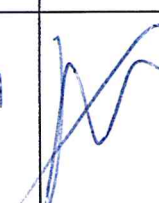
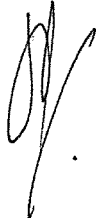


Programma van Eisen			
Project / Plangebied	Schinkelkwartier te Heerlen		
Plaats / Gemeente	Heerlen		
Onderdeel van het archeologisch proces			
IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
Opgraving			
<ul style="list-style-type: none"> • Archeologische begeleiding volgens protocol proefsleuven 			
Archeologische begeleiding volgens protocol opgraven			
Versie	Concept 1		
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail.	datum	paraaf
Auteur	Drs. H. Kremer, KNA archeoloog Synthegra bv Doetinchemseweg 61a 7007 CB Doetinchem Tel. 088-8181981/ Fax. 088-8181989 h.kremer@synthegra.nl	23/4	
Autorisatie senior KNA-archeoloog	Drs. J.S. Krist, senior KNA archeoloog Synthegra bv Doetinchemseweg 61a 7007 CB Doetinchem Tel. 088-8181981/ Fax. 088-8181989 h.kremer@synthegra.nl		
Vergunningvrager	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Vergunningvrager / opdrachtgever	BRO Tegelen Industrieweg 94 5931 PK Tegelen		
Contactpersonen	Dhr. B. Zonnenberg		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeentebestuur	Gemeente Heerlen Geleenstraat 25-27 6411 HP Heerlen Tel.045 560 5040		
Contactpersoon / Beleidsmedewerker archeologie			

Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid (senior-KNA-archeoloog)	deskundige namens de gemeente: Hilde Vanneste Regio-archeoloog Parkstad Thermenmuseum, Postbus 1, 6400 AA, Heerlen T: 0031 - (0)45 - 560 44 04 (direct) / 0031 - (0)45 - 560 51 00 (centrale) E: h.vanneste@historischgoud.nl	23/4/13	
---	--	---------	---

INHOUD

SAMENVATTING	5
HOOFDSTUK 1. ADMINISTRatieve GEGEVENS VAN HET ONDERZOEKSGBIED.....	6
HOOFDSTUK 2. AANLEIDING, MOTIVERING EN DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	6
2.1. Aanleiding.....	6
2.2. Motivering.....	7
2.3. Doelstelling.....	7
HOOFDSTUK 3. ADMINISTRatieve GEGEVENS VAN EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK.....	7
HOOFDSTUK 4. DE ONDERZOEKSLOCATIE EN ZIJN OMGEVING: BEKENDE EN VERWACHTE WAARDEN, RESULTATEN VAN EERDER ONDERZOEK	8
4.1. Situering en inrichting van het onderzoeksgebied.....	8
4.2. Fysiek-landschappelijke en aardwetenschappelijke context	8
4.3. Cultuurlandschappelijke, cultuurhistorische en historische context.....	8
4.4. Archeologische context	8
4.5. Bekende en verwachte waarden binnen de onderzoekslocatie	8
4.5.1. Bodemopbouw en stratigrafie	9
4.5.2. Historisch grondgebruik en bebouwing	10
4.5.3. Archeologische fenomenen binnen de onderzoekslocatie	10
HOOFDSTUK 5. VRAAGSTELLING.....	11
5.1. Centrale vraagstelling en relatie met de NOaA en/of andere onderzoekskaders	11
5.2. Onderzoeksvragen.....	11
Bodemopbouw en landschap.....	11
Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten	11
Synthese	13
Waardebepaling	13
Conclusie, evaluatie, aanbevelingen	13
HOOFDSTUK 6. STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN.....	14
6.1. Strategie	14
6.2. Methoden en technieken.....	14
6.3. Structuren, grondsporen.....	16
6.4. Aardwetenschappelijk onderzoek.....	19
6.5. Anorganische artefacten	19
6.6. Organische artefacten	19
6.7. Archeozoologische en archeobotanische resten	19
6.8. Dateringsonderzoek en overig natuurwetenschappelijk onderzoek	20
6.9. Beperkingen aan het veldwerk.....	20
HOOFDSTUK 7. EVALUATIE, UITWERKING EN CONSERVERING	20
7.1. Evaluatierapport.....	20
7.2. Technische uitwerking – algemeen	21
7.3. Wetenschappelijke uitwerking - algemeen.....	21
7.4. Structuren, grondsporen, vondstspredingen	21
7.5. Analyse aardwetenschappelijke gegevens.....	21
7.6. Anorganische artefacten	22
7.7. Organische artefacten	22
7.8. Archeozoologische en -botanische resten	22
7.9. Beeldrapportage.....	22
7.10. Selectie van materiaal	22
7.11. Conservering van materiaal.....	23

HOOFDSTUK 8. RAPPORTAGE EN DEPONERING	23
8.1. Eindrapportage.....	23
8.1.1. Producten en termijnen	23
8.1.1. Producten en termijnen	23
8.1.3. Waardering, aanbevelingen	25
8.2. Deponering.....	25
8.3. Openbaarheid en integriteit.....	25
HOOFDSTUK 9. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	26
9.1. Personele randvoorwaarden.....	26
9.2. Kwaliteitsborging en toezicht.....	26
9.3. Overleg	27
9.4. Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	28
HOOFDSTUK 10. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	28
10.1. Wijzigingen tijdens het veldwerk	28
10.2. Ingrijpende wijzigingen	29
10.3. Procedure van wijziging bij de evaluatiefase van het veldwerk.....	29
10.4. Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering.....	29
LITERATUUR EN AFBEELDINGEN	29
Literatuur.....	29
Afbeeldingen	30

SAMENVATTING

Voor het plangebied Schinkelkwartier te Heerlen (bijlage 1) is een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd.¹ Het booronderzoek in sterk verstedelijkte context heeft geen meerwaarde opgeleverd voor het onderzoek. Op basis van het bureauonderzoek is de volgende verwachting aan het plangebied toegekend: een onbekende verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het midden-paleolithicum en een lage verwachting voor het laat-paleolithicum – mesolithicum, een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum, een onbekende verwachting voor de bronstijd, een hoge verwachting voor de late bronstijd – vroege ijzertijd, een middelhoge verwachting voor de ijzertijd, een hoge verwachting voor de Romeinse tijd – middeleeuwen en een hoge verwachting voor de nieuwe tijd. Resten die zich nog in het plangebied bevinden kunnen door de dikke laag colluviumgoed geconserveerd zijn. De kans op de aanwezigheid van paleo-ecologisch materiaal in lössbodems is gering tot matig. In het algemeen conserveert löss slecht. De bevoegde overheid heeft besloten tot het uitvoeren van een archeologische begeleiding onder protocol proefsleuven. De verwijdering van de drie kelders in het plangebied dient archeologisch begeleid te worden. Indien nodig om tot een gedegen waardering van het volledige plangebied te komen zullen op een aantal plaatsen binnen het plangebied kijkgaten/profielputten aangelegd worden. Dit gebeurt steeds in overleg met het bevoegd gezag. Op basis van de resultaten van dit onderzoek dient bepaald te kunnen worden of, en zo ja welk, vervolgonderzoek geïndiceerd is.

¹ Koeman 2011 en Kremer 2012.

HOOFDSTUK 1. ADMINISTRatieve GEGEVENS VAN HET ONDERZOEKSgebIED

Project / Plangebied	Schinkelkwartier		
Adres / Toponiem	Schinkelstraat		
Plaats / Gemeente	Heerlen / Heerlen		
Onderzoeksmeldingsnummer (indien al bekend)	onbekend		
Kaartbladnummer	62B		
Coördinaten		X	Y
	N	196392	322227
	W	196296	322227
	O	196444	322128
	Z	196331	322068
NAP-hoogte maaiveld	108 m +NAP		
Status op gemeentelijke beleidskaart / bestemmingsplan	Hoge archeologische verwachting. De westelijke rand van het plangebied ligt in de historische dorpskern en het plangebied ligt geheel binnen de voormalige Romeinse stad <i>Coriovallum</i>		
Catalogusnummer gemeentelijke beleidskaart	n.v.t.		
AMK-status	De westelijke rand van het plangebied ligt binnen een monument van hoge archeologische waarde, het betreft de historische kern van Heerlen		
AMK-nummer	Monumentnummer 16.508		
Archis-waarnemingsnummer	Waarnemingsnummers 38.683 en 38.684		
Complextype, periode	Romeinse tijd; Historische kern, late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd		
Oppervlakte plangebied (kadastraal perceel)	Circa 2,37 ha		
Oppervlakte vergunningplichtig bouwblok	Circa 2,37 ha		
Oppervlakte toekomstige verstoring	Circa 2,37 ha		
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 2,37 ha		
Totale oppervlakte werkputten op maaiveldniveau	n.v.t. (het onderzoek betreft een archeologische begeleiding)		
Huidig grondgebruik	Bebouwd, bestraat		
Aard vergunningplichtige activiteit	Sloop kelders		

HOOFDSTUK 2. AANLEIDING, MOTIVERING EN DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK**2.1. Aanleiding**

- Dit programma van eisen heeft betrekking op een archeologische begeleiding in relatie tot de in hoofdstuk 1 genoemde vergunning plichtige activiteit: de verwijdering van de drie kelders in het plangebied (bijlage 2). De kelders zijn ingegraven tot een diepte van circa 2,5 tot 3 meter

beneden maaiveld. Het verwijderen van de kelders biedt de gelegenheid om de bodemopbouw ter plaatse van het plangebied vast te stellen.

2.2. Motivering

- Het onderzoeksgebied is volgens de gemeentelijke beleidskaart gelegen in een gebied van hoge archeologische waarde, Romeins Heerlen (*Coriovallum*).
- Volgens het gemeentelijk archeologiebeleid is in dit gebied voor werkzaamheden dieper dan 40 cm in plangebieden groter dan 100 m² een rapport over de waarde van het te verstoren terrein vereist.
- Eerder onderzoek heeft aangetoond dat in het onderzoeksgebied, in hoofdstuk 4 nader gespecificeerde, archeologische fenomenen aanwezig zijn.
- Op grond hiervan is door de bevoegde overheid besloten dat (verder) onderzoek naar de waarde nodig is.
- Dit programma van eisen bepaalt aan welke eisen het rapport over de waarde en het daarvoor uit te voeren onderzoek moet voldoen.

2.3. Doelstelling

- Het karteren van archeologische fenomenen en het toetsen van eerder geformuleerde verwachtingen hieromtrent.
- *Binnen monumenten*: (dit geldt voor de westelijke rand van het plangebied) het actualiseren en detailleren van de archeologische kenmerken en de hierboven genoemde, eerder bepaalde waarde van het terrein en/of delen daarvan ten behoeve van besluitvorming over al dan niet aan de vergunning te stellen voorwaarden. Dit kan leiden tot wijziging van de eerder vastgestelde waarde of tot een specificeren van de aard of plaats van de binnen het monument aanwezige vindplaats.
- *Buiten monumenten*: het bepalen van de archeologische kenmerken van het terrein, waaronder het lokaliseren van eventuele vindplaatsen, het toetsen van de in hoofdstuk 2.2 genoemde en/of in hoofdstuk 4 gespecificeerde verwachting en het bepalen van de archeologische waarde van het terrein ten behoeve van besluitvorming over al dan niet aan de vergunning te stellen voorwaarden.
- Het geven van aanbevelingen over de noodzaak van eventueel vervolgonderzoek of te nemen behoudsmaatregelen, gelet op de geconstateerde informatiewaarde en gaafheid en de te verwachten verstorende effecten van de ingreep waarvoor vergunning gevraagd wordt.
- Het geven van aanbevelingen met betrekking tot de bij eventueel vervolgonderzoek toe te passen strategieën, methoden en technieken, onderzoeksprioriteiten en onderzoeksvragen.
- Het geven van aanbevelingen met betrekking tot de aard van eventueel te nemen behoudsmaatregelen.

HOOFDSTUK 3. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Volgnummer	1
Onderzoeksmeldingsnummer	47.333
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek ²
Uitvoerder	Synthegra bv
Uitvoeringsperiode	Juli 2011

² Het booronderzoek in sterk verstedelijkte context heeft geen meerwaarde opgeleverd voor het onderzoek. De (povere) resultaten van het verkennend booronderzoek zijn derhalve in de besluitvorming niet meegenomen.

Rapportage	Koeman, S.M., R .Nillesen en H. Kremer, 2011: <i>Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek Schinkelkwartier te Heerlen gemeente Heerlen.</i> Synthegra Rapport S110148 concept 2.2.
Vondsten/documentatie	Synthegra bv te Doetinchem
ARCHIS-waarneming	n.v.t.
Volgnummer	2
Onderzoeksmeldingsnummer	47.333
Soort onderzoek	Appendix bij bovengenoemd bureauonderzoek in verband met uitbreiding van het plangebied
Uitvoerder	Synthegra bv
Uitvoeringsperiode	December 2012
Rapportage	Kremer, H. 2012: <i>Appendix bij bureauonderzoek Schinkelkwartier te Heerlen, gemeente Heerlen.</i> Synthegra rapport S1200442
Vondsten/documentatie	Synthegra bv te Doetinchem
ARCHIS-waarneming	n.v.t.

HOOFDSTUK 4. DE ONDERZOEKSLOCATIE EN ZIJN OMGEVING: BEKENDE EN VERWACHTE WAARDEN, RESULTATEN VAN EERDER ONDERZOEK

4.1. Situering en inrichting van het onderzoeksgebied

Met 'onderzoeksgebied' of 'onderzoeksterrein' wordt in het navolgende bedoeld het Schinkelkwartier met een oppervlakte van circa 2,37 hectare (zie bijlage 1)

4.2. Fysiek-landschappelijke en aardwetenschappelijke context

Voor het grotere kader wordt verwezen naar het rapport bij de gemeentelijke beleidskaart. Hier wordt ingegaan op de directe omgeving van het onderzoeksgebied.

4.3. Cultuurlandschappelijke, cultuurhistorische en historische context

Voor het grotere kader wordt verwezen naar het rapport bij de gemeentelijke beleidskaart. Hier wordt ingegaan op de directe omgeving van het onderzoeksgebied.

4.4. Archeologische context

Voor het grotere kader wordt verwezen naar het rapport bij de gemeentelijke beleidskaart. Hier wordt ingegaan op de directe omgeving van het onderzoeksgebied.

4.5. Bekende en verwachte waarden binnen de onderzoekslocatie

Bekende waarden binnen het plangebied:

Monumentnummer 16.508

De westelijke rand van het plangebied bevindt zich in de historische kern van Heerlen. Hoewel er sporen zijn van eerdere bewoning, begon de nederzettingsgeschiedenis van Heerlen pas met de komst van de Romeinen. Deze stichtten hier 2000 jaar geleden een militaire nederzetting, die zij de naam Coriovallum gaven. De nederzetting ontstond aan het kruispunt van twee belangrijke heerwegen: Boulogne-Keulen en Xanten-Aken-Trier (zie hieronder, monumentnummer 15.771). Rond de 10^e eeuw krijgt Heerlen gestalte door het ontstaan van boerenhoeven en molens langs de dalen van de Caumer-, Schandeler- en Geleenbeek. De oudste schriftelijke vermelding van Heerlen of 'Herle' vinden we in een akte uit 1065. De 12^e eeuwse verdedigbare woontoren (de Schelmentoren) werd in de 13^e eeuw uitgebouwd tot een grotere vesting ('landsfort'). De versterking omvatte slechts de oude woontoren, de kerk met kerkhof en een rij huizen daaromheen. Het binnenterrein werd

geheel ingenomen door de 12^e eeuwse St. Pancratiuskerk met kerkhof. Het fort bestond in 1225 en werd waarschijnlijk verwoest in 1239 en kort daarna herbouwd.

Waarnemingsnummers 38.683 en 38.684

In het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn meerdere vondsten gedaan uit de Romeinse periode. Naast fragmenten aardewerk werden tevens delen van een waterleiding en munten gevonden. De vondsten werden in de jaren '60 van de 20^e eeuw gedaan tijdens het uitschachten en bouwrijp maken van de grond. De bodem is daarbij tot minimaal 80 cm beneden maaiveld vergraven, aangezien de vondsten op deze diepte zijn gedaan.

Verwachte waarden binnen het onderzoeksgebied:

Er wordt op basis van het bureauonderzoek een Romeinse laag in het plangebied verwacht die onder een dikke laag colluvium ligt. De Romeinse weg van Heerlen naar Xanten is nog niet gelokaliseerd. Op basis van een aangetroffen kruispunt ten zuiden van het plangebied (vlakbij de thermen) en graven gevonden ten noorden van het plangebied zou het mogelijk zijn dat deze weg in het plangebied ligt. Daarmee ligt het plangebied mogelijk in/aan de overgangszone van *vicus* naar *ager* (agrarisch buitengebied)

4.5.1. Bodemopbouw en stratigrafie

Het plangebied ligt op een lössglooiing. Dit betreft een relatief hooggelegen, vlak gebied en is vergelijkbaar met een terras. Het plangebied ligt niet op een plateaurand, maar (midden) op het terras. Vanaf het Saalien (circa 300.000 – 130.000 jaar geleden) is löss afgezet. In de warme periode die hierop volgde, het Eemien (circa 130.000 – 115.000 jaar geleden), heeft zich hierin een bodem gevormd die bekend staat als de Rocourt bodem. Later in de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), is opnieuw löss afgezet. Volgens de geologische kaart varieert de dikte van het lösspakket van circa 2-5 m dikte in de westelijke helft tot circa 5-8 m dik in de oostelijke helft.

In het Holoceen (circa 11.755 jaar geleden tot heden) is de löss is grotendeels vastgelegd, al blijft met name op de hellingen erosie plaatsvinden en wordt onderaan de hellingen colluvium afgezet. De met löss bedekte terrassen werden aan het einde van het Pleistoceen (Dryas en Alleröd) en in het Holoceen verder gevormd door erosie. Aan de top van de helling wordt Löss geërodeerd waarna het materiaal op een lager gedeelte weer wordt afgezet (het colluvium). Dit proces treedt op wanneer een gebied ontbost is. Wanneer de begroeiing van het gebied verdwijnt, wordt de löss niet meer door wortels vastgehouden en krijgt de regen invloed op de bodem. Het erosieproces is in hoge mate gerelateerd aan ontginningsfasen van de zeer vruchtbare lössplateaus door de mens. Deze ontginningen dateren uit het neolithicum, de late ijzertijd en de Romeinse tijd, en uit de volle middeleeuwen en latere perioden. De erosie zorgde voor een afzwakking van het reliëf, omdat de dalen enigszins opgevuld werden. Het colluviumpakket kan meters dik zijn. Resten die zich onder het colluvium bevinden kunnen door de dikke laag goed geconserveerd zijn. De beken hebben zich in de eerder gevormde pleistocene dalen ingesneden en hebben de löss en rivierafzettingen geërodeerd en verplaatst. De in het Holoceen door de beken gevormde afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Bostel.

Op basis van de landschappelijke ligging worden rade- en/of bergbrikgronden in het plangebied verwacht. Brikgronden zijn bodems die kenmerkend zijn voor het lössgebied. Inspoeling van lutumdeeltjes (korrelgrootte kleiner dan < 2 µm) en siltdeeltjes (korrelgrootte tussen de 2-50 µm) is een natuurlijk bodemvormend proces dat plaats vindt in de lössgronden. Uit de bovengrond spoelen de fijne deeltjes uit (E-horizont). Dieper in de bodem spoelen ze weer in, waardoor een zogenaamde briklaag (Bt-horizont) ontstaat. De Bt-horizont is te herkennen aan de zwaardere textuur dan de bovenliggende laag als gevolg van de inspoeling van de lutum- en siltdeeltjes. Bodems met een Bt-horizont worden tot de brikgronden gerekend.

In Heerlen komen twee typen brikgronden voor, namelijk radebrikgronden en bergbrikgronden. Bij bergbrikgronden, die typisch zijn voor de hellingen in dit gebied, ligt de briklaag aan of nabij de oppervlakte, omdat de wat lossere bovengrond is geërodeerd. De briklaag is rijker aan klei en daardoor beter bestand tegen de erosieve processen op hellingen. In de top van de briklaag is een nieuwe bouwvoor gevormd met een dikte van circa 25 centimeter, die door regelmatige bewerking doorgaans lossere is dan de briklaag zelf.

Radebrikgronden komen voor in de hoger gelegen gebieden, waar het terrein relatief vlak is. Bij dit bodemtype is de bovengrond niet weggespoeld en dus nog intact. De briklaag ligt op een diepte van 40 à 50 cm. Ze zijn egaal bruin gekleurd.

Op de bodemkaart staan normaal gesproken de grondwaterstanden aangegeven door middel van grondwatertrappen. In de omgeving van het plangebied zijn echter geen grondwatertrappen aangegeven, omdat het grondwater te diep staat.

4.5.2. Historisch grondgebruik en bebouwing

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is te zien dat in de zuidwestelijke hoek van het plangebied bebouwing aanwezig is. Langs de noordwestelijke hoek van het vergrote plangebied bevindt zich eveneens bebouwing. De rest van het plangebied is onbebouwd. In het noordoostelijke deel van het plangebied is een waterloop of kavelsloot aanwezig. De percelen binnen het plangebied zijn voor zover na te gaan in gebruik als tuin en boomgaard, zo blijkt uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT) behorende bij het minuutplan. Het stratenpatroon in het plangebied is vergelijkbaar met de huidige infrastructuur.

Op de kaart uit circa 1925 is de bebouwing binnen het plangebied aanzienlijk toegenomen. De bebouwing bevindt zich in de west-, oost- en zuidrand van het plangebied. Het centrale deel is nog altijd in gebruik als boomgaard. De waterloop in het plangebied is gedempt. In de loop der jaren neemt de bebouwing verder toe. Op de kaart uit 1989 is het plangebied vrijwel helemaal bebouwd, zoals het in de huidige situatie nog aanwezig is.

Binnen het plangebied zijn verschillende ondergrondse olietanks (zowel actief als buiten gebruik) en een benzinepompinstallatie bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan. De bebouwing binnen het plangebied heeft plaatselijk voor aanzienlijke verstoring van de bodem gezorgd. Op drie locaties onder de huidige bebouwing zijn kelders aangelegd met een verstoringsdiepte van circa 3,0 m beneden maaiveld.

4.5.3. Archeologische fenomenen binnen de onderzoekslocatie

Op basis van de geologische opbouw, de landschappelijke ligging en de toelichting bij de verwachtingskaart van de gemeente is de volgende verwachting aan het plangebied toegekend: een onbekende verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het midden-paleolithicum en een lage verwachting voor het laat-paleolithicum – mesolithicum, een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum, een onbekende verwachting voor de bronstijd, een hoge verwachting voor de late bronstijd – vroege ijzertijd, een middelhoge verwachting voor de ijzertijd, een hoge verwachting voor de Romeinse tijd – middeleeuwen en een hoge verwachting voor de nieuwe tijd. Resten die zich nog in het plangebied bevinden kunnen door de dikke laag colluviumgoed geconserveerd zijn. De kans op de aanwezigheid van paleo-ecologisch materiaal in lössbodems is gering tot matig. In het algemeen conserveert löss slecht.

HOOFDSTUK 5. VRAAGSTELLING

5.1. Centrale vraagstelling en relatie met de NOaA en/of andere onderzoekskaders

De archeologische begeleiding moet de archeologische verwachtingen en resultaten zoals beschreven in het vooronderzoek toetsen op juistheid.

De belangrijkste vraagstelling luidt als volgt:

Zijn in het plangebied behoudenswaardige archeologische resten aanwezig?

Meer specifiek; loopt de Romeinse weg van Heerlen naar Xanten door het plangebied?

5.2. Onderzoeksvragen

De vragen dienen beantwoord te worden voor zover het uitgevoerde onderzoek dat mogelijk maakt. Indien geen antwoord mogelijk is, dient dat toegelicht te worden. Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan. Antwoorden op vragen, waarop in eerste instantie het antwoord ja/nee is, dienen te worden toegelicht met een beargumenteerde interpretatie.

Bodemopbouw en landschap

1. Wat zijn de landschappelijke kenmerken van het onderzoeksgebied (reliëf, hellingsgraad, afstand tot water, e.d.)?
2. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Is er sprake van processen van erosie, laterale verplaatsing, afdekking? Zijn er fases te onderscheiden in het colluvium? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan en wat is de waarschijnlijke datering? Heeft tussen de onderscheiden fases bodemvorming plaats gevonden? Op welke diepte begint de ontkalkte löss?
3. Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden en wat is de datering? Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?
4. Is er sprake van (sub)recente³ verstoring en postdepositionele processen?

Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten

5. Indien het onderzoek **geen** archeologische fenomenen oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse vondsten), welke verklaring is hiervoor te geven?
 - Is er sprake van
 - verstoring van antropogene of natuurlijke aard,
 - beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik)?
 - Of is er sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik?
 - Of van een combinatie van genoemde factoren?
6. Indien het onderzoek **wel** archeologische fenomenen heeft opgeleverd, hoe kan de vindplaats beschreven en geïnterpreteerd worden? Houd daarbij rekening met de volgende punten.

6.1. Sporen en structuren

- Welke sporen zijn te onderscheiden en wat is de vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur, vulling?⁴ Wat is de aard en/of de functie van de sporen? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen? Waarop is de datering gebaseerd? In welke mate zijn lagen en sporen op vlakken te koppelen aan profielen?
- Wat is de spoordichtheid per werkput, per vlak en van het geheel?

³ Onder subrecent wordt verstaan: na circa 1900. Onder recent wordt verstaan: na circa 1950.

⁴ Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

- Welke structuren zijn te onderscheiden⁵? Wat is het complextype, de constructiewijze en/of de plattegrond en/of het type van de structuren? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren? Waarop is de datering gebaseerd? Wat is de 'levensduur' van de structuren? Zijn er bouw-, herstel- of destructiefases (sloop, brand, e.d.) te onderscheiden? Zijn er aanwijzingen voor een primaire en secundaire functie (bijvoorbeeld hutkom > afvalkuil)? Is er bij steenbouw sprake van hergebruikt bouw materiaal?
- Wat is de inrichting en interne structuur van de vindplaats? Zijn er sites te onderscheiden⁶? Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen, structuren en sites en wat is hun samenhang? Zijn begrenzingen vast te stellen? Is er sprake van perifere en centrale zones? Is er sprake van 'lege' zones, afscheidingen of verbindingen? Is er sprake van een erfindeling en zo ja, wat is de geleding, grootte en indeling daarvan en waaruit bestaan de op het erf aanwezige elementen?
- Welke fasering (relatieve en absolute datering) is in de vindplaats aan te brengen?
- Indien er geen of weinig paalsporen zijn: in welke mate kan er sprake zijn van bouwmethoden die geen of weinig sporen hebben nagelaten (stiepen, *Schwellbalken*, stenenrijen van vakwerkbouw)? Is dat af te leiden uit vondsten (natuursteen, aardewerk, dakbedekkingsmateriaal) of andere kuilen of waterputten, uit een erfinrichting, bevindingen van fosfaatkartering?
- Indien graven worden gevonden: Is sprake van enkele individuele graven of een grafveld? Wat is de aard, conservering en datering van de graven? Welke demografische gegevens kunnen uit het fysisch antropologisch onderzoek van de menselijke resten gedestilleerd worden? Wat is het (geschatte) aantal bewoners geweest en wat is de samenstelling van het grafveld? Welke (begrafenis)rituelen kunnen worden herkend en zijn hier veranderingen/ontwikkelingen in te herkennen? Wat kan worden gezegd over de locaties van begravingen ten opzichte van gelijktijdige en niet-gelijktijdige bewoning (indien dateringen dit mogelijk maken)?

6.2. Vondsten en paleo-ecologische resten

- Welke mobiele vondsten zijn gedaan? Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten⁷? Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?
- In welke mate dragen zij bij aan de datering van lagen, sporen, structuren, sites e.d.? In welke mate bevinden vondsten zich in primaire positie en in welke mate gaat het om vondsten zonder context? Welke conclusies zijn te trekken uit de fragmentatiegraad en de mate van conservering of verwerking van objecten?
- Hoe is (per vlak) de verhouding aanlegvondsten: vondsten uit contexten? Wat is de vondstdichtheid (aantal scherven per m²) per vlak, per werkput en in het geheel?
- Zijn er plaatsen aan te wijzen met een opvallend grote vondstconcentratie en wat is de samenstelling ervan?

⁵ Onder structuren worden verstaan al dan niet volledige plattegronden van houten gebouwen of constructies, resten van stenen gebouwen en karakteristieke, functioneel te onderscheiden grondsporen, zoals hutkommen, waterputten, graven, etc.

⁶ De volgende definities worden gehanteerd: een vindplaats is een gebied, waarvan de grenzen zowel door archeologische als niet-archeologische factoren bepaald kunnen zijn, waarbinnen archeologische fenomenen, ongeacht datering of complextype, zijn waargenomen; een site is een ruimtelijk af te grenzen, specifiek te omschrijven archeologisch functioneel complex met een specifieke datering. Binnen een vindplaats kunnen zich meerdere sites bevinden.

⁷ Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

- Hoe is in het geval van erven de spreiding van objecten gelet op de materiaalsoort of het type? Hoe moet een eventueel patroon geduid worden?
- Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?
- Welke informatie geven de mobiele vondsten over de materiële cultuur, de economie en functie van de vindplaats, status, welvaart, werkzaamheden en culturele betrekkingen van de bewoners?
- Hoe zijn de verhoudingen tussen lokaal of in de nabijheid gewonnen of geproduceerd materiaal en materiaal dat van verder komt (Rijnland, Midden-Maasvallei)?
- Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten?⁸ In welke mate en in welke context zijn ze aangetroffen? Welke betekenis ontlenen zij of geven zij aan deze context? Wat is de datering van de paleo-ecologische resten en waarop is de datering gebaseerd? In welke mate dragen zij bij aan de datering van sporen, lagen, structuren, sites e.d.?
- Welke informatie geven zij over landschap en vegetatie, voedsleconomie, verwerving en toepassing van organisch materiaal?

Synthese

7. Hoe kan na dit onderzoek de bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied beschreven worden? In welke mate is er sprake van discontinuïteit of continuïteit?
8. Hoe en waarom heeft de locatie het geconstateerde gebruik verloren (indien dat het geval is) en wat is er daarna gebeurd? Wat is de relatie met het huidige gebruik van de locatie?
9. Wat is de relatie tussen de onderzoekslocatie en het landschap in de omgeving, voor, tijdens en na de onderzochte periode? Waarom zou men deze locatie uitgekozen hebben voor de ter plekke aangetroffen functie(s)? Welke conclusies kunnen getrokken worden over de invloed van de mens op de vorming van het landschap?
10. Wat is de relatie tussen het gebruik en de geschiedenis van de onderzoekslocatie en de historische, historisch-landschappelijke, bouwhistorische en overige cultuurhistorische aspecten van zijn omgeving?
11. Hoe vergelijkbaar is de onderzochte locatie met andere locaties met dit complextype in de archeoregio en deze datering en hoe passen de bevindingen van het onderzoek in de regionale context?

Waardebepaling

12. In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?
13. Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
14. Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen (zie ook vraag 11 en 12) en welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
15. Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
16. Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde.

Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

17. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

⁸ Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

18. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?
19. In welke mate zijn de gehanteerde strategieën en methoden effectief geweest? Indien het onderzoek niet volgens plan kon worden uitgevoerd, om welke reden en op welke wijze is van het PvE afgeweken?
20. In welke mate heeft dit onderzoek bij kunnen dragen aan de bovengenoemde centrale vraag en aan onderzoeksthema's uit de NOaA en andere onderzoeksagenda's? In welke mate heeft dit onderzoek in een datalacune kunnen voorzien? Hoe is het kennisrendement te omschrijven?
21. Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?
22. Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen dit onderzoeksgebied als in aangrenzende of naburige percelen?

HOOFDSTUK 6. STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIKEN

6.1. Strategie

Voorafgaand aan de werkzaamheden dienen duidelijke werkafspraken gemaakt te worden tussen de uitvoerder van de graafwerkzaamheden en de uitvoerder van de archeologische werkzaamheden, waarbij het bevoegd gezag en de opdrachtgever aanwezig zijn.

De niet-archeologische graafwerkzaamheden bestaan uit het verwijderen van de drie kelders in het plangebied (bijlage 2). Indien archeologische resten worden aangetroffen, moeten de aanwijzingen van de archeoloog worden opgevolgd. Het streven is daarbij om zo min mogelijk schade aan te richten aan het archeologisch niveau. Er zal tijd en gelegenheid moeten worden geboden om eventuele vondsten en sporen vast te leggen en te beschrijven. Dit zal in goed overleg met (de machinist van) de aannemer plaatsvinden.

De archeologische begeleiding wordt uitgevoerd door een KNA-archeoloog, met ruime ervaring in de löss en met specialisatie in de Romeinse tijd, ondersteund door een veldtechnicus en een fysisch geograaf. De strategie richt zich op het gehele plangebied en dient te leiden tot een goed begrip van het landschap en tot de interpretatie van de archeologische fenomenen in hun landschappelijke context. Bij een complexe stratigrafie of indien zich sporen op verschillende niveaus bevinden, worden meerdere vlakken aangelegd.

Documentatie van de profielen dient inzicht te geven in de landschappelijke opbouw en in de stratigrafie. Documentatie van de vlakken dient inzicht te geven in de ruimtelijke geleiding en in de spreiding en aard van sporen, structuren en vondsten. Documentatie van de sporen op het vlak en in coupes dient in samenhang met het verzamelen van vondsten en nemen van monsters inzicht te geven in de aard, datering en kwaliteit van sporen. Aan de hand van de resultaten van dit onderzoek, kan een vervolgstراتيجية bepaald worden.

Indien nodig om tot een gedegen waardering van het volledige plangebied te komen zullen op een aantal plaatsen binnen het plangebied kijkgaten/profielputten aangelegd worden. Dit gebeurt steeds in overleg met het bevoegd gezag.

6.2. Methoden en technieken

In algemene zin wordt gewerkt volgens KNA 3.2 (deelproces 2, specificaties OS 02 t/m OS 11, volgens de KNA-Leidraad Proefsleuvenonderzoek en volgens de KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie 2002.

Aanvulling op OS 3 (vlakaanleg):

- Machinaal graafwerk wordt verricht door een machine op rupsbanden, tenzij dit om technische of logistieke redenen niet mogelijk of wenselijk is, voorzien van een geschikte bak (glad bij vlakaanleg).
- De bovengrond wordt in lagen verwijderd. Al schavend worden vlakken aangelegd op de niveaus waar sporen zichtbaar zijn en het vlak interpreteerbaar is.
- Waar nodig (bijvoorbeeld wegens de aanwezigheid van colluvium) wordt door middel van kijkputten - in principe aan één uiteinde van de werkput - bepaald wat de kans is op het aantreffen van diepere archeologische niveaus en op welke diepte deze zich bevinden.
- Aanleg van vlakken en afgraven van lagen gebeurt zoveel mogelijk vanuit de stratigrafische opbouw, zodat vondsten per stratigrafische eenheid verzameld kunnen worden. Na iedere haal van de graafmachine wordt het vlak gecontroleerd.
- Vlakken worden, waar nodig, met de hand opgeschaafd. Sporen worden altijd met de schop geschaafd.
- Er wordt tenminste altijd één vlak aangelegd en gedocumenteerd, ook als dat 'leeg' of verstoord is. Dat vlak wordt in dat geval aangelegd op het niveau waar men sporen had kunnen verwachten (B-horizont bij brikgronden).
- Bij het aantreffen van muurwerk en uitbraaksleuven blijft een profieldam haaks op de muur staan, zodanig dat de muur in verband met de bovengrond gedocumenteerd kan worden.

Aanvulling op OS 04 (verzamelen van vondsten en monsters):

- Per haal van de machine wordt met behulp van een metaaldetector door een metaaldetectorspecialist het vlak afgezocht. Behalve het vlak dient ook de stort met behulp van een metaaldetector te worden onderzocht.
- Vondsten worden per spoor en/of per stratigrafische eenheid verzameld. Binnen een spoor worden vondsten uit verschillende, chronologisch relevante vullingen, zoals paalkuil, paalkern, e.d., apart verzameld en geregistreerd.
- Bij muurwerk en uitbraaksleuven worden vondsten apart verzameld die zich hetzij boven, hetzij binnen (tussen), hetzij onder de stenen of vulling bevinden, hetzij afkomstig zijn uit de insteek.
- Profielen worden onderzocht op vondsten die per stratigrafische eenheid gedocumenteerd worden.
- Indien binnen een vlak geen sporen worden aangetroffen, dienen vondsten per laag te worden verzameld binnen vlaksegmenten van maximaal 4 meter breedte x 5 meter lengte. Dit geldt ook voor aanlegvondsten uit de bouwvoor.
- Vondstconcentraties zonder context worden individueel ingemeten en geregistreerd.
- Bijzondere vondsten worden driedimensionaal ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd. Bijzondere deposities binnen sporen worden afzonderlijk geregistreerd door middel van fotografie en tekening. In het geval van bijzondere vondsten moeten specialisten op de betreffende gebieden geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen, het bergen van de vondsten en het bemonsteren.
- Metaalvondsten en bewerkt vuursteen worden driedimensionaal ingemeten indien zij (kennelijk) diagnostische kenmerken bevatten en zich in een primaire context bevinden.
- Natuursteen uit sporen wordt verzameld. Natuursteen uit vlakken en profielen wordt verzameld indien dit archeologisch relevant is. In ieder geval wordt een steekproef genomen. Bij los liggende natuurstenen wordt goed gelet op de mogelijkheid dat het om stiepen gaat. Deze stenen worden verzameld. Mogelijk bij een structuur horende stenen worden individueel ingemeten.
- Alle vondsten worden verzameld en bewaard tot het moment van uitwerken, selecteren en deponeren. Van (sub)recente⁹ vondsten wordt een representatief deel verzameld indien dit voor de interpretatie van sporen, vlakken of profielen (verstoringen) nodig is.

⁹ Onder subrecent wordt verstaan: na circa 1900. Onder recent wordt verstaan: na circa 1950.

Aanvulling op OS 05 (registreren vlakken, grondsporen, profielen):

- Alle vlakken worden getekend, hetzij digitaal, hetzij analoog in schaal 1:50.
- Alle profielen worden volledig getekend, indien zij van elkaar afwijken en daardoor verschillende informatiewaarde hebben. In ieder geval wordt per put één kops en één lengteprofiel volledig getekend, hetzij digitaal, hetzij analoog in schaal 1:20. Bij de overige profielen kan (indien zij identiek zijn) volstaan worden met kolomopnames met een tussenruimte van maximaal 10 meter.
- Binnen het opgravingsterrein liggen de getekende profielen in elkaars verlengde, tenzij dit niet wenselijk of niet mogelijk is. Verspringingen in het profiel bij een getrapte aanleg worden op tekening aangegeven. In profieltekeningen moeten x, y, z-waarden in RD-coördinaten en NAP worden aangegeven met het oog op de aansluiting met vlaktekeningen en aangrenzende profielen.
- Ter bestudering van de landschapsgenese wordt op één en zo nodig meer plaatsen een profiel, bijvoorbeeld in een kijkgat, tot in de C-horizont gedocumenteerd.
- Profiel- en vlaktekeningen worden gecontroleerd op de aansluiting van lagen en sporen. Sporen en lagen die zowel in het vlak als in een profiel zichtbaar zijn, krijgen hetzelfde spoornummer.
- Van structuren en bijzondere sporen worden detailtekeningen en foto's vervaardigd.
- Alle sporen worden beschreven in dag- en weekrapporten of de op daartoe geëigende formulieren.
- In het geval van bijzondere sporen (zoals inhumatiegraven) moeten specialisten op de betreffende gebieden geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen, het bergen van de vondsten en het bemonsteren.

Aanvulling op OS 06 (hoogtemeting):

- Op alle vlakken wordt om de 4 meter breedte (minder bij smallere put) x 5 meter lengte de NAP-hoogte vastgesteld.
- Per werkput wordt op de 4 hoekpunten en om de 5 meter op het lengteprofiel de NAP-hoogte van het maaiveld bepaald.
- Coupes worden individueel gewaterpast.

Aanvulling op OS 07 (couperen grondsporen):

- Alle niet-natuurlijke sporen worden gecoupeerd en volledig afgewerkt; zie verder 6.3..
- Bij paalgaten wordt extra gelet op de stand van paalkernen en op insluitsels (steenpakkingen, ligstenen onder palen).

Aanvulling op OS 08 (beeldregistratie) van de KNA 3.2:

- Alle vlakken worden in overzichten en waar nodig in detail gefotografeerd.
- Alle profielen worden in overzichten en waar nodig in detail gefotografeerd.
- Alle sporen worden aan de bovenzijde gefotografeerd.
- Alle coupes worden gefotografeerd voorzien van een noordpijl en fotobordje met schaalstok, onderzoeksmeldingsnummer en objectgegevens. Daar waar het bordje storend is (met het oog op publicaties) wordt tevens een identieke foto zonder bordje gemaakt.
- Er worden meerdere overzichten, actie- en sfeerfoto's van het onderzoek gemaakt, waarop het opgravingsproces, toegepaste methoden en karakteristieke punten uit de omgeving te zien zijn.
- Van complete objecten en andere belangrijke vondsten wordt terstond na berging een foto gemaakt met daarop naast het object een goed leesbaar vondstenkaartje.
- Van foto's en digitale tekeningen van cruciale veldgegevens wordt terstond een back-up gemaakt (na controle).

6.3. Structuren, grondsporen.Zie ook 6.2., aanvulling op OS 05 van de KNA 3.2Sporen

- **Alle** sporen worden getekend, ingemeten, beschreven, gecoupeerd en volledig afgewerkt.
- Volledige afwerking na het couperen is niet vereist voor natuurlijke sporen.

- Onder **afwerking** wordt verstaan: tekenen en waterpassen in het vlak, maken van vlakfoto's en foto's van belangrijke individuele sporen, couperen van alle sporen; tekenen (schaal 1:20) en fotograferen van alle coupes, bemonsteren van alle mogelijk relevante sporen, zodat ze later zo nodig gezeefd kunnen worden.
- De inhoud van sporen waarin waardevolle kleine vondsten (bijvoorbeeld klein botmateriaal, kralen, enz.) verwacht worden, wordt gezeefd op een zeef met maaswijdte van maximaal 4 millimeter.
- Alleen in die gevallen dat duidelijk is dat sporen beter later vrij gelegd kunnen worden, vindt geen of slechts beperkte afwerking van sporen plaats (voldoende om primaire onderzoeksvragen te beantwoorden). Dit geldt met name voor sporen die deel uit maken van een grotere structuur, voor water- en beerputten, hutkommen, kelderkuilen en inhumatiegraven. Sporen worden dan zodanig afgedekt dat zij bij opnieuw blootleggen niet beschadigd kunnen worden. Van deze tijdelijke bescherming wordt melding gemaakt bij de bevoegde overheid en de vergunningvrager (opdrachtgever van het onderzoek) en zo nodig wordt in verdere beveiliging voorzien. In dag-, week-, evaluatie- en eindrapport worden deze gevallen beschreven met opgave van spoornummer, mate van afwerking en wijze van afdekking.
- Een identieke werkwijze wordt gevolgd indien tijdens het veldwerk duidelijk of aannemelijk wordt dat duurzaam fysiek behoud voor deze sporen gerealiseerd zal worden.
- Van sporen waarvan de onderkant in een proefsleuf of coupe niet bereikt kan worden, wordt de diepte en/of opbouw door middel van boringen bepaald.

Structuren

- Alle structuren worden getekend, ingemeten, beschreven, gecoupeerd en afgewerkt volgens bovenstaande definitie van afwerken.
- Bij inventariserend onderzoek vindt volledige documentatie plaats, tenzij duidelijk is dat behoud in situ mogelijk zal zijn, òf dat de structuur later bij groter onderzoek vrij gelegd wordt. Dan vindt slechts beperkte afwerking plaats (voldoende om primaire onderzoeksvragen te beantwoorden) en geldt de boven omschreven werkwijze.
- Structuren moeten (waar mogelijk) volledig vrijgelegd worden in één en dezelfde werkput. Bij uitbreiding van de werkput wordt eerst het profiel over de structuur gedocumenteerd.
- Alle sporen van één structuur dienen in dezelfde richting gecoupeerd te worden met uitzondering van de sporen op de hoeken.

Muurwerk, bouwpuin en uitbraaksleuven:

- Bij het aantreffen van muurwerk of een uitbraaksleuf moet altijd voor een profiel(dam) worden gezorgd. Een profiel wordt getekend haaks op de muur of de uitbraaksleuf vanaf het hoogst mogelijke niveau, met inbegrip van de afdekkende laag tot in de vaste grond. Na documentatie van het opgaande muurwerk wordt de muur doorgesneden en wordt de doorsnede van de muur opgenomen in de profieltekening. Daarbij wordt acht geslagen op een eventuele insteek.
- Van muurwerk wordt de bovenzijde en de onderzijde opgemeten en van iedere versnijding wordt de hoogtemaat genomen. De hoogtematen worden in ieder geval aan het begin en het eind van de betreffende muur genomen, alsmede op hoeken en/of aanhechtingen. Bouwkundige details zoals reparaties of faseringen dienen nauwgezet te worden vastgelegd op tekening en middels een foto. Bij funderingsonderzoek worden met name de hoeken onderzocht.
- Aangegeven wordt waar en welke mortel is toegepast. Bouwmateriaal en mortel wordt bemonsterd (o.a. met het oog op een OSL-datering).
- Bij natuursteen wordt acht geslagen op de diversiteit van de gesteentesoorten. Van alle aanwezige afzonderlijke baksteenmaten wordt een baksteen verzameld. Het baksteen wordt beschreven en de baksteenformaten worden opgemeten. Ook een 5 -of wanneer mogelijk een 10-lagenmaat dient te worden genoteerd.
- Van natuursteen worden relevante maten genomen en wordt het verband geregistreerd. Ook moet het metselverband worden beschreven en de relatie met aangrenzend muurwerk.

- Vondsten bij muurwerk worden onderscheiden in relevante contexten: uit de insteek, onder de muur uit de funderingssleuf, ingesloten tussen de stenen, liggend op het muurrestant/uit de uitbraaksleuf.
- Concentraties (bouw)puin worden op het vlak ingetekend en als spoor afgewerkt (zie boven) met opgave van materiaalsamenstelling, mate van fragmentatie, depositionele interpretatie (bijvoorbeeld: ophoging, afbraaklaag), dikte van de laag, al dan niet aanwezig zijn van mortels. Van de diverse materialen wordt een monster genomen. Van hele stenen worden de maten genoteerd.

Graven

- Graven worden bij inventariserend onderzoek beperkt gedocumenteerd; voldoende om een vervolgstراتيجية bij definitief onderzoek aan te bevelen. Daarna worden zij zodanig afgedekt dat zij tot opnieuw blootleggen ongeschonden blijven. Indien dit niet mogelijk is (bijvoorbeeld wegens de kans op plundering) worden graven volledig opgegraven.
- Bij een opgraving wordt bij het aantreffen van een grafkuil het vlak opgeschoond, gefotografeerd en getekend. Vervolgens wordt de kuil gecoupeerd in 2 of 4 segmenten, waarbij de inhoud per segment laagsgewijs wordt verzameld, gefotografeerd en getekend. De inhoud van grafkuilen wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 millimeter. Circa 1 liter van de inhoud dient apart verpakt te worden ten behoeve van paleo-ecologisch onderzoek naar eventuele bijgiften op plantaardige basis. Concentraties verkoold materiaal en concentraties botmateriaal worden volledig verzameld. Bij het veldwerk worden een specialist op het gebied van archeozoölogie (bij complete dierlijke skeletten) en een fysisch antropoloog (bij inhumaties) betrokken.
- Crematiegraven worden in principe als blok geborgen.

Water- en beerputten

- Water- en beerputten worden bij inventariserend onderzoek beperkt gedocumenteerd; voldoende om een vervolgstراتيجية bij definitief onderzoek aan te bevelen. Daarna worden zij zodanig afgedekt dat zij tot opnieuw blootleggen ongeschonden blijven. Wanneer geen sprake is van vervolgonderzoek of wanneer er geen zicht is op duurzaam fysiek behoud, vindt een volledige opgraving plaats.
- Bij een opgraving worden binnen de grenzen van het qua techniek en veiligheid mogelijke, waterputten geheel stratigrafisch onderzocht, waarbij de vondsten per laag verzameld moeten worden. Elke laag dient ook bemonsterd te worden ten behoeve van macroresten onderzoek. Wanneer in de kern van de waterput sprake is van meerdere lagen die duiden op een langzame opvulling, dienen ook pollenmonsters genomen te worden.
- Wanneer de bodem niet gravend bereikt kan worden, wordt de diepte en opbouw bepaald middels booronderzoek, waarbij ook botanische monsters worden genomen.

Ovens en haarden

- Ondiepe ovens en haarden worden direct volledig afgewerkt met speciale aandacht voor de bemonstering van organisch materiaal.
- Diepere ovens en haarden worden beperkt gedocumenteerd; voldoende om een vervolgstراتيجية bij definitief onderzoek aan te bevelen. Daarna worden zij zodanig afgedekt dat zij tot opnieuw blootleggen ongeschonden blijven. Wanneer geen sprake is van vervolgonderzoek of wanneer er geen zicht is op duurzaam fysiek behoud, vindt een volledige opgraving plaats.

Hutkommen en kelderkuilen

- Grote (meer dan 6 m²) hutkommen worden bij inventariserend onderzoek beperkt gedocumenteerd; voldoende om een vervolgstراتيجية bij definitief onderzoek aan te bevelen. Daarna worden zij zodanig afgedekt dat zij tot opnieuw blootleggen ongeschonden blijven. Wanneer geen sprake is van vervolgonderzoek of wanneer er geen zicht is op duurzaam fysiek behoud, vindt een volledige opgraving plaats.
- Grote (meer dan 6 m²) hutkommen worden d.m.v. een kwadrantenmethode onderzocht en gedocumenteerd (kwadrantprofielen tekenen, fotograferen, bemonsteren)

- In het profiel wordt bepaald of loopvlakken en/of *Schwellbalken* (wandfunderingen) te onderscheiden zijn.
- Op het niveau van het loopvlak wordt een vlak aangelegd, dat daarna schavend verdiept en gedocumenteerd wordt tot het niveau onder de kuilbodem; hoek- en wandpalen worden gecoupeerd en getekend.
- Vondsten en monsters op loopvlakniveau worden apart verzameld. Indien in de vulling aparte lagen zijn te onderscheiden, worden vondsten en monsters per laag verzameld.
- Bijzondere aandacht wordt gevraagd voor organisch materiaal, voor verbrand materiaal (huttenleem, slakken/sintels) en voor resten van ambachtelijke activiteiten (stoken, textielproductie)

6.4. Aardwetenschappelijk onderzoek

- Alle profielen dienen beschreven te worden door of onder verantwoordelijkheid van een fysisch geograaf met ervaring in de löss.
- Wanneer dit voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen nodig en mogelijk is, worden na raadpleging van een fysisch-geograaf monsters genomen voor micromorfologisch onderzoek en ander fysisch-geografisch laboratoriumonderzoek.
- Indien geen monsters genomen of geanalyseerd worden (reden opgeven in het rapport), dient aangegeven te worden of en welke zones, profielen, sporen e.d. hiervoor bij vervolgonderzoek in aanmerking komen.

6.5. Anorganische artefacten

Zie 6.2. Zie ook de KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie 2002.

Vuursteenconcentraties

- Indien vuursteenconcentraties worden aangetroffen zullen bij inventariserend onderzoek alleen enkele vakken worden gedocumenteerd; voldoende om een vervolgstategie bij definitief onderzoek aan te bevelen. Hiervoor worden vakken van 0,5 bij 0,5 m uitgezet. Deze worden per laag van 10 cm verdiept. Het uitgegraven materiaal wordt per laag gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. tot het niveau (minimaal 10 cm onder het laatste vondstniveau) waarop geen vuursteen meer wordt aangetroffen.

6.6. Organische artefacten

Zie 6.2. Zie ook de KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie 2002.

6.7. Archeozoölogische en archeobotanische resten

- Zie ook de KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie 2002.
- Sporen met houtskool of een andere organische vulling worden bemonsterd ten behoeve van archeobotanisch macroresten-onderzoek en dateringsmethodieken. Wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten alle sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve het verzamelen van macroresten. Voor deze systematische monsternamen dient een specialist geraadpleegd te worden.
- Profielen waarin een organische component aanwezig is, worden bemonsterd voor pollenonderzoek. Zeker indien onder een laag colluvium organisch materiaal wordt aangetroffen, is dit van belang voor onderzoek naar de agrarische exploitatie en de ontginningsgeschiedenis van het gebied.
- Waterputten, beerputten, afvalkuilen, sporen met verbrande resten en hardplaatsen dienen altijd te worden bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek. Er moet hierbij worden getracht de monsters te nemen onder het oxydatie-reductie-niveau.
- Complete of bijna complete potten kunnen als container gediend hebben. Deze dienen als geheel, inclusief vulling, geborgen te worden. De vulling dient gezeefd te worden ten behoeve van ecologisch en archeo-zoölogisch onderzoek.

- Zaden en pitten kunnen in verkoolde toestand voorkomen, bijvoorbeeld in haardplaatsen of in paalkuilen. Deze dienen integraal bemonsterd te worden voor eventuele analyse.
- Indien binnen het onderzoeksgebied geen, maar in de directe omgeving (maximaal 100 meter) wel kansrijke locaties (depressie, beekdal) voor pollenonderzoek aanwezig zijn, worden deze met een gutsboor bemonsterd, waarbij tevens ¹⁴C-monsters worden genomen.
- Dierlijk botmateriaal wordt verzameld zoals aangegeven in 6.2. (verzamelen van vondsten).
- Voor menselijk bot uit graven: zie 6.3.: graven.

6.8. Dateringsonderzoek en overig natuurwetenschappelijk onderzoek

- Zie ook de KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie 2002.
- In daarvoor geschikte situaties worden monsters genomen voor dateringsonderzoek (dendro, ¹⁴C, OSL)
- Fosfaatonderzoek wordt ingezet bij (mogelijke) boerderijlocaties, indien sporen met fosfaatverkleuringen aanwezig zijn. Ook worden enkele monsters genomen buiten de grenzen van het spoor.

6.9. Beperkingen aan het veldwerk

De archeologische begeleiding beperkt zich in het horizontale en verticale vlak tot de omvang van de vergunningplichtige ingreep. De opdrachtgever/aannemer dient de archeologische uitvoerder wel in de gelegenheid te stellen (qua tijd en middelen) om het archeologische onderzoek conform dit PvE uit te voeren. Eventueel zullen verspreid over het terrein, locatie nader te bepalen. Aanvullende kijkgaten/profielputten aangelegd worden. Voor civieltechnische beperkingen zie hoofdstuk 9.4.

HOOFDSTUK 7. EVALUATIE, UITWERKING EN CONSERVERING

7.1. Evaluatierapport.

Aanvulling op OS 12. van de KNA 3.2:

- Na het veldwerk en na de technische uitwerking zoals hieronder omschreven, wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies- een evaluatierapport opgesteld volgens specificatie OS12, tenzij door projectleider en archeologisch adviseur van de bevoegde overheid bij overleg tijdens of na het veldwerk is vastgesteld dat direct met het eindrapport kan worden begonnen.
- In het evaluatierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek), voor de conservering van objecten en voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten. Voorgesteld wordt welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden (zie ook 7.7.). Geëvalueerd wordt in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden. Geëvalueerd wordt of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van uitwerking en conservering.
- Het evaluatierapport wordt uiterlijk binnen 4 weken na het veldwerk bij de bevoegde overheid ingediend.
- Het evaluatierapport wordt getoetst en vastgesteld door de bevoegde overheid en fungeert daarna als aanvulling van dit programma van eisen.
- Na aanbidding, maar voor vaststelling van het evaluatierapport heeft de vergunningvrager de gelegenheid zijn visie op de mate van uitwerking en rapportage kenbaar te maken.
- Na vaststelling van het evaluatierapport geeft de vergunningaanvrager opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het concept-eindrapport. De in OS12 genoemde begroting maakt geen deel uit van het aan de overheid voor te leggen evaluatierapport.

7.2. Technische uitwerking – algemeen

Aanvulling op OS 14. van de KNA 3.2:

- De algemene technische uitwerking omvat het digitaliseren van alle in het veld gemaakte tekeningen, het bewerken van digitale afbeeldingen en het digitale gegevensbeheer. Digitalisering van coupetekeningen mag zo nodig worden uitgesteld tot de wetenschappelijke uitwerking.
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een ‘alle-sporenkaart’, of op (bij een complexe stratigrafie) op gecombineerde vlaktekeningen.
- Alle vondsten worden gereinigd en primair geanalyseerd (bakselniveau voor keramiek).
- Paleo-ecologische resten worden gekarakteriseerd.
- Bij de determinatie, datering en beschrijving van middeleeuwse vondsten en sporen dient men alert te zijn op een historiografisch correct gebruik van de termen ‘Late Middeleeuwen’ en ‘laatmiddeleeuws’. Deze hebben uitsluitend betrekking op de periode 1250 – 1500. De periode 1000-1250 wordt aangeduid als Volle Middeleeuwen of Hoge Middeleeuwen. Alleen bij Archis-invoer mag de afkorting LMEA voor de Volle Middeleeuwen gehanteerd worden en LME voor de periode 1000-1500, indien geen nadere datering gegeven kan worden. In teksten staat in dit laatste geval: Volle en Late Middeleeuwen.
- Alle foto’s, tekeningen, vondsten, monsters worden geadmistreerd. Handgeschreven verslagen worden uitgetikt en gearchiveerd. Overige analoge documentatie wordt gescand en gearchiveerd.
- Alle gekarakteriseerde vondsten, sporen en structuren worden geregistreerd in een digitaal gegevensbestand.
- Fysisch-geografische analyse (beschrijving bodemopbouw, analyse van gaafheid) vindt zoveel mogelijk plaats binnen de technische uitwerking.

7.3. Wetenschappelijke uitwerking - algemeen

Aanvulling op OS 14. van de KNA 3.2:

- Na goedkeuring van het evaluatierapport vindt de wetenschappelijke uitwerking plaats, waarbij materiaal- en andere specialisten worden ingeschakeld, eventueel laboratoriumonderzoek plaats vindt, objecten worden getekend en gefotografeerd en geconserveerd. De resultaten van het veldwerk worden geanalyseerd. Vondsten en monsters worden verder gewaardeerd en geanalyseerd en de gegevens worden verwerkt in teksten en in een database.
- Bij de archeologische begeleiding onder protocol proefsleuven wordt de analyse van paleo-ecologische monsters beperkt tot het niveau dat nodig is voor het beantwoorden van de directe vraagstelling en het geven van een waardering, waarbij de geschiktheid van de locatie voor paleo-ecologisch onderzoek een belangrijke component is.
- In de synthese van de onderzoeksbevindingen wordt de analyse van bodemopbouw, sporen, vondsten en monsters en andere gegevens in logisch verband geplaatst, voorzien van deugdelijke argumentatie, referenties aan de wetenschappelijke literatuur en ondersteund door tabellen, foto’s en tekeningen. In de synthese worden complexen en perioden onderscheiden en in een breder (ten minste regionaal) kader geplaatst.

7.4. Structuren, grondsporen, vondstspredingen

Aanvulling op OS 14. van de KNA 3.2:

Typo chronologische analyse en determinatie van structuren en sites vindt plaats binnen het kader van de archeoregio.

7.5. Analyse aardwetenschappelijke gegevens

De profielen worden uitgewerkt door een fysisch geograaf met ervaring in het lössgebied. Deze analyse kan geheel of gedeeltelijk plaats vinden binnen de technische uitwerking. In de analyse dient in ieder geval de (paleo)landschappelijke context voor de aangetroffen activiteiten en functies

beredeneerd te worden (locatiekeuzeanalyse) en de wisselwerking tussen antropogeen landgebruik en de vorming van het landschap.

7.6. Anorganische artefacten

Analyse en determinatie van keramiek vindt plaats op tenminste bakselniveau (technische uitwerking) en op typeniveau als dat nodig is voor beantwoording van de vraagstelling (wetenschappelijke uitwerking). Op typeniveau moeten relevante diagnostische kenmerken worden opgegeven (bijvoorbeeld: tuitpot, Brunssum-Schinveld aardewerk, handgevormd, periode I). In ieder geval worden gewicht, aantallen randen, wanden, bodems, overige vormen, aangegeven.

Uitgangspunt voor de uitwerking:

- 100 st. aardewerk
- 5 st. vuursteen
- 10 metalen objecten
- 20 metaalslakken
- 10 st glas

7.7. Organische artefacten

Uitgangspunt voor de uitwerking:

- 1 organisch object

Uitwerking en conservering van artefacten vindt plaats volgens het vastgestelde evaluatierapport.

7.8. Archeozoölogische en -botanische resten

Uitgangspunten voor de uitwerking:

- 10 st. dierlijk bot
- 4 botanische waarderingen
- 2 botanische analyses
- 2 pollen waarderingen
- 1 pollenanalyse

Analyse van paleo-ecologische resten vindt plaats volgens het vastgestelde evaluatierapport.

7.9. Beeldrapportage

Aanvulling op OS 14. van de KNA 3.2:

- Het beeldmateriaal dient de locatie van het onderzoek, de werkwijze en de bevindingen te illustreren. Niet gepubliceerd beeldmateriaal wordt bij de documentatie op CD-ROM of DVD gevoegd.
- Tekeningen van (in principe) alle (gecombineerde) vlakken, profielen, structuren, belangrijke individuele sporen (vlak en coupe), overzichtstekeningen, analytische en interpretatieve tekeningen en kaarten, foto's en graphics worden voor publicatie gereed gemaakt; evenals foto's en tekeningen van relevante objecten.
- Kaarten, vlak-, profiel- en coupetekeningen worden van een legenda voorzien, verwijzend naar gehanteerde kleur of arcering of andere code (bijvoorbeeld nummers van lagen).
- Op alle tekeningen van een horizontaal vlak worden op regelmatige plaatsen NAP-hoogten gezet.
- In profieltekeningen moeten x, y, z-waarden in RD-coördinaten en NAP worden aangegeven met het oog op de aansluiting met vlaktekeningen en aangrenzende profielen.
- In profieltekeningen worden de niveaus van de aangelegde vlakken aangegeven.
- Met gekleurde (contour)lijnen, pijlen en tekst worden foto's van profielen, complexe structuren e.d. verduidelijkt.

7.10. Selectie van materiaal

Aanvulling op OS 13. van de KNA 3.2:

Vondsten en monsters die in het door de bevoegde overheid vastgestelde evaluatierapport niet voor wetenschappelijke uitwerking en/of voor deponering zijn geselecteerd, moeten bewaard blijven tot

de wetenschappelijke uitwerking afgerond is. Bij het ter toetsing aanbieden van het concepteindrapport aan de bevoegde overheid meldt de projectleider of de wetenschappelijke uitwerking heeft geleid tot andere inzichten over de selectie. Finale beslissing over de selectie van vondsten en monsters ten behoeve van bewaring ligt bij het provinciaal depot voor bodemvondsten te Maastricht.

7.11. Conservering van materiaal

Aanvulling op OS 16 van de KNA 3.2.:

Voor bewaring geselecteerde vondsten van metaal en organisch materiaal dienen te worden geconserveerd conform de Velhandleiding Archeologie 2002 of erkend specialistisch advies en volgens richtlijnen van het provinciaal depot voor bodemvondsten te Maastricht.

HOOFDSTUK 8. RAPPORTAGE EN DEPONERING

8.1. Eindrapportage

Aanvulling op VS05, OS15 en bijlagen IV en V van de KNA 3.2.

8.1.1. Producten en termijnen

- Het eindproduct bestaat uit een eindrapportage in de huisstijl van het uitvoerend opgravingsbedrijf in analoge en digitale vorm en een DVD waarop alle documentatie (tekeningen, foto's, verslagen, analyses, dag- en weekrapporten, scans, tabellen, databases van sporen, vondsten, monsters, foto- en tekeningenlijsten, etc.) is opgeslagen.
- Het concepteindrapport wordt uiterlijk 6 weken na goedkeuring van het evaluatierapport in enkelvoud (analoog en/of digitaal) ter toetsing aangeboden aan de bevoegde overheid. Door de bevoegde overheid gevraagde correcties dienen binnen **drie** weken tot een nieuw concept te leiden. Na goedkeuring wordt het definitieve rapport binnen vier weken aangeleverd.
- De DVD en het digitale rapport worden geleverd aan de bevoegde overheid en het provinciaal depot voor bodemvondsten te Maastricht. Data en rapport worden tevens gedeponeed in het E-depot.
- Het analoge eindrapport wordt geleverd aan de bevoegde overheid (3 exemplaren), aan de Provincie Limburg (afdeling Cultureel Erfgoed / provinciaal depot voor bodemvondsten te Maastricht) (1 exemplaar), aan de Koninklijke Bibliotheek (1 exemplaar) en aan de RCE (1 exemplaar). Levering aan vergunningvrager/opdrachtgever vindt plaats volgens contract tussen vergunningvrager/ opdrachtgever en uitvoerder.
- Een digitaal rapport wordt toegezonden aan de redactie van de Archeologische Kroniek van Limburg p.a. Limburgs Museum, Venlo.
- In het geval van een voor een groter publiek belangwekkend onderzoek wordt een digitale kopie van het rapport verstrekt aan de bibliotheek van de plaatselijke heemkundevereniging en aan het streekarchief.
- In het geval van een voor een groter publiek belangwekkend onderzoek wordt een analoge kopie aan de bibliotheek van het Centre Ceramique in Maastricht en aan de plaatselijke openbare bibliotheek.

8.1.1. Producten en termijnen

- In het geval van een voor een groter publiek belangwekkend onderzoek wordt door de uitgever een recensie-exemplaar verstrekt aan de Maasgouw en Westerheem.
- Verkoop via de boekhandel staat vrij aan de uitgever van het rapport.
- Het rapport dient zo min mogelijk herhalingen te bevatten.
- De tekst dient op alle essentiële punten door afbeeldingen en tabellen ondersteund te worden (zie ook 7.9).

- De structuur van het rapport sluit aan op de structuur van de vraagstelling (hoofdstuk 5.2. van dit PvE).
- Het rapport bevat in ieder geval de volgende hoofdstukken:
 - Samenvatting.
 - Inleiding (aanleiding, beleidsmatig en planologisch kader, locatiebeschrijving, bekende verstoring/huidig gebruik, bestaande waarde/verwachting, onderzoeksdoel, uitvoeringsperiode, personeel, enz.)
 - Bekende gegevens van archeologische, aardwetenschappelijke, historische en andere aard m.b.t. locatie en omgeving
 - Vraagstelling en verwachtingen.
 - Strategie, methoden en technieken in veld en bij uitwerken (met motivatie en met opgave van aanpassingen van programma van eisen).
 - Beschrijving en analyse van profielen, bodemopbouw en fysiek-landschappelijke context (zie hoofdstuk 5.2, vraag 1 t/m 4).
 - Beschrijving en analyse van sporen en structuren (zie hoofdstuk 5.2, vraag 5, 6.1).
 - Beschrijving en analyse van (an)organische artefacten per materiaalcategorie (zie hoofdstuk 5.2, vraag 5, 6.2).
- Beschrijving en analyse van paleo-ecologisch materiaal per categorie (zie hoofdstuk 5.2, vraag 5, 6.2).
- Verslaglegging van natuurwetenschappelijk onderzoek (zie hoofdstuk 5.2, vraag 6).
- Synthese (hoofdstuk 5.2, vraag 7 t/m 11).
 - Waardebepaling (indien van toepassing) (zie hoofdstuk 5.2, vraag 12 t/m 16).
 - Conclusie en evaluatie (zie hoofdstuk 5.2, vraag 17 t/m 21).
 - Aanbevelingen (zie hoofdstuk 5.2, vraag 22).
 - Verslaglegging van publieksgerichte activiteiten (indien van toepassing)
 - Bijlagen
 - Synthese, conclusie en samenvatting dienen duidelijk te verschillen.
 - De synthese integreert de deelrapporten tot een samenhangend wetenschappelijk verslag, waarbij de bevindingen van deze locatie zoveel mogelijk in de context van de archeoregio worden geplaatst.
 - De conclusie zet de onderzoeksbevindingen af tegenover de aanleiding, doel- en vraagstelling, evalueert de gebruikte strategie en methoden, geeft aan in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord zijn en vat de essentie van de antwoorden op de onderzoeksvragen samen. De vragen worden om herhalingen te voorkomen niet meer individueel beantwoord. Wel kan in weergave van de vragenlijst (tevens te gebruiken als checklist) verwezen worden naar de pagina's waar op de diverse vragen wordt ingegaan. In de conclusie worden tevens de AMZ-aspecten behandeld (waardebepaling, aanbevelingen).
 - De samenvatting vat het geheel van het rapport samen: inleiding, voorgeschiedenis, plaats, tijdspad, betrokkenen, belangrijkste gegevens uit deelrapporten, synthese, conclusie. De samenvatting moet voor een breed publiek begrijpelijk zijn, in het bijzonder t.a.v. de AMZ-aspecten.
- Het rapport vermeldt in een bijlage welke gegevensbestanden en documentatie in het E- en provinciaal depot gedeponeerd zijn.
- In de chronologische tabel (bijlage) dient rekening te worden met de aanduiding van de Volle en Late Middeleeuwen volgens NOaA hoofdstuk 22, pag. 43 (1050 – 1250; 1250 – 1500). In de Vroege Middeleeuwen (450-1050) kan naar believen een nadere indeling gemaakt worden (Merovingisch, Karolingisch, Ottoons). Voor de prehistorie kan de indeling gevolgd worden van Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.) 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam, fig. 1.10.

8.1.3. Waardering, aanbevelingen

- In het geval van een (her)waardering moet een genuanceerde beschrijving van de waarde gegeven worden, waarbij (zie onderzoeksvragen m.b.t. kwaliteit) zowel naar het onderzoeksgebied als geheel als naar de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites) wordt gekeken. De verschillen in waarde moeten beredeneerd worden. Hanteer bij gebleken waarde indien mogelijk een onderscheid tussen waarde, hoge waarde, zeer hoge waarde, conform de AMK. Doe dit zeker bij onderzoek binnen bestaande AMK-terreinen. Hanteer voor een classificatie als 'AMK-terrein van waarde' een score als "2-midden" op informatiewaarde en/of zeldzaamheid in de KNA-waarderingstabel (KNA 3.2., bijlage IV).
- Bij de waardering en het selectieadvies wordt de waarderingstabel uit bijlage IV van de KNA gehanteerd met dien verstande, dat bij een score van 3 op een van de inhoudelijke criteria de vindplaats altijd behoudenswaardig is. Indien bij een score van 2 op informatiewaarde of zeldzaamheid het resultaat van de som 'niet-behoudenswaardig' is, dient overwogen te worden – zeker bij gemiddelde gaafheid- of een partieel of extensief onderzoek of verifiërende begeleiding zinvol is.
- Bij de beoordeling van vindplaatsen dient bedacht te worden dat bij de huidige stand van kennis van het bodemarchief hoge gaafheid en/of hoge zeldzaamheid synoniem zijn voor hoge informatiewaarde, tenzij anders aangetoond kan worden. Matige en zelfs lage gaafheid leiden niet altijd tot matige of lage informatiewaarde.
- Aanbevelingen hebben betrekking op de noodzaak (al dan niet) van vervolgonderzoek (selectieadvies), daarbij te stellen prioriteiten en onderzoeksvragen en te volgen strategieën, op eventuele behouds- of mitigerende maatregelen en eventuele planaanpassing en/of bescherming en/of inrichting en beheer. Aanbevelingen moeten beredeneerd worden.
- In het selectieadvies wordt rekening gehouden met eventuele waardeverschillen in het terrein en wordt zo nodig een gedifferentieerde aanpak voorgesteld.
- In een selectieadvies, waarin vervolgonderzoek wordt aanbevolen, dient het doel van dit onderzoek en de meest geëigende onderzoeksvorm omschreven te worden. Ook dienen voor zover mogelijk onderzoeksvragen en –thema's genoemd worden.

8.2. Deponering

Vondstmateriaal en opgravingsdocumentatie dienen binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk conform de eisen van het Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg te worden aangeleverd, zoals geformuleerd in het document *Richtlijnen voor de deponering van vondsten in het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Limburg*. Aan de selectie van het te deponeren en te verwijderen vondstmateriaal liggen specificatie PS06 en tabel 2 en 3 uit bijlage 1 van het Wijzigingsblad KNA 3.2 no.1 ten grondslag.

De door het PvE gespecificeerde digitale producten moeten op dezelfde termijn overgedragen worden aan het e-Depot (<http://easy.dans.knaw.nl/dms>).

8.3. Openbaarheid en integriteit

- Alle rapporten met onderliggende documentatie zijn openbaar. Restricties kunnen alleen door de bevoegde overheid gesteld worden vanuit een oogpunt van bescherming van het bodemarchief.
- De auteurs zijn verantwoordelijk voor een verslaglegging volgens standaarden van goed vakmanschap, beroepsethiek en integriteit. De opdrachtgever/vergunningvrager kan geen eisen stellen of beperkingen opleggen aan de inhoud, de conclusies en de aanbevelingen.
- De bevoegde overheid kan alleen verbeteringen eisen bij aantoonbare tekortkomingen in de wetenschappelijke kwaliteit van de verslaglegging. Wanneer toetsende overheid en auteur tot verschillende conclusies komen, worden beide met wetenschappelijke argumentatie weer gegeven. Aanbevelingen horen tot het domein van de auteur en zijn niet aan correctie onderhevig.

HOOFDSTUK 9. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

9.1. Personele randvoorwaarden

Waar in de onderstaande tekst sprake is van 'hij', dient dat als 'hij / zij' gelezen te worden.

- De opgraving wordt uitgevoerd door een opgravingsbedrijf met opgravingsvergunning van de minister van OCW met een qua aantal, opleiding, ervaring adequaat bemenst team. Het bedrijf dient zo georganiseerd te zijn dat flexibel op wijziging of uitloop van werkzaamheden gereageerd kan worden en dat ondersteunend of vervangend personeel of specialisten snel ter plaatse kunnen zijn.
- Projectleider is een in de betreffende periode gespecialiseerd senior-KNA-archeoloog met ervaring in de regio. Bij afwezigheid van de projectleider berust de leiding in het veld bij (tenminste) een medior-KNA-archeoloog met ruime ervaring in lössbodems.
- De projectleider controleert in het veld de interpretatie van de vlakken en de profielen en is aanwezig bij belangrijke beslismomenten.
- De interpretatie van de profielen en de analyse en beschrijving van de bodemopbouw wordt gedaan door of onder verantwoordelijkheid van een fysisch-geograaf met ervaring in lössbodems.
- De analyse en beschrijving van complex muurwerk wordt gedaan door of onder verantwoordelijkheid van een bouwhistoricus met relevante ervaring.
- Vondsten worden gedetermineerd door materiaalspecialisten met aantoonbare kennis van voor Zuid-Limburg kenmerkende materiaalcategorieën, zodat dit indien nodig tot op typeniveau onderscheiden kan worden. Paleo-ecologische specialisten dienen ervaring te hebben met de paleo-ecologie van (Zuid)-Limburg.
- Werkzaamheden van junior-medewerkers en stagiaires moeten aan hun kennis en ervaring worden aangepast en vinden plaats onder begeleiding en verantwoordelijkheid van de projectleider of zijn vervanger.
- De inzet van lokaal aanwezige amateurarcheologen voor additionele werkzaamheden is vanuit het standpunt van draagvlakvergroting gewenst, maar is om redenen van veiligheid en kwaliteitsbewaking uitsluitend toegestaan na instemming van en onder aansturing en verantwoordelijkheid van de projectleider of zijn vervanger tijdens standaardwerkuren in aanwezigheid van de projectleider of zijn vervanger.

9.2. Kwaliteitsborging en toezicht

Alle hieronder genoemde partijen dragen vanuit hun rol bij aan het uitvoeren van dit onderzoek volgens dit PvE en aan het handhaven van de vereiste kwaliteit. Bij het op deze punten aantoonbaar in gebreke blijven van vergunningvrager en /of uitvoerder kan de bevoegde overheid gelasten dat de werkzaamheden worden gestaakt en/of worden verbeterd.

Vergunningvrager (opdrachtgever)

- De vergunningvrager draagt er zorg voor dat het onderzoek wordt uitgevoerd conform dit programma van eisen en de eventueel later vastgestelde wijzigingen door opdracht voor uitvoering te verstrekken aan een gekwalificeerd bedrijf met voldoende ervaring in deze regio.
- In geval het geval dat de vergunningvrager niet zelf als opdrachtgever optreedt en/of werkzaamheden aan een directievoerder heeft gedelegeerd, wordt de verdeling van taken en verantwoordelijkheden met opgave van namen en adresgegevens in het voorblad van dit PvE opgegeven of in een bijlage bijgevoegd.
- De vergunningvrager of zijn gedelegeerde draagt er zorg voor dat het uitvoerend bedrijf voldoende tijd en middelen tot zijn beschikking heeft voor uitvoering volgens dit programma van eisen, het plan van aanpak, de KNA en volgens standaarden van goed vakmanschap en beroepsethiek. In de beschikbare tijdsruimte wordt rekening gehouden met een uitloop als gevolg van onvoorziene omstandigheden.
- De vergunningvrager of zijn gedelegeerde draagt er zorg voor dat het uitvoerend bedrijf werkt volgens een plan van aanpak, waarin dit programma van eisen in technische en logistieke zin is

uitgewerkt, voorzien van een uitvoeringsplanning. In het plan van aanpak regelen opdrachtgever en projectleider een goed verloop van de werkzaamheden volgens dit programma van eisen, waarbij zij zorg dragen voor goede onderlinge communicatie.

- De vergunningaanvrager of zijn gedelegeerde verstrekt opdracht tot uitwerking, eindrapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de gestelde termijn voor inlevering van het concepteindrapport.

Projectleider

- De projectleider is verantwoordelijk voor het handhaven van de vereiste kwaliteit en hij is operationeel verantwoordelijk voor de uitvoering van het onderzoek volgens dit programma van eisen en het daarvan afgeleide plan van aanpak. Hij is aanspreekpunt voor opdrachtgever en bevoegde overheid en communiceert met (de archeologisch adviseur van) de bevoegde overheid over kwaliteitsaspecten.
- De contactpersoon van de bevoegde overheid (beleidsmedewerker archeologie) en de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid worden door de projectleider uiterlijk twee weken van te voren van de aanvang van het veldwerk op de hoogte gesteld.
- De contactpersoon van de bevoegde overheid (beleidsmedewerker archeologie) en de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid worden door de projectleider uiterlijk drie werkdagen van te voren van het geplande einde van het veldwerk op de hoogte gesteld.
- Bij het aantreffen van sporen, structuren of vondsten van een bijzondere aard, omvang of complexiteit wordt de (archeologisch adviseur van de) bevoegde overheid z.s.m. door de projectleider verwittigd.
- De projectleider doet in een dergelijk geval en in het geval van wijzigingen t.o.v. het programma van eisen een voorstel over een handelingswijze aan de (archeologisch adviseur van de) bevoegde overheid.
- Aanbevelingen en waardeoordelen van de projectleider dienen onafhankelijk ten opzichte van alle partijen te zijn en zijn niet onderhevig aan goedkeuring van de vergunningvrager (opdrachtgever) en/of de bevoegde overheid. Zie ook 8.3.

Bevoegde overheid

- Namens de bevoegde overheid houdt de archeologisch adviseur van deze toezicht op de kwaliteit van de werkzaamheden. Hij adviseert over de noodzaak en inhoud van te nemen beslissingen in geval van wijzigingen t.o.v. het vastgestelde programma van eisen.
- De bevoegde overheid beslist over wijzigingen t.o.v. dit programma van eisen (zie 10).
- De bevoegde overheid stelt tijdens en na voltooiing van het onderzoek vast of volgens dit programma van eisen gewerkt is en bepaalt in welke mate werkzaamheden aangevuld of gecorrigeerd moeten worden.
- Beleidsaanbevelingen in het eindrapport zijn niet aan correctie onderhevig.
- De bevoegde overheid stelt het eindrapport vast en geeft hiervan een verklaring af aan de vergunningvrager.

9.3. Overleg

- Voorafgaand aan de werkzaamheden dienen duidelijke werkafspraken gemaakt te worden tussen de uitvoerder van de graafwerkzaamheden, waarbij het bevoegd gezag en de opdrachtgever aanwezig zijn.
- Tijdens het veldwerk vindt overleg plaats tussen de projectleider en (de archeologisch adviseur van) de bevoegde overheid met als doel het waarborgen van het onderzoek volgens dit PvE, het bespreken van archeologisch-inhoudelijke en andere kwaliteitsaspecten en het zo nodig voorbereiden van beslissingen over selectie tijdens het veldwerk, wijzigingen t.o.v. het programma van eisen of de doelstellingen van het onderzoek. De frequentie en wijze van overleg wordt bij de melding van de aanvang van de werkzaamheden afgesproken.
- Tijdens het veldwerk vindt tussen alle betrokken partijen overleg plaats, waarbij de vergunningvrager of zijn gedelegeerde over voortgang, resultaten, prognoses en knelpunten

geïnfomeerd wordt en in de gelegenheid is zijn visie op door de overheid te nemen beslissingen kenbaar te maken.

- Na afloop van het veldwerk is overleg tussen alle betrokken partijen over het evaluatierapport (zie 7.1.) Hierbij wordt afgesproken of en wanneer overleg tijdens uitwerking en rapportage overleg plaats vindt.
- Tijdens overleg gemaakte afspraken worden schriftelijk vastgelegd en ter kennis gebracht aan alle betrokken partijen.
- De projectleider draagt zorg voor voldoende overleg binnen zijn team en tussen hem en zijn opdrachtgever (de vergunningvrager of zijn gedelegeerde) om de voortgang volgens programma van eisen te kunnen realiseren.

9.4. Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- De opdrachtgever of zijn gedelegeerde draagt zorg voor de volledige beschikbaarheid en toegankelijkheid van het terrein tijdens werkuren in de geplande uitvoeringsperiode en zorgt voor afdoende afsluiting of beveiliging buiten werktijd. Bij ontdekking van bijzondere vondsten of sporen wordt adequate beveiliging georganiseerd.
- De beschikbaarheid van alle voor de uitvoering noodzakelijke materiële en logistieke faciliteiten, veiligheidsaspecten, uitvoeringsplanning e.d. worden door de uitvoerder vastgelegd in een door de vergunningvrager of zijn gedelegeerde bekrachtigd plan van aanpak, dat op verzoek ter kennisname wordt gebracht aan de bevoegde overheid.
- Bij de (voorbereiding van de) graafwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de veiligheid van de veldmedewerkers. Gezien de verwachte diepte van de graafwerkzaamheden (circa 3 meter beneden maaiveld)
- Voor de oplevering van het terrein na afloop van het veldwerk geldt van overheidswege het volgende: aan het einde van de werkdag dienen de opgravingsputten afgezet te zijn, of weer dichtgegooid. Dit om te voorkomen dat zich het risico op het in de putten vallen voordoet.
- Door de vergunningvrager gestelde civieltechnische randvoorwaarden worden opgenomen in het plan van aanpak, maar dienen binnen de kaders van dit PvE te vallen.
- Communicatie met de pers vindt plaats na ruggespraak met de beleidsmedewerker archeologie en de communicatieafdeling van de bevoegde overheid.
- Indien de onderzoeksresultaten daartoe aanleiding geven wordt in overleg tussen bevoegde overheid, vergunningvrager en uitvoerder bepaald welke publieksgerichte activiteiten er plaats vinden en welke inspanningen partijen hierbij op zich nemen.

HOOFDSTUK 10. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

10.1. Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Beslissingen over belangrijke selecties, wijzigingen van en aanvullingen op dit programma van eisen tijdens het veldwerk worden genomen door de bevoegde overheid nadat de vergunningvrager of zijn gedelegeerde in de gelegenheid is geweest zijn standpunt hierover aan de overheid ter kennis te brengen. De werkzaamheden worden zo nodig opgeschort totdat de bevoegde overheid besloten heeft.
- Bij ingrijpende wijzigingen is vooraf toestemming nodig van de bevoegde overheid (zie 10.2). Kleine wijzigingen worden na overleg tussen de projectleider en de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid doorgevoerd.
- In urgente gevallen neemt de projectleider een eigen beslissing volgens eisen van goed vakmanschap en beroepsethiek, indien mogelijk na consultatie van de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid. Deze beslissing wordt nadien ter goedkeuring en bekrachtiging aan de bevoegde overheid voorgelegd en meegedeeld aan de vergunningvrager.
- Wijzigingen van en aanvullingen op dit programma van eisen worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten.

- In het evaluatie- en het eindrapport wordt verantwoord hoe en waarom van het programma van eisen moest worden afgeweken.

10.2. Ingrijpende wijzigingen

- De volgende zaken worden te allen tijde gemeld ter beslissing voorgelegd aan de bevoegde overheid.
 - Voorstellen van de projectleider en/of zijn opdrachtgever tot het reduceren of staken van het onderzoek.
 - Voorstellen van de projectleider en/of zijn opdrachtgever tot een doorstart van een proefsleuvenonderzoek naar een opgraving.
 - Noodzaak tot ingrijpend wijzigen van strategie of onderzoeksmethode.
 - Noodzaak tot ingrijpend wijzigen van de vraag- of doelstelling.
 - Noodzaak tot het bepalen van een handelwijze in een situatie, waarin dit programma van eisen niet voorziet; zoals na het aantreffen van sporen, structuren of vondsten van bijzondere aard, omvang of complexiteit.
 - Ingrijpende selecties.
 - Noodzaak tot ingrijpend wijzigen van de opzet van uitwerking en rapportage.
 - Voorstellen van de projectleider om de termijn van aanleveren van rapportages te wijzigen.
- Bij wijzigingen die leiden tot het uitbreiden van het onderzoek, anders dan omschreven in de strategie, wordt alvorens de bevoegde overheid een beslissing neemt, de opdrachtgever/vergunningvrager in de gelegenheid gesteld zijn standpunt kenbaar te maken en desgewenst zijn vergunningsaanvraag te wijzigen, of planaanpassingen of technische behoudsmaatregelen te realiseren.

10.3. Procedure van wijziging bij de evaluatiefase van het veldwerk

- Beslissingen over belangrijke selecties, wijzigingen van en aanvullingen op dit programma van eisen worden genomen door de bevoegde overheid op advies van de archeologisch adviseur op aanbeveling van de projectleider en na kennisname van het standpunt van de vergunningvrager.
- Het verloop en de resultaten van de veldwerkzaamheden worden geëvalueerd in een evaluatierapport of in een nader te bepalen evaluatiedocument. Indien een evaluatierapport wordt vervaardigd, geldt 7.1. Indien tijdens of na het veldwerk blijkt dat geen apart evaluatierapport nodig is en dat direct met het eindrapport kan worden begonnen, wordt dit in overleg tussen projectleider en archeologisch adviseur vastgesteld en schriftelijk vastgelegd.

10.4. Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Beslissingen over belangrijke selecties, wijzigingen van en aanvullingen op dit programma van eisen worden genomen door de bevoegde overheid op advies van de archeologisch adviseur op aanbeveling van de projectleider en na kennisname van het standpunt van de vergunningvrager.

LITERATUUR EN AFBEELDINGEN

Literatuur

Carmiggelt, A. & P. Schulten. 2002: *Veldhandleiding Archeologie*, KNA-Leidraad 1. Zoetermeer.

Diepeveen-Jansen, M. en J. Kaarsemaker, 2004: *Publicatiewijzer voor de archeologie*, Amsterdam.

Huisman, D.J. 2006: *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*, KNA-Leidraad. Gouda.

Koeman, S.M., R. Nillesen en H. Kremer, 2011: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek Schinkelkwartier te Heerlen gemeente Heerlen*. Synthegra Rapport S110148 concept 2.2, Doetinchem .

Kremer, H. 2012: Appendix bij *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek Schinkelkwartier te Heerlen gemeente Heerlen*. Synthegra rapport S120442 concept 2 Doetinchem.

Renes, J., 1988: *De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap*, Assen/Maastricht (Maaslandse Monografieën).

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2*. Gouda.

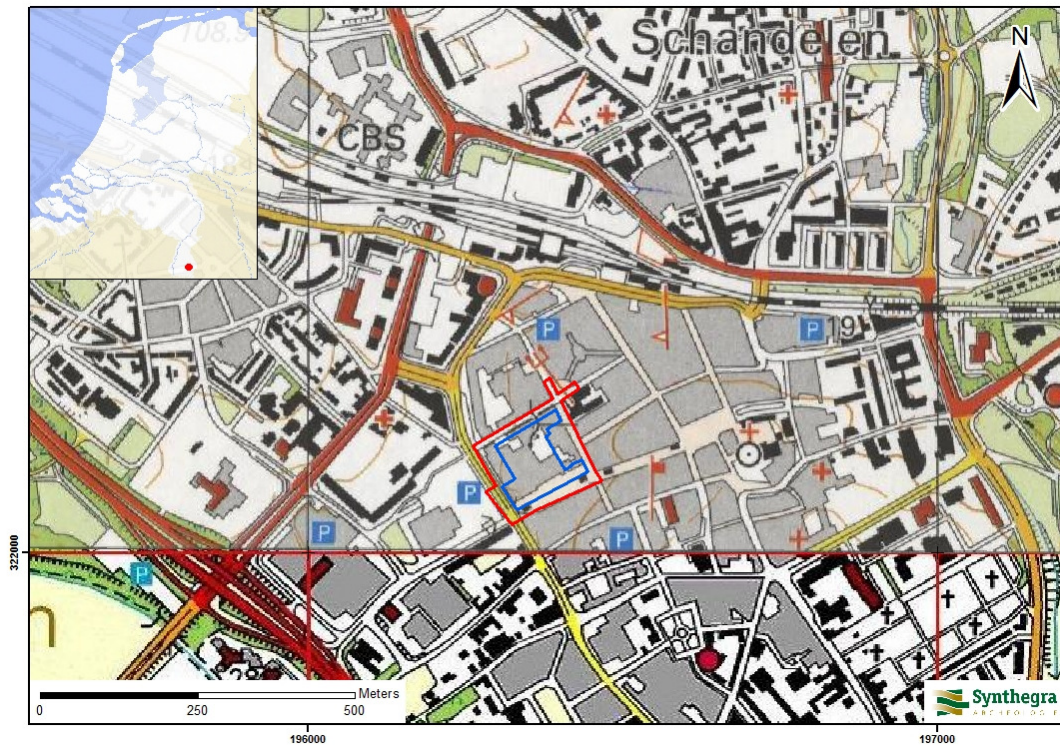
Verhoeven, M.P.F., 2007: *Hoog, middelhoog en laag, een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth, Weesp* (RAAP-rapport 1483).

Afbeeldingen

- Bijlage 1: Locatie topografische kaart.
- Bijlage 2: kadsterkaart met daarop aangegeven de kelders binnen het plangebied.
- Bijlage 3: Locatie op Google Maps.
- Bijlage 4: Uitsnede uit gemeentelijke archeologische beleidskaart

Bijlage 1: Locatie op de topografische kaart


Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 Bron: Topografische Dienst, 1998). Het totale plangebied is aangegeven met het rode kader. Het plangebied van het oorspronkelijke bureau- en verkennend veldonderzoek is aangegeven met het blauwe kader.



Bijlage 2: Kadasterkaart met daarop weergegeven de kelders binnen het plangebied

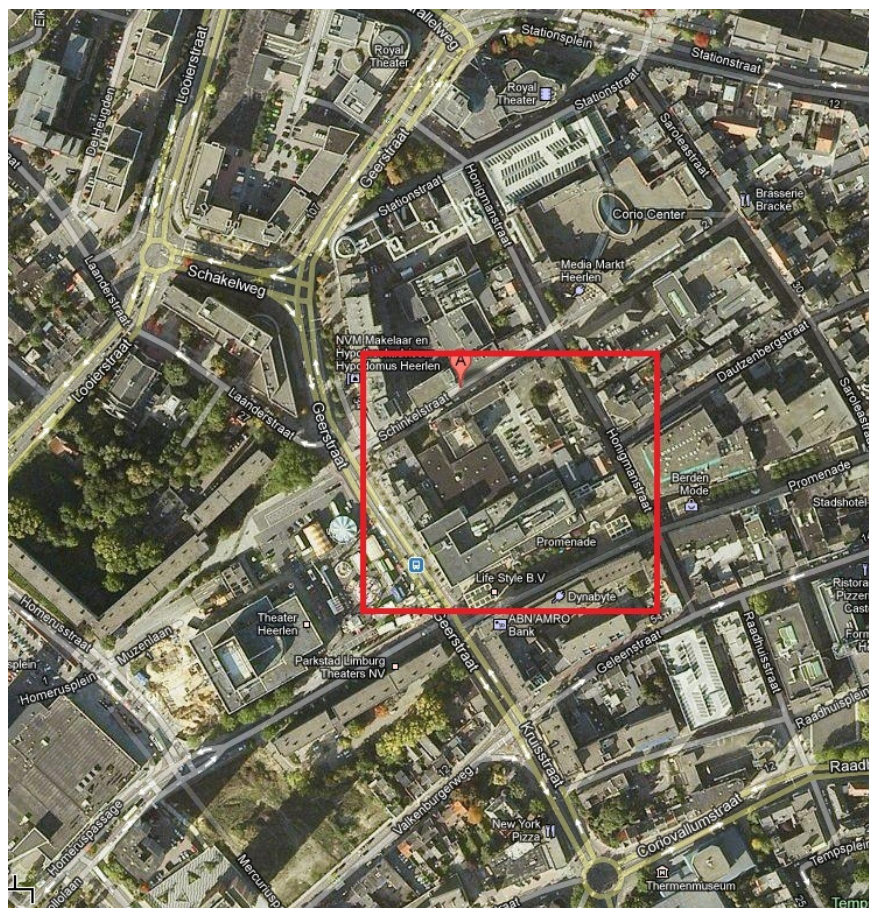
De gearceerde delen geven de ligging van de kelders binnen het plangebied weer.



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	HEERLEN	
25	Huisnummer	Sectie	D	
—	Kadastrale grens	Perceel	8611	
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluidend uittreksel, ROERMOND, 16 april 2009 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		

Bijlage 3: Locatie weergeven op de luchtfoto van Google Maps

Het plangebied bevindt zich binnen het rode kader



Bijlage 5: Het plangebied op de gemeentelijke archeologische beleidskaart

Ligging van het plangebied op de Archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburggemeenten en de gemeente Nuth, deelkaart gemeente Heerlen (noord) (bron: RAAP-rapport 1483, kaartbijlage 4a).

