



ARCHEOLOGIE

Programma van Eisen proefsleuvenonderzoek
Noorderdracht 58
te Oosterblokker, in de gemeente Drechterland



Programma van Eisen

Noorderdracht 58 in Oosterblokker

Gemeente Drechterland

Opdrachtgever	Buro SRO Utrecht 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Rapportnummer	25291.001
Versienummer	D1
Datum	26 maart 2025
Opsteller ¹	Mevrouw A. Hiemstra, MA
Kwaliteitscontrole	De heer drs. J. Holl

¹ In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Ook is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit PvE is op zorgvuldige wijze opgesteld, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en KNA protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder wettelijke eisen uit de Erfgoedwet, prevaleert boven de AVG.

In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers, door de publicerende instantie, verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

RECHTEN

© Econsultancy bv, Zwolle, 2024.

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Programma van Eisen			
Locatie	Noorderdracht 58		
Projectnaam	Noorderdracht 58 Oosterblokker		
Plaats binnen archeologisch proces			
• IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	Mevrouw A. Hiemstra, MA Econsultancy b.v. Vestiging Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a, 8013 NE Zwolle T: 038 - 7820540 E: a.hiemstra@econsultancy.nl	2 juli 2024	AH
Senior KNA Archeoloog	Dhr. Drs. J. Holl Econsultancy b.v. Vestiging Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a, 8013 NE Zwolle T: 038 - 7820540 E: jasper.holl@sweco.nl	2 juli 2024	JH
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail		
	Buro SRO Utrecht 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht De heer J. van Nuland T: 06-20580608 E: jeroen.vannuland@buro-sro.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
• Gemeente	Gemeente Drechterland mevr. L. Luijt Raadhuisplein 1 1616 AV Hoogkarspel T: 0228 352 352 E: gemeente@drechterland.nl		
Adviseur namens de bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
	Archeologie West-Friesland mevr. C.M. Soonius Nieuwe Steen 30 1625 HV Hoorn E: c.soonius@hoorn.nl		
Kennisgeving Depothouder /eigenaar	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
	Provinciaal depot Noord-Holland Huis van Hilde Westerplein 6 1901 NA Castricum T: (023) 514 45 14 E: archeologiedepot@noord-holland.nl		

INHOUDSOPGAVE

1	ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	1
2	AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	2
2.1	Aanleiding	2
2.2	Besluit	2
3	EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	3
4	ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	4
4.1	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	4
4.2	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	6
4.3	Structuren en sporen	7
4.4	Anorganische artefacten	7
4.5	Organische artefacten	8
4.6	Archeozoologische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten	8
4.7	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	8
4.8	Gaafheid en conservering	8
5	DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	10
5.1	Doelstelling	10
5.2	Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders	10
5.3	Onderzoeksvragen	10
	Vraagstelling specialistisch onderzoek	11
6	STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN	12
6.1	Strategie	12
6.2	Methoden en technieken	12
6.3	Omgang kwetsbare vondsten en monsters	14
6.4	Structuren en grondsporen	14
6.5	Aardwetenschappelijk onderzoek	15
6.6	Anorganische artefacten	15
6.7	Organische artefacten	16
6.8	Archeozoologische en -botanische resten	17
6.9	Overige resten	17
6.10	Dateringstechnieken	17
6.11	Complexiteit	17
6.12	Beperkingen	17
7	UITWERKING EN CONSERVERING	18
7.1	Structuren, grondsporen en vondstspredingen	18

7.2	Analyse aardewetenschappelijke gegevens	18
7.3	Anorganische artefacten	18
7.4	Organische artefacten	19
7.5	Archeozoologische en -botanische resten.....	19
7.6	Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.).....	20
7.7	Aanbeveling.....	20
8	RAPPORTAGE	21
8.1	Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/evaluatie-rapport	21
8.2	Procedure toetsing standaardrapport door de bevoegde overheid	21
8.3	Inhoud standaardrapport	21
8.4	Kwaliteit.....	22
8.5	Verschijsning en oplage standaardrapport en/of specialistisch deelrapport	23
9	(DE)SELECTIE EN CONSERVERING	24
9.1	Selectie materiaal voor uitwerking	24
9.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	24
9.3	Selectie materiaal voor conservering	24
10	DEPONERING	25
10.1	Eisen betreffende depot	25
10.2	Te leveren product	25
10.3	E-depot.....	25
11	RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN.....	26
11.1	Personele randvoorwaarden.....	26
11.2	Overlegmomenten.....	26
11.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	27
11.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	27
12	WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	28
12.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk	28
12.2	Belangrijke wijzigingen	28
12.3	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering.....	28
13	AANVULLENDE EISEN.....	30
13.1	Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	30
13.2	Uitvoeringscondities veldwerk	30
13.3	Ontplofbare Oorlogsresten (OO (voorheen NGE) en veldgraven	30
	LITERATUUR EN BRONNEN	32

Figuren

Figuur 1: Het plangebied op de digitale topografische kaart (1:25.000).

Figuur 2: Detailkaart van het plangebied.

Figuur 3: Het plangebied op een luchtfoto uit 2022.

Figuur 4: Het plangebied op Paleogeografische kaarten

Figuur 5: Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland.

Figuur 6: Het plangebied op de bodemkaart.

Figuur 7: Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

Figuur 8: Proefsleuvenplan

Bijlagen

Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	25291.001
Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Drechterland
Plaats	Oosterblokker
Toponiem	Noorderdracht 58
Kaartbladnummer	19F (1:25.000)
Centrum x,y-coördinaat	X : 135.477/Y: 520.363
Archeologische beleidskaart Drechterland	Het plangebied ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting voor Brons-tijd.
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied ²	ca. 1,39 ha.
Oppervlakte onderzoeksgebied ³	ca. 1,39 ha.
Oppervlakte proefsleuven/werkputten	ca. 1.010 m ²
Huidig grondgebruik	Grasland
Voorgenomen bodemingrepen	Realisatie woonwijk
NAP-hoogte maaiveld	Ca. 0.7m -NAP
Grondwatertrap	VI

² Het gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.

³ Het gebied waarop dit onderzoek betrekking heeft.

2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

Op de planlocatie, aan de Noorderdracht 58 te Oosterblokker zullen 48 woningen worden gerealiseerd. Deze woningen zullen bestaan uit vrijstaande woningen, twee-onder-een-kapwoningen, rijwoningen en een appartementencomplex. Het plangebied heeft een omvang van ca. 1,39 ha.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Drechterland Noord 2011 (vastgesteld 18-09-2013), herzien in 2014. Middels het bestemmingsplan geldt binnen het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Hierbij geldt dat bij bodemverstorende bouwwerkzaamheden groter dan 500 m² en dieper dan 40 cm onder maaiveld rekening dient te worden gehouden met het aspect archeologie. Daarnaast is er in 2019 een archeologische beleidskaart opgesteld voor de gemeente Drechterland. Op deze beleidskaart is af te lezen dat het plangebied zich bevindt in een zone met een hoge archeologische verwachting. Hier is een vrijstellingsgrens van 100 m² aan verbonden. De vrijstellingsgrenzen voor archeologisch onderzoek uit het bestemmingsplan en de beleidskaart archeologie zullen met de geplande ontwikkeling worden overschreden.

Voorafgaand aan huidig onderzoek heeft Archeologie West-Friesland een archeologische quickscan uitgevoerd. Hierin is gesteld dat in het plangebied een hoge verwachting geldt voor archeologische resten uit de Bronstijd heeft. Deze worden direct onder de bouwvoor verwacht. De gemeente Drechterland heeft daarom besloten een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.

2.2 Besluit

De quickscan heeft aangetoond dat het landschap waarin het plangebied is gelegen potentieel geschikt was voor bewoning in het Neolithicum en Bronstijd. De verwachting voor vindplaatsen uit de Bronstijd is hoog. Archeologische waarden die in de omgeving van het plangebied zijn aangetroffen ondersteunen deze verwachting.⁴ Gezien deze verwachting heeft de gemeente Drechterland besloten om een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren voorafgaand aan en ter plaatse van de voorgenomen nieuwbouw.

Het archeologisch onderzoek dient zicht te beperken tot een aantal thema's die voortkomen uit het promotieonderzoek naar Westfriese bronsijdnederzettingen binnen het project 'Farmers of the Coast' van de Universiteit Leiden⁵. Om de nederzettingsorganisatie in de midden- en late Bronstijd te onderzoeken dient het onderzoek te worden gericht op huisplaatsen, erven, het nederzettingsterrein (omvang en fasering), grafstructuren en akkers.

⁴ De Groot & Soonius, 2023.

⁵ Roesingh, 2018.

3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Vooronderzoek	Geen
Resultaten specialistisch onderzoek	
Archeobotanisch	Niet van toepassing.
Archeozoologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-antropologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-geografisch	Niet van toepassing.
Geofysisch	Niet van toepassing.
Archeologisch materiaal	Niet van toepassing.
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	Roesingh, W., 2018: <i>Dynamiek in beeld. Onderzoek van Westfriesse nederzettingen uit de Bronstijd</i>. Leiden (Proefschrift Universiteit Leiden). Zijverden, W.K. van, 2017: <i>After the deluge, a palaeographical reconstruction of bronze age West-Frisia (2000-800 BC)</i>. Leiden (Proefschrift Universiteit Leiden).
Amateurarcheologen	Niet van toepassing.

4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Locatie, recente ingrepen en verstoringen

Het onderzoeksgebied ($\pm 1,39$ ha.) ligt aan de Noorderdracht 58 in de bebouwde kom van Oosterblokker in de gemeente Drechterland (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa -0,7 m NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Drechterland, sectie G, nummer 1771 en 2177. De coördinaten van het midden van het onderzoeksgebied zijn $X = 137.653/Y = 521.834$.

Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische kenmerken

In de archeologische quickscan wordt de volgende landschappelijke informatie gegeven:

In de prehistorie drongen grote getijdengeulen West-Friesland binnen via het Zeegat van Bergen. Men woonde in het Laat-Neolithicum op de oeverwallen langs de geulen en krekken. Het plangebied lag in deze periode langs de noordrand van een grote getijdengeul. In het Laat-Neolithicum was de getijdengeul nog actief (zie figuur 4). Tussen 1800 en 1700 voor Chr. vond in dit wijdvertakte krekken- en kommensysteem een grote omslag plaats, mogelijk als gevolg van een stormvloed. In een groot deel van West-Friesland ontstond een kweldergebied waarbij het sediment hoog opslibde. Toen het evenwicht rond 1700 voor Chr. weer was hersteld bleef in westelijk West-Friesland een kleine opening in de kust bestaan. Ter hoogte van het plangebied was een hoog opgeslibd kweldergebied ontstaan dat buiten het stormvloedbereik lag. Dit landschap verzoette in hoog tempo en was in de Midden Bronstijd vrijwel geheel bewoonbaar. Door stagnatie van de afvoer van water naar zee ontstonden in de loop van de Midden Bronstijd meren, waar later ook veen ging groeien. Rond 900 voor Chr. was het bewoonbare areaal in grote delen van West-Friesland flink afgenomen en was bewoning alleen op de hoger liggende delen nog mogelijk.⁶

Op de geomorfologische kaart is te zien dat het plangebied zich bevindt op een getij-inversierug, die ontstaan is ter plaatse van de prehistorische geul (zie figuur 5). Het noorden ligt in een zone met welvingen in getij-afzettingen. Aan de weerszijden van de getij-inversierug is een vlakte van getijafzettingen aanwezig.

