



Kasterlee, Dorp

Een nota

Auteurs:

D. Van den Notelaer & A. De Rijck

Colofon

VEC Nota 695

Kasterlee, Dorp

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteur(s): D. Van den Notelaer & A. De Rijck

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel, maart '20

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum

Liesdonk 5

2440 Geel

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Generiek	5
1.1	Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1	Administratieve gegevens	6
1.1.2	Eerder onderzoek binnen het plangebied	7
1.1.3	Onderzoekskader	11
2	Proefsleuven en proefputten	14
2.1	Beschrijvend gedeelte	27
2.1.1	Doelstellingen	27
2.1.2	Onderzoeksvragen	27
2.1.3	Onderzoekstechnieken, methoden en strategieën	29
2.2	Assessmentrapport	33
2.2.1	Aardkundige beschrijving	33
2.2.2	Assessment van de sporen en vondsten	35
2.3	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	48
3	Samenvatting	59
	Literatuur	60
	Afbeeldingenlijst	61
	Bijlage 1 Plannenlijst	62
	Bijlage 2 Fotolijst	49
	Bijlage 3 Sporenlijst	51
	Bijlage 4 Vondstenlijst	52
	Bijlage 5 Vlakhoogtes	56
	Bijlage 6 Maaiveldhoogtes	61
	Bijlage 7 Sporenkaarten	64
	Bijlage 8 Referentieprofielen	73

periode	tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^e E - 8 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^e E na Chr.	
Romeinse tijd:		57 voor Chr. - 402 na Chr.
IJzertijd:		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
Bronstijd:		2100/2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		ca. 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.
Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen		

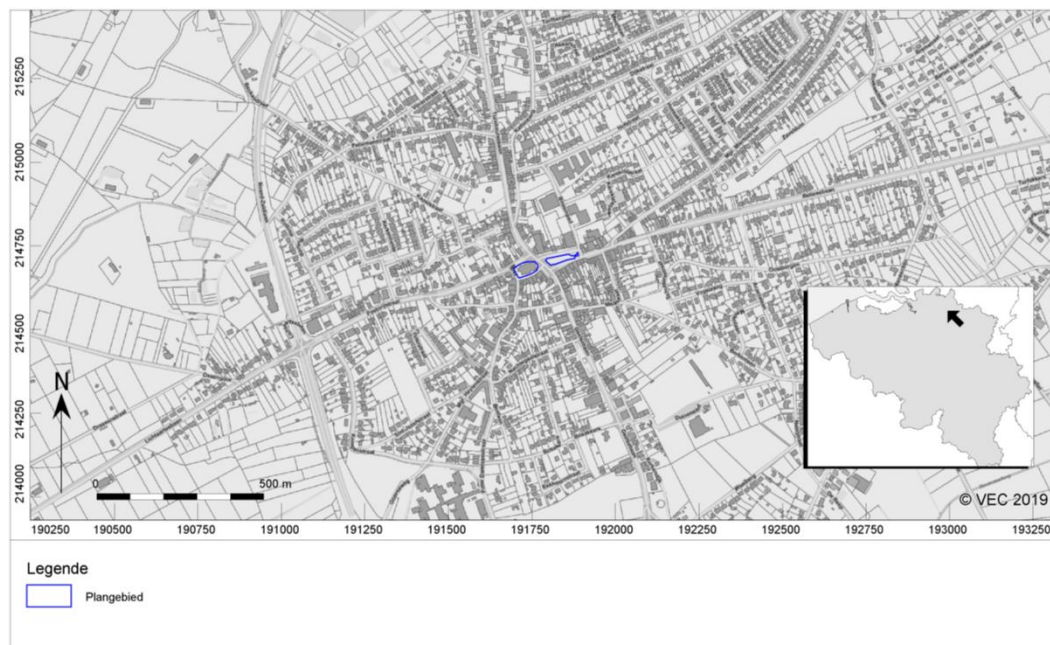
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

1 Generiek

1.1 Beschrijvend gedeelte

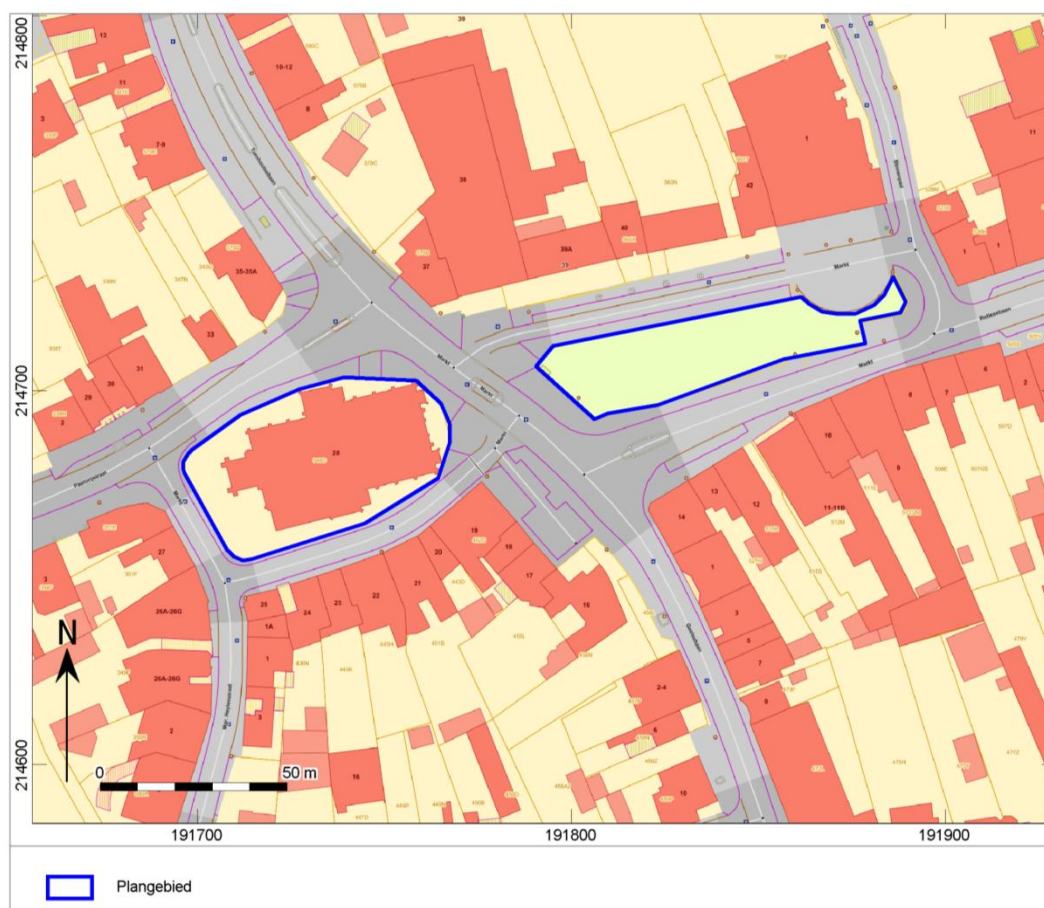
In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in november 2019 nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Kasterlee Dorp te Kasterlee (afb. 1 en 2). De nota bestaat uit een landschappelijk booronderzoek en proefsleuvenonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen rioleringswerken en heraanleg van de markt.

De nota volgt op een reeds bekrachtigde archeologienota uitgevoerd door ABO.¹



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.

¹ Lamberts et al. 2019A.



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

1.1.1 Administratieve gegevens

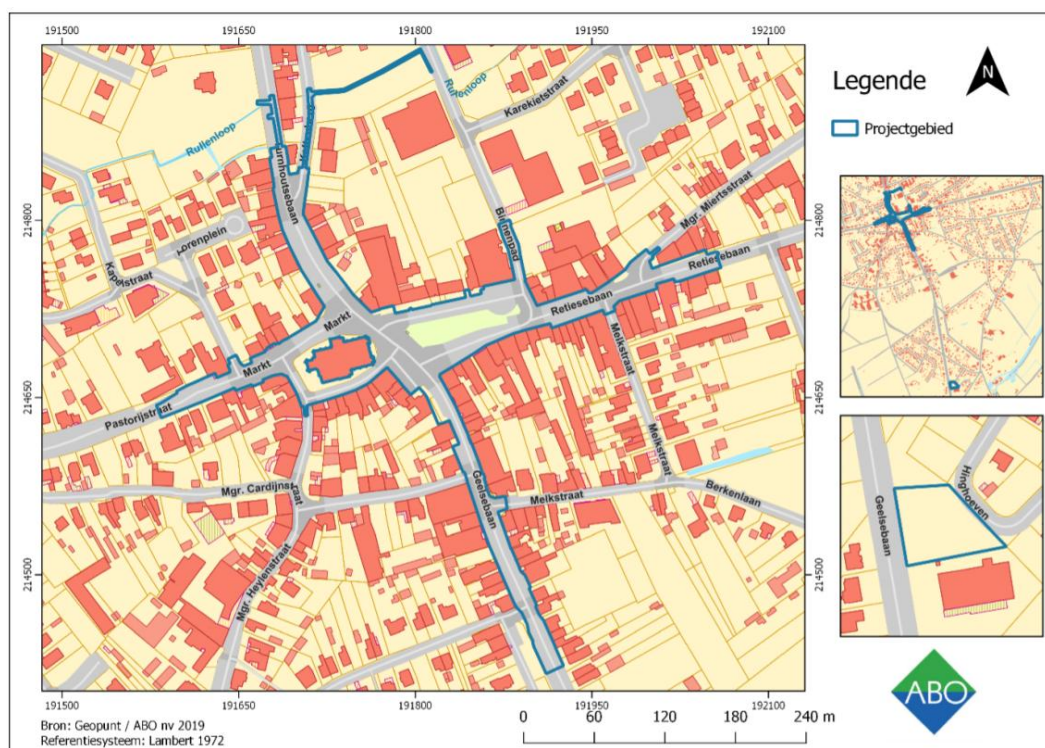
eerder uitgevoerd onderzoek:	Bureauonderzoek (ID 11298; 2019B113)
huidige onderzoeksfases:	Landschappelijk bodemonderzoek (2019H252) Proefsleuvenonderzoek (ID 2680; 2019J340)
aanleiding:	Rioleringswerken en heraanleg Markt.
locatie:	Markt
plaats:	Kasterlee
gemeente:	Kasterlee
provincie:	Antwerpen
kadastrale gegevens:	Gemeente Kasterlee, Afdeling 1, Sectie F, Perceel 348C Gemeente Kasterlee, Afdeling 1, Sectie G, openbare ruimte
diepte bodemverstoring	maximum: 5,5 m –mv
oppervlakte plangebied	7681m ² /0,76 ha
coördinaten (bounding box; Lambertcoördinaten EPSG:31370)	191.696,0/214.681,0 191.711,1/214.654,7 191.764,2/214.676,4 191.758,5/214.702,8 191.805,9/214.692,2 191.888,7/214.722,0 191.886,4/214.729,8 191.792,4/214.709,2
VEC-projectcode:	4210756
auteurs:	D. Van den Notelaer & A. De Rijck
erkend archeoloog:	D. Van den Notelaer (OE/ERK/Archeoloog/2018/00204)
begindatum veldwerk:	12 november 2019

einddatum veldwerk:	20 november 2019
beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Liesdonk 5 2440 Geel
relevante thesaurustermen:	landschappelijk booronderzoek, proefsleuvenonderzoek, begraafplaats, skeletten, dorpskern, plaggenbodem.

1.1.2 Eerder onderzoek binnen het plangebied

Deze nota volgt op een archeologienota (ID 11298; 2019B113) opgesteld door ABO in 2019.²

De archeologienota beslaat delen van de Tumhoutsebaan, Kattenberg, Markt, Pastorijsstraat, Geelsebaan, Binnenpad, Retiesebaan en Mgr. Miertsstraat, alsook de volledige Markt in het centrum van Kasterlee (afb. 3). Daarnaast wordt er nog een werfzone aan de Geelsebaan besproken. Hieronder zal de informatie over de deelgebieden die relevant zijn voor het huidige onderzoek worden besproken.



Afb. 3. Onderzoekszone van de archeologienota (bron: Lamberts et al. 2019A, p. 11; fig. 2).

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 leemige

² Lamberts et al. 2019A.

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). Achter de pastorie, op ongeveer 100m van de kerk werd in 1992 een waterput aangetroffen.³ Wanneer er tijdens de werken houten resten naar boven kwamen, werd het toenmalige IAP gecontacteerd. De bovenste portie van de waterput is bijgevolg verstoord door de graafwerken. Het ging om een eiken boomstamwaterput waarbij de segmenten aan elkaar geknoopt werden door middel van wilgentenen. Er werden slechts weinig vondsten aangetroffen in deze waterput: enkel tefrietfragmenten afkomstig van minimum 2 maalstenen. ¹⁴C-datering plaatst deze waterput met 95% zekerheid tussen 660 en 781 n.Chr.

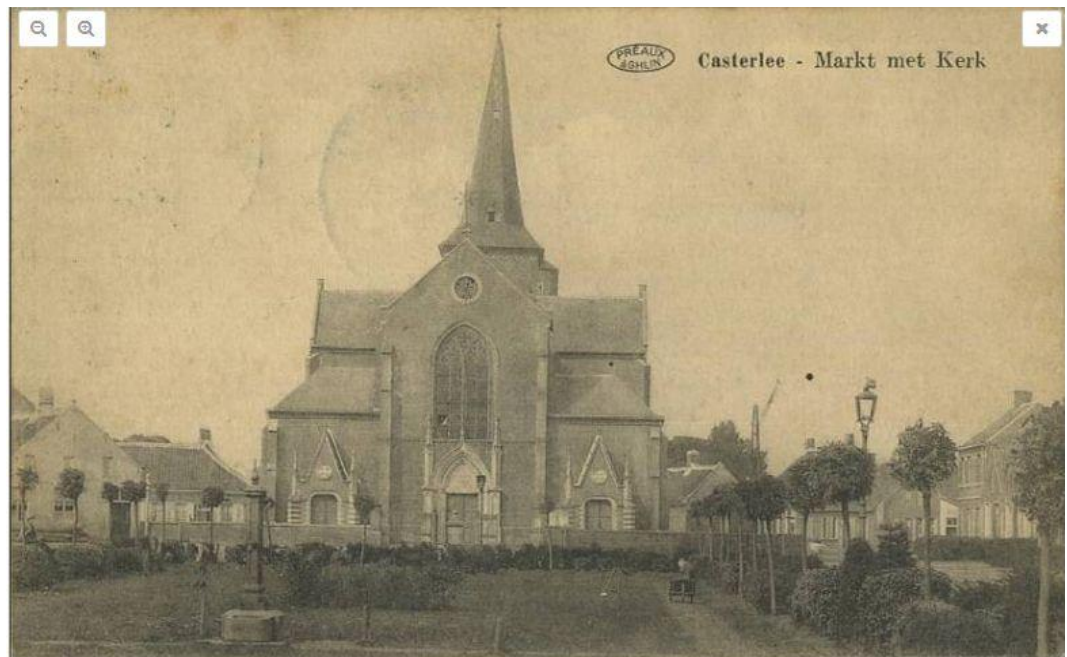
Er werden ook waterputten aangetroffen op de Markt zelf (CAI ID220389; persoonlijke communicatie Stephan Delaruelle). Tijdens werken op de Markt in 2013 werden er restanten van een bakstenen waterput en een waterput met een houten constructie aangetroffen. Het aardewerk dat met deze contexten geassocieerd werd, dateert de waterputten in de 16^e of 17^e eeuw. Deze waterput is ook waar te nemen op oude postkaarten, waar op te zien is dat er op de locatie van de waterput een stenen pomp staat (afb. 4-6). Vermoed wordt dat er zich op de Markt nog minstens één andere waterput bevindt (afb. 7).⁴ Deze zou zich onder het monument gemaakt door A. Proost (1969) bevinden.



Afb. 4. Postkaart van de Markt en de Sint-Wilibrorduskerk met linksonder de pomp (© www.delcampe.net).

³ Wouters et al. 1999.

⁴ Persoonlijke communicatie Stephan Delaruelle.



Afb. 5. Postkaart van de Sint-Wiliborduskerk en een deel van de Markt met linksonder de pomp (© www.delcampe.net).



Afb. 6. Postkaart van de Sint-Wiliborduskerk en de Markt met de pomp (© www.delcampe.net)



Afb. 7. Locatie van de waterputten (© S. Delaruelle).

Op de kruising tussen de Markt en het Binnenpad voerde het Vlaams Erfgoed Centrum in 2016 een opgraving uit.⁵ Hierbij kwamen contexten uit verschillende periodes aan het licht. Er werd een vuursteenvindsplaats aangetroffen met verscheidene fragmenten lokale silex. Hieronder bevond zich slechts één dateerbaar stuk dat tot het Mesolithicum hoort. Ook werden er twee IJzertijd spiekers opgegraven. De kernnederzetting waartoe deze behoorden, lag echter waarschijnlijk buiten de opgravingzone. De meeste contexten dateren uit de Vroege Middeleeuwen. De vroegste context uit deze periode betreft een waterput die in de 7^e eeuw gedateerd wordt. Waarschijnlijk was deze waterput verbonden aan een gebouwstructuur die op basis van typologische kenmerken en enkele aardewerkscherven tot de Merovingische periode wordt gerekend. Een volgend hoofdgebouw wordt in de overgangsfase tussen de Merovingische en Karolingische periode gerekend. Waarschijnlijk gaat het hier om de directe opvolger van het Merovingische gebouw. Daarop volgden nog twee Karolingische plattegronden blootgelegd. Het is niet zeker of beide plattegronden huisplattegronden zijn, of dat één van de plattegronden een groot bijgebouw was. Tijdens de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd was het plangebied in gebruik als landbouwgrond.

Van groot belang voor het proefsleuvenonderzoek is de Sint-Wiliborduskerk.⁶ 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.

⁵ Jennes et al. 2019.

⁶ Kennes & Steyaert 2001.

Het vroegst geraadpleegde historisch kaartmateriaal in de nota betreft de Frickxkaart (1712-1744). Deze kaart ken weinig detaillering en is daardoor slechts beperkt om archeologisch potentieel in te schatten. Op de Frickxkaart staat de Sint-Wilibordus kerk afgebeeld. Vanuit het centrum van Kasterlee is op deze kaart een weg naar respectievelijk Tielen, Lichtaarten Geel te zien.

Op de Ferriskaart (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, Tumhoutsebaan en Binnenpad staan alle reeds op de Ferriskaart. Rondom het dorpscentrum zijn akkers te herkennen.

De Atlas der Buurtwegen (1841) toont een vergelijkbare situatie als de Ferriskaart. 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 Ferriskaart wordt er rondom de kerk een kerkhof weergegeven. Ook het landgebruik lijkt ongewijzigd in vergelijking met de Ferriskaart: de bebouwing is geconcentreerd rondom het centrum, met daaromheen akkers. De Vandermaelenkaart maakt ook melding van een leerdooierij 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 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.

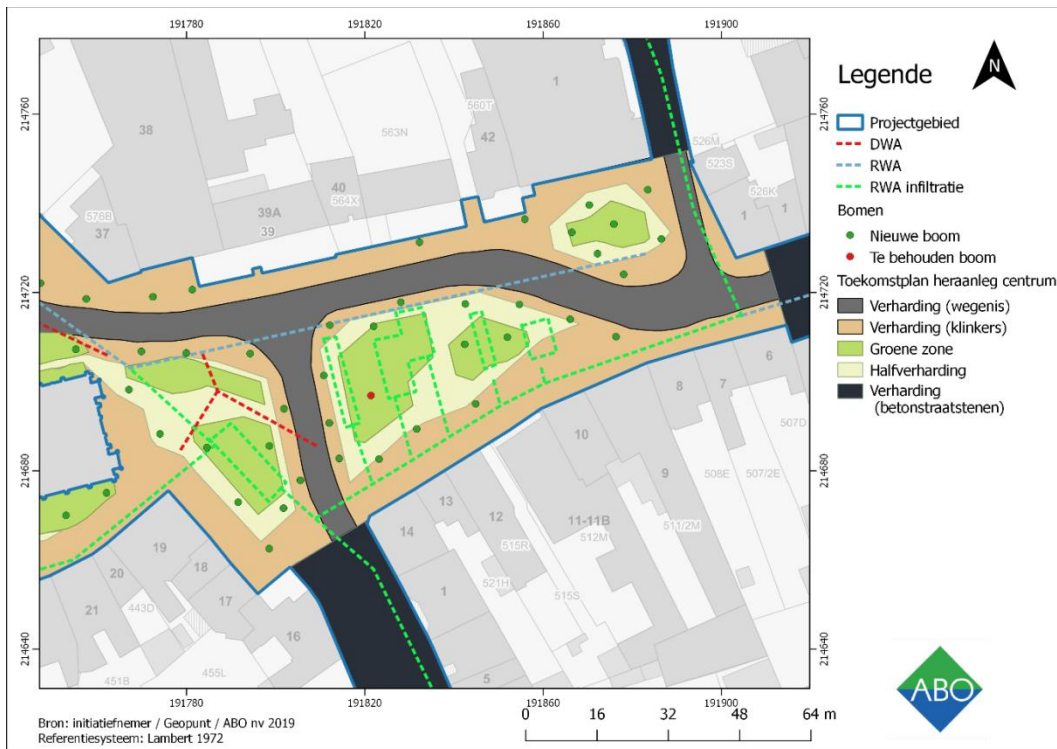
1.1.3 Onderzoekskader

Geplande werken en bodemingrepen

In het centrum van Kasterlee zal de bestaande gemengde riolering vervangen worden door een gescheiden systeem waarbij regenwater en afvalwater apart zal worden afgevoerd.⁷ 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 Tumhoutsebaan, Kattenberg, Markt, Pastorijsstraat, Geelsebaan, Binnenpad, Retiesebaan en Mgr. Miertsstraat. Voor de werken zullen deze straten opengebroken worden. De nieuwe afvoerleidingen zullen zich minder diep bevinden dan de bestaande leidingen. Op de Markt zijn verscheidene ingrepen gepland (afb. 8). Er zullen bufferbekkens, RWA-leidingen en DWA-leidingen komen. Na de werken zal de wegenis opnieuw worden aangelegd en zullen er bomen rond de kerk worden geplant. Ook rondom de kerk en op de markt zullen bomen worden aangeplant. Voor het aanplanten van de bomen is een uitgraving voorzien van circa 1x1x1m.

⁷ Voor een gedetailleerde bespreking van de geplande werken wordt naar Lamberts et al. 2019A verwezen.



Afb. 8. Overzicht van de geplande werken ter hoogte van de Markt (Lamberts 2019A).

In de archeologienota wordt ook “Zone A” beschreven. Dit is een zone ten zuiden van de Markt en Sint-Wilibroorduskerk waar een terrein voor grondverbetering gepland was. Dit terrein van grondverbetering vervaltechter. Zodoende wordt er geen verder archeologisch onderzoek naar zone A uitgevoerd.

Criteria uit het Onroerenderfgoeddecreet

De nota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning; de verplichting tot de opmaak wordt beschreven in Artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet:

Artikel 5.4.1. (01/04/2019 -)

Voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen moet een archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 en artikel 5.4.12 opgesteld en gemeld worden in volgende situaties:

- 1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;
- 2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;
- 3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.

Voor de toepassing van dit artikel op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen wordt van die verplichting vrijgesteld:

- 1° indien de aanvraag volledig betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;
- 2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden binnen een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, waarbij de oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 100 m² beslaat;
- 3° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden buiten een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten een

voorlopig of definitief beschermde archeologische site, waarbij de oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 1000 m² beslaat, wanneer de lijninfrastructuur waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd meer dan 1000 meter bedraagt;

4° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem minder dan 5000 m² beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites;

5° indien de handelingen louter betrekking hebben op verbouwingswerken of vernieuwbouw, zonder bijkomende vergunningsplichtige ingreep in de bodem;

6° indien de handelingen louter betrekking hebben op de regularisatie van vergunningsplichtige projecten, overeenkomstig artikel 81 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning en alle vergunningsplichtige ingrepen in de bodem al zijn uitgevoerd;

7° indien de stedenbouwkundige aanvraag kadert in verbeterd bodembeheer en uitsluitend betrekking heeft op een reliëfwijziging in agrarisch gebied, niet gelegen in een archeologische zone zoals opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones of een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, als gevolg van een afgraving van teelaarde tot 40 cm en de latere toevoeging met dezelfde teelaarde.

8° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;

9° indien de aanvraag geheel betrekking heeft op percelen binnen het grondgebied van een erkende onroerenderfgoedgemeente waarvoor de gemeenteraad in een gemeentelijk reglement een vrijstelling heeft voorzien en de aanvraag geen betrekking heeft op beschermde goederen of op percelen die geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones. De vrijstellingen in het gemeentelijk reglement zijn gebaseerd op onderzoek naar de archeologische situatie in de betrokken gemeente door een erkende archeoloog in dienst van de erkende onroerenderfgoedgemeente en hebben betrekking op percelen met een oppervlakte van 5000 m² of minder.

De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen kan een archeologienota waarvan akte is genomen indien als de aanvraag betrekking heeft op hetzelfde perceel of dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de vergunningsplichtige werkzaamheden die in de archeologienota waarvan akte is genomen zijn omschreven. Als er in de archeologienota een archeologische opgraving werd opgelegd, moet deze zijn uitgevoerd en moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd. In het geval dat er gebruik is gemaakt van onderafdeling 7 van deze afdeling, moet de nota waarvan akte is genomen zijn uitgevoerd. Als er in de nota een archeologische opgraving wordt opgelegd, moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd.

In het gebied is reeds een archeologienota opgemaakt. Hieruit is gebleken dat binnen het plangebied nog steeds archeologische resten te verwachten zijn. De nota zal uitgevoerd worden conform het Programma van Maatregelen uit het reeds uitgevoerd onderzoek.

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 4.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.⁸

De eventuele vondsten en bijhorende documentatie die tijdens het archeologisch onderzoek worden verzameld, zullen voorlopig worden bewaard bij Vlaams Erfgoed Centrum bvba. Na afronding van het totale onderzoek zullen de vondsten en data worden overgedragen.

⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2019.

2 Landschappelijk booronderzoek

(A De Rijk - ABO)

2.1 Aanleiding van het onderzoek

Dit landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd in uitgeteld traject op basis van het advies dat werd uitgeschreven in de bekrachtigde archeologienota met ID11298. Deze archeologienota behandelde rioleringswerken die uitgevoerd zullen worden ter hoogte van de Tumhoutsebaan, Kattenberg, Markt, Pastorijsstraat, Geelsebaan, Binnenpad, Retiesebaan en Mgr. Miertsstraat te Kesterlee. Het onderzoeksgebied werd opgedeeld in 3 zones. Deze tussentijdse rapportage behandelt enkel (fase 1 van) zone C die zich bevindt ter hoogte van de Markt-Binnenpad. Hier plant de initiatiefnemer nieuwe rioleringen en de heraanleg van het Marktplaatsplein en Binnenpad met een groene zone en (half)verharding. Een gedeelte van de groene zones wordt voorzien van infiltratiebekkens. Naast de vondst van een bakstenen post-middeleeuwse waterput op de Markt zelf (CAI ID22089), suggereren archeologische resten verder menselijke aanwezigheid tijdens de steentijden, middeleeuwen en de nieuwe tijd. Ook sporen uit andere perioden kunnen niet worden uitgesloten. Aan de hand van de ontsloten landschappelijke, archeologische, historische, iconografische en cartografische gegevens werd de kans op het aantreffen van archeologische resten reëel bevonden. Bijgevolg werd hier verder onderzoek geadviseerd. De eerste stap van dit vervolgonderzoek vormt het uitvoeren van landschappelijke boringen. Een dergelijk booronderzoek dient normaal gezien in de archeologienota opgenomen te worden. Aangezien het terrein voor grondverbetering op dat moment niet in eigendom was van de initiatiefnemer en het openbaar domein betreft waar het doorgaand verkeer grote hinder zou ondervinden, dienden alle verder vooronderzoek in een uitgeteld traject opgenomen te worden.

2.2 Doel van het onderzoek

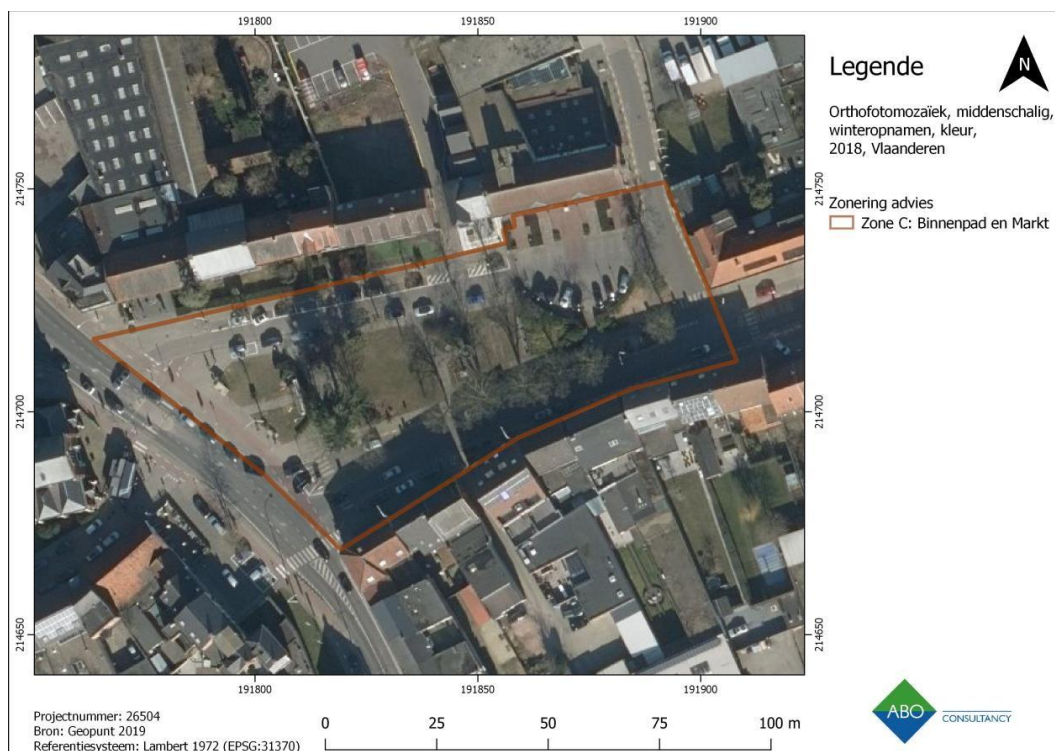
Het doel van het landschappelijk booronderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van het eventuele voorkomen van archeologisch relevante lagen in relatie tot het landschap. Hierbij werd getracht een antwoord op de onderstaande vragen te formuleren:

- Komt de aardkundige opbouw overeen met de bestaande en ontsloten gegevens?
Indien ja:
 - Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, kleur, bijmenging, waterafvoer, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen?
 - Welke horizonten kunnen worden waargenomen?
 - Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden?
 - Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding?
 - Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig?
 - Zijn er indicaties voor erosie?
- Indien nee:
 - Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, bijmenging, kleur, waterafvoer, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen?
 - Welke horizonten kunnen worden waargenomen?
 - Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden?
 - Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding?
 - Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig?
 - Zijn er indicaties voor erosie?
 - Is de anomalie natuurlijk of antropogeen?
 - Welke processen hebben deze anomalie veroorzaakt?
 - Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken?
- Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw?
- Wat is de genese en ouderdom van de aardkundige eenheden?

Op basis van de resultaten van dit booronderzoek dient er bepaald te worden of, en indien ja, welke verdere stappen er ondernomen moeten worden (archeologisch booronderzoek, proefsleuvenonderzoek, vrijgave).

2.3 Afbakening onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft enkel zone C waar nieuwe riolering zal worden voorzien, alsook bufferbekkens en het plein zal worden heraangelegd (afb. 9). De oppervlakte van deze zone bedraagt 5.571m².



Afb. 9. Orthofotomosaïek met aanduiding van het onderzoeksgebied uit zone C, fase 1 (ABO nv 2019).

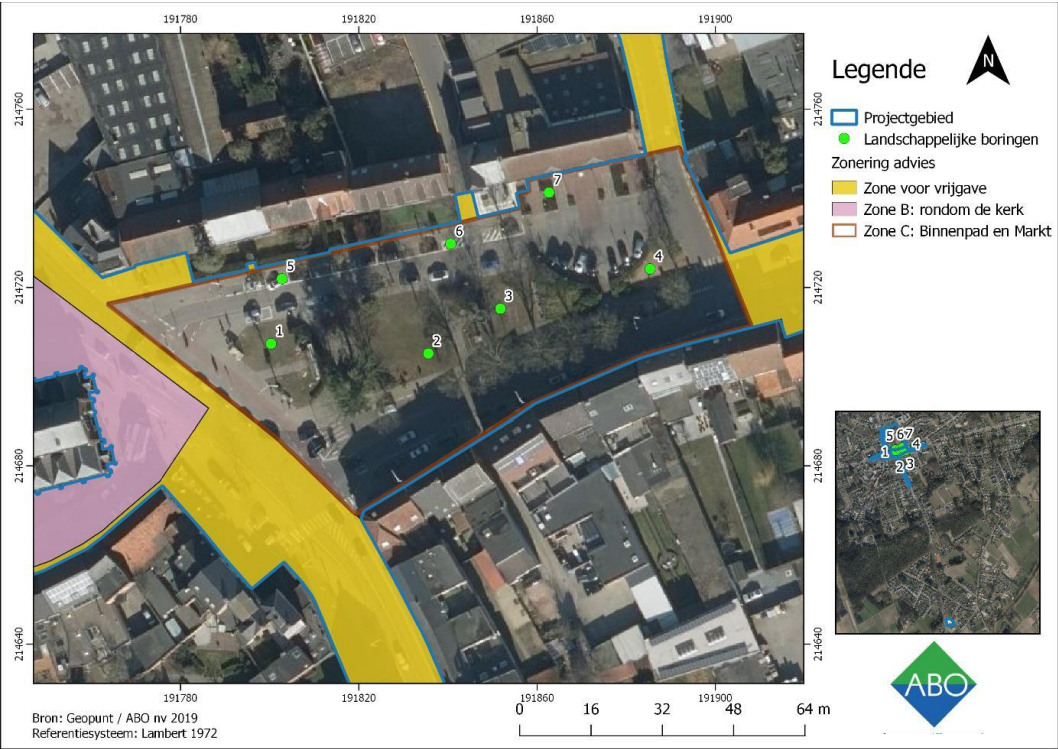
2.4 Uitvoering landschappelijk booronderzoek

2.4.1 Onderzoeksstrategie

De boringen werden uitgevoerd conform de CGP en de bekrachtigde archeologienota (ID11298). In functie van het beantwoorden van de bovengstaande onderzoeksvragen werden 7 manuele boringen voorgeschreven uit te voeren met een Edelmanboor (diameter 7 cm) verspreid over de verharde en onverharde gedeelten van de markt (afb. 10-13). Er kon afgeweken worden van dit grid mits gegronde verantwoording hiervan in de rapportage.

De boorprofielen werden telkens gefotografeerd, geregistreerd en gelokaliseerd conform de Code van Goede Praktijk.

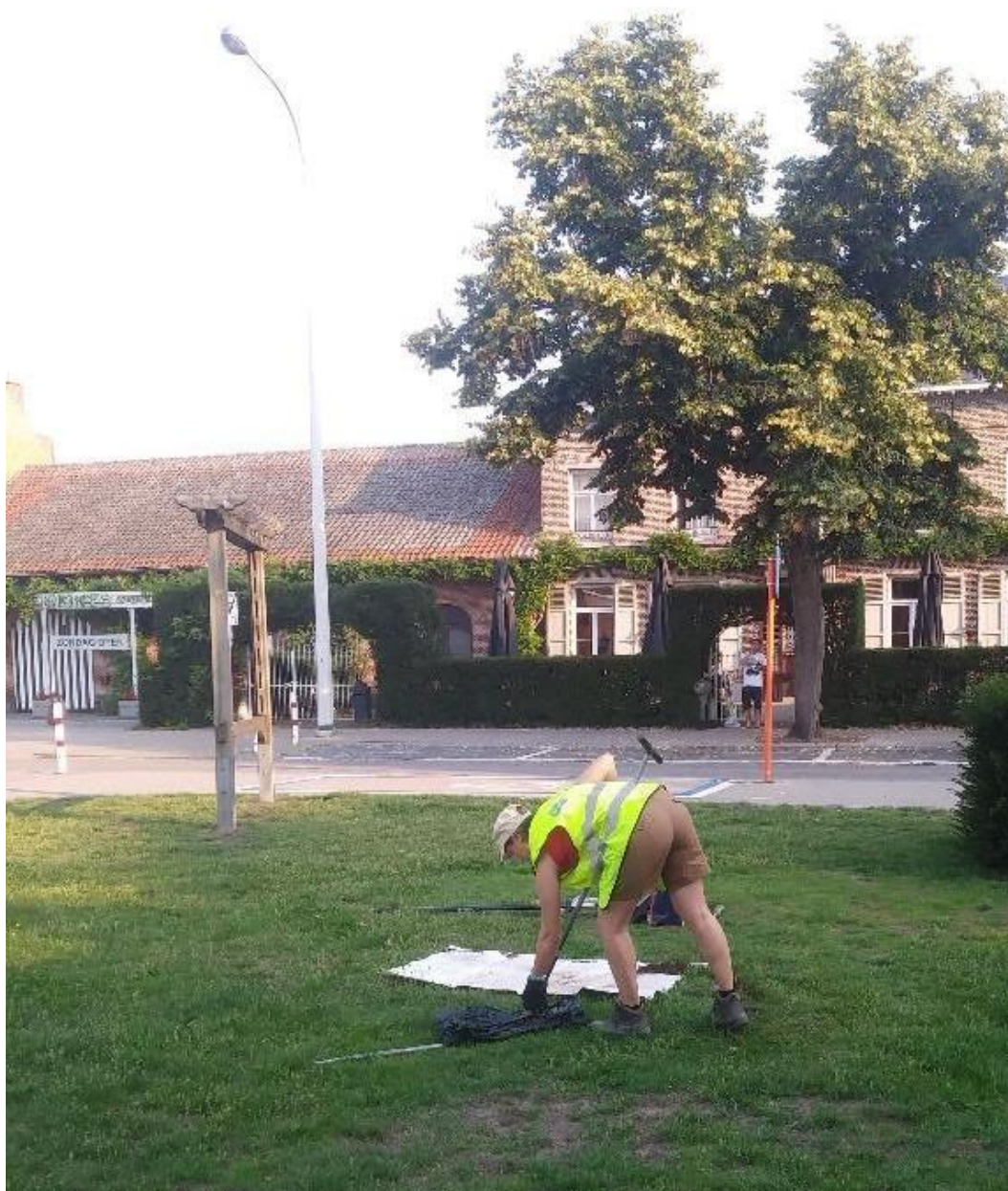
- De lokalisering en hoogtebepaling van de boorpunten gebeurt conform CGP 7.3.2.2°.
- De beschrijving en verwerking van de profielen gebeurt conform CGP 6.11.8 en CGP 7.3.3.5°
- De documentatie, verwerking, interpretatie en waardering van eventuele vondsten gebeurt conform CGP 11.3.2 en 12.5.4.
- Er is geen staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal in functie van paleo-ecologische of ecologisch-archeologische interpretaties verplicht (CGP 9.5.1.).



Afb. 10. Positionering van de landschappelijke boringen conform de bekrachtigde archeologie nota (ABO nv 2019).

Boring	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z (mTAW)
1	191802,83	214706,21	20,97
2	191833,46	214705,20	21,05
3	191853,35	214713,89	21,12
4	191883,85	214721,44	21,05
5	191794,62	214720,34	20,81
6	191840,83	214730,26	20,91
7	191860,38	214738,44	21,44

Tabel 2: Locatie van de uitgevoerde boringen



Afb. 11. Zicht op het noordwesten van het plangebied (ABO nv 2019).



Afb. 12. Zicht op het noordoosten van het plangebied (ABO nv 2019).



Afb. 13. Zicht op het oosten van het plangebied (ABO nv 2019).

2.4.2 Bodemopbouw

Ter hoogte van het tracé (en ook ter hoogte van het huidige onderzoeksgebied dat daar deel van uit maakt) werd voornamelijk een OB-bodem of bebouwde zone gekarteerd. Dit zijn gronden waarvan het originele bodembestand niet gekend is of sterk beïnvloed is door antropogene activiteiten in de vorm van

bebouwing. De gekarteerde natuurlijke gronden in de omgeving van het projectgebied zijn kenmerkend voor de Kempen. Ten noordoosten van het Binnenpad gaat het om een Sbm-bodem. Het betreft hier een dikke antropogene humus A-horizont (plaggende) bovenop een bedolven podzol. De roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120cm.

Archeologische onderzoek aan twee sites langsheen de noordelijke aftakking van het Binnenpad tussen 2012 en 2017 toonde de aanwezigheid van een plaggenbodemaan tussen 50 en 100cm onder het maaiveld. De terreinen hadden geen B-sequentie meer. Het archeologisch niveau werd vastgelegd op 1,3m-mv.⁹

2.4.3 Bespreking boringen

Hieronder wordt de aangetroffen bodemopbouw besproken. Op het einde van dit hoofdstuk zullen deze boorprofielen geïnterpreteerd worden op basis van een terugkoppeling naar een ruimere landschappelijke context en de processen die mogelijk een impact hebben gehad op de ontwikkeling van de bodemopbouw ter hoogte van het onderzoeksgebied.

Er is een duidelijk onderscheid tussen de zuidelijke en de noordelijke boorsequenties. In de zuidelijke boringen (1, 2 en 3) werd de C-horizont pas tussen 100 en 120cm -mv aangetroffen terwijl deze in de noordelijke boringen ondieper (op 30cm -mv in boring 5 en 6 en op 80cm -mv in boring 7) voorkomt. Boring 4 werd gestaakt op 90cm onder het maaiveld omwille van de aanwezigheid van een stenen fragment. Hieronder zullen een aantal referentieboringen worden besproken.

Boring 1 bestond uit een donkerbruine zandige ploeglaag (Ap-horizont, 0-15cm -mv), een bruine ophogingslaag met erg fijn zand en baksteen- en natuursteenfragmenten (15-100cm -mv), een lichtbruine zandige overgangslaag (AC-horizont, 100-110cm -mv) en een gele zandige moederbodem (C-horizont, 100cm -mv) met ijzervlekken (afb. 14). Boring 2 en 3 zijn gelijkaardig met dat verschil dat er twee ophogingslagen konden onderscheiden worden. De C-horizont kwam er respectievelijk op 100cm en 120cm onder het maaiveld voor. In boring 3 werd in de bovenste ophogingslaag een plastieken fragment aangetroffen en in de onderste ophogingslaag een groot glas fragment. Boring 4 startte onder de laag met houtsnippers eveneens met een vermoedelijk recente ophogingslaag.

Boring 5 en 6 bevonden zich beiden ter hoogte van verharding in de vorm van kasseien (afb. 15). Tussen en bovenop de kasseien kwam eveneens asfalt voor. Onder de laag kasseien kwam tussen 15 à 20cm -mv en 30cm -mv in beide boringen een zandige lichtgrijze funderingslaag voor. Meteen hieronder bevond zich de gelige zandige moederbodem. Boring 7 situeerde zich ter hoogte van een verharding in klinkers en is gelijkaardig op het feit na dat er onder de lichtgrijze funderingslaag een donkergeelgroene zandige funderingslaag bestaande uit opgebracht tertiair zand en een donkerbruin-gelige laag met baksteen-, natuursteen- en cementmortel indusies bovenop de moederbodem voorkwam (afb. 16).

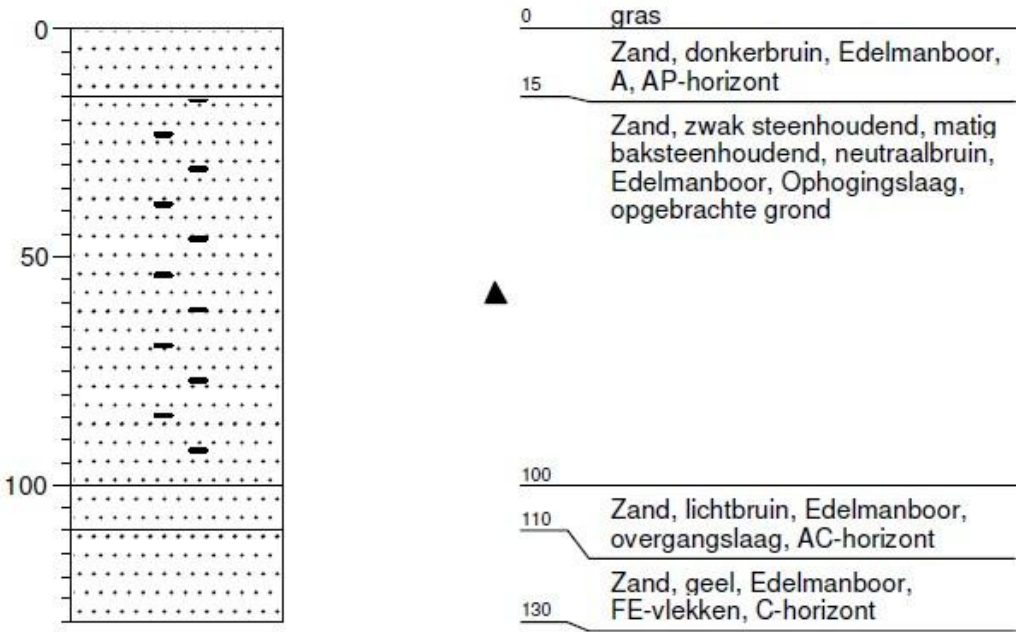
Als conclusie kan gesteld worden dat in geen van de boringen een natuurlijke, originele bodemopbouw (plaggende bovenop podzol) voorkomt. Alle boringen vertonen een afgetopte bodemopbouw. Steentijdpotentieel is hiermee eerder onwaarschijnlijk. De noordelijke zone met de verharding is minder opgehoogd dan de zuidelijke (groen)zone waar de opgebrachte lagen dikker zijn. Mogelijk is dit te wijten aan het natuurlijke reliëf ten gevolge van de zuidwest-noordoost verlopende rug. De zone ter hoogte van het gemeentehuis ligt vermoedelijk op het hoogste punt van deze verhevenheid.

⁹ Delaruelle & Van Doninck 2015; Van der Veken & Raczynski-Henk 2017.



Boring: 1

X: 191883,00
Y: 214721,00
Datum: 29-08-2019

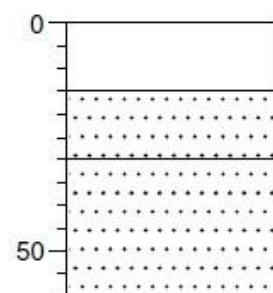


Afb. 14. Boring 1 (ABO nv 2019).



Boring: 5

X: 191794,00
Y: 214720,00
Datum: 29-08-2019



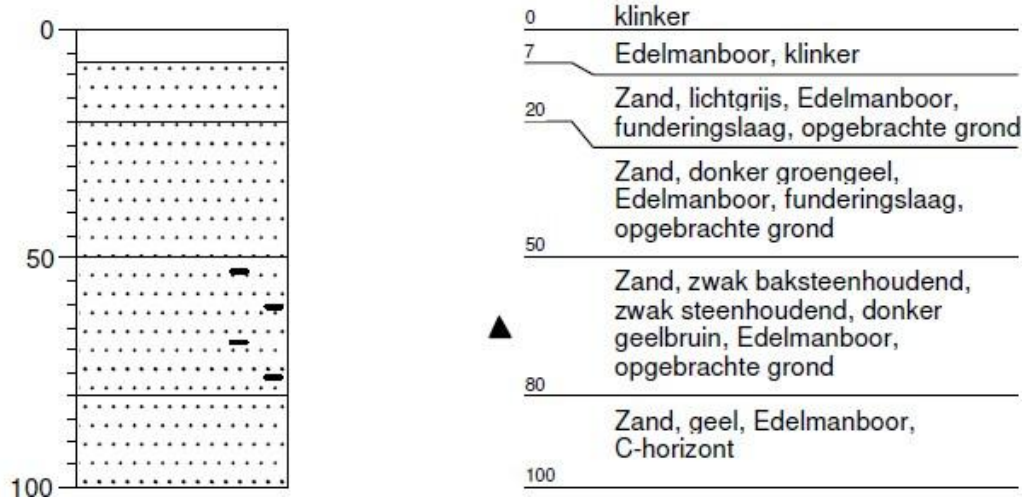
0	kassei
	Edelmanboor, kassei
15	
	Zand, lichtgrijs, Edelmanboor, funderingslaag, opgebrachte grond
30	
	Zand, geel, Edelmanboor, C-horizont
50	
60	

Afb. 15. Boring 5 (ABO nv 2019).



Boring: 7

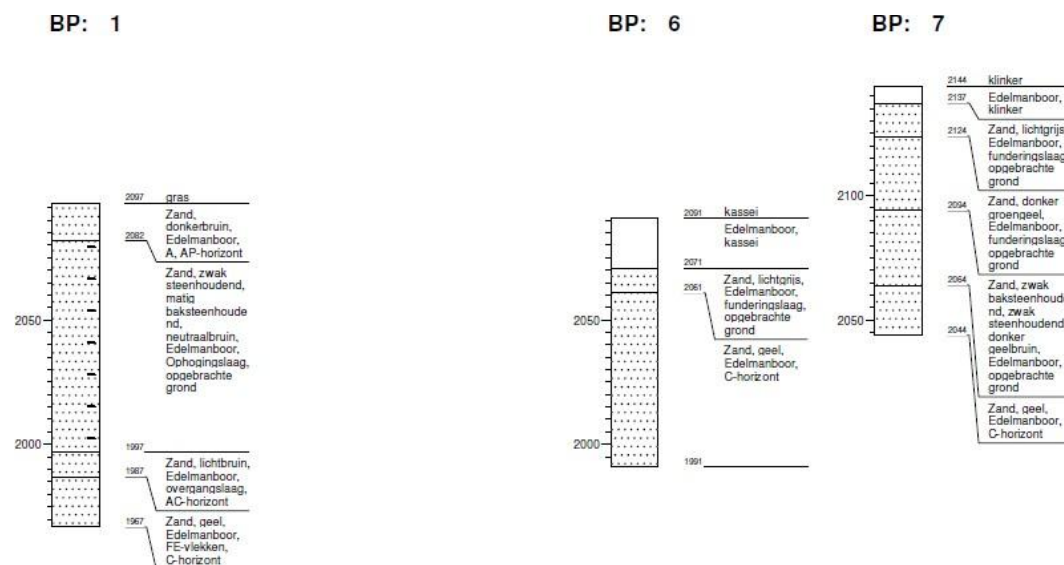
X: 191860,00
Y: 214738,00
Datum: 29-08-2019



Afb. 16. Boring 7 (ABO nv 2019).

In het transect dat van zuidwest naar noordoost loopt, valt om te beginnen op dat boring 7 – die zich het meest noordelijk bevindt - duidelijk op een hoger niveau gelegen is dan beide andere boringen (afb. 17). Echter, wanneer we boring 6 en 7 vergelijken merken we dat de C-horizont min of meer op een gelijke hoogte (20,60m TAW) voorkomt. In de zuidelijker voorkomende boring 1 echter bevindt de moederbodem

zich veel lager (ca 19,90m TAW). Eerder dan een antropogene ingreep (in de vorm van een afgraving) gaat het hier wellicht om een natuurlijke helling (zie hoger).



