

Kasterlee, Dorp

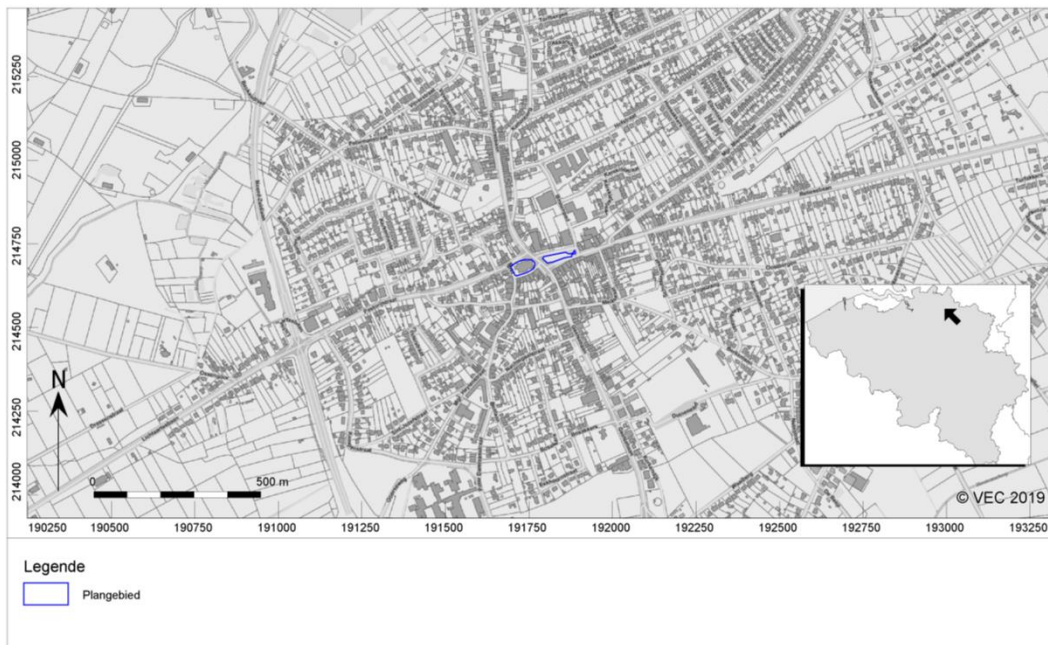
Programma van Maatregelen

Auteur:

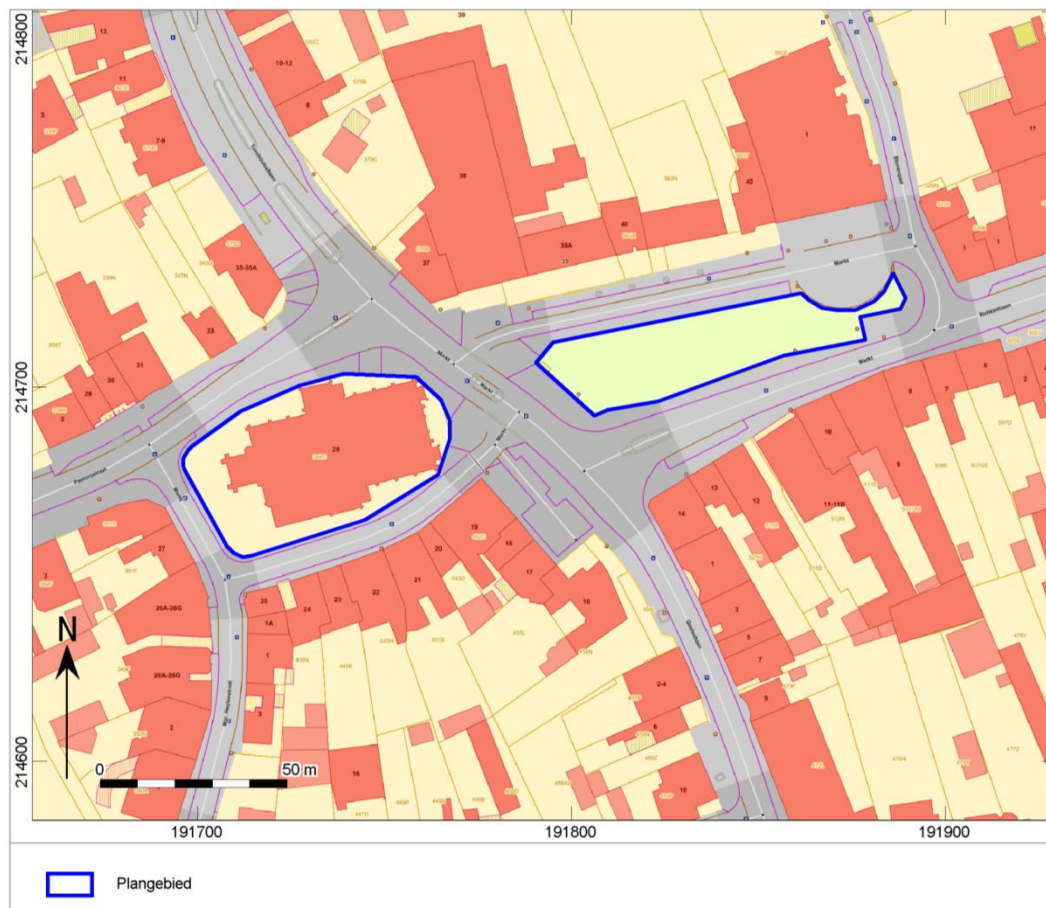
D. Van den Notelaer (OE/ERK/Archeoloog/2018/00204)

1 Inleiding

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum een nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Kasterlee, Dorp (afb. 1 en 2). De nota bestaat uit een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd door ABO (2019H252) en een proefsleuvenonderzoek (2019J340). Het huidig onderzoek kadert in een eerder uitgevoerd bureauonderzoek (2019B113). De nota werd opgesteld in het kader van rioleringswerken en de heraanleg van de Markt.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.

