



GREENHOUSE ADVIES

Molendwarsstraat in Zwolle

Programma van Eisen ten behoeve van
Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)

Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1

Projectcode	PVA02218		
Status	Concept, versie 1.0		
Locatie	Molendwarsstraat, Zwolle		
Projectnaam	Molendwarsstraat		
Plaats binnen archeologisch proces			
☒ IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
☐ IVO – Overig (IVO-O)			
☐ Opgraven Landbodems			
☐ IVO-P - variant Archeologische Begeleiding			
☐ Opgraven Landbodems – variant Archeologische Begeleiding			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur: (Senior KNA Archeoloog)	Jeroen Oosterbaan Greenhouse Advies BV Huismanstraat 6 6851 GT Huissen 06 19340648 info@greenhouse-advies.nl	5-12-2018	
controle/goedkeuring Senior KNA Archeoloog	Paula Fijma Greenhouse Advies BV Huismanstraat 6 6851 GT Huissen 06-29087802 paula@greenhouse-advies.nl	7-12-2018	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Bureau voor Planvorming & Advies Dhr. T. Melenhorst Korenbloemstraat 30 8012 XS Zwolle		
Goedkeuring bevoegd gezag	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
☒ Gemeente	Gemeente Zwolle		
☐ Provincie	Dhr. M. Klomp		
☐ Rijk	Lübeckplein 2		
☐ Overig	Postbus 10007 8000GA Zwolle Tel.: 038-4989111		
Kennisgeving Depothouder/eigenaar	naam, adres, telefoon, email	datum	paraaf
	Archeologisch depot gemeente Zwolle Veemarkt 38 8011 AJ Zwolle archeologie@zwolle.nl		

Opdrachtnemer moet alle werkzaamheden verrichten overeenkomstig de KNA en zoals gesteld in dit Programma van Eisen. Onder de werkzaamheden vallen het voorbereiden van veldwerk, het uitvoeren van veldwerk, de evaluatiefase en het uitwerken van veldwerk waaronder de basisrapportage en de deponering.

Inhoudsopgave

1	Administratieve gegevens onderzoeksgebied	5
2	Aanleiding en motivering van het onderzoek.....	6
3	Eerder uitgevoerd onderzoek	7
4	Archeologische verwachting	8
4.1	Situering en inrichting van het onderzoeksgebied.....	8
4.2	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context.....	8
4.3	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	9
4.4	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	9
4.5	Bodemopbouw en stratigrafie	10
4.6	Structuren en sporen	10
4.7	Anorganische artefacten.....	10
4.8	Organische artefacten	10
4.9	Archeozoölogische en botanische resten.....	10
4.10	Menselijke resten.....	10
4.11	Gaafheid en conservering	10
5	Doelstelling en vraagstelling	11
5.1	Doelstelling	11
5.2	Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders.....	11
5.3	Vraagstelling	11
5.4	Onderzoeksvragen	11
5.4.1	Bodemopbouw en landschap.....	11
5.4.2	Sporen en structuren	12
5.4.3	Waardebepaling	12
5.4.4	Conclusie, evaluatie, aanbevelingen	12
6	Methoden en technieken	13
6.1	Methoden en technieken	13
6.2	Strategie	13
6.3	Omgang kwetsbare vondsten en monsters.....	14
6.4	Structuren en grondsporen.....	15
6.5	Aardwetenschappelijk onderzoek.....	16
6.6	Anorganische artefacten.....	16
6.7	Organische artefacten	16
6.8	Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	16
6.9	Menselijke resten.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
6.10	Overige resten	17
6.11	Dateringstechnieken.....	17
6.12	Beperkingen.....	17
7	Uitwerking en conservering	17
7.1	Evaluatierapport	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
7.2	Technische uitwerking – algemeen	17
7.3	Wetenschappelijke uitwerking - algemeen	17
7.4	Structuren, grondsporen en vondstspredingen	17
7.5	Analyse aardwetenschappelijke gegevens	18
7.6	Anorganische artefacten.....	18
7.7	Organische artefacten	18
7.8	Archeozoölogische en -botanische resten	18
7.9	Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)	18
8	(De)selectie en conservering	19
8.1	Selectie materiaal voor uitwerking.....	19
8.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	19
8.3	Selectie materiaal voor conservering	19
9	Deponering	20
9.1	Eisen betreffende depot	20
9.2	Te leveren product.....	20
9.2.1	Structuur en inhoud.....	20
9.2.2	Waardering en aanbevelingen	21
9.3	Integriteit	21
10	Randvoorwaarden en aanvullende eisen	22

10.1	Personele randvoorwaarden	22
10.2	Overlegmomenten	22
10.2.1	Externe communicatie	23
10.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht en evaluatie	23
10.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	24
11	Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	24
11.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	24
11.2	Belangrijke wijzigingen	24
11.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	Fout!
	gedefinieerd.	Bladwijzer
11.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	niet
	Literatuur.....	25
		26

Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Bijlage 3: Overzicht van de ligging van de proefsleuf

1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Administratieve gegevens onderzoeksgebied	
Projectnaam	Molendwarsstraat, Zwolle
Provincie	Overijssel
Gemeente	Zwolle
Plaats	Zwolle
Toponiem	Molendwarsstraat
Kaartbladnummer	21O
Kadastrale aanduiding	11603, 11270 en 11272
x,y-coördinaten	203.215 / 502.270
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Status gemeentelijke archeologische beleidskaart	Archeologische waarde van 50%
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	925 M ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	100 (25*4 m) m ²
Dekkingspercentage ontgraving	10,8%
Huidig grondgebruik	Bebouwing (wonen en commerciële ruimte)
Aard vergunningplichtige activiteit	Bestemmingsplan wijziging

2 Aanleiding en motivering van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het inventariserende veldonderzoek middels proefsleuven is het voornemen om aan de Molendwarsstraat nieuwbouw te realiseren. Deze nieuwbouw bestaat uit 16 woningen en wordt in opdracht van Bureau voor Planvorming & Advies uitgevoerd. De geplande graafwerkzaamheden vormen een dusdanige bedreiging dat het archeologische bodemarchief ter plaatse grotendeels of geheel vernietigd zal worden.

De nieuwbouwwerkzaamheden gaan namelijk gepaard met het uitgraven van een bouwput waarmee de vrijstellingswaarden van 100 m² en 50 cm diepte worden overschreden. Gezien de dubbelbestemming van het perceel en de aard van de werkzaamheden, is archeologisch onderzoek verplicht gesteld.

In eerste instantie zal een proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd om vast te stellen of, waar en welke archeologische waarden zich in het plangebied bevinden. Na dit onderzoek zal door het bevoegd gezag besloten worden of en hoe het plangebied verder onderzocht dient te worden.

3 Eerder uitgevoerd onderzoek

Binnen de contouren van het plangebied zijn geen archeologische onderzoeken uitgevoerd. In het onderstaande overzicht zijn de onderzoeken opgenomen die binnen een straal van 250 m rondom het plangebied gelegen zijn.

