



LANDGOED DEELERWOUD (DEELLOCATIES A EN B)

GEMEENTE APELDOORN



Archeologie



Archeologisch Programma van Eisen voor een proefsleuvenonderzoek Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) te Hoenderloo In de gemeente Apeldoorn

Opdrachtgever	Stichting Huis Deelerwoud Deelerwoud 9 7351 TS Hoenderloo
PvE nummer	1525.012
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	17 mei 2022
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	ir. E.M. ten Broeke
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© 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	Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B)		
Projectnaam	Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) te Hoenderloo		
Plaats binnen archeologisch proces			
• IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	Econsultancy Doetinchem Dhr. ir. E.M. ten Broeke Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem Tel. 0314-365150 Email: tenbroeke@econsultancy.nl	17-05-2022	ETb
Senior KNA-archeoloog	Dhr. drs. bc. A.H. Schutte Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen Tel. 0475-504961 Email: schutte@econsultancy.nl	17-05-2022	hs
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail		
	Stichting Huis Deelerwoud De heer G.J. Liet Deelerwoud 9 7351 TS Hoenderloo Mob. 06-51160206 Email: gjliet@hetnet.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
• Gemeente	Gemeente Apeldoorn, Sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn (SAGA) Dhr. H.G. Pape-Luijten MA Marktplaats 1 Postbus 9033 9033 ES Apeldoorn Tel. 055-5801734 Email: h.pape@apeldoorn.nl		
Kennisgeving Depothouder /eigenaar	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
Provinciaal depot voor Bodenvondsten Gelderland	De heer S. Weiß-König Tel. 024-3608805 Email: s.weiss-koenig@museumhetvalkhof.nl		

INHOUDSOPGAVE

LITERATUUR EN BIJLAGEN	6
1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	1
2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK.....	2
2.1 Aanleiding	2
2.2 Motivering	3
2.3 Besluit	4
3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	4
4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	6
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	6
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	10
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	11
4.4 Structuren en sporen	11
4.5 Anorganische artefacten.....	11
4.6 Organische artefacten	12
4.7 Archeozoologische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten.....	12
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	12
4.9 Gaafheid en conservering	13
5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	13
5.1 Doelstelling	13
5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders.....	13
5.3 Vraagstelling	14
5.4 Onderzoeksvragen	14
5.5 Aanbeveling	15
6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN	15
6.1 Strategie	15
6.2 Methoden en technieken	15
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters	17
6.4 Structuren en grondsporen	17
6.5 Lichten	18
6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek	19
6.7 Anorganische artefacten.....	19
6.8 Organische artefacten	20
6.9 Archeozoologische en -botanische resten	20
6.10 Overige resten	20
6.11 Dateringstechnieken	20
6.12 Bouwstenen	21
6.13 Complexiteit	21
6.14 Beperkingen.....	21
7 UITWERKING EN CONSERVERING.....	21
7.1 Structuren, grondsporen en vondstspredingen	21
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	22

7.3	Anorganische artefacten	22
7.4	Organische artefacten	22
7.5	Archeozoölogische en -botanische resten	23
7.6	Beeldrapportage	23
7.7	Selectie materiaal	23
7.8	Conservering materiaal	23
8	RAPPORTAGE	24
8.1	Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/evaluatie-rapport	24
8.2	Procedure toetsing eind-/tussenproduct door bevoegd gezag	24
8.3	Inhoud eind-/tussenrapport	24
8.4	Versijning en oplage eindrapport en/of specialistisch deelrapport	25
9	(DE)SELECTIE EN CONSERVERING	25
9.1	Selectie materiaal voor uitwerking	25
9.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	26
9.3	Selectie materiaal voor conservering	26
10	DEPONERING	26
10.1	Eisen betreffende depot	26
10.2	Te leveren product	27
10.3	E-depot	27
11	RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	27
11.1	Personele randvoorwaarden	27
11.2	Overlegmomenten	28
11.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	28
11.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	28
12	WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	29
12.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk	29
12.2	Belangrijke wijzigingen	29
12.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	29
12.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	29
13	AANVULLENDE EISEN	30
13.1	Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	30
13.2	Uitvoeringscondities veldwerk	30
13.3	Ontploffbare Oorlogsresten (OO) en veldgraven	30

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Amer, 2009: *Cultuurhistorische analyse van het Centraal Veluws Natuurgebied, gemeente Apeldoorn*. Rapportnummer: 0804. Amer, Amersfoort.

Bakker, H. de & W.P. Locher, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Broeke, E.M. ten, 2021: *Archeologisch verkennend booronderzoek Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) te Hoenderloo, gemeente Apeldoorn*. Econsultancy Archeologisch Rapport 1525.007. Econsultancy, Doetinchem.

Broeke, E.M. ten, 2021: *Archeologisch bureauonderzoek Landgoed Deelerwoud te Hoenderloo, gemeente Apeldoorn*. Econsultancy Archeologisch Rapport 1525.006. Econsultancy, Doetinchem.

