaling
- 10 VH mortelanalyse

Conservatie

Welke vondsten worden geselecteerd voor conservatie gebeurt in samenspraak tussen de erkend archeoloog, de veldwerkleider en de conservator

Meting:

- 5 VH conservatie aardewerk
- 5 VH conservatie metaal
- 5 VH conservatie glas
- 5 VH conservatie inhumaties/crematies

Archeologierapport

Na het beëindigen van het veldwerk wordt een archeologierapport opgesteld dat de erkend archeoloog indient bij het agentschap conform artikel 5.4.2 van het onroerend erfgoeddecreet en de bijhorende uitvoeringsbepalingen en de code van goede praktijk (hoofdstuk 23). Na het assessment en de verwerking stelt hij binnen de decretaal bepaalde termijn een eindverslag op zoals beschreven in hoofdstuk 23 van de code van goede praktijk waarna deze wordt ingediend bij het agentschap Onroerend Erfgoed.

Personeel

De volgende personeelsbezetting wordt best in acht genomen om de werken zo vlot mogelijk te laten verlopen:

- 1 erkend archeoloog (voltijds)
- 1 veldwerkleider (voltijds)
- 3 assistent-archeologen (voltijds)
- Aardkundige (deeltijds, bij de aanleg van de vlakken en voor het bestuderen van de bodemprofielen)
- Fysisch antropoloog (deeltijds, enkel bij aantreffen van begraving of inhumatie)
- Conservator (deeltijds, op afroep)
- Materiaaldeskundige (deeltijds, verspreid over enkele bezoeken per week en op afroep)

De uitvoerder kan er eventueel voor kiezen om het personeelsbestand aan te vullen met arbeiders.

3.7. Criteria ter behaling van het onderzoeksdoel

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer het mogelijk is om op iedere onderzoeksvraag een sluitend en gedetailleerd antwoord te geven. Van het ogenblik dat dit mogelijk is, is er voldoende inzicht in de opbouw, de evolutie, het gebruik, de relatie en het historische kader van de vindplaats die binnen het plangebied is vastgesteld.

3.8. Criteria voor afwijkende onderzoekshandelingen

In het kader van veiligheid kunnen er afwijkende onderzoekshandelingen worden uitgevoerd. Dit wordt overlegd in samenspraak met de opdrachtgever en de veiligheidscoördinator en wordt uitvoerig beargumenteerd in de nota.

3.9. Duur en kostprijsanalyse

Voor het voorafgaand opgraven wordt uitgegaan van circa 20 werkdagen inclusief het registreren, documenteren en verwerken van de eventuele aanwezige sporen. De uitvoerder dient dus in zijn planning rekening te houden met een periode van circa 4 weken waarin het archeologisch onderzoek kan worden uitgevoerd.

Indien er complexe vondsten of begravingen/crematies worden vastgesteld dan kan dit oplopen. Ook voor de uitwerking van labo-analyses en specialistisch onderzoek moet rekening worden gehouden met een verwerkingstermijn van circa 1 jaar.

Voor de kostprijs van het onderzoek is uitgegaan van 1 erkend archeoloog, 1 veldwerkleider, 3 assistent-archeologen, een aardkundige (deeltijds), een conservator (deeltijds), een fysisch antropoloog (in het geval van begraving of crematie, deeltijds) en twee materiaaldeskundigen (deeltijds veldwerk en uitwerking). De kosten voor graafwerkzaamheden maken geen deel uit van de archeologische kostprijs evenals de werfinfrastructuur. De afvoer van de grond en het voorzien van werfhekken is voorzien voor de opdrachtgever en maakt geen deel uit van de raming. Naar natuurwetenschappelijk onderzoek is geen rekening gehouden met kosten, omdat de noodzaak vaak pas op het veld naar voren komt en de uitwerking van de stalen vaak afhankelijk is van de rijkheid van de stalen. Ook kan de kostprijs sterk oplopen wanneer er inhumaties of crematies zouden worden aangetroffen.

