



Rapport Nr. 0524

Archeologienota

Merchtem, Dooren
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	5
2.3.1	Onderzoek zonder ingreep in de bodem	5
2.3.2	Onderzoek met ingreep in de bodem	6
3	Programma van maatregelen	8
3.1	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	10
3.2	Onderzoekstechnieken landschappelijk bodemonderzoek	12
3.2.1	Algemene bepalingen	12
3.2.2	Specifieke methodologie	13
3.2.3	Potentieel vervolgtraject	15
3.3	Onderzoekstechnieken archeologisch booronderzoek	15
3.3.1	Algemene bepalingen	15
3.3.2	Specifieke methodologie	15
3.3.3	Potentieel vervolgtraject	16
3.4	Onderzoekstechnieken proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite	16
3.4.1	Algemene bepalingen	16
3.4.2	Specifieke methodologie	17
3.5	Onderzoekstechnieken proefsleuven	17
3.5.1	Algemene bepalingen	17
3.5.2	Specifieke methodologie	18
3.6	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	21
4	Lijst met figuren	22
5	Bibliografie	22

1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019354
Projectcode Onroerend Erfgoed		2020L192
Locatie	Provincie	Vlaams-Brabant
	Gemeente	Merchiem
	Deelgemeente	/
	Straat	Dooren
Kadastrale gegevens	Gemeente	Merchiem
	Afdeling	2
	Sectie	I
	Percelen	94E, 94C, 94D, 93S3
Coördinaten	Noordoost	X: 141596.80 Y: 182026.78
	Noordwest	X: 141510.33 Y: 182026.13
	Zuidoost	X: 141601.38 Y: 181796.85
	Zuidwest	X: 141539.81 Y: 181783.75
Oppervlakte plangebied		17 864.47 m ²
Oppervlakte bodemingreep		ca. 8000 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 bouw van een bedrijfsgebouw met kantoren, magazijnen, buitenopslagruimten en bijhorend terreinaanleg langsheen Dooren te Merchtem. 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.

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Merchtem. In de historische bronnen komt de gemeente al voor in de Romeinse periode, archeologische vondsten verwijzen naar een vroege nederzetting uit laatstgenoemde periode. In de vroege Middeleeuwen waren er ook Germaanse nederzettingen aanwezig. De toponiemen Mieringaheim, Huclingaheim, Pensigaheim en Bercheim verwijzen naar deze nederzettingen. Bleek dat Merchtem al in de 7^{de} eeuw een rijk en dichtbevolkt gebied was. Deze behoorde toe aan Sint-Emebert, de broer van Sint-Goedele en latere bisschop van Kamerijk. De vroegste en oudste kerk van Merchtem dateert waarschijnlijk van voor de tweede helft van de 8^{ste} eeuw.¹ De oudste vermelding is 'Martinus', terug te vinden in de 'Gesta Episcoporum Cameracensium' en dateert van rond 1500. De naam Merchtem zou een afleiding zijn van het Latijnse mercatus (markt) en heem (plaats), volgens Wauters en Sacré. In de 11^{de} eeuw was het dorp een ecclesia onder het bestuur van de ridders van Merchtem en in de 12^{de} eeuw kende het een toename van haar belang. De ligging speelde een grote rol hierin. De bebouwing concentreerde zich langs de toen genaamde Oude Straat (nu Langensteinweg). Deze weg maakte deel uit van de verbinding Dendermonde – Leuven en was de hoofdstraat van het dorp. In de 13^{de} eeuw verhiel Hendrik III Merchtem tot vrijheid. Toen kreeg het de naam 'Heerlijkheid, Poorte en Vrijheid van Merchtem'. In het oosten werd ze via de huidige Nieuwstraat verbonden met de weg tussen Brussel en Asse en in het westen via de Oude straat en Marktstraat. Er ontstond een bevolkingskern en een commercieel hart langs de Nieuwstraat, Markt en de Krekelendries. Het gedeelte tussen de Nieuwstraat en de Oude straat werd op het einde van de 13^{de} eeuw omgevormd tot een markplein waar een vleeshuis werd gevestigd. Ook dankzij de lakenhandel werd Merchtem een belangrijke transitplaats tussen Mechelen en Gent.² Gedurende 300 jaar zou Merchtem een hoofdplaats blijven dat een twintigtal dorpen omvatte. Eerst werden ze bestuurd door de families Hobosch en vanaf ca. 1670 door de families Vander Laen, Van Eelen en Petier. Tot aan de godsdienstoorlogen behield het dorp haar handelsfunctie, maar kreeg een slag met de ingebruikname van de vaart Brussel-Willebroek. In de 18^{de} eeuw werd de vrijheid afgeschaft en werd Merchtem een gemeente. Het bleef de hoofdplaats van het kanton dat bestond uit Mazenzele, Mollem, Bollebeek, Kobbegem, Brussegem, Meusegem en Opwijk. Tijdens de nieuwste tijd nam de bevolking ook geleidelijk aan toe. De gemeente bleef gedurende haar geschiedenis voornamelijk gericht op landbouw, waaronder de kippenhandel een belangrijke bron was. In de 19^{de} en 20^{ste} eeuw kwamen er ook nijverheden tot ontwikkeling nl. zes bierbrouwerijen, één azijnfabriek, twee stoommelkerijen, zes maalderijen en