Diependaal, S. & Spanjaard, G.W.J., 2012: *Proefsleuvenonderzoek (IVO-P) plangebied Nieuw Veldheim te Hoenderloo in de gemeente Apeldoorn*. Econsultancy Archeologisch Rapport APE.SAL.PRO 12025317. Econsultancy, Doetinchem.

Gemeente Apeldoorn, 2015: *Archeologische Beleidskaart 2015 Gemeente Apeldoorn*.

Kenemans, M., 2021: *Selectiebesluit archeologisch verkennend booronderzoek Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) te Hoenderloo, gemeente Apeldoorn*. Gemeente Apeldoorn.

Kenemans, M., 2021: *Selectiebesluit archeologisch bureauonderzoek Landgoed Deelerwoud te Hoenderloo, gemeente Apeldoorn*. Gemeente Apeldoorn.

Meijel, L. van, Hinterthür, H., Bet, E. & Wamsteeker, M., 2010: *Cultuurhistorische analyse Hoenderloo*.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Willemse, N.W., 2006: *Gemeente Apeldoorn; een archeologische beleidsadvieskaart*. RAAP-rapport 1131. Weesp.

Figuren

- Figuur 1. Situering van de deellocaties A en B binnen Nederland
- Figuur 2. Detailkaart van de deellocaties A en B
- Figuur 3. Luchtfoto van de deellocaties A en B
- Figuur 4. Situering van de deellocaties A en B binnen de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn

- Figuur 5. Situering van de deellocaties A en B binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Figuur 6. Situering van de deellocaties A en B binnen de Bodemkaart van Nederland
- Figuur 7. Situering van de deellocaties A en B binnen de archeologische kenniskaart gemeente Apeldoorn
- Figuur 8. Situering van de deellocaties A en B binnen de archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn
- Figuur 9. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met als achtergrond het AHN
- Figuur 10. Situering van de deellocaties A en B binnen de Caert van de Limitten van de hoge Heerlijkheid Het Loo (Leenen) uit 1748
- Figuur 11. Situering van de deellocaties A en B binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Verzamelplan)
- Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1873 (Bonneblad)
- Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1892 (Bonneblad)
- Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1908 (Bonneblad)
- Figuur 15. Situering van de deellocaties A en B binnen de Topografische kaart uit 1958
- Figuur 16. Situering van de deellocaties A en B binnen de Topografische kaart uit 1976
- Figuur 17. Situering van de deellocaties A en B binnen de Topografische kaart uit 1995
- Figuur 18a. Advieskaart aan te leggen proefsleuven binnen deellocatie A met als ondergrond het inrichtingsplan

Bijlagen

Bijlage 1: Tabel met de verwachte aantallen

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	1525.012
Provincie	Gelderland
Gemeente	Apeldoorn
Plaats	Hoenderloo
Toponiem	Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B)
Kaartbladnummer	33 C
Hoekcoördinaten deellocatie A	X: 188.958 / Y: 458.759 X: 188.999 / Y: 458.778 X: 189.049 / Y: 458.687 X: 189.000 / Y: 458.663
Hoekcoördinaten deellocatie B	X: 188.780 / Y: 458.263 X: 188.900 / Y: 458.252 X: 188.990 / Y: 458.186 X: 188.871 / Y: 458.118
Archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn	Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn hebben de deellocaties A en B een (middel)hoge archeologische verwachting (categorie 4, zie figuur 8).
Archis-monumentnummer	Niet van toepassing
Archis-vondstmeldingsnummer	Niet van toepassing
Oppervlakte totale plangebied ¹	Deellocatie A (Delerweg 9): oppervlakte circa 5.380 m ² met een geplande herontwikkeling bestaande uit de restauratie en vergroten/uitbouwen van de woning De Brand en de nieuwbouw drie-onder-één-kap-woningen met houtskeletbouw en het uitgraven van sleuven t.b.v. nutsvoorzieningen (kabels en leidingen). Deellocatie B (Delerhoek): oppervlakte circa 3.765 m ² en toegangspaden van circa 250 m ¹ met een geplande herontwikkeling bestaande uit de nieuwbouw van twee landhuizen (inclusief nieuwe uitsluitingswegen) en het uitgraven van sleuven t.b.v. nutsvoorzieningen (kabels en leidingen).
Oppervlakte onderzoeksgebied ²	Het proefsleuvenonderzoek dient in beide deellocaties zich te richten op de uitbouw-/nieuwbouwlocaties van de woningen (uitbouw bij de woning De Brand, nieuwbouw drie-onder-één-kap-woningen met houtskeletbouw en nieuwbouw van twee landhuizen met bijgebouwen). Voor het proefsleuvenonderzoek is de te onderzoeken oppervlakte in totaal circa 680 m ² , in de vorm van vier proefsleuven met een afmeting van 4 x 25 meter in deellocatie A en twee proefsleuven van 4 x 25 meter en twee proefsleuven van 4 x 10 in deellocatie B (zie figuren 18a en 18b).

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

Huidig grondgebruik	Deellocatie A (Delerweg 9): Noordhoek bebouwd met een woning met bijbehorende siertuin, verder in gebruik als grasveld met enkele bomen (zie figuur 3). Deellocatie B (Delerhoek): In gebruik als grasland (agrarisch perceel) met enkele bomen. Meest oostelijke deel zandweg dat een bosperceel doorsnijdt (zie figuur 3).
Voorgenomen bodemingrepen	Deellocatie A (Delerweg 9): Restauratie en vergroten/uitbouwen van de woning De Brand en nieuwbouw drie-onder-één-kap-woningen met houtskeletbouw (zie figuur 18a). Nieuwbouw wordt gefundeerd op schroefpalen (uitgraven van alleen een vorstrand, gehele bouwput niet noodzakelijk) en verder uitgraven van sleuven t.b.v. nutsvoorzieningen (kabels en leidingen). Deellocatie B (Delerhoek): Nieuwbouw van twee landhuizen (inclusief nieuwe uitsluitingswegen) (zie figuur 18b). Nieuwbouw zeer waarschijnlijk ook houtskeletbouw, gefundeerd op schroefpalen (uitgraven van alleen een vorstrand, gehele bouwput niet noodzakelijk). Verder uitgraven van sleuven t.b.v. nutsvoorzieningen (kabels en leidingen).
NAP-hoogte maaiveld	Deellocatie A (Delerweg 9): Het maaiveld bevindt zich op een hoogte variërend tussen circa 48,8 en 50,3 m +NAP. Deellocatie B (Delerhoek): Het maaiveld bevindt zich op een hoogte variërend tussen circa 49,4 en 52,2 m +NAP.
Grondwatertrap	VII

2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

Dit Programma van Eisen heeft betrekking op een proefsleuvenonderzoek in relatie tot de in hoofdstuk 1 genoemde vergunningplichtige activiteit en de daarvoor benodigde bestemmingsplanwijziging:

Deellocatie A (Delerweg 9): Restauratie en vergroten/uitbouwen van de woning De Brand en nieuwbouw drie-onder-één-kap-woningen met houtskeletbouw (zie figuur 18a). Nieuwbouw wordt gefundeerd op schroefpalen (uitgraven van alleen een vorstrand, gehele bouwput niet noodzakelijk) en verder uitgraven van sleuven t.b.v. nutsvoorzieningen (kabels en leidingen).

Deellocatie B (Delerhoek): Nieuwbouw van twee landhuizen (inclusief nieuwe uitsluitingswegen) (zie figuur 18b). Nieuwbouw zeer waarschijnlijk ook houtskeletbouw, gefundeerd op schroefpalen (uitgraven van alleen een vorstrand, gehele bouwput niet noodzakelijk). Verder uitgraven van sleuven t.b.v. nutsvoorzieningen (kabels en leidingen).

Deze vergunningplichtige activiteit zal naar verwachting de volgende verstoring teweeg brengen: De nieuwbouw zal bestaan uit houtskeletbouw, gefundeerd op schroefpalen en met een betonvloer met vorstrand (ontgraven gehele bouwput niet noodzakelijk is niet noodzakelijk). Verder zullen er sleuven worden uitgraven t.b.v. de aanleg van nutsvoorzieningen (kabels en leidingen).

² Het geografisch gebied waarop het onderzoek betrekking heeft

Verwachte effecten van de vergunningplichtige activiteit op het archeologisch bodemarchief: daar waar de bodem wordt geroerd zullen eventueel aanwezige waarden verloren gaan.

2.2 Motivering

De deellocaties A en B liggen volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn in een gebied met een (middel)hoge archeologische verwachting (categorie 4, zie figuur 8). Volgens het gemeentelijk archeologiebeleid is in dit gebied voor werkzaamheden dieper dan 35 cm en met een oppervlakte van meer dan 500 vierkante meter een archeologisch rapport over de waarde van het te verstoren terrein vereist.

In juni 2021 is door Econsultancy een bureauonderzoek uitgevoerd voor een achttal deellocaties (deellocaties A t/m H) binnen Landgoed Deelerwoud.³ Hieronder volgen de resultaten van dit bureauonderzoek specifiek voor de deellocaties A en B.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het Landgoed Deelerwoud een ligging heeft binnen het reliëfrijke landschap van de stuwwal van de Oostelijke Veluwe. Hierbij ligt de meest noordwestelijk gelegen deellocatie A binnen een sandr-vlakte met daluitspoelingswaaiers en deellocatie B in een overgangszone naar een stuwwallengebied met stuwwalglooiingen en -plateaus. In de laagste delen van de sandr-vlakte en droog dalen konden zich in het Holoceen nog beekdalen ontwikkelen die aan de voet van de stuwwalheuvelds konden ontspringen in vorm van sprengen.

Alle deellocaties zullen in principe gunstige, tijdelijke verblijfslocaties voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum en Mesolithicum) zijn geweest, hoewel waarschijnlijk de meeste voorkeur zal zijn uitgegaan van de terreindelen direct naast watervoerende beken en daarmee wellicht het meest voor de deellocaties A en B. Ook voor Landbouwers zullen de deellocaties voldoende geschikte locaties zijn geweest voor bewoning, alhoewel er rekening mee moet worden gehouden dat er in de omgeving mogelijk geen natuurlijke bron van water meer aanwezig was.

Geraadpleegd historisch kaartmateriaal laat zien dat vóór het ontstaan van het Landgoed Deelerwoud de deellocaties deel uitmaakt van een dorre zandvlakte met enkele heidevelden. Door aanplant van bomen is het landgoed hoofdzakelijk in gebruik genomen door de bosbouw, met nog enkele delen landbouwgrond (zuidelijke deel van deellocatie B) en heide. De bestaande woning binnen deellocatie A is in 1920 gebouwd. In de omgeving van de deellocaties zijn tot op heden nauwelijks archeologische resten aangetroffen. Anderzijds zijn tot op heden nog geen archeologische onderzoeken uitgevoerd binnen het landgoed. De enkele onderzoeken die zijn uitgevoerd binnen terreindelen binnen dan wel nabij de bebouwde kom van Hoenderloo, welke zich direct ten noordwesten van het Landgoed Deelerwoud bevindt, hebben tot op heden geen archeologische vindplaatsen opgeleverd.

Conclusie en advies op basis van het bureauonderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat er zich binnen de deellocaties A en B mogelijk archeologische waarden kunnen bevinden. Er geldt in zijn algemeenheid een middelhoge tot hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum t/m de Late-Middeleeuwen. Voor de periode Nieuwe tijd is de verwachting laag.

³ Ten Broeke, 2021

Op grond van de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Ten aanzien van de geplande inrichting/ontwikkeling, waarvoor een wijziging van het bestemmingsplan moet worden doorgevoerd, zullen alleen ter plaatse van de deellocaties A (De Brand (Delerweg 9)) en B (Delerhoek) bodemversturende ingrepen worden uitgevoerd. Geadviseerd is voor deze deellocaties een aanvullend inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen en een visuele inspectie te laten uitvoeren.

Uit de resultaten van het in oktober 2021 door Econsultancy uitgevoerde inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase)⁴ blijkt dat er over het algemeen sprake is van een merendeels intacte bodemopbouw binnen beide deellocaties. Er is alleen sprake van een bewerkte bouwvoor/bovenlaag tot gemiddeld 30 cm -mv, maar hieronder is de haarpodzolbodem merendeels intact aanwezig. Het oorspronkelijke moedermateriaal betreft waarschijnlijk daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen, C-horizont), in de vorm van lichtgeel tot lichtgrijsgeel en plaatselijk donkerbruinrood (roest) gekleurd, veelal zwak grindig, zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Hierbij dient opgemerkt te worden dat verschillen tussen sneeuwsmeltwater-, ijssmeltwater- dan wel gestuwde afzettingen visueel moeilijk te onderscheiden zijn. Van een afdekkende laag dekzand is in ieder geval geen sprake binnen beide deellocaties.

Geconcludeerd is dat, op basis van de aangetroffen bodemopbouw hooguit het archeologisch potentiële vondstniveau in beperkte mate is aangetast en dat het archeologisch potentiële sporenniveau nog volledig intact aanwezig is. Beide deellocaties behouden dan ook hun middelhoge tot hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum t/m de Late-Middeleeuwen. Voor de periode Nieuwe tijd was de verwachting laag en blijft laag. Geadviseerd is om binnen beide deellocaties (A en B) een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-P).

2.3 Besluit

De bevoegde overheid (gemeente Apeldoorn) heeft middels een selectieadvies⁵ ingestemd met het advies het vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P).

3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek
Uitvoerder	Econsultancy bv
Uitvoeringsperiode	Juni 2021
Rapportage	Broeke, E.M. ten, 2021: <i>Archeologisch bureauonderzoek Landgoed Deelerwoud te Hoenderloo, gemeente Apeldoorn</i> . Econsultancy Archeologisch Rapport 1525.006, Doetinchem.
Bewaarplaats vondsten/documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland.
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	Niet van toepassing/wordt verder behandeld in § 4.1.