De totale kostprijs wordt geraamd om 80.000 euro, onder te verdelen in:

- Veldwerk: 45.000 euro
- Assessment: 10.000 euro
- Verwerking : 10.000 euro
- Rapportage: 10.000 euro
- Conservatie: 5.000 euro

3.10. Noodzakelijke competenties

De volgende actoren dienen te beschikken over de vermelde specifieke competenties tijdens de inzet van het onderzoek:

- Erkend archeoloog: ervaring met opgravingen in de Maasvallei en opgravingen in stadscontext
- Veldwerkleider: ervaring met opgravingen in de Maasvallei en opgravingen in stadscontext
- Assistent-archeologen: ervaring met opgravingen in stadscontext
- Aardkundige: kennis van de Maasvallei
- Natuurwetenschappers: kennis van pollenanalyse, macrobotanische resten, C14-datering, determinatie van bot, kennis van houtsoortbepaling en dendrochronologie
- Conservator: geen specifieke vereisten
- Fysisch antropoloog: kennis van het bemonsteren van DNA en isotopen samples.
- Materiaaldeskundigen: ervaring met Romeins aardewerk, vroeg- en vol-middeleeuws aardewerk en laat-middeleeuws en nieuwe tot nieuwste tijd materiaal.

3.11. Risicofactoren

De voornaamste risicofactoren worden weergegeven in onderstaande tabel tezamen met de mogelijke gevolgen de te ondernemen remedies:

RISICO	GEVOLGEN	REMEDIES
Langdurige of hevige regenval	wateroverlast	Aangezien binnen het plangebied een zandlemige tot lemige bodem voorkomt infiltreert regenwater langzaam. Een nat onderzoeksvlak wordt niet betreden en overstroomde vlakken worden eerst leeggepompt en gedroogd vooraleer

		verder op te graven.
Grote uitgravingsdiepte	Instortende putwandprofielen, coupes en profielwanden	Wanden en coupes worden trapsgewijs uitgegraven, diepere delen worden later onderzocht.
Vandalisme en roverij	Schade aan sporen en verlies van kennis en vondsten	Werk afzetten en voorzien van een informatiepaneel.

3.12. Bewaring en deponering van het archeologisch ensemble.

Voor de langdurige bewaring van de vondsten kan voor het merendeel van de vondsten worden voorzien in eenvoudige gecontroleerde omstandigheden. Er wordt een ruimte voorzien met beperkte en geleidelijke schommelingen in temperatuur en luchtvochtigheid. Het merendeel van de aangetroffen vondsten vraagt niet om een gekoelde ruimte of specifieke omstandigheden. Voor de overige resten wordt verwezen naar deel 4, conservatie en langdurige bewaring van archeologische ensembles in de code van goede praktijk. De persoons- en adresgegevens worden weergegeven in de privacyfiche van het bureauonderzoek.

3.13. 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 zowel de opdrachtgever, de regiospecialist als de provinciaal erfgoedconsulent van het agentschap Onroerend Erfgoed om het voorstel tot wijziging te bespreken. De afwijking wordt enkel uitgevoerd na goedkeuring van alle partijen. De afwijking of afwijkingen worden schriftelijk vastgelegd.

