



PROGRAMMA VAN EISEN
PROEFSLEUVENONDERZOEK

HAMERSVELDSEWEG 136

TE LEUSDEN

GEMEENTE LEUSDEN



Archeologie



Programma van Eisen proefsleuvenonderzoek Hamersveldseweg 136 te Leusden In de gemeente Leusden

Opdrachtgever

BügelHajema Amersfoort
Utrechtseweg 7
3811 NA Amersfoort

PvE nummer

19225.001

Versienummer

D1

Status

Definitief

Datum

17 augustus 2022

Vestiging

Gelderland
Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
088 - 5001600
doetinchem@econsultancy.nl

Opstellers**Paraaf****Autorisatie****Paraaf**

(Senior KNA Archeoloog)

© Econsultancy bv, Doetinchem

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

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Programma van Eisen			
Locatie	Hamersveldseweg 136		
Projectnaam	Hamersveldseweg 136 Leusden		
Plaats binnen archeologisch proces			
• IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Co-Auteur		04-08-2022	
Senior KNA Archeoloog		17-08-2022	
Opdrachtgever		datum	
		06-09-2022	
Goedkeuring bevoegde overheid		datum	
• Gemeente		28-08-2022	
Adviseur namens de bevoegde overheid		datum	
	18-08-2022		
Kennisgeving Depothouder /eigenaar		datum	

INHOUDSOPGAVE

1	ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	1
2	AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK.....	2
	2.1 Aanleiding	2
	2.2 Motivering	2
3	ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	3
	3.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	3
	3.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	7
	3.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	7
	3.4 Structuren en sporen	7
	3.5 Anorganische artefacten	7
	3.6 Organische artefacten	7
	3.7 Archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten.....	8
	3.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	8
	3.9 Gaafheid en conservering	8
4	DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	9
	4.1 Doelstelling	9
	4.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders	9
	4.3 Vraagstelling	9
5	STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN	10
	5.1 Strategie	10
	5.2 Methoden en technieken	10
	5.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters	12
	5.4 Structuren en grondsporen	12
	5.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	13
	5.6 Anorganische artefacten	13
	5.7 Organische artefacten	13
	5.8 Archeozoölogische en -botanische resten	14
	5.9 Overige resten	14
	5.10 Dateringstechnieken	14
	5.11 Bouwstenen	14
	5.12 Complexiteit	14
	5.13 Beperkingen.....	14
6	UITWERKING EN CONSERVERING.....	16
	6.1 Structuren, grondsporen en vondstspredingen	16
	6.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	16
	6.3 Anorganische artefacten.....	16
	6.4 Organische artefacten	17
	6.5 Archeozoölogische en -botanische resten	17
	6.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)	17
7	RAPPORTAGE	18
	7.1 Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/evaluatierapport.....	18

7.2	Procedure toetsing standaardrapport door de bevoegde overheid	18
7.3	Inhoud standaardrapport	18
7.4	Kwaliteit	19
7.5	Versijning en oplage standaardrapport en/of specialistisch deelrapport	19
8	(DE)SELECTIE EN CONSERVERING	20
8.1	Selectie materiaal voor uitwerking	20
8.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	20
8.3	Selectie materiaal voor conservering	20
9	DEPONERING	21
9.1	Eisen betreffende depot	21
9.2	Te leveren product	21
9.3	E-depot	21
10	RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	22
10.1	Personele randvoorwaarden	22
10.2	Overlegmomenten	22
10.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	22
10.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	23
11	WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	24
11.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk	24
11.2	Belangrijke wijzigingen	24
11.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	24
11.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	24
12	AANVULLENDE EISEN	25
12.1	Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	25
12.2	Uitvoeringscondities veldwerk	25
12.3	Ontpofbare Oorlogsresten (OO (voorheen NGE) en veldgraven	25
	LITERATUUR EN BIJLAGEN	27

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	19225.001
Provincie	Gelderland
Gemeente	Leusden
Plaats	Leusden
Toponiem	Hamersveldseweg 136
Kaartbladnummer	32 D
Centrum x,y-coördinaat	X : 157.331 /Y: 458.511
Archeologische beleidskaart Leusden	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 ¹	ca. 5.400 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied ²	ca. 5.400 m ²
Huidig grondgebruik	Weide. Tot 2007/2008 bebouwd
Voorgenomen bodemingrepen	Geplande nieuwbouw, diepte van de geplande bodemingrepen is ten tijde van het opstellen van het PvE onbekend.
NAP-hoogte maaiveld	Ca 2,8 m +NAP
Grondwatertrap	III

¹ Het gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.

² Het gebied waarop dit onderzoek betrekking heeft.

2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

De opdrachtgever heeft voornemens om op de planlocatie aan de Hamersveldseweg 136 te Leusden, nieuwbouw te realiseren. Dit zal gepaard gaan met verstorende bodemingrepen. Het is nog niet bekend hoe diep de bodemroerende werkzaamheden zullen reiken, maar de verwachting is dat bij de bodemroerende werkzaamheden archeologische waarden aangetast kunnen worden.

Daarom is een archeologisch onderzoek noodzakelijk. Het onderzoek dient om te bepalen of de werkzaamheden kunnen leiden tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden. De bevoegde overheid (gemeente Leusden) heeft besloten een inventariserend en waarderend proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren (IVO-P).

2.2 Motivering

Volgens de archeologische verwachtingskaart van gemeente Leusden geldt er een hoge archeologische verwachting binnen het plangebied. Binnen het plangebied stond tot 2007/2008 een boerderij. Deze boerderij is vanaf 1832 op gedetailleerd kaartmateriaal zichtbaar, maar meer historische informatie over de boerderij is niet bekend. Er kunnen resten van een middeleeuwse voorloper aanwezig zijn. Om deze reden is door de bevoegde overheid besloten om een proefsleuven onderzoek te laten uitvoeren voorafgaand en ter plaatse van de voorgenomen nieuwbouw.

3 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

3.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Locatie, recente ingrepen en verstoringen

Het onderzoeksgebied (circa 5.400 m²) ligt aan de Hamersveldseweg 136, circa 2 kilometer ten zuiden van Leusden (figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 2,8 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Leusden, sectie I, nummer 2130 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 32 D (schaal 1:25.000), zijn de centrumcoördinaten van het onderzoeksgebied X : 157.331 /Y: 458.511. Het onderzoeksgebied is momenteel in gebruik als weide (figuur 3). Tot 2007/2008 stond er een boerderij binnen het onderzoeksgebied.

Geologie³

Het plangebied ligt in de Gelderse Vallei dat wordt ingesloten door de stuwwallen van de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug. Deze twee stuwwallen, en de laagtes ertussen, zijn gevormd in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (238.000 – 126.000 BP). Gedurende deze ijstijd reikte het landijs tot Midden-Nederland, onder andere tot in de Gelderse Vallei. Voor het ijs uit werden de hoge stuwwallen op gestuwd terwijl onder het ijs circa 100 meter diepe glaciale bekkens werden uitgesneden. Ook de Gelderse Vallei is uitgesneden door het landijs. Aan het einde van het Saalien trok het landijs weer terug en vulde het glaciaal bekken van de Gelderse Vallei met een glaciaalmeer. Op de bodem van dit meer werden glaciolacustriene afzettingen afgezet bestaande uit lagen zand en klei (Formatie van Drenthe). In het daarop volgende warme Eemien (126.000 – 116.000 BP) stond de Gelderse Vallei in verbinding met de Noordzee en zijn er mariene zanden en kleien afgezet van de Eem Formatie.

Na het Eemien brak het Weichselien (116.000 – 12.000 BP) aan, de laatste ijstijd. Deze ijstijd was minder koud dan zijn voorganger en het landijs reikte niet zuidelijker dan Hamburg. Het midden van het Weichselien kende de koudste periode, deze periode staat bekend als het Pleniglaciaal (55.000 – 15.000 BP). Gedurende deze periode ontwikkelde er een diepe permafrost in de Nederlandse bodems waardoor veel van de vegetatie stierf en het landschap van Nederland veranderde in een poolwoestijn. In dit open, kale, zandige Pleniglaciale landschap had de wind vrij spel en het zand wordt tot grote afstanden verstoven. Voornamelijk in Zuid- en Oost-Nederland werden dikke lagen fijn zand afgezet. Deze afzettingen behoren tot het Oude Dekzand van de Formatie van Boxtel en bevatten vaak horizontale laagjes leem.

Het einde van het Weichselien, het Laat-Glaciaal (15.500 – 11.600 BP) begon weer relatief warm en de begroeiing nam in Nederland weer toe. Het Weichselien eindigde echter met een korte felle koude periode: het Jonge Dryas stadiaal (13.000 – 11.600 BP). In dit stadiaal ontstond wederom een poolwoestijn. Door een vermindering van de vegetatie kon het zand weer verstuiven en een nieuwe laag aan dekzand werd over Nederland afgezet. Het dekzand uit het Jonge Dryas behoort tot het Jonge Dekzand van de Formatie van Boxtel en is vaak grover dan het Oude Dekzand en bevat geen leemlagen. De Gelderse Vallei is door het dekzand verder opgevuld.

³ De Boer et al. 2009.

Binnen het plangebied liggen de afzettingen van de Formatie van Drenthe vanaf ongeveer 24 meter onder het huidige maaiveld. De afzettingen van de Eem Formatie liggen hierboven op, tot ongeveer 10 meter onder het huidige maaiveld. De bovenste 10 meter bestaat uit dekzandafzettingen van de Formatie van Bortel. De omgeving van Leusden, waaronder het plangebied, ligt in een laag deel van de Gelderse Vallei en kent daardoor hoge grondwaterstanden. In het huidige geologische tijdperk het Holoceen (11.600 BP tot heden) ontwikkelde hier een moeras dat werd ontwaterd door meerdere beken. Bij het huidige Amersfoort kwamen deze beken bij elkaar in de Eem.

Geomorfologie⁴

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een vlakte van ten dele verspoeld dekzand (figuur 5). Deze gebieden bestaan uit dekzand dat door sneeuwsmeltwater van hogere delen naar lagere delen van het landschap zijn verspoeld.

Bodem⁵

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als een beekerdgrond bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (figuur 6, pZg21). Deze gronden ontstaan, zoals de naam aangeeft, voornamelijk in laagste delen van de beekdalen. Dankzij deze topografische ligging kennen de beekerdgronden hoge grondwaterstanden, soms tot aan het maaiveld. Door de hoge grondwaterstanden wordt de afbraak van organische stoffen in de bovengrond geremd, waardoor de humus houdende toplaag zeer rijk aan organische stof is en tot 50 cm dik kan zijn. De hoge grondwaterstanden zorgen er ook voor dat er geen podzolizatie mogelijk is en de A-horizont ligt hierdoor direct op de C-horizont. De onderkant van het profiel ligt vaak onder het grondwater en is daardoor volledig gereduceerd. De gleyvlekken (roestvloeken) kunnen tot in de A-horizont reiken. Het plangebied bevat een grondwatertrap III (GHG = < 40 cm -mv, GLG = 80 – 120 cm -mv).

Uit de gegevens binnen het DINOlaket⁶ en uit archeologische onderzoeken⁷ die al reeds zijn uitgevoerd in de omgeving van het plangebied, blijkt dat de A-horizont in de omgeving van het plangebied ongeveer 30 à 45 cm dik is. Het kan hier mogelijk gaan om een (dun) plaggendek. Deze bodemlaag is in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Het belang van een plaggendek zijn de beschermende kwaliteiten van dit dek. In regel beschermt een (dik) plaggendek de onderliggende archeologische waarden tegen agrarische activiteiten. Mogelijk is in het onderzoeksgebied dus ook een plaggendek aanwezig.

⁴ Wageningen Environmental Research 2017

⁵ STIBOKA, 1966/ Bakker & Schelling, 1989.

⁶ Boringen: BHR000000351181, BHR000000351189, BHR000000236744

⁷ Archis zaaknummers (OM-nummer): 4631745100, 4655616100, 2041194100 (5211)

Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken⁸

De moerasgebieden rondom Leusden vormden vanwege hun hoge grondwaterstanden lang een ongeschikte (tijdelijke) vestigingslocatie voor de mens. Pas in de eerste helft van de 12^e eeuw werden in opdracht van de bisschop van Utrecht de gebieden ontwaterd en ontgonnen (figuur 7). Als eerste werd het Hamersveld ontgonnen. De noord- en oostzijden van deze ontginning worden gevormd door twee beken. Aan de zuidzijde werd een zijwende aangelegd. Dit is een kade met een parallel lopende sloot, de huidige Zuidwindsesloot. Het onderzoeksgebied ligt circa 250 meter ten noorden van deze sloot. Aan de westzijde werd de wetting, de Grift, gegraven dat het overtollige water van de ontginning naar het noorden afvoerde. In het midden van het Hamersveld werd in een noord-zuid richting een centrale wetting gegraven die diende als de ontginningsbasis voor het gebied, tegenwoordig loopt hier de Hamersveldseweg. Vanaf de ontginningsbasis zijn op regelmatige afstand sloten aangelegd naar de west- en oostzijden waardoor er een strookverkaveling ontstond. Langs deze weg ontstond het lintdorp Hamersveld dat bestond uit boerderijen, enkele vrijstaande gebouwen en een kerk.

Na de ontginning van het Hamersveld veranderde er weinig aan de situatie, het gebied bleef in agrarisch gebruik. Op het beschikbare historische kaartmateriaal is zichtbaar dat aan het einde van de 19^e eeuw de spoorweg tussen Amersfoort en Kesteren is aangelegd. Tegenwoordig eindigt deze spoorlijn ten westen van het plangebied. Langs het spoorlijn ontwikkeld in de 20^e eeuw industrie. Direct ten zuiden van het plangebied ligt de veevoer fabriek de “Coöperatieve Handelsvereniging Leusden & Omgeving” dat in 1927 gebouwd is om het lokale graan te verwerken tot veevoer. Om het geproduceerde veevoer te transporteren had de fabriek zijn eigen aansluiting op het naast gelegen spoorlijn. Tegenwoordig is de fabriek een gemeentelijk monument. De boerderij Klein Bruinhorst direct ten noorden van het plangebied is ook een gemeentelijk monument.

De gemeente Leusden bestond lang uit verschillende kleine dorpen die lagen in verschillende ontginningsgebieden. Pas in de jaren '60 van de 20^e eeuw werd het dorp Hamersveld aan weerszijden op grote schaal uitgebreid. Deze nieuwe nederzettingskern kreeg in de jaren 1970 de naam “Leusden-Centrum” naar de naam van de gemeente, dat later werd afgekort naar Leusden. Het dorp in de ontginning Bavoort, ten zuidoosten van Leusden, groeide uit tot Leusden-Zuid.

Binnen het plangebied is op basis van het beschikbare gedetailleerd kaartmateriaal (figuren 8 tot en met 16) bekend dat er vanaf het begin van de 19^e eeuw een boerenerf stond. Op het kaartmateriaal is zichtbaar dat het erf in de 19^e en 20^e eeuw meerdere malen opnieuw is ingericht. Tijdens deze herinrichtingen blijft voornamelijk het oostelijke deel bebouwd en wordt het westelijke deel voornamelijk gebuikt als erf/tuin. De bebouwing binnen het plangebied is in 2007/2008 gesloopt. De situatie binnen het plangebied van voor het begin van de 19^e eeuw is onbekend. Aangezien het plangebied aan de Hamersveldseweg ligt is het mogelijk dat er vanaf de ontginning in de 12^e eeuw een boerenerf aanwezig was binnen het plangebied.

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd⁹. Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

⁸ De Boer et al. 2009

⁹ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker 1995/Zwanenburg 1990.

Regionale archeologische context¹⁰

Circa 100 meter ten noorden van het plangebied ligt het AMK-terrein 15898. Dit betreft de dorpskern van Leusden, voorheen Hamersveld, en dateert tot de Late-Middeleeuwen. Het dorpskern ligt voornamelijk langs de Hamerveldseweg en bevatte meerdere boerderijen, een paar vrijstaande gebouwen en een kerk.

Langs de Hamerveldseweg zijn meerdere proefsleufonderzoeken uitgevoerd naar de verschillende historische boerenerven die langs deze weg stonden. Deze onderzoeken hebben soms geleid tot vondstmeldingen. Deze vondstmeldingen zijn allemaal gerelateerd aan woonerven en agrarische activiteiten voornamelijk uit de Nieuwe tijd¹¹.

Archis zaak identificatienr.	soort onderzoek	afstand tot plangebied	archeologische waarden	datering	literatuur
4631745100	IVO-O (karterend)	350 m ten noorden	Sloot	Nieuwe tijd	Krist e.a. 2018
4655616100	IVO-P	350 m ten noorden	Sloot	Nieuwe tijd	Krist e.a. 2018
2041194100	IVO-P	700 m ten noordwesten	2 schuren en 2 schaapskooien	Nieuwe tijd	Gemeente Amersfoort, 2004
4547798100	IVO-P	800 m ten noorden	Erf	Nieuwe tijd	De Rooze e.a. 2017
2460515100	IVO-P	850 m ten noorden	Agrarische sporen	Nieuwe tijd	De Rooze e.a. 2014
3300233100	IVO-P	850 m ten noorden	Agrarische sporen	Nieuwe tijd	De Rooze e.a. 2015

Circa ten 700 meter ten westen van het plangebied is in 2003 een proefsleuven onderzoek uitgevoerd voor de aanleg van de (toen) nieuwe woonwijk, langs de Tabakssteeg.¹² Tijdens dit onderzoek zijn er vondsten gedaan die gerelateerd zijn aan tabaksteelt uit de Nieuwe tijd. Tussen de 17^e tot en met de 19^e eeuw was de tabaksteelt een belangrijke agrarische activiteit in Amersfoort en Leusden.

Rond het plangebied zijn een drietal losse vondsten gedaan. Het betreft een laatmiddeleeuwse kogelpot, een fragment van een Bronstijd bronzen dolk en een neolithische stenen bijl¹³. De Bronstijd dolk is een vondstmelding gedaan door een amateur en is *ex situ* gevonden in opgeworpen grond rond de sloten langs de Tabakssteeg. De coördinaten binnen ARCHIS geven niet de exacte vondstlocatie weer. Ook de neolithische bijl is gevonden door een amateur. Binnen ARCHIS is niet bekend waar en onder welke omstandigheden de bijl is aangetroffen. In geen van de proefsleuven onderzoeken zijn er archeologische aanwijzingen aangetroffen die wijzen op menselijke activiteiten van voor de Nieuwe tijd.

¹⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

¹¹ Bijvoorbeeld Archis zaaknummer (OM-Nummer): 4655616100, 2460515100 (63745), 330233100, 4547798100

¹² ARCHIS zaaknummer (OM-nummer): 2041194100 (5211).

¹³ ARCHIS vondstnummer: 2846887100, 3250613100 en 2910405100.

Archeologische verwachting

Op basis van het bureau-onderzoek is geconcludeerd dat het plangebied vanaf het (Laat-) Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen voornamelijk moeras was. Deze natte omstandigheden maakten het plangebied een ongeschikte (tijdelijke) vestigingsplaats. Er geldt daarom een lage archeologische verwachting voor de perioden (Laat-) Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. In de 12^e eeuw is het gebied ontgonnen en in agrarisch gebruik genomen en zijn er boerderijen langs de Hamersveldseweg gebouwd. Het is onbekend of toen reeds een boerenerf was binnen het plangebied. Zeker is dat er een boerenerf aanwezig was binnen het plangebied vanaf het begin van de 19^e eeuw. Rond het plangebied zijn archeologische resten aangetroffen die te relateren zijn aan erven en agrarische activiteiten uit de Nieuwe tijd. Binnen het plangebied geldt daarom een hoge archeologische verwachting voor een vindplaats (erf) uit de Late-Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd.

3.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Er is nog geen vindplaats aangetroffen binnen het plangebied.

Verwacht wordt dat binnen het plangebied sporen en vondsten aangetroffen worden die geassocieerd kunnen worden met een erf (nederzetting) uit de Late-Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd.

3.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Er is nog geen vindplaats aangetroffen binnen het plangebied. Een eventuele vindplaats kan zo groot zijn als het plangebied zelf (5.400 m²).

3.4 Structuren en sporen

Op grond van het bureauonderzoek, dat is uitgevoerd ten behoeve van het opstellen van onderhavig PvE, is geconcludeerd dat resten van bewoning in het plangebied terug kunnen gaan tot in de Late-Middeleeuwen. De verwachte resten zullen voornamelijk bestaan uit restanten van boerderijen en het omliggende erf. De verwachte grondsporen kunnen bestaan uit paalsporen, muurresten, uitbraaksleuven, beer- en/ of waterputten, afvalkuilen en perceelsscheidingen.

3.5 Anorganische artefacten

Binnen het plangebied kunnen, in relatie tot de archeologische sporen en lagen, aardewerk en natuursteen en ook allerlei gebruiksvoorwerpen van ander materiaal (metaal, glas, keramisch bouw materiaal, leem, etc.) verwacht worden.

3.6 Organische artefacten

Binnen het plangebied 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 onverkoolde toestand worden verwacht. In deze gebiedsdelen zijn die enkel bewaard in verkoolde 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 verkoolde 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.

Gezien de landschappelijke ligging van het plangebied met grondwatertrap III, is het waarschijnlijk dat het eventuele organisch materiaal goed is geconserveerd.

3.7 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 landschappelijke ligging van het plangebied is het waarschijnlijk dat het organisch materiaal onverkoold goed is geconserveerd.

3.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Er kunnen direct aan en onder het maaiveld archeologische resten aangetroffen worden. Dat kunnen restanten zijn van muurwerk en funderingen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd en vondsten die met deze bewoningsperiode geassocieerd worden.

Er kan sprake zijn van een opgebracht plaggendeek, met vondsten van elders.

Op dieper niveau (in de top van de C-horizont, op circa 45 à 65 cm -mv) kunnen archeologische sporen leesbaar zijn. De verwachting is dat deze sporen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd dateren. Vondsten kunnen aangetroffen worden in de top van de C-horizont, maar ook uit de vullingen van de sporen. De meeste sporen zijn naar verwachting enkele decimeters diep, maar er kan niet uitgesloten worden dat in het plangebied diepere sporen aanwezig zijn, zoals water- en beerputten, die enkele meters diep kunnen zijn.

3.9 Gaafheid en conservering

Structuren, sporen, vondsten, archeozoologische en botanische resten.

Door de hoge grondwaterspiegel zal eventueel aanwezig organisch vondstmateriaal - archeozoologische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten- goed geconserveerd zijn en deze resten. Over de precieze gaafheid en conservering van de mogelijk aanwezige structuren, sporen, vondsten, archeozoologische en botanische resten kan niet veel worden gezegd. Dit zal het archeologische onderzoek moeten uitwijzen. Door de bouw- en sloopactiviteiten die zijn gedaan tijdens de herinrichtingen van het boeren erf kunnen archeologische resten verloren zijn gegaan.

4 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

4.1 Doelstelling

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals in onderhavig PvE is geformuleerd, en -indien nodig- het aanvullen of wijzigen daarvan. Dit vindt plaats door het vaststellen van de aanwezigheid van archeologische sporen en vondsten en, wanneer die aanwezig zijn, het bepalen van hun inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering, specificatie VS06). Tevens heeft het onderzoek als doel een advies te formuleren over welke maatregelen dienen te worden getroffen in het plangebied.

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

- behoud *in situ*;
- definitief onderzoek;
- vrijgeven.

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

4.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders

Het in dit PvE omschreven onderzoek is inventariserend van karakter en heeft niet als primair doel voort te bouwen op de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie.

4.3 Vraagstelling

Om de doelstelling van het onderzoek te verwezenlijken dienen de onderstaande onderzoeksvragen te worden beantwoord.

1. Wat is de bodemopbouw en bodemkundige gaafheid van het onderzoeksgebied?
2. Wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische sporen (horizontaal en verticaal)?
3. Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten en wat is hun datering en gaafheid/conservering?
4. Zijn de vondsten te relateren aan sporen of lagen?
5. Wat is de landschappelijke context van de aangetroffen archeologische resten?
6. Welke vindplaats is / vindplaatsen zijn te onderscheiden en hoe dateren deze?
7. Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(en)?
8. Is/zijn de vindplaats(en) behoudenswaardig?
9. Hoe verhouden de resultaten zich tot de geformuleerde archeologische verwachting?
10. In hoeverre kunnen de resultaten gekoppeld worden aan de onderzoeksresultaten in de directe omgeving?
11. In hoeverre kunnen de resultaten gekoppeld worden aan historisch kaartmateriaal?
12. Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?
13. Wat is het advies voor het vervolg van de procedure?
14. 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 4.1, bijlage IV Waarderen van vindplaatsen. Aanbevolen wordt ook om de me-

thodiek uit de SIKB leidraad Standaard Archeologische Monitoring te volgen voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

5 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN

5.1 Strategie

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

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

Het team dat het proefsleuvenonderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA Archeoloog. De aanleg van het eerste vlak gebeurt in aanwezigheid van de Senior KNA Archeoloog.

In het onderzoeksgebied worden 6 proefsleuven aangelegd van 20 x 4 meter (figuur 17). Hiermee wordt 480 m², ruim 8%, van het plangebied onderzocht. In het voorgestelde puttenplan is rekening gehouden met de aanwezige begroeiing en de locaties van de 19^e-eeuwse structuren binnen het plangebied.

5.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA versie 4.1.

