



Rapport Nr. 0122

Nota

Proefsleuvenonderzoek

Oud-Turnhout, Opstal

Programma van Maatregelen

Inhoud

1	Administratieve gegevens	1
2	Gemotiveerd advies	2
2.1	Aanleiding vooronderzoek	2
2.2	Impactbepaling van de geplande werken	2
2.3	Resultaten proefsleuvenonderzoek	2
2.4	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	4
3	Programma van maatregelen	5
3.1	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	8
3.2	Onderzoeksstrategie, methode en technieken	9
3.3	Contextgebonden bepalingen	11
3.4	Selectie vondsten	11
3.5	Staalname, conservatie en restauratie	11
3.6	Metaaldetectie	12
3.7	Criteria	12
3.8	Duur en fasering opgraving	12
3.9	Kostenraming	12
3.10	Personeelseisen	12
3.11	Risicoanalyse en remediëring	13
3.12	Deponeren archeologisch ensemble	13
4	Programma van maatregelen voor verdere verwerking van beker type AOO (All-over ornamented)	14
4.1	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	14
4.2	Conservatie, restauratie en onderzoek	14
4.3	Strategie voor specialistisch onderzoek	15
4.4	Geschatte duur van verwerking (incl. rapportering)	15
4.5	Kostenraming	15
4.6	Deponeren archeologisch ensemble	15
5	Lijst met figuren	16

1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-051
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019C96
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Oud-Turnhout
	Deelgemeente	/
	Straat	Opstal
Kadastrale gegevens	Gemeente	Oud-Turnhout
	Afdeling	1
	Sectie	C
	Percelen	545A deel, 561C deel, 562C deel, 567A, 569, 571A, 572A, 573H, 585 deel, 587 deel en 685 deel
Coördinaten	Noordoost	X: 192008 Y: 225253
	Noordwest	X: 191881 Y: 225253
	Zuidoost	X: 192101 Y: 225049
	Zuidwest	X: 191945 Y: 225029
Oppervlakte plangebied		35.500 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 35.500 m²
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 een verkaveling langsheen Opstal in Oud-Turnhout. Meer informatie over de aanleiding van het vooronderzoek is terug te vinden in het verslag van resultaten.

2.2 Impactbepaling van de geplande werken

Binnen de contouren van het plangebied wordt een verkaveling voorzien. De verkaveling wordt opgesplitst in twee fasen. *In beide fasen zullen wegenis en groene zone ingepland worden. Tijdens de eerste fase, volgens het voorlopige plan, worden 58 woonunits aangelegd, zonder kelders of ondergrondse parkeergelegenheden. Fase twee blijft voorlopig zonder detailinvulling. In onderhavige archeologienota wordt het totale terrein opgenomen. De huidige gebouwen en structuren zullen voor aanvang gesloopt worden.*¹ Er worden in het kader van deze vergunning geen woningen gerealiseerd. Hierdoor zijn er geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte, randstructuren en locatie van nutsvoorzieningen. Algemeen kan aangenomen worden dat de woningen zelf op een diepte van minstens 80 cm (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Rondom deze woningen zullen de benodigde nutsvoorzieningen geplaatst worden tot een diepte van ca. 3 m -mv.

2.3 Resultaten proefsleuvenonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een archeologische verwachting gesteld voor de aanwezigheid van sites vanaf de steentijd tot de nieuwe tijd waarbij het vermoedelijk zou gaan om grondsporen en artefacten gelinkt aan de agrarische bewoning of activiteit uit de ijzertijd tot de nieuwe tijd. De kans op het aantreffen van steentijdsites werd weliswaar lager geacht dan de kans op het aantreffen van sites uit andere tijdsperiodes. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn antropogene sporen en vondsten aangetroffen die wijzen op archeologische sites. De vondsten dateren uit het laat-neolithicum, de metaaltijden, volle en late middeleeuwen en postmiddeleeuwen. Het proefsleuvenonderzoek heeft deze verwachting grotendeels ingewilligd.