3.14. Randvoorwaarden

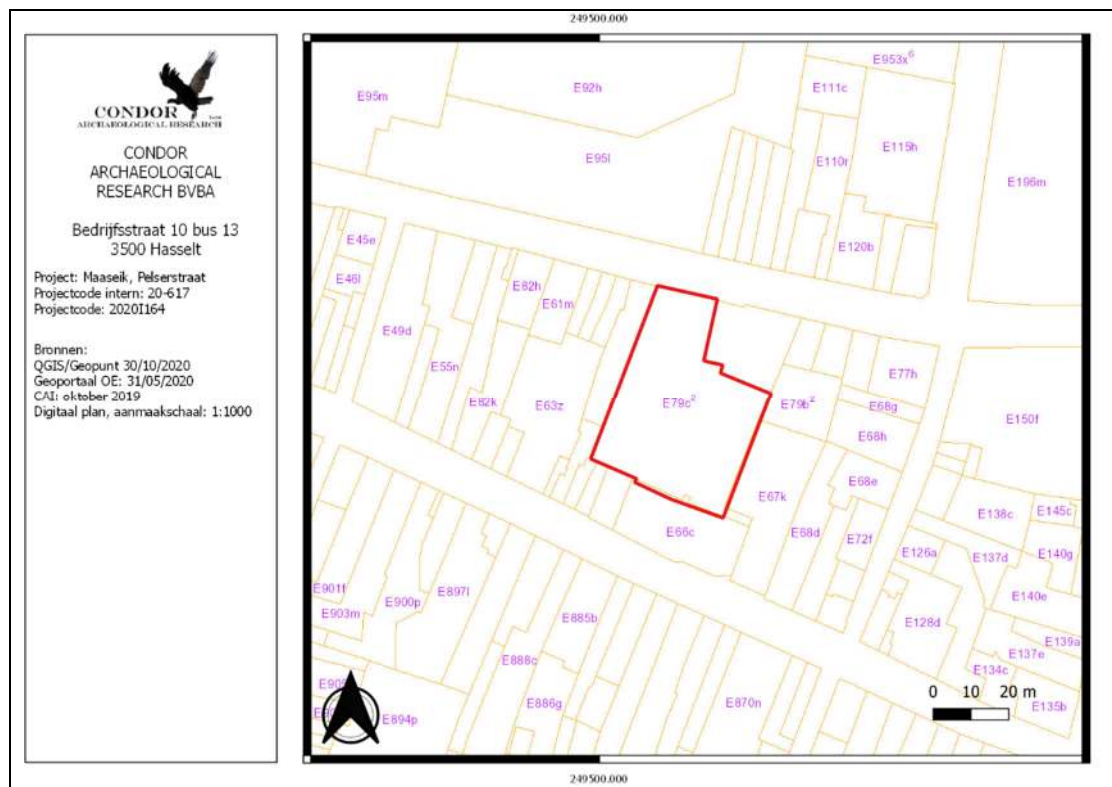
Binnen het plangebied is een boom aanwezig die verwerkt wordt in de toekomstige ontwikkeling. Momenteel zijn er nog geen voorwaarden en maatregelen gekend. De erkend

archeoloog neemt contact op met de architect om in onderling overleg te bepalen hoe de opgraving onder en rondom deze boomkruin kan worden uitgevoerd.

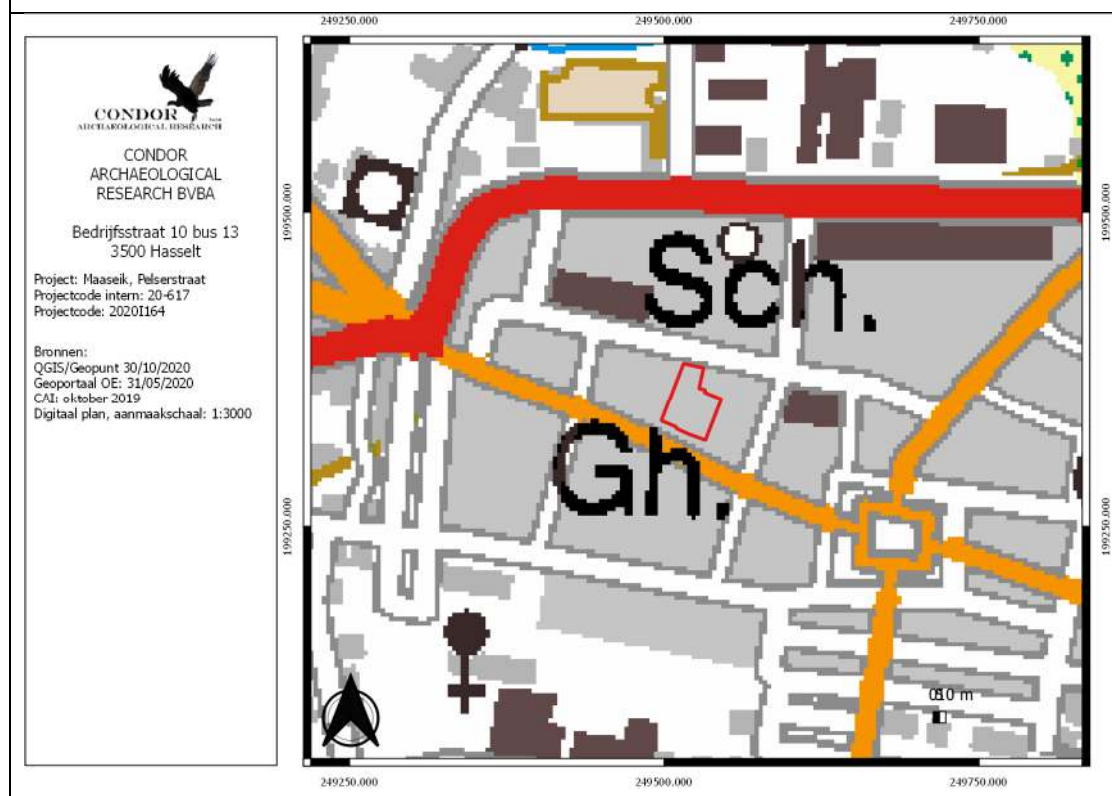
4. Programma van Maatregelen voor behoud in situ