2 Aanleiding van het onderzoek

In het centrum van Kasterlee zal de bestaande gemengde riolering vervangen worden door een gescheiden systeem waarbij regenwater en afvalwater apart zal worden afgevoerd.¹ De bestaande gemengde riolering wordt behouden en gebruikt voor het afvalwater, terwijl er voor het regenwater een nieuwe leiding zal worden aangelegd.

Deze werken zullen plaatsvinden in delen van de Turnhoutsebaan, Kattenberg, Markt, Pastorijstraat, Geelsebaan, Binnenpad, Retiesebaan en Mgr. Miertsstraat. Voor de werken zullen deze straten opengemaakt worden. De nieuwe afvoerleidingen zullen zich minder diep bevinden dan de bestaande leidingen. Na de werken zal de weg opnieuw worden aangelegd en zullen er bomen rond de kerk worden geplant. Ook rondom de kerk en op de markt zullen bomen worden geplant. Voor het aanplanten van de bomen is een uitgraving vereist van ongeveer 1m diep.

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetast.

¹ Voor een gedetailleerde bespreking van de geplande werken wordt naar Lamberts et al. 2019A verwezen.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk zullen de resultaten van alle vooronderzoeken worden besproken. Dit omvat zowel de resultaten van het reeds eerder uitgevoerde bureauonderzoek, als het landschappelijk bodemonderzoek en het proefsleuvenonderzoek.

3.1 Resultaten van het bureauonderzoek

In het bureauonderzoek werd duidelijk dat het plangebied zich bevindt in een relatief vlakke zone die licht afhelt naar het noorden toe. Het centrum van Kasterlee zelf bevindt zich ten noorden van de zandrug van Lichtaart-Kasterlee. Naar het zuiden van deze rug ligt de vallei van de Kleine Nete.

Aangezien het plangebied zich in de dorpskern van Kasterlee bevindt, is het op de bodemkaart gekarteerd als bebouwde zone (OB). Hier wordt de inschatting gemaakt dat bouwactiviteiten de oorspronkelijke bodemopbouw danig hebben verstoord. Ten noorden van deze bebouwde zone worden leem- tot lemige zandgronden met een diepe antropogene humus A-horizont beschreven. Het is op basis van het bureauonderzoek niet duidelijk of deze plaggendecken zich ook nog binnen het plangebied bevinden, en of deze zich überhaupt hebben ontwikkeld ter hoogte van het plangebied. Op de Quartairgeologische kaart valt af te lezen dat de ondergrond bestaat uit eolisch zand (ELPw) en leem uit het Weichseliaan en/of hellingsafzettingen. Hierboven Bovenop deze afzettingen hebben zich geen Holocene pakketten ontwikkeld.

Er zijn verscheidene archeologische meldingen af te lezen op de Centrale Archeologische Inventaris (CAI). Van groot belang voor het proefsleuvenonderzoek is de Sint-Wilibroorduskerk.² Deze laatgotische kerk stamt uit 1531, maar brandde af in 1735. Deze brand verwoestte de kerk nagenoeg helemaal, met uitzondering van de onderste partij van de toren. Hierna werd de kerk terug opgebouwd. Tussen 1848 en 1851 werd de kerk vernieuwd en uitgebreid, ditmaal in een neogotische stijl. Aan het eind van de 19^e eeuw werd het dak en de toren gerenoveerd. De huidige opbouw van de kerk bestaat uit een bakstenen driebeukige kruiskerk. De daken van de kerk zijn bekleed met leien. Oorspronkelijk bevond de hoofdingang van de kerk zich in de kerk. Tegenwoordig bevindt de hoofdingang zich echter tegen het koor.

Op de Ferrariskaart (1771-1778) wordt meer bruikbare informatie in vergelijking met de Frickxkaart afgebeeld. Hierop valt af te lezen dat de Markt al aanwezig is. Rondom de markt staan verscheidene gebouwen. Rondom de kerk, die kleiner was dan de huidige kerk, is een klein kerkhof gesitueerd. In het centrum van de Markt staan enkele bomen afgebeeld. De Retiesebaan, Geelsebaan, Mgr. Heylenstraat, Mgr. Cardijnstraat, Turnhoutsebaan en Binnenpad staan alle reeds op de Ferrariskaart. Rondom het dorpscentrum zijn akkers te herkennen.

De Atlas der Buurtwegen (1841) toont een vergelijkbare situatie als de Ferrariskaart. Wel toont deze kaart ook de perceelsindeling. Ook de Vandermaelenkaart (1846-1854) toont weinig verandering, maar hierop valt wel het landgebruik af te lezen. Net zoals op de Ferrariskaart wordt er rondom de kerk een kerkhof weergegeven. Ook het landgebruik lijkt ongewijzigd in vergelijking met de Ferrariskaart: de bebouwing is geconcentreerd rondom het centrum, met daaromheen akkers. De Vandermaelenkaart maakt ook melding van een leerlooierij en een lakenatelier.

Daarnaast werden er tijdens het bureauonderzoek topografische kaarten uit 1873, 1904 en 1939 geraadpleegd. Hieruit kon worden afgeleid dat het stratenpatroon quasi onveranderd blijft. De densiteit aan gebouwen neemt wel duidelijk toe. Op de kaarten van 1873 en 1904 wordt het kerkhof rondom de kerk nog weergegeven, maar op de kaart van 1939 is het kerkhof verdwenen. Het bureauonderzoek kon niet

² Kennes & Steyaert 2001.

vaststellen of het kerkhof al dan niet geruimd werd. Volgens getuigenissen van leden van de heemkundekring werden er echter nog begravingen uitgevoerd tot 1953. Het volgende jaar werd het nieuwe kerkhof in gebruik genomen.

Op een oude postkaart staat er omheen het kerkhof een muur. Deze postkaart is niet met zekerheid te dateren, maar stamt vermoedelijk uit het begin van de 20^e eeuw. Op een tweede postkaart is deze kerkhofmuur afgebroken. Deze postkaart is ook moeilijk te dateren, maar een stempel uit 1963 geldt wel als een terminus ante quem. Om deze tweede postkaart is het terrein rondom de kerk verhard en is het kerkhof dus verdwenen.

