



PROGRAMMA VAN EISEN
PROEFSLEUVENONDERZOEK

KASTEELLAAN/ KASTANJELAAN/
KAPELLAAN

TE HEEL

GEMEENTE MAASGOUW



Archeologie



**Programma van Eisen proefsleuvenonderzoek
'Chateau Heel'
Kasteellaan/ Kastanjelaan/ Kapellaan te Heel
In de gemeente Maasgouw**

Opdrachtgever

Rho Adviseurs voor leefruimte
Torenallee 20
5617 BC Eindhoven

PvE nummer

17307.001

Versienummer

D1

Status

Definitief

Datum

19 april 2022

Vestiging

Brabant
Heinz Moormannstraat 1b
5831 AS Boxmeer
088 - 5001600
boxmeer@econsultancy.nl

Opsteller

Mevrouw P. Beurskens, MA (KNA Archeoloog)

Paraaf

PB

Autorisatie

De heer R.T.F. Stoots, MA (Senior KNA Archeoloog)

Paraaf



© Econsultancy bv, Boxmeer

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Programma van Eisen				
Locatie	Kasteellaan/ Kastanjelaan/ Kapellaan			
Projectnaam	Chateau Heel			
Plaats binnen archeologisch proces				
IVO – Proefsleuven (IVO-P)				
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf	
Co-Auteur	Mevr. P. Beurskens (KNA Archeoloog) Registratienr. 69784247 Econsultancy b.v. Vestiging Noord-Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer T: 0485 581 818 E: beurskens@econsultancy.nl	28-01-2022	PB	
Senior KNA Archeoloog	De heer R.T.F. Stoots, MA Registratienr. 56494393 Econsultancy b.v. Vestiging Noord-Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer T: 0485 581 818 E: hos@econsultancy.nl	28-1-2022		
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail			
	Rho Adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven De heer S. van Bogget T: 040-3032313 E: stefan.vanbogget@rho.nl			
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf	
	Gemeente Maasgouw Markt 36 6051 DZ Maasbracht De heer J. Forschelen T: 0475-852500 E: j.forschelen@gemeentemaasgouw.nl			
Kennisgeving /eigenaar	Depothouder	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
		Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Raadhuisplein 20 6411 HK Heerlen De heer S. Kusters T: 06-52720731 E: sjj.kusters@prvlimburg.nl		

INHOUDSOPGAVE

1	ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	1
2	AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK.....	3
3	EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	6
4	LANDSCHAP EN ARCHEOLOGIE VAN GEMEENTE MAASGOUW	7
4.1	Landschappelijke gegevens	7
4.2	Archeologische gegevens	9
4.3	Historische gegevens van Chateau Heel	12
5	ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	16
5.1	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	16
5.2	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	16
5.3	Structuren en sporen	16
5.4	Anorganische artefacten.....	16
5.5	Organische artefacten	17
5.6	Archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten.....	17
5.7	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	17
5.8	Gaafheid en conservering	17
6	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	18
6.1	Doelstelling	18
6.2	Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders.....	18
6.3	Onderzoeksvragen	19
6.4	Aanbeveling	20
7	STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN	21
7.1	Strategie	21
7.2	Methoden en technieken	23
7.3	Omgang kwetsbare vondsten en monsters.....	25
7.4	Structuren en grondsporen.....	25
7.5	Aardwetenschappelijk onderzoek.....	26
7.6	Anorganische artefacten.....	26
7.7	Organische artefacten	26
7.8	Archeozoölogische en -botanische resten	27
7.9	Overige resten	27
7.10	Dateringstechnieken	27
7.11	Bouwstenen.....	27
7.12	Complexiteit	27
7.13	Beperkingen.....	28
7.14	Wijzigingen tijdens het veldwerk ten opzichte van het vastgestelde PvE	28
7.15	Belangrijke wijzigingen	28
8	UITWERKING EN CONSERVERING.....	29
8.1	Structuren, grondsporen en vondstspredingen	29
8.2	Analyse aardwetenschappelijke gegevens	29
8.3	Anorganische artefacten.....	29

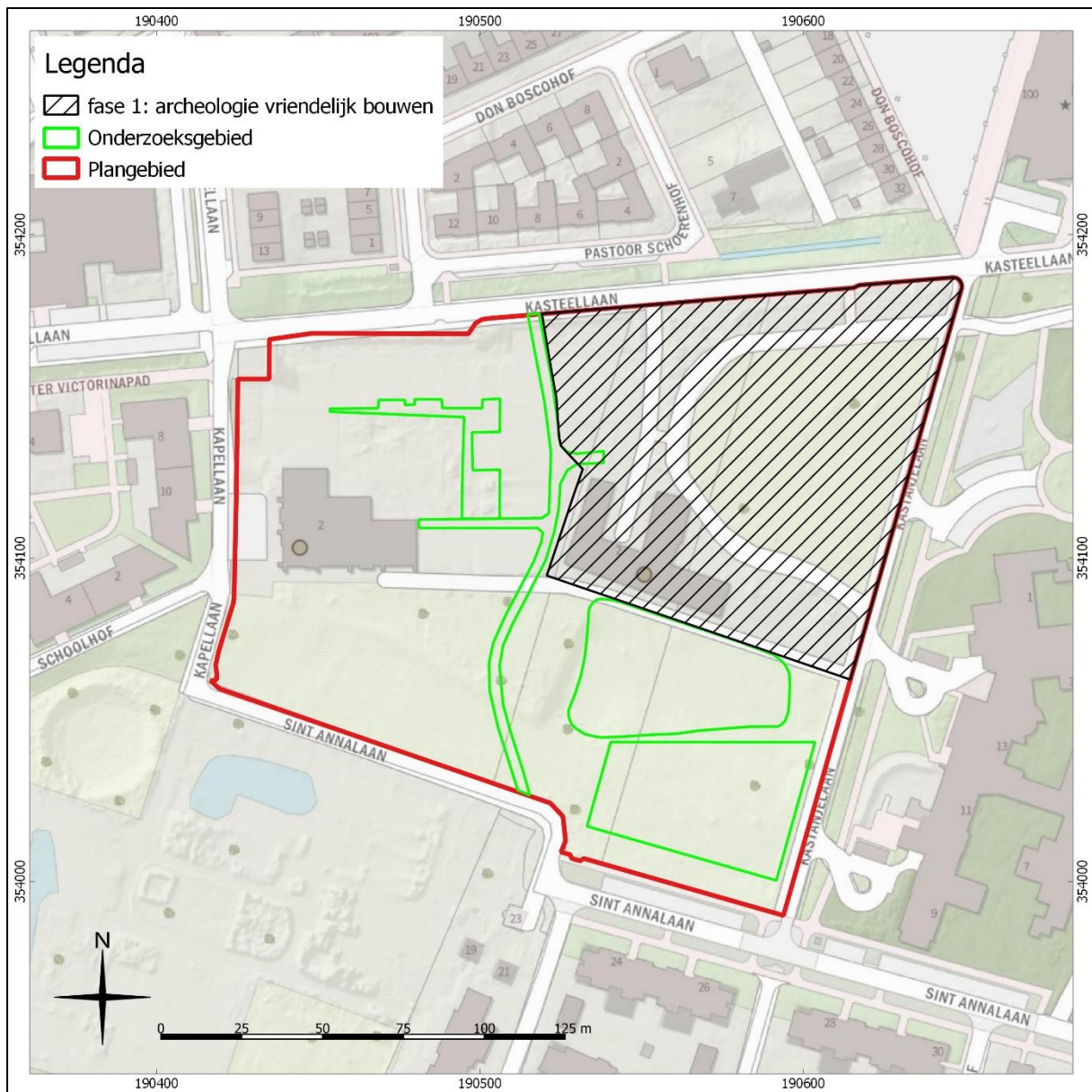
8.4	Organische artefacten	30
8.5	Archeozoölogische en -botanische resten	30
8.6	Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)	30
8.7	Procedure van wijziging ten opzichte van het vastgesteld PvE tijdens evaluatiefase, uitwerking en conservering	30
9	RAPPORTAGE	32
9.1	Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/evaluatie rapport	32
9.2	Procedure toetsing standaardrapport door de bevoegde overheid	32
9.3	Inhoud standaardrapport	32
9.4	Kwaliteit	33
9.5	Verschijsning en oplage standaardrapport en/of specialistisch deelrapport	33
10	(DE)SELECTIE EN CONSERVERING	34
10.1	Selectie materiaal voor uitwerking	34
10.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	34
10.3	Selectie materiaal voor conservering	34
11	DEPONERING	35
11.1	Eisen betreffende depot	35
11.2	Te leveren product	35
11.3	E-depot	35
12	RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	36
12.1	Personele randvoorwaarden	36
12.2	Overlegmomenten	36
12.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	36
12.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	37
13	AANVULLENDE EISEN	38
13.1	Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	38
13.2	Uitvoeringscondities veldwerk	38
13.3	Niet gesprongen explosieven (NGE) en veldgraven	38
	LITERATUUR EN BIJLAGEN	40

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	17307.001
Provincie	Limburg
Gemeente	Maasgouw
Plaats	Heel
Toponiem	Kasteellaan/ Kastanjelaan/ Kapellaan
Kaartbladnummer	58D
Centrum x,y-coördinaat	X : 190.527/ Y: 354.108
Archeologische beleidskaart Maasgouw	Het plangebied ligt in een zone met waarde-archeologie 2, een hoge archeologische waarde.
CMA/AMK-status	Terrein van hoge archeologische waarde (historische dorpskern)
Archis-monumentnummer	16692
Archis-waarnemingsnummer	2613406100 3127372100
Oppervlakte plangebied ¹	30.830 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied ²	3.755 m ²
Huidig grondgebruik	Het plangebied is momenteel in gebruik als kasteel- en voormalig kloosterterrein omgeven door tuinen.
Voorgenomen bodemingrepen	Realisatie van een appartementencomplex, hospice, wadi en paden.
NAP-hoogte maaiveld	22,5 meter +NAP
Grondwatertrap	VII

¹ Het totale gebied waarbinnen de realisering van de planvorming.

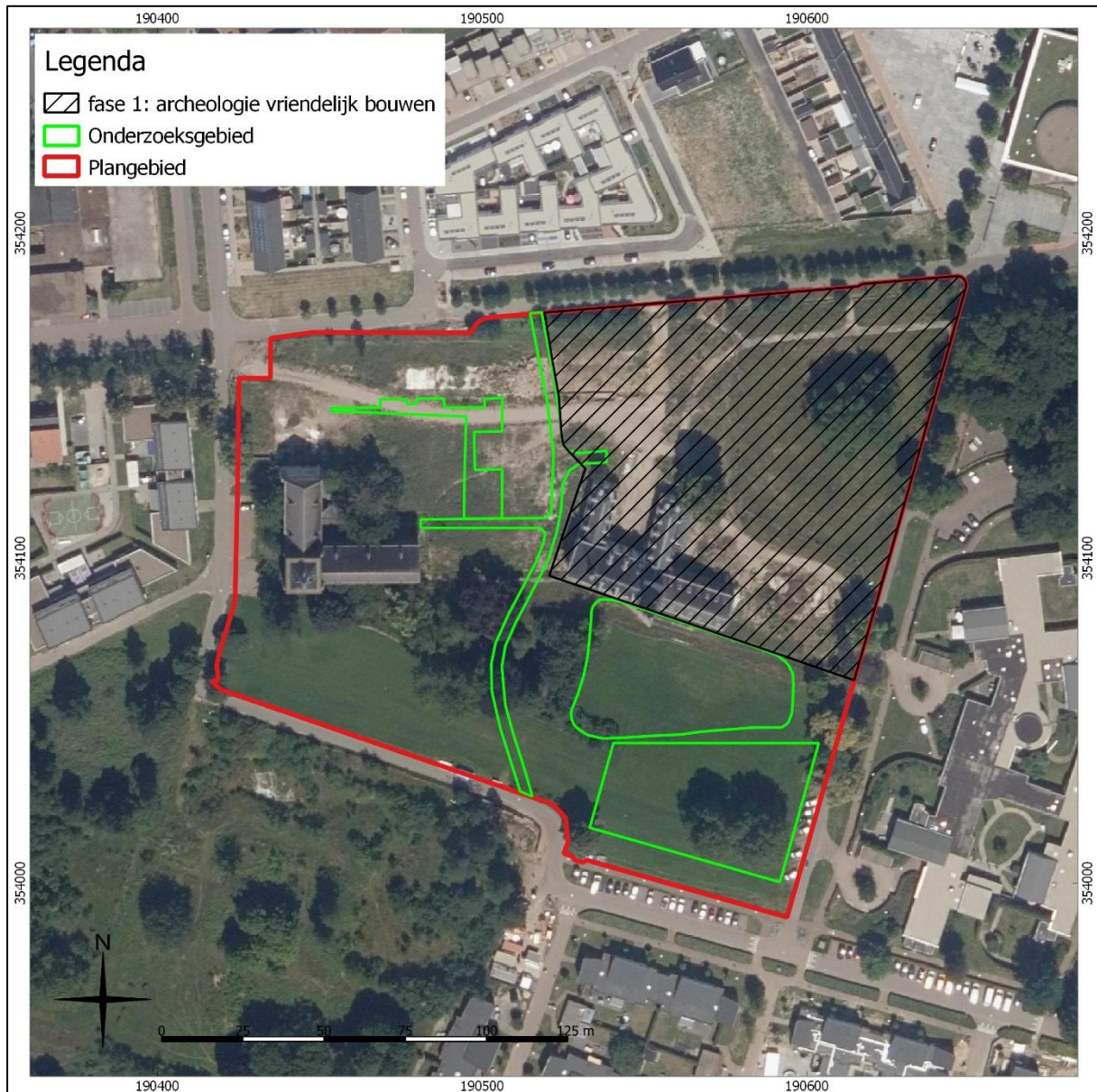
² Het gebied waarop dit onderzoek betrekking heeft.



Figuur 1. Het plangebied en onderzoeksgebied op de topografische kaart.

2 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

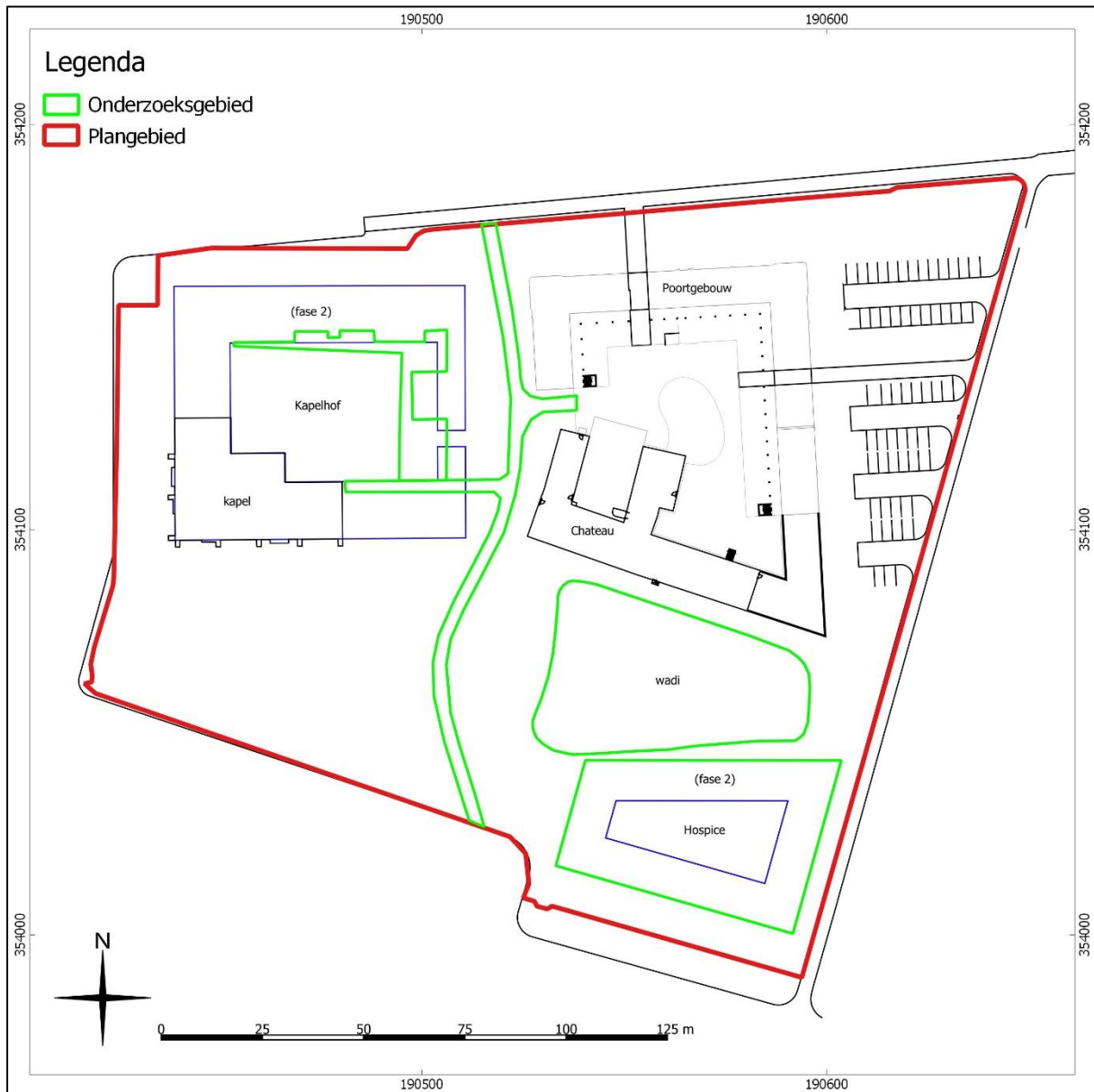
Het plangebied bevindt zich tussen de Kasteellaan/ Kastanjelaan/ Kapellaan te Heel en is ook wel bekend als het terrein van Chateau Heel. Een deel van de bebouwing is in de afgelopen jaren gesloopt, dit gaat om het voormalige gasthuis, klooster en voorhuis. De kapel in het zuidwesten en het kasteel zijn behouden. De initiatiefnemer heeft de voornemens om een nieuw appartementencomplex (fase 1) te bouwen in het noordoostelijke deel (circa 11.500 m²) op archeologie vriendelijke wijze door middel van ophoging. Dit deel, waar ook het voormalige kasteel wordt verwacht, valt buiten het onderzoeksgebied van het onderhavige PvE.



Figuur 2. Het plangebied en onderzoeksgebied op de luchtfoto.

In het westelijke deel zal bij het oude klooster een appartementencomplex 'Kloosterhof' worden gebouwd. Dit bevindt zich grotendeels op de locatie van de voormalige bebouwing. In het zuidoostelijke deel van het plangebied wordt een hospice, een wadi in het oostelijke deel van de kasteeltuin, een tweede optionele wadi in het westelijke deel van de kasteeltuin en parkeerplaatsen gerealiseerd. Tus-

sen de bebouwing, in het centrale deel van het plangebied, worden paden aangelegd. In totaal zal er een oppervlakte van circa 5.725 m² worden bebouwd of vergraven in fase 2.³ De oppervlaktes waarvan verwacht wordt dat deze nog niet eerder zijn verstoord door bebouwing, betreffen het onderzoeksgebied: in totaal 3.755 m².



Figuur 3. Het plangebied en onderzoeksgebied met de toekomstige nieuwbouw (blauw), de bestaande bebouwing (zwart) en de bebouwing van fase 1 (grijs).

Uit het bureauonderzoek uit 2012 blijkt dat dat er een zeer hoge verwachting geldt archeologische resten samenhangend met het kasteel voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. In de delen van het plangebied waar de verstoringen mogelijk minder intensief zijn, zoals de voormalige kasteeltuinen in het westen van het plangebied en het zuiden van het plangebied buiten de voormalige kasteelgracht, is de archeologische verwachting hoog voor dumpsites en rituele deposities vanaf het Neolithicum. Vanwege de relatief jonge leeftijd van de natuurlijke afzettingen in het plangebied is de

³ Tekeningen verkregen via de opdrachtgever.

.....

gespecificeerde verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum laag.⁴

Het onderzoek komt voort uit het gemeentelijk selectiebesluit om in te stemmen met het door Econsultancy gegeven advies voor een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

⁴ Stiekema 2012.

3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Archeologisch onderzoek	
Soort onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek
Uitvoerder	Econsultancy bv
Uitvoeringsperiode	Oktober 2012
Rapportage	Stiekema, M., 2012: <i>Archeologisch bureauonderzoek Château Heel te Heel in de gemeente Maasgouw</i> . Econsultancy Rapport 1110817.
Bewaarplaats vondsten/documentatie	Econsultancy Boxmeer
Resultaten specialistisch onderzoek	
Archeobotanisch	Niet van toepassing.
Archeozoologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-antropologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-geografisch	Niet van toepassing.
Geofysisch	Niet van toepassing.
Archeologisch materiaal	Niet van toepassing.
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	Diependaal, S., 2012: <i>Programma van Eisen Château Heel te Heel in de gemeente Maasgouw</i> . Econsultancy Rapport 12025311.
Amateurarcheologen	Niet van toepassing.

4 LANDSCHAP EN ARCHEOLOGIE VAN GEMEENTE MAASGOUW

4.1 Landschappelijke gegevens

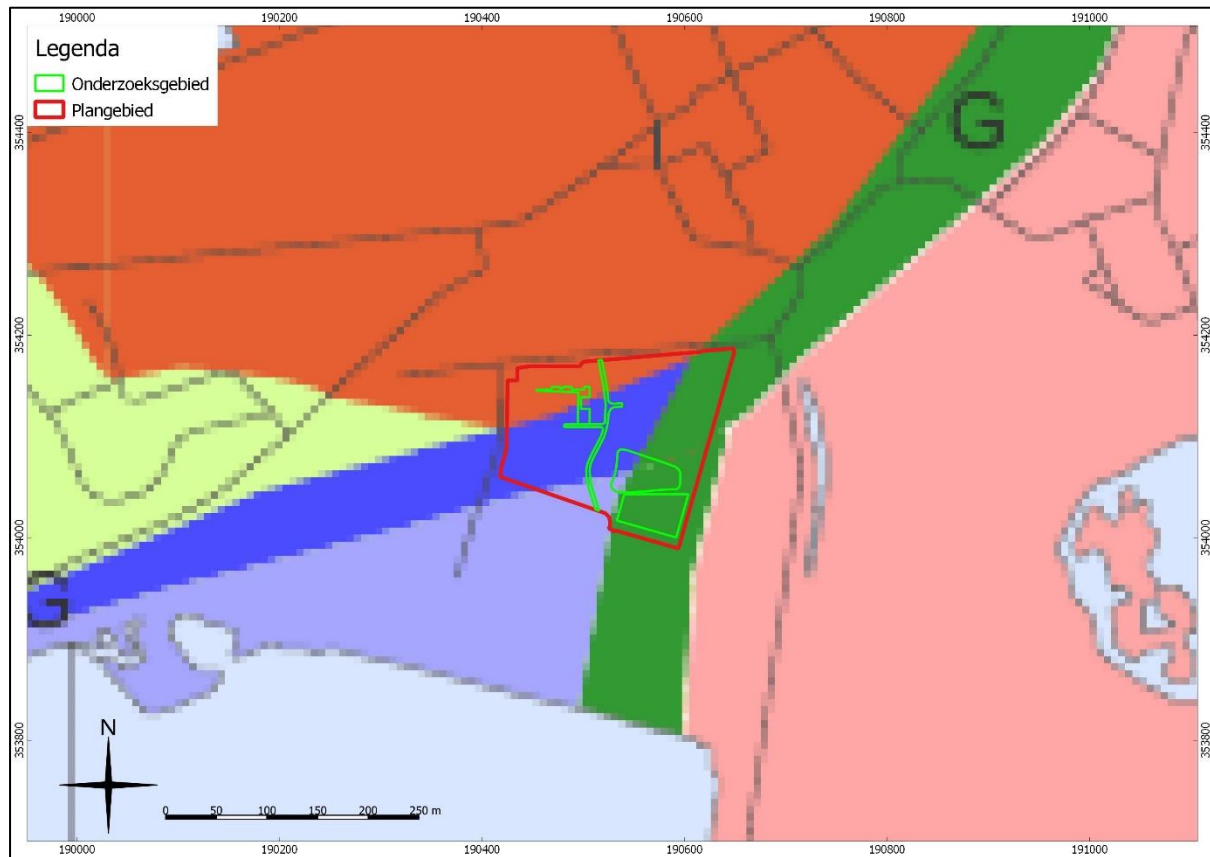
Het plangebied bevindt zich in het terrassenlandschap langs de Maas dat is ontstaan gedurende de verschillende koude en warme perioden van het Kwartair. Tijdens koude perioden heeft de Maas een vlechtend karakter gehad met een brede riviervlakte en een opeenhoping van sedimenten. Gedurende de overgang van een koude naar een warme periode sneed de rivier zich in het rivierterras in. Daarna begon de Maas te meanderen in de lager gelegen nieuwe geul en werden er verschillende sedimenten in de bedding, op de oever en in de naastgelegen komgronden afgezet. De oudste terrassen liggen hoog, de jongere terrassen liggen door de verschillende insnijdingsfasen telkens een trede lager. Gedurende de Jonge Dryas, aan het einde van het Laat-Weichselien (11.000 - 10.000 BP) stond de droogvallende verwilderde terrasvlakte van de Maas bloot aan winderosie. Hierdoor zijn er plaatselijk rivierduinen of een dekzanddek afgezet op de oudere, hoger gelegen terrassen ten oosten van de Maas.

Het plangebied ligt op een terras dat is gevormd gedurende het Vroeg-Holocene (vanaf 10.800 BP). Direct ten noorden van het plangebied ligt het oudere Allerød-terras (11.800 - 11.000 BP). De verschillende terrassen zijn in het veld van elkaar te onderscheiden door het duidelijk zichtbare hoogteverschil van circa 5 meter. Aan de voet van deze stijrand, die zich direct ten noorden van het plangebied bevindt, ligt de restgeul van een oude Maasmeander.⁵ Resten van de restgeul zijn ook ten westen en ten oosten van het plangebied aangetroffen.⁶ Of dit dezelfde restgeul betreft, of meerdere meanders is niet met zekerheid te bepalen. Volgens de Maasterrassenkaart zou deze restgeul uit twee oude Maasmeanders die elkaar ter hoogte van het plangebied kruisen. Door de restgeul stroomt tegenwoordig de Sleybeek.

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Heel bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd. De booronderzoeken en gravende onderzoeken geven enig inzicht in de bodemopbouw en de geologische ligging. Bij de onderzoeken zijn door onder andere bouwactiviteiten verstoorde toplagen aangetroffen. De bodemtypes kunnen dan ook niet meer worden bepaald.

⁵ Stiekema 2012.

⁶ Van der Weerden en Dyselinck 2005/ Weekers-Hendrikx 2015.



legenda

geomorfogenese

Holocene rivierdal

- beekdal (B) / zijrivier
- kcm (C), met oeverdek
- geul (G), met oeverdek
- kronkelwaard (W), met oeverdek

Late Dryas dalvlakte

- terrasgeul (G) | met oeverdek
- terrasvlakte laag (L) | met oeverdek
- terrasvlakte onbepaald (T) | met oeverdek
- terrasvlakte hoog (H) | met oeverdek
- terrasgeul (G) met rivierduin
- terrasvlakte met rivierduin | met oeverdek
- terrasvlakte met daluisspoelingswaai

- datering**
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - 6

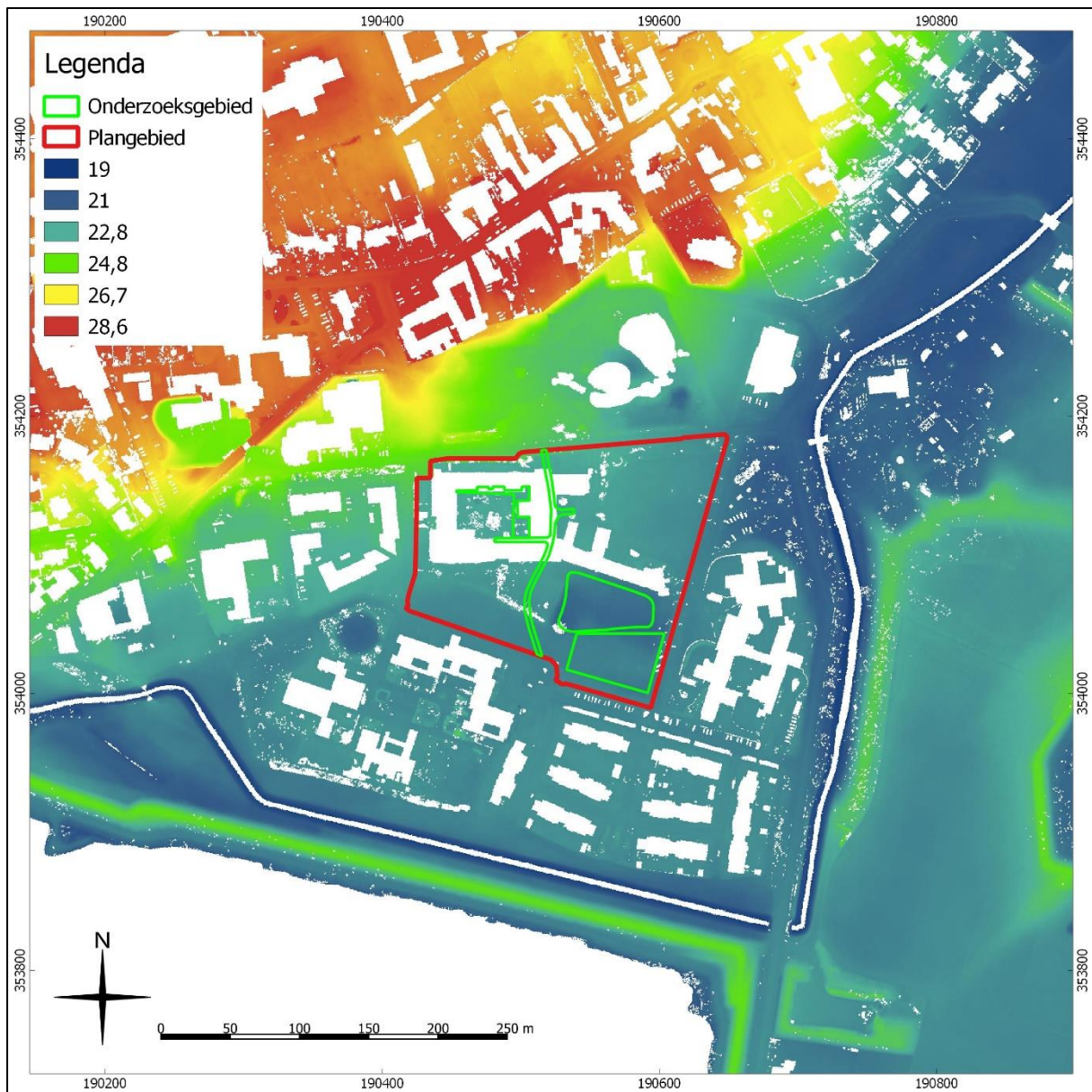
Interstadiale (en oudere) dalvlakte

- terrasgeul (G)
- terrasvlakte (T), al dan niet bedekt met dekzand
- terrasvlakte met rivierduin
- terrasvlakte met daluisspoelingswaai

overig

- hoofdwegen
- geologische breuken (TNO)
- begrenzing Zandmaas verkennings- (ADC)
- begrenzing provinciaal aandachtsgedied
- vergraven
- oppervlakte water

Figuur 4. Maasterrasenkaart van Limburg.



Figuur 5. Plangebied en onderzoeksgebied op de AHN.

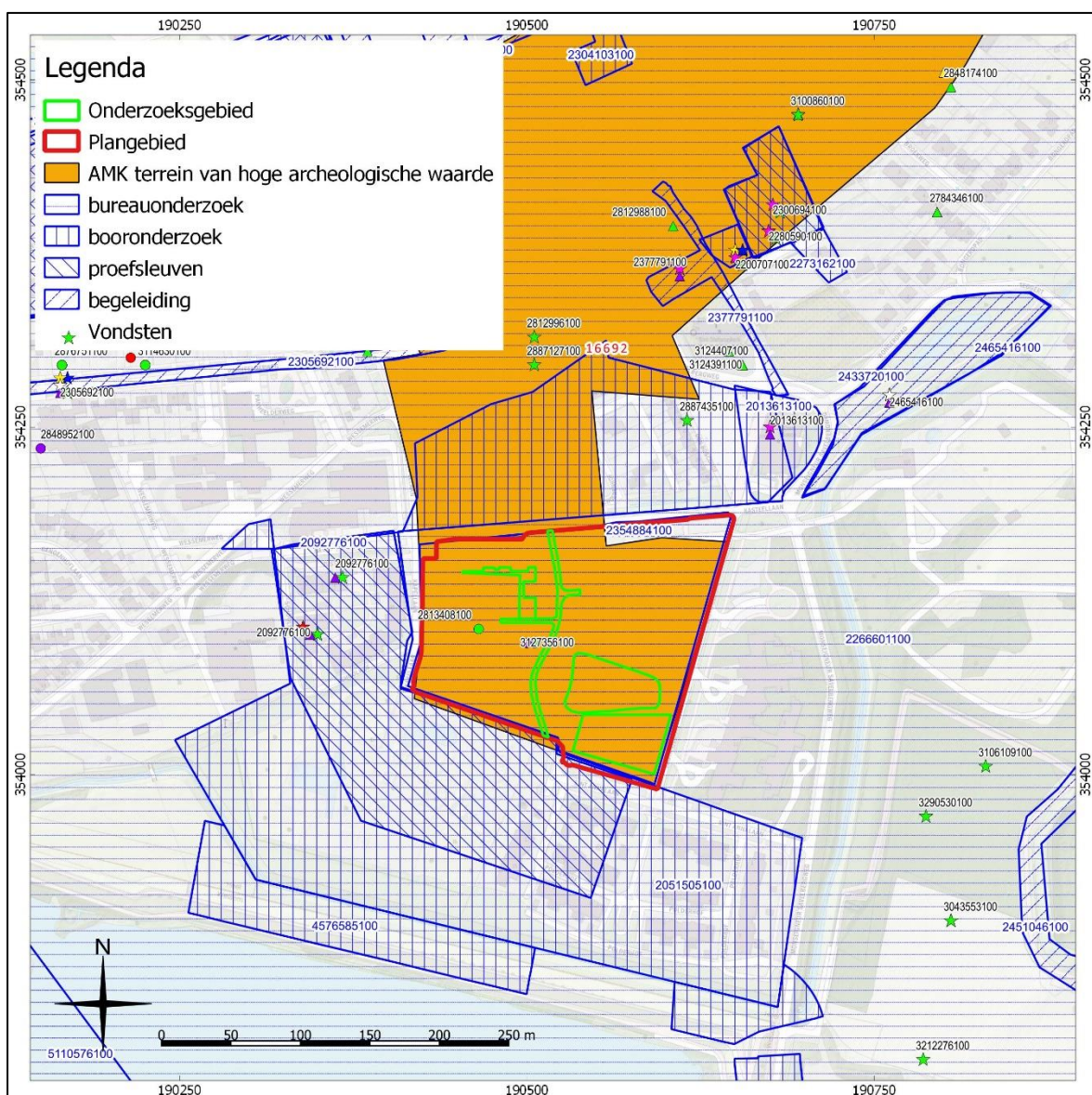
4.2 Archeologische gegevens

In de omgeving van het plangebied zijn veel aanwijzingen voor een rijke bewoningsgeschiedenis. Er zijn enkele vuurstenenvondsten bekend uit het Paleolithicum-Neolithicum en aardewerk uit de IJzertijd. Veruit de meeste waarnemingen in Heel dateren uit de Romeinse tijd. In de Romeinse tijd lag er een nederzetting in Heel, namelijk Catualium. Deze nederzetting staat aangegeven op de Peutingerkaart als een nederzetting tussen Blerick en Dilsen (België) en lag aan de hoofdweg van Tongeren naar Nijmegen (figuur 6). De exacte aard van de nederzetting is niet bekend, maar vanwege de vermelding op de Peutingerkaart wordt gedacht aan een *vicus*. De meeste vondsten uit de Romeinse tijd werden opgegraven rond de Stefanuskerk van Heel, op de (noordelijke) terreinen van St. Anna en aan de Panheelderweg. Waarschijnlijk lag Catualium op deze plaats. In Heel zijn, vooral in de omgeving van de Dorpsstraat, een grote hoeveelheid Romeins gebruiks-aardewerk en bouw materiaal aangetroffen. Sporen van bewoning ontbreken vooralsnog, met uitzondering van een waterput aan de Panheelderweg bij de Bovenhof.⁷ De meest belangrijke aanwijzing voor de Romeinse bewoning be-

⁷ Verlinden 2022.

Archismelding 2813408100 (archis2: 21293) is een melding uit 1992 gedaan door Huppertz. Dit was echter een melding zonder enige beschrijving waarbij hij verwijst naar zijn eigen artikel. Huppertz vermeldt dat de vondsten, onder andere een Terra sigillata schaal, behoren tot het grafveld ter hoogte van het voormalige zwembad van Sint Anne en de verpleegstersflat. Deze flat behoorde echter niet tot het grafveld. Het wordt nog onduidelijker aangezien volgens de Leidse notities de vondsten andere coördinaten hebben die een locatie ten noorden weergeven waarvan is aangetoond dat zich hier geen grafveld bevindt. De melding 21293 heeft in ieder geval verkeerde coördinaten en zou zich ten westen/noorden van het plangebied bevinden.

Het grafveld zou volgens Verlinden, op basis van de beschikbare informatie, gezocht moeten worden tussen de hoeve Nieuwenhof/Genoehof (ten zuidwesten van het plangebied), hoeve Bovenhof (ten noorden van het plangebied), parallel aan de Wessemerweg met als uiterste zuidelijke grens de voormalige visvijvers.¹² Vooralsnog is er geen bewijs voor een grafveld ter plaatse van het plangebied.



Figuur 7. De Archiswaarnemingen, AMK-terrein en onderzoeksmeldingen in en rondom het plangebied en onderzoeksgebied.

¹² Verlinden 2022.

4.3 Historische gegevens van Chateau Heel

De oudste middeleeuwse vermelding van Heel stamt uit 1202 (*Hedel*). Uit schriftelijke bronnen blijkt dat de heren van Horn in 1264 al een *vrijgoed* in Heel hadden. Mogelijk betreft dit een voorganger van het kasteel van Heel. In de eerste helft van de 15^e eeuw bezat de familie Van Ghoor een hof op deze locatie, die zij in de 15^e of 16^e eeuw uitbouwden tot een kasteel. In 1686 wordt het kasteel grootschalig gerenoveerd door de familie De Horion, waarbij delen van het complex herbouwd worden waaronder de huidige hoofdvleugel met een vierkante toren van het kasteel. Omstreeks 1750 werden twee zijvleugels aangebouwd (figuur 8). Om het kasteelcomplex lag een gracht die vanuit het noordoosten vanuit de Sleybeek van water werd voorzien. De beek Weergraaf ten oosten van het kasteel voerde het water weer af naar de Maas.¹³ De brede gracht wijst erop dat het kasteel ooit een verdedigbare vesting moet zijn geweest. Ten westen van het kasteel lagen tuinen met visvijvers (figuur 9). De visvijvers stonden los van elkaar en van de kasteelgrachten, waren door een dijk gescheiden en bevonden zich in een holocene Maasmeander. Uit onderzoek in 1930 blijkt dat de vijvers 6 á 7 meter diep waren en op de bodem scherven van Terra Sigillata, Romeins gebruiksaardewerk en Vroegmiddeleeuws aardewerk aanwezig waren.¹⁴

Het kasteel kwam het in handen van de Maastrichtse handelaar Hubert Fans Hermans die het in 1880 verkocht aan de congregatie 'Kleine Zusters en Broeders van de H. Joseph'. In het kasteel werd een zorgcentrum voor wezen, bejaarden en zwakzinnigen gevestigd. Later werd dit uitgebreid naar het begeleiden en verplegen van vrouwen en meisjes waarna het complex de naam Huize Sint-Anna kreeg. Voor de uitbreiding werden er meerdere gebouwen gerealiseerd. Ook de rest van het complex werd anders ingericht. De vijvers en de slotgracht zijn in 1898-1900 gedempt. Bij het dempen van de slotgracht is gebruik gemaakt van materiaal van de steilrand en helling te noorden en bouwpuin van een ruïne 'naast de grote kasteeltoren', vermoedelijk de lage bebouwing aan de zuidoostkant van het kasteel. Op die plek verrees een voorhuis met kinderkamers. De Sleybeek ten zuiden van het kasteel is bij het dempen van de gracht gespaard gebleven.

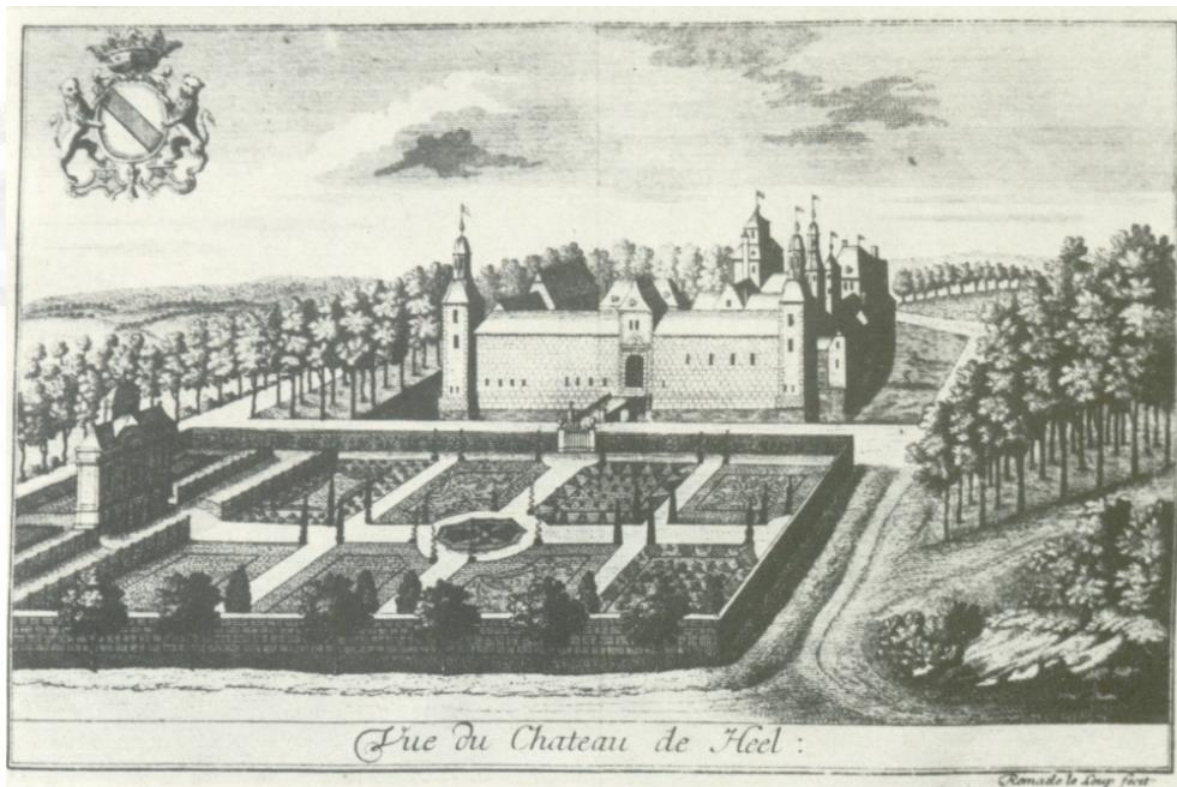
In het begin van de 20^e eeuw vond er een grootschalige vernieuwing van het kasteelcomplex plaats wat ook terug is te zien op de historische kaarten.¹⁵ In 1906-1907 is de noordelijke voorbouw (het poortgebouw) afgebroken. Ook andere bijgebouwen die ooit als dienstgebouwen van het kasteel in gebruik waren, werden afgebroken. Alleen het U-vormige hoofdhuis van het oude complex bleef over. Het voorhuis met kinderkamers uit 1900 is in 1924 uitgebreid met een klokkentoren en watertoren. Tussen 1926 en 1933 is het grote carrévormige complex ten westen van het oude kasteel gebouwd. Hiervoor is de oude kasteeltoren van de voorbouw gesloopt. Door de uitbreidingen ontstond een complex met een 8-vorm, bestaande uit twee aaneengesloten carrés. In 1930 werd er een neomaans kerk gebouwd bij het complex.

In 1960 is de noordoostelijke vleugel van het complex grotendeels afgebrand. De zwaar beschadigde delen zijn afgebroken, waarna een open hoek in het oostelijke carré ontstond die ook tegenwoordig nog bestaat. In 1961 werd nieuwbouw met lokalen en een gymzaal gerealiseerd. Het oude fronton met het wapen van de familie De Horion is hierin herplaatst. Ook werd de Sleybeek gedempt en verlegd naar het zuiden. Begin 21^e eeuw kwam het complex leeg te staan en werden het restant van de oostelijke vleugel en een aanbouw aan de zuidzijde gesloopt.

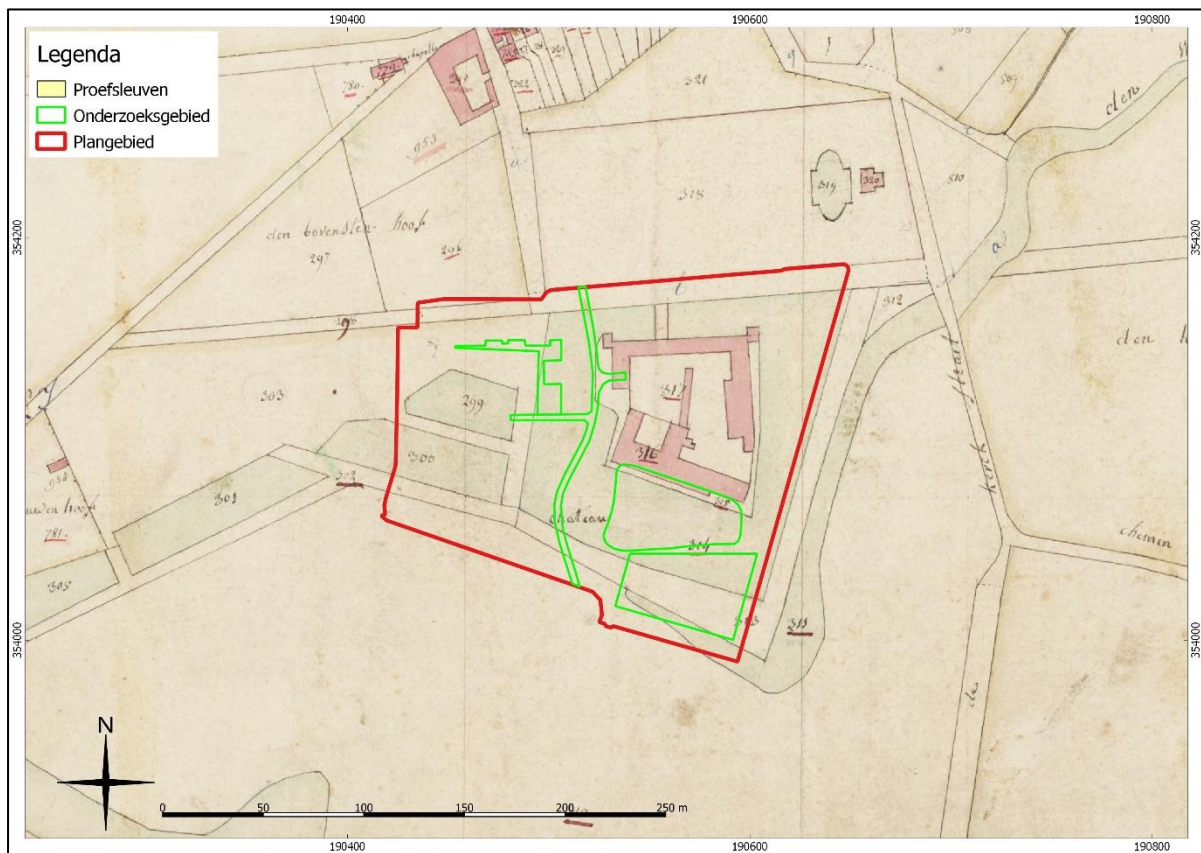
¹³ Verlinden 2022, 23.

¹⁴ Verlinden 2022, 23 en 35.

¹⁵ Niet alle kasteелеlementen zijn correct weergegeven op de historische kaarten. Zo blijkt dat het kasteel op de verkeerde plek is ingetekend op de kaart van 1900.



Figuur 8. Chateau Heel in de 18^e eeuw.



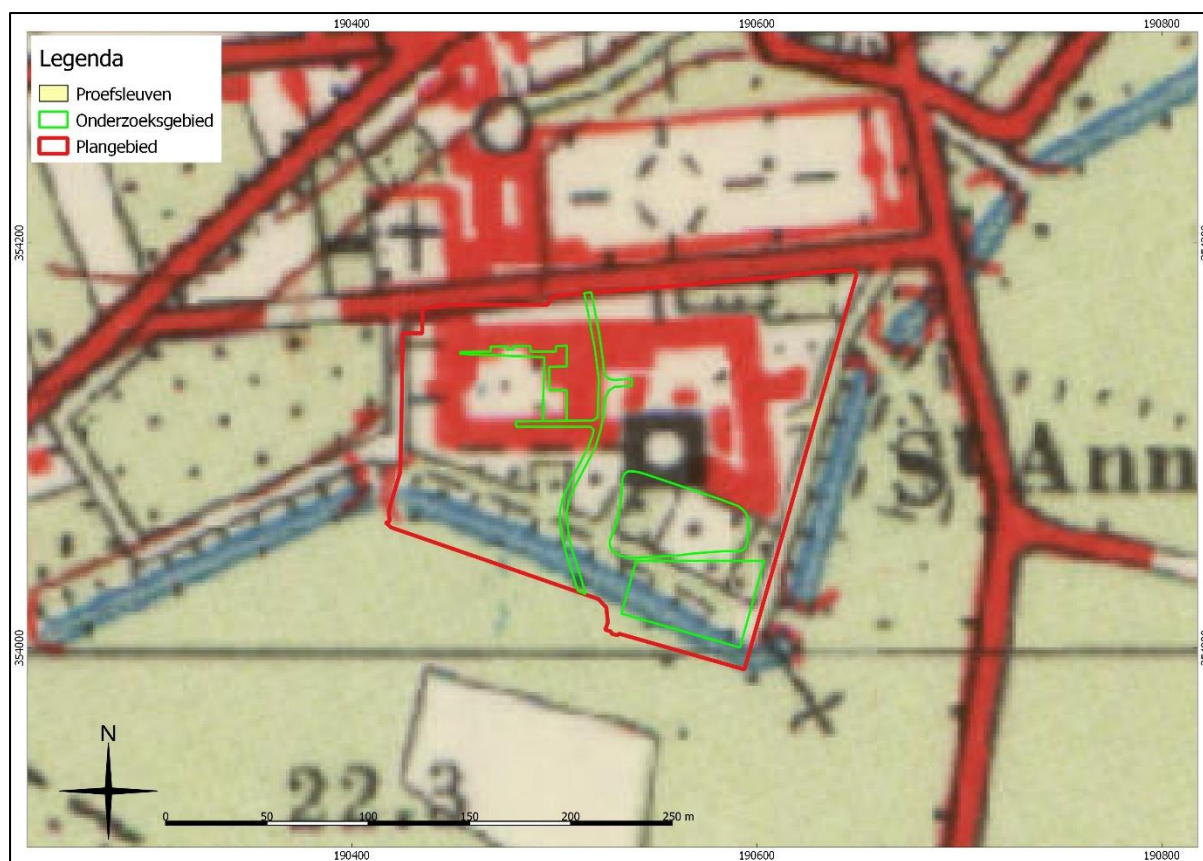
Figuur 9. De minuutkaart uit 1817.



Figuur 10. Chateau Heel op een foto uit 1893.



Figuur 11. De historische kaart uit 1900.



Figuur 12. De historische kaart uit 1962.

5 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

5.1 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Er zijn tot op heden geen waarnemingen/vindplaatsen bekend in het plangebied uit het Laat-Paleolithicum tot en met de IJzertijd. In de gedempte vijvers zijn vondsten uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen bekend.

In de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd is het terrein in gebruik genomen als kasteelcomplex. Het kasteel bevindt zich tot het begin van de 20^e eeuw in de noordoostelijke hoek waardoor muurresten/funderingen van dit kasteel dan ook niet verwacht worden. Het kasteel uit het begin van de 20^e eeuw bevindt zich centraal in het plangebied, waarvan ook resten in de proefsleuven verwacht kan worden. Verder zouden eventueel bijgebouwen, fases van de grachten en sporen van de bijhorende tuinen aanwezig kunnen zijn. Tevens kunnen er sporen van visvijvers aanwezig zijn.

5.2 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)

Er kunnen geen uitspraken over de verwachte begrenzing en oppervlakte van vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen buiten het onderzoeksgebied worden gedaan.

De verwachte omvang van het kasteelterrein kan enkel op basis van historische kaarten worden bepaald. Het kasteelterrein inclusief de grachten heeft op de minuutkaart van 1817 een grootte van circa 1,8 hectare. De oostelijk en westelijk gelegen visvijvers zijn hierbij niet opgenomen. Er moet wel rekening worden gehouden dat wellicht de situatie op het kaartmateriaal afwijkt van de daadwerkelijke situatie.

*Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats **binnen** het plangebied*

Er kunnen geen uitspraken over de verwachte begrenzing en oppervlakte van vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen binnen het plangebied worden gedaan.

Er wordt verwacht dat de vindplaats van het kasteel beperkt wordt door de aangegeven omgrenzing op historische kaarten.

5.3 Structuren en sporen

Op grond van het archeologische vooronderzoek blijkt dat resten van bewoning in het plangebied terug kunnen gaan tot in het Paleolithicum. De verwachte resten kunnen onder meer bestaan uit vuursteenstrooiingen, akkerlagen en nederzettingssporen. De verwachte grondsporen kunnen bestaan uit paalsporen, muurresten, uitbraaksleuven, beer- en/ of waterputten, afvalkuilen en perceelscheidingen. Tevens kan de aanwezigheid van sporen van rituele activiteiten, grafvelden/urnenvelden en depotvondsten niet worden uitgesloten.

Voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen opeenvolgende fases van de grachten, eventuele muurresten van (bij)gebouwen en andere bijhorende constructies zoals beer- en waterputten worden verwacht. In het zuidelijke deel van het plangebied kunnen sporen van de kasteeltuin worden verwacht.

5.4 Anorganische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast aardewerk en natuursteen ook allerhande gebruiksvoorwerpen van ander materiaal (metaal, glas, keramisch bouw materiaal, leem, etc.) verwacht worden.

5.5 Organische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen ook vergankelijke objecten van organisch materiaal verwacht worden, zoals been, dierlijk en menselijk botmateriaal, hout, textiel en leer. Er kunnen geen uitspraken worden gedaan over de conservering van het organisch materiaal in de bodem.

5.6 Archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast anorganische en organische vondsten ook resten van zaden, pollen of organisch afval worden aangetroffen. Gezien de archeologische context worden in het algemeen veel van dergelijke resten verwacht, maar of dit daadwerkelijk het geval is, is afhankelijk van factoren als geomorfologie, textuur van de bodem, ontwatering, aanwezigheid van waterkerende lagen en datering.

5.7 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

De archeologische resten uit de perioden Laat-Paleolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen worden verwacht in de top van de oorspronkelijke C-horizont. In de bovenliggende ophogingslagen kunnen sporen en vondsten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn.

5.8 Gaafheid en conservering

Over de precieze gaafheid en conservering van de mogelijk aanwezige structuren, sporen, vondsten, archeozoölogische en botanische resten kan niet veel worden gezegd. Dit zal het archeologische onderzoek moeten uitwijzen.

6 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

6.1 Doelstelling

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. Het IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

6.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders

Het onderzoek valt binnen de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie onder het Brabants zandgebied.¹⁶ Op dit onderzoek zijn de volgende bovenregionale onderzoeksvragen van de NOaA 2.0 van toepassing:

2. De dynamiek van het Nederlandse landschap
5. Sociale en economische differentiatie
6. Emigratie, immigratie, acculturatie
7. De archeologie van het rituele
8. Conflictarcheologie
9. Dodenbestel en grafmonumenten
12. Neolithisatie proces ('Neolithisering')
13. De verankering van het boerenbestaan
16. Overgang Romeinse tijd naar Vroege-Middeleeuwen
17. 'Frankisering' en kerstening
21. De dynamiek van het landgebruik
22. Mens - materiële cultuurrelaties
23. Netwerken en infrastructuur

Uit het Paleolithicum en Mesolithicum kunnen in het plangebied sporen van jagers-verzamelaars worden aangetroffen. Het gaat hier om tijdelijke kampementen. Het landschap wordt vanaf het Neolithicum door de mens op diverse wijzen ingericht en gebruikt. De nalatenschap van deze inrichting en het gebruik daarvan geeft ons de mogelijkheid inzicht te krijgen in het leef- en denkpatroon van de bewoners gedurende de Late-Prehistorie en de Middeleeuwen. De vraagstellingen bij dit thema beslaan een breed geheel. De aandacht bij het onderzoek naar het natuurlijke landschap is vooral gericht op de niet door de mens beïnvloede omgeving c.q. die aspecten van de natuur die uiteindelijk het menselijk handelen hebben beïnvloed. Bij dit onderzoeksthema staat de ontstaanswijze van het gebied centraal. Er kan namelijk naast de landschappelijke ligging van de vindplaatsen ook een beeld van de ruimere regio verkregen worden.

Beleidsplatform Erfgoed Limburg¹⁷

De Provincie Limburg heeft de archeologische kennisstand, kennislacunes en kenniswinst laten onderzoeken op basis van onderzoeksrapporten vervaardigd tussen 2007 en 2013. In 2007 was reeds een kennisstand opgemaakt op basis van onderzoeken uitgevoerd tussen 1995 en 2006. Om de opgedane archeologische kennis te synthetiseren zijn in 2017 drie rapporten gepubliceerd die samen een actueel overzicht geven van de kennis per periode, per thema en per landschap. De syntheserapporten beslaan de Vroege-Prehistorie, Late-Prehistorie en Romeinse tijd. Het rapport over de Middeleeuwen/Nieuwe tijd volgt op een later moment. De komende jaren wensen Provincie en gemeen-

¹⁶ <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>

¹⁷ <http://www.erfgoedbeleidlimburg.nl/>

ten, samenwerkend in het Beleidsplatform Erfgoed Limburg, te werken aan het actueel houden van de opgedane kennis. In dat kader worden de syntheserapporten verbonden aan elk gravend archeologisch onderzoek in de provincie Limburg. In ieder daarvoor bestemd Programma van Eisen (PvE) dient deze relatie gelegd te worden middels onderstaande gearceerde tekst. Deze tekst dient in ieder PvE opgenomen te worden in de paragraaf 'Relatie NOaA en/of andere onderzoekskaders'. Gemeenten en Provincie zullen er in hun rol als bevoegde overheid op toezien dat de bedoelde relatie in PvE's en onderzoeksrapporten wordt gelegd. In een aparte paragraaf in de synthese dienen de volgende vragen beantwoord te worden.

- Heeft het onderhavige onderzoek een bijdrage geleverd aan de kennisstand archeologie zoals weergegeven in de provinciale synthese uit 2017?
- Welke nieuwe inzichten heeft het onderzoek in dat opzicht opgeleverd en op welk vlak (periode, gebied, thema)?

6.3 Onderzoeksvragen

1. Op welk moment wordt het terrein in gebruik genomen?
2. Is er sprake van een of meer behoudenswaardige vindplaatsen?
3. Indien geen of nauwelijks archeologische resten anders dan uit het vooronderzoek worden aangetroffen: wat is de reden hiervoor?
4. Zijn de funderingen van het kasteel uit circa 1900 nog aanwezig? Beschrijf de ontwikkeling van de huizenbouw, let op faseringen, reparaties, herbouwfases, etc. Dateer de verschillende fases zo goed mogelijk.
5. Hoe is de opbouw van de gracht?
6. Wanneer is deze aangelegd, is er een fasering zichtbaar?
7. Wanneer en hoe is de gracht gedempt?
8. Is de gracht als afvaldump gebruikt en zijn er aanwijzingen dat deze (periodiek) is schoongemaakt?
9. Zijn er vondstconcentraties uit een bepaalde periode (zoals de Romeinse tijd) in de gracht aanwezig?
10. Komen de vondstconcentraties uit een bepaalde vulling?
11. Is de brug vanuit het kasteel over de gracht nog aanwezig en hoe was deze gebouwd?
12. Komt deze informatie overeen met de verwachting op basis van de historische kaarten?
13. Zijn er waterputten of beerputten aanwezig? Zo ja, wat is hun locatie?
14. Hoe is het terrein buiten de kasteelgracht ingericht? Hebben hier waterputten, beerputten of bijgebouwen gestaan?
15. Zijn er kuilen aanwezig, die het resultaat zijn van kleinambachtelijk handelen? Zo ja waar liggen deze en wat was hun functie?
16. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
17. Wat zeggen de vondsten over de gebruikers van het kasteel?
18. Wat is de gaafheid en conservering van de vondsten (fysieke kwaliteit)?
19. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
20. Geeft het onderzoek inzicht in de ontwikkeling van het landschap? Zo ja, wat was deze ontwikkeling?
21. Hoe verhouden de gegevens uit het vooronderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) zich tot de resultaten?

6.4 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het archeologisch proefsleuvenonderzoek dient een aanbeveling te worden gedaan betreffende een archeologisch verantwoorde omgang met het plangebied. Met betrekking tot die omgang zijn er drie opties:

- behoud *in situ*;
- definitieve onderzoek;
- vrijgeven.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de bevoegde overheid een selectiebesluit te kunnen maken.

7 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN

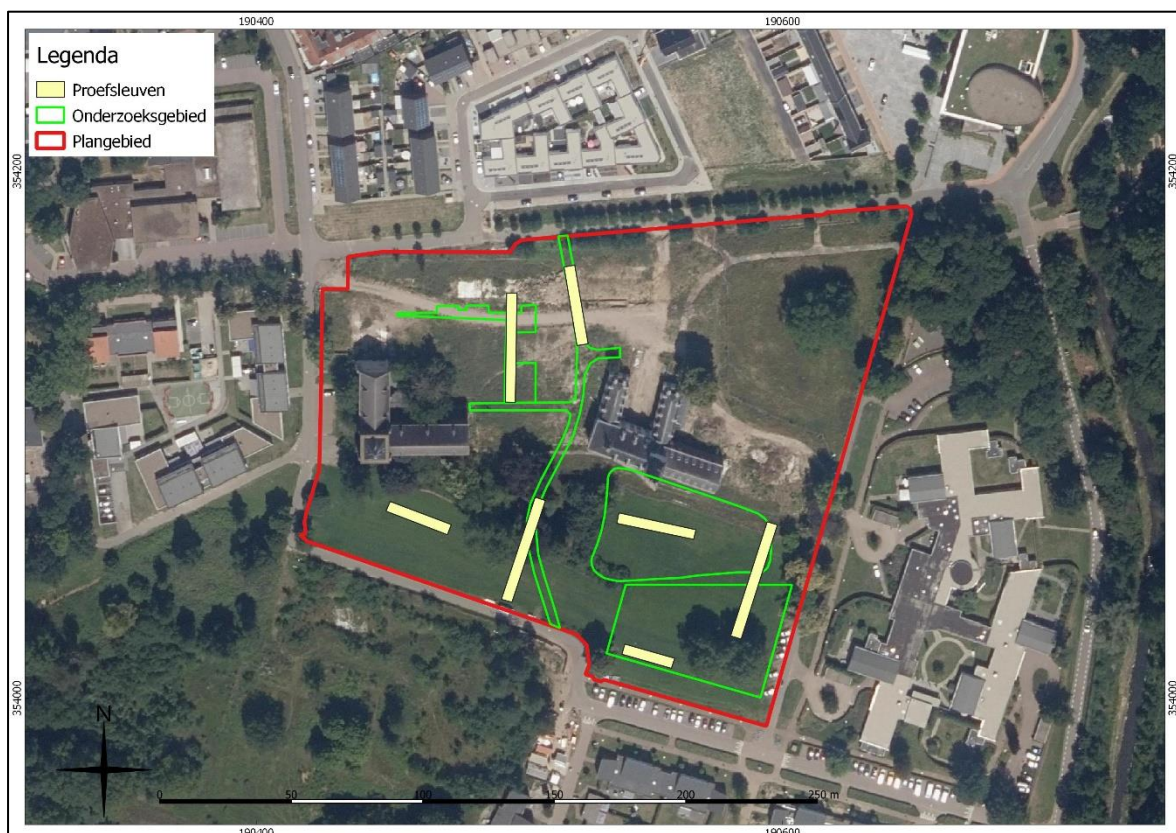
7.1 Strategie

In aanvulling op de richtlijnen in de vigerende versie van de KNA:

De onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord door middel van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Het uitgangspunt is een vindplaatsgerichte benadering. Door middel van het proefsleuvenonderzoek moet inzicht worden verkregen in onder andere de aan- of afwezigheid en gaafheid van grondsporen en vondstconcentraties en de aan- of afwezigheid en conservering van paleo-ecologische resten.

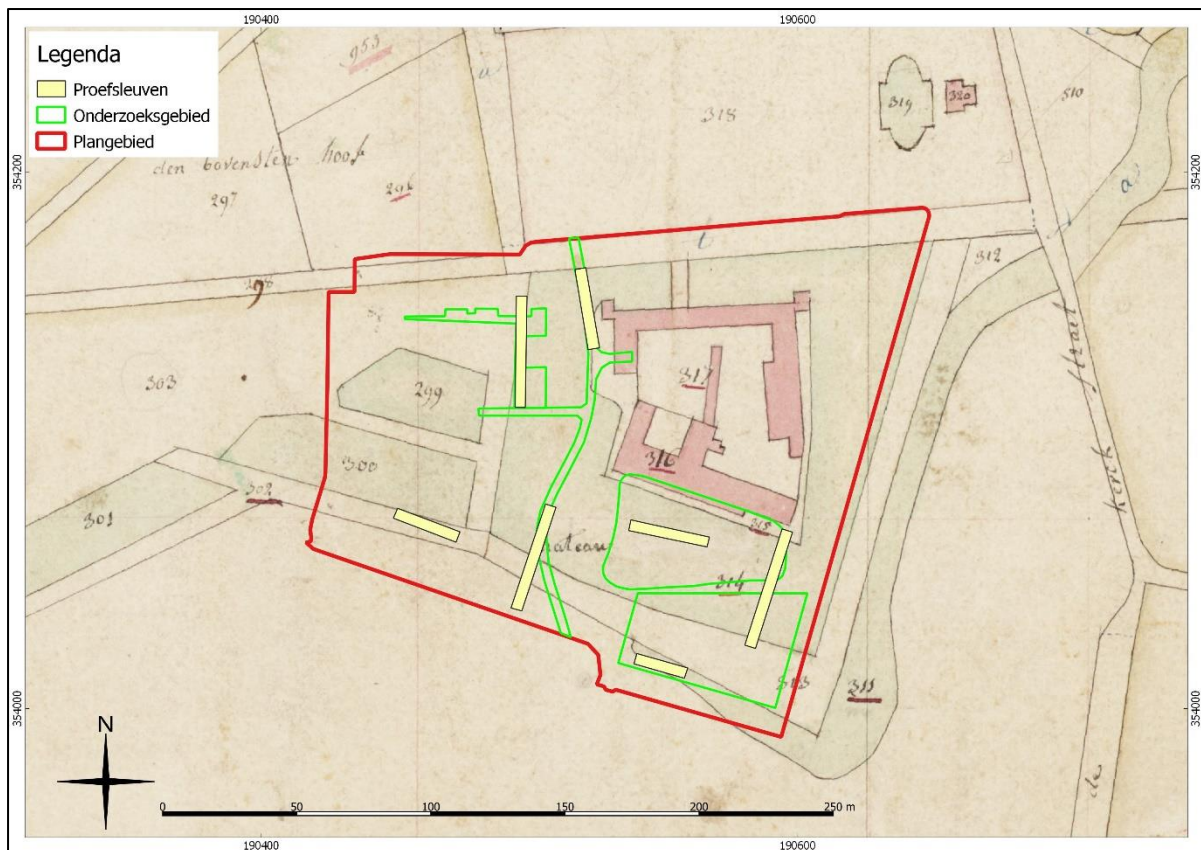
Het team dat het proefsleuvenonderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA Archeoloog die ervaring heeft met onderzoek in het Brabants zandgebied, of in vergelijkbare regio's. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door een KNA Archeoloog als dagelijks wetenschappelijk leider die ervaring heeft met onderzoek in het Brabants zandgebied, of in vergelijkbare regio's, bijgestaan door minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De aanleg van het eerste vlak gebeurt in aanwezigheid van de Senior KNA Archeoloog.

Het proefsleuvenonderzoek is met name gericht op de bouwvlakken (figuur 13). De gemeente Maasgouw, dhr. J. Forschelen, heeft aangegeven dat het onderzoek ook gericht dient te worden op de historische situatie van het kasteel en de bijhorende grachten waardoor enkele sleuven buiten de bouwvlakken zijn geplaatst.¹⁸ Bij het proefsleuvenonderzoek is de minimale dekkingsgraad niet leidend (feitelijk wordt met dit puttenplan meer dan de gangbare 10% van de te verstoren oppervlaktes onderzocht), zodat er een goede waardering volgens de KNA gegeven kan worden.



Figuur 13. Proefsleuvenplan binnen het plangebied en onderzoeksgebied (de bouwvlakken).

¹⁸ Mailcontact tussen dhr. J. Forschelen (gemeente Maasgouw) en mevr. P. Beurskens (Econsultancy), d.d. 29-12-2021, 3-1-2022 en 6-1-2022.



Figuur 14. Het proefsleuvenplan geplot op de minuutkaart van 1817.



Figuur 15. Het proefsleuvenplan geplot op de historische kaart van 1900.

De gemeente heeft besloten dat bij de Kloosterhof onderzoek alleen noodzakelijk is binnen de terreindelen, die niet bebouwd (en verstoord) zijn geweest. De proefsleuf (40 x 4 meter) valt iets buiten het nieuwbouwwak, zo dat ter plekke van het Kloosterhof ook de gracht uit circa 1900¹⁹ middels een volledige dwarsdoorsnede (figuur 15) kan worden onderzocht.

Ter plaatse van het pad worden twee sleuven aangelegd. De noordelijke sleuf ligt op de locatie van mogelijke brug en poort volgens de historische kaart van 1900 (figuur 15). Deze sleuf is 30 x 4 meter en volgt grofweg de nieuwe situatie van het pad. De zuidelijke sleuf van 30 x 4 meter is dwars op de mogelijke gracht uit 1900 gepland.

In het oostelijke deel buiten alle bouwvlakken, is naar wens van de gemeente, een sleuf van 45 x 4 meter gepland. Deze sleuf bevindt zich mogelijk op de locatie van de gracht uit circa 1817 waardoor een dwarsdoorsnede verkregen kan worden (figuur 14). Dit zal naar verwachting meer historische kennis van het kasteelterrein opleveren.

Ten zuiden van het kasteel wordt een wadi gerealiseerd. In deze wadi zal een sleuf van 30 x 4 meter worden aangelegd waarbij mogelijk historische bebouwing aangetroffen kan worden.

In de tuin, de zuidwestelijke hoek van het plangebied, zal een sleuf van 25 x 4 meter worden aangelegd. Deze sleuf wordt aangelegd zodat er uitspraken met betrekking tot de aanwezigheid/afwezigheid van archeologische resten binnen het hele terrein gedaan kunnen worden.

In de uiterst zuidoostelijke hoek van het plangebied zal een hospice worden gerealiseerd. Binnen het bouwvlak van de hospice zal een proefsleuf van 20 x 4 meter worden aangelegd.

Hierbij wordt in totaal 880 m² verdeeld over zeven proefsleuven onderzocht.

7.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA versie 4.1.

Voorwerk

- Het schrijven van een Plan van Aanpak (PvA) (KNA-specificatie OS01); dit is een handleiding voor het onderzoek.
- Het doen van de onderzoeksmelding bij het centrale systeem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) door het aanvragen van een OM-NR.
- Het definitieve PvE wordt door de uitvoerder per email en vóór aanvang van het onderzoek, ter kennisgeving naar de depothouder gestuurd.

Veldwerk

- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een standaard complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS 09.
- Verspreid over het terrein worden drie sleuven van 30 x 4 meter, een sleuf van 40 x 4 meter, een sleuf van 25 x 4 meter, een sleuf van 20 x 4 meter en een sleuf van 45 x 4 meter aangelegd. Hierbij wordt in totaal 880 m² verdeeld over zeven proefsleuven onderzocht.
- Het graafwerk wordt uitgevoerd door een machinist die ervaring heeft met archeologisch werk. Indien deze niet voorhanden is dient de machinist extra goed geïnstrueerd en begeleid te worden door de Senior KNA Archeoloog.

¹⁹ Opvallend is dat het kasteel op de verkeerde plek is ingetekend op de kaart van 1900. Of de gracht dan ook daadwerkelijk aan de rand van het plangebied ligt, zal moeten blijken uit het proefsleuvenonderzoek.

- Er wordt gewerkt met een machine met voldoende capaciteit die is voorzien van een zogenaamde gladde bak.
- De proefsleuven wordt laagsgewijs verdiept totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar worden.
- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen, zal een leesbaar vlak moeten worden aangelegd.
- Er wordt uitgegaan van de aanleg van één vlak.
- Mocht het noodzakelijk zijn om een tweede vlak aan te leggen dan dienen de sporen in het eerste vlak afgewerkt te zijn.
- De bouwvoor wordt gescheiden gehouden van de overige grond en als laatste teruggestort.
- In verband met de mogelijkheid dat de mogelijke vindplaats(en) behouden blijft/blijven, *ex-situ*, mag het graafwerk niet destructiever zijn dan strikt noodzakelijk.
- Archeologisch relevante structuren mogen niet worden verwijderd.
- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en omgeving bij aanvang van het werk, de vlakken, de profielen, de grondsporen in het vlak en de coupes. Tevens worden er van belangwekkende en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen foto's gemaakt. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.
- De algemene velddocumentatie bestaat uit de registratie en documentatie van de werkzaamheden in het veld, met name de administratieve zijde daarvan. Dit omvat tevens het digitale gegevensbeheer van de velddocumentatie. De spoorformulieren worden ingevoerd zodat een database ontstaat van de primaire veldgegevens.
- Tijdens het onderzoek wordt materiaal met diagnostische kenmerken verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de bodemlagen.
- Vondsten gedaan bij de aanleg van de proefsleuven worden in vakken van 5 x 4 meter per bodemlaag verzameld.
- Vondsten afkomstig van en uit sporen, worden per spoor en vulling geregistreerd.
- Stortvondsten worden per proefsleuf onder een vondstnummer verzameld.
- Bijzondere vondsten dienen apart te worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer te worden geregistreerd.
- Ook bijzondere deposities binnen sporen worden afzonderlijk geregistreerd door middel van fotografie en tekening. Het materiaal zelf wordt individueel (X-, Y- en Z-waarde) en gescheiden van het overige vondstmateriaal in het spoor verzameld.
- Tijdens de ontgravingswerkzaamheden wordt per haal van de graafmachine het dan voorliggende vlak met een metaaldetector gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen. Dit geldt eveneens voor de uitgekomen grond.
- Het discriminatieniveau van de metaaldetector dient zo laag mogelijk gehouden te worden.
- De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een hierin ervaren medewerker.
- Metaalvondsten in het vlak en in sporen worden als puntvondst ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Daarnaast dient de stort met een metaaldetector te worden onderzocht.
- Bij het waterpassen van het vlak om de 5 meter, wordt telkens ook het maaiveld direct buiten de proefsleuven meegenomen.
- De verschillende vondstcategorieën worden zodanig verpakt, dat de conditie van het materiaal zo goed mogelijk blijft. Registratie vindt plaats op een vondstenlijst. Registratie en inventarisatie van het vondstmateriaal gebeurt direct na afronding van het veldwerk.
- Alle aanpassingen van het proefsleuvenonderzoek gebeuren te allen tijde in overleg met de voor het project verantwoordelijke Senior KNA Archeoloog en de bevoegde overheid.

- Er wordt vooralsnog niet uitgegaan van specialistisch onderzoek in het veld. Indien dit noodzakelijk blijkt, dan alleen na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Bij het aantreffen van meer dan drie stuks bewerkt vuursteen in situ in een vak van 4 x 4 meter, dient er rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval worden verspreid over de vermoede concentratie vier megaboringen gezet, diameter 15 centimeter. De grond wordt gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het boren vindt plaats tot een diepte waarop in twee achtereenvolgende boringen geen artefacten meer worden aangetroffen. Bij positieve resultaten wordt het vlak niet verder verdiept, omdat een vuursteenvindplaats met een andere opgravingsstrategie moet worden opgegraven.
- Na documentatie worden de proefsleuven weer gedicht, tenzij anders afgesproken met de opdrachtgever.

7.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Kwetsbare vondsten en monsters dienen behandeld te worden conform OS11/OS11wb en de KNA-Leidraad "Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal."

In gevallen van kwetsbaar materiaal waarbij direct ernstig informatieverlies kan optreden, dient een specialist betrokken te worden. Wat betreft de opslag van vondstmateriaal levert een koele en donkere ruimte de meeste stabiliteit op. Voor kwetsbare materiaalgroepen is doorgaans meer nodig om de stabiliteit zo veel mogelijk te garanderen. Voor het behandelen en verpakken van vondsten en monsters ten behoeve van de tijdelijke opslag dienen per kwetsbare materiaalgroep de betreffende subspecificaties binnen OS11 gehanteerd te worden; ook de KNA-leidraad Veldhandleiding archeologie en de KNA-leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal dienen tijdens het veldwerk en de opslag gehanteerd te worden. Tevens geldt voor alle materiaalcategorieën het advies van de specialist.

7.4 Structuren en grondsporen

- Er dient te worden gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (opgraven).
- De sporen worden getekend; de vlakken op schaal 1:50 en de eventuele coupetekeningen en profielen op schaal 1:20, graven op schaal 1:10. Verder worden de sporen gefotografeerd en wordt de hoogte ten opzichte van NAP bepaald. De vlakken mogen ook met een GPS of Total Station getekend worden.
- Sporen in het vlak worden gedocumenteerd; de geïdentificeerde sporen worden beschreven en vastgelegd in dag- en weekrapporten en op daartoe geëigende formulieren, conform KNA versie 4.1.
- Van de aangetroffen sporen wordt een aantal gecoupeerd met als doel de kwaliteit vast te stellen.
- Greppels en geïsoleerde sporen worden gecoupeerd en gedocumenteerd.
- Aangetroffen graven (inhumaties/crematies) worden gedocumenteerd conform KNA versie 4.1, de graven worden niet geborgen. Bij een doorstart dienen de graven echter wel geborgen te worden, in overleg met de deskundige van de bevoegde overheid en een indien noodzakelijk een specialist.
- Aangetroffen funderingen, vloeren en water- of beerputten dienen aanvankelijk behouden te blijven.
- Alle aangetroffen sporen, van voor 1946, worden gecoupeerd en na documentatie afgewerkt.
- De coupes dienen individueel gewaterpast te worden.
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier vastgelegd en onderzocht te worden, dat een eventuele fasering vastgesteld kan worden. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- De gevonden lagen, grondsporen en structuren dienen zo mogelijk per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen ze te worden meegenomen in de interpretatie en conclusie(s).

- De vulling van sporen uit de Steentijd dient te worden gezeefd over een maaswijdte van 3 milimeter.
- Muurwerk moet worden ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op constructieve aard, omvang en ouderdom conform KNA versie 4.1. Baksteengrootte, metselverband en tienlaagsmaat dient genoteerd te worden, indien aanwezig.
- Bodemlagen moeten ten opzichte van eventueel muurwerk afzonderlijk worden beoordeeld.
- Bij putten dient het onderscheid gemaakt te worden tussen water-, afval- en beerputten. Indien de vulling een vondstcomplex bevat, wordt materiaal met diagnostische kenmerken verzameld.
- Kansrijke sporen worden bemonsterd.

7.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Het aardwetenschappelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd door een archeoloog met aantoonbare ervaring op de hier verwachte bodem en geologie. Van de proefsleuven dient een lengteprofiel te worden onderzocht op mogelijke verstoringen, het bewoningsniveau en de mate waarin de eventuele vindplaats is opgenomen in de enkeerdgrond/de bouwvoor. Van het lengteprofiel wordt aan het begin en einde van de proefsleuf een profielkolom van een 1 meter breed tot 30 centimeter in de schone C aangelegd en gedocumenteerd. Mochten er tussen de kolommen grote verschillen zitten dan dient het tussenliggende deel aangelegd en gedocumenteerd te worden om overgangen vast te leggen.

7.6 Anorganische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- Archeologisch relevante vondsten en/of vondststrooiingen en/of clusters artefacten worden ter plaatse ingemeten en voorzien van een X-, Y-, en Z-waarden.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 4.1.
- Bij de vondst van bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van wat er verwacht wordt of kan worden, is overleg nodig tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de depothouder, op aangeven van de opdrachtnemer. De depothouder maakt zijn wensen ten aanzien van selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de opdrachtgever. Zo nodig komt ook de omgang met daarmee gemoeide extra kosten aan bod. De opdrachtnemer wordt over de uitkomsten van het overleg geïnformeerd door de bevoegde overheid. Zo nodig informeert de depothouder (/eigenaar) tevens de depotbeheerder. Binnen twee dagen vanaf het moment van aantoonbaar melden/persoonlijk contact met/bij de depothouder dient een reactie ten aanzien van het wel/niet meenemen van het materiaal door de depothouder te zijn gegeven. Bij het uitblijven van een reactie binnen de afgesproken termijn mogen de overige partijen beslissen of zij het materiaal wel/niet uit het veld meenemen.
- Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouw materiaal, onversierd'; dit kan meteen in het veld door de uitvoerende archeologen representatief worden geselecteerd.

7.7 Organische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen, worden verzameld. Indien mogelijk worden vondsten uit verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.

- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 4.1.
- De organische artefacten dienen in het veld op zodanige wijze te worden verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord geven op de gestelde onderzoeksvragen.
- Bij de vondst van bijzondere organische artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking en conservering ter hand genomen wordt.

7.8 Archeozoölogische en -botanische resten

- Uit relevante, kansrijke contexten (bijvoorbeeld sporen of vondststrooiingen met veel verkoold materiaal en andere paleo-ecologische resten) dienen monsters genomen te worden ten behoeve van analyse door specialisten (archeobotanisch onderzoek).
- Monsternamen ten behoeve van absolute dateringsmethoden gebeurt uitsluitend indien de aangetroffen archeologische sporen en materialen niet op andere wijze te dateren zijn.
- De monsters worden nog niet gezeefd. In overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever zal worden bepaald of analyse van de monsters noodzakelijk is.
- Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.

7.9 Overige resten

Ter beantwoording van de onderzoeksvragen dienen relevante monsters genomen te worden voor onder meer micromorfologisch, botanisch, diatomeeën, mijten, insecten onderzoek, pollen en nonpaleomorf pollen (NPP) analyse en geochemisch, onderzoek. Deze monsternamen dienen te geschieden op basis van interpretatie door de Senior KNA Archeoloog indien noodzakelijk in samenwerking met de daartoe ter zakekundige specialist.

7.10 Dateringstechnieken

Belangrijke sporen, die niet met behulp van vondsten kunnen worden gedateerd, kunnen, indien zij organisch materiaal bevatten, met behulp van een ¹⁴C-datering worden gedateerd. Daartoe dienen monsters van kansrijke lagen of materialen te worden genomen. Een andere mogelijkheid om de ouderdom vast te stellen, is door middel van Optical Stimulated Luminescence (OSL-datering).

7.11 Bouwstenen

Een bouwsteen is gedefinieerd als een logische of logistieke informatie-eenheid van de documentatie van een gravend onderzoek. Deze bouwstenen definiëren de wijze van documenteren van de basisgegevens van een specifiek (waarnemings)proces of een specifieke activiteit binnen een archeologisch onderzoek, te weten administratieve (bijvoorbeeld: project en OM-nr) en ruimtelijk-geografische (de positie en ruimtelijke begrenzing). Een bouwsteen, of een combinatie van bouwstenen, kan bijvoorbeeld de vorm hebben van een analoge (papieren) lijst of veldtekening, maar ook van een digitale databasetabel of een kaartlaag in een CAD- of GIS-toepassing.

Van de werkzaamheden in het veld dienen dag- en weekrapporten te worden bijgehouden. Tevens dienen sporen op spoorformulieren, vondsten op vondstformulieren, monsters op monsterformulieren, tekeningen op tekeningformulieren en foto's op fotoformulieren te worden geregistreerd.

7.12 Complexiteit

Het archeologisch onderzoek is complex. In het onderzoeksgebied kunnen meerdere periodes aanwezig zijn, maar ook meerdere fases van de gracht en ander muurwerk. Tevens dient er rekening gehouden te worden met de mogelijke verstoringen van bebouwing ná de Tweede Wereldoorlog.

7.13 Beperkingen

Vanwege het inventariserende karakter van het proefsleuvenonderzoek mogen grotere structuren (bijvoorbeeld beschoeiingen, muurresten en putten) niet verwijderd worden.

7.14 Wijzigingen tijdens het veldwerk ten opzichte van het vastgestelde PvE

- Indien tijdens het veldwerk bijzondere vondsten worden gedaan of (complexe) sporen of structuren worden aangetroffen die niet in het onderzoeksvoorstel zijn voorzien, wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid. In overleg zal dan eventueel kunnen worden gekozen voor een andere aanpak.
- Indien het gaat om belangrijke wijzigingen, zullen deze te allen tijde aantoonbaar voorgelegd worden aan de opdrachtgever, bevoegde overheid en de depothouder.
Belangrijke wijzigingen zijn:
 - Significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).
 - Wijzigingen die (de)selectie en conservering vondsten beïnvloeden.
- Wijzigingen op het PvE worden overlegd met de bevoegde overheid. Ook in geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk, wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Mutaties op het PvE worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten.
- Bij ingrijpende wijzigingen is altijd toestemming van de bevoegde overheid nodig.

7.15 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid:

- Afwijking van de archeologische verwachting,
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode,
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden,
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.

8 UITWERKING EN CONSERVERING

8.1 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen

- De structuren en grondsporen worden zodanig uitgewerkt dat de vraagstelling kan worden beantwoord.
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.
- De analyse van de sporen is gericht op het herkennen van structuren, het toekennen van een betekenis aan de individuele sporen en/of structuren, het vinden van patronen in de materiële cultuur en het dateren van de betreffende sporen.
- Beschrijving structuren en grondsporen:
 - verspreiding en diepteligging;
 - beschrijving aard, fysieke kwaliteit en ouderdom (zo mogelijk).
- De aangetroffen lagen, grondsporen en structuren dienen per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de beantwoording van de vragenstellingen. Tevens dienen de lagen, grondsporen en structuren te worden meegenomen in de interpretatie en in de conclusie(s).
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een allesporenkaart voorzien van het landelijke coördinatengrid en topografie. Daarnaast wordt per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren.

8.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke analyse vindt indien mogelijk plaats in het veld op basis van het bestudeerde profiel. Deze analyse zal in de regel worden uitgevoerd door de (Senior) KNA Archeoloog. De veldgegevens van het vlak en de profielen moeten uitgewerkt worden in tekeningen en kaarten met een overzichtelijke codering conform KNA versie 4.1. De bodemlagen moeten duidelijk worden aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering.

8.3 Anorganische artefacten

- De primaire vondstverwerking bestaat uit het wassen van vondsten, het administreren van de vondsten per vondstnummer en het scheiden in verschillende materiaalcategorieën.
- De anorganische artefacten dienen te worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
 - Aardewerk: determinatie per periode, eventueel op type.
 - Natuursteen: determinaties op gesteentesoort en op werktuig/gebruikstype.
 - Metaal: op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode.
- Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden oppervlakkig bekeken en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de bevoegde overheid voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het Archeologisch Basis Register (ABR). De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd.
- Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken.
- Niet te determineren metaalklonten of klonten van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, worden geröntgend ten behoeve van de determinatie, selectie (i.v.m. mogelijke conservering) en screening van de inhoud.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

8.4 Organische artefacten

- Organische artefacten worden door specialisten geanalyseerd tot op het niveau dat noodzakelijk is om de vraagstelling uit het PvE te beantwoorden.
 - Bewerkt hout (artefacten en constructiehout): determinatie op houtsoort, artefacttype, beschrijving van bewerkingssporen, eventueel datering.
 - Bot: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype, eventueel datering.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het ABR.
- Vondsten worden beschreven en gewaardeerd.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

8.5 Archeozoologische en -botanische resten

- Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking archeozoologische en botanische resten worden gesteld, wordt verwezen naar de KNA versie 4.1. In aanvulling daarop, wanneer het voor het onderzoek relevant is, worden van dateerbare (grond)sporen met mogelijk goed geconserveerd archeologisch materiaal en van relevante vondstlagen (bijvoorbeeld uit beerputten) monsters genomen voor botanisch, ^{14}C , dendrochronologisch en paleo-ecologisch onderzoek.
- Van de kwalitatief goede grondmonsters zal een specialist samen met de KNA Archeoloog de monsters scannen op potentie in relatie tot de beantwoording van de vraagstelling.
- Na afloop van het veldwerk zal in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid worden vastgesteld welke monsters dienen te worden geanalyseerd. Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van botanische resten en/of archeozoologische resten uit de aangetroffen perioden.
- Het specialistenrapport dient (integraal) in de standaardrapportage te worden opgenomen en geïntegreerd te worden in beantwoording van onderzoeksvragen en synthese van het onderzoek.

8.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)

De beeldrapportage van de uitwerking bestaat (minimaal) uit de volgende afbeeldingen:

- Uitsnede topografische kaart met het onderzoeksgebied.
- Kaarten met de ligging van het plangebied en de belangrijkste structuren en grondsporen.
- Allesporenkaart (ASK), weergegeven per periode.
- Eventueel coupe-/profieltekeningen en/of foto's.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten (na overleg met en goedkeuring van de bevoegde overheid).
- Toevoegen indien relevant: Een afbeelding van het plangebied met daarop weergegeven de zones die in aanmerking komen voor behoud in situ/vervolgonderzoek en/of vrijgave.

8.7 Procedure van wijziging ten opzichte van het vastgesteld PvE tijdens evaluatiefase, uitwerking en conservering

- Na afloop van het veldwerk wordt contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid om dit te melden en vindt er indien nodig een voorlopige evaluatie plaats van de behaalde resultaten en de mogelijk aangetroffen archeologische waarden. Tijdens dit overleg bepalen de Senior KNA Archeoloog en de bevoegde overheid samen de verdere strategie bij de uitwerking en stellen ze de noodzaak vast van de analyse van eventuele monsters en van mogelijke laboratoriumdateringen.

- Alle vondsten en uitgewerkte monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een evaluatierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende deponhouder. In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd.
- Ten aanzien van de conditie kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De KNA Archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.

9 RAPPORTAGE

9.1 Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/evaluatierapport

- Direct aansluitend aan het veldwerk dient met de uitwerking van de veldgegevens te worden begonnen.
- Indien archeologische waarden zijn aangetroffen dient er een evaluatierapport te worden opgesteld, met kosten van eventueel meerwerk. Dit plan dient voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid ter goedkeuring.
- Binnen 12 weken na einde van het veldwerk of de goedkeuring van het uitwerkingsplan dient een conceptrapport te worden opgeleverd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken, in het bijzonder wanneer analyse van vondstmateriaal meer tijd vraagt.

9.2 Procedure toetsing standaardrapport door de bevoegde overheid

Opdrachtgever en de bevoegde overheid ontvangen ieder één exemplaar van het conceptrapport ter keuring. De op- en aanmerkingen van beide partijen dienen te worden verwerkt en leiden tot de definitieve versie van het rapport.

9.3 Inhoud standaardrapport

Het rapport dient minimaal de volgende onderdelen te bevatten.

- Een korte samenvatting van de resultaten van het voorgaand onderzoek.
- Een paragraaf waarin staat vermeld wat voor soort plan het betreft, welke ontwikkelingen er gaan plaatsvinden en tot welke diepte verstoring gaat plaatsvinden en in welke fase van de planprocedure het plan zich bevindt.
- Een overzichtskaart - met landelijke coördinaten - met de begrenzingen van het plangebied (minimaal 1:25.000).
- Een gedetailleerde (overzichts)kaart - met landelijke coördinaten - met de ligging van de proefsleuven (en de eventuele opgraving), waarop de hoofdstructuren van de archeologische sites herkenbaar staan aangegeven.
- Een kaart van het plangebied waarop:
 - het areaal van de archeologische sites staat aangegeven (indien van toepassing)
 - het areaal van verstoorde bodemprofielen in het plangebied staat aangegeven (indien van toepassing)
- Een paragraaf met (verantwoording) methode en technieken.
- Een paragraaf met de vraagstelling en de doelstelling van het archeologisch onderzoek.
- Een paragraaf over eerder gedane archeologische vondsten in het plangebied of in de nabijheid van het plangebied.
- Een paragraaf over de fysische-geografie van het plangebied.
- De resultaten van het onderzoek dienen te worden geleverd in de vorm van een standaardrapport inclusief vlaktekeningen (zie hieronder) en indien noodzakelijk profieltekeningen, vondstenlijsten (zie hieronder), sporenlijsten (zie hieronder) en monsterlijsten.
- De vlaktekeningen van de proefsleuven - met landelijke coördinaten - waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer.
- Relevante coupetekeningen en/of foto's.
- De vondstenlijst waarin per archeologisch artefact (AF) staat aangegeven:
 1. het spoor waarin het AF is aangetroffen,
 2. de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vorst schade, geërodeerd, etc.),
 3. de determinatie,
 4. de datering van het AF en

- 5. een beschrijving van het AF (l. x b. x h., baksel/materiaal, versiering, bewerkingsporen, etc.).
- De sporenlijst waarin staat aangegeven:
 1. het soort spoor,
 2. de (conserverings-)toestand van het spoor,
 3. de datering van spoor en
 4. welke vondstnummers er in aanwezig zijn.
- Een paragraaf van vindplaatsbeschrijvingen met daarin in ieder geval de volgende thema's: de omvang en ligging, de datering, de vondstomstandigheden, de aard van de vondsten, de conservering en de diepteligging.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten.
- De eventuele beperkingen van de toegepaste methode.
- Een paragraaf met de antwoorden op de onderzoeksvragen
- Een waardering van de nieuwe sites volgens de KNA versie 4.1.
- Een paragraaf met conclusies en aanbevelingen ten aanzien van mogelijk vervolgonderzoek.

9.4 Kwaliteit

- De auteurs zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit van de rapportage.
- Het archeologische onderzoek vindt plaats op basis van zorgvuldigheid, betrouwbaarheid, controleerbaarheid en maatschappelijk integer handelen.
- Aanbevelingen en waardeoordelen van de auteurs zijn onafhankelijk ten opzichte van alle partijen en niet onderhevig aan goedkeuring van de opdrachtgever en/of de bevoegde overheid.
- De opdrachtgever kan geen eisen stellen of beperkingen opleggen aan de inhoud, de conclusies en de aanbevelingen.
- De bevoegde overheid kan alleen verbeteringen eisen bij aantoonbare tekortkomingen in de wetenschappelijke kwaliteit van de verslaglegging. Wanneer toetsende overheid en auteur tot verschillende conclusies komen, worden beide met wetenschappelijke argumentatie in het eindrapport weergegeven.