⁴ Ten Broeke, 2021

⁵ Kenemans, 2021

Amateurarcheologen	Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend die niet in ARCHIS worden weergegeven.
--------------------	---

Soort onderzoek	Archeologisch verkennend booronderzoek
Uitvoerder	Econsultancy bv
Uitvoeringsperiode	Oktober 2021
Rapportage	Broeke, E.M. ten, 2021: <i>Archeologisch verkennend booronderzoek Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) te Hoenderloo, gemeente Apeldoorn</i> . Econsultancy Archeologisch Rapport 1525.007, Doetinchem.
Bewaarplaats vondsten/documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland.
Resultaten specialistisch onderzoek	
Archeobotanisch	Niet van toepassing.
Archeozoologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-antropologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-geografisch	Voor beide deellocaties geldt dat er sprake is van een merendeels intacte bodemopbouw. De boringen gezet binnen de terreindelen grasland laten tot gemiddeld 30 cm -mv een bewerkte bouwvoor/bovenlaag zien van donkergrijs tot donkergrijszwart gekleurd, matig humeus, veelal zwak grindig, zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Waarschijnlijk door eerder uitgevoerde ondiepe ploegwerkzaamheden is de minerale bovenlaag bewerkt, waarbij in soms de oorspronkelijke uitspoelings-E-horizont van de haarpodzolbodem al dan niet geheel is meegenomen. Verder is de van nature gevormde haarpodzolbodem nog merendeels intact, waarbij het gaat om een (restant van de) uitspoelings-E-horizont, dan wel direct de inspoelings-Bhs-horizont en navolgend de overgangs-BC-horizont. Tot een diepte van gemiddeld 70 cm -mv bestaan deze horizonten uit grijs dan wel direct donkerbruinzwart en naar onderen toe donkerbruingeel tot lichtbruingeel gekleurd, bovenin zwak tot matig humeus, veelal zwak grindig, zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand.
	Het oorspronkelijke moedermateriaal betreft waarschijnlijk daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmelwaterafzettingen, C-horizont), in de vorm van lichtgeel tot lichtgrijsgeel en plaatselijk donkerbruinrood (roest) gekleurd, veelal zwak grindig, zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Hierbij dient opgemerkt te worden dat verschillen tussen sneeuwsmelwater-, ijssmelwater- dan wel gestuwde afzettingen visueel moeilijk te onderscheiden zijn. De slechte sortering en het voorkomen van grind en soms ook grotere kiezels/stenen zijn verder kenmerkend voor dergelijke afzettingen. Van een afdekkende laag dekzand is in ieder geval geen sprake binnen beide deellocaties.

Geofysisch	Niet van toepassing.
Archeologisch materiaal	Niet van toepassing.
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	Niet van toepassing/wordt verder behandeld in § 4.1.
Amateurarcheologen	Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend die niet in ARCHIS worden weergegeven.

4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context⁶

Locatie, recente ingrepen en verstoringen

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de twee deellocaties.

Tabel I. Overzicht deellocaties

Deellocatie		Huidig grondgebruik	Oppervlakte	Kadastrale aanduiding
A	De Brand (Delerweg 9)	Noordhoek bebouwd met een woning met bijbehorende siertuin, verder in gebruik als grasveld met enkele bomen (zie figuur 3).	Circa 5.380 m ²	Gemeente Beekbergen, sectie F, nummers 2413, 3812 (ged.), 2418 (ged.) en 3348 (ged.)
B	Delerhoek	in gebruik als grasland (agrarisch perceel) met enkele bomen. Meest oostelijke deel zandweg dat een bosperceel doorsnijdt (zie figuur 3).	Circa 3.765 m ² + toegangspaden 250 m ¹	Gemeente Beekbergen, sectie G, nummers 1615 en 1849 (ged.)

Voor het Landgoed Deelerwoud, en daarmee ook de deellocaties, geldt dat het rond het begin van de tweede helft van de 19^e eeuw ontgonnen is en waarbij vooral bomen zijn aangeplant. Voor de inrichting van dit landgoed zullen naar verwachting al verschillende (lokale) bodemverstoringende ingrepen zijn uitgevoerd (in de eerste plaatse het uitgraven van gaten voor de aanplant van bomen).

Vooralsnog laten de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase)⁷ zien dat er over het algemeen sprake is van een merendeels intacte bodemopbouw binnen beide deellocaties. Er is alleen sprake van een bewerkte bouwvoor/bovenlaag tot gemiddeld 30 cm -mv, maar hieronder is de haarpodzolbodem merendeels intact aanwezig, waardoor geconcludeerd is dat hooguit het archeologisch potentiële vondstniveau in beperkte mate is aangetast en dat het archeologisch potentiële sporenniveau nog volledig intact aanwezig is.