Afb. 17. Transect zuidwest-noordoost (ABO nv 2019).

2.5 Onderzoeksvragen

Het landschappelijke booronderzoek wees uit dat de bodemopbouw ter hoogte van het onderzoeksgebied niet meer volledig intact is. In alle boringen werd een AC-sequentie geregistreerd. Op basis van de resultaten van het landschappelijke booronderzoek kan een antwoord gegeven worden op de vooropgestelde onderzoeksvragen:

- Komt de aardkundige opbouw overeen met de bestaande en ontsloten gegevens?
Ja.
Indien ja:
 - Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, kleur, bijmenging, waterafstel, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen?
Het gaat om een zandige bodemopbouw met relatief duidelijke overgangen tussen (donker)bruine en gelige horizonten.
 - Welke horizonten kunnen worden waargenomen?
Het gaat veelal om een Ap-, één of twee ophogings- of funderingslagen bovenop de C-horizont.
 - Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden?
Er komt geen podzol meer voor. Dit kan worden verklaard door landbouwactiviteiten in het verleden op deze locatie en mogelijk ook de aanleg van het plein.
 - Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding?
Er komen geen gereduceerde of waterverzadigde horizonten voor. De grondwaterafstel zit op een dieper niveau.
 - Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig?
In tegenstelling tot de bodemopbouw in de omgeving komt geen podzol voor.
 - Zijn er indicaties voor erosie?
Gezien de aard van het onderzoeksgebied binnen een stedelijke omgeving is erosie hier niet relevant.

- Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw?
De noordelijke zone is minder opgehoogd dan de zuidelijke zone. In alle boringen komen één of twee opgebrachte lagen voor, maar deze variëren in dikte.
- Wat is de genese en ouderdom van de aardkundige eenheden?
Alle horizonten bovenop de moederbodem hebben vermoedelijk een recente oorsprong. Dit wordt afgeleid aan de hand van enkele grote indusiefragmenten.

2.6 Fasering

Deze zone (zone C, zijnde de zone ter hoogte van Markt-Binnenpad) wordt in 2 fases onderzocht. Een eerste fase behelst de niet-verharde en een tweede fase de verharde zone. De tweede fase kan pas doorgaan wanneer de verharding verwijderd is. Gezien de drie noordelijke boringen aangeven dat de aanwezigheid op archeologisch potentieel niet kan uitgesloten worden, dienen hier na het verwijderen van de verharding dezelfde stappen binnen het vooronderzoek gevolgd worden als deze geadviseerd voor fase 1 (zie onder).

2.7 Besluit

Uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat de bodem ter hoogte van het onderzoeksgebied overeenkomt met de verwachting op basis van de bodemkaart. De bodemopbouw getuigt van een antropogene tussenkomst. De kartering als bodemtype OB van dit deel van het onderzoeksgebied kan bijgevolg bevestigd worden. In geen van de boringen werd immers een natuurlijke, originele bodemopbouw aangetroffen. Alle boringen vertonen een afgetopte bodemopbouw (A-Oph-C sequentie). De kans op steentijdsites is bijgevolg eerder klein. De noordelijke zone met de verharding is duidelijk minder opgehoogd dan de zuidelijke (groen)zone waar de opgebrachte lagen dikker zijn (ca 1m). Archeologische grondsporen en/of vondsten kunnen niet bij voorbaat uitgesloten worden en dit over het volledige onderzoeksgebied. In de zuidelijke zone zijn deze zelfs mogelijk beter bewaard gezien het dikkere afdekkingspakket.

Gezien de heraanleg van het plein een eerder diepgaande verstoring van de ondergrond behelst, kunnen eventuele aanwezige archeologische sporen en/of vondsten vernietigd worden. Er werd immers reeds een diep spoor (zie post-middeleeuwse waterput) bij een werfcontrole aangetroffen. De initiatiefnemer plant nieuwe rioleringsleidingen met hierna de heraanleg van het marktplein met een groene zone, verharding en halfverharding. Een gedeelte onder de groene zone wordt voorzien van infiltratiebekkens. De groene zone en halfverharding betreft bodemingrepen die niet dieper gaan dan de huidige verstoring, maar de overige ingrepen gaan dieper dan de aanwezige A- en ophogingshorizont. Ook de veelvuldige en verspreid aan te planten bomen vergen in oppervlakte kleine maar niet ondiepe ingrepen.

Verder vooronderzoek is derhalve aangewezen. Gezien de zeer waarschijnlijke afwezigheid van steentijdpotentieel zijn proefputten in functie van steentijdpotentieel na afweging van de kosten versus de baten niet te verantwoorden en bijgevolg dient er overgegaan te worden naar de volgende stap in het vooronderzoek. Hierin wordt het proefsleuven- en proefputtenplan uit het bekrachtigde programma van maatregelen (ID 11298) gevolgd. De proefsleuven en proefputten (in functie van grondsporensites) ter hoogte van de toekomstige verharding worden uitgevoerd omwille van de grotere verstoringdiepte in vergelijking met de huidige. Daarenboven bevindt de meest oostelijke proefput zich ter hoogte van een gestaakte boring. Verder adviseren we ook proefsleuven ter hoogte van de infiltratiebekkens uit te voeren omwille van de diepgaande toekomstige verstoring. Hieronder wordt een plan met de geplande proefsleuven en proefputten ten opzichte van de huidige situatie (afb. 18) en ten opzichte van de toekomstige werkzaamheden en de reeds gezette landschappelijke boringen weergegeven (afb. 19). Zoals aangegeven in het Programma van Maatregelen dient alsnog de nodige aandacht aan eventuele steentijdconcentraties gegeven te worden. Dit impliceert dat het vlak binnen de proefsleuven en proefputten steeds geschaafd dient te worden om eventueel voorkomende silexartefacten te detecteren. In het geval dat op deze manier één of meerdere silexartefacten aan het licht komen, worden de proefsleuven gestaakt en wordt er - na overleg met de IOED - overgeschakeld naar een passende methodiek in functie van steentijdonderzoek.

Voor fase 2 geldt een identieke procedure, met dat verschil dat er gewacht dient te worden tot de verharding verwijderd is. Het indicatieve proefsleuvenplan wordt weergegeven in afbeelding 20. Hierin wordt 362m² van de 3.700m² onderzocht. Dit geeft nog genoeg marge voor het uitvoeren van eventuele kijkvensters. Gezien de specifieke vorm van deze subzone van het onderzoeksgebied is een klassieke sleuvenplaatsing niet mogelijk. Wel werd gezorgd dat in beide haaks op mekaar staande richtingen sleuven werden geplaatst.



Afb. 18. Orthofotomosaïek met aanduiding van de positionering van de proefsleuven-en putten ten opzichte van de huidige situatie (fase 1) (Lamberts 2019B).



Afb. 19. Orthofotomosaïek met aanduiding van de positionering van de proefsleuven-en putten ten opzichte van de toekomstige situatie (fase 1) (Lamberts 2019B).



Afb. 20. Indicatief proefsleuvenplan voor fase 2 (ABO nv 2019).

3 Proefsleuven en proefputten

3.1 Beschrijvend gedeelte

3.1.1 Doelstellingen

Het doel van proefsleuven en proefputten- onderzoek is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein dooreen beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven.

3.1.2 Onderzoeksvragen

Het proefsleuvenonderzoek tracht antwoorden te brengen op de onderzoeksvragen opgesteld in het programma van maatregelen opgesteld bij het bureauonderzoek.¹⁰ In het programma van maatregelen werden drie verschillende reeksen onderzoeksvragen opgesteld. De onderzoeksvragen voor zone A worden niet behandeld in deze nota. De onderzoeksvragen voor zone B betreffen de zone rondom de kerk. De onderzoeksvragen voor zone C, ten slotte, handelen over de Markt.

De onderzoeksvragen voor zone B (rondom de kerk) zijn:

- Zijn er grondsporen aanwezig?
Indien ja:
 - Wat is hun aard?
 - Wat is hun bewaars toestand?
 - Wat is hun verspreiding?
 - Wat is de densiteit?
 - Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding?
 - Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?
 - Zijn er verschillende niveaus van sporen aanwezig?
 - Behoren de resten tot één of meerdere periodes?
 - Gaat het om losse sporen zonder ruimtelijke samenhang of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren of concentraties? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.
 - Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de versnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?
- Indien nee:
 - Wat kan de afwezigheid ervan verklaren?
 - Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?
 - Wat is de omvang van deze anomalie?
- Zijn er artefacten aanwezig?
Indien ja:
 - Wat is hun aard?
 - Wat is hun bewaars toestand?
 - Wat is hun verspreiding?
 - Wat is de densiteit?
 - Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding?
 - Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?
 - Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.
 - Zijn er verschillende niveaus van sporensites aanwezig?

¹⁰ Lamberts et al. 2019B.

Indien nee:

- Wat kan de afwezigheid van archeologische resten verklaren?
 - Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?
 - Wat is de omvang van deze anomalie?
- Zijn er indicaties voor ophogingspakketten, nivelleringslagen, e.a. aanwezig? Is een datering mogelijk?
 - Zijn er muurresten aanwezig? Is een datering mogelijk?
 - Zijn er oudere straat- of pleinniveaus aanwezig? Zo ja, van welke aard zijn deze resten en is een datering mogelijk?
 - Zijn er één of meerdere archeologisch relevante niveaus aanwezig die d.m.v. bijkomend onderzoek onderzocht dienen te worden? Op welke diepte(s) bevinden deze zich?
 - Zijn er indicaties aanwezig die inzicht geven in het voormalige kerkhof?
 - Zijn er sporen van de in 1735 afgebrande gotische kerk bewaard? Zo ja, hoe is hun bewaringstoestand en op welke diepte?
 - Zijn er sporen van het vroegere kerkhof bewaard?
 - In welke mate werd het kerkhof geruimd?
 - Bevinden er zich verschillende begravingenniveaus? Wat zijn de oudste en meest recente dateringen?
 - Hoe is de bewaring van eventuele inhumaties en aanverwante sporen?
 - Wat is de begravingensiteit uitgedrukt in minimum aantal individuen per oppervlakte?
 - Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten?
 - Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom?
 - Kan het vindplaatsstype (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom?
 - Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief?
 - Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
 - Is er mogelijkheid tot behoud *in situ* en zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
 - Indien behoud *in situ* van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?
 - Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden?
 - Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk?
 - Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak?
 - Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?
 - Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij evt. vervolgonderzoek?
 - Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?

Ook voor zone C (Markt) werden er onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn er grondsporen aanwezig?
- Indien ja:
- Wat is hun aard?
 - Wat is hun bewaringstoestand?
 - Wat is hun verspreiding?
 - Wat is de densiteit?
 - Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding?
 - Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?

- Zijn er verschillende niveaus van sporen aanwezig?
- Behoren de resten tot één of meerdere periodes?
- Gaat het om losse sporen zonder ruimtelijke samenhang of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren of concentraties? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.
- Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de versnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?

Indien nee:

- Wat kan de afwezigheid ervan verklaren?
- Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?
- Wat is de omvang van deze anomalie?

- Zijn er artefacten aanwezig?

Indien ja:

- Wat is hun aard?
- Wat is hun bewaars toestand?
- Wat is hun verspreiding?
- Wat is de densiteit?
- Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding?
- Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?
- Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.
- Zijn er verschillende niveaus van sporensites aanwezig?

Indien nee::

- Wat kan de afwezigheid van archeologische resten verklaren?
- Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?
- Wat is de omvang van deze anomalie?

- Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten?
- Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom?
- Kan het vindplaats type (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom?
- Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief?
- Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ* en zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
- Indien behoud *in situ* van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?
 - Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden?
 - Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk?
 - Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak?
 - Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?
- Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij evt. vervolgonderzoek?
- Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?

3.1.3 Onderzoekstechnieken, methoden en strategieën

Om een betrouwbaar beeld te kunnen vormen van de aanwezige archeologie binnen het onderzoeksgebied, werd ter hoogte van de Markt proefsleuven en proefputtenplan opgesteld waarbij er uitgegaan wordt van

een dekkingsgraad van circa 10% (afb. 21). Daarboven werd nog een 2,5% voorzien voor dwarsseuven of kijkvensters. Er is gekozen voor dit percentage omdat op die manier genoeg oppervlakte onderzocht kan worden om een goede archeologische verwachting te bekomen van het plangebied. Rondom de kerk werden drie proefputten van 4x4m gepland (afb. 22).



Afb. 21. Geplande proefputten en sleuven op de Markt (bron: Lamberts et al. 2019B, p. 53; fig. 16).



Afb. 22. Geplande proefputten rond de kerk (bron: Lamberts et al. 2019B, p. 34; fig. 8).

Zowel op de Markt als rond de kerk konden de sleuven en putten echter niet volgens plan worden aangelegd (afb. 23).



Afb. 23. Overzicht van de aangelegde proefputten en proefsleuven.

De volledige omtrek van put 1 is langer dan voorzien in het sleuvenplan. De reden hiervoor is dat tijdens het uitgraven van deze proefput een leiding en aarding van een bliksemafleider werden aangetroffen (afb. 24). Hierdoor werd tijdens het verdiepen naar het volgende vlak, de put meer naar het westen opgeschoven.



Afb. 24. Leiding en bliksemafleider in put 1.

Ook de locatie van put 2 en 3 werden licht aangepast. Dit werd gedaan om de bestaande verhardingen en begroeiingen zo weinig mogelijk te verstoren.

Op de Markt werden alle sleuven ingekort ten opzichte van het sleuvenplan opgesteld in het programma van maatregelen. Dit werd gedaan omdat er zich op het KLIP-plan kabels bevonden in het noorden van de Markt. Omdat er zich ter hoogte van de oorspronkelijke locatie kabels bevonden, werd ook put 8 wat naar het oosten verplaatst. Tijdens het uitgraven bleek echter dat ook hier een kabel aanwezig was. Deze stond niet op de KLIP. Daarop werd het uitgraven van put 8 opgeschort. De meest oostelijke proefput werd niet uitgegraven omdat er op deze locatie dusdanig veel kabels bevonden. De oriëntatie van sleuf 4 werd deels aangepast om het bestaande monument (afb. 25) niet te verstoren. Deze sleuf werd ook lokaal onderbroken omwille van een kabel die niet op de KLIP stond.



Afb. 25. Monument ter hoogte van sleuf 4.

Het archeologische vlak is onder begeleiding van de erkende archeoloog machinaal aangelegd door een bandenkraan met een gladde bak. Het vlak is plaatselijk manueel opgeschaafd om de leesbaarheid te bevorderen. De sleuven en het stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Hierna zijn het vlak en de sporen digitaal ingemeten en uitvoerig beschreven (spoomummer, vorm, soort, kleur, samenstelling) met behulp van een GPS.

Bij inhumatiegraven werd er telkens een skeletformulier ingevuld. Na het opschonen van het graf werden er foto's voor fotogrammetrie genomen. Ook werden er bij complete graven stalen voor parasietenonderzoek genomen. Hiervoor werd er telkens een staal ter hoogte van de scheden, één ter hoogte van de heup, en een referentiesaal buiten de kist, genomen.

Om de bodemopbouw te bestuderen werd er in elke sleuf een profielkolom aangelegd (afb. 26). In put 1, 2 en 3 werd de profielkolom over de ganse lengte van de desbetreffende wand aangelegd. De profielkolommen zijn handmatig opgeschaafd en vervolgens ingekrast. De lithologische lagen zijn gedocumenteerd, alsook de archeologisch relevante lagen zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en sporen. Alle lagen zijn beschreven op textuur, kleur en bodemkundige verschijningen.



Afb. 26. Locatie van de profielen.

3.2 Assessmentrapport

3.2.1 Aardkundige beschrijving

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens het FAQ Unesco systeem (A, E, B, C; met waar nodig onderverdelingen). De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 1 cm (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)). De Z-coördinaten worden tevens tot op 1 cm nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing (TAW).

Bodemopbouw binnen het plangebied

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er zeven profielen geregistreerd. Profiel 1, 2 en 3 werden over de hele lengte van de putwand geregistreerd. Al deze profielen toonden een sterk vergraven opbouw door de intensieve begravingactiviteiten op het terrein (afb. 27).



Afb. 27. Profiel 1.

Ter hoogte van de Markt werd eveneens een sterk verstoorde bodemopbouw waargenomen. Alle profielen toonden een reeks ophogingslagen. Er konden verschillende faseringen in deze ophogingslagen herkend worden. In alle profielen betreft de onderste van deze ophogingslagen een antropogene humus A-horizont. In profiel 4 werd onder de ophogingslagen nog een ploeglaag met restanten van een E-horizont vastgesteld (afb. 28). Dit komt overeen met de Sbm-bodem die ten noordoosten van het plangebied staat gekarteerd.



Afb. 28. Profiel 4.

Onderaan de profielen werd telkens een C-horizont bestaande uit fijn tot zeer fijn geel dekzand. Op de Markt bevond zich dit dekzand op een diepte tussen 80 en 117cm-mv.

3.2.2 Assessment van de sporen en vondsten

Tijdens het veldwerk werden er 44 sporen geregistreerd, alsook enkele recente en natuurlijke verstoringen.¹¹ Eerst zullen de contexten ter hoogte van de Markt besproken worden, waarna de zone rondom de kerk behandeld zal worden.

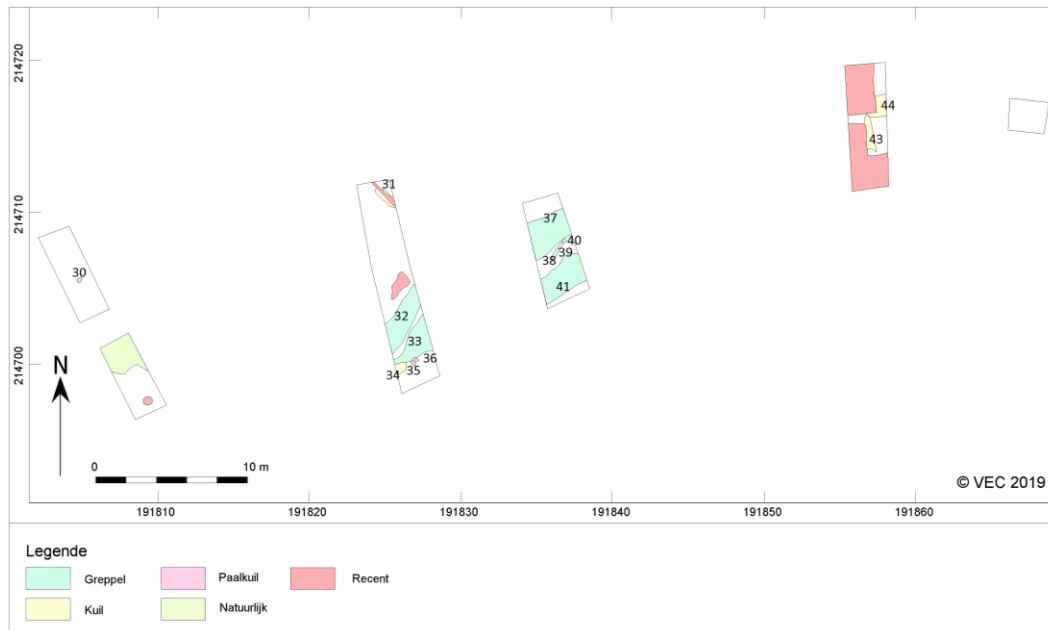
De vondsten van het proefsleuvenonderzoek zullen slechts summier besproken. Gezien het vele botmateriaal dat werd aangetroffen en de nodige tijdspanne die een fysisch antropologisch onderzoek met zich meebrengt, zal worden geopteerd om een vervolgrapport op te stellen met de resultaten van het

¹¹ De sporenlijst is in bijlage 3 terug te vinden. Voor gedetailleerde sporenkaarten: zie bijlage 7.

fysisch antropologisch onderzoek en de materiaalstudie. Het conservatie assessment zal samen met het vervolgonderzoek worden uitgevoerd. De rapportage hiervan zal bijgevolg ook terug te vinden zijn in dit vervolrapport.

Zone Markt

Op de markt werd er slechts één sporeniveau aangetroffen (afb. 29). Hier werden enkele paalkuilen, kuilen en greppels teruggevonden. Daarnaast bevonden er zich ook recente en natuurlijke verstoringen vastgesteld.



Afb. 29. Allesporenkaart zone Markt.

Er konden geen duidelijke structuren herkend worden tijdens het proefsleuvenonderzoek. Er werden immers maar weinig paalkuilen (S30, 35 & S36) aangetroffen. De paalkuilen kennen een goede bewaartoestand (afb. 30). De beperkte dekkingsgraad in acht genomen, is het echter aannemelijk dat er zich nog gebouwsstructuren op de markt bevinden. Gezien de situering onder het plaggendek kan een datering voor de 13de eeuw worden vermoed.



Afb. 30. Paalkuil S30 (WP 4) in het vlak (links) en gecoupeerd (rechts).

Opvallend zijn de dubbele greppels die zich in sleuf 5 en 6 bevinden (afb. 31 & 32). Het beeld uit de proefsleuven laat niet toe een gedetailleerde uitspraak te doen over de aangetroffen sporen. Vermoedelijk houden deze verband met de activiteiten die op de Markt werden uitgevoerd in de Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd. In de nabijheid van het plangebied werden verscheidene bewoningssporen uit de Middeleeuwen. Mogelijk sluiten de aangetroffen sporen (gedeeltelijk) aan bij deze eerder opgegraven contexten.



Afb. 31. Vlakfoto werkput 5 met bovenaan greppel S32 en S33.



Afb. 32. Vlakfoto van werkput 6 met greppel 37 (onder) en 41 (boven).

Ter hoogte van werkput 7 werd het vlak grotendeels vers toord aangetroffen (afb. 33). In deze vers tooring werd allerlei recente materiaal aangetroffen.



Afb. 33. Vlakfoto werkput 7 met aanduiding van de verstoringen.

Tijdens het onderzoek werd er ter hoogte van de Marktslechts één vondstnummer aangetroffen. Het gaat om vier kleine fragmenten aardewerk die zich in spoor 32 (Werkput 5) bevonden. Het gaat om een stuk faïence en drie stukken grijsbakkerd aardewerk dat aan beide kanten geglazuurd is. Waarschijnlijk zijn deze laatste alle drie afkomstig van eenzelfde recipiënt. Het ensemble wordt vanaf de 17^e eeuw gedateerd.

Zone Kerk

Rondom de kerk werden verscheidene vondsten en sporen ontwaard. Deze zijn allemaal te relateren aan de begraafactiviteiten die op het kerkhof plaatsvonden. Elke begraaf kreeg zowel een spoornummer als een grafnummer toegewezen.¹² Hieronder worden de voornaamste vondsten en contexten besproken. Er werden parasietenmonsters genomen van alle graven die geheel of quasi geheel konden worden ingezameld. Er werden monsters ter hoogte van de schedel en het bekken genomen, alsook een referentiemonster buiten de kist.

Spoor 1 (graf 1)

Spoor 1 betreft het eerste inhumatiegraf dat in put 1 (Vak 3) werd aangetroffen (afb. 34). Het graf kent een oost-west oriëntatie. Het individu werd compleet aangetroffen, uitgezonderd een verstoring aan het bovenlichaam door de aanleg van een leiding en een aarding van een bliksemafleider. Opmerkelijk bij dit graf was de goede bewaring van de kist en de vele decoratieve elementen. Bovenop de borst van het individu werd een Jezusbeeld aangetroffen. Langs elk dijbeen kon een decoratief engeltje worden vastgesteld. Daarnaast bevatte de kist vele sierknoppen.

¹² Grafnummer 9 werd niet uitgedeeld.



Afb. 34. Graf 1.

Spoor 9 & 10 (Graf 2 & 3)

Graf 2 werd teruggevonden in spoor 9 en 10 (werkput 2, vlak 1). Het gaat om twee oost-west georiënteerd graven (afb. 35). Van beide graven werd enkel de schedel en deel van het bovenlichaam aangetroffen omdat de rest van het graf zich in de westelijke putwand bevond. Beide graven bevatten vrij veel plantewortels.



Afb. 35. Graf 2 (links) en Graf 3 (rechts).

Spoor 11 (graf 4)

In spoor 11 (werkput 2, vlak 1) werd graf 4 teruggevonden (afb. 36). Het gaat om een oost-west georiënteerde begraafing. Het graf was grotendeels verstoord waardoor er slechts de onderbenen en het linker bovenbeen en heup bewaard waren. De kist zelf was verdwenen, maar er was wel nog kistversiering aanwezig.



Afb. 36. Graf 4.

Spoor 5 (graf 5)

Graf 5 (spoor 5, werkput 1, vlak 3) bevatte een compleet skelet met een oost-west oriëntering (afb. 37). Het hoofd bevond zich niet meer op de oorspronkelijke plaats. De houten kist was nog bewaard. Graf 5 toonde tal van kistversieringen. Op de borst was nog een restant van een Jezusbeeld te zien. Rondom de kist waren vele sierknoppen te herkennen. In de onderhoeken van de kist was metalen decoratie aangebracht.



Afb. 37. Graf 5.

Spoor 12 (graf 6)

Van graf 6 kon alleen de schedel worden vrij gelegd omdat de rest van het lichaam zich buiten de putwand bevond (afb. 38). Het betreft een begraafing met een oost-west oriëntatie.



Afb. 38. Graf 6.

Spoor 13 (Graf 7)

Spoor 7 betreft een sterk verstoord graf (afb. 39). Enkel het rechteronderbeen was nog aanwezig. Aangezien de nog aanwezige botten zich wel nog in anatomisch verband bevonden, werd deze context als graf geregistreerd.



Afb. 39. Graf 7.

Spoor 14 (Graf 8)

Graf 8 werd terugggevonden in vlak 2 van werkput 2 (afb. 40). Van dit graf werd enkel het onderlichaam terugggevonden omdat de rest zich buiten de putonttrek bevond. Een kist werd niet aangetroffen. Wel was er kistversiering aanwezig.



Afb. 40. Graf 8.

Spoor 15 (Graf 10)

Graf 10 bevond zich in vlak 4 van werkput 1 (afb. 41). Het gaat om een verstoord graf waaraan enkel de handen, bovenbenen en knieën nog bewaard zijn. Het graf kent een oost-west oriëntatie. Er werden geen verdere vondsten gedaan in relatie tot dit graf.



Afb. 41. Graf 10.

Spoor 16 (Graf 11)

Spoor 16 bevond zich in vlak 1 van werkput 3 (afb. 42). Het individu van dit graf kon volledig worden ingezameld, uitgezonderd de schedel die door verstoringen verdwenen was. Bij het graf hoorden kistversieringen onder de vorm van sierknoppen en een Jezusbeeld. Daarnaast had de overledene een koperen Paternoster rond de rechterpols. Opmerkelijk was dat bij dit individu restanten van schaamhaar bewaard waren (afb. 43). Deze bevonden zich onder de koperen Paternoster op het dijbeen en heup. Er wordt vermoed dat de antibacteriële werking van koper tot goede bewaarsomstandigheden voor het haar heeft gezorgd.



Afb. 42. Graf 11.



Afb. 43. Restanten van schaamhaar bewaard bij graf 11.

Spoor 21 (graf 12)

Graf 12 bevond zich in vlak 5 van werkput 1 (afb. 44). Het gaat om een intact skelet zonder grafgiften. Het graf had een oost-west oriëntatie. De kistschaduw van de rechthoekige grafkist tekende zich duidelijk af in het vlak.



Afb. 44. Graf 12.

Spoor 23 (graf 13), spoor 24 (graf 14) en spoor 25

Graf 13, 14 en 15 werden bevonden zich in vlak 6 van put 1. Graf 13 betreft een begraafing die sterk verstoord werd door spoor 24 (afb. 45). Van het graf werden enkel de handen, een deel van het bekken, het linkerbovenbeen, en de onderbenen en voeten aangetroffen. Graf 24 werd intact aangetroffen. Graf 14 verstoorde naast graf 13 ook nog spoor 25, een knekelput.



Afb. 45. Graf 13, graf 14 en spoor 25.

Spoor 26 (graf 15), spoor 7 (graf 16), en spoor 28 (graf 17)

Graf 15, 16 en 17 werden aangetroffen in vlak 2 van werkput 3 (afb. 46). Graf 15 betreft een volledig graf met een oost-west oriëntatie. Ten zuiden van graf 15 werd graf 16 aangetroffen. Dit graf werd volledig aangetroffen, uitgezonderd de voeten, die zich buiten de putwand bevonden. Graf 16 is één van de weinige west-oost georiënteerde begravingen. Graf 17 betreft een graf dat grotendeels verstoord werd door graf 16. Door deze verstoring konden enkel een bovenbeen en de twee onderbenen gerecupereerd worden.



Afb. 46. Graf 15 (onder) en graf 16 en 17 (boven).

Naast de bovenvermelde inhumaties werden er in de zone rondom de kerk ook verscheidene kuilen en knekelputten aangetroffen. De kuilen zijn vermoedelijk sporen van grafkuilen die zich aan de putwand bevonden. Aangezien het botmateriaal hiervan zich waarschijnlijk buiten de putwand bevindt, konden deze niet afdoende als graf bestempeld worden. Opmerkelijk is de vondst van een stuk textiel in spoor 19.

Het materiaal dat in de graven werd aangetroffen is in overeenstemming met een datering in de eerste helft van de 20^e eeuw of de 19^e eeuw. Er kan worden verondersteld dat de weinige graven die geen artefacten bevatten dit patroon volgen. Begraafing rondom de Sint-Wilibroeduskerk gebeurde echter al veel vroeger dan de 19^e eeuw. Getuige hiervan zijn niet alleen het historisch kaartmateriaal, maar ook de verscheidene knekelputten, die aangelegd werden wanneer er tijdens het uitgraven van een nieuw graf op oudere resten gestoot werden. Ook de grote hoeveelheid verrommeld menselijk botmateriaal zonder context in de vergraven bodem is indicatief van eerdere begravingen.

Tijdens het veldwerk werd ook gelet op sporen oudere bouwfases van de kerk, of indicaties van de brand van 1735. Deze werden niet aangetroffen.

3.3 Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er drie proefputten rond de kerken vijf sleuven ter hoogte van de Markt uitgegraven. In elke proefsleuf- en put werd een profielkolom geregistreerd om de bodemopbouw te toetsen.

Ter hoogte van de kerk konden de profielen een sterk vergraven bodem attesteren. Dit valt te verklaren door de intensieve begravingactiviteit die er plaats vond. Deze activiteiten vonden plaats tot in de eerste helft van de 20^e eeuw. Ter hoogte van de Markt kon een plaggendeek worden vastgesteld. Dit getuigt van landbouwactiviteiten op het terrein. Onderaan het plaggendeek werd een verspitte horizont waargenomen.

Deze bevatte sediment van het plaggendecken de C-horizont. Het is mogelijk dat ook delen van een B en/of E-horizont hierin vervat zitten.

De zone rond de kerk bevatte uitsluitend sporen die te herleiden zijn tot de funeraire activiteiten op het kerkhof. De aangetroffen graven dateren allemaal uit de 19^e of de eerste helft van de 20^e eeuw. Deze latere graven hebben de vroegere begravingen sterk verstoord waardoor er van de vroegere fasen geen intacte archeologische restanten meer aanwezig zijn. De zone rondom de kerk bevat hierdoor geen archeologische resten met grote kenniswinst meer. Er wordt daarom geen opgraving aanbevolen in deze zone. Wel zullen de opgegraven resten onderworpen worden aan een specialistisch onderzoek.

Ter hoogte van de Markt werden verscheidene sporen teruggevonden. Deze dateren vermoedelijk uit de Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd en kunnen licht werpen op de vroege ontstaansgeschiedenis van de dorpskern van Kasterlee. Daarom wordt er in deze zone een opgraving aanbevolen. Tijdens het booronderzoek werd voorgesteld om ter hoogte van de bestrating extra proefsleuven uit te graven in een tweede fase. Er wordt voorgesteld om van dit plan af te zien omdat dit zou zorgen dat de verkeerscirculatie rondom het marktplein voor een lange tijd zou worden onderbroken. Er zal echter worden geopteerd om de Markten een deel van de bestrating waar redelijkerwijs archeologische restanten worden vermoed op te graven. Voor het openbreken van de bestrating zal nog een werkbegeleiding worden voorzien. Deze zullen verder worden uitgewerkt in het programma van maatregelen (afb. 47).



Afb. 47. Aanduiding van de opgravingszone.

De gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

Zone kerk (onderzoekszone B):

- Zijn er grondsporen aanwezig?
Ja

Indien ja:

- Wat is hun aard?
De sporen die in deze zone werden teruggevonden zijn de grafkuilen van het kerkhof.
- Wat is hun bewaaringstoestand?
De bewaaringstoestand van de graven varieert. De jongste graven hebben een betrekkelijk goede bewaaring. De jongere graven hebben echter de oudere graven

verstoord waardoor de oudste fasen van het kerkhof sterk of zelfs helemaal verstoord zijn.

- Wat is hun verspreiding?
In alle werkputten rondom de kerk werden inhumatiegraven aangetroffen. Er werd in het proefsleuvenonderzoek geen afbakening van het kerkhof aangetroffen. Op basis van de historische bronnen en beschikbare kaartmateriaal kan worden geconcludeerd dat ten laatste vanafeind 18^e eeuw het kerkhof zich binnen de afbakening van het huidige perceel bevindt. Voor deze periode zullen er ook reeds begravingen zijn uitgevoerd. Aangezien deze vroege contexten door de latere begravingen zijn verstoord valt uit het bodemarchief niet af te leiden of er voor eind 18^e eeuw eenzelfde situatie was.
- Wat is de densiteit?
Er is een sterke densiteit aan graven.
- Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding?
De begravingen werden in elke werkput rondom de kerk aangetroffen. In elke werkput werd een sterke densiteit aan graven vastgesteld.
- Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?
De begravingen werden in verscheidene vlakken aangetroffen. In put 1 worden in vijf vlakken met begravingen geregistreerd (vlak 1 en 2 werden als controlevlak aangelegd omwille van de grote hoeveelheid botmateriaal). In put 2 en 3 worden elk drie vlakken met inhumaties vastgesteld.
- Zijn er verschillende niveaus van sporen aanwezig?
Zie vorige vraag.
- Behoren de resten tot één of meerdere periodes?
De graven worden gedateerd in de 19^e of de eerste helft van de 20^e eeuw.
- Gaat het om losse sporen zonder ruimtelijke samenhang of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren of concentraties? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.
De sporen maken deel uit van het kerkhof rondom de Sint-Wilibroorduskerk. Dit kerkhof was reeds gekend via cartografische en historische bronnen. Het kerkhof gaat waarschijnlijk een lange tijd terug, maar zowel de historische bronnen als het archeologische bodemarchief zijn niet in staat te duiden hoe ver dit kerkhof teruggaat in de tijd. De vroegste bekende bronnen met betrekking tot het kerkhof zijn cartografische bronnen uit de late 18^e eeuw.
- Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de versnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde faseering?
De sporen worden gedateerd in de 19^e of de eerste helft van de 20^e eeuw. Deze datering wordt gestaafd door de kistversieringen die typerend zijn voor deze periode, alsook het aantreffen van enkele kunststoffen knooppjes. Ook de bewaaring suggereert een eerder recente oorsprongsdatum.

Indien nee:

- Wat kan de aanwezigheid ervan verklaren?
Nvt.
- Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?
Nvt.
- Wat is de omvang van deze anomalie?
Nvt.

- Zijn er artefacten aanwezig?

Indien ja:

- Wat is hun aard?
De artefacten die werden aangetroffen in de zone rondom de kerk hebben alle betrekking tot het grafritueel. Dit is uitgezonderd enkele losse vondsten die in de vergraven aarde werden ingezameld. Meldenswaardig is een stuk textiel dat in werkput 2 werd aangetroffen. Naast het botmateriaal bestaat het gros van de vondsten uit kistnagels en kistversiering.
- Wat is hun bewaars toestand?
De bewaars toestand van de vondsten varieert sterk naar gelang het vondsttype. Gezien de geringe ouderdom van de skeletten kent het botmateriaal een goede tot matige bewaring. Het hout heeft een slechte bewaring en kon door de sterke degradatie slechts sporadisch worden ingezameld. De toestand van de metalen objecten varieert per graf.
- Wat is hun verspreiding?
De verspreiding van vondsten is afhankelijk per graf en lijkt niet beïnvloed door de locatie ten opzichte van de kerk.
- Wat is de densiteit?
Het botmateriaal buiten beschouwing gelaten is er een eerder lage densiteit aan vondsten.
- Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding?
De begravingen werden in elke werkput rondom de kerk aangetroffen. In elke werkput werd een sterke densiteit aan graven vastgesteld. Er werd op vlak van vondsten geen onderscheid waargenomen naar gelang de horizontale spreiding.
- Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?
De begravingen werden in verscheidene vlakken aangetroffen. In put 1 worden in vijf vlakken met begravingen geregistreerd (vlak 1 en 2 werden als controlevlak aangelegd omwille van de grote hoeveelheid botmateriaal). In put 2 en 3 worden elk drie vlakken met inhumaties vastgesteld. De hoeveelheid vondsten per graf varieert, het is op basis van de beperkte opgelegde oppervlakte echter niet duidelijk of de verschillende vlakken ook een verschil in vondstendensiteit bevatten.
- Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.
De sporen maken deel uit van het kerkhof rondom de Sint-Wilibroorduskerk. Alle aangetroffen vondsten kaderen in deze geschiedenis. Het gaat enerzijds om vondsten die in de graven werden teruggevonden, en anderzijds om vondsten behorende tot oudere verstoorde graven, die zich in de vergraven aarde bevinden.
- Zijn er verschillende niveaus van sporensites aanwezig?
De begravingen werden in verscheidene vlakken aangetroffen. In put 1 worden in vijf vlakken met begravingen geregistreerd (vlak 1 en 2 werden als controlevlak aangelegd omwille van de grote hoeveelheid botmateriaal). In put 2 en 3 worden elk drie vlakken met inhumaties vastgesteld.

Indien nee:

- Wat kan de afwezigheid van archeologische resten verklaren?
Nvt.

- Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?
Nvt.
- Wat is de omvang van deze anomalie?
Nvt.
- Zijn er indicaties voor ophogingspakketten, nivellerings, cultuurlagen, e.a. aanwezig? Is een datering mogelijk?
Er werden geen indicaties voor ophogingspakketten, nivellerings of cultuurlagen aangetroffen.
- Zijn er muurresten aanwezig? Is een datering mogelijk?
Er werden geen muurresten aangetroffen.
- Zijn er oudere straat- of pleinniveaus aanwezig? Zo ja, van welke aard zijn deze resten en is een datering mogelijk?
Er werden geen straat- of pleinniveaus aangetroffen.
- Zijn er één of meerdere archeologisch relevante niveaus aanwezig die d.m.v. bijkomend onderzoek onderzocht dienen te worden? Op welke diepte(s) bevinden deze zich?
Er wordt geen verdere opgraving aanbevolen.
- Zijn er indicaties aanwezig die inzicht geven in het voormalige kerkhof?
 - Zijn er sporen van de in 1735 afgebrande gotische kerk bewaard? Zo ja, hoe is hun bewaringstoestand en op welke diepte?
Er werden geen sporen van de afgebrande gotische kerk aangetroffen.
 - Zijn er sporen van het vroegere kerkhof bewaard?
Er werden restanten van het kerkhof teruggevonden. Door de begravingsactiviteiten in de 19^e en de eerste helft van de 20^e eeuw, zijn er van de oudere fasen van het kerkhof geen intacte restanten teruggevonden.
 - In welke mate werd het kerkhof geruimd?
Het kerkhof werd niet geruimd.
 - Bevinden er zich verschillende begravingsniveaus? Wat zijn de oudste en meest recente dateringen?
Er werden verscheidene begravingsniveaus aangetroffen. In put 1 werden er 5 begravingsniveaus vastgesteld, in put 2 en 3 werden er elk drie begravingsniveaus vastgesteld. De niveaus worden tussen de 19^e en de eerste helft van de 20^e eeuw gedateerd. Er zijn geen duidelijke verschillen in datering terug te vinden op basis van het aangetroffen vondstmateriaal. Een gedetailleerder specialistisch onderzoek wordt echter aanbevolen en kan mogelijk nauwkeurigere dateringen en verschillen tussen de niveaus aantonen.
 - Hoe is de bewaring van eventuele inhumaties en aanverwante sporen?
De inhumaties zijn betrekkelijk goed bewaard. Het botmateriaal kent een goede bewaring. De bewaring van de vondsten varieert naar gelang het vondsttype en het spoor. De aangetroffen inhumaties hebben wel oudere graven gedeeltelijk of geheel verstoord.
 - Wat is de begravingsdensiteit uitgedrukt in minimum aantal individuen per oppervlakte?
Er wordt een vervolgonderzoek aanbevolen. Tijdens dit vervolgonderzoek zal het aangetroffen vondstmateriaal nader bestudeerd worden door een materiaalspecialist. De begravingsdensiteit uitgedrukt in minimum aantal individuen zal berekend worden tijdens dit vervolgonderzoek.

- Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten?
Op het beschikbare historische kaartmateriaal kan worden afgeleid dat de afbakening van onderzoekszone C (Zone Kerk) eveneens de afbakening van het kerkhof vormt. Het historische kaartmateriaal gaat niet verder terug dan het eind van de 18^e eeuw. De grafcontexten voor deze periode werden verstoord door de latere begravingen. Buiten de onderzoekszone werd niet opgegraven. Het is daarom niet met zekerheid vast te stellen hoe groot het kerkhof exact was voor de vroegst beschikbare kaart.
- Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom?
De aangetroffen vindplaats rondom de kerk betreft restanten van het kerkhof rondom de Sint-Wiliborduskerk. Deze was tot de eerste helft van de 20^e eeuw in gebruik. Dit wordt bevestigd door de historische gegevens alsook door de archeologische vondsten. Op basis van het vondstmateriaal worden de contexten ten vroegste in de 19^e eeuw geplaatst. Het kerkhof was al vroeger in gebruik, maar deze vroegere inhumaties werden door de latere begravingen. In de 19^e en de eerste helft van de 20^e eeuw bevond het kerkhof zich binnen de grenzen van het huidige perceel. Het kan op basis van het proefputtenonderzoek geen uitspraak gedaan worden over de situatie van het kerkhof voor de 19^e eeuw.
- Kan het vindplaats type (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom?
De aangetroffen vindplaats betreft het kerkhof rondom de Sint-Wiliborduskerk. De aangetroffen vondsten betreffen dan ook menselijk botmateriaal of vondsten gerelateerd aan grafcontexten. Het gebruik als begraafplaats wordt naast de archeologische resten ook bevestigd door de historische en cartografische bronnen.
- Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief?
De site bevindt zich ten noorden van de zandrug Lichtaart-Kasterlee. Het landschap helt hier zwak af naar het noorden toe. De dorpskern lijkt zich ontwikkeld te hebben op de overgangszone tussen de hoger en lager gelegen delen ten noorden van de zandrug. In het plangebied zelf is een OB-bodem gekarteerd. De bodemopbouw is hier sterk verstoord door de bebouwing. Rondom deze OB-bodems bevinden zich een Sdm(b) en een Sbm bodem. Dit zijn beide bodems met een dikke antropogene humus A-horizont en getuigen van agrarische activiteiten.
- Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
Door de geplande werken zullen de bovenste niveaus van de begraafplaats verstoord worden. De werken ter hoogte van de begraafplaats zullen de ondergrond niet dieper dan 1m-mv verstoren waardoor een deel van de begraafplaats onverstord zal blijven.
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ* en zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
De aangetroffen site betreft een kerkhof met enkel nog recente begravingen. Daarom wordt de site niet behouden iswaardig geacht.
- Indien behoud *in situ* van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?
Aangezien de recente graven de oudere graven hebben verstoord, wordt er geen vervolgonderzoek aanbevolen rondom de kerk.
 - Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden?
Nvt.
 - Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk?
Nvt.

- Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak?
Nvt.
- Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?
Nvt.
- Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij evt. vervolgonderzoek?
Neen.
- Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?
Het kennispotentieel van de site is beperkt. Aangezien enkel de recente graven bewaard zijn, zou een opgraving geen licht kunnen werpen op de oudere situatie. Daarom wordt er geen opgraving geadviseerd. Een selectie van de opgegraven menselijke resten zal wel verder onderzocht worden door een fysisch antropoloog om de opgegraven resten beter te kunnen duiden. Ook zullen de in situ vondsten door een materiaalspecialist bestudeerd worden. Op deze manier kan een beter inzicht verkregen worden over de populatie in de 19^e en begin 20^e eeuw en kan het grafritueel tijdens deze periode beter begrepen worden.

Zone Markt (onderzoekszone C):

- Zijn er grondsporen aanwezig?
Indien ja:
 - Wat is hun aard?
Er werden ter hoogte van de Markt veertien archeologische sporen geregistreerd. De helft van de sporen betreft greppels, maar er werden ook vier kuilen en drie paalkuilen waargenomen.
 - Wat is hun bewaaringstoestand?
De sporen kennen maar een matige bewaaring. Enerzijds zijn er verscheidene recente verstoringen die de oudere sporen hebben oversneden. Door de bomen op het plein is de ondergrond lokaal sterk uitgedroogd. Ook dit heeft een negatieve impact op de leesbaarheid van de sporen.
 - Wat is hun verspreiding?
In elke werkput die tot op het archeologische niveau kon worden aangelegd werden sporen aangetroffen. In het noorden van werkput 1 is slechts één paalspoor waargenomen, maar het is niet duidelijk of deze schaars te een weerspiegeling is van de archeologische realiteit. Er kunnen op de Markt geen zones afgebakend worden die verstoken zijn van archeologische grondsporen.
 - Wat is de dichtheid?
Er is een gemiddelde dichtheid aan sporen.
 - Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding?
In elke put werden sporen aangetroffen. Door het beperkte beeld dat de sleuven opleveren is het niet mogelijk om clusters waar te nemen. In de sleuven werd slechts een gemiddelde dichtheid aan sporen waargenomen.
 - Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?
Alle sporen situeerden zich in eenzelfde vlak. Dit vlak bevond zich onder antropogene ophogingen. De antropogene ophogingen worden geïnterpreteerd als plaggende en getuigen van een agrarisch karakter binnen het plangebied.
 - Zijn er verschillende niveaus van sporen aanwezig?
Er werd slechts één sporenniveau aangetroffen. Dit sporenniveau bevindt zich in de C-horizont.

- Behoren de resten tot één of meerdere periodes?
Het is onduidelijk hoe of de sporen tot één of meerdere periodes behoren. Slechts één van de sporen bevatte vondstmateriaal. Dit fragment werd in de Nieuwe tijd gedateerd. Verder onderzoek is nodig om vast te stellen of de sporen tot één of meerdere periodes behoren.
- Gaat het om losse sporen zonder ruimtelijke samenhang of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren of concentraties? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.
Het beeld dat middels de proefsleuven kon worden verkregen laat niet toe uitspraken te doen over concentraties of sporendusters.
- Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de versnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?
Het is moeilijk om op basis van de proefsleuven een accurate datering op te stellen. Er werd slechts één vondst aangetroffen. Ook zijn er betrekkelijk weinig oversnijdingen. Tijdens de opgraving zullen de sporen nauwkeuriger worden gedateerd.

Indien nee:

- Wat kan de afwezigheid ervan verklaren?
Nvt.
- Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?
Nvt.
- Wat is de omvang van deze anomalie?
Nvt.

- Zijn er artefacten aanwezig?

Indien ja:

- Wat is hun aard?
In spoor 32 werden tijdens de aanleg van het vlak vierscherven teruggedvonden. Het gaat om 1 fragment faïence en drie fragmenten grijsbakkend aardewerk dat aan beide kanten geglaazuurd is. Waarschijnlijk zijn deze drie fragmenten deel van eenzelfde recipiënt. De vondsten worden vanaf de 17^e eeuw gedateerd.
- Wat is hun bewaars toestand?
De scherven werden zeer gefragmenteerd aangetroffen.
- Wat is hun verspreiding?
Het aardewerk werd in slechts één spoor aangetroffen. Het beeld dat verkregen werd middels de proefsleuven getuigt van een eerder geconcentreerde verspreiding. Doordat de proefsleuven slechts een selectie van het terrein hebben blootgelegd, gecombineerd met de selectie die gemaakt werd van te couperen sporen, kan het zijn dat het proefsleuvenonderzoek geen representatief beeld van de vondstverspreiding oplevert.
- Wat is de densiteit?
Er is sprake van een lage vondstendensiteit.
- Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding?
Aangezien er in slechts één spoor aardewerk werd aangetroffen, lijkt het beeld te wijzen op een geconcentreerde verspreiding van de vondsten. Het is echter niet uit te sluiten dat de sleuven hierin een vertekend beeld opleveren.
- Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?
Er kon geen verticale ruimtelijke spreiding worden vastgesteld.

- Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.
De aangetroffen vondsten bevonden zich alle in spoor 32. Er kunnen geen duidelijke relaties worden opgesteld met betrekking tot structuren.

Indien nee:

- Wat kan de afwezigheid van archeologische resten verklaren?
Nvt.
 - Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?
Nvt.
 - Wat is de omvang van deze anomalie?
Nvt.
- Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten?
In elke werkput die tot op het archeologische niveau kon worden uitgegraven bevonden zich archeologische sporen. Het gehele plangebied wordt dan ook beschouwd als een zone met archeologische sporen. Ook de bestrating rondom het plangebied wordt meegenomen als zone waar potentieel sporen aanwezig kunnen zijn. Het booronderzoek heeft aangetoond dat er onder de weg nog een sporenvlak aanwezig kan zijn. Omdat er tijdens het bureauonderzoek werd verondersteld dat het archeologische niveau onder de straten verstoord zou zijn, werden hier oorspronkelijk geen sleuven gepland. Na het landschappelijk booronderzoek werden er toch extra sleuven ingepland onder de bestrating. Om de bestrating echter niet langer open te breken dan absoluut noodzakelijk zullen deze proefsleuven niet worden uitgegraven. Er wordt geopteerd om de gehele Markt, en de straat ten noorden van de Markt te onderwerpen aan een vlakdekkende opgraving.
 - Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom?
Het proefsleuvenonderzoek leverde maar beperkte informatie op met betrekking tot de archeologische contexten. Daarom kunnen er geen sluitende interpretaties met betrekking tot tijd, ruimte, en functie worden gedaan.
 - Kan het vindplaats type (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom?
De aard van de site is onduidelijk op basis van de informatie uit de proefsleuven.
 - Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief?
De site bevindt zich ten noorden van de zandrug Lichtaart-Kasterlee. Het landschap helt hier zwak af naar het noorden toe. De dorpskern lijkt zich ontwikkeld te hebben op de overgangszone tussen de hoger en lager gelegen delen ten noorden van de zandrug. In het plangebied zelf is een OB-bodem gekarteerd. De bodemopbouw is hier sterk verstoord door de bebouwing. Rondom deze OB-bodem bevinden zich een Sdm(b) en een Sbm bodem. Dit zijn beide bodems met een dikke antropogene humus A-horizont en getuigen van agrarische activiteiten.
 - Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
De geplande werken zullen het archeologische niveau verstoren.
 - Is er mogelijkheid tot behoud *in situ* en zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
De geplande werken laten een *in situ* bewaring niet toe.
 - Indien behoud *in situ* van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?

- Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden?
Er wordt een opgraving aanbevolen voor de volledige zone rondom de Markt. Voor deze opgraving worden 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 (verkavelingsgreppels, 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 geduid 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 vondst dichtheid en de conserveeringsgraad?
 - 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 materiaal categorieën 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 voedsel economie? Zo ja, hoe verliepen deze ontwikkelingen?
 - Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk op basis van het uitgevoerde assessment?
 - Welke conserveeringsmaatregelen 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?

 - Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk?
 Waarschijnlijk zullen er natuurwetenschappelijke onderzoeken moeten worden uitgevoerd. Er is in deze fase echter geen uitsluitend over welk type natuurwetenschappelijk onderzoek en de hoeveelheid. Deze vraag zal worden beantwoord tijdens het schrijven van het archeologie rapport, dat volgt na de opgraving.

 - Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak?
 Een deel van de op te graven zone bevindt zich onder de huidige bestrating. Alvorens de opgraving hier kan aanvangen, dient de weg opengebroken worden.
 Tijdens de voorbereiding van de proefsleuven werd een KLIP-melding gedaan. Op de KLIP werd melding gemaakt van veel kabels en leidingen in en rondom het plangebied. De positie van verscheidene sleuven werd hierop aangepast. Tijdens de opgraving zal er aandacht moeten worden besteed aan de locatie van deze kabels en leidingen. Het zal de erkend archeoloog vrijstaan om bepaalde zones binnen het plangebied niet te onderzoeken omwille van de aanwezigheid van kabels en leidingen.

 - Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?
 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 een team van vier personen het veldwerk in een tiental veldwerkdagen kan afronden.

De wegen ten noorden van de Markt zal voor het archeologisch onderzoek ook moeten worden verwijderd. Dit zal moeten gebeuren onder archeologisch toezicht. De tijdsduur en kostprijs van deze begeleiding worden niet meegerekend in bovengestelde berekening omdat de tijdsduur hiervan sterk afhankelijk is van de afbraakwerken.

- Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij evt. vervolgonderzoek?
 Er zijn geen structuren herkend tijdens het proefsleuvenonderzoek. Er kunnen geen sporen aangeduid worden die een bijzondere aandacht verdienen.

- Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?
 Het onderzoek kan licht werpen op de archeologische situatie voor de vorming van de Markt. Hierdoor zal de ontstaansgeschiedenis van de dorpskern van Kasterlee beter begrepen worden. Hoe dorpen ontstaan en evolueren is een belangrijk vraagstuk binnen de archeologie. De specifieke casus Kasterlee kan hieromtrent inzichten opleveren die breder toepasbaar zijn.

4 Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in november 2019 nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Kasterlee, Dorp. De nota bestaat uit een proefsleuvenonderzoek en een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd door ABO, en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen rioleringswerken en heraanleg van het centrum. De nota volgt op een reeds bekrachtigde archeologienota uitgevoerd door ABO.

De ondergrond binnen het plangebied bestaat uit fijn tot zeer fijn dekzand uit het Weichseliaan. Ter hoogte van de Markt werd een plaggenbodem vastgesteld. Tussen de C-horizonten dit plaggendek kon ook nog een verspitte horizont worden waargenomen. Rondom de kerk was de bodemopbouw verstoord door de begraafactiviteiten.

De drie proefputten rond de kerk konden aantonen dat het kerkhof niet geruimd was. Er werden verscheidene graven teruggevonden. Deze bevinden zich in verschillende niveaus. De graven worden gedateerd tussen de negentiende eeuw en het eerste helft van de twintigste eeuw. Door de aanleg van deze graven zijn de oudere begraafcontexten 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 werden vijf sleuven uitgegraven. 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 17^e eeuw gedateerd. Het is onduidelijk of de andere sporen ook in deze periode gedateerd moeten worden.

De aangetroffen sporen ter hoogte van de Markt wijzen op een interessante archeologische site. Omdat de werken geen in situ bewaring van de site toelaten, wordt een vlakdekkende opgraving geadviseerd.

Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2,0.
- Delaruelle, S. & J. Van Doninck, 2015: *Proefsleuvenonderzoek aan het Binnenpad in Kasterlee* (AdAK rapport 93), Turnhout.
- Jennes, N., Alma, X.J.F. & J. Roessingh (eds), 2019: *Vroegmiddeleeuwse huisplattegronden aan het Binnenpad: Een archeologische opgraving te Kasterlee* (VEC rapport 83), Geel.
- Kennes, H. & R. Steyaert, 2001: *Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Antwerpen, Arrondissement Turnhout, Kanton Herentals* (Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 16N3), Brussel & Turnhout.
- Lamberts, M., De Boeck, S. & E. Dirix, 2019A: *Archeologische evaluatie van het bodemarchief t.h.v. de Turnhoutsebaan, Katteberg, Markt, Pastorijstraat, Geelsebaan, Binnenpad, Retiesebaan, en Mgr. Miertsstraat te Kasterlee (Prov. Antwerpen) (KAS3016)* (ABO archeologische rapporten 862), Aartselaar.
- Lamberts, M. De Boeck, S. & E. Dirix, 2019B: *Archeologische evaluatie van het bodemarchief t.h.v. de Turnhoutsebaan, Katteberg, Markt, Pastorijstraat, Geelsebaan, Binnenpad, Retiesebaan, en Mgr. Miertsstraat te Kasterlee (Prov. Antwerpen) (KAS3016)* (ABO archeologische rapporten 862), Aartselaar (programma van maatregelen), Aartselaar.
- Wouters, W., Cooremans, B., Desender, K., Ervynck, A. & Van Strydonck, M., 1999: Archeologisch en ecologisch onderzoek van een vroegmiddeleeuwse waterput te Kasterlee. *Archeologie in Vlaanderen* V, p. 97-109.

Afbeeldingenlijst

- 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.
- Afb. 3. Onderzoekszone van de archeologienota (bron: Lamberts et al. 2019A, p. 11; fig. 2).
- Afb. 4. Postkaart van de Markt en de Sint-Wilibrorduskerk met linksonder de pomp (© www.delcampe.net).
- Afb. 5. Postkaart van de Sint-Wilibrorduskerk en een deel van de Markt met linksonder de pomp (© www.delcampe.net).
- Afb. 6. Postkaart van de Sint-Wilibrorduskerk en de Markt met de pomp (© www.delcampe.net)
- Afb. 7. Locatie van de waterputten (© S. Dela ruelle).
- Afb. 8. Overzicht van de geplande werken ter hoogte van de Markt (Lamberts 2019A).
- Afb. 9. Orthofotomozaïek met aanduiding van het onderzoeksgebied uit zone C, fase 1 (ABO nv 2019).
- Afb. 10. Positionering van de landschappelijke boringen conform de bekrachtigde archeologienota (ABO nv 2019).
- Afb. 11. Zicht op het noordwesten van het plangebied (ABO nv 2019).
- Afb. 12. Zicht op het noordoosten van het plangebied (ABO nv 2019).
- Afb. 13. Zicht op het oosten van het plangebied (ABO nv 2019).
- Afb. 14. Boring 1 (ABO nv 2019).
- Afb. 15. Boring 5 (ABO nv 2019).
- Afb. 16. Boring 7 (ABO nv 2019).
- Afb. 17. Transect zuidwest-noordoost (ABO nv 2019).
- Afb. 18. Orthofotomozaïek met aanduiding van de positionering van de proefsleuven-en putten ten opzichte van de huidige situatie (fase 1) (Lamberts 2019B).
- Afb. 19. Orthofotomozaïek met aanduiding van de positionering van de proefsleuven-en putten ten opzichte van de toekomstige situatie (fase 1) (Lamberts 2019B).
- Afb. 20. Indica tief proefsleuvenplan voor fase 2 (ABO nv 2019).
- Afb. 21. Geplande proefputten en sleuven op de Markt (bron: Lamberts et al. 2019B, p. 53; fig. 16).
- Afb. 22. Geplande proefputten rond de kerk (bron: Lamberts et al. 2019B, p. 34; fig. 8).
- Afb. 23. Overzicht van de aangelegde proefputten en proefsleuven.
- Afb. 24. Leiding en bliksemafleider in put 1.
- Afb. 25. Monument ter hoogte van sleuf 4.
- Afb. 26. Locatie van de profielen.
- Afb. 27. Profiel 1.
- Afb. 28. Profiel 4.
- Afb. 29. Allesporenkaart zone Markt.
- Afb. 30. Paalkuil S30 (WP 4) in het vlak (links) en gecoupeerd (rechts).
- Afb. 31. Vlakfoto werkput 5 met bovenaan greppel S32 en S33.
- Afb. 32. Vlakfoto van werkput 6 met greppel 37 (onder) en 41 (boven).
- Afb. 33. Vlakfoto werkput 7 met aanduiding van de verstoringen.
- Afb. 34. Graf 1.
- Afb. 35. Graf 2 (links) en Graf 3 (rechts).
- Afb. 36. Graf 4.
- Afb. 37. Graf 5.
- Afb. 38. Graf 6.
- Afb. 39. Graf 7.
- Afb. 40. Graf 8.
- Afb. 41. Graf 10.
- Afb. 42. Graf 11.
- Afb. 43. Restanten van s chaamhaar bewaard bij graf 11.
- Afb. 44. Graf 12.
- Afb. 45. Graf 13, graf 14 en spoor 25.
- Afb. 46. Graf 15 (onder) en graf 16 en 17 (boven).
- Afb. 47. Aanduiding van de opgravingszone.

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2019J340
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2019
Plannummer	2
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2019
Plannummer	3
Type plan	Afbakening onderzoekszone archeologienota
Onderwerp plan	Onderzoekszone van de archeologienota (bron: Lamberts et al. 2019A, p. 11; fig. 2)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	7
Type plan	Overzichtsplan
Onderwerp plan	Onderzoekszone van de archeologienota (© S. Dela ruelle)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Maart 2020
Plannummer	8
Type plan	Overzichtsplan
Onderwerp plan	Overzicht van de geplande werken ter hoogte van de Markt (Lamberts 2019A)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	9
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofotomozaïek met aanduiding van het onderzoeksgebied uit zone C, fase 1 (ABO nv 2019)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	10
Type plan	Boorpuntenkaart
Onderwerp plan	Positionering van de landschappelijke boringen

	conform de bekrachtigde archeologienota (ABO nv 2019)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	17
Type plan	Transect
Onderwerp plan	Transect zuidwest-noordoost (ABO nv 2019)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	18
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofotomozaïek met aanduiding van de positionering van de proefsleuven-en putten ten opzichte van de huidige situatie (fase 1) (Lamberts 2019B)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	19
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofotomozaïek met aanduiding van de positionering van de proefsleuven-en putten ten opzichte van de toekomstige situatie (fase 1) (Lamberts 2019B)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	20
Type plan	Proefsleuvenplan
Onderwerp plan	Indicatief proefsleuvenplan voor fase 2 (ABO nv 2019)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	21
Type plan	Proefsleuvenplan
Onderwerp plan	Geplande proefputten en sleuven op de Markt (bron: Lamberts et al. 2019B, p. 53; fig. 16)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	22
Type plan	Proefputtenplan
Onderwerp plan	Geplande proefputten rond de kerk (bron: Lamberts et al. 2019B, p. 34; fig. 8)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	23
Type plan	Resultaten veldwerk
Onderwerp plan	Overzicht van de aangelegde proefputten en proefsleuven
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2019
Plannummer	26
Type plan	Resultaten veldwerk
Onderwerp plan	Locatie van de profielen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2019
Plannummer	29
Type plan	Resultaten veldwerk
Onderwerp plan	Allesporenkaart zone Markt
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2019
Plannummer	47
Type plan	Resultaten veldwerk
Onderwerp plan	Aanduiding van de opgravingszone
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2019J340
Onderwerp	Fotolijst
Fotonummer	4
Type	Postkaart van de Markt en de Sint-Wilibrorduskerk met linksonder de pomp (© www.delcampe.net)
Datum	Onbekend
Fotonummer	5
Type	Postkaart van de Sint-Wilibrorduskerk en een deel van de Markt met linksonder de pomp (© www.delcampe.net)
Datum	Onbekend
Fotonummer	6
Type	Postkaart van de Sint-Wilibrorduskerk en de Markt met de pomp (© www.delcampe.net)
Datum	Onbekend
Fotonummer	11
Type	Zicht op het noordwesten van het plangebied (ABO nv 2019)
Datum	2019
Fotonummer	12
Type	Zicht op het noordoosten van het plangebied (ABO nv 2019)
Datum	2019
Fotonummer	13
Type	Zicht op het oosten van het plangebied (ABO nv 2019)
Datum	2019
Fotonummer	14
Type	Boring 1 (ABO nv 2019)
Datum	2019
Fotonummer	15
Type	Boring 5 (ABO nv 2019)
Datum	2019
Fotonummer	16
Type	Boring 7 (ABO nv 2019)
Datum	2019
Fotonummer	24
Type	Leiding en bliksemafleider in put 1
Datum	2019
Fotonummer	24
Type	Monument ter hoogte van sleuf 4
Datum	2019

Fotonummer	27
Type	Profiel 1
Datum	2019
Fotonummer	28
Type	Profiel 4
Datum	2019
Fotonummer	32
Type	Vlakfoto van werkput 6 met greppel 37 (onder) en 41 (boven)
Datum	2019
Fotonummer	33
Type	Vlakfoto werkput 7 met aanduiding van de verstoringen.
Datum	2019
Fotonummer	34
Type	Graf 1
Datum	2019
Fotonummer	35
Type	Graf 2 (links) en Graf 3 (rechts)
Datum	2019
Fotonummer	36
Type	Graf 4
Datum	2019
Fotonummer	37
Type	Graf 5
Datum	2019
Fotonummer	38
Type	Graf 6
Datum	2019
Fotonummer	39
Type	Graf 7
Datum	2019
Fotonummer	40
Type	Graf 8
Datum	2019
Fotonummer	41
Type	Graf 10
Datum	2019
Fotonummer	42
Type	Graf 11
Datum	2019
Fotonummer	43

Type	Restanten van schaamhaar bewaard bij graf 11
Datum	2019
Fotonummer	44
Type	Graf 12
Datum	2019
Fotonummer	45
Type	Graf 13, graf 14 en spoor 25
Datum	2019
Fotonummer	46
Type	Graf 15 (onder) en graf 16 en 17 (boven)
Datum	2019

Bijlage 3 Sporenlijst

Subform_SPOOR									
Putnr	Vlaknr	Spoornr	Aardspoor	Vlakovorm	Vorm_coupe	Nevenkleur	Hoofdkleur	Tint	Diepte
1	3	1	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
1	3	2	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
1	3	3	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
1	3	4	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
1	3	5	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
1	3	6	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
1	3	7	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
1	3	8	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
2	1	9	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
2	1	10	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
2	1	11	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
2	1	12	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
2	1	13	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
2	1	14	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
1	4	15	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
3	2	16	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
2	3	17	KL	VRK		BR	BR	MIDDEN	
2	3	18	KL	RHK		BR	BR	MIDDEN	
2	3	19	KL	RHK		BR	BR	MIDDEN	
2	3	20	KL	RHK		BR	BR	MIDDEN	
2	3	21	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
1	5	21	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
1	5	22	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
1	6	23	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
1	6	24	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
1	6	25	IN	RND		BR	BR	MIDDEN	
3	2	26	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
3	2	27	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
3	2	28	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
1	7	29	IN	RHK		BR	BR	MIDDEN	
4	1	30	PK	RND	KOM	BR	BR	MIDDEN	-16
5	1	31	KL	OVL		BR	BR	MIDDEN	
5	1	32	GR	LIN		BR	BR	MIDDEN	
5	1	33	GR	LIN		BR	BR	MIDDEN	
5	1	34	KL	RHK		BR	BR	MIDDEN	
5	1	35	PK	RND		BR	BR	MIDDEN	
5	1	36	PK	RND		BR	BR	MIDDEN	
6	1	37	GR	LIN		BR	BR	MIDDEN	
6	1	38	GR	LIN		BR	BR	MIDDEN	
6	1	39	GR	LIN		BR	BR	MIDDEN	
6	1	40	GR	LIN		BR	BR	MIDDEN	
6	1	41	GR	LIN		BR	BR	DONKER	
3	3	42	IN	LIN		BR	BR	DONKER	
7	1	43	KL	RND		GR	GR	LICHT	
7	1	44	KL	RND		BR	GR	LICHT	

Bijlage 4 Vondstenlijst

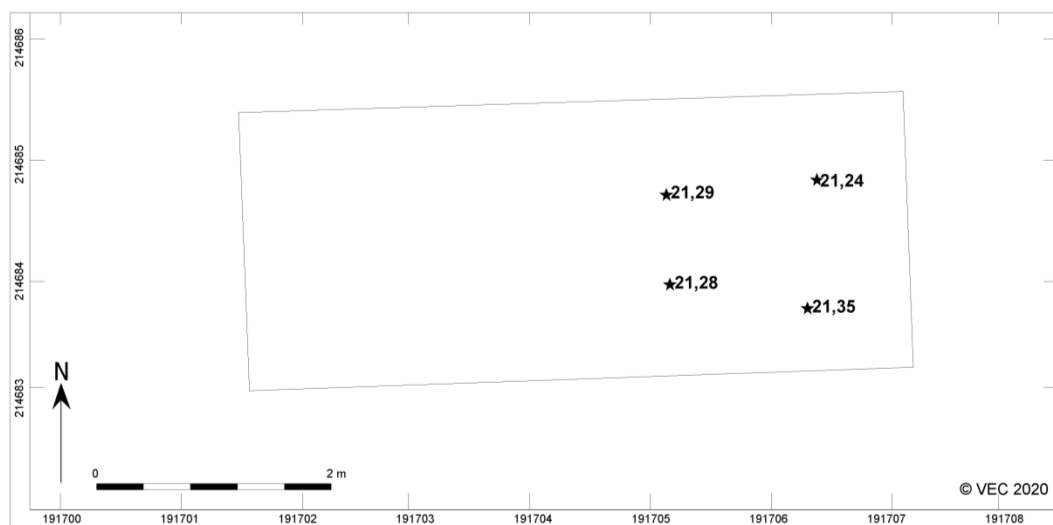
VONDST-NR	PUTNR	VLAKNR	VAKNR	SPOOR-NR	VULLING NR	INHOUD	MONSTER	VERZAMEL	OPMERKING
1	2	1		1000	1	MIX		AANV	
2	2	1		1000	1	MXX		AANV	
3	2	1		1000	1	AW		AANV	
4	1	3		1	1	MXX		AANV	
5	1	3		2	1	MIX		AANV	
6	1	3		5	1	MXX		AANV	
7	1	1		1000	1	AW		AANV	
8	1	1		1000	1	MXX		AANV	
9	1	1		1000	1	OMB		AANV	
10	1	1		1000	1	OMB		AANV	
11	2	1		1000	1	OMB		AANV	
12	2	1		1000	1	OMB		AANV	
13	2	1		1000	1	OMB		AANV	
14	3	1		1000	1	MXX		AANV	
15	1	3		1	1	MXX		AANV	kist decoratie
16	1	3		2	1	MXX		AANV	handvatten
17	2	1		10	1	OMB		AANV	
18	2	1		10	1	OMB		TROF	
19	2	1		10	1	OMB		AANV	
20	2	4		9	1	OXB		AANV	
21	1	3		5	1	MXX		AFW	bekleding
22	1	3		1	1	MXX		AFW	
23	2	1		9	1	OMB		AANV	
24	2	1		9	1	MXX		AANV	
25	2	1		10	1	MXX		AANV	
26	2	1		9		OMB		AANV	
27	1	3		1000	1	GLS		AANV	
28	3	1		1000	1	OMB		AANV	
29	2	1		1000	1	OMB		AANV	
30	2	1		11	1	OMB		TROF	linker voet
31	2	1		11	1	OMB		TROF	linker onderbeen
32	2	1		11	1	OMB		TROF	rechterbeen
33	2	1		11	1	OMB		TROF	rechteronderbeen
34	2	1		11	1	MIX		TROF	kist
35	2	1		11	1	MIX		TROF	kistversiering
36	1	3		5	1	MIX		AFW	hout en metaal
38	2	2		12	1	OMB		TROF	
39	1	3		5	1	XXX	MPAR	TROF	buiten kist
40	1	3		5	1	XXX	MPAR	TROF	bekken
41	1	3		5	1	XXX	MPAR	AFW	hoofd
42	2	2		1000	1	MXX		AANV	
43	2	2		1000	1	AW		AANV	
44	1	3		5	1	AW		AFW	
45	1	3		5	1	OMB		TROF	l-voet graf 5
46	1	3		5	1	OMB		TROF	r-voet graf 5
47	1	3		5	1	OMB		TROF	r-been graf 5

48	1	3		5	1	OMB		TROF	l-hand graf 5
49	1	3		5	1	OMB		TROF	r-hand graf 5
50	1	3		5	1	OMB		TROF	l-been graf 5
51	1	3		5	1	OMB		TROF	l-arm graf 5
52	1	3		5	1	OMB		TROF	r-arm graf 5
53	1	3		5	1	OMB		TROF	ribben graf 5
54	1	3		5	1	OMB		TROF	schedel graf 5
55	1	3		5	1	OMB		TROF	ruggengraat graf 5
56	2	2		13	1	OMB		TROF	
57	1	3		5	1	OMB		TROF	bekken graf 5
58	1	3		1	1	OMB		TROF	l-been\voet graf 1
59	1	3		1	1	OMB		TROF	l-arm\hand
60	1	3		1	1	OMB		TROF	r-arm\hand graf 1
61	1	3		1	1	OMB		TROF	ruggengraat graf 1
62	1	3		1	1	OMB		TROF	ribben graf 1
63	1	3		1	1	OMB		TROF	bekken graf 1
64	1	3		1	1	HT		AFW	graf 1
65	1	3		1	1	MIX		AFW	
66	1	3		1	1	OMB		TROF	r-been\voet graf 1
68	1	3		5	1	HT		AFW	kist graf 5
69	1	3		1000	1	OXB		AANV	
70	2	2		14	1	OMB		TROF	
71	2	2		14	1	OMB		TROF	rechter bovenbeen
72	2	2		14	1	OMB		TROF	linker onderbeen \ voet
73	2	2		14	1	OMB		TROF	rug + bekken
74	2	2		14	1	OMB		TROF	rechter been\voet
75	2	2		14	1	MXX		TROF	kist decoratie
76	2	2		1000	1	OMB		AANV	
77				1000		OMB		AANV	
78	1	4		15	1	OMB		TROF	l-hand graf 10
79	1	4		15	1	OMB		TROF	r-hand graf 10
80	1	4		15	1	OMB		TROF	l-been graf 10
81	1	4		15	1	OMB		TROF	r-been graf 10
82	2	3		20	1	OMB		TROF	
83	2	3		19	1	OTE		TROF	
84	2			18	1	OMB		TROF	
85	2	3		17	1	OMB		TROF	
86	3	1		16	1	MXX		TROF	
87	3	1		16	1	KUN		TROF	knoop
88	3	1		16	1	XXX	MPAR	TROF	bekken
89	3	1		16	1	XXX	MPAR	TROF	buiten kist
90	3	1		16	1	OMB		TROF	arm\hand links
91	3	1		16	1	XXX		TROF	schaamhaar
92	3	1		16	1	OMB		TROF	linker bovenbeen\heup
93	3	1		16	1	OMB		TROF	onderbeen en voet links
94	3	1		16	1	OMB		TROF	
95	3	1		16	1	OMB		TROF	rechter onderarm
96	2	3		1000	1	MIX		TROF	
97	3	1		16	1	OMB		TROF	been\voet rechts
98	1	5		21	1	XXX	MPAR	TROF	graf 12 bekken
99	1	5		21	1	XXX	MPAR	TROF	graf 12 schedel
100	1	5		21	1	XXX	MPAR	TROF	graf 12 buiten kist

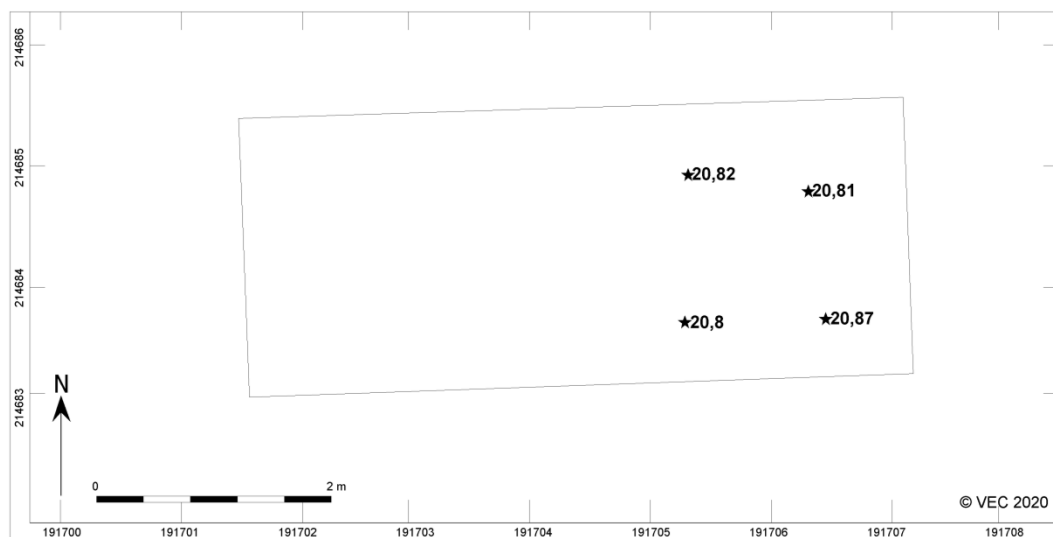
101	1	5		22	1	OMB		TROF	
102	3	1		16	1	OMB		TROF	
103	2	3		19	1	MXX		TROF	kist deco
104	2	3		19	1	MIX		TROF	kist deco
105	3	1		16	1	MIX		TROF	ketting
106	3	1		16	1	MXX		TROF	
107	1	4		1000	1	OMB		AANV	
108	3	1		16	1	OMB		TROF	romp
109	3	1		16	1	OMB		TROF	onderam links
110	3	1		16	1	OMB		TROF	kaak
111	2	4		1000	1	MIX		TROF	
112	2	4		1000	1	OMB		AANV	
113	1	6		23	1	OMB		TROF	r-voet graf 13
114	1	6		23	1	OMB		TROF	r-been graf 13
115	1	6		23	1	OMB		TROF	bekken graf 13
116	1	6		23	1	OMB		TROF	l-been graf 13
117	1	6		24	1	OMB		TROF	r-hand graf 13
118	1	6		24	1	OMB		TROF	l-hand graf 13
119	1	6		24	1	OMB		TROF	r-arm graf 13
120	1	6		25	1	OMB		TROF	
121	1	6		24	1	OMB		TROF	l-am graf 13
122	1	6		24	1	OMB		TROF	schedel graf 13
123	1	5		1000	1	OMB		AANV	
124	1	5		21	1	OMB		TROF	bekken graf 12
125	1	5		21	1	OMB		TROF	ruggengraat graf 12
126	1	5		1000	1	OMB		AANV	
127	1	5		21	1	OMB		TROF	ribben graf 12
128	1	5		21	1	OMB		TROF	r-arm graf 12
129	1	5		21	1	OMB		TROF	r-voet graf 12
130	1	5		21	1	OMB		TROF	handen\lagen gekruist graf 12
131	3	2		1000	1	OMB		AANV	
132	1	5		21	1	OMB		TROF	r-been graf 12
133	1	5		21	1	OMB		TROF	l-been graf 12
134	1	5		21	1	OMB		TROF	l-am graf 12
135	1	5		21	1	OMB		TROF	l-voet graf 12
136	1	5		21	1	OMB		TROF	schedel graf 12
137	3	2		26	1	AW		TROF	
138	3	2		26	1	MXX		TROF	
139	3	2		26	1	KUN		TROF	knoop
140	3	2		26	1	MAU		TROF	
141	3	2		1000	1	OMB		AANV	
142	3	2		26	1	MXX		TROF	
143	1	7		29	1	OMB		TROF	losse schedels
144	1	7		29	1	OMB		TROF	schedel
145	1	1		22	1	XXX	MPAR	TROF	bekken
146	1	7		29	1	XXX	MPAR	TROF	buiten kist
147	1	7		29	1	OMB		TROF	romp
148	1	7		29	1	OMB		TROF	armen
149	1	7		29	1	OMB		TROF	rechter been
150	1	7		29	1	OMB		TROF	linker been
151	1	7		29	1	XXX	MPAR	TROF	schedel
152	1	7		1000	1	OMB		TROF	

154	3	2		1000	1	OXB		TROF	
155	3	2		26	1	XXX	MPAR	TROF	buiten kist
156	3	2		26	1	XXX	MPAR	TROF	bekken
157	3	2		26	1	XXX	MPAR	TROF	schedel
158	3	2		26	1	OMB		TROF	schedel
159	3	2		27	1	XXX	MPAR	TROF	schedel
160	3	2		26	1	OMB		TROF	romp
161	3	2		26	1	HT		TROF	
162	3	2		26	1	OMB		TROF	linker am
163	3	2		26	1	OMB		TROF	rechter am
164	3	2		26	1	OMB		TROF	rechter been
165	3	2		26	1	OMB		TROF	linker been
166	3	2		27	1	XXX	MPAR	TROF	bekken
167	3	2		27	1	XXX	MPAR	TROF	BUITEN KIST
168	3	2		27	1	MXX		TROF	
169	3	2		27	1	OMB		TROF	schedel
170	3	2		27	1	OMB		TROF	romp
171	3	2		27	1	OMB		TROF	linker am
172	3	2		27	1	OMB		TROF	rechter am
173	3	2		27	1	OMB		TROF	linker been
174	3	2		27	1	OMB		TROF	rechter been
175	3	2		28	1	OMB		TROF	linker been
176	3	2		28	1	OMB		TROF	rechter been
177	3	2		28	1	PIJP		TROF	
178	7	1		44	1	AW		AANV	
179	3	3		42	1	OMB		TROF	
180	3	3		42	1	OMB		TROF	
181	3	3		42	1	AW		TROF	
182	3	3		42	1	MXX		TROF	
183	3	3		1000	1	OMB		AANV	
184	3	3		1000	1	OMB		AANV	
185	3	3		1000	1	MXX		AANV	decoratie
186	3	3		1000	1	HT		AANV	
187	2	3		13	1	MXX		AFW	
188	2	3		13	1	OXB		TROF	