Volgens de bodemkaart zijn er in het zuidwesten van het plangebied tuineerdgronden in zware zavel te verwachten (EK79; figuur 6). Tuineerdgronden hebben een donker gekleurde bovengrond die dikker is dan 50 cm (meestal 50 tot 70 cm). Deze gronden worden vooral aangetroffen direct langs bewoningslinten en zijn dan vaak van Middeleeuwse oorsprong. Het opgebrachte materiaal komt waarschijnlijk uit greppels en sloten. Op de hogere kreekruggen, zoals in het gebied van Zwaag, en ter hoogte van het plangebied, zijn de tuineerdgronden ontstaan in de 19^e eeuw of eerder bij de intensivering van de tuinbouw, waardoor de archeologische resten afgedekt zijn. Behalve ophoging is vaak ook intensieve grondbewerking toegepast, waarbij het opgebracht materiaal, de A-horizont en een deel van de ondergrond met elkaar vermengd zijn.

⁶ Van Zijverden, 2017.

In het overige deel van het plangebied komen kalkrijke leek-/woudeerdgronden in zavel, profielverloop 5 (pMn55A) voor. Deze gronden komen vooral voor in de relatief hooggelegen ruggen van het Westfrieze zeekleigebied. Door ontwatering en grondbewerking (waarbij kalkrijk materiaal werd aangeploegd), is de oorspronkelijke donkere bovengrond op verschillende plaatsen verschaald, waardoor plaatselijk vaaggronden ontstaan zijn. Waar weinig of geen ingrepen hebben plaatsgevonden, zijn de gronden oppervlakkig ontkalkt. Ze hebben over het algemeen een 20 tot 40 cm dikke, humeuze bovengrond, overgaand in kalkrijke lichtgrijze tot grijze zavel / zandige klei.

Regionale archeologische context (zie figuur 7)

Onderstaande informatie is overgenomen uit de reeds uitgevoerde quickscan en aangevuld door middel van het raadplegen van de rapporten:

Binnen het plangebied zijn geen vondst- en onderzoeksmeldingen geregistreerd. Wel is er ten noorden en ten westen van het plangebied een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd in de Bangert en Oosterpolder. Dit onderzoek toonde aan dat de ondergrond bestaat uit oever- en beddingafzettingen van een getij-inversierug met een middeleeuwse akkerlaag op de top. De middeleeuwse landbewerking van het gebied heeft gezorgd voor een verstoring van het archeologische niveau op de top van de getij-inversierug voor de periode Neolithicum – Bronstijd. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vindplaats aangetroffen. Het grotendeels ontbreken van een vondstlaag maakt echter dat archeologische vindplaatsen niet met booronderzoek opgespoord kunnen worden. Geadviseerd is om bij werkzaamheden dieper dan 60 cm -mv een archeologische begeleiding uit te voeren.⁷

Ten noordwesten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd, waaruit bleek dat de bovenlaag sterk verstoord is. Plaatselijk is een dun organisch laagje aangetroffen, dat zou kunnen wijzen op een restant van een cultuurlaag. Nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.⁸

Op het terrein van klooster Bethlehem is in verschillende fasen onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn veel sporen en vondsten aangetroffen. Ook is een grote hoeveelheid inhumaties en skeletdelen aangetroffen op de locatie van het kerkhof. Tijdens opgraving is bovendien een omgrachting en insteekhaven aangetroffen.⁹

Circa 500 m ten zuidwesten van het plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op de hoek van De Strip en de Westerblokker. De oorspronkelijke bodemopbouw bleek niet meer intact, maar in het oostelijk deel is wel een vermoedelijk prehistorisch graf aangetroffen. Het betrof een grafkuil met skeletresten van een volwassen individu in hurkhouding. Bij de doorstart naar opgraving zijn enkele andere vermoedelijk prehistorische grondsporen aangetroffen.¹⁰

⁷ Molenaar, 2005.

⁸ Groen-Lubbers & Jelsma, 2004; Archis zaaknummer 2049498100.

⁹ Schrickx, 2015; Archis zaaknummers 2014667100, 2094063100, 2191903100 en 4556180100.

¹⁰ Roessingh & Jetses, 2023; Archis zaaknummer 5389039100.

Ten oosten van het plangebied heeft in 2010 een begeleiding plaatsgevonden op de locatie waterberging Drachterveld. Vastgesteld is dat geen waardevolle resten (meer) aanwezig zijn. Er zijn 19 grondsporen gedocumenteerd, waarvan enkele uit de Late Middeleeuwen. Als gevolg van egalisatie was slechts een klein deel van de sporen behouden. Prehistorische resten zijn niet aangetroffen. In de diepere ondergrond is een laklaag aangetroffen, duidend op een stilstandfase in sedimentatie vanuit het Zeegat van Bergen. Hieronder bevond zich een blauwgrijze, matig slappe, sterk tot matig siltige kleilaag met zandlaagjes. Er zijn geen aanwijzingen voor bewoning in dit niveau aangetroffen.¹¹

Losse vondsten in de omgeving betreffen met name schervan uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Cultuurlandschappelijke- en historisch-geografische kenmerken

De cultuurlandschappelijke geschiedenis van het plangebied wordt gekenmerkt door de ontginning van een veengebied nabij het bewoningslint van Westerblokker, dat sinds 1311 wordt vermeld. Tot in de Middeleeuwen was het gebied onbewoonbaar door de natte ondergrond. Vanaf de 11e eeuw begon de systematische ontginning, waarbij parallelle sloten werden gegraven, leidend tot strokenverkaveling en de vorming van agrarische nederzettingen op de kades. De bodemdaling door ontwatering maakte het gebied later kwetsbaar voor overstromingen, wat leidde tot de aanleg van de Westfriesche Omringdijk in de 13e eeuw.

Het plangebied zelf ligt tussen de bewoningslinten van Westerblokker en Bangert en werd voornamelijk gebruikt als bouwland, weiland en boomgaard. Bebouwing vond vooral langs de bewoningslinten plaats. Tussen 1930 en 1955 vond ruilverkaveling plaats, waarbij percelen groter en breder werden en sommige watergangen werden gedempt. Tussen 1955 en 1997 werd in het zuidwesten van het plangebied een kas gerealiseerd.

4.2 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)

De gemiddelde omvang van bewoningssporen is enkele honderden vierkante meters. Op basis van het proefschrift van Roesingh was gedurende de Bronstijd vermoedelijk sprake van gehuchten van enkele gelijktijdige boerderijen. De nederzettingsterreinen in West-Friesland strekken zich vaak over een meerdere hectaren, waarbij steeds enkele boerderijen die elke circa 25 jaar opnieuw opgebouwd werden. De bewoningsplaatsen bevonden zich zowel op kreekruggen als in het kweldergebied direct hierbuiten en kunnen dus in het gehele plangebied verwacht worden.

Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats binnen het plangebied

Idem, met een maximum van 1,39 ha. (totale omvang plangebied).

¹¹ Soonius, 2010; Archis zaaknummer 2185650100.

4.3 Structuren en sporen

Op basis van de uitgevoerde quickscan worden vooral resten uit de Bronstijd en mogelijk het Neolithicum verwacht. Hiervoor was het plangebied onder invloed van zee-activiteit en hierna trad veengroei op. In de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd werd langs de ontginningsassen gewoond, in dit geval langs de Bangert. Op kaartmateriaal uit de Nieuwe tijd is geen bewoning binnen het plangebied zichtbaar, waardoor de kans op resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd laag is.

De verwachte sporen zullen vooral uit bewoningsresten bestaan, in dit geval boerderijen. Het meest kenmerkend zijn de vele greppels die gegraven zijn. Ook komt vaak een groot aantal overlappende boerderijplattegronden voor, doordat de boerderijen steeds opnieuw gebouwd werden. De boerderijen hebben meestal een lengte van circa 18 m, maar ook veel kortere en langere boerderijen komen voor. Vaak is sprake van zeer brede greppelstructuren die bestaan uit meerdere opeenvolgende greppels. Aanwijzingen van haarden zijn tot nu toe niet aangetroffen, maar kunnen niet uitgesloten worden.

Behalve sporen van huizen en greppels kunnen ook andere erfgerelateerde sporen verwacht worden. Op veel vindplaatsen zijn kringgreppels en kuilenkransen aangetroffen, die mogelijk mesthopen omringden (hoewel dit onzeker is). Ook komen kuilenrijen voor met onbekende functie. Verder komen diepe kuilen en waterputten voor, die beide een rol speelden in de watervoorziening. Deze worden vaak in of onder greppels gevonden. In deze sporen is nooit beschoeiing aangetroffen. Van aangetroffen ondiepe kuilen is de functie onbekend. Op enkele vindplaatsen zijn schaarse sporen van grondbewerking aangetroffen, bekend als ploegsporen.¹²

4.4 Anorganische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast aardewerk en natuursteen ook allerlei gebruiksvoorwerpen van ander materiaal (metaal, leem, etc.) verwacht worden. Over het algemeen is het vondstmateriaal uit de Vroege en Midden-Bronstijd A schaars en bestaat uit aardewerk en vuursteen, hoewel het aardewerk weinig specifiek is. Vanaf de Midden-Bronstijd B neemt het aantal vondsten toe en vooral in greppels wordt veel aardewerk gevonden. Het Westfries bronstijdaardewerk valt onder te verdelen in het Hoogkarspel-oud aardewerk (HKO) uit de Midden-Bronstijd en het begin van de Late Bronstijd, en Hoogkarspel-jong aardewerk (HKJ) uit de Late Bronstijd. Het HKO-aardewerk bestaat uit grof gemagerde, dikwandige ton- en emmervormen die weinig houvast bieden voor een typochronologische onderverdeling. Het HKJ aardewerk kent een grotere vormvariatie, onder andere ton- en emmervormen, dubbelconische vormen, kommen, schalen, bakjes, bekers, napjes, lepels en schijven. Het is hoofdzakelijk dunwandig, licht van kleur en hardgebakken.¹³

¹² Roesingh, 2018.

¹³ Ibid.

4.5 Organische artefacten

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

Organische artefacten (vooral bot) zijn in de kalkrijke mariene afzettingen (ongeacht de grondwaterstand) van West-Friesland uitstekend bewaard. Voor houten voorwerpen geldt dat deze zich alleen in diepere sporen bevinden.

