



RAVELS, KERKSTRAAT

Nota landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuven: Programma van maatregelen.

RAPPORT NR. 0965

Titel

Nota landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuven Ravels Kerkstraat: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Bart Van Eyck, Jeska Pepermans & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053 - Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2021-341

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2022A14 (LBO)

2022A81 (PS)

Plaats en datum

Beerse, 12/04/2022

INHOUD

Inhoud.....	3
1 Administratieve gegevens	3
2 Gemotiveerd advies	4
2.1 Aanleiding vooronderzoek.....	4
2.2 Resultaten vervolgonderzoeken	4
2.2.1 Landschappelijk bodemonderzoek	4
2.2.2 Proefsleuvenonderzoek.....	5
2.1 Impactbepaling van de geplande werken.....	6
2.2 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen.....	7
3 Programma van maatregelen	8
3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen.....	10
3.2 Onderzoeksmethoden, technieken en strategieën	11
3.3 Selectie vondsten.....	12
3.4 Staalname	13
3.5 Metaaldetectie	13
3.6 Criteria	13
3.7 Duur, fasering en kostenraming opgraving.....	14
3.8 Personeelseisen	14
3.9 Risicoanalyse en remediëring	15
3.10 Deponeren archeologisch ensemble	15
4 lijst met figuren.....	16
5 Lijst met tabellen.....	16
6 bibliografie	16

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode J. Verrijckt		2021-341
Projectcode Onroerend Erfgoed		2022A14 (LBO) 2022A81 (PS)
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Ravels
	Straat	Kerkstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Ravels
	Afdeling	1 AFD/RAVELS/
	Sectie	A
	Percelen	0237/00T003
Coördinaten	Noord	X: 193657.59 Y: 229460.20
	Oost	X: 193722.61 Y: 229379.77
	Zuid	X: 193676.10 Y: 229346.50
	West	X: 193556.71 Y: 229406.63
Oppervlakte plangebied		Ca. 8.235 m ²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 8.235 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt

2 GEMOTIVEERD ADVIES

2.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding van het vooronderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van vier appartementsgebouwen met bijbehorende infrastructuur langsheen de Kerkstraat te Ravels. Meer informatie over de aanleiding van het vooronderzoek is terug te vinden in het verslag van resultaten.

2.2 Resultaten vervolgonderzoeken

2.2.1 Landschappelijk bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (ID 18876) werd een middelmatige verwachting opgesteld voor het aantreffen van artefactsites uit de steentijdperiode. De kans op het aantreffen van sporensites vanaf het neolithicum is vrij hoog. Hierbij moet er rekening gehouden worden met het feit dat er eventueel nog restanten aanwezig kunnen zijn van de nabijgelegen (vol-) middeleeuwse nederzetting (zie hierboven) in het plangebied. De verwachting hiervoor is dus vrij hoog. De kans op het aantreffen van stenen funderingen van historische bebouwing (2^{de} helft van de 18^{de} eeuw) wordt echter zeer klein geacht voor dit plangebied. Doch kunnen er sporen zich aftekenen in dit plangebied die te maken zullen hebben met de historische bebouwing zoals weergegeven op het historisch kaartmateriaal.

Op basis van deze gegevens werd er een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd met mogelijke vervolgonderzoeken voorzien.

Van de 5 boringen werd boring 4 met één meter verplaatst naar het oosten omwille van de aanwezige verharding. Op deze manier konden de boringen in één fase worden uitgevoerd. Het is nl. zo dat het aanwezige gebouw met bijhorende verharding in gebruik zal blijven tot de eerste fase van de nieuwbouw voltrokken is. Hierna zullen de huidige bewoners verhuizen naar de nieuwbouw en kan aansluitend de bebouwing en verharding verwijderd worden en de tweede fase van het archeologisch onderzoek plaatsvinden. Deze fasering blijkt pas noodzakelijk vanaf het proefsleuvenonderzoek.

Twee van de boringen (1 en 4) situeren zich volgens de bodemkaart van Vlaanderen in een zone waar een OB-bodem verwacht wordt. OB-bodems zijn antropogeen bebouwde zones waarbij de oorspronkelijke bodemopbouw door het ingrijpen van de mens gewijzigd is. Boringen 2 – 3 en 5 situeren zich ter hoogte van bodemtype Zcmy. Dit zijn matig droge zandbodems met dikke antropogene humus A-horizont.

Alle boringen vertoonden een AC-bodemopbouw. Bij 4 boringen, 1 – 3 en 5 werd een licht baksteenhoudende, donker grijsbruine A-horizont (bouwvoor, 30 à 35 cm dik) vastgesteld bovenop een donker bruingrijze Ap-horizont (25 à 35 cm dik, gemiddeld 29 cm) welke geïnterpreteerd kan worden als ploeglaag/plaggendek. Bij boring 2 werd hieronder een bruinbeige gevlekte AC-overgangshorizont vastgesteld tussen 70 en 90 cm-mv. Deze overgangshorizont was bij de overige boringen niet aanwezig. De A-horizont bij boring 4 wijkt af van deze aangetroffen in de andere boringen. Het betreft een ietwat verstoorde laag welke licht puin- en baksteenhoudend is. Het pakket is in totaal 75 cm dik. De oorsprong ervan valt vermoedelijk te relateren met de recente bouwgeschiedenis van het terrein.

Onderaan werd telkens Quartair, eolisch, matig fijn dekzand (C-horizont) aangetroffen met een oorsprong in het Weichseliaan/laat-Pleistoceen. Er werden geen fluviatiele afzettingen opgeboord. Eveneens werden de Tertiaire pakketten van de Formatie van Merksplas – Lid A niet aangeboord. Het licht geelbeige dekzand situeerde zich op dieptes van tussen 55 en 90 cm-mv. Gemiddeld gezien kan deze laag worden aangetroffen op een diepte van 68 cm-mv. De top van de C-horizont is het archeologisch relevant niveau waarin archeologische sporensites vanaf het Neolithicum het best zichtbaar zijn.

In onderstaande tabel wordt de diepte waarop dit archeologisch relevant niveau werd aangetroffen per boring.

Tabel 1: Weergave van de diepte waarop de C-horizont zich situeert per boring

BORING	DIEPTE C-HORIZONT
LBO 1	55 cm-mv
LBO 2	90 cm-mv
LBO 3	60 cm-mv
LBO 4	75 cm-mv
LBO 5	60 cm-mv

Er werd geen textuur B horizont, podzolbodem of paleobodem aangetroffen waarop steentijdvindplaatsen te verwachten zijn. De boorprofielen vertonen een typisch Kempische situatie waarbij de beter bewaarde bodems vermoedelijk in de oorspronkelijk lager gelegen zones kunnen worden aangetroffen. De oorspronkelijk hoger gelegen zones vertonen zogenaamde AC-profielen. Dit is het resultaat van het uitbreiden van het landbouwareaal vanaf de Middeleeuwen, als gevolg van een stijgende bevolkingstoename. Om het landbouwareaal zo vlak en efficiënt mogelijk te maken werden hoger gelegen zones afgetopt en lager gelegen zones opgevuld, wat resulteert in vaak een beter bewaarde bodemsituatie in deze lager gelegen zones.

Gezien het ontbreken van een intacte bodemopbouw, kan de middelmatige verwachting voor de aanwezigheid van (in situ bewaarde) steentijd artefactsites binnen het plangebied eerder laag worden ingeschat. Hierdoor kan er meteen over gegaan worden naar een proefsleuvenonderzoek.

2.2.2 Proefsleuvenonderzoek

De opdrachtgever voorziet de bouw van vier appartementsblokken met ondergrondse parking binnen het plangebied. Na de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat een deel van het plangebied werd verkocht aan de gemeente Ravels, waardoor er binnen deze zone geen bodemingrepen worden voorzien. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd over het gehele terrein een A/C bodemprofiel aangetroffen. In het noordelijke en noordoostelijke deel van het plangebied kwam er een oudere ploeglaag voor. Deze oudere ploeglaag werd afgedekt door het aanwezige donker bruine plaggendek. Aan de overgang van deze grijze oudere ploeglaag met de geel/beige c-horizont werden bij de aanleg van de proefsleuven verscheidene fragmenten van handgevormd aardewerk aangetroffen. Op basis van deze gegevens kan geconcludeerd worden dat er binnen dit deel van het plangebied vanaf ten vroegste de metaaltijden landbouwactiviteiten plaatsvonden. In deze zone werden verder geen archeologische sporen aangetroffen.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden enkel in het westelijke deel van het plangebied sporen aangetroffen. Het betreffen vier paalkuilen en twee waterputten. Deze sporen worden gekenmerkt door hun donkergrijze vulling. Uit de coupes is gebleken dat de paalkuilen een minimale bewaring kennen van 30 cm onder het archeologisch vlak. Verder werd in elke waterput een boring uitgevoerd. Deze kon vanwege de hoge grondwaterstand tot op een diepte van 140 cm onder het archeologisch vlak worden uitgevoerd. Bij de aanleg van het vlak werd er ter hoogte van één van de waterputten aardewerk aangetroffen dat terug te brengen is tot de (late-) middeleeuwen. Hierdoor kunnen de aangetroffen sporen op het eerste zicht gedateerd worden in deze periode.

Het plangebied situeert zich binnen de dorpskern van Ravels. De sporen zijn op basis van het aangetroffen aardewerk te dateren in de (late-) middeleeuwen. Vanaf de 13^e -eeuw werden dorpskernen gevormd. Het valt daarbij dan ook echter niet uit te sluiten dat de aangetroffen sporen gelinkt kunnen worden aan deze verkerning van bewoning rondom de kerk van Ravels. De Sint-Servaaskerk zou een voorloper gehad hebben. Op de locatie waar vandaag de dag de Sint-Servaaskerk staat, zou vanaf de 12^e -eeuw een kapel gestaan hebben. Deze kapel werd uiteindelijk voor het eerst vermeld in de 1433¹.

Aangezien de sporen zich enkel binnen het westelijke deel van het plangebied situeren, is een afbakening voor het verder vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving noodzakelijk. De afbakening omvat het westelijke deel van het plangebied en werd eerder in deze nota uitgebreid besproken.

2.1 Impactbepaling van de geplande werken

De aanleiding van het vooronderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van vier appartementsgebouwen met bijbehorende infrastructuur langs de Kerkstraat te Ravels.

De opdrachtgever plant op het terrein de nieuwbouw van vier appartementsgebouwen met bijbehorende infrastructuur. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven. Voor de nieuwbouw van de appartementen van start kan gaan dienen er eerst enkele drie gebouwen aanwezig op het plangebied gesloopt te worden. Er worden in totaal vier appartementsgebouwen gebouwd. Dit op een vorstvrije diepte van ca. 80 cm -mv. De zuidelijke appartementsgebouwen (A en D) zullen voorzien worden van een ondergrondse parkeergarage (diepte = ca. 330 cm -mv). Beide ondergrondse parkeergarages zullen niet over de volledige oppervlakte van beide appartementsgebouwen aangelegd worden. Rondom de appartementsgebouwen A en C zal er nog een brandweg (ca. 50 cm -mv) worden voorzien. In het zuidelijke gedeelte van het plangebied zal nog een bovengrondse parkeergarage worden voorzien. Verder zal het plangebied worden aangevuld met groenzone. Bij deze ingrepen worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

Binnen het uiterste westelijke deel van het plangebied worden echter geen bodemingrepen voorzien. In deze zone blijft de bestaande groenzone behouden. Zoals reeds aangehaald werd een deel van het plangebied ter hoogte van de Kerkstraat begin april 2022 verkocht aan de gemeente Ravels. Binnen lot 1b en lot 2b worden eveneens geen werkzaamheden voorzien.

¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Parochiekerk Sint-Adrianus

2.2 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden binnen het westelijke deel 4 paalkuilen en 2 waterputten aangetroffen die op basis van de eerste vaststellingen te dateren zijn in de (late-)middeleeuwen. Om de sporensite binnen dit westelijke deel van het plangebied beter in kaart te brengen is verder archeologisch onderzoek in de vorm van een archeologische opgraving binnen deze zone noodzakelijk. Daarnaast zou verder archeologisch onderzoek eveneens de relatie met de laat middeleeuwse site aan de overzijde van de straat (op ca. 15 m ten zuiden van het plangebied) beter in kaart kunnen brengen. Tot slot kan verder archeologisch onderzoek meer inzicht verschaffen in het ontstaan van de dorpskern van Ravels.

Over de verdere oppervlakte van het plangebied werden geen (relevante) archeologische sporen aangetroffen.

Aangezien niet over het gehele terrein werden aangetroffen, is afbakening t.b.v. de archeologische opgraving binnen het plangebied noodzakelijk. In het verdere verloop van deze nota wordt de afbakening van het onderzoeksgebied verder besproken.

3 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Uit bovenstaande gegevens adviseert J. Verrijckt Bvba een vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving.

Het proefsleuvenonderzoek langsheen de Kerkstraat in Ravels leverde archeologische relevante vondsten en sporen op. Deze sporen situeren zich allemaal binnen het westelijke deel van het plangebied. Binnen dit deel van het plangebied werden goed bewaarde paalkuilen aangetroffen alsook twee waterputten. Op basis van het aangetroffen aardewerk kunnen deze sporen voorlopig gedateerd worden in de (late-) middeleeuwen.

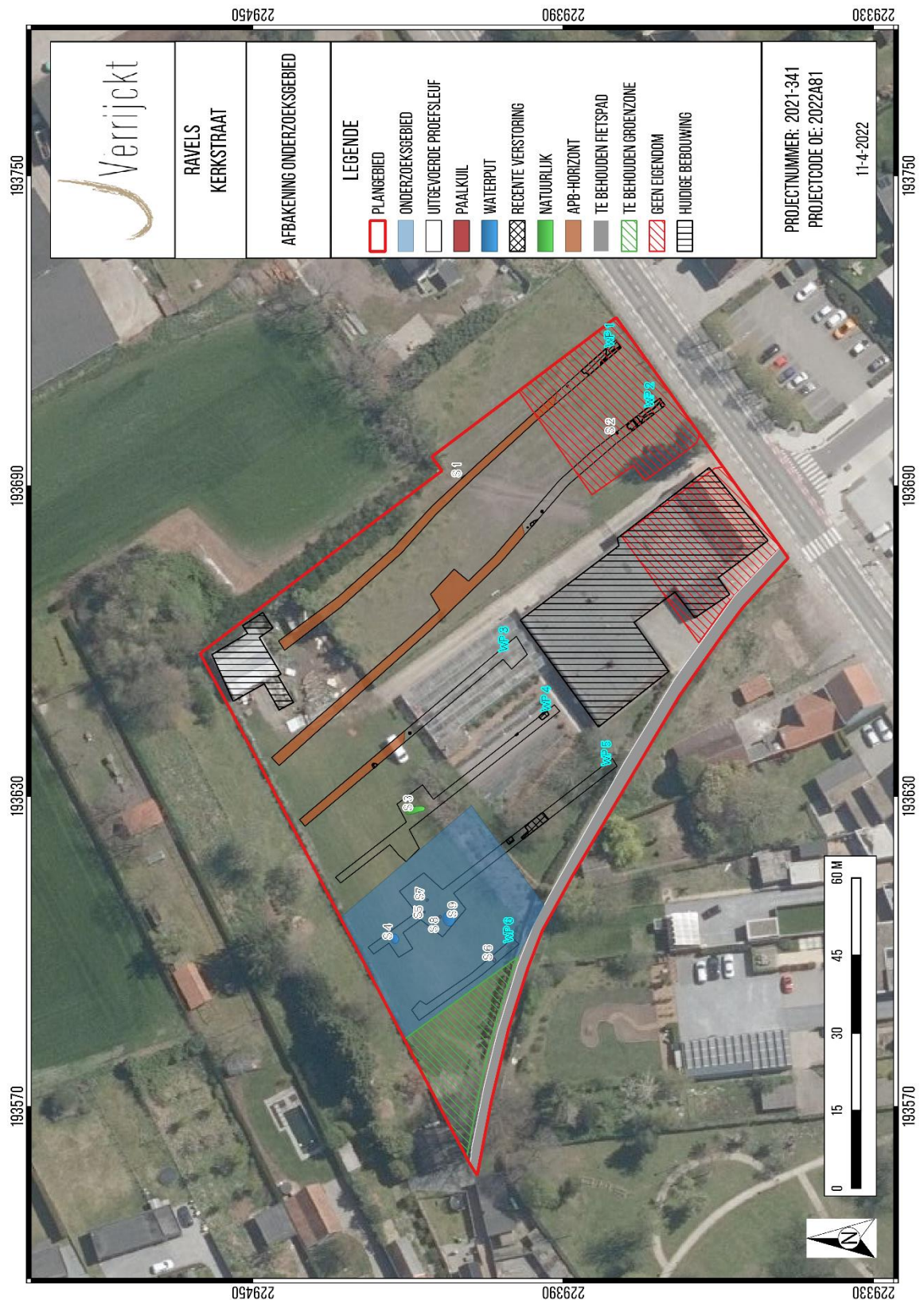
Het plangebied situeert zich binnen de dorpskern van Ravels. Verder onderzoek kan daarmee meer inzichten verschaffen omtrent het ontstaan van de dorpskern van Ravels. Daarnaast kan verder onderzoek eveneens meer inzichten verschaffen in de (mogelijke) relatie met de reeds onderzochte sporensite die uit diezelfde periode dateren.

Aangezien de sporen zich enkel beperken tot het westelijke deel van het plangebied, is afbakening van het onderzoeksgebied t.b.v. een vlakdekkende opgraving, noodzakelijk (fig. 1).

De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt 950 m².

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd er over het gehele terrein een A/C-bodemprofiel aangetroffen. Het archeologisch niveau situeert zich daarbij tussen de 69 en 100 cm onder het maaiveld.

De opdrachtgever plant binnen het plangebied de bouw van vier appartementsblokken. Onderliggend aan deze appartementen wordt een ondergrondse kelder voorzien. De diepte waarop de kelder wordt gerealiseerd bedraagt ca. 330 cm onder het bestaande maaiveld. Verder worden funderingen voorzien op een minimale diepte van 80 cm onder het maaiveld. Op basis van deze gegevens kan gesteld worden dat de aanwezige sporen bij de realisatie van bovenstaande bebouwing onherroepelijk vernietigd zullen worden. Binnen het uiterste westelijke deel van het plangebied worden echter geen bodemingrepen voorzien. In deze zone blijft de bestaande groenzone behouden. Zoals reeds aangehaald werd een deel van het plangebied ter hoogte van de Kerkstraat begin april 2022 verkocht aan de gemeente Ravels. Binnen lot 1b en lot 2b worden eveneens geen werkzaamheden voorzien.



Figuur 1: Plangebied met weergave vervolgonderzoek

3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

De vlakdekkende opgraving heeft tot doel uitspraken te doen over de aard, omvang en datering van de archeologische site.

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

Landschappelijk kader:

- Welke bodemhorizonten worden in de profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en de archeologische sporen?
- Hoe zag het landschap er tijdens de verschillende bewonings- en gebruiksfases uit?
- Heeft de bodem of het landschap een invloed gehad op het landgebruik en de landinrichting?
- Zijn er doorheen de tijd, veranderingen op getreden in het landschap en het landschapsgebruik? Zijn deze veranderingen veroorzaakt door de mens?

Nederzetting:

- Wat is de aard van vindplaats?
- Is de begrenzing van de nederzetting bereikt? Zo ja; waar bevindt zich deze begrenzing en hoe manifesteert zich deze?
- Wat is de datering van de nederzetting en zijn er meerdere fases te herkennen?
- Is er sprake van een ruimtelijke inrichting van het landschap waarbij bepaalde zones een bepaalde functie kenden of toebehoorden aan één erf?
- Zijn er gebouwplattegronden aanwezig? Zo ja; tot welk type behoren deze gebouwplattegronden? Zijn er uitspraken te doen omtrent datering, functie, constructie en gebruik?
- Zijn er andere sporen, structuren of vondsten die wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting of activiteiten die rechtstreeks verband houden met deze nederzetting?
- Zijn er sporen aanwezig die verband houden met een specifieke ambacht?
- Kunnen de sporen gerelateerd worden aan onder meer de bebouwing zoals weergegeven op het historisch kaartmateriaal vanaf de 2de helft van de 18de eeuw en/of aan de volmiddeleeuwse-18de -eeuwse nederzetting (CAI-melding 222061)? Zo ja, verklaar dit nader.
- Kunnen de resultaten van het archeologisch onderzoek in relatie gebracht worden met het ontstaan van de dorpskerk van Ravels?

Materiële cultuur:

- Tot welke vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Zijn er uitspraken te doen omtrent typologie, functie en datering van de vondsten?
- Zijn de vondsten van lokale oorsprong of wijzen deze op (handels)contacten met andere gebieden?
- Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de gebruikers?

Aanbevelingen:

- Welke onderzoeken kunnen in de toekomst de kennis van de site uitbreiden?
- Zijn er vondsten die conserveringsmaatregelen nodig hebben zodat deze voor de toekomst bewaard kunnen blijven?

3.2 Onderzoeksmethoden, technieken en strategieën

Het vlakdekkend archeologisch onderzoek zal worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk specifiek zoals beschreven in hoofdstuk 15 tot en met 22. De opgraving omvat de zone aangeduid op figuur 1. Het betreft het westelijke deel van het plangebied. Fase 2 van het plangebied dient in een later stadium onderzocht te worden. Voor de werkzaamheden binnen fase 2 dient een aparte omgevingsvergunning aangevraagd te worden.

De uitgravingen gebeuren door een kraan met een gladde kraanbak tot op het archeologisch niveau, dat op ongeveer 69 à 100 cm onder het maaiveld is gelegen. Het plangebied wordt zo efficiënt mogelijk opgegraven waarbij aandacht wordt besteed aan een zo overzichtelijk mogelijk ruimtelijk beeld van de situatie te scheppen. Gebouwstructuren worden indien mogelijk in één keer blootgelegd en geregistreerd.

Alle sporen dienen te worden gefotografeerd, beschreven en ingemeten. Ook de vlakhoogte en maaiveldhoogte dienen digitaal te worden opgemeten. De sporen worden handmatig gecoupeerd en de doorsnedes beschreven, getekend en gefotografeerd.

Eventuele vondsten worden per context apart verzameld. Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten. Metaalvondsten (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten. Waar wenselijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Kansrijke sporen voor zowel het aantreffen van verkoolde als onverkoolde resten worden ruim bemonsterd. Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek.

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

belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd alvorens gelicht te worden.

Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. De profielen zullen bij een eenduidig profiel gedocumenteerd worden door middel van regelmatige profielkolommen. TAW-hoogtes op de profielkolommen worden digitaal ingemeten

Met de opdrachtgever wordt besproken of de werkputten terug moeten worden gedicht, of deze open mogen worden gelaten voor de werken.

Eventuele waterputten of andere waterhoudende structuren dienen met bronbemaling opgegraven te worden volgens de standaardprocedure. Het veiligst wordt per 75 cm/1 m verdiept om dan het profiel te registreren door middel van foto's en tekeningen. Nadien wordt de tweede helft uitgehaald tot op het uitgegraven niveau. Dit tweede vlak wordt opnieuw ingemeten en vervolgens gecoupeerd. Dergelijke methode wordt toegepast tot de bodem van de waterput bereikt is.

Archeologierapport

- Na het veldwerk en de technische uitwerking wordt door de projectleider - zonodig na specialistisch advies - een archeologierapport opgesteld volgens paragraaf 23.4 van de Code van Goede Praktijk, met hierin een voorstel voor de te waarderen monsters en een waardering van sporen en vondstmateriaal en een voorstel voor analyse.
- In het Archeologierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en eventuele afwijkingen ten opzichte van de Archeologienota verantwoordt.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere waardering en analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek).
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de (uiteindelijke) conservering van kwetsbare objecten.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keuze van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van conservering.

3.3 Selectie vondsten

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

proefsleuvenonderzoek, zeer broos waren, wordt er actief en voorzichtig op zoek gegaan naar vondsten in de aangetroffen sporen.

3.4 Staalname

Ten einde de onderzoeksvragen gedegen te beantwoorden en inzicht te krijgen in de aard en datering van de archeologische site en het omringende landschap dienen er tijdens het veldwerk staalnames te gebeuren. Idealiter worden er per hoofdgebouw en per groter bijgebouw respectievelijke minstens 2 en 1 ¹⁴C stalen uitgewerkt. Elke waterput wordt bemonsterd gewaardeerd en indien mogelijk geanalyseerd door middel van pollen, macroresten en ¹⁴C. Eventuele graven of grafmonumenten worden eveneens bemonsterd door ¹⁴C, specialistisch onderzoek voor bot, etc. Onderstaande vermoedelijke hoeveelheden worden ingeschat om voldoende inzicht te verkrijgen in de archeologische site:

	VH
Waardering en analyse	
¹⁴ C datering	4
macroresten	3
pollenanalyse	3
dendrochronologie	3
Conservatie	5

De veldwerkleider beslist hoe de staalnames gebeuren en of hierbij de hulp nodig is van een natuurwetenschapper. Hoofdstuk 20 in de Code van de Goede Praktijk bespreekt het natuurwetenschappelijke onderzoek bij opgravingen. Ook het assessment van de staalnames gebeurt volgens de Code van Goede Praktijk. Voor aanvang van de staalnames neemt de erkend archeoloog contact op met de labo's die de analyse gaan uitvoeren. Hierbij wordt gekeken welke methode van staalname gehanteerd moet worden en of dat de staalname uitgevoerd kan worden door de erkend archeoloog, dan wel door de natuurwetenschapper.

3.5 Metaaldetectie

Alle aangelegde vlakken en storthopen worden met de metaaldetector gecontroleerd. Tevens worden alle sporen nauwkeurig afgezocht met de metaaldetector. Waar nodig wordt de onderzoeksmethodiek aangepast om het metalen voorwerp in blok te lichten. De te gebruiken metaaldetector beschikt over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of te filteren. Vondsten die ingezameld worden bij het aanleggen van het vlak en die niet aan een spoor toegeschreven kunnen worden, worden op het vlakplan aangeduid met een uniek vondstnummer.

3.6 Criteria

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

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

3.7 Duur, fasering en kostenraming opgraving

De uitvoering van het veldwerk wordt geraamd op ca. 3 werkdagen. Hierbij worden de benodigde werkputten aangelegd, alle sporen geregistreerd, ingemeten, onderzocht en afgewerkt. Het aantreffen van diepgaande structuren zoals een waterput of waterkuil kan leiden tot een extra veldwerkdag per aangetroffen structuur.

De minimale personeelsbezetting wordt geraamd op 1 veldwerkleider, 1 assistent-archeoloog en 1 archeologische medewerker. Waar nodig kan de veldwerkleider evalueren of het team aangevuld moet worden. Een bodemkundige dient minimaal 2 veldwerkdagen aanwezig te zijn om de profielen te registreren, te documenteren en in overleg met de veldwerkleider te beslissen welke locaties het meeste geschikt zijn voor staalnames.

De verwerking en assessment van de resultaten en rapportage wordt door de veldwerkleider en assistent-archeoloog uitgevoerd. Specialistische onderzoeken worden respectievelijk door de desbetreffende specialisten geschreven. Het tijdsbestek nodig voor waardering en analyse van de natuurwetenschappelijke onderzoeken zijn afhankelijk van de planning van het uitvoerend labo.

Op vraag van de opdrachtgever wordt er geen kostenraming opgenomen in het programma van maatregelen.

3.8 Personeelseisen

Het opgravingsteam moet minstens bestaan uit een erkend archeoloog (veldwerkleider) en een archeoloog-assistent. Het team dat verantwoordelijk is voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek dient te bestaan uit een erkend archeoloog die als veldwerkleider optreedt. Deze persoon beschikt over minstens 100 werkdagen opgravingservaring op landelijke sites in de Kempen. Tevens moet de veldwerkleider beschikken over minstens 50 dagen veldwerkervaring op sites uit de metaaltijden op een zandleembodem. De archeoloog-assistent dient minstens 50 dagen veldwerkervaring te hebben.

De erkende archeoloog heeft de autoriteit over de uitvoering van het gehele project en staat in voor onder meer de meldingen van de aanvang van opgraving, het indienen van het archeologierapport en het eindverslag, het beheren van archeologische ensembles tijdens het onderzoek en het overdragen van archeologische ensembles aan het einde van het onderzoek.

Alle activiteiten die ontplooid worden in het kader van een archeologisch onderzoek door de erkende archeoloog, zijn werknemers of medewerkers, of zijn onderaannemers tijdens dienstverband valt onder de eindverantwoordelijkheid van de erkende archeoloog. Hij is aansprakelijk voor het goede

verloop van het onderzoek en het naleven van de decretale bepalingen en de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk.

De bodemkundige moet minimaal 20 projecten in de Kempen uitgevoerd hebben. Hoofdstuk 21 uit de Code Goede Praktijk bespreekt de inzet van een aardkundige bij opgravingen.

Andere specialisten zoals natuurwetenschappers, fysisch antropologen, conservatoren en materiaalspecialisten worden ingeroepen wanneer de erkend archeoloog beslist dat hun inzet noodzakelijk is.

3.9 Risicoanalyse en remediëring

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

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

Tevens dient er ten alle tijden rekening worden gehouden met veilige werkomstandigheden. Deze veilige werkomstandigheden zijn de verantwoordelijkheid van de erkend archeoloog en het volledige team. Zo dient er steeds een minimale buffer van 2 meter behouden worden van schuttingen, gebouwen of andere constructies. Bij het uitgraven van sporen, dieper dan de grondwaterstand of met onstabiele grondlagen, dient er steeds onder een hoek van 45 graden afgegraven te worden. Tevens dient de archeoloog steeds een veilige vluchtweg te hebben indien er grondverzakkingen zouden optreden. Indien de erkend archeoloog beoordeeld dat bepaalde sporen niet onderzocht kunnen worden vanwege deze onveilige situaties mag hij de werkzaamheden staken. Dit dient nadien verantwoord te worden in het rapport.

3.10 Deponeren archeologisch ensemble

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

4 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied met weergave vervolgonderzoek..... 9

5 LIJST MET TABELLEN

Tabel 1: Weergave van de diepte waarop de C-horizont zich situeert per boring..... 5

6 BIBLIOGRAFIE

BORSBOOM, A. & VERHAGEN, P. 2012. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. SIKB

HANECA, K., DEBRUYNE, S., VANHOUTTE, S., & ERVYNCK, A. 2016. Archeologische vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie, Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 48.

TOL, A. J., VERHAGEN, P. & VERBRUGGEN, M. 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*, KNA-leidraden, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

VAN GILS, M. & MEYLEMANS, E. 2019. *Prospecteren naar steentijd artefactensites – versie 1*, agentschap Onroerend Erfgoed.

Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), 2019.

Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Parochiekerk Sint-Servaas [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/37475> (Geraadpleegd op 07-04-2022)