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn in totaal 255 sporen aangetroffen. De sporen kunnen onderverdeeld worden in natuurlijke en antropogene sporen. De antropogene sporen kunnen op hun beurt verdeeld worden in greppels, paalkuilen en kuilen.

De greppels zijn terug te brengen tot perceelsgrenzen, afwateringsgreppels of greppels die aangelegd zijn voor de ontginning van het terrein of beddenbouw. De meeste greppels zijn terug te vinden op 18^{de} eeuws, 19^{de} eeuws kaartmateriaal of op de huidige kadasterkaart. Daarnaast zijn er in de greppels ook vondsten aangetroffen die gedateerd kunnen worden tussen de volle en late middeleeuwen, alsook tijdens de late middeleeuwen, postmiddeleeuwen. Greppels die niet voorkomen op het historisch kaartmateriaal of waarbij geen vondsten zijn aangetroffen kunnen mogelijk ook in andere tijdsperiodes gedateerd worden. Gelet op hun donker vulling, die sterk gelijkt

¹ VAN DER DOOREN, L. en R. VANOVERBEKE. 2016, 5-6.

op de oudste ploeglagen (Ap-horizonten) kunnen de meeste van deze greppels vermoedelijk in de post-middeleeuwse tot sub-recente periode geplaatst worden.

De paalkuilen situeren zich voornamelijk in werkputten 2, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13 en 14 en dit voornamelijk in het lager gelegen zuidelijke gedeelte van het plangebied. Er werd in de tekst een onderscheid gemaakt tussen aparte paalkuilen en paalkuilen die behoren tot een cluster. Enkel in werkput 12 kon met zekerheid een structuur herkend worden. Op basis van de typologie van deze structuur zijn er geen uitspraken omtrent de datering mogelijk. Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal dateert deze structuur echter in de volle of late middeleeuwen. Op basis van de aangetroffen vondsten zijn enkele paalkuilen in de volle of late middeleeuwen te dateren. Op basis van de aard, omvang en vulling van de andere sporen, wordt eveneens een datering in deze periode vermoed. De mogelijkheid bestaat echter dat er sporen uit meerdere archeologische sporen aanwezig zijn.

De kuilen bevinden zich zowel in het noordelijke als in het zuidelijke gedeelte van het plangebied. In de meeste werkputten zijn kuilen aanwezig, behalve in werkputten 8, 9, 12 en 14. De kuilen komen meestal apart voor, maar soms komen ze ook voor ter hoogte van een sporencluster die mogelijk zou kunnen wijzen op een structuur, bv. werkput 5. Of deze kuilen mee deel uitmaken van een mogelijke structuur is tot op heden niet duidelijk. In het noordelijke gedeelte zijn voornamelijk vrij grote en duidelijk afgebakende kuilen aanwezig die vermoedelijk in de latere periodes kunnen geplaatst worden. Afgeleid uit het aangetroffen vondstenmateriaal in de noordelijke gelegen kuilen dateren deze uit de late middeleeuwen of postmiddeleeuwen. In het zuidelijke gedeelte zijn de kuilen iets minder groot. Vermoedelijk kunnen bepaalde kuilen ook grote paalkuilen zijn. Uit het aangetroffen vondstenmateriaal in deze kuilen blijkt dat ze vermoedelijk gedateerd kunnen worden tijdens de volle en late middeleeuwen. Echter zijn andere periodes hier niet uit te sluiten. De functie van de kuilen is onbekend. Vermoedelijk zijn de kuilen in het noordelijke gedeelte van het plangebied te interpreteren als afvalkuilen, ontginningskuilen, beddenbouw of kuilen die verband houden met postmiddeleeuwse tot recente landbouwactiviteiten. De kuilen in het zuidelijke gedeelte houden vermoedelijk verband met de bewoningssporen die in deze zone werden aangetroffen.

Niet te vergeten is het aantreffen van een beker van het type all-over ornamented bekens (AOO) met de aanwezigheid van lithisch materiaal. Deze beker is aangetroffen in het hoger gelegen noordelijke gedeelte van werkput 6. Het type beker komt voornamelijk voor in een grafstructuur tijdens het laat-neolithicum. Echter worden deze bekens soms ook aangetroffen in nederzettingcontexten. Er werden echter geen sporen aangetroffen die te dateren zijn in het laat-neolithicum.