In de archeologienota werd ook een terrein voor grondverbetering meegenomen (Zone A). Ondertussen zal dit terrein voor grondverbetering niet worden aangelegd. Ter hoogte van dit terrein is bijgevolg geen verder onderzoek uitgevoerd.

3.2 Resultaten van het landschappelijk booronderzoek

Volgend op het bureauonderzoek werd overgegaan tot een landschappelijk booronderzoek ter hoogte van de Markt. Voor dit onderzoek werden er zeven boringen met een edelmanboor (diameter 7cm) geplaatst (afb. 3).



Afb. 3. Boorpuntenkaart landschappelijk booronderzoek (bron: De Rijck 2019, p. 11; fig. 4).

Er was een duidelijk verschil zichtbaar tussen de noordelijke en de zuidelijke boringen. In de noordelijke boringen (boring 5, 6 & 7) werd de C-horizont vrij ondiep aangetroffen. Bij de zuidelijke boringen (boring 1, 2 & 3) bleek het archeologisch vlak zich echter dieper te bevinden. Boring 4 kon niet tot in de C-horizont worden doorgezet omwille van een stenen fragment in de bodem op ca. 70cm diepte.

In geen van de boringen werd een intacte bodemopbouw aangetroffen. In het noorden werd het terrein minder opgehoogd dan in het zuiden. Dit kan te verklaren zijn door het natuurlijke reliëf van de zuidwest-noordoost lopende rug.

Omdat er geen intacte bodemopbouw werd vastgesteld werd de kans op steentijdvindplaatsen nagenoeg onbestaande geacht. Daarom werd er besloten geen verder vooronderzoek naar steentijdvindplaatsen uit te voeren, maar direct over te gaan tot het uitgraven van proefputten en proefsleuven.

In de archeologienota werd er van uitgegaan dat de aanleg van de bestrating rondom de Markt het archeologische niveau verstoord zou hebben. Het booronderzoek kon aantonen dat dit niet het geval was. Daarom werd er tijdens het booronderzoek besloten om extra proefsleuven aan te bevelen bovenop de proefsleuven die reeds werden gepland (afb. 4). Deze bevinden zich onder de bestrating.

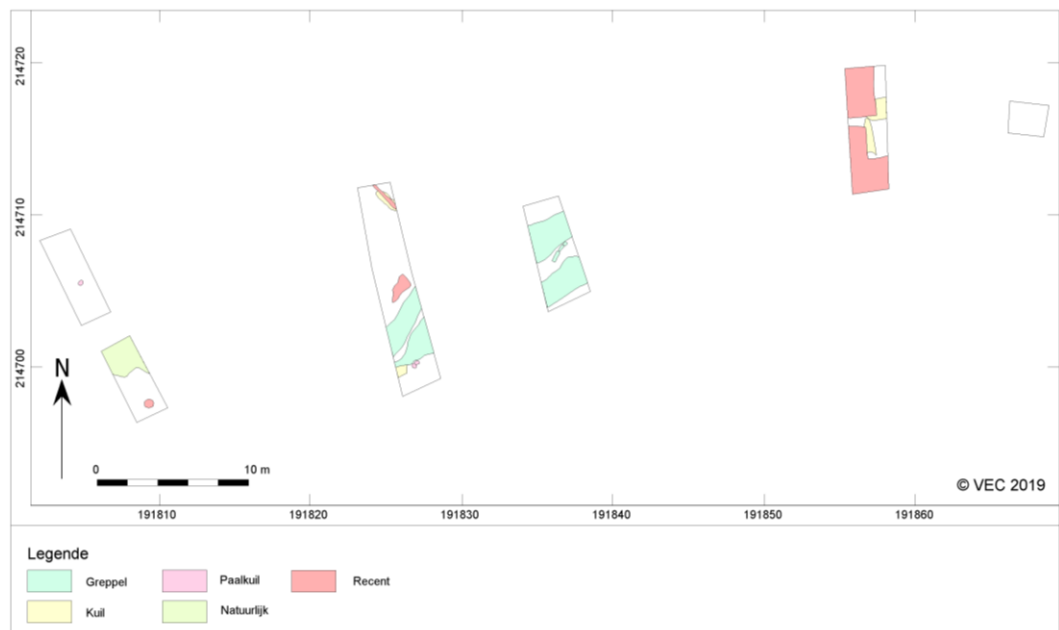


Afb. 4. Extra proefsleuven aanbevolen na het landschappelijk booronderzoek (bron: De Rijck 2019, p. 23; fig. 12).

3.3 Resultaten van het proefsleuvenonderzoek

Rondom de kerk (zone B) werden drie proefputten uitgegraven. De begravingen die hierin werden aangetroffen konden aantonen dat het kerkhof niet geruimd was. De aangetroffen begravingen bevonden zich in verschillende niveaus. De graven worden tussen de negentiende eeuw en het de eerste helft van de twintigste eeuw gedateerd. Door de aanleg van deze graven zijn de oudere begravingscontexten zwaar tot helemaal verstoord. Om deze reden wordt er rondom de kerk geen opgraving aanbevolen. Wel zal het vondstmateriaal aangetroffen rond de kerk nader bestudeerd worden door specialisten.

Ter hoogte van de Markt (zone C) werden vijf sleuven uitgegraven (afb. 5). Omwille van de aanwezigheid van kabels en leidingen en een herdenkingsmonument werden enkele sleuven wat verlegd ten opzichte van het oorspronkelijke proefsleuvenplan. Omdat in de meest oostelijke sleuf desondanks nog kabels werden aangetroffen werd deze niet tot op het archeologische niveau uitgegraven. In alle sleuven die wel tot op dit niveau konden worden uitgegraven, werden archeologische sporen aangetroffen. Het gaat om enkele greppels, kuilen en paalsporen, waar op basis van het proefsleuvenonderzoek geen sluitende interpretatie aan kan worden gegeven. Slechts in één spoor werd vondstmateriaal aangetroffen. Dit vondstmateriaal wordt vanaf de zeventiende eeuw gedateerd. Het is onduidelijk of de andere sporen ook in deze periode gedateerd moeten worden.



