

HEIST-OP-DEN-BERG, HOF TER LAKEN

Archeologienota: Programma van maatregelen.

RAPPORT NR. 1241
RAPPORT NR. DLV 108

Titel

Archeologienota Heist-op-den-Berg, Hof Ter Laken: Programma van maatregelen

Auteur(s)

Annelore Vromans & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053 - Jeroen Verrijckt

2022/00094 – Annelore Vromans

Projectnummer J. Verrijckt

2022-170

Projectnummer DLV

23-04999

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2022D117

Plaats en datum

Beerse, 10/03/2023

INHOUD

Inhoud	2
1 Administratieve gegevens	4
2 Gemotiveerd advies	5
2.1 Aanleiding vooronderzoek	5
2.2 Resultaten vooronderzoek	5
2.3 Keuze vervolgonderzoek	8
2.3.1 Onderzoek zonder ingreep in de bodem	8
2.3.2 Onderzoek met ingreep in de bodem	9
2.3.3 Opgraving	10
3 Programma van maatregelen Zuidelijke parking	12
3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen	14
3.2 Onderzoekstechnieken landschappelijk bodemonderzoek	16
3.2.1 Algemene bepalingen	16
3.2.2 Specifieke methodologie	17
3.2.3 Potentieel vervolgtraject	18
3.3 Onderzoekstechnieken archeologisch booronderzoek	18
3.3.1 Algemene bepalingen	18
3.3.2 Specifieke methodologie	18
3.3.3 Potentieel vervolgtraject	19
3.4 Onderzoekstechnieken proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite	19
3.4.1 Algemene bepalingen	19
3.4.2 Specifieke methodologie	20
3.4.3 Potentieel vervolgtraject	20
3.5 Onderzoekstechnieken proefsleuven	20
3.5.1 Algemene bepalingen	20
3.5.2 Specifieke methodologie	21
3.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	22
4 Programma van maatregelen Kasteel, remise en nieuwbouw	23
4.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen	24
4.2 Onderzoeksstrategie en -methode	27
4.2.1 Voorbereiding	27
4.2.2 Opgravingsmethodologie	27
4.2.3 Conservatie en natuurwetenschappelijk onderzoek	27
4.2.4 Eindcriteria	28
4.2.5 Uitvoeringstermijn	28
4.2.6 Middelenplanning	28
4.2.7 Risicofactoren	28

4.2.8	Vondsten	28
4.3	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	28
5	lijst met figuren	29
6	Bibliografie	29

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode J. Verrijckt		2023-170
Projectcode DLV		23-04999
Projectcode Onroerend Erfgoed		2023D117
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Heist-op-den-Berg
	Deelgemeente	Booischoot
	Straat	Ijzerenweg
Kadastrale gegevens	Gemeente	Heist-op-den-Berg
	Afdeling	6 (Booischoot)
	Sectie	C
	Percelen	211a, 217a, 220a, 302b, 353/2,353d, 354, 355, 356, 357, 358
Coördinaten	Noordoost	X: 179 337 Y: 194 523
	Noordwest	X: 178 926 Y: 194 639
	Zuidoost	X: 179 342 Y: 194 211
	Zuidwest	X: 179 116 Y: 194 284
Oppervlakte plangebied		Ca. 296.490 m ²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 6.717,37 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 - Jeroen Verrijckt; 2022/00094 – Annelore Vromans

2 GEMOTIVEERD ADVIES

2.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding van het vooronderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen in Booischot, deelgemeente van Heist-op-den-Berg, op het Hof Ter Laken. 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 Heist-op-den-Berg, meer bepaald in de deelgemeente Booischot. Hoewel Booischot vermoedelijk opklimt tot de Frankische periode en reeds vermeld wordt in 726, was het circa 1830 nog steeds een landelijk gehucht van Heist. Historisch en recent gezien wordt Booischot steeds aanzien als een gehucht dat bij Heist-op-den-Berg hoort. Voor het ontstaan van Heist zelf, bestaan twee stellingen in de literatuur: een eerste situeert de oudste parochiekerk in het huidige gehucht Lo, waar zich ook de eerste bevolkingskern ontwikkelde; bij de bouw van de Sint-Lambertuskerk in de 14de eeuw zou de kern geleidelijk verschoven zijn naar de "*berg*". Volgens een andere stelling zou de eerste kern van oudsher te situeren zijn op de "*berg*", een belangrijk argument in deze stelling is de structuur van het wegennet, dat een concentrisch patroon vertoont met de berg als middelpunt. De "*berg*" is met zijn 48 meter, na deze van Beerzel, het hoogste punt van de provincie Antwerpen.

Op historisch kaartmateriaal ligt het plangebied op de overgang van de weides langsheen de Grote Nete naar de akkerlanden erachter. Hierdoor is de verwachting op archeologische sites uit de nieuwe tijd en nieuwste tijd hoog.

Het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 7,93 en 13,7 m + TAW. Het terrein loopt stilletjes aan af van het zuiden naar de Grote Nete toe. Het kasteel Ter Laken, de kern van het kasteeldomein, ligt ten zuiden van de Grote Nete en wordt omgeven door een uitgestrekt landschapspark met diverse oude eiken en een complex geheel van waterlopen.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het grootste deel van het plangebied gekarteerd als zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont of zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Gelet op de landschappelijke ligging, in een omgeving met enkele beekvalleien bij de Grote Nete, is er een hoge verwachting voor steentijdartefactensites aanwezig. Doordat er sprake is van een podzolbodem, is de kans op een is de kans op het aantreffen van intact bewaarde artefactenvindplaatsen uit de vroege prehistorie (steentijd) hoog.

Binnen de contouren van het plangebied is de volgende archeologische waarden gekend: 101182, ook gekend als Kasteel Ter Laken. Het gaat hierbij om het omgrachte kasteel in het noorden van het plangebied waarvan de historie teruggaat tot in de 14^{de} eeuw. Binnen een straal van 1000m werden, naast de melding binnen het plangebied, nog 11 andere CAI-meldingen aangeduid. In vijf

gevallen gaat het om bouwkundige relictten te dateren vanaf de late middeleeuwen en de vermoedelijke situering van de oudste kern van Booischot. Deze konden aangeduid worden aan de hand van erfgoedonderzoek en cartografie. Aan de hand van veldkartering werden langsheen een traject voor een aardgasvervoerleiding laat middeleeuwse en nieuwe/nieuwste tijd aardewerk bovengehaald. Zo'n 900 meter naar het zuidwesten toe werd ook lithisch materiaal uit het mesolithicum aangetroffen tijdens een veldkartering. Het proefsleuvenonderzoek iets naar het zuiden toe leverde twee sporen op die beide echter recent bleken. Verder zijn nog een aantal verstoringen aangetroffen. Er zijn geen vondsten geregistreerd. Op het overgrote deel van dit terrein kon een AC-profiel vastgesteld worden, met lokaal een B-horizont. De kans op steentijdsites bleek hierdoor laag te zijn en werd er dus overgeschakeld op een proefsleuvenonderzoek. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er slechts weinig, goed onderzochte, archeologische sites aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied. Dit is vermoedelijk niet te wijten aan het ontbreken van archeologische sites. Waarschijnlijk is dit te wijten aan het ontbreken van recente, grootschalige ontwikkelingen waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Op basis van de gekende archeologische en historische waarden, is er een hoge verwachting voor sites uit de steentijd. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en vroege en volle middeleeuwen is eerder matig tot hoog. Vanaf de late middeleeuwen is er een hoge archeologische verwachting die meer bepaald in relatie kan gesteld worden met het Hof Ter Laken dat er op heden nog is.

De opdrachtgever plant op het terrein de aanleg van een nieuwe parking en de restauratie van het kasteel en remise. De werken die enkel bovengronds gebeuren en dus geen bodemimpact met zich meebrengen, worden hier niet besproken. De werken met bodemimpact zijn in meerdere zones op te splitsen:

- Er wordt in het zuiden een nieuwe parking aangelegd, die een oppervlakte heeft van ca. 2.900 m² (3.496,8 m² in totaal met overloop). De verharding komt ongeveer 40 cm diep en zal waterdoorlatend zijn.
- Ten oosten van de remise, op de plaats van de gesloopte bebouwing, wordt een nieuwbouw opgetrokken (163 m²). De onderkant van de vloerplaat komt grotendeels op het maaiveld te liggen en zal steunen op ringfunderingen. Centraal wordt de nieuwbouw voorzien van een kruipkelder waarvan de top van de vloerplaat zo'n 50 cm onder maaiveld komt. Het gaat hierbij om ca. 45 m².
- De verharding rondom het kasteel en de remise wordt weggehaald en vervangen door halfverharding op een funderingsbed. Samen hebben deze een oppervlakte van 1.790,664 m² (1.389,722 m² + 53,707 m² + 346,825 m²). De verharding zal ongeveer 40 cm dik zijn en zal niet dieper gaan dan de huidige verstoring van de verharding.

Ter hoogte van het kasteel en de remise worden kasseien gerecupereerd en heraangelegd (indien nodig vervangen).

- In het noorden wordt een nieuwe funderingsplaat van het kasteel (283,52 m²) en de remise (516,47 m²) gegoten. Op heden is er geen funderingsplaat aanwezig. Er wordt hiervoor uitgegraven tot op een diepte van 50 cm. Het uitbreken zal gebeuren door de aannemer om volgende redenen:
 - o Behoud stabiliteit volledige gebouw
 - o Recyclage en hergebruik materialen kan ten volle opgevolgd worden
 - o Ervaring met uitbreken waardevolle vloeren

- Ervaring met werken rond bestaande en te behouden nutsleidingen

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat eventuele archeologische waarden onherroepelijk vernietigd worden. De waarden die zullen vernietigd worden verschillen per zone met impactanalyse:

- Ter hoogte van de parking in het zuiden is in de loop der eeuwen open gebied geweest en er kon op basis van het bureauonderzoek geen verstoring vastgesteld worden. Er kunnen dus waarden uit alle periodes gaande vanaf de steentijden voorkomen. De geplande werken hebben een grote versturende bodemimpact.
- Het kasteel en de remise gaan heel ver terug. Door de context als bouwkundig erfgoed kan een complexe verticale stratigrafie verwacht worden, met mogelijke sporen van eerdere bouwfasen en/of renovaties. Oudere sporen zijn eerder onwaarschijnlijk, maar niet uitgesloten. De vloerplaat wordt integraal uitgehaald en uitgegraven tot een diepte van 50 cm. De huidige vloerplaat is dunner dan dit, dus er komt bodemimpact op de onderliggende niveaus.
- De nieuwbouw komt op een plaats waar voorheen reeds een gebouw stond. Dit had een impact die dieper ging dan de nieuwe vloerplaat van het nieuwe gebouw. De diepte van de oude vloerplaat zal voorzien worden van een nieuw funderingsbed. Er komt een kruipkelder waarvan de top van de vloerplaat zo'n 50 cm onder maaiveld komt. Het gaat hierbij om ca. 45 m². Hoewel de nieuwbouw komt te staan op reeds verstoorde grond, kan niet gegarandeerd worden dat het funderingsbed, noch de kruipkelder onderliggende lagen niet zullen verstoren waardoor archeologische waarden in gedrang komen. Deze waarden kunnen in verband gesteld worden met het oude gebouw, de remise of zelfs oudere periodes.
- De wandelpaden komen op een deel van het terrein waar met quasi zekerheid sporen kunnen aangetroffen worden die in verband kunnen gesteld worden met het kasteeldomein zelf. Ook oudere sporen zijn niet uitgesloten. De impact is echter niet groot te noemen aangezien de diepte van impact grotendeels behouden blijft tot de verstoring van de huidige verharding. Daarnaast maakte de tuin en de bijhorende wandelpaden overeenkomstig het historisch onderzoek geen deel uit van een historische landschapstuin, maar was dit eerder een gewone tuin waarbij er geen speciale opstellingen of andere gebouwen te vinden zijn.

Op basis van bovenstaande gegevens is er volgende verwachting toe te schrijven voor de deelgebieden:

- Zuidelijke parking: er is een hoge archeologische verwachting voor sites uit de steentijd. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en vroege en volle middeleeuwen is eerder matig tot hoog. Vanaf de late middeleeuwen is er een hoge archeologische verwachting die meer bepaald in relatie kan gesteld worden met het Hof Ter Laken dat er op heden nog is.
- Kasteel, remise en nieuwbouw: voor deze zones is er eenzelfde archeologische verwachting op te stellen als voor de zuidelijke parking. Deze verwachting hangt echter zeer nauw samen met de mogelijke beschadiging van de ondergrond door de opbouw van het kasteel, remise en oude schuur. Er is wel een hoge archeologische verwachting op te stellen vanaf de volle/late middeleeuwen die in verband kan gebracht worden met de respectievelijke structuren. Het is mogelijk dat de opbouw van deze structuren heeft gezorgd voor een verstoring van de oudere lagen.

- Wandelpaden en kasseien: ook voor deze zones is er eenzelfde archeologische verwachting. Maar doordat er weinig extra impact komt op de ondergrond alsook de vorm van deze paden zeer nauw en rechtlijnig is, is gedegen archeologisch onderzoek niet nuttig.

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden. Gelet op het ontbreken van goed onderzochte, grootschalige archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied, is er een hoog potentieel op kennisvermeerdering aanwezig. Daarnaast zou het ook extra informatie kunnen bieden over de geschiedenis van het kasteel en de remise.

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. Binnen het kasteel en de remise is een dergelijk onderzoek eventueel wel nuttig.

Het is mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein. De bebouwing en verharding zal echter bepaalde methodes bemoeilijken.

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 ter hoogte van de parking 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 momenteel bebouwd, verhard of begroeid met gras. Hierdoor is er geen zichtbaarheid voor eventuele vondsten die aan de oppervlakte terug te vinden zijn. 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.

Het is niet mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein.

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 ter hoogte van de zuidelijke parking. Een landschappelijk booronderzoek is een toetsing van de gegevens omtrent de bodemopbouw zoals beschreven op de bodemkaart van Vlaanderen. Volgens de bodemkaart zijn binnen deze parkingzone plaggengronden aanwezig die mogelijk een textuur B-horizont/podzolbodem afdekken. Een landschappelijk bodemonderzoek kan weergeven of er inderdaad een plaggenbodem aanwezig is en of deze 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 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 ter hoogte van de zuidelijke parking. 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 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 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 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 ter hoogte van de zuidelijke parking.

2.3.3 Opgraving

WERFBEGELEIDING

Een werfbegeleiding is een bijzondere vorm van opgraving en onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als een opgraving. Op basis van de beschikbare informatie, de aard van de geplande werken en de technische uitvoering van de werken binnen het kasteel en de remise, is de werfbegeleiding de geschikte methode. Met de werfbegeleiding worden de zones die verstoord worden geregistreerd en kunnen de nodige maatregelen (inclusief toezicht) genomen worden voor de delen die wel in situ behouden kunnen blijven. Gezien de beperkte oppervlakte van de geplande bodemingrepen ter hoogte van de nieuwbouw en de technische uitvoering van de werken, is een vlakdekkende opgraving niet opportuun.

Een werfbegeleiding kan de archeologische opgraving vervangen in de volgende situaties:

~~1° indien de activiteit tot doel heeft ingrepen op het bodemarchief te vermijden in het kader van de opvolging van maatregelen voor behoud in situ en in het kader van de sloop van ondergrondse constructies zonder archeologische waarde in voorbereiding op een opgraving;~~

~~2° indien een volwaardige opgraving niet mogelijk is door de technische uitvoeringswijze van de geplande bodemingreep;~~

~~3° indien de omstandigheden bij de opgraving een gevaar voor de volksgezondheid, de arbeidsveiligheid of de publieke orde zouden inhouden dat niet vermeden kan worden door een aanpassing van de uitvoeringswijze van de geplande bodemingreep (zware bodemvervuiling, explosiegevaar, instortingsgevaar);~~

~~4° Indien een volwaardige opgraving niet noodzakelijk is om het kennispotentieel dat aanwezig is op het terrein te realiseren, maar beperkte registraties hiervoor volstaan.~~

De uitvoeringstermijn van het veldwerk is sterk afhankelijk van de planning en de organisatie van de algemene aannemingswerken. Bijgevolg is de termijn het archeologisch veldwerk moeilijk in te schatten. Toch kan ongeveer het volgende opgemaakt worden. Deze werken zullen uitgevoerd worden in een periode van ca. 1 jaar tussen december 2023 en december 2024.

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt door DLV / J. Verrijckt BV wordt een driedelige opstelling aangeraden voor het vervolgonderzoek overeenkomstig de zones met impact:

- De plaats van de toekomstige parking in het zuiden is in de loop der eeuwen open gebied geweest en er kon op basis van het bureauonderzoek geen verstoring vastgesteld worden. Er kunnen dus waarden uit alle periodes gaande vanaf de steentijden voorkomen. Om deze

reden wordt er vervolgonderzoek voorgesteld in de vorm van landschappelijke boringen (eventueel gevolgd door archeologische boringen) en proefsleuven.

- Het kasteel en de remise gaan (heel) ver terug. Door de context als bouwkundig erfgoed kan een complexe verticale stratigrafie verwacht worden, met mogelijke sporen van eerdere bouwfasen en/of renovaties. Oudere sporen zijn eerder onwaarschijnlijk, maar niet uitgesloten. Door de specifieke aard van de uitvoering van de werken is een proefputtenonderzoek noch een opgraving een goede keuze. Doordat de aannemer de werken dient uit te voeren, is een werfbegeleiding hier de beste optie. Alle betrokken partijen zijn op de hoogte van de mogelijke archeologische waarden die kunnen aangetroffen worden en zullen alles in het werk stellen om zo nauw mogelijk samen te werken.
- De nieuwbouw komt op een plaats waar voorheen reeds een gebouw stond. Dit had een impact die dieper ging dan de nieuwe vloerplaat van het nieuwe gebouw. Hoewel de nieuwbouw komt te staan op reeds verstoorde grond, kan niet gegarandeerd worden dat het funderingsbed, noch de kruipkelder onderliggende lagen niet zullen verstoren waardoor archeologische waarden in gedrang komen. Deze waarden kunnen in verband gesteld worden met het oude gebouw, de remise of zelfs oudere periodes. Door de beperkte oppervlakte en de gekende verstoring is een vlakdekkende opgraving minder optioneel. Daarnaast zijn de mogelijk aan te treffen waarden ongekend. Door de technische uitvoering wordt er ook gekozen om een werfbegeleiding voor te stellen.

De mogelijke te volgen trajecten worden hieronder beschreven in het programma van maatregelen per zone.

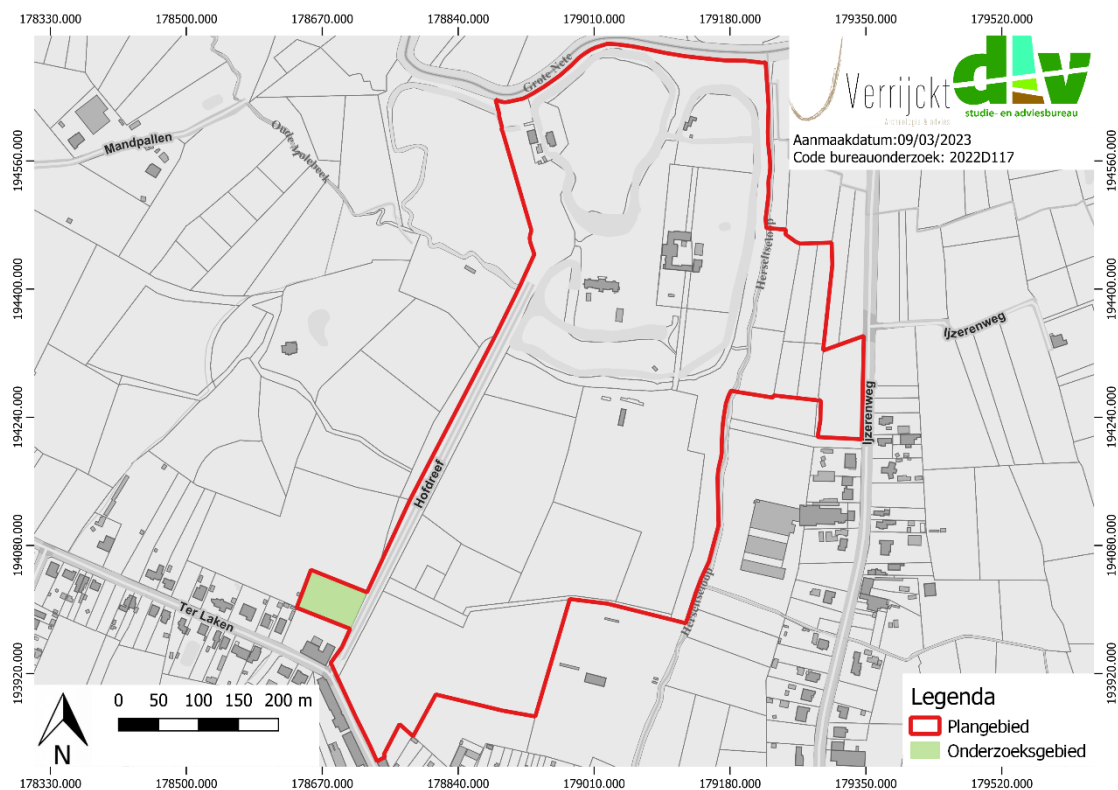
3 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN ZUIDELIJKE PARKING

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

Voor aanvang van het vooronderzoek dienen de aanwezige gebouwen, verhardingen en bomen bovengronds verwijderd te worden. Voor de uitvoering van het landschappelijk booronderzoek kan lokaal de verharding verwijderd worden, ten einde op deze manier de boringen te plaatsen.

In totaal dient 3.496,8 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, podzolbodem 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, podzolbodem 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 te onderzoeken zone zuidelijke parking

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 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 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 cm, Edelmanboren een minimale diameter van 7 cm. 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 cm. Indien geen vast grid gehanteerd wordt, volstaat een nauwkeurigheidsgraad van 1 m.

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 overzichtsplaan 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 20 x 30 m. Concreet betekent dit dat er binnen het plangebied 5 boringen geplaatst worden. Mocht ter plaatse blijken dat deze vooropgestelde boorpunten onuitvoerbaar of ontoegankelijk zijn kan de veldwerkleider ter plaatse evalueren en herlokaliseren. Het verplaatste boorpunt wordt in dat geval opnieuw ingemeten en aangeduid op de kaart.



Figuur 2: Voorstel 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, podzolbodem 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, podzolbodem of begraven paleobodem aanwezig is, is er een verwachting voor goed bewaarde steentijdsites: archeologische boringen (verkenkend, 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 m 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 verkennende archeologische booronderzoek zijn volgende vervolgtrajecten mogelijk:

- Archeologische indicatoren uit de steentijd aangetroffen én goede bodembewaring¹:
 - 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

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.

¹ 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, verkoolde hazelnootdoppen, verbrand bot, houtskool ...) dient deze zone eveneens verder onderzocht te worden. Indien dergelijke indicatoren (bijvoorbeeld handgevormd aardewerk, verkoold graan, verkoolde 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.

3.4.2 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 m 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.

3.4.3 Potentieel vervolgtraject

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

- Archeologische indicatoren uit de steentijd aangetroffen én goede bodembewaring²:
 - o Proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite
 - o gevolgd door proefsleuvenonderzoek
- Geen archeologische indicatoren uit de steentijd aangetroffen:
 - o Proefsleuvenonderzoek

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 m. De sleuven dienen tussen 1,80 m en 2 m breed te zijn. De ideale

² 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, verkoolde hazelnootdoppen, verbrand bot, houtskool ...) dient deze zone eveneens verder onderzocht te worden. Indien dergelijke indicatoren (bijvoorbeeld handgevormd aardewerk, verkoold graan, verkoolde 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.

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. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd.³

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

3.5.2 Specifieke methodologie

De proefsleuven worden, indien nodig, aangevuld met kijkvensters zodat een totale dekking van 12,5% van de totale te onderzoeken oppervlakte bekomen wordt. Deze kijkvensters worden dusdanig aangelegd dat een duidelijk beeld verkregen wordt omtrent de aan- of afwezigheid, bewaring en aard van eventuele archeologische sites.

Hieronder is weergegeven hoeveel proefsleuven worden aangelegd:

Tabel 1: Overzicht van het aantal proefsleuven

	OPPERVLAKTE	LENGTE PROEFSLEUVEN	OPPERVLAKTE PROEFSLEUVEN	DEKKINGSPERCENTAGE
Totaal	3.496,8 M ²	210 M	378 M ² - 420 M ²	10,8 – 12 %

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een gladde 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 assistent-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.

Gelet op de reeds uitgevoerde onderzoeken om de steentijdverwachting na te gaan is de aanwezigheid van een prehistorische site is weinig waarschijnlijk maar kan zéér lokaal toch nog een steentijdsite aanwezig zijn die bij de voorgaande onderzoeken niet werd gedetecteerd. Hierdoor dient tijdens de graafwerken aandacht te worden geschonken aan eventuele concentraties van lithische artefacten. Indien er lithische artefacten worden aangetroffen, moet er een inschatting worden

³ BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33

gemaakt of het om verspreide, losse vondsten gaat of om concentraties van lithisch materiaal. Steentijd artefacten worden individueel ingemeten, ingezameld en bestudeerd 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.

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: Voorstel inplanting proefsleuven

3.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

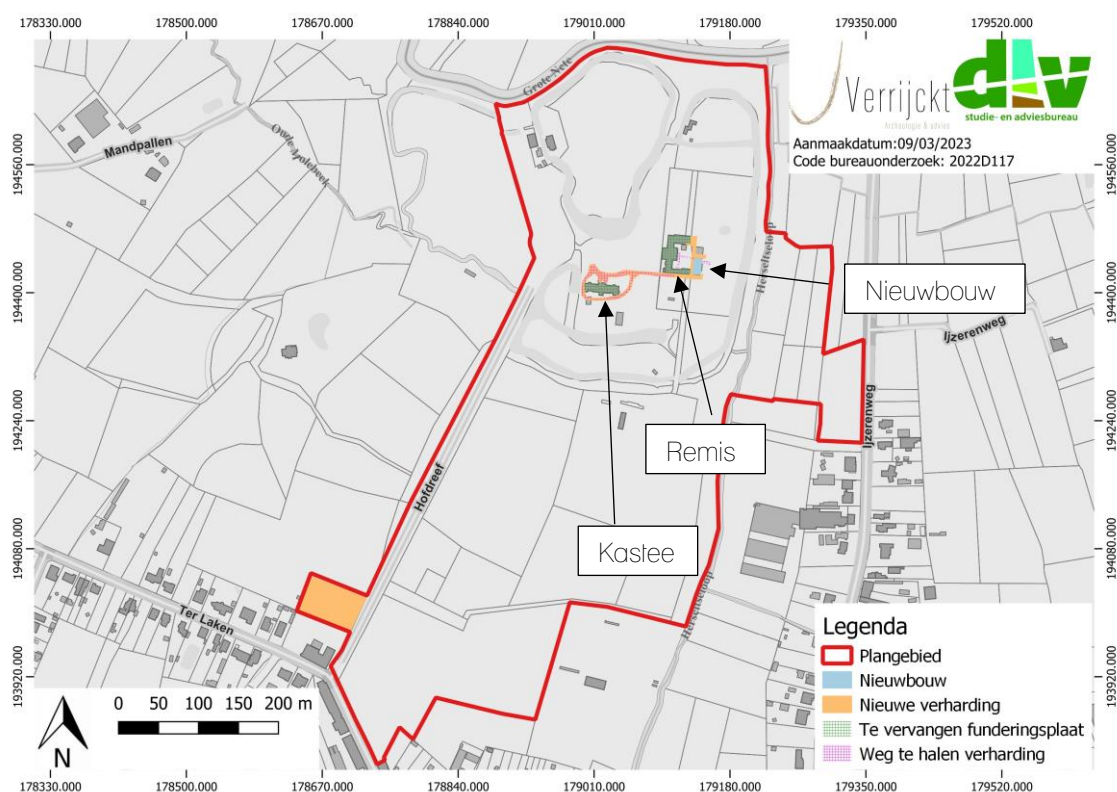
Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Moesten er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek met ingreep in de bodem redenen zijn waarom wel wordt afgeweken van de bepalingen in de code, dan worden deze gemotiveerd in het verslag van resultaten.

4 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN KASTEEL, REMISE EN NIEUWBOUW

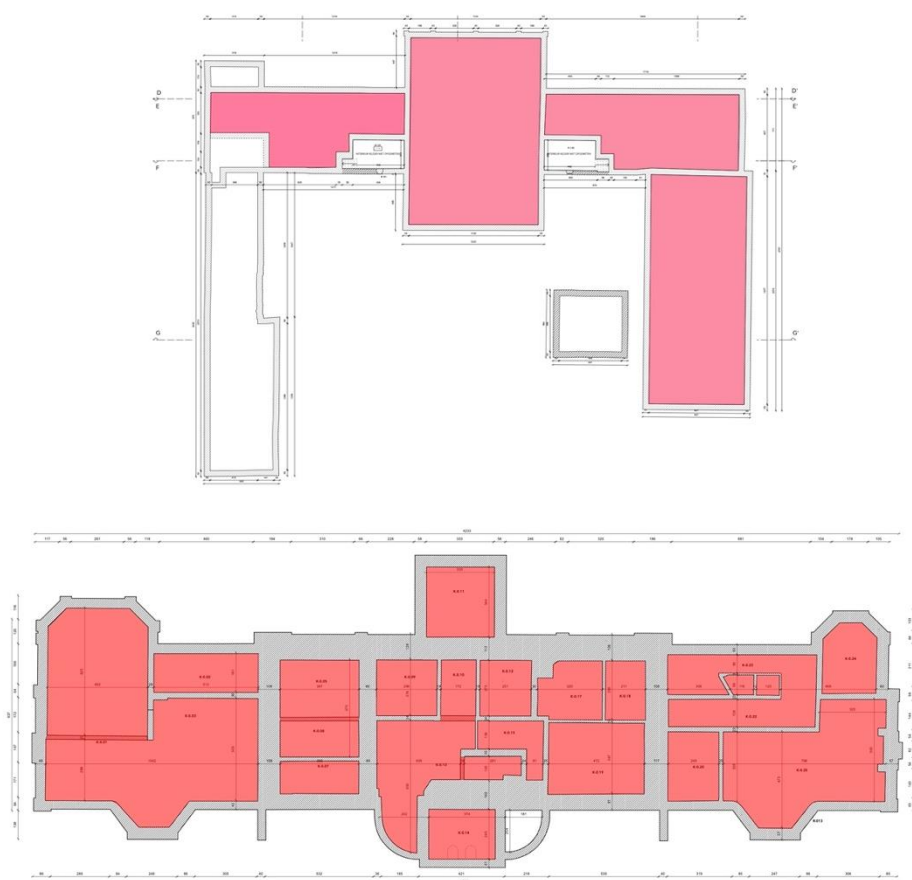
Uit bovenstaande gegevens adviseert J. Verrijckt BV / DLV een onderzoek in de vorm van werfbegeleiding. Op basis van de beschikbare informatie, de aard van de geplande werken en de technische uitvoering van de werken, is de werfbegeleiding de geschikte methode. Met de werfbegeleiding worden de zones die verstoord worden geregistreerd en kunnen de nodige maatregelen (inclusief toezicht) genomen worden voor de delen die wel in situ behouden kunnen blijven. Gezien de beperkte oppervlakte van de geplande bodemingrepen ter hoogte van de nieuwbouw en de technische uitvoering van de werken, is een vlakdekkende opgraving niet opportuun.

Voor aanvang van het vooronderzoek dienen de aanwezige verhardingen bovengronds verwijderd te worden. Zoals in de uitvoering van de werken reeds aangegeven is, zullen deze door de aannemer uitgevoerd worden in specifieke omstandigheden. Na het uitbreken van de eerste laag zullen archeologen op stand-by staan voor deze werfbegeleiding. Alle betrokken partijen zijn op de hoogte van de archeologische waarden die eventueel kunnen aangetroffen worden en zullen bij vondst of bij twijfel de erkend archeoloog contacteren. Bij aantreffen van oudere vloeren onder de huidige vloeren wordt er sowieso overleg gepleegd tussen de nodige instanties en zal er geen kennisverlies zijn.

In totaal dient 283,52 m² (kasteel), 516,47 m² (remise) en 163 m² (nieuwbouw) begeleidt te worden.



Figuur 4: Weergave zones werfbegeleiding



Figuur 5: zones binnen kasteel en remise te begeleiden

4.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Doel van een werfbegeleiding is een archeologische registratie en fysiek onderzoek van eventueel waargenomen archeologische relicten. Volgende onderzoeksvragen dienen minimaal 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?

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?
- Zijn er meerdere archeologische niveaus aanwezig? Zo ja, welk archeologisch niveau behoort tot welke periode?
- Is er de aanwezigheid van bebouwing in ieder geval sinds de 18^{de} eeuw of vroeger?

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)?

Motivatatie 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?

Kasteel en remise

- Is er sprake van verstoringen in de bodemopbouw?
- Zijn er sporen aanwezig van vroegere fasen van of delen van het kasteel en de remise? Indien ja, hoe zijn deze opgebouwd?
- Wat zijn de oudste sporen? Zijn er vondsten aanwezig? Kunnen deze gedateerd worden?
- Kunnen er aanvullende gegevens verkregen worden m.b.t. de stratigrafie voorafgaand aan de bouw van het kasteel en remise?
- Kunnen er aanvullende inzichten bekomen worden betreffende de (bouw)historiek van het kasteel en remise, en eventueel aanwezige structuren voorafgaand aan deze periodes?
- Kon de moederbodem bereikt worden binnen de maximale uitgraafdiepte van de geplande werken? Zo ja, op welke situeert deze zich en wat is de bewaringstoestand ervan?

Nieuwbouw

- Kunnen er aanvullende gegevens verkregen worden m.b.t. de stratigrafie?
- Is er sprake van verstoringen in de bodemopbouw?
- Zijn er sporen aanwezig van vroegere fasen van of delen van voorafgaand aan de bouw van het kasteel en de remise? Indien ja, hoe zijn deze opgebouwd?
- Wat zijn de oudste sporen? Zijn er vondsten aanwezig? Wanneer zijn deze te dateren?
- Kunnen er aanvullende inzichten bekomen worden betreffende de (bouw)historiek van het kasteel, de remise en eventueel aanwezige structuren voorafgaand aan deze periodes?
- Kon de moederbodem bereikt worden binnen de maximale uitgraafdiepte van de geplande werken? Zo ja, op welke situeert deze zich en wat is de bewaringstoestand ervan?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het onderzoek aan de hand van werfbegeleiding een uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en bewaringstoestand van de archeologische waarden in het plangebied.

4.2 Onderzoeksstrategie en -methode

Het uithalen van de huidige vloerplaat in het kasteel en de remise, alsook het uitgraven van de kruipkelder van de nieuwbouw dienen archeologisch begeleid te worden. Omwille van de specifieke methode van werken dient de aannemer de werken uit te voeren. Archeologen zullen de aannemer bijstaan tijdens deze werken.

4.2.1 Voorbereiding

Voorafgaand aan de werfbegeleiding wordt een melding van aanvang gedaan, ten laatste drie dagen voorafgaand aan de start van de opgraving (werfbegeleiding). Vervolgens wordt een startvergadering georganiseerd, waarop zowel de archeologische uitvoerder als de aannemer grondwerken aanwezig zijn. Op de startvergadering worden alle afspraken en het definitieve plan van aanpak overlopen.

4.2.2 Opgravingsmethodologie

Het grondverzet gebeurt door de aannemer grondwerken, onder toezicht en onder leiding van de veldwerkleider. De graafwerken gebeuren manueel en/of machinaal. In het laatste geval wordt een niet-getande, gladde graafbak gebruikt. Er worden geen graafwerken uitgevoerd die niet gecommuniceerd werden met de erkend archeoloog, die als veldwerkleider optreedt.

Eventuele sporen of vondsten die tijdens de graafwerken aan het licht komen, worden onder leiding van de veldwerkleider gedocumenteerd. De aannemer voorziet de nodige tijd om de archeologische resten vrij te leggen en op een kwalitatieve manier te registreren. De veldwerkleider bepaalt wanneer de graafwerken opnieuw hervat worden. Het veldwerk wordt zo georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord opgegraven wordt.

De werfbegeleiding wordt uitgevoerd tot op de maximale uitgraafdiepte: bij de remise en het kasteel is dat 50 cm, bij de kruipkelder zo'n 70 cm (diepte kruipkelder inclusief vloerplaat). Na de archeologische registratie worden eventueel aanwezige archeologische resten afgedekt met geotextiel of gelijkaardig materiaal dat waterdoorlatend is gevolgd door een laag gestabiliseerd zand of gelijkaardig materiaal. In situ bewaring wordt dus aangemoedigd.

In het geval van eventuele diepe structuren, zoals waterputten, wordt getracht de maximale diepte te achterhalen d.m.v. handmatige boringen.

Vondsten worden ingezameld conform de Code van Goede Praktijk (artikel 15.6). Elk vlak wordt gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen met behulp van een metaaldetector.

4.2.3 Conservatie en natuurwetenschappelijk onderzoek

Conform de code van Goede Praktijk, artikel 9.3 ligt de beslissing tot natuurwetenschappelijke staalname bij de veldwerkleider.

Wat de vondsten betreft, die in aanmerking komen voor conservatie, wordt de selectie gemaakt door de erkend archeoloog die als veldwerkleider optreedt. Doel van de conservering is het stabiliseren van kwetsbare vondsten in functie van duurzaam behoud. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is het zeer moeilijk om een inschatting te maken van de verwachte, noodzakelijke natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservaties. Vermoedelijk dient er rekening te worden gehouden met de analyse en eventueel dateringen (C14-dateringen) van de gebruikte mortel van oude bouwfases, en eventueel C14-datering van oudere sporen. Voor conservatie kan er rekening worden gehouden met de conservatie van ceramiek, eventueel glas en metaal.

4.2.4 Eindcriteria

De werfbegeleiding wordt als succesvol beschouwd indien alle waargenomen archeologische entiteiten op een wetenschappelijke wijze onderzocht zijn, er een beargumenteerd antwoord op de onderzoeksvragen geformuleerd kan worden en het eindrapport wordt opgeleverd.

4.2.5 Uitvoeringstermijn

De uitvoeringstermijn van het veldwerk is sterk afhankelijk van de planning en de organisatie van de algemene aannemingswerken. Bijgevolg is de termijn van veldwerk momenteel moeilijk in te schatten. De geplande werken worden – volgens de huidige planning – uitgevoerd tussen december 2023 en december 2024.

4.2.6 Middelenplanning

Het veldwerkteam bestaat minimaal uit:

- Een veldwerkleider (erkend archeoloog) die beschikt over voldoende ervaring met complexe verticale stratigrafie in Vlaanderen. Minimaal dient hij/zij 5 opgravingen te hebben uitgevoerd in stedelijke contexten of contexten met complexe verticale stratigrafie, en heeft minimum 2 jaar opgravingservaring.
- Een assistent-archeoloog, hij/zij heeft ten minste 2 opgravingen uitgevoerd op contexten met complexe verticale stratigrafie.

Voor de begeleiding van de opdracht dient de veldwerkleider zich te laten ondersteunen door één of meerdere specialisten en regiodeskundigen, die hem bijstaan bij de uitvoering van de werfbegeleiding indien deze expertise intern niet beschikbaar is. Deze specialist beschikt over aantoonbare en ruime ervaring met contexten met complexe verticale stratigrafie.

4.2.7 Risicofactoren

Voor de werfbegeleiding worden geen bijkomende risico's verwacht. Uitvoerend personeel die werkzaamheden uitvoeren in de nabije omgeving van een draaiende graafmachine moeten visueel duidelijk herkenbaar zijn zoals gebruikelijk.

4.2.8 Vondsten

Conservatie en overdracht van het archeologische ensemble gebeurt na afloop van de werfbegeleiding conform de artikels 5.2.1, 5.2.2 en 5.2.3 van het Onroerend Erfgoeddecreet. Bij de start van de werfbegeleiding worden door de erkende archeoloog en de initiatiefnemer duidelijke afspraken gemaakt met betrekking tot de overdracht van het archeologische ensemble bij de eigenaar en het erkende onroerend erfgoeddepot of andere bewaarder van het archeologisch ensemble. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van de eindrapportage vindt de overdracht van de vondsten plaats.

4.3 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Dit onderzoek is onderworpen aan de Code van Goede Praktijk V4.0 (deel 1, deel 2 hoofdstuk 8 t.e.m. 12 en deel 4), tenzij anders bepaald in dit document. Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Moesten er tijdens de uitvoering van het onderzoek redenen zijn waarom wel wordt afgeweken van de bepalingen in de code, dan worden deze gemotiveerd in het verslag van resultaten.

5 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied met weergave te onderzoeken zone zuidelijke parking.....	13
Figuur 2: Voorstel inplanting landschappelijke boringen.....	17
Figuur 3: Voorstel inplanting proefsleuven.....	22
Figuur 4: Weergave zones werfbegeleiding.....	23
Figuur 5: zones binnen kasteel en remise te begeleiden.....	24

6 BIBLIOGRAFIE

- BORSBOOM, A. & VERHAGEN, P. 2012. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek* (IVO-P). SIKB
- HANECA, K., DEBRUYNE, S., VANHOUTTE, S., & ERWYNCK, A. 2016. Archeologische vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie, Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 48.
- TOL, A. J., VERHAGEN, P. & VERBRUGGEN, M. 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*, KNA-leidraden, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- VAN GILS, M. & DE BIE, M. 2006. Steentijd in de Kempen. Prospectie, kartering en waardering van het laat-paleolithische en mesolithische erfgoed. In: COUSSERIER, K., MEYLEMANS, E. & IN 'T VEN, I. (red.), *CAI-II. Thematisch inventarisatie- en evaluatieonderzoek*. VIOE Rapporten 2, Brussel, 7-16.
- VAN GILS, M. & MEYLEMANS, E. 2019. *Prospecteren naar steentijd artefactensites – versie 1*, agentschap Onroerend Erfgoed.
- Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), 2019.