

Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.0 (23-5 2018)

Locatie	EVZ Linge, nabij Trichtsevoetpad 4 Geldermalsen		
Projectnaam	EVZ Linge, Locatie Geldermalsen		
Plaats binnen archeologisch proces			
x Opgraven Landbodems – variant Archeologische Begeleiding			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur Bij landbodems: Senior KNA Archeoloog	M.C.J. Bot Actorregistratie: 93209962 +31622805892 ADC ArcheoProjecten Postbus 1513 3800 BM Amersfoort T: 033-299 8181 E: m.bot@archeologie.nl	24-01- 2019	
Bij landbodems: Senior KNA Archeoloog, controle/goedkeuring	G.L. Williams Actorregistratie: 94950719 +31622804258 ADC ArcheoProjecten Postbus 1513 3800 BM Amersfoort T: 033-299 8181 E: G.Williams@archeologie.nl	12-11- 2018	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Waterschap Rivierenland ing. F. Timmermans Postbus 559 4000 AN Tiel T: 0344 64 91 94 M: 06 101 246 89 E: f.timmermans@wsrl.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
x Gemeente	Mevr. A. Gerris		
0 Provincie	Kuipershof 2		
0 Rijk	4191 KH Geldermalsen		
0 Overig	T: 0345 586 746 E: a.gerris@geldermalsen.nl		
Kennisgeving Depothouder/eigenaar			
	Naam, adres, telefoon, email	datum	paraaf
	Provinciaal Depot Gelderland Dhr. Dr. S. Weiss-König Postbus 1474 6501 AD Nijmegen T: 024-3608805 M: s.weiss- koenig@museumhetvalkhof.nl		

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	4
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	7
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	7
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	8
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	8
4.4 Structuren en sporen	8
4.5 Anorganische artefacten	8
4.6 Organische artefacten	8
4.7 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	8
4.8 Motivatie	8
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	8
4.10 Gaafheid en conservering	8
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	9
5.1 Doelstelling	9
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	9
5.3 Vraagstelling	9
5.4 Onderzoeksvragen	9
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN	12
6.1 Strategie	12
6.2 Methoden en technieken	12
6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal	13
6.4 Structuren en grondsporen	13
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	13
6.6 Anorganische artefacten	14
6.7 Organische artefacten	14
6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	14
6.9 Overige resten	14
6.10 Dateringstechnieken	14
6.11 Beperkingen	14
HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING	16
7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen	16
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	16
7.3 Anorganische artefacten	16
7.4 Organische artefacten	16
7.5 Archeozoölogische en -botanische resten	16
7.6 Beeldrapportage	16
HOOFDSTUK 8 (De)selectie en conservering	17
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	17
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	17
8.3 Selectie materiaal voor conservering	17
HOOFDSTUK 9 DEPONERING	19
9.1 Eisen betreffende depot	19
9.2 Te leveren product	19
HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	20
10.1 Personele randvoorwaarden	20
10.2 Overlegmomenten	20
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	20
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	21
10.5 Openbaarheid en integriteit	21
HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	22
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	22
11.2 Belangrijke wijzigingen	22

11.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	22
11.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	22
	LITERATUUR, AFBEELDINGEN EN BIJLAGEN	23
	Literatuur	23
	Afbeeldingen	23
	Bijlage 1 Lijst met te verwachten aantallen vondsten per vondstcategorie (PS07).	30
	Bijlage 2 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen	31
	Bijlage 3. Verklarende woordenlijst	32

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	EVZ Linge Locatie Geldermalsen
Provincie	Gelderland
Gemeente	Geldermalsen
Plaats	Geldermalsen
Toponiem	EVZ Linge Geldermalsen
Kaartbladnummer	39C
x,y-coördinaten	147.125 / 433.291
CMA/AMK-status	nvt
Archis-monumentnummer	nvt
Archis-waarnemingsnummer	nvt
Oppervlakte plangebied	34.980 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	34.980 m ²
Huidig grondgebruik	akkergrond

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

Waterschap Rivierenland is voornemens om op enkele plekken een Ecologische Verbindingszone (EVZ) te realiseren, het plangebied is hiervan één locatie. Binnen het plangebied zal door middel van de aanleg van een plas, paaiplekken voor vis gecreëerd worden. Hierbij zal een doorgaande stroom worden ontgraven en zullen enkele kleinere poelen worden aangelegd. Tevens zal een deel van het terrein deels ontgraven worden voor de vorming van een moeras (afb. 6). Doel van het onderzoek is eventueel aanwezige archeologische resten vast te stellen en waar mogelijk, door planaanpassing, deze *in situ* te behouden. Waar *in situ* behoud door planaanpassing niet mogelijk is zullen de archeologische resten *ex situ* behouden worden, door middel van het opgraven van de resten.

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Archol BV
Uitvoeringsperiode	December 2015
Rapportage	Van der Geer, P. 2015: <i>Boren in de restgeul van de Linge. Archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek t.b.v. de aanleg van vispaaiplaatsen langs de Linge te Geldermalsen</i> . Leiden (Archolrapport 293)

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Landschap

Het onderzoeksgebied is gelegen in het Midden-Nederlandse rivierengebied. Op de geomorfologische kaart is het plangebied gelegen op een geul van meanderend afwateringsstelsel. Volgens de bodemkaart betreft het een uiterwaard van de Linge. Volgens de paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta bevindt het plangebied zich boven twee verschillende stroomgordels. De eerste stroomgordel die binnen het gebied actief was is die van de Deil. Deze was actief tussen 4649 en 4176 v. Chr. en bevindt zich op grote diepte. De top van het beddingzand is hier lokaal pas op meer dan 3 m –MV aanwezig.

Veel later was de Gellicum hier, tussen 612 – 272 v. Chr., actief. Het beddingzand van de Gellicum stroomgordel ligt gemiddeld op ca. 1,5 m –Mv.

Tussen 190 v. Chr en 1307 n. Chr, was de Linge hier actief. In zijn beginfase was de rivier de enige benedenloop van de zuidelijke Rijnloop en raakten de overige meandergordels buiten werking. In de laat-Romeinse tijd neemt het belang van de Linge echter af en raakt deze geleidelijk buiten werking. Wanneer in 1307 de Linge bij Tiel wordt afgedamd betekent dit het einde van de actieve periode van deze rivier. De restgeul van de Linge is nooit goed opgevuld geraakt en ligt aan het oppervlakte als een brede, diepe depressie in het landschap, waarbij het open water slechts een gedeelte van de oorspronkelijke breedte van de rivier beslaat. Het plangebied ligt in deze depressie. Vlak ten zuiden van het plangebied liggen hoger gelegen oeverafzettingen.

De stroomgordel van Gellicum is op veel plaatsen door de Linge opgeruimd, die voor een belangrijk deel de reeds aanwezige stroomdraad van Gellicum heeft opgezocht.

Historie

Op de oudst beschikbare kaart van het plangebied, de kadastrale kaart van 1826 (afb. 3), staat aangegeven dat het westelijke deel van het plangebied in deze periode in gebruik is als hooi- en weiland en er langs de oever van de Linge bos met hakhout en een wilgenbosje stonden. Het oostelijke deel van het plangebied is op dat moment in zijn geheel in gebruik als wilgenbos. Tevens is hier een klein moeras aanwezig. Bij de noordwestelijke hoek staat 'overvaart' aangegeven, hier gold volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels een recht van overvaart. Op deze plek zal een veerdienst in bedrijf zijn geweest die mogelijk zijn oorsprong al kende ver voor de 19^e eeuw. De exacte locatie van het veer kan aan de hand van de historische kaarten echter niet worden vastgesteld, en deze ligt mogelijk buiten het plangebied. Op de kaart van 1850 is het landgebruik binnen het plangebied grotendeels ongewijzigd, maar is er wel sprake van de aanwezigheid van een (land)weg die het plangebied in noord-zuid richting doorkruist. Ook is in het noordwestelijke deel van het terrein een met bomen omgeven weggetje aanwezig.

Uit de Bonnekaart van 1900 (afb. 4) is op te maken dat enige tijd hiervoor het plangebied in gebruik is genomen als gras- en weiland. Het met bomen omgeven weggetje is op dat moment ook niet meer aanwezig. Naast het veer is nu ook een oeververbinding per spoor via een draaibrug aanwezig. Vanaf 1900 verandert er weinig op het terrein, behalve dat het westelijke perceel wisselend wordt gebruikt als weiland en boomgaard. Vanaf de jaren 50 van de vorige eeuw verdwijnt het voetveer, deze is op dat moment overbodig geworden door de aanleg van een brug voor wegverkeer even ten westen van het plangebied.

Archeologie

Volgens de beleidskaart archeologie van de gemeente Geldermalsen is het plangebied gelegen binnen een gebied van middenhoge en hoge verwachting voor de aanwezigheid

van archeologie. Voor het plangebied geldt op basis van de aanwezigheid van de Linge stroomgordel een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op archeologische resten in zijn algemeenheid. Gezien de vrij jonge datering van de actieve fase van de Linge (190 v.Chr. – 1307 n.Chr) worden geen prehistorische resten verwacht. Wel geldt een middelhoge verwachting op Romeinse resten en een hoge verwachting op middeleeuwse resten en resten uit de Nieuwe tijd.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

De aard en ouderdom van de vindplaats(en) is op dit moment nog niet bekend.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

De begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) is op dit moment nog niet bekend, maar aangenomen moet worden dat deze over het gehele plangebied aangetroffen kunnen worden.

4.4 Structuren en sporen

Op basis van de resultaten uit het booronderzoek is gebleken dat er geen oeverzones binnen het plangebied aanwezig zijn. Nederzettingssporen worden daarom ook niet verwacht. De volgende sporen kunnen echter wel worden aangetroffen: afval dumps, kadewerken, beschoeiingen, wegen, bruggen, steigers en (delen van) schepen.

4.5 Anorganische artefacten

De volgende anorganische artefacten kunnen worden aangetroffen; aardewerk, natuursteen, metaal, bouw materiaal en glas.

4.6 Organische artefacten

De volgende organische artefacten kunnen worden aangetroffen: bot, hout, houtskool, schelp, leer.

4.7 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Botten, visresten, pitten, zaden en pollen kunnen worden aangetroffen. De kans op het aantreffen van menselijke begravingen wordt, gezien de ligging op een restgeulafzetting, klein geacht.

4.8 Motivatie

Het onderzoek richt zich op veiligstellen van aanwezige archeologische resten door middel van planaanpassingen binnen de huidige plannen dan wel het opgraven van de archeologische resten als dit niet mogelijk blijkt.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Op basis van onderzoeken in de directe omgeving kunnen sporen en vondsten direct onder de bouwvoor al worden aangetroffen. Daarnaast kunnen zich ook in de top van de onderliggende restgeul of oeverafzettingen archeologische resten bevinden, maar ook op diepere niveaus in de restgeul- en oeverafzettingen tot aan de top van de beddingafzettingen hier onder. De diepteligging van de top van de bedding varieert tussen 0,15 tot 1,8 m –MV.

4.10 Gaafheid en conservering

Omdat er nog geen gravend onderzoek op de locatie is uitgevoerd is niet bekend wat de algehele gaafheid en conservering van de mogelijk aanwezige archeologische resten is. Op basis van onderzoeken in de omgeving, het type bodem op de locatie en de ligging van de archeologische resten onder de grondwaterspiegel kan echter worden aangenomen dat zowel organische als anorganische resten goed tot zeer goed geconserveerd zullen zijn.

Er kunnen echter delen van het plangebied, door gebruik als boomgaard in het verleden, in meer of mindere mate verstoord zijn.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de aanwezigheid van archeologische resten binnen het plangebied en deze waar mogelijk door plaanpassing *in situ* te behouden. Als *in situ* behoud echter niet mogelijk blijkt zal *ex situ* behoud door middel van het opgraven van de archeologische resten plaatsvinden. De keuze voor behoud *in situ* of *ex situ* wordt gemaakt in overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Voor de aangetroffen archeologische resten dient aansluiting te worden gezocht met het betreffende hoofdstuk en de relevante vraagstellingen qua tijdvak uit de NOaA.

Hoofdstuk 18, 21 en 22 van NOaA 1.0¹ hebben betrekking op het huidige onderzoek. In de NOaA 2.0² zijn de volgende onderwerpen relevant voor dit onderzoek: 2. Dynamiek van het Nederlandse landschap. 3. Gebruik van het water. 4. Occupatie en adaptatie in het riveireengebied en langs de kust. 21 De dynamiek van het landgebruik. Bijbehorende vraagstellingen zijn bij 5.4 opgenomen.

5.3 Vraagstelling

Zijn er archeologische resten binnen het onderzoeksgebied aanwezig en meer specifiek, wat is hiervan de aard, omvang en datering.

5.4 Onderzoeksvragen

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld, die op basis van het veldonderzoek zo goed mogelijk beantwoord dienen te worden. Indien op de vraag geen antwoord gegeven kan worden moet zo goed mogelijk onderbouwd worden waarom niet.

Algemeen

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) aangetroffen?
2. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?
3. Wat is de omvang van eventuele recente verstoringen?

Perioden en vindplaatsen

4. Wat zijn de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de vindplaats(en)? Bevindt deze zich eventueel buiten het huidige plangebied?
5. Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?
6. Wat is per archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied:
 - a. de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing
 - b. de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - c. de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - d. aard /complexiteit/functie
 - e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - f. de vondst- en spoordichtheid
 - g. de stratigrafie
 - h. de ouderdom, periodisering, typochronologische classificatie
7. In hoeverre zijn binnen de vindplaats(en) op grond van de verspreiding van vondsten en/of grondsporen voormalige activiteitsgebieden te onderscheiden en hoe moeten die geduid worden? Zie tevens vraag 6 voor de deelaspecten die daarbij aan de orde moeten komen.

¹ www.archeologieinnederland.nl/noaa

² www.archeologieinnederland.nl/noaa

8. Kunnen verscheidene gebruiksfasen onderscheiden worden? Zo ja in welke mate zijn deze aaneensluitend? In hoeverre is er sprake van continuïteit tot op heden?
9. Wat is de aard, ouderdom, ligging en samenhang van structuren die samenhangen met waterbeheer.
10. Zeggen de aangetroffen resten iets over de sociaal-economische situatie van de gebruikers?
11. Bij het aantreffen van bouwkeramiek en natuursteen: wat kan er gezegd worden over de herkomst van het materiaal, hoe is het bouw materiaal toegepast en hoe laten de aangetroffen gebouwen zich reconstrueren?
12. Zijn er (nog) aanwijzingen voor het voer veer binnen het plangebied aanwezig? Zo ja, welke? Zijn er aanwijzingen dat het voer veer een oudere oorsprong kent dan de 19^e eeuw.
13. Kan op basis van het materiaal uit de restgeul iets worden gezegd over de nederzetting(en) waar dit vermoedelijk uit afkomstig is?
14. Op welke wijze werden rivier-overstromingsvlakten en uiterwaarden door de mens gebruikt en ingericht?

Landschappelijk

15. Hoe ziet de bodemopbouw eruit?
16. Wat is de relatie tussen de vindplaats en het omringende landschap?
17. Kan er nog onderscheid worden gemaakt tussen de verschillende hier aanwezige stroomgordels?

Omdat het plangebied gelegen is op een restgeul van de Linge is het niet uitgesloten dat er resten van scheepswrakken aangetroffen kunnen worden. Indien dit het geval is zijn hiervoor de volgende vragen opgesteld:

18. Welke informatie geeft het bodemprofiel over de ondergangsdatum, de wrakvorming en de datering van de omliggende sedimenten?
19. Zijn er constructiedetails zichtbaar en wat vertellen deze over de bouw wijze van het schip?
20. Welke houtsoorten zijn gebruikt en zegt dit iets over de eventuele herkomst van het schip?
21. Welke metalen verbindingsonderdelen zijn gebruikt en zegt dit iets over de eventuele herkomst van het schip?
22. Welke breekmethoden zijn toegepast?
23. Welke overige sporen zijn waarneembaar op de scheepsconstructie en wat zeggen deze over de bouw wijze?
24. Wat was het scheepstype en tot welke scheepsbouwtraditie behoort het schip?
25. Is het type schip aangepast aan de vaarzone waar het is aangetroffen (rivier, getijdengebied, etc.)?
26. Wat is de datering van het schip? Kan een bouwjaar worden achterhaald aan de hand van absolute, dan wel relatieve datering?
27. Wat is de oorzaak van ondergang? Indien er sprake is van bewust afzinken, wat was hiervoor de mogelijke reden?
28. Wat is de aard en samenstelling van de inventaris en kan deze gerelateerd worden aan een functionele ruimte in het oorspronkelijke vaartuig?
29. Wat is de aard en samenstelling van de uitrusting en kan deze gerelateerd worden aan een functionele ruimte in het oorspronkelijke vaartuig?
30. Wat is de aard en samenstelling van de persoonlijke eigendommen en kunnen deze gerelateerd worden aan een functionele ruimte in het oorspronkelijke vaartuig?
31. Wat is de aard, samenstelling en herkomst van de lading?
32. Wat is de aard, samenstelling van de ballast wat is de aard, herkomst, omvang en het tonnage?

33. Kunnen op basis van de verspreiding van de mobiele vondsten functionele ruimtes in de scheepsconstructie worden onderscheiden?

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie

Bij

x Opgraven Landbodems – variant Archeologische Begeleiding
--

De archeologische uitvoerder moet tijdens de civieltechnische graafwerkzaamheden in de gelegenheid gesteld worden om archeologische waarnemingen te doen en deze op een KNA-conforme wijze te documenteren. De opdrachtgever dient hierbij zorg te dragen voor een werkbaar terrein.

De opdrachtgever dient tijdig met de archeologische aannemer af te stemmen wanneer met de werkzaamheden die archeologisch begeleid dienen te worden gestart worden.

De start- en einddatum van het archeologische onderzoek wordt minimaal een week voor aanvang gemeld aan de bevoegde overheid.

Bij een doorstart naar een opgraving bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten die niet in situ behouden kunnen blijven door planwijzigingen wordt overgegaan tot een archeologische opgraving hiervan. De civiel technische werkzaamheden kunnen, in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag, onder archeologisch toezicht op een andere plaats binnen het plangebied worden voortgezet om onnodig oponthoud hiervan te verminderen.

6.2 Methoden en technieken

De uitvoering van het gehele onderzoek dient conform de KNA, versie 4.0 en onderhavig PvE te gebeuren. Tijdens het onderzoek worden de volgende methoden en technieken gehanteerd:

- Tijdens de werkzaamheden dient de archeologische uitvoerder de mogelijkheid te krijgen waarnemingen te doen en de eventueel aanwezige archeologische sporen te documenteren. De aanwezige archeoloog geeft aanwijzingen ten aanzien van het aan te leggen vlak.
- Het ontgraven van de werkputten dient te geschieden met een graafmachine met een bak met gladde snede waarbij laagsgewijs verdiept dient te worden en in een horizontaal vlak.
- Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten dienen de civiel technische werkzaamheden op de betreffende locatie gestopt te worden en onmiddellijk de opdrachtgever en de bevoegde overheid gewaarschuwd te worden. In gezamenlijk overleg tussen alle betrokken partijen zal vervolgens bepaald worden hoe met deze resten omgegaan moet worden en of door middel van een planwijziging de archeologische resten in situ behouden kunnen worden. Wanneer hiervan geen sprake kan zijn, dienen de volgende bepalingen in acht genomen te worden:
- Vondsten worden per spoor verzameld. Vrijgekomen vondsten die niet aan specifieke sporen toegeschreven kunnen worden dienen verzameld te worden in eenheden van 4 x 5 m.
- Alle sporen worden gedocumenteerd, gecoupeerd en afgewerkt.
- Vondsten worden per spoor verzameld. Van puntvondsten dienen de X, Y en Z-coördinaten ingemeten te worden.
- Tijdens het onderzoek worden het vlak en, indien mogelijk, de stort afgezocht met een metaaldetector om bijzondere metalen voorwerpen op te kunnen sporen.
- Van elk gedocumenteerd vlak en/of spoor worden de NAP-waarden gemeten. Ook de hoogte van het maaiveld dient te worden gemeten.
- Sporen, profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend.
- De putomtrek, hoogte van vlakken en maaiveld en de sporen worden ingemeten met behulp van een *robotic Total Station* of GPS.

- Tijdens het onderzoek dienen foto's gemaakt te worden van de algemene situatie, de vlakken, profielen, grondsporen en coupes als ook sfeerfoto's voor publicatie. Tevens dienen fragiele en/of belangwekkende vondsten op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden.
- Bij het aantreffen van funderingen, vloeren en muurwerk dienen metsel- en voegverbanden, gebruikte metselspecie, steenmaten, 5- of 10-laagsmaat + 1 mortellaag en versnijdingen nauwkeurig gedocumenteerd te worden, zonodig door inschakeling van een bouwhistoricus. Tevens wordt (indien mogelijk) de onderzijde van de fundering ingemeten (NAP-maat).

Indien een scheepswrak wordt aangetroffen.

- Bij aantreffen van een wrak wordt direct contact opgenomen met het bevoegd gezag en de opdrachtgever om een vervolg strategie te bepalen ten aanzien van *in situ* dan wel *ex situ* behoud. Tevens wordt contact opgenomen met een desbetreffende specialist.
- Als wordt besloten dat het wrak niet *in situ* behouden kan blijven zal er gewerkt worden volgens de eisen vastgelegd in KNA 4.1, protocol 4104. Hierbij wordt voor de opgravingsmethodiek verwezen naar *Scheepsarcheologie in de praktijk in Nederland* §6.3.2³

6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Vondsten dienen te worden verzameld, gedocumenteerd, genummerd, geregistreerd op een daartoe geëigend formulier met bijbehorende digitale bestanden, verwerkt, gesorteerd en zo verpakt te worden dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Hierbij wordt verwezen naar de Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal. De vondsten dienen zoveel mogelijk per spoor of vak te worden verzameld.

6.4 Structuren en grondsporen

Tijdens het gehele onderzoek dienen alle sporen en structuren gedocumenteerd te worden middels beschrijvingen, foto's en tekeningen. Ten behoeve van het beantwoorden van de onderzoeksvragen dienen de sporen te worden gecoupeerd en afgewerkt om de vindplaats te kunnen waarderen. Het afwerken van de sporen dient, voor zover de werkomstandigheden dat toelaten, zorgvuldig en stratigrafisch te geschieden, waarbij de vondsten per spoor en stratigrafische eenheid worden verzameld. Bij het aantreffen van sporen waarvan de onderzijde dieper reikt dan de beoogde ontgravingsdiepte, bijvoorbeeld bij beerputten, afvalkuilen, sloten of grachten, wordt in overleg met de civieltechnisch aannemer bekeken of het leeghalen van het spoor al dan niet tot de mogelijkheden behoort. Indien een dergelijk spoor niet afgewerkt kan worden, wordt middels een edelmanboor en/of guts vastgesteld hoe diep deze reikt.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Tijdens de begeleiding wordt de bodemopbouw door middel van de aanleg van profielen gedocumenteerd op een dusdanige wijze dat deze tezamen een goed inzicht geven in de bodemopbouw.

Indien natuurlijke bodemlagen aangetroffen worden dient het aardwetenschappelijk onderzoek te bestaan uit het bestuderen van de profielopbouw door een ter zake deskundig archeoloog. De profielen en de eventueel doorgezette boringen worden beschreven en getekend op basis van textuur, kleur, structuur en archeologica. Documentatiewijze: digitale foto, tekening (1:20) en beschrijving volgens NEN 5104 inclusief kalkgehalte. Ten behoeve van de reconstructie van het landschap en het gebruik en opbouw van (cultuur)lagen dient per vindplaats afhankelijk van de bevindingen door de fysisch geograaf te worden bepaald of en waar monsters voor datering (¹⁴C, OSL) en

³ Waldus & Overmeer 2014.

monsters (grondmonsters dan wel pollenbakken) voor landschapsreconstructie (zaden, pollen, schelpen, diatomeeën, etc.) genomen moeten worden.

Gezien de aanwezigheid van een restgeul heeft het de voorkeur dat hierop haaks een profiel wordt gedocumenteerd zodat de opbouw hiervan geheel of ten minste grotendeels in kaart kan worden gebracht. Is dit wegens de werkzaamheden echter niet mogelijk dient ten minste om de 10 m een profielkolom van ten minste 1 m breed gedocumenteerd te worden.

6.6 Anorganische artefacten

Vondsten dienen te worden verzameld, gedocumenteerd, genummerd, geregistreerd op een daartoe geëigend formulier met bijbehorende digitale bestanden, verwerkt, gesorteerd en zo verpakt te worden dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Hierbij wordt verwezen naar de Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal. Er dient bij de aanleg van ieder vlak gebruik te worden gemaakt van een metaaldetector. De vondsten dienen zoveel mogelijk per spoor of vak te worden verzameld. De stort en het vlak worden, indien mogelijk, onderzocht met de metaaldetector.

Een overzicht van de te verwachten vondsten en hun aantallen staan weergegeven in bijlage 1. Indien blijkt dat van deze aantallen in grote mate wordt afgeweken, moet dit na het veldwerk doorgegeven worden aan het depot.

6.7 Organische artefacten

Vondsten dienen te worden verzameld, gedocumenteerd, genummerd, geregistreerd op een daartoe geëigend formulier met bijbehorende digitale bestanden, verwerkt, gesorteerd en zo verpakt te worden dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Hierbij wordt verwezen naar de Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal. De vondsten dienen zoveel mogelijk per spoor of vak te worden verzameld.

6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Botanische en zoölogische monsters worden genomen uit aanwezige kansrijke sporen met een gesloten context. Behandeling volgens Leidraad 1 Veldhandleiding Archeologie. Uitwerking en analyse van de monsters geschiedt na overleg met de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid.

6.9 Overige resten

Andere resten dan reeds genoemd worden niet verwacht (diatomeeën, mijten etc.).

6.10 Dateringstechnieken

Wanneer vondstmateriaal geen uitsluitsel geeft over de datering van sporen en/of lagen, kunnen monsters worden genomen voor het verkrijgen van een datering. Dit zullen voornamelijk ¹⁴C- of dendrochronologische dateringen betreffen. In het veld dient te worden bepaald of de betreffende sporen/lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor bemonstering. Eventuele uitwerking van tijdens het veldwerk genomen monsters en de met zich meebrengende kosten, worden in het evaluatieverslag voorgelegd aan de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid.

6.11 Beperkingen

Het plangebied is gelegen in de kronkelwaard van de Linge. Hierdoor bestaat de kans op overlast van grondwater. Daarnaast dient er rekening mee worden gehouden dat de werkzaamheden niet tijdens het hoogwaterseizoen of de vogelbroedperiode uitgevoerd kunnen worden.

Omdat het hier om een archeologische begeleiding gaat is de archeologisch uitvoerder afhankelijk van de planning en werksnelheid van de civieltechnisch uitvoerder. Om de werkzaamheden juist te laten verlopen dient tijdig vooraf overleg tussen de verschillende

partijen plaats te vinden om een zo goed mogelijke afstemming van de werkzaamheden te garanderen.

Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten zal tijdig overleg tussen de archeologisch uitvoerder, de opdrachtgever en het bevoegd gezag in het veld plaats moeten vinden om een vervolgstrategie vast te stellen. Dit kan betekenen dat de werkzaamheden van de civieltechnisch uitvoerder op een andere locatie binnen het plangebied zal moeten worden voortgezet totdat een besluit is genomen over vervolg.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

Alle aangetroffen sporen en structuren worden uitgewerkt en geanalyseerd vanuit het perspectief van de vraagstellingen. De beschrijving van de sporen en structuren dient conform de eisen in de KNA 4.0 en de eisen in dit PvE te worden uitgevoerd.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

Het profiel worden in het veld geanalyseerd door een ter zake deskundig archeoloog. In het rapport verschijnt hierover een consistente en onderbouwde paragraaf.

7.3 Anorganische artefacten

Deze categorie vondsten wordt uitgewerkt voor zover nodig voor beantwoording van de vraagstellingen. Na afloop van het veldwerk wordt op basis van het evaluatieverslag en in overleg met de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid bepaald welke en in welke mate de aangetroffen materiaalcategorieën, monsters e.d. worden uitgewerkt ten behoeve van de rapportage.

7.4 Organische artefacten

Deze categorie vondsten wordt uitgewerkt voor zover nodig voor beantwoording van de vraagstellingen. Na afloop van het veldwerk wordt op basis van het evaluatieverslag en in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid bepaald welke en in welke mate de aangetroffen materiaalcategorieën, monsters e.d. worden uitgewerkt ten behoeve van de rapportage.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

Monsters worden uitgewerkt voor zover nodig voor beantwoording van de vraagstellingen. Uitwerking vindt alleen plaats met toestemming van de bevoegde overheid en de opdrachtgever.

7.6 Beeldrapportage

Beeldrapportage wordt opgenomen waar dit de tekst verduidelijkt. In ieder geval wordt de allesporenkaart weergegeven met spoor- of structuurnummers en een leesbare schaal, relevante profielen/profielkolommen, relevante coupetekeningen/ foto's/ tekeningen en foto's van karakteristieke/bijzondere vondsten. Er dient rekening te worden gehouden met overige vereisten uit de KNA 4.0.

HOOFDSTUK 8 (De)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Van de vondsten wordt dat materiaal geselecteerd dat behoudenswaardig is en/of waarmee na analyse de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden. Dit gebeurt in samenspraak met de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de depothoudende overheid. Het selectievoorstel wordt weergegeven in het evaluatieverslag. Op basis van het voorstel in het evaluatieverslag wordt besloten welk materiaal verder uitgewerkt wordt om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Het evaluatieverslag wordt binnen vier weken na afronding van het veldwerk geleverd en betreft een basaal verslag waarin een voorstel tot de uitwerking van de gegevens alsook een waardering van monsters wordt gepresenteerd. In het geval van waardering van monsters vindt op basis van de uitkomsten daarvan een uitbreiding van het evaluatieverslag middels een gedetailleerd voorstel voor de uiteindelijke analyse van monsters. De exacte duur ten behoeve van de waardering van monsters en het aanvullen van het basis-evaluatieverslag wordt in samenspraak met bevoegde overheid en opdrachtgever vastgesteld.

Het depot wordt middels het evaluatieverslag op de hoogte gebracht van het aantal en het type vondsten en welke vondsten voor deponering/ de-selectie in aanmerking komen.

Een evaluatieverslag wordt alleen opgesteld indien sporen en / of vondsten aanwezig zijn. Indien geen sporen/vondsten zijn aangetroffen, zal dit per email aan de betrokken partijen worden medegedeeld.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Tijdens veldwerk

Reacties t.a.v. wel/niet meenemen is 2 werkdagen (48 uur) op werkdagen vanaf het moment van aantoonbaar melden per telefoon, email bij de depothouder. Bij uitblijven van een reactie binnen de afgesproken termijn mogen de overige partijen (uitvoerder, opdrachtgever, bevoegd gezag) beslissen of zij het materiaal wel of niet tijdelijk deponeren.

Evaluatiefase

Tijdens de evaluatiefase wordt in het selectierapport een voorstel gedaan voor te deponeren en te verwijderen vondsten. Alle vondsten worden in principe geconserveerd en/of gestabiliseerd aangeleverd, opdat geen noemenswaardige achteruitgang van het materiaal zal plaats vinden. Wanneer uit het besluit tot uitwerken en conserveren volgt dat bepaalde vondsten, materiaal categorieën e.d. niet gedeponerd (kunnen) worden, wordt dit door een materiaalspecialist gemotiveerd in een (de)selectierapport en wordt dit rapport ter instemming van de eigenaar van dit materiaal voorgelegd (provincie Gelderland).

Uiteindelijk zal de depotbeheerder op basis van het voorstel van de archeologische uitvoerder bepalen welk materiaal zal worden gedeselecteerd, binnen redelijke grenzen, en indien nodig in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

De depothouder heeft 15 dagen om (schriftelijk) te reageren op de voorstellen in het evaluatieverslag/selectierapport. Bij uitblijven reactie kan het werk in samenspraak met opdrachtgever en bevoegde overheid zonder goedkeuring van de depothouder worden voortgezet.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Alle kwetsbare vondsten 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 het selectierapport dient per categorie kwetsbaar materiaal aangegeven te worden welke werkwijze en selectie gevolgd zal worden (conform OS11).

In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd.

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Vondstmateriaal en opgravingsdocumentatie dienen binnen twee jaar na afronding van het veldwerk en eventuele aanvullende eisen (op voorhand op te vragen bij het betreffende depot), aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Gelderland te worden aangeleverd. Ten aanzien van de overdracht van de vondsten dient tijdig een afspraak te worden gemaakt met de depotbeheerder, dhr. Weiss-König

Contactgegevens:

Adres: Museum Kamstraat 45
 6522 GB Nijmegen
 Nieuwe Dukenburgseweg 21
 6534 AD Nijmegen
Telefoon: 024-3608805
Mail: s.weiss-koenig@museumhetvalkhof.nl

9.2 Te leveren product

Alleen bij het aantreffen van vondsten en/of sporen wordt binnen vier weken na het einde van het veldwerk een beknopt evaluatieverslag geleverd aan opdrachtgever en bevoegde overheid (digitaal, in pdf). In het evaluatieverslag worden in het kort de eerste resultaten vermeld en wordt een voorstel met begroting voor de uitwerking gedaan. Indien van toepassing bevat het evaluatieverslag ook een selectierapport. Indien geen sporen/vondsten zijn aangetroffen, kan worden volstaan met een email naar opdrachtgever en de bevoegde overheid met daarin kort omschreven de eerste resultaten en het uitwerkingstraject tot het eindrapport.

Eindproduct is een rapport volgens de vigerende KNA en de richtlijnen van de gemeente. De conceptrapportage dient ter beoordeling te worden voorgelegd aan zowel de opdrachtgever alsook aan de bevoegde overheid. Het conceptrapport wordt uiterlijk 3 maanden na schriftelijke goedkeuring van het evaluatieverslag geleverd.

- De opdrachtgever ontvangt het conceptrapport en het eindrapport digitaal (in pdf).
- De bevoegde overheid ontvangt het concept en definitief rapport digitaal.
- Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie. Deze dient tijdig te worden verkregen van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland (voor het contactadres zie paragraaf 9.1).
- De digitale GIS-informatie dient in een door de opdrachtgever en bevoegde overheid leesbaar format te worden aangeleverd (bijvoorbeeld als CAD-bestand (dxf/dwg) of als Shapefile-bestand).
- De digitale documentatie wordt binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan Archis.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek moet verricht worden door een archeologisch bedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat BRL SIKB 4000 Archeologie met protocol 4003 IVO.