Afb. 5. Allesporenkaart.

3.3.1 Impactbepaling

De werken op de Markt zullen het archeologische niveau verstoren. Het archeologische niveau werd aangetroffen vanaf een diepte tussen 80 en 114-cm-mv. Op de Markt zijn verscheidene ingrepen gepland. Er zullen bufferbekkens, RWA-leidingen en DWA-leidingen komen die de ondergrond alle tot onder het archeologische niveau zullen verstoren. Daarbij zullen er naaldbomen worden aangeplant. Voor het aanplanten van deze bomen worden uitgravingen van 1x1x1m voorzien. Op de meeste plaatsen zal deze ingreep het archeologische niveau bijgevolg verstoren. Meer naar het westen toe zit het archeologische niveau dieper, tot ca. 114cm-mv. Er is echter niet voldoende buffer tussen het archeologische niveau en de bodemingreep om een in situ bewaring van de archeologische waarden te garanderen.

Rondom de Markt zal de bestrating opnieuw worden aangelegd en plaatselijk nieuwe riolering worden aangelegd. Heraanleg van de straat brengt een verstoring van ca. 70cm-mv met zich mee. De afbraak en aanleg van de straat zal weinig schade aan het archeologische niveau met zich meebrengen. De riolering die onder de straat wordt aangelegd zal het archeologisch niveau echter wel verstoren.

Het aanplanten van de bomen brengt een verstoring met zich mee van 1m-mv. Rondom de kerk werden de eerste begravingen aangetroffen vanaf 40cm-mv. Het onderste begravningsniveau bevindt zich tussen 1,5 en 1,75m-mv. Deze onderste contexten zullen niet verstoord worden door de werken, hoewel schade door de boomwortels niet kan worden uitgesloten.

3.3.2 Potentieel op kennisvermeerdering

Rond de kerk werden verscheidene inhumaties aangetroffen die tussen de eerste helft van de 20^e eeuw en de 19^e eeuw dateren. Deze begravingen hebben de oudere graven verstoord. Gezien de recente datering van de intacte begravingen wordt geen vlakdekkende opgraving aanbevolen. Van het opgegraven bot- en vondstmateriaal wordt wel een selectie gemaakt dat door specialisten wordt bekeken. Deze selectie zal gelden als een steekproef om uitspraken te doen over de populatie en het grafritueel in de 19^e en eerste helft 20^e eeuw.

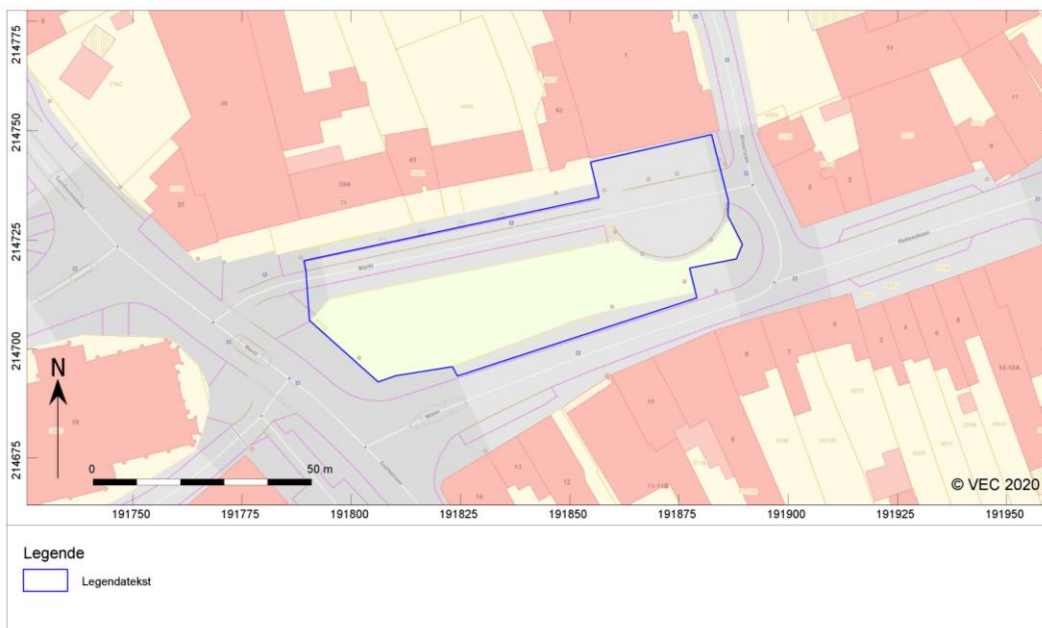
Op de Markt werden verscheiden sporen aangetroffen. Een datering van deze sporen is momenteel problematisch, maar deze lijken te stammen uit een periode waarin het terrein nog niet als markt gebruikt werd. Eén spoor bevatte vondsten: deze vondsten worden in de Nieuwe Tijd gedateerd. De aangetroffen sporen suggereren een groot potentieel op kennisvermeerdering. Een vlakdekkende opgraving kan meer licht werpen op hoe de situatie was voor de aanleg van de Markt. Mogelijk kunnen de aangetroffen contexten gerelateerd worden aan de gekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied.

De bodemkundige gegevens suggereren agrarische activiteiten voor de aanleg van het marktplein. De genese en dynamiek van oude dorpskernen vormt een belangrijk vraagstuk binnen archeologie. De aangetroffen site kan specifiek voor Kasterlee deze vragen helpen beantwoorden. Bij uitbreiding kan de casus Kasterlee meer inzicht geven in de regionale vraagstukken omtrent dorpskernarcheologie.

3.3.3 Bepaling van de maatregelen

Rond de kerk wordt geen verdere opgraving aanbevolen. Wel wordt een selectie gemaakt in het aangetroffen materiaal. Deze selectie zal verder bestudeerd worden door desbetreffende materiaalspecialisten en zullen samen worden gerapporteerd in een apart rapport. In hoofdstuk 4 wordt een programma van maatregelen voor materiaalstudie opgesteld.