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Buro de Brug
Uitvoeringsperiode	2015
Rapportage	Kant, K.M. van der & C. Sueur, 2015: <i>Archeologisch Bureauonderzoek Zwolle Spoort</i> , Amsterdam. (Zaak-id 23293633100).
Veldonderzoek (IVO-P)	
Uitvoerder	Gemeente Zwolle, team archeologie
Uitvoeringsperiode	September 2010
Uitvoeringsmethode	Inventariserend veldonderzoek middels proefsleuven
Rapportage	Klomp, M., 2011: <i>Groot Wezenland</i> , Zwolle (Archeologische Rapporten Zwolle 66). (Zaak-id 2343940100)
Vondsten/monsters/documentatie	Archeologisch Depot Gemeente Zwolle, Veemarkt 38, 8011 AJ Zwolle
Veldonderzoek (IVO-P)	
Uitvoerder	Gemeente Zwolle, team archeologie
Uitvoeringsperiode	2014
Uitvoeringsmethode	Inventariserend veldonderzoek middels proefsleuven
Rapportage	Klomp, M.D.J., 2014: <i>Zuiderkerkstraat</i> , Zwolle (Archeologische Rapporten Zwolle 75). (Zaak-id 2426755100)
Vondsten/monsters/documentatie	Archeologisch Depot Gemeente Zwolle, Veemarkt 38, 8011 AJ Zwolle

4 Archeologische verwachting

4.1 Situering en inrichting van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied aan de Molendwarsstraat ligt in de wijk Assendorp in Zwolle, circa 400 m ten zuiden van het historische stadscentrum van Zwolle. De wijk Assendorp is grotendeels aan het begin van de 20^e eeuw gebouwd. Vanaf de 19^e eeuw is ook kaartmateriaal van het gebied beschikbaar. Op de kadastrale kaart van 1832 is het onderzoeksgebied aangegeven als tuin bij een huis dat stond aan de Van der Laenstraat (Agtersteeg). Opmerkelijk is dat de zuid- en oostgrens van het huidige perceel al uit die tijd dateren. Eigenaar was in 1832 de landbouwer Hendrikus Faassen. In 1861 worden er aan de Van der Laenstraat in de tuin drie woningen gebouwd. In 1885 is het rijtje gevuld. Het achterterrein is op dat moment nog steeds onbebouwd. In 1891 worden ook de rij huizen aan de Enkstraat gebouwd en is het achterterrein nog steeds onbebouwd.¹

Verwacht wordt dat het gebruik van het gebied tot slechts beperkte verstoring van de mogelijk aanwezige resten heeft geleid.



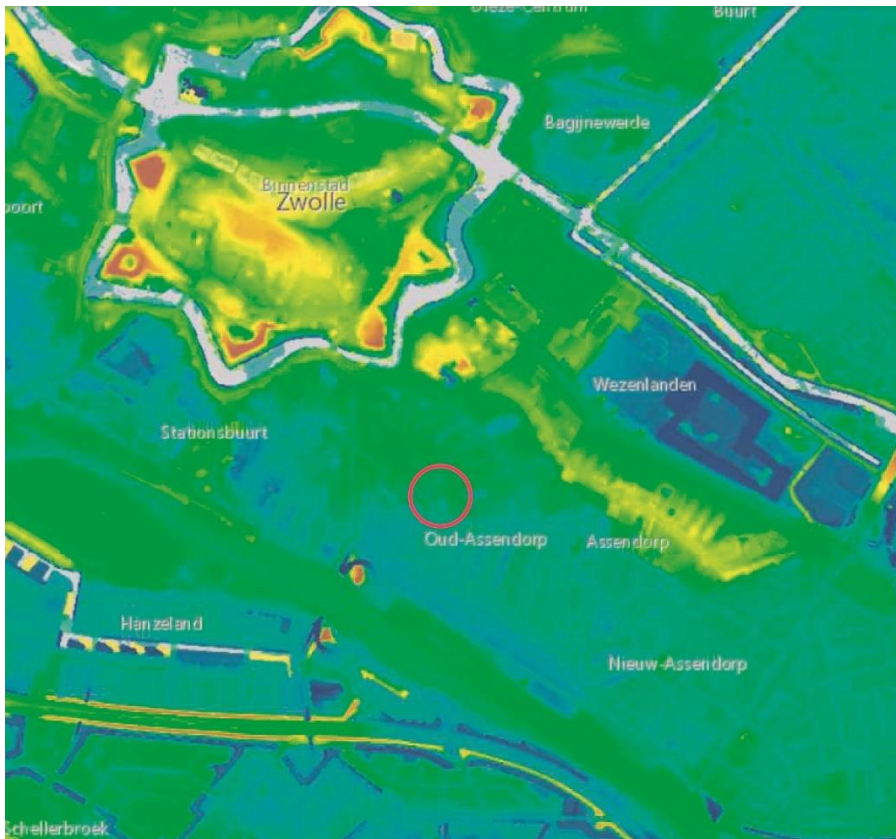
Afbeelding 4.1: Luchtfoto van het onderzoeksgebied. Met het rode kader is de begrenzing van het onderzoeksgebied aangegeven (bron: www.google.nl).

4.2 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Het onderzoeksgebied ligt op de zuidelijke flank van een natuurlijke dekzandrug (zie Afbeelding.4.2). Deze dekzandrug is in de laatste ijstijd, het Weichselien, gevormd. Naar alle waarschijnlijkheid zijn tijdens het midden Weichselien eerst dekzandplateau's gevormd en is pas in de laatste fase van het Weichselien sprake van de vorming van echte dekzandruggen. Deze dekzandruggen zijn vaak ontstaan tegen de lagere delen van het zandlandschap waar enige begroeiing aanwezig was. De richting van de dekzandruggen in en rond Zwolle is zuidoost-noordwest. Dit zou verband kunnen houden met de heersende windrichting van toen. De dekzandrug loopt richting het zuidoosten door en is onder een groot deel van de wijk Assendorp aanwezig.² Deze dekzandruggen vormde gedurende de prehistorie relatief geschikte locaties voor bewoning. Prehistorische resten kunnen verwacht worden in het onderzoeksgebied.

¹ Informatie schriftelijk verkregen via M. Klomp.

² Klomp 2010, 4.



Afbeelding 4.2: Hoogtebeeld van de omgeving van het onderzoeksgebied. Met de rode cirkel is locatie van het onderzoeksgebied bij benadering aangegeven. De dekzandrug waarop het onderzoeksgebied is gelegen is het hoogtebeeld zichtbaar (bron: www.ahn.nl).³

Het onderzoeksgebied ligt in de wijk Assendorp. Deze wijk werd pas in de 20^e eeuw bebouwd en ging daarna een onderdeel van de stad Zwolle uitmaken. Voor deze periode wordt echter ook melding gemaakt van de locatie, in de vorm van daar gelegen marken. Voorbeelden daarvan zijn de marken van Middelwijk en natuurlijk ook Assendorp. Deze marken zijn te zien als agrarisch ingestelde collectieven met als doelstelling gezamenlijke gronden te beheren.

De oudste vermeldingen van die refereren aan het marken in en nabij het onderzoeksgebied, dateren uit medio 16^e eeuw. In een markeboek werd omstreeks 1550 melding gemaakt van het “het Assendorp huys”, “het dijken bij de Brink” (de tegenwoordige Assendorperdijk), “het Belheems hof” en de Hof van Middelwijk.⁴ Hieruit blijkt dat in of nabij het onderzoeksgebied vanaf de 16^e eeuw bebouwing aanwezig was. Mogelijk is ook in de late-middeleeuwen al bewoning aanwezig geweest. Naast prehistorische archeologische resten, worden dus ook resten vanaf de Late-Middeleeuwen verwacht.

4.3 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

De archeologische waarde van het onderzoeksgebied is gebaseerd op de ligging op de oude Assendorper Enk. Deze enk is in de Late Middeleeuwen of vroege Nieuwe tijd aangelegd op een hoger gelegen dekzandrug. Dit houdt in dat naast sporen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd ook sporen en vondsten uit de Prehistorie te verwachten zijn.⁵

4.4 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Op het moment zijn er binnen het plangebied nog geen vindplaatsen bekend.

³ AHN3 dynamische opmaak, geraadpleegd 6-12-2018.

⁴ Klomp 2010, 6.

⁵ Informatie schriftelijk verkregen via M. Klomp.

4.5 Bodemopbouw en stratigrafie

De verwachte bodemopbouw kan worden samengesteld aan de hand van de geo(morfo)logische ondergrond van het onderzoeksgebied te combineren met de resultaten van archeologische onderzoek die nabij het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het vanaf het looppniveau, dat op circa 1,5 m +NAP gelegen is, een bouwvoor van circa 20 cm te verwachten is. Hieronder kan het esdek verwacht worden met een maximale diepte van circa 50 cm. In en onder dit pakket kunnen de laat-middeleeuwse en nieuwe tijdse archeologische resten verwacht worden. Onder het esdek kunnen ook de mogelijk aanwezige prehistorische resten verwacht worden.

Voorafgaand aan het opstellen van dit document is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met als doelstelling eventuele bodemverontreiniging vast te stellen. Dit onderzoek is uitgevoerd met het zetten van in totaal tien boringen, waarbij ook de bodemopbouw is vastgelegd.⁶ In de boringen die nabij de geplande proefsleuf zijn gezet, werd een gedeeltelijk verstoorde bodemopbouw gedocumenteerd.⁷ De hierboven beschreven bodemopbouw werd dus niet aangetroffen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat in een deel van het onderzoeksgebied de hierboven beschreven bodemopbouw niet meer aanwezig zal zijn. Mogelijk is deze in andere delen van het onderzoeksgebied wel bewaard gebleven.

4.6 Structuren en sporen

Sporen zijn te verwachten in de vorm van waterkuilen of paalkuilen, vlakhaarden en haardkuilen, staaksporen, ingravingen van depotvondsten, muurresten, plattegronden, greppels, graven, waterputten, beerputten, etc. Mogelijk zijn ook crematieresten en inhumaties aanwezig binnen het onderzoeksgebied. Aan te treffen structuren kunnen bestaan uit resten van nederzettingsterreinen, zoals boerderij-plattegronden en bijgebouwen.

4.7 Anorganische artefacten

Anorganische artefacten zullen over het algemeen goed geconserveerd zijn. Te verwachten zijn aardewerk, glas, metaal, natuursteen en bouw materiaal. Voorwerpen van metaal kunnen door verzuring in de bodem aangetast zijn. Naar verwachting zijn objecten van ijzer geoxideerd.

4.8 Organische artefacten

De kans dat eventuele gebruiksvoorwerpen van hout, bot, leer, textiel en dergelijke bewaard zijn gebleven, is gezien de lithologische context (zand) en de grote ouderdom zeer klein. Alleen organische resten uit diep ingegraven grondsporen kunnen hierop een uitzondering vormen. Het materiaal uit deze sporen kan, beschermd door het grondwater, wel goed geconserveerd zijn.

4.9 Archeozoölogische en botanische resten

Met name in diepere archeologische lagen of sporen die tot in het grondwater reiken kunnen resten verwacht worden in de vorm van zaden, pollen, verbrand hout en bot (w.o. slachtafval). In de zandlagen boven de grondwaterspiegel worden alleen verbrande/verkoalde/gecalcineerde botanische resten en botmateriaal verwacht.

4.10 Menselijke resten

Gelet op de verwachte archeologische context en conserveringsomstandigheden wordt de aanwezigheid van onverbrande menselijke resten (graven) zeer onwaarschijnlijk geacht.

4.11 Gaafheid en conservering

Op basis van het bodemonderzoek gericht op bodemverontreiniging wordt verwacht dat de vondstlaag in ieder geval gedeeltelijk vergraven is en dat op deze locatie alleen de dieper ingegraven grondsporen nog aanwezig zijn. Als gevolg van uitspoeling en bioturbatie zijn de eventuele grondsporen mogelijk pas op een diepte van enkele decimeters in de C-horizont zichtbaar.

⁶ Ursinus 2018.

⁷ Het betreft de boringen 7 t/m 10.

5 Doelstelling en vraagstelling

5.1 Doelstelling

Doel van het proefsleuvenonderzoek is het vaststellen van eventuele archeologische resten in de ondergrond van het onderzoeksgebied en het waarderen daarvan. Op basis van de waardering kan besloten worden of het terrein in aanmerking komt voor vervolgonderzoek of dat het gebied kan worden vrijgegeven.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

De Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 2.0 (NOaA 2.0) geeft de belangrijkste bovenregionale onderzoeksvragen op het gebied van archeologie. Deze vragen geven inzicht in de kansen die er liggen om kennis te ontwikkelen. Het plangebied ligt in archeoregio Overijssels-Gelders zandgebied. Het onderzoek kan mogelijk een bijdrage leveren aan onder meer de volgende thema's uit de NOaA:

- Sociale en economische differentiatie
- De verankering van het boerenbestaan
- De ontwikkeling van steden
- De dynamiek van het landgebruik

In hoeverre het onderzoek een bijdrage kan leveren aan deze en andere thema's, is afhankelijk van de resultaten van het onderzoek. Tevens is de regionale kennisagenda van toepassing, waarin vergelijkbare thema's aan de orde zijn.⁸ Het onderzoeksthema waar het onderzoek het beste bij aansluit is Onderzoeksthema 11.

5.3 Vraagstelling

Voor het plangebied dient het onderzoek zich te richten op de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden en vindplaatsen. Van eventuele vindplaatsen dienen in eerste instantie de aard en omvang te worden vastgesteld. Verder dient gekeken te worden in hoeverre deze aansluiten bij reeds bekende vindplaatsen in de directe omgeving van het plangebied.

De hoofdvraag van het onderzoek is tweeledig en luidt als volgt:

- Zijn er archeologisch resten aanwezig ter plaatse van het plangebied?
- Wat is de aard, omvang en ouderdom van eventuele archeologische resten?

5.4 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen dienen in het rapport beargumenteerd beantwoord te worden. Indien geen antwoord mogelijk is, dient dat beargumenteerd toegelicht te worden.

5.4.1 Bodemopbouw en landschap

1. Hoe is de opbouw van het profiel (lithologische laagopvolging en bodemhorizonten)?
2. Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?
3. Zijn er sedimentiefases te onderscheiden in het profiel? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan? Wat is de geschatte datering? Heeft tussen de onderscheiden fases van sedimentatie bodemvorming plaats gevonden?
4. In welke mate en waar is de bodem in het plangebied verstoord?

Indien het onderzoek **geen** archeologische resten oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse diffuus verspreide vondsten), welke verklaring is hiervoor te geven? In hoeverre is er sprake van:

5. (Sub)recente verstoring en post-depositionele processen?
6. Beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik)?
7. Afwezigheid van bewoning en/of intensief landgebruik?
8. Een combinatie van genoemde factoren?

Indien het onderzoek **wel** archeologische resten heeft opgeleverd:

⁸ Archeologische Waarderingkaart Zwolle

5.4.2 Sporen en structuren

11. Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen?
12. Welke archeologische lagen zijn in het profiel te onderscheiden en wat is de diepte, dikte, textuur en vulling?
13. Welke sporen zijn te onderscheiden en wat is de vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur, vulling?
14. Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen en wat is hun samenhang?
15. Zijn begrenzingen van het sporencomplex vast te stellen?
16. Wat is de aard en/of de functie en conservering van de sporen?
17. Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen en spoorniveaus en waarop is de datering gebaseerd?
18. Zijn er (delen van) structuren te onderscheiden? Zo ja,
 - a. Van welk soort (mogelijke) structuren?
 - b. Welke (mogelijke) delen?
 - c. Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren?
 - d. Waarop is/zijn de datering(en) gebaseerd?
 - e. Is er bij steenbouw sprake van hergebruikt bouw materiaal?
19. Welke fasering (relatieve en absolute datering) is in de vindplaats aan te brengen?

5.4.3 Waardebepaling

20. In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?
21. Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
22. Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen resten? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
23. Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
24. 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. Maak daartoe gebruik van VSO6 (KNA-protocol 4003) en bijlage IV – waarden van vindplaatsen.
25. 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?

5.4.4 Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

26. 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?
27. 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?
28. Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?
29. Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen dit onderzoeksgebied als in aangrenzende of naburige percelen?

6 Methoden en technieken

6.1 Methoden en technieken

Op alle hieronder beschreven werkzaamheden zijn alle relevante protocollen uit de KNA 4.1 van toepassing. Ten einde de onderzoeksvragen afdoende te beantwoorden dienen de in de KNA beschreven kwaliteitseisen en bijbehorende specificaties te worden gehanteerd. Deze worden als bekend verondersteld en dienen naar goed archeologisch ondernemerschap te worden uitgevoerd. Het onderzoek wordt daarnaast uitgevoerd conform de KNA-Leidraad Proefsleuvenonderzoek (Borsboom & Verhagen 2009) en de KNA Veldhandleiding Archeologie (Archeologie Leidraad 1; Carmiggelt & Schulten 2002).

6.2 Strategie

Meetsysteem

Het onderzoek bestaat uit het aanleggen van één proefsleuf van 4 bij 25 m. Hiermee wordt 100 m² in kaart gebracht, in bijlage 3 is de ligging van de proefsleuf zichtbaar. Bij het onderzoek wordt uitgegaan van één vlak, dat direct onder het esdek aangelegd wordt.

De uitvoerder van het onderzoek kan naar eigen inzicht 25 m² uitbreiden aansluitend aan de geplande proefsleuf. Deze kunnen bijvoorbeeld ingezet worden om grote grondsporen of ontbrekende delen van structuren in kaart te brengen.

Vlaakaanleg

- Machinaal graafwerk wordt verricht door een graafmachine voorzien van een gladde bak (en indien noodzakelijk een schaafbak), bij voorkeur op rupsbanden, tenzij dit om technische of logistieke redenen niet mogelijk of wenselijk is;
- De te verwijderen grond dient met behulp van een metaaldetector onderzocht te worden op de aanwezigheid van metaalvondsten. De aan te leggen proefsleuf wordt onder begeleiding van een metaaldetectorspecialist schaafsgewijs verdiept naar het vermoede sporenniveau.
- 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 de grond gecontroleerd op sporen en vondsten.
- De vlakken worden aangelegd en gedocumenteerd op de niveaus waar sporen zichtbaar zijn en het vlak interpreteerbaar is.
- Vlakken worden, waar nodig, met de hand opgeschaafd. Indien sporen niet goed zichtbaar zijn, worden deze met de hand opgeschaafd.
- 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 (direct onder een vondstlaag of op leesbaar niveau).

Verzamelen van vondsten en monsters

- Aanlegvondsten worden in vlaksegmenten van maximaal 4 meter breedte x 5 meter lengte verzameld. Dit geldt ook voor aanlegvondsten uit de bouwvoor.
- Complete of bijna complete potten kunnen als container gediend hebben. Deze dienen als geheel, inclusief vulling, geborgen, gedocumenteerd en driedimensionaal ingemeten te worden.
- Vondsten worden per spoor en/of per stratigrafische eenheid/laag verzameld (contextgericht).
- Binnen een gecoupeerd spoor worden vondsten uit verschillende vullingen, zoals paalkuil, paalkern, e.d., apart verzameld en geregistreerd.
- Wanneer vuurstenen artefacten worden aangetroffen met een dichtheid hoger dan 1 artefact per 2 m², kan een vuursteenconcentratie aanwezig zijn. In dat geval moeten de grenzen van de concentratie binnen de proefsleuf worden bepaald d.m.v. megaboringen in een grid van 2,5 m bij 2 m waarbij het opgeboorde materiaal wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Wanneer de grenzen bekend zijn, zullen bij het proefsleuven onderzoek alleen enkele vakken worden gedocumenteerd; voldoende om een vervolgstراتيجية bij definitief onderzoek aan te bevelen. Van de vakken zal een verticale verspreiding van het vuursteenmateriaal achterhaald moeten worden door het sediment te zeven in vakken van 50 cm bij 50 cm en laagjes van 5 cm. 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. Het aantal uit te voeren boringen en zeefvakken dient te worden bepaald door de verantwoordelijke senior archeoloog in goed overleg met de vergunningvrager en het bevoegd gezag.

- Bij muurwerk en uitbraaksleuven wordt een representatieve selectie 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 gecontroleerd op vondsten, die per stratigrafische eenheid of spoor gedocumenteerd worden.
- Vondsten die in het aangelegde vlak niet aan gegraven sporen kunnen worden gekoppeld, worden per laag verzameld binnen vlaksegmenten van maximaal 4 meter breedte x 5 meter lengte.
- 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.
- Indien bijzondere en kwetsbare vondsten worden aangetroffen dienen deze dezelfde dag nog opgegraven te worden of te worden veiliggesteld door middel van afdekking.

Registreren vlakken, grondsporen, profielen

- Alle vlakken worden getekend, hetzij digitaal, hetzij analoog in schaal 1:50.
- Alle structuren/grondsporen worden in het vlak getekend en driedimensionaal ingemeten.
- Complexe profielen (lateraal en/of stratigrafisch) worden geheel gedocumenteerd. Hiertoe wordt per werkput het meest geschikte lengteprofiel gekozen. Indien er sprake is van een eenduidige laagopbouw (sediment-stratigrafisch/bodemkundig), kan worden volstaan met het documenteren van één profielkolom van minimaal 1 m breed en tot 50 cm onder het diepste ingravingsniveau (uitgezonderd zeer diepe ingravingen als waterkuilen/-putten e.d.). De profielen worden volledig gedocumenteerd (inmeten, waterpassen, fotograferen en beschrijven), en volledig getekend, hetzij digitaal, hetzij analoog in schaal 1:20.
- De profielbeschrijving voldoet aan de Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989).
- 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.

Hoogtemeting

- Van alle vlakken wordt om de 5 meter breedte x 5 meter lengte de NAP-hoogte vastgesteld.
- Per werkput wordt om de 5 meter op het lengteprofiel de NAP-hoogte van het maaiveld bepaald.

Couperen grondsporen

- Aangezien het onderzoek een inventariserend karakter heeft, dienen sporen zeer spaarzaam gecoupeerd te worden en worden sporen niet afgewerkt. Uitgangspunt voor het couperen van de grondsporen zijn de onderzoeksvragen i.c. de waardestelling.
- Indien er sporen gecoupeerd worden, dient in eerste instantie te worden gekozen voor sporen waarover twijfel bestaat of deze een antropogene dan wel natuurlijke oorsprong hebben. Als duidelijk is dat de sporen onderdeel uitmaken van een structuur of van een sporencluster, dan worden deze niet gecoupeerd.
- In principe worden alle coupes getekend, tenzij het zeer ondiepe paalkuilen betreft. In dat geval wordt er volstaan met een dieptevermelding in de sporenlijst en de vorm van het spoor in de coupe.

Vondstmateriaal

- Bijzondere vondsten en afwijkende vondsten t.o.v. de gebruikelijke hoeveelheid en/of aard moeten altijd apart worden vermeld in dagrapporten.
- Begrenzings van concentraties van vondsten die bij de aanleg van het vlak worden gedaan en niet aan grondsporen zijn te koppelen, worden met behulp van GPS ingemeten.
- Bijzondere vondsten (graven, metaalvondsten, een complete pot) worden driedimensionaal als puntlocatie ingemeten.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Kwetsbare vondsten en monsters worden behandeld conform de geldende richtlijn OS11. Handreikingen uit de waaier "Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal" worden daarbij toegepast.

6.4 Structuren en grondsporen

Sporen

- Omdat het om inventariserend onderzoek gaat worden sporen alleen gecoupeerd indien noodzakelijk voor de beantwoording van de primaire onderzoeksvragen i.c. de waardestelling.
- Als van grondsporen duidelijk is wat hun aard is (bijvoorbeeld eenduidige paalkuil, afvalkuil, hutkom, graf, waterput, onderdeel van een structuur) worden deze in het kader van dit onderzoek niet gecoupeerd of verder afgewerkt. Deze sporen worden dan zodanig afgedekt dat zij bij opnieuw blootleggen niet beschadigd kunnen worden. 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.
- 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.
- 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.
- In het geval van bijzondere vondsten (bijzondere deposities, inhumatiegraven, zeer kwetsbare vondsten e.d.) moeten specialisten op de betreffende gebieden worden geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen, het eventuele bergen van de vondsten en het bemonsteren. Afspraken hieromtrent dienen vooraf te worden gemaakt door de verantwoordelijke senior archeoloog in overleg met de vergunningvrager en het bevoegd gezag.

Structuren

- Alle structuren worden getekend, ingemeten en beschreven. Couperen en afwerken vindt alleen plaats op basis van bovenstaande afwegingen ten aanzien van de onderzoeksdoelen.
- (Potentiële) structuren moeten (waar mogelijk) in voldoende mate kunnen worden vrijgelegd in één en dezelfde werkput om een basale interpretatie mogelijk te maken. De beslissing over het buiten de werkput vrijleggen van een mogelijke structuur wordt in goed en tijdig overleg met het bevoegd gezag en vergunningvrager genomen. Eventuele meerwerkkosten dienen schriftelijk vastgelegd te worden.

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 ook 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.
- Bij natuursteen wordt acht geslagen op de diversiteit van de gesteentesoorten.
- Van relevante baksteenmaten wordt een baksteen verzameld.
- Het baksteen wordt beschreven en de baksteenformaten worden opgemeten. Ook een 5 -of wanneer mogelijk een 10-steenlagenmaat -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 hele stenen worden de maten genoteerd.

Water- en beerputten

Water- en beerputten worden bij inventariserend onderzoek beperkt gedocumenteerd en bemonsterd, maar voldoende om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden (waardestelling) en

vervolgstrategie bij definitief onderzoek aan te bevelen. Daarna worden zij zodanig afgedekt dat zij tot opnieuw blootleggen ongeschonden blijven.

Ovens, haarden en meilers

Ovens, haarden en meilers worden beperkt gedocumenteerd; voldoende om de primaire onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en om een vervolgstategie bij definitief onderzoek aan te bevelen. Daarna worden zij zodanig afgedekt dat zij tot opnieuw blootleggen ongeschonden blijven.

Hutkommen en kelderkuilen

Hutkommen en kelderkuilen worden bij inventariserend onderzoek beperkt gedocumenteerd; voldoende om de primaire onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en om een vervolgstategie bij definitief onderzoek aan te bevelen. Daarna worden zij zodanig afgedekt dat zij tot opnieuw blootleggen ongeschonden blijven.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

- Alle profielen dienen bestudeerd, beschreven en geïnterpreteerd te worden door, of onder verantwoordelijkheid van, een fysisch geograaf met aantoonbare ervaring in de regio Zwolle.
- Om inzicht te krijgen in de mate van intactheid van de vindplaats wordt in eerste instantie gebruik gemaakt van de gedocumenteerde profielen.

6.6 Anorganische artefacten

- In principe worden alle anorganische artefacten verzameld.
- Verzamelwijze per stratigrafische eenheid of grondspoor, dus uit archeologische context.
- Wanneer men het vermoeden heeft dat kuilen met ambachtelijk afval aanwezig zijn, dan dienen monsters van minimaal 30 liter uit dergelijke kuilen te worden genomen. Deze monsters dienen te worden gezeefd over een 2 mm zeef.
- Metalen voorwerpen en overige kwetsbare vondsten worden dusdanig geconserveerd en verpakt dat de toestand stabiel blijft. De keuze van de te conserveren vondsten wordt door de projectleider of de veldarcheoloog in overleg met een materiaalspecialist bepaald.
- Indien bijzondere vondsten worden aangetroffen, wordt direct de bevoegde overheid geïnformeerd.
- Overigens conform de KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie 2002.

6.7 Organische artefacten

Organische artefacten worden gericht verzameld. Verzamelwijze per stratigrafische eenheid of grondspoor, dus uit archeologische context. Houten artefacten, leer- en textielproducten worden alle verzameld en luchtdicht verpakt:

- Het geselecteerde materiaal dient stabiel geconserveerd en vrij van contaminatiebronnen bewaard te worden.
- Organische artefacten worden apart verpakt en behandeld conform Carmiggelt & Schulten (2002).

6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Aanleiding voor de bemonstering ten behoeve van archeobotanisch en archeozoologisch onderzoek vormt het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Bij aantreffen van veel grondsporen dienen kansrijke sporen bemonsterd te worden.

- Zie paragraaf 6.2. Zie ook de KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie 2002; en KNA leidraad Archeozoölogie (Lauwerier 2011).
- Deze resten worden verzameld zoals anorganische artefacten; zie ook de KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie 2002.
- Waterputten, beerputten, afvalkuilen, sporen met verbrande resten en haardplaatsen dienen te worden bemonsterd onder het oxidatie-reductie-niveau.
- De vulling van complete of bijna complete potten dient gezeefd te worden ten behoeve van ecologisch en archeozoologisch onderzoek.
- Dierlijk botmateriaal wordt verzameld zoals aangegeven in paragraaf 6.2 (verzamelen van vondsten).

6.9 Overige resten

Niet van toepassing.

6.10 Dateringstechnieken

Het is de verwachting dat tijdens het onderzoek voldoende dateerbaar vondstmateriaal (aardewerk, metaal, glas, etc.) wordt aangetroffen om een datering van de vindplaats te kunnen geven. Indien dit niet het geval is, kan het mogelijk gebruik te maken van andere dateringstechnieken, zoals C14 datering, dendrochronologie en OSL.

Tijdens het veldwerk worden dan ook voldoende monsters genomen, maar nog niet verder uitgewerkt. In het selectierapport wordt een beredeneerd voorstel gedaan voor het aantal te dateren monsters.

6.11 Beperkingen

Binnen het onderzoeksgebied is bodemverontreiniging vastgesteld. De exacte begrenzingen van deze verontreiniging is hierbij nog niet bepaald. Bij het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek dient dus rekening gehouden te worden met het aanvullende onderzoek en de eventuele sanering ervan en/of het werken onder saneringscondities.

7 Uitwerking en conservering

7.1 Technische uitwerking – algemeen

- De algemene technische uitwerking omvat het digitaliseren van alle in het veld gemaakte vlak en profieltekeningen, het bewerken van digitale afbeeldingen en het digitale gegevensbeheer.
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een 'allesporenkaart', of (bij een complexe stratigrafie) op gecombineerde vlaktekeningen, en voorzien van spoornummers en een kaderrand met X,Y coördinaten.
- Indien (digitale) tekeningen van het veldwerk nodig zijn voor het op korte termijn opstellen van een programma van eisen voor verder onderzoek worden deze tezamen met het evaluatierapport overgedragen aan de bevoegde overheid als Autocad-, ESRI-shape, of Mapinfo-bestand.
- Alle vondsten worden gereinigd en primair geanalyseerd (bakselniveau voor keramiek); Archeozoölogische, archeobotanische en andere paleo-ecologische resten worden gekarakteriseerd.
- Kwetsbare vondsten/monsters/preparaten worden tijdelijk zo opgeslagen, dat de kwaliteit na afloop van het veldwerk/monsternamen niet achteruitgaat (stabiele conservering) en rekening wordt gehouden met contaminatie.
- Alle foto's, tekeningen, vondsten, monsters worden geadministreerd. Handgeschreven verslagen worden digitaal gearchiveerd. Overige analoge documentatie wordt gescand en gearchiveerd.
- Alle gekarakteriseerde monsters, vondsten, sporen en structuren worden geregistreerd in een digitaal gegevensbestand.

7.2 Wetenschappelijke uitwerking - algemeen

- De analyse van monsters wordt beperkt tot het niveau dat nodig is voor het beantwoorden van de directe vraagstelling en het geven van een waardering.
- ¹⁴C- en/of dendrochronologisch onderzoek vindt alleen plaats indien alleen via dit type onderzoek antwoord op de onderzoeksvragen te verkrijgen is.
- In de synthese van de onderzoeksbevindingen wordt de analyse van stratigrafie, lagen, 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.

7.3 Structuren, grondsporen en vondstspredingen

- Grondsporen en structuren worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Alle grondsporen en structuren worden voor zover mogelijk geïnterpreteerd en gedateerd. Zij worden per periode per spoor- en structuurcategorie beschreven.
- Typochronologische analyse en determinatie van structuren vindt plaats binnen het kader van de archeoregio.
- De vondstverspreiding betreft alle vondstcategorieën samen. Van vondstverspreidingen (vondstlagen) worden de oppervlakte en de dikte geregistreerd.

7.4 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

- Aardwetenschappelijke gegevens worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
- De profielen worden uitgewerkt door of onder supervisie van een fysisch geograaf met aantoonbare ervaring in de regio Zwolle.
- De verzamelde aardwetenschappelijke gegevens worden op lithologische, lithogenetische, hydrologische en archeologische kenmerken beschreven.
- In de analyse dient in ieder geval de (paleo)landschappelijke context voor de aangetroffen resten beredeneerd te worden (locatiekeuzeanalyse en natuurlijke formatieprocessen);
- In het kader van waardestellend onderzoek wordt genoteerd of, gelet op de lokale lithologie en hydrologie, onverbrande dierlijke en plantaardige resten te verwachten zijn.

7.5 Anorganische artefacten

Vondstverwerking

- De vondsten worden gewassen, gesplitst naar materiaalcategorie, en geteld. De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen, dat de kwaliteit niet achteruitgaat.

Uitwerking

- Analyse en determinatie van keramiek vindt plaats op bakselniveau (technische uitwerking) en op typeniveau (wetenschappelijke uitwerking).
- In ieder geval worden gewicht, aantallen randen, wanden, bodems, overige vormen, aangegeven.
- Analyse en determinatie van vuursteen op natuurlijk/artefact, typeaanduidingen, maten, gewichten, verbrand/ onverbrand, compleet/gebroken, wel of geen cortex/natuurlijk oppervlak en eventueel op periode.
- Bij natuursteen wordt de gesteentesoort bepaald, het aantal, en op type werktuig of gebruik.
- Metaal: determinatie op metaalsoort, type en eventueel op periode.
- Glas: determinatie op periode, op categorie (objectglas/ruitglas) en op type.
- Bouwmateriaal: determinatie op type en materiaal.

7.6 Organische artefacten

Vondstverwerking

- De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen, dat de kwaliteit niet achteruitgaat en rekening wordt gehouden met contaminatie.

Uitwerking

- Hout: determinatie op constructiehout/overige objecten, op type en eventueel op periode.
- Bot, gewei en hoorn: determinatie op artefacttype en eventueel op periode.
- Touw en textiel: indien aanwezig, alleen vermelden.
- Barnsteen en git: determinatie op artefacttype.

7.7 Archeozoölogische en -botanische resten

- Analyse door specialisten vindt plaats tot op het niveau dat noodzakelijk is om een waardering te kunnen opstellen om de vraagstelling uit het PvE te beantwoorden.
- Vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruitgaat en rekening wordt gehouden met contaminatie.

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

In het rapport worden tenminste opgenomen:

- Een overzichtskaart op groot formaat (schaal 1:500 of een kleinere schaal geplot op zoveel mogelijk één kaartblad) met de locaties van de proefsleuven, de gedocumenteerde profiellijnen.
- Een vlaktekening op groot formaat (schaal 1:500 of een kleinere schaal) met overzicht en interpretatie van de aangetroffen sporen/structuren en/of onderzochte vakken met bijhorende spoor-, structuur- of vaknummers.
- Op alle tekeningen van een horizontaal vlak worden op regelmatige plaatsen NAP-hoogten gezet.

- Alle relevante of kenmerkende profielen en/of profielkolommen voorzien van spoor-/laagnummers met overzicht en interpretatie van de aangetroffen lagen en/of sporen.
- Kaarten, vlak-, profiel- en coupetekeningen worden van een legenda voorzien, verwijzend naar gehanteerde kleur of arcering of andere code (bijvoorbeeld nummers van lagen).
- 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.
- Met gekleurde (contour)lijnen, pijlen en tekst worden foto's van profielen, complexe structuren e.d. verduidelijkt.
- In profieltekeningen worden de niveaus van de aangelegde vlakken aangegeven.
- Tekeningen en foto's van profielen en/of profielkolommen (indien relevant).
- Foto's van aangetroffen sporen en structuren (indien relevant).
- Tekeningen en/of foto's van belangrijke vondsten (indien relevant).

8 (De)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Het aangetroffen vondstmateriaal zal worden bekeken op waarde en relevantie om voor uitwerking in aanmerking te komen. In de vondstdocumentatie zal worden opgenomen welke vondsten worden uitgeselecteerd. Per vondstcategorie zal worden aangegeven in welke mate het zinvol wordt geacht bepaalde vondsten of vondstcategorieën al dan niet uit te werken.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Het aangetroffen vondstmateriaal zal worden bekeken op waarde en relevantie om in het depot te worden opgenomen. Daartoe zal onder verantwoordelijkheid van de projectleider een selectierapport worden opgesteld. Daarin zal per vondstcategorie worden aangegeven in welke mate het zinvol wordt geacht bepaalde vondsten of vondstcategorieën in depot te bewaren. Dit dient te worden afgestemd met de depotbeheerder, zie hoofdstuk 9 Deponering.

Aanvulling op KNA

- Indien deselectie van het uit het veld meegenomen materiaal wordt voorgesteld, en/of een voorstel tot conserveren gewenst is, dient het evaluatierapport met een deselectie-advies en/of conserveringsadvies binnen drie weken ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de eigenaar van de vondsten (depothouder) en het bevoegd gezag, en tevens toegezonden aan de vergunningvrager.
- Vondsten en monsters die in het door de bevoegde overheid vastgestelde evaluatierapport niet voor wetenschappelijke uitwerking en/of voor deponering zijn geselecteerd (uitgeselecteerd), moeten bewaard blijven tot de wetenschappelijke uitwerking afgerond is.
- Deze uitgeselecteerde vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen, dat de kwaliteit niet achteruit (stabiële conservering) gaat en rekening wordt gehouden met contaminatie.
- Bij het ter toetsing aanbieden van het conceptrapport aan de bevoegde overheid meldt de projectleider of de wetenschappelijke uitwerking heeft geleid tot andere inzichten over de selectie.
- Finale beslissing over de selectie/deselectie van vondsten en monsters ten behoeve van bewaring ligt bij de eigenaar van de vondsten (provinciale depothouder, dwz. het provinciaal depot voor bodemvondsten te Zwolle).
- De provinciale depothouder heeft ook beslissingsbevoegdheid over de te conserveren artefacten.
- Na goedkeuring door de depothouder worden de gedeselecteerde vondsten verwijderd. De vondsten waarvoor geen goedkeuring tot deselectie is verkregen, worden gedeponeerd.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

- De vondsten dienen in eerste instantie in de staat waarin ze gevonden zijn gestabiliseerd te worden.
- Gezien de vaak lange doorlooptijd van projecten is met name de stabiele conservering (anticontaminatie) van kwetsbare monsters/vondsten voorafgaande aan daadwerkelijke laboratorium analyse cruciaal (voor ¹⁴C-analyse; zie bijv. Wohlfart e.a. 1998). Voor het bewaren van contaminatiegevoelig materiaal dient een specialist geraadpleegd te worden.
- In het evaluatierapport (conserveringsadvies) wordt aangegeven welke vondsten voor conservering en restauratie in aanmerking komen.

- Voor bewaring geselecteerde vondsten van metaal en organisch materiaal dienen te worden geconserveerd conform de Veldhandleiding Archeologie 2002 of erkend specialistisch advies en volgens richtlijnen van het provinciaal depot voor bodemvondsten te Zwolle.
- Indien geconserveerde en/of gerestaureerde vondsten worden gedeponeerd, dient een conserveringsrapport bijgeleverd te worden.

9 Deponering

9.1 Eisen betreffende depot

Deponering van monsters, vondsten en documentatie geschiedt bij het depot volgens de aldaar geldende eisen en normen. Naast de KNA gelden de Richtlijnen voor de deponering van vondsten in het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten te Zwolle:

- Voorafgaand aan de uitvoering van het veldonderzoek meldt de archeologisch uitvoerder de voorgenomen graafwerkzaamheden aan bij de depotbeheerder van het provinciaal depot
- De uitvoerder van het proefsleuvenonderzoek dient zich op de hoogte te stellen van de eisen van het betreffende archeologische depot.
- De vondsten en de bijbehorende documentatie dienen conform deze eisen aangeleverd te worden.
- De uitvoerder van het proefsleuvenonderzoek dient zich op de hoogte te stellen van de eisen van het E-depot (EDNA).
- De dataset dient conform deze eisen aangeleverd te worden. Dit zijn verplichtingen waarvoor de uitvoerder verantwoordelijk is.

9.2 Te leveren product

- Het eindproduct bestaat uit een eindrapportage in de huisstijl van de uitvoerder in digitale vorm (in pdf-format) en alle documentatie (tekeningen, foto's, verslagen, analyses, dag- en weekrapporten, scans, tabellen, databases van sporen, vondsten, monsters, foto- en tekeningenlijsten, etc.). Een 'allesporenkaart' alsmede een structuur en/of periodekaart op schaal 1:500 maken hier ook deel van uit.
- Het concept-eindrapport wordt uiterlijk acht 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 twee weken tot een nieuw concept te leiden. Na goedkeuring wordt het definitieve rapport binnen twee weken aangeleverd.
- De documentatie en het digitale rapport (in pdf-format) worden geleverd aan de gemeente Zwolle (bevoegd gezag).
- Indien tijdens het onderzoek vondsten worden aangetroffen, dient tevens een exemplaar van het eindrapport aan het provinciaal depot te worden gestuurd (een gedrukt exemplaar, tenzij anders met deponhouder overeengekomen).
- Rapporten worden in digitale vorm (in pdf) geleverd aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en aan de gemeente Zwolle.

9.2.1 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.
- De structuur van het rapport sluit aan op de structuur van de vraagstelling (paragraaf 5.3 van dit PvE).
- Het rapport bevat in ieder geval de volgende elementen:
 - Samenvatting;
 - Inleiding (aanleiding, beleidsmatig en planologisch kader, locatiebeschrijving, bekende verstorring/ 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 (paragraaf 5.3) en verwachtingen (algemeen en specifiek).
 - Strategie, methoden en technieken in veld en bij uitwerken (met motivatie en met opgave van aanpassingen van programma van eisen)
 - Beargumenteerde beantwoording van de onderzoeksvragen uit hoofdstuk 5 aan de hand van een beschrijving en analyse van:

- Profielen, bodemopbouw en fysiek-landschappelijke context.
- Sporen en structuren.
- (An)organische artefacten per materiaalcategorie.
- Paleo-ecologisch materiaal per categorie.
- o Relatie met de Kennisagenda's.
- o Waardebepaling (indien van toepassing).
- o Behoudsperspectief (indien van toepassing).
- o Conclusie, evaluatie en aanbevelingen.
- o Bijlagen.
- 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.

9.2.2 Waardering en aanbevelingen

- In het geval van een (her)waardering moet een genuanceerde beschrijving van de waarde gegeven worden, waarbij (zie onderzoeksvragen m.b.t. waardering in paragraaf 5.3) 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 berekend worden.
- Bij de waardering en het selectieadvies wordt de waarderingstabel uit de KNA gehanteerd. Indien bij een score van 6 of lager 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.
- Aanbevelingen hebben betrekking op de noodzaak 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.

9.3 Integriteit

De auteurs zijn verantwoordelijk voor een verslaglegging volgens standaarden van goed vakmanschap, beroepsethiek en integriteit. Het maken van archeologische afwegingen en het verrichten van archeologisch vooronderzoek zijn volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) wetenschappelijke activiteiten waarop de grondbeginselen van zorgvuldigheid, betrouwbaarheid, controleerbaarheid en maatschappelijk integer handelen van toepassing zijn:

- **Zorgvuldigheid:** Wetenschappelijke activiteiten geschieden met zorgvuldigheid. Toenemende prestatiedruk mag daaraan geen afbreuk doen.
- **Betrouwbaarheid:** Een wetenschapsbeoefenaar is betrouwbaar in de uitvoering van zijn/haar onderzoek en het rapporteren daarover. De keuze van methoden en criteria is uitsluitend afgestemd op het doel van waarheidsvinding en niet op externe doelen als commercieel succes of politieke invloed.
- **Controleerbaarheid:** Gepresenteerde informatie is controleerbaar. Duidelijk moet zijn waar de gegevens en de conclusies op zijn gebaseerd, waaraan ze zijn ontleend en waar ze te controleren zijn.

En verder:

- 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.

- 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 weergegeven.
- Aanbevelingen horen tot het domein van de auteur en zijn niet aan correctie onderhevig.

10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

- De uitvoerder van het onderzoek dient te beschikken over een certificaat conform protocol 4003.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd door een qua aantal, opleiding en ervaring adequaat bemenst en competent team.
- 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 KNA-archeoloog met aantoonbaar ervaring in de regio.
- 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 aantoonbare ervaring in de regio Zwolle.
- 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 de betreffende materiaalcategorieën, zodat deze indien nodig tot op typeniveau onderscheiden kunnen worden.
- 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 en alleen in aanwezigheid van de projectleider of zijn vervanger.
- Overige aanvullende eisen (zoals bijvoorbeeld maar niet uitsluitend: VCA-certificering, ARBO, het verplicht bijwonen van een Veiligheidsbijeenkomst) zijn geen onderdeel van dit programma van eisen.

Dit programma van eisen is uitsluitend bedoeld om eisen te stellen waaraan de vergunningvrager van overheidswege dient te voldoen. Genoemde aanvullende eisen zijn eisen die de vergunningvrager aan de uitvoerder stelt. Dat zijn in feite aspecten die thuishoren in de offerte-uitvraag van de vergunningvrager.

10.2 Overlegmomenten

- Dit programma van eisen is een document van de bevoegde overheid, en gaat niet over de relatie en communicatie tussen opdrachtnemer en uitvoerder. Overlegmomenten tussen initiatiefnemer (vergunningvrager) en uitvoerder worden derhalve niet vastgelegd in dit programma van eisen.
- De initiatiefnemer (vergunningvrager) dient in geval van significante afwijkingen van de bevindingen in het veld ten opzichte van de uitgangspunten in dit programma van eisen direct contact op te nemen met het bevoegd gezag.
- De bevoegde overheid neemt een gemotiveerd besluit over de te nemen vervolgstappen.
- De initiatiefnemer stelt de uitvoerder schriftelijk op de hoogte van de beslissing van de bevoegde overheid.
- Als dit een uitbreiding van het onderzoek betekent, besteedt de vergunningvrager dit onderzoeks-onderdeel aan.
- Na afloop van het veldwerk is overleg tussen alle betrokken partijen over het evaluatierapport (zie paragraaf 7.1.). Hierbij wordt afgesproken of en wanneer overleg tijdens uitwerking en rapportage plaats vindt.

- Tijdens overleg gemaakte afspraken worden schriftelijk vastgelegd en ter kennis gebracht aan alle betrokken partijen.

10.2.1 Externe communicatie

- Indien de onderzoeksresultaten daartoe aanleiding geven wordt in goed overleg tussen vergunningvrager, uitvoerder en bevoegde overheid, en na kennisname van het standpunt van deze drie partijen, bepaald welke publieksgerichte activiteiten er plaats vinden en welke inspanningen partijen hierbij op zich nemen.
- Indien pers zich meldt tijdens het veldwerk, dient de uitvoerende partij met vergunningvrager en de het bevoegd gezag te overleggen hoe en door wie de pers te woord wordt gestaan.
- Contact met pers over archeologisch onderzoek geschied in alle gevallen in overleg met uitvoerder, vergunningvrager en het bevoegd gezag.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de vigerende versie van de KNA en onderhavig PvE.
- De Erfgoedinspectie is gerechtigd de uitvoering van het onderzoek te toetsen aan de KNA en de eisen behorende bij het certificaat van de uitvoerder.
- Toezicht op de uitvoering conform PvE wordt gehouden door de bevoegde overheid.
- Alle hieronder genoemde partijen (vergunningvrager, uitvoerder, bevoegde overheid) 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 is de bevoegde overheid gerechtigd om te 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 door opdracht voor uitvoering te verstrekken aan een gekwalificeerd bedrijf met voldoende ervaring in deze regio.
- In geval het geval dat de vergunningvrager niet zelf als opdrachtgever optreedt en/of werkzaamheden aan een directievoerder heeft gedelegeerd, wordt de verdeling van taken en verantwoordelijkheden met opgave van namen en adresgegevens in het voorblad van dit PvE opgegeven of in een bijlage bijgevoegd.
- De vergunningvrager of zijn gedelegeerde draagt er zorg voor dat uitvoerder 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 zorgdragen voor goede onderlinge communicatie.
- De vergunningvrager of zijn gedelegeerde verstrekt opdracht tot uitwerking, eindrapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de gestelde termijn voor inlevering van het conceptrapport.

Uitvoerder/projectleider

- De uitvoerder is verantwoordelijk voor het handhaven van de vereiste kwaliteit en is operationeel verantwoordelijk voor de uitvoering van het onderzoek volgens dit programma van eisen en het daarvan afgeleide plan van aanpak. De projectleider is aanspreekpunt voor opdrachtgever en bevoegde overheid en communiceert over kwaliteitsaspecten.
- De contactpersoon van de bevoegde overheid (H. Clevis), wordt door uitvoerder uiterlijk één week van tevoren van de aanvang van het veldwerk op de hoogte gesteld.
- Bij het aantreffen van sporen, structuren of vondsten van een bijzondere aard, omvang of complexiteit wordt het bevoegd gezag z.s.m. door uitvoerder ingelicht.
- 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 het bevoegd gezag.

- 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 paragraaf 9.3.

Bevoegde overheid

- De bevoegde overheid beslist gemotiveerd over wijzingen t.o.v. dit programma van eisen (zie hoofdstuk 11).
- 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.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- De vergunningvrager is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van het terrein, evenals voor de plaatsing van eventueel noodzakelijke afzettingen, vergunningen, betredingstoestemming etc.
- De veiligheidsvoorschriften (veiligheidsplan) dienen te worden opgenomen in een draaiboek.
- Dit PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.
- De uitvoerder van het archeologische onderzoek is verantwoordelijk voor de KLIC-melding en moet tijdens de graafwerkzaamheden rekening houden met aanwezige kabels en leidingen.

11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

Wijzigingen op het PvE worden overlegd met opdrachtgever en ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid. Wijzigingen van en aanvullingen op dit op het PvE worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten.

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Indien sprake is van belangrijke wijzigingen (zie definitie in paragraaf 11.2) ten opzichte van dit programma van eisen, het plan van aanpak, of omstandigheden die een andere strategie of werkwijze noodzakelijk of wenselijk maken, dient de uitvoerder dit terstond, en te allen tijde te melden bij de vergunningvrager en het bevoegd gezag.
- 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;
- De vergunningvrager stelt de uitvoerder schriftelijk op de hoogte van de beslissing van de bevoegde overheid.
- 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 het bevoegd gezag. Deze beslissing wordt nadien ter goedkeuring en bekrachtiging aan de bevoegde overheid voorgelegd en meege-deeld aan de vergunningvrager.
- In het evaluatie- en het eindrapport wordt verantwoord hoe en waarom van het programma van eisen moest worden afgeweken.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onder belangrijke wijzigingen worden verstaan:

- Onvoorziene omstandigheden die een grote impact hebben op het veldonderzoek (zoals opkomend grondwater, ernstige bodemverontreiniging, de noodzaak voor bronbemaling).
- 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.

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.

Verdergaan vanuit een initiële dekkingsgraad bij proefsleuvenonderzoek naar de in strategie voorgeschreven uiteindelijke dekkingsgraad, geldt niet als een wijziging. Het afzien van de voorgeschreven uiteindelijke dekkingsgraad is dat wel.

11.3 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 het bevoegd gezag op aanbeveling van de projectleider en na kennisname van het standpunt van de vergunningvrager.

- Wijzigingen worden besproken met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Afwijkingen van de procedure van uitwerking en conservering zoals vastgelegd in het PvE worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.
- De voorgestelde afwijking zal in de rapportage worden vermeld evenals de beslissing hierop van de bevoegde overheid.
- Bijzondere vondsten kunnen extra kosten met zich meebrengen voor de uitwerking. Er dient voorafgaand aan de uitwerking van dergelijke vondsten contact met de opdrachtgever en de bevoegde overheid plaats te vinden.

Literatuur

Centraal College van Deskundigen, 2016. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1. SIKB, Gouda.

Gemeente Zwolle, 2008: *Archeologiebeleid gemeente Zwolle*, Zwolle.

Kant, K.M. van der & C. Sueur, 2015: *Archeologisch Bureauonderzoek Zwolle Spoort*, Amsterdam.

Klomp, M.D.J., 2010: *Programma van Eisen Groot Wezenland*, Zwolle.

Klomp, M.D.J., 2011: *Groot Wezenland*, Zwolle (Archeologische Rapporten Zwolle 66).

Klomp, M.D.J., 2014: *Zuiderkerkstraat*, Zwolle (Archeologische Rapporten Zwolle 75).

Ursinus, A.W., 2018: *Verkenkend bodemonderzoek Molendwarsstraat (ong) te Zwolle*, Groenlo.

Geraadpleegde websites:

www.ahn.nl

www.google.nl

Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen

Onderzoek	Verwachting
Omvang	Verwachte aantal m²
100 m ²	100
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	100
Bouwmateriaal	25
Metaal (ferro)	10
Metaal (non-ferro)	10
Slakmateriaal	0
Vuursteen	0
Overig natuursteen	10
Glas	5
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	25
Dierlijk botmateriaal verbrand	0
Visresten (handverzameld)	0
Schelpen	0
Hout	0
Houtskool(monsters)	0
Textiel	0
Leer	0
Submoderne materialen	0
Monsternamen	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	0
Algemeen zeefmonster (AZM)	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	0
Vismonsters	0
DNA	0
Dendrochronologisch monster	0

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

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

Bijlage 3: Overzicht van de ligging van de proefsleuf