4.1. Administratieve gegevens

Projectcode	2020I164
Aanvangsmelding onderzoek	ID 3766
Identificatie bekrachtigde archeologienota met het programma van maatregelen betreffende het uitgesteld traject	ID 11.677
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	Maaseik
Deelgemeente	/
Plaats	Pelsersstraat 20
Toponiem	
Bounding Box	X: 249497.03 Y: 199302.58 X: 249553.29 Y: 199379.38
Kadastrale gegevens	Gemeente: Maaseik Afdeling: 1 Sectie: E Nrs.: 79c2 190N2
Kaartblad	/
Kadasterkaart	



Topografische kaart



4.2. Aanleiding vooronderzoek

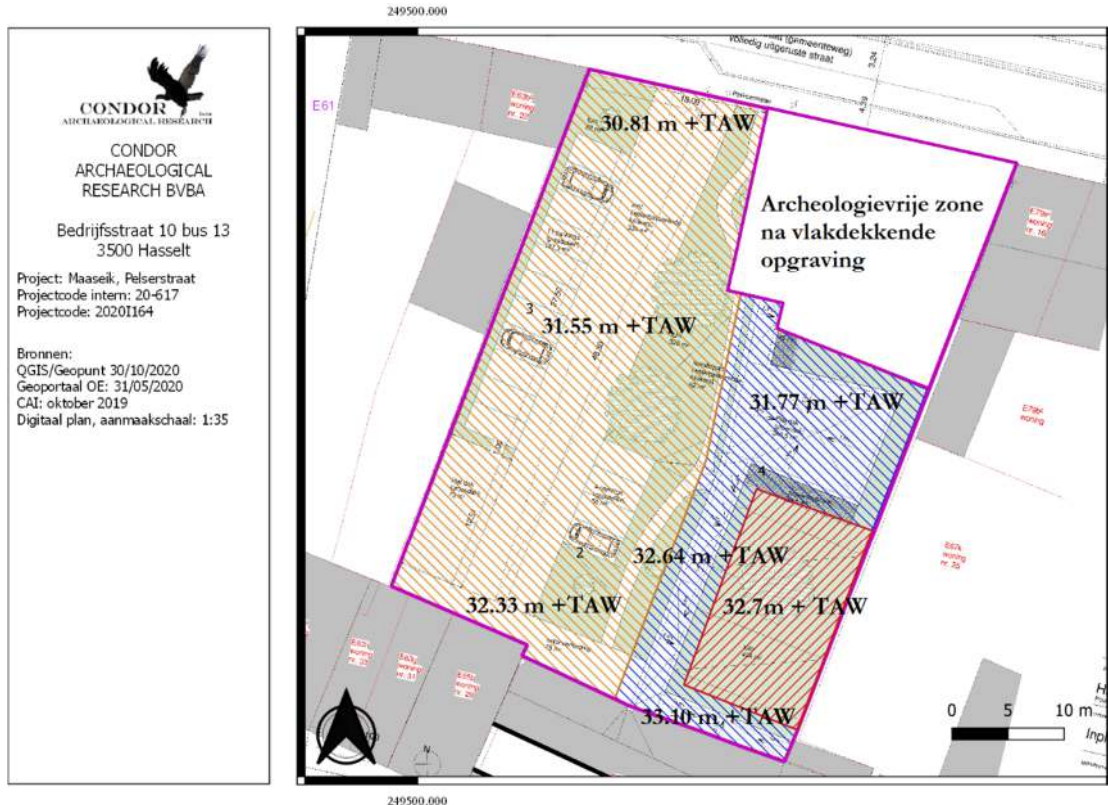
Deze gegevens kunnen integraal worden aangetroffen in hoofdstuk 3.2.

4.3. Afbakening in omvang en diepte

De horizontale afbakening is nagenoeg identiek aan deze van de op te graven zone, met uitzondering dan dat de zone waar het appartementsgebouw komt (410 m²) niet mee wordt opgenomen. Deze zone wordt namelijk volledig opgegraven en zal na de vlakdekkende opgraving archeologievrij zijn. De totale oppervlakte van de zone voor behoud in situ bedraagt 1659 m².

De diepte waarop de zone ligt voor behoud in situ hangt af van de toekomstige ontwikkeling en de nog uit te voeren opgraving. Er is namelijk naast de toekomstige verstoringsdiepte ook nog een bijkomende buffer van 30 cm opgelegd die mee onderzocht dient te worden. Wetenschappelijk onderzoek in het verleden heeft aangetoond dat een buffer van 30 cm voldoende is om de negatieve invloeden in de vorm van drukwerking van de toekomstige bebouwing op te vangen, en om een buffer te vormen voor in de verre toekomst, wanneer de nieuw te bouwen gebouwen gesloopt zouden worden voor een nieuwe ontwikkeling. Dan dient deze buffer van 30 cm om de negatieve invloeden van sloopwerkzaamheden (bv. uitbreken van funderingen met een tandenbak) te bufferen en om het archeologische niveau intact te houden.

De bovenzijde van de zone voor behoud in situ is dus variabel. In het noorden van passerel en de achterbouw ligt dit niveau op 31.77 m +TAW, ten zuiden van de achterbouw op 32.64 m +TAW en nabij de kerk op 33.1 m +TAW. Voor de zone van de binnentuin bedraagt het niveau 32.7 m +TAW. Voor de zone van de inrit gaat het om een niveau van 30.81 m + TAW in het noorden, 31.55 m +TAW centraal en 32.33 m +TAW in het zuiden.



Afbeelding 4.3.1: Overzichtplan met de horizontale en verticale afbakening van de zone voor behoud in situ.

4.4. strategie voor behoud in situ en technische bepalingen aan de uitvoeringswijze

Na het afwerken van ieder werkput, of na de uitvoering van de opgraving wordt het volledige onderste vlak van de opgraving dicht gelegd met een geotextiel. Het geotextiel wordt manueel aangebracht en er wordt gezorgd dat er een overlap van 20 cm zit tussen de verschillende banen. Onder geen enkel beding mogen op het laatste archeologische vlak of op de geotextiel machines komen. Vervolgens wordt er een bufferlaag aangebracht met een dikte van 30 cm. Bij voorkeur wordt gestabiliseerd zand gebruikt. Bovenop deze laag, zelfs als ze nog niet is gestabiliseerd mogen machineverplaatsingen plaats grijpen.

Tijdens de latere werkzaamheden mag er niet in of doorheen deze laag worden gegaan.

4.5. Fasering van de uitvoering

Het staat de opdrachtgever vrij, in samenspraak met het archeologisch bureau dat de opgraving uitvoert om te bepalen of de afdekking gebeurt in fasen, dan wel in één keer na beëindiging van de vlakdekkende opgraving.

4.6. Noodzakelijk competenties

De aangestelde aannemer wordt voor de aanstelling op de hoogte gesteld van de archeologische onderzoeken en dan vooral van dit programma van maatregelen met behoud in-situ.

4.7. Risicofactoren

De voornaamste risicofactoren worden weergegeven in onderstaande tabel tezamen met de mogelijke gevolgen de te ondernemen remedies:

RISICO	GEVOLGEN	REMEDIES
Zware machines	Compactatie	Plaatsen van rijplaten
Ontgravingen	Verstoring	Onder geen beding mag in de bufferlaag gegraven worden.
Bronbemaling	Degradaties van pollen, macroresten, hout, ...	Indien bronbemaling noodzakelijk zou zijn voor het uithalen van de kelder, dan wordt deze beperkt tot net onder het niveau van de ontgraving.