



Transect-PvE 20240313/LW1.2

**IJsselstein, Achtersloot 19
Gemeente IJsselstein (UT)**

Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven,
karterende en waarderende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1 (12-02-2018)

Locatie	IJsselstein, Achtersloot 19		
Projectnaam	IVO-P IJsselstein, Achtersloot 19		
Versie	1.2		
Plaats binnen archeologisch proces			
X IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
Opsteller(s)	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Lotte Wever Archeoloog BA Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433PH Nieuwegein Tel: 030 - 7620705 E-mail: lwever@transect.nl	03-04-2024	
Eindcontrole/goedkeuring (Senior KNA Archeoloog)	André Kerkhoven Senior KNA Archeoloog Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433PH Nieuwegein Tel: 06-83220026 E-mail: akerkhoven@transect.nl	03-04-2024	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Dhr. M. (Martin) Bunnik Benschopperweg 39 3401 BT IJsselstein Tel: 06-51404234 E-mail: martinbunnik@gmail.com		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente IJsselstein Overtoom 1 3401BK IJsselstein Archeologisch adviseur Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) Dhr. D. (Daniël) Stiller Tel: 088-0225000 / 06-83344766 E-mail: d.stiller@odru.nl		
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf

Kennisgeving Depothouder/eigenaar	Provinciaal Archeologisch Depot Utrecht Vlampijpstraat 87a 3534 AR Utrecht <i>Contactpersoon</i> Mirella de Jong Tel: 030-2583658 / 06-18300621 E-mail: Mirella.de.Jong@provincie-utrecht.nl		
--	--	--	--

Transect b.v. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de informatie, bepalingen en eisen uit dit Programma van Eisen.

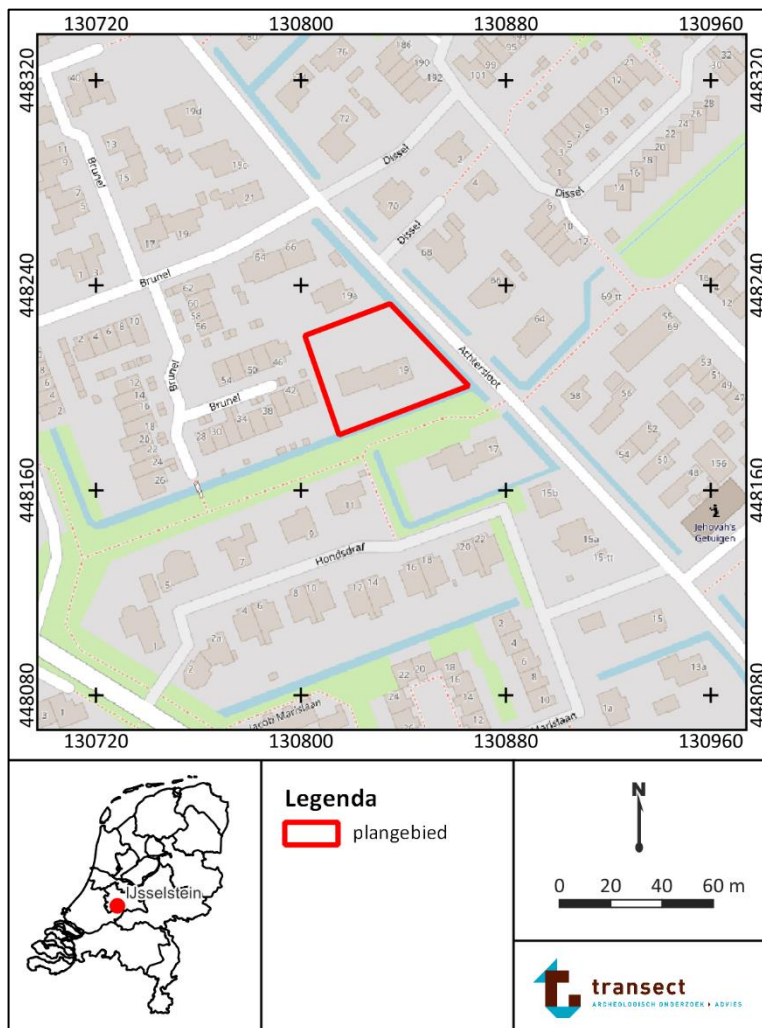
Inhoud

1.	Administratieve gegevens onderzoeksgebied	7
2.	Aanleiding en motivering van het onderzoek.....	8
3.	Eerder uitgevoerd onderzoek.....	9
4.	Archeologische verwachting	10
4.1.	Regionale archeologische en (cultuur)landschappelijke context	10
4.2.	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	11
4.3.	Begrenzing en oppervlakte vindplaats(en)	11
4.4.	Structuren en sporen	11
4.5.	Anorganische artefacten	11
4.6.	Organische artefacten	12
4.7.	Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	12
4.8.	Motivatie	12
4.9.	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	12
4.10.	Gaafheid en conservering	12
5.	Doelstelling en vraagstelling	13
5.1.	Doelstelling	13
5.2.	Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	13
5.3.	Vraagstelling	13
5.4.	Onderzoeksvragen	13
6.	Methoden en technieken	15
6.1.	Methoden en technieken	15
6.2.	Strategie.....	15
6.3.	Omgang kwetsbaar vondstmateriaal.....	17
6.4.	Structuren en grondsporen	17
6.5.	Lichten (van waterbodems)	18
6.6.	Aardwetenschappelijk onderzoek	18
6.7.	Anorganische artefacten	19
6.8.	Organische artefacten	19
6.9.	Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	19
6.10.	Overige resten	20
6.11.	Dateringstechnieken.....	20
6.12.	Beperkingen.....	20
7.	Uitwerking	21
7.1.	Structuren, grondsporen, en vondstspredingen.....	21
7.2.	Analyse aardwetenschappelijke gegevens	21
7.3.	Anorganische artefacten	21
7.4.	Organische artefacten	21

7.5.	Archeozoölogische en -botanische resten.....	21
7.6.	Beeldrapportage	22
8.	(De)selectie en conservering	23
8.1.	Selectie materiaal voor uitwerking.....	23
8.2.	Selectie materiaal voor deponering, verwijdering en conservering	23
9.	Deponering	24
9.1.	Eisen betreffende depot	24
9.2.	Te leveren product	24
10.	Randvoorwaarden en aanvullende eisen	26
10.1.	Personele randvoorwaarden	26
10.2.	Overlegmomenten.....	26
10.3.	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	26
10.4.	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	26
11.	Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	27
11.1.	Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	27
11.2.	Belangrijke wijzigingen	27
11.3.	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	27
11.4.	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	27
	Geraadpleegde bronnen	28
Bijlage 1.	Luchtfoto	29
Bijlage 2.	Profiel waterberging	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 3.	Gemeentelijke beleidskaart	31
Bijlage 4.	Puttenplan	33
Bijlage 5.	Lijst met te verwachten aantallen	34
Bijlage 6.	Te raadplegen specialisten/specialismen	35
Bijlage 7.	Deponeren, richtlijnen	36

1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	IVO-P IJsselstein, Achtersloot 19
Provincie	Utrecht
Gemeente	IJsselstein
Plaats	IJsselstein
Toponiem	Achtersloot 19
Kaartbladnummer	38F
Perceelnummer(s)	SS00 sectie A nummer 1041 en 1279
x,y-coördinaten	130.830/ 448.209
Waterkundige gegevens	GWT III
CMA/AMK-status	Nee
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	Ca. 1800 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 1800 m ²
Huidig grondgebruik	Bewoond



Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron: pdok.nl.

2. Aanleiding en motivering van het onderzoek

De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om een nieuwe woning te bouwen in het plangebied. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1800 m² en de nieuwe woning zal een oppervlakte hebben van 300 m². De oude woning blijft behouden. De nieuwe woning zal grotendeels tegen de oude bebouwing aan worden gebouwd. De funderingen van de nieuwe woning zullen tot een diepte van circa 50 cm -Mv worden aangelegd (bron: opdrachtgever; bijlage 2).

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Achterveld en omgeving* een Waarde – Archeologie 3. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv reiken. Gezien de omvang van de toekomstige ingrepen (300 m²) is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.

In mei 2023 is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied (Melman 2020; Transect-rapport 4695). Hieruit blijkt dat het plangebied deels op een crevasse ligt. Ter plaatse van deze crevasse geldt een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Neolithicum – Vroege Middeleeuwen. Tijdens het booronderzoek zijn ook een cultuurlaag en bouwpuin, mogelijk van een huisplaats, aangetroffen. Hier is de verwachting op de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd is hoog.

Op basis hiervan heeft de bevoegde overheid besloten dat een vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (Selectiebesluit M. Alkakai via email 13-02-2024). Dit Programma van Eisen (PvE) voorziet in de kaders voor dit onderzoek.

Het PvE dient vóór aanvang van het veldwerk te zijn beoordeeld en ondertekend door de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid.

3. Eerder uitgevoerd onderzoek

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Transect B.V.
Uitvoeringsperiode	2023
Rapportage	Melman, J., 2023. <i>Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. IJsselstein, Achtersloot 19, gemeente IJsselstein (UT), Nieuwegein (Transect-rapport 4695).</i>
Onderzoeksmeldingsnummer	5427887100
Veldonderzoek (IVO-O, IVO-P, IVO-Opwater, IVO-Onderwater, AB et cetera)	
Uitvoerder	Transect b.v.
Uitvoeringsperiode	2023
Rapportage	Melman, J., 2023. <i>Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. IJsselstein, Achtersloot 19, gemeente IJsselstein (UT), Nieuwegein (Transect-rapport 4695).</i>
Onderzoeksmeldingsnummer	5427887100
Vondsten/monsters/documentatie	Digitaal: E-depot, Archis3 Vondstdocumentatie: geen vondsten
Specialistisch onderzoek	
Archeobotanie	<i>Geef de voor het onderzoek relevante documentatie aan</i>
Archeozoölogie	<i>Geef de voor het onderzoek relevante documentatie aan</i>
Fysische antropologie	<i>Geef de voor het onderzoek relevante documentatie aan</i>
Fysische geografie	<i>Geef de voor het onderzoek relevante documentatie aan</i>
Geofysisch onderzoek	<i>Geef de voor het onderzoek relevante documentatie aan</i>
Archeologisch materiaal	<i>Geef de voor het onderzoek relevante documentatie aan</i>
Vondsten/documentatie	<i>Geef de voor het onderzoek relevante documentatie aan</i>
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	<i>n.v.t.</i>
Amateur-archeologen	<i>n.v.t.</i>

De resultaten van bovenstaand onderzoek zijn verwerkt in hoofdstuk 4.

4. Archeologische verwachting

4.1. Regionale archeologische en (cultuur)landschappelijke context (Uit Melman, 2023)

Landschap

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied in het stroomgebied van de Maas en de Rijn (Berendsen, 2005). Op basis van de geomorfologische kaart van het rivierengebied van Cohen e.a. (2012) heeft het plangebied onder invloed gestaan van een drietal stroomruggen, die ten noorden van het plangebied hebben gestroomd. Op basis van een geomorfofenetische kaart zijn in het noorden van het plangebied crevasseafzettingen te verwachten van de Buitenzorg stroomrug. In 1285 is de rivier bij Klaphek (Ijsselstein) door Graaf Floris (Graaf van Holland) afgedamd, waarmee de rivierafvoer stopte.

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied op de overgang van een relatief hooggelegen gebied ten noordoosten ligt naar een lagere zone ten zuidwesten (respectievelijk 0,2 m -NAP – 2,0 m +NAP; bijlage 7). De hogere zone betreft de zone waar stroomruggen te verwachten zijn, terwijl het komgebied relatief laag ligt. Het maaiveld in het plangebied ligt op een hoogte van 0,7 – 1,2 m NAP. Rondom de bestaande woning is het maaiveld het hoogste.

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied poldervaaggronden te verwachten. Deze gronden zijn over het algemeen grijze kleigronden. Deze zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap in het plangebied is III (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) binnen 40 cm -Mv voor kan komen. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) wordt tussen de 80 en 120 cm -Mv verwacht. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, binnen 120 cm -Mv worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

Vooronderzoek

Op basis van het veldonderzoek ligt het plangebied oorspronkelijk in een komgebied, waarin een crevasse is ingesneden. In de top van de crevasseafzettingen (70 – 90 cm -Mv; 0,1 m -NAP en 0,3 m +NAP) is een vegetatiehorizont gevormd. Dit wijst erop dat de crevasse langere periode droog en aan de oppervlakte heeft gelegen, dit kan betekenen dat er sporen uit meerdere perioden vanaf het Neolithicum aanwezig zijn in de crevasseafzettingen. Op de crevasse is een donkere, humeuze laag met houtskool aanwezig, die als cultuurlaag is geïnterpreteerd. Op de cultuurlaag is een ophogingslaag met hierin veel baksteenresten en mortel aangetroffen. De boring in het midden van het plangebied is gestaakt in vast baksteenpuin (op 50 cm -Mv) welke is geïnterpreteerd als een antropogene ophooglaag. Dit mogelijk op de aanwezigheid van een huisplaats uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Mogelijk is het plangebied in de 17de en 18de eeuw bebouwd geweest.

Archeologische waarden

In de omgeving van het plangebied zijn onderzoeken uitgevoerd, het gaat hier voornamelijk om bureau- en booronderzoeken. Bij alle booronderzoeken zijn verstoringen aangetroffen. In de buurt van het plangebied liggen drie AMK-terreinen, het gaat hier om het historische stadscentrum van Ijsselstein (AMK-terrein 12071) en kasteel Ijsselstein (AMK-terreinen 1224 en 15939) In het plangebied zelf zijn voor zover bekend geen archeologische waarnemingen gedaan.

Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied ligt tussen de Achtersloot (weg) en de IJsseldijk, precies op de grens tussen de stroomruggen en de lager gelegen komgronden. De weg is vermoedelijk in de Late Middeleeuwen als achterkade aangelegd als bescherming tegen het water uit het achterland. De bouwlanden ten oosten van de Achtersloot zijn al sinds de Vroege Middeleeuwen in gebruik. In de Late Middeleeuwen is de Achtersloot verworven tot ontginningslint voor de Lage Biezenpolder.

Op de oudst geraadpleegde kaart van het plangebied, de stadplattegrond van IJsselstein, van Van Deventer uit 1560, is de Achtersloot zichtbaar. Langs het lint zijn geen huizen ingetekend. Deze situatie blijft hetzelfde totdat de bestaande bebouwing in het plangebied zichtbaar is op een topografische kaart uit 1955.

Momenteel is het plangebied bebouwd. Tijdens het vooronderzoek is ook op muurwerk gestuit, welke niet op de historische kaarten zichtbaar was. De sloop van de voormalige bebouwing kan voor aantasting van het archeologisch niveau hebben gezorgd. Het is niet bekend tot welke diepte de funderingen hebben gereikt. Het eerdere gebruik als akker of weiland heeft mogelijk voor ondiepe verstoringen gezorgd.

4.2. Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Het plangebied heeft een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. De verwachting is gericht op archeologische lagen, vondststrooiingen en grondsporen, met een gemiddelde spoordichtheid.

4.3. Begrenzing en oppervlakte vindplaats(en)

In het plangebied is nog geen vindplaats bekend. Er worden kleine tot middelgrote vindplaatsen verwacht, met een omvang van 500 tot 2000 m².

4.4. Structuren en sporen

Uit de periode Neolithicum kunnen basiskampen en zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, worden verwacht. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bewerkt vuursteen en (eventueel) haardkuilen.

Uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen moet rekening worden gehouden met sporen van landgebruik en nederzettingsterreinen, die voor een belangrijk deel uit grondsporen bestaan. Deze kunnen, zeker voor wat betreft de Late Bronstijd tot en met Middeleeuwen, vondstarm zijn. Nederzettingsterreinen kunnen zich onder andere kenmerken door erfstructuren, bestaande uit huisplattegronden, bijgebouwen (zoals spiekers), erfgreppels, omheiningen (staken- en palenrijen), waterputten en kuilen. Mogelijk is er ook sprake van een laatmiddeleeuwse – nieuwetijdse huisplaats met muurwerk op basis van het aantreffen van bouwpuin tijdens het booronderzoek.

Uit de Nieuwe Tijd worden sporen van landgebruik en bewoning verwacht, zoals greppels, verkavelingsstructuren en muurwerk.

4.5. Anorganische artefacten

Tijdens het onderzoek moet met alle mogelijke, voor de genoemde perioden karakteristieke, materiaalcategorieën rekening worden gehouden (zoals bouwmetaal, keramiek, glas, pijpenaarde, metaal).

4.6. Organische artefacten

De grondwatertrap in het plangebied is III. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, binnen 120 cm -Mv worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

4.7. Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

De grondwatertrap in het plangebied is III. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, binnen 120 cm -Mv worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

4.8. Motivatie

Het plangebied heeft een middelhoge verwachting op archeologische resten uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen en een hoge verwachting op resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Vanwege de geplande bodemingrepen, is de kans groot dat archeologische niveaus worden verstoord. De meest geschikte onderzoeksmethode om de archeologische verwachting beter in beeld te brengen is een archeologisch proefsleuvenonderzoek.

4.9. Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Het eerste (Laatmiddeleeuwse – nieuwetijdse) archeologische niveau wordt verwacht in de top van de antropogene ophooglaag vanaf 10 cm -Mv (0,6 m + NAP). Het tweede niveau (Vroeg Middeleeuws – Laat Middeleeuws) wordt verwacht in de cultuurlaag vanaf 45-70 cm -Mv (7,0-7,2 m +NAP). Het derde (Neolithische – Vroeg Middeleeuwse) archeologische niveau wordt verwacht in de top van de crevasseafzettingen (70 – 90 cm -Mv; 0,1 m -NAP en 0,3 m +NAP).

4.10. Gaafheid en conservering

Er zijn tijdens het booronderzoek geen bodemverstoringen aangetroffen.

Vanuit archeologisch oogpunt betekenen de grondwaterstanden een lage verwachting op goed geconserveerde organische resten tussen 0,4 en 1,2 m -Mv, anders dan in grondsporen die tot onder het grondwater reiken en in humeuze spoorvullingen.

5. Doelstelling en vraagstelling

5.1. Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting door het opsporen en het waarderen van eventueel aanwezige archeologische resten. Het onderzoek moet, voor zover mogelijk, inzicht geven in de aard, datering, omvang, gaafheid, conservering en begrenzing van de mogelijk aanwezige archeologische resten.

5.2. Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Aangezien nog onbekend is of en wat voor vindplaatsen er aanwezig zijn, is er op dit moment geen relatie met de NOaA of andere onderzoeksagenda's te leggen. Mochten er archeologische resten aangetroffen worden, dan dient het verdere onderzoek aan te sluiten op de betreffende hoofdstukken en de relevante vraagstellingen.

5.3. Vraagstelling

Het onderzoek moet de vraag beantwoorden of in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, of deze behoudenswaardig zijn en onder welke randvoorwaarden behoud mogelijk is.

5.4. Onderzoeksvragen

1. Zijn er in het plangebied archeologische resten aanwezig in de vorm van grondsporen, en/of vondsten?
2. Hoe ziet de bodemopbouw in het plangebied eruit en in hoeverre is deze intact?
3. Wat is de aard, diepteligging, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?
4. Wat is de datering van de archeologische resten op basis van (chrono-)stratigrafie en typochronologie? En in hoeverre is er sprake van (dis-)continuïteit in gebruik/bewoning?
5. Zijn er aanwijzingen voor seizoenbewoning in het Neolithicum en voor specialisatie van nederzettingen? (NOaA 2.0-vraag 5)
6. Op welke wijze werden rivier-overstromingsvlakten en uiterwaarden door de mens gebruikt en ingericht? (NOaA 2.0-vraag 122)
7. Hoe reageerde de mens op de landschappelijk dynamiek in het rivierengebied inclusief de IJssel en op welke wijze werd met deze dynamiek omgegaan en/of geanticipeerd in termen van landgebruik en bewoning? (NOaA 2.0-vraag 14)
8. Hoe en onder invloed van welke factoren verliep de bewoningsexpansie op het (post)midleeeuwse platteland? (NOaA 2.0-vraag 83)
9. Zijn er archeologische resten aanwezig die samenhangen met het Kasteel van IJsselstein? Hoe functioneerden kastelen ten opzichte van hun omgeving? (NOaA 2.0-vraag 103)
10. Zijn er archeologische resten aanwezig die samenhangen met het historische stadscentrum van IJsselstein?
11. Welke categorieën vondstmateriaal zijn aanwezig en in welke mate (ook in relatie tot elkaar)? Wat zegt de aard en mate van voorkomen van het vondstmateriaal over het gebruik van het plangebied in het verleden?
12. Welke depositionele en post-depositionele processen zijn te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de bewoningsgeschiedenis en vondstcontexten?
13. Hoe verhouden de onderzoeksresultaten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek?
14. Wat is de relatie met omliggende historische/archeologische resten?
15. Wat is de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten (gaafheid en conserveringsgraad)? Is sprake van (een) behoudenswaardige archeologische vindplaats(en)?

(Maak voor het beantwoorden van deze vraag gebruik van de KNA-waarderingssystematiek).

16. Zijn er vanuit de toestand van de archeologische resten, bodemcondities en toekomstig gebruik mogelijkheden voor behoud *in situ*?
17. Bij afwezigheid van een vindplaats; wat is hier de verklaring voor (verstoord, ander landschap dan verwacht, e.d.)?

6. Methoden en technieken

6.1. Methoden en technieken

Het onderzoek wordt uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

De volgende protocollen van de KNA 4.1 zijn op het onderzoek van toepassing:

- Protocol 4003 – Inventariserend Veldonderzoek (IVO-Proefsleuven).
- Protocol 4004 – Opgraven, specificaties OS02 tot en met OS11.
- Protocol 4006 – Specialistisch onderzoek.
- Protocol 4010 – Depotbeheer.

Daarnaast zijn de volgende standaarden en richtlijnen op dit onderzoek van toepassing:

- KNA-Leidraad Proefsleuvenonderzoek (Borsboom/Verhagen, 2009).
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten, 2002).
- KNA-Leidraad Archeobotanie (Kooistra/Brinkkemper, 2016).
- KNA-Leidraad Archeozoölogie (Lauwerier, 2011).
- KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.

Onderstaande beschreven methoden en technieken vormen hier een aanvulling op. Bij tegenstrijdigheden worden de protocollen en leidraden van de KNA 4.1 aangehouden.

6.2. Strategie

In het plangebied moet rekening worden gehouden met kleine tot grote vindplaatsen met archeologische lagen, vondststrooiingen en grondsporen, met een gemiddelde spoordichtheid. Op basis van de KNA-leidraad Proefsleuvenonderzoek is gekozen voor onderzoeksmethode A2, inhoudende een dekkingsgraad van 10%.

- In het plangebied worden twee proefsleuven aangelegd, één van 20 bij 4 meter en één van 25 bij 4 meter (180 m² in totaal), conform het puttenplan in bijlage 4. De lange sleuf ligt ongeveer 1 meter naast de boring die is gestaakt op bouwpuin. Dit i.v.m. het behouden van een veilige afstand op de gevel van de bestaande bebouwing.
- Het puttenplan kan op basis van de werkelijke veldsituatie aangepast worden naar bevinding van de projectleider in het veld. Bij substantiële afwijkingen i.c. afwijkingen die van invloed kunnen zijn op de representativiteit van het onderzoek, wordt eerst door de KNA Archeoloog MA contact opgenomen met de bevoegde overheid.

Aanleg en documentatie vlakken

- Er worden drie vlakken aangelegd in de top van de crevasseafzettingen, de cultuurlaag en de antropogene ophogingslaag. Deze zijn vanaf een diepte van 10 – 20 cm -Mv (0,6 – 0,9 m +NAP) tot 70 – 90 cm -Mv (0,1 m -NAP en 0,3 m +NAP) aanwezig.
- Vlakken worden machinaal aangelegd met een graafmachine, voorzien van een gesloten gladde bak met glad snijvlak (geen tandenbak).
- Het machinaal verdiepen dient laagsgewijs plaats te vinden, zodanig dat geen archeologische niveaus over het hoofd worden gezien i.c. vergraven en per stratigrafisch niveau en per spoor aanlegvondsten kunnen worden verzameld.
- Er dient tijdens de aanleg van vlakken continu één archeoloog bij de graafmachine te blijven. Deze bewaakt onder andere de aanlegoppervlakte- en diepte, signaleert archeologische lagen, sporen en vondsten én krast sporen in. Zo nodig geeft zij/hij hiertoe de graafmachinist aanwijzingen.
- Tijdens het verdiepen wordt bij iedere haal van de graafmachine het vlak systematisch en vlakdekkend met een metaaldetector afgezocht op metaalvondsten (geen discriminatie op Ferro).

Ook worden de vlakken systematische en vlakdekkend met een metaaldetector afgezocht op metaalvondsten. Metaalvondsten worden als puntlocatie (X-, Y- en Z-waarden) ingemeten. De metaaldetector moet van een voor archeologisch onderzoek getest en erkend merk en type zijn.

- Grondsporen worden direct na aanleg van het vlak ingekrast met een meetpin en voorzien van een spoornummer.
- Sporen en lagen die zowel in het vlak als in het profiel zichtbaar zijn, krijgen hetzelfde spoor- en laagnummer.
- Om de leesbaarheid te vergroten, worden sporen (en zo nodig delen van het vlak) altijd met de schep opgeschaafd.
- Het vlak wordt direct na aanleg gefotografeerd (voordat deze is verstoven, verregend of vertrapt).
- Archeologische vlakken worden digitaal met een dGPS/Total Station (RD-coördinatenstelsel), of analoog getekend (schaal 1:50), en beschreven. Ook worden de contouren van de werkputten en profielpinnen met behulp van een dGPS/RTS ingemeten.
- NAP-hoogtes worden gemeten op alle relevante vlakken in één raai in het midden van de werkput met intervallen van 5 meter, evenals om de 5 meter van het maaiveld langs de lange zijde van de werkput waar ook de profielen worden beschreven.
- Indien de bodem van het plangebied volledig is verstoord, kan worden volstaan met enkele foto's waaruit dit blijkt en een aantekening hiervan in het dag- en/of weekrapport. De putgrens of ontgravingsgrens wordt altijd ingemeten, evenals de maaiveldhoogte en NAP-hoogte van elk vlak en de putrand.

Verzamelmethode en documentatie vondsten en vondstconcentraties

- Aanlegvondsten worden per vak van 4 bij 5 meter verzameld en geadministreerd.
- Vondsten worden per spoor(vulling), of als dit niet mogelijk is, per laag verzameld en geregistreerd.
- Stortvondsten worden per werkput verzameld en geregistreerd.
- Vondstconcentraties worden ingemeten en gefotografeerd. Vondsten uit vondstconcentraties worden per vondstconcentratie verzameld en onder het spoor- en/of vondstnummer van de vondstconcentratie geregistreerd. Bij gelaagde vondstconcentraties worden de betreffende vondsten ook per laagvulling verzameld en gedocumenteerd. Bij vondstconcentraties met een oppervlakte groter dan 4 m² wordt met de bevoegde overheid overlegd over de verzamel- en documentatiemethode.
- Bij het aantreffen van complexe sporen en/of vondstconcentraties (bijvoorbeeld aardewerkconcentraties) en/of structuren wordt de opgravingsstrategie overlegd met de bevoegde overheid. De bevoegde overheid besluit hoe de aangetroffen resten worden onderzocht en geborgen.
- Belangrijke vondsten worden *in situ* gefotografeerd en als puntlocatie ingemeten. Onder bijzondere vondsten vallen onder andere vondsten die door hun grootte en zeldzaamheid afwijken van de rest van het aangetroffen vondstcomplex.

Bemonstering

- Grondsporen worden alleen bemonsterd voor zover dit van belang is voor de waardering en anders alleen na overleg met de bevoegde overheid.
- Monsters bestaan uit minstens 5 liter en worden bewaard in luchtdichte zakken of emmers. Bij minder spoorvolume of minder volume van de vulling, wordt het hele spoor i.c. de hele betreffende vulling bemonsterd.

Foto's

- De foto's hebben een resolutie van minimaal 5 megapixel.

- Op iedere vlak, coupe- en profielfoto wordt een fotobordje, maatbalk c.q. jalonstok(-en) en een noordpijl mee gefotografeerd. Op het fotobordje staan tenminste de projectnaam, Archis-onderzoeksmeldingscode, datum, werkputnummer, vlaknummer en eventueel spoornummer. Extra coupe en profielfoto's - zonder fotobordje, maatbalk en noordpijl - kunnen worden gemaakt ten behoeve van publicatiedoeleinden e.d.
- Van ieder vlak worden foto's gemaakt in secties, evenals overzichtsfoto's vanuit minimaal twee verschillende windrichtingen.
- Er worden representatieve foto's gemaakt van de grondsporen in het vlak en van de coupes.
- Er worden foto's gemaakt van de begin- en eindsituatie van het plangebied.
- Er worden foto's gemaakt van het archeologisch veldwerk in uitvoering.

6.3. Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Kwetsbaar vondstmateriaal moet worden behandeld, gedocumenteerd en geborgen volgens:

- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.

6.4. Structuren en grondsporen

- Om tot een goede waardering van de vindplaats te komen, worden ruim voldoende sporen gecoupeerd en gedocumenteerd ten einde de kwaliteit en conservering van de sporen goed te kunnen inschatten. Een uitzondering vormen duidelijke structuren of een overvloed aan sporen. De selectie van de te couperen sporen geschiedt naar inzicht van de leidinggevend KNA archeoloog in het veld. Hierbij gelden de onderzoeksvragen uit dit PvE als uitgangspunt.
- Sporen worden gecoupeerd tot op een eventueel volgend sporenniveau of anders helemaal (in het geval dat binnen het bereik van coupes geen andere sporenniveaus liggen).
- Sporen die op basis van omliggende proefsleuven als "geïsoleerd" of "off site" kunnen worden omschreven, worden altijd gecoupeerd en gedocumenteerd.
- Langgerekte sporen zoals greppels worden om de 15 m gecoupeerd, evenals ter plekke van eventuele oversnijdingen.
- Wanneer vaststaat dat sporen van één gebouwstructuur zijn, dan worden deze niet gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt.
- Indien sporen zich op de rand van de werkput bevinden, worden deze, waar mogelijk, tegen de putwand gecoupeerd. Vervolgens worden deze sporen i.c. de betreffende profielwanden gedocumenteerd, opdat het stratigrafisch ingravingsniveau van de grondsporen kan worden vastgelegd.
- Coupetekeningen worden gemaakt op een schaal 1:20 of nauwkeuriger. Uitzondering hierop vormen coupes door sporen die ondieper zijn dan 10 cm. Deze sporen worden niet getekend.
- Indien waterputten, beerputten of andersoortige diepe grondsporen worden aangetroffen, wordt hiervan door middel van een edelmanboor en/of guts vastgesteld hoe diep deze reiken en wat de gelaagdheid is. In principe worden waterputten in het stadium van proefsleuven niet gecoupeerd. Bekeken dient te worden of de resultaten uit de boring voldoende zijn om een vervolgstategie bij een doorstart of definitief onderzoek aan te bevelen.
- Indien sprake is van meerdere mogelijk relevante archeologische niveaus, wordt middels een kijkgat van circa 2 x 4 m vanuit het eerste sporenvlak gecontroleerd of hieronder nog meer sporenniveaus liggen. Dit geldt voor iedere werkput met een sporenniveau. Als inderdaad een dieper sporenniveau wordt aangetroffen, wordt in overleg met het bevoegd gezag besloten of uitbreiding moet plaatsvinden, waarbij bijvoorbeeld het bovenliggende sporenniveau geheel wordt gedocumenteerd en afgewerkt. Reden kan zijn om onderliggende sporenniveaus goed en

volledig te kunnen waarderen.

- Bij het aantreffen van complexe archeologische sporen en/of complexe structuren wordt met de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid overlegd over de te volgen onderzoeksstrategie.

Muurwerk

Twintigste-eeuws en jonger muurwerk wordt in hoofdlijnen geregistreerd.

- Voor ouder muurwerk geldt het volgende:
 - Bij het aantreffen van muurwerk blijft een profiel dam haaks op de muur staan, zodanig dat de muur in verband met de bovengrond gedocumenteerd kan worden.
 - Het profiel wordt haaks op de muur of de uitbraaksleuf getekend vanaf het hoogst mogelijke niveau, met inbegrip van de afdekkende laag tot in de vaste grond. Na documentatie van het opgaande muurwerk wordt de doorsnede van de muur opgenomen in de profieltekening. In principe zal de muur in het stadium van proefsleuven niet worden doorsneden.
 - Van muurresten en houten constructies worden in ieder geval van de volgende punten hoogtemetingen genomen: beginpunten, eindpunten, hoeken, bovenzijden, onderzijden, versnijdingen en aanhechtingen. Metselverbanden en relaties met aangrenzend muurwerk worden gedocumenteerd.
 - Van bouwkundige details, zoals typische constructietechnieken, reparaties en faseringen worden detailtekeningen gemaakt (schaal 1:20). Tevens worden deze eerst gefotografeerd.
 - Er wordt aangegeven waar en welke mortel is toegepast. Bij funderingsonderzoek worden met name de hoeken onderzocht.
 - Bij natuursteen wordt acht geslagen op de diversiteit van de gesteentesoorten. Van ieder type baksteen en baksteenformaat wordt ten minste één exemplaar verzameld, inclusief metselspecie/mortel. Ook een 5- en wanneer mogelijk een 10-lagenmaat wordt genoteerd. Van natuursteen worden relevante maten genomen en wordt het verband geregistreerd. Ook moet het metselverband en de relatie met aangrenzend muurwerk worden beschreven.
 - Vondsten bij muurwerk worden onderscheiden in relevante contexten: uit de insteek, onder de muur uit de funderingssleuf, ingesloten tussen de stenen, liggend op het muurrestant/uit de uitbraaksleuf.

6.5. Lichten (van waterbodems)

Niet van toepassing.

6.6. Aardwetenschappelijk onderzoek

- Tijdens het onderzoek wordt de bodemopbouw en archeologische stratigrafie van het plangebied gedocumenteerd. Bij een eenduidig profiel kan worden volstaan met twee profielkolommen per werkput (ieder van minimaal 1,0 meter breed) aan het begin en het eind van de voor de werkput meest representatieve wand. Bij een complexe bodemopbouw wordt minimaal 1 lengteprofiel per werkput gedocumenteerd.
- De profielen moeten tot minimaal 20 cm onder het onderste vlakniveau worden aangelegd.
- Profielen worden gefotografeerd en getekend (schaal 1:20).
- Profielen dienen op profielfoto's lithostratigrafisch en archeologisch leesbaar te zijn.
- Bij het afsteken van profielen worden vondsten per stratigrafisch niveau verzameld en geadministreerd.
- De beschrijving van profielen vindt plaats door minimaal een KNA Archeoloog. Bij een complexe opbouw wordt het profiel door, of onder supervisie van, een fysisch geograaf beschreven en gedocumenteerd.

- Profielen worden beschreven volgens de NEN5104 en Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). Hierbij worden onder andere de volgende karakteristieken beschreven en in absolute zin vastgelegd, te weten: archeologische vondsten en kenmerken, textuur, kleur, lithostratigrafie, humusgehalte, consistentie en gleyverschijnselen.
- Indien relevant voor de beantwoording van de onderzoeksvragen, worden uit een representatief deel van de profielen monsters genomen ten behoeve van het aardwetenschappelijk onderzoek (slijpplaten), het botanisch onderzoek (pollen) en het chronologisch onderzoek (¹⁴C).

6.7. Anorganische artefacten

Anorganische artefacten worden verzameld, gedocumenteerd en geborgen volgens:

- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters.
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten 2002).
- Kwetsbare anorganische vondsten worden in het veld gestabiliseerd, voordat ze worden gelicht. Dit geldt bijvoorbeeld voor kwetsbaar vaatwerk. Zo nodig worden complete voorwerpen van aardewerk met de omringende grond in het veld ‘ingekist’, gelicht en onder laboratoriumomstandigheden uitgerepareerd.
- Complete aardewerkpotten en schalen worden met inhoud – vaak sediment – gelicht en onder laboratoriumomstandigheden uitgerepareerd.
- Losse scherven met aankoesel worden apart bewaard voor eventuele residuenanalyse en datering.
- Losse scherven en voorwerpen van aardewerk worden per spoor of per verzameleenheid verzameld en geadministreerd.

6.8. Organische artefacten

Organische artefacten worden verzameld, gedocumenteerd en geborgen volgens:

- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters.
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten 2002).
- Artefacten van organisch materiaal worden na het verzamelen zodanig verpakt dat zo min mogelijk achteruitgang plaatsvindt.
- Kwetsbare voorwerpen van organisch materiaal worden desnoods in het veld met de omringende grond van een bekisting voorzien en gelicht. Hiertoe vindt overleg plaats met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

Hout:

- In principe wordt al het archeologisch hout geborgen.
- Bij het aantreffen van grote en complexe houten constructies wordt met de bevoegde overheid overlegd of en hoe deze moeten worden geborgen en gedocumenteerd.
- Archeologisch hout dient direct bij bergen en monsternamen nat en luchtdicht te worden verpakt, zodat de kwaliteit van het hout niet achteruit gaat.

6.9. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten worden verzameld, gedocumenteerd en geborgen volgens:

- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters.
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten, 2002).
- KNA-Leidraad Archeobotanie (Kooistra/Brinkkemper, 2016).
- KNA-Leidraad Archeozoölogie (Lauwerier, 2011).

6.10. Overige resten

Overige resten worden verzameld, gedocumenteerd en geborgen volgens:

- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten, 2002).
- KNA-Leidraad Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.
- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters.
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.

6.11. Dateringstechnieken

Monsters voor datering worden genomen en gedocumenteerd volgens:

- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten, 2002).
- KNA-Leidraad Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.

Het is de verwachting dat het onderzoek voldoende betrouwbaar dateerbaar vondstmateriaal zal opleveren. Indien dat niet het geval is, kan het noodzakelijk zijn om aanvullend natuurwetenschappelijke dateringen te verkrijgen. De voorkeur bij het nemen van 14C-monsters gaat uit naar verbrand bot of verbrande zaden afkomstig uit een eenduidige context (waarbij kan worden uitgesloten dat het materiaal bijvoorbeeld door opspit in een spoor terecht is gekomen). Materiaal waarvan de herkomst niet zeker is komt dan ook niet in aanmerking voor datering. In het veld zal door een senior KNA archeoloog worden bepaald of de betreffende sporen / lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor datering.

Indien tijdens het onderzoek houtresten worden aangetroffen die zich mogelijk lenen voor dendrochronologisch onderzoek, worden deze gezien de zeldzaamheid en de nauwkeurige dateringsmogelijkheden altijd bemonsterd.

6.12. Beperkingen

Er zijn voor zover bekend geen beperkingen.

Mogelijke beperkingen (alleen erin zetten als iets van toepassing is)

- Grondwater: Het archeologisch onderzoek moet in het droge worden uitgevoerd. Mogelijk kan de grondwaterstand hierbij een probleem opleveren. Indien dit het geval is, moet de bodem droog worden gemaakt door middel van bronbemaling (of vuilwaterpomp, ligt aan de omstandigheden), zodat de te onderzoeken bodem niet nat is.
- Kabels en leidingen: Binnen het plangebied bevinden zich enkele kabels en leidingen. Voor de start van het veldwerk moeten deze in kaart zijn gebracht, anders kan het veldwerk niet starten.

7. Uitwerking

Na het veldwerk en na de technische uitwerking wordt – zo nodig na specialistisch advies – een evaluatierapport opgesteld, tenzij door de archeologisch aannemer en de (archeologisch adviseur van) de bevoegde overheid bij overleg tijdens of na het veldwerk is vastgesteld dat direct met het eindrapport kan worden begonnen.

In het evaluatierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek), voor de conservering van objecten en voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten.

Voorgesteld wordt welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden. Geëvalueerd wordt in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden. Geëvalueerd wordt of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van uitwerking en conservering.

Het evaluatierapport wordt bij de bevoegde overheid ingediend. Het evaluatierapport wordt getoetst en vastgesteld door de bevoegde overheid en fungeert daarna als aanvulling van dit PvE.

Na vaststelling van het evaluatierapport geeft de opdrachtgever opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het conceptrapport.

7.1. Structuren, grondsporen, en vondstspreidingen

Structuren, grondsporen en vondstspreidingen worden uitgewerkt tot op het niveau dat benodigd is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Structuren en grondsporen worden in de basisrapportage zoveel mogelijk beschreven vanuit hun ruimtelijke, stratigrafische en chronologische context en onderlinge samenhang.

7.2. Analyse aardwetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke gegevens worden lithologisch en lithogenetisch uitgewerkt op basis van de NEN 5104 en de ASB. Naast de geologisch/bodemkundige informatie dient ook archeologische informatie (o.a. (post-)depositionele processen) te worden betrokken bij de analyse van de profielen.

7.3. Anorganische artefacten

Deze categorie vondsten wordt uitgewerkt voor zover nodig is voor de beantwoording van de vraagstellingen.

7.4. Organische artefacten

Deze categorie vondsten wordt uitgewerkt voor zover nodig is voor de beantwoording van de vraagstellingen.

7.5. Archeozoologische en -botanische resten

Deze categorie vondsten wordt uitgewerkt voor zover nodig is voor de beantwoording van de vraagstellingen.

7.6. Beeldrapportage

Het standaardrapport is conform de KNA (versie 4.1) en bevat de volgende elementen:

- Allesporenkaart waarop de sporen en geïnterpreteerde structuren op staan aangegeven, voorzien van het landelijke coördinatengrid, en op een moderne topografische ondergrond, incl. legenda. De sporen en structuren worden (indien van toepassing) met verschillende periodekleuren op deze allesporenkaart aangegeven.
- Representatieve sporen en profielen worden in opgemaakte vorm in het rapport afgebeeld.
- Een referentieprofiel wordt altijd afgebeeld in het rapport.
- Naast de geologisch/bodemkundige informatie wordt ook de archeologische informatie betrokken bij de analyse van de profielen.
- Vlaktekeningen, relevante profieltekeningen, relevante coupetekeningen, inclusief legenda.
- Een selectie van relevante foto's van vlakken, sporen, coupes en profielen.
- Een representatief aantal objecten wordt afgebeeld en eventueel getekend in het rapport. Dit is in overleg tussen opdrachtnemer, opdrachtgever en bevoegde overheid.
- Actie- en sfeerfoto's van het onderzoek in relatie met de omgeving.

8. (De)selectie en conservering

8.1. Selectie materiaal voor uitwerking

Het verzamelde materiaal ondergaat een primaire vondstverwerking (wassen, uitsplitsen, tellen en wegen per vondstcategorie per vondstnummer). Voor de (de)selectie en conservering van het materiaal gevonden tijdens het proefsleuvenonderzoek gelden de onderstaande bepalingen waarbij de data wordt vastgelegd in een (de-)selectieadvies dat is opgenomen in het (evaluatierapport en/of) eindrapport. Indien het noodzakelijk is om vondsten te conserveren dan wel te deselecteren wordt altijd een selectierapport opgesteld.

8.2. Selectie materiaal voor deponering, verwijdering en conservering

Deselectie van het uit het veld meegenomen materiaal en/of een voorstel tot conserveren wordt in het evaluatie- en selectierapport verantwoord met een deselectie-advies en/of conserveringsadvies. Dit advies wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de eigenaar van de vondsten (de deponhouder; zie paragraaf 9.1), zodat deze een gefundeerde beslissing kan nemen.

Voor deselectie wordt per vondst - waarvan geadviseerd wordt het te mogen deselecteren - minimaal inzicht gegeven in: vondstnummer; soort context waar het object gevonden is (spoor); datering; conserveringstoestand; aard van het object (determinatie); bijzonderheden (inscripties, bewerkingsporen, etc.) en reden/motivering voor deselectie.

Binnen de Noordwest Europese archeologie komen metaalvondsten van ijzer zeer vaak als 'ondetermineerbaar' aan het daglicht. Bij sterk verroestte vondsten, waarbij de oorspronkelijke vorm niet te herleiden is, is het noodzakelijk dat deze eerst worden geröntgend en door een materiaalspecialist worden bekeken, voorafgaand aan het op te stellen deselectie-advies (zie ook KNA 4.1, protocol 4001 PvE PS06, Tabel 2).

De vondsten en monsters worden overgedragen aan het desbetreffende depot (zie hoofdstuk 9). Uiteindelijk zal de deponhouder op basis van het voorstel van de archeologisch uitvoerder bepalen welk materiaal uiteindelijk kan worden gedeselecteerd – binnen redelijke grenzen en indien nodig in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

9. Deponering

9.1. Eisen betreffende depot

Het vondstmateriaal en de opgravingsdocumentatie worden binnen twee jaar na afronding van het veldwerk, conform protocol depotbeheer (KNA 4.1, protocol 4010) en eventuele aanvullende eisen (zie bijlage 7), aan het hieronder genoemde depot aangeleverd. Voor de overdracht van de vondsten wordt tijdig een afspraak gemaakt met de depotbeheerder.

Adres

Provinciaal Archeologisch Depot Utrecht
Vlampijpstraat 87a
3534 AR Utrecht

Contactpersoon

Mirella de Jong
Tel: 030-2583658 / 06-18300621
E-mail: Mirella.de.Jong@provincie-utrecht.nl

9.2. Te leveren product

Het rapport wordt uitgegeven door de opdrachtnemer.

Evaluatierapport:

Indien er een evaluatierapport wordt opgesteld (zie hoofdstuk 7), dan wordt deze na het einde van het veldwerk aangeleverd aan de opdrachtgever, ter goedkeuring voorgelegd aan het depot, en getoetst door de bevoegde overheid. Op basis van dit evaluatierapport (conform Protocol 4004 – Opgraven, OS12 Evaluatierapport) worden keuzes gemaakt t.a.v. de rapportage en de uit te werken sporen, vondsten en monsters. Een aanvullende kostenraming kan onderdeel uitmaken van het evaluatierapport. Na goedkeuring van het evaluatierapport wordt aangevangen met het opstellen van het conceptrapport. Indien er geen sprake is van het opstellen van een evaluatierapport, dan kan direct opgestart worden met het opstellen van het conceptrapport.

Concept- en definitief rapport:

De conceptrapportage wordt, na goedkeuring van het evaluatierapport (indien van toepassing), ter beoordeling voorgelegd aan de bevoegde overheid. De bevoegde overheid toetst het rapport, waarna een hernieuwde versie wordt vervaardigd. Deze versie wordt door de bevoegde overheid gecontroleerd op verwerking van het commentaar uit de beoordeling. Wanneer het commentaar naar behoren is verwerkt wordt het rapport definitief gemaakt. Indien commentaar niet verwerkt is zonder onderbouwing, wordt het rapport opnieuw aangepast. Het rapport wordt uiterlijk binnen de wettelijke termijnen opgeleverd.

Eindproduct:

- Bij een proefsleuvenonderzoek is het eindproduct een rapport (cf. KNA 4.1 Protocol 4003 – Inventariserend veldonderzoek, VS05 – Opstellen standaardrapport IVO-P), mogelijk tevens een evaluatierapport (cf. KNA 4.1 Protocol 4004 – Opgraven, specificatie OS12).
- Digitale rapporten worden geleverd aan de RCE (via Archis), het depot (zie paragraaf 9.1), het e-depot (DANS-EASY), en (de archeologisch adviseur van) de bevoegde overheid.
- De digitale documentatie wordt binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan Archis en het e-depot (DANS-EASY).

- Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie. Deze wordt tijdig verkregen van het desbetreffende depot (voor het contactadres, zie paragraaf 9.1).

10. Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1. Personele randvoorwaarden

Het onderzoek vindt plaats onder leiding van een Senior KNA Archeoloog met ervaring in de archeoregio en de betreffende archeologische periodes. Het veldteam bestaat uit minimaal een KNA Archeoloog MA met ervaring in de archeoregio. Het veldteam wordt gecompleteerd door ten minste een veldmedewerker of veldtechnicus.

10.2. Overlegmomenten

- De archeologisch aannemer neemt - in geval er sprake is van significante afwijkingen van de bevindingen in het veld ten opzichte van de uitgangspunten in dit PvE - contact op met (de archeologisch adviseur van) de bevoegde overheid en het archeologisch depot (alleen indien die wijzigingen ook invloed hebben op de aard/hoeveelheid etc. van het vondstmateriaal). De bevoegde overheid en de deponhouder (/eigenaar van de vondsten) nemen een gemotiveerd besluit over de te nemen vervolgstappen over de te nemen maatregelen.
- De opdrachtgever houdt de uitvoerder schriftelijk op de hoogte van de beslissing van de bevoegde overheid.
- Communicatie naar buiten over de archeologische resten vindt alleen plaats na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

10.3. Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De kwaliteitsbewaking is in handen van Senior KNA Archeoloog die door de archeologisch aannemer aan het project wordt toegewezen. Deze houdt toezicht op de werkzaamheden zodat deze voldoen aan het PvE. Ook signaleert de Senior KNA archeoloog overlegmomenten en is deze verantwoordelijk voor de evaluatie van het onderzoek.

Indien de archeologische situatie in het onderzoeksgebied significant afwijkt van de verwachting in onderhavig PvE wordt dit schriftelijk gemeld aan de bevoegde overheid. Voor de beslismomenten m.b.t. meer- en/of minderwerk kan de archeologisch aannemer verwijzen naar de offerte van desbetreffend project. Voor overleg en evaluatie zie hoofdstukken 8 en 11.

10.4. Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Het onderzoek dient verricht te worden door een uitvoerder die in het bezit is van een geldig certificaat 'BRL SIKB 4000 Archeologie protocol 4003 IVO, proefsleuven'.

Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Onverlet wat er in het PvE staat gaat wettelijke regelgeving met betrekking tot bijvoorbeeld arbeid, veiligheid, gezondheid en milieu boven de bepalingen in dit PvE. Deze zaken moeten ruim voorafgaand aan het onderzoek, onderling tussen de archeologische uitvoerder en de opdrachtgever worden geregeld (bijv. in een Plan van Aanpak).

De deelname van amateurarcheologen en vrijwilligers is afhankelijk van toestemming van de grondeigenaar, de civieltechnische en/of bouwkundige en/of milieukundig aannemer en de archeologisch uitvoerder. Het kan dat vanuit veiligheidsoverwegingen de deelname niet mogelijk is of dat van daaruit extra eisen kunnen worden gesteld met betrekking tot deelname.

11. Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

11.1. Wijzigingen tijdens het veldwerk

Mocht er sprake zijn van belangrijke wijzigingen ten opzichte van dit PvE, of omstandigheden zijn waardoor er een andere strategie of werkwijze noodzakelijk of wenselijk is, dan dient de archeologisch aannemer dit terstond te melden bij de opdrachtgever en de bevoegde overheid. De bevoegde overheid zal dan een besluit nemen over de te volgen vervolgstappen. De archeologisch aannemer is verantwoordelijk om de opdrachtgever schriftelijk op de hoogte te stellen van de genomen beslissing van de bevoegde overheid.

11.2. Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- (Kwalitatieve) Afwijkingen van de archeologische verwachting (of het complextype);
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- Wijzigingen fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, complextype, aantallen vlakken et cetera).
- Significante (kwantitatieve) afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).
- Wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten en monsters beïnvloeden.

Mogelijke overige wijzigingen:

- N.v.t.

11.3. Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie hoofdstuk 8.1 en hoofdstuk 11.4 van dit PvE.

11.4. Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Beslissingen over belangrijke selecties, wijzigingen van en aanvullingen op dit PvE zullen worden genomen door de bevoegde overheid en de depothouder (/eigenaar van de vondsten). Dit zal gebeuren op aanbeveling van de projectleider en na kennisname van het standpunt van de opdrachtgever.

Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl

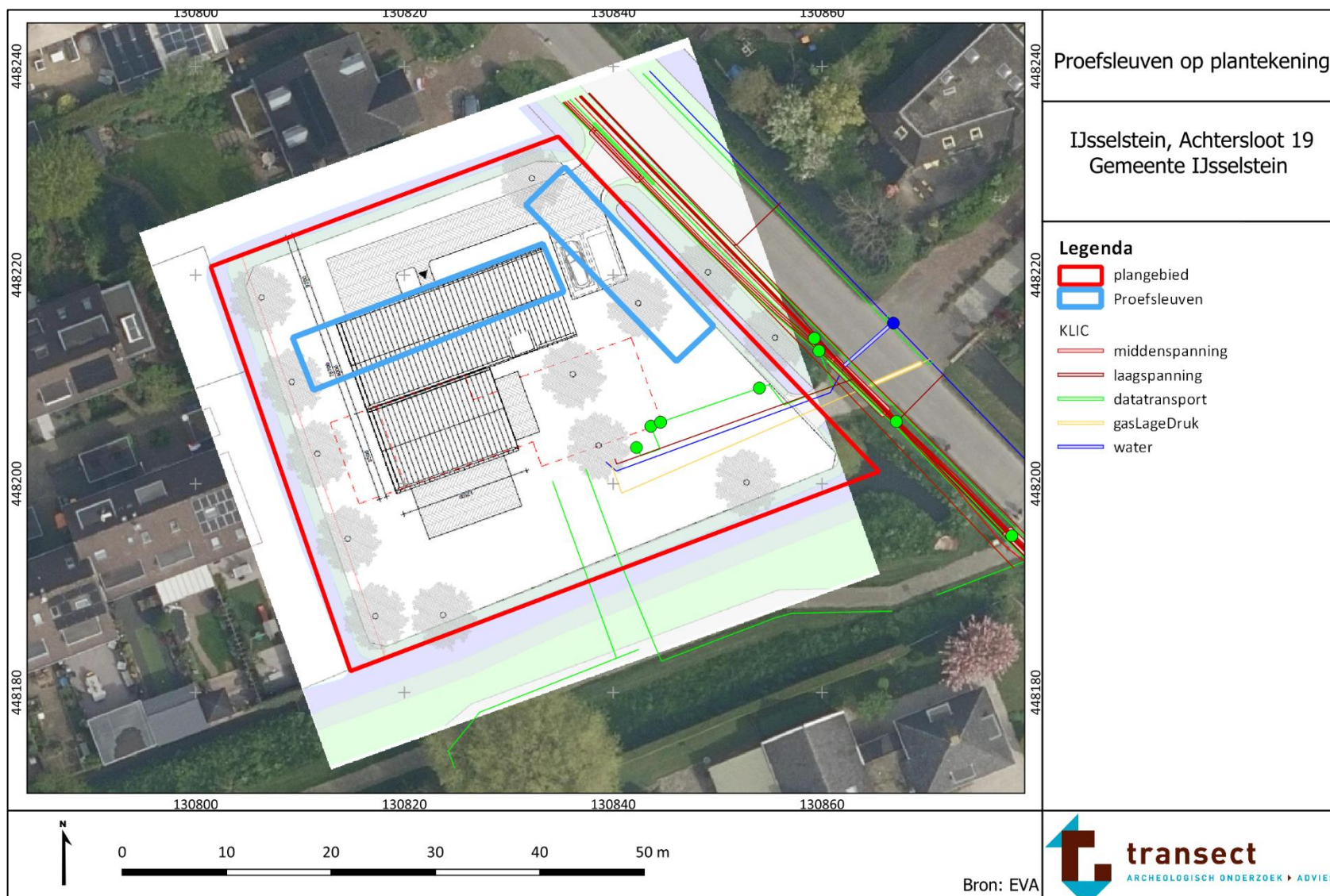
Literatuur

- SIKB, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1* (KNA 4.1).
- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade
- Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland, Assen
- Borsboom, A.J./J.W.H.P., Verhagen 2009: *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P), versie 1.02*, Gouda (CCvD).
- Carmiggelt, A./P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding Archeologie, Archeologie Leidraad 1*, Zoetermeer (College voor de Archeologische Kwaliteit).
- Kooistra, L.I./O., Brinkkemper, 2016: *KNA Leidraad Archeobotanie, versie definitief 1.01*, Gouda (CCvD).
- Melman, J., 2023. *Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. IJsselstein, Achtersloot 19, gemeente IJsselstein (UT)*, Nieuwegein (Transect-rapport 4695).
- Lauwerier, R.C.G.M., 2011: *KNA Leidraad Archeozoölogie, versie definitief 1.01*, Gouda (CCvD).

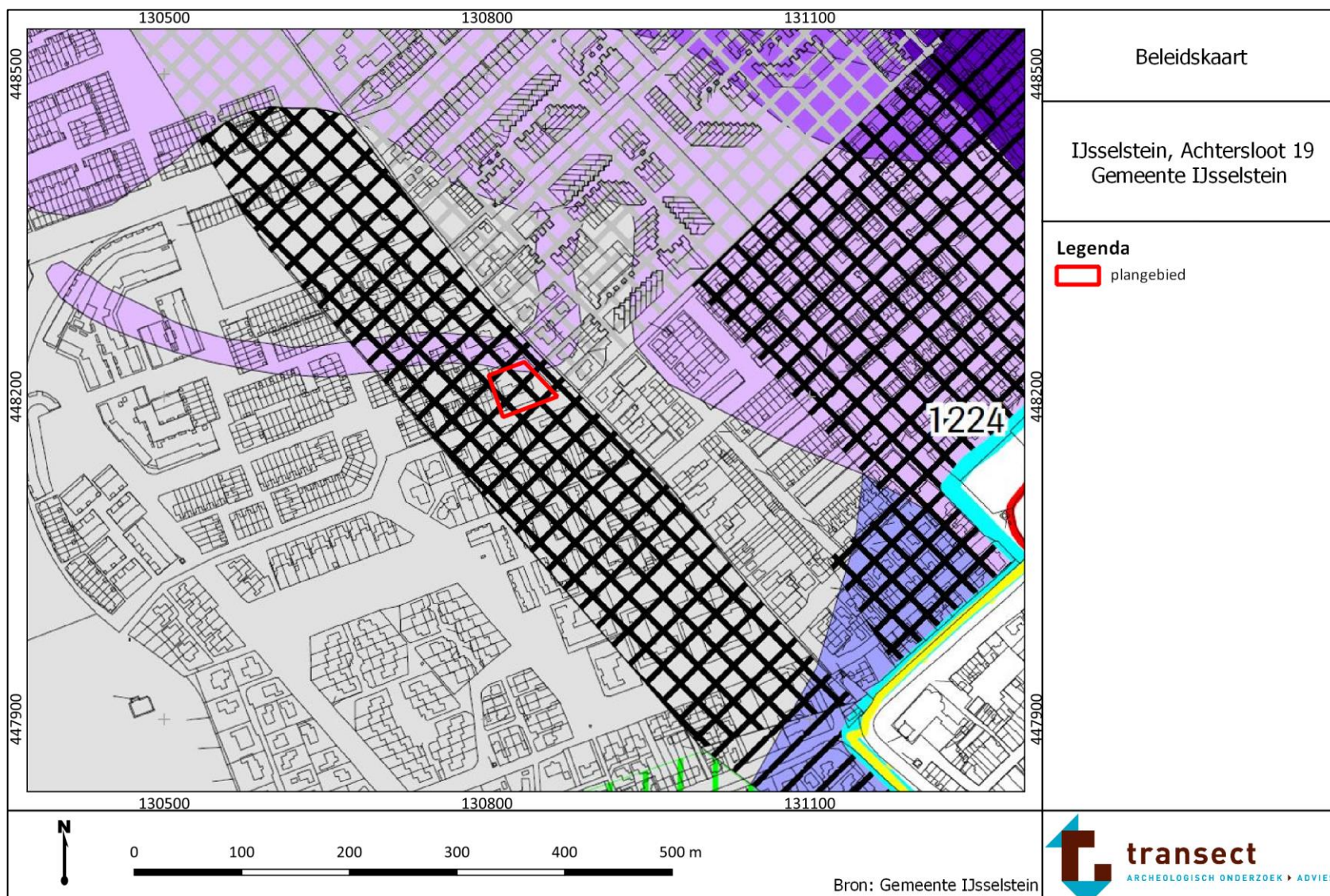
Bijlage 1. Luchtfoto



Bijlage 2. Toekomstige situatie

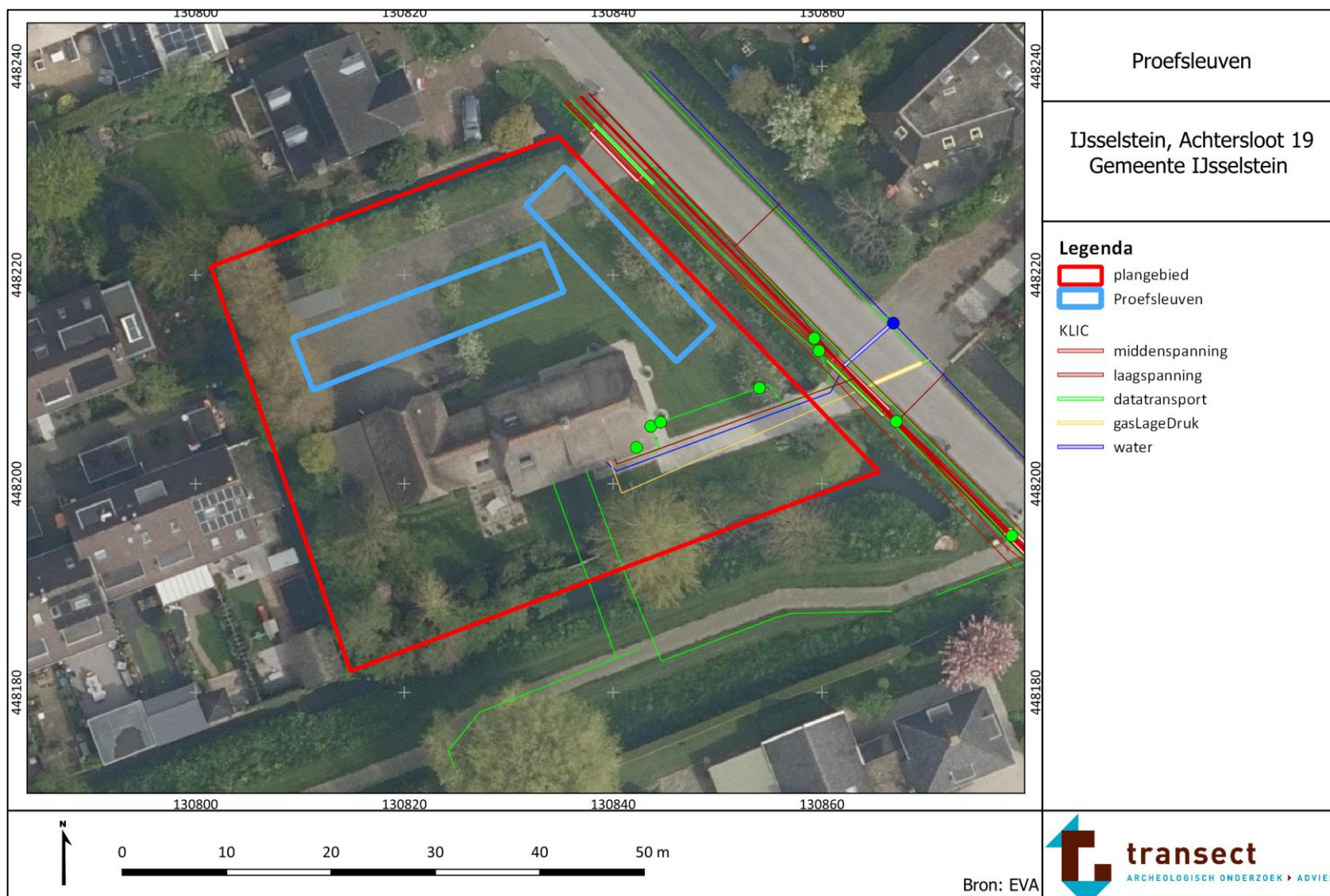


Bijlage 3. Gemeentelijke beleidskaart



Verwachte waarden		Omschrijving		Beleidsadvies*		
		Archeologische verwachting	Ouderdom en diepte-ligging van de sporen	Doelstelling voor behoud	Voorwaarde voor behoud	Indien niet aan voorwaarde wordt voldaan
	Komgebieden, afgegraven uiterwaarden of anderszins verstoorde gebieden	Laag	Geen	Geen	Geen	Bij de uitvoering van grondwerkzaamheden amateurs de gelegenheid geven de werkzaamheden te begeleiden.
	Oude diepgelegen stroomgordels met sporen uit het Neolithicum	Middelhoog	Resten uit het Neolithicum op rivierafzettingen dieper dan -1,5 m NAP	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Geen bodemingrepen dieper dan 30 cm - maaiveld	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden. (zie rapport hoofdstuk 8)
	Afgegraven ondiepgelegen stroomgordels met resten uit het Neolithicum of recenter	Middelhoog	Resten uit het Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en/of de Romeinse tijd op rivier-afzettingen ondieper dan -1,5 m NAP	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Geen bodemingrepen dieper dan 30 cm - maaiveld	
	Ondiepgelegen stroomgordels met sporen uit het Neolithicum of recenter zonder directe aanwijzingen voor archeologische resten	Middelhoog	Resten uit het Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en/of de Romeinse tijd op rivier-afzettingen ondieper dan -1,5 m NAP	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Geen bodemingrepen dieper dan 30 cm - maaiveld	
	Niet afgegraven uiterwaarden van de Hollandse IJssel	Middelhoog	Resten uit de Middeleeuwen en / of Nieuwe tijd direct onder de bouwvoor	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Geen bodemingrepen dieper dan 30 cm - maaiveld	
	Relatief hooggelegen gebieden geschikt voor bewoning in de Middeleeuwen zonder direct aanwijzingen voor bewoning	Middelhoog	Resten uit de Middeleeuwen en / of Nieuwe tijd direct onder de bouwvoor	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Geen bodemingrepen dieper dan 30 cm - maaiveld	
	Wegen, bebouwing en mogelijke resten van een overtoom uit de Nieuwe Tijd	Middelhoog	Resten uit de Nieuwe Tijd direct onder de bouwvoor	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Geen bodemingrepen dieper dan 30 cm - maaiveld	
	Relatief hoog gelegen gebieden geschikt voor bewoning vanaf de Middeleeuwen met directe aanwijzingen voor archeologische resten; door recente bouw verstoord	Middelhoog	Resten uit de Middeleeuwen direct onder de bouwvoor	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Geen bodemingrepen dieper dan 30 cm - maaiveld	
	Ondiepgelegen goed geconserveerde stroomgordels met resten uit het Neolithicum of recenter	Hoog	Resten uit het Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en/of de Romeinsetijd op rivierafzettingen ondieper dan -1,5 m NAP	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Geen bodemingrepen dieper dan 30 cm - maaiveld	
	Relatief hoog gelegen gebieden geschikt voor bewoning vanaf de Middeleeuwen met directe aanwijzingen voor archeologische resten	Hoog	Resten uit de Middeleeuwen direct onder de bouwvoor	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Geen bodemingrepen dieper dan 30 cm - maaiveld	

Bijlage 4. Puttenplan



Bijlage 5. Lijst met te verwachten aantallen¹

Onderzoek	Verwachting
IVO-P IJsselstein, Achtersloot 19	Neolithicum – Nieuwe Tijd
Omvang	Verwachte aantal m ²
Plangebied: ca. 1800 m ²	Ca. 180 m ² aan proefsleuven
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	-
Bouwmateriaal	-
Metaal (ferro)	-
Metaal (non-ferro)	-
Slakmateriaal	-
Vuursteen	-
Overig natuursteen	-
Glas	-
Menselijk botmateriaal onverbrand	-
Menselijk botmateriaal verbrand	-
Dierlijk botmateriaal onverbrand	-
Dierlijk botmateriaal verbrand	-
Visresten (handverzameld)	-
Schelpen	-
Hout	-
Houtskool(monsters)	-
Textiel	-
Leer	-
Submoderne materialen	-
Monstername	
Algemeen biologisch monster (ABM)	-
Algemeen zeefmonster (AZM)	-
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	-
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	-
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	-
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	-
Monsters voor koolstofdatering (C14)	-
DNA	-
Dendrochronologisch monster	-

¹ Aantallen zijn niet ingevuld aangezien het onderzoek in eerste instantie een proefsleuvenonderzoek betreft. Bij een proefsleuvenonderzoek hoeven nog geen aantallen op te worden gegeven, aangezien nog onduidelijk is hoeveel vondsten/monsters verwacht kunnen worden. Aantallen voor de eventuele Opgraving kunnen worden ingeschat na de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek.

Bijlage 6. Te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk" ²	PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking" ³
Aardewerk	Nee	Nee	Nee
Bouwmateriaal	Nee	Nee	Nee
Metaal (ferro)	Nee	Nee	Nee
Metaal (non-ferro)	Nee	Nee	Nee
Slakmateriaal	Nee	Nee	Nee
Vuursteen	Nee	Nee	Nee
Overig natuursteen	Nee	Nee	Nee
Glas	Nee	Nee	Nee
Menselijk botmateriaal onverbrand	Nee	Ja	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	Nee	Ja	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	Nee	Nee	Nee
Dierlijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	Nee
Visresten	Nee	Nee	Nee
Schelpen	Nee	Nee	Nee
Hout	Nee	Nee	Nee
Houtskool(monsters)	Nee	Nee	Nee
Textiel	Nee	Nee (en bloc lichten)	Nee
Leer	Nee	Nee	Nee
Submoderne materialen	Nee	Nee	Nee
Monsternamen			
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Nee	Nee
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Nee	Nee
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Nee	Nee	Nee
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	Nee	Nee	Nee
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Nee	Nee	Nee
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Nee	Nee	Nee
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	Nee	Nee	Nee
DNA	Nee	Nee	Ja
Dendrochronologisch monster	Nee	Nee	Nee

² Afhankelijk van het veldresultaat kan de inzet van specialisten noodzakelijk zijn.

³ Afhankelijk van het veldresultaat kan de inzet van specialisten noodzakelijk zijn.

