



ARCHEOLOGIE

Programma van Eisen proefsleuvenonderzoek met mogelijke door-
start naar opgraving
Stationsstraat 10-12
te Epe, gemeente Epe



Rapport Programma van Eisen proefsleuvenonderzoek met mogelijke doorstart naar opgraving

Stationsstraat 10-12 te Epe

Gemeente Epe

Opdrachtgever	BügelHajema Amersfoort Utrechtseweg 7 3811 NA Amersfoort
Rapportnummer	21394.006
Versienummer ¹	C2
Datum	6 mei 2024
Opsteller ²	De heer drs. J. Holl
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte

¹ Versie 1 betreft een Programma van Eisen waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het Programma van Eisen wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

² 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 milieuhand-boek. 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*.

RECHTEN

© Econsultancy bv,

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	Stationsstraat 10-12		
Projectnaam	Stationsstraat 10-12 Epe		
Plaats binnen archeologisch proces			
IVO – Proefsleuven (IVO-P) met een doorstart naar een Opgraving			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Co-Auteur	De heer drs. J. Holl Econsultancy b.v. Vestiging Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a, 8013 NE Zwolle T: 038 - 7820540 E: j.holl@econsultancy.nl	12 april 2024	JH
Senior KNA Archeoloog	Dhr. drs. bc. A.H. Schutte Econsultancy b.v. Vestiging Limburg Rijksweg Noord 39, 6071 KS Swalmen T: 0475 - 504961 E: schutte@econsultancy.nl	16 april 2024	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail		
	BügelHajema Amersfoort Utrechtseweg 7 3811 NA Amersfoort De heer R. de Groot T: 033-4656545 E: r.degroot@bugelhajema.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Epe Postbus 600 8160 AP Epe T. 14-0578 E. gemeente@epe.nl		
Adviseur namens de bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
	Regioarcheoloog Stedendriehoek dhr. H.G. Pape-Luijten MA Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn T. 06-11707200 E. h.pape@apeldoorn.nl		
Kennisgeving Depothouder /eigenaar	Naam, adres, telefoon, e-mail		
	Archeologisch Depot voor Bodemvondsten Gelderland De heer S. Weiß-König T: 024 240 22 63 / 06 460 421 93 E: adg@valkhofmuseum.nl		

INHOUDSOPGAVE

1	ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	1
2	AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	2
2.1	Aanleiding	2
2.2	Motivering	2
2.3	Besluit.....	2
3	EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK.....	3
4	ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	4
4.1	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	4
	Locatie, recente ingrepen en verstoringen	4
	Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	4
	Regionale archeologische context (zie figuur 8).....	5
	Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	7
4.2	Aard en ouderdom van de vindplaats(en).....	7
4.3	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	7
4.4	Structuren en sporen	8
4.5	Anorganische artefacten	8
4.6	Organische artefacten	8
4.7	Archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten	9
4.8	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	9
4.9	Gaafheid en conservering	9
5	DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	10
5.1	Doelstelling	10
5.2	Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders	10
5.3	Onderzoeksvragen	11
	Algemeen.....	11
	Periode en sites	12
	Landschap en bodem	12
	Vraagstelling specialistisch onderzoek	12
	Aanvullende onderzoeksvragen doorstart naar opgraving.....	12
5.4	Aanbeveling.....	13
6	STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN	13
6.1	Strategie.....	13
6.2	Methoden en technieken	14
6.3	Omgang kwetsbare vondsten en monsters	16
6.4	Structuren en grondsporen	16
6.5	Aardwetenschappelijk onderzoek	17

6.6	Anorganische artefacten	17
6.7	Organische artefacten	18
6.8	Archeozoölogische en -botanische resten.....	18
6.9	Overige resten	18
6.10	Dateringstechnieken.....	19
6.11	Complexiteit.....	19
6.12	Beperkingen	19
7	UITWERKING EN CONSERVERING	19
7.1	Structuren, grondsporen en vondstspreidingen	19
7.2	Analyse aardewetenschappelijke gegevens	20
7.3	Anorganische artefacten	20
7.4	Organische artefacten	20
7.5	Archeozoölogische en -botanische resten.....	21
7.6	Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.).....	21
8	RAPPORTAGE	22
8.1	Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/evaluatierapport	22
8.2	Procedure toetsing standaardrapport door de bevoegde overheid	22
8.3	Inhoud standaardrapport	22
8.4	Kwaliteit.....	23
8.5	Verschijsning en oplage standaardrapport en/of specialistisch deelrapport	24
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	25
10	DEPONERING	25
10.1	Eisen betreffende depot	25
10.2	Te leveren product	25
10.3	E-depot.....	26
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 na de evaluatiefase van het veldwerk	28
12.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering.....	28

13	AANVULLENDE EISEN.....	29
13.1	Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk.....	29
13.2	Uitvoeringscondities veldwerk	29
13.3	Ontplobbare Oorlogsresten (OO (voorheen NGE) en veldgraven	30
	LITERATUUR EN BRONNEN	31

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 2023.

Figuur 4: Boorpuntenkaart vooronderzoek

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

Figuur 6: Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied.

Figuur 7: Het plangebied op historische kaarten

Figuur 8: Inrichtingsplannen met benodigde onderzoeken.

Bijlagen

Bijlage 1: Tabel met de verwachte aantallen

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	21394.006
Provincie	Gelderland
Gemeente	Epe
Plaats	Epe
Toponiem	Stationsstraat 10-12
Kaartbladnummer	27 D (1:25.000)
Centrum x,y-coördinaat	195.820 / 484.565
Archeologische beleidskaart Epe	Het plangebied ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting.
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied ³	ca. 950 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied ⁴	ca. 950 m ²
Huidig grondgebruik	Het plangebied is momenteel bebouwd met een winkelpand met hierboven woningen. Op het achtererf bevinden zich enkele garageboxen. Rondom de bebouwing is het plangebied grotendeels verhard met klinkers en tegels. Ook zijn enkele groenstroken aanwezig.
Voorgenomen bodemingrepen	In het plangebied is de sloop van de huidige bebouwing gepland. Hierna zal een appartementencomplex gebouwd worden. Hierbij zal de bodem naar verwachting tot 0,9 m - mv verstoord worden. De nieuwbouw valt grotendeels binnen het bouwvlak van de huidige bebouwing (circa 250 m ²) en circa 20 m ² valt hierbuiten.
NAP-hoogte maaiveld	13,2 à 13,5 m NAP
Grondwatertrap	Ongekarteed

³ Het gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.

⁴ Het gebied waarop dit onderzoek betrekking heeft.

2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

Op de planlocatie, aan de Stationsstraat 10-12 te Epe (figuur 1, 2 en 3) zal de huidige bebouwing (circa 460 m²) gesloopt worden en nieuwbouw gerealiseerd worden (figuur 8). Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 250 m² worden bebouwd. Deze nieuwbouw valt voor 20 m² buiten de huidige bebouwingscontour, waardoor het totale te verstoren gebied circa 480 m² is.

Het onderzoek komt voort uit het gemeentelijk selectiebesluit om in te stemmen met het door Econsultancy gegeven advies voor een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven met een doorstart naar een opgraving – deels variant archeologische begeleiding.⁵

2.2 Motivering

Bij het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Volgens het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor het Paleo- en Mesolithicum, een hoge verwachting voor de perioden Neolithicum – Late Middeleeuwen en een zeer hoge verwachting voor de Nieuwe tijd. Tijdens het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase, figuur 4) zijn in twee boringen huimeuze lagen met fragmenten zacht baksteen aangetroffen, mogelijk gerelateerd aan historische bebouwing. Op basis van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat in ieder geval onder een deel van de bebouwing nog resten van historische bebouwing kunnen voorkomen, vanaf 0,75 m -mv. Aangezien mogelijk aan historische bebouwing gerelateerde lagen doorlopen tot meer dan 2 m -mv, wordt vermoed dat deze bebouwing onderkelderd geweest is. De exacte begrenzing van de verwachte bebouwingsresten is onduidelijk. Vandaar dat binnen het gehele plangebied historische bebouwingsresten vanaf 0,75 m -mv verwacht kunnen worden. De verwachting voor resten ouder dan de Late Middeleeuwen is op basis van het booronderzoek bijgesteld naar laag. Geadviseerd wordt om een bufferzone hierboven te hanteren en vervolgonderzoek uit te voeren bij sloop- en graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm -mv.⁶

2.3 Besluit

De bevoegde overheid (gemeente Epe) heeft ingestemd met het advies van Econsultancy om een vervolgonderzoek uit te laten voeren. De bevoegde overheid heeft besloten om een proefsleuvenonderzoek – variant archeologische begeleiding uit te laten voeren tijdens de ondergrondse sloopwerkzaamheden. Bij het aantreffen van

⁵ Pape-Luijten, 2022.

⁶ Holl, 2023.

behoudenswaardige archeologische resten wordt de archeologische begeleiding opgeschaald naar protocol Opgraven.

3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
Uitvoerder	Econsultancy bv
Uitvoeringsperiode	Februari/maart 2023
Rapportage	Holl, J., 2023: <i>Rapportage bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Stationsstraat 10-12, Epe, gemeente Epe</i> . Zwolle (Econsultancy Rapport 21394.001/21394.004.
Bewaarplaats vondsten/documentatie	Econsultancy Zwolle
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	Niet van toepassing.
Amateurarcheologen	Niet van toepassing.

4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context⁷

Locatie, recente ingrepen en verstoringen

Het plangebied ligt aan de Stationsstraat 10-12, in de bebouwde kom van Epe, in de gemeente Epe (zie figuur 1). Het ligt in de kadastrale gemeente Epe en Oene, sectie U, percelen 6498, 6499 & 7165 (figuur 2) en heeft een oppervlak van 950 m². Het maaiveld ligt volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3) rond 13,5 m NAP. De centrumcoördinaten van het plangebied zijn X: 195.820 en Y: 484.565.

Het plangebied is momenteel bebouwd met een winkelpand met hierboven woningen. Het gebouw staat momenteel leeg en de woningen worden antikraak bewoond. Op het achterterf bevinden zich enkele garageboxen. De totale oppervlakte van de bebouwing is circa 460 m² (figuur 8). Rondom de bebouwing is het plangebied grotendeels verhard met klinkers en tegels. Ook zijn enkele groenstroken aanwezig. De funderingen van de huidige bebouwing liggen op 0,65 à 0,85 m -mv en in het zuiden bevindt zich een kelder. Op basis van het bureau-onderzoek is de bodem ter plaatse van de bebouwing tot 0,75 à 1,0 m -mv verstoord.

Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

Het plangebied ligt op de overgang van het ten westen gelegen stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe naar het ten oosten gelegen Pleistocene IJsselbekken (een groot preglaciaal bekken). Tijdens het Saalien (ca. 250.000 – 130.000 jaar geleden) lag een groot gedeelte van Nederland onder een vanuit Scandinavië naar het zuiden opgeschoven ijskap. De rand van het ijs bestond uit een aantal gletsjertongen, zo ook ter plaatse van het huidige IJsseldal. Aan weerszijden van deze ijsmassa's werden stuwwallen opgeduwd, waardoor o.a. het stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe is gevormd. Tijdens en na het afsmelten van de ijslob aan het einde van het Saalien raakte het overgangsgebied tussen de stuwwal en het IJsseldal grotendeels opgevuld met afzettingen die hoofdzakelijk afkomstig zijn van de stuwwal zelf en zijn aangevoerd door het (sneeuw)smeltwater.

Vanaf circa 115.000 jaar geleden brak er weer een koude periode aan (glaciaal). Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 11.500 jaar geleden), was gedurende langere periodes sprake van een zeer koud en droog klimaat. Van belang voor het plangebied is dat het stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe weer verder erodeerde. Erosie vond vooral plaats doordat een geconcentreerde afstroming van sneeuwsmeltwater zich insneed in de permafrost. Hierdoor ontstonden sneeuwsmeltwaterdalen, die tegenwoordig worden aangeduid als droge dalen, omdat ze vandaag de dag niet meer actief watervoerend zijn. In de permanent bevroren hellingen van de stuwwal ontstonden door het afstromende water brede, trechtervormige (smeltwater)dalen. Voorbij de monding van deze dalen langs de randen van de stuwwallen vormden zich grote daluitspoelingswaaiers.

De sneeuwsmeltwaterafzettingen vormden op hun beurt een bron voor lokale windafzettingen. In het Midden- en Laat-Weichselien (tussen 70.000 en 11.600 jaar geleden) veranderde het klimaat van koud en nat naar koud

⁷ Holl, 2023.

en droog. In eerste instantie werd onder de nat-eolische omstandigheden een laag Oud Dekzand afgezet dat zich kenmerkt door een relatief hoog leemgehalte en een horizontale gelaagdheid. Aan het einde van het Laat-Weichselien, tijdens het Laat-Glaciaal (tussen 12.500 en 10.000 jaar geleden) werd het dekzand onder droog-eolische omstandigheden afgezet in de vorm van langgerekte of paraboolvormige ruggen. Hierin is gelaagdheid meestal niet aanwezig, er komen geen leemlagen in voor en het betreft vaak goed gesorteerde zanden. Deze dekzanden worden ook wel aangeduid als de Jonge Dekzanden.

Het Holoceen begon ongeveer 11.600 jaar geleden en duurt nog steeds voort. Het dekzand werd grotendeels vastgelegd door de vegetatie, maar lokaal zijn stuifzand-gebieden ontstaan. Daarnaast zijn in de beekdalen, zoals de Dorps Beek die 200 m ten zuiden van het plangebied liep, afzettingen gevormd die bestaan uit leem, veen en zand. Vaak zijn deze beekdalen ontstaan in de laatste ijstijd gevormde sneeuws meltwaterdalen (droge dalen).

Op basis van paleogeografische kaarten vond tussen 1500 en 500 v. Chr. veengroei plaats in de smeltwaterdalen rondom Epe. Op de kaart van 500 v. Chr. ligt het plangebied in een dergelijk overveend dal. Deze situatie blijft gehandhaafd tot en met de kaart van 800 n. Chr. Op de kaart van 1250 n. Chr. is te zien dat het veen weer verdwenen is, vermoedelijk als gevolg van ontwatering in een periode dat steeds meer gebieden in ontginning werden genomen.

geomorfologie (zie figuur 5)

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Epe bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd op de landelijke geomorfologische kaart. Direct ten westen van de bebouwde kom is een glooiing van sneeuws meltwaterafzettingen aanwezig (maai-veldhoogte op 14 à 16 m NAP) en ten oosten een daluitspoelingswaaier (maai-veldhoogte op 10,5 à 11 m NAP). Beide eenheden worden doorsneden door verschillende droogdalen. Hiervan ligt de maaiveldhoogte op 13 m NAP ten westen en 10 m NAP ten oosten van de bebouwde kom.

Gezien de relatief lage ligging in vergelijking met de gebieden ten noorden en zuiden van het plangebied, wordt vermoed dat het plangebied eveneens in een droogdal gelegen is. Op basis van de gemeentelijke verwachtingskaart ligt het plangebied op een vlakke erosiewaaier.

bodem

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Epe bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd. Tijdens het uitgevoerde booronderzoek bleek dat de bodem omgewerkt is tot in de C-horizont (1,3 à 2,3 m -mv), waardoor er geen sprake meer is van een intact bodemtype.

Regionale archeologische context (zie figuur 6)

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich geen AMK-terreinen. In de directe omgeving van het plangebied zijn reeds diverse onderzoeken uitgevoerd, waaronder bureauonderzoeken, booronderzoeken, proefsleuvenonderzoeken, begeleidingen van graafwerkzaamheden en een opgraving.

Zo'n 30 m ten westen van het plangebied is tijdens een booronderzoek een esdek aangetroffen met hieronder een akkerlaag uit de Late Middeleeuwen (op basis van aardewerk). Hieronder bevinden zich fluvioperiglaciale afzettingen. De top van de akkerlaag bevond zich op 12,5 à 12,6 m NAP en de C-horizont (sporenniveau) op 11,5

à 12,1 m NAP. Geadviseerd is om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren bij ingrepen dieper dan 20 cm -mv (onderkant cunetzand), maar dit is voor zover bekend nooit uitgevoerd.⁸

Circa 30 m ten noordwesten van het plangebied zijn een booronderzoek, een proefsleuvenonderzoek en een opgraving uitgevoerd.⁹ Tijdens het booronderzoek zijn smeltwaterafzettingen op 90 à 110 cm -mv aangetroffen met hierboven een restant van een esdek. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is vervolgens vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen, evenals sporen met onbekende datering. De hieruit volgende opgraving maakte duidelijk dat sporen uit de Late Bronstijd aanwezig waren, mogelijk behorend bij de randzone van één of meerdere erven. Tevens zijn enkele sporen uit de 18^e-20^e eeuw aangetroffen. Het sporen-niveau bevond zich op circa 80 cm -mv (12,4 m NAP).

Tijdens een booronderzoek circa 30 m ten noordwesten van het plangebied is eveneens een plaggendeek op fluvioperiglaciale afzettingen aangetroffen. In één boring is een fossiele akkerlaag waargenomen op 13,0 m NAP. De top van de smeltwaterafzettingen bevond zich op 12,5 à 12,9 m NAP. Hier is een archeologische begeleiding geadviseerd, die voor zover bekend niet is uitgevoerd.¹⁰

Tijdens de booronderzoeken op grotere afstand van het plangebied (130 m ten zuidwesten, 140 m ten noorden, 160 m ten westen, 220 m ten noorden en 210 m ten oosten van het plangebied)¹¹ is een (restant van een) esdek aangetroffen, met hieronder meestal fluvioperiglaciale afzettingen. In twee booronderzoeken 130 m ten zuidwesten en 210 m ten oosten bestond de natuurlijke ondergrond uit dekzand.¹² In de meeste gevallen is een begeleiding of proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

In de gravende onderzoeken zijn enkele vindplaatsen aangetroffen. Het gaat hierbij om paalkuilen met aarde-werk uit de Midden-Bronstijd en muurwerk uit de 18^e/19^e eeuw (190 m ten noorden van het plangebied)¹³ en sporen van een erf uit de 11^e/12^e eeuw (250 m ten zuidwesten van het plangebied).¹⁴ In twee onderzoeken bleken geen archeologisch relevante resten aanwezig.¹⁵

Binnen het onderzoeksgebied staan zes vondstmeldingen geregistreerd. Dit betreffen deels vondsten gedaan tijdens de hierboven beschreven onderzoeken.¹⁶ Verder zijn tijdens restauratiewerkzaamheden aan de NH-kerk, 210 m ten westen van het plangebied, resten van eerdere bouwfases gevonden in de vorm van muurresten en tufstenen bouw materiaal.¹⁷ Tenslotte is een vondst van een neolithische hamerbijl geregistreerd, waarvan de

⁸ Archis zaakidentificatie 2475882100.

⁹ Archis zaakidentificaties 2330291100, 2384546100 & 2413916100.

¹⁰ Archis zaakidentificatie 2476157100.

¹¹ Archis zaakidentificaties 5288331100, 2468584100, 5180406100, 2129225100 & 4774735100

¹² Archis zaakidentificaties 5288331100 & 4774735100.

¹³ Archis zaakidentificatie 4571002100.

¹⁴ Archis zaakidentificatie 4643669100.

¹⁵ Archis zaakidentificaties 5125464100 & 5025842100.

¹⁶ Archis zaakidentificaties 2475882100, 2384546100, 5125464100 & 2129225100.

¹⁷ Archis zaakidentificatie 2942182100.

vondstomstandigheden en vindplaats onduidelijk zijn. Het enige dat bekend is, is dat deze in de 'omgeving Epe' is gevonden. Vermoed wordt dat deze aanduiding duidt op het landelijke gebied rondom Epe en deze vondst dus eigenlijk buiten het onderzoeksgebied gedaan is.

Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal (figuur 7) lag het plangebied in het begin van de 19^e eeuw aan de rand van de dorpskern van Epe. In het noorden stond destijds een huis behorende bij een schoenmaker. In de periode hierna vonden diverse wijzigingen in de bebouwing plaats, waarbij ook in het zuidelijk deel gebouwen werden opgericht en weer gesloopt. Op basis van de Basisregistraties Adressen en Gebouwen dateert de huidige bebouwing uit 1934 (noorden plangebied) en 1953 (zuiden plangebied). Uit historische foto's blijkt echter dat de bebouwing in het noorden reeds in 1903 aanwezig was. Vermoed wordt echter dat deze in eerste instantie een andere vorm had en dat deze pas na verbouwingen in de tweede helft van de tweede helft van de 20^e eeuw hun huidige vorm kregen.

Uit het begin van de 20^e eeuw is een foto van de Stationsstraat (toen Stationsweg) bekend, die vanuit de kerktoeren genomen is. De Stationsweg bestond destijds uit een onverharde weg met een karrespoor in het midden. Het huidige pand is duidelijk te zien, waarbij de huidige vorm enigszins herkenbaar is, hoewel duidelijk is dat sindsdien enige verbouwing heeft plaatsgevonden. Dit is ook te zien op een foto uit 1903 (vanuit het oosten genomen). De huidige witte gevel was destijds ongeverfd en de huidige etalage in het oosten was nog niet aanwezig. Voor het pand was een voortuin aanwezig. Op een foto uit 1908 is hetzelfde beeld te zien. Destijds waren in het winkelpand twee kruidenierswinkels gevestigd.

Uit 1944 is een foto beschikbaar vanaf het westen beschikbaar. Hier lijkt reeds een uitbouw aanwezig ter plaatse van de huidige veranda in het noordwesten. De bebouwing loopt minder ver door richting het oosten dan in de huidige situatie. Vermoed wordt dat het meest oostelijke deel van de huidige bebouwing een uitbouw uit de tweede helft van de 20^e eeuw betreft.

Op een foto uit 1987 heeft het winkelpand zijn huidige vorm. De benedenverdieping is reeds wit geverfd, maar de gevel heeft nog de originele kleur. De voortuintjes hebben plaatsgemaakt voor een stoep en parkeerplaatsen.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Op basis van het bureau- en booronderzoek worden archeologische vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. Het gaat hierbij vooral om resten van voormalige bebouwing en erfinrichting. Oudere resten worden niet verwacht vanwege antropogene verstoringen in de (Late Middeleeuwen en) Nieuwe tijd.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

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

Resten van losse woningen zullen een oppervlakte hebben tot enkele honderden vierkante meters. De historische kern van Epe kan echter in zijn geheel als archeologische vindplaats gezien worden die de gehele historische kern omvat met onder andere woningen, tuinen en bestrating.

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

Idem, met een maximum van 950 m² (totale omvang plangebied).

4.4 Structuren en sporen

De verwachte resten zullen vooral bestaan uit bebouwingsresten zoals funderingen en (kelder-)vloerresten. Ook paalsporen, muurresten, uitbraaksleuven, beer- en/ of waterputten, afvalkuilen en perceelsscheidingen kunnen voorkomen.

4.5 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, glas, keramisch bouw materiaal, leem, etc.) verwacht worden (zie bijlage 1).

4.6 Organische artefacten

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

Als algemene vuistregel kan worden gesteld dat in die gebiedsdelen waar in een gedeelte van het jaar de gemiddeld laagste grondwaterspiegel dieper is dan 120 cm -mv en de bodem sterk ontkalkt is, weinig of geen goed geconserveerde organische artefacten in onverkoelde toestand worden verwacht. In deze gebiedsdelen zijn die enkel bewaard in verkoelde toestand, maar de mate van conservering zal wisselend zijn. In die gebiedsdelen waar de laagste grondwaterspiegel hoger is dan 120 cm -mv, kunnen organische artefacten daarentegen goed geconserveerd zijn - al dan niet in verkoelde toestand. Verder is de conservering van organisch materiaal in het algemeen beter in diep ingegraven grondsporen, al dan niet in gebiedsdelen met een ontkalkte bodem.

Binnen het plangebied is de grondwatertrap niet gekarteerd. Circa 50 m ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een grondwaterstation waar gemeten is tussen 1951 en 2015.¹⁸ Het grondwater fluctueerde in de

¹⁸ Vitens Lizard Viewer.

laatste 10 jaar overwegend tussen 8,7 en 9,4 m NAP, dus circa 4 m -mv. Vermoed wordt dat de situatie in het plangebied vergelijkbaar zal zijn. Gezien de ligging van het grondwater onder het archeologische vondstniveau is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

4.7 Archeozoologische 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. Waar het grondwater permanent aanwezig is, zijn archeozoologische resten, menselijk botmateriaal en -botanische resten in het algemeen redelijk tot goed geconserveerd. Gezien de archeologische context worden in het algemeen veel van dergelijke resten verwacht, maar of dit daadwerkelijk het geval is, is afhankelijk van factoren als geomorfologie, textuur van de bodem, ontwatering, aanwezigheid van waterkerende lagen en datering. Gezien de ligging van het grondwater onder het archeologisch relevante niveau is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal onverkoold buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Tijdens het booronderzoek zijn in twee boringen in het midden en westen van het plangebied humeuze lagen met fragmenten zacht baksteen aangetroffen die mogelijk gerelateerd zijn historische bebouwing. Deze lagen bevinden op 0,75 à 1,0 m -mv / onder vloerniveau en lopen door tot 2,2 à 2,3 m -mv. Hieronder bevindt zich de natuurlijke ondergrond (smeltwaterafzettingen).

In twee boringen in het noordoosten bevindt de natuurlijke ondergrond zich aanzienlijk minder diep, op 1,3 à 1,35 m -mv (12,2 m NAP). Hierboven zijn lagen lichtbruingrijs tot donkergrijsbruin, al dan niet humeus, matig fijn, zwak tot matig siltig zand aangetroffen. Deze lagen bevatten recente puinresten, beton en/of mortel. Dit betreffen hoogstwaarschijnlijk (sub-)recentelijk verstoorde lagen. Verwacht wordt dat eventuele resten van historische bebouwing op deze locaties reeds verstoord zijn.

4.9 Gaafheid en conservering

Structuren, sporen, vondsten, archeozoologische en botanische resten.

Door de lage grondwaterspiegel zal eventueel aanwezig organisch vondstmateriaal - archeozoologische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten- niet tot slecht geconserveerd zijn. Over de precieze gaafheid en conservering van de mogelijk aanwezige structuren, sporen en vondsten kan niet veel worden gezegd. Dit zal het archeologische onderzoek moeten uitwijzen.

5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Doel van het proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding is een inventarisatie, karakterisering en documentatie van aan- en afwezigheid van archeologische waarden in een door een niet-archeologische bodemverstorende activiteit te verstoren gebied. Hiermee wordt inzicht gekregen in de archeologische betekenis van het gebied en vindt een registratie van de aangetroffen/of afwezige waarden. Er wordt alleen onderzoek gedaan binnen de voor de ondergrondse sloop- en bouwwerkzaamheden geplande ontgravingsdiepte en –oppervlakte.

Mochten er archeologische waarden worden aangetroffen in het onderzoeksgebied dan is het de bedoeling dat er direct wordt doorgestart naar een opgraving – variant archeologische begeleiding. Deze opgraving beperkt zich tot de in het proefsleuvenonderzoek vastgestelde gebied van de vindplaats.

5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders

Het proefsleuvenonderzoek – variant archeologische begeleiding is inventariserend van karakter en heeft niet als primair doel voort te bouwen op de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie.

Indien sprake is van een doorstart naar een opgraving – variant archeologische begeleiding valt het plangebied binnen de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie onder het Overijssels-Gelders zandgebied. Op dit onderzoek zijn de volgende bovenregionale onderzoeksthema's van de NOaA 2.0¹⁹ van toepassing:

- 2. De dynamiek van het Nederlandse landschap
- 5. Sociale en economische differentiatie
- 7. De archeologie van het rituele
- 9. Dodenbestel en grafmonumenten
- 13. De verankering van het boerenbestaan
- 14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw
- 17. 'Frankisering' en kerstening
- 18. Dorpsvorming
- 20. De relatie stad – platteland
- 21. De dynamiek van het landgebruik
- 22. Mens - materiële cultuurrelaties
- 23. Netwerken en infrastructuur

¹⁹ NoaA 2.0

Volgens de Integrale Kennisagenda Archeologie van Gelderland²⁰ zijn binnen de Veluwe de volgende onderzoeksthema's van toepassing:

- Algemeen thema: Het vergaren van basiskennis met gebiedseigen datasets
- Archeologie van de beekdalen
- Productie, transport en handel
- Het grafritueel
- Militair erfgoed

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.

Algemeen

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
2. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
3. Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
4. Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio en Epe aanscherpen?
5. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
6. In welke mate zijn de onderzoeksgebieden verstoord?
7. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en) (licht dit toe)?
8. Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving?
9. Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?
10. Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?
11. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische resten te worden omgegaan?
12. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden aan de hand van de gestelde vragen gewaardeerd conform KNA versie 4.2 (d.d. 01-04-2024), bijlage IV Waarderen van vindplaatsen. Aanbevolen wordt ook om de methodiek uit de SIKB leidraad Standaard Archeologische Monitoring te volgen voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

²⁰ Bruning, 2012.

Periode en sites

Dit aspect van het onderzoek richt zich op de aard, ouderdom, omvang en andere archeologische kenmerken van de vindplaatsen. Hieruit zijn de volgende vragen afgeleid:

13. Welke en hoeveel vindplaatsen zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?
14. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - de ligging (inclusief diepteligging)
 - de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - het type en de functie van de sites of off-site-patronen
 - de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - Wat is, indien aanwezig, de ouderdom van de cultuurlaag?
 - de vondst- en spoordichtheid
 - de stratigrafie voor zover aanwezig
 - de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie
 - wanneer zijn vindplaatsen in onbruik geraakt?

Landschap en bodem

Dit aspect van het onderzoek omvat de bestudering van de landschappelijke context van de vindplaatsen in historisch perspectief. Dit leidt tot de volgende vragen:

15. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
16. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?
17. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?
18. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

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 gevalueerd te worden.

Aanvullende onderzoeksvragen doorstart naar opgraving

In het geval van een doorstart naar opgraving – variant archeologische begeleiding kunnen mogelijk aanvullende onderzoeksvragen opgesteld worden afhankelijk van de tijdens het proefsleuvenonderzoek – variant archeologische begeleiding aangetroffen vindplaats. Indien nodig, zullen deze worden toegevoegd als addendum aan dit PvE.

5.4 Aanbeveling

Er wordt vanuit gegaan dat bij het aantreffen van behoudenswaardige vindplaatsen direct doorgestart wordt naar protocol opgraven. Hierbij wordt de vindplaats in zijn geheel gedocumenteerd voor zover gelegen binnen de maximale ontgravingsdiepte. Ten aanzien van de geplande bodemingreep zal na afloop van het onderzoek geen advies tot vervolgonderzoek gegeven worden. Wel zal een advies gegeven worden over de nog niet onderzochte delen / dieptes van het plangebied ten aanzien van eventuele toekomstige bodemingrepen.

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 – variant archeologische begeleiding met eventuele doorstart naar opgraving – variant archeologische begeleiding). 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.

Fase 1: Archeologische begeleiding tijdens de ondergrondse sloop

Onder toezicht van een KNA Archeoloog, bijgestaan door een veldtechnicus onder supervisie van een Senior KNA Archeoloog, dient bij het proefsleuvenonderzoek – variant archeologische begeleiding laagsgewijs ontgraven te worden. Dit wordt gedaan bij alle graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm -mv. Alle aangetroffen archeologische sporen (van voor 1946) dienen te worden onderzocht en gedocumenteerd, behoud ex-situ, voordat deze weggegraven worden. Tijdens het proefsleuvenonderzoek – variant archeologische begeleiding worden alle sporen ingemeten en vondsten verzameld en worden de grondsporen selectief gecoupeerd voor zover nodig voor het waarderen van de vindplaats.

Mocht er een vindplaats worden aangetroffen dan dient er overleg plaats te vinden met de bevoegde overheid over een doorstart naar een opgraving – variant archeologische begeleiding, wat plaats kan vinden nadat de bevoegde overheid een voorlopig selectiebesluit heeft genomen op basis van de resultaten. Dit houdt in dat alleen het gedeelte in het onderzoeksgebied waar de vindplaats zich bevindt wordt opgegraven. Dit betekent dat er rekening mee gehouden moet worden dat al tijdens het proefsleuvenonderzoek, bij het aantreffen van een bepaald complex, de onderzoeksvragen uit dit document aangevuld moeten worden specifiek gericht op de aard en ouderdom van de aangetroffen vindplaats. Tijdens de opgraving – variant archeologische begeleiding dienen alle archeologisch relevante grondsporen te worden gecoupeerd en wordt de vindplaats geheel gedocumenteerd, voor zover gelegen binnen de aan te leggen werkput.

Fase 2: Proefsleuvenonderzoek na de ondergrondse sloop

Op basis van de resultaten van fase 1 zal in overleg met bevoegd gezag worden bepaald of zich nog behoudenswaardige archeologische vindplaatsen binnen het plangebied kunnen bevinden, die bedreigd worden door de geplande nieuwbouw. Indien dit het geval is zal de zone waarbinnen nog archeologische resten verwacht worden, nader onderzocht worden door middel van een proefsleuvenonderzoek. Aangezien op dit moment nog niet bekend om welke delen dit gaat, zal het proefsleuvenplan in dat geval worden toegevoegd als addendum aan dit PvE.

Mocht er in deze proefsleuven een vindplaats worden aangetroffen dan dient er overleg plaats te vinden met de bevoegde overheid over een doorstart naar een opgraving. De exacte invulling van de opgraving wordt in samenspraak met (de deskundige namens) het bevoegd gezag bepaald. Het besluit om al dan niet door te starten naar een opgraving wordt altijd door het bevoegd gezag of diens adviseur genomen. Dit betekent dat er rekening mee gehouden moet worden dat al tijdens het proefsleuvenonderzoek, bij het aantreffen van een bepaald complex, de onderzoeksvragen uit dit document aangevuld moeten worden specifiek gericht op de aard en ouderdom van de aangetroffen vindplaats.

6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA versie 4.2 (d.d. 01-04-2024).

Voorwerk

- Het schrijven van een Plan van Aanpak (PvA) (KNA-specificatie OS01); dit is een handleiding voor het onderzoek.
- 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.
- Fase 1: tijdens de graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm -mv dan wel 50 cm onder vloerniveau tot onderin het archeologische pakket wordt een archeologische begeleiding uitgevoerd, waarbij tijdens de graafwerkzaamheden constant een veldteam aanwezig is.
- Fase 2: Verspreid binnen het te onderzoeken deel worden één of meerdere proefsleuven aangelegd, met een sleufoppervlakte van circa 10% van het onderzoeksgebied. Aangezien nog niet bekend of, en binnen welk gebied, dit proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd, zal het proefsleuvenplan na afloop van fase 1 worden opgesteld.
- Het graafwerk wordt uitgevoerd door een machinist die ervaring heeft met archeologisch werk. Indien deze niet voorhanden is dient de machinist extra goed geïnstrueerd en begeleid te worden door de Senior KNA Archeoloog.

- Er wordt gewerkt met een machine met voldoende capaciteit die is voorzien van een zogenaamde gladde bak.
- De werkput 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.
- Mocht het noodzakelijk zijn om een tweede vlak aan te leggen dan dienen de sporen in het eerste vlak afgewerkt te zijn.
- 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.
- Tijdens het onderzoek wordt materiaal verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de bodemlagen.
- Vondsten uit bodemlagen gedaan bij de aanleg van werkput of proefsleuven worden in vakken van 5 x 4 meter per bodemlaag verzameld.
- Vondsten afkomstig van en uit sporen, worden per spoor en vulling geregistreerd.
- Stortvondsten worden per werkput / 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.
- Bij het waterpassen van het vlak om de 5 m, wordt telkens ook het maaiveld direct buiten de werkputten meegenomen.
- 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.
- Van de werkzaamheden in het veld dienen dag- en weekrapporten te worden bijgehouden. Tevens dienen sporen op spoorformulieren, vondsten op vondstformulieren, monsters op monsterformulieren, tekeningen op tekeningformulieren en foto's op fotoformulieren te worden geregistreerd.

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 KNA versie 4.2 (d.d. 01-04-2024).
- Van de aangetroffen sporen wordt in eerste instantie een representatieve selectie gecoupeerd met als doel de kwaliteit vast te stellen. De sporen worden vooralsnog niet afgewerkt. Bij een doorstart naar opgraving worden alle relevante sporen gecoupeerd.
- Aangetroffen funderingen, vloeren en water- of beerputten dienen aanvankelijk behouden te blijven. Bij een doorstart naar een opgraving dienen deze sporen wel in zijn geheel opgegraven te worden.
- De coupes dienen individueel ingemeten te worden (X-, Y-, en Z-waarden).
- Splittingsen 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).
- Muurwerk moet worden ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op constructieve aard, omvang en ouderdom conform KNA versie 4.2 (d.d. 01-04-2024). Baksteengrootte, metselverband en tienlaagsmaat dient genoteerd te worden op een bouwsporenformulier.
- Bodemlagen moeten ten opzichte van eventueel muurwerk afzonderlijk worden beoordeeld.
- 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 bodem en geologie. Van de proefsleuven dient een lengte profiel te worden onderzocht op mogelijke verstoringen, het bewoningsniveau en de mate waarin de eventuele vindplaats is opgenomen in de bouwvoor. Tijdens fase 1 worden tenminste 2 profielkolommen van 1 m breed tot onderin het ontgravingsniveau aangelegd en gedocumenteerd. Mochten er tussen de kolommen grote verschillen zitten dan dient het tussenliggende deel aangelegd en gedocumenteerd te worden om overgangen vast te leggen. Wanneer na de sloopwerkzaamheden nog proefsleuven aangelegd worden (fase 2), dienen minimaal 2 aanvullende profielkolommen aangelegd en gedocumenteerd te worden tot minimaal 30 cm onder het ontgravingsniveau ten behoeve van de nieuwbouw.

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 werkput 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 KNA versie 4.2 (d.d. 01-04-2024).
- 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, 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 werkput verzameld.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 4.2 (d.d. 01-04-2024).
- 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 vondststroeringen 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.

6.11 Complexiteit

De complexiteit van het archeologisch onderzoek is standaard voor een dorpskernonderzoek.

6.12 Beperkingen

De archeologische begeleiding zal het grondverzet zo weinig mogelijk hinderen. De archeologische werkzaamheden beperken zich tot de noodzakelijk ingrepen en gaan niet dieper of breder dan de noodzakelijke ingreep.

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 aardewetenschappelijke 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 KNA versie 4.2 (d.d. 01-04-2024). 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 KNA versie 4.2 (d.d. 01-04-2024). 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, ¹⁴C, 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.

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 bevoegde overheid ter goedkeuring.
- Bij beperkte resultaten wordt binnen 12 weken na einde van het veldwerk of de goedkeuring van het uitwerkingsplan een conceptrapport opgeleverd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid, in deze de gemeente Apeldoorn. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken, in het bijzonder wanneer analyse van vondstmateriaal meer tijd vraagt. Bij het aantreffen van substantiële structuren en sporen zal de uitwerking naar verwachting langer duren.

8.2 Procedure toetsing standaardrapport door de bevoegde overheid

Opdrachtgever en 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. Zonder goedkeuring van de bevoegde overheid kan het rapport niet definitief worden gemaakt.

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 KNA versie 4.2 (d.d. 01-04-2024).
- 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, wetenschappelijk onderbouwde 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 KNA 4.2 (d.d. 01-04-2024). Uitgegaan wordt van één commentaarronde.
- 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 Epe, de adviseur van de gemeente Epe, het Archeologisch Depot Bodemvondsten Gelderland, de Provincie Gelderland, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de lokale heemkundekring.

9 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

9.1 Selectie materiaal voor uitwerking

De selectie van vondsten en monsters 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 gedeponereerd. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen verwijderd worden. Voorwerpen die niet gedeponereerd 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 Gelderland.

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 aan-geleverd.
- 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 Gelderland, conform de deponerings-eisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA versie 4.2 (d.d. 01-04-2024).
- 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 KNA 4.2 (d.d. 01-04-2024) 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 ervaring met onderzoeken in het Overijssels-Gelderse zandgebied, of in vergelijkbare regio's. De Senior KNA archeoloog is aanwezig bij de aanleg van het eerste vlak. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door minimaal een KNA Archeoloog, als dagelijks wetenschappelijk leider, met ervaring met onderzoeken in het Overijssels-Gelderse zandgebied, of in vergelijkbare regio's, 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 de zandgronden. 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 KNA versie 4.2 (d.d. 01-04-2024). Dit is minimaal een KNA Archeoloog Ma en een KNA Archeoloog Ba, Senior veldtechnicus.
- Een fysisch geograaf met een specialisatie in pleistocene zandgronden 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-antropoloog, aardewerkdeskundige, archeozooloog, archeoboticus) 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 bevoegde overheid een vervolgstراتيجية bepalen.

Bij het aantreffen van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen tijdens fase 1 wordt overlegd met bevoegd gezag over de noodzaak tot doorstart naar protocol opgraven. Na afloop van fase 1 wordt eveneens overleg gevoerd met opdrachtgever en bevoegd gezag over de noodzaak tot aanvullend proefsleuvenonderzoek (fase 2). Indien tijdens proefsleuvenonderzoek behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen worden, wordt wederom overlegd met opdrachtgever en bevoegd gezag over de noodzaak tot doorstart naar opgraving.

11.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 4.2 (d.d. 01-04-2024) en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA versie 4.2 (d.d. 01-04-2024) 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 selectierapport een voorstel gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten. De depothouder van de provincie Gelderland 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.

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. Mondelinge en telefonische afspraken worden per mail bevestigd.
- 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.

12.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie 12.4

12.4 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 opdrachtgever informeert de archeologische uitvoerder over de ligging van kabels en leidingen in het onderzoeksgebied.
- De gravende civieltechnische uitvoerder doet een graafmelding bij het KLIC indien de gegevens van kabels en leidingen niet voorhanden zijn bij de opdrachtgever.

- De opdrachtgever verstrekt indien gewenst kopieën van de milieuraapporten.
- De uitvoerder neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme.
- Opgravingdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

13.3 Ontplofbare Oorlogsresten (OO (voorheen NGE) en veldgraven

Uit het bureauonderzoek komt naar voren dat er geen indicatie is op het aantreffen van munitie. De volgende maatregelen zijn van toepassing wanneer onverhoopt toch munitie wordt aangetroffen in de ondergrond:

- 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

Bruning, L., 2012: *Integrale Kennisagenda Archeologie Provincie Gelderland; Rivierengebied, Veluwe, Oost-Gelderland*.

Holl, J., 2022: *Rapportage bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Stationsstraat 10-12 te Epe*. Zwolle (Econsultancy Rapport 21394.001/21394.004).

Pape-Luijten, H.G., 2023: *Selectiebesluit Stationsstraat 10-12, Epe, Bureau- en verkennend booronderzoek*.

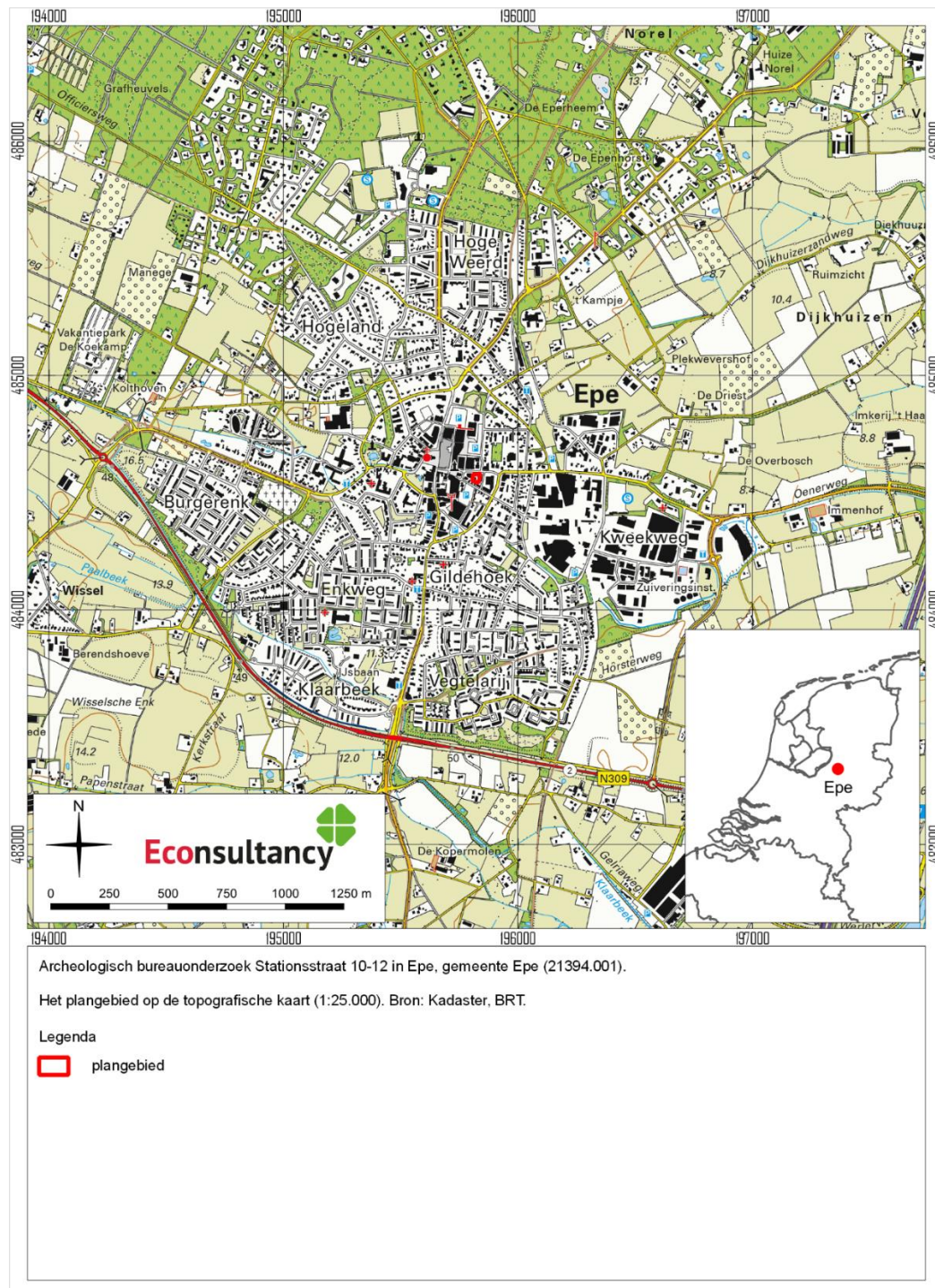
Bronnen

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

Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 2.0; internetsite, april 2024.
<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>

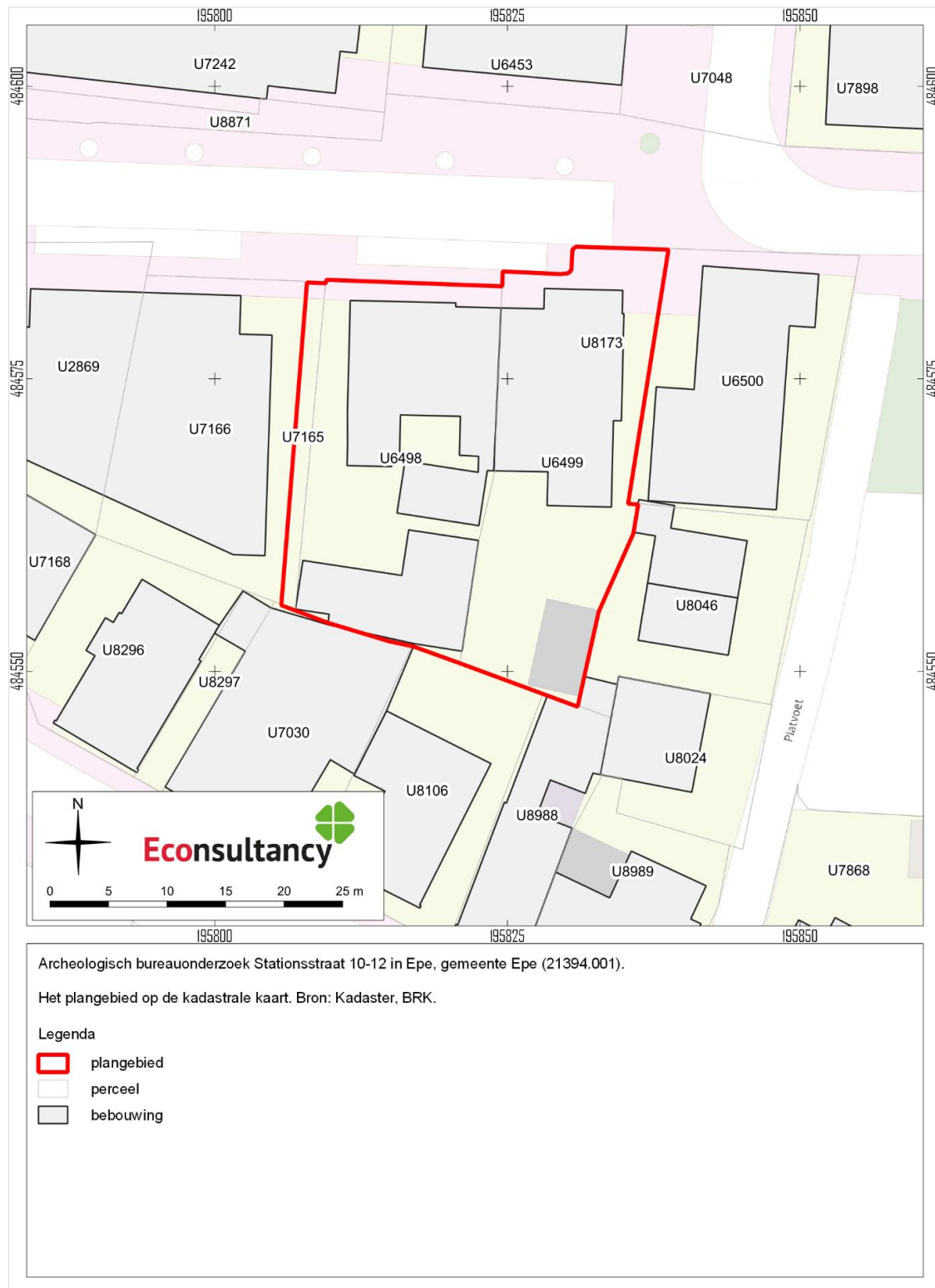
Vitens Lizard Vierwer; internetsite, april 2024.
<https://vitens.lizard.net/viewer/map>

Figuur 1: Het plangebied op de digitale topografische kaart (1:25.000).²¹



²¹ Holl, 2023; bron voor deze en volgende kaarten.

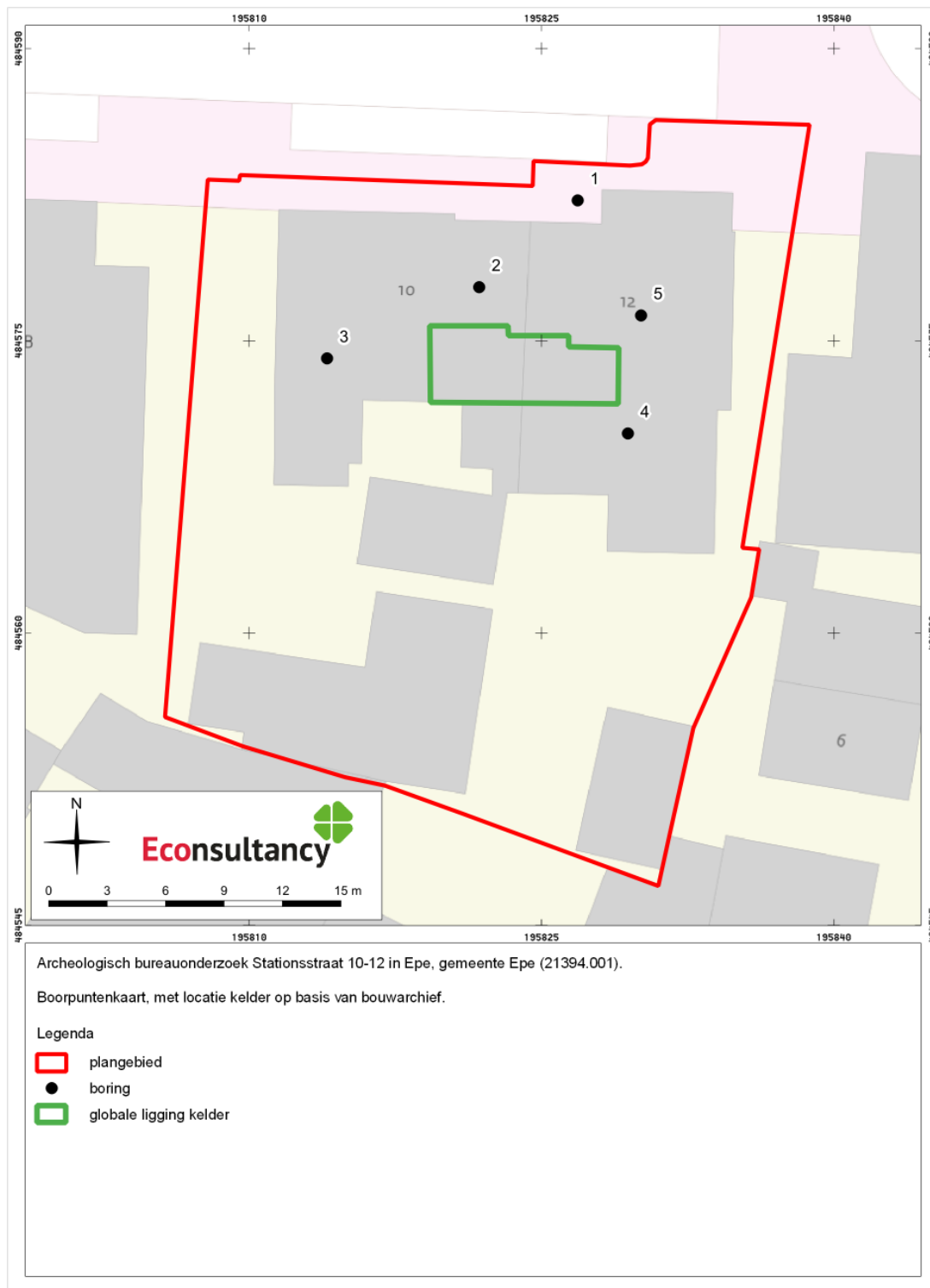
Figuur 2: Detailkaart van het plangebied.



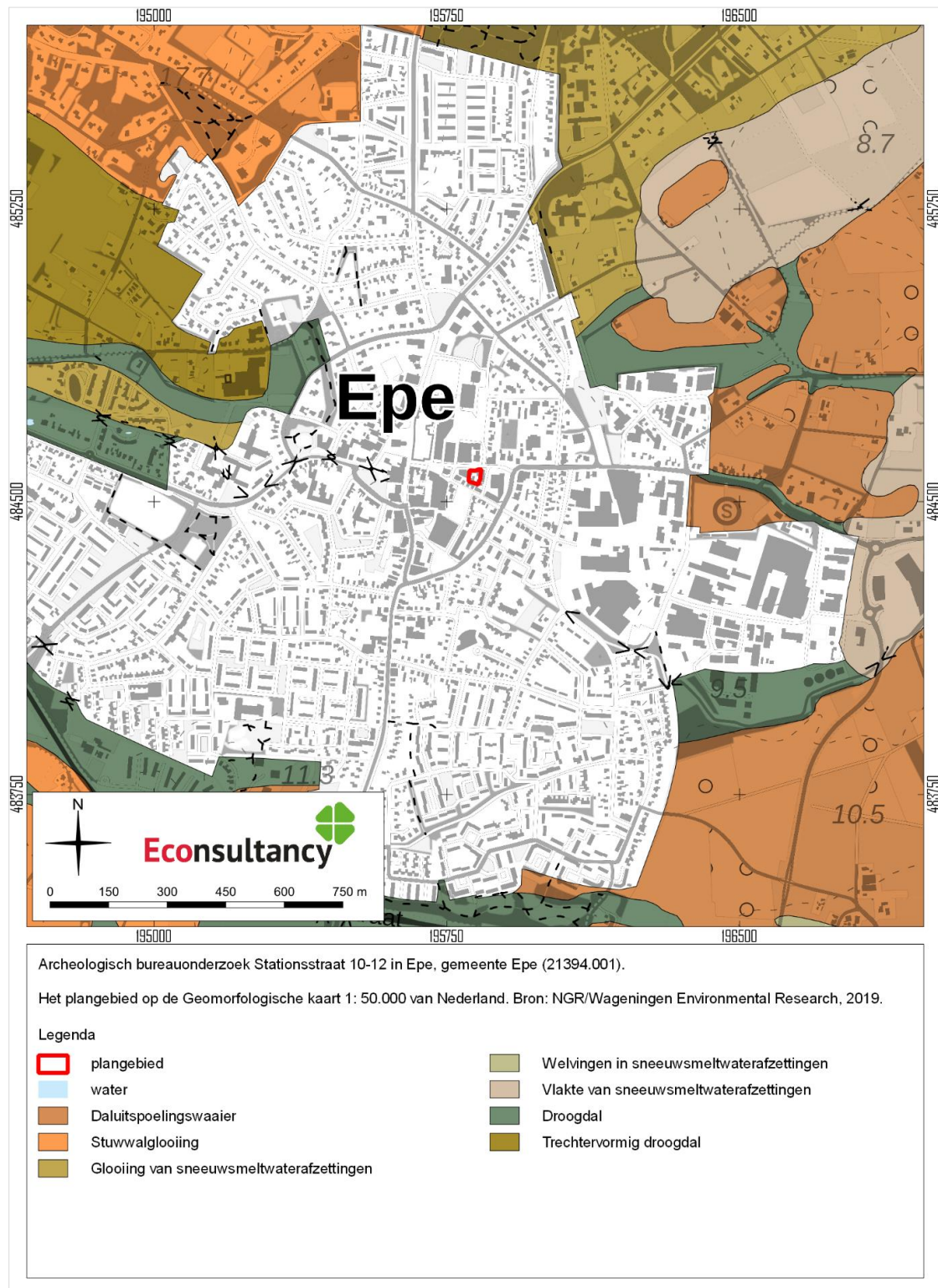
Figuur 3: Het plangebied op een luchtfoto uit 2023.



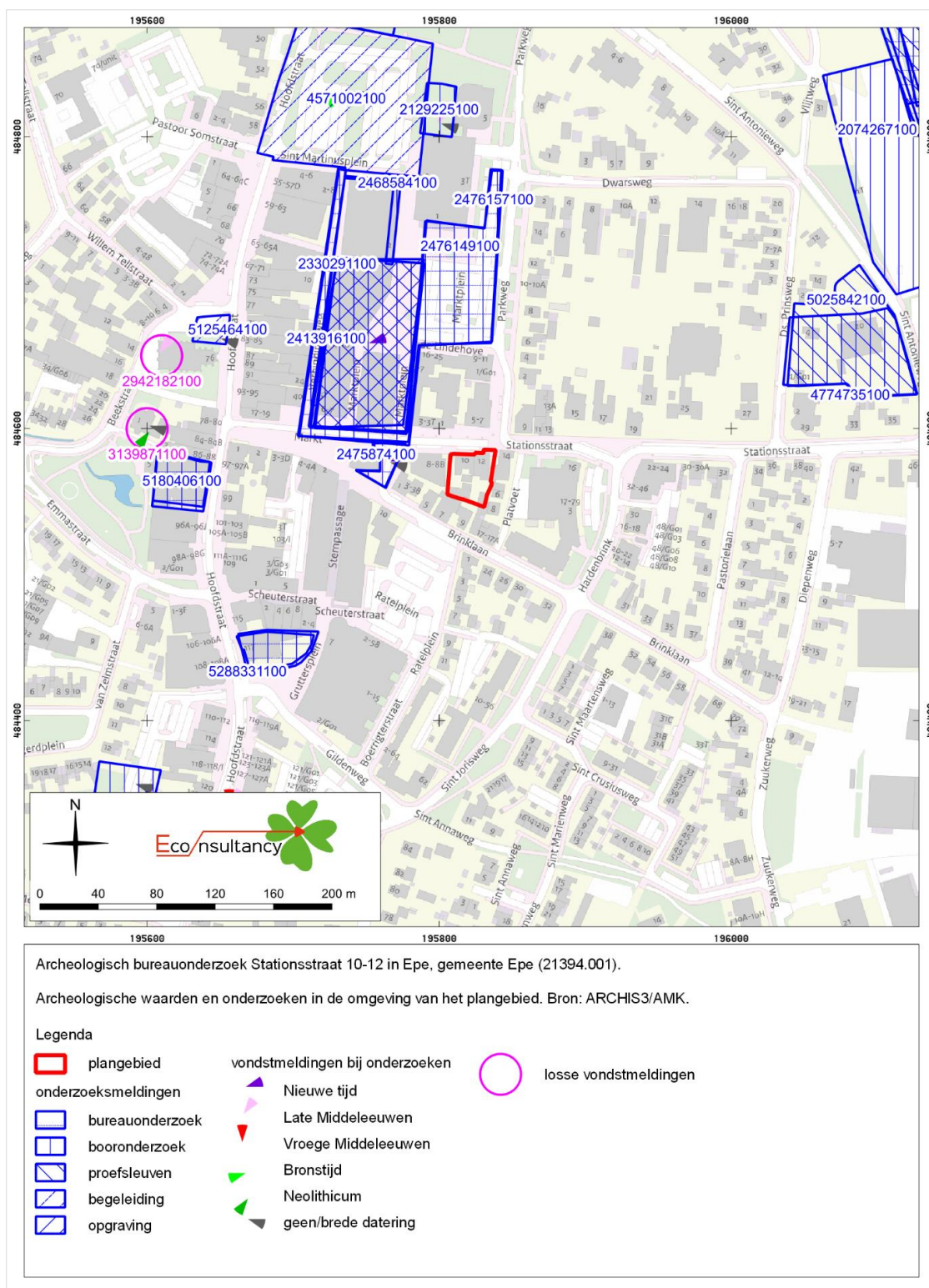
Figuur 4: Boorpuntenkaart vooronderzoek



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



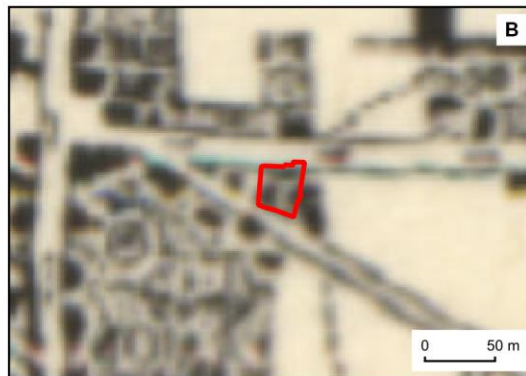
Figuur 6: Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied.



Figuur 7: Het plangebied op historische kaarten



Situatie circa 1811-1832. Bron: HisGIS



Situatie circa 1858. Bron: Topotijdreis.



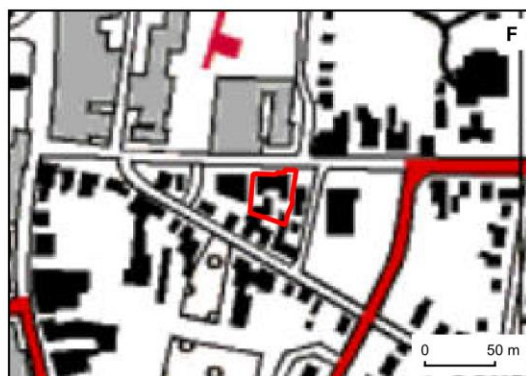
Situatie circa 1899. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1935. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1970. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1996. Bron: Topotijdreis.

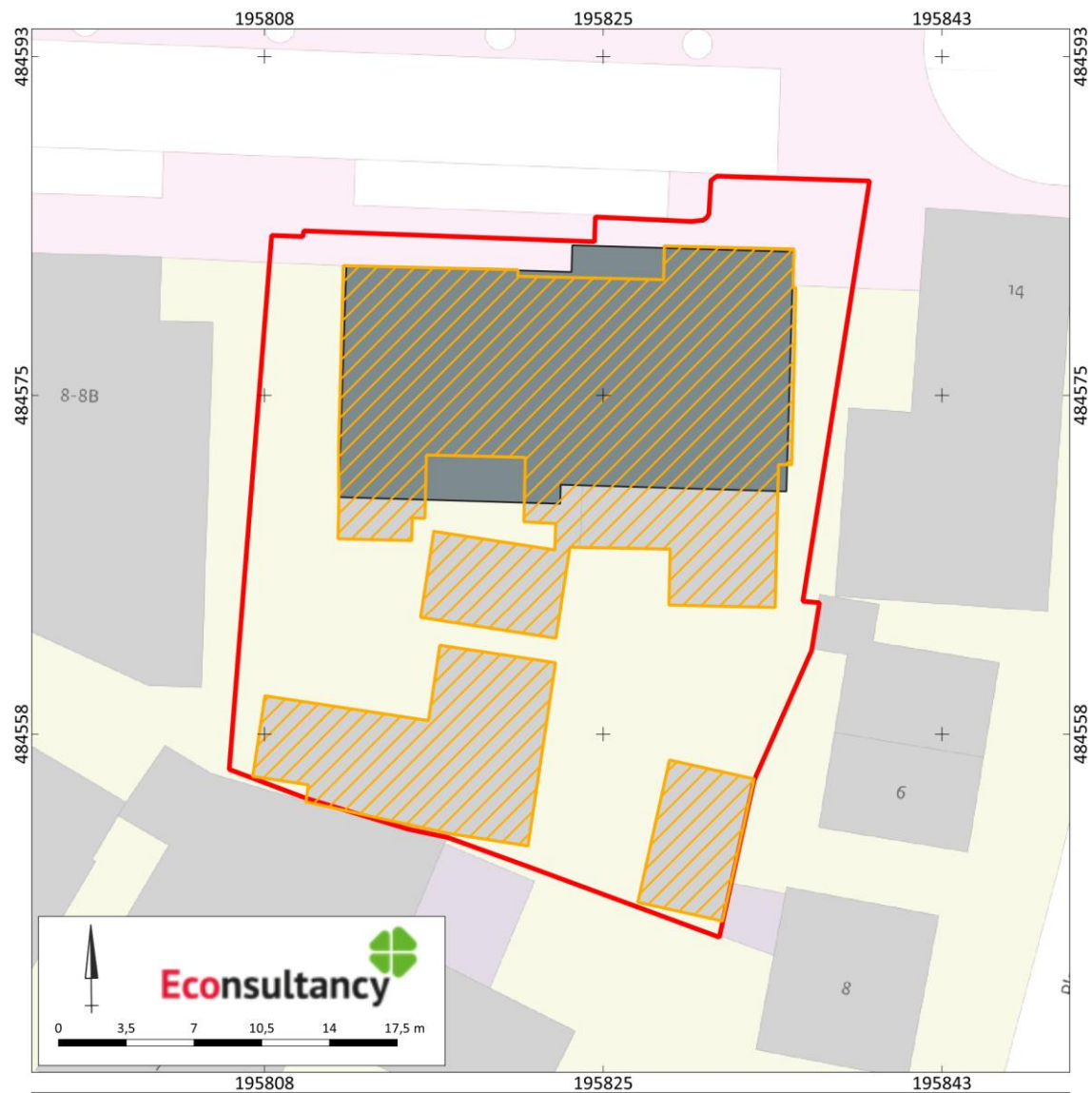
Archeologisch bureauonderzoek Stationsstraat 10-12 in Epe, gemeente Epe (21394.001).

Het plangebied op historische kaarten.

Legenda

 plangebied

Figuur 8: Inrichtingsplannen met benodigde onderzoeken.



Programma van Eisen Stationsstraat 10-12 in Epe, gemeente Epe (21394.006).

Inrichtingsplannen met benodigd archeologisch onderzoek

Legenda

- Plangebied
 - Te slopen bebouwing (proefsleuven variant archeologische begeleiding bij ondergrondse sloop dieper dan 50 cm, eventueel doorstart naar opgraving)
 - Geplande nieuwbouw (mogelijk proefsleuven afhankelijk van resultaten sloopbegeleiding, eventueel doorstart naar opgraving)
- Ligging en oppervlakte proefsleuven nader te bepalen op basis van resultaten sloopbegeleiding.

Bijlage 1: Lijst met de verwachte aantallen²²

Onderzoek	Verwachting	
Stationsstraat 10-12 te Epe, gemeente Epe	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	
Omvang	Verwachte aantal m ²	
950 m ²	480 m ²	
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)	
Aardewerk	stuk	25
Bouwmateriaal	stuk	25
Metaal (ferro)	stuk	0
Metaal (non-ferro)	stuk	0
Slakmateriaal	stuk	0
Vuursteen	stuk	0
Overig natuursteen	stuk	1
Glas	stuk	1
Menselijk botmateriaal onverbrand	stuk	0
Menselijk botmateriaal verbrand	stuk	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	stuk	0
Dierlijk botmateriaal verbrand	stuk	0
Visresten (handverzameld)	stuk	0
Schelpen	stuk	0
Hout	stuk	0
Houtskool(monsters)	stuk	0
Textiel	stuk	0
Leer	stuk	0
Submoderne materialen	stuk	10
Monstertype	Verwachte aantallen (N)	
Algemeen biologisch monster (ABM)	stuk	1
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	0
DNA	stuk	0
Dendrochronologisch monster	stuk	0

²² 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