Samenvattend kan gesteld worden dat er binnen de zuidelijke, lager gelegen zone, een nederzetting aanwezig is uit de volle of late middeleeuwen. Het is echter niet uit te sluiten dat er sporen uit andere archeologische periodes aanwezig zijn. De noordelijke zone van het plangebied kenmerkt zich voornamelijk door de aanwezigheid van perceelsgreppels of greppels die terug te brengen zijn tot de interne indeling van percelen. In deze zuidelijke zone zijn ook verscheidene grote kuilen aanwezig die op basis van enkele vondsten en vulling voornamelijk in de postmiddeleeuwen te dateren zijn. Deze kuilen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan landbouwactiviteiten en landbouwontginningen van het plangebied. In deze noordelijke zone werd wel een klokbeker aangetroffen. Er werden geen archeologisch relevante sporen rondom deze klokbeker teruggevonden.

2.4 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het proefsleuvenonderzoek aan Opstal in Oud-Turnhout leverde archeologische relevante vondsten of sporen op. Verspreid over het gehele terrein werden in totaal 255 archeologische sporen aangetroffen. Aangezien Oud-Turnhout bekend staat als rijke archeologische omgeving, is er een sterk potentieel op kennisvermeerdering aanwezig. Een archeologisch onderzoek, met name een vlakdekkende opgraving, over de gehele zuidelijke zone en de zone rondom de klokbeker is noodzakelijk. Omwille van de aanwezigheid van stallen in het noordwestelijke gedeelte van het plangebied en de aanwezigheid van bos in het oostelijke gedeelte van het plangebied zijn deze twee zones tijdens het proefsleuvenonderzoek niet onderzocht kunnen worden. De zone rondom de stallen dient niet verder mee onderzocht te worden omwille van de lage archeologische verwachting ter hoogte van de zone die er net naast ligt waar een proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd. De andere zone dient wel mee onderzocht te worden. Tijdens de uitvoering van het veldwerk kan de erkend archeoloog alsnog beslissen om eerst een vooronderzoek uit te voeren om na te gaan of er sporen zijn. Indien er sporen aanwezig zijn, dan is het aangewezen om deze zone ook volledig op te graven.

Het noordelijke gedeelte van het plangebied wordt niet verder onderzocht. De rede hiervoor is dat in deze zone enkel greppels, kuilen en natuurlijke verstoringen zijn aangetroffen die voornamelijk in de recentere perioden te dateren zijn. Clusters van sporen die mogelijk kunnen wijzen op eventuele structuren zijn hier niet aangetroffen. Indien onzekerheid bestond omtrent het spoor werd deze reeds gecoupeerd. Uit de coupes bleek dat deze niet zo geheel interessant waren om verder te onderzoeken. De resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek binnen deze zone van het plangebied bleken voldoende om het ontbreken van potentieel op kennisvermeerderingen bij verder archeologisch onderzoek te staven. Indien tijdens de werkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, blijven de bepalingen voor het melden van toevalsvondsten van kracht. Deze bepalingen zijn terug te vinden in artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet. Eventuele toevalsvondsten dienen binnen drie dagen na ontdekking gemeld te worden bij Onroerend Erfgoed.

3 Programma van maatregelen

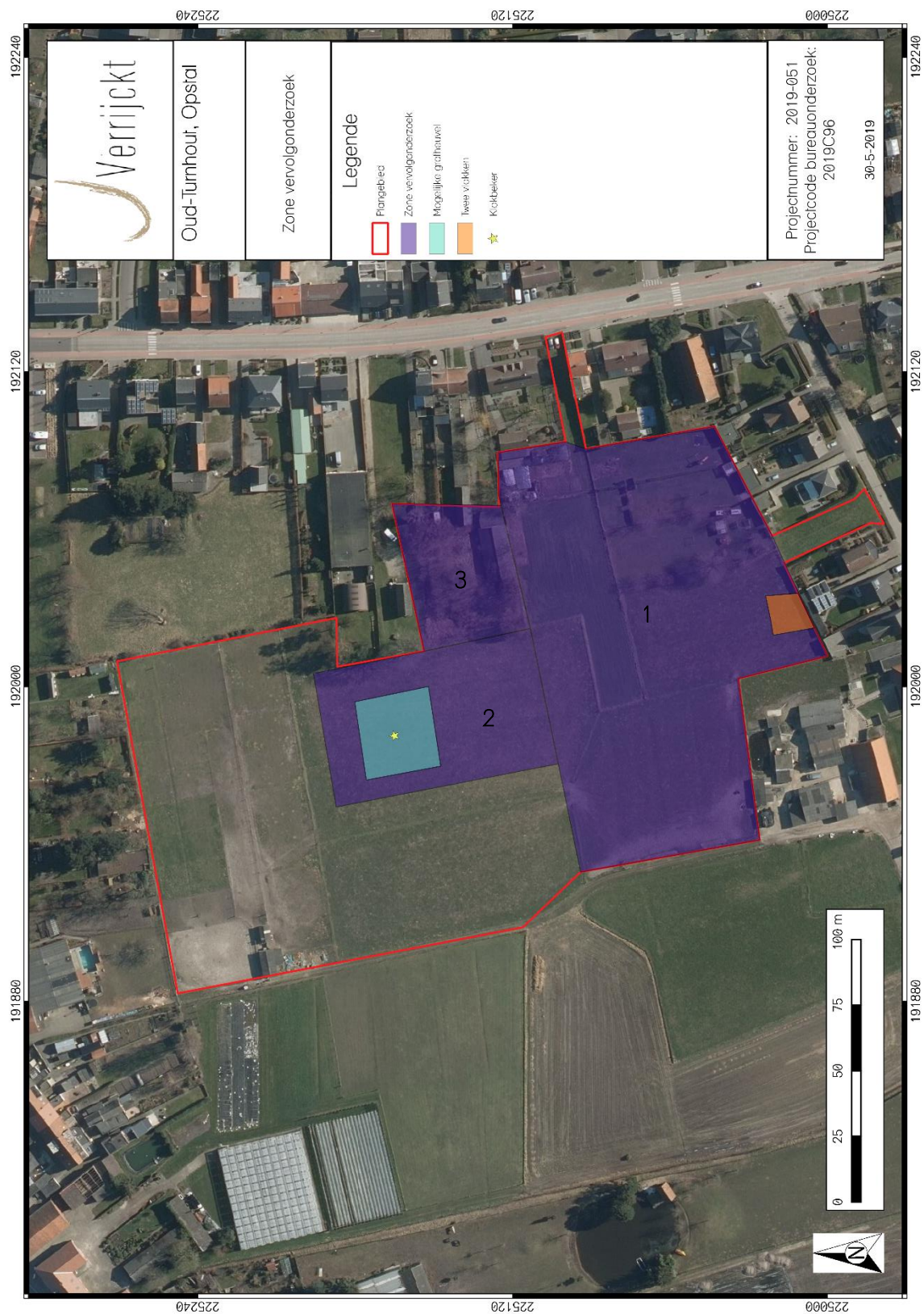
Uit bovenstaande gegevens adviseert J. Verrijckt Bvba een vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving.

Het proefsleuvenonderzoek in Oud-Turnhout aan Opstal leverde archeologische relevante vondsten of sporen op. Verspreid over het gehele terrein werden in totaal 255 archeologische sporen aangetroffen. Aangezien Oud-Turnhout bekend staat als rijke archeologische omgeving, is er een sterk potentieel op kennisvermeerdering aanwezig. Een archeologisch onderzoek, met name een vlakdekkende opgraving, over de gehele zuidelijke zone en de zone rondom de klokbeker is noodzakelijk. Omwille van de aanwezigheid van bos in het oostelijke gedeelte van het plangebied is deze zone tijdens het proefsleuvenonderzoek niet verder onderzocht kunnen worden. Hierdoor worden deze zone integraal geselecteerd als opgraving. Aangezien deze zone niet onderzocht is, is er sprake van een blinde selectie. Dit betekent dat de mogelijkheid aanwezig is dat er geen archeologische sporen in deze zone aanwezig zijn. Om na te gaan of er archeologische sporen aanwezig zijn, kan de erkend archeoloog te beslissen om eerst een steekproef uit te voeren om na te gaan of er sporen zijn. Indien er archeologische sporen aanwezig zijn, dan dient deze zone volledig te worden opgegraven. (Fig. 1) Ook de zone in het noordwestelijke gedeelte van het plangebied is tijdens het proefsleuvenonderzoek niet onderzocht kunnen worden omwille van de nog niet verwijderde stallen. Doordat naast deze zone reeds een proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd waarbij er een lage archeologische verwachting naar boven kwam wordt het noordwestelijke gedeelte van het plangebied uiteindelijk ook niet mee onderzocht.

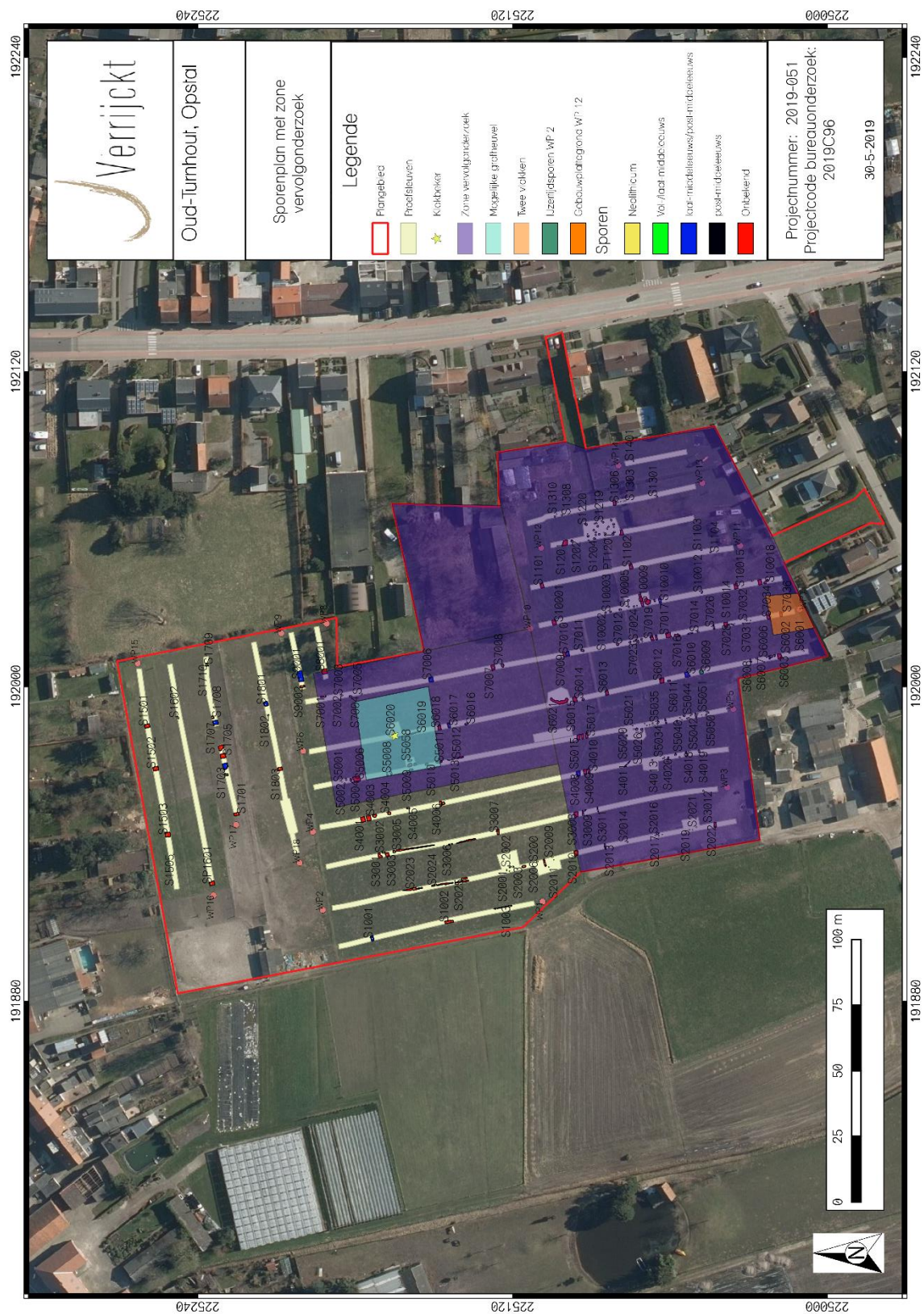
De totale oppervlakte die vlakdekkend moet worden opgegraven bedraagt circa 20.580 m². Vóór aanvang van het vervolgonderzoek dienen de gebouwen bovengronds gesloopt te zijn. Funderingen en diepere constructies dienen niet opgebroken te worden. Hekwerk dient daarnaast verwijderd te worden. Verder dienen de bomen bovengronds gerooid te worden tot aan het maaiveld. Deze mogen niet ontstronkt worden.

De gehele zone dient opgegraven te worden in één archeologisch vlak. Enkel in de uiterst zuidelijke zone van het plangebied moet een zone van ca. 200 m². te worden opgegraven in twee archeologische vlakken. Top deze locatie werd een vondstenrijk spoor aangetroffen dat zich aftekent in de top van de Ap2-horizont. Hierdoor dient een eerste vlak aangelegd te worden op dit niveau. Nadat alle sporen in dit vlak onderzocht zijn, kan het archeologische niveau verdiept worden naar het tweede archeologische vlak.

Zone	Oppervlakte
1	13.976 m ²
2	4.438 m ²
3	2.166 m ²



Figuur 1: Plangebied met weergave vervolgonderzoek



Figuur 2: Plangebied met weergave alle sporen en zone 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 gebruiksfasen 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? Zoja; 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? Zoja; 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?

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 Onderzoeksstrategie, methode en technieken

Er dient een vlakdekkende opgraving te worden uitgevoerd over drie zones in het plangebied. De totale oppervlakte hiervan bedraagt circa 20.580 m². Er wordt aangeraden om de werkputten zo groot mogelijk aan te leggen. Hierdoor kunnen eventuele relaties met sporen het beste bekeken worden en kunnen eventuele structuren volledig vrij gelegd worden. Men moet er echter op toezien dat de werkputten niet te groot worden, zodat de sporen niet degraderen onder weersinvloeden of geplunderd worden. Waar nodig kunnen de werkputten lokaal uitgebreid worden om sporen volledig vrij te leggen of om structuren in één keer te kunnen onderzoeken.

Ter hoogte van de klokbeker dient één grote put, ca. 25 op 25 m, te worden opengelegd zodat de mogelijkheid bestaat om een eventuele grafheuvel in haar geheel te onderzoeken. Dit betreft de groene zone op figuur 1.

Bij het aanleggen van de werkputten en het terug dichten dient men steeds toe te zien dat de boven- en ondergrond gescheiden blijven. De teelaarde wordt laagsgewijs afgegraven, eventuele vondsten worden per eenheid ingezameld. Een archeologisch niveau van het plangebied situeert zich op ca. 80 cm beneden het maaiveld. Na afronding van de opgraving worden alle gecoupeerde sporen en werkputten dichtgegooid. Diepgaande sporen (1 m en dieper) worden laagsgewijs dichtgegooid (per 30 cm) waarbij de grond telkens verdicht wordt.

Opengelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met kraan of ander zwaar materiaal. Alle aangetroffen sporen worden dagelijks geregistreerd, opgemeten en gefotografeerd. Voordat de sporen verder onderzocht worden door middel van couperen, dient er een opmetingsplan van de verschillende sporen aanwezig zijn. Hierdoor worden eventuele relaties tussen sporen en structuren beter herkend.