⁶ Ten Broeke, 2021

⁷ Ten Broeke, 2021

Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken⁸

Voor de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden), heeft de rivier de Rijn fijn tot grof, zwak tot sterk grindhoudend zand (Formatie van Urk) afgezet in zijn stroomgebied. Tijdens het Saalien, 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. Aan weerszijden van deze ijsmassa's werden stuwwallen opgeduwd. Daardoor is ook de stuwwal van de Oostelijke Veluwe, waar het plangebied binnen ligt, ontstaan. Grote delen van de Formaties van Urk, Waalre en Peize zijn tijdens de glaciatie van het Saalien in de stuwwallen opgenomen.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Wel was er toen gedurende langere periodes sprake van een zeer koud en droog klimaat. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Er vond erosie plaats van een deel van de stuwwal. Op de hellingen van de stuwwallen van Oostelijke Veluwe hebben geconcentreerde afstromingen van sneeuwmeltwater geleid tot insnijding in de permafrost. Hierdoor ontstonden sneeuwmeltwaterdalen, welke vandaag de dag worden aangeduid als droge dalen. Aan het einde van deze dalen zijn de meegevoerde sedimenten tot afzetting gekomen als sneeuwmeltwaterafzettingen, ofwel een daluitspoelingswaaier. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Bortel.

Tevens werd over een groot deel van Nederland een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge Dekzand. Het Oude Dekzand is afgezet tijdens het Midden-Weichselien (ook wel aangeduid als het Pleniglaciaal). Het is veelal horizontaal gelaagd, en er komen lemige banden in voor. Het Jonge Dekzand is afgezet tijdens het Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) in de vorm van langgerekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is in het Jonge Dekzand meestal niet aanwezig. Ook komen er geen lemlagen in voor. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. Het dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke tevens behoort tot de Formatie van Bortel (voorheen de Formatie van Twente).

Het Holoceen begon ongeveer 10.000 jaar geleden en duurt nog steeds voort. Door de temperatuurstijging aan het eind van de Weichselien smolten de ijskappen op het noordelijk halfrond waardoor de zeespiegel sterk steeg en er een vegetatieontwikkeling van vooral warmteminnende boomsoorten plaatsvond. Door verwaaiing van de dekzanden zijn wel stuifzandgebieden ontstaan (zie volgende alinea). De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke tevens behoort tot de Formatie van Bortel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Bortel. Vaak nemen deze beekdalen dezelfde positie in als de in de laatste ijstijd gevormde sneeuwmeltwaterdalen (droge dalen). Of dergelijke beekdalen nog watervoerend zijn is afhankelijk van de omvang van het stroomgebied en de opbouw van de ondergrond (doorlatendheid).

Volgens de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn ligt deelgebied A binnen een ijsmeltwaterdal (sandr-vlakte), waar vooral kleine daluitspoelingswaaiers (DWk, zie figuur 4) voorkomen. Tevens wordt het centraal-zuidoostelijk deel van deellocatie A doorsneden door een dalvormige laagte of dalbodem (Db, hellingklasse 0-5 %). Deze kunnen gezien worden als een verlengde van droog dalen. Deze waren in de laatste ijstijd en wellicht nog tijdens het begin van het Vroeg-Holoceen nog watervoerend).

⁸ De Mulder *et al.*, 2003 / Willemse, 2006 / Berendsen, 2008

Deelgebied B ligt in het stuwwallengebied, maar wel nabij de overgang naar het ten noorden gelegen ijssmeltwaterdal. Het zuidelijke deel ligt binnen een stuwwalglooiing (SWg, hellingklasse 2-5 %) dan wel binnen een stuwwalplateau (SWp, hellingklasse 0-2 %, zie figuur 4). Het noordelijke deel ligt binnen een dalvormige laagte of dalbodem (Db, hellingklasse 0-5 %) en daarmee binnen een droog dal. In bodemkundig opzicht worden ze gekenmerkt door het voorkomen van grof- en fijnzandige, soms grindrijke afzettingen waarin voornamelijk humuspodzolen zijn ontstaan. Indien de afzettingen zijn afgedekt door fijn dekzand, heeft zich op veel plaatsen een humuspodzol ontwikkeld. Humuspodzolen zijn indicatief voor gronden met een relatief lage natuurlijke vruchtbaarheid en zijn daarmee minder geschikt voor landbouwactiviteiten. Met name in de nabijheid van geschiktere landbouwgronden kan echter niet worden uitgesloten dat ook de minder geschikte gronden (tijdelijk) in cultuur zijn gebracht.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, zie figuur 5) is goed de ligging te zien van de deellocaties A en B binnen dan wel nabij de sandr-vlakte met daluitspoelingswaaiers, waar Hoenderloo en De Krim binnen liggen, met in oostelijke tot zuidoostelijke richting de overgang naar het stuwwallengebied (waar deellocatie B net toe wordt gerekend).

Volgens zowel de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) als de bodemkaart van de gemeente Apeldoorn is deellocaties A en het oostelijke deel van deellocatie B gekarteerd als haarpodzolgronden, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand en met grind binnen 120 cm (Hd21g, grondwatertrap VII) (zie figuur 6).

Podzolgronden worden gekenmerkt door podzolering: er komt een duidelijke B-horizont voor die tot stand is gekomen door inspoeling van niet-amorfe humus samen met ijzerverbindingen (moderpodzolen), of door inspoeling van amorfe humus (humuspodzolen). Bij holtpodzolgronden, waar het zand vaak lemiger en rijker aan mineralen is, verloopt de podzolering (jarenlange uitspoeling en inspoeling van humuszuren met ijzer- en aluminiumdeeltjes) veel trager. Dergelijke gronden worden ook wel aangeduid als bruine bosgronden. Haarpodzolgronden zijn (droge) humuspodzolgronden waar juist wel sterke podzolisolatie als bodemvormend proces plaatsvindt. Dit bodemtype heeft een dunne A-horizont en meestal een duidelijke E-horizont die vanwege zijn grijze kleur 'loodzandlaag' wordt genoemd. De humus in de zwarte Bh-horizont is amorf (slecht biologisch afbreekbaar). Daaronder kunnen roestbandjes voorkomen, waarin de ijzerverbindingen zijn neergeslagen, of er komen grillige zwarte bandjes (humusfibers) voor.⁹

Het merendeels van deellocatie B is verder gekarteerd als een laarpodzolgrond, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21, grondwatertrap VII). Binnen een terreindeel wat al voor langere tijd in agrarisch gebruik is. Laarpodzolgronden hebben een gedeeltelijk door de mens opgebrachte donkere bovengrond van 30 tot 50 cm dikte (matig dik plaggendek), waaronder een oorspronkelijk podzolprofiel voorkomt. Door de aanwezigheid van een (matig dik) plaggendek zijn eventueel aanwezige archeologische resten in de regel vaak beter geconserveerd en beschermd van moderne bodemverstorende ingrepen.

⁹ De Bakker & Locher, 1990

Het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase)¹⁰ heeft echter niet geresulteerd in het aantreffen van laarpodzolgronden binnen deellocatie B. Samen met deellocatie A is een bodemopbouw aangetroffen bestaande vanaf het maaiveld tot gemiddeld 30 cm -mv uit een bewerkte bouwvoor/bovenlaag van donkergrijs tot donkergrijszwart gekleurd, matig humeus, veelal zwak grindig, zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Waarschijnlijk door eerder uitgevoerde ondiepe ploegwerkzaamheden is de minerale bovenlaag bewerkt, waarbij in soms de oorspronkelijke uitspoelings-E-horizont van de haarpodzolbodem al dan niet geheel is meegenomen. Verder is de van nature gevormde haarpodzolbodem nog merendeels intact, waarbij het gaat om een (restand van de) uitspoelings-E-horizont, dan wel direct de inspoelings-Bhs-horizont en navolgend de overgangs-BC-horizont. Van een (matig dik) plaggendek lijkt geen sprake te zijn binnen deellocatie B.

Regionale archeologische context

Naast de verwachtingswaarde geeft de archeologische kenniskaart nog aanvullende informatie over cultuurhistorische elementen binnen de gemeente Apeldoorn. Deze kaart geeft aan dat door deellocatie B (historische) zandwegen hebben gelopen (zie figuur 7), zoals deze aanwezig waren aan het begin van de 19^e eeuw (op basis van de Kadastrale Verzamel-/Minuutplan uit de periode 1811-1832, figuur 11)

In de omgeving van het plangebied liggen géén AMK-terreinen (zie figuur 9). Reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken meest nabij de deellocaties A en B zijn uitgevoerd binnen terreindelen in dan wel nabij de bebouwde kom van Hoenderloo, welke zich direct ten noordwesten van het Landgoed Deelerwoud bevindt (zie figuur 9). Deze onderzoeken hebben tot op heden geen archeologische vindplaatsen opgeleverd. Dit geldt ook voor enkele onderzoeken die zijn uitgevoerd op terreinen langs de Krimweg, ten noorden van het landgoed. Het gaat voornamelijk om prospectieve onderzoeken (bureau- en booronderzoeken). Alleen voor het plangebied Nieuw Veldheim te Hoenderloo, circa 500 meter ten noordwesten van deellocatie B, is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.¹¹ Hierbij zijn geen archeologisch relevante resten aangetroffen en verder alleen recente vergravingen. Vervolgonderzoek is hier dan ook niet geadviseerd. Vondstmeldingen zijn verder ook niet bekend in de omgeving van de deellocaties A en B.

Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken¹²

Het relatief jongelandgoed Deelerwoud is aangelegd bij de verdeling van de marken. De zogenaamde markegenootschappen werden in de 12^e en 13^e eeuw opgericht en hierin verenigden gezamenlijke gebruikers zich om de woeste gronden te beheren. Daarnaast werd er toegezien op het gebruik van de woeste gronden en beheerde het de ongecultiveerde gronden. Het gebied waar later, in 1839, Hoenderloo gesticht zou worden, was onderdeel van de Speldermark. Deze markgenootschap bestond tot 1870, toen werden burgerlijke gemeenten ingevoerd door de overheid. Deze gemeenten stimuleerden de ontginning en herbebossing van woeste gronden en introduceerden kunstmest. Hierdoor werden de marken overbodig. Rond 1870 veranderde het eeuwenlange heidegerichte potstallandbouwsysteem en kwam langzaam het gebruik van kunstmest op.

¹⁰ Ten Broeke, 2021

¹¹ Diependaal & Spanjaard, 2012

¹² Amer, 2009 / Van Meijel *et al.*, 2010 / <https://www.geheugenvanapeldoorn.nl/rijksmonumenten/hoenderloo/poortgebouw-deelerwoud/pointofinterest/detail> / <https://www.landgoeddeelerwoud.nl/geschiedenis>

In 1841 kocht de baron van Heeckeren 1400 hectare van de heer J. Kleijn. Dit stuk grond betrof het grootste deel van het buurtschap Deelen en was op moment van aankoop een dorre zandvlakte met enkele heidevelden. Dit gebied zal later het landgoed Deelerwoud worden. De baron heeft het gebied laten ontginnen en vooral bomen laten aanplanten om er een privé jachtterrein te creëren. In 1850 bouwt hij paardenstallen en enkele woningen op het landgoed. In 1851 was reeds 545 hectare van het landgoed ontgonnen en hoofdzakelijk in gebruik genomen door de bosbouw. Voor landbouwgrond was 4 hectare beschikbaar. Daarnaast werd 23 kilometer lanen aangelegd. Deelerwoud wordt in 1884 overgenomen door baron Willem Maurits Alexander van Heeckeren van Enghuizen. Hij kocht het naastgelegen landgoed Varena en rond 1905 liet hij een kasteelachtig huis bouwen, welke zich verder op grotere afstand ten oosten van de deellocaties A en B bevindt en hier dan ook niet verder in detail wordt besproken.

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal uit het begin van de 2^e helft van de 18^e eeuw lagen beide deellocaties binnen een omvangrijk gebied van woeste gronden/heidegebied, met hier binnen enkel delen open bos (zie figuur 10). Gedurende de eerste helft van de 19^e eeuw vonden weinig veranderingen plaats. Grote delen betroffen waarschijnlijk heidegebieden, welke hooguit in extensief gebruik waren (grasgronden voor vee/schapen) (zie figuur 11).

Nadat het gebied was aangekocht in 1841 werd het merendeel van het Landgoed Deelerwoud aangeplant met bomen (percelen bos). Enkele delen bleven heide- of stuifzandgebied. Deellocatie A kwam binnen een perceel (productie)bos te liggen. Alleen deellocatie B was merendeels in gebruik als akkerland (zie figuren 12 t/m 14).

Rond het begin van de twee helft van de 20^e eeuw is de noordhoek van deellocatie A bebouwd geraakt met de bestaande woning (woning De Brand) en werd het verder in gebruik genomen als grasland (zie figuur 15). Voor deellocatie B heeft verandering van akkerland naar het huidige gebruik als grasland plaatsgevonden rond begin jaren '70 van de 20^e eeuw (zie figuur 16). Vanaf die tijd hebben binnen beide deellocaties weinig veranderingen plaatsgevonden (zie figuur 17).

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Aard en ouderdom van de vindplaatsen zijn onbekend. Volgens de tijdens het bureauonderzoek opgestelde en door middel van het verkennend booronderzoek getoetste gespecificeerde archeologische verwachting hebben beide deellocaties vooralsnog een middelhoge tot hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum t/m de Late-Middeleeuwen.

Uit het Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum kunnen in het plangebied sporen van Jagers-Verzamelaars worden aangetroffen. Op basis van de aangetroffen bodembouw wordt de kans klein geacht dergelijke vindplaatsen nog intact aan te zullen treffen. Binnen een groot deel van het plangebied is geen sprake meer van een intacte podzolbodem. Vuursteenvindplaatsen van Jagers-Verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Voor een groot deel van het plangebied geldt dan ook dat eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen waarschijnlijk geheel verloren zijn gegaan.

Het landschap wordt vanaf het Laat-Neolithicum door de mens op diverse wijzen ingericht en gebruikt. Nederzettingen daterend vanaf het Laat-Neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk dan wel ander vondstmateriaal, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot diep in de C-horizont reiken, waardoor een verstoring tot aan of net in de oorspronkelijke top van de C-horizont enkel impact zal hebben op de bovenste delen van de sporen. Vindplaatsen van Landbouwers kunnen daarom nog (deels) intact worden aangetroffen binnen het plangebied.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

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

Onbekend.

De gemiddelde omvang van bewoningssporen is veelal enkele honderden vierkante meters. Landbouwarealen kunnen enkele duizenden vierkante meters omvatten met daarin sporen van greppels van enkele tientallen tot honderden meters lang. Infrastructuur bestaat uit lijnelementen van onbepaalde lengte en breedