

NOTA UITGESTELD

PROEFSLEUVENONDERZOEK

SCHILDE DE REEP

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



FODIO
Turnhoutsebaan 277
B-2110 Wijnegem

Jan De Beenhouwer
Marleen Arckens
Niels Geelen

COLOFON

erkend archeoloog: Jan De Beenhouwer OE/ERK/Archeoloog/2015/0068

Nota Schilde De Reep Uitgesteld proefsleuvenonderzoek.Programma van maatregelen

auteurs: Jan De Beenhouwer ,Marleen Arckens, Niels Geelen

uitvoerder: Fodio, Turnhoutsebaan 277, B-2110 Wijnegem

datum: 13 augustus 2018

archeologienota: Vooronderzoek Schilde De Reep

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/3826>

Inhoud

2. Programma van maatregelen.....	47
2.1 Gemotiveerd advies.....	47
2.2 Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving.....	50
2.2.1. Afbakening in omvang en diepte van de zone die zal worden opgegraven.....	51
2.2.2. Vraagstelling en onderzoeksdoelen	51
2.2.3. Onderzoeksstrategie, methoden en technieken.....	52
2.2.4. beschrijving van criteria die gehanteerd worden om voorziene onderzoeks-handelingen niet te moeten uitvoeren	53
2.2.5. schatting duur van de opgraving, fasering van de uitvoering	53
2.2.6. kostenraming	53
2.2.7. competenties actoren.....	53
2.2.8 randvoorwaarden voor de bewaring archeologisch ensemble	54
Bibliografie.....	55

2. Programma van maatregelen

2.1 Gemotiveerd advies

Het uitgevoerde bureauonderzoek en het proefsleuvenonderzoek zijn volledig. Uit het proefsleuvenonderzoek bleek dat binnen het projectgebied een archeologische site aanwezig is. Daarbij werd vastgesteld dat de kans op kennisvermeerdering bij verder onderzoek aanwezig is. De geplande werken zijn van die aard dat geen behoud *in situ* mogelijk is. Er is voldoende informatie beschikbaar om een plan van aanpak op te maken voor een opgraving.

Op het perceel zullen 13 woningen worden gebouwd in 7 bouwvolumes. Drie bouwvolumes grenzen aan de Reep. De overige vier bouwvolumes worden gebouwd rond een nieuw aan te leggen weg loodrecht op De Reep en centraal in het perceel. Alle bouwvolumes worden gefundeerd op vorstbalken met een breedte van 40 cm en gebouwd op een betonplaat op volle grond. De funderingen bereiken een diepte van ca. 0,7 m -mV. Elke woning wordt voorzien van een septische put en een hemelwaterput. Aan weerszijden van de insteekweg worden in totaal 20 bovengrondse parkeerplaatsen voorzien. Voor de parkeerplaatsen in waterdoorlatend betondallen wordt gewerkt met een opbouw van in totaal 35 cm. Tussen de woningen grenzend aan de nieuwe weenis wordt een groenplein voorzien waaronder een bufferbekken voor hemelwater wordt aangelegd. Aan de oostelijke perceelsgrens wordt een ondiepe gracht of wadi gegraven. Voor de rijweg en voetpaden wordt gewerkt met een opbouw van in totaal 33 cm. De RWA en DWA riolering onder de weenis wordt aangelegd ca. 1 m -mV. Onder de voetpaden worden de overige nutsvoorzieningen in een sleuf van ca. 0,70 m -mV aangelegd. Het infiltratiebekken onder het groenplein en de wadi bereiken een diepte van 1m -mV. Er wordt voor de aanleg van de wadi gewerkt met een schuin talud. De hoogstammige eiken ter hoogte van de perceelsgrens blijven bewaard.



Fig. 23 Afbakening van de geplande bodemingsrepen in omvang en diepte © gepunt & fodio

Tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek dat het archeologisch relevant niveau weinig verstoord was door recente activiteiten door de aanwezigheid van een goed ontwikkeld akkerdek. Onmiddellijk onder de huidige bouwvoor bevindt zich een akkerlaag die tot stand kwam door een intense bewerking met een techniek van beddenbouw, die in de Kempen frequent toegepast werd vanaf de 17de eeuw. In het noordelijk deel van het terrein is het volledige

akkerdek herwerkt met deze methode. Op andere plaatsen is nog een deel van de oudere akkerlaag bewaard. In deze akkerlaag werd enkel grijs aardewerk gevonden. Wij gaan er daarom vanuit dat zij tot stand kwam in de late middeleeuwen. Daaronder werd een restant gevonden van een 'begraven akkerlaag' die dateert van kort na de ontginning van het gebied. Kenmerkend zijn de vele houtskoolspartikels die in deze laag werden aangetroffen en te maken hebben met het agrarisch systeem dat gedurende de oudste fase van akkerbouw werd toegepast. Dat ging vermoedelijk gepaard met het afbranden van het terrein, mogelijk eerst op een drastische manier bij de ontginning en later periodiek na periodes van braak.