Op de Markt werden verscheidene sporen aangetroffen die archeologisch interessant zijn. Een in situ bewaring van deze contexten kan door de geplande werken niet gegarandeerd worden. Daarom wordt een vlakdekkende opgraving op de Markt aanbevolen (afb. 6). Oorspronkelijk werden er nog extra sleuven gepland onder de bestrating rondom de Markt. Deze zouden in een aparte fase worden uitgevoerd, nadat de straten werden opengebrouwen. Er wordt echter voorgesteld om deze sleuven niet uit te voeren. Dit zou immers voor een in de plaats daarvan wordt voorgesteld de noordelijke bestrating van de Markt mee te nemen in de opgraving. De zuidelijke bestrating zal niet worden meegenomen. Er worden hier weliswaar nutsleidingen gepland die het archeologische niveau kunnen verstoren. De huidige nutsleidingen onder deze straat sluiten nauw aan op het marktplein. De nieuwe nutsleidingen zullen zich meer ten zuiden onder de weg bevinden. Hierdoor is er slechts een klein stuk onverstoord bodem dat verstoord zal worden. Dit stuk sluit niet aan op de Markt. Daarom wordt de zuidelijke bestrating van de Markt vrijgegeven. Om dezelfde reden wordt de zone van de bestrating ten westen van de Markt en het stuk van het Binnenpad ten oosten van de Markt vrijgegeven. In hoofdstuk 5 wordt een programma van maatregelen voor een opgraving opgesteld.



Afb. 6. Afbakeningszone van de opgraving.

4 Programma van maatregelen voor een materiaalstudie

4.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen (archeologie)nota:	Bureauonderzoek, landschappelijk booronderzoek, proefputtenonderzoek
Aanleiding:	Rioleringswerken en heraanleg Markt
Locatie:	Markt
Plaats:	Kasterlee

Gemeente:	Kasterlee
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Gemeente Kasterlee, Afdeling 1, Sectie F, Perceel 348C
Coördinaten (<i>bounding box; Lambertcoördinaten</i> (<i>EPSG:31370</i>))	191.696,0/214.681,0 191.711,1/214.654,7 191.764,2/214.676,4 191.758,5/214.702,8
Oppervlakte onderzoeksgebied:	2343 m ²

4.2 Aanleiding van het onderzoek

Rondom de kerk zullen nieuwe bomen geplant worden. Deze aanplanting brengt een bodemverstoring van ca. 1m met zich mee.

4.3 Resultaten van het vooronderzoek

Reeds uitgevoerde onderzoeksfases:	Projectcodes:
Bureauonderzoek	2019B113
Landschappelijk booronderzoek	2019H252
Proefsleuvenonderzoek	2019J340

Zie voor de resultaten van de verschillende vooronderzoeken in de bijhorende archeologienota.

4.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Tijdens het proefputtenonderzoek rondom de kerk werden verscheidene begravingen aangetroffen. Hoewel er geen verdere opgraving wordt aanbevolen, is het desalniettemin interessant om de opgegraven inhumaties te bestuderen. Er zal een selectie gemaakt worden van de te bestuderen resten (zie hoofdstuk 4.5). Het doel van het bestuderen van de botresten en vondsten is om mee inzicht te krijgen in de populatie tijdens de 19^e eeuw en de eerste helft van de 20^e eeuw, alsook meer kennis te vergaren van het grafritueel tijdens deze periode.

Enkel de skeletten die voor 50% of meer werden ingezameld worden geselecteerd voor verder onderzoek. Dit komt neer op het botmateriaal uit graf 1, 5, 8, 11, 12, 14, 15 en 16. Ook de studie van het vondstmateriaal zal zich beperken tot de vondsten uit deze graven. De genomen parasietenmonsters zullen niet geanalyseerd worden. Het bestuderen van de resten leidt tot het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

Botmateriaal

- Wat is de leeftijd van de bestudeerde individuen?
- Wat is het geslacht van de bestudeerde individuen?
- Kunnen er pathologieën herkend worden?
- Hoe is de bewaringstoestand van het botmateriaal?
- Kan er een inschatting gemaakt worden van het totaal aantal individuen?

Vondstmateriaal

- Wat vertellen de vondsten over het grafritueel?
- Kan op basis van het vondstmateriaal de sociale status van het individu afgeleid worden?
- Wat is de datering van de vondsten?
- Zijn er vondsten die in aanmerking komen voor conservatie?

4.5 Onderzoekstechnieken en methoden en strategieën

4.5.1 Algemeen

De vondsten zullen worden bestudeerd door een fysisch antropoloog en een materiaalspecialist. Enkel de vondsten behorende tot intacte graven die voor meer dan 50% konden worden ingezameld, worden geselecteerd voor verder onderzoek.

4.6 Competenties uitvoerders

Aan de competenties van de uitvoerders worden de volgende eisen gesteld:

- De fysisch antropoloog heeft aantoonbare ervaring met het bestuderen van postmiddeleeuwse inhumaties.
- De metaalspecialist heeft aantoonbare ervaring met het bestuderen van postmiddeleeuwse metalen objecten.

4.7 Voorstel over bewaren en deponeren van het archeologisch ensemble

De conservatie en bewaring van vondsten en monsters zal moeten voldoen aan de specificaties in de hoofdstukken 26 t/m 31 van de Code van Goede Praktijk.

Tijdelijke opslag

Gedurende de doorlooptijd van de uitwerking van het materiaal dient de betreffende uitvoerder van het archeologisch onderzoek te voorzien in de tijdelijke opslag van de archeologische data, vondsten en stalen. Bij deze tijdelijke opslag (die een zekere tijdsperiode in beslag kan nemen) dient vanuit de archeologisch uitvoerder maatregelen genomen te worden om te zorgen dat het vondstmateriaal en de stalen zo min mogelijk aan degradatie worden blootgesteld. Dit betekent dat voor de opslag voorzieningen getroffen dienen te worden (zoals gekoeld bewaren) die dit mogelijk maken, benodigd en toegespitst op de betreffende staalname, artefacttype, materiaalsoort etc.