Het onderzoek dient plaats te vinden conform de KNA, versie 4.0 of de geldende versie op moment van uitvoeren.⁴ De dagelijkse leiding in het veld wordt verzorgd door een KNA-archeoloog (MA) met ruime ervaring in archeologisch onderzoek in deze regio. Zowel voor veldwerk als voor uitwerking, conservering en rapportage is de inzet van een projectleider en specialisten met periodekennis en/of ervaring vereist. De wetenschappelijke leiding berust bij een senior KNA-archeoloog. De metaaldetector dient gehanteerd te worden door een deskundig persoon met ervaring in metaaldetectie.

10.2 Overlegmomenten

Om een goed verloop van het project te garanderen vindt voorafgaand aan de start van de werkzaamheden een startoverleg plaats tussen de veldwerkleider van de archeologisch uitvoerder, de opdrachtgever, de civieltechnisch uitvoer en het bevoegd gezag.

Tevens zal er bij het aantreffen van belangwekkende of bijzondere sporen en vondsten overleg plaatsvinden tussen de archeologisch uitvoerder, de opdrachtgever en het bevoegd gezag zodat een strategie voor vervolg of voor planwijziging kan worden vastgesteld.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de geldende KNA en het PvE. Alle archeologische veldwerkzaamheden staan onder verantwoordelijkheid van de leidinggevende archeoloog. Het eerste vlak dient te worden aangelegd door een KNA senior archeoloog.

Werkzaamheden en/of situaties die afwijken van dit Programma van Eisen dienen eerst te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Relevante wijzigingen tijdens het veldwerk (strategie, methodiek, locatie, etc.) of tijdens uitwerking en conservering worden schriftelijk (per e-mail) aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid voorgelegd en mogen alleen na schriftelijke goedkeuring worden doorgevoerd. Meer- of minderwerk vindt slechts plaats na schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en de bevoegde overheid (per e-mail).

Na afloop van het veldwerk wordt (indien meerdere sporen/vondsten aanwezig) een evaluatieverslag opgesteld, met een overzicht van de aangetroffen grondsporen en vondsten, en wordt een voorstel gedaan voor de uitwerking van de aangetroffen vondstcategorieën en monsters. Na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid en de uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgever wordt vervolgens overgegaan tot de uitwerking hiervan. Indien er nauwelijks tot geen vondsten en sporen zijn aangetroffen, kan worden volstaan met een korte melding per e-mail en kan worden begonnen met het opstellen van het conceptrapport.

Het conceptrapport wordt uiterlijk 4 maanden na goedkeuring evaluatieverslag aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid gestuurd. Overschrijding van deze termijn door derden (natuurwetenschappelijke dateringen of uitwerking van botanische monsters) kan er toe leiden dat deze termijn wordt verlengd. Het verlengen van de termijn gebeurt altijd in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Het conceptrapport wordt digitaal aangeboden aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Deze laatste toetst de resultaten aan dit Programma van Eisen. Binnen een maand na ontvangst van opmerkingen op het conceptrapport wordt het eindrapport geleverd.

⁴ Vanaf 1 juli 2019 geldt KNA versie 4.1

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- Voor de start van de werkzaamheden wordt door de civiele uitvoerder een KLIC-melding gedaan.
- Voor de start van de werkzaamheden zal een opstartgesprek plaatsvinden tussen de verschillende betrokken partijen zodat een goed verloop van de werkzaamheden kan worden gegarandeerd.
- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen in de KNA 4.0. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA 4.0 van toepassing. De civieltechnisch uitvoerder van de werkzaamheden wordt hiervan ook op de hoogte gesteld.
- Het goedgekeurde PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.
- Dit PvE betreft de eisen die 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).
- De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van het terrein, evenals voor de plaatsing van afzettingen, het regelen van vergunningen, betredingstoestemming, het verwijderen van explosieven, milieuonderzoek, herbestrating etc.
- Additionele deelname van amateurarcheologen is in verband met de werkzaamheden niet aan te raden en ook niet mogelijk als ze niet beschikken over de juiste certificaten (VCA).

10.5 Openbaarheid en integriteit

- Alle rapporten met onderliggende documentatie zijn openbaar. Beperkingen kunnen alleen door de bevoegde overheid gesteld worden vanuit een oogpunt van bescherming van het bodemarchief.
- De auteurs zijn verantwoordelijk voor een verslaglegging volgens standaarden van goed vakmanschap, beroepsethiek en integriteit. De opdrachtgever/vergunningvrager kan geen eisen stellen of beperkingen opleggen aan de inhoud, de conclusies en de aanbevelingen.
- De auteurs kunnen beperkingen opleggen aan de toegankelijkheid en verspreiding van hun onderzoeksgegevens tot het moment dat het conceptrapport door de bevoegde overheid is goedgekeurd. Deze bepaling vervalt indien het evaluatieverslag en/of het conceptrapport niet binnen de gestelde termijnen worden aangeleverd.
- De auteurs stellen tekeningen en onderzoeksgegevens (opgravingsdocumentatie) te allen tijde aan de bevoegde overheid ter beschikking indien deze nodig zijn voor de voorbereiding van ander onderzoek of beschermende maatregelen.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Wijzigingen ten opzichte van dit PvE kunnen alleen plaatsvinden met de goedkeuring van de bevoegde overheid en de opdrachtgever, ook tijdens het veldwerk. Deze zaken worden schriftelijk vastgelegd in de onderzoeksdocumentatie en in het rapport vermeld en onderbouwd. In het geval dat begravingen of andere belangrijke vondsten of fenomenen worden aangetroffen, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever, depothouder en bevoegd gezag om de vervolgstategie af te stemmen.

11.2 Belangrijke wijzigingen

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

- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden
- Wijzigingen als gevolg van bijzondere, onvoorziene en/of onverwachte hoeveelheden van vondsten, materiaalcategorieën die deponering en conservering van vondstcomplex significant beïnvloeden, worden tevens aan de depothouder voorgelegd.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Eventuele wijzigingen tijdens de uitwerking en conservering vinden plaats in samenspraak met de deskundige namens de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Deze worden schriftelijk vastgelegd. Indien deze wijzigingen van invloed zijn op de offerte, wordt een aangepaste offerte aan de opdrachtgever voorgelegd. Eventuele wijzigingen m.b.t. conservering vinden tevens plaats in samenspraak met de depothouder.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Eventuele wijzigingen tijdens de uitwerking en conservering vinden plaats in samenspraak met de deskundige namens de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Deze worden schriftelijk vastgelegd. Indien deze wijzigingen van invloed zijn op de offerte, wordt een aangepaste offerte aan de opdrachtgever voorgelegd.

LITERATUUR, AFBEELDINGEN EN BIJLAGEN

Literatuur

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*, Utrecht (<http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>)

Van de Geer, P., 2015: *Boren in de restgeul van de Linge. Archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek t.b.v. de aanleg van vispaaiplaatsen langs de Linge te Geldermalsen*. Leiden (Archol Rapport 293)

Waldus, W.B. & A.B.M. Overmeer, 2014: *Scheepsarcheologie in de praktijk in Nederland. Syllabus IFMAF/GIA*. Groningen.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2013, *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.3*.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2006, *Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal*.

Websites

www.archeologieinnederland.nl

<https://archeologieinnederland.nl/noaa>

Afbeeldingen

Afb. 1. Locatie van het plangebied.

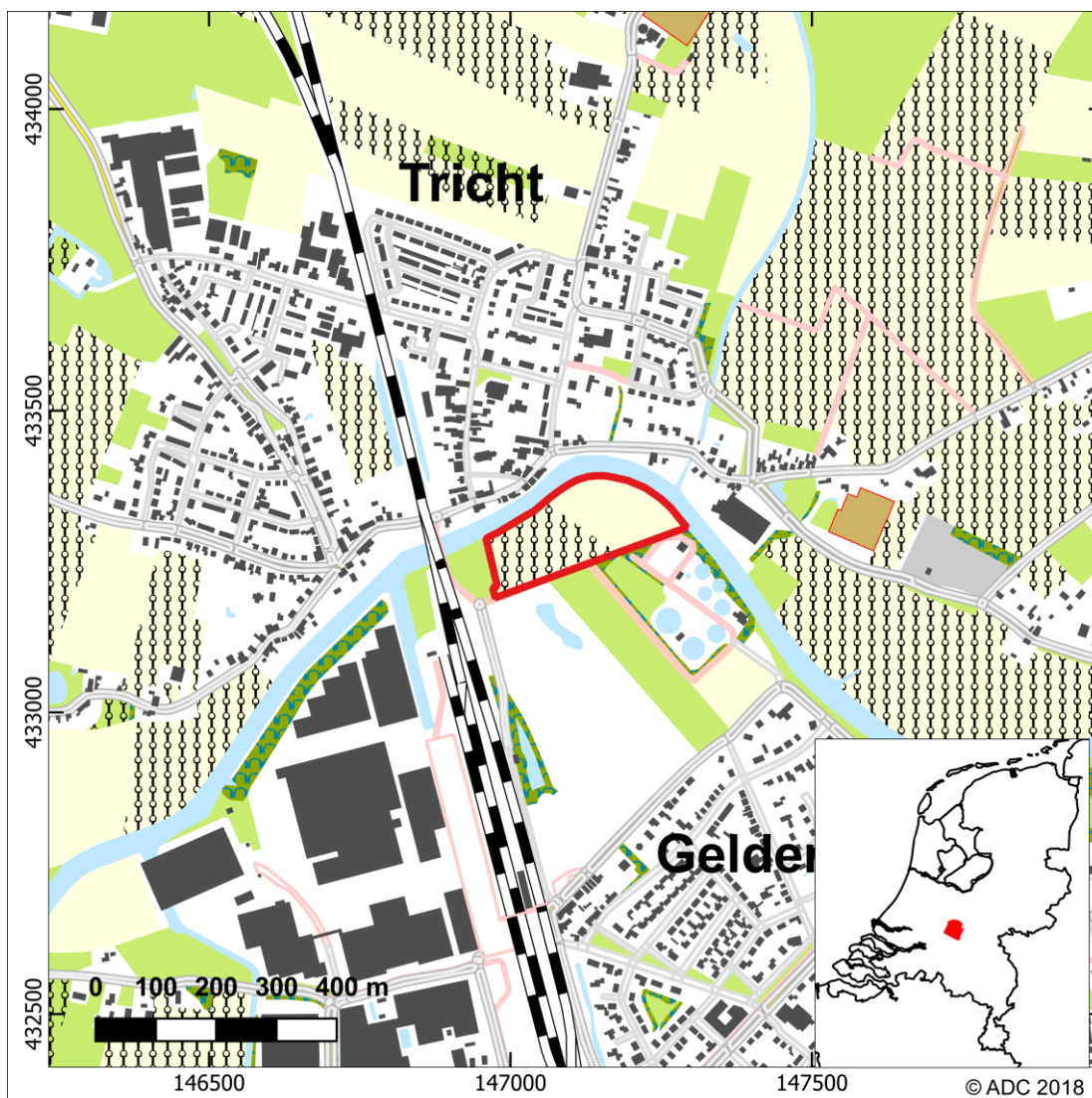
Afb. 2. Detailkaart van het plangebied.

Afb. 3. Plangebied (groen) geprojecteerd op het Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta (bron: Cohen et. al. 2012)

Afb. 4. Plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut van 1826 (bron: Van de Geer 2015, kaartbron: MIN05064F01)

Afb. 5. Het plangebied geprojecteerd op de Bonnekaart van 1900.

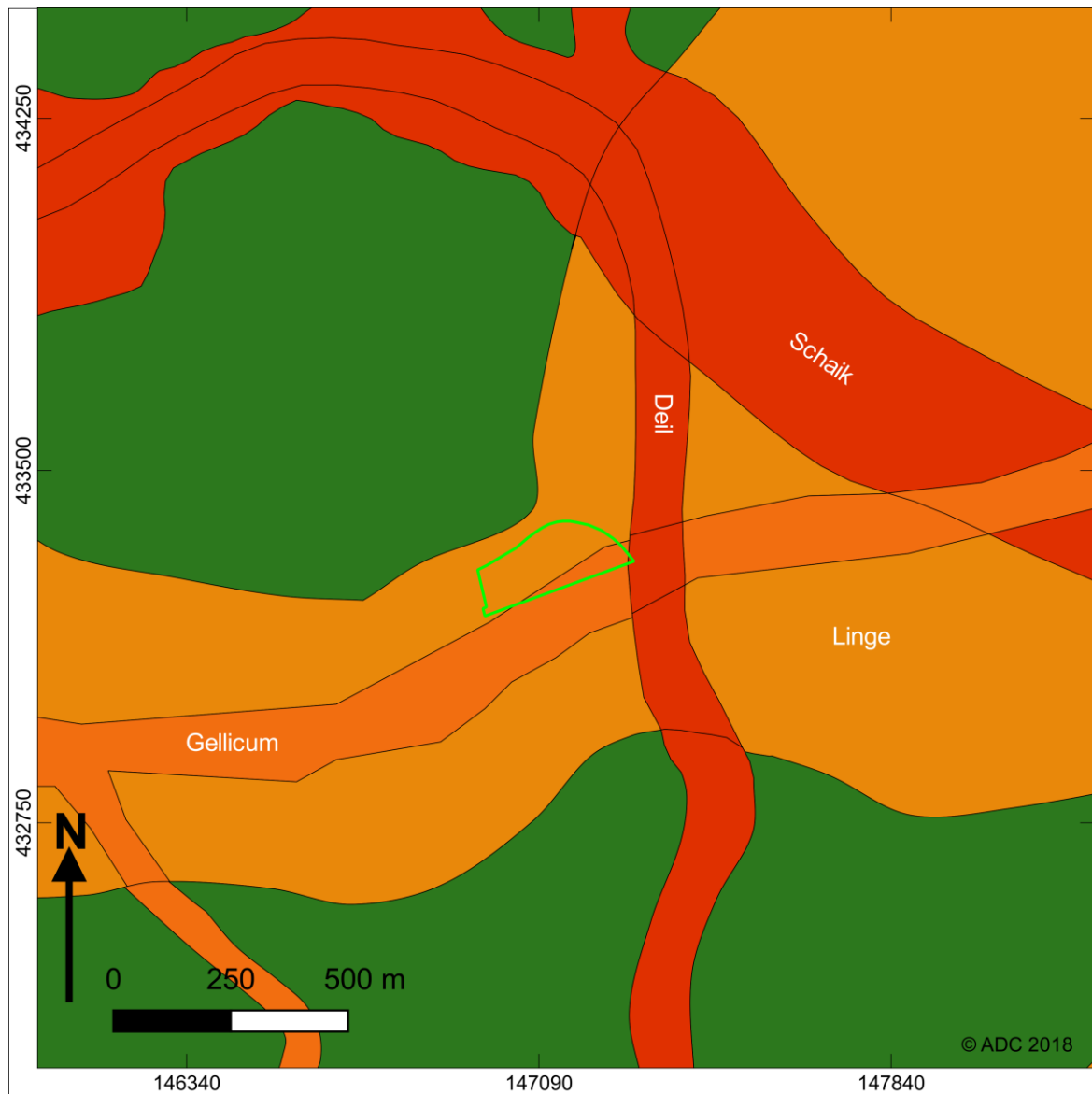
Afb. 6. Planontwerp.



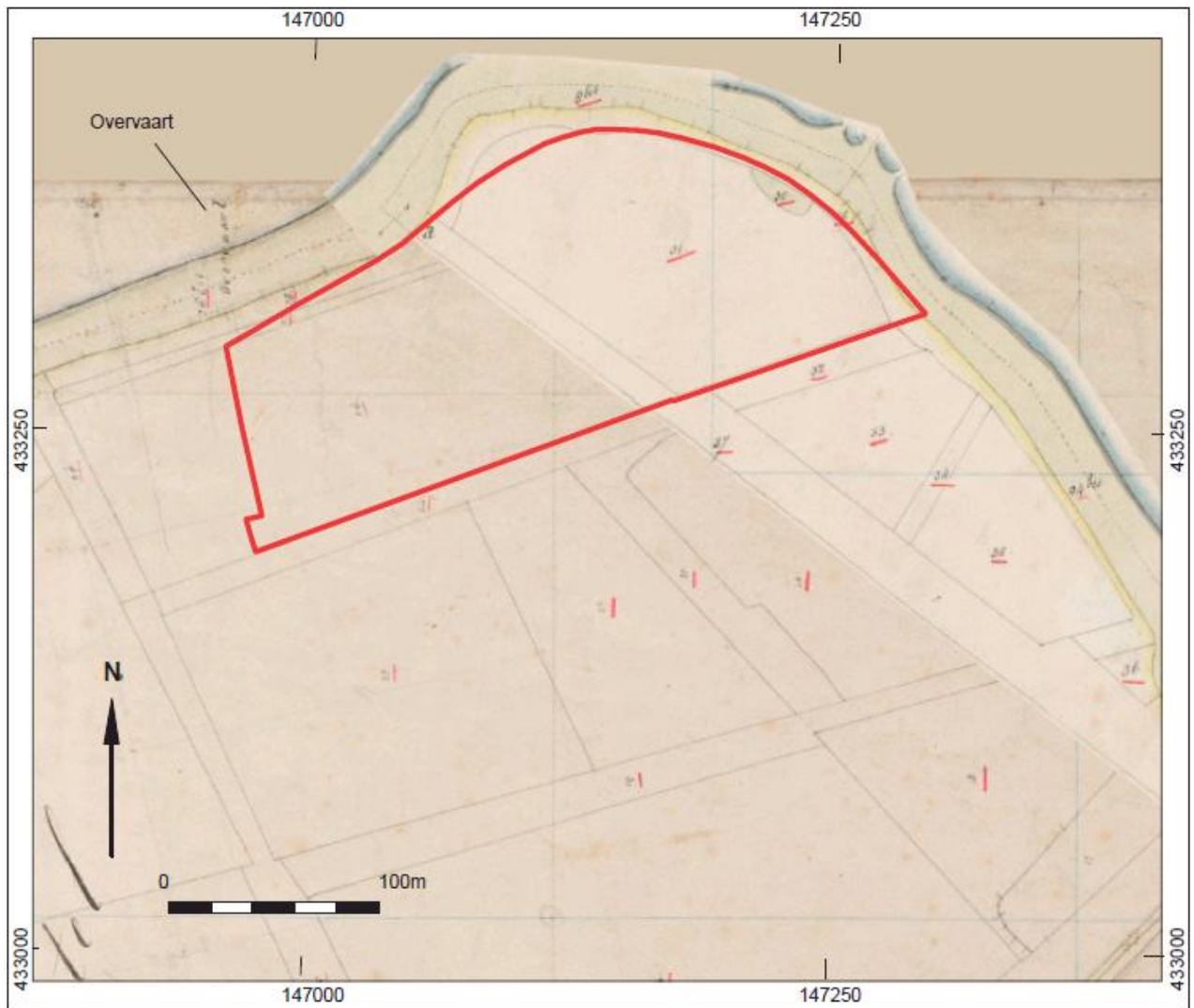
Afb. 1. Locatie van het plangebied.



Afb. 2. Detailkaart van het plangebied.



Afb. 3. Plangebied (groen) geprojecteerd op het Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta (bron: Cohen et. al. 2012)



Afb. 4. Plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut van 1826 (bron: Van de Geer 2015, kaartbron: MIN05064F01)



Afb. 5. Het plangebied geprojecteerd op de Bonnekaart van 1900.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Lijst met te verwachten aantallen vondsten per vondstcategorie (PS07).

Onderzoek	Verwachting
Omvang	Verwachte aantal m²
	Ca. 34.980
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	300
Bouwmateriaal	100
Metaal (ferro)	50
Metaal (non-ferro)	25
Slakmateriaal	5
Vuursteen	-
Overig natuursteen	25
Glas	25
Menselijk botmateriaal onverbrand	5
Menselijk botmateriaal verbrand	5
Dierlijk botmateriaal onverbrand	25
Dierlijk botmateriaal verbrand	25
Visresten (handverzameld)	25
Schelpen	15
Hout	25
Houtskool(monsters)	5
Textiel	5
Leer	10
Submoderne materialen	150
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	5
Algemeen zeefmonster (AZM)	5
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	-
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	-
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	-
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	1
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	5
Vismonsters	-
DNA	-
Dendrochronologisch monster	5

Bijlage 2 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

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

Bijlage 3. Verklarende woordenlijst

Antropogene sporen Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

AMK Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1) Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

Archeologische indicatoren Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Archis Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

¹⁴C Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CIS Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

Ex situ Niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

IVO Inventariserend Veld Onderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

In situ Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren. Behoud in *situ* is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

PvA Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

PvE Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

RTS Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

Selectieadvies Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.