



Rapport Nr. 0479

Archeologienota

Merksplas, Moerstraat 40
Programma van Maatregelen

Inhoud

1	Administratieve gegevens	1
2	Gemotiveerd advies	2
2.1	Aanleiding vooronderzoek	2
2.2	Resultaten vooronderzoek	2
2.3	Keuze vervolgonderzoek	3
2.3.1	Onderzoek zonder ingreep in de bodem	3
2.3.2	Onderzoek met ingreep in de bodem	4
3	Programma van maatregelen	6
3.1	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	8
3.2	Onderzoekstechnieken proefsleuven	10
3.2.1	Algemene bepalingen	10
3.2.2	Specifieke methodologie	10
3.3	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	12
4	Lijst met figuren	13
5	Bibliografie	13

1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2020-1458
Projectcode Onroerend Erfgoed		2020J280
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Merksplas
	Straat	Moerstraat 40
Kadastrale gegevens	Gemeente	Merksplas
	Afdeling	1
	Sectie	F
	Percelen	199S, 199V, 199W, 199X, 199Y, 199Z, 197G, 197K, 197H, 197L, 542B
Coördinaten	Noordoost	X: 184737.86 Y: 226356.16
	Noordwest	X: 184566.91 Y: 226350.53
	Zuidoost	X: 184749.11 Y: 226117.68
	Zuidwest	X: 184535.25 Y: 226067.73
Oppervlakte plangebied		Ca. 50.353 m ²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 8 208 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 uitbreiding van een vee-industriebedrijf langs de Moerstraat 40 te Merksplas. Meer informatie over de aanleiding van het vooronderzoek is terug te vinden in het verslag van resultaten.

2.2 Resultaten vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kon enkel het bureauonderzoek uitgevoerd worden. Op basis van dit vooronderzoek zonder ingreep in de bodem was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en waarde van archeologisch erfgoed op het terrein binnen de zone van de bodemingrepen.

Het plangebied is gelegen aan de westzijde van de Moerstraat te Merksplas, ter hoogte van nr. 40. De naam "Marcblas" komt voor het eerst voor in een oorkonde van 1148 en betekent grenswater. Archeologisch vondstmateriaal wijst op bewoning vanaf het paleolithicum. Volgens historische kaarten wordt het plangebied pas in de late 20^{ste} eeuw bebouwd, waardoor het lang dienst gedaan heeft als akker- en/of weiland. Dit kan voor een goede afdekking gezorgd hebben doorheen de tijd, waardoor er mogelijk sites vanaf het neolithicum bewaard gebleven zijn. Aangezien er op historische kaarten vanaf het eind van de 18^{de} eeuw tot en met 1971 geen bebouwing aanwezig is geweest binnen het plangebied, is er een lage verwachting voor resten uit de 18^{de} eeuw of later.

Het plangebied bevindt zich tussen +29 m TAW en +31,5 m TAW. Het terrein kent een helling van noord naar zuid. Centraal in het noordelijk deel (de zone van bodemingrepen) is er een plateau zichtbaar grofweg daar waar de huidige bebouwing zich bevindt. Deze verhoging van het landschap is van recente antropogene aard. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het Kempisch Plateau of wel de cuesta van de Kleien van de Kempen. Het plangebied is gelegen in een gradiëntzone op 270 m ten zuiden van de Moerstraatloop. Door deze gunstige locatie in aan gradiëntzone kan er een verwachting voor archeologische resten uit de steentijd voorgeschreven worden, echter toonde een eerder landschappelijk bodemonderzoek binnen het plangebied, ook in het noorden ervan, aan dat de moederbodem is afgetopt door een 40 à 50 cm dikke bouwvoor. Doordat de bodem niet goed bewaard is worden er dus geen steentijdvindplaatsen meer verwacht.

Wel is er nog steeds kans op het aantreffen van een archeologische sporensite vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd in de noordelijke zone. Doordat er in het zuiden geen site werd aangetroffen, is er eerder een matige verwachting voor dit soort sporensites, echter de afwezigheid van een archeologische site in het zuiden kan geen uitsluitel bieden over de aan -of afwezigheid ervan in het noordelijke deel. Wel is geweten dat de zeugenstal die gesloopt zal worden op perceel 199X reeds een bodemverstoring van 1,8 m-mv heeft veroorzaakt.

Hierdoor worden er ter hoogte van deze zeugenstal geen archeologische waarden meer verwacht. Om de aan -of afwezigheid van een archeologische sporensite vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd te kunnen bepalen voor de overige zones van de geplande werken in het noordelijk deel van het plangebied, dient er verder onderzoek te gebeuren. Dit verder onderzoek zal zich beperken tot de zone van de bodemingrepen, met uitzondering van de zeugenstal, aangezien overige eventuele archeologische resten *in situ* bewaard kunnen blijven.

Op basis van bovenstaande gegevens is er geen archeologische verwachting voor sites uit de steentijd. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) is eerder matig. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden. De enige manier om concreet aan te kunnen tonen of er al dan niet een archeologische sporensite aanwezig is, is verder onderzoek.

2.3 Keuze vervolgonderzoek

2.3.1 Onderzoek zonder ingreep in de bodem

GEOFYSISCH ONDERZOEK

Het is niet nuttig om geofysisch onderzoek toe te passen binnen het plangebied. Geofysisch onderzoek spoort anomalieën in de bodem op. Doordat de te verwachten archeologische resten bestaan uit grondsporen of vondsten zullen de resultaten van een geofysisch onderzoek niet afdoende zijn om eventuele sites op te sporen of te interpreteren.

Geofysisch onderzoek is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat het niet noodzakelijk is om geofysisch onderzoek uit te voeren in het plangebied. Doordat de te verwachten archeologische resten bestaan uit grondsporen of vondsten zullen de resultaten van een geofysisch onderzoek niet afdoende zijn om eventuele sites op te sporen of te interpreteren. Om eventuele resultaten te verifiëren zal een vooronderzoek met ingreep in de bodem steeds noodzakelijk zijn.

VELDKARTERING

Het is niet nuttig een veldkartering uit te voeren binnen het plangebied. Het terrein is op de historische kaarten steeds in gebruik als akkerland. Hierdoor bestaat de kans dat eventuele vondsten aangevoerd zijn met mest en niet afkomstig zijn van archeologische sites op het terrein. Tevens kunnen de resultaten van de veldkartering geen sluitend antwoord bieden op de aanwezigheid van intacte archeologische vindplaatsen. Inse zijn alle archeologische vindplaatsen die aan de oppervlakte terug te vinden zijn reeds (gedeeltelijk) verstoord.

Een veldkartering is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat de resultaten uit een veldkartering niet garant staan voor een goede bewaring van een archeologische site. Om eventuele resultaten te verifiëren zal een vooronderzoek met ingreep in de bodem steeds noodzakelijk zijn.

LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

Het is niet nuttig een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren binnen de zone van de bodemingrepen, aangezien er in het kader van de werken in het zuiden van het plangebied al een landschappelijk bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. Toen zijn er ook reeds enkele boringen geplaatst in de noordelijke zone, waar nu geplande werken zullen plaatsvinden. Deze boringen hebben aangetoond dat in het noorden van het plangebied een bouwvoor aanwezig is van 40 à 50 cm, waaronder de moederbodem wordt afgetopt. Het onderzoek toonde eveneens aan dat er door de slechte bewaring van de bodem geen steentijdvindplaatsen meer te verwachten zijn.

Een landschappelijk bodemonderzoek is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een landschappelijk bodemonderzoek niet noodzakelijk is aangezien er door een eerder landschappelijk bodemonderzoek al voldoende gegevens verkregen zijn over de bodemopbouw, bodembewaring en eventuele aanwezigheid van een paleobodem. Aangezien er geen paleobodem bewaard is gebleven is ook verder onderzoek voor steentijdvindplaatsen niet nuttig.

2.3.2 Onderzoek met ingreep in de bodem

VERKENNEND OF WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK, PROEFPUTTEN ONDERZOEK IN FUNCTIE VAN ARTEFACTENSITES

Het is niet nuttig een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites uit te voeren, aangezien eerder landschappelijk booronderzoek heeft aangetoond dat er geen paleobodem bewaard is binnen het plangebied. Er is dus geen kans op het aantreffen van een *in situ* bewaarde steentijdvindplaats.

Een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites booronderzoek is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites niet noodzakelijk is, omdat er geen paleobodem bewaard is binnen het plangebied.

PROEFSLEUVENONDERZOEK

Het is nuttig een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de manier op sporensites op te sporen.

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, specifiek in de zone van de geplande werken, waar de bodem nog niet volledig verstoord is.

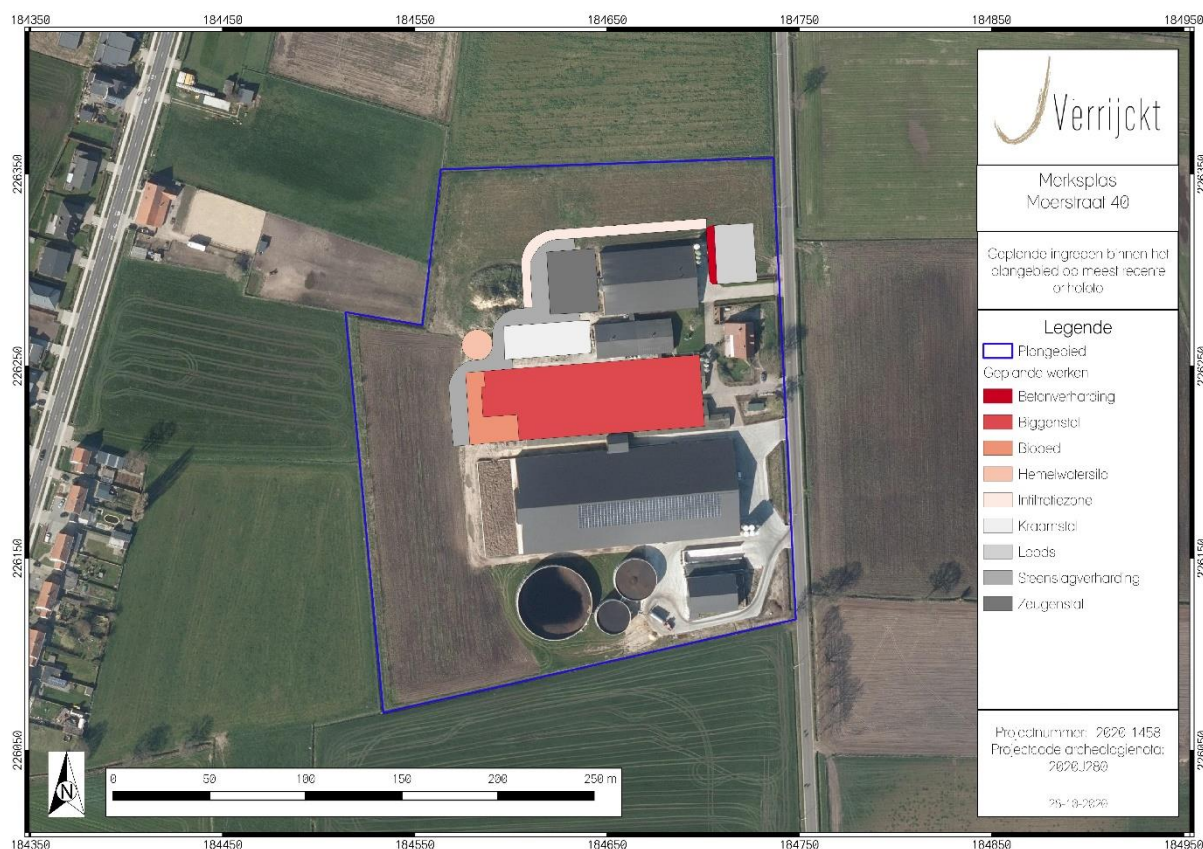
Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt door J. Verrijckt Bvba een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd. Dit proefsleuvenonderzoek dient enkel plaats te vinden in een afgebakende zone in het noorden van het plangebied waar de geplande werken zullen plaatsvinden. Er dient geen sleuvenonderzoek uitgevoerd te worden ter hoogte van de te slopen zeugenstal, aangezien deze stal al onderkelderd is en de bodem reeds verstoord heeft tot 1,8 m-mv. Onder deze zeugenstal worden dan ook geen archeologische sporen meer verwacht. Het te volgen traject wordt hieronder beschreven in het programma van maatregelen.

3 Programma van maatregelen

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

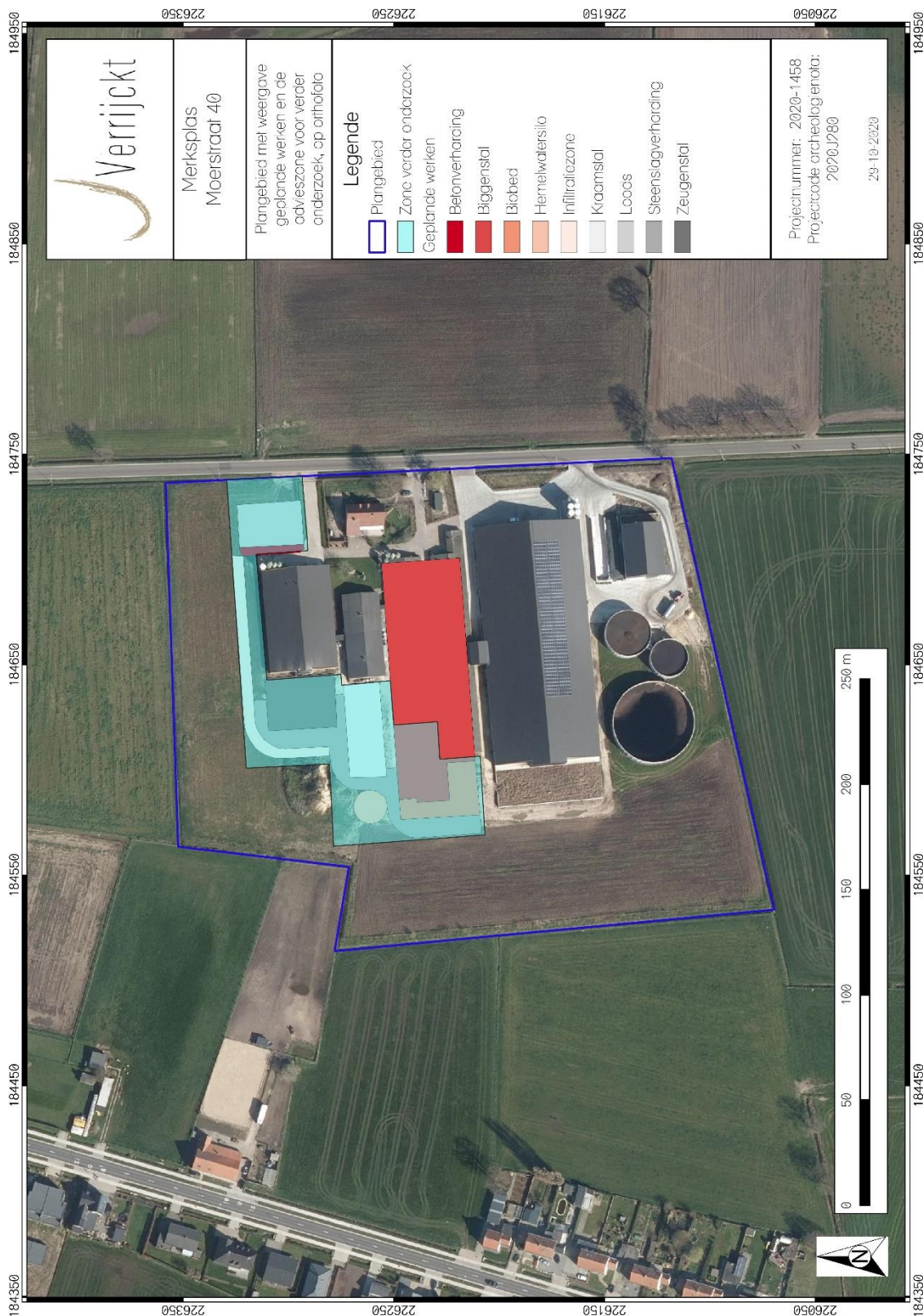
Voor aanvang van het vooronderzoek dienen in de advieszone voor verder onderzoek de aanwezige verhardingen, structuren, stort- en/of mesthopen bovengronds verwijderd te worden.

In totaal dient 7.986 m² onderzocht te worden. Concreet omvat deze oppervlakte de zone van de geplande bodemingrepen, met uitzondering van de te slopen zeugenstal, aangezien daar de bodem reeds vernietigd is door de bestaande onderkeldering.



Figuur 1: Plangebied met weergave van de toekomstige inplanting op orthofoto¹

¹ AGIV 2020



Figuur 2: Plangebied met weergave van de geplande bodemingrepen en de zone geselecteerd voor verder onderzoek op orthofoto²

² AGIV 2020

3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een proefsleuvenonderzoek 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 bekomen van de omgevingsvergunning.

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

Bodem en paleolandschap

- 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?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
- Wat is de aard van dit niveau?
- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
- Kan dit niveau gedateerd worden?
- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

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 staalnames 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 advieszone. 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 15 meter. De sleuven dienen tussen 2 m 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 5 m 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.³

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 %.

3.2.2 Specifieke methodologie

Binnen de zone voor vervolgonderzoek worden 9 proefsleuven aangelegd, 3 met een west-oost oriëntatie en 6 met een noord-zuid oriëntatie. Op deze manier wordt er 487 meter proefsleuven aangelegd wat overeen komt met 974 m² onderzochte oppervlakte. Dit komt overeen met ca. 12,2% van de totale oppervlakte. De proefsleuven worden aangevuld met kijkvensters met een minimale dekking van 2,5%, indien nodig, 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 2 m 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 bewaringsstoestand 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.

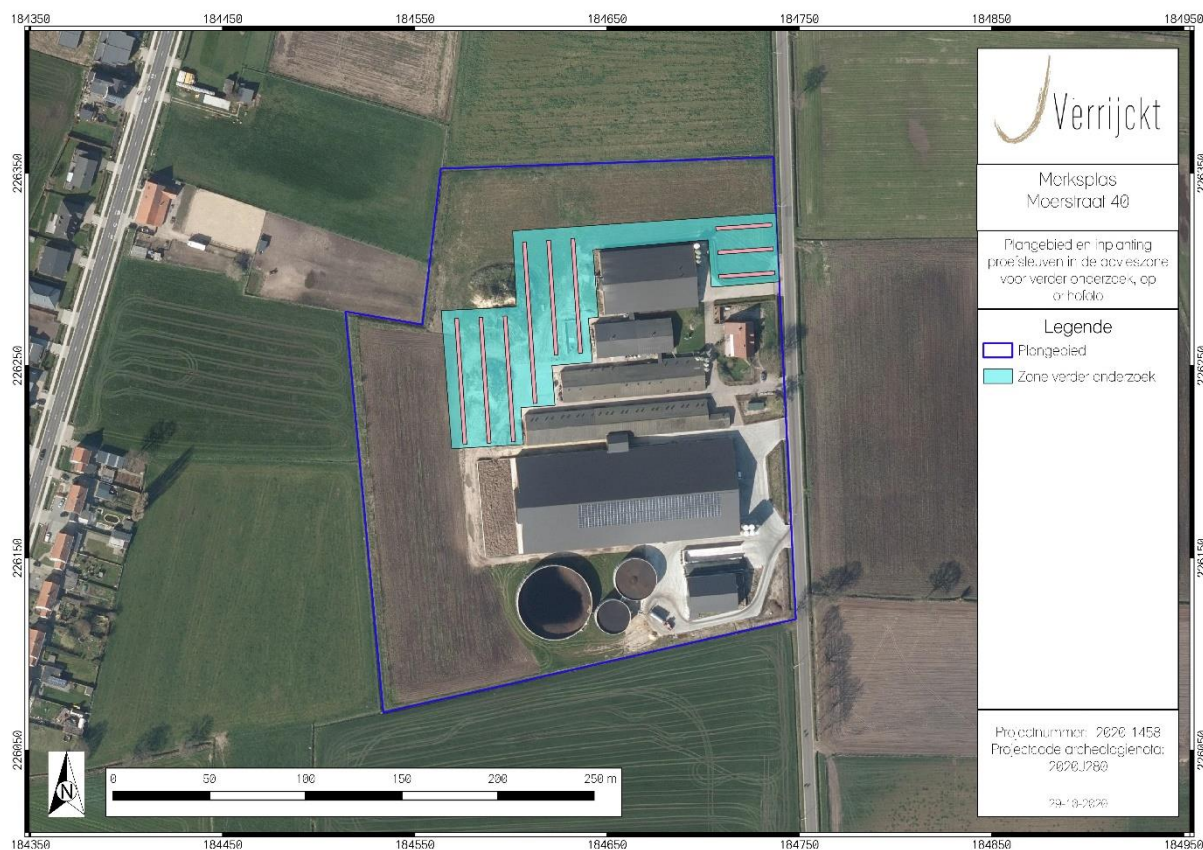
³ BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33

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 aanwezigheid, de aard en omvang van een archeologische site.



Figuur 3: Sleuvenplan weergegeven op orthofoto⁴

⁴ AGIV 2020

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: Plangebied met weergave van de toekomstige inplanting op orthofoto	6
Figuur 2: Plangebied met weergave van de geplande bodemingrepen en de zone geselecteerd voor verder onderzoek op orthofoto	7
Figuur 3: Sleuvenplan weergegeven op orthofoto.....	11

5 Bibliografie

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