Alle sporen die ouder zijn dan het akkerdek hebben te maken met de ontginning van het terrein. Vooraleer er op deze plaats aan landbouw werd gedaan was het landschap gevarieerder dan vandaag. Er bevonden zich verschillende lichte depressies waar de bodemvorming veel dieper ingreep in de natuurlijke bodem dan op de hogere plaatsen. Er had zich een podzolbodem gevormd die nog goed bewaard was gebleven. Typisch voor een podzol is het oplossen van humus en ijzer uit de oppervlakkige bodemlagen (E horizont) en het neerslaan ervan dieper in de bodem (Bsh horizont). Deze bodems ontstonden in zure zandgronden onder een vegetatie van heide of bos. Waarschijnlijk was het landschap voor het in cultuur gebracht werd een heidelandschap met lichte reliëfverschillen en een slechte waterhuishouding door de aanwezigheid van de hardere ijzerlagen van de podzol. Voor de eerste landbouwers in de middeleeuwen, moet dat alvast een probleem hebben gevormd. Zij hebben immers alles in het werk gesteld om een betere waterhuishouding te bekomen. Om de bodem op de lagere plaatsen beter te draineren werden de diepste delen van de depressies volledig uitgegraven tot net onder het niveau waar het ijzer neersloeg. De kuilen werden aansluitend weer gevuld met dezelfde grond. Vermoedelijk werd de podzol over het ganse terrein volledig omgezet. De drastische manier waarop de podzol werd 'gebroken' maakt dat de natuurlijke bodem systematische diep werd doorgraven. Daardoor is de kans erg klein om archeologische sporen te vinden die ouder zijn dan de middeleeuwse ontginningsfase.

Op het zuidelijk deel van het terrein was de podzol al eerder verdwenen. De begraven akkerlaag heeft er een geelbruine kleur door vermenging met de gele moederbodem. Hier stond vermoedelijk in de periode van in cultuurname een gebouw. Voor de bouw ervan werd in beperkte mate gebruik gemaakt van bakstenen elementen en van daktegels voor de dakbedekking. Een oorfragment in grijs aardewerk uit de vulling van een ondiepe kuil is versierd met een bijzondere decoratie die gebruikelijk was in de 14de eeuw. Deze datering is niet in strijd met het gebruik van daktegels dat in de 14de eeuw in onze gewesten gekend was.¹ De kuil bevond zich met zekerheid onder laag de oudere plaggenlaag en vermoedelijk ook onder de begraven akkerlaag, waarin elementen van de afbraak werden opgenomen. Indien deze begraven akkerlaag stratigrafisch gelijkgesteld kan worden met de begraven akkerlaag op het noordelijk deel van het terrein moet het gebouw dateren uit de vroegste periode van in cultuurname. De ontginning zou daardoor ook te dateren zijn in de 14de eeuw.

In de huidige stand van het onderzoek is reeds geweten dat het gebied in de 14de eeuw werd ontgonnen en dat er in de aanvangsfase een landelijk gebouw stond met bouwelementen in baksteen, daktegels en leem. Ook heeft het onderzoek kunnen beschrijven hoe men de waterhuishouding van het oorspronkelijke heidelandschap verbeterde, in voorbereiding tot de omvorming tot akker. Het puin van de boerderij werd deels opgenomen in de oudste akkerlaag. Dat geeft aan dat de boerderij, al vrij snel na de in cultuurname werd verplaatst. Het grijs aardewerk in de verschillende akkerlagen is vermoedelijk in hoofdzaak afkomstig van de activiteiten op de nabij gelegen boerderij. Een aanwijzing daarvoor is een goed dateerbare rand van een teil uit de 14de eeuw.

Wat wij nog niet kunnen beantwoorden is de vraag of de boerderij op het perceel zelf gelegen was of in de nabijheid buiten het onderzoeksgebied moet worden gezocht. Belangrijk is daarbij de overweging of er überhaupt sporen van dit gebouw kunnen worden teruggevonden. Landelijke gebouwen uit de late middeleeuwen zijn in de regel moeilijk te detecteren omdat in die tijd het gebruik van ingegraven stijlen tot een minimum werd beperkt. Gevelpartijen werden gefundeerd op ondiepe liggers en dakdragende stijlen werden op stiepen geplaatst. Verschillende kuilen en paalkuilen in de zuidelijke helft van werkput 5 duiden op andere activiteiten dan louter akkerbouw. Hoewel bij het vooronderzoek geen duidelijke structuur kon worden herkend, kan niet worden uitgesloten dat het gebouw in deze zone heeft gestaan.

Het risico bestaat dat bij een vlakdekkend onderzoek geen duidelijk grondplan kan worden teruggevonden. Anderzijds kunnen diepere sporen als een kelder of een waterput wel goed bewaard gebleven zijn. Het opgraven van dergelijke structuren zou informatie kunnen verschaffen over de landschappelijke context, de verbouwde gewassen

¹ Bot 2009, 79.

en de materiële cultuur in de 14de eeuw. Aangezien er archeologisch nog weinig geweten is over de gebouwen uit deze periode en de gemeente Schilde in het algemeen kan een opgraving tot kenniswinst leiden.

Vermits onderzoek van de zone die verstoord zal worden kan leiden tot kennisvermeerdering wordt een programma van maatregelen voor een archeologische opgraving opgesteld. Een verdere verwerking van het bij het vooronderzoek reeds aangelegde archeologisch ensemble, zal niet leiden tot de realisatie van het gewenste kennispotentieel. Bewaring *in situ* is niet mogelijk door de geplande bouwwerken. Daarom wordt geadviseerd behoud *ex situ* te realiseren door het uitvoeren van een archeologische opgraving.

2.2 Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving

Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Schilde
	Deelgemeente	/
	Site	De Reep
Kadastrale gegevens		Schilde Afd. 1, Sectie D, 316F
Oppervlakte onderzoeksgebied		2290 m ²
Bounding Box	punt 1 (NO)	x165382.84 y215124.23
	punt 2 (ZW)	x165374.20 y215055.58



Fig. 24 Voor opgraving geselecteerde zone in overlay op het GRB. © geopunt & fodio

2.2.1. Afbakening in omvang en diepte van de zone die zal worden opgegraven

Voor de selectie van de op te graven zone is de densiteit aan sporen uit de ontginningsfase en de sporen ontstaan tijdens de vorming van het akkerdek onderzoeksgebied doorslaggevend. Het belangrijkste element is de sporencluster in werput 5 in de nabijheid van kuil KU48. De aanwezigheid van kuilen, bouw materiaal en een dun puinlaagje onder het akkerdek doet vermoeden dat hier in de 14de eeuw een gebouw stond, dat in relatie stond tot de ontginning.

Daarom wordt een perimeter rond deze zone geselecteerd die groot genoeg is om eventuele spoorcomplexen die bij deze fasen horen in te sluiten. Aan de zuid- en westzijde vormt de perceelgrens de grens van de selectie. In het noorden en oosten volgt de grens van de selectie de bij het vooronderzoek vastgestelde grens van een uitgestrekte kuil uit de ontginningsfase. De op te graven zone heeft een oppervlakte van ca. 2290 m².

Het archeologisch vlak bevindt zich in de ganse zone van de selectie tussen 10,70 m TAW in het noorden en 11,20 m TAW in het zuiden. Het maaiveld ligt tussen 11,60 m TAW in het noorden van de selectie en 11,80 m TAW in het zuiden.

2.2.2. Vraagstelling en onderzoeksdoelen

De archeologische opgraving heeft tot doel de informatie uit het bodemarchief in de vorm van een archeologisch ensemble *ex situ* te bewaren door aanwezige archeologische sites, structuren, sporen en vondsten vrij te leggen, te onderzoeken en de verworven kennis daarna te ontsluiten.

De vooropgestelde algemene onderzoeksvragen werden zo geformuleerd dat een antwoord inzicht biedt op verschillende componenten van het sociocultureel systeem: de materiële cultuur en economie en het samenleven. Voor het ecosysteem zijn dit het klimaat, landschap en bodem, flora en fauna. Ook is er aandacht voor de mogelijke interacties tussen deze systemen en een eventuele tijdscomponent.² Indien nederzettingssporen uit een meerdere perioden worden aangetroffen dienen de socioculturele vragen en de vragen over het ecosysteem apart beantwoord te worden voor elke aangetroffen nederzetting.

sociocultureel

- Kunnen er sporen van gebouwen worden herkend ?
- Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de aangetroffen structuren?
- Wat zegt het vondstensemble over het gebruik van de aangetroffen structuren?
- Zijn er argumenten aan te voeren voor een interpretatie van de aangetroffen structuren als woon- of bedrijfsgebouw?
- Zijn er afvalkuilen, waterkuilen of andere spoorcomplexen die met een structuur kunnen worden geassocieerd?
- Zijn er aanwijzing voor de ruimere context van de structuren op het vlak van de gekozen inplanting of ten opzichte van andere nederzettingselementen?
- Wat zegt het aardewerk over de datering en is dat in overeenstemming met dateringen, bekomen uit natuurwetenschappelijk onderzoek of andere elementen uit het vondstensemble?
- Wat kan er op basis van het vondstmateriaal gezegd worden over de datering, de functie, de materiële cultuur en de bestaans economie van de nederzetting?
- Zijn er herkenbare culturele invloeden en is er uitwisseling van producten met andere gebieden?
- Zijn er elementen die wijzen op continuïteit of fasering van de nederzetting?
- Welke elementen uit het archeologisch ensemble dragen bij tot de kennis van de economische en sociale relaties in de verschillende perioden of fasen?

² Erynck et al 2016.

- Zijn er sporen van ambachtelijke activiteit?
- Zijn er sporen van landgebruik (perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning,...)?

ecosysteem

- Op welke manier zijn de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)?
- Zijn er landschappelijke elementen die een invloed hebben gehad op de inplanting van de verschillende nederzettingselementen?
- Hoe beïnvloedden het landschap en de bodem de economie van de nederzetting?

2.2.3. Onderzoeksstrategie, methoden en technieken

Het onderzoek moet voldoen aan de generieke bepalingen voor opgravingen opgenomen in de code van Goede Praktijk v 2.0 en bijkomend aan de bepalingen voor het opgraven van een site zonder complexe verticale stratigrafie.³

De opgraving gebeurt in zo groot mogelijke werkputten en rekening houdend met een efficiënt grondverzet.

Een hoogstammige boom aan de zuidwestelijke grens van het onderzoeksgebied wordt vooraf geroid.

Aangezien de mogelijkheid bestaat dat er binnen de onderzoekszone tijdens de late middeleeuwen een gebouw stond, dient het akkerdek voorzichtig afgegraven te worden zodat eventuele sporen van dit gebouw dat vermoedelijk op liggers stond gedocumenteerd kunnen worden. Bij afwezigheid van relevante sporen in het akkerdek, wordt het opgravingsvlak aangelegd onder het akkerdek.

De aanwezigheid van grote vergravingen uit de ontginningsfase zorgt ervoor dat er in twee vlakken gewerkt zal moeten worden op de plaats van deze vergravingen.

Het inzamelen van stalen beantwoordt aan de generieke bepalingen opgenomen in de code van Goede Praktijk v2.0 hoofdstuk 20. Bijzondere aandacht gaat naar stalen die aangewend kunnen worden voor natuurwetenschappelijke datering, zoals ¹⁴C op organische materialen als houtskool of bot die zich *in situ* bevinden en waarvan de kans reëel is dat zij zich niet intrusief of residueel in de context bevinden. Bij voorkeur worden van een structuur meerdere stalen genomen omdat een reeks dateringen een betere kans biedt op een goede interpretatie van de gegevens.

Wanneer natte contexten aangetroffen worden waarin microscopische organische resten kunnen bewaard zijn, worden pollenstalen genomen met het oog op de reconstructie van het landschap en wordt alles in het werk gesteld om ook stalen in te zamelen die tot een datering kunnen leiden van de bemonsterde context.

Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden vooraf gewaardeerd:

- 8 VH waardering houtskoolstalen (C14 + determinatie)
- 4 VH waardering hout (dendrochronologie + determinatie)
- 4 VH waardering macroresten (analyses op natte contexten)
- 3 VH waardering pollenstalen
- 2 VH waardering botmateriaal

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

- 6 VH C14datering

³ code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren. versie 2.0

- 2 VH dendrochronologie
- 2 VH analyse macroresten
- 2 VH pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)
- 2 VH archeozoölogie

Voor de conservatie van de vondsten gelden de generieke bepalingen opgenomen in de code van Goede Praktijk v2.0, deel 3 art. 20.4 en deel 4. Op basis van de bevindingen van het vooronderzoek, zijn geen vondsten te verwachten die aan degradatie onderhevig zijn. Indien zich tijdens het veldwerk onverwachte vondsten voordoen die een aangepaste en adequate behandeling vereisen, wordt de conservator geraadpleegd.