Definitieve deponering

Na afronding van de materiaalstudie dient het archeologisch ensemble ter deponering aangeboden te worden.

4.8 Randvoorwaarden

De materiaalstudies worden uitgevoerd volgens de bepalingen van de Code van Goede Praktijk.

4.9 Risicofactoren

Er gelden geen risicofactoren.

4.10 Kostenraming

Om een indicatie te geven van de kostprijs in de onderstaande kostenraming opgesteld voor de studie van het materiaal. De kosten van dit onderzoek worden ingeschat op € 7.800,- exclusief BTW. Dit bedrag is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- | | |
|----------------------------|------------|
| • Voorbereiding: | € 500,-. |
| • Analyse botmateriaal: | € 2.600,-. |
| • Analyse vondstmateriaal: | € 1.500,-. |
| • Rapportage: | € 3.000,-. |
| • Afronding: | € 200,-. |

5 Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving

5.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen (archeologie)nota:	Bureauonderzoek, landschappelijk booronderzoek, proefsleuvenonderzoek
Aanleiding:	Rioleringswerken en heraanleg Markt
Locatie:	Markt

Plaats:	Kasterlee
Gemeente:	Kasterlee
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Gemeente Kasterlee, Afdeling 1, Sectie G, openbare ruimte
Coördinaten (<i>bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370)</i>)	191.805,9/214.692,2 191.888,7/214.722,0 191.886,4/214.729,8 191.792,4/214.709,2
Oppervlakte onderzoeksgebied:	3013 m ²

5.2 Aanleiding van het onderzoek

Ter hoogte van de Markt worden drie nieuwe DWA-afvoeren gepland. Deze hebben een maximale diepte van 4,42m. Er komt ook een nieuwe infiltratieleiding in het zuiden van de Markt. Deze watert af in noordwestelijke richting. Er worden zes zones met bufferkokers voorzien.

Tijdens de werken zal ook de bestrating worden opengebrouwen en opnieuw worden aangelegd.. De totale diepte van de rijweg zal 70cm bedragen. De fiets- en voetpaden zullen een diepte hebben van 62cm.

5.3 Resultaten van het vooronderzoek

Reeds uitgevoerde onderzoeksfases:	Projectcodes:
Bureauonderzoek	2019B113
Landschappelijk booronderzoek	2019H252
Proefsleuvenonderzoek	2019J340

Zie voor de resultaten van de verschillende vooronderzoeken in de bijhorende archeologienota.

5.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de aanwezige archeologische waarden en deze in relatie tot hun context te interpreteren in het licht van de reeds bestaande gegevens. Hiertoe zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Landschap

- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?
- Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?

Site

- Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen site? Zijn er erven herkenbaar en is er sprake van een fasering?
- Welke elementen zijn er herkenbaar en hoe zijn ze gestructureerd (eventueel in verschillende fasen)?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Op welke manier is de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (perceelgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?
- Hoe verhoudt de aangetroffen site zich tot de post-Middeleeuwse waterput (CAI ID220389) die binnen het plangebied werd aangetroffen?
- Kunnen de aangetroffen contexten geïdentificeerd worden door archiefdocumenten en historisch onderzoek?

- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap met betrekking tot de onderzochte periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periodes of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

Materiële cultuur

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de site?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek, ...)?
- Is dit door middel van gericht specialistisch onderzoek, bijvoorbeeld onderzoek naar aardewerkbaksels, aan te tonen?
- Zijn er vondsten die in aanmerking komen voor conservatie?

Aanbevelingen

- Zijn er op basis van botanisch onderzoek uitspraken te doen over de ontwikkeling van het landschap en de voedsleconomie? Zo ja, hoe verliepen deze ontwikkelingen?
- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk op basis van het uitgevoerde assessment?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de eventuele vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

Algemeen

- In hoeverre bleek het beeld uit de proefsleuven een adequate afspiegeling van de archeologische realiteit zoals blootgelegd tijdens de opgraving? Welke elementen werden niet aangesneden tijdens het vooronderzoek?

5.5 Onderzoekstechnieken en methoden en strategieën

5.5.1 Algemeen

Het vlakdekkend archeologisch onderzoek vindt plaats op een site zonder complexe stratigrafie. Ze dient zodoende volgens hoofdstuk 16 van de Code van Goede Praktijk te worden uitgevoerd (versie 4.0).

Voor het opgraven van het deel van het plangebied dat zich onder de wegnis bevindt, dient de bestrating eerst opengebrouwen te worden (afb. 7). Het openbreken van de wegnis dient te gebeuren onder toezicht van minstens de veldwerkleider en een assistent-archeoloog, waarbij het openbreken van de bestrating wordt opgevat als een werfbegeleiding. Eventuele sporen die worden aangetroffen tijdens deze werken, zullen worden bestudeerd zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk (versie 4.0).



Afb. 7. Afbakeningszone van de opgraving met aanduiding van de begeleide afbraak wegnis.

De uitgravingen gebeuren door een kraan met een gladde kraanbak tot op het archeologische niveau. De bovengrond wordt telkens laagsgewijs verwijderd om sporen en eventuele veranderingen in de bodemopbouw goed te kunnen waarnemen.