4.6 Archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast anorganische en organische vondsten ook resten van zaden, pollen of organisch afval worden aangetroffen. Ook deze resten kunnen vooral worden verwacht in diepere grondsporen. In verschillende onderzoeken in West-Friesland is gebleken dat pollen en macroresten slecht geconserveerd waren door diepe ontwatering. Wel waren deze nog voldoende geschikt voor analyse.¹⁴

4.7 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

De paleogeografische evaluatie laat zien dat het landschap waarin het plangebied gelegen is in potentie geschikt was voor bewoning in het Neolithicum en de Bronstijd. In het Laat-Neolithicum en Vroege Bronstijd was sprake van een kreken-kommen landschap en woonde men op oevers en verlande kreken. Resten uit deze periode worden direct onder de bouwvoor verwacht, op de kwelderafzettingen en ook op de getij-inversierug.¹⁵

De verwachting voor vindplaatsen uit de Bronstijd is hoog. Archeologische bronnen uit de omgeving ondersteunen deze verwachting.¹⁶

In het zuidwesten van het plangebied komen volgens de bodemkaart tuineerdgronden voor. Hier is het Bronstijdniveau vermoedelijk afgedekt met een 50 à 70 cm dikke eerdlaag.

4.8 Gaafheid en conservering

Structuren, sporen, vondsten, archeozoölogische en botanische resten.

¹⁴ Van Zijverden, 2017.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ De Groot & Soonius, 2023.

Door ontwatering kunnen pollen en andere botanische resten slecht geconserveerd zijn, met uitzondering van diepere sporen. Resten van botmateriaal zijn in de omgeving vaak goed geconserveerd aangetroffen. Ook hier zal de conservering het best zijn in de diepere grondsporen. Over de precieze gaafheid en conservering van de mogelijk aanwezige structuren, sporen, vondsten, archeozoölogische en botanische resten kan niet veel worden gezegd. In de regio West-Friesland is vaak sprake van (zeer) goed geconserveerde vindplaatsen. Wel kunnen deze verstoord kunnen zijn door de agrarische activiteit in de Late Middeleeuwen en hierna.

5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. Het IVO gebeurt door middel van het graven van proefsleuven, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders

De volgende hoofdstukken uit de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie zijn relevant:

- 2. Dynamiek van het Nederlandse landschap;
- 4. Occupatie en adaptatie in het rivierengebied en langs de kust;
- 5. Sociale en economische differentiatie;
- 9. Dodenbestel en grafmonumenten;
- 13. De verankering van het boerenbestaan.
- 21. De dynamiek van het landgebruik

Het onderzoek is gericht op een aantal thema's die voortkomen uit het promotieonderzoek naar Westfriese bronstijdnederzettingen binnen het project 'Farmers of the Coast' van de Universiteit Leiden.¹⁷ Om de nederzettingsorganisatie in de midden- en late Bronstijd te onderzoeken dient het onderzoek te worden gericht op huisplaatsen, erven, het nederzettingssysteem (omvang en fasering), grafstructuren en akkers.

5.3 Onderzoeksvragen

De belangrijkste vraagstelling betreft het toetsen van de archeologische verwachting. Bij het Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven dienen de onderstaande onderzoeksvragen te worden beantwoord.

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
2. Zo ja, wat is per vindplaats, de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
3. Zijn er greppels aangetroffen en wat kan gezegd worden over de functie en verspreiding hiervan?
4. Vallen er verschillende bewoningsfasen te onderscheiden?

¹⁷ Roesingh, 2018.

5. Wat is de omvang en indeling van de erven?
6. Zijn er resten van grafheuvels of andere grafstructuren aanwezig en hoe verhouden deze zich tot de nederzetting?
7. Zijn resten van akkers aanwezig en waar lagen deze?
8. Is er een tweede niveau met resten uit het Laat-Neolithicum / Vroege Bronstijd aanwezig?
9. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
10. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en) (licht dit toe)?
11. Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving?
12. Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?
13. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?

Vraagstelling specialistisch onderzoek

Het specialistisch onderzoek dient zich te richten op het eventuele vervolgonderzoek. Het is hierbij van belang om te weten of de vindplaats geschikt is voor archeobotanisch, archeozoologisch, fysisch-antropologisch, fysisch-geografisch, geofysisch en dateringsonderzoek. De hiervoor geselecteerde monsters dienen hiervoor geëvalueerd te worden.

6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie

In aanvulling op de richtlijnen in de vigerende versie van de KNA:

De onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord door middel van een karterend/waarderend proefsleuvenonderzoek. Het uitgangspunt is een vindplaatsgerichte benadering. Door middel van het proefsleuvenonderzoek moet inzicht worden verkregen in onder andere de aan- of afwezigheid en gaafheid van grondsporen en vondstconcentraties en de aan- of afwezigheid en conservering van paleo-ecologische resten.

Het team dat het proefsleuvenonderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA Archeoloog aantoonbare kennis van de archeologie en geologie van Oostelijk West-Friesland. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door deze Senior KNA Archeoloog als dagelijks wetenschappelijk leider, bijgestaan door minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De aanleg van het eerste vlak gebeurt in aanwezigheid van de Senior KNA Archeoloog.

In het onderzoeksgebied worden 8 proefsleuven aangelegd van 2 meter breed en variabele lengte, met een afstand van 15 m tussen de proefsleuven (zie figuur 8). De sleuven worden in de richting van de middeleeuwse verkaveling aangelegd over de lengte van het plangebied. Hiermee wordt 1.010 m², ongeveer 7 % van het plangebied onderzocht. Tijdens het veldwerk kunnen proefsleuven enigszins verplaatst worden wanneer de omstandigheden hier aanleiding toe geven (hekwerk, kabels en leidingen, e.d.). Ook kan besloten worden een proefsleuf wat uit te breiden om bij het vinden van archeologische resten te kunnen bepalen of sprake is van een behoudenswaardige vindplaats.

6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform de vigerende versie van de KNA.

Voorwerk

- Het schrijven van een Plan van Aanpak (PvA) (KNA-specificatie OS01); dit is een handleiding voor het onderzoek. In het Plan van Aanpak mag gefundeerd worden afgeweken van hetgeen in PvE is gesteld. Het Plan van Aanpak dient wel voor aanvang van het veldwerk te worden voorgelegd aan de adviseur van de bevoegde overheid. Zoals gebruikelijk hoort ook een lijst van medewerkers in het PvA.
- Het doen van de onderzoeksmelding bij het centrale systeem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) door het aanvragen van een OM-NR.
- Het definitieve PvE wordt door de uitvoerder per email en vóór aanvang van het onderzoek, ter kennisgeving naar de depothouder gestuurd.

Veldwerk

- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een standaard complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS 09.
- Het graafwerk wordt uitgevoerd door een machinist die ervaring heeft met archeologisch werk en wordt begeleid door een Senior KNA Archeoloog.
- Er wordt gewerkt met een machine met voldoende capaciteit die is voorzien van een zogenaamde gladde bak.
- De proefsleuven wordt laagsgewijs verdiept totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar worden.
- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen, zal een leesbaar vlak moeten worden aangelegd.
- Er wordt uitgegaan van de aanleg van één vlak. Naar verwachting ligt het relevante vlakniveau vlak onder de bouwvoor.
- Mocht het noodzakelijk zijn om een tweede vlak aan te leggen dan dienen de sporen in het eerste vlak afgewerkt te zijn.
- In de proefsleuven wordt om de 25 m een profielkolom opgenomen. De helft hiervan wordt doorgezet tot circa 1 m onder vlakniveau, om eventuele bewoningsniveaus uit het Laat-Neolithicum / Vroege Bronstijd op te sporen.
- In verband met de mogelijkheid dat de mogelijke vindplaats(en) behouden blijft/blijven, *ex-situ*, mag het graafwerk niet destructiever zijn dan strikt noodzakelijk.
- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en omgeving bij aanvang van het werk, de vlakken, de profielen, de grondsporen in het vlak en de coupes. Tevens worden er van belangwekkende en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen foto's gemaakt. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.
- De algemene velddocumentatie bestaat uit de registratie en documentatie van de werkzaamheden in het veld, met name de administratieve zijde daarvan. Dit omvat tevens het digitale gegevensbeheer van de velddocumentatie.
- Vondsten uit bodemlagen gedaan bij de aanleg van de proefsleuven worden als puntvondst verzameld en ingemeten met een GPS of Total Station.
- Vondsten afkomstig van en uit sporen, worden per spoor en vulling geregistreerd.
- Stortvondsten worden per proefsleuf onder een vondstnummer verzameld.
- Bijzondere vondsten dienen apart te worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer te worden geregistreerd.
- Ook bijzondere deposities binnen sporen worden afzonderlijk geregistreerd door middel van fotografie en tekening. Het materiaal zelf wordt individueel (X-, Y- en Z-waarde) en gescheiden van het overige vondstmateriaal in het spoor verzameld.
- Tijdens de ontgravingswerkzaamheden wordt per haal van de graafmachine het dan voorliggende vlak met een metaaldetector gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen. Dit geldt eveneens voor de uitgekomen grond.
- Het discriminatieniveau van de metaaldetector dient zo laag mogelijk gehouden te worden.
- De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een hierin ervaren medewerker.
- Metaalvondsten in het vlak en in sporen worden als puntvondst ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.

- Daarnaast dient de stort met een metaaldetector te worden onderzocht.
- De verschillende vondstcategorieën worden zodanig verpakt, dat de conditie van het materiaal zo goed mogelijk blijft. Registratie vindt plaats op een vondstenlijst. Registratie en inventarisatie van het vondstmateriaal gebeurt direct na afronding van het veldwerk.
- Alle aanpassingen van het proefsleuvenonderzoek gebeuren te allen tijde in overleg met de voor het project verantwoordelijke Senior KNA Archeoloog. Grote aanpassingen gebeuren ten allen tijde in overleg met de bevoegde overheid.
- Er wordt vooralsnog niet uitgegaan van specialistisch onderzoek in het veld. Indien dit noodzakelijk blijkt, dan alleen na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- In aanvulling op de documentatie conform de vigerende versie van de KNA, zullen, indien gewenst en als de omstandigheden dit toelaten (zie hieronder) de vlakken en profielen gedocumenteerd worden door middel van het nemen van orthomozaïekfoto's. Hiervoor zal gebruik gemaakt worden van een DJI Ma-vic 3e drone, specifiek bedoeld voor het inmeten van locaties. Met deze drone kunnen op elke gewenste hoogte en vanuit elke hoek foto's worden gemaakt en kan alles ingemeten worden in een 3D-model. De drone beschikt zelf over een RTK module waardoor deze met grote precisie de foto's kan maken. Hiermee kan een resolutie behaald worden van 1 mm/pixel op ongeveer 5 m vlieghoogte.
- De drone kan alleen worden ingezet als;
 - Deze beschikbaar is;
 - De onderzoekslocatie ligt binnen een zone waar dronegebruik is toegestaan;
 - De weersomstandigheden gunstig zijn voor het gebruik van een drone (droog, weinig wind).
- Na documentatie worden de proefsleuven weer gedicht.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Kwetsbare vondsten en monsters dienen behandeld te worden conform OS11/OS11wb en de KNA-Leidraad "Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal."

In gevallen van kwetsbaar materiaal waarbij direct ernstig informatieverlies kan optreden, dient een specialist betrokken te worden. Wat betreft de opslag van vondstmateriaal levert een koele en donkere ruimte de meeste stabiliteit op. Voor kwetsbare materiaalgroepen is doorgaans meer nodig om de stabiliteit zo veel mogelijk te garanderen. Voor het behandelen en verpakken van vondsten en monsters ten behoeve van de tijdelijke opslag dienen per kwetsbare materiaalgroep de betreffende subspecificaties binnen OS11 gehanteerd te worden; ook de KNA-leidraad Veldhandleiding archeologie en de KNA-leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal dienen tijdens het veldwerk en de opslag gehanteerd te worden. Tevens geldt voor alle materiaalcategorieën het advies van de specialist.

