

PROGRAMMA VAN EISEN
ARCHEOLOGISCHE BEGELEIDING
EN PROEFSLEUVENONDERZOEK

PLETSSTRAAT 18

TE BUNDE

GEMEENTE MEERSSSEN



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Archeologie

**Programma van eisen archeologische begeleiding
en proefsleuvenonderzoek
Pletsstraat 18 te Bunde
in de gemeente Meerssen**

Opdrachtgever | Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht
Vonderweg 14
5616 RM Eindhoven

Project | MRS.TON.APE
PvE-nummer | 12031201
Status | concept
Datum | 3 april 2012

Vestiging | Swalmen
Auteur(s) | Drs. A.H. Schutte

Paraaf



Autorisatie | Drs. S. Diependaal


Paraaf



© Econsultancy bv, SwalmenDoetinchemBoxmeer
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 bv 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

Project / Plangebied	Pletsstraat 18		
Gemeente / Plaats	Bunde		
Onderdeel van het archeologisch proces			
X IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
• Opgraving			
X Archeologische begeleiding volgens protocol proefsleuven			
• Archeologische begeleiding volgens protocol opgraven			
Versie			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur senior KNA-archeoloog	Dhr. drs. A.H. Schutte Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen Tel. 0475-504961 Fax 0475-504958 schutte@econsultancy.nl	03-04-2012	
Vergunningvrager	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Vergunningvrager/ opdrachtgever	Tonnaer Eindhoven Vonderweg 14 5616 RM Eindhoven Tel. 040 - 257 13 36 Fax 040 - 257 02 90		
Contactpersonen	Rob Verkooijen		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeentebestuur	Gemeente Meerssen Postbus 90 6230 AB Meerssen T: 043 - 3661705		
Contactpersoon / Be- leidsmedewerker archeo- logie	Bart Heffels Beleidsmedewerker Bouwen & Milieu Gemeente Meerssen		
Archeologisch adviseur van de bevoegde over- heid (senior-KNA- archeoloog)	ARCHEOCOACH Drs. Henk Stoepker Tienbundersweg 8 6321 CR Wijlre Tel: 06-22153580 Email: hstoepker@archeocoach.nl		

INHOUD

SAMENVATTING	6
HOOFDSTUK 1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET ONDERZOEKSGBIED	7
HOOFDSTUK 2. AANLEIDING, MOTIVERING EN DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	7
2.1. Aanleiding.....	7
2.2. Motivering.....	7
2.3. Doelstelling.....	8
HOOFDSTUK 3. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK ...	8
HOOFDSTUK 4. DE ONDERZOEKSLOCATIE EN ZIJN OMGEVING: BEKENDE EN VERWACHTE WAARDEN, RESULTATEN VAN EERDER ONDERZOEK.....	8
4.1. Beschrijving van het onderzoeksgebied	8
4.1.1. Situering en inrichting van het onderzoeksgebied	8
4.1.2. Historisch grondgebruik en bebouwing.....	9
4.2. Fysiek-landschappelijke en aardwetenschappelijke context	9
4.3. Cultuurlandschappelijke, cultuurhistorische en historische context.....	9
4.4. Archeologische context	9
4.5. Bekende en verwachte waarden binnen de onderzoekslocatie.....	10
4.5.2. Bodemopbouw en stratigrafie	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	12
Waardebepaling	13
Conclusie, evaluatie, aanbevelingen	13
HOOFDSTUK 6. STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN	13
6.1. Strategie	13
6.2. Methoden en technieken	14
6.3. Structuren, grondsporen.	15
6.4. Aardwetenschappelijk onderzoek	17
6.5. Anorganische artefacten	18
6.6. Organische artefacten	18
6.7. Archeozoologische en archeobotanische resten	18
6.8. Dateringsonderzoek en overig natuurwetenschappelijk onderzoek	18
6.9. Beperkingen aan het veldwerk.....	18
HOOFDSTUK 7. EVALUATIE, UITWERKING EN CONSERVERING	18
7.1. Evaluatierapport.	18
7.2. Technische uitwerking – algemeen.....	19
7.3. Wetenschappelijke uitwerking - algemeen.....	19
7.4. Structuren, grondsporen, vondstspredingen	20
7.5. Analyse aardwetenschappelijke gegevens	20
7.6. Anorganische artefacten	20
7.7. Organische artefacten	20
7.8. Archeozoologische en -botanische resten	20
7.9. Beeldrapportage.....	20
7.10. Selectie van materiaal.....	20
7.11. Conservering van materiaal	20

HOOFDSTUK 8. RAPPORTAGE EN DEPONERING	21
8.1. Eindrapportage.....	21
8.1.1. Producten en termijnen.....	21
8.1.2. Structuur en inhoud.....	21
8.1.3. Waardering, aanbevelingen	22
8.2. Deponering.....	23
8.3. Openbaarheid en integriteit	23
HOOFDSTUK 9. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	23
9.1. Personele randvoorwaarden	23
9.2. Kwaliteitsborging en toezicht.....	23
9.3. Overleg.....	24
9.4. Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	25
HOOFDSTUK 10. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	25
10.1. Wijzigingen tijdens het veldwerk	25
10.2. Ingrijpende wijzigingen.....	25
10.3. Procedure van wijziging bij de evaluatiefase van het veldwerk	26
10.4. Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering.....	26
LITERATUUR EN AFBEELDINGEN	27
Literatuur	27
Afbeeldingen	29

SAMENVATTING

In het onderzoeksgebied Pletsstraat 18 dient voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden een archeologische begeleiding, protocol proefsleuven, en een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden.

Voorafgaand aan het opstellen van dit PvE is door Econsultancy bv een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek kwam een gespecificeerde verwachting voor het onderzoeksgebied naar voren. De archeologische verwachting voor het Paleolithicum tot en met de IJzertijd is middelhoog. De archeologische verwachting voor de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd is hoog. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bovenste laag van 65 cm dikte in het westelijke deel van het plangebied geïnterpreteerd kan worden als een laag met bewoningssporen en daarom niet als verstoring kan worden beschouwd. In het centrale deel van het plangebied is matig verstoring vastgesteld. Diepere sporen kunnen nog wel *in situ* verwacht worden. In het oostelijke deel van het plangebied is de bouwvoor afgegraven en vervolgens opgehoogd met een 120 cm dik ophoogpakket. Er kunnen daar nog archeologische waarden *in situ* verwacht worden.

Econsultancy bv heeft daarom geadviseerd om het gehele plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO waarderende fase, proefsleuven (IVO-P). Dit advies is overgenomen door het bevoegd gezag, de gemeente Meerssen.

Dit PvE dient als leidraad voor het vervolgonderzoek.

HOOFDSTUK 1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET ONDERZOEKSGBIED

Project/Plangebied	Pletsstraat 18		
Adres/Toponiem	Pletsstraat 18		
Plaats/Gemeente	Bunde/Meerssen		
Onderzoeksmeldingsnummer (indien al bekend)			
Kaartbladnummer	61F (1:25.000)		
Coördinaten		X	Y
	N	179.215	323.109
	W	179.102	323.049
	O	179.232	323.055
	Z	179.174	323.038
NAP-hoogte maaiveld	circa 47,5 m +NAP		
Status op gemeentelijke beleidskaart/bestemmingsplan	Het plangebied ligt binnen een gebied met een waardecategorie 3 (westelijk) en 5 (oostelijk)		
Catalogusnummer gemeentelijke beleidskaart			
AMK-status	Terrein van hoge archeologische waarde		
AMK-nummer	N.v.t.		
Archis-waarnemingsnummer	N.v.t.		
Complextype, periode	N.v.t.		
Oppervlakte plangebied (kadastraal perceel)	circa 6.100 m ²		
Oppervlakte vergunningplichtig bouwblok	circa 2.600 m ²		
Oppervlakte toekomstige verstorring	circa 6.100 m ²		
Oppervlakte onderzoeksgebied	circa 6.100 m ²		
Totale oppervlakte werkputten op maaiveldniveau	480 m ²		
Huidig grondgebruik	Braakliggend		
Aard vergunningplichtige activiteit	Bouw van een supermarkt, winkels, woningen en parkeerplaatsen		

HOOFDSTUK 2. AANLEIDING, MOTIVERING EN DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

2.1. Aanleiding

- Dit programma van eisen heeft betrekking op een archeologische begeleiding, protocol proefsleuven, en een proefsleuvenonderzoek in relatie tot de in hoofdstuk 1 genoemde vergunningplichtige activiteiten: de bouw van een supermarkt, winkels, woningen en parkeerplaatsen (zie afbeeldingen 4 en 7). Deze zal naar verwachting de volgende verstorring te weeg brengen: een gebied met een oppervlakte van circa 2.600 m² wordt bebouwd met daar omheen de benodigde infra in de vorm van wegen en parkeerplaatsen, kabels en leidingen. De diepte van de verstoringen ten behoeve van de werkzaamheden zijn op dit moment nog onbekend. In het onderzoeksgebied is bij milieutechnisch onderzoek vastgesteld dat twee locaties gesaneerd moeten worden (zie afbeelding 12). Het bevoegd gezag heeft gesteld dat de saneringswerkzaamheden proactief archeologisch te begeleiden.

2.2. Motivering

- Het onderzoeksgebied is volgens de gemeentelijke beleidskaart / gemeentelijke monumenten- en verwachtingen-/trekkaarten gelegen in een gebied met een waardecategorie 3 (westelijk) en 5 (oostelijk) (zie afbeelding 10). Indien zich in een gebied waarvoor een vergunning gevraagd wordt zich meer waardecategorieën bevinden, geldt de vrijstellingsgrens voor de categorie met de meeste waarde. Dit betekent dat voor het hele plangebied een waardecategorie 3 geldt.
- Volgens het gemeentelijk archeologiebeleid is in dit gebied voor werkzaamheden dieper dan 50 cm -mv in de bebouwde kom en een verstoringsoppervlak groter dan 250 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 kunnen 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.
- 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 versturende 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	49713
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Uitvoerder	Econsultancy bv
Uitvoeringsperiode	December 2011
Rapportage	Boots, G.J. & M. Stiekema Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek St. Agnesplein-Pletsstraat te Bunde in de gemeente Meerssen, Econsultancy Archeologische Rapport 11060545.
Vondsten/documentatie	Econsultancy,/ Provinciaal Archeologisch Depot
ARCHIS-waarneming	N.v.t.
Volgnummer	2
Onderzoeksmeldingsnummer	49714
Soort onderzoek	Verkennend Booronderzoek
Uitvoerder	Econsultancy bv
Uitvoeringsperiode	Januari 2012
Rapportage	Boots, G.J. & M. Stiekema Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek St. Agnesplein-Pletsstraat te Bunde in de gemeente Meerssen, Econsultancy Archeologische Rapport 11060545.
Vondsten/documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot
ARCHIS-waarneming	N.v.t.

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

4.1. Beschrijving van het onderzoeksgebied

4.1.1. Situering en inrichting van het onderzoeksgebied

Met 'onderzoeksgebied' of 'onderzoeksterrein' wordt in het navolgende bedoeld: het gebied waarin bodemversturende werkzaamheden plaats vinden ten behoeve van de nieuwbouw en bijbehorende infra.

Het onderzoeksgebied heeft oppervlakte van circa 6.100 m² en ligt aan het St. Agnesplein en aan de Pletsstraat, in de kern van Bunde in de gemeente Meerssen (zie afbeeldingen 1, 2 en 5). Op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 47,5 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Bunde, sectie C, nummers 1827, 1826, 1901 en 1902. Op het moment ligt het onderzoeksgebied braak nadat alle bebouwing en kelders onlangs is gesloopt.

4.1.2. Historisch grondgebruik en bebouwing

Het plangebied ligt in het begin van de 19^e eeuw aan de rand van het dorp Bunde. Het westdeel van het plangebied maakt deel uit van de lintbebouwing langs de Pletsstraat. Het oostdeel van het plangebied is in gebruik als boomgaard en als landbouwgrond. Op historisch kaartmateriaal uit het begin van de 19^e eeuw loopt er een landweg van oost naar west door het plangebied, maar deze is in 1954 niet meer op de kaart te zien. Het oostdeel van het plangebied wordt na 1979 pas ingevuld met woningen.

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.

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met afzettingen van de Formatie van Beegden, Laagpakket van Oost-Maarland; rivierklei op rivierzand en –grind (Be1). Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Bunde bevindt, is de geomorfologie en bodemopbouw niet gekarteerd (zie afbeelding 8 en 9). Het plangebied ligt vermoedelijk in de geomorfologische eenheid rivierdalbodem, hooggelegen (2T5). Waarschijnlijk ligt het plangebied bodemkundig binnen een gebied met kalkloze ooivaaggronden; lichte zavel (Rd10C*m*-VII*).

De gronden van kaarteenheden Rd10C liggen voornamelijk in de Maasvallei en in het dal van de Geul, van de Worm en van de Sintelbeek. De Maasvallei is een rivierdal van 3 tot 5 km breed waarin jonge rivierklei (eenheden Rd10C*m*, Rd90C*m*) is afgezet, deels op een ondergrond van oude rivierklei (Formatie van Kreftenheye), waardoor de bodem eenheid een toevoeging ..*m* heeft. Vaak bevindt zich deze oude rivierklei binnen een diepte van 120 cm. Deze rivierklei kan variëren van grofzandige, soms grindhoudende zavel tot matig zware klei. Plaatselijk komen ook koppen van oude rivierklei voor (eenheden KRd1 en KRd7). Oude bewoningskernen zijn vaak op deze koppen ontstaan. Andere kernen liggen op de hoger gelegen leembrikgronden. De gronden in de Maasvallei hebben vrijwel allemaal een goede, natuurlijke ontwatering. Daardoor zijn er overwegend ooivaaggronden (eenheden Rd.. en KRd..) in ontstaan. Grote delen van het gebied ten noorden van Maastricht worden in perioden dat de Maas veel water afvoert, kortstondig overstroomd. De Maasvallei is een betrekkelijk vlak gebied met weinig hoogteverschillen. De dalen van de Geul en de Gulp zijn slechts 100 m tot 1000 m breed en stroomopwaarts diep ingesneden. Ze worden aan beide zijden scherp begrenst door hellingen die aan één kant aanmerkelijk steiler zijn. In de dalen ligt jonge rivierklei, die tot de Formatie van Singraven wordt gerekend. Deze rivierklei bestaat overwegend uit verspoelde löss en is doorgaans kalkloos (eenheden Rd..C en Rn..C). Plaatselijk komt ook kalkhoudende zavel en klei voor (eenheden Rd10A, Rd90A en Rn95A), waarschijnlijk door bijmenging met erosieproductie van aangrenzende gebieden met kalksteen.

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.

Het plangebied ligt in het begin van de 19^e eeuw aan de rand van het dorp Bunde. Het dorp bestond uit een kleine kern rondom een kerk met langs de uitvalswegen lintbebouwing. Het plangebied ligt aan één van deze uitvalswegen, de Pletsstraat, in de richting van Maastricht. De Geul stroomt ten westen in de nabijheid van Bunde en mondt ten noordwesten uit in de Maas. Halverwege de 19^e eeuw is ten oosten van het plangebied de spoorlijn Maastricht-Sittard aangelegd. Vanaf de 60er jaren van de 20^e eeuw vinden er in de omgeving van het plangebied grote veranderingen plaats. Ten noorden van het plangebied wordt de St. Agnesstraat en ten westen van het plangebied wordt het St. Agnesplein aangelegd. Aan de St. Agnesstraat worden woningen gebouwd.

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.

Het plangebied ligt in een archeologisch monument, terrein van hoge archeologische waarde.¹ Terrein met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het gaat om de oude dorpskern van Bunde (zie afbeelding 11).

Op 140 m ten zuidwesten en 1000 m ten zuidoosten van het plangebied liggen twee Romeinse villa-terreinen. Vindplaatsen van jagers-verzamelaars bevinden zich op 850-1000 m ten (noord)westen van het plangebied. Verspreid in het onderzoeksgebied zijn Neolithische vondsten aangetroffen. Op 500 m ten westen van het plangebied zijn vondsten van aardewerk uit de IJzertijd gedaan (zie afbeelding 11).

4.5. Bekende en verwachte waarden binnen de onderzoekslocatie

4.5.1. Algemeen

Gezien de ligging van het plangebied op een hoger gelegen terras in de buurt van stromend water van de Maas en de Geul, is het gebied een gunstig leefgebied voor jagers-verzamelaars vanwege de ligging in een gradiëntzone. De archeologische verwachting voor het Neolithicum, de Bronstijd en de IJzertijd is middelhoog. In de Romeinse tijd zien we veel activiteit in het Maasdal ter hoogte van Bunde wat de kans op het aantreffen van resten uit de Romeinse tijd hoog maakt. De dorpskern van Bunde, waar het westen van het plangebied deel van uitmaakt, heeft waarschijnlijk een vroegmiddeleeuwse, maar zeker een oorsprong in de Volle Middeleeuwen. De kans op het aantreffen van laatmiddeleeuwse resten is daarom hoog. In het plangebied kunnen resten van bewoning in de Nieuwe tijd van het dorp van Bunde verwacht worden. De archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd is daarom hoog.

4.5.2. Bodemopbouw en stratigrafie

Bij het verkennend booronderzoek dat tijdens het vooronderzoek is uitgevoerd vier boringen gezet (zie afbeelding 6). Uit deze boringen kwam het volgende beeld van de bodemopbouw van het plangebied naar voren:

In het westelijke deel van het plangebied bestaat de bodem uit een laag bouwvoor van 65 cm dikte bestaande uit zwak grindige, donker grijs bruine leem met daaronder de C-horizont bestaande uit zwak zandige, licht grijs bruine leem (löss). In het centrale deel bestaat de bodem uit een bouwvoor van gemiddeld 35 cm dikte, bestaande uit zwak zandige, donker bruine leem (löss). Hieronder bevindt zich de C-horizont bestaande uit zwak zandige, licht grijs bruine leem (löss). In het oostelijke deel van het plangebied bestaat de bodem uit een 120 cm dikke laag, bestaande uit zwak zandige, sterk grindige, donker en licht grijs gevlekte leem. Hieronder bevindt zich de C-horizont bestaande uit zwak zandige, bruine leem (löss).

4.5.3. Archeologische fenomenen binnen de onderzoekslocatie

Laat-Paleolithische en Mesolithische resten kunnen aangetroffen worden, zoals blijkt uit enkele waarnemingen van enkele Mesolithische vondsten 850-1000 m ten noordwesten van het plangebied.

Op basis van de vele vondsten die zijn toe te schrijven aan het Neolithicum in het onderzoeksgebied, voornamelijk klingen en bijlen, mag men aannemen dat het hoger gelegen terras bij Bunde in het Neolithicum bewoond is geweest. Op 850 meter verder in het dal van de Maas, ten westen van het plangebied, is een Michelsberg vindplaats aangetroffen.

In de Romeinse tijd zien we veel activiteit in het Maasdal ter hoogte van Bunde, er liggen enkele villa-complexen in de omgeving.

De dorpskern van Bunde, waar het westen van het plangebied deel van uitmaakt, heeft waarschijnlijk een vroegmiddeleeuwse, maar zeker een oorsprong in de Volle Middeleeuwen. Van de Late Middeleeuwen zijn ook enkele waarnemingen bekend in het onderzoeksgebied. In het plangebied kunnen resten van bewoning in de Nieuwe tijd van het dorp van Bunde verwacht worden. Het plangebied was in de 19^e eeuw al onderdeel van de lintbebouwing van het dorp Bunde.

¹ AMK-terreinen, 16528.

HOOFDSTUK 5. VRAAGSTELLING

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

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 periodes?
4. Is er sprake van (sub)recente² 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?³ 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?
- Welke structuren zijn te onderscheiden⁴? 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 onderscheiden⁵? 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

² Onder subrecent wordt verstaan: na circa 1900. Onder recent wordt verstaan: na circa 1950.

³ Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

⁴ 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.

⁵ 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.

van perifere en centrale zones? Is er sprake van 'lege' zones, afscheidingen of verbindingen? Is er sprake van een erfing 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, dakbedekingsmateriaal) 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 (begravenis)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 vondsten?⁶ 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?
- 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?⁷ In welke mate en in welke context zijn ze aangetroffen? Welke betekenis ontleen 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?

⁶ Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

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

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?
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 verstooring? 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 TECHNIEKEN

6.1. Strategie

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.

De twee locaties die gesaneerd moeten worden dienen archeologisch begeleidt te worden (zie afbeeldingen 12 en 13) Locatie 1 is 114 m² groot en daar moet van maaiveld tot 0,5 meter onder maaiveld gesaneerd worden. Locatie 2 is 36 m² groot en daar moet van 0,15 cm tot maximaal 1,0 m onder maaiveld gesaneerd worden, het betreft hier waarschijnlijk een oude opslagplaats van steenkool. De sanering dient begeleidt te worden conform het protocol proefsleuven. De hieronder beschreven methodiek voor proefsleuvenonderzoek gaat dien te gevolgen ook op voor de archeologische begeleiding. Allen wordt er geen bodemkundig onderzoek uitgevoerd en gaan de werkzaamheden niet dieper dan de diepte van de sanering.

Het proefsleuvenonderzoek wordt gestart met (circa) 7,5% dekking. Bij het aantreffen van sporen of in andere relevante gevallen wordt opgeschaald tot (circa) 10% dekking, waarbij uitvoering volgens optie A2 uit de KNA-Leidraad beoogd is.

Uitgegaan wordt van een onderzoek van tenminste 6 proefsleuven met een breedte van 4 meter en een lengte van 20 meter. Dit resulteert in een oppervlakte van 480 m², oftewel een dekkingsgraad van 7,5 %. De proefsleuven hebben over het algemeen een zuidwest-noordoost oriëntering en worden in een verspringend grid zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. Eén proefsleuf is noordwest-zuidoost georiënteerd (sleuf 3) (zie afbeelding 13). Buiten het standaardpatroon kunnen naar inzicht van de uitvoerende archeoloog en op basis van de resultaten extra proefsleuven worden gelegd of putten worden uitgebreid, indien dat voor de waardering noodzakelijk is.

Bij een complexe stratigrafie of indien zich sporen op verschillende niveaus bevinden, worden meerdere vlakken aangelegd. Boringen voorzien in aanvullende informatie, wanneer proefsleuven, kijkgaten of coupes niet diep genoeg kunnen zijn. 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.

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 kijkgaten - 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 profiel dam 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 gelegd 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)recente⁸ vondsten wordt een representatief deel verzameld indien dit voor de interpretatie van sporen, vlakken of profielen (verstoringen) nodig is.

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 van één 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.
- 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 zonedig 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 wekrapporten 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 3.2

Sporen

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

⁸ Onder subrecent wordt verstaan: na circa 1900. Onder recent wordt verstaan: na circa 1950.

- 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. Archeozoologische 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 haardplaatsen 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-zoologisch 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

Vanuit AMZ-perspectief worden er geen beperkingen aan het veldwerk gesteld. 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 2 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 'laat-middeleeuws'. 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 proefsleuvenonderzoek 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:

Typochronologische 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 berekend te worden (locatiekeuzeanalyse) en de wisselwerking tussen antropogene landgebruik en de vorming van het landschap.

7.6. Anorganische artefacten

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

7.7. Organische artefacten

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

7.8. Archeozoologische en -botanische resten

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 concept-eindrapport 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 wekrapporten, scans, tabellen, databases van sporen, vondsten, monsters, foto- en tekeningenlijsten, etc.) is opgeslagen.
- Het concept-eindrapport wordt uiterlijk 12 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 gedeponeerd 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.
- 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.

8.1.2. Structuur en inhoud

- 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, tijdpad, 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 gedeponereerd 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 plaanpassing 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 voorzover 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 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 concept-eindrapport.

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

- 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 geïnformeerd 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.
- 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.
- Verder gaan vanuit een initiële dekking bij proefsleuvenonderzoek naar de in strategie voorgeschreven uiteindelijke dekking geldt niet als een wijziging. Het afzien van de voorgeschreven uiteindelijke dekking is dat wel.

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

Beleidsdocumenten

- Bosman.A.V.A.J., K. Leynse & S. de Roode 2009: *Archeologische verwachtingskaart, beleidsplan en onderzoeksagenda voor de (vm) gemeente Margraten*, Woerden (P2P rapport 474) (concept).
- Gaauw, P. van der, 2008: *Provinciale archeologische aandachtsgebieden, archeologisch selectiedocument*, Maastricht (Provincie Limburg, cluster erfgoed, afdeling cultuur, welzijn en zorg).
- Moonen, B. 2010: *Randverschijnselen, een archeologische verwachtingskaart voor de (vm) gemeente Eijsden*, Weesp (RAAP-rapport 1961)(concept).
- Putten, M.J. van e.a. 2010: *Gemeente Vaals, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*, Deventer/ 's-Hertogenbosch (BAAC rapport V- 09.0023)
- Putten, M.J. van e.a. : *Gemeente Schinnen, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*, Deventer/ 's-Hertogenbosch (BAAC rapport in voorbereiding)
- Stoepker, H., E. Drenth & E. Rensink, 2004: *Behoud en onderzoek van archeologische waarden in het Maasdal in het kader van de Maaswerken en de Via Limburg: resultaten van het verkennend onderzoek, wetenschappelijk beleidsplan*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 111).
- 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).
- Verhoeven, M.P.F., 2007, *Een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de gemeente Gulpen-Wittem*, Weesp (RAAP-rapport 1585).
- Wijk, I.M. van, 2011: *Archeologie en Cultuurhistorie op het Kruispunt Meerssen*, Archeologische Beleidsadvieskaart voor de gemeente Meerssen, Leiden (Archol rapport 134)
- Wijk, I.M. van & A.J.Tol (red.), 2008: *Beek, een poort voor het verleden naar het heden, een archeologische beleidskaart voor de gemeente Beek*, Leiden (Archol-rapport 85).
- Wijk, I.M. van & J.Orbons 2009: *Verleden met toekomst, archeologische beleidskaart en groevenbeleidskaart voor Valkenburg aan de Geul*, Leiden (Archol-rapport 121).

Algemeen

- Bauchhenß, G., M. Otte & W.J.H. Willems 1992 (eds.): *Spurensicherung, archäologische Denkmalpflege in der Euregio Maas-Rhein*, Mainz am Rhein (Kunst und Altertum am Rhein 136).
- Bunnik, F., 1999: *Vegetationsgeschichte der Lößböden zwischen Rhein und Maas von der Bronzezeit bis in die frühe Neuzeit*, Utrecht / (Köln) (dissertatie Universiteit Utrecht / LPP Bericht an die Stiftung zur Förderung der Archäologie im Rheinischen Braunkohlenrevier).
- Kerkstra, K. e.a. (red.), 2007: *Landschapsvisie Zuid-Limburg*, Maastricht-Wageningen.
- Kooistra, L., 1996: *Borderland farming. Possibilities and limitations of farming in the Roman period and Early Middle Ages between the Rhine and the Meuse*, Assen/Amersfoort.
- Moor, Jos de, 2009: De invloed van mens en klimaat op de ontwikkeling van het stroomgebied van de Geul gedurende het Holoceen, *Historische en Heemkundige Studies in en rond het Geuldal, Jaarboek 2009, 108 -169*.
- Renes, J., 1988: *De geschiedenis van het Zuid-Limburgse cultuurlandschap*, Assen/Maastricht.
- Stoepker, H. (red.), 2006: *Archeologie in de Maaswerken. Synthese en evaluatie van het inventariserend archeologisch onderzoek in de Maaswerken 1998 – 2005, lezingen gehouden op het Maaswerken-archeologie symposium te Maastricht op 14 oktober 2005*, Maastricht (Rijkswaterstaat – De Maaswerken).
- Stoepker, H., 2006: Limburg en de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie, *Archeologie in Limburg* 104, 2 – 9.
- Vleeshouwer, J.J. & J.H. Damoiseaux, 1990: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 61-62 West en Oost: Maastricht/Heerlen*. Staring Centrum/Stiboka Wageningen.

Prehistorie

- Deeben, J. e.a. (red), 2005: De steentijd van Nederland, *Archeologie* 11/12.

- Deeben, J, H. Peeters, D. Raemakers, E. Rensink, L, Verhart: *De vroege prehistorie, Nationale Onderzoeksagenda Archeologie* (versie 1.0), www.noaa.nl
- Gerritsen, F., P. Jongste & L. Theunissen, 2006: *De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied*, Amersfoort (NOaA hoofdstuk 17).
- Hoof, L. van. 2007: *Evaluatie en synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde archeologische onderzoek met betrekking tot de Metaaltijden* (www.limburg.nl)
- Grooth, M. de, 2007: *Evaluatie en synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde archeologische onderzoek met betrekking tot de Steentijd* (www.limburg.nl)
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.) 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.

Romeinse tijd

- Enckevort, H. van, T. de Groot, H. Hiddink & W. Vos, 2006: *De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlandse dekzand- en lössgebied*, Amersfoort (NOaA hoofdstuk 18 (versie 1.0), (www.noaa.nl).
- Groot, T. de, 2008: De Romeinse villa's in het Limburgse lössgebied, resultaten van recent onderzoek op wettelijk beschermde monumenten, *Historische en Heemkundige Studies in en rond het Geuldal, jaarboek 2007*, 6-73.
- Hiddink, H. 2010: *Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse zandgronden*, Amsterdam (Materiaal en Methoden 2).
- Hoevenberg, J. 2007: *Evaluatie en synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde archeologische onderzoek met betrekking tot de Romeinse Tijd* (www.limburg.nl).
- Linden. E. van den, & W.F. Reigersman-Van Lidth de Jeude 2010 *Het aardewerk uit de Romeinse tijd*, in: H.M. van der Velde, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns (red.), *Venlo aan de Maas, van vicus tot stad – sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard*, Amersfoort (ADC Monografie 7), 109-186.
- Tichelman, G. e.a. 2005: *Het villacomplex Kerkrade-Holzkuil*, Amersfoort (ADC-rapport 155).

Middeleeuwen / Nieuwe tijd

- Agt, J.F. van, 1983: *Zuid-Limburg: Vaals, Wittem, Slenaken, De Nederlandse Monumenten van Geschiedenis en Kunst, Geïllustreerde Beschrijving, Zuid-Limburg uitgezonderd Maastricht, 2^e aflevering*, Zeist / 's-Gravenhage
- Arts, N., A. Huijbers, K. Leenders, J. Schotten, H. Stoepker, F. Theuws & A. Verhoeven 2007: *De Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland, Nationale Onderzoeksagenda Archeologie, hoofdstuk 22 (versie 1.0)*, (www.noaa.nl).
- Bauche, R.-D., 1997: *Die Keramik des 12. Jahrhunderts zwischen Köln und Aachen*, Bonn (Archäologische Berichte 9).
- Berkel, G. van & K. Samplonius 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*, Utrecht.
- Groote, K. de, 2008: *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10^{de} – 16^{de} eeuw)*, Brussel (Relicta Monografieën).
- Hartmann, J.L.H., 1986: *De reconstructie van een middeleeuws landschap. Nederzettingsgeschiedenis en instellingen van de heerlijkheden Breust en Eijsden bij Maastricht (10^e – 19^e eeuw)*, Assen/Maastricht.
- Heege, A., 1995: *Die Keramik des frühen und hohen Mittelalters aus dem Rheinland. Stand der Forschung – Typologie, Chronologie, Warenarten*, Bonn.
- Höltken, T., 2000: *Die Keramik des Mittelalters und der Neuzeit aus dem Elsbachtal*, Bonn (proefschrift Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität).
- Huijbers, T., 2007: *Metaforen in beweging. Plattelanders en hun gebouwde omgeving in de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- Marres, W. & J.J.F. van Agt 1962: *De Nederlandse monumenten van Geschiedenis en Kunst, Geïllustreerde beschrijving vanwege de Rijkscommissie voor de Monumentenbeschrijving, deel V, de provincie Limburg, derde stuk: Zuid-Limburg uitgezonderd Maastricht, 's-Gravenhage*.
- Ostkamp, S, D.H. Duco, J.F.P. Kottman & C. Nooijen 2010: *Vijfhonderd jaar materiële cultuur aan de Maasboulevard*, in: H.M. van der Velde, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns (red.), *Venlo aan de Maas, van vicus tot stad – sporen van een Romeinse nederzetting en*

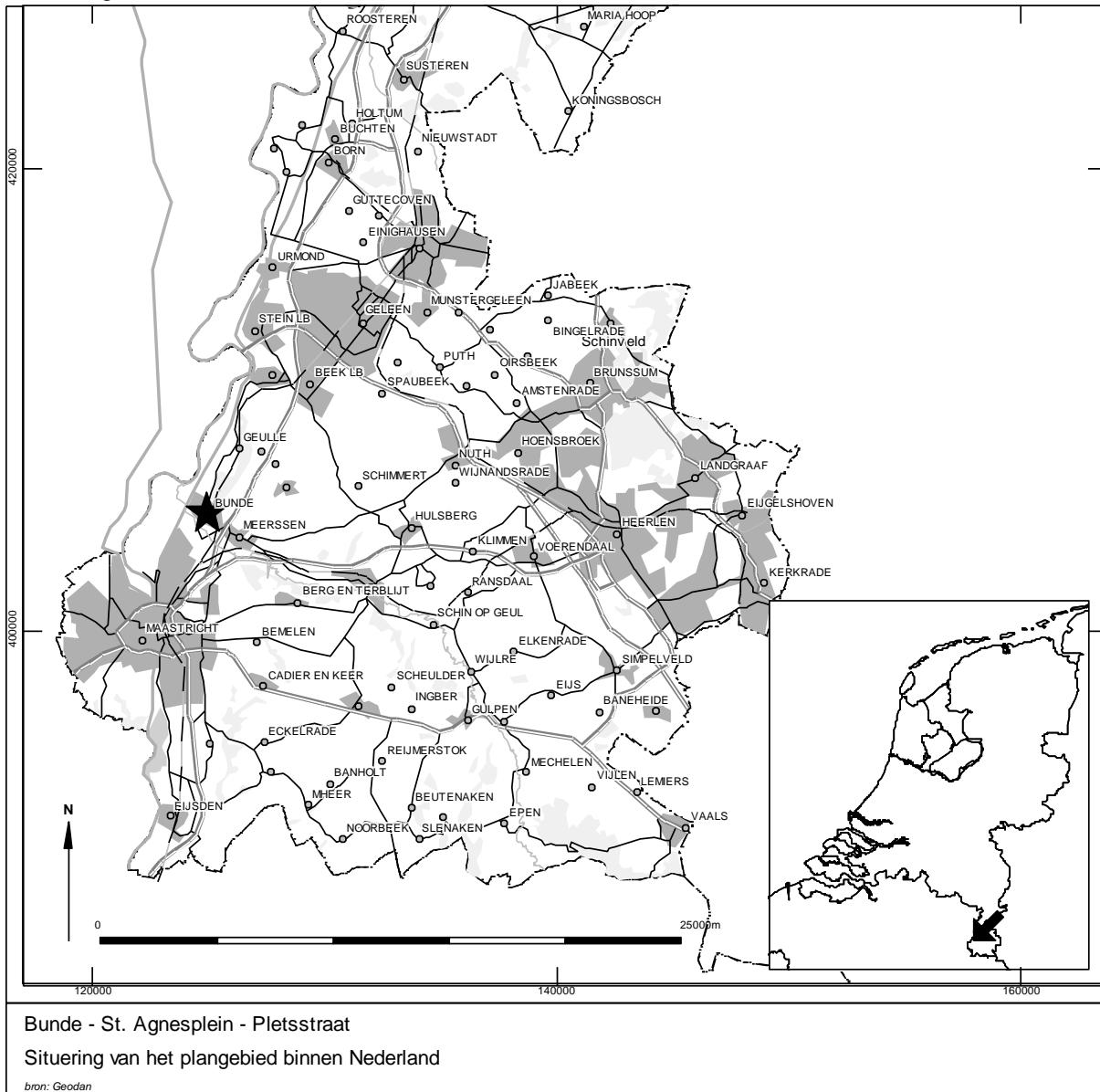
stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard, Amersfoort (ADC Monografie 7), 485-516.

- Stoeper, H. 2007: *Evaluatie en synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde archeologische onderzoek met betrekking tot de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd* (www.limburg.nl)
- Stoeper, H., 2011: *Het begin van de aardwerkproductie in Brunssum en Schinveld in het licht van de regionale nederzettingsgeschiedenis, Wijre* (Archeocoach Studies 4).

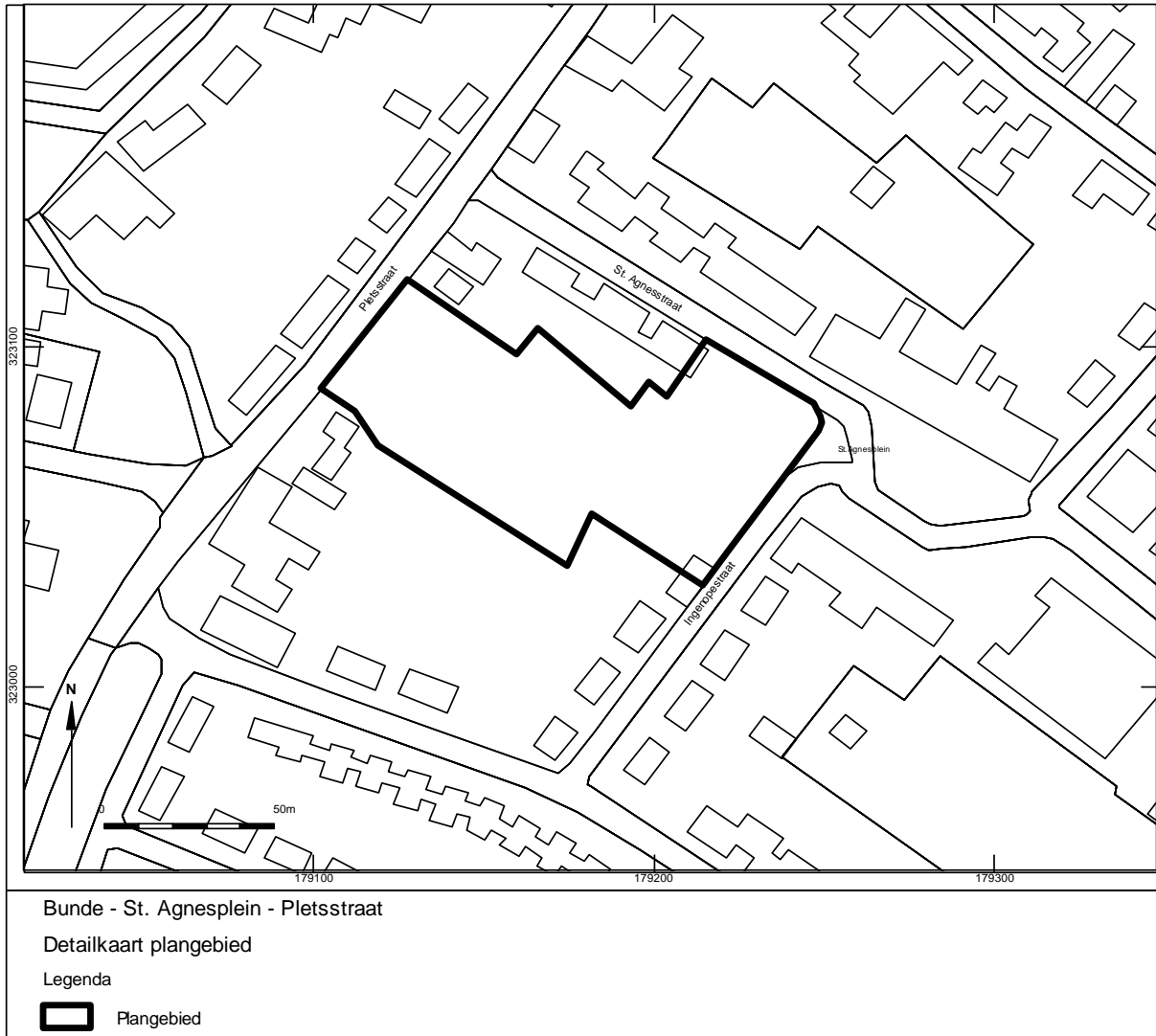
Afbeeldingen

- Locatie op AHN en topografische kaart.
- Plankaart, bouwplan (plattegrond, doorsneden, funderingsconstructie).
- Locatie op Google Earth, luchtfoto's.
- Situatiefoto's, historische foto's.
- Afbeeldingen uit eerder onderzoek (boorpunten, verwachtingszones, etc.).
- Uitsnede uit aardwetenschappelijke kaarten.
- Uitsnede uit historische kaarten (kadastrale minuut, Tranchot, etc.).
- Uitsnede uit gemeentelijke archeologische beleidskaart (of verbeelding bestemmingsplan), verwachtingenkaart, vindplaatsenkaart, cultuurhistorische kaart.
- AMK-terreinen, Archis-waarnemingen, vondst- en onderzoeksmeldingen op topografische ondergrond (geen IKAW) tot circa 1 km om onderzoekslocatie.
- Puttenplan.

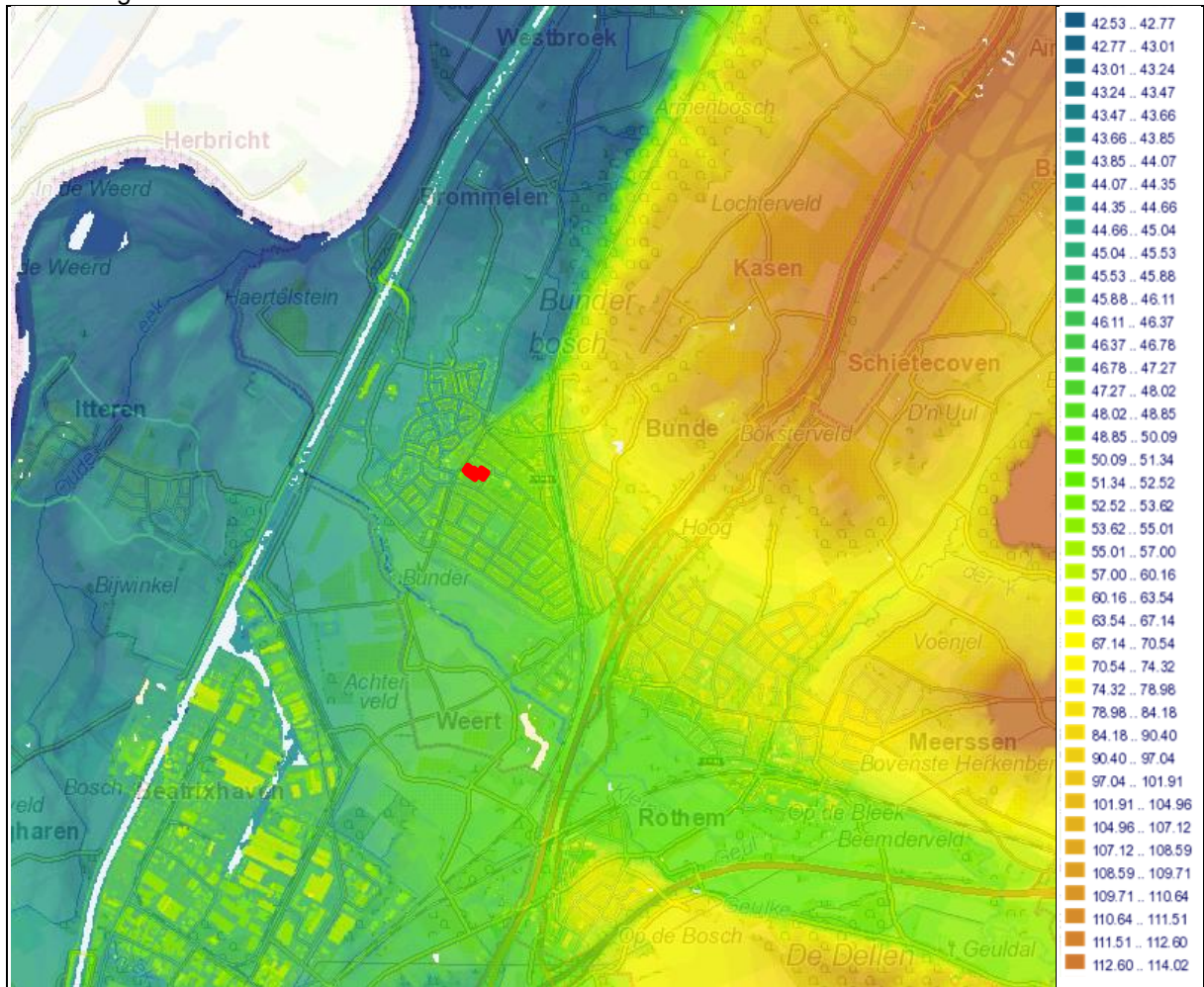
Abbeelding 1.



Afbeelding 2.



Afbeelding 3.



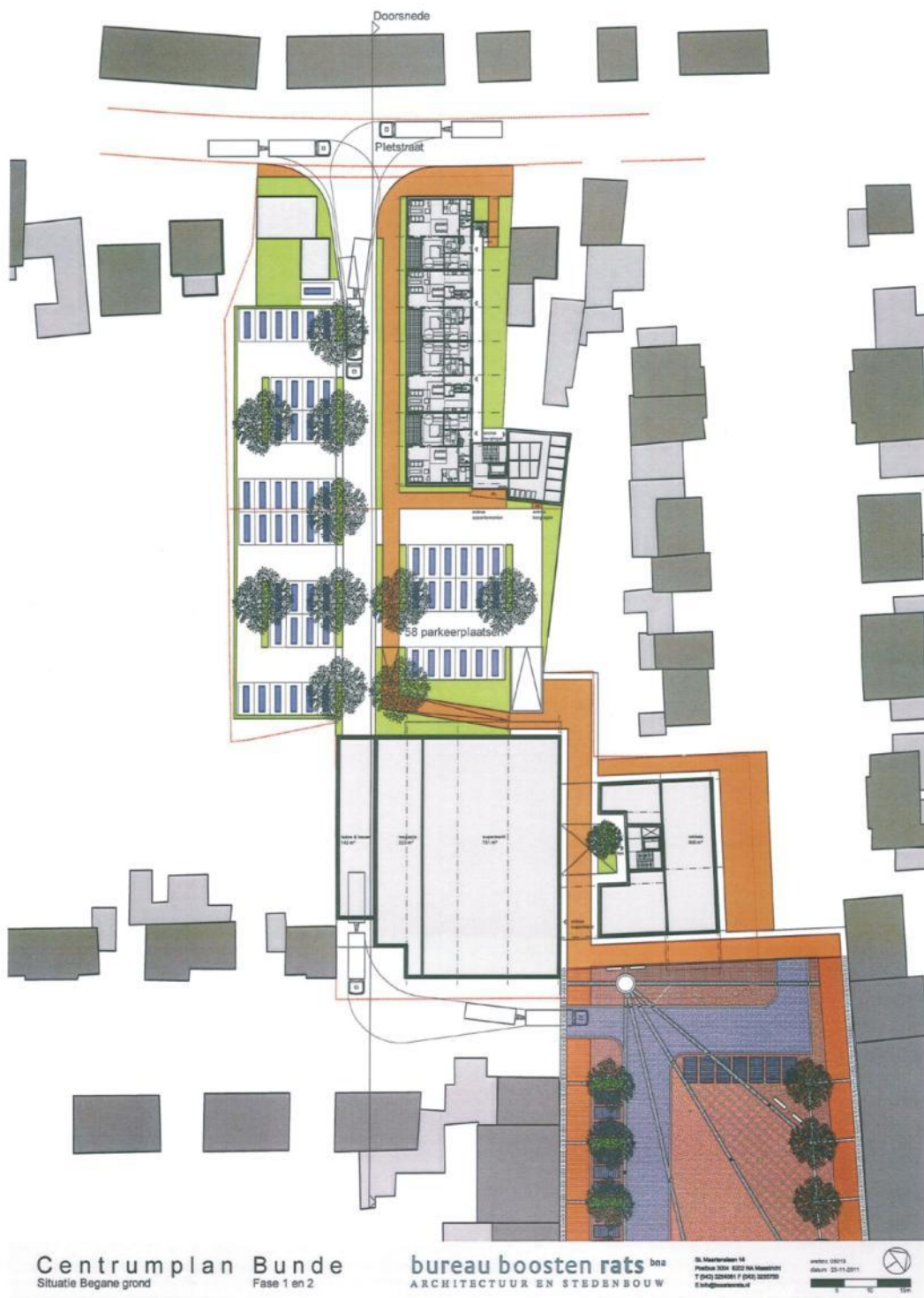
Pletsstraat 18 te Bunde

Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

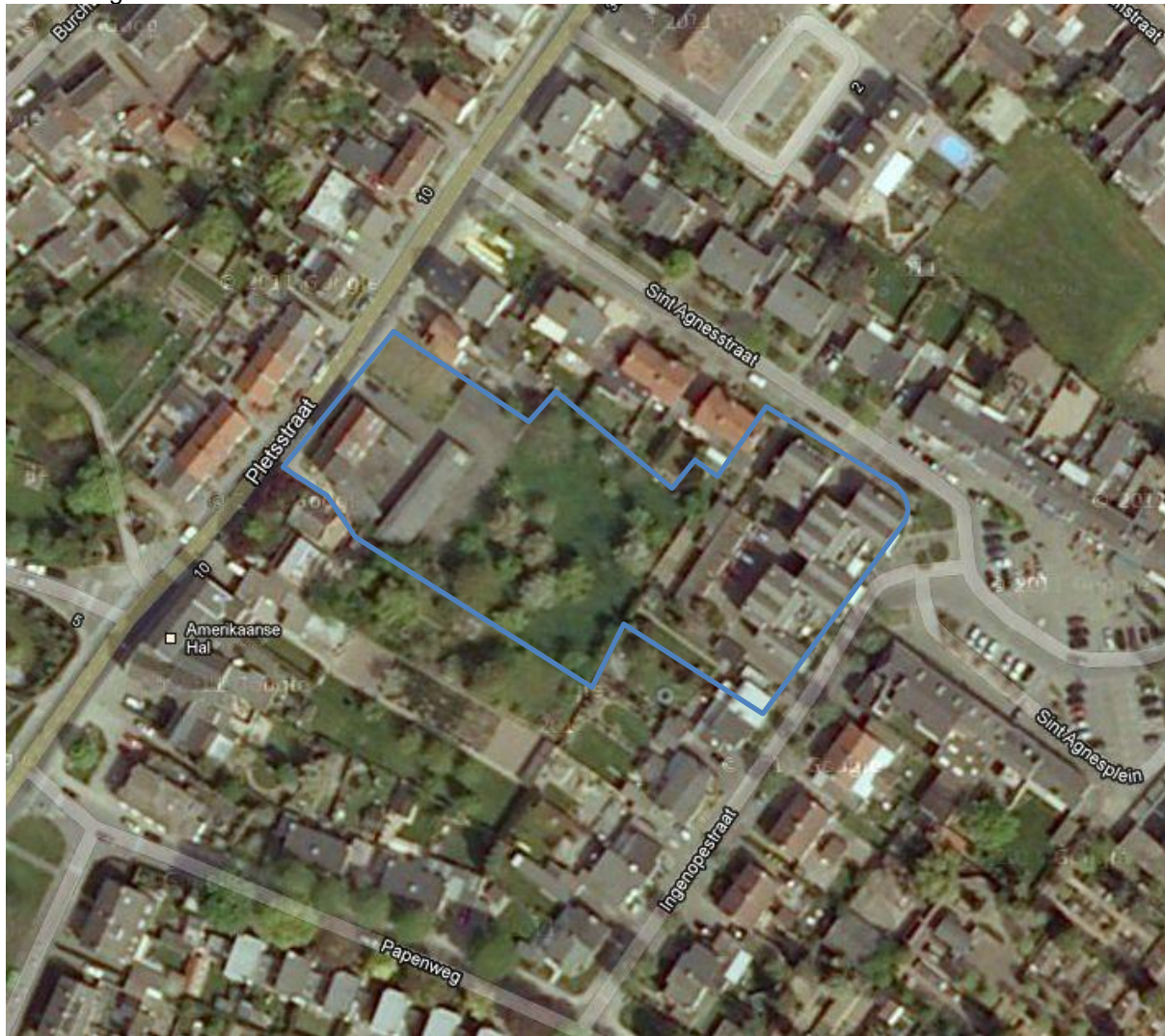
Legenda

■ Plangebied

Afbeelding 4 Planontwerp.



Afbeelding 5

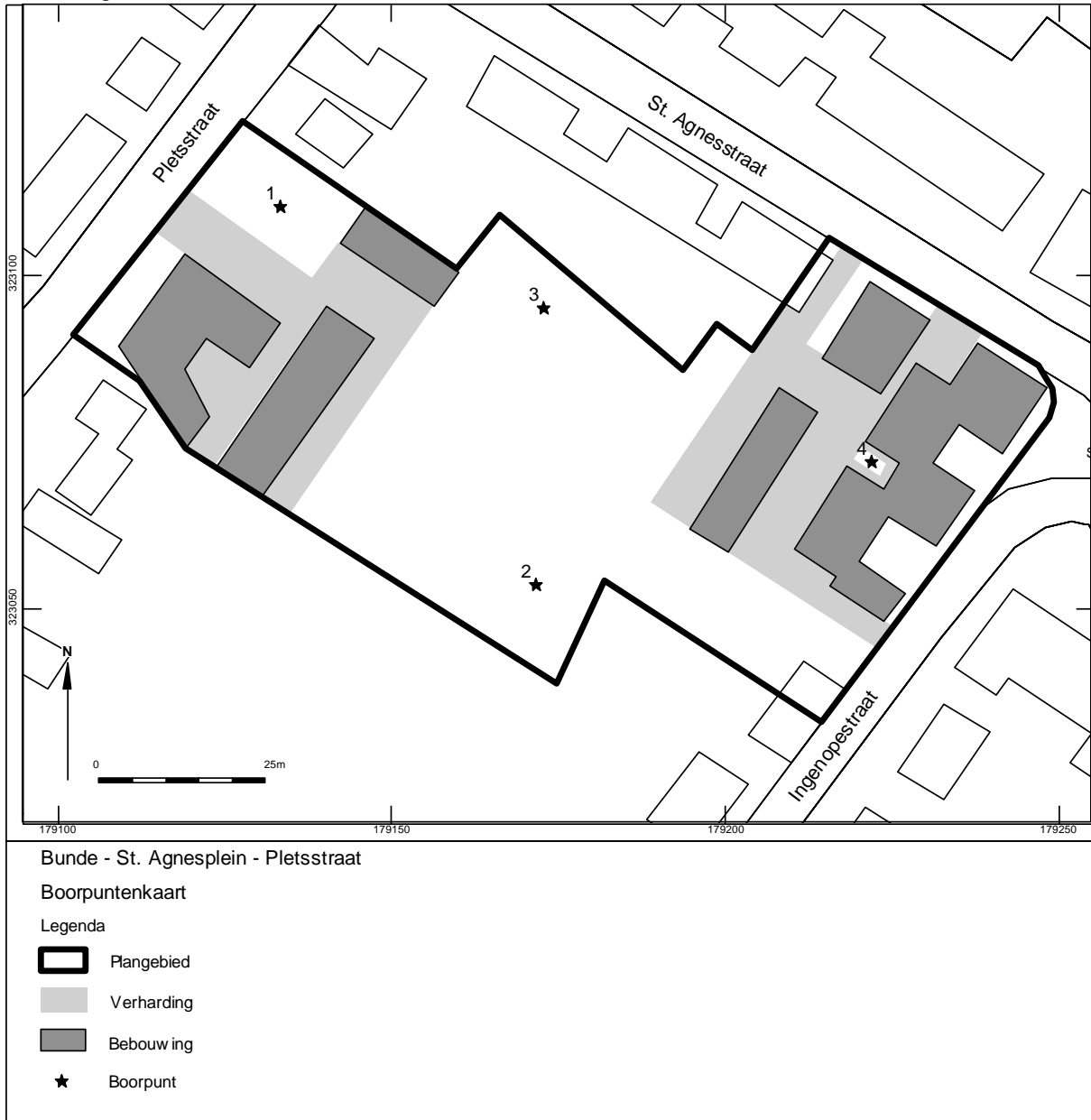


Pletsstraat 18 te Bunde
Luchtfoto van het plangebied

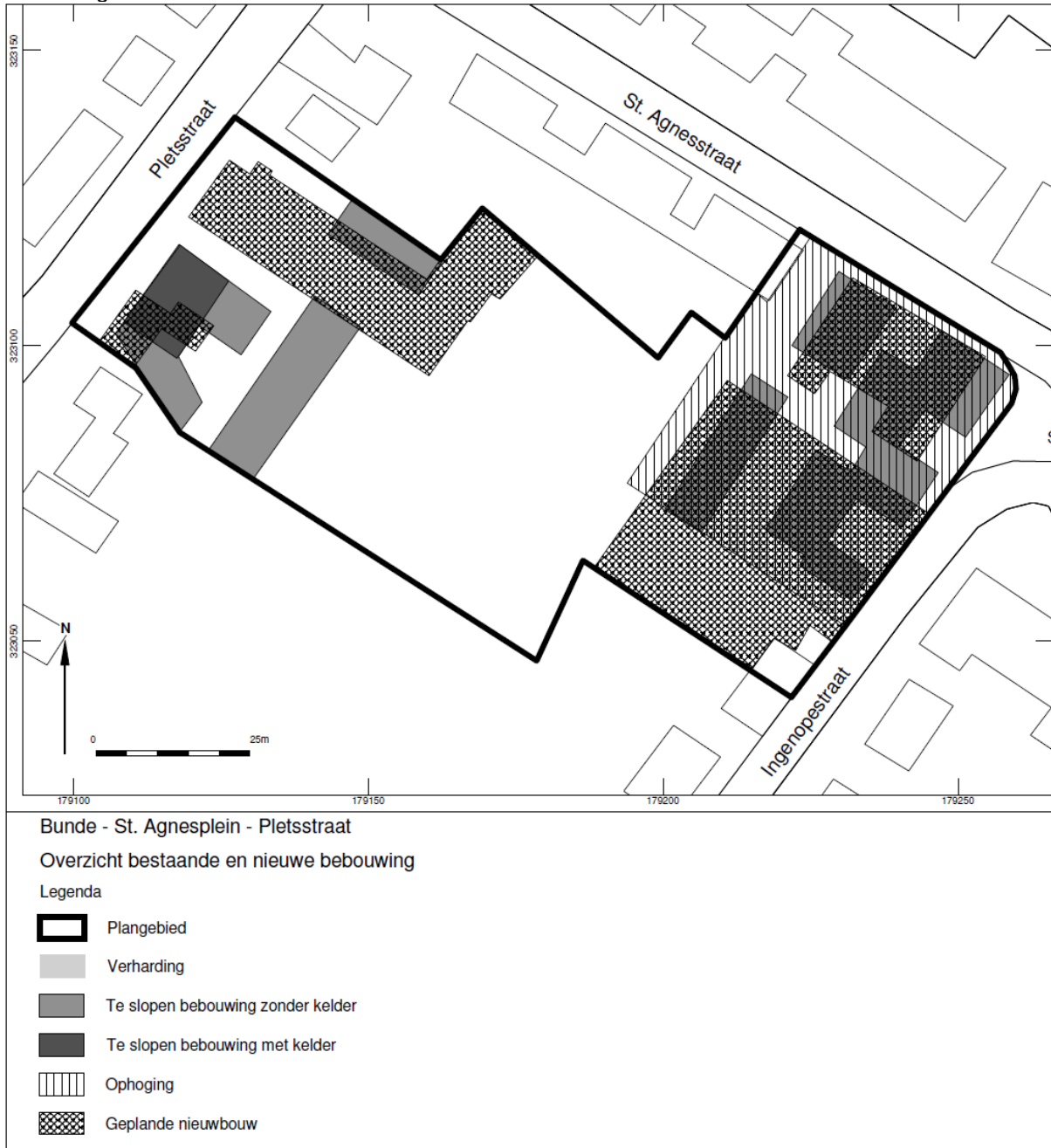
Legenda

 Plangebied

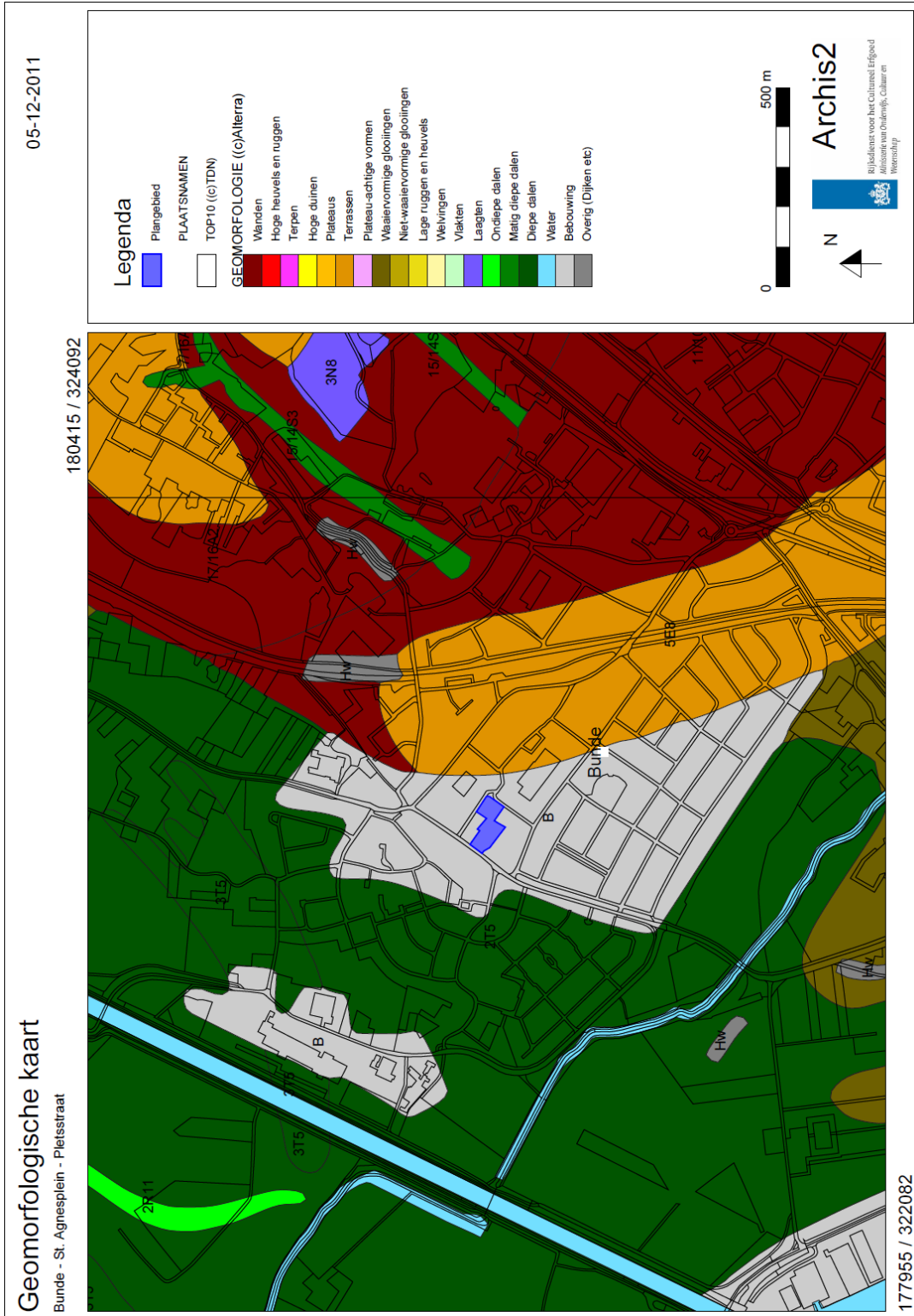
Afbeelding 6.



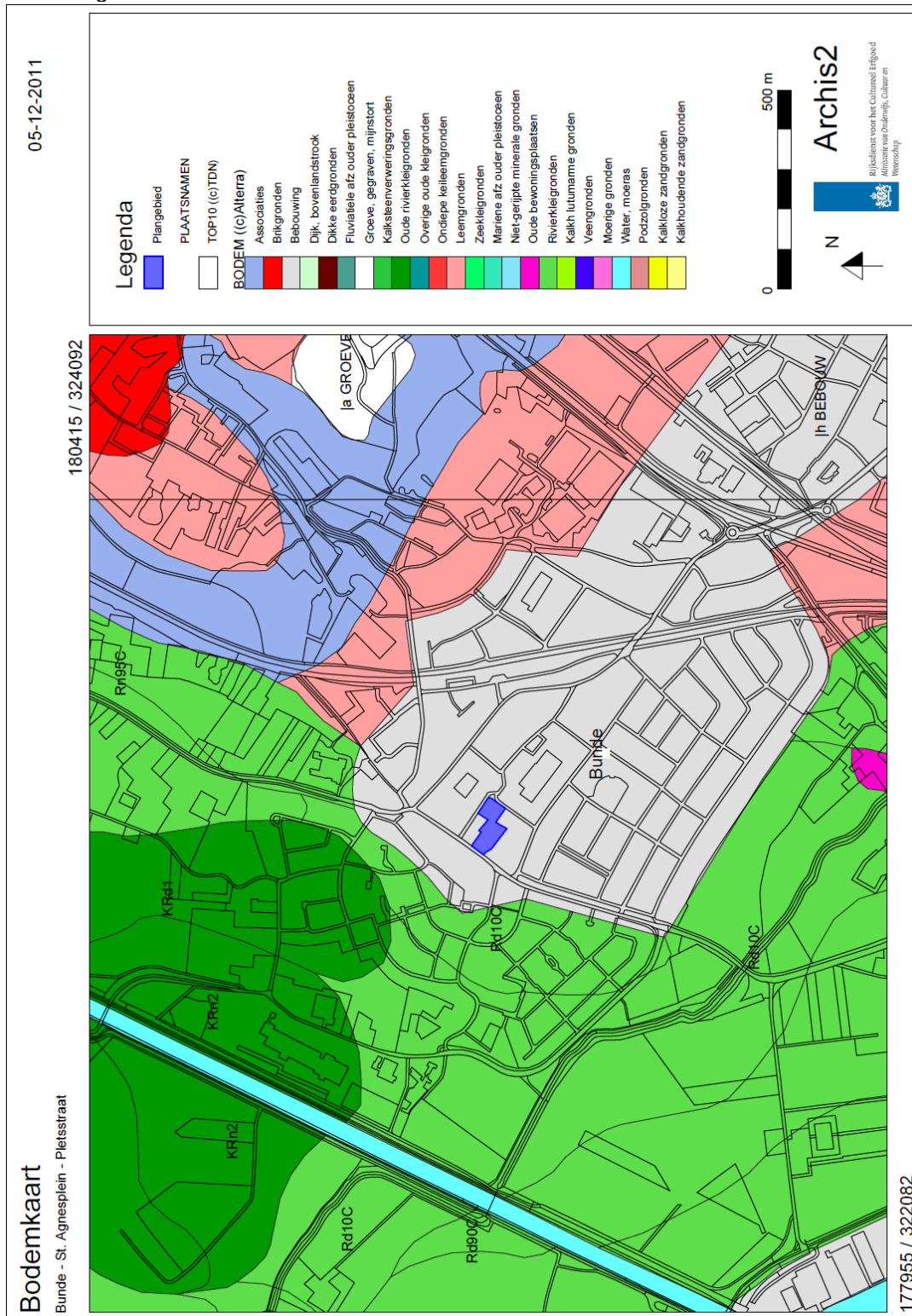
Afbeelding 7.



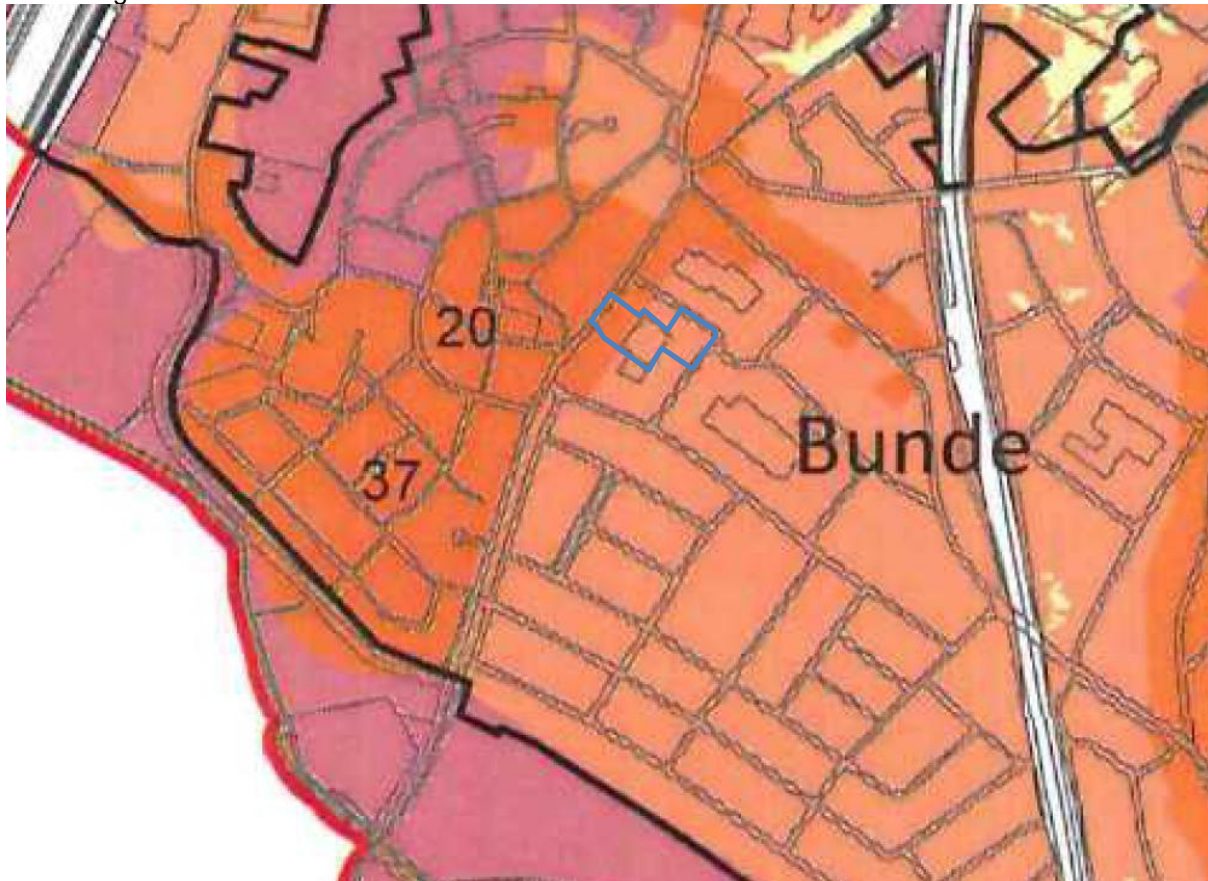
Afbeelding 8.



Afbeelding 9.



Afbeelding 10



Pletsstraat 18 te Bunde

Situering van het plangebied binnen de Archeologische Beleidskaart gemeente Meerssen

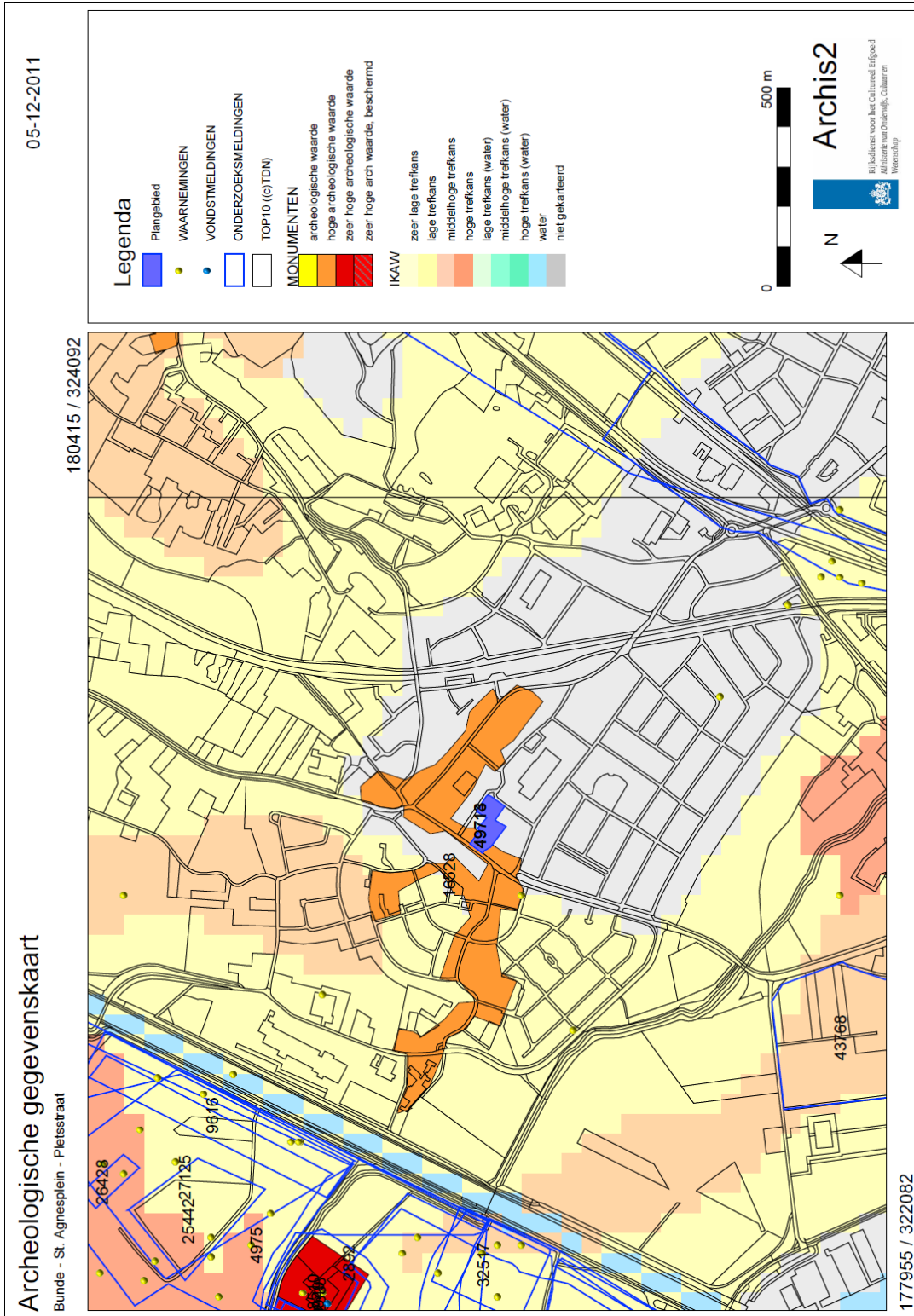
Legenda

 Plangebied

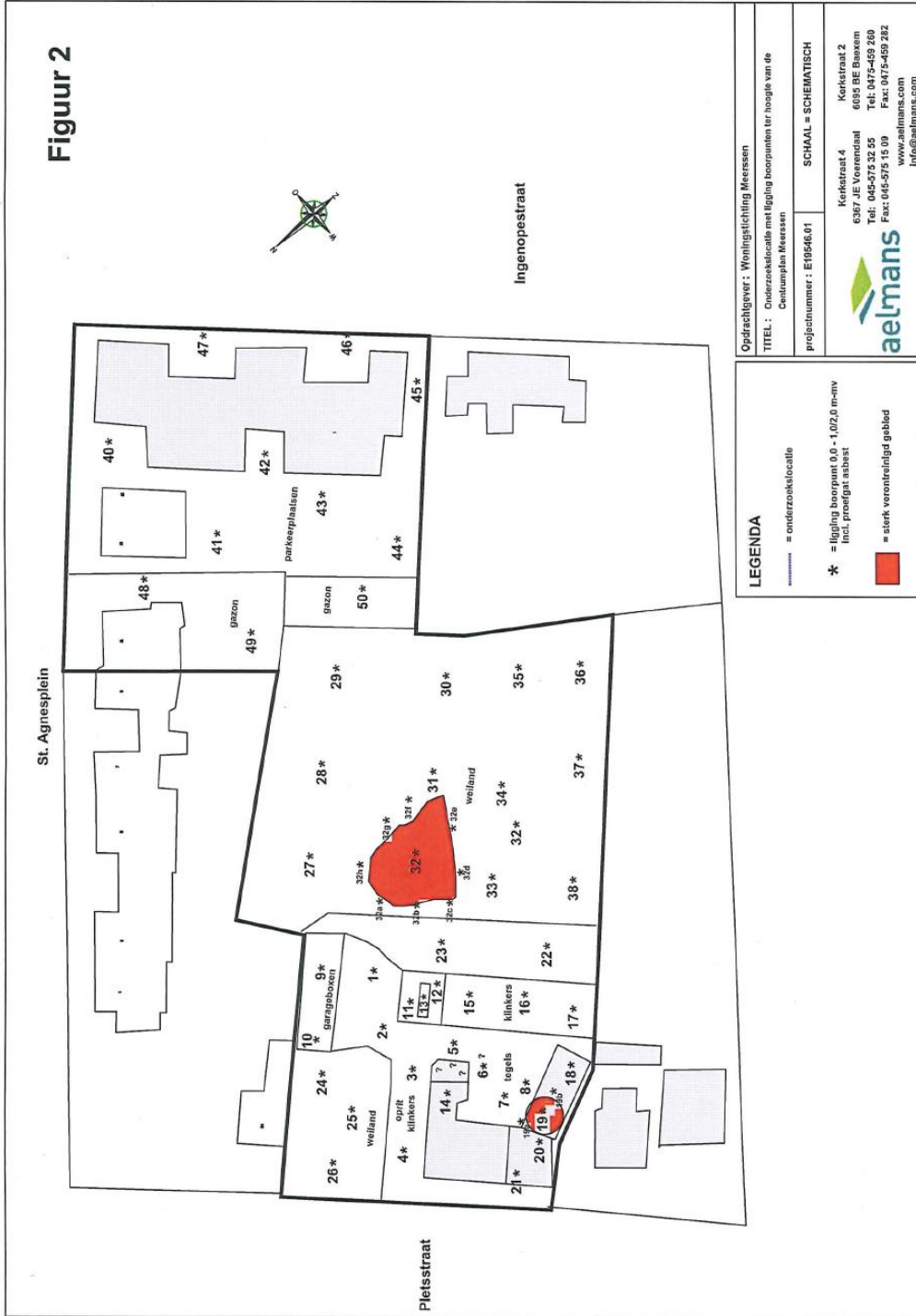
Waardecategorieën

-  Waardecategorie 1. Monumenten: terreinen van zeer hoge waarde, wettelijk beschermd
-  Waardecategorie 2. Monumenten: terreinen van zeer hoge waarde
-  Waardecategorie 3. Overige monumenten en gebieden met zeer hoge trefkans
-  Waardecategorie 4. Gebied met een hoge trefkans
-  Waardecategorie 5. Gebied met een middelhoge trefkans of met een lage trefkans met kans op bijzondere dataset
-  Waardecategorie 6. Gebied met een lage trefkans
-  Waardecategorie 7. Geen trefkans

Afbeelding 11.



Abbeelding 12 Resultaten milieutechnisch bodemonderzoek.



Afbeelding 13 Onderzoeksplan