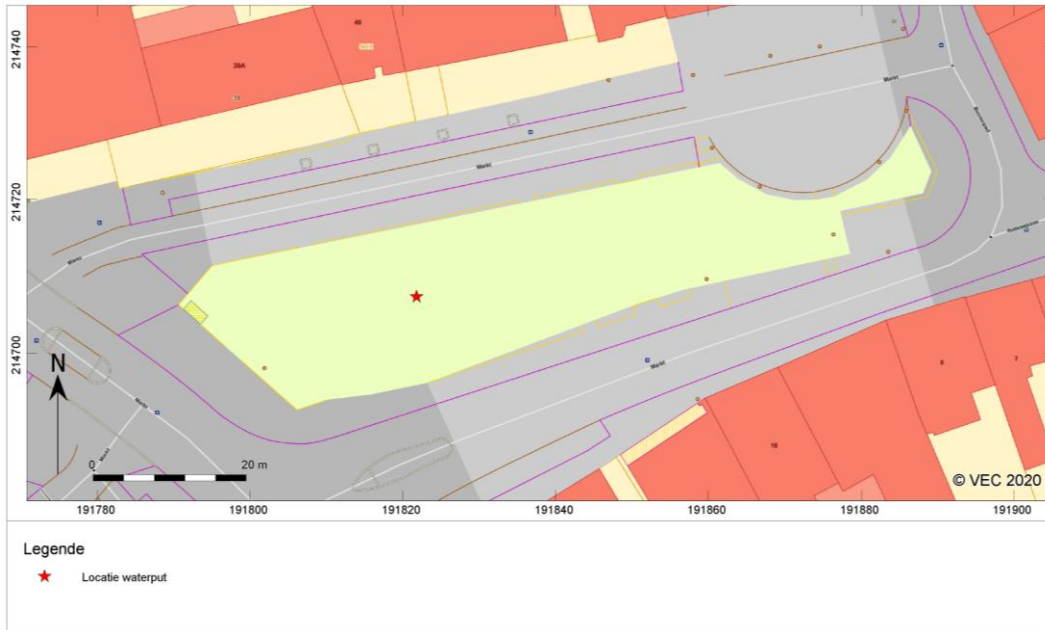
Het onderzoek zal in regel bijgevolg een gefaseerde uitvoer kennen. Volgens de huidige plannen van de opdrachtgever zal de afbraak van de wegnis eerst gebeuren, waarna deze zone eerst afgewerkt kan worden. Het opgraven van de zone onder de bestrating dient zo snel mogelijk na de afbraak plaats te vinden om de hinder tot een minimum te beperken. De afvoer van de verharding zal door de aannemer gebeuren. Na de afbraak van de weg zal de zone van het Marktplein bouwrijp gemaakt worden, waarna ook hier de opgraving kan plaatsvinden. De timing van de werken zal in overeenstemming met de opdrachtgever en de aannemer wegnisbouw moeten worden bepaald.

Het plangebied kan door de veldwerkleider in verscheidene werkputten worden onderverdeeld op voorwaarde dat elke put een zodanige grootte heeft die toelaat een overzichtelijk ruimtelijk beeld over de situatie te scheppen. Wanneer grotere gebouwstructuren voor een deel buiten de werkput liggen, wordt de werkput ter plaatse uitgebreid.

Alle sporen dienen te worden beschreven en ingemeten. Ook de vlakhoogte en maaiveldhoogte dienen digitaal te worden opgemeten. De sporen worden handmatig gecoupeerd en de doorsnedes beschreven, getekend en gefotografeerd. Eventuele vondsten worden per context apart verzameld. Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten. Metaalvondsten (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten. Waar wenselijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd alvorens gelicht te worden. Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. De profielen zullen bij een eenduidig profiel gedocumenteerd worden door middel van profielkolommen om de 20 meter. Op de profieltekeningen worden de TAW-hoogten gezet en tevens zal de hoogte van het opgravingsvlak aangegeven worden op de tekening. Bij grote profieltekeningen kan op voorspraak van de erkend archeoloog andere schaal worden gehanteerd.

Binnen het plangebied bevindt zich een waterput (afb. 8). Deze is momenteel afgedekt door een metalen deksel (afb. 9). Deze waterput dient in situ behouden te worden. De waterput dient bijgevolg niet opgegraven worden.



Afb. 8. Locatie van de in situ te bewaren waterput.



Afb. 9. Deksel ter hoogte van de waterput.

In het zuidwesten van het plangebied staat een cipres (afb. 10 & 11). Deze dient behouden te worden. Er zal een zone afgebakend worde waar geen graafwerken mogen plaatsvinden om de wortels van de boom te beschermen. Op moment van schrijven is deze perimeter nog niet bekend.



Afb. 10. De cipres in het zuidwesten van het plangebied.



Afb. 11. Locatie van de te behouden cipres.

Met de opdrachtgever wordt besproken of de werkputten terug moeten worden gedicht, of deze open mogen worden gelaten voor de werken. Indien de werkputten open dienen te blijven zal er grondafvoer voorzien moeten worden. Dit kan als optionele post worden voorzien.

5.5.2 Natuurwetenschappelijk onderzoek

Een aparte paragraaf wordt hier gewijd aan het natuurwetenschappelijk onderzoek. De erkend archeoloog beslist op het terrein bij welke contexten/vondsten stalen worden genomen waarbij een potentieel is voor macroresten, pollen, dendrochronologie, micromorfologie of ander natuurwetenschappelijk onderzoek.

Kansrijke sporen voor zowel het aantreffen van verkoalde als onverkoalde resten worden ruim bemonsterd. Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek. Indien geschikt, worden deze sporen eveneens bemonsterd met het oog op een ¹⁴C-datering. Wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten alle sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve het verzamelen van macroresten.

Indien houten structuren aanwezig zijn, worden hiervan houtmonsters genomen ten behoeve van houtsoortbepaling, bewerkingssporen en dendrochronologisch onderzoek.

Bulkstalen worden genomen van contexten waarin zich macroresten en/of visbot bevindt (telkens 2 zakken, max. 10 liter per laag). Dit zal voornamelijk gaan over organische lagen van beerputten, waterputten of afvalkuilen. De stalen voor pollenanalyse worden genomen van originele lagen die zich altijd onder het grondwater hebben bevonden zoals humeuze bodemhorizonten, organische grachtvullingen of veenlagen, onderste lagen van een waterput, ... De stalen voor micromorfologie worden genomen van de ophogingslagen. Dendrostalen worden genomen van constructiehout.