9.5 Verschijning en oplage standaardrapport en/of specialistisch deelrapport

- Het rapport wordt uitgegeven door de uitvoerende instantie en in de huisstijl van deze instantie.
- Van het conceptrapport wordt één exemplaar aan de opdrachtgever geleverd en één exemplaar aan de bevoegde overheid. De opdrachtgever wordt in de gelegenheid gesteld commentaar te leveren op de rapportage. De bevoegde overheid zal het rapport toetsen aan het PvE en de KNA 4.1.
- Na verwerking van eventuele op- of aanmerkingen wordt het definitieve rapport opgeleverd.
- De rapportage wordt uiterlijk binnen acht weken na ontvangst van opmerkingen door de bevoegde overheid definitief opgeleverd. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken.
- De resultaten van het onderzoek dienen een brede toegankelijkheid te krijgen. Na het verwerken van opmerkingen zal het standaardrapport digitaal worden verstuurd aan de opdrachtgever, de Gemeente Maasgouw, het Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg, de Provincie Limburg, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de lokale heemkundekring.

10 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

10.1 Selectie materiaal voor uitwerking

De selectie van vondsten en monsters wordt gedaan in het licht van de vraagstelling, onder verantwoording van de Senior KNA Archeoloog. De gemaakte selectie wordt in het evaluatierapport beschreven.

10.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

- Alle organische en anorganische artefacten die hiervoor in aanmerking komen, zoals houten en leren objecten en metalen voorwerpen, dienen te worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken met instemming van de eigenaar van de vondsten, de provincie. De Senior KNA Archeoloog kan een voorstel tot de selectie maken, waarin hij op onderbouwde wijze aangeeft, waarom bepaalde voorwerpen niet hoeven te worden gedeponerd. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen verwijderd worden. Voorwerpen die niet gedeponerd worden hoeven niet geconserveerd te worden.
- Tijdelijke opslag van geselecteerde vondsten dient zo te geschieden dat de kwaliteit ervan niet achteruit gaat.
- (Eerste) selectie vindt plaats door de uitvoerende instantie (Senior KNA Archeoloog, dan wel materiaalspecialist).

10.3 Selectie materiaal voor conservering

- In overleg met de bevoegde overheid wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen.
- Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringseisen van het Archeologisch Depot van de provincie Limburg.

11 DEPONERING

11.1 Eisen betreffende depot

- Alle vondsten zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie (Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten).
- Opgegraven vondstcomplexen (onderzoeksdocumentatie en vondsten) worden zo compleet mogelijk aangeleverd.
- De vondsten, monsters en documentatie dienen binnen een periode van 2 jaar na afronding van het veldwerk te worden overgedragen aan het Archeologisch Depot van de Provincie Limburg, conform de deponeringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA versie 4.1.
- De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in ARCHIS.

11.2 Te leveren product

Standaard-/conceptrapport is een rapport volgens de vigerende versie van de KNA-specificatie volgens onderstaande bepalingen in dit hoofdstuk van dit PvE. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

11.3 E-depot

Conform KNA 4.1 wordt ook een digitale versie van het rapport aangeleverd aan en opgenomen in het zogenaamde E-depot onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

12 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

12.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daarvoor gecertificeerd bedrijf conform BRL 4000 en de protocollen 4003 en 4004, onder leiding van personeel dat in het beroepsregister is ingeschreven.
- Het team dat het onderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA Archeoloog als projectleider of in vergelijkbare regio's. De Senior KNA Archeoloog is aanwezig bij de aanleg van het eerste vlak. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door minimaal een KNA Archeoloog, als dagelijks wetenschappelijk leider of in vergelijkbare regio's, en minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een medewerker met ervaring.
- De door de archeologisch uitvoerder in te zetten functionarissen zoals Senior KNA Archeoloog, KNA Archeoloog en specialisten dienen over aantoonbare kennis te beschikken over nederzettingen en vondstmateriaal van de aan te treffen archeologische periode(n).
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoologische resten uit de te verwachten perioden.
- Zowel voor veldwerk als voor de uitwerking, conservering en rapportage is de aanwezigheid van een Senior KNA Archeoloog en een specialist met periode-/materiaal- of gebiedspecifieke kennis en/of ervaring vereist.
- Uitwerking en rapportage dienen te geschieden door materiaalspecialisten (zoals fysisch-anthropoloog, aardewerkdeskundige, archeozooloog, archeobotanicus) en (indien noodzakelijk) en fysisch-geograaf, met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaalgroep/categorie.

12.2 Overlegmomenten

Indien tijdens het veldwerk sporen, structuren of vondsten worden aangetroffen waarvan de aard, omvang of complexiteit niet voorzien was, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Er vindt dan op korte termijn een bijeenkomst plaats, waarop de archeologisch uitvoerder, de opdrachtgever en de bevoegde overheid een vervolgstراتيجية bepalen.

12.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 4.1 en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA versie 4.1 van toepassing.
- Het veldwerk wordt uitgevoerd onder leiding van een KNA Archeoloog. Er is een Senior KNA Archeoloog als eindverantwoordelijke betrokken bij het project.
- Ten aanzien van de conditie, kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De KNA Archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.
- Indien de resultaten van het veldwerk niet van dien aard zijn dat er reden is voor het opstellen van een evaluatierapport kan dit achterwege blijven.
- Bij de evaluatiefase wordt in een evaluatierapport een voorstel gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten. De depothouder van de provincie Limburg wordt het evaluatierapport tijdens de evaluatiefase ter goedkeuring voorgelegd. Pas na goedkeuring van het evaluatierapport door de depothouder kunnen vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd. Indien na 15 werkdagen geen reactie is gekomen van de depotbeheerder kan het werk zonder goedkeuring voortgezet worden.
- Na afloop van het veldwerk wordt een kort (telefonisch) overleg gehouden met de opdrachtgever en de bevoegde overheid over de resultaten.

12.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

De externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek ligt geheel in handen van de opdrachtgever. Vanuit de archeologische uitvoerder zal alle medewerking worden verwacht voor het verschaffen van inhoudelijke informatie die voor de externe communicatie van belang kan zijn.

13 AANVULLENDE EISEN

13.1 Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk

- De uitvoerdatum en uitvoeringstermijn van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.
- De archeologisch uitvoerder dient zorg te dragen voor het aanmelden van het onderzoek bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) uiterlijk 10 dagen voorafgaand aan de start van het veldwerk.

13.2 Uitvoeringscondities veldwerk

- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid dienen door de opdrachtgever te worden geregeld.
- Tevens draagt de opdrachtgever zorg voor gelegenheid tot het plaatsen van een schaftwagen, een container voor opslag van materiaal en een chemisch toilet. De opdrachtgever verzorgt de contacten met andere belanghebbenden. Tenzij door de opdrachtgever nadere bepalingen zijn gesteld, worden de proefsleuven tijdens of onmiddellijk na het onderzoek gedicht en aangereden volgens met de opdrachtgever gemaakte afspraken.
- Additionele deelname van amateurarcheologen aangesloten bij een lokale of regionale/landelijke vereniging op het gebied van de archeologie is welkom, mits onder begeleiding van de archeologische uitvoerder en tijdens reguliere werkuren. Voorwaarde hieraan is dat ze een positieve bijdrage kunnen leveren aan het veldwerk en/of inhoud van het onderzoek. De aanwezigheid van amateurarcheologen wordt vastgelegd in de dag- en weekrapporten.
- Het goedgekeurde PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.
- De archeologische uitvoerder zorgt dat grote/belangrijke archeologische sporen en resten aan het eind van de dag zijn veilig gesteld voor "schatgravers".
- De opdrachtgever informeert de archeologische uitvoerder over de ligging van kabels en leidingen in het onderzoeksgebied.
- De gravende civieltechnische uitvoerder doet een graafmelding bij het KLIC indien de gegevens van kabels en leidingen niet voorhanden zijn bij de opdrachtgever.
- De opdrachtgever verstrekt indien gewenst kopieën van de milieuraapporten.
- De uitvoerder neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme.
- Opgravingdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

13.3 Niet gesprongen explosieven (NGE) en veldgraven

- Indien er NGE worden aangetroffen worden de veldwerkzaamheden direct gestaakt en de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen genomen.
- Het aangetroffen projectiel dient, indien het niet dezelfde dag geruimd wordt, weer afgedekt te worden met grond.
- In een straal van minimaal 100 meter rond het aangetroffen projectiel dient het terrein te worden ontruimd.
- De politie dient te worden ingelicht. Deze zal een proces verbaal opstellen en de vondst bij de explosieven opruimingsdienst defensie (EOD) melden.
- Op basis van aangeven van de politie/EOD kunnen mogelijk in delen van het terrein de werkzaamheden hervat worden.
- Bij het aantreffen van veldgraven zal het bergings- en identificatieteam van de landmacht worden ingeschakeld. Zij nemen het bergen van het veldgraf over.
 - Telefoonnummer (tijdens kantooruren): (033) 466 24 41
 - Telefoonnummer (buiten kantooruren): 06-53 41 52 07

- email: bidkl@mindef.nl
 - <https://www.defensie.nl/onderwerpen/berging-en-identificatie-oorlogsslachtoffers/de-bergings--en-identificatiedienst>
- Uw eigen veiligheid gaat boven alles.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Stiekema, M., 2012: *Archeologisch bureauonderzoek Kasteel Heel te Heel in de gemeente Maasgouw*. Econsultancy rapportnr. 11100817.

Tichelman, G., 2016: *Romeinse tijd in Limburg. Een actuele kennisstand van de Romeinse tijd in Limburg aan de hand van archeologisch onderzoek tussen 2007 en 2013*.

Verlinden, J., 2022: *Sporen van de Romeinen in Heel (Maasgouw)*. Informatiebulletin Streekarcheologie Peel, Maas en Kempen.

Weerden, J.F. van der en T. Dyselinck, 2005: *Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven*. BAAC -rapport 04.102.

Weekers-Hendriks, B.A.T.M., 2015: *Maasgouw Heel Bongerdpad. Een archeologische begeleiding conform protocol opgraven van een waterbuffer, een rioolsleuf, een wandelpad en boomplantgaten*. ADC Rapport 3910.

Bronnen

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, april 2022.

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, april 2022.

<http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Beleidsplatform Erfgoed Limburg; internetsite, april 2022.

<http://www.erfgoedbeleidlimburg.nl/>

Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 2.0; internetsite, april 2022.

<http://archeologiein nederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>

Figuren

Figuur 1. Het plangebied en onderzoeksgebied op de topografische kaart.

Figuur 2. Het plangebied en onderzoeksgebied op de luchtfoto.

Figuur 3. Het plangebied en onderzoeksgebied geprojecteerd op de overzichtskaart van de toekomstige situatie.

Figuur 4. Maasterrassenkaart van Limburg.

Figuur 5. Plangebied en onderzoeksgebied op de AHN.

Figuur 6. De Peuterijngkaart met in het rood Catualium.

Figuur 7. De Archiswaarnemingen, AMK-terrein en onderzoeksmeldingen in en rondom het plangebied en onderzoeksgebied.

Figuur 8. Chateau Heel in de 18^e eeuw.

Figuur 9. Chateau Heel op een foto uit 1893.

Figuur 10. De minuutkaart uit 1817.

Figuur 11. De historische kaart uit 1962.

Figuur 12. Proefsleuvenplan binnen het onderzoeksgebied (de bouwvlakken).

Bijlagen

Bijlage 1: Tabel met de verwachte aantallen

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Bijlage 3: Toekomstige plannen

Bijlage 1: Tabel met de verwachtte aantallen²⁰

Onderzoek	Verwachting	
Chateau Heel te Heel, gemeente Maasgouw	Paleolithicum-Nieuwe tijd	
Omvang	Verwachte aantal m ²	
3.755 m ²	880 m ²	
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)	
Aardewerk	stuk	500
Bouwmateriaal	stuk	50
Metaal (ferro)	stuk	75
Metaal (non-ferro)	stuk	50
Slakmateriaal	stuk	5
Vuursteen	stuk	0
Overig natuursteen	stuk	20
Glas	stuk	20
Menselijk botmateriaal onverbrand	stuk	0
Menselijk botmateriaal verbrand	stuk	2
Dierlijk botmateriaal onverbrand	stuk	20
Dierlijk botmateriaal verbrand	stuk	10
Visresten (handverzameld)	stuk	0
Schelpen	stuk	0
Hout	stuk	20
Houtskool(monsters)	stuk	5
Textiel	stuk	0
Leer	stuk	2
Submoderne materialen	stuk	20
Monstername	Verwachte aantallen (N)	
Algemeen biologisch monster (ABM)	stuk	5
Algemeen zeefmonster (AZM)	stuk	5
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	stuk	2
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	stuk	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	stuk	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	stuk	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	stuk	2
DNA	stuk	0
Dendrochronologisch monster	stuk	0

²⁰ Aan deze aantallen kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voor- schrijven “Raadplegen bij PvA”	In PvE voor- schrijven “Raadplegen bij veldwerk”	In PvE voor- schrijven “Raad- plegen bij uit- werking”
Aardewerk	nee	nee	ja
Bouwmateriaal	nee	nee	ja
Metaal (ferro)	nee	nee	ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	ja
Slakmateriaal	nee	nee	ja
Vuursteen	nee	nee	ja
Overig natuursteen	nee	nee	ja
Glas	nee	nee	ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	ja	ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Visresten	nee	nee	ja
Schelpen	nee	nee	ja
Hout	nee	nee	ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	ja
Textiel	nee	nee	ja
Leer	nee	nee	ja
Submoderne materialen	nee	nee	ja
Monsternamen			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	ja
Monsters voor koolstofdatering (^{14}C)	nee	nee	ja
DNA	nee	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja

Bijlage 3: Toekomstige plannen