Voorwerk

- Het schrijven van een Plan van Aanpak (PvA) (KNA-specificatie OS01); dit is een handleiding voor het onderzoek. Het Plan van Aanpak zal uiterlijk vijf werkdagen vóór aanvang van het veldwerk verstuurd worden naar opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- 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.
- Verspreid over het terrein worden 6 proefsleuven aangelegd 20 van x 4 meter. Hiermee wordt ruim 8% van het plangebied onderzocht.
- 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 proefsleuven wordt laagsgewijs verdiept totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar worden.
- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen, zal een leesbaar vlak moeten worden aangelegd.
- Er wordt uitgegaan van de aanleg van één vlak.
- Mocht het noodzakelijk zijn om een tweede vlak aan te leggen dan dienen de sporen in het eerste vlak afgewerkt te zijn.

- Voordat er verder verdiept wordt, dienen de sporen in het vlak afgewerkt te zijn.
- De bouwvoor wordt gescheiden gehouden van de overige grond en als laatste teruggestort.
- In verband met de mogelijkheid dat de mogelijke vindplaats(en) behouden blijft/blijven, *ex-situ*, mag het graafwerk niet destructiever zijn dan strikt noodzakelijk.
- Archeologisch relevante structuren mogen niet worden verwijderd.
- 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. De spoorformulieren worden ingevoerd zodat een database ontstaat van de primaire veldgegevens.
- Tijdens het onderzoek wordt materiaal met diagnostische kenmerken verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de bodemlagen.
- Vondsten gedaan bij de aanleg van de 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 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 proefsleuven 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 en 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.
- Bij het aantreffen van meer dan drie stuks bewerkt vuursteen in situ in een vak van 4 x 4 meter, dient er rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval worden verspreid over de vermoede concentratie vier megaboringen gezet, diameter 15 cm. De grond wordt gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het boren vindt plaats tot een diepte waarop in twee achtereenvolgende boringen geen artefacten meer worden aangetroffen. Bij positieve resultaten wordt het vlak niet verder verdiept, omdat een vuursteenvindplaats met een andere opgravingsstrategie moet worden opgegraven.

- Na documentatie worden de proefsleuven weer gedicht.

5.3 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.

5.4 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 drone, 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 4.1.
- Van de aangetroffen sporen wordt een door de Senior KNA-archeoloog te bepalen selectie gecoupeerd met als doel de aard en kwaliteit vast te stellen. De sporen worden vooralsnog niet afgewerkt.
- Grondsporen die deel uit maken van een (gebouw)structuur of grote concentraties grondsporen dienen daarentegen in eerste instantie alleen (selectief) te worden gecoupeerd en niet te worden afgewerkt. Dit heeft als doel de datering en de conservering zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen, waarbij de archeologische resten zoveel mogelijk intact gehouden worden. Dit ter beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Bij het aantreffen van menselijke graven (inhumaties/crematies) wordt in overleg met de bevoegde overheid en opdrachtgever bepaald hoe met deze sporen omgegaan dient te worden.
- Aangetroffen funderingen, vloeren en water- of beerputten dienen aanvankelijk behouden te blijven.
- De coupes dienen individueel ingemeten te worden (X-, Y-, en Z-waarden).
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier vastgelegd en onderzocht te worden, dat een eventuele fasering vastgesteld kan worden. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- De gevonden lagen, grondsporen en structuren dienen zo mogelijk per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen ze te worden meegenomen in de interpretatie en conclusie(s).
- De vulling van sporen uit de Steentijd dient te worden gezeefd over een maaswijdte van 3 mm.
- Muurwerk moet worden ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op constructieve aard, omvang en ouderdom conform KNA versie 4.1. Baksteengrootte, metselverband en tienlaagsmaat dient genoteerd te worden, indien aanwezig.
- 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.

5.5 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. Van het lengteprofiel wordt om de 20 meter een profielkolom van een 1 m breed tot 30 cm in de schone C 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. Er dienen minimaal 2 profielopnames per proefsleuf te worden gedocumenteerd.

5.6 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 voorn 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 4.1.
- Omdat nog niet bekend is hoeveel – en welke – archeologische vondsten en resten er zullen worden aangetroffen, is het niet mogelijk om een verantwoorde inschatting te maken van het aantal te verwachten kwetsbare vondsten en monsters.
- 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 'bouwmateriaal, onversierd'; dit kan meteen in het veld door de uitvoerende archeologen representatief worden geselecteerd.

5.7 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 4.1.
- 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.

5.8 Archeozoölogische en -botanische resten

- Uit relevante, kansrijke contexten (bijvoorbeeld sporen of vondststrooiingen 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. 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.
- Deze werkzaamheden dienen als verrekenbare post te worden opgenomen.

5.9 Overige resten

Ter beantwoording van de onderzoeksvragen dienen relevante monsters genomen te worden voor onder meer micromorfologisch, botanisch, diatomeeën, mijten, insecten onderzoek, pollen en nonpaleomorf 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.

5.10 Dateringstechnieken

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

5.11 Bouwstenen

Een bouwsteen is gedefinieerd als een logische of logistieke informatie-eenheid van de documentatie van een gravend onderzoek. Deze bouwstenen definiëren de wijze van documenteren van de basisgegevens van een specifiek (waarnemings)proces of een specifieke activiteit binnen een archeologisch onderzoek, te weten administratieve (bijvoorbeeld: project en OM-nr) en ruimtelijk-geografische (de positie en ruimtelijke begrenzing). Een bouwsteen, of een combinatie van bouwstenen, kan bijvoorbeeld de vorm hebben van een analoge (papieren) lijst of veldtekening, maar ook van een digitale databasetabel of een kaartlaag in een CAD- of GIS-toepassing.

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.

5.12 Complexiteit

De complexiteit van het archeologisch onderzoek is standaard.

5.13 Beperkingen

Vanwege het inventariserende karakter van het proefsleuvenonderzoek mogen grotere structuren (bijvoorbeeld beschoeiingen, muurresten en putten) niet verwijderd worden. Door deze beperking kan mogelijk niet op alle onderzoeksvragen een duidelijk antwoord gegeven worden. Het nader uitwerken van materiaalgroepen en het conserveren van artefacten gebeurt nadat er een selectie- en

waarderingsrapport is geschreven waarin de voorgenomen uitwerkingen worden verwoord en beargumenteerd. Uiteindelijke uitwerking en conservering wordt in overleg met en na goedkeuring van de opdrachtgever en de bevoegde overheid gedaan.

6 UITWERKING EN CONSERVERING

6.1 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen

- De structuren en grondsporen worden zodanig uitgewerkt dat de vraagstelling kan worden beantwoord.
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.
- 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 vragenstellingen. 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 coördinatengrid en topografie. Daarnaast wordt per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren.

6.2 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 4.1. De bodemlagen moeten duidelijk worden aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering.

6.3 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 metaalklontjes of klontjes 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.

6.4 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.

6.5 Archeozoologische en -botanische resten

- Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking archeozoologische en botanische resten worden gesteld, wordt verwezen naar de KNA versie 4.1. 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.

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

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

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

7 RAPPORTAGE

7.1 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 binnen vier weken na afronding van het veldwerk voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid ter goedkeuring. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken, in het bijzonder wanneer analyse van vondstmateriaal meer tijd vraagt.
- Na goedkeuring van het uitwerkingsplan dient binnen redelijke termijn een conceptrapport te worden opgeleverd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid (gemeente Leusden). De oplevertermijn van het eindrapport wordt bepaald in overleg tussen de uitvoerende partij en opdrachtgever. Wel dient in acht genomen te worden dat de vondsten, monsters en documentatie binnen een periode van 2 jaar na afronding van het veldwerk dienen te worden overgedragen aan het Archeologisch Depot van de Provincie Utrecht.

7.2 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.

7.3 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 verstoorte 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 (hieronder) en indien noodzakelijk profieltekeningen, vondstenlijsten (hieronder), sporenlijsten (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 4.1.
 - Een paragraaf met conclusies en aanbevelingen ten aanzien van mogelijk vervolgonderzoek.

7.4 Kwaliteit

- De auteurs zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit van de rapportage.
- Het archeologische onderzoek vindt plaats op basis van zorgvuldigheid, betrouwbaarheid, controleerbaarheid en maatschappelijk integer handelen.
- Aanbevelingen en waardeoordelen van de auteurs zijn onafhankelijk ten opzichte van alle partijen en niet onderhevig aan goedkeuring van de opdrachtgever en/of de bevoegde overheid.
- De opdrachtgever kan geen eisen stellen of beperkingen opleggen aan de inhoud, de conclusies en de aanbevelingen.
- De bevoegde overheid kan alleen verbeteringen eisen bij aantoonbare tekortkomingen in de wetenschappelijke kwaliteit van de verslaglegging. Wanneer toetsende overheid en auteur tot verschillende conclusies komen, worden beide met wetenschappelijke argumentatie in het eindrapport weergegeven.

7.5 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 4.1.
- 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 Leusden, de adviseur van de gemeente, Centrum voor Archeologie Amersfoort, het Provinciaal Depot Bodemvondsten Utrecht, de Provincie Utrecht, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de lokale heemkundekring.

8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 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.

8.2 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 gedeponerd. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen verwijderd worden. Voorwerpen die niet gedeponerd 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).

8.3 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 Utrecht.

9 DEPONERING

9.1 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 (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 deponhouder (/eigenaar). Het is aan de beheerder van het depot om over de definitieve verwijdering te beslissen. Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouwmateriaal, onversierd'; dit kan meteen in het veld door de uitvoerend archeologen representatief worden geselecteerd.
- Opgegraven vondstcomplexen (onderzoeksdocumentatie en vondsten) worden zo compleet mogelijk aangeleverd.
- De vondsten, monsters en documentatie dienen binnen een periode van 2 jaar na afronding van het veldwerk te worden overgedragen aan het Archeologisch Depot van de Provincie Utrecht, conform de deponeringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA versie 4.1.
- De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in ARCHIS.

9.2 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.

9.3 E-depot

Conform KNA 4.1 wordt ook een digitale versie van het rapport aangeleverd aan en opgenomen in het zogenaamde E-depot onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 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. De Senior KNA-archeoloog is aanwezig bij de aanleg van het eerste vlak.
- 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 met archeologisch onderzoek. 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 4.1.
- Een fysisch geograaf met een of een archeoloog met relevante fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van ingewikkelde bodemprofielen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoologische resten uit de te verwachten perioden.
- Zowel voor veldwerk als voor de uitwerking, conservering en rapportage is de aanwezigheid van een Senior KNA Archeoloog en een specialist met periode-/materiaal- of gebiedspecifieke kennis en/of ervaring vereist.
- Uitwerking en rapportage dienen te geschieden door materiaalspecialisten (zoals fysisch-anthropoloog, aardewerkdeskundige, archeozooloog, archeobotanicus) en (indien noodzakelijk) en fysisch-geograaf, met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaalgroep/categorie.

10.2 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.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 4.1 en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA versie 4.1 van toepassing.
- Het veldwerk wordt uitgevoerd onder leiding van een KNA Archeoloog. Er is een Senior KNA Archeoloog als eindverantwoordelijke betrokken bij het project.
- Ten aanzien van de conditie, kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De KNA Archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.
- Indien de resultaten van het veldwerk niet van dien aard zijn dat er reden is voor het opstellen van een evaluatierapport kan dit achterwege blijven.
- Bij de evaluatiefase wordt in een evaluatierapport een voorstel gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten. De depothouder van de provincie Utrecht 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.

10.4 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.

11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Indien tijdens het veldwerk bijzondere vondsten worden gedaan of (complexe) sporen of structuren worden aangetroffen die niet in het onderzoeksvoorstel zijn voorzien, wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid. In overleg zal dan eventueel kunnen worden gekozen voor een andere aanpak.
- Indien het gaat om belangrijke wijzigingen, zullen deze te allen tijde aantoonbaar voorgelegd worden aan de opdrachtgever, bevoegde overheid en de depothouder.
Belangrijke wijzigingen zijn:
 - Significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).
 - Wijzigingen die (de)selectie en conservering vondsten beïnvloeden.
- Wijzigingen op het PvE worden overlegd met de bevoegde overheid. Ook in geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk, wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Mutaties op het PvE worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten.
- Bij ingrijpende wijzigingen is altijd toestemming van de bevoegde overheid nodig.

11.2 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.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie 12.4

11.4 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.

12 AANVULLENDE EISEN

12.1 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.

12.2 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 milieureporten.
- De uitvoerder neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme.
- Opgravingdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

12.3 Ontploffbare Oorlogsresten (OO (voorheen NGE) en veldgraven

- 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 ont-ruimd.
- 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): [REDACTED]

- 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 BIJLAGEN

Literatuur

██████████ 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.

██████████ 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland De hogere niveaus*. Wageningen.

██████████ 2009. *Gemeenten Amersfoort en Leusden: Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (m.u.v. de historische stadskern)*. RAAP rapport 1875.

██████████ de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.

██████████ 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.

Stichting voor Bodemkartering, 1966: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 32 West/Amersfoort*.

Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.

██████████ 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

Bronnen

Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 2.0; internetsite, juli 2022.
<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>

Aalst, J.W. van (2021) 'OpenTopo.nl'; internetsite, juli 2022.
<https://www.imergis.nl/asp/opentopo400.htm>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juli 2022.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, juli 2022
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Dinoloket; internetsite, juli 2022.
<http://www.dinoloket.nl/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, juli 2022.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, juli 2022.
<https://www.topotijdreis.nl>

Figuren

Figuur 1: Situering van het plangebied binnen Nederland.

Figuur 2: Detailkaart van het plangebied.

Figuur 3: Luchtfoto van het plangebied.

Figuur 4: Uitsnede geomorfologische kaart

Figuur 5: Uitsnede bodemkaart

Figuur 6: Uitsnede archeologische gegevenskaart

Figuur 7: Ontginningsgeschiedenis van Leusden

Figuur 8: Situering plangebied op kadastrale minuutplan uit 1811-1832

Figuur 9: Situering plangebied op militaire topografische kaart uit 1872

Figuur 10: Situering plangebied op militaire topografische kaart uit 1893

Figuur 11: Situering plangebied op militaire topografische kaart uit 1908

Figuur 12: Situering plangebied op militaire topografische kaart uit 1935

Figuur 13: Situering plangebied op topografische kaart uit 1952

Figuur 14: Situering plangebied op topografische kaart uit 1962

Figuur 15: Situering plangebied op topografische kaart uit 1984

Figuur 16: Situering plangebied op topografische kaart uit 2010

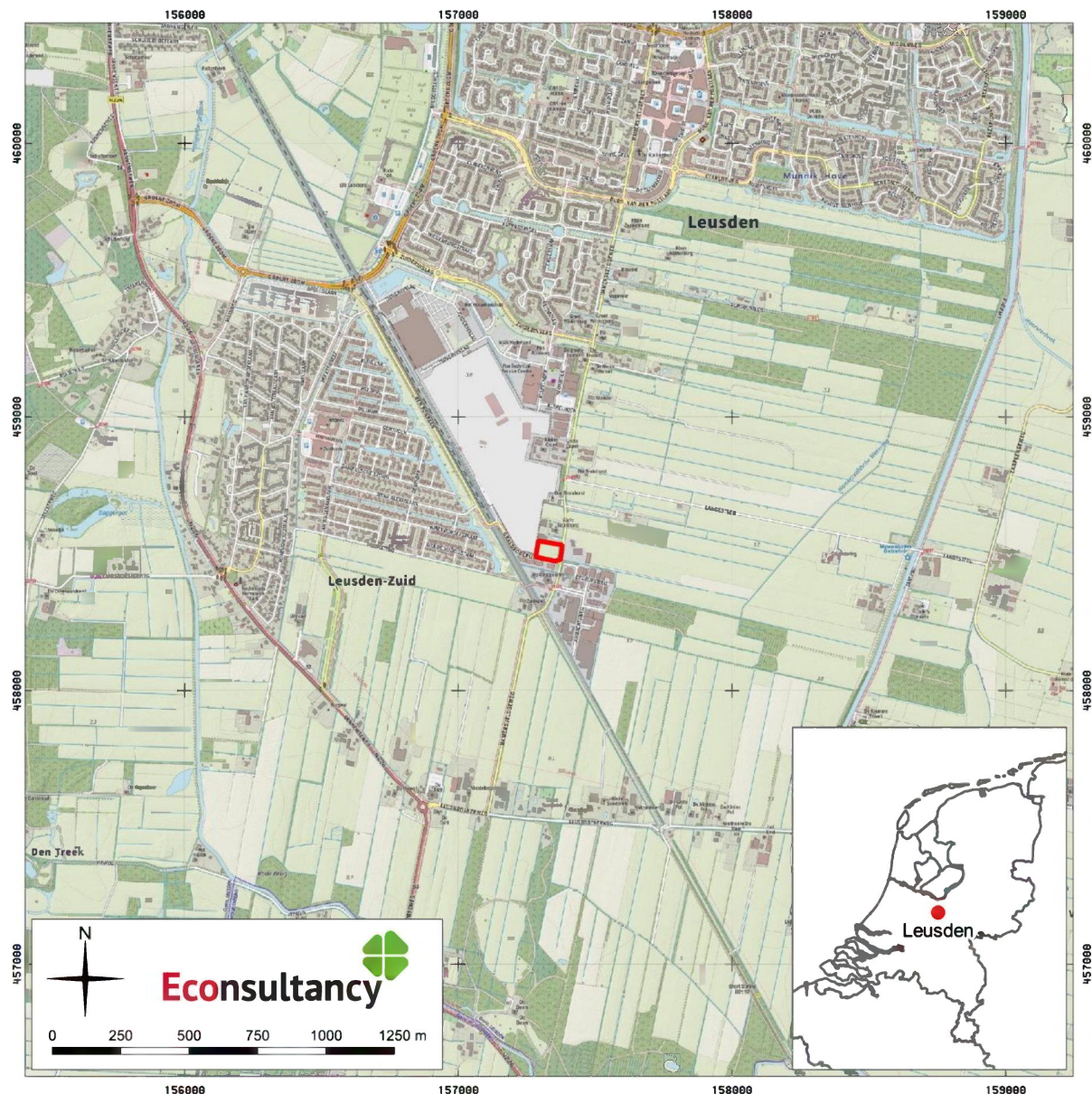
Figuur 17: Puttenplan proefsleuven geprojecteerd op kadastrale minuutkaart uit 1811-1832

Bijlagen

Bijlage 1: Tabel met de verwachte aantallen

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Figuur 1: Situering van het plangebied binnen Nederland.



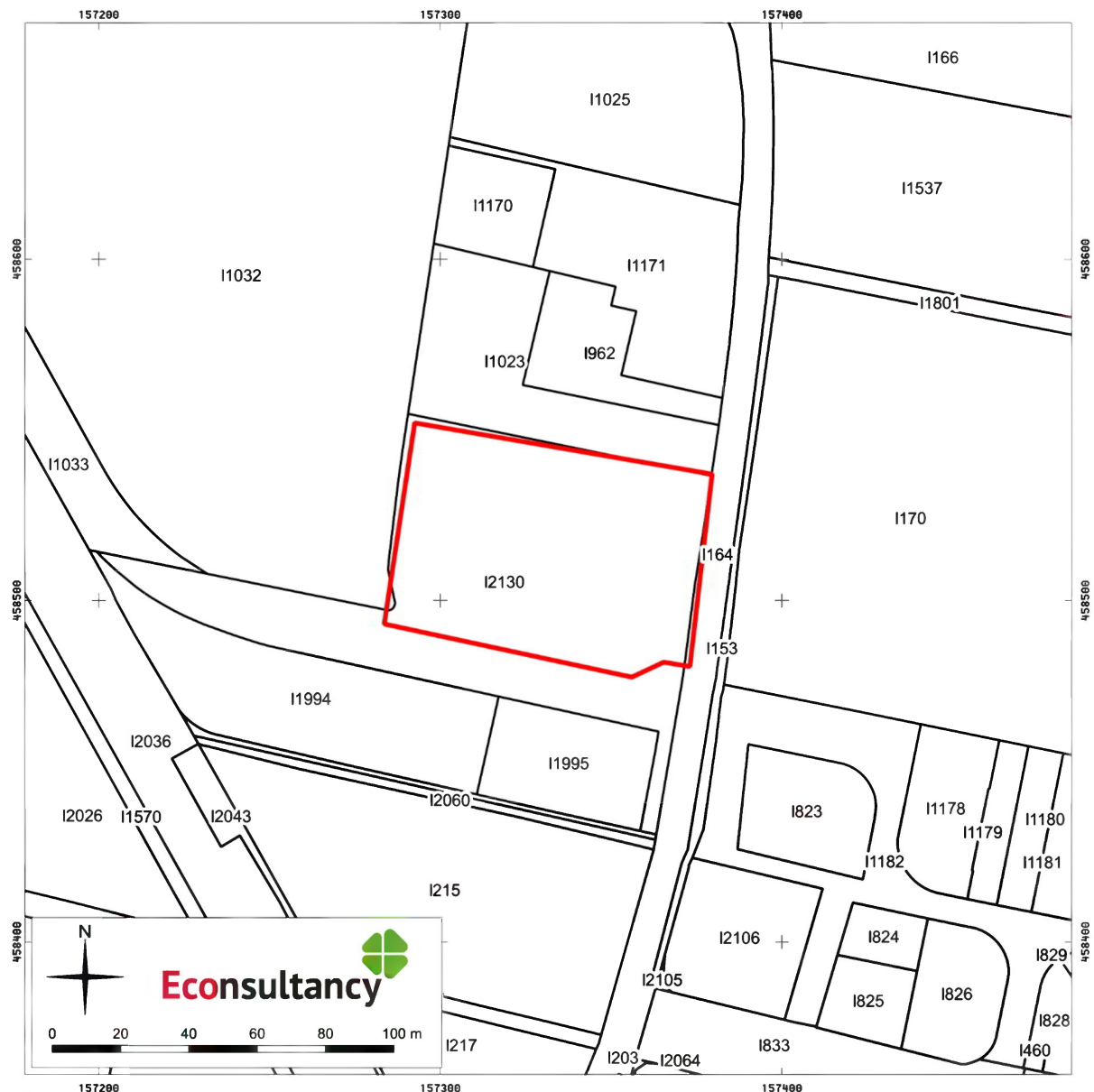
PvE Hamersveldseweg 136 te Leusden (19225.001)

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: J.W. van Aalst, www.opentopo.nl.

Legenda

plangebied

Figuur 2: Detailkaart van het plangebied.



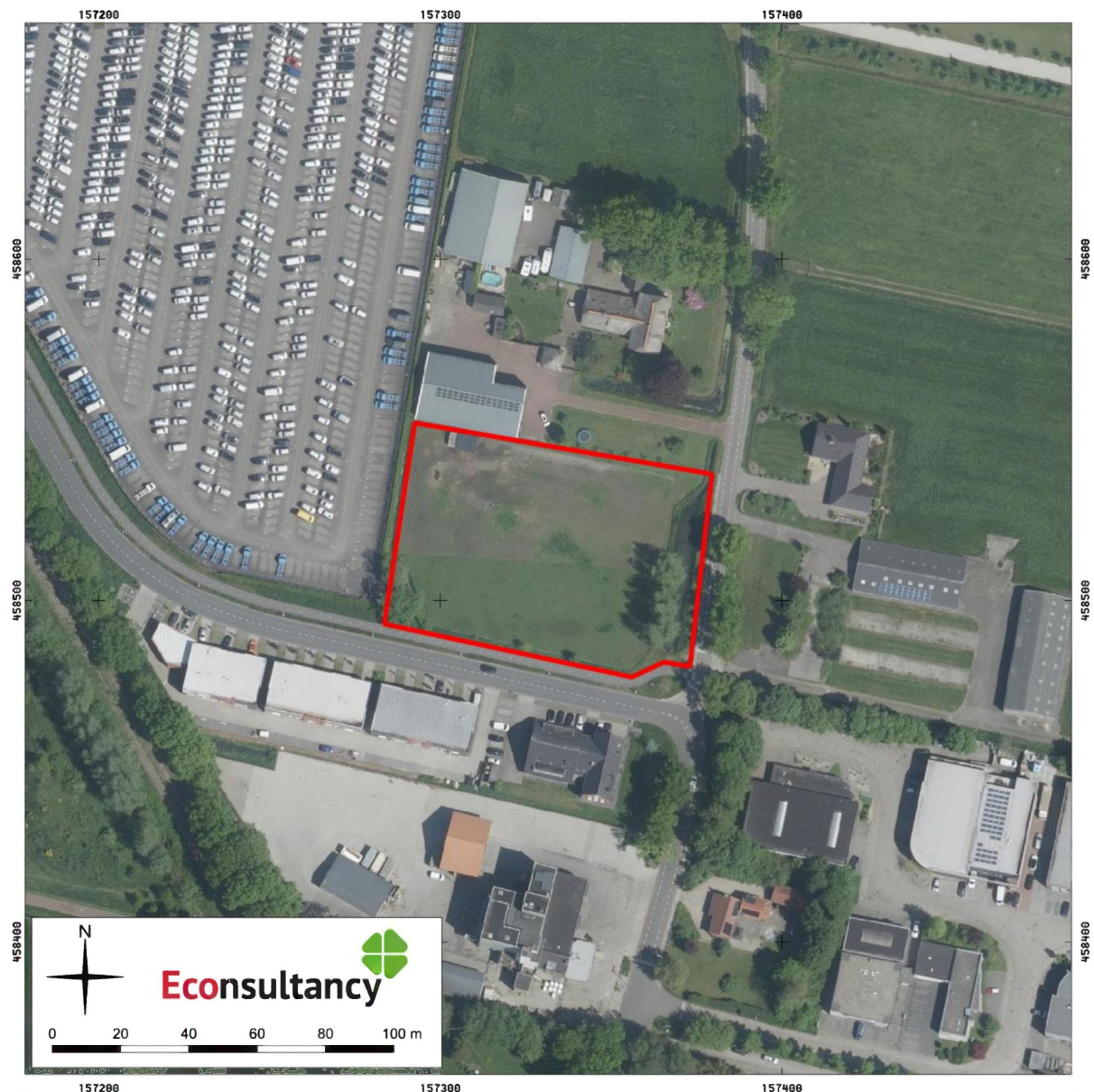
PvE Hamersveldseweg 136 te Leusden (19225.001)

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: Kadaster, BRK/BAG.

Legenda

plangebied

Figuur 3: Luchtfoto van het plangebied.



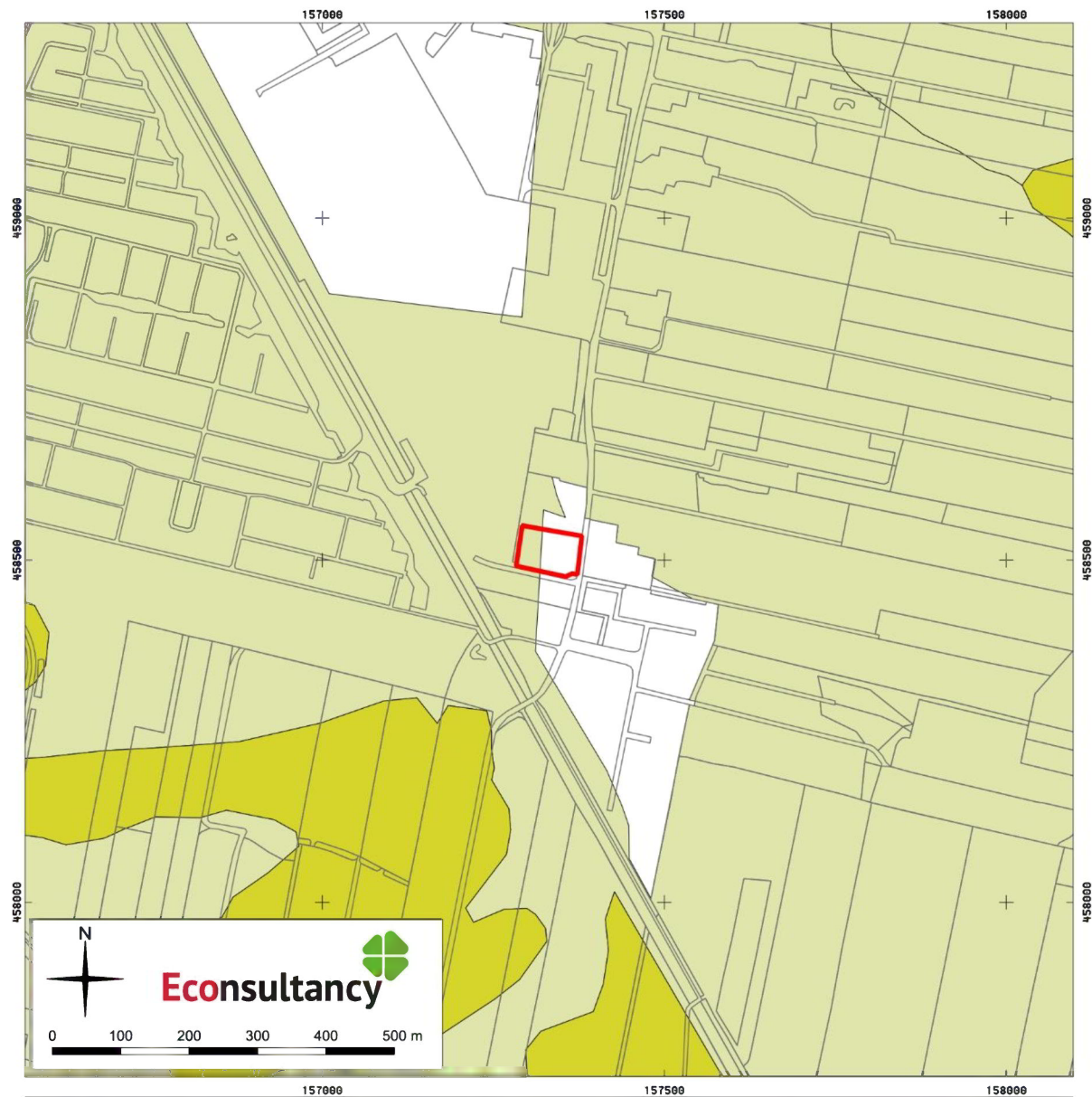
PvE Hamersveldseweg 136 te Leusden (19255.001).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2020. Bron: PDOK.

Legenda

plangebied

Figuur 4: Uitsnede geomorfologische kaart



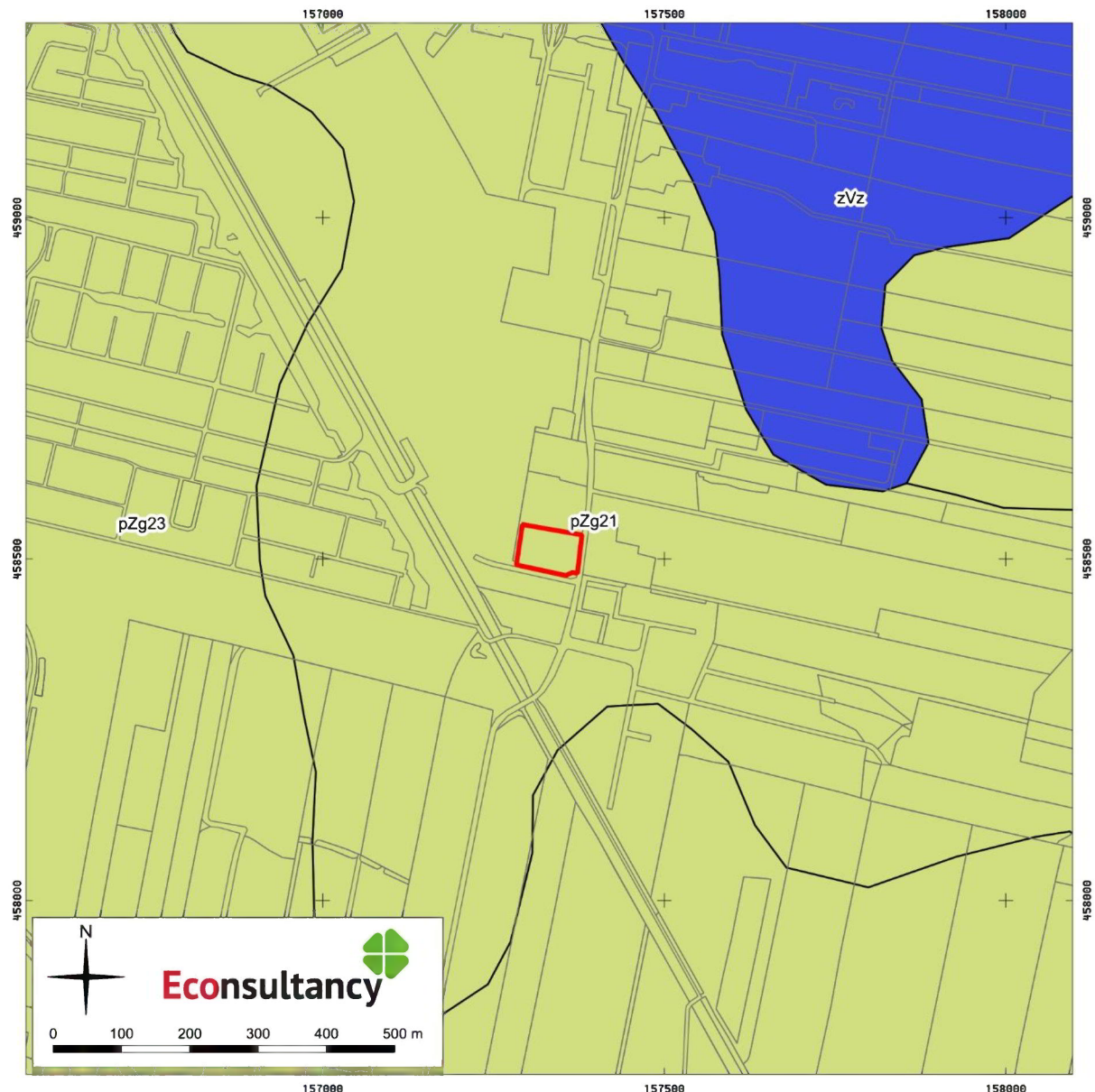
PvE Hamersveldseweg 136 te Leusden (19225.001)

Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2019.

Legenda

- Dekzandrug
- Vlake van ten dele verspoelde dekzanden of löss
- plangebied

Figuur 5: Uitsnede bodemkaart



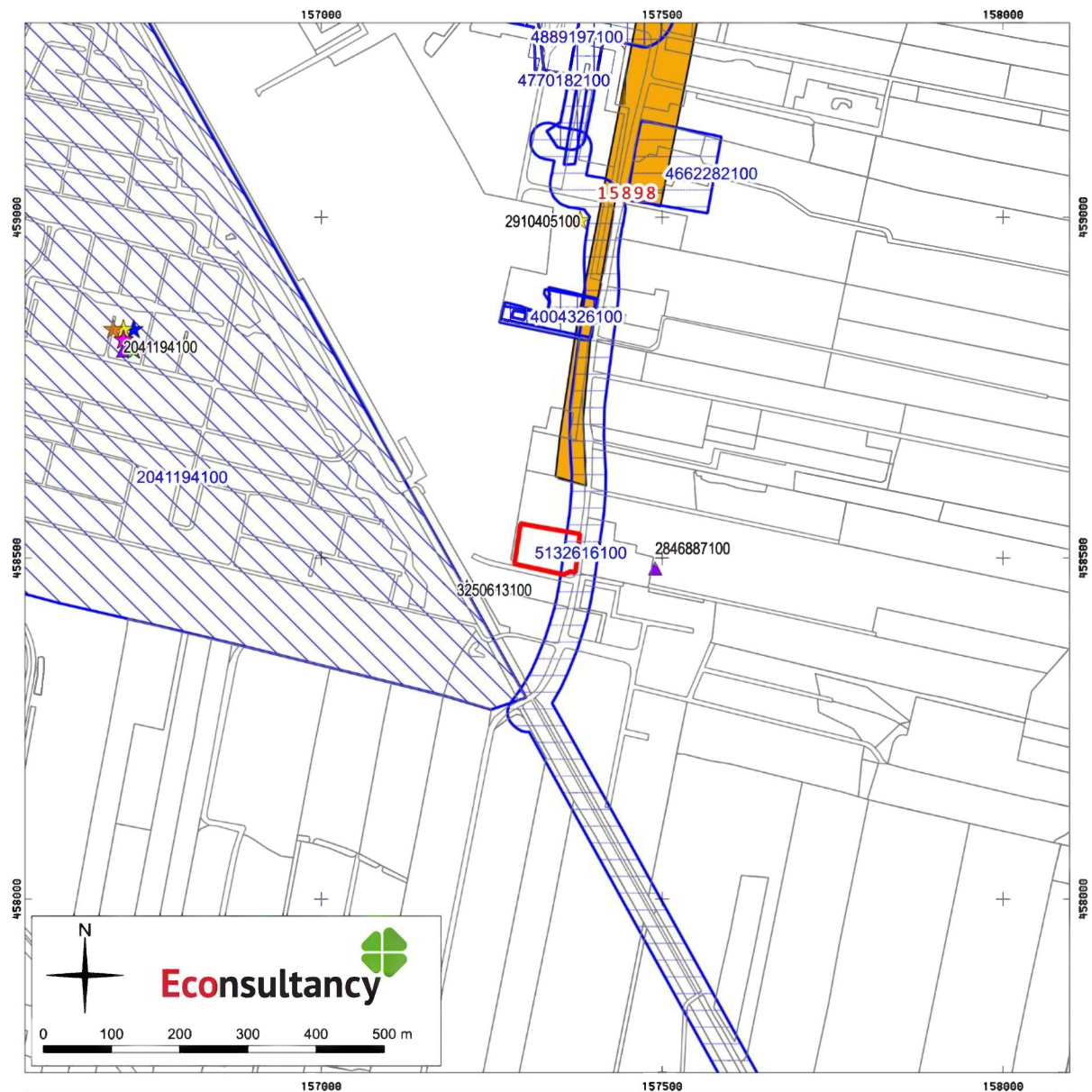
PvE Hamersveldseweg 136 te Leusden (19225.001)

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2018.

Legenda

- plangebied
- beekveergronden
- meerveengronden

Figuur 6: Uitsnede archeologische gegevenskaart



PvE Hamersveldseweg 136 te Leusden (19225.001)

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK.

PvE Hamersveldseweg 136 te Leusden (19225.001)

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.

Legenda

 plangebied

AMK-terreinen

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

onderzoeken

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

vondsten, complextype

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

vondsten, datering

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

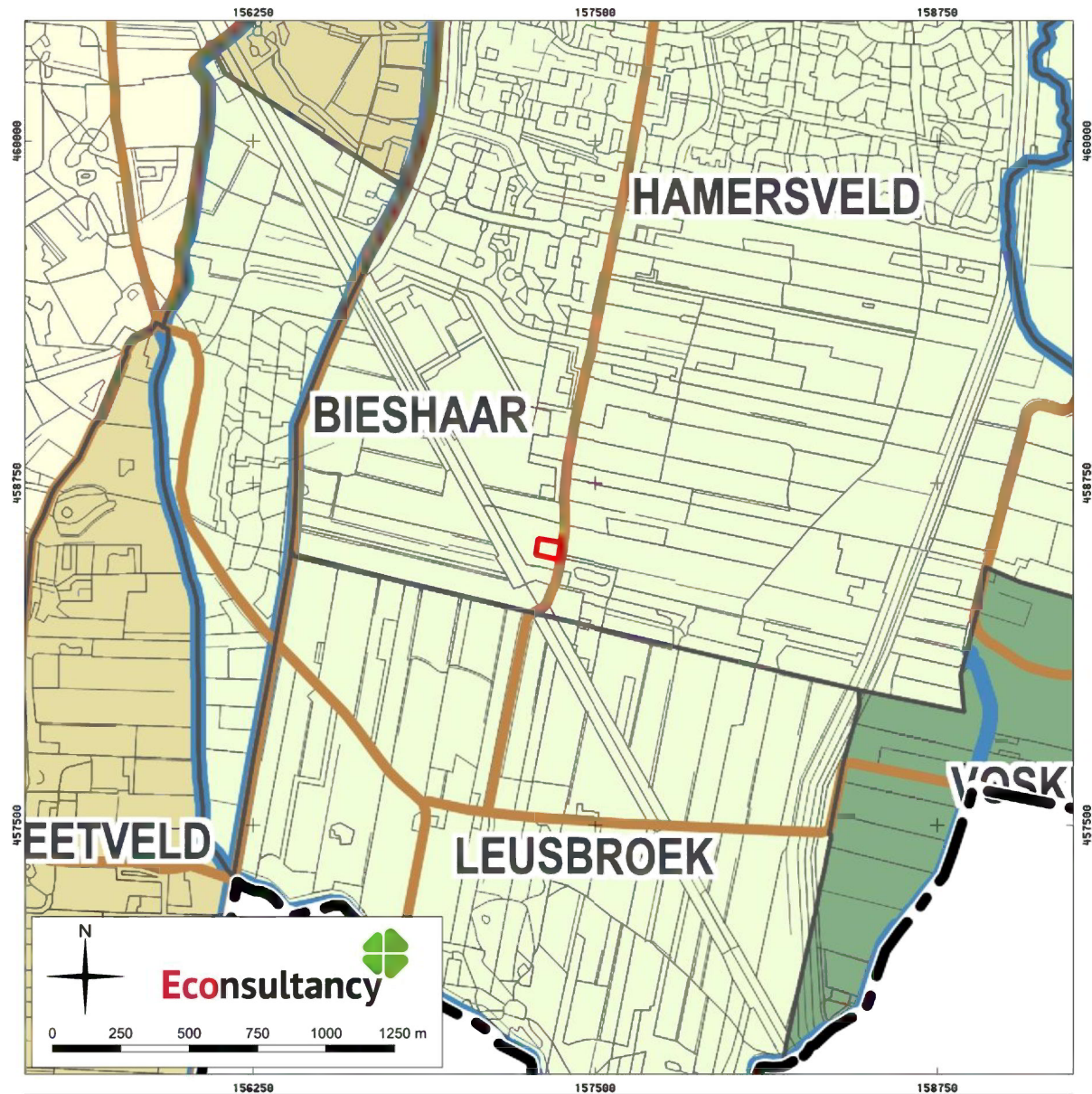
 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Figuur 7: Ontginningsgeschiedenis van Leusden



PvE Hamersveldseweg 136 te Leusden (19255.001).

Ontginningsgeschiedenis van Leusden. Bron: de Boer et al. 2009.

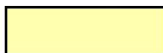
Legenda

plangebied

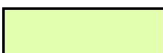
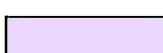
legenda

Ontginningseenheden

kampontginningen

	vanaf de Vroege Middeleeuwen (stuwwallandschap)
	vanaf de Vroege Middeleeuwen (dekzandlandschap)
	vanaf de 10e eeuw
	vanaf de 11e eeuw

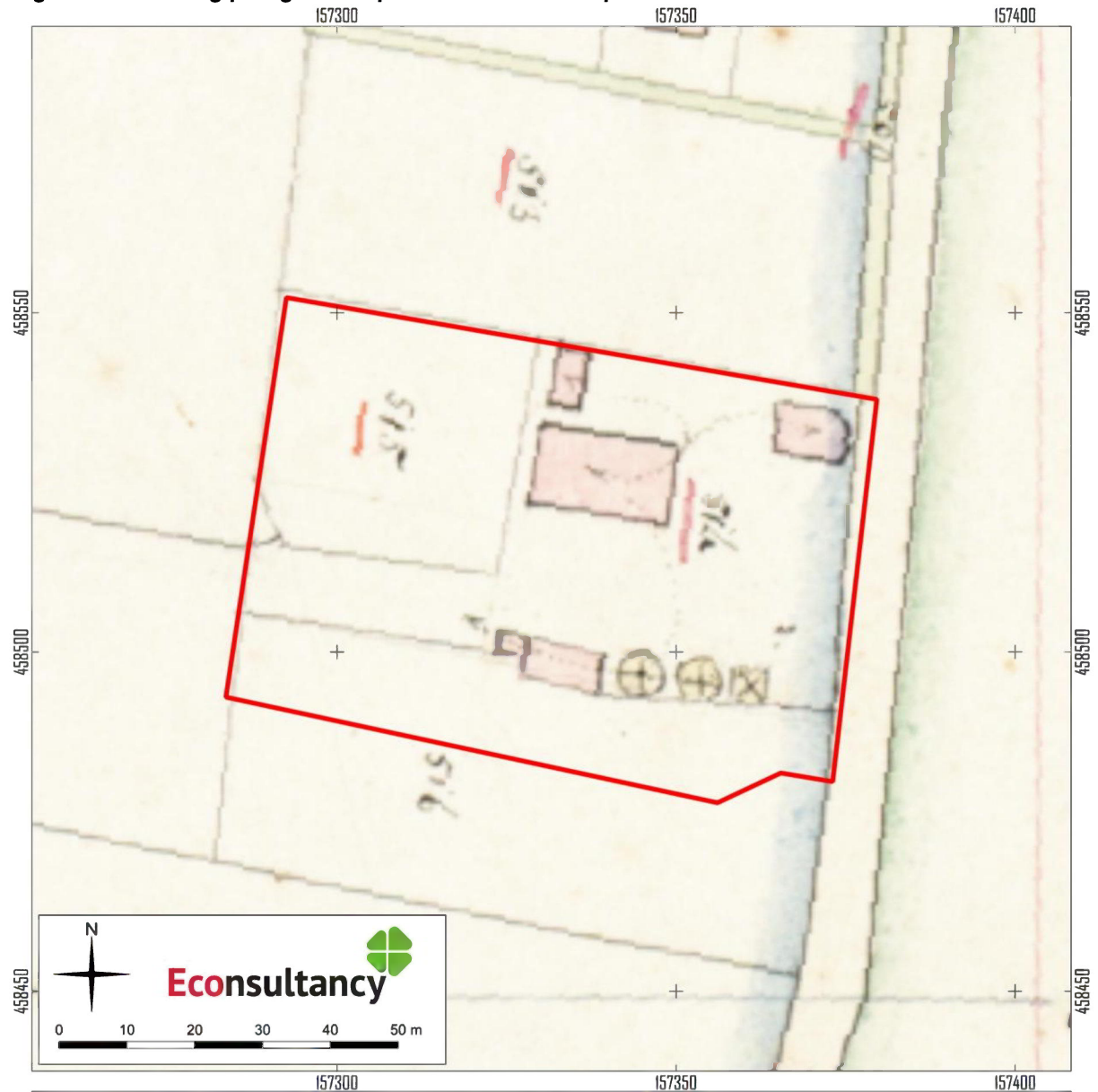
broekontginningen

	eerste helft 12e eeuw
	tweede kwart 12e eeuw
	derde kwart 12e eeuw - 14e eeuw
	tweede helft 12e eeuw - 14e eeuw
	vanaf de 14e eeuw
	na de 14e eeuw (restontginningen)

Overig

	stad Amersfoort
DE HONT	naam ontginningseenheid
	waterloop
	historische weg
	malenhoeven van het Hoogland
	kadastrale ondergrond (begin 19e eeuw)
	gemeentegrens

Figuur 8: Situering plangebied op kadastrale minuutplan uit 1811-1832

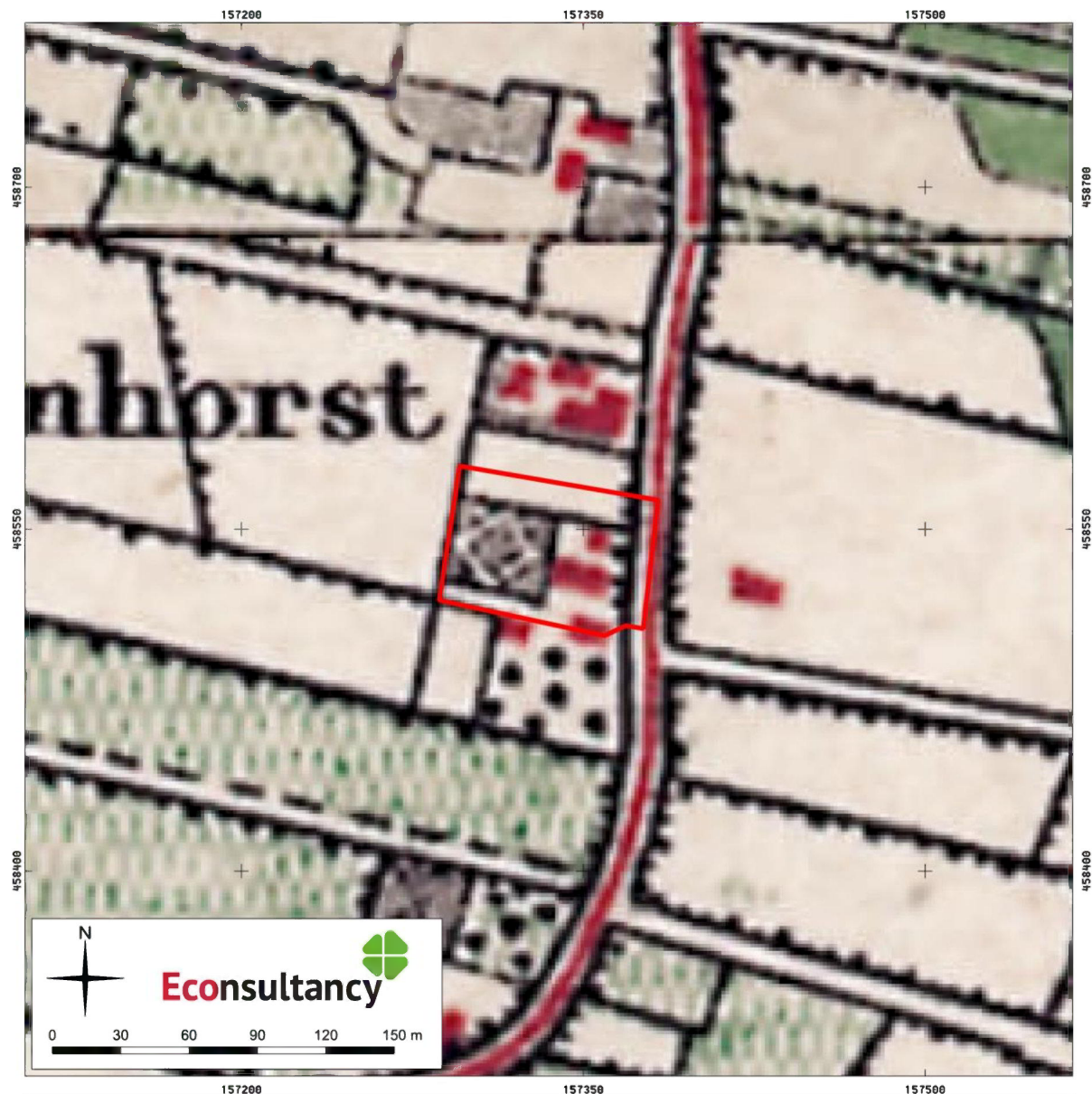


Situering van het plangebied op kadastrale minuutplan 1811-1832

Legenda

plangebied

Figuur 9: Situering plangebied op militaire topografische kaart uit 1872



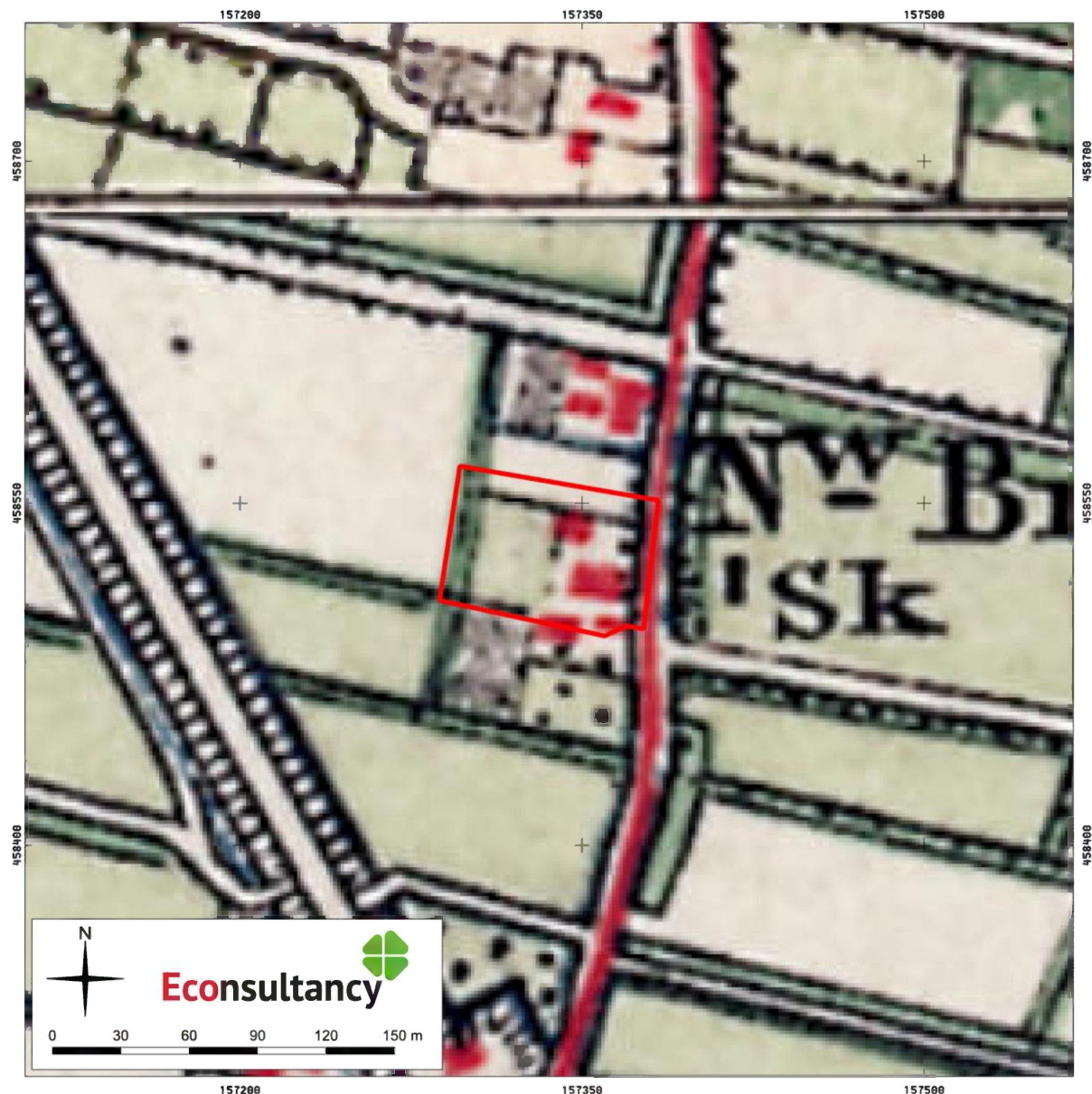
PvE Hamersveldseweg 136 te Leusden (19255.001).

Situering van het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1872 (Bonneblad). Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

plangebied

Figuur 10: Situering plangebied op militaire topografische kaart uit 1893



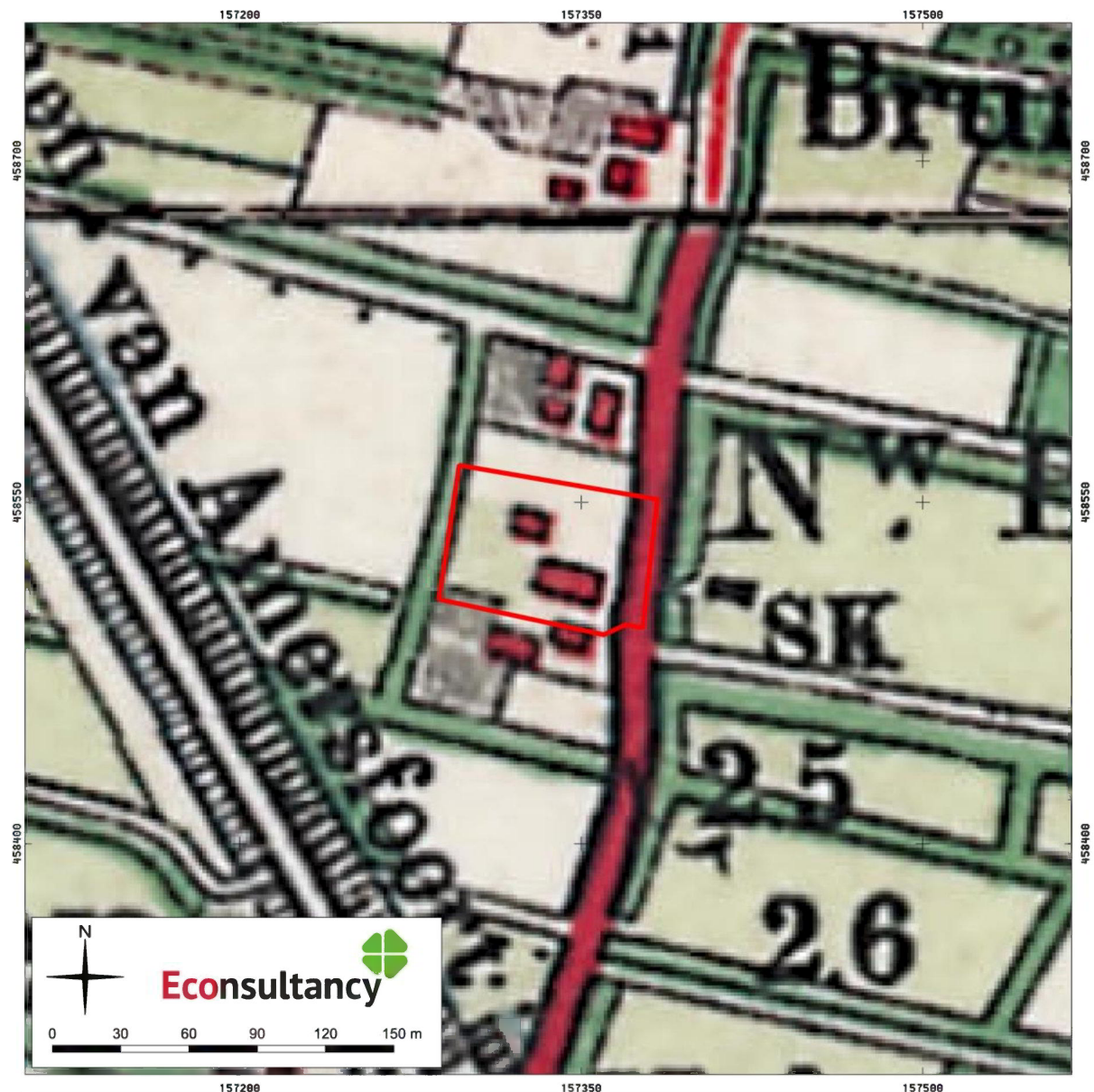
PvE Hamersveldseweg 136 te Leusden (19255.001).

Situering van het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1893 (Bonneblad). Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

plangebied

Figuur 11: Situering plangebied op militaire topografische kaart uit 1908



PvE Hamersveldseweg 136 te Leusden (19255.001).

Situering van het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1908 (Bonneblad). Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

plangebied

Figuur 12: Situering plangebied op militaire topografische kaart uit 1935



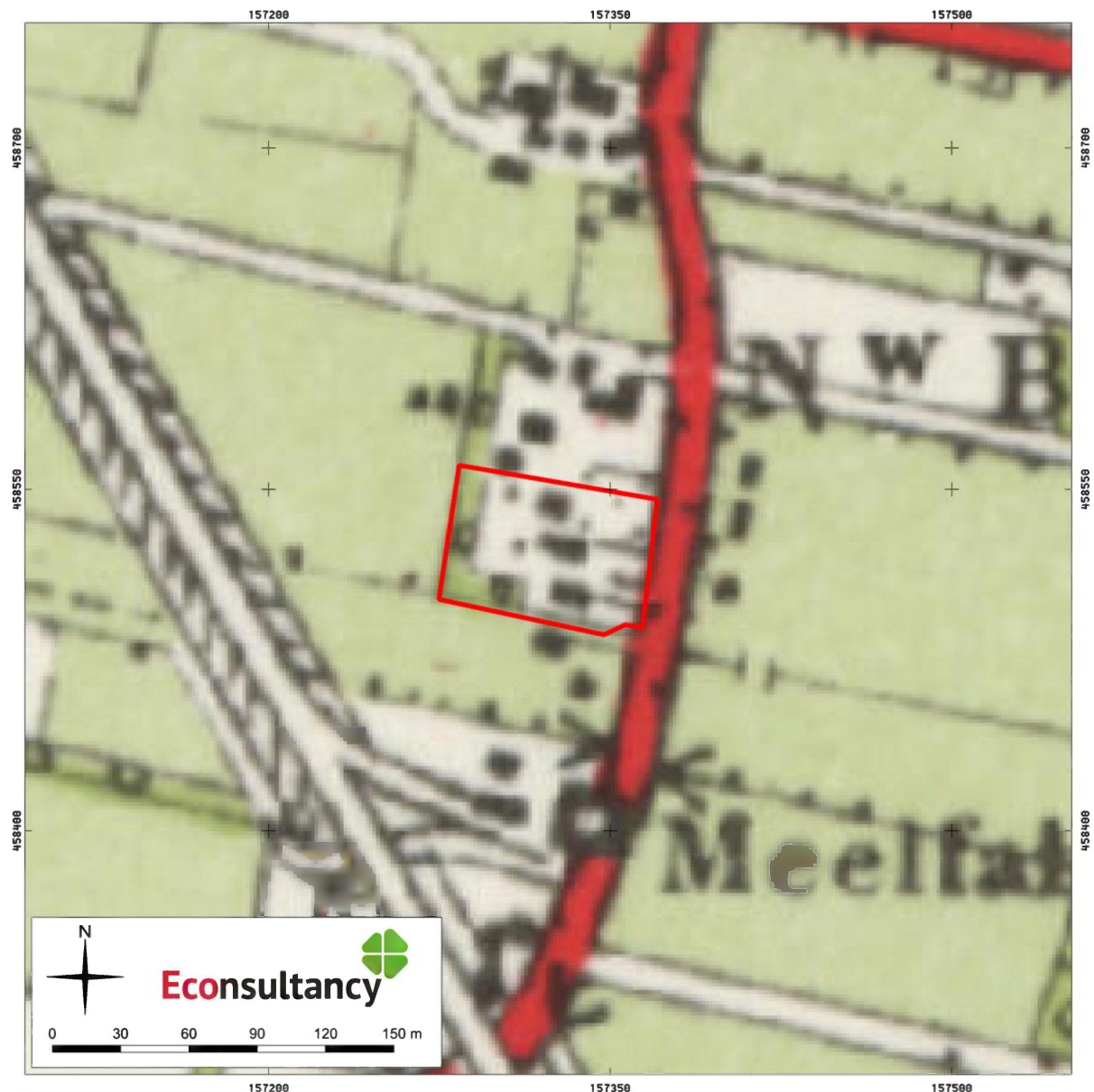
PvE Hamersveldseweg 136 te Leusden (19255.001).

Situering van het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1935 (Bonneblad). Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

plangebied

Figuur 13: Situering plangebied op topografische kaart uit 1952



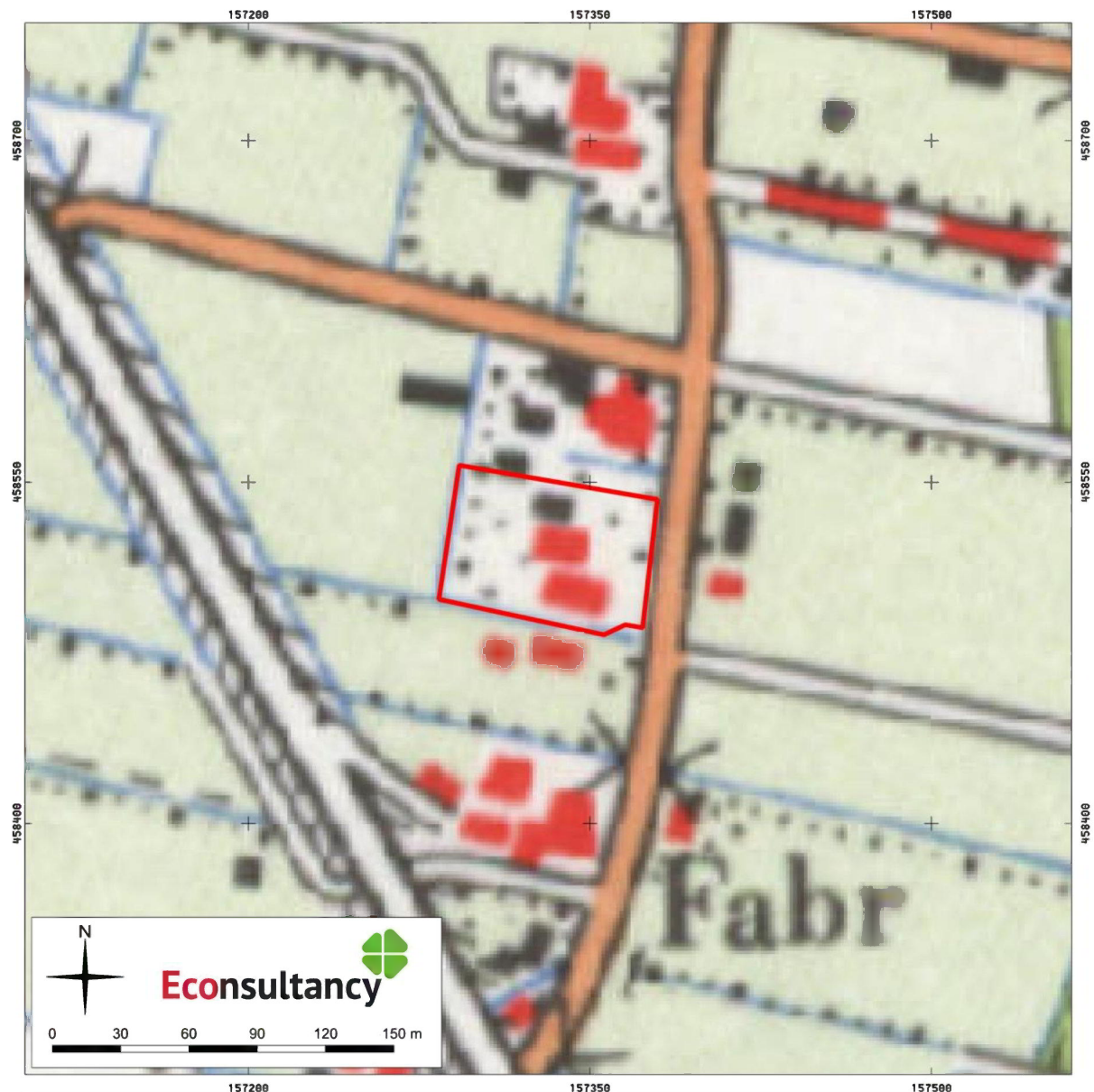
PvE Hamersveldseweg 136 te Leusden (19255.001).

Situering van het plangebied op de topografische kaart uit 1952. Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

plangebied

Figuur 14: Situering plangebied op topografische kaart uit 1962



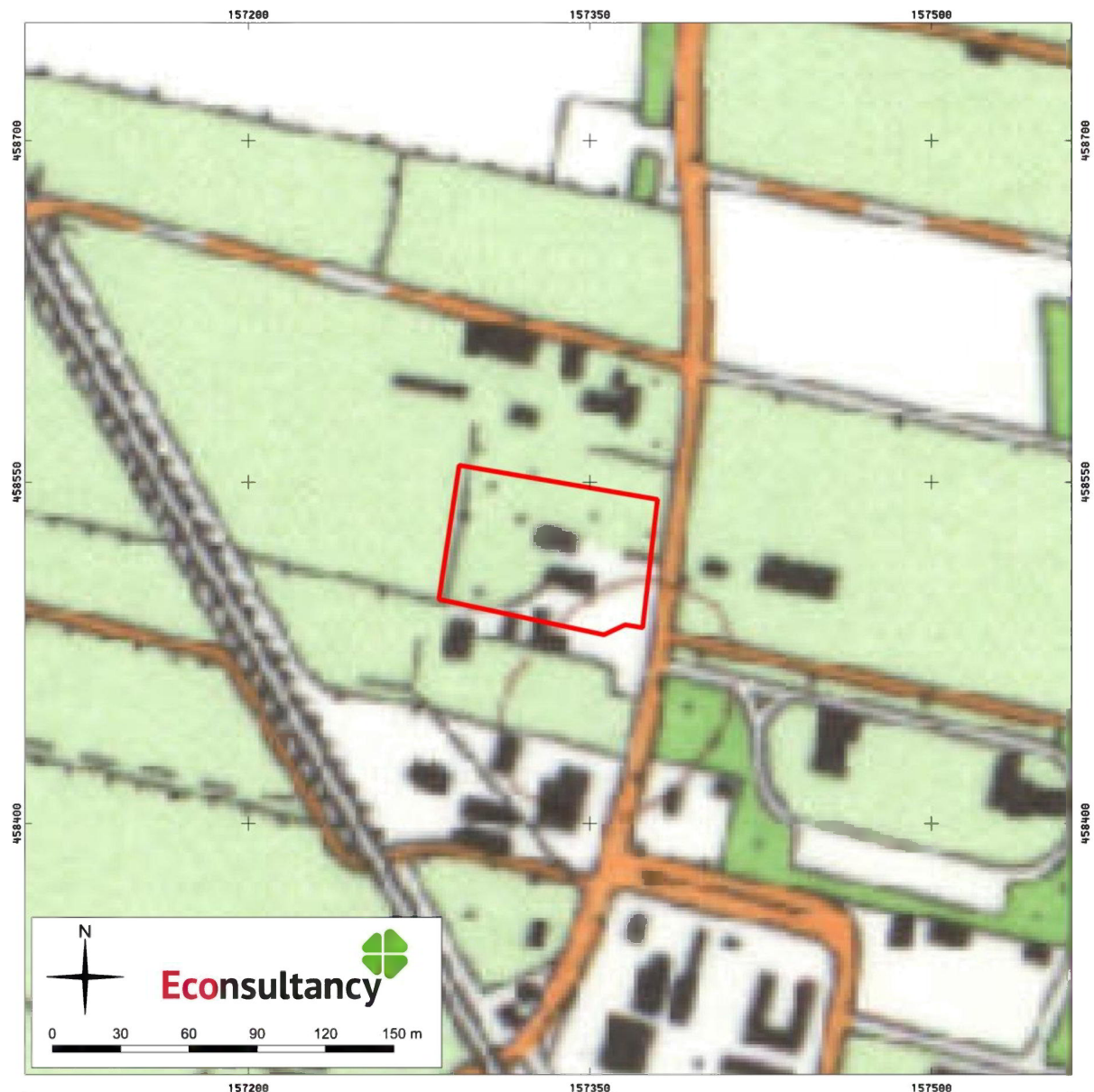
PvE Hamersveldseweg 136 te Leusden (19255.001).

Situering van het plangebied op de topografische kaart uit 1962. Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

plangebied

Figuur 15: Situering plangebied op topografische kaart uit 1984



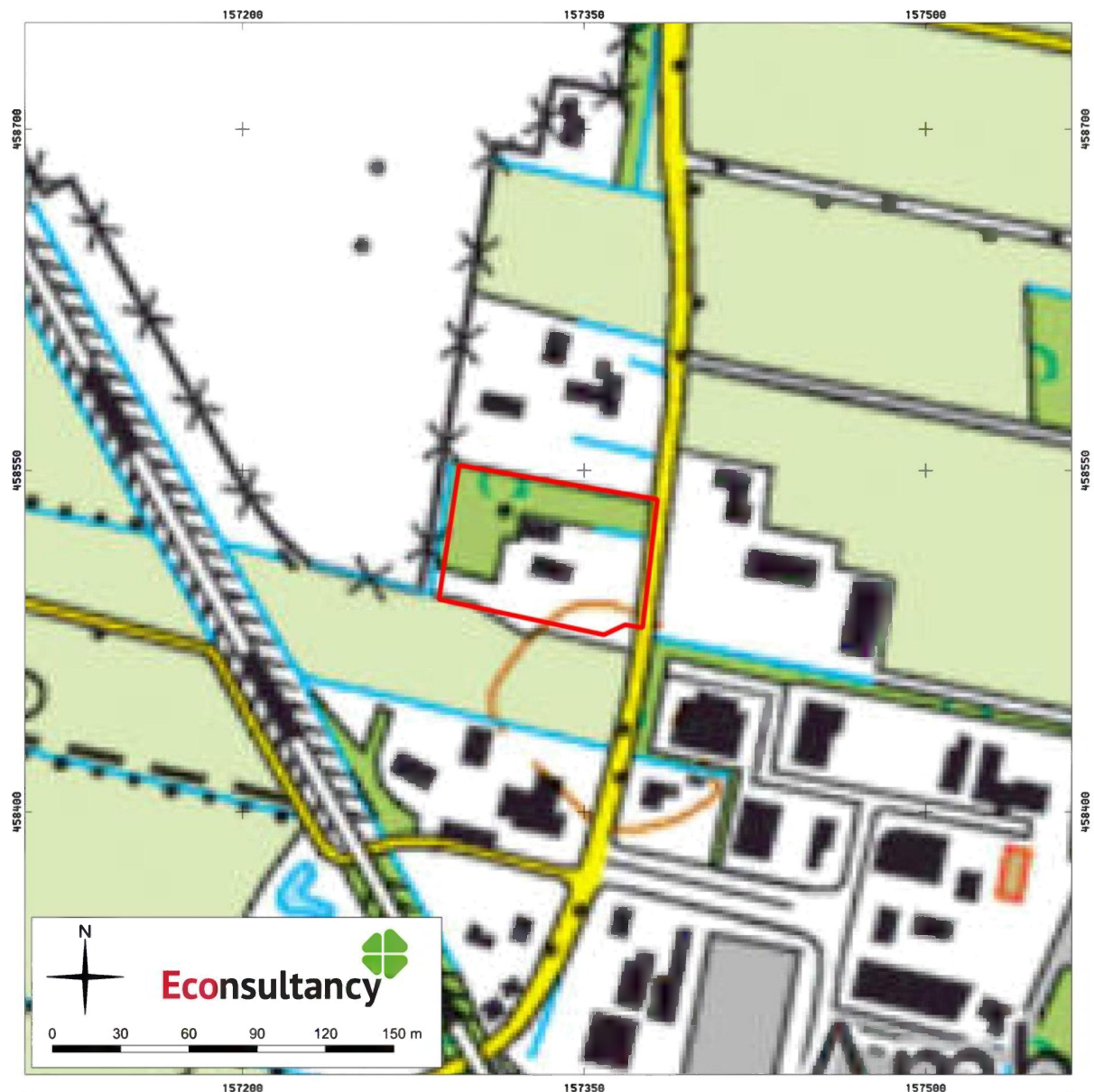
PvE Hamersveldseweg 136 te Leusden (19255.001).

Situering van het plangebied op de topografische kaart uit 1984. Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

plangebied

Figuur 16: Situering plangebied op topografische kaart uit 2010



PvE Hamersveldseweg 136 te Leusden (19255.001).

Situering van het plangebied op de topografische kaart uit 2010. Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

plangebied

Figuur 17: Puttenplan proefsleuven geprojecteerd op kadastrale minuutkaart uit 1811-1832



PvE Hamersveldseweg 136 te Leusden (19225.001)

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: Kadaster, BRK/BAG.

Legenda

- plangebied
- proefsleuven

Bijlage 1: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voor- schrijven “Raadplegen bij PvA”	In PvE voor- schrijven “Raadplegen bij veldwerk”	In PvE voor- schrijven “Raad- plegen bij uit- werking”
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
Monsternamen			
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