¹ IOE 2020, id: 14081

² IDEM.

molens, vier drukkerijen, twee zagerijen en vijf meubelfabrieken. Meeste bleven actief tot in het laatste kwart van de 20^{ste} eeuw. Daarnaast zijn er verschillende historische molensites aangetroffen die ook de ambachtelijke rol van Merchtem aankaart.³ De verwachting op archeologische sites uit de nieuwe en nieuwste tijd is laag.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 20 en 50 m + TAW. Waarbij het zuidelijk gedeelte hoger gelegen is en het noordelijker gedeelte lager. In het Zuidoosten is de omgeving het hoogst en in het noordwesten het laagst. Het plangebied zelf bevindt zich tussen 30 en 35 m + TAW. De situatie is gelijkaardig als hierboven beschreven. In het plangebied zelf is het zuiden hoger gelegen en het noorden lager gelegen. Aan het oosten van het plangebied grenst de Kwetstenbeek. Deze ontspringt uit de Grote Molenbeek, anderhalve km ten noorden van het plangebied en eindigt in het zuiden, op 1300 m van het plangebied. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de cuesta van Asse.⁴ Het cuestalandschap bestaat uit een asymmetrische heuvel die ontstaan is door differentiële erosie van verschillende gesteenten in de ondergrond. De ene laag erodeert hierbij sneller dan de andere, waardoor de geomorfologie wordt aangepast met typisch zachte hellingen aan de ene kant en steilere hellingen (cuestafronten) aan de andere kant. In dit geval bevindt het plangebied zich ten noorden van de hellingen in lager gebied. In de omgeving bevinden zich andere geomorfologische eenheden. Ten noorden bevindt zich het glacis van Buggenhout, ten westen situeert zich het glacis van Wetteren en ten oosten ligt het Noord-Brabants plateau. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als Lhc, Aep en Afp. De bodemtype Lhc wordt gekenmerkt als natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. De humeuze bovengrond is grijsbruin, 25-30 cm dik en vertoont roestverschijnselen in het benedengedeelte. De verbrokkelde textuur B is sterk gegleyficeerd, onregelmatig en vertoont grillige vlekken die bruinachtig en sterk roestig zijn. Aep wordt beschreven als een natte leembodem zonder profiel. De bodem is opgebouwd uit lemig materiaal en wordt beïnvloed door permanente grondwatertafel. Op minder dan 125 cm diepte is er een volledig gereduceerde horizont die licht olijfgrijs tot grijs is. De roestvlekken beginnen op minder dan 50 cm en de bovengrond heeft een bruinachtige kleur. Afp kenmerkt zich als zeer natte leembodem zonder profiel. De grond heeft gedurende het hele jaar een ondiepe grondwatertafel. Op minder dan 80 cm diepte komt een volledig gereduceerde horizont voor en er zijn duidelijke roestvlekken in de bovengrond aangetroffen. Dit is het soort grond dat overheerst in de kern der beekvalleien. Dit bodemtype is zichtbaar rondom de Kwetstenbeek. Gelet op de landschappelijke ligging, bij een beek, is er een lage verwachting voor steentijd sites aanwezig wegens te nat.

Uit de raadpleging van de CAI blijkt dat de omgeving enkele archeologische vondsten en sporen kent. Onder andere de vondstlocatie (CAI 3349) uit de Romeinse tijd die ca. 500m in het noordnoordwesten ligt ten opzichte van het plangebied. Hier werd een Romeins villadomein uit de 1^e-2^e eeuw na Chr. Opgegraven. Tijdens de opgraving werd o.a. een grafveld aangetroffen met min. 8 crematiesgraven uit de Midden-Romeinse tijd. Daarnaast waren er ook sporen van Gallo-Romeinse gebouwen, dakpannen, scherven en vijf munten uit de Midden-Romeinse tijd aangetroffen. Deze laatsten werden geïnterpreteerd als restanten van een villa of vicus. Net naast het plangebied (CAI 150504) werd een vierkantige-à rechthoekige site met walgracht aangetroffen dat ze in de late middeleeuwen dateren aangetroffen. CAI 10109 en CAI 3340 betreffen een kaartstudie over de Spellkapel uit de late middeleeuwen en het Appelkot kasteel uit de volle middeleeuwen. Er werden enkele archeologienota's geschreven voor zones die in de buurt liggen van het plangebied. Hieronder zullen deze kort beschreven worden. De archeologienota met ID 1113 betreft een vooronderzoek aan de Preenakker te Merchtem. Het gebied bevindt zich in het noorden van het plangebied en is ook gelegen aan de Kwetstenbeek. Uit het onderzoek bleek dat er archeologische

³ IDEM.

⁴ DE MOOR & MOSTAERT 1993

waarden aanwezig kunnen zijn vanaf de steentijd. Het adviseerde vervolgonderzoek met ingreep in bodem (landschappelijke boringen en proefsleuvenonderzoek). Het programma van maatregelen werd in uitgesteld traject opgesteld doordat er nog bebouwing en verharding aanwezig is en de vergunning nog niet volledig in eigendom was van de initiatiefnemer.⁵ De tweede archeologienota dat geschreven werd met ID 4807 betreft het vooronderzoek van de KMO zone in Terspelt Merchtem (ten westen van het plangebied). Deze betreft het vooronderzoek van de CAI locatie met nummer 224512. Volgens het historisch onderzoek bleek het gebied ongebouwd vanaf de 18^{de} eeuw tot nu. Het gebied is hoger gelegen en bevindt zich op droge ondergrond, hierdoor werd de verwachting voor Steentijd eerder laag geschat. In de omgeving waren er ook resten uit latere periodes aangetroffen, waardoor er eerder verwachting is voor sporen/artefacten uit de Metaaltijden tot en met de Nieuwe tijd. Er werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.⁶ De nota met ID 7315 is het proefsleuvenonderzoek dat volgt op bovenstaande archeologienota. Er werden 15 proefsleuven aangelegd. In de eerste vier werkputten werden er geen archeologische sporen aangetroffen. Er werden enkel een aantal boomvallen aangesneden. In de werkputten 5 t.e.m. 10 werden er eveneens geen archeologische sporen aangetroffen buiten enkele sporen in werkput 5. Deze bleken recente drainagegreppels te zijn. De werkputten 11 t.e.m. 15 leverde ook geen sporen op. Daarnaast zijn er 12 profielputten aangelegd om de bodemopbouw van het terrein aan te tonen. Het gebied werd gekarteerd als Ldc wat gekenmerkt wordt door matig gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B-horizont. De meeste profielputten hadden een A-Bt bodemopbouw. Doordat er geen relevante en waardevolle archeologische resten zijn aangetroffen hebben ze het terrein vrijgegeven.⁷ De archeologienota met ID 6723 betreft het vooronderzoek van de Kouweidestraat te Merchtem. Het gebied ligt in het zuidwesten t.o.v. het plangebied. Het gebied heeft bodemtype Abp(c) en Abp(1). Abp(c) wordt beschreven als droge lemige colluvium bodem zonder profielontwikkeling met een bedolven textuur B-horizont op minder dan 80 cm diep. Bodemtype Abp(1) wordt beschreven als zwak gleyige leemgronden met een begraven textuur B-horizont die zich op een matige diepte (80-125 cm) bevindt. Hier werd verder archeologisch onderzoek geadviseerd, in de vorm van landschappelijk bodemonderzoek.⁸ Hierop volgend toonde het profielputtenonderzoek en de boringen dat de bodem sterk verstoord binnen het grootste deel van het gebied. De oorspronkelijke bodem is soms op grote diepte afgegraven en met puin terug opgevuld. Nergens in het gebied werd een er begraven oppervlakte aangetroffen die bewaard zou zijn onder het colluvium. De resultaten kwamen niet overeen met de bovengenoemde bodemkartering.⁹ In het zuiden van het plangebied is de archeologienota met ID 16624 opgesteld naar aanleiding van de bouw van een gescheiden rioleringsstelsel. Het betreft een tracé dat zich in de beekdal van de Kwetstenbeek bevindt en op de flanken hiervan. Deze tracé is al in gebruik als openbare weg, waardoor deze al een versturende invloed hebben gehad op de bodem. De historische kaarten tonen steeds aan dat deze werk gebruikt als weg of voetweg. Hierdoor adviseerde ze geen verder onderzoek. Er kan niet met zekerheid worden uitgesloten dat er eventuele vindplaatsen aanwezig zijn maar doordat het al verstoord is zou het niet meer inzicht bieden. De open gelegde oppervlakte zou te beperkt zijn om een groter geheel te kunnen begrijpen.¹⁰ De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) is eerder laag.

⁵ DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., ARCHEOLOGIENOTA: HET ARCHEOLOGISCHE VOORONDERZOEK AAN DE PREENAKKER TE MERCHTEM, STUDIEBUREAU ARCHEOLOGIE, TIENEN, 2019, P. 33-34.

⁶ CLAESSEN J., VAN GENECHTEN B., VERBEELLEN G., DIRIX E., BOUCKAERT K., SYS A. & AUDENAERT E., ARCHEOLOGIENOTA MERCHTEM – KMO ZONE, ARCHEBO, KORTENAKEN, 2017, P. 31-32.

⁷ CLAESSEN J., VAN GENECHTEN B., VERBEELLEN G., DIRIX E., SYS A., AUDENAERT E., KEERSMAEKERS E. & BOUCKAERT K., NOTA MERCHTEM – KMO ZONE, ARCHEBO, KORTENAKEN, 2018, P. 18 – 28.

⁸ MASSAGÉ L., ARCHEOLOGIENOTA MERCHTEM, KOEWIDESTRAAT: VERSLAG VAN RESULTATEN, BAAC, 2018, P. 23-33.

⁹ VANDER CRUYSSSEN M. & PAWELCZAK P., NOTA MERCHTEM, KOEWIDESTRAAT: VERSLAG VAN RESULTATEN, BAAC, 2019, P. 19.

¹⁰ DEVILLE T. & HOUBRECHTS S., ARCHEOLOGIENOTA MERCHTEM, ROBBRECHTSSTRAAT, CONDOR ARCHAEOLOGICAL RESEARCH, 2020, P. 8, 39-41.

Er worden geen grootschalige verstoringen verwacht, doordat het gebied sinds de 18de eeuw als akkerland is gebruikt.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een lage archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd, de metaaltijden, Romeinse periode, middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) en sites uit de recentere perioden.

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 plangebied 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. In se 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 nuttig een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren binnen het plangebied. Een landschappelijk booronderzoek is een toetsing van de gegevens omtrent de bodemopbouw zoals beschreven op de bodemkaart van Vlaanderen. Volgens de bodemkaart zijn binnen het plangebied natte tot zeer natte zandleembodems aanwezig die mogelijk een verbrokkelde textuur B-horizont

afdekken. Een landschappelijk bodemonderzoek kan weergeven of er inderdaad een paleobodem afdekt. Een bodemonderzoek laat ook toe om uitspraken over bodembewaring, verstoringen en diepte van een eventueel archeologisch vlak te doen.

Het is niet mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein. Een landschappelijk bodemonderzoek kan pas uitgevoerd worden van zodra duidelijkheid is of de omgevingsvergunning voor een verkaveling bekomen wordt.

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

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk is. Een dergelijk onderzoek is de beste en goedkoopste manier om gegevens te verkrijgen over de bodemopbouw, bodembewaring en eventuele aanwezigheid van een paleobodem. Op basis van de bodemkundige gegevens verkregen uit het landschappelijke bodemonderzoek dient beslist te worden welke overige vervolgonderzoeken noodzakelijk zijn.

2.3.2 Onderzoek met ingreep in de bodem

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

Het is nuttig een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites uit te voeren, indien uit de landschappelijke boringen blijkt dat er een paleobodem bewaard is binnen het plangebied. Wanneer er een paleobodem bewaard is, is de kans op het aantreffen van een in situ bewaarde steentijdvindplaats groot.

Het is niet mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein. Een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites kan pas uitgevoerd worden van zodra de landschappelijke boringen uitgevoerd zijn én uit de resultaten hiervan blijkt dat er een intacte paleobodem bewaard is.

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 noodzakelijk is indien blijkt dat er een paleobodem bewaard is.

PROEFSLEUVENONDERZOEK

Het is nuttig een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de manier om 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 niet mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein. Een proefsleuvenonderzoek kan pas uitgevoerd worden van zodra de er geen artefactensites uit de steentijd meer aanwezig 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 wordt door J. Verrijckt Bvba na afloop van het landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen en de eventuele archeologische boringen een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd. De mogelijke te volgen trajecten, gebaseerd op de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek, worden hieronder beschreven in het programma van maatregelen.

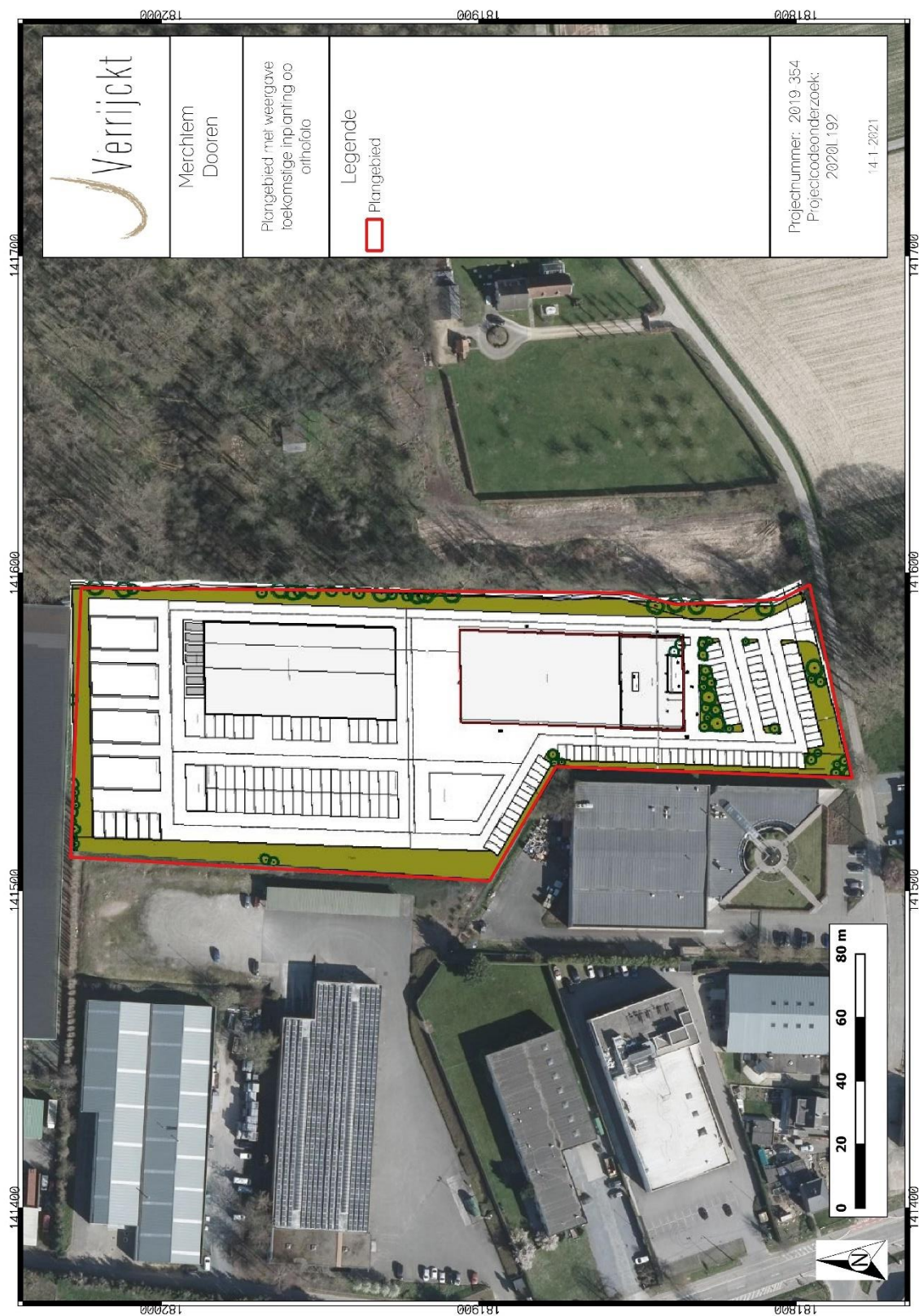
3 Programma van maatregelen

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

In totaal dient ca 8.000 m² onderzocht te worden.

Afhankelijk van de resultaten uit dit landschappelijk booronderzoek zijn volgende vervolgotrajecten mogelijk:

- Intacte bodem:
 - o Indien er geen bewaarde B-horizont en/of E-horizont of begraven paleobodem aanwezig is, is er geen verwachting voor goed bewaarde steentijdsites: proefsleuven
 - o Indien er een goed bewaarde B-horizont en/of E-horizont of begraven paleobodem aanwezig is, is er een verwachting voor goed bewaarde steentijdsites: archeologische boringen (verkennend, eventueel waarderend), proefputtenonderzoek, gevolgd door proefsleuvenonderzoek (m.u.v. zones die op basis van de resultaten van het booronderzoek door middel van een opgraving onderzocht moeten worden)
- Zwaar verstoorde bodem door recente bodemingrepen, hierbij is de C-horizont diepgaand vergraven:
 - o Zware verstoring over het volledige plangebied: geen verder onderzoek
 - o Gedeeltelijk verstoord plangebied: beperkt verder onderzoek in niet verstoorde delen.



Figuur 1: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting¹¹ op orthofoto¹²

¹¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹² AGIV 2018e

3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke boringen, heeft tot doel de aardkundige opbouw te leren kennen. Hierbij dient de gaafheid van de bodem en eventuele aanwezigheid van verstoringen in kaart gebracht te worden. Het eventuele 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 bekomen van de omgevingsvergunning.

Dit houdt allereerst in dat het aanvullend vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen op een later tijdstip uitgevoerd dient te worden.

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

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of 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?

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

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 landschappelijk bodemonderzoek

3.2.1 Algemene bepalingen

Landschappelijk booronderzoek is een kartering van het terrein waarbij de bodemopbouw en bodembewaring bestudeerd worden.

De algemene bepalingen van een landschappelijk bodemonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing:

1° boor:

Manuele boringen worden uitgevoerd met een gutsboor of een Edelmanboor. Gutsboren hebben een minimale diameter van 3 centimeter, Edelmanboren een minimale diameter van 7 centimeter. Indien het gebruik van gutsboren of Edelmanboren niet mogelijk is door de samenstelling van de ondergrond, worden boren gebruikt die aangepast zijn aan deze ondergrond. De gehanteerde boor laat steeds toe om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden. Voor het bekomen van natuurwetenschappelijke stalen worden aangepaste boren aangewend. Bij het gebruik van mechanische boringen wordt een techniek gehanteerd die toelaat om stalen op te boren die van dezelfde kwaliteit zijn als de kwaliteit die in normale omstandigheden bereikt zou worden met een handmatige boring.

2° grid en lokalisering:

De keuze van het grid en de resolutie gebeurt in functie van de te verwachten complexiteit van het landschap, is gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek en wordt beschreven en gemotiveerd in de rapportering. Indien afgeweken wordt van het initiële opzet op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit eveneens beschreven en verantwoord in de rapportering. Het grid is steeds van die aard dat het toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied, eventueel in combinatie met landschappelijke profielputten. De lokalisering van de boorpunten gebeurt met xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). Indien een vast grid gehanteerd wordt, worden de coördinaten bepaald met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 centimeter. Indien geen vast grid gehanteerd wordt, volstaat een nauwkeurigheidsgraad van 1 meter.

3° boordiepte:

Er wordt geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvat waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

4° boorbeschrijving:

Alle boringen worden in het veld beschreven. Deze beschrijving bevat minstens de gegevens zoals opgenomen in de boorlijst (zie hoofdstuk 6.11.8). Een selectie van representatieve boorprofielen

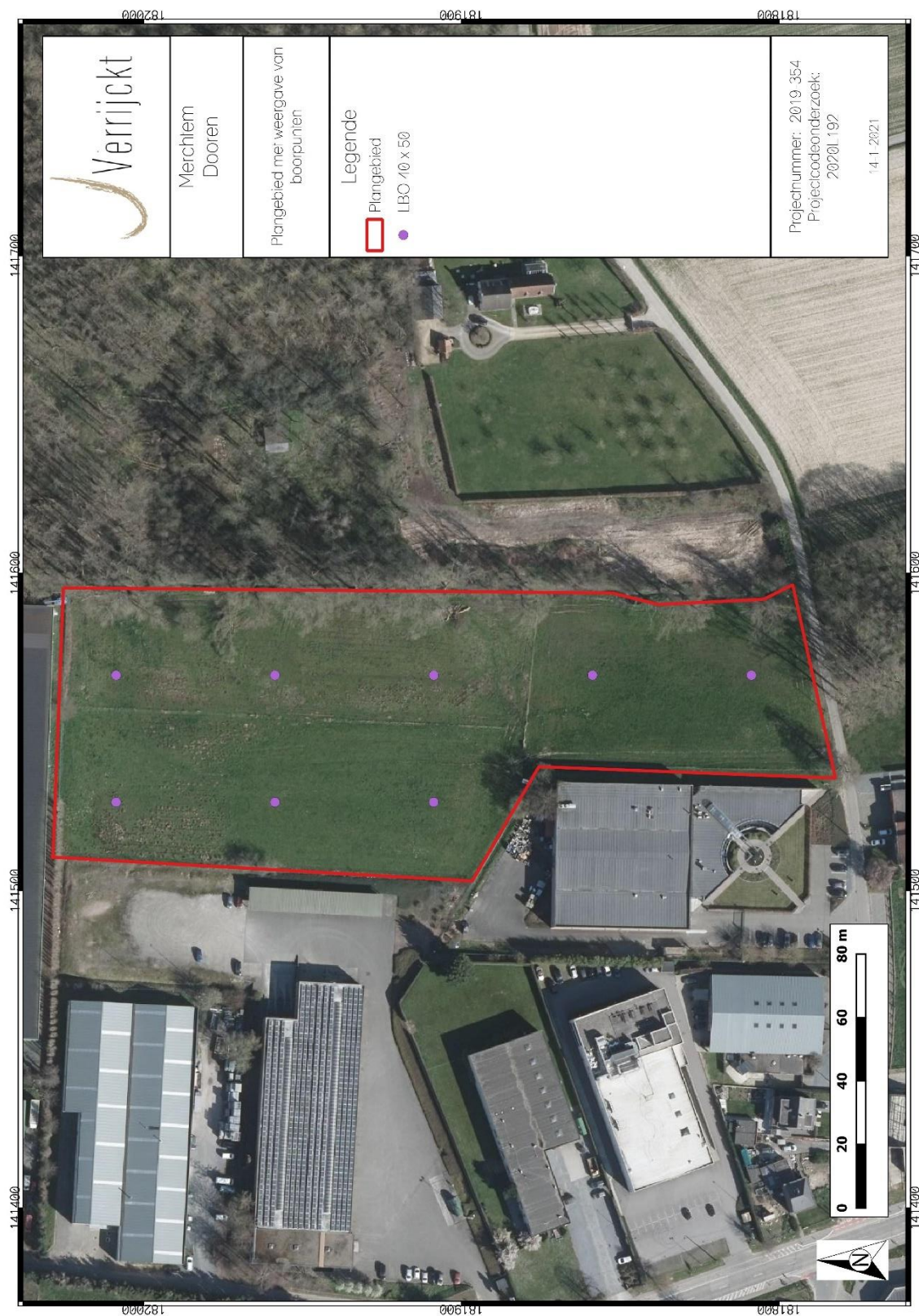
wordt open gelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid overeenstemt met de dikte zoals ze opgeboord werd, met aanduiding van boven- en onderzijde.

5° verwerking en interpretatie:

De boorgegevens worden verwerkt in de boorlijst en daaraan gekoppelde plannen. De boorprofielen worden geanalyseerd en geïnterpreteerd naar zinvolle aardkundige eenheden. Voor elke aardkundige eenheid wordt een beschrijving geboden en voor elk boorprofiel wordt de ontstaansgeschiedenis gereconstrueerd. Op basis van de waargenomen variatie in aardkundige opbouw worden alle boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen die representatief zijn voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en –conservatie. Er wordt een overzichtspan aangemaakt waarop deze variatie is aangeduid, evenals terreindoorsneden daarvan. Er wordt een digitaal terreinmodel gemaakt van de relevante aardkundige eenheden.

3.2.2 Specifieke methodologie

Binnen het plangebied worden de boringen geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 40 x 50 m. Concreet betekend dit dat er binnen het plangebied 8 boringen geplaatst worden. Mocht ter plaatse blijken dat deze vooropgestelde boorpunten onuitvoerbaar of ontoegankelijk zijn kan de veldwerkleider ter plaatse evalueren en herlokalisieren. Het verplaatste boorpunt wordt in dat geval opnieuw ingemeten en aangeduid op de kaart.



Figuur 2: Inplanting landschappelijke boringen

3.2.3 *Potentieel vervolgtraject*

Afhankelijk van de resultaten uit dit landschappelijk booronderzoek zijn volgende vervolgtrajecten mogelijk:

- Intacte bodem:
 - o Indien er geen bewaarde B-horizont en/of E-horizont of begraven paleobodem aanwezig is, is er geen verwachting voor goed bewaarde steentijdsites: proefsleuven
 - o Indien er een goed bewaarde B-horizont en/of E-horizont of begraven paleobodem aanwezig is, is er een verwachting voor goed bewaarde steentijdsites: archeologische boringen (verkennend, eventueel waarderend), proefputtenonderzoek, gevolgd door proefsleuvenonderzoek (m.u.v. zones die op basis van de resultaten van het booronderzoek door middel van een opgraving onderzocht moeten worden)
- Zwaar verstoorde bodem door recente bodemingrepen, hierbij is de C-horizont diepgaand vergraven:
 - o Zware verstoring over het volledige plangebied: geen verder onderzoek
 - o Gedeeltelijk verstoord plangebied: beperkt verder onderzoek in niet verstoorde delen.

3.3 Onderzoekstechnieken archeologisch booronderzoek

3.3.1 *Algemene bepalingen*

Archeologisch booronderzoek heeft tot doel het opsporen van steentijdvindplaatsen. Dergelijke vindplaatsen kenmerken zich voornamelijk door een verspreiding van losse vondsten. Bij een archeologisch booronderzoek wordt de bodem op een systematische wijze bemonsterd waardoor eventuele verspreidingen van vondsten in kaart worden gebracht.

Een verkennend archeologisch booronderzoek is een evaluatie van een terrein waar een goede bodembewaring werd aangetroffen. Indien hieruit blijkt dat er steentijdvindplaatsen aanwezig zijn, dient een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden, waarbij de aangetroffen site verder geëvalueerd en afgebakend wordt.

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

3.3.2 *Specifieke methodologie*

Het archeologische booronderzoek kent twee onderzoeksfases. In de eerste fase worden verkennende archeologische boringen geplaatst. Deze boringen worden geplaatst op locaties waar een bewaarde paleobodem aanwezig is en dus een verwachting voor intacte steentijdsites is. De boringen worden geplaatst in een verspringend driehoeksgrid met een afstand van 10 m tussen de raaien en 12 meter tussen de boringen in een raai. De tweede fase betreft een waarderend booronderzoek. Dit booronderzoek wordt uitgevoerd in de zones waar tijdens het verkennende booronderzoek positieve waarden voor artefacten uit de vroege prehistorie (steentijd) werden

aangetroffen. De waarderende boringen dienen geplaatst te worden rondom elke verkennende archeologische boring waarin één of meerdere artefacten uit de steentijd, en van duidelijke menselijke oorsprong, zijn aangetroffen. Op deze locaties worden extra boringen geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 5 m tussen de raaien en 6 m tussen de boringen in een raai.

3.3.3 *Potentieel vervolgtraject*

Afhankelijk van de resultaten uit het waarderende archeologische booronderzoek zijn volgende vervolgtrajecten mogelijk:

- Archeologische indicatoren uit de steentijd aangetroffen én goede bodembewaring¹³:
 - o Proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite
 - o gevolgd door proefsleuvenonderzoek
- Geen archeologische indicatoren uit de steentijd aangetroffen:
 - o Proefsleuvenonderzoek

3.4 Onderzoekstechnieken proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite

3.4.1 *Algemene bepalingen*

Een proefputtenonderzoek in functie van prehistorische artefacten sites heeft tot doel om de locatie van lithische artefacten, aangetroffen bij het waarderende booronderzoek, te beoordelen. Er dient verder onderzoek door middel van een proefputtenonderzoek uitgevoerd te worden indien er sprake is van vindplaatsen waar minstens één of meerdere artefacten uit de steentijd, en van duidelijke menselijke oorsprong, zijn aangetroffen tijdens het waarderende archeologische booronderzoek. Indien rondom de zones waar artefacten zijn aangetroffen, andere indicatoren van menselijke oorsprong aanwezig zijn (bijvoorbeeld handgevormd aardewerk, verkoold graan, verkoelde hazelnootdoppen, verbrand bot, houtskool ...) dient deze zone eveneens verder onderzocht te worden. Indien dergelijke indicatoren (bijvoorbeeld handgevormd aardewerk, verkoold graan, verkoelde hazelnootdoppen, verbrand bot, houtskool ...) enkel geïsoleerd voorkomen zonder artefacten uit de steentijd (bijvoorbeeld vuursteen en kwartsiet artefacten ...) in de directe omgeving, kunnen deze vindplaatsen onderzocht worden door middel van een proefsleuvenonderzoek.

Het proefputtenonderzoek heeft tot doel gegevens te verzamelen betreffende de densiteit, afbakening, stratigrafie en bewaringstoestand van de site. Hierbij worden de concentraties met steentijdartefacten nauwkeuriger bekeken en dient de omvang, aard en datering van deze concentraties duidelijk te

¹³ Er dient verder onderzoek door middel van een waarderende archeologische boringen, uitgevoerd te worden indien er sprake is van vindplaatsen waar minstens één of meerdere artefacten uit de steentijd, en van duidelijke menselijke oorsprong, zijn aangetroffen. Indien rondom de zones waar artefacten zijn aangetroffen, andere indicatoren van menselijke oorsprong aanwezig zijn (bijvoorbeeld handgevormd aardewerk, verkoold graan, verkoelde hazelnootdoppen, verbrand bot, houtskool ...) dient deze zone eveneens verder onderzocht te worden. Indien dergelijke indicatoren (bijvoorbeeld handgevormd aardewerk, verkoold graan, verkoelde hazelnootdoppen, verbrand bot, houtskool ...) enkel geïsoleerd voorkomen zonder artefacten uit de steentijd (bijvoorbeeld vuursteen en kwartsiet artefacten ...) in de aangrenzende archeologische boringen, kunnen deze vindplaatsen onderzocht worden door middel van een proefsleuvenonderzoek.

worden. Tevens dient uit het proefputten onderzoek duidelijk te blijken of verder onderzoek naar een reële kenniswinst in houdt.

3.4.2 *Specifieke methodologie*

Er worden één of meerdere kleine proefputten van 1 m² onderzocht, zoals omschreven in de parameters van de CGP.¹⁴ De proefputten worden opgedeeld in vier zones, zogenaamde zeefvakken, van 0,5 x 0,5 m.¹⁵ Afhankelijk van de situatie ter plaatse en zoals aangetroffen bij de waarderende boringen, kan beslist worden of de ploeglaag eveneens onderzocht dient te worden en uitgezeefd dient te worden. De zeefvakken worden per 10 cm verdiept tot in het steriele zand (d.w.z. Zand waarin geen artefacten meer aanwezig zijn). Alle te onderzoeken niveaus worden handmatig ingezameld en gezeefd per eenheid of stratigrafische context. Eventuele sporen worden ingetekend, geregistreerd en apart ingezameld en gezeefd. Alle ingezamelde eenheden worden nat gezeefd op een maaswijdte van 2 mm.¹⁶ Per proefput wordt minimaal één profiel geregistreerd en wordt minimaal één monster verzameld voor het onderzoek naar macroresten en eventuele andere menselijke indicatoren anders dan vuursteen artefacten.

De specifieke methodologie en de technische bepalingen van het proefputten onderzoek wordt, conform de CGP, opgemaakt nadat de resultaten van het waarderend booronderzoek gekend zijn (CGP v.2 Hoofdstuk 8.7).

3.5 Onderzoekstechnieken proefsleuven

3.5.1 *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 1,80 m en 2 m breed te zijn. De ideale dekkingsgraad 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.

¹⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016

¹⁵ Doordat er reeds gewerkt wordt met zeefvakken van 0,5 x 0,5 m, kunnen de resultaten van dit vooronderzoek geïntegreerd worden in de resultaten van het eventuele vervolgonderzoek.

¹⁶ Indien de sedimenten niet toelaten om gezeefd te worden op een maaswijdte van 2 mm kan de maaswijdte vergroot worden tot maximaal 6 mm. Indien het sediment alsnog niet toelaat om gezeefd te worden, kan besloten worden om de sedimenten te snijden op zoek naar eventuele artefacten.

Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarsseuven en/of kijkvensters te worden aangelegd.¹⁷

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

3.5.2 Specifieke methodologie

Binnen het plangebied worden de proefsleuven aangelegd in vier verschillende onderzoeksfases. Binnen het plangebied worden 6 proefsleuven aangelegd met een noord-zuid oriëntatie. Op deze manier wordt er 1.212,5 meter proefsleuven aangelegd wat overeen komt met 2425 m² onderzochte oppervlakte. Dit komt overeen met ca. 13 % tot ca. 14 % van de totale oppervlakte. 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 1,80 m tot 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 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.

De aanwezigheid van een prehistorische site is weinig waarschijnlijk maar kan nooit worden uitgesloten. Hierdoor dient tijdens de graafwerken aandacht te worden geschonken aan eventuele concentraties van lithische artefacten. Indien er lithische artefacten worden aangetroffen, moet er een inschaling worden gemaakt of het om verspreide, losse vondsten gaat of om concentraties van lithisch materiaal. Steentijd artefacten worden individueel ingemeten, ingezameld en bestudeert door een specialist.

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.

¹⁷ BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33

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.

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



Figuur 3: Sleuvenplan

3.6 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 toekomstige inplanting op orthofoto	9
Figuur 2: Inplanting landschappelijke boringen.....	14
Figuur 3: Sleuvenplan.....	20

5 Bibliografie

- BORSBOOM, A. & P. VERHAGEN, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). SIKB
- CLAESEN J., VAN GENECHTEN B., VERBEELEN G., DIRIX E., BOUCKAERT K., SYS A. & AUDENAERT E., Archeologienota Merchtem – KMO Zone, Archebo, Kortenaeken, 2017, 35 p.
- CLAESEN J., VAN GENECHTEN B., VERBEELEN G., DIRIX E., SYS A., AUDENAERT E. , KEERSMAEKERS E. & BOUCKAERT K., Nota Merchtem – KMO Zone, Archebo, Kortenaeken, 2018, 42 p.
- DEVILLE T. & HOUBRECHTS S., Archeologienota Merchtem, Robbrechtsstraat, Condor Archaeological Research, 2020, 60 p.
- MASSAGÉ L., Archeologienota Merchtem, Koeweidestraat: Verslag van Resultaten, BAAC, 2018, 45 p.
- DE RAYMAEKER A. & CLAESSENS S., Archeologienota: Het archeologische vooronderzoek aan de Preenakker te Merchtem, Studiebureau Archeologie, Tienen, 2019, 54 p.
- VANDER CRUYSSSEN M. & PAWELCZAK P., Nota Merchtem, Koeweidestraat: Verslag van Resultaten, BAAC, 2019, 31 p.