6.4 Structuren en grondsporen

- Er dient te worden gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (opgraven).

- De sporen worden getekend; de vlakken op schaal 1:50 en de eventuele coupetekeningen en profielen op schaal 1:20, graven op schaal 1:10. Verder worden de sporen gefotografeerd en wordt de hoogte ten opzichte van NAP bepaald. De vlakken mogen ook met een GPS of Total Station getekend worden.
- Sporen in het vlak worden gedocumenteerd; de geïdentificeerde sporen worden beschreven en vastgelegd in dag- en weekrapporten en op daartoe geëigende formulieren, conform de vigerende versie van de KNA.
- Van de aangetroffen sporen wordt een representatieve selectie gecoupeerd met als doel de kwaliteit vast te stellen. De sporen worden vooralsnog niet afgewerkt.
- Grondsporen die deel uit maken van een (gebouw)structuur of grote concentraties grondsporen dienen daarentegen in eerste instantie alleen (selectief) te worden gecoupeerd en niet te worden afgewerkt. Dit heeft als doel de datering en de conservering zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen, waarbij de archeologische resten zoveel mogelijk intact gehouden worden. Dit ter beantwoording van de onderzoeksvragen. Bij een doorstart naar een opgraving dienen alle sporen te worden gecoupeerd, afgewerkt en uitgewerkt tot het niveau der beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Aangetroffen graven (inhumaties/crematies) worden gedocumenteerd conform de vigerende versie van de KNA, de graven worden niet geborgen.
- Na documentatie worden de sporen weer dicht gegoooid.
- De coupes dienen individueel ingemeten te worden (X-, Y-, en Z-waarden).
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier vastgelegd en onderzocht te worden, dat een eventuele fasering vastgesteld kan worden. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- De gevonden lagen, grondsporen en structuren dienen zo mogelijk per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen ze te worden meegenomen in de interpretatie en conclusie(s).
- Bij putten dient het onderscheid gemaakt te worden tussen water-, afval- en beerputten. Indien de vulling een vondstcomplex bevat, wordt materiaal met diagnostische kenmerken verzameld.
- Kansrijke sporen worden bemonsterd.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Het aardwetenschappelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd door een fysisch-geograaf of een archeoloog met aantoonbare ervaring op de hier verwachte geologie. In de proefsleuven dienen profielkolommen te worden onderzocht op mogelijke verstoringen, het leesbare vlakniveau en de mate waarin de eventuele vindplaats is opgenomen in de bouwvoor. In de werkputten wordt om de 25 m een profielkolom aangelegd van 1 m breed tot onder het eerste vlak. Hiervan wordt in ieder geval de helft doorgezet tot 1 m onder het vlakniveau om een eventueel vegetatieniveau uit het Laat-Neolithicum / Vroege Bronstijd op te sporen.

6.6 Anorganische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.

- Archeologisch relevante vondsten en/of vondststrooiingen en/of clusters artefacten worden ter plaatse ingemeten en voorzien van een X-, Y-, en Z-waarden.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform de vigerende versie van de KNA.
- Bij de vondst van bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van wat er verwacht wordt of kan worden (zie bijlage 1), is overleg nodig tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de depothouder, op aangeven van de opdrachtnemer. De depothouder maakt zijn wensen ten aanzien van selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de opdrachtgever. Zo nodig komt ook de omgang met daarmee gemoeide extra kosten aan bod. De opdrachtnemer wordt over de uitkomsten van het overleg geïnformeerd door de bevoegde overheid. Zo nodig informeert de depothouder (/eigenaar) tevens de depotbeheerder. Binnen twee dagen vanaf het moment van aantoonbaar melden/persoonlijk contact met/bij de depothouder dient een reactie ten aanzien van het wel/niet meenemen van het materiaal door de depothouder te zijn gegeven. Bij het uitblijven van een reactie binnen de afgesproken termijn mogen de overige partijen beslissen of zij het materiaal wel/niet uit het veld meenemen.
- Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouw materiaal, onversierd'; dit kan meteen in het veld door de uitvoerende archeologen representatief worden geselecteerd.

6.7 Organische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen, worden verzameld. Indien mogelijk worden vondsten uit verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform de vigerende versie van de KNA.
- De organische artefacten dienen in het veld op zodanige wijze te worden verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord geven op de gestelde onderzoeksvragen.
- Bij de vondst van bijzondere organische artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking en conservering ter hand genomen wordt.

6.8 Archeozoölogische en -botanische resten

- Uit relevante, kansrijke contexten (bijvoorbeeld sporen of vondststrooingen met veel verkoold materiaal en andere paleo-ecologische resten) dienen monsters genomen te worden ten behoeve van analyse door specialisten (archeobotanisch onderzoek).
- Monsternamen ten behoeve van absolute dateringsmethoden gebeurt uitsluitend indien de aangetroffen archeologische sporen en materialen niet op andere wijze te dateren zijn.
- De monsters worden nog niet gezeefd tijdens het veldwerk. In overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever zal worden bepaald of analyse van de monsters noodzakelijk is.
- Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.

6.9 Overige resten

Ter beantwoording van de onderzoeksvragen dienen relevante monsters genomen te worden voor onder meer micromorfologisch, botanisch, diatomeeën, mijten, insecten onderzoek, pollen en nonpalynomorfe pollen (NPP) analyse en geochemisch onderzoek. Deze monsternamen dienen te geschieden op basis van interpretatie door de Senior KNA archeoloog indien noodzakelijk in samenspraak met de daartoe ter zakekundige specialist.

6.10 Dateringstechnieken

Belangrijke sporen, die niet met behulp van vondsten kunnen worden gedateerd, kunnen, indien zij organisch materiaal bevatten, met behulp van een ^{14}C -datering worden gedateerd. Daartoe dienen monsters van kansrijke lagen of materialen te worden genomen. Een andere mogelijkheid om de ouderdom vast te stellen, is door middel van Optical Stimulated Luminescence (OSL-datering).

6.11 Complexiteit

De complexiteit van het archeologisch onderzoek is standaard. De mogelijkheid van het voorkomen van meerdere perioden is het enige dat het onderzoek gecompliceerd kan maken.

6.12 Beperkingen

Vanwege het inventariserende karakter van het proefsleuvenonderzoek kan slechts een deel van de vindplaats gedocumenteerd worden. Door deze beperking kan mogelijk niet op alle onderzoeksvragen een duidelijk antwoord gegeven worden.

7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen

- De structuren en grondsporen worden zodanig uitgewerkt dat de vraagstelling kan worden beantwoord.
- De analyse van de sporen is gericht op het herkennen van structuren, het toekennen van een betekenis aan de individuele sporen en/of structuren, het vinden van patronen in de materiële cultuur en het dateren van de betreffende sporen.
- Beschrijving structuren en grondsporen:
 - verspreiding en diepteligging;
 - beschrijving aard, fysieke kwaliteit en ouderdom (zo mogelijk).
- De aangetroffen lagen, grondsporen en structuren dienen per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de beantwoording van de vraagstellingen. Tevens dienen de lagen, grondsporen en structuren te worden meegenomen in de interpretatie en in de conclusie(s).
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een allesporenkaart voorzien van het landelijke coördinaten-grid en topografie. Daarnaast wordt per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke analyse vindt indien mogelijk plaats in het veld op basis van het bestudeerde profiel. Deze analyse zal in de regel worden uitgevoerd door de KNA Archeoloog en/of fysisch-geograaf. De veldgegevens van het vlak en de profielen moeten uitgewerkt worden in tekeningen en kaarten met een overzichtelijke codering conform de vigerende versie van de KNA. De bodemlagen moeten duidelijk worden aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering.

7.3 Anorganische artefacten

- De primaire vondstverwerking bestaat uit het wassen van vondsten, het administreren van de vondsten per vondstnummer en het scheiden in verschillende materiaalcategorieën.
- De anorganische artefacten dienen te worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
 - Aardewerk: determinatie per periode, eventueel op type.
 - Natuursteen: determinaties op gesteentesoort en op werktuig/gebruikstype.
 - Metaal: op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode.
- Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden oppervlakkig bekeken en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de bevoegde overheid voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.

- Vondsten worden beschreven conform het Archeologisch Basis Register (ABR). De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd.
- Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken.
- Niet te determineren metaalklonten of klonten van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, worden geröntgend ten behoeve van de determinatie, selectie (i.v.m. mogelijke conservering) en screening van de inhoud.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

7.4 Organische artefacten

- Organische artefacten worden door specialisten geanalyseerd tot op het niveau dat noodzakelijk is om de vraagstelling uit het PvE te beantwoorden.
 - Bewerkt hout (artefacten en constructiehout): determinatie op houtsoort, artefacttype, beschrijving van bewerkingssporen, eventueel datering.
 - Bot: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype, eventueel datering.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het ABR.
- Vondsten worden beschreven en gewaardeerd.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

7.5 Archeozoologische en -botanische resten

- Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking archeozoologische en botanische resten worden gesteld, wordt verwezen naar de vigerende versie van de KNA. In aanvulling daarop, wanneer het voor het onderzoek relevant is, worden van dateerbare (grond)sporen met mogelijk goed geconserveerd archeologisch materiaal en van relevante vondstlagen (bijvoorbeeld uit beerputten) monsters genomen voor botanisch, ^{14}C , dendrochronologisch en paleo-ecologisch onderzoek.
- Van de kwalitatief goede grondmonsters zal een specialist samen met de KNA Archeoloog de monsters scannen op potentie in relatie tot de beantwoording van de vraagstelling.
- Na afloop van het veldwerk zal in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid worden vastgesteld welke monsters dienen te worden geanalyseerd. Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van botanische resten en/of archeozoologische resten uit de aangetroffen perioden.
- Het specialistenrapport dient (integraal) in de standaardrapportage te worden opgenomen en geïntegreerd te worden in beantwoording van onderzoeksvragen en synthese van het onderzoek.

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

De beeldrapportage van de uitwerking bestaat (minimaal) uit de volgende afbeeldingen:

- Uitsnede topografische kaart met het onderzoeksgebied.
- Kaarten met de ligging van het plangebied en de belangrijkste structuren en grondsporen.
- Allesporenkaart (ASK), weergegeven per periode.
- Eventueel coupe-/profieltekeningen en/of foto's.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten (na overleg met en goedkeuring van de bevoegde overheid).
- Toevoegen indien relevant: Een afbeelding van het plangebied met daarop weergegeven de zones die in aanmerking komen voor behoud in situ/vervolgonderzoek en/of vrijgave.

7.7 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het archeologisch proefsleuvenonderzoek dient een aanbeveling te worden gedaan betreffende een archeologisch verantwoorde omgang met het plangebied. Met betrekking tot die omgang zijn er drie opties:

- behoud *in situ*;
- opgraving archeologische waarden;
- vrijgeven.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de bevoegde overheid een selectiebesluit te kunnen maken.

8 RAPPORTAGE

8.1 Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/evaluatierapport

- Direct aansluitend aan het veldwerk dient met de uitwerking van de veldgegevens te worden begonnen.
- Indien archeologische waarden zijn aangetroffen dient er een evaluatierapport te worden opgesteld, met kosten van eventueel meerwerk. Dit plan dient voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en de adviseur van de bevoegde overheid ter goedkeuring. Bij geen relevante archeologische resultaten kan een evaluatierapport achterwege worden gelaten. In dat geval zal dit op voorhand worden overlegd met de deskundige namens de Bevoegde Overheid en per mail worden bevestigd.
- Na uitwerking wordt een conceptrapport opgeleverd aan de opdrachtgever en de adviseur van de bevoegde overheid, in deze de gemeente Drechterland. Na beoordeling door de bevoegde overheid zal een definitief rapport worden opgeleverd. Dit gebeurt binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk. Bij de oplevertermijn van het conceptrapport dient tijd te worden ingecalculeerd voor beoordeling door de bevoegde overheid en verwerken van de opmerkingen. Daarom dient het conceptrapport uiterlijk 3 maanden voor het verstrijken van de 2-jaars termijn te worden opgeleverd.

8.2 Procedure toetsing standaardrapport door de bevoegde overheid

Opdrachtgever en de adviseur van de bevoegde overheid ontvangen ieder één exemplaar van het conceptrapport ter keuring. De op- en aanmerkingen van beide partijen dienen te worden verwerkt en leiden tot de definitieve versie van het rapport.

8.3 Inhoud standaardrapport

Het rapport dient minimaal de volgende onderdelen te bevatten.

- Een korte samenvatting van de resultaten van het voorgaand onderzoek.
- Een paragraaf waarin staat vermeld wat voor soort plan het betreft, welke ontwikkelingen er gaan plaatsvinden en tot welke diepte verstoring gaat plaatsvinden en in welke fase van de planprocedure het plan zich bevindt.
- Een overzichtskaart - met landelijke coördinaten - met de begrenzingen van het plangebied (minimaal 1:25.000).
- Een gedetailleerde (overzichts)kaart - met landelijke coördinaten - met de ligging van de proefsleuven (en de eventuele opgraving), waarop de hoofdstructuren van de archeologische sites herkenbaar staan aangegeven.
- Een kaart van het plangebied waarop:
 - het areaal van de archeologische sites staat aangegeven (indien van toepassing)

- het areaal van verstoorde bodemprofielen in het plangebied staat aangegeven (indien van toepassing)
- Een paragraaf met (verantwoording) methode en technieken.
- Een paragraaf met de vraagstelling en de doelstelling van het archeologisch onderzoek.
- Een paragraaf over eerder gedane archeologische vondsten in het plangebied of in de nabijheid van het plangebied.
- Een paragraaf over de fysische-geografie van het plangebied.
- De resultaten van het onderzoek dienen te worden geleverd in de vorm van een standaardrapport inclusief vlaktekeningen (zie hieronder) en indien noodzakelijk profieltekeningen, vondstenlijsten (zie hieronder), sporenlijsten (zie hieronder) en monsterlijsten.
- De vlaktekeningen van de proefsleuven - met landelijke coördinaten - waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer.
- Relevante coupetekeningen en/of foto's.
- De vondstenlijst waarin per archeologisch artefact (AF) staat aangegeven:
 1. het spoor waarin het AF is aangetroffen,
 2. de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vorst schade, geërodeerd, etc.),
 3. de determinatie,
 4. de datering van het AF en
 5. een beschrijving van het AF (l. x b. x h., baksel/materiaal, versiering, bewerkingssporen, etc.).
- De sporenlijst waarin staat aangegeven:
 1. het soort spoor,
 2. de (conserverings-)toestand van het spoor,
 3. de datering van spoor en
 4. welke vondstnummers er in aanwezig zijn.
- Een paragraaf van vindplaatsbeschrijvingen met daarin in ieder geval de volgende thema's: de omvang en ligging, de datering, de vondstomstandigheden, de aard van de vondsten, de conservering en de diepteligging.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten.
- De eventuele beperkingen van de toegepaste methode.
- Een paragraaf met de antwoorden op de onderzoeksvragen
- Een waardering van de nieuwe sites volgens de vigerende versie van de KNA.
- Een paragraaf met conclusies en aanbevelingen ten aanzien van mogelijk vervolgonderzoek.

8.4 Kwaliteit

- De auteurs zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit van de rapportage.
- Het archeologische onderzoek vindt plaats op basis van zorgvuldigheid, betrouwbaarheid, controleerbaarheid en maatschappelijk integer handelen.
- Aanbevelingen en waardeoordelen van de auteurs zijn onafhankelijk ten opzichte van alle partijen en niet onderhevig aan goedkeuring van de opdrachtgever en/of de bevoegde overheid.

- De opdrachtgever 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 in het eindrapport weergegeven.

8.5 Verschijning en oplage standaardrapport en/of specialistisch deelrapport

- Het rapport wordt uitgegeven door de uitvoerende instantie en in de huisstijl van deze instantie.
- Van het conceptrapport wordt één exemplaar aan de opdrachtgever geleverd en één exemplaar aan de bevoegde overheid. De opdrachtgever wordt in de gelegenheid gesteld commentaar te leveren op de rapportage. De bevoegde overheid zal het rapport toetsen aan het PvE en de vigerende versie van de KNA.
- Na verwerking van eventuele op- of aanmerkingen wordt het definitieve rapport opgeleverd.
- De rapportage wordt uiterlijk binnen acht weken na ontvangst van opmerkingen door de bevoegde overheid definitief opgeleverd. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken.
- De resultaten van het onderzoek dienen een brede toegankelijkheid te krijgen. Na het verwerken van opmerkingen zal het standaardrapport digitaal worden verstuurd aan de opdrachtgever, de gemeente Drechterland, de adviseur van de gemeente Drechterland, het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Holland, de Provincie Noord-Holland, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de lokale heemkundekring.

9 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

9.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Al het voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen relevante vondstmateriaal wordt meegenomen vanuit het veld.

De selectie van vondsten en monsters in het kader van de uitwerking wordt gedaan in het licht van de vraagstelling, onder verantwoording van de Senior KNA Archeoloog. De gemaakte selectie wordt in het evaluatierapport beschreven.

9.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

- Alle organische en anorganische artefacten die hiervoor in aanmerking komen, zoals houten en leren objecten en metalen voorwerpen, dienen te worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken met instemming van de eigenaar van de vondsten, de provincie. De Senior KNA Archeoloog kan een voorstel tot de selectie maken, waarin hij op onderbouwde wijze aangeeft, waarom bepaalde voorwerpen niet hoeven te worden gedeponeerd. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen verwijderd worden. Voorwerpen die niet gedeponeerd worden hoeven niet geconserveerd te worden.
- Tijdelijke opslag van geselecteerde vondsten dient zo te geschieden dat de kwaliteit ervan niet achteruit gaat.
- (Eerste) selectie vindt plaats door de uitvoerende instantie (Senior KNA Archeoloog, dan wel materiaalspecialist).

9.3 Selectie materiaal voor conservering

- In overleg met de bevoegde overheid wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen.
- Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringseisen van het Archeologisch Depot van de provincie Noord-Holland.

10 DEPONERING

10.1 Eisen betreffende depot

- Alle vondsten zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie (Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten), tenzij zij gedaan zijn in een gemeente met een eigen erkend depot (zie ook Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten) dan wel van de Staat indien zij buiten het grondgebied van enige gemeente zijn gevonden. In deze gevallen valt het eigendom toe aan respectievelijk gemeente of Staat. De projectleider kan na de uitwerking het depot voorstellen een deel van de vondsten te selecteren voor definitieve verwijdering uit de collectie, mits wetenschappelijk verantwoord en op advies van een deskundige specialist. De selectie dient representatief te zijn voor het geheel van het verzameld materiaal binnen de aangetroffen materiaalcategorie. Het is wenselijk om van het materiaal dat wordt verwijderd bepaalde basisinformatie te registreren (zoals aantal, gewicht etc.), alvorens het te deselecteren. Deze representatieve selectie maakt deel uit van het evaluatierapport en dient altijd ter goedkeuring voorgelegd worden aan depothouder (/eigenaar). Het is aan de beheerder van het depot om over de definitieve verwijdering te beslissen. Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouw materiaal, onversierd'; dit kan meteen in het veld door de uitvoerend archeologen representatief worden geselecteerd.
- Opgegraven vondstcomplexen (onderzoeksdocumentatie en vondsten) worden zo compleet mogelijk aangeleverd.
- De vondsten, monsters en documentatie dienen binnen een periode van 2 jaar na afronding van het veldwerk te worden overgedragen aan het Archeologisch Depot van de Provincie Noord-Holland, conform de deponeer-eisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de vigerende versie van de KNA.
- De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in ARCHIS.

10.2 Te leveren product

Standaard-/conceptrapport is een rapport volgens de vigerende versie van de KNA-specificatie volgens onderstaande bepalingen in dit hoofdstuk van dit PvE. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

10.3 E-depot

Conform de vigerende versie van de KNA wordt ook een digitale versie van het rapport aangeleverd aan en opgenomen in het zogenaamde E-depot onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

11 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

11.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daarvoor gecertificeerd bedrijf conform BRL 4000 en de protocollen 4003 en 4004, onder leiding van personeel dat in het beroepsregister is ingeschreven.
- Het team dat het onderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA Archeoloog als projectleider, met aantoonbare kennis van de archeologie en geologie van Oostelijk West-Friesland, of in vergelijkbare regio's. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door minimaal een Senior KNA Archeoloog, als dagelijks wetenschappelijk leider, met aantoonbare kennis van de archeologie en geologie van Oostelijk West-Friesland, en minimaal een Veldtechnicus / Archeoloog. De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een medewerker met ervaring.
- De door de archeologisch uitvoerder in te zetten functionarissen zoals Senior KNA Archeoloog, KNA Archeoloog en specialisten dienen over aantoonbare kennis te beschikken over nederzettingen en vondstmateriaal van de aan te treffen archeologische periode(n).
- De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op kleigronden. Indien deze niet voorhanden is, dient de machinist te worden begeleid door een Senior KNA Archeoloog.
- De veldploeg dient qua samenstelling te voldoen aan de vigerende versie van de KNA. Dit is minimaal een KNA Archeoloog Ma en een KNA Archeoloog Ba of Senior veldtechnicus.
- Een fysisch geograaf met een specialisatie in kleigronden of een archeoloog met relevante fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van ingewikkelde bodemprofielen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoologische resten uit de te verwachten perioden.
- Zowel voor veldwerk als voor de uitwerking, conservering en rapportage is de aanwezigheid van een Senior KNA Archeoloog en een specialist met periode-/materiaal- of gebiedspecifieke kennis en/of ervaring vereist.
- Uitwerking en rapportage dienen te geschieden door materiaalspecialisten (zoals fysisch-anthropoloog, aardewerkdeskundige, archeozoöloog, archeobotanicus) en (indien noodzakelijk) en fysisch-geograaf, met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaalgroep/categorie.

11.2 Overlegmomenten

Indien tijdens het veldwerk sporen, structuren of vondsten worden aangetroffen waarvan de aard, omvang of complexiteit niet voorzien was, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Er vindt dan op korte termijn een bijeenkomst plaats, waarop de archeologisch uitvoerder, de opdrachtgever en de adviseur van de bevoegde overheid een vervolgstراتيجية bepalen.

De adviseur van de bevoegde overheid komt in ieder geval één keer langs tijdens de veldwerkzaamheden.

11.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de KNA en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de vigerende versie van de KNA van toepassing.
- Het veldwerk wordt uitgevoerd onder leiding van een KNA Archeoloog. Er is een Senior KNA Archeoloog als eindverantwoordelijke betrokken bij het project.
- Ten aanzien van de conditie, kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De KNA Archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.
- Indien de resultaten van het veldwerk niet van dien aard zijn dat er reden is voor het opstellen van een evaluatierapport kan dit achterwege blijven.
- Bij de evaluatiefase wordt in een evaluatierapport een voorstel gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten. De depothouder van de provincie Noord-Holland wordt het evaluatierapport tijdens de evaluatiefase ter goedkeuring voorgelegd. Pas na goedkeuring van het evaluatierapport door de depothouder kunnen vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd. Indien na 15 werkdagen geen reactie is gekomen van de depotbeheerder kan het werk zonder goedkeuring voortgezet worden.
- Na afloop van het veldwerk wordt een kort (telefonisch) overleg gehouden met de opdrachtgever en de bevoegde overheid over de resultaten.

11.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

De externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek ligt geheel in handen van de opdrachtgever. Vanuit de archeologische uitvoerder zal alle medewerking worden verwacht voor het verschaffen van inhoudelijke informatie die voor de externe communicatie van belang kan zijn.

Bij extreme weersomstandigheden bestaat de kans dat de werkzaamheden niet volgens de eisen uit het PvE dan wel de vigerende versie van de KNA uitgevoerd kunnen worden of dat voldaan kan worden aan de standaarden VCA. In dat geval zal contact worden opgenomen met alle betrokken partijen om passende maatregelen te bespreken. Het terrein dient op de afgesproken dagen toegankelijk te zijn voor personeel en machine om de werkzaamheden uit te voeren.

12 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

12.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Indien tijdens het veldwerk bijzondere vondsten worden gedaan of (complexe) sporen of structuren worden aangetroffen die niet in het onderzoeksvoorstel zijn voorzien, wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid. In overleg zal dan eventueel kunnen worden gekozen voor een andere aanpak.
- Indien het gaat om belangrijke wijzigingen, zullen deze te allen tijde aantoonbaar voorgelegd worden aan de opdrachtgever, bevoegde overheid en de depothouder.

Belangrijke wijzigingen zijn:

- Significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).
 - Wijzigingen die (de)selectie en conservering vondsten beïnvloeden.
- Wijzigingen op het PvE worden overlegd met de bevoegde overheid. Ook in geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk, wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Mutaties op het PvE worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten.
- Bij ingrijpende wijzigingen is altijd toestemming van de bevoegde overheid nodig.

12.2 Belangrijke wijzigingen

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

- Afwijking van de archeologische verwachting,
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode,
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden,
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, complextype of aantal vlakken).
- Significante afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).

12.3 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

- Na afloop van het veldwerk wordt contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid om dit te melden en vindt er indien nodig een voorlopige evaluatie plaats van de behaalde resultaten en de mogelijk aangetroffen archeologische waarden. Tijdens dit overleg bepalen de Senior KNA Archeoloog en de bevoegde overheid samen de verdere strategie bij de uitwerking en stellen ze de noodzaak vast van de analyse van eventuele monsters en van mogelijke laboratoriumdateringen.

- Alle vondsten en uitgewerkte monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een evaluatierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende depothouder. In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd.
- Ten aanzien van de conditie kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De KNA Archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.

13 AANVULLENDE EISEN

13.1 Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk

- De uitvoerdatum en uitvoeringstermijn van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.
- De archeologisch uitvoerder dient zorg te dragen voor het aanmelden van het onderzoek bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) uiterlijk 10 dagen voorafgaand aan de start van het veldwerk.

13.2 Uitvoeringscondities veldwerk

- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid dienen door de opdrachtgever te worden geregeld.
- Tevens draagt de opdrachtgever zorg voor gelegenheid tot het plaatsen van een schaftwagen, een container voor opslag van materiaal en een chemisch toilet. De opdrachtgever verzorgt de contacten met andere belanghebbenden. Tenzij door de opdrachtgever nadere bepalingen zijn gesteld, worden de proefsleuven tijdens of onmiddellijk na het onderzoek gedicht en aangereden volgens met de opdrachtgever gemaakte afspraken.
- Additionele deelname van amateurarcheologen aangesloten bij een lokale of regionale/landelijke vereniging op het gebied van de archeologie is welkom, mits onder begeleiding van de archeologische uitvoerder en tijdens reguliere werkuren. Voorwaarde hieraan is dat ze een positieve bijdrage kunnen leveren aan het veldwerk en/of inhoud van het onderzoek. De aanwezigheid van amateurarcheologen wordt vastgelegd in de dag- en weekrapporten.
- Het goedgekeurde PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.
- De archeologische uitvoerder zorgt dat grote/belangrijke archeologische sporen en resten aan het eind van de dag zijn veilig gesteld voor “schatgravers”.
- De uitvoerder neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme.
- Opgravingdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

13.3 Ontploffbare Oorlogsresten (OO (voorheen NGE) en veldgraven

Op basis van het vooronderzoek is er geen indicatie voor de aanwezigheid van ontploffbare oorlogsresten. Tijdens het veldwerk dient iemand aanwezig te zijn met een basiskennis OO. Wanneer dergelijke resten toch worden aangetroffen in de ondergrond, is het onderstaande van toepassing.

- Indien er OO worden aangetroffen worden de veldwerkzaamheden direct gestaakt en de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen genomen.
- Het aangetroffen projectiel dient, indien het niet dezelfde dag geruimd wordt, weer afgedekt te worden met grond.
- In een straal van minimaal 100 m rond het aangetroffen projectiel dient het terrein te worden ontruimd.

- De politie dient te worden ingelicht. Deze zal een proces verbaal opstellen en de vondst bij de explosieven opruimingsdienst defensie (EOD) melden.
- Op basis van aangeven van de politie/EOD kunnen mogelijk in delen van het terrein de werkzaamheden hervat worden.
- Bij het aantreffen van veldgraven zal het bergings- en identificatieteam van de landmacht worden ingeschakeld. Zij nemen het bergen van het veldgraf over.
 - Telefoonnummer (tijdens kantooruren): (033) 466 24 41
 - Telefoonnummer (buiten kantooruren): 06-53 41 52 07
 - email: bidkl@mindef.nl
 - <https://www.defensie.nl/onderwerpen/berging-en-identificatie-oorlogsslachtoffers/de-bergings--en-identificatiedienst>
- Uw eigen veiligheid gaat boven alles.

LITERATUUR EN BRONNEN

Literatuur

- Groen-Lubbers, N. & J. Jelsma, 2004: *Zwaag, Bangert en Oosterpolder. Een Archeologische Quick Scan*. Zuidhorn (Steekproefrapport 2004-3/16).
- Groot, A.S. De & Soonius, C.M., 2023: *Archeologische quickscan Noorderdracht 58 "molenerf", Oosterblokker, gemeente Drechterland*. Hoorn (Archeologie Westfriesland Adviesnummer 23128).
- Molenaar, S., 2005. *Onderzoeksgebied Bangert en Oosterpolder, gemeente Hoorn; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. Amsterdam (RAAP-Rapport 1180).
- Roesingh, W., 2018: *Dynamiek in beeld. Onderzoek van Westfriese nederzettingen uit de Bronstijd*. Leiden (Proefschrift Universiteit Leiden).
- Roessingh, W. & J.J. Jetses, 2023: *Blokker – Hoek De Strip Westerblokker. Proefsleuven en doorstart opgraving. Evaluatie- en selectierapport*. Amersfoort (ADC ArcheoProjecten).
- Schrickx, C.P., 2015: *Bethlehem in de Bangert. Een historische en archeologische studie naar de ontwikkeling van een vrouwenklooster onder de Orde van het Heilig Kruis in het buitengebied van Hoorn (1475-1572)*. Hilversum.
- Soonius, C.M., 2010: *Plangebied Drachterveld, gemeente Drechterland. Een archeologische begeleiding*. Weesp (RAAP-rapport 2082).
- Zijverden, W.K. van, 2017. *After the deluge, a palaeogeographical reconstruction of Bronze Age West-Frisia (2000-800 BC)*. Leiden (Proefschrift Universiteit Leiden).

Bronnen

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, november 2024.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Dinoloket, Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond, internetsite, juni 2024.
www.dinoloket.nl; boring B19F0601; 135.330, 519.740 (RD)

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK); internetsite, november 2024.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, november 2024.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, november 2024.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000, internetsite, november 2024.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

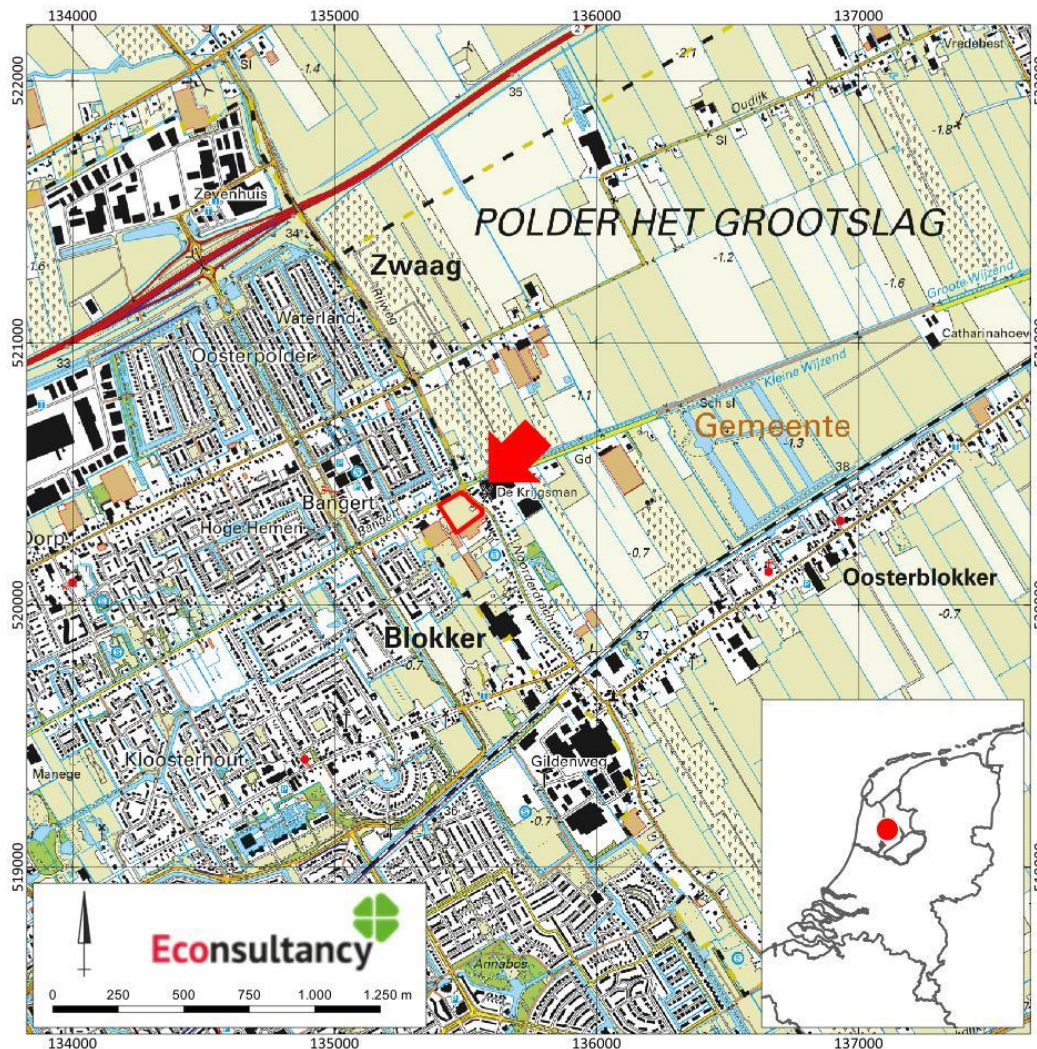
Openbasiskaart.nl, internetsite, november 2024.

<https://www.openbasiskaart.nl/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, november 2024.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

Figuur 1: Het plangebied op de digitale topografische kaart (1:25.000).

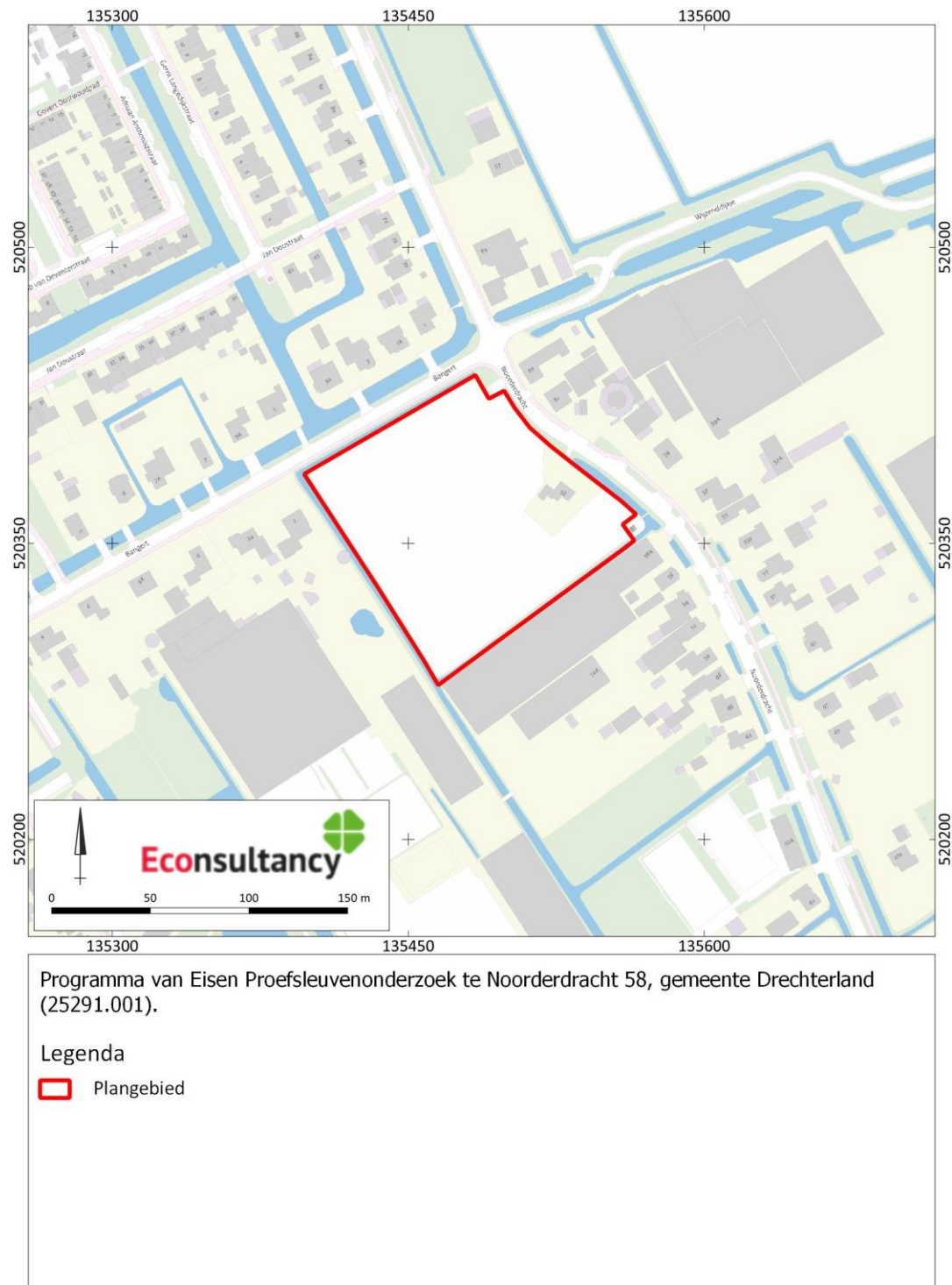


Programma van Eisen Proefsleuvenonderzoek te Noorderdracht 58, gemeente Drechterland (25291.001).

Legenda

Plangebied

Figuur 2: Detailkaart van het plangebied.



Figuur 3: Het plangebied op een luchtfoto uit 2022.

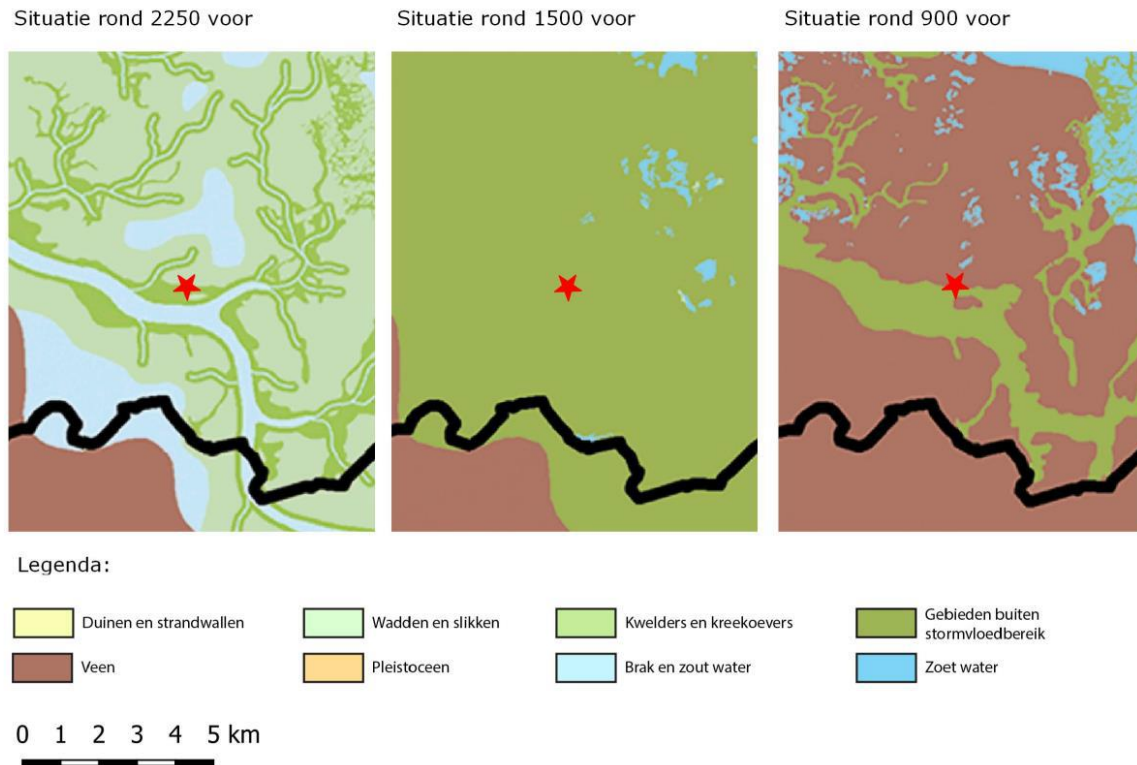


Programma van Eisen Proefsleuvenonderzoek te Noorderdracht 58, gemeente Drechterland (25291.001).

Legenda

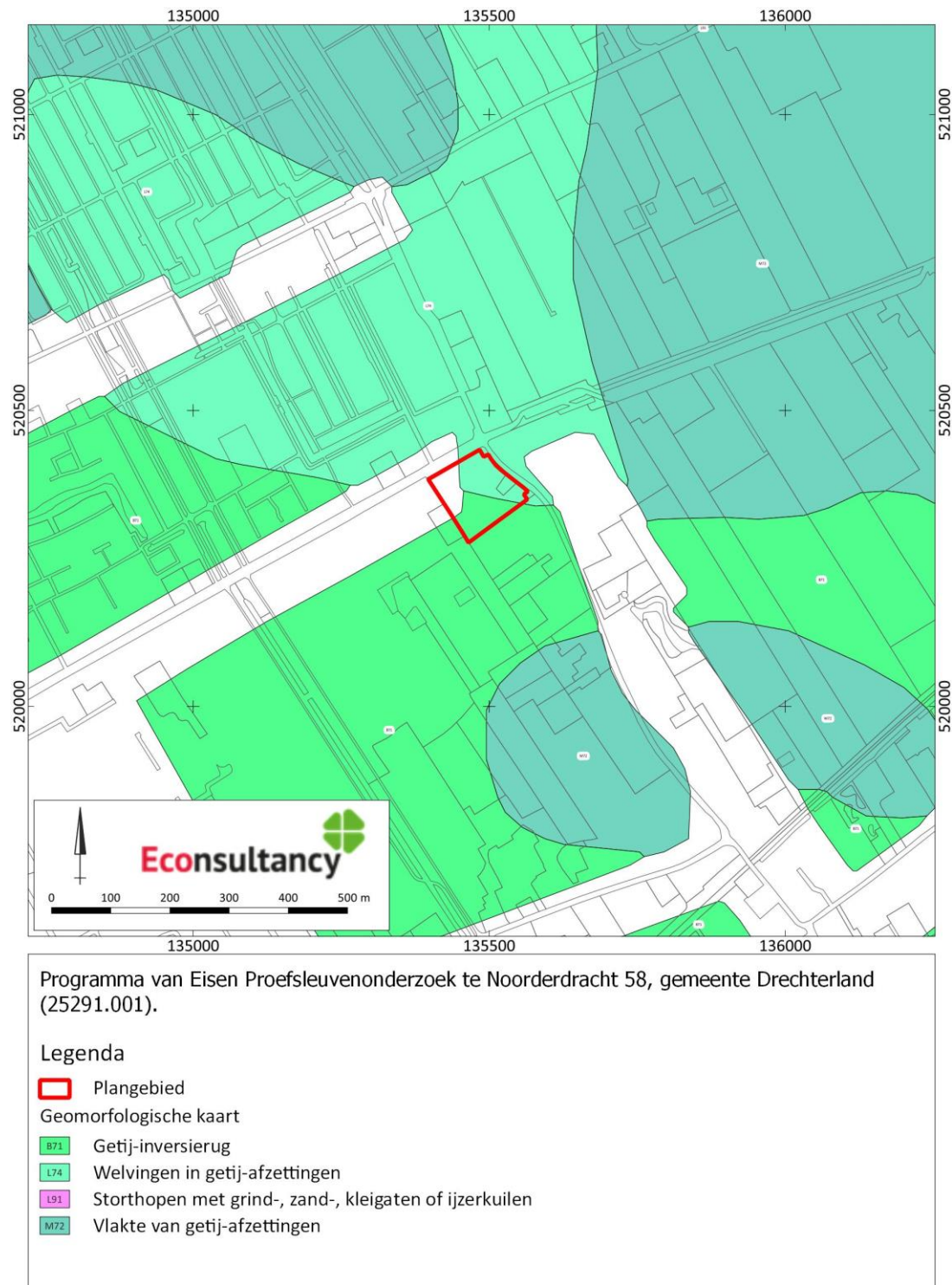
 Plangebied

Figuur 4: Het plangebied op paleogeografische kaarten¹⁸

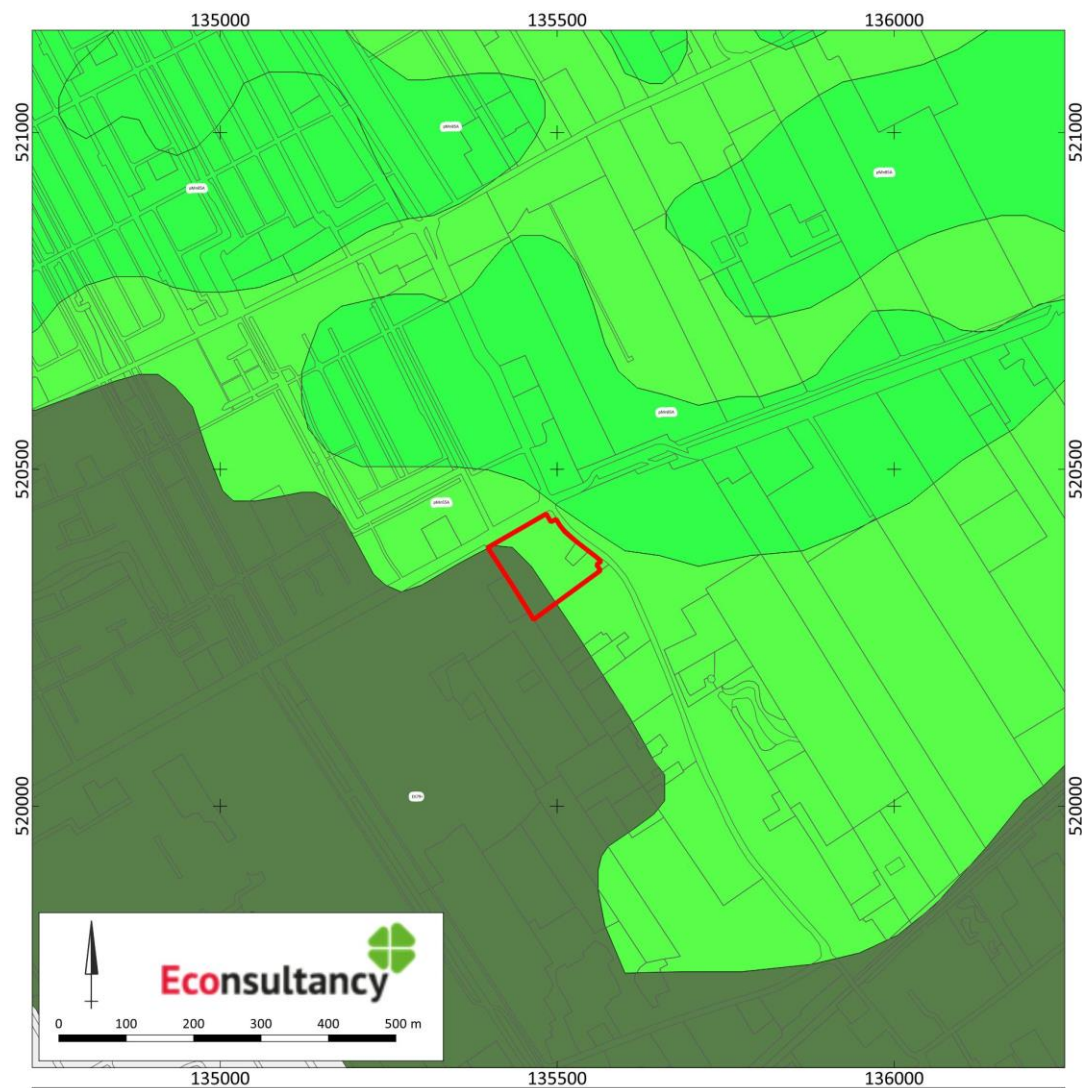


¹⁸ naar Van Zijverden 2017.

Figuur 5: Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland.



Figuur 6: Het plangebied op de bodemkaart.

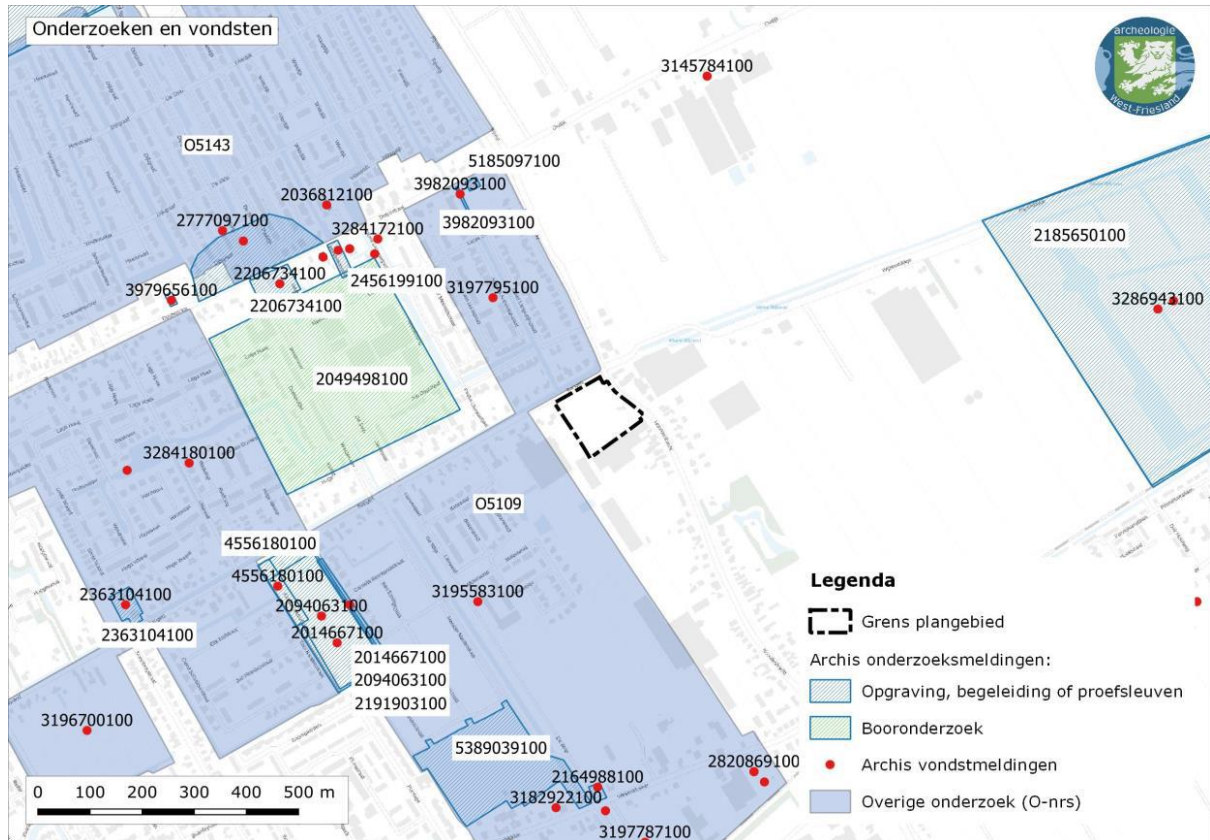


Programma van Eisen Proefsleuvenonderzoek te Noorderdracht 58, gemeente Drechterland (25291.001).

Legenda

- Plangebied
- Bebouwd gebied
- EK79 Tuineerdgronden; zware zavel en klei, profielverloop 5, of 5 en 2, of 2
- pMn55A Kalkrijke leek-/woudeerdgronden; zavel, profielverloop 5
- pMn85A Kalkrijke leek-/woudeerdgronden; klei, profielverloop 5

Figuur 7: Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.



Figuur 8: Proefsleuvenplan



Proefsleuvenonderzoek Noorderdracht in Oosterblokker, gemeente Drechterland (25291.001).

Proefsleuvenplan geprojecteerd op een luchtfoto uit 2024. Bron: PDOK.

Legenda

-  Plangebied
-  Proefsleuven

Bijlage 1: Lijst met de verwachte aantallen¹⁹

Onderzoek	Verwachting	
Noorderdracht te Oosterblokker, gemeente Drechterland	Neolithicum - Bronstijd	
Omvang	Verwachte aantal m ²	
13.900 m ²	1.010 m ²	
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)	
Aardewerk	stuk	50
Bouwmateriaal	stuk	0
Metaal (ferro)	stuk	0
Metaal (non-ferro)	stuk	5
Metaal (munten, penningen en zegels)	stuk	2
Slakmateriaal	stuk	0
Vuursteen	stuk	5
Overig natuursteen	stuk	20
Glas	stuk	0
Menselijk botmateriaal onverbrand	stuk	0
Menselijk botmateriaal verbrand	stuk	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	stuk	80
Dierlijk botmateriaal verbrand	stuk	5
Visresten (handverzameld)	stuk	0
Schelpen	stuk	0
Hout	stuk	5
Houtskool(monsters)	stuk	2
Textiel	stuk	0
Leer	stuk	0
Submoderne materialen	stuk	0
Monstername	Verwachte aantallen (N)	
Algemeen biologisch monster (ABM)	stuk	5
Algemeen zeefmonster (AZM)	stuk	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	stuk	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	stuk	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	stuk	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	stuk	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	stuk	5
DNA	stuk	0
Dendrochronologisch monster	stuk	0

¹⁹ Aan deze aantallen kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veld- werk"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwer- king"
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	nee	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	nee	ja
Leer	nee	nee	ja
Submoderne materialen	nee	nee	ja
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	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja