

RAAP-PvE 1106
Programma van Eisen
Archeologische begeleiding Beekdalen

Beekherstel De Rosep

Gemeente Oisterwijk

Goedkeuring PvE door Jennifer Rama-Alberto

Handtekening voor akkoord

Functie en Naam:

d.d.:

RAAP Archeologisch Adviesbureau BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Programma van Eisen

Locatie	Oisterwijk		
Projectnaam	Programma van Eisen. Archeologische begeleiding beekherstel De Rosep		
Plaats binnen archeologisch proces			
Archeologische begeleiding, conform protocol proefsleuven (IVO-P) met eventuele doorstart naar opgraving			
Opsteller			
	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>datum</i>	<i>paraaf</i>
Auteur	Drs. J. Vansweevelt RAAP Zuid-Nederland De Savornin Lohmanstraat 11 6004 AM Weert tel 0495-513555 e-mail: j.vansweevelt@raap.nl		
Senior KNA-archeoloog	Drs. X.C.C. van Dijk RAAP Zuid-Nederland De Savornin Lohmanstraat 11 6004 AM Weert tel 0495-513555 e-mail: x.van.dijk@raap.nl		
Opdrachtgever			
	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>datum</i>	<i>paraaf</i>
Waterschap de Dommel	Waterschap de Dommel Contactpersoon: Philip Schellens M.Sc. Projectleider Ontwikkelen Watersysteem tel: 06 15878190 e-mail: pschellens@dommel.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>datum</i>	<i>paraaf</i>
Gemeente Oisterwijk	Jennifer Rama-Alberto De Lind 44 Postbus 10101 5060 GA Oisterwijk tel. (013) 529 13 11 fax (013) 528 56 60 e-mail: gemeente@oisterwijk.nl		

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	5
HOOFDSTUK 2. AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	5
2.1 Aanleiding en motivering.....	5
HOOFDSTUK 3. EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK.....	6
HOOFDSTUK 4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	6
4.1 Bodem en geomorfologie	6
4.2 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	7
4.3 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	8
4.4 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en).....	8
4.5 Structuren en sporen	8
4.6 Anorganische artefacten	9
4.7 Organische artefacten	9
4.8 Archeozoologische en -botanische resten	9
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen.....	9
HOOFDSTUK 5. DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	9
5.1 Doelstelling	9
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders.....	10
5.3 Onderzoeksvragen	10
HOOFDSTUK 6. METHODEN EN TECHNIKEN.....	11
6.1 Methoden en technieken (veldwerk)	11
6.2 Strategie	12
Vuursteenconcentraties	14
6.3 Structuren en grondsporen	15
6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek	16
6.5 Anorganische artefacten	16
6.6 Organische artefacten	17
6.7 Archeozoologische en -botanische resten	17
6.8 Overige resten.....	18
6.9 Dateringstechnieken	18
6.10 Beperkingen	18
HOOFDSTUK 7. UITWERKING EN CONSERVERING	18
7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen	18
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens.....	18
7.3 Anorganische artefacten	19
7.4 Organische artefacten	19
7.5 Archeozoologische en -botanische resten	19
7.6 Beeldrapportage	20
7.7 (De)selectie materiaal en conservering materiaal	20

HOOFDSTUK 8. DEPONERING.....	21
8.1 Eisen betreffende depot.....	21
8.2 Te leveren product.....	22
HOOFDSTUK 9. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	22
9.1 Personele randvoorwaarden	22
9.2 Overlegmomenten	22
9.3 Communicatie tijdens het veldwerk	23
9.4 Externe communicatie	23
9.5 Kwaliteitsbewaking, toezicht en evaluatie.....	23
9.6 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	24
HOOFDSTUK 10. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	24
10.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	24
10.2 Belangrijke wijzigingen	24
10.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk.....	24
10.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	25
LITERATUUR EN BIJLAGEN	25
Literatuur	25
Figuren	25

HOOFDSTUK 1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Programma van Eisen. Archeologische begeleiding beekherstel De Rosep
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Oisterwijk
Plaats	Oisterwijk
Toponiem	Landgoed Rozehoeve en omgeving
Kaartbladnummer	51A (Volgens topografische kaart 1:25.000)
x,y-coördinaten	Centrum: 144.090/396.400 Uiteinden tracé: 144.980/397.500 (N) 142.710/396.150 (Z)
CMA/AMK-status	Niet van toepassing
ARCHIS-monumentnummer	Niet van toepassing
ARCHIS-waarnemingsnummer	35829 en 409655
Oppervlakte plangebied	Lengte van het totale beektracé: ca. 3,1 km
Oppervlakte onderzoeksgebied	Begeleiding van de werken voor het beekherstel over ca. 2,1 km. Naar schatting bedraagt de oppervlakte van het onderzoeksgebied ca. 2,5 ha. Daarnaast worden 2 poelen aangelegd met een totale oppervlakte van ca. 1000 m ² . (Totale lengte van het tracé van het beekherstel bedraagt ca. 2,6 km)
Huidig grondgebruik	Divers (Beek, hooiland, ruigte, bos, bebouwing, camping)

HOOFDSTUK 2. AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

Het Waterschap de Dommel heeft plannen om een deel van het beekdal van De Rosep en de aangrenzende zones te herontwikkelen. Het plangebied betreft het beekdal te Oisterwijk, tussen de Zandstraat in het zuidwesten en het verlengde van de Burgemeester van de Oeverweg in het noordoosten (figuur 1). Het onderzoeksgebied bestaat uit delen van de beekloop waar graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden en 2 plekken waar een poel wordt aangelegd. Voor de werken aan de eigenlijke beekloop is het beektraject opgedeeld in 16 deeltrajecten (figuur 2); per deeltraject worden telkens bepaalde inrichtingsmaatregelen getroffen:

- In deeltrajecten 3, 10 en 15 worden oude meanders opnieuw aangesloten met vergraving van het profiel;
- In deeltrajecten 2, 4, 9, en 16 worden nieuwe meanders gegraven waarbij het historische beektracé wordt gevolgd;
- In deeltrajecten 6, 8, 12 en 14 worden meanders aangelegd op nieuwe plekken;
- In deeltrajecten 1, 5, 7, 11 en 13 blijft de huidige beekloop behouden en vinden geen inrichtingsmaatregelen plaats;
- Op locaties waar de huidige beekloop zijn watervoerende functie verliest door het aanleggen/aansluiten van meanders wordt deze gedempt.

De nieuwe meanders en opnieuw aan te sluiten meanders hebben een maximale diepte van 1,65 m – Mv en een breedte aan het maaiveld tussen 7 m en 13,5 m. Op 2 plekken wordt een beekovergang (voorde) aangelegd waarvoor de beekloop iets ondieper wordt uitgegraven en de beekbodem een verharding krijgt.

Naast deze werken aan de beekloop wordt in het beekdal op 2 plekken een poel gegraven. Een eerste poel wordt gegraven ten oosten van camping 'Park de Rosep'. De tweede poel is gepland ten oosten van de Rosepdreef en is reeds gedeeltelijke aanwezig in het landschap; de graafwerken bestaan uit het uitdiepen en aanpassen van het profiel. Beide poelen hebben (na de graafwerken) een maximale diepte van 1,40 m –Mv en een oppervlak aan het maaiveld van telkens ca. 500 m².

Tenslotte vinden ook graafwerken plaats voor het creëren van schrale graslanden. Omdat hierbij maximaal tot 20 cm à 30 cm –Mv wordt afgegraven, hoeft voor deze werken geen archeologisch vooronderzoek te gebeuren (matrixnormen gemeente Oisterwijk; www.Oisterwijk.nl).

HOOFDSTUK 3. EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek en cultuurhistorische inventarisatie
Uitvoerder	Becker & Van de Graaf bv
Uitvoeringsperiode	Juni-juli 2010
Rapportage	B&G rapport 996
Vondsten/documentatie	Becker & Van de Graaf, Noordwijk

HOOFDSTUK 4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Bodem en geomorfologie

De Rosep loopt volgens de geomorfologische kaart door een beekdalbodem zonder veen te midden van hogere dekzandruggen en dekzandvlaktes. Het beekdal wordt naar het noordwesten toe (stroomafwaarts) duidelijk breder (Moerman & de Jong, 2010).

In het beekdal komen vlierveengronden en moerige eerdgronden voor. Deze gronden hebben grondwatertrap II of III, wat duidt op (erg) natte gronden. De vlierveengronden hebben een humeuze bovenlaag die ontstaan is door natuurlijke ophoping van organisch materiaal. Bij moerige eerdgronden is de humeuze bovengrond afgedekt met een zeer dun zandlaagje of is zand door de moerige bovengrond gemengd. De gronden zijn overwegend gelegen op een zanddek van meer dan 15 cm dikte.

Op de flanken van het beekdal komen podzolgronden voor. In het plangebied betreft het specifiek veldpodzolgronden en laarpodzolgronden. Beide bodems zijn ontwikkeld in Jong Dekzand en hebben een dunne humeuze toplaag. Veldpodzolgronden zijn veelal ontstaan onder natte omstandigheden. Binnen het plangebied varieert de grondwatertrap van deze gronden van III tot V. De drogere laarpodzolgronden hebben een grondwatertrap VI.

Aan de zuidzijde van het beekdal liggen gooreerdgronden die gekenmerkt worden door het voorkomen van (zeer) sterk lemig zand tot op een diepte van circa 70 cm en een dunne humeuze bovenlaag. Het zijn natte gronden met grondwatertrap III. Op de hogere dekzandruggen in het westen van het plangebied komen duinvaaggronden voor. Duinvaaggronden zijn jonge stuifzandgronden, waarop bodemvormende processen weinig invloed hebben gehad en een duidelijke profielopbouw ontbreekt. De stuifzandlaag is vaak dikker dan 120 cm. De duinvaaggronden zijn zeer droog (grondwatertrap VII). Ten zuiden van de duinvaaggronden ligt een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden. Hoge zwarte eerd-

gronden hebben een humushoudende bovenlaag van meer dan 50 cm dik die is ontstaan door eeuwenlange bemesting. Onder de humushoudende bovenlaag kan nog een intacte oudere bodem, van voor het opbrengen van de bovenlaag, aanwezig zijn. De hoge zwarte enkeerdgronden zijn droge gronden met grondwatertrap VI.

4.2 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) is het westelijk deel van het plangebied aangeduid als terrein met een hoge verwachting voor het voorkomen van archeologische vindplaatsen. De rest van het plangebied heeft een lage tot middelhoge waarde.

Op de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Oisterwijk (www.oisterwijk.nl) hebben de hoge dekzandruggen als meest geschikte bewoningsplaatsen een hoge verwachting voor het voorkomen van archeologische vindplaatsen. Ook het beekdal van de Rosep heeft vanaf de camping 'Park de Rosep' naar het westen toe een hoge verwachting. Het beekdal ten oosten hiervan heeft een lage verwachting.

Bij het voorgaande bureauonderzoek is een specifieke verwachtingskaart voor het plangebied opgesteld (Moerman & de Jong, 2010). Volgens deze verwachtingskaart geldt voor alle delen van de voormalige beekloop een kans op het voorkomen van bijzondere datasets (figuur 4). Met bijzondere datasets worden onder meer bedoeld voorzieningen voor de jacht of visvangst, afvaldumps, rituele deposities, etc. Door de natte omstandigheden kan ook organisch materiaal goed bewaard zijn.

De kans op het voorkomen van dergelijke resten wordt hoger geacht in het westelijke deel van het onderzoeksgebied. Nabij het smallere deel van het beekdal, dat zich vooral ten westen van de Oirschotsebaan bevindt, komen hogere gronden voor die geschikt zijn voor bewoning. Hierdoor bestaat een hoge kans op het voorkomen van archeologische resten die in verband staan met deze bewoning. Naast voornoemde bijzondere datasets, geldt voor dit deel van de beekloop daarenboven een hoge kans op het voorkomen van resten van bruggen of voordes. Uit historisch kaartmateriaal blijkt immers dat een beekovergang bestond ten westen van de Oirschotsebaan, aangeduid met de naam 'Den Broodvonder' (Moerman & de Jong, 2010). Op de verwachtingskaart zijn 2 plekken aangeduid waarvoor aanwijzingen bestaan voor het voorkomen van een brug of voorde (figuur 4). Beide plekken vallen in een deel van de beekloop waar geen inrichtingswerken plaatsvinden (namelijk deeltraject 5 en 7). Om deze redenen is in dit PvE voorgeschreven dat in het westelijke gebiedsdeel (vanaf deelgebied 1 tot en met deelgebied 9), alle uit te graven meanders (zowel oude als nieuwe meanders) intensief archeologisch begeleid worden. Bij het aanpassen van bestaande profielen volstaat een extensieve begeleiding (zie § 6.2 en figuur 2). Uitzondering is deeltraject 8, waar een meander op een nieuwe plek wordt aangelegd in een terrein met een lage archeologische verwachting.

In het oostelijke gebiedsdeel is het beekdal breder en wordt de kans op het voorkomen van bewoningsporen in het dal laag geacht. Voor de 19^e eeuw was dit gebied onontgonnen en moerassig en daardoor ongeschikt voor bewoning of het aanleggen van vonders of bruggen. Op zandopduikingen in het beekdal kunnen echter wel archeologische vindplaatsen van jager-verzamelaars voorkomen; deze hebben op de kaart een middelhoge of hoge archeologische verwachting (Moerman & de Jong, 2010). Op basis van deze verwachting is in dit PvE bepaald dat in dit oostelijke gebiedsdeel (vanaf deeltraject 10 tot 16), geen archeologische begeleiding moet gebeuren voor graafwerken buiten de historische beekloop. Voor graafwerken en profielaanpassingen binnen de historische beekloop volstaat een extensieve begeleiding (zie § 6.2 en figuur 2).

Buiten de beekloop is de aanleg van 2 poelen gepland (zie § 6.2 en figuur 3). Voor de poel ten oosten van camping 'Park de Rosep' geldt een hoge archeologische verwachting. Om deze reden dienen de graafwerken aan deze poel intensief begeleid te worden. De poel aan de Rosepdreef ligt in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Deze poel is reeds gedeeltelijk in het landschap aanwezig; de graafwerken bestaan er uit het uitdiepen en aanpassen van het huidige profiel. Omdat de graafwerken bij deze poel beperkter zijn, dient een extensieve begeleiding uitgevoerd te worden.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW, versie 2010) van de provincie staat het westelijke deel van het plangebied als archeologisch landschap aangegeven, namelijk het lichtglooiende dekzandeland van Moergestel – Hilvarenbeek.

In het plangebied zijn nog geen archeologische sites aangetroffen. Er zijn voor het plangebied wel 3 waarnemingen bekend in ARCHIS, maar deze betreffen steeds vondsten *ex situ* die buiten het onderzoeksgebied zijn aangetroffen. Waarneming 421948 betreft vondsten gedaan tijdens een booronderzoek (zie onderzoeksmelding 22152) en bestaan uit 2 scherven grijs aardewerk gedateerd in de Late Middeleeuwen, 3 vuursteenfragmenten uit het Paleolithicum – Late IJzertijd en een glaskraal uit de Bronstijd – Nieuwe tijd. Waarnemingen 35829 en 409655 betreffen lossen vondsten van respectievelijk een Neolithische Flint-Ovalbeil uit het Vroege tot Late Neolithicum en een gladde messing vingerring gedateerd in de Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd.

In de (ruime) omgeving van het plangebied zijn slechts weinig meldingen bekend. Ongeveer 600 m ten zuidoosten van de rivier is een La Tène urn aangetroffen in een grafheuvel (waarneming 36253). Circa 900 m ten noordwesten van het plangebied is een Laat Neolithische bijl aangetroffen bij graafwerkzaamheden in een weiland (waarneming 14193).

In ARCHIS zijn 2 onderzoeksmeldingen aangegeven binnen het plangebied. Onderzoeksmelding 8497 betreft een archeologische verwachtings – en advieskaart die in 2002 is opgesteld naar aanleiding van de landinrichting 'de Hilver'. Een deel in het zuidwesten van het plangebied valt binnen het gekarteerde gebied en is aangegeven als terrein met een hoge kans op het voorkomen van archeologische vindplaatsen van jager-verzamelaars en landbouwers.

In 2007 is een bureau- en karterend booronderzoek uitgevoerd, eveneens in het zuidwestelijke deel van het plangebied (onderzoeksmelding 22152). Tijdens het booronderzoek zijn 5 locaties binnen het plangebied onderzocht. Binnen deze onderzochte deelgebieden worden geen archeologische resten meer *in situ* verwacht (Rondags, Koeman & Hagens, 2007).

4.3 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Niet van toepassing; op enkele losse vondsten na zijn geen archeologische vindplaatsen bekend in het plangebied.

4.4 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Niet van toepassing. Er is nog geen vindplaats gelokaliseerd in het plangebied.

4.5 Structuren en sporen

Niet van toepassing. Er is nog geen vindplaats gelokaliseerd in het plangebied.

4.6 Anorganische artefacten

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

4.7 Organische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen ook objecten van organisch materiaal verwacht worden, zoals van bot, hout en leer.

Vanwege de natte context wordt verwacht dat in de vulling van voormalige meanders en beekarmen organische artefacten redelijk tot goed geconserveerd zijn.

Door de relatief drogere omstandigheden in de zones van beide geplande poelen, worden hier geen goed geconserveerde organische artefacten verwacht.

4.8 Archeozoölogische en -botanische resten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast anorganische en organische vondsten ook resten van zaden, pollen of organisch afval worden aangetroffen.

Vanwege de natte context (beekdal) wordt verwacht dat eventueel aanwezige paleo-ecologische resten redelijk tot goed geconserveerd zullen zijn. In het beekdal kunnen mogelijk humeuze afzettingen worden aangetroffen, die o.a. datering van de afzettingen en reconstructie van het paleo-landschap mogelijk maakt.

Vanwege de betere ontwatering buiten de beekdalgronden worden in deze zones geen goed geconserveerde paleo-ecologische resten verwacht. Paleo-ecologische resten kunnen alleen in diepe sporen tot onder het grondwaterniveau (zoals waterputten) behouden zijn.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Op basis van de bekende gegevens is het niet mogelijk een uitspraak te doen over de exacte diepte van vondstlagen.

HOOFDSTUK 5. DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

De doelstelling van een *archeologische begeleiding volgens het protocol proefsleuven* is het toetsen en aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Deze verwachting is gebaseerd op de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek (Moerman & de Jong, 2010). Archeologische sporen en resten worden in principe tot op het niveau van een regulier proefsleuvenonderzoek gedocumenteerd. Indien, echter, behoudenswaardige archeologische vindplaatsen worden aangetroffen, wordt gestreefd naar behoud *in situ* (bescherming ter plaatse). De classificatie van een vindplaats als zijnde behoudenswaardig gebeurt in overleg met het bevoegd gezag; de opdrachtgever wordt steeds voorafgaand op de hoogte gesteld van dit overleg.

Indien behoud van de vindplaats *in situ* niet mogelijk is, worden de resten in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag, opgegraven volgens het protocol *Opgraving (behoud ex situ)*. In dit PvE zijn reeds eisen opgenomen m.b.t. de uitloop van het project in een opgraving (zie hoofdstuk 6). Aanvullingen op dit PvE kunnen in het geval van een opgraving, echter, noodzakelijk worden geacht en worden in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag besloten. Bij een opgraving van archeo-

logische resten is het doel het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

De begrenzing van de geplande graafwerkzaamheden vormt zowel in horizontale als verticale zin ook de grens van de archeologische werkzaamheden.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Als onderzoekskader voor beekdalonderzoek geldt: de ontwikkeling, het gebruik en de betekenis van het (cultuur)landschap van beekdalen door de tijd heen. Het richt zich op de wijze waarop beekdalen door mensen zijn ingericht en gebruikt en op de economische, sociale, juridische en religieuze betekenis van beekdalen voor vroegere samenlevingen. Onder *economisch* worden bijvoorbeeld grondstofwinning, landontginning en landgebruik verstaan, onder *sociaal* de bewoningsgeschiedenis en onder *juridisch* de landindeling en eigendomsrechten van percelen in beekdalen. *Religieus* houdt verband met de betekenis van beekdalen in de voorstellingswerelden van (pre)historische gemeenschappen.

Voor het plangebied wordt een brede landschappelijke benadering aangeraden, waarbij de vraag naar de relatie tussen bewoningssporen en het landschap en reeds bekende vindplaatsen rondom het plangebied centraal staat.

Voorbeelden van actuele onderwerpen die onderdeel zijn van dit overkoepelend thema en waaraan in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie wordt gerefereerd (CCvD, 2008), zijn onder meer infrastructuur (bruggen, voorden, enz.), omgang met afval en de aanwezigheid en locatie van rituele deposities in natte landschappen. Relevante hoofdstukken uit de NoA zijn hoofdstuk 11 (De vroege prehistorie), 17 (De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid Nederland), 18 (De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse riviereengebied en het Zuid-Nederlands dekzand- en lössgebied) en 22 (De Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid Nederland).

5.3 Onderzoeksvragen

De archeologische begeleiding heeft primair tot doel antwoord te geven op de volgende vraag: zijn er in het onderzoeksgebied een of meer behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig? Om hierover een gefundeerde uitspraak te kunnen doen, dienen hiertoe de volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden.

- Zijn behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig in het onderzoeksgebied? Zo ja, zie bijkomende onderzoeksvragen.
- Zijn er archeologische resten aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja: waaruit bestaan de archeologische resten en wat is de ouderdom hiervan?
- Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel in het horizontale als verticale vlak?
- Welk type vindplaats vertegenwoordigen de archeologische resten?
- In welke geologische en bodemkundige eenheden dan wel lagen bevinden zich de archeologische resten?
- In welke mate hebben agrarisch gebruik, waterbeheersingsmaatregelen of andere antropogene ingrepen geleid tot aantasting of verstoring van de vindplaats?
- Wat is de relatie tussen de ligging van de archeologische resten en geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het gebied?

- Wat is de precieze situatie met betrekking tot de gaafheid en conservering van de archeologische vondsten/sporen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?

Indien de vindplaatsen in het veld als behoudenswaardig gewaardeerd worden en behoud *in situ* is niet mogelijk, dan dient overgegaan te worden tot de opgraving van de archeologische resten. Deze besluitname gebeurt steeds in overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever.

Specifieke vragen indien behoudenswaardige archeologische sporen, resten of intacte vondstlagen worden aangetroffen tijdens de begeleiding:

- Van welk vindplaatstype is er sprake?
- Wat is de datering van de vindplaats?
- Wat is de horizontale begrenzing, de ligging en de omvang van de vindplaats?
- Waaruit bestaan de archeologische resten die zijn aangetroffen?
- Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?
- Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig? Wat is de vondstdichtheid?
- Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewoningsfasen?
- Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de (ruime) omgeving van het plangebied?
- Wat is de conservering en ouderdom van eventuele veenlagen in het plangebied?
- Hoe ziet het paleo-landschap eruit (reconstructie a.h.v. paleo-ecologische resten)?

HOOFDSTUK 6. METHODEN EN TECHNIKEN

6.1 Methoden en technieken (veldwerk)

Het veldonderzoek bestaat uit een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden. Het onderzoek moet worden uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), en meer bepaald de KNA Leidraad Beekdalen in pleistoceen Nederland (CCvD, 2008), geldt in de praktijk als richtsnoer.

Bij de archeologische begeleiding (conform protocol 4003 proefsleuven, KNA 3.2) van de graafwerkzaamheden ligt het accent op waardering. Er moeten in het plangebied twee begeleidingsvormen worden toegepast (intensief en extensief). Het onderscheid tussen deze vormen van begeleiding wordt niet gemaakt in de KNA 3.2, maar is een geëigende invulling van de KNA richtlijnen (protocol 4007) op basis van de afzonderlijke archeologische verwachtingszones en de aard van de geplande werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied (zie ook §6.2 en figuur 2 en 3). De begrenzing van de geplande graafwerkzaamheden vormt zowel in horizontale als verticale zin ook de grens van de archeologische werkzaamheden.

Indien *behoudenswaardige* archeologische vindplaatsen worden aangetroffen, bestaat de mogelijkheid tot een herziening van de geschetste onderzoeksmethoden. Als er intacte, behoudenswaardige archeologische vindplaatsen worden vastgesteld, zullen deze niet worden opgegraven. In dit geval worden de graafwerkzaamheden direct gestaakt. In overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag wordt besloten over de te volgen strategie, namelijk opgraving (behoud *ex situ*) of bescherming van de vindplaats (behoud *in situ*). Deze evaluatie gebeurt, in overleg met het bevoegd gezag en met medewerkers

van de opdrachtgever, in het veld, waarna direct kan overgegaan worden tot de opgraving van de archeologische resten. Mogelijke aanvullingen op dit PvE kunnen hiervoor noodzakelijk zijn.

Behoud in situ: bescherming ter plaatse

Om de kosten voor het archeologisch onderzoek zoveel mogelijk te beperken en archeologische resten *in situ* te behouden, kan ernaar gestreefd worden om de graafwerkzaamheden af te stemmen op de vindplaatsen die tijdens de archeologische begeleiding aan het licht komen. De werkzaamheden komen dan bij aantreffen van archeologische resten - in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag - op die locatie te vervallen. Eventueel worden ze verschoven naar een locatie waar geen archeologische resten aanwezig zijn. Archeologische resten die worden blootgelegd bij de archeologische begeleiding worden dan dus niet opgegraven, wel gewaardeerd en gedocumenteerd.

Deze methode vereist wel een flexibele opstelling van de opdrachtgever. Binnen het bestek dient ruimte te worden gecreëerd om van het oorspronkelijke plan af te wijken. Concreet zou dit kunnen betekenen dat de plannen plaatselijk kunnen worden aangepast. Het voordeel van behoud *in situ* is dat een belangrijke doelstelling van de Archeologische Monumentenzorg wordt behaald en hoge opgravingskosten worden vermeden.

6.2 Strategie

Intensieve versus extensieve archeologische begeleiding

Zoals eerder vermeld ligt zowel bij een extensieve als intensieve archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden het accent op waardering. In eerste instantie gebeurt dat aan de hand van een begeleiding, met protocol proefsleuven. Indien echter behoudenswaardige vindplaatsen worden aangetroffen en, in overleg met het bevoegd gezag, besloten wordt om deze vindplaatsen op te graven, dan krijgt de begeleiding het karakter van een opgraving (zie verder).

Er dient een intensieve of extensieve begeleiding plaats te vinden waar graafwerken gebeuren binnen de historische beekloop. Daarbuiten worden ook de graafwerken in zones met een hoge of middelhoge archeologische verwachting archeologisch begeleid. Daarom dient ook een archeologische begeleiding te gebeuren bij de aanleg van sommige meanders op nieuwe plekken en bij de aanleg van beide poelen.

Een belangrijke opmerking bij het voorgaande is dat de opdrachtgever heeft aangegeven dat de terreincondities in sommige delen van het onderzoeksgebied zeer nat zijn. Mogelijk zijn bepaalde delen daarom niet of nauwelijks toegankelijk (zie ook uitvoeringscondities van het veldwerk). Indien om deze reden bepaalde delen van het traject niet of slechts gedeeltelijk onderzocht kunnen worden, vormt de kraanmachinist het enige vangnet. Deze dient bij het blootleggen van archeologische sporen en vondsten tijdens de graafwerkzaamheden onmiddellijk contact op te nemen met de uitvoerend archeoloog. Bij voorkeur heeft de kraanmachinist enige ervaring met archeologisch graafwerk. Gebiedsdelen die niet onderzocht kunnen worden middels een archeologische begeleiding, dienen gemeld te worden aan het bevoegd gezag en duidelijk vermeld te worden in dagrapporten en de eindrapportage.

Op plaatsen waar een lage archeologische verwachting geldt en waar de graafwerken buiten de historische beekloop plaatsvinden, dient geen vervolgonderzoek te gebeuren. In volgende deeltrajecten gebeurt daarom geen archeologische begeleiding: 8, 12 en 14. Voor het bepalen van de archeologische verwachting is uitgegaan van de verwachtingskaart van het plangebied die is opgesteld tijdens het eerder uitgevoerde bureauonderzoek (Moerman & de Jong, 2010; figuur 4).

In de zones waar een intensieve archeologische begeleiding plaatsvindt, geschieden de graafwerkzaamheden ter plaatse onder permanent toezicht van een gekwalificeerd veldarcheoloog. Voor de werken aan de beekloop geldt dat een intensieve begeleiding gebeurt in de zones waar nieuwe meanders worden gegraven (zowel op plekken van een voormalige meander als op 'nieuwe' plekken) *en* waar op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (Moerman & de Jong, 2010) een hoge of middelhoge archeologische verwachting geldt voor het beekdal en de aangrenzende drogere gronden. Concreet betekent dit dat in volgende deeltrajecten een intensieve begeleiding plaatsvindt: 2, 4, 6 en 9. Buiten de werken aan de beekloop wordt ook de aanleg van de poel aan camping 'Park de Rosep' intensief begeleid (figuur 3). In totaal moet een beektracé van circa 1.190 meter intensief begeleid worden (figuur 2). De oppervlakte van de poel bedraagt ca. 500 m² aan het maaiveld (figuur 3).

In gebieden waar een extensieve begeleiding plaatsvindt, moeten tijdens en na uitvoering van de graafwerkzaamheden de graafvlakken en taluds regelmatig gecontroleerd worden op de aanwezigheid van archeologische resten. Een archeoloog is dus niet permanent aanwezig bij de graafwerkzaamheden. Het gevolg van deze extensieve archeologische begeleiding is dat er een grotere afhankelijkheid van de bereidwilligheid van de civiele aannemer ontstaat, die de volledige regie bezit over de graafwerkzaamheden. Een belangrijk vangnet bij deze werkwijze vormt de kraanmachinist, die bij het blootleggen van archeologische sporen en vondsten tijdens de graafwerkzaamheden onmiddellijk contact dient op te nemen met de uitvoerend archeoloog. Bij voorkeur heeft de kraanmachinist enige ervaring met archeologisch graafwerk.

Een extensieve begeleiding van de werken aan de beekloop wordt uitgevoerd:

- In deeltrajecten waar oude meanders worden aangesloten en waar op basis van het bureauonderzoek (Moerman & de Jong, 2010) een hoge of middelhoge verwachting geldt voor het beekdal en de aangrenzende drogere gronden (deeltraject 3).
- Voor de deeltrajecten waar oude meanders worden aangesloten of waar voormalige meanders terug uitgegraven worden *en* waar op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (Moerman & de Jong, 2010) een lage archeologische verwachting geldt voor de aangrenzende gronden (deeltrajecten 10, 15 en 16). Ter hoogte van deze deeltrajecten gebeurt een extensieve begeleiding omdat een lage archeologische verwachting geldt voor de onmiddellijke omgeving, maar waar in de oude beekloop wel mogelijk bijzondere datasets voorkomen (Moerman & de Jong, 2010).

In totaal moeten de werken aan het beektracé over een lengte van ca. 950 m extensief begeleid worden (zie figuur 2).

Verder dient ook bij de graafwerken aan de poel ter hoogte van de Rosepdreef een extensieve begeleiding uitgevoerd te worden (figuur 3). Deze poel heeft een oppervlakte aan het maaiveld van ca. 500 m².

Tijdens de archeologische begeleiding moeten tenminste de volgende werkzaamheden worden verricht:

- Het inspecteren van de graafvlakken, waarbij gelet wordt op aardewerkscherven, voorwerpen van steen, metaal, organische resten en grondsporen. Er wordt tevens een inschatting gemaakt van de mogelijkheid tot het nemen van pollenmonsters. (Tijdens evaluatie na het veldwerk wordt beslist welke monsters zullen worden uitgewerkt.)

- Het systematisch en vlakdekkend afzoeken van het vlak met een metaaldetector. Tevens wordt de stort met een metaaldetector systematisch onderzocht.
- Verzamelen van vondstmateriaal per spooreenheid.
- Alle sporen worden getekend, eventueel gefotografeerd en gedocumenteerd volgens de KNA en selectief gecoupeerd en afgewerkt. Sporen, die niet tot een behoudenswaardige vindplaats behoren, maar toch vernietigd zullen worden tijdens de graafwerkzaamheden moeten gecoupeerd en afgewerkt worden.
- Indien de aangetroffen sporen buiten de begrenzing van de geplande ingrepen doorlopen, wordt een waarderingsadvies opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria in de KNA (Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001) en een advies gegeven ten aanzien van inrichting en beheer.
- Bij het aantreffen van archeologische resten die volgens dit PvE niet verwacht werden, worden het bevoegd gezag en de opdrachtgever zo spoedig mogelijk op de hoogte gesteld.

Analoge vlaktekeningen moeten worden vervaardigd op schaal 1:50 of nauwkeuriger, in het geval van muurwerk is dit 1:20 of nauwkeuriger. Graven moeten worden ingetekend op schaal 1:10 of nauwkeuriger. Profieltekeningen en coupetekeningen moeten worden vervaardigd op schaal 1:20 of nauwkeuriger. Het meetsysteem moet worden ingemeten in het Rijksdriehoeksnet (RD).

Inzet van amateurarcheologen

Er kan geopteerd worden om lokale heemkundeverenigingen en amateurarcheologen bij de *extensieve archeologische begeleiding* van de graafwerkzaamheden te betrekken. Uitsluitend amateurarcheologen met aantoonbare ervaring of die een veldcursus hebben gevolgd kunnen worden ingeschakeld. Deze groep van vrijwilligers staat dan onder directe controle van het archeologische bedrijf en zij opereren uitsluitend onder de vlag van de archeologische uitvoerder.

Vuursteenconcentraties

Binnen het historische beektracé worden geen vuursteenconcentraties verwacht. Beide poelen worden buiten het eigenlijke beektracé aangelegd in zones met een hoge of middelhoge archeologische verwachting. In deze zones kunnen dergelijke vindplaatsen wel voorkomen (Moerman & de Jong, 2010; figuur 4).

Indien meer dan 2 vuursteenartefacten per 4 m² in het vlak worden aangetroffen, kan een vuursteenconcentratie aanwezig zijn. Allereerst dient de gaafheid van de bodem bepaald te worden. Dit kan aan de hand van gatsboringen. Indien intacte bodems (niet verstoord) worden aangetroffen, kan er sprake zijn van intacte vuursteenvindplaatsen ter plaatse. Hierover dient contact te worden opgenomen met de senior archeoloog. In het geval van intacte bodemprofielen kunnen enkele karterende controleboringen (megaboor, diameter: 15 cm) in een grid van 2,5 m x 2,5 m, in de onmiddellijke omgeving van het aangetroffen vuursteenmateriaal, worden gezet. Afhankelijk van de resultaten van het booronderzoek kan eventueel de verticale verspreiding van het vuursteenmateriaal achterhaald worden door minstens twee vakken van 50 cm x 50 cm in laagjes van 5 cm te verdiepen en te zeven (maaswijdte van de zeef is 3 mm). Bij aanwezigheid van een intacte archeologische vuursteenvindplaats dient contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag, inzake de eventuele noodzaak tot behoud in situ (bescherming) of ex situ (opgraven) van de betreffende vindplaats.

Een beslissing over het aantal uit te voeren boringen en zeefvakken dient te worden gemaakt door de voor het project verantwoordelijke senior KNA-archeoloog.

Uitvoeringscondities veldwerk

- De archeoloog dient aantoonbare ervaring te hebben met archeologisch onderzoek in natte gebiedsdelen.
- Voor de start van de werkzaamheden wordt door de civiele uitvoerder een KLIC-melding uitgevoerd.
- Voor de start van het veldwerk wordt in overleg met/door de opdrachtgever gezorgd voor een meet-systeem in RD- coördinaten waaraan de archeologische analoge vlaktekeningen gekoppeld kunnen worden.
- De exacte bepalingen en veiligheidsvoorschriften met betrekking tot het graven in het plangebied, dienen te worden opgenomen in het draaiboek. Het draaiboek wordt opgesteld door de archeologisch uitvoerder en goedgekeurd door de opdrachtgever en bevoegde overheid.
- Bij voorkeur heeft de kraanmachinist enige ervaring met archeologisch graafwerk.
- Bij de afgraving dient een voor de archeoloog leesbaar vlak aangelegd te worden met behulp van een graafmachine met gladde bak.
- Bij een intensieve archeologische begeleiding dient in principe de bovengrond laagsgewijs (5-10 cm) te worden afgegraven onder permanent toezicht van een archeoloog met aantoonbare ervaring in natte gebiedsdelen.
- Bij een extensieve begeleiding worden de afgegraven vlakken regelmatig gecontroleerd door een archeoloog met aantoonbare ervaring in natte gebiedsdelen.
- De afgegraven stukken mogen niet bereden worden voordat de archeoloog de kans heeft gekregen deze te inspecteren.
- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd volgens de richtlijnen van de geldende KNA. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de geldende KNA van toepassing.
- De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van het terrein, evenals voor de plaatsing van afzettingen, het regelen van vergunningen, betredingstoestemmingen, het verwijderen van explosieven, etc..
- Bij het voorgaande wordt opgemerkt dat de opdrachtgever reeds gemeld heeft dat bepaalde delen van het onderzoeksgebied zeer slecht toegankelijk zijn door de (zeer) natte terreincondities. Het is daarom mogelijk dat in sommige delen de archeologische werkzaamheden moeilijk of onmogelijk uitvoerbaar zijn. Het plaatsen van bronbemaling is gezien de praktische en financiële consequenties niet mogelijk tijdens de eerste fase van het onderzoek (protocol proefsleuven).
- Gezien de vaak natte bodemcondities in het beekdal, dient de opdrachtgever ervan bewust te zijn dat, indien praktisch en financieel haalbaar, bij een definitieve opgraving er wel noodzaak kan bestaan tot het plaatsen van bronbemaling.
- De archeologisch aannemer zorgt dat grote uitgravingen (waterputten, graven, afvalkuilen) aan het eind van een werkdag zijn veiliggesteld voor schatgravers bij voorkeur door het afdekken ervan.
- Dit PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.
- Dit PvE betreft de eisen die door het bevoegd gezag vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moet worden gevolgd (o.a. Arbowet).

6.3 Structuren en grondsporen

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven

Er dienen voldoende onderzoeksdaden uitgevoerd te worden om eventueel aangetroffen archeologische fenomenen te waarderen. Bij het aantreffen van sporen en/of structuren dienen hiertoe de volgende werkzaamheden plaats te vinden:

- Inmeten (x-, y- en z-waarden) van de sporen en structuren in het vlak.
- Fotograferen van het vlak.
- Nummeren van sporen en bodemlagen.
- Beschrijven.
- Representatieve sporen worden gecoupeerd, gefotografeerd, getekend (schaal 1: 20), en afgewerkt. Sporen, die niet tot een behoudenswaardige vindplaats behoren, maar toch vernietigd zullen worden tijdens de graafwerkzaamheden moeten gecoupeerd en afgewerkt worden. Vondsten worden per spoor en per laag ingezameld.

Archeologische begeleiding, protocol Opgraving

Indien een archeologische vindplaats niet *in situ* behouden kan worden en als behoudenswaardig wordt gewaardeerd, wordt doorgestart naar een opgraving. Het doel van een opgraving is het *ex situ* behoud van archeologische waarden en informatie. Hiertoe vinden de volgende bijkomende werkzaamheden plaats:

- Indien relevant worden (een deel van) de grondsporen bemonsterd.
- Aangetroffen graven (inhumaties/crematies) worden bestudeerd, gedocumenteerd en geborgen.
- Water- of afvalputten worden bestudeerd, gedocumenteerd en, indien mogelijk, geleegd.
- De archeologische aannemer zorgt ervoor dat grote uitgravingen (waterputten, graven, afvalkuilen,...) aan het eind van een werkdag zijn veiliggesteld voor schatgravers bij voorkeur door ze af te dekken.

6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek

Ten gevolge van de aard van de geplande ingrepen en de landschappelijke omstandigheden (beekdal) zijn de mogelijkheden beperkt ten aanzien van het opnemen van bodemprofielen. Het fysisch-geografisch onderzoek zal zich daardoor voornamelijk beperken tot het bestudering van voornamelijk schuine bodemprofielen (bijvoorbeeld nieuw gegraven meanders). In het geval van een **archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven** zullen de volgende werkzaamheden worden verricht:

- Voor de gegraven vlakken zullen profielen bestudeerd, beschreven en geïnterpreteerd worden. Relevante profielen zullen, indien nodig, worden getekend en gefotografeerd.
- Indien onduidelijkheden ten aanzien van het bodemprofiel bestaan, moet een fysisch geograaf in het veld komen.

In het geval van een **archeologische begeleiding, protocol Opgraving**, zullen de volgende bijkomende werkzaamheden worden verricht:

- Per werkput zal een lengte- en dwarsprofiel worden bestudeerd en geïnterpreteerd.
- Alle bodemlagen worden hierbij genummerd en beschreven.
- De profielen worden getekend en gefotografeerd indien zij relevante informatie bevatten. Bij eenvoudige (gelijkaardige) profielen volstaat het nemen van kolomopnames om de 10 meter.
- Indien onduidelijkheden ten aanzien van het bodemprofiel bestaan, moet een fysisch geograaf in het veld komen.

6.5 Anorganische artefacten

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven

Tijdens het archeologisch onderzoek, protocol proefsleuven worden relevante anorganische vondsten verzameld. Deze vondsten helpen om een uitspraak te doen over de aard, datering, de fasering en de conserveringstoestand van eventuele vindplaatsen (waardering van de vindplaats). Hierbij geldt:

- De vondsten dienen tijdelijk zo te worden opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
- Metaalvondsten worden met behulp van een metaaldetector systematisch en vlakdekkend verzameld.
- Spoorvondsten worden per spoor verzameld.

Archeologische begeleiding, protocol Opgraving

In het geval van een **archeologische begeleiding, protocol Opgraving**, zullen de volgende bijkomende werkzaamheden worden verricht:

- Alle anorganisch vondstmateriaal wordt verzameld.
- Vlakvondsten worden per vak van 5 x 5 m verzameld.
- Zowel het vlak als de stort worden met behulp van een metaaldetector onderzocht..
- Vondsten die bij het uitgraven van de bouwput worden verzameld, worden als stortvondsten geregistreerd.
- Belangwekkende en/of kwetsbare vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd.

6.6 Organische artefacten

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven

Tijdens deze onderzoeksfase wordt voldoende diagnostisch materiaal verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de aard, datering, de fasering en de conserveringstoestand van eventuele vindplaatsen (waardering van de vindplaats). Hierbij geldt:

- De vondsten dienen tijdelijk zo te worden opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
- Vondsten worden per spoor en per bodemlaag verzameld.

Archeologische begeleiding, protocol Opgraving

In het geval van een **archeologische begeleiding, protocol Opgraving**, zullen de volgende bijkomende werkzaamheden worden verricht:

- Al het organisch vondstmateriaal wordt verzameld.
- Vondsten worden per spoor en per laag verzameld.
- Vlakvondsten worden verzameld in vakken van 5 x 5 meter.
- Indien meerdere inhumatiegraven worden aangetroffen dient een fysisch antropoloog in het veld aanwezig te zijn.

6.7 Archeozoölogische en -botanische resten

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven en Opgraving

- Monsters ten behoeve van pollenonderzoek, macro-botanisch onderzoek, datering... worden enkel genomen indien relevant voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.
- Monsters worden enkele genomen uit kansrijke sporen of lagen of lagen.
- Monsters worden door, of in overleg met, een specialist verzameld.

6.8 Overige resten

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven en Opgraving

Monsternamen voor analyse van micromorfologie, fosfaat, diatomeeën, mijten, ... vinden enkel plaats wanneer relevant voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

6.9 Dateringstechnieken

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven en Opgraving

Wanneer het voor het onderzoek relevant is, worden van dateerbare grondsporen met (mogelijk) goed geconserveerd organisch materiaal, monsters genomen voor botanisch, C14- of dendrochronologisch onderzoek.

6.10 Beperkingen

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven en Opgraving

Mogelijk zijn bepaalde delen van het onderzoeksgebied niet toegankelijk door de zeer natte terreincondities (zie ook 6.2).

De werkzaamheden omvatten in eerste instantie een inventariserend en waarderend onderzoek tijdens niet-archeologisch graafwerk. Het onderzoek vindt enkel plaats in de ontgraving. Pas wanneer vindplaatsen aangetroffen worden die als behoudenswaardig gewaardeerd kunnen worden en die niet *in situ* behouden kunnen blijven, kan, met de goedkeuring van het bevoegd gezag en in overleg met de opdrachtgever, overgegaan worden tot de opgraving van deze vindplaatsen.

HOOFDSTUK 7. UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

Zowel bij protocol proefsleuven als opgraving worden, bij het aantreffen van archeologische sporen, al de sporen en structuren afgebeeld op een duidelijke en leesbare allesporenkaart voorzien van het landelijke coördinatengrid en topografie. Daarnaast wordt per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren.

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven

Grondsporen en structuren worden uitgewerkt tot op een niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen (ie. voor het waarderen van de archeologische vindplaats).

Archeologische begeleiding, protocol Opgraving

Alle sporen en structuren worden beschreven, gedateerd en geïnterpreteerd.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

Zowel bij protocol proefsleuven als opgraving vindt fysisch geografische analyse in het veld plaats door een fysisch-geograaf of een archeoloog met ervaring in het gebied. De analyse gebeurt op basis van de bestudeerde profielen.

Indien archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen, dienen van natuurlijke bodemprofielen de verzamelde gegevens zodanig te worden uitgewerkt dat de landschappelijke context en de bodemopbouw van de vindplaatsen kunnen worden bepaald. Er wordt hierbij een koppeling gemaakt met de aangetroffen archeologische resten.

7.3 Anorganische artefacten

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven

- De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd.
- De vondsten worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
- De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
- Niet te determineren metaalklonten of klonten van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, worden geröntgend ter screening van de inhoud.
- Bijzondere vondsten worden (in overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever) duurzaam geconserveerd.

Archeologische begeleiding, protocol Opgraving

Aanvullend op protocol proefsleuven:

- Na het veldwerk, maar voorafgaand aan de uitwerking, vindt een evaluatie plaats middels een evaluatieverslag dat beoordeeld en goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag en opdrachtgever. Hierbij wordt besloten welke vondsten en monsters tot op welk niveau worden uitgewerkt.
- Op basis van de evaluatie dient te worden beslist of sommige vondsten in aanmerking komen voor specialistisch onderzoek, conservatie of restauratie.

7.4 Organische artefacten

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven

- Alle vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
- Vondsten worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

Archeologische begeleiding, protocol Opgraving

Aanvullend op protocol proefsleuven:

- Na het veldwerk, maar voorafgaand aan de uitwerking, vindt een evaluatie plaats middels een evaluatieverslag dat beoordeeld en goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag en opdrachtgever. Hierbij wordt besloten welke vondsten en monsters tot op welk niveau worden uitgewerkt.
- Van de organische vondsten dient in eerste instantie minimaal de staat waarin ze gevonden zijn, gestabiliseerd te worden.
- Op basis van de evaluatie dient te worden beslist of sommige vondsten in aanmerking komen voor specialistisch onderzoek, conservatie of restauratie.
- Alle aangetroffen crematiegraven worden geanalyseerd door een fysisch antropoloog.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven

- Alle vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
- Vondsten worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

Archeologische begeleiding, protocol Opgraving

Aanvullend op protocol proefsleuven:

- Na het veldwerk, maar voorafgaand aan de uitwerking, vindt een evaluatie plaats middels een evaluatieverslag dat beoordeeld en goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag en opdrachtgever. Hierbij wordt besloten welke vondsten en monsters tot op welk niveau worden uitgewerkt.
- Botmateriaal wordt, indien relevant voor de evaluatie, door een specialist gedetermineerd en geanalyseerd.
- Van de eventuele grondmonsters dienen de meest veelbelovende door een specialist te worden geëvalueerd om te bepalen of het voldoende zinvol is dat ze verder worden uitgewerkt en geanalyseerd. Indien dit het geval is, dient op basis van de evaluatie te worden beslist welke monsters geanalyseerd zullen worden.

7.6 Beeldrapportage

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven

In het rapport worden tenminste opgenomen:

- een locatiekaart*;
- een overzicht van het archeologisch begeleid gebied;
- *Indien vindplaatsen zijn aangetroffen:*
 - een overzicht van de aangetroffen sporen en structuren;
 - profielinformatie wordt verduidelijkt met foto('s) en tekening(en);
 - foto's van relevante sporen en/of vondsten.

Archeologische begeleiding, protocol Opgraving

Aanvullend bij protocol proefsleuven worden in het rapport tenminste opgenomen:

- een overzicht van de opgegraven put(ten);
- een overzicht van de aangetroffen sporen, structuren en vondsten;
- een kaart waarop 1) het areaal van de archeologische sites, 2) het areaal van verstoorde bodemprofielen en 3) de niet toegankelijke terreindelen staan aangegeven*;
- vlaktekeningen waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer;
- relevante profieltekeningen;
- relevante coupetekeningen;
- belangrijke bodemkundige informatie wordt met foto('s) en tekening(en) verduidelijkt;
- foto's en tekeningen van relevante sporen, structuren en vondsten.

*in het landelijke RD-coördinatenstelsel. Bovengenoemde kaartbladen kunnen evt. worden geïntegreerd in 1 kaartblad.

7.7 (De)selectie materiaal en conservering materiaal

Van de vondsten dient in eerste instantie de staat waarin ze gevonden zijn, gestabiliseerd te worden. In overleg met o.a. de bevoegde overheid wordt bepaald welk materiaal in aanmerking komt voor duurzame conservering of zelfs restauratie. Het advies van de archeologisch uitvoerder dient daarna ter goedkeuring (of aanpassing) te worden voorgelegd aan de depotbeheerder van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten.

1 Selectie materiaal voor uitwerking

Tijdens de verslaglegging van de archeologische begeleiding worden alle vondsten globaal gedetermineerd en geëvalueerd, zodat een waardering van de vindplaats(en) kan plaatsvinden. In het evaluatie

verslag wordt een passage opgenomen waarin wordt aangegeven welke vondsten en monsters ten minste geselecteerd moeten worden voor nadere determinatie en analyse.

2 Selectie materiaal voor conservering

Alle vondsten en monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende depothouder (eigenaar). In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd (PS06 en OS13/OS16). Conservering die verder gaat dan stabilisatie, alsook restauratie van vondsten, dient te worden afgestemd met de opdrachtgever.

3 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Tijdens de evaluatiefase wordt in het selectierapport een voorstel gedaan voor te deponeren en te verwijderen vondsten. Dit rapport wordt overlegd aan het PDB ter goedkeuring. Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder kunnen deze vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd of worden gedeponeerd (PS05 en 6 en paragraaf 8.1 van dit PvE).

HOOFDSTUK 8. DEPONERING

8.1 Eisen betreffende depot

De vondsten en de opgravingsdocumentatie worden binnen één jaar na afronding van het onderzoek conform de daarvoor geldende richtlijnen, overgedragen aan het provinciaal depot voor bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant, op voorwaarden van dit depot. De eisen van de depothouder maken deel uit van dit PvE. De kosten dienen als verrekenbaar te worden aangemerkt in de offerte van de aanbieder.

Vondstcomplexen (vondsten, uitgewerkte monsters en onderzoeksdocumentatie) worden compleet en geconserveerd aangeleverd conform de Eisen ten behoeve van aanlevering van vondsten en onderzoeksdocumentatie, Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant en de KNA eisen (PS05 en 6). Wanneer er tijdens het veldwerk bijzondere, onvoorziene vondsten en/of significante afwijkingen ten opzichte van het PvE voordoen die gevolgen (kunnen) hebben voor de conservering en/of deponering van het vondstcomplex is overleg met de eigenaar (depothouder) nodig. Waar mogelijk sluit deze aan bij overleg tussen uitvoerder, opdrachtgever en bevoegd gezag. Veldbezoek vanuit de provincie en telefonisch overleg zijn uiteraard ook mogelijk, vooral daar waar snel handelen vereist is. De (de)selectie- en conserveringsrapporten (vigerende KNA-specificatie OS13/OS16) die tijdens de evaluatiefase opgesteld worden (hetzij als onderdeel van het evaluatierapport, hetzij als losse rapporten) worden altijd aan de depothouder ter goedkeuring voorgelegd. Dit kan door de betreffende contactpersoon aan te laten sluiten bij het overlegmoment tussen uitvoerder, opdrachtgever en bevoegd gezag of per email.

Contactpersoon depothouder provincie Noord-Brabant: mevr. Natasja de Bruijn (ndbruijn@brabant.nl / 06 55 68 66 23).

Algemeen geldt voor het depot van Noord-Brabant de volgende eis met betrekking tot de aanlevering van vondsten: Vondsten moeten dusdanig geconserveerd aangeleverd worden, dat geen noemenswaardige achteruitgang zal plaatsvinden (Provincie Noord-Brabant, 2001).

8.2 Te leveren product

Het inventariserend archeologisch veldonderzoek levert de volgende producten op:

- Evaluatie- (OS12/13 KNA 3.2) en selectierapport.
- Een standaardrapport volgens de KNA-specificatie VS05-6 inclusief een advies volgens de vigerende KNA-specificatie VS07 aan de bevoegde overheid voor het te volgen vervolgtraject.
- Een bewijs (af te geven door de het depot van de provincie Noord-Brabant) van overdracht van vondsten en documentatie. (overdragen van digitale gegevens aan het e-Depot volgens KNA-specificatie DS05).
- De ARCHISmelding, de melding bij het landelijk Centrale Informatie Systeem voor de Nederlandse archeologie.

Het onderzoek wordt afgesloten na goedkeuring van het rapport door de (deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg van de) bevoegde overheid.

HOOFDSTUK 9. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

9.1 Personele randvoorwaarden

- Het veldteam zal bestaan uit minstens één KNA-archeoloog. Het onderzoek zal worden begeleid en gecontroleerd door een senior KNA-archeoloog.
- De archeolo(o)g(en) dienen aantoonbare ervaring te bezitten m.b.t. archeologisch onderzoek in natte landschappen.
- Indien sporen worden aangetroffen, zal een 2e archeoloog worden ingezet om te helpen bij het inmeten en verwerken van de grondsporen.
- Voor de werkzaamheden kunnen ter aanvulling amateur-archeologen worden ingezet, met dien verstande dat de opdrachtnemer verantwoordelijk is voor de kwaliteit van hun werkzaamheden. De amateurs mogen slechts werkzaamheden verrichten wanneer ook een professioneel archeoloog aanwezig is. Het aantal amateurarcheologen zal echter tot een minimum beperkt blijven en bovendien moeten de amateurarcheologen aantoonbare ervaring bezitten.
- Profielen worden geïnterpreteerd en landschapsreconstructies gemaakt door een fysisch geograaf (of een archeoloog) met een specialisatie in hier relevante gronden.

9.2 Overlegmomenten

- Ruim voor de start van het veldwerk wordt een overleg of toolboxmeeting georganiseerd tussen opdrachtgever, civiele aannemer en archeologische aannemer waarbij praktische zaken zoals het uitzetten van vaste punten, veiligheidsvoorschriften, planning, KLIC-meldingen, risicoscenario's, etc. geregeld worden.
- Voor de start van de graafwerkzaamheden dient een overleg plaats te vinden met de kraanmachinisten en de uitvoerder in de vorm van een toolboxmeeting. Tijdens dit overleg wordt uitgelegd waar de machinisten op moeten letten tijdens de graafwerkzaamheden.
- De start van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever bepaald en vindt niet plaats zonder goedgekeurd PvE. Minimaal twee weken van tevoren dient het bevoegde gezag op de hoogte te worden gesteld van de daadwerkelijke start van het veldwerk (telefonisch of per mail).
- Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE waren voorzien, vindt overleg plaats met de bevoegde overheid en opdrachtgever.

- Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden, bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren, dient hiervoor schriftelijk toestemming verkregen te worden van de bevoegde overheid.
- Bij beslissingen die in overleg met het bevoegd gezag genomen moeten worden, wordt de opdrachtgever altijd eerst geïnformeerd alvorens er contact wordt opgenomen met het bevoegd gezag. Zo heeft de opdrachtgever voldoende tijd om rekening te houden met eventuele wijzigingen.
- Naar aanleiding van het evaluatie- en selectierapport en voorafgaand aan de uitwerking vindt met het bevoegd gezag en opdrachtgever (telefonisch) overleg plaats over de uitwerking.

9.3 Communicatie tijdens het veldwerk

- In de loop van het onderzoek vindt regelmatig (telefonisch) overleg plaats met de verantwoordelijke senior archeoloog en de opdrachtgever, eventueel ook met het bevoegd gezag.
- Bij het aantreffen van archeologische vindplaatsen wordt de opdrachtgever (waterschap De Dommel) zo snel mogelijk en als eerste op de hoogte gesteld. Hierdoor worden de mogelijkheden voor behoud *in situ* (door planaanpassing) maximaal benut.
- Bij eventuele afwijkingen van de bepalingen uit het PvE wordt onmiddellijk contact opgenomen met de verantwoordelijke senior archeoloog, de opdrachtgever en het bevoegd gezag i.v.m. de te volgen strategie.

9.4 Externe communicatie

- Bij het aantreffen van belangwekkende archeologische vindplaatsen wordt de opdrachtgever als eerste op de hoogte gesteld. Informatie over dergelijke vindplaatsen wordt slechts openbaar gemaakt na overleg met , en toestemming van, alle betrokken partijen. (opdrachtgever, uitvoerder en bevoegd gezag).
- Publiciteit (bijvoorbeeld persberichten, mediabezoek, ...) vindt alleen plaats na toestemming van de opdrachtgever.
- Bij niet te plannen publiciteit (onverwachte mediabelangstelling) wordt steeds doorverwezen naar de opdrachtgever.
- Bij externe communicatie is het belangrijk rekening te houden met volgende algemene aandachtspunten, waaraan de gemeente een bijzonder belang hecht:
 - Het vergroten van de kennis van het verleden van de gemeente Oisterwijk.
 - Het uitdragen van deze kennis naar het publiek
 - Het versterken van de identiteit/gevoel van de inwoners van Oisterwijk
 - Speciale aandacht voor vondstcategorieën die een verhaal vertellen (bvb. persoonlijke attributen)
 - Het eventueel verbeelden van vormen en structuren uit het verleden
 - *In situ* behoud van archeologische resten

9.5 Kwaliteitsbewaking, toezicht en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen in de KNA. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA versie 3.2 van toepassing.
- Omdat vooraf niet te voorspellen is hoeveel tijd de archeologische begeleiding en eventuele opgraving in beslag zal nemen, dient tijdens de uitvoering van de graafwerkzaamheden rekening gehouden te worden met voldoende tijd voor archeologische werkzaamheden.

- Tijdens het uitvoeren van het veldwerk worden door de verantwoordelijke archeoloog dag- en week-rapporten opgemaakt waarin de vordering van de werkzaamheden, de personele inzet, de verwerking en de opslag van kwetsbare materialen, de wetenschappelijke of technische ontwikkelingen en de inhoudelijke keuzes worden opgenomen.
- Direct na afloop van het veldwerk wordt gestart met de uitwerking.
- De onderzoeksresultaten en de conceptrapportage zullen door het bevoegd gezag worden getoetst aan dit PvE.

Bij opgraving geldt ook:

- Direct na afloop van het veldwerk van de opgraving wordt gestart met de technische uitwerking. De veldtekeningen worden gedigitaliseerd, de vondsten gewassen, gesplitst, geteld, gewogen en ingevoerd in een database. Binnen 3 maanden na afloop van het veldwerk wordt de technische uitwerking afgesloten met een selectie- en evaluatierapport dat aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag wordt geleverd.
- Op grond van het selectie- en evaluatierapport vindt een evaluatieoverleg plaats tussen opdrachtgever, opdrachtnemer en bevoegd gezag. Tijdens dit overleg wordt het startsein voor de uitwerking gegeven. Het doel is de uitwerking van het onderzoek scherp te stellen: welke vondsten worden tot op welk niveau uitgewerkt, welke monsters worden geanalyseerd, welke vondsten worden gekend/gefotografeerd, welke geconserveerd/gerestaureerd en welke afgestoten.

9.6 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Voorwaarden uit het contract met de civieltechnische aannemer die relevant zijn voor het archeologisch onderzoek zijn van toepassing.

HOOFDSTUK 10. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

10.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Indien op grond van voortschrijdend inzicht wijzigingen in de strategie of werkwijze noodzakelijk of wenselijk worden, dient de uitvoerder in overleg te treden met de opdrachtgever c.q. het bevoegd gezag. Hiermee dienen afspraken te worden gemaakt aangaande deze wijzigingen en de daarmee samenhangende planning van de werkzaamheden alsmede eventueel meer- of minderwerk.

10.2 Belangrijke wijzigingen

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

- afwijking van de archeologische verwachting;
- wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.

10.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Als er na de evaluatie en selectie nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstellingen, methodiek van uitwerking, conservering of rapportage, zal dit tijdig met de opdrachtgever en het bevoegd gezag worden besproken.

10.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Indien tijdens de uitwerking t.a.v. de vraagstellingen, methodiek, conservering of rapportage ingrijpende wijzigingen gewenst zijn, dient dit tijdig met de opdrachtgever en c.q. het bevoegd gezag te worden besproken. Hiermee dienen afspraken te worden gemaakt aangaande deze wijzigingen en de daarmee samenhangende planning van de werkzaamheden evenals eventueel meer- of minderwerk.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

BTL Advies B.V., 2012. Projectplan beekherstel Rozephoeve. *BTL Advies projectnummer 220148*, BTL Advies, Oisterwijk.

CCvD, 2008. *KNA Leidraad Beekdalen in Pleistoceen Nederland. Deel I. Leidraad Archeologisch Onderzoek van Beekdalen in Pleistoceen Nederland*. SIKB 01-07-2008 v.1.0.

CCvD, 2010. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Versie 3.2, Gouda.

Moerman, S. & J. de Jong, 2010. Archeologische bureauonderzoek en cultuurhistorische inventarisatie. Beekherstel de Rosep, Oisterwijk. Gemeente Oisterwijk. *B&G rapport 996*. Becker en Van de Graaf bv, Noordwijk.

Provincie Noord-Brabant, 2001. Eisen ten behoeve van aanlevering van vondsten en onderzoeksdocumentatie Provinciaal depot bodemvondsten Noord-Brabant (PDB), versie 1, 10-01-01 (bron: <http://www.brabant.nl>).

Rondags, E, S.M. Koeman & D. Hagens, 2007. Bureauonderzoek en inventariserend karterend veldonderzoek. Landgoed 't Lot/camping de Boskant. *Synthegra rapport Po501963*. Synthegra bv, Weert.

Geraadpleegde websites:

www.oisterwijk.nl (archeologische waarden- en verwachtingskaart, matrixnormen archeologie)

Figuren

Figuur 1. Ligging onderzoeksgebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. Archeologische methodenkaart van het nieuwe beektraject (bron basiskaart: BTL advies).

Figuur 3. Archeologische methodenkaart van beide geplande poelen (bron basiskaart: BTL advies).

Figuur 4. Archeologische verwachtingskaart uit het vooronderzoek (Bron: Moerman & de Jong, 2010).