Het macrorestenonderzoek kan zicht bieden op de evolutie van de voedingsgewoonten doorheen de tijd en worden per periode geselecteerd. Ook het pollenonderzoek kan hier een zicht bieden op de evolutie van het landschap. Een grondige afweging is nodig om te bepalen welke stalen/contexten/dateringen een echte kennisvermeerdering zullen opleveren. Deze afweging kan pas gemaakt worden nadat de volledige opgraving is uitgevoerd. Belangrijk hierbij is dat de nodige afwegingen en keuzes worden gemaakt in overleg met de desbetreffende specialisten.

5.5.3 Archeologierapport

Na het veldwerk en na de technische uitwerking zoals hieronder omschreven, wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies - een archeologierapport opgesteld volgens paragraaf 23.4 van de Code van Goede Praktijk, met hierin een voorstel voor de te waarderen monsters en een waardering van sporen en vondstmateriaal en een voorstel voor analyse.

- In het Archeologierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en eventuele afwijkingen ten opzichte van de Archeologienota verantwoordt.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere waardering en analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek).
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de (uiteindelijke) conservering van kwetsbare objecten.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van conservering.

5.6 Competenties uitvoerders

Aan de competenties van de uitvoerders worden de volgende eisen gesteld:

- Minstens één van de uitvoerende archeologen dient ten minste 240 werkdagen veldervaring te hebben met archeologisch onderzoek in de zandstreek.
- Minstens één van de uitvoerende archeologen moet beschikken over een ruime kennis betreffende grondsporen en vondstmateriaal uit de historische periodes.
- De aardkundige dient op afroep beschikbaar te zijn en moet beschikken over aantoonbare ervaring met archeologisch onderzoek in zandbodems.
- De technisch medewerkers dienen niet te beschikken over specifieke competenties.

5.7 Voorstel over bewaren en deponeren van het archeologisch ensemble

De conservatie en bewaring van vondsten en monsters zal moeten voldoen aan de specificaties in de hoofdstukken 26 t/m 31 van de Code van Goede Praktijk. In het Archeologierapport zal een voorstel gedaan worden welke vondsten en monsters worden geanalyseerd en/of worden bewaard.

Tijdelijke opslag

Gedurende de doorlooptijd van het veldwerk / uitwerking van het archeologisch onderzoek tot aan de definitieve deponering van het project, dient de betreffende uitvoerder van het archeologisch onderzoek te voorzien in de tijdelijke opslag van de archeologische data, vondsten en stalen. Bij deze tijdelijke opslag (die een zekere tijdsperiode in beslag kan nemen) dient vanuit de archeologisch uitvoerder maatregelen genomen te worden om te zorgen dat het vondstmateriaal en de stalen zo min mogelijk aan degradatie worden blootgesteld. Dit betekent dat voor de opslag voorzieningen getroffen dienen te worden (zoals gekoeld bewaren) die dit mogelijk maken, benodigd en toegespitst op de betreffende staalname, artefacttype, materiaalsoort etc. Tevens dient vooraf in voldoende mate rekening gehouden te worden met de omvang die het verzamelde materiaal (vondsten, stalen, bulkmateriaal) in totaliteit in beslag kunnen nemen.

Na bestuderen van het vondstmateriaal in het kader van het assessment kunnen de selecties bepaald worden voor vondsten die langdurig geconserveerd dienen te worden met het oog op het behoud van de vondst voor studie, tentoonstelling etc.

Definitieve deponering

Na afronding van het volledige archeologische onderzoek (veldwerk + uitgewerkte en bekrachtigde rapportage), dient het archeologisch ensemble ter deponering aangeboden te worden.

5.8 Randvoorwaarden

De opgraving wordt uitgevoerd volgens de bepalingen van de Code van Goede Praktijk.

5.9 Risicofactoren

Voor de aanvang van het proefsleuvenonderzoek werd een KLIP-melding gedaan. Op de KLIP werden veel kabels en leidingen vastgesteld. De erkend archeoloog gaat na de KLIP na welke actieve kabels en leidingen er zich in het plangebied bevinden. Daarnaast werden er ook indicaties aangetroffen van kabels die niet op de KLIP stonden. Hier zal op het terrein aandacht aan besteed moeten worden. De erkend archeoloog kan omwille van veiligheid bepaalde zones met kabels of leidingen te laten vervallen.

De zone die geselecteerd werd voor de opgraving bevindt zich tot tegen de aangrenzende percelen. Omwille van aangrenzende gebouwen kan het nodig zijn om een buffer te voorzien tussen de gebouwen en de werkputten. Gebaseerd op de stabiliteit van de ondergrond en de diepte van de putten, beslist de erkend archeoloog in het veld of het nodig is een buffer te voorzien tussen de gebouwen en de werkputten en hoe breed deze buffer exact dient te zijn.

5.10 Kostenraming en geschatte duur

Om een indicatie te geven van de kostprijs in de onderstaande kostenraming opgesteld voor de archeologische opgraving. Deze kostenraming is gebaseerd op kostenposten waarvan verwacht wordt dat deze aangesproken dienen te gaan worden. Daarnaast zijn er meerdere kostenposten die nu niet in de kostenraming zijn opgenomen, maar waar wel rekening mee moet worden gehouden dat deze aangesproken zouden moeten worden. De kostenraming dient daarmee gezien te worden als een basiskostenpost, die mogelijk op onderdelen uitgebreid dient te worden, al naar gelang de resultaten van het onderzoek. De variabele kosten die niet zijn meegenomen in de kostenraming zullen onder de basiskostenposten en natuurwetenschappelijk onderzoek verder besproken worden.

De kosten van dit onderzoek worden ingeschat op **€ 34.200,-** exclusief BTW en exclusief eventueel natuurwetenschappelijk onderzoek. Dit bedrag is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- Voorbereiding: € 500,-.
- Veldwerk: € 25.000,-.
- Technische uitwerking: € 2.500,-.
- Rapportage: € 6.000,-.
- Afronding: € 200,-.

Het onderzoek zal 3013 m² beslaan. Er wordt uitgegaan van één aan te leggen vlak. Zodoende wordt ingeschat dat het veldwerk een tiental veldwerkdagen in beslag zal nemen.