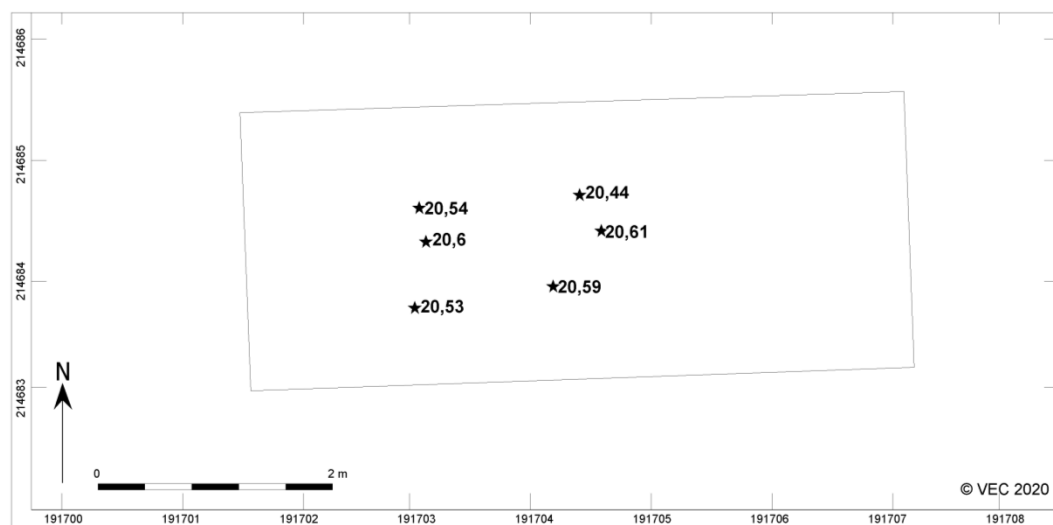
Bijlage 5 Vlakhoogtes



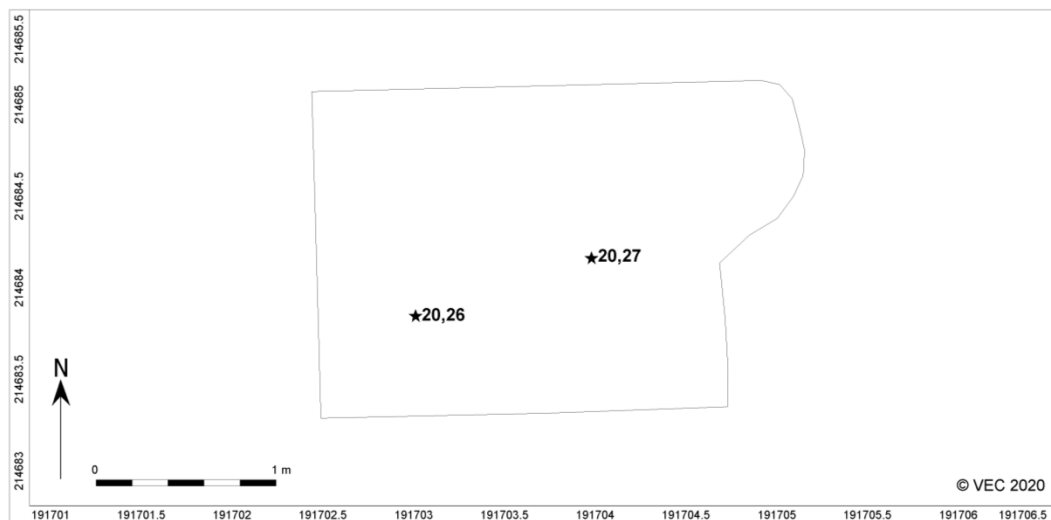
Vlakhoogtes werkput 1, vlak 1



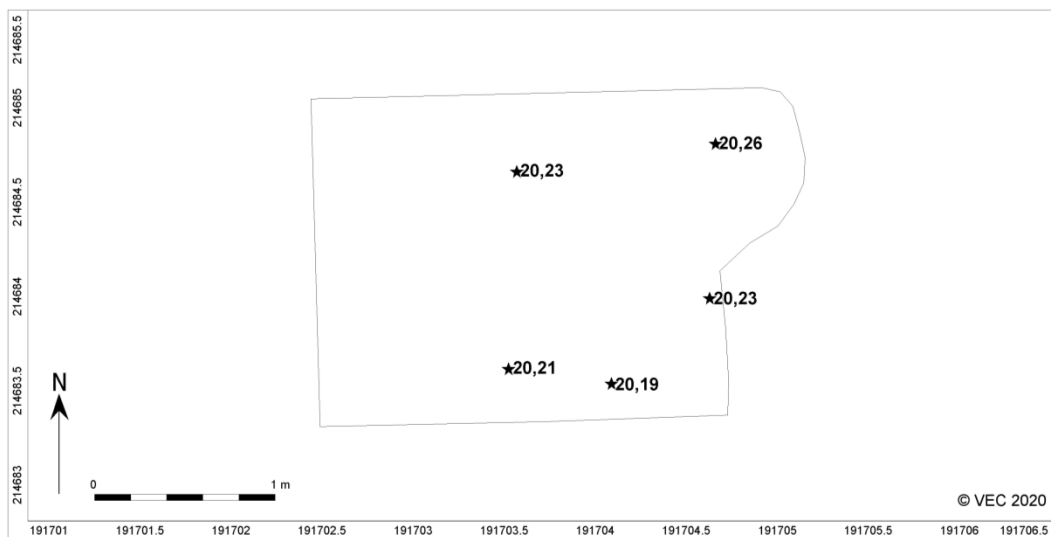
Vlakhoogtes werkput 1, vlak 2



Vlakhoogtes werkput 1, vlak 3



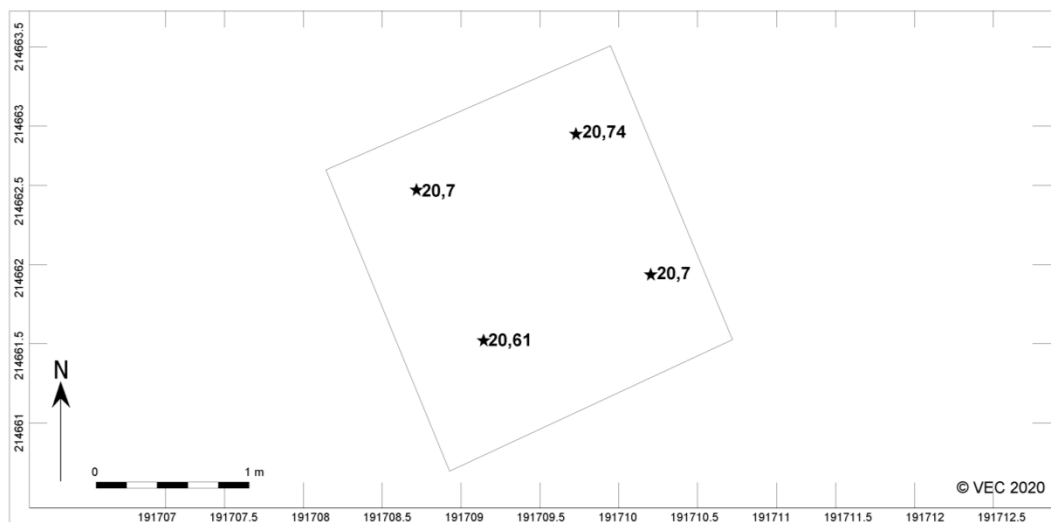
Vlakhoogtes werkput 1, vlak 4



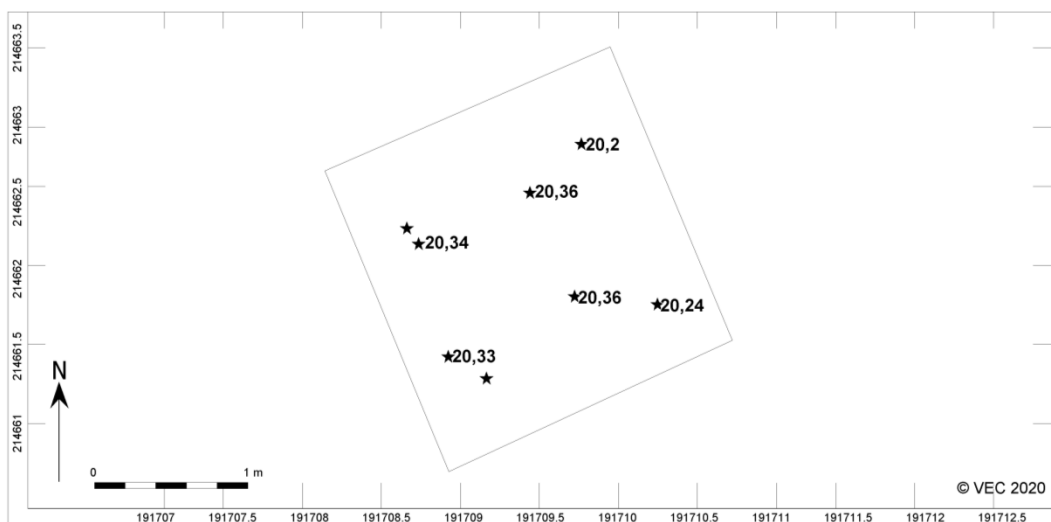
Vlakhoogtes werkput 1, vlak 5



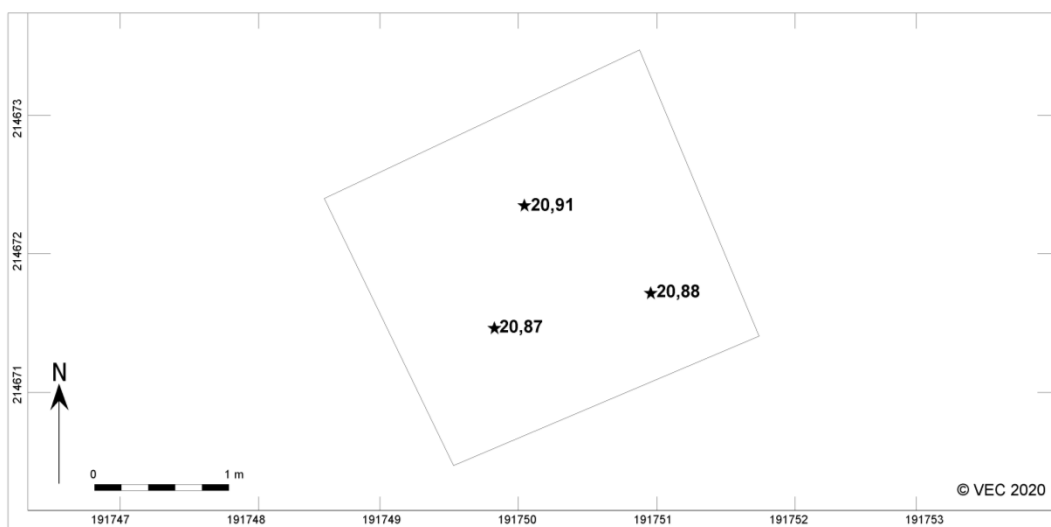
Vlakhoogtes werkput 1, vlak 6



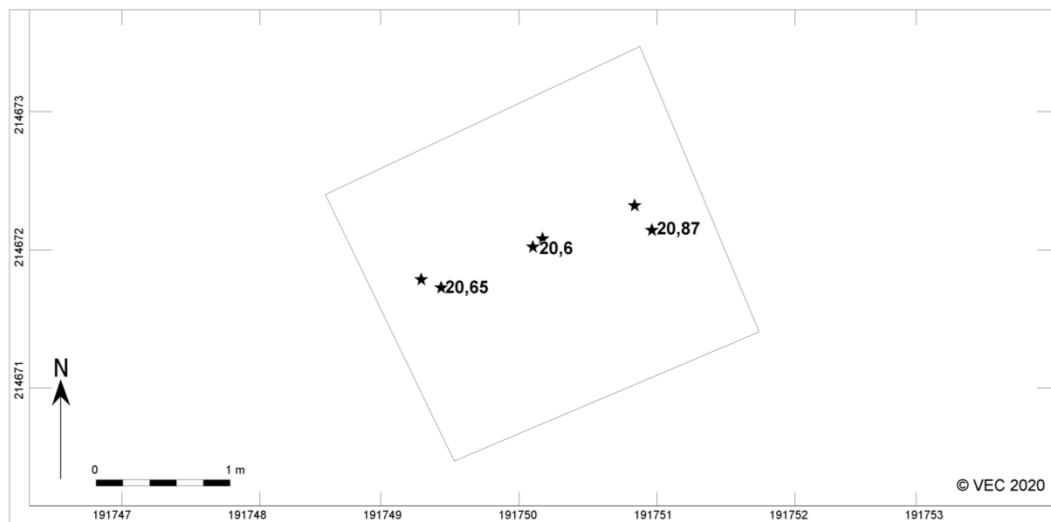
Vlakhoogtes werkput 2, vlak 1



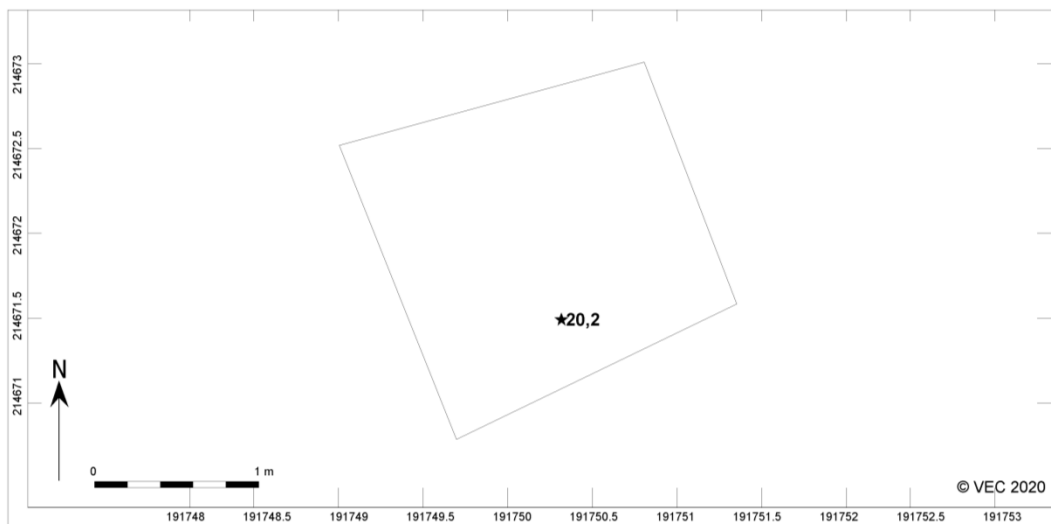
Vlakhoogtes werkput 2, vlak 3



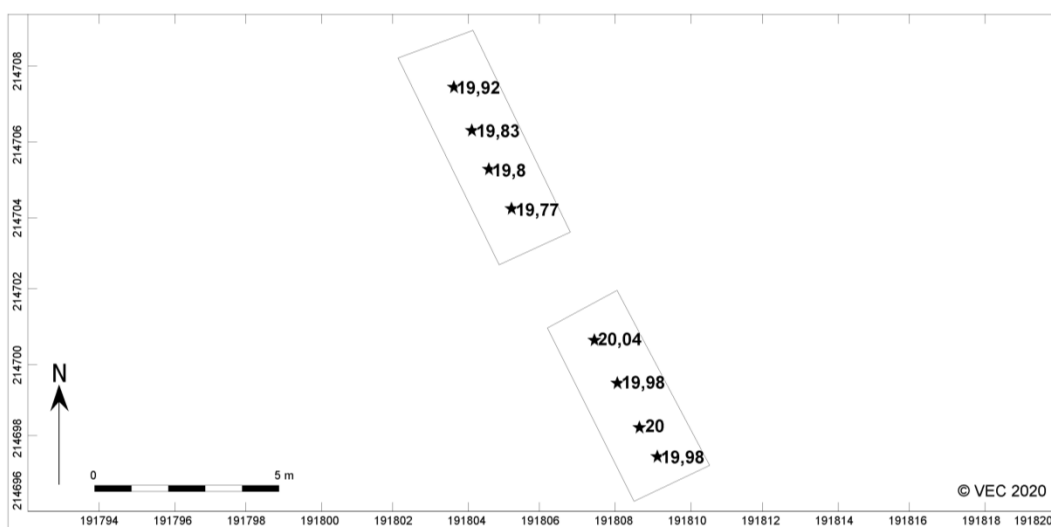
Vlakhoogtes werkput 3, vlak 1



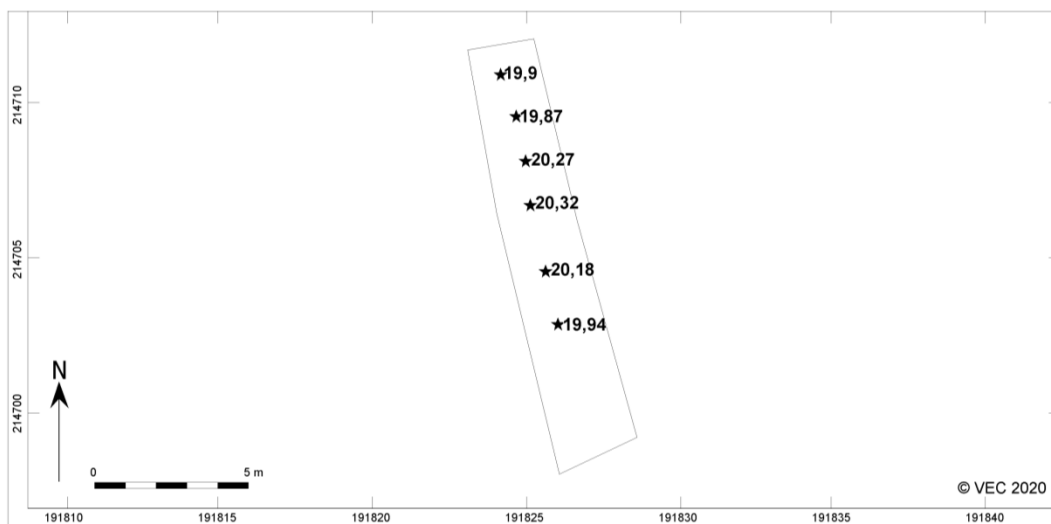
Vlakhoogtes werkput 3, vlak 2



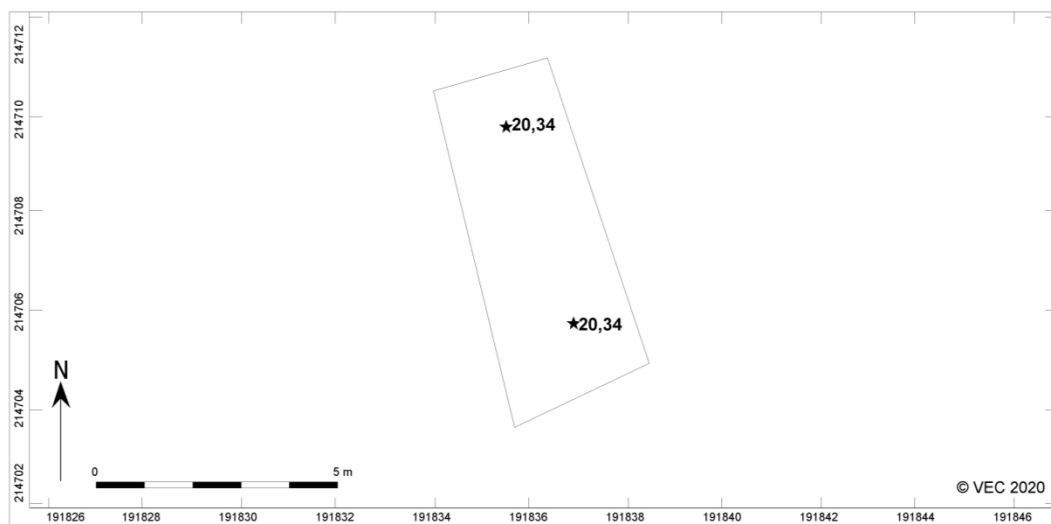
Vlakhoogtes werkput 3, vlak 3



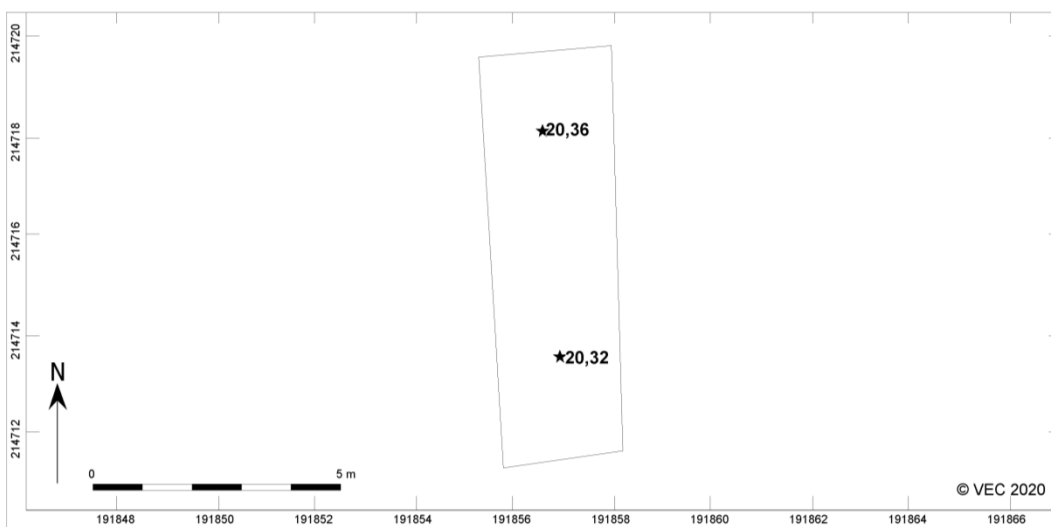
Vlakhoogtes werkput 4, vlak 1



Vlakhoogtes werkput 5, vlak 1

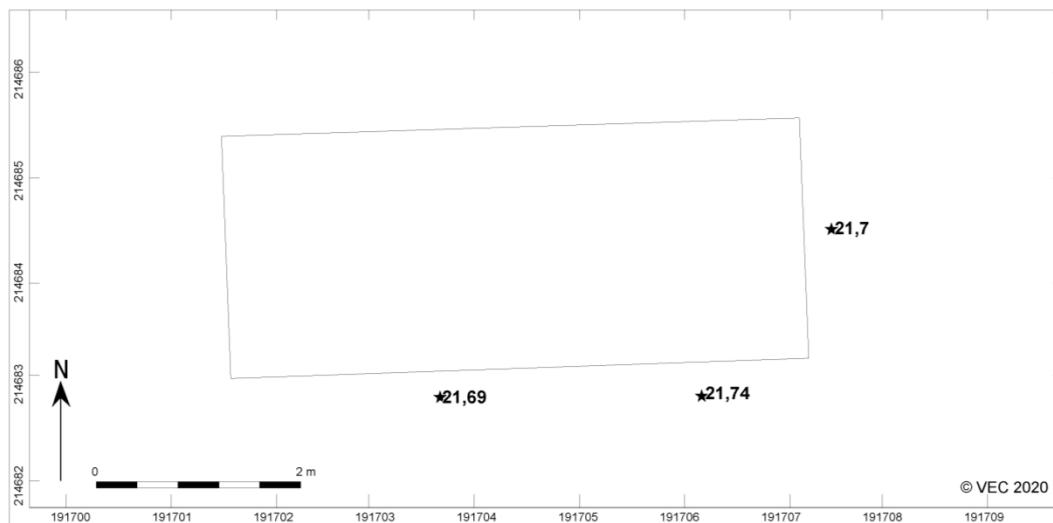


Vlakhoogtes werkput 6, vlak 1

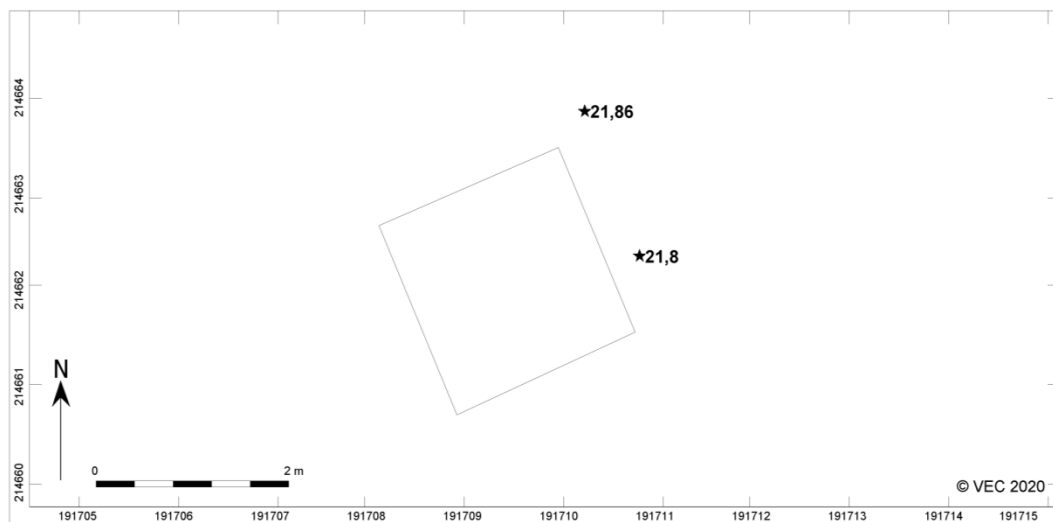


Vlakhoogtes werkput 7, vlak 1

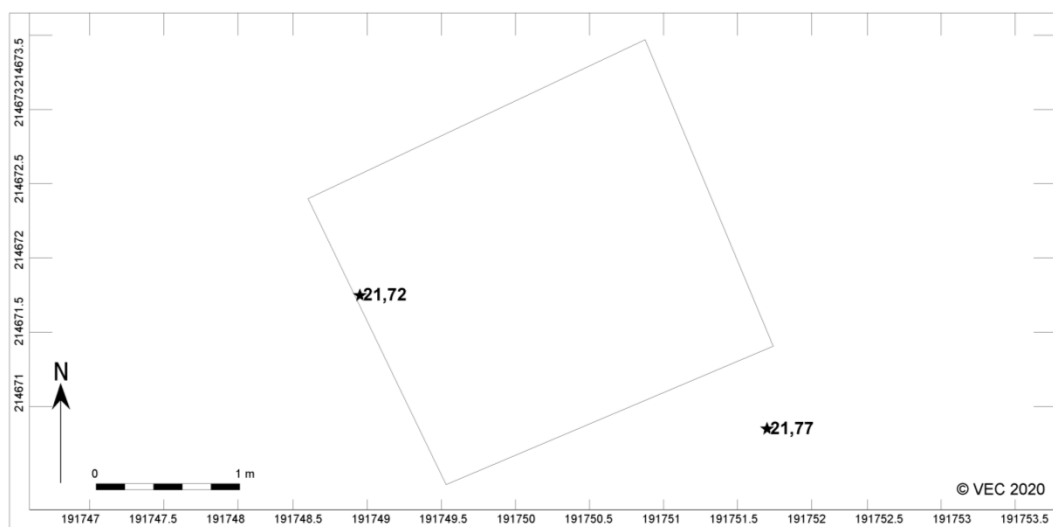
Bijlage 6 Maaiveldhoogtes



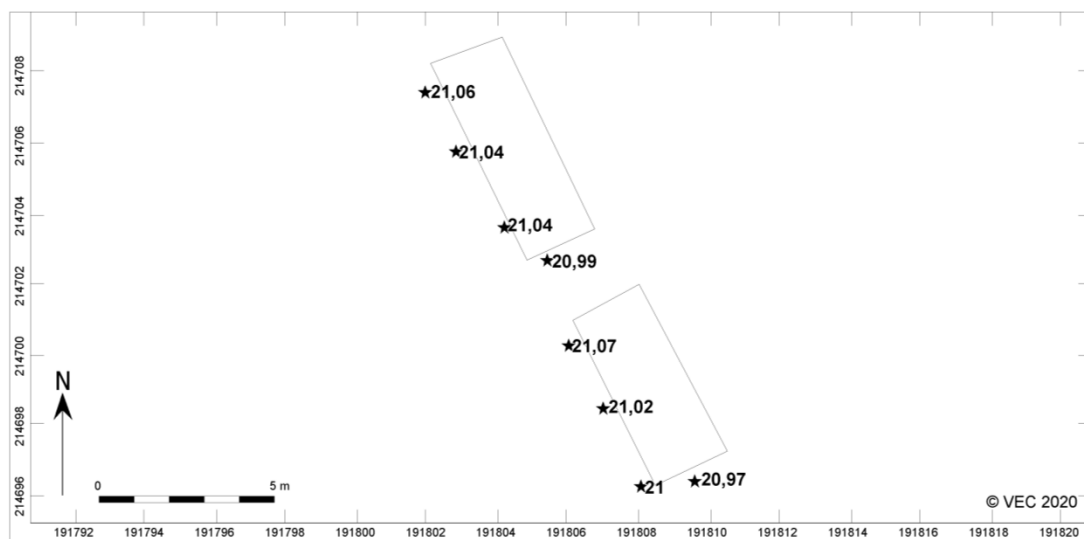
Maaiveldhoogtes werkput 1



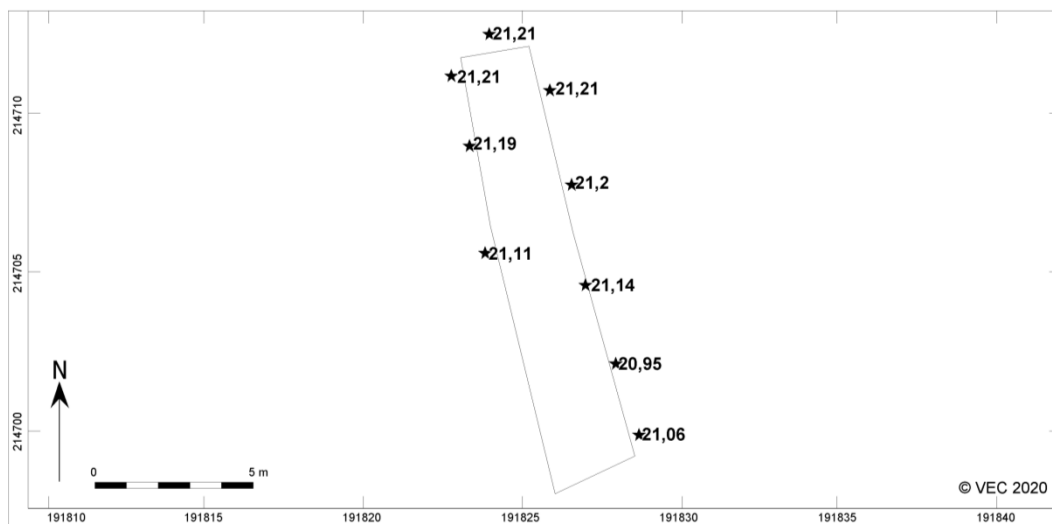
Maaiveldhoogtes werkput 2



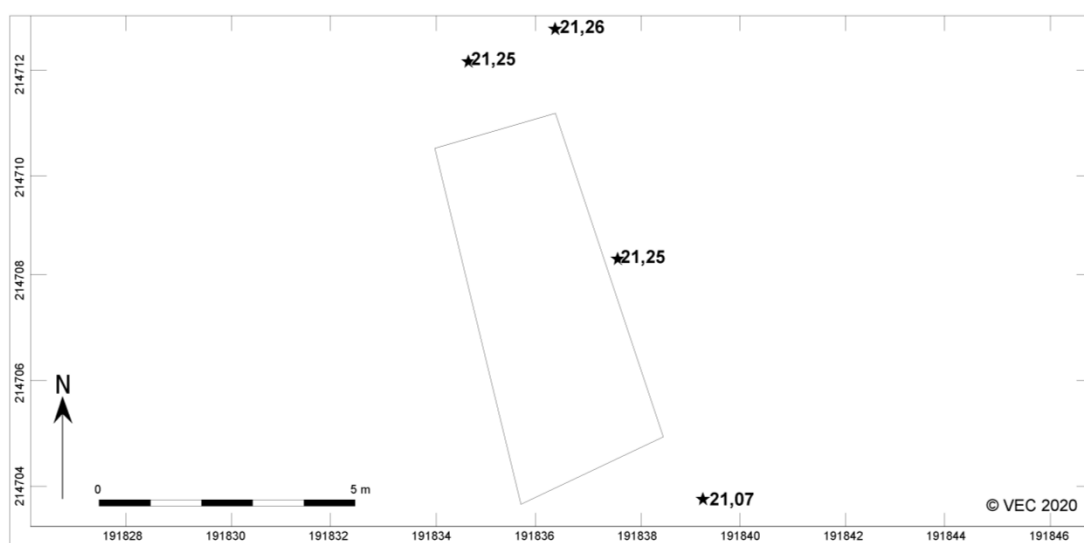
Maaiveldhoogtes werkput 3



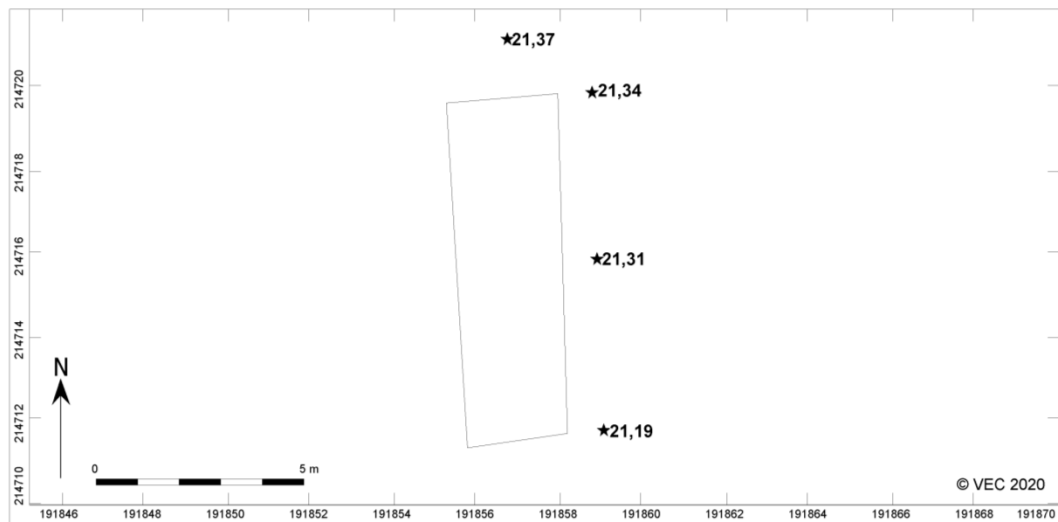
Maaienveldhoogtes werkput 4



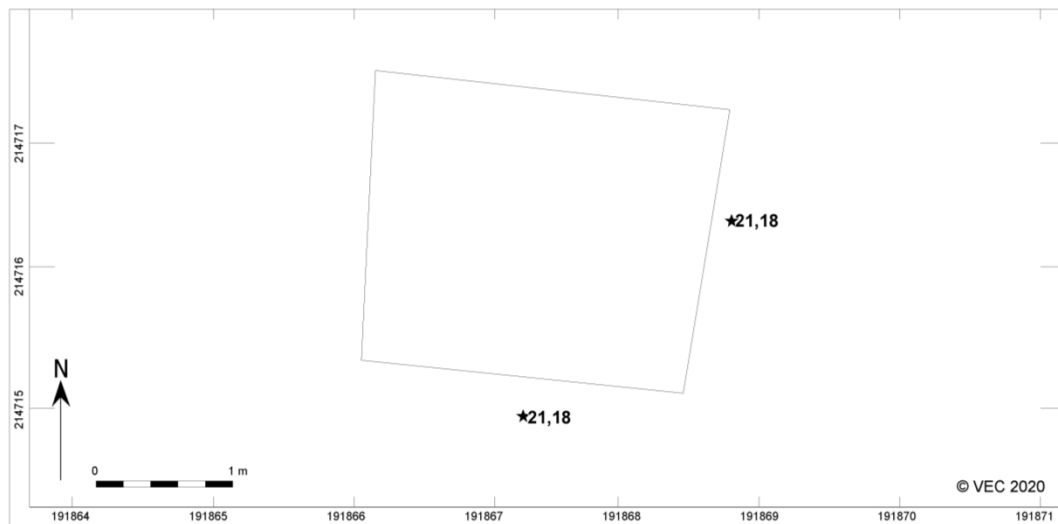
Maaienveldhoogtes werkput 5



Maaienveldhoogtes werkput 6

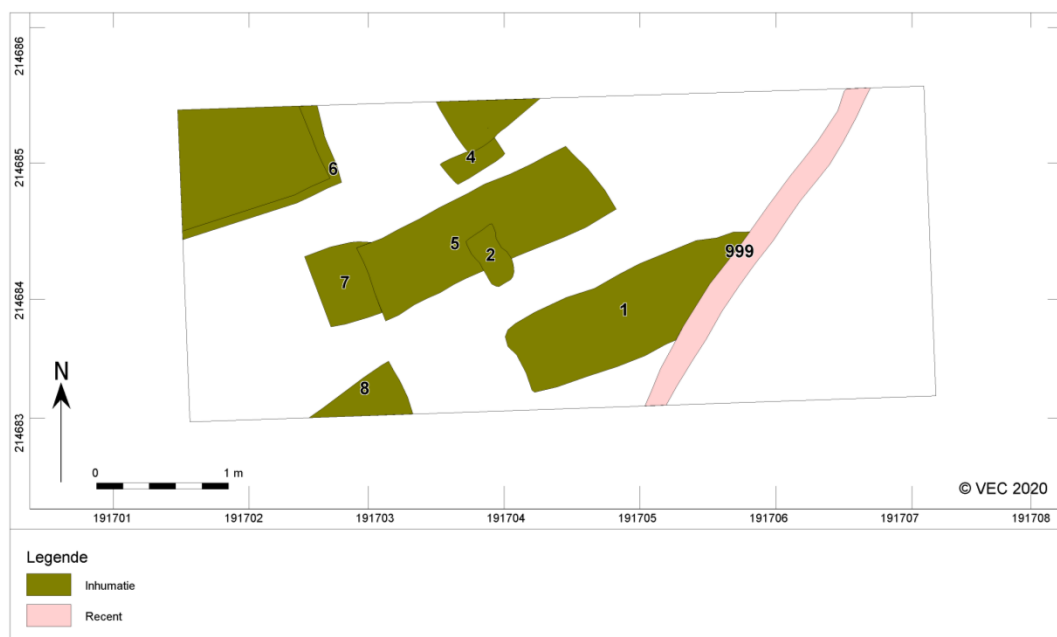


Maai veldhoogtes werkput 7

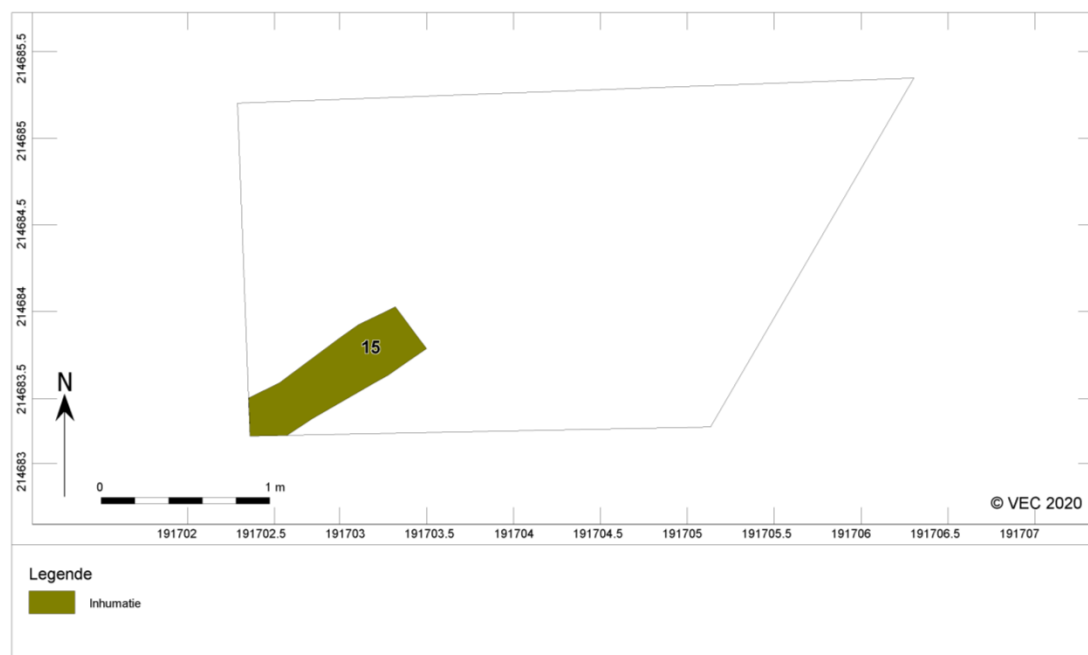


Maai veldhoogtes werkput 8

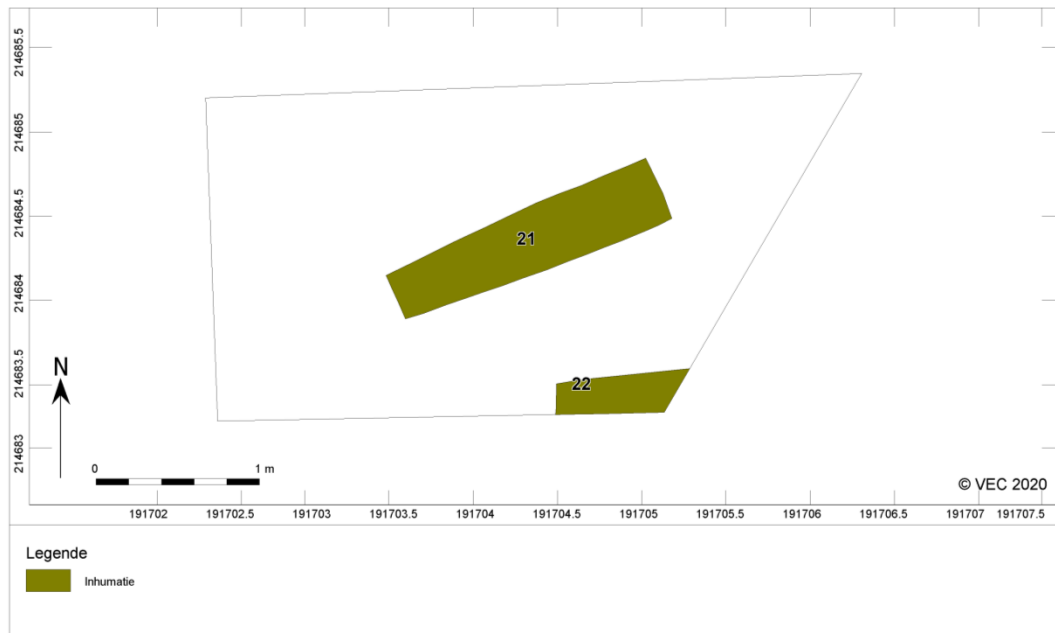
Bijlage 7 sporenkaarten



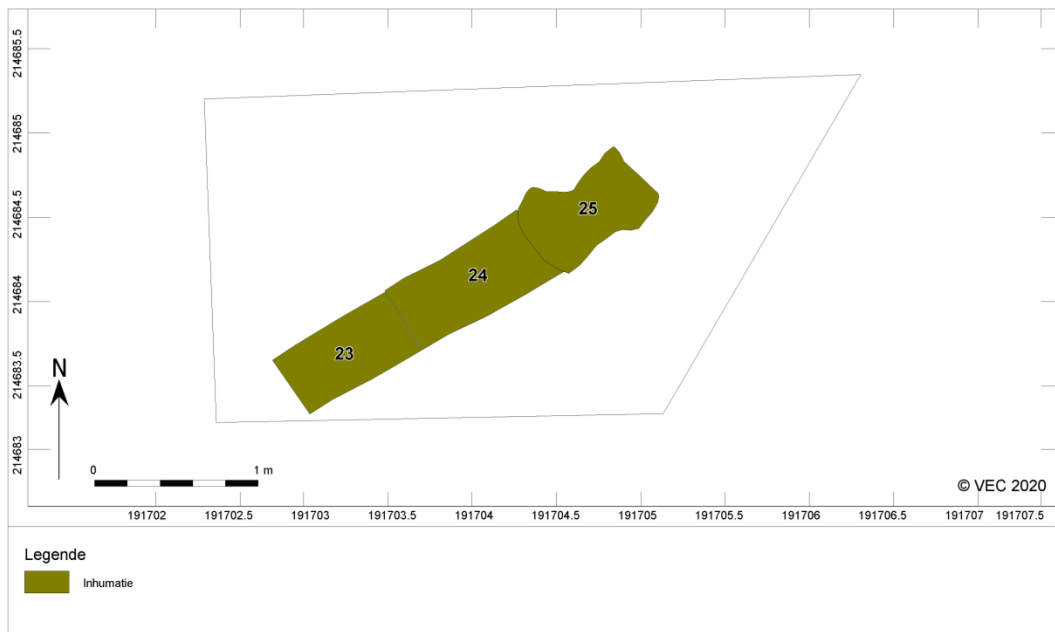
Allesporenkaart werkput 1, vlak 3



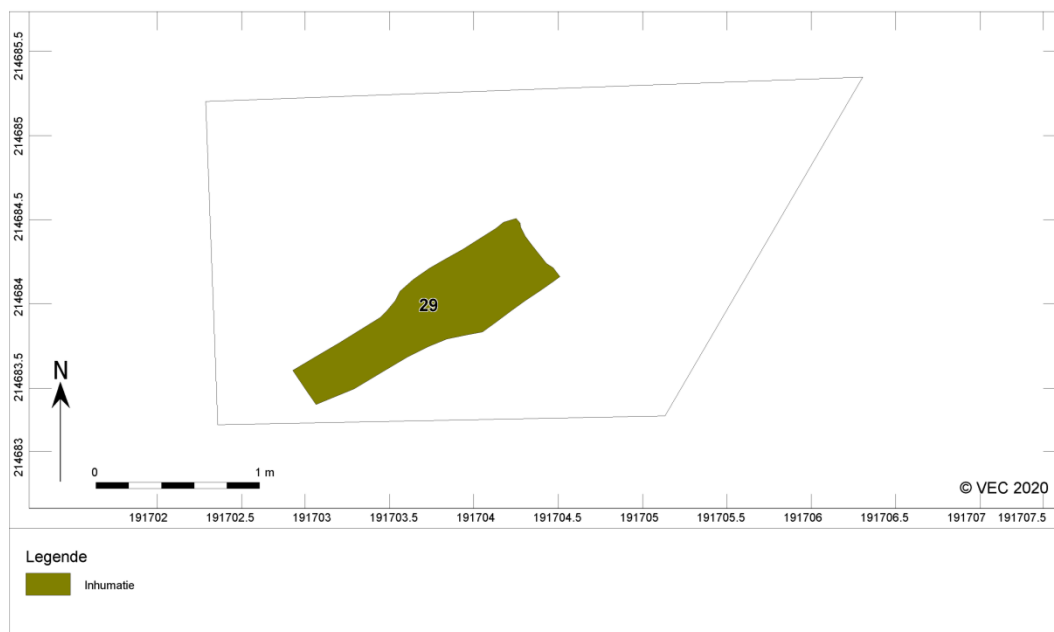
Allesporenkaart werkput 1, vlak 4



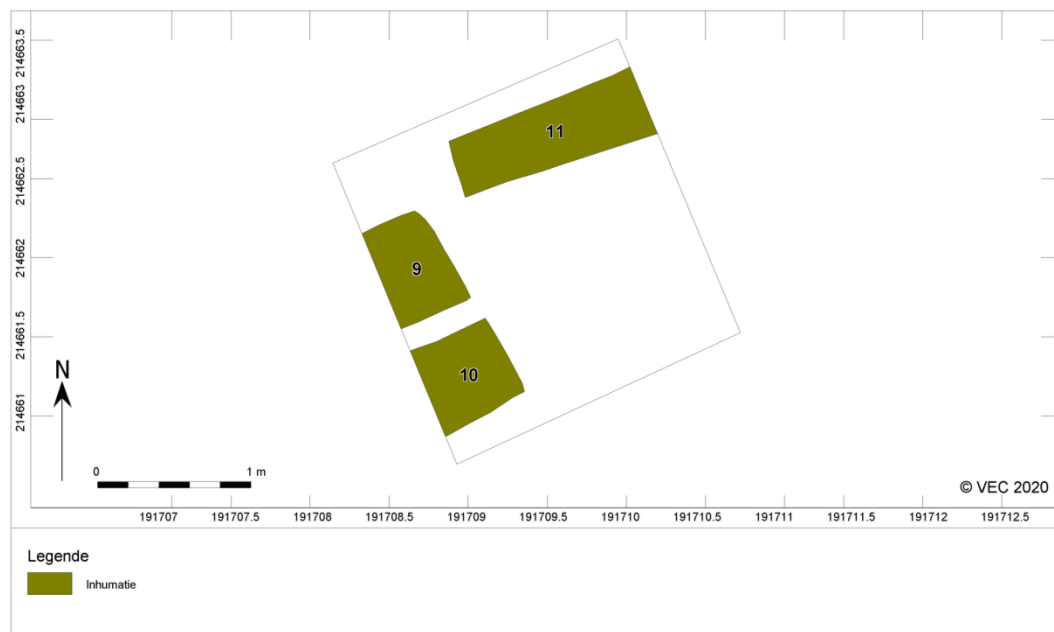
Allesporenkaart werkput 1, vlak 5



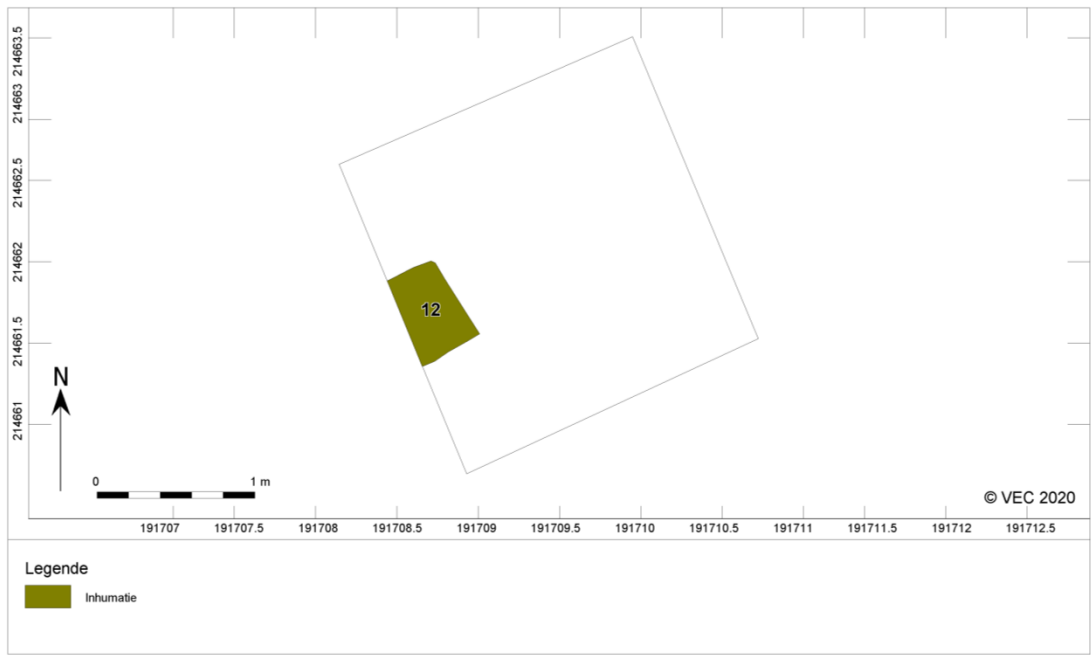
Allesporenkaart werkput 1, vlak 6



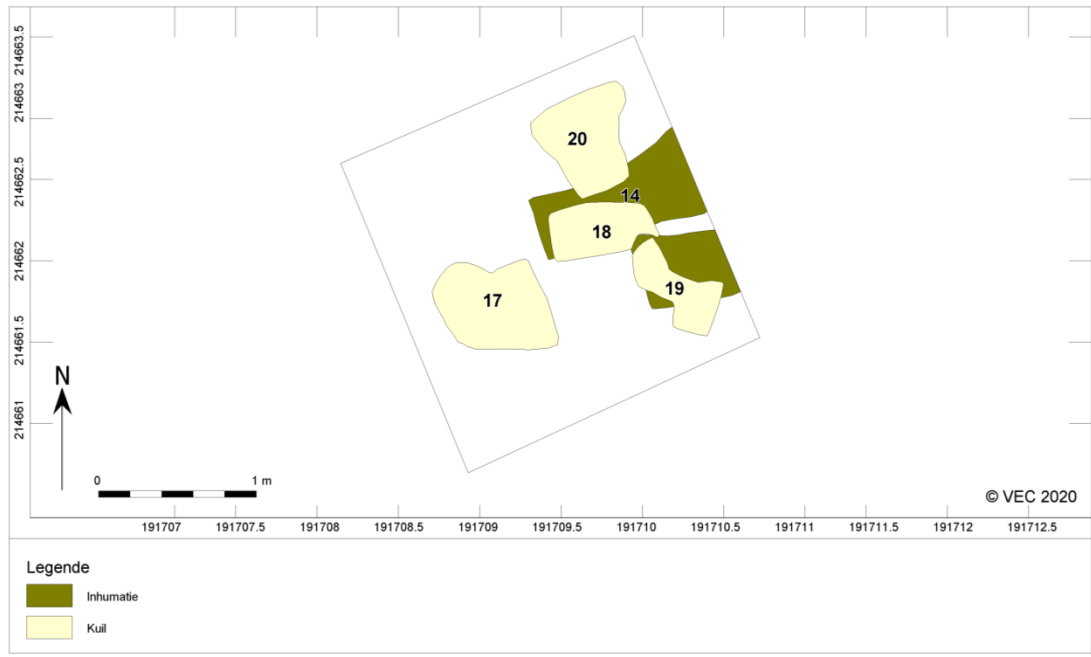
Allesporenkaart werkput 1, vlak 7



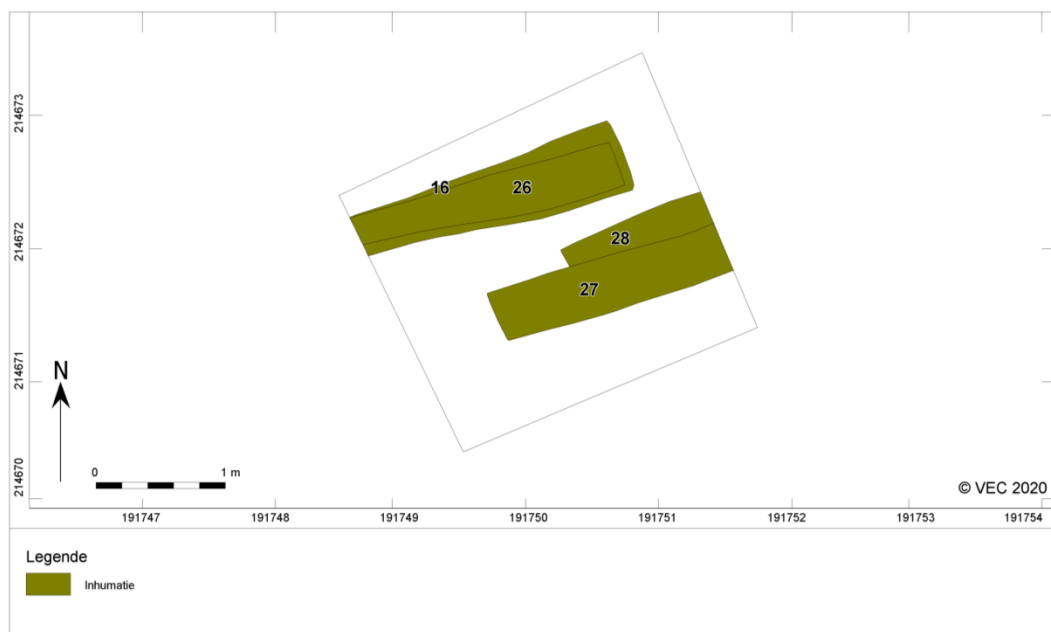
Allesporenkaart werkput 2, vlak 1



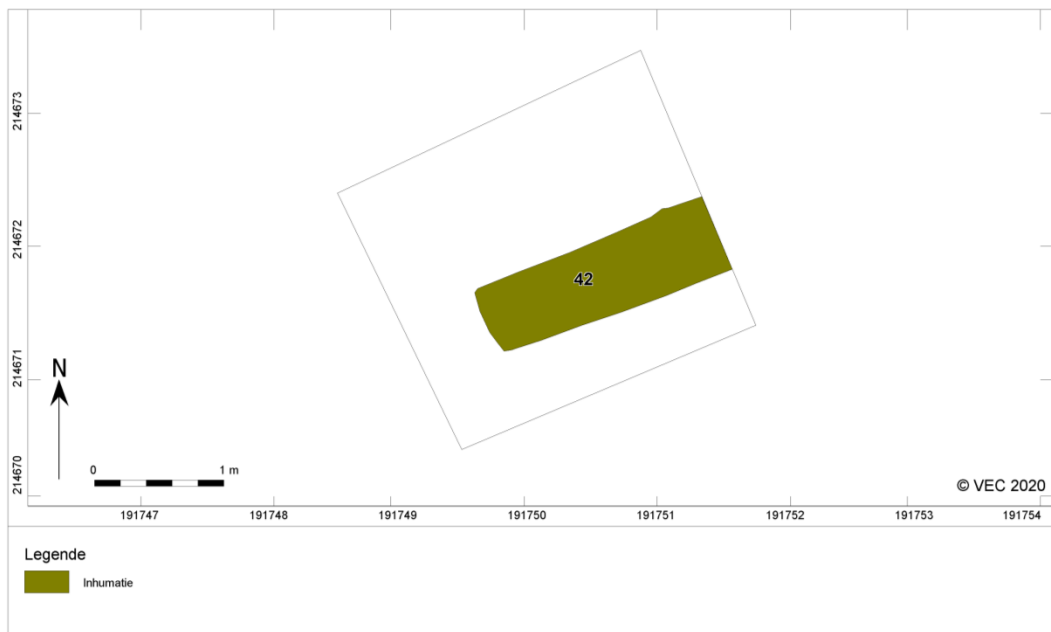
Allesporenkaart werkput 2, vlak 2



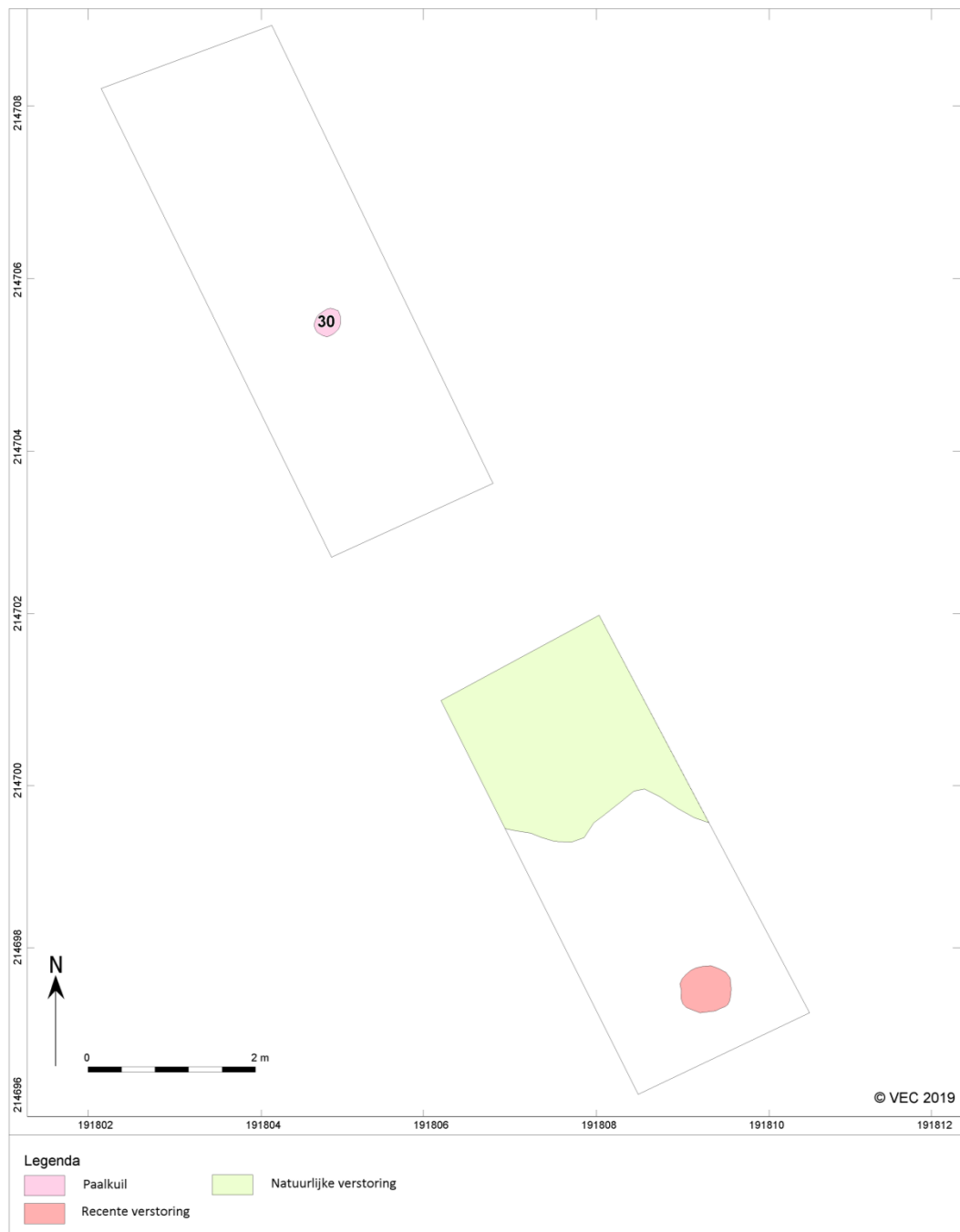
Allesporenkaart werkput 2, vlak 3



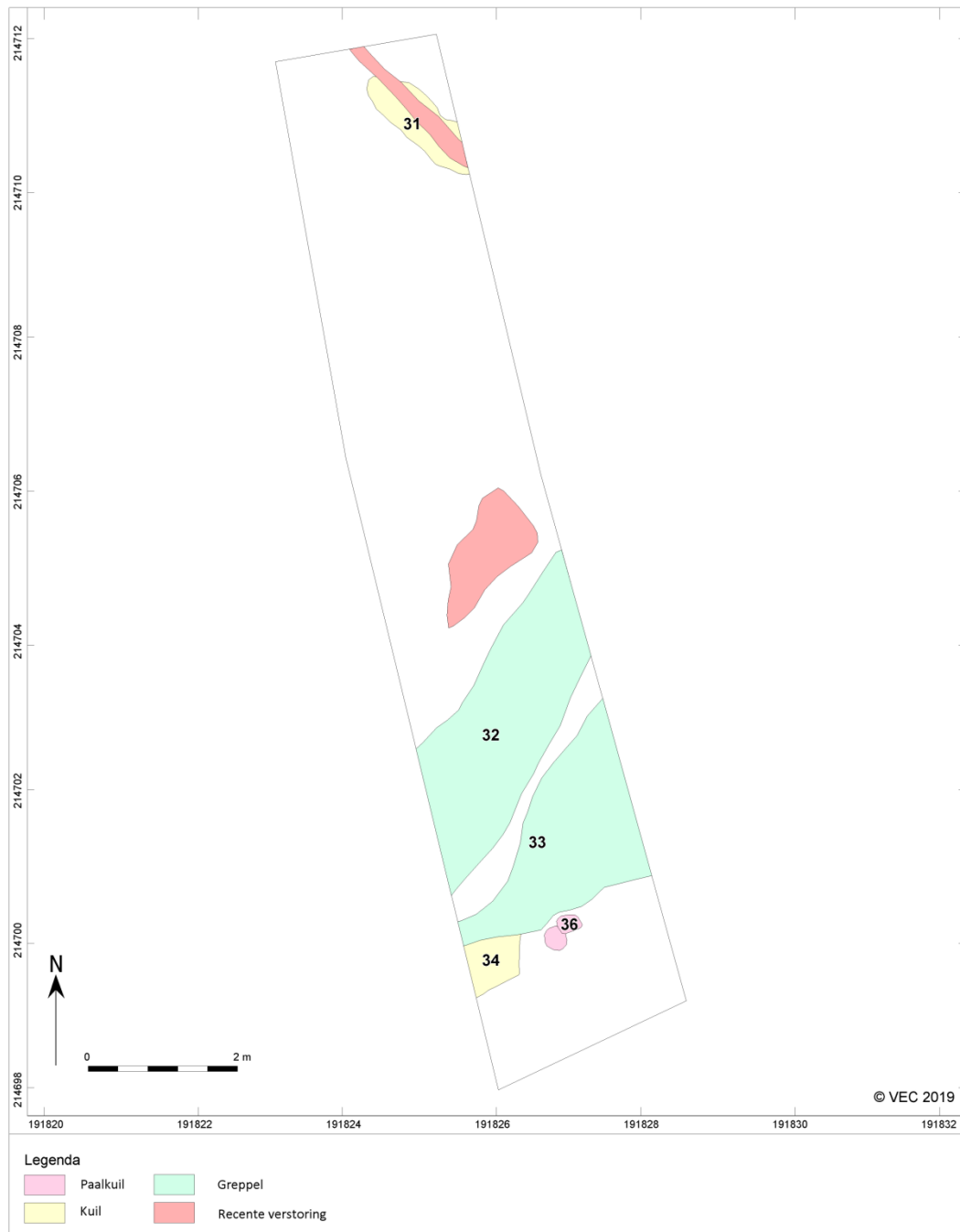
Allsporenkaart werkput 3, vlak 2



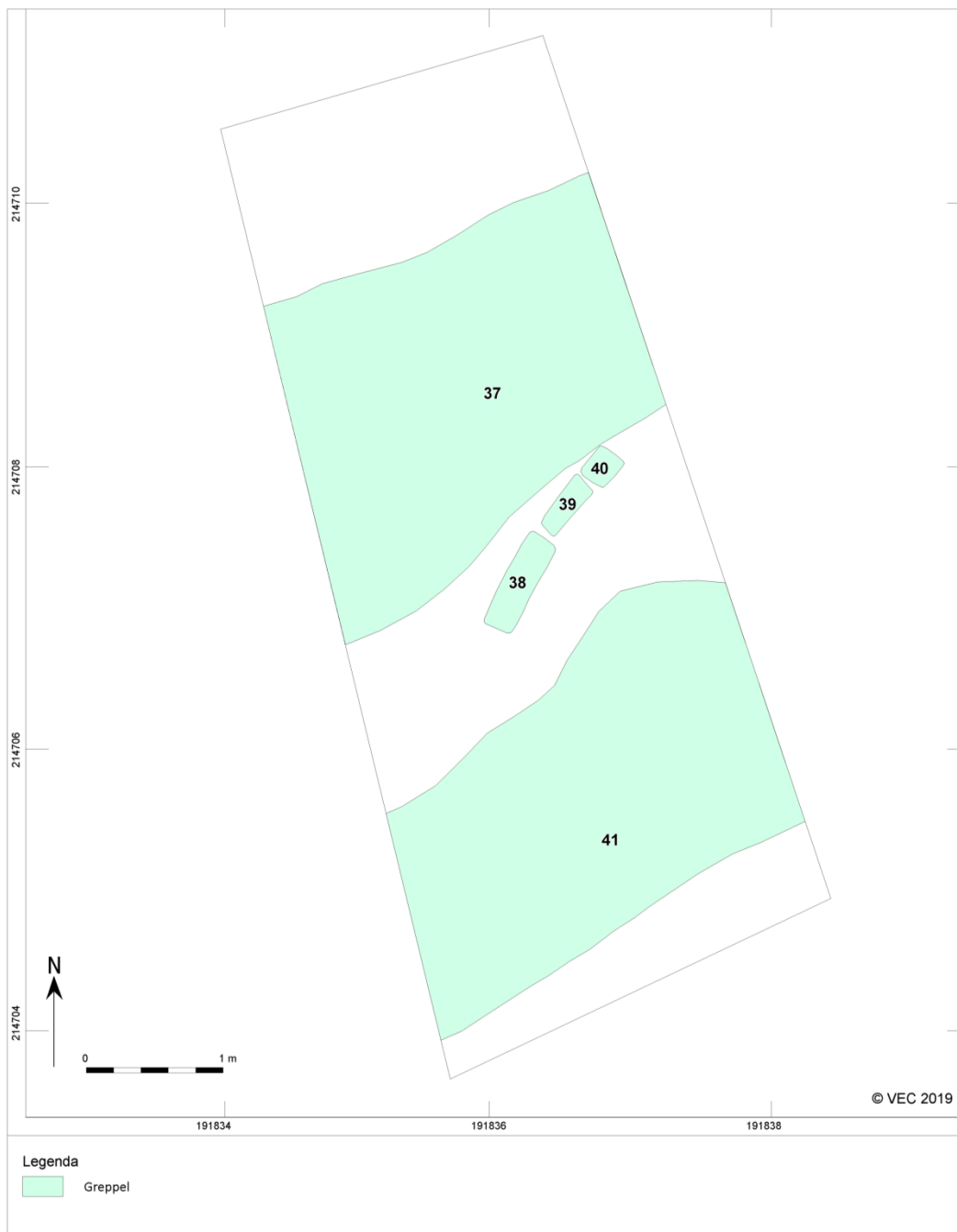
Allsporenkaart werkput 3, vlak 3



Allsporenkaart werkput 4, vlak 1



Allesporenkaart werkput 5, vlak 1



Allesporenkaart werkput 6, vlak 1



Bijlage 8 referentieprofiel

Referentieprofiel:	1	Landgebruik:	Openbaar
Datum:	15 november 2019	Vegetatie:	Gras
Type onderzoek:	Proefsleuven	Bodemclassificatie:	OB
Profielkolom nummer	2	Fotonummer:	17
Projectcode:	2019J340		
Weersomstandigheden:	Droog, bewolkt		
Beschrijver:	D. Van den Notelaer		
x-y-coördinaten (Lambert EPSG:31370):	191.710,537/ 214.662,602		
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):	21,80		

nummer aardkundige eenheid	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell)	bodemstructuur	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	35	Droog	Zand		Donkergrijs				Duidelijk	Regelmatig	Bouwvoor
2	20	40	Droog	Zand		Beige				Duidelijk	Regelmatig	Recent
3	25	135	Droog	Zand		Grijsbruin				Duidelijk	Onregelmatig	Vergraven
4 (S20)	120	150	Droog	Zand		Bruingrijs				Duidelijk	Regelmatig	Kuil
5 (S18)	100	120	Droog	Zand		Bruingrijs				Duidelijk	Regelmatig	Kuil

6	90	115		Droog	Zand	Grijs	Duidelijk	Regelmatig	Graf
(S14)									
7	105	130		Droog	Zand	Grijs	Duidelijk	Regelmatig	Graf
(S15)									
8	115	(ondergrens niet bereikt)		Droog	Zand	Lichtgeel-wit	(ondergrens niet bereikt)	(ondergrens niet bereikt)	C-horizont



Referentieprofiel:	2	Landgebruik:	Openbaar
Datum:	18 november 2019	Vegetatie:	-
Type onderzoek:	Proefsleuven	Bodemclassificatie:	OB
Profielkolom nummer	4	Fotonummer:	24
Projectcode:	2019J340		
Weersomstandigheden:	Droog, bewolkt		
Beschrijver:	D. Van den Notelaer		
x-y-coördinaten (Lambert EPSG:31370):	191.804,766/ 214.707,354		
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):	21,05		

nummer aardkundige eenheid	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell)	bodemstructuur	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	60	Droog	Zand		Donkerbruin/Grijs				Duidelijk	Regelmatig	Recente pakket
2	60	90	Droog	Zand		Grijs				Duidelijk	Regelmatig	Plaggendek
3	90	115	Droog	Zand		Lichtgrijs				Duidelijk	Regelmatig	Vergraven horizont
4	115	(ondergrens niet bereikt)	Droog	Zand		Lichtgeel/wit				(ondergrens niet bereikt)	(ondergrens niet bereikt)	C-horizont

