



Programma van Eisen			
Locatie	Berghemweg 10		
Projectnaam	Berghemweg 10 Sevenum		
Plaats binnen archeologisch proces			
o IVO – Proefsleuven (IVO-P) met een doorstart naar een Opgraving			
o IVO – Overig (IVO-O)			
o Opgraven			
●IVO-P - variant Archeologische Begeleiding			
●Opgraven - variant Archeologische Begeleiding			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Senior KNA-archeoloog	Dhr. drs. bc. A.H. Schutte Econsultancy b.v. Vestiging Limburg Rijksweg Noord 39, 6071 KS Swalmen T: 0475 - 504961 E: schutte@econsultancy.nl - Senior KNA-archeoloog (Actorregistratienr.: 43842407; sinds 7 april 2020) - Senior KNA-prospecteur (Actorregistratienr.: 43842407; sinds 7 april 2020)	15-05-2020	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Lindezorg - thuis in dementie Rector Mulderstraat 3 5962 AH Melderslo	13-07-2020	
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
● Gemeente	Gemeente Horst aan de Maas Postbus 6005 5960 AA Horst T: 077 – 4779777 E: gemeente@horstaandemaas.nl		
o Provincie			
o Rijk			
o Overig			
o RCE ¹ bij beschermd monument, projectvergunning, als adviseur bij Grote Projecten			
Adviseur namens de bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
	Drs. W.A.M. Hessing Vestigia Archeologie & cultuurhistorie Sporstraat 5 3811MN Amersfoort T: 033-2779200		

¹ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.



PROGRAMMA VAN EISEN

ARCHEOLOGISCH
PROEFSLEUVENONDERZOEK – VARIANT
ARCHEOLOGISCHE BEGELEIDING MET
DOORSTART NAAR EEN OPGRAVING
VARIANT ARCHEOLOGISCHE BEGELEIDING

BERGHEMWEG 10

TE SEVENUM


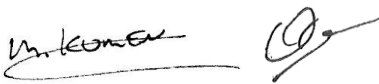
GEMEENTE HORST AAN DE MAAS



Archeologie




**Programma van Eisen Archeologisch Proefsleu-
venonderzoek – variant Archeologische begelei-
ding met doorstart naar een Opgraving variant Ar-
cheologische begeleiding
Berghemweg 10 te Sevenum
In de gemeente Horst aan de Maas**

Opdrachtgever	Lindezorg - thuis in dementie Rector Mulderstraat 3 5962 AH Melderslo
PvE nummer	11584.006
Versienummer	C2
Status	Concept
Datum	7 juli 2020
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	drs. A.H. Schutte (Senior KNA-archeoloog)
Paraaf	
Autorisatie	drs. M.C.M. Komen & dr. A.C. Mientjes (Senior KNA-archeologen)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen
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	Berghemweg 10		
Projectnaam	Berghemweg 10 Sevenum		
Plaats binnen archeologisch proces			
o IVO – Proefsleuven (IVO-P) met een doorstart naar een Opgraving			
o IVO – Overig (IVO-O)			
o Opgraven			
•IVO-P - variant Archeologische Begeleiding			
•Opgraven - variant Archeologische Begeleiding			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Senior KNA-archeoloog	Dhr. drs. bc. A.H. Schutte Econsultancy b.v. Vestiging Limburg Rijksweg Noord 39, 6071 KS Swalmen T: 0475 - 504961 E: schutte@econsultancy.nl - Senior KNA-archeoloog (Actorregistratienr.: 43842407; sinds 7 april 2020) - Senior KNA-prospecteur (Actorregistratienr.: 43842407; sinds 7 april 2020)	15-05-2020	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Lindezorg - thuis in dementie Rector Mulderstraat 3 5962 AH Melderslo		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
• Gemeente	Gemeente Horst aan de Maas Postbus 6005 5960 AA Horst T: 077 – 4779777 E: gemeente@horstaandemaas.nl		
o Provincie			
o Rijk			
o Overig			
o RCE ¹ bij beschermd monument, projectvergunning, als adviseur bij Grote Projecten			
Adviseur namens de bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
	Drs. W.A.M. Hessing Vestigia Archeologie & cultuurhistorie Spoorstraat 5 3811MN Amersfoort T: 033-2779200		

¹ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

		E: w.hessing@vestigia.nl		
Kennisgeving /eigenaar	Depothouder	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
		Provinciaal Archeologisch Depot voor Bodemvondsten Limburg Bezoekadres: Raadhuisplein 20, 6411 HK Heerlen Contactpersoon: drs. S. (Sjeng) Kusters T: 06-52720731 E: sjj.kusters@prvlimburg.nl		

INHOUDSOPGAVE

LITERATUUR EN BIJLAGEN

1	ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	1
2	AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK.....	2
2.1	Aanleiding	2
2.2	Motivering	2
2.3	Besluit	2
3	EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	3
4	ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	4
4.1	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	4
4.2	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	5
4.3	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	5
4.4	Structuren en sporen	6
4.5	Anorganische artefacten.....	6
4.6	Organische artefacten	6
4.7	Archeozoologische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten.....	6
4.8	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	7
4.9	Gaafheid en conservering	7
5	DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	7
5.1	Doelstelling	7
5.2	Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders.....	7
5.3	Vraagstelling	9
5.4	Onderzoeksvragen	9
5.4.1	Algemeen	9
5.4.2	Periode en sites.....	9
5.4.3	Landschap en bodem.....	10
5.4.4	Vraagstelling specialistisch onderzoek	10
5.5	Aanbeveling	10
6	STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN	11
6.1	Strategie	11
6.2	Methoden en technieken	11
6.3	Omgang kwetsbare vondsten en monsters	13
6.4	Structuren en grondsporen	13
6.5	Lichten	14
6.6	Aardwetenschappelijk onderzoek.....	14
6.7	Anorganische artefacten.....	15
6.8	Organische artefacten	15
6.9	Archeozoologische en -botanische resten	15
6.10	Overige resten	16
6.11	Dateringstechnieken	16
6.12	Bouwstenen	16
6.13	Complexiteit	16
6.14	Beperkingen.....	16

7	UITWERKING EN CONSERVERING.....	16
7.1	Structuren, grondsporen en vondstspredingen	17
7.2	Analyse aardewetenschappelijke gegevens	17
7.3	Anorganische artefacten.....	17
7.4	Organische artefacten	18
7.5	Archeozoölogische en -botanische resten	18
7.6	Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)	18
8	RAPPORTAGE	19
8.1	Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/evaluatierapport.....	19
8.2	Procedure toetsing standaard-/conceptrapport door de bevoegde overheid	19
8.3	Inhoud standaard-/evaluatierapport.....	19
8.4	Kwaliteit	20
8.5	Verschijsning en oplage standaardrapport en/of specialistisch deelrapport	20
9	(DE)SELECTIE EN CONSERVERING.....	21
9.1	Selectie materiaal voor uitwerking.....	21
9.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering.....	21
9.3	Selectie materiaal voor conservering	21
10	DEPONERING	21
10.1	Eisen betreffende depot	21
10.2	Te leveren product.....	22
10.3	E-depot	22
11	RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	22
11.1	Personele randvoorwaarden	22
11.2	Overlegmomenten	23
11.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	23
11.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	23
12	WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	23
12.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	23
12.2	Belangrijke wijzigingen	24
12.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	24
12.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	24
13	AANVULLENDE EISEN.....	25
13.1	Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	25
13.2	Uitvoeringscondities veldwerk	25
13.3	Niet gesprongen explosieven (NGE) en veldgraven	25

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Heeringen, R.M. van en Schrijvers, R., 2014: *Actualisatie van de Archeologische Maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas, 2014*. (Vestigia-rapport V1188) Amersfoort.

Stiekema, M., 2019: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Berghemweg 10 te Sevenum in de gemeente Horst aan de Maas*. (Econsultancy rapportnr. 11584.002) Swalmen.

Bronnen

Beleidsplatform Erfgoed Limburg; internetsite, juli 2020.
<http://www.erfgoedbeleidlimburg.nl/>

Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 2.0; internetsite, juli 2020.
<http://archeologiein nederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>

Figuren

Figuur 1: Situering van het onderzoeksgebied binnen Nederland.

Figuur 2: Detailkaart van het onderzoeksgebied.

Figuur 3: Luchtfoto van het onderzoeksgebied.

Figuur 4: Boorpuntenkaart vooronderzoek

Figuur 5: Uitsnede geomorfologische kaart

Figuur 6: Uitsnede bodemkaart

Figuur 7: Uitsnede archeologische gegevenskaart

Bijlagen

Bijlage 1: Tabel met de verwachte aantallen

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	11584.006
Provincie	Limburg
Gemeente	Horst aan de Maas
Plaats	Sevenum
Toponiem	Berghemweg 10
Kaartbladnummer	52 G (1:25.000)
Centrum x,y-coördinaat	X: 200.387 Y: 381.565
IKAW/Provinciale archeologische aandachtsgebieden provincie Limburg	Het onderzoeksgebied ligt op de IKAW in een zone met een hoge archeologische verwachting. Volgens de Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het onderzoeksgebied in Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied Beekdalen-Noord Sevenum.
Archeologische maatregelenkaart Horst aan de Maas	Volgens de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas ligt het onderzoeksgebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting.
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied ²	circa 9.500 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied ³	circa 1.500 m ²
Huidig grondgebruik	Het onderzoeksgebied is momenteel bebouwd met een woning (boerderij) en een schuur en verder in gebruik als tuin.
Voorgenomen bodemingrepen	Nieuwbouw
NAP-hoogte maaiveld	26,5 meter +NAP
Grondwatertrap	VI

² Het gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.

³ Het gebied waarop dit onderzoek betrekking heeft.

2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

Voor een planlocatie, aan de Berghemweg 10 te Sevenum, zijn plannen ontwikkeld voor de verbouw van een woonboerderij tot zorgverblijf, een plek waar maximaal 25 patiënten (dementie) verzorgd kunnen worden. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 1.500 m² worden ontwikkeld.⁴ Volgens de meest actuele ontwikkelingsplannen zullen de boerderij en één schuur verbouwd worden, zonder dat hierbij bodemroerende werkzaamheden worden uitgevoerd, zal nieuwbouw gerealiseerd worden waarbij funderings sleuven worden aangelegd, zal een natuurlijke infiltratiebuffer worden gegraven, en zullen kabels en leidingen in de ondergrond worden aangelegd. De kans op het aantreffen van archeologische resten in de bodem is aanwezig en resten kunnen door de geplande bouwwerkzaamheden beschadigd raken. Om beschadiging te voorkomen is door het bevoegde overheid besloten voorafgaand aan de werkzaamheden een archeologisch proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Indien er resten worden aangetroffen dan bestaat de mogelijkheid tot een doorstart naar een opgraving - variant archeologische begeleiding.

Het huidige onderzoeksgebied is kleiner dan het plangebied dat door Econsultancy eerder is onderzocht bij het bureau- en booronderzoek. Het proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding en eventuele doorstart naar een opgraving - variant archeologische begeleiding beperkt zich tot dat deel van het plangebied waar bodemroerende werkzaamheden zullen worden uitgevoerd.

2.2 Motivering

Bij het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Volgens deze verwachting is de kans op het voorkomen van archeologische waarden uit de perioden Laat-Paleolithicum en Mesolithicum middelhoog en voor de perioden Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd hoog. Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase, Figuur 4) blijkt dat over het algemeen de bodemopbouw in het onderzoeksgebied bestaat uit zwak siltige zandafzettingen. In het zuiden van het onderzoeksgebied is in de top van de dekzandafzettingen een (grotendeels) intact podzolprofiel waargenomen, bestaande uit een B- en BC-horizont afgedekt door een dik zwak humeus eerddek in het noorden wordt de dekzandafzettingen afgedekt door een dik zwak humeus eerddek. De aangetroffen bodemopbouw is van dien aard dat de archeologische verwachting zoals deze in het bureauonderzoek is opgesteld gehandhaafd blijft. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek heeft Econsultancy geadviseerd om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P).⁵

2.3 Besluit

Het onderzoeksgebied ligt op de Archeologische Maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting.⁶ Voor dit gebied geldt daarom een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 50 centimeter beneden het maaiveld. Aan de hand van deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is.⁷

⁴ Stiekema, 2019.

⁵ Stiekema, 2019.

⁶ Vestigia 2015: Kaartbijlage, Archeologische Maatregelenkaart gemeente Horst aan de Maas (Vestigia rapport V1188).

⁷ Van Heeringen en Schrijvers 2014: Actualisatie van de Archeologische Maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas, 2014 (Vestigia rapport V1188).

De bevoegde overheid (gemeente Horst aan de Maas) heeft ingestemd met het advies van Econsultancy om een vervolgonderzoek uit te laten voeren. De bevoegde overheid heeft echter besloten om geen archeologisch proefsleuvenonderzoek op het gehele terrein uit te laten voeren. In plaats daarvan is besloten tot een proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding bij het graven van de funderingssleuven voor de nieuwbouw. Uitvoeringstechnisch betekent dit dat de funderingssleuven van de geplande nieuwbouw op een archeologisch verantwoorde wijze worden ontgraven, waarbij zo optimaal mogelijk archeologische waarnemingen kunnen worden uitgevoerd en de noodzakelijke documentatie kan worden gerealiseerd. Indien er tijdens dit onderzoek behoudenswaardige archeologische resten worden aangetroffen dan moet direct worden opgeschaald naar een opgraving - variant archeologische begeleiding. De opgraving blijft daarbij beperkt tot de in de funderingssleuven vastgestelde vindplaats. De bevoegde overheid (gemeente Horst aan de Maas) zal een besluit nemen over de behoudenswaardigheid van de vindplaats en de noodzaak tot een doorstart naar een opgraving.

3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek
Uitvoerder	Econsultancy bv
Uitvoeringsperiode	December 2019
Rapportage	Stiekema, M., 2019: <i>Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Berghemweg 10 te Sevenum in de gemeente Horst aan de Maas</i> . (Econsultancy rapportnr. 11584.002) Swalmen.
Bewaarplaats vondsten/documentatie	Econsultancy Swalmen
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	Niet van toepassing.
Amateurarcheologen	Niet van toepassing.

4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context⁸

Locatie, recente ingrepen en verstoringen

Het onderzoeksgebied ($\pm 1.500 \text{ m}^2$) ligt aan de Berghemweg 10, ongeveer 700 meter ten noorden van de kern van Sevenum in de gemeente Horst aan de Maas (zie Figuur 1 en Figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 26,5 meter +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Sevenum, Sectie S, perceel 26 (gedeelte). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 G (schaal 1:25.000), zijn de centrumcoördinaten van het onderzoeksgebied als volgt: X = 200.387 Y: 381.565. Op het onderzoeksterrein bestaat de actuele bebouwing uit een woning (boerderij) en schuur, die onderdeel uitmaken van een boerderij en daarnaast is een deel van het perceel in gebruik als tuin (zie Figuur 3). Voorlopig kan gesteld worden dat de opbouw van de bodem bestaat uit een dik eerddek (zwak humeus) op dekzandafzettingen.

Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

Het onderzoeksgebied bevindt zich binnen een gebied waar dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (code Bx5), aan het oppervlak wordt aangetroffen. De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd (Weichselien, circa 116.000 - 11.650 jaar geleden). Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet. Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal (circa 14.650 - 11.650 jaar geleden) zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het onderzoeksgebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. De dekzandruggen zijn gevormd in het Laat-Glaciaal doordat koude en minder koude perioden zich afwisselden. Hierdoor vonden er nieuwe zandverstuivingen plaats die voornamelijk in ruggen en duinen werden afgezet. Deze 'Jonge dekzanden' zijn herkenbaar als goed gesorteerde, weinig gelaagde afzettingen. In het Holoceen (vanaf circa 11.650 jaar geleden) zijn door verwaaiing van dekzanden lokaal stuifzandgebieden gevormd. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Op circa 3.000 meter ten zuidwesten van het onderzoeksgebied bevindt zich het dichtstbijzijnde stuifduinencomplex. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen in de omgeving van Sevenum afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. De dichtstbijzijnde beekdalen, de dalen van de Groote Molenbeek en de Blakterbeek, bevinden zich op respectievelijk circa 400 meter ten oosten en zuidwesten van het onderzoeksgebied.

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug of -kopje (code 3K14 en 3L5) (zie Figuur 5). Op de geomorfologische kaart is verder zichtbaar dat de dekzandrug waar het onderzoeksgebied op ligt een soort van kaap vormt tussen de Blakterbeek in het zuidwesten en de Groote Molenbeek in het oosten. Beide beken komen op onge-

⁸ Stiekema, 2019.

veer 750 meter ten zuidoosten van het onderzoeksgebied samen. Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het onderzoeksgebied gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgrond (zie Figuur 6). Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen).

Regionale archeologische context (zie Figuur 7)

Op de Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied in aandachtsgebied Beekdalen-Noord Sevenum. Dit beekdallandschap in het noorden van Limburg omvat de Groote Molenbeek, Loobeek en de Oostrumsche beek. Door de insnijding van de Maas in het oosten ontstond een waterscheiding op de Peel, van waaruit diverse beken ontsprongen die in oostelijke richting stroomden naar het dieper gelegen Maasdal. De beken geven het landschap een sterk versneden uiterlijk met daarin enkele evenwijdig aan elkaar lopende beekdalen. In dit beekdallandschap worden verschillende soorten bodems onderscheiden: de beekdalbodems, de beekdalranden en de interfluvia. Verder wordt het gebied gekarakteriseerd door een sterke afwisseling van nat (de beekdalbodems) en droog (de interfluvia).

Uit de onderzoeksresultaten van enkele grootschalige archeologische veldonderzoeken blijkt het grote potentieel van deze regio op het gebied van archeologie. Binnen dit potentieel bieden de oude bouwlanden in combinatie met de beekdalen uitstekende mogelijkheden voor het uitvoeren van landschappelijk, archeologisch onderzoek. Volgens de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas voldoet de onderzoekslocatie aan dit beeld en bevindt het plangebied zich binnen een landschap waarvoor een hoge archeologische verwachting bestaat. Zo liggen binnen een straal van een kilometer rondom het onderzoeksgebied twee AMK-terreinen, de oude dorpskernen van Hegelsom ten noorden en Sevenum op 900 meter ten zuidwesten waarvan de bewoning terug kan gaan tot in de Late-Middeleeuwen. Daarnaast zijn tien vondstmeldingen geregistreerd die wijzen op menselijke activiteiten in de periode vanaf het Neolithicum tot aan de Romeinse tijd.

Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

Op lokale historische landkaarten is aan de westzijde van het onderzoeksgebied, begin 19^e eeuw, bebouwing zichtbaar. De bebouwing maakt onderdeel uit van een boerderij die direct zuidwestelijk van het onderzoeksgebied gesitueerd is. Volgens de huidige eigenaar voert de bouwgeschiedenis van de boerderij terug tot aan de 17^e eeuw, waarbij op het terrein mogelijk een voorganger heeft bestaan. De rest van het onderzoeksgebied was in gebruik als tuin of erf en boomgaard, weiland en bouwland. Op kaarten uit de jaren '60 van de 20^e eeuw zijn binnen de locatie twee bijgebouwen zichtbaar. Één van deze structuren ontbreekt vanaf de jaren '70 en is waarschijnlijk voor die periode gesloopt.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Aard en ouderdom van de vindplaatsen zijn onbekend. Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is de kans op het voorkomen van archeologische resten middelhoog voor resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum en hoog voor resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

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

De gemiddelde omvang van bewoningssporen bedraagt enkele honderden vierkante meters. Landbouwarealen kunnen daarentegen enkele duizenden vierkante meters omvatten met daarin sporen

van bijvoorbeeld omvangrijke greppels of grootschalige infrastructurele systemen. Resten die wijzen op rituele handelingen zoals begraving of strijdgewoel zijn doorgaans minder omvangrijk en worden daardoor op digitale tekeningen vaker gereduceerd tot puntvondst.

*Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats **binnen** het onderzoeksgebied (Figuur 1, Figuur 2).*

Idem, met een maximum van 1.500 m² (totale omvang onderzoeksgebied).

4.4 Structuren en sporen

Op grond van het archeologische vooronderzoek blijkt dat binnen het onderzoeksterrein een kans bestaat op het aantreffen van resten die wijzen op menselijke activiteiten vanaf het Paleolithicum. De verwachting daarbij bestaat uit het aantreffen van bijvoorbeeld: vuursteenstrooiingen, akkerlagen, nederzettingssporen, grafvelden en rituele plaatsen. Restanten die wijzen op bewoning kunnen bestaan uit paalsporen, muurresten, uitbraaksleuven, beer- en/ of waterputten, afvalkuilen en perceel-scheidingen.

4.5 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.

4.6 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.

Organische artefacten in onverkoalde toestand worden niet verwacht in die gebiedsdelen waarin een deel van het jaar de gemiddeld laagste grondwaterspiegel dieper is dan 120 centimeter beneden het maaiveld en de bodem sterk ontkalkt is. Mogelijk zijn die artefacten enkel bewaard in verkoalde toestand, maar de mate van conservering zal wisselend zijn. In gebiedsdelen waar de laagste grondwaterspiegel hoger is dan 120 centimeter beneden het maaiveld, kunnen organische artefacten daarentegen goed geconserveerd zijn - al dan niet in verkoalde toestand. Verder is de conservering van organisch materiaal in het algemeen beter in diep ingegraven grondsporen, al dan niet in gebiedsdelen met een ontkalkte bodem. Gezien de landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied en grondwatertrap VI, is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

4.7 Archeozoologische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen ook resten van zaden, pollen of organisch afval worden aangetroffen. Waar het grondwater permanent aanwezig is, zijn archeozoologische resten, menselijk botmateriaal en -botanische resten in het algemeen redelijk tot goed geconserveerd. 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. Gezien de landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

De archeologische resten uit de perioden Paleolithicum tot en met Middeleeuwen worden verwacht beneden het eerddek en in de top van de pleistocene dekzandafzettingen. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek. Hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 centimeter in de top van de C-horizont. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal niet dieper aanwezig zijn dan circa 30 centimeter beneden het maaiveld.

4.9 Gaafheid en conservering

Structuren, sporen, vondsten, archeozoologische en botanische resten.

Door de lage grondwaterspiegel zal eventueel aanwezig organisch vondstmateriaal - archeozoologische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten - niet tot slecht geconserveerd zijn en deze resten zullen waarschijnlijk alleen worden aangetroffen in diepe en vochtige sporen. Over de precieze gaafheid en conservering van de mogelijk aanwezige structuren, sporen, vondsten, archeozoologische en botanische resten kan niet veel worden gezegd. Dit zal het archeologische onderzoek moeten uitwijzen. Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat de bodemopbouw in het noordelijke deel van het plangebied verstoord is. Archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum zullen hier verstoord zijn, evenals een deel van de sporen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Doel van het proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding is een inventarisatie, karakterisering en documentatie van aan- en afwezigheid van archeologische waarden in een door een niet-archeologische bodemverstoring te verstoren gebied. Hiermee wordt inzicht gekregen in de archeologische betekenis van het gebied en vindt een registratie van de aangetroffen/of afwezige archeologische waarden. Mochten er archeologische waarden worden aangetroffen in het onderzoeksgebied dan is het de bedoeling dat de bevoegde overheid (gemeente Horst aan de Maas) direct een besluit neemt tot een doorstart naar een opgraving - variant archeologische begeleiding. Deze opgraving beperkt zich tot de in het proefsleuvenonderzoek vastgestelde gebied van de vindplaats. Er wordt alleen onderzoek gedaan binnen de geplande civieltechnische ontgravingsdiepte en – oppervlakte. Doel van de opgraving - variant archeologische begeleiding is het ex situ veiligstellen van aanwezige archeologische waarden.

5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders

Het in dit PvE omschreven onderzoek is inventariserend van karakter en heeft niet als primair doel voort te bouwen op de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie.

Het onderzoek valt binnen de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie onder het Brabants zandgebied.⁹ Op dit onderzoek zijn de volgende bovenregionale onderzoeksvragen van de NOaA 2.0 van toepassing:

5. Sociale en economische differentiatie
6. Emigratie, immigratie, acculturatie
7. De archeologie van het rituele
9. Dodenbestel en grafmonumenten
10. De vroegste bewoning van Nederland
11. Overgang Laat-Paleolithicum - Vroeg-Mesolithicum
12. Neolithisatie proces ('Neolithisering')
13. De verankering van het boerenbestaan
14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw
16. Overgang Romeinse tijd naar Vroege-Middeleeuwen
17. 'Frankisering' en kerstening
20. De relatie stad - platteland
21. De dynamiek van het landgebruik
22. Mens - materiële cultuurrelaties
23. Netwerken en infrastructuur

De jagers en verzamelaars uit de vroegste periodes in de geschiedenis woonden in provisorisch ingerichte kampementen. Vanaf het Neolithicum vindt er een significante overgang plaats waarbij delen van het landschap door de mens op diverse wijzen worden 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 omvatten 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 kan hebben beïnvloed. Bij dit onderzoeksthema staat de ontstaanswijze van het gebied centraal. Er kan namelijk naast de landschappelijke ligging van de vindplaatsen ook inzicht verkregen worden over de situatie op regionaal gebied.

Beleidsplatform Erfgoed Limburg¹⁰

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 (<https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie-0/archeologie/>) 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 gemeenten, 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.

⁹ <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>

¹⁰ <http://www.erfgoedbeleidlimburg.nl/>

- 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 opgeleverd en op welk vlak (periode, gebied, thema)?

5.3 Vraagstelling

De belangrijkste vraagstelling betreft het toetsen van de archeologische verwachting.

5.4 Onderzoeksvragen

5.4.1 Algemeen

Bij het proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding dienen de hieronder geformuleerde onderzoeksvragen een rol te spelen. Indien tijdens het proefsleuven onderzoek een behoudenswaardige archeologische vindplaats wordt aangetroffen, zal de bevoegde overheid een besluit nemen tot een doorstart naar een opgraving en het opstellen van nieuwe/andere onderzoeksvragen specifiek gericht op de aard en ouderdom van de aangetroffen vindplaats. Deze onderzoeksvragen dienen te worden vastgelegd in een schriftelijke en door de bevoegde overheid goedgekeurde wijziging van het PvE.

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
2. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
3. Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
4. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
5. In welke mate zijn de onderzoeksgebieden verstoord?
6. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en)? Zo ja, wat is de aard, omvang en datering daarvan?
7. Zijn de aangetroffen vindplaatsen behoudenswaardig? Zo ja, op basis van welke criteria (verwijs zo nodig naar de uitgevoerde waardering)?
8. Hoe dienen deze vindplaatsen bij een eventueel vervolgonderzoek gedocumenteerd te worden?
9. Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving?

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden aan de hand van de gestelde vragen gewaardeerd conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), bijlage IV Waarderen van vindplaatsen. Aanbevolen wordt ook om de methodiek uit de SIKB leidraad Standaard Archeologische Monitoring te volgen voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

5.4.2 Periode en sites

Dit aspect van het onderzoek richt zich op de aard, ouderdom, omvang en andere archeologische kenmerken van de vindplaatsen. Hieruit zijn de volgende vragen afgeleid:

10. Welke en hoeveel vindplaatsen zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?
11. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - de ligging (inclusief diepteligging)
 - de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - het type en de functie van de sites of *off-site* patronen
 - de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)?

12. Wat is, indien aanwezig:
 - o de ouderdom van de cultuurlaag
 - o de vondst- en spoordichtheid
 - o de stratigrafie voor zover aanwezig
 - o de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie?
13. Wanneer zijn vindplaatsen in onbruik geraakt?

5.4.3 Landschap en bodem

Dit aspect van het onderzoek omvat de bestudering van de landschappelijke context van de vindplaatsen in historisch perspectief. Dit leidt tot de volgende vragen:

14. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
15. Waar bevindt zich binnen het onderzoeksgebied het eerddek? Indien een eerddek ontbreekt, komt dat dan doordat het waarschijnlijk niet ontwikkeld is of omdat het in een later stadium weer verwijderd is?
16. Indien er wel een eerddek wordt aangetroffen. Wat is dan de dikte daarvan en wanneer is dit eerddek aangelegd?
17. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?
18. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het onderzoeksgebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?
19. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

5.4.4 Vraagstelling specialistisch onderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding kunnen sporen en/of lagen worden aangetroffen, die geschikt zijn voor het verzamelen van monsters voor specialistisch onderzoek. Deze monsters kunnen zich lenen voor archeobotanisch, archeozoologisch, fysisch-antropologisch, fysisch-geografisch, geofysisch en dateringsonderzoek naar de aangetroffen (behoudenswaardige) vindplaats. Afhankelijk van de besluitvorming t.a.v. een doorstart naar een opgraving kan de bevoegde overheid in overleg met de archeologisch uitvoerder bepalen of monsters reeds tijdens de verkennende fase gewaardeerd en geanalyseerd dienen te worden of in het kader van de definitieve opgraving.

5.5 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het archeologisch proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding dient de bevoegde overheid nog tijdens het veldonderzoek door de archeologisch uitvoerder geïnformeerd en geadviseerd te worden over de aan- of afwezigheid van een vindplaats ter plekke van de zones binnen het plangebied waar in het kader van de planontwikkeling de bodem zal worden verstoord. Afdoende inzicht dient te worden verschaft in de locatie, omvang, aard, datering, gaafheid en conservering van de vindplaats. Op basis van deze informatie kan de bevoegde overheid beoordelen of het behoudenswaardige archeologische resten betreft en als gevolg een doorstart naar een definitieve opgraving noodzakelijk is. De archeologisch uitvoerder dient een wijziging van het PvE op te stellen, waarin de 'strategie, methoden en technieken' van de definitieve opgraving staan verwoord en nieuwe/andere onderzoeksvragen staan geformuleerd toegespitst op de aangetroffen vindplaats. Nadat de bevoegde overheid de wijziging van het PvE heeft goedgekeurd, kan de definitieve opgraving worden uitgevoerd.

6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIKEN

6.1 Strategie

In aanvulling op de richtlijnen in de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018):

De onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord door middel van een karterend/waarderend proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding. 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 - variant archeologische begeleiding uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog die ervaring heeft met onderzoek in het Limburgse Maaskant gebied, of in vergelijkbare regio's, en die met name ervaring heeft met onderzoek naar landelijke nederzettingen onder plaggendecken en bodemtypes waarin verbruining een rol speelt. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door een Senior KNA-archeoloog als dagelijks wetenschappelijk leider die ervaring heeft met onderzoek in het Limburgse Maaskant gebied, of in vergelijkbare regio's, en die met name ervaring heeft met onderzoek naar landelijke nederzettingen onder plaggendecken en bodemtypes waarin verbruining een rol speelt. De Senior KNA-archeoloog wordt bijgestaan door minimaal een veldtechnicus/KNA-archeoloog. De aanleg van alle vlakken gebeurt in aanwezigheid van de Senior KNA-archeoloog.

Onder toezicht van een Senior KNA-archeoloog, bijgestaan door een veldtechnicus, dienen bij het proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding de funderingssleuven op een archeologisch verantwoorde wijze laagsgewijs ontgraven te worden. Uitvoeringstechnisch zal het veldonderzoek daarom bestaan uit het archeologisch begeleiden van het uitgraven van de funderingssleuven van de nieuwbouw. De proefsleuven zijn daarom identiek aan de funderingssleuven.

Mocht er in deze proefsleuven een vindplaats worden aangetroffen dan dient er overleg plaats te vinden met de bevoegde overheid over een doorstart naar een opgraving - variant archeologische begeleiding. Wanneer de vindplaats behoudenswaardig is, dient deze opgegraven te worden. Dit houdt in dat alleen het gedeelte in het onderzoeksgebied waar de vindplaats zich bevindt wordt opgegraven binnen de geplande bodemverstoringen in het kader van de nieuwbouw. Dit betekent dat er rekening mee gehouden moet worden dat al tijdens het proefsleuvenonderzoek, bij het aantreffen van een bepaald complex, andere/nieuwe onderzoeksvragen geformuleerd moeten worden specifiek gericht op de aard en ouderdom van de aangetroffen vindplaats. Bij de opgraving - variant archeologische begeleiding dienen alle aangetroffen archeologische sporen (van vóór 1946) volledig onderzocht en gedocumenteerd te worden, behoud *ex-situ*, voordat deze weggegraven worden.

6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018).

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 landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), door het aanvragen van een OM-nr. (onderzoeksmeldingsnummer).

- De bevoegde overheid (gemeente Horst aan de Maas) en diens archeologisch adviseur Vestigia dient minimaal vijf werkdagen van te voren op de hoogte te worden gesteld van de aanvang van het veldonderzoek.
- Het door de bevoegde overheid goedgekeurde en ondertekende 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.
- Alle te graven funderingssleuven ten behoeve van de nieuwbouw dienen door een archeologisch proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding te worden onderzocht.
- Het graafwerk wordt uitgevoerd door een graafmachinist die ervaring heeft met de uitvoering archeologisch veldonderzoek. Indien deze niet voorhanden is, dient de graafmachinist vooraf geïnstrueerd te worden door de Senior KNA-archeoloog aangaande de specifieke eisen van archeologisch graafwerk en tijdens het laagsgewijs verdiepen van de funderingssleuven continu begeleid te worden door deze Senior KNA-archeoloog.
- Er wordt gewerkt met een machine met voldoende capaciteit die is voorzien van een zogenaamde gladde bak.
- De funderingssleuven worden in het kader van het proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding laagsgewijs verdiept totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar worden en/of de maximale verstoringsdiepte is bereikt in het kader van de civiel-technische graafwerkzaamheden.
- 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.
- Archeologisch relevante structuren mogen nog niet worden verwijderd tijdens de fase van het proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding. Bij een doorstart naar een opgraving mag dit wel binnen de grenzen van de geplande bodemingreep.
- 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 zowel het proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding als de opgraving - variant archeologische begeleiding wordt al het archeologisch relevante vondstmateriaal en voldoende vondstmateriaal met diagnostische kenmerken verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de aard, datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van sporen en bodemlagen. Vondsten gedaan bij de aanleg van de funderingssleuven worden in vakken van 5 meter lengte per bodemlaag verzameld.
- Vondsten afkomstig van en uit sporen, worden per spoor en vulling geregistreerd.
- Stortvondsten (indien de stort niet wordt afgevoerd) worden per 25 strekkende meter onder één 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 werkzaamheden wordt het vlak vanaf het maaiveld af met een metaaldetector steeds gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen. 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 (indien de stort niet wordt afgevoerd) met een metaaldetector te worden onderzocht.
- Bij het waterpassen van het vlak om de 5 meter, wordt telkens ook het maaiveld direct buiten de funderingssleuven meegenomen.
- De verschillende vondstcategorieën worden zodanig verpakt, dat de conditie van het materiaal zo optimaal 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 onverstoorde context 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 (Edelmanboor) gezet, diameter 15 centimeter. De grond wordt gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 3 millimeter. 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.

6.3 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".

6.4 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 het 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 wekrapporten en op daartoe geëigende formulieren, conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018).
- Aangetroffen sporen van vóór 1945 worden selectief gecoupeerd en afgewerkt voor zover nodig voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen in het kader van het proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding en om vast te stellen of het een behoudenswaardige vindplaats betreft. Bij sporen die evident toebehoren aan activiteiten gedurende de Tweede Wereldoorlog dient wel rekening te worden gehouden met OCE-risico's.

- Bij een vervolg in de vorm van een definitieve opgraving dienen alle archeologisch behoudenswaardige sporen volledig gedocumenteerd, gecoupeerd en afgewerkt te worden.
- Aangetroffen graven (inhumaties/crematies) worden gedocumenteerd conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018). De graven worden in eerste instantie niet geborgen. Bij een doorstart naar een opgraving 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. Bij een doorstart naar een opgraving dienen deze sporen wel in zijn geheel opgegraven te worden.
- 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 millimeter.
- Muurwerk moet worden ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op constructieve aard, omvang en ouderdom conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018). 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 die door hun specifieke organische of anorganische inhoud kunnen bijdragen aan de reconstructie van het verleden, worden bemonsterd.
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met (de opdrachtgever en) de bevoegde overheid over eventuele aanpassingen in de veldstrategie voordat met de afwerking wordt begonnen.

6.5 Lichten

Vanaf het moment dat vondstmateriaal herkend wordt tijdens het veldwerk begint de fase van het lichten, verpakken, (tijdelijk) opslaan en conserveren. In de meeste gevallen kan het lichten door het veldteam ter plaatse uitgevoerd worden. In gevallen van kwetsbaar materiaal waarbij direct ernstig informatieverlies kan optreden, dient evenwel een specialist bij de lichting 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 gehanteerd te worden. Tevens geldt voor alle materiaalcategorieën het advies van de specialist (zie ook bijlage 2).

6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek

Het aardwetenschappelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd door een KNA-specialist fysische geografie of een Senior KNA-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 om de 20 meter een profielkolom van een 1 meter breed tot onderkant funderingsleuf (maximale verstoringsdiepte civieltechnische graafwerkzaamheden) 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.

6.7 Anorganische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten (indien de stort niet wordt afgevoerd) worden per 25 strekkende meter onder één vondstnummer 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 (d.d. 24 mei 2018).
- Bij de vondst van bijzondere artefacten of grote hoeveelheden 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 deponhouder, op aangeven van de opdrachtnemer. De deponhouder maakt zijn wensen ten aanzien van selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de bevoegde overheid en 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 deponhouder (/eigenaar) tevens de depotbeheerder.
- Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouw materiaal, onversierd'. Dit materiaal kan meteen in het veld door de uitvoerende archeologen representatief worden geselecteerd.

6.8 Organische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen, worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten (indien de stort niet wordt afgevoerd) worden per 25 strekkende meter onder één vondstnummer verzameld.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018).
- 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.

6.9 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 onderzoeksvragen zoals verwoord in dit PvE en in een mogelijke wijziging van het PvE in het kader van een mogelijke doorstart naar een opgraving.

6.10 Overige resten

Ter beantwoording van de onderzoeksvragen dienen monsters genomen te worden voor onder meer micromorfologisch, botanisch, diatomeeën, mijten, insectenonderzoek, pollen en nonpalynomorfe pollen (NPP) analyse en geochemisch onderzoek. Deze monsternames dienen te geschieden op basis van interpretatie door de Senior KNA-archeoloog indien noodzakelijk in samenspraak met de daartoe ter zakekundige specialist.

6.11 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 sporen, lagen of materialen te worden genomen. Een andere mogelijkheid om de ouderdom vast te stellen, is door middel van Optical Stimulated Luminescence (OSL-datering).

6.12 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 administratief (bijvoorbeeld: project en OM-nr.) en ruimtelijk-geografisch (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 wekrapporten 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.

6.13 Complexiteit

De complexiteit van het archeologisch onderzoek is standaard. De mogelijkheid van het voorkomen van meerdere perioden is het enige dat het onderzoek gecompliceerd kan maken.

6.14 Beperkingen

Het proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding en mogelijke opgraving - variant archeologische begeleiding beperken zich tot de noodzakelijk ingrepen en gaan niet dieper of breder dan de noodzakelijke ingreep in het kader van de planontwikkeling.

7 UITWERKING EN CONSERVERING

Na einde veldwerk wordt er een evaluatierapport opgesteld met de eerste bevindingen. Dit verslag bevat eveneens een voorstel voor de inrichting van de uitwerking en rapportage. Pas na goedkeuring van het evaluatierapport door de bevoegde overheid en/of diens adviseur kan de uitwerking aanvangen.

7.1 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen

- De structuren en grondsporen worden zodanig uitgewerkt dat de vraagstelling kan worden beantwoord.
- 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 vraagstellingen. 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.
- De allesporenkaart is leesbaar voorzien van alle uitgedeelde spoor- en laagnummers.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

De aardwetenschappelijke analyse dient te worden uitgevoerd door de fysisch-geograaf of een Senior KNA-archeoloog met voldoende ter zake doende landschappelijke kennis en worden vermeld in de rapportage.

De veldgegevens van het vlak en de profielen moeten uitgewerkt worden in tekeningen en kaarten met een overzichtelijke codering conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018). De bodemlagen moeten duidelijk worden aangegeven in de profielen.

7.3 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, indien mogelijk 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 en vondsten die indicatief kunnen zijn voor een (verstoorde) vindplaats 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 (evaluatierapport).
- 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 metaalklumpen of klumpen 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.

7.4 Organische artefacten

- Organische artefacten worden door specialisten geanalyseerd tot op het niveau dat noodzakelijk is om de vraagstelling uit het PvE en de mogelijke wijziging van het PvE te beantwoorden.
 - Bewerkt hout (artefacten en constructiehout): determinatie op houtsoort, artefacttype, beschrijving van bewerkingsporen, 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 (voor een verwachting van de gangbare vondsten zie bijlage 1).
- Vondsten worden beschreven conform het Archeologisch Basis Register (ABR).
- Vondsten worden beschreven en gewaardeerd.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
- In geval van het aantreffen van bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de bevoegde overheid voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt (evaluatie-rapport).

7.5 Archeozoologische en -botanische resten

- Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking van archeozoologische en botanische resten worden gesteld, wordt verwezen naar de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018). 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, ¹⁴C, dendrochronologisch en paleo-ecologisch onderzoek.
- Van de kwalitatief goede grondmonsters zal een specialist samen met de Senior 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.

7.6 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 onderzoeksgebied en de belangrijkste structuren en grondsporen.
- Allesporenkaart (ASK), weergegeven per periode.
- Eventueel coupetekeningen en/of foto's.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten (na overleg met en goedkeuring van de bevoegde overheid).

8 RAPPORTAGE

8.1 Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/evaluatie-rapport

- Direct na afronding van het veldonderzoek, of uiterlijk twee weken daarna, dient een evaluatierapport over de eerste bevindingen ter beoordeling aan de bevoegde overheid te worden aangeleverd. In dit rapport wordt ingegaan op de voorlopige resultaten, de aantallen vondsten en is voorzien van een allesporenkaart. Indien besluiten dienen te worden genomen over de inrichting en omvang de uitwerking van bijvoorbeeld monsters en vondstcategorieën dan dient het evaluatieverslag hiervoor een duidelijk voorstel te omvatten. Er kan niet met de uitwerking worden begonnen zonder goedkeuring van de bevoegde overheid op het evaluatieverslag.
- Binnen 12 weken na einde van het veldwerk of de goedkeuring van het evaluatierapport door de bevoegde overheid 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.

8.2 Procedure toetsing standaard-/conceptrapport 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.

8.3 Inhoud standaard-/evaluatie-rapport

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 onderzoeksgebied (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 onderzoeksgebied waarop:
 - het areaal van de archeologische sites staat aangegeven (indien van toepassing);
 - het areaal van verstoorde bodemprofielen in het onderzoeksgebied 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 onderzoeksgebied of in de nabijheid van het onderzoeksgebied.
- Een paragraaf over de fysische-geografie van het onderzoeksgebied.
- 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, et cetera),
 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 moet in ieder geval de volgende thema's bevatten: 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 (d.d. 24 mei 2018).
- Een paragraaf met conclusies en aanbevelingen ten aanzien van mogelijk vervolgonderzoek.

8.4 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 indien het rapport niet voldoet aan de eisen en voorwaarden en het PvE en/of niet voldoet aan de eisen en richtlijnen uit de vingerende KNA. Wanneer toetsende overheid en auteur tot verschillende conclusies komen, worden beide met wetenschappelijke argumentatie in het eindrapport weergegeven.

8.5 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 aan de bevoegde overheid. De bevoegde overheid zal het rapport toetsen aan het PvE en de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018).
- Na verwerking van eventuele op- of aanmerkingen wordt het definitieve rapport aan de opdrachtgever 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 Horst aan de Maas, de archeologisch adviseur van de gemeente (Vestigia), het Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg, de provincie Limburg, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

9 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

9.1 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.

9.2 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 Limburg. De Senior KNA-archeoloog kan een voorstel tot de selectie maken, waarin hij op onderbouwde wijze aangeeft, waarom bepaalde voorwerpen niet hoeven te worden gedeponeed. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen verwijderd worden. Voorwerpen die niet gedeponeed 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, zie bijlage 2).

9.3 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.

10 DEPONERING

10.1 Eisen betreffende depot

- Alle vondsten zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie (Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten), tenzij zij gedaan zijn in een gemeente met een eigen erkend depot (zie ook Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten) dan wel van de Staat indien zij buiten het grondgebied van enige gemeente zijn gevonden. In deze gevallen valt het eigendom toe aan respectievelijk gemeente of Staat. De projectleider kan na de uitwerking het depot voorstellen een deel van de vondsten te selecteren voor definitieve verwijdering uit de collectie, mits wetenschappelijk verantwoord en op advies van een deskundige specialist. De selectie dient representatief te zijn voor het geheel van het verzameld materiaal binnen de aangetroffen materiaalcategorie. Het is wenselijk om van het materiaal dat wordt verwijderd bepaalde basisinformatie te registreren (zoals aantal, gewicht etc.), alvorens het te deselecteren. Deze representatieve selectie maakt deel uit van het evaluatierapport en dient altijd ter goedkeuring voorgelegd worden aan deponhouder (/eigenaar). Het is aan de beheerder van het depot om over de definitieve verwijdering te beslissen. Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouw materiaal, onversierd'. Dit materiaal kan meteen in het veld door de uitvoerend archeologen representatief worden geselecteerd.

- De vondsten, monsters en documentatie dienen binnen een periode van twee 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 (d.d. 24 mei 2018).
- De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in ARCHIS.

10.2 Te leveren product

Een Standaard-/conceptrapport, dat een rapport is, dat volgens de vigerende versie van de KNA en volgens de bepalingen van dit PvE wordt opgesteld. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

10.3 E-depot

Conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), wordt ook een digitale versie van het rapport aangeleverd aan en opgenomen in het zogenaamde E-depot onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.).

11 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

11.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daarvoor gecertificeerd bedrijf conform BRL 4000 en de protocollen 4003 en 4004, onder leiding van een Senior KNA-archeoloog Landbodems.
- Het team dat het proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding en de mogelijke doorstart naar een opgraving - variant archeologische begeleiding uitvoert, staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog die ervaring heeft met onderzoek in het Limburgse Maaskant gebied of in vergelijkbare regio's, en die met name ervaring heeft met onderzoek naar landelijke nederzettingen onder plaggendecken en bodemtypes waarin verbruining een rol speelt. De Senior KNA-archeoloog is aanwezig bij de aanleg van alle vlakken. De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een medewerker met ervaring.
- De door de archeologisch uitvoerder in te zetten functionarissen zoals Projectleider, Senior KNA-archeoloog en specialisten dienen over aantoonbare kennis te beschikken over nederzettingen en vondstmateriaal van de aan te treffen archeologische periode(n).
- De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een graafmachinist met aantoonbare ervaring met archeologisch onderzoek. Indien deze niet voorhanden is, dient de graafmachinist vooraf grondig geïnstrueerd te worden door de Senior KNA-archeoloog en continu begeleid te worden door de Senior KNA-archeoloog bij het laagsgewijs ontgraven van de funderingssleuven.
- De veldploeg dient verder qua samenstelling te voldoen aan de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018). Dit is minimaal een Senior KNA-archeoloog, KNA-archeoloog Ma en een KNA-archeoloog Ba, Senior veldtechnicus.
- Een KNA-specialist fysische geografie en/of een Senior KNA-archeoloog met relevante fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van de bodemprofielen.
- 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 materiaal- en diachrone-specialisten (zoals fysisch-geograaf, fysisch-antropoloog, aardewerkdeskundige, archeozoöloog, archeobotanicus) met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaal-groep/categorie.

11.2 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. Er zal ook overleg in het veld worden ingepland met de opdrachtgever en de bevoegde overheid en diens archeologisch adviseur indien een doorstart naar opgraving aan de orde is.

11.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), van toepassing.
- Het veldwerk wordt uitgevoerd onder leiding van een Senior KNA-archeoloog.
- Ten aanzien van de conditie, kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De Senior KNA-archeoloog is het aanspreekpunt voor de bevoegde overheid en 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 na afstemming met de bevoegde overheid 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.
- Na afloop van het veldwerk wordt een kort (telefonisch) overleg gehouden met de bevoegde overheid en opdrachtgever over de veldresultaten.

11.4 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 verleend voor het verschaffen van inhoudelijke informatie die voor de externe communicatie van belang kan zijn. Indien het wenselijk wordt geacht dat er een informatiemoment wordt georganiseerd en de inzet vanuit de archeologische uitvoerder hiervoor niet vanuit de verleende opdracht is te realiseren, dan worden hiervoor eerst aanvullende afspraken gemaakt.

12 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

12.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Indien tijdens het veldwerk bijzondere vondsten worden gedaan of (complexe) sporen of structuren worden aangetroffen die niet in het onderzoeksvoorstel zijn voorzien, wordt contact opge-

nomen 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 bevoegde overheid en de deponhouder.
- Belangrijke wijzigingen zijn:
 - significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
 - wijzigingen die (de)selectie en conservering vondsten beïnvloeden;
 - wanneer er door de bevoegde overheid besloten wordt tot een doorstart naar een opgraving.
- 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.

12.2 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.

12.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie 12.4

12.4 Procedure van wijziging tijdens 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 Senior KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.

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 uiterlijk 10 dagen voorafgaand aan de start van het veldwerk.
- De archeologisch uitvoerder stelt de bevoegde overheid en diens adviseur Vestigia minimaal vijf werkdagen voor aanvang van het veldonderzoek van de planning op de hoogte. De afronding van het veldonderzoek wordt ook tijdig door de archeologisch uitvoerder gecommuniceerd aan de bevoegde overheid en diens adviseur Vestigia, waarbij de veldresultaten uitputtend en in voldoende detail zowel mondeling als schriftelijk worden overlegd.

13.2 Uitvoeringscondities veldwerk

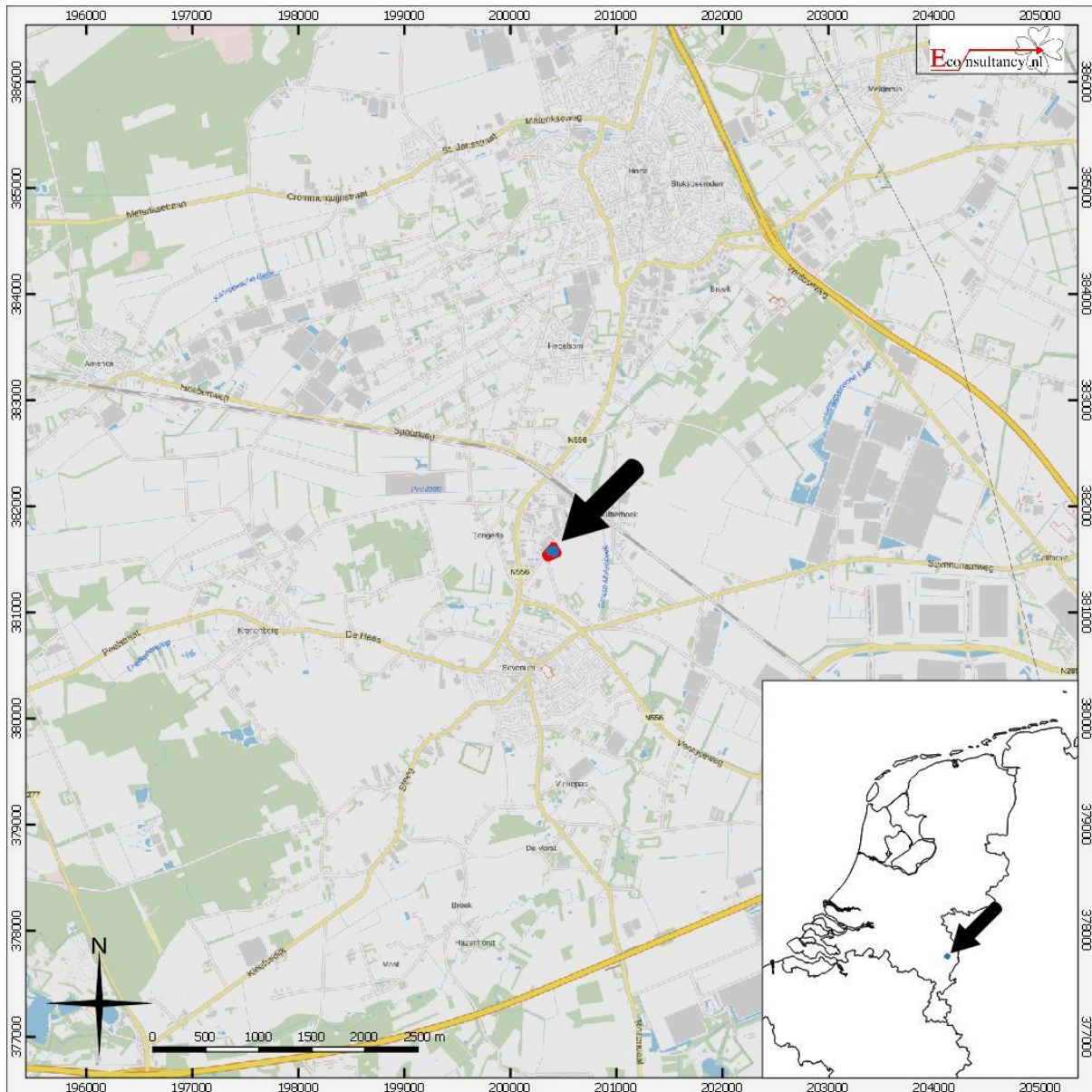
- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid dienen door de opdrachtgever te worden geregeld.
- Tevens draagt de opdrachtgever zorg voor gelegenheid tot het plaatsen van een schaftwagen, een container voor opslag van materiaal en een chemisch toilet. De opdrachtgever verzorgt 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 archeologisch 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 'schatgraver'.
- De opdrachtgever informeert de archeologische uitvoerder over de ligging van kabels en leidingen op de onderzoekslocatie.
- 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 milieureportages.
- De archeologisch 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

- Voor aanvang van het veldwerk zal een "toolbox" instructie worden georganiseerd voor alle medewerkers (archeologen, graafmachinisten, grondwerkers) door een Senior OCE-deskundige, waarin wordt uitgelegd hoe te handelen bij een "spontane vondst" (een enkel NGE; bij twee of meer NGE's dient een detectieonderzoek te worden uitgevoerd).
- Indien er NGE worden aangetroffen worden de veldwerkzaamheden direct gestaakt en de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen genomen.
- Het aangetroffen projectiel dient niet onnodig 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) 4662441
 - Telefoonnummer (buiten kantooruren): 06-53415207
 - Email: bidkl@mindef.nl
 - <https://www.defensie.nl/onderwerpen/berging-en-identificatie-oorlogsslachtoffers/de-bergings-en-identificatiedienst>
- Uw eigen veiligheid gaat boven alles.

Figuur 1: Situering van het onderzoeksgebied binnen Nederland.



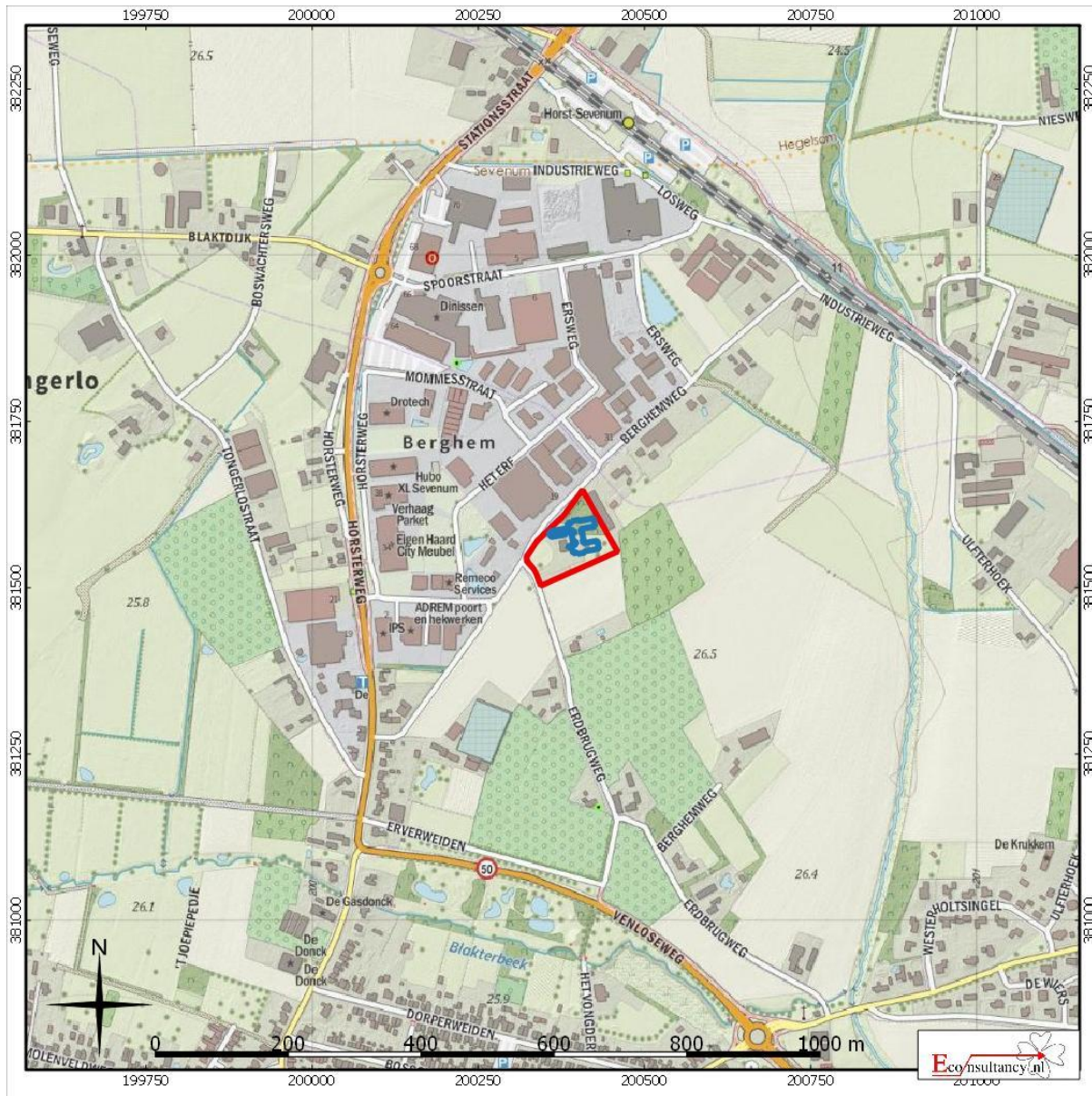
Berghemweg 10 te Sevensum.

Situering van het onderzoeksgebied binnen Nederland (bron : <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied

Figuur 2: Detailkaart van het onderzoeksgebied.



Berghemweg 10 te Sevenum.

Detailkaart van het onderzoeksgebied (bron : <http://gis.kademo.nl/gis2/wms>)

Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied



Figuur 3: Luchtfoto van het onderzoeksgebied.



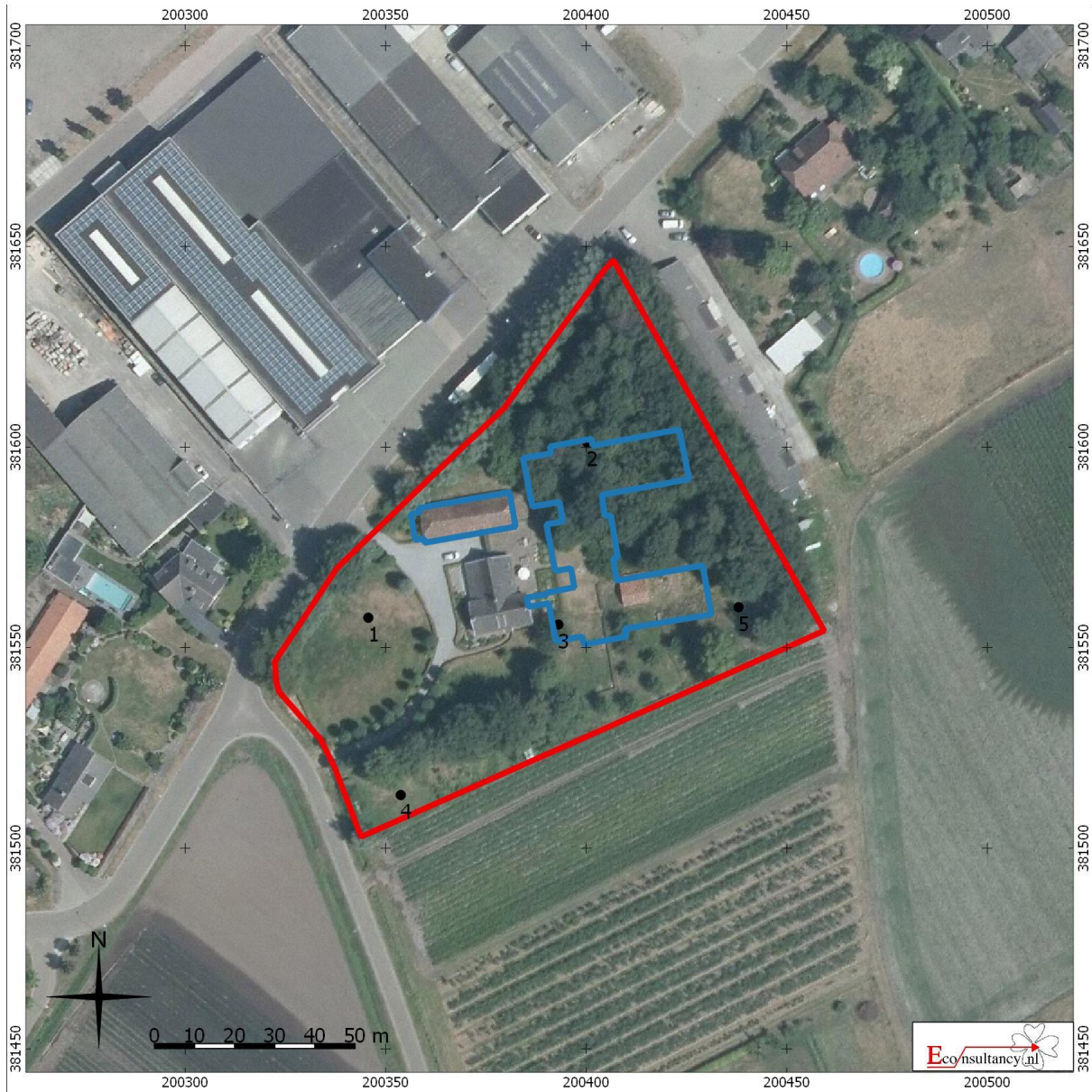
Berghemweg 10 te Sevenum.

Luchtfoto van het onderzoeksgebied

Legenda

-  Plangebied
-  Onderzoeksgebied




Figuur 4: Boorpuntenkaart vooronderzoek



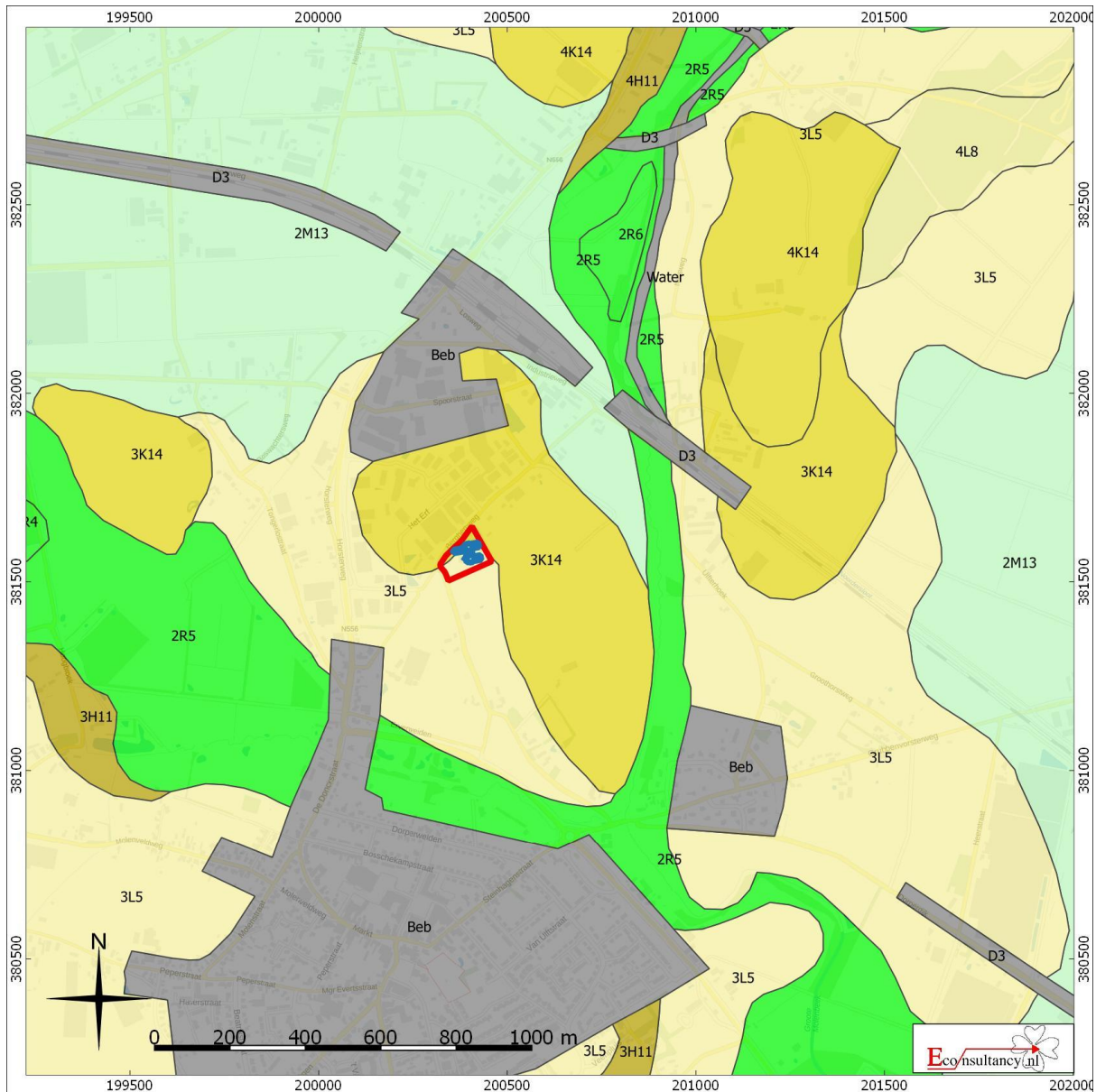
Berghemweg 10 te Sevenum.

Boorpuntenkaart vooronderzoek

Legenda

-  Plangebied
-  Onderzoeksgebied
-  Boorpunt met nummer

Figuur 5: Uitsnede geomorfologische kaart

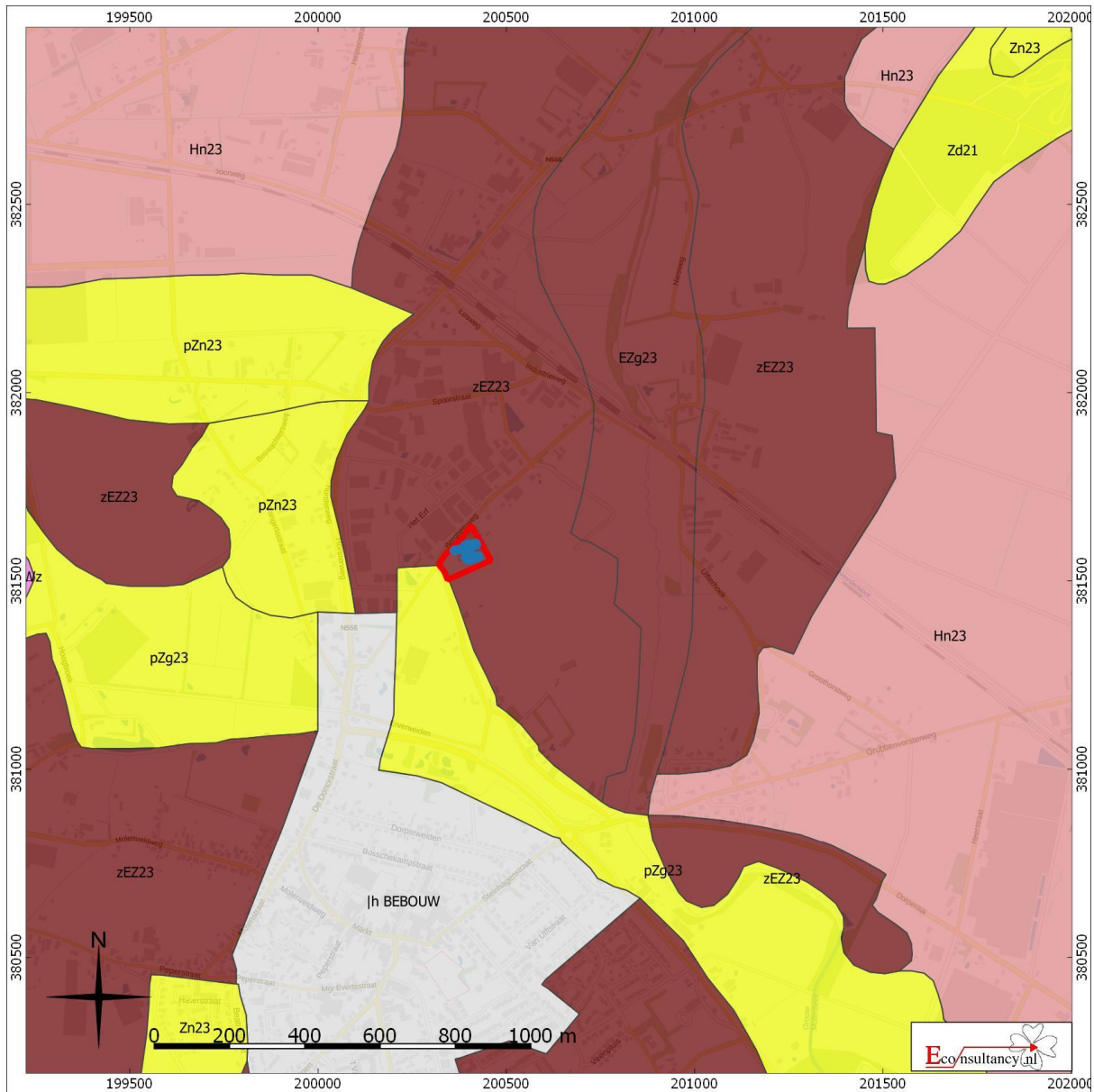


Berghemweg 10 te Sevenum.

Situering van het onderzoeksgebied binnen de Geomorfologische kaart

 Plangebied	 Wanden	 Plateau-achtige vormen	 Laagten
 Onderzoeksgebied	 Hoge heuvels en ruggen	 Waaiervormige glooiingen	 Ondiepe dalen
	 Bebouwing	 Niet-waaiervormige glooiingen	 Matig diepe dalen
	 Hoge duinen	 Lage ruggen en heuvels	 Diepe dalen
	 Plateaus	 Welvingen	 Water
	 Terrassen	 Vlakten	 Overige

Figuur 6: Uitsnede bodemkaart

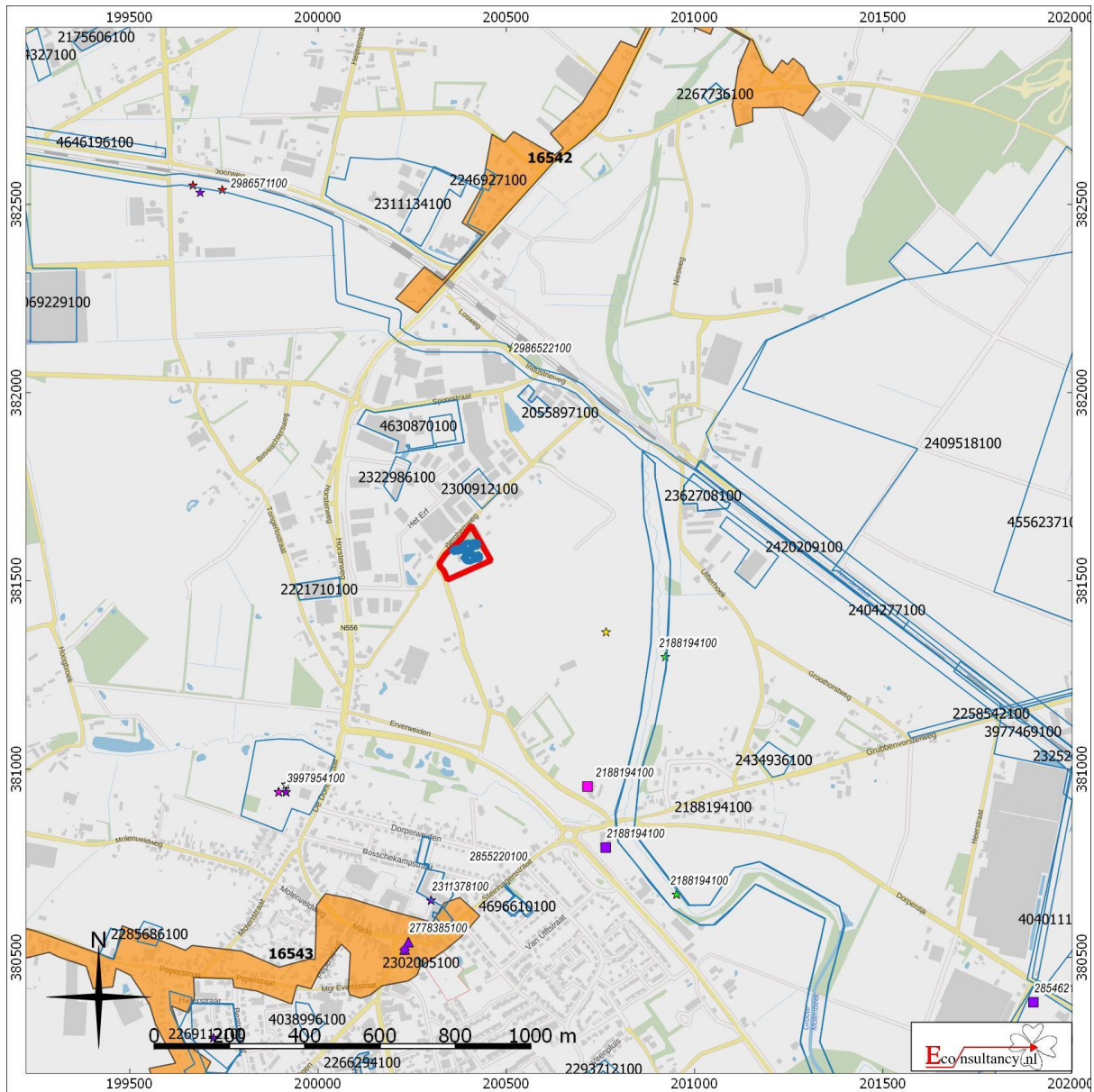


Berghemweg 10 te Sevenum.

Situering van het onderzoeksgebied binnen de bodemkaart

 Plangebied	 Onderzoeksgebied	 Associaties	 Brikgronden	 Bebouwing	 Dijk	 Dikke eerdgronden	 Fluviaale afzettingen ouder dan pleistoceen	 Groeve, gegraven, mijnstort	 Kalksteenverweringsgronden	 Oude rivierkleigronden	 Overige oude kleigronden	 Ondiepe keileemgronden	 Leemgronden	 Zeekleigronden	 Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Rivierkleigronden	 Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden	 Veengronden	 Moerige gronden	 Water, moeras	 Podzolgronden	 Kalkloze zandgronden	 Kalkhoudende zandgronden
--	--	---	---	---	--	---	---	---	--	--	--	--	---	--	---	--	--	---	--	---	---	---	---	--	--

Figuur 7: Uitsnede archeologische gegevenskaart







Berghemweg 10 te Sevenum.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

Plangebied Onderzoeksgebied



Monumenten

-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

- Categorie**
-  Nederzetting
 -  Grafcontext
 -  Verdedigingswerk
 -  Religieuze context
 -  Onbepaald

Periode

-  Paleolithicum
-  Mesolithicum
-  Neolithicum
-  Bronstijd
-  IJzertijd
-  Romeinse tijd
-  Middeleeuwen
-  Nieuwe tijd
-  Onbepaald

Bijlage 1: Tabel met de verwachte aantallen¹¹

Onderzoek	Verwachting	
Berghemweg 10 te Sevenum, gemeente Horst aan de Maas	Paleolithicum-Nieuwe tijd	
Omvang	Verwachte aantal m ²	
Circa 1.500 m ²	Circa 1.500 m ²	
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)	
Aardewerk	stuk	25
Bouwmateriaal	stuk	10
Metaal (ferro)	stuk	0
Metaal (non-ferro)	stuk	0
Slakmateriaal	stuk	0
Vuursteen	stuk	5
Overig natuursteen	stuk	5
Glas	stuk	2
Menselijk botmateriaal onverbrand	stuk	0
Menselijk botmateriaal verbrand	stuk	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	stuk	0
Dierlijk botmateriaal verbrand	stuk	0
Visresten (handverzameld)	stuk	0
Schelpen	stuk	0
Hout	stuk	0
Houtskool(monsters)	stuk	0
Textiel	stuk	0
Leer	stuk	0
Submoderne materialen	stuk	5
Monstername	Verwachte aantallen (N)	
Algemeen biologisch monster (ABM)	stuk	2
Algemeen zeefmonster (AZM)	stuk	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	stuk	0
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	0
DNA	stuk	0
Dendrochronologisch monster	stuk	0

¹¹ 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

