



Rapport Nr. 0348

Nota

Proefsleuvenonderzoek

Merksplas, Koekhoven 41A – FASE 1
Programma van Maatregelen

Inhoud

1	Administratieve gegevens	1
2	Gemotiveerd advies	2
2.1	Aanleiding vooronderzoek	2
2.2	Resultaten proefsleuvenonderzoek	2
2.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen.....	4
2.4	Keuze vervolgonderzoek FASE 2	6
2.4.1	Onderzoek met ingreep in de bodem	6
3	Programma van maatregelen – FASE 2.....	6
3.1	Vraagstelling en onderzoeksdoelen.....	7
3.2.	Onderzoekstechnieken proefsleuven.....	8
3.2.1.	Algemene bepalingen.....	8
3.2.2.	Specifieke methodologie	9
3.3.	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	11
4.	Lijst met figuren.....	12

1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-096
Projectcode Onroerend Erfgoed		2020E379
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Merksplas
	Straat	Koekhoven 41A
Kadastrale gegevens	Gemeente	Merksplas
	Afdeling	1
	Sectie	C
	Percelen	100S, 100T, 100R, 103H, 106L en 127 ^E
Coördinaten	Noordoost	X: 186893,4828 Y: 229124,8686
	Noordwest	X: 186562,8298 Y: 229093,8352
	Zuidoost	X: 186944,8057 Y: 28933,0640
	Zuidwest	X: 186573,7941 Y: 228920,2718
Oppervlakte plangebied		Ca. 64.777 m ²
Oppervlakte advieszone		Ca. 42.604 m ²
Onderzocht in deze fase		Ca. 2338m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt

2 Gemotiveerd advies

2.1 Aanleiding vooronderzoek

Het archeologische vooronderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van serres en een loods aan Koekhoven 41A te Merksplas. Meer informatie over de aanleiding van het vooronderzoek is terug te vinden in het verslag van resultaten.

2.2 Resultaten proefsleuvenonderzoek

Het archeologisch vooronderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van serres en een loods aan Koekhoven 41A te Merksplas. Uit het bureauonderzoek bleek dat een bijkomend archeologisch vooronderzoek noodzakelijk was in de zones van de geplande bodemingrepen. Er werd een hoge verwachting opgesteld voor sites uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. Het landschappelijk booronderzoek toonde aan dat er in de gehele advieszone geen potentieel is op steentijdvindplaatsen, maar wel op sporensites uit latere perioden. Daardoor was een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk. Op heden werd één zone (fase 1) van de advieszone onderzocht, in het zuidoosten van het plangebied met een oppervlakte van 2338m². Het proefsleuvenonderzoek diende gefaseerd te gebeuren omdat deze zone als werfzone gebruikt zal worden tijdens de geplande werken.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in de zone van fase één werd een ca. 30cm dikke antropogene bovengrond aangetroffen, met hieronder de C-horizont. Op ca. 62cm-mv bevonden zich tertiaire afzettingen. Er werden in deze zone geen archeologische waarden aangetroffen. Wel werden er voornamelijk centraal in beide sleuven en in het westen van sleuf 1 20^{ste} of 21^{ste} –eeuwse verstoringen aangetroffen. Er zijn geen archeologische waarden aan het licht gekomen in deze zone. Hierdoor dient er geen verder archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden in deze zone. Wel dient er nog een proefsleuvenonderzoek te gebeuren ter hoogte van de bestaande serres, zoals al werd neergeschreven in het programma van maatregelen van het bureauonderzoek. De onderzoeksvoorwaarden worden als volgt herhaald.

2.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het proefsleuvenonderzoek te Merksplas Koekhoven 41A – zone fase één leverde geen archeologisch relevante sporen op (Figuur 1). Aangezien er geen archeologische site aanwezig is in de zone van de eerste fase, is er hier geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk. Een programma van maatregelen werd hierdoor niet opgemaakt voor deze zone. Er wordt een advies gegeven om het onderzochte gebied dat gebruikt zal worden als werfzone vrij te geven.

Het programma van maatregelen van het bureauonderzoek (VERRIJCKT, J. & VAN BAVEL, J. 2019, 2019E63) legde eveneens een proefsleuvenonderzoek op voor de grote zone waar de nieuwe serre gebouwd zal worden (fase twee, ca. 40 266m²) indien het landschappelijk booronderzoek uitwees dat er mogelijk archeologische waarden verstoord zouden worden. Het landschappelijk onderzoek wees uit dat een proefsleuvenonderzoek ook hier noodzakelijk is. Dit proefsleuvenonderzoek dient nog uitgevoerd te worden in een tweede fase.

De resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek binnen deze nota bleken voor de zone van fase 1 voldoende om het ontbreken van potentieel op kennisvermeerderingen bij verder archeologisch onderzoek te staven. Voor de zone van fase 2 dient er wel nog proefsleuvenonderzoek plaats te vinden. Volgens artikel 5.2. van de Code van Goede Praktijk is verder vooronderzoek niet nodig voor de zone van fase 1. De archeologienota kan, conform de Code van Goede Praktijk, als volledig beschouwd worden.

Indien tijdens de werkzaamheden in de zone van fase 1 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.

Vervolgens worden te nemen maatregelen voor het nog te onderzoeken deel van fase 2 verder verduidelijkt, gebaseerd op het programma van maatregelen bureauonderzoek (VERRIJCKT, J. & VAN BAVEL, J. 2019) waarvoor al een aktename was wat betreft deze zone. Een landschappelijk booronderzoek werd al uitgevoerd en gerapporteerd in het verslag van resultaten van de nota voor fase 1, waardoor enkel de formaliteiten van het vereiste proefsleuvenonderzoek in de zone van fase 2 nog herhaald zullen worden.



Figuur 2: Fasering van het proefsleuvenonderzoek. Blauw dient nog te gebeuren (fase 2). Groen werd reeds uitgevoerd (fase 1).

2.4 Keuze vervolgonderzoek FASE 2

2.4.1 Onderzoek met ingreep in de bodem

PROEFSLEUVENONDERZOEK

Het is nuttig een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de manier op sporensites op te sporen. Voordat een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd kan worden, dient er zekerheid te zijn omtrent de aanwezigheid van eventuele artefactensites uit de steentijd. Indien er artefactensites aanwezig zijn, dienen deze eerst onderzocht te worden alvorens een sleuvenonderzoek uitgevoerd kan worden.

Het is mogelijk deze methode toe te passen. Het landschappelijk booronderzoek wees uit dat er geen steentijdsites aanwezig zijn. Het proefsleuvenonderzoek kan pas uitgevoerd worden wanneer de zone van fase 1 is vrijgegeven, aangezien die als werfzone gebruikt zal worden voor fase 2. Bovendien dienen de bestaande structuren gesloopt te zijn.

Een proefsleuvenonderzoek is schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied. Het is echter wel de enige methode om sporensites op te sporen en te waarderen.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is om aan te tonen of er al dan niet sporensites aanwezig zijn binnen de contouren van het plangebied.

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie (2019E63) en het landschappelijk booronderzoek (2019I357) wordt door J. Verrijckt Bvba een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd in de zone van FASE 2, die nog niet onderzocht werd. Het te volgen traject voor deze fase wordt hieronder beschreven in het programma van maatregelen en is gebaseerd op het programma van maatregelen zoals voorgesteld voor het hele plangebied na het bureauonderzoek (VERRIJCKT, J. & VAN BAVEL, J. 2019).

3 Programma van maatregelen – FASE 2

Uit bovenstaande gegevens adviseert J. Verrijckt Bvba een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek in de zone van fase 2.

Vóór aanvang van het vooronderzoek dienen de aanwezige gebouwen in de zone voor vervolgonderzoek en verhardingen bovengronds verwijderd te worden.

In totaal dient 40.266m² onderzocht te worden (Figuur 3)

Aangezien het landschappelijk booronderzoek uitwees dat er geen bewaarde B-horizont en/of E-horizont of begraven paleobodem aanwezig is, is er geen verwachting voor goed bewaarde steentijdsites. Wel werd er een mogelijk archeologisch niveau opgespoord, waardoor er zich intacte sporensites uit latere perioden kunnen bevinden. Er dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden in de zone van fase 2 (serres). De zone van fase 1 werd reeds onderzocht. Daar wordt een vrijgave geadviseerd zodat deze als werfzone gebruikt kan worden.

3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het vooronderzoek mét ingreep in de bodem heeft tot doel om archeologische sites op te sporen, hun bewaringstoestand en eventuele bedreiging te evalueren.

Het uit te voeren onderzoek dient in uitgesteld traject uitgevoerd te worden, aangezien de onderzoeken pas mogelijk zijn na het slopen van de serre en de vrijgave van het reeds met proefsleuven onderzochte terrein uit fase 1 dat als werfzone gebruikt zal worden voor fase 2.

Bij het verder archeologisch onderzoek ter hoogte van de serre (fase 2) dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

Vragen betreffende bodem, paleolandschap en eventuele steentijdsites werden reeds beantwoord in de nota voor fase 1, waarin de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek verwerkt waren.

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle - archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type steekproeven zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en bewaringstoestand van de archeologische waarden in het plangebied. Hieraan dient een advies gekoppeld te worden voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ.

3.2. Onderzoekstechnieken proefsleuven

3.2.1. Algemene bepalingen

Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de methode om archeologische sporensites te onderzoeken. Hierbij worden transecten doorheen het landschap aangelegd tot op het eerste relevante archeologische niveau.

De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing.

De sleuven dienen ingeplant te worden volgens de helling van het terrein. Op deze manier maken de sleuven een transect op het landschap.

Algemeen worden proefsleuven aangelegd door middel van parallelle sleuven met een tussenafstand van maximum 15meter. De sleuven dienen tussen 1,80m en 2m breed te zijn. De ideale dekkinggraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% van het plangebied. Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10% ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5m in diameter worden opgespoord. Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven parallel in dezelfde richting worden gelegd. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd.¹

Volgens de Code Goede Praktijk dient de dekkinggraad van een proefsleuvenonderzoek 10% van het gehele terrein te bedragen. Dit dient aangevuld te worden met kijkvensters tot er een dekkinggraad van 12,5 % behaald wordt.

¹ BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33

3.2.2. Specifieke methodologie

Binnen de nog niet onderzochte zone van het plangebied (fase 2) worden 11 proefsleuven aangelegd met een oost-west oriëntatie. Ze hebben volgende afmetingen: 2 x 11 x 240 m. In totaal komt dit neer op 5.280 m² of met ca. 13,1% van de nog te onderzoeken zone (40 266m²). De proefsleuven worden aangevuld met kijkvensters met een minimale dekking van 2,5% van de totale oppervlakte van het te onderzoeken gebied. Deze kijkvensters worden dusdanig aangelegd dat een duidelijk beeld verkregen wordt omtrent de aan- of afwezigheid, bewaring en aard van eventuele archeologische sites.

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 1,80m tot 2m breed. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn, wordt elk niveau apart geregistreerd en gewaardeerd.

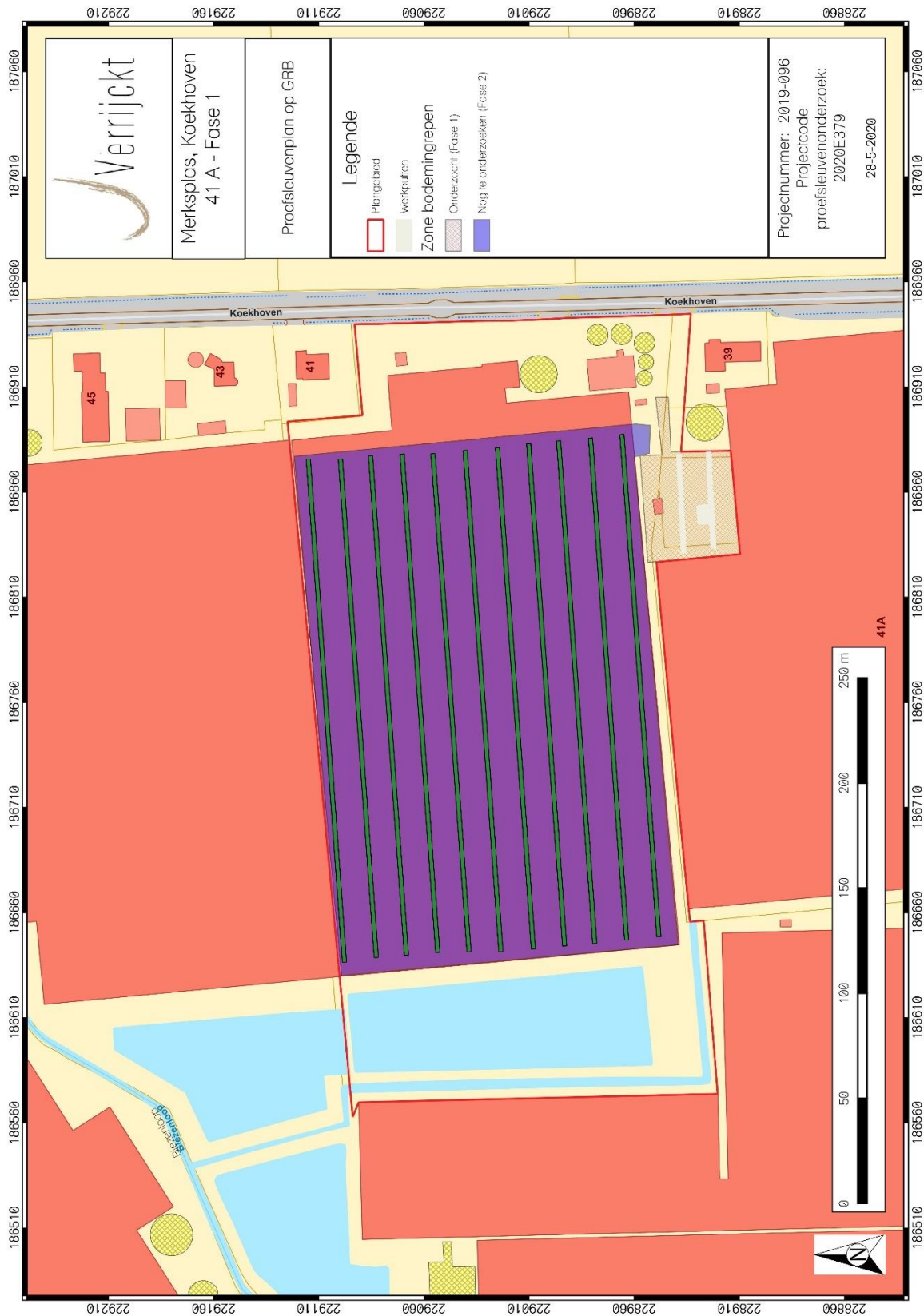
Een selectie van de sporen wordt gecoupeerd, zodat een beantwoording van de onderzoeksvragen mogelijk is. In diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring geplaatst om een evaluatie van de bewaringstoestand en type van spoor mogelijk te maken. Per sleuf wordt machinaal een profielput aangelegd. Deze profielputten worden door een aardkundige beschreven conform de code goede praktijk.

Alle sporen worden onderzocht door middel van een metaaldetector. Hierbij wordt geregistreerd welke sporen een signaal geven. Eventuele vondsten die zich aan de oppervlakte bevinden of aan het licht komen tijdens het couperen worden ingezameld.

Na afloop van het proefsleuvenonderzoek worden alle aangelegde sleuven en kijkvensters gedicht. Hierbij mag de graafmachine niet over de aangelegde vlakken rijden. Kwetsbare sporen (bijvoorbeeld graven) worden afgedekt door een doek of plastic en worden op een hoger liggend niveau gemarkeerd (bijvoorbeeld door een houten paaltje). Hierdoor kunnen deze sporen bij een eventueel vervolgonderzoek snel opgespoord worden en gevrijwaard worden van eventuele verstoringen.

De veldwerkleider moet voldoen aan de voorwaarden zoals gesteld in de Code Goede Praktijk. Tevens dient de veldwerkleider te beschikken over 150 dagen veldwerkervaring op landelijke sites in de Kempen.

Het onderzoek is succesvol wanneer een gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aan- of afwezigheid, de aard en omvang van een archeologische site binnen de zone van fase 2.



Figuur 3: Plangebied met de door proefsleuven onderzochte zone (fase 1, rood gearceerd) en de nog te onderzoeken zone (fase 2, paars)

3.3. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Moesten er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek met ingreep in de bodem redenen zijn waarom wel wordt afgeweken van de bepalingen in de code, dan worden deze gemotiveerd in het verslag van resultaten.

4. Lijst met figuren

Figuur 1: Syntheseplan	3
Figuur 2: Fasering van het proefsleuvenonderzoek. Blauw dient nog te gebeuren (fase 2). Groen werd reeds uitgevoerd (fase 1).	5
Figuur 3: Plangebied met de door proefsleuven onderzochte zone (fase 1, rood gearceerd) en de nog te onderzoeken zone (fase 2, paars)	10