Verspreid over het terrein worden voldoende profielen aangelegd om de landschappelijke ontwikkelingsgeschiedenis te achterhalen. Tevens moet de relatie tussen landschap, bodem en sporen duidelijk worden. Waar nodig wordt een aardkundige ingeroepen om de bodemprofielen te registreren.

In de Code van Goede praktijk, hoofdstuk 14 en 15 staan de specifieke vereisten voor een opgraving en rapportage neergeschreven. Deze dienen ten allen tijde gevolgd te worden.

3.3 Contextgebonden bepalingen

Indien er structuren aanwezig zijn die doorlopen voorbij de grondwatertafel, dient er bronbemaling geplaatst te worden alvorens deze te couperen. Bij het onderzoeken van dergelijke sporen worden de nodige veiligheidsmaatregelen genomen door de projectleider. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een mogelijke waterput teruggevonden. Op basis van de boring blijkt dat de kuil zeker tot ca. 1,2 m bewaard is. De waterput dient hierbij met enige voorzichtigheid te worden opgegraven.

Verder dient de zone rondom de beker type AOO volledig te worden opgeschaafd. De rede hiervoor is dat er zeer veel bioturbatie aanwezig is waardoor er een slechte leesbaarheid was van het vlak. Voornamelijk oudere sporen waren hierdoor niet altijd even goed zichtbaar.

3.4 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 vondsten geregistreerd en verzameld. Er wordt géén selectie van de vondsten uitgevoerd, niet tijdens het veldwerk en niet tijdens de verwerking.

3.5 Staalname, conservatie en restauratie

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. Onderstaande vermoedelijke hoeveelheden worden ingeschat om voldoende inzicht te verkrijgen in de archeologische site:

	VH
Analyse en datering	
14c datering	16
macroresten	4
pollenanalyse	4
dendrochronologie	4
Conservatie en restauratie	
Aardewerk	6
Metaal	3
Leer	1
Glas	1

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.

3.6 Metaaldetectie

Alle aangelegde vlakken en storthopen worden met de metaaldetector gecontroleerd. Ter hoogte van de mogelijke middeleeuwse clusters dient de 20 cm boven het archeologisch vlak eerst te worden onderzocht alvorens het archeologisch vlak wordt aangelegd. Tevens worden alle sporen in alle aangelegde vlakken nauwkeurig afgezocht met de metaaldetector. Hierbij dient elke laag van 10-15 cm opnieuw afgezocht te worden, ten einde eventuele metalen voorwerpen op te sporen voordat deze aan het licht komen. 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.

3.7 Criteria

Het onderzoeksdoel kan als volledig aanschouwd worden als de aangeduide zones vlakdekkend onderzocht zijn. 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.

3.8 Duur en fasering opgraving

Een schatting van de duur werd overgemaakt aan de initiatiefnemer. Op vraag van de initiatiefnemer wordt de opgestelde schatting van de duur hier niet weergegeven om geen benchmark te creëren in het kader van de gunning van de uitvoering van de opgraving. Een schatting is wel opgenomen in bijgevoegde privacyfiche.

3.9 Kostenraming

Een kostenraming werd overgemaakt aan de initiatiefnemer. Op vraag van de initiatiefnemer wordt de opgestelde kostenraming hier niet weergegeven om geen benchmark te creëren in het kader van de gunning van de uitvoering van de opgraving. De kostenraming is wel opgenomen in bijgevoegde privacyfiche.

3.10 Personeelseisen

Het opgravingsteam moet minstens bestaan uit een erkend archeoloog (veldwerkleider), een archeoloog-assistent en twee tot drie archeologisch medewerkers. 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 250 werkdagen opgravingservaring op landelijke sites in de Kempen hebben. En minstens 150 dagen veldwerkervaring op sites uit de middeleeuwen in de Kempen. 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.

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

3.11 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 vóór 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.

3.12 Deponeren archeologisch ensemble

De resultaten van de opgraving, bestaande uit data, vondsten en het archeologische ensemble, blijven ten allen tijde eigendom van de opdrachtgever. Na afronding van het onderzoek kan dit ensemble overgedragen worden aan het erkend erfgoeddepot van Noorderkempen. Dit in overeenkomst met de opdrachtgever.

4 Programma van maatregelen voor verdere verwerking van beker type AOO (All-over ornamented)

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een beker van het all-over ornamented type aangetroffen. Deze kon niet in situ bewaard blijven. Daarom is deze tijdens het proefsleuvenonderzoek reeds opgegraven. Het is de bedoeling om de beker verder te onderzoeken via conservatie en analyse. De beker wordt daarna overgeleverd aan een erkend depot. Conservatie van de beker tracht informatie te halen omtrent de gebruikte productieprocessen en materialen enerzijds en het gebruik, de slijtage en de omstandigheden van de depositie anderzijds.² Een slijpplaatjes onderzoek geeft inzicht in de samenstelling van de klei en de eventuele herkomst hiervan. Dit onderzoek dient enkel uitgevoerd te worden, indien na conservatie blijkt dat er enkele scherven aanwezig zijn die niet meer restaureert kunnen worden. Indien alle scherven aan elkaar gepuzzeld kunnen worden, zal het slijpplaatjesonderzoek te destructief zijn. De laatste fase van het onderzoek omvat de rapportage van de uitgevoerde analyses, waarbij de beker en de aangetroffen silex geregistreerd worden door middel van fotografie, technische tekeningen. Tevens dient de beker en zijn versiering en herkomst geanalyseerd te worden en besproken te worden in een ruimer kader van gekende klokbekers.

4.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

- Wanneer kan de beker gedateerd worden?
- Hoe is de beker geproduceerd?
- Wat voor versiering is er aanwezig op de beker?
- Uit welk materiaal bestaat de beker?
- Waarvoor is de beker gebruikt?
- In welke mate is de beker verstoord?

Het onderzoeksdoel is behaald indien de onderzoeksvragen beantwoord zijn.

4.2 Conservatie, restauratie en onderzoek

Het artefact dient behandeld te worden in functie van het archeologisch onderzoek. Hierbij dienen bovenstaande onderzoeksvragen beantwoord te worden. Afhankelijk daarvan wordt een conservatiestrategie opgesteld. Deze strategie geeft de handelingen weer die uitgevoerd kunnen worden door de veldwerkleider of medewerkers volgens de richtlijnen van een conservator en welke behandelingen enkele door de conservator zelf mogen worden uitgevoerd.³ Mogelijk is slijpplaatjesonderzoek nodig in functie van de beantwoording van de onderzoeksvragen. In overleg met de restaurator en specialisten zal worden bekeken of dit wenselijk en haalbaar is, alsook welke scherven hiervoor in aanmerking komen.

De handelingen dienen te gebeuren volgens de bepaling zoals beschreven in de Code Van Goede Praktijk.

² Code van Goede Praktijk. 2019, 199.

³ Code van Goede Praktijk. 2019, 206.

4.3 Strategie voor specialistisch onderzoek

De strategie wordt bepaald door de conservator zelf.

4.4 Geschatte duur van verwerking (incl. rapportering)

De geschatte duur van de conservatie en het rapport duurt ca. 12 maanden.

4.5 Kostenraming

Een kostenraming werd overgemaakt aan de initiatiefnemer. Op vraag van de initiatiefnemer wordt de opgestelde kostenraming hier niet weergegeven om geen benchmark te creëren in het kader van de gunning van de uitvoering van de opgraving. De kostenraming is wel opgenomen in bijgevoegde privacyfiche.

4.6 Deponeren archeologisch ensemble

De verkregen data blijven ten allen tijde eigendom van de opdrachtgever, tenzij de opdrachtgever het ensemble overdraagt aan een erkend depot. Na afronding van het onderzoek kan dit ensemble overgedragen worden aan een erkend depot. Dit in overeenkomst met de opdrachtgever. Het staat en de data van dit onderzoek worden overgedragen aan een erkend depot.

5 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied met weergave vervolgonderzoek.....	6
Figuur 2: Plangebied met weergave alle sporen en zone vervolgonderzoek.....	7