- 1 VH aardewerk
- 1 VH metaal
- 1 VH hout

Ten opzichte van de Code van Goede Praktijk v 2.0 worden volgende afwijkingen voorzien: de competenties van de actoren (zie 3.2.7).

2.2.4. beschrijving van criteria die gehanteerd worden om voorziene onderzoeks-handelingen niet te moeten uitvoeren

Geen

2.2.5. schatting duur van de opgraving, fasering van de uitvoering

De duur van het veldwerk voor de opgraving wordt geschat op 9 werkdagen met een team van 4 personen. De volledige oppervlakte wordt aaneensluitend opgegraven. Het onderzoek is niet gefaseerd.

2.2.6. kostenraming

De kostprijs voor het veldwerk en de verwerking van de resultaten exclusief het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt geraamd op 21.333,00 EUR exclusief BTW.

Indien alle stelposten voor natuurwetenschappelijk onderzoek worden opgenomen wordt de totale kostprijs geraamd op 10.506,00 EUR exclusief BTW.

2.2.7. competenties actoren

De actoren moeten beschikken over de competenties omschreven in de Code van Goede Praktijk.⁴ De veldwerkleider beschikt bijkomend over 120 dagen ervaring in het opgraven van sites zonder complexe stratigrafie met het bodemtype plaggen en bewoning daterend uit de middeleeuwen. De assistent-archeoloog beschikt bijkomend over 60 dagen ervaring in het opgraven van sites zonder complexe stratigrafie met het bodemtype plaggen en bewoning daterend uit de middeleeuwen.

⁴ code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren. versie 2.0

2.2.8 randvoorwaarden voor de bewaring archeologisch ensemble

Na het beëindigen van het onderzoek wordt het archeologisch ensemble als één geheel bewaard.

Indien de eigenaar beslist het archeologisch ensemble zelf te bewaren verklaart hij zich bereid het archeologisch ensemble ten allen tijde ter beschikking te stellen voor toekomstig onderzoek.

Archeologische artefacten worden verpakt volgens de richtlijnen opgesomd in de VIOE handleiding 'Inpakken, een kunst. Het verpakken van archeologische vondsten'.⁵

Behalve de verpakking is ook de bewaarplaats voor de vondsten van groot belang om behoud op lange termijn te garanderen en het degradatieproces zoveel mogelijk te vertragen. Het ensemble wordt bewaard in een ruimte met een stabiele kamertemperatuur tussen 18°C en 20°C en een luchtvochtigheidsgraad die schommelt tussen 45 en 55 %. Onbehandeld organisch materiaal en niet geanalyseerde stalen worden bewaard op een koele donkere plaats tussen 1°C en 5 °C.

⁵ Cools A. 2009. Inpakken, een kunst. Het verpakken van archeologische vondsten. Vioe-handleiding 1.

Bibliografie

Uitgegeven bronnen

Borsboom A. & Verhagen J. 2009. KNA Leidraad inventariserend Veldonderzoek. Deel Proefsleuvenonderzoek.

<http://www.sikb.nl/upload/documents/archeo/leidraden/>

KNA%20Leidraad%20proefsleuvenonderzoek%20definitief_04122012%20v%201.02.pdf

Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren. Versie 2.0

Cools A. 2009. Inpakken, een kunst. Het verpakken van archeologische vondsten. Vioe-handlleiding 1.

Ervynck A., Martens M. & Ribbens F. 2016. Een theoretisch kader voor onderzoeksvragen bij archeologische ingrepen in de bodem. Versie 1. Brussel: Onroerend Erfgoed.

Schmidt A., Linford P., Linford N., David A., Gaffney C., Sarris A. & Fassbinder J. 2015. EAC Guidelines for the use of geophysics in archaeology. Questions to ask and points to consider. EAC Guidelines 2.

Tol A., Verhagen P., Borsboom A. & Verbruggen M. 2004. Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie.

Tol A. , Verhagen J. & Verbruggen M. 2012. Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel karterend booronderzoek. versie 2.0.

Digitale bronnen

Agiv. Agentschap voor Geografische informatie Vlaanderen

<https://www.agiv.be>

Bodemverkenner

<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

Databank Ondergrond Vlaanderen

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

Geoportaal

<https://geo.onroerenderfgoed.be/#zoom=9&lat=6639473.15&lon=462444.02>

Geopunt Vlaanderen

<http://www.geopunt.be/kaart>

Onderzoeksbalans archeologie

<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/archeodistricten/kempen>

https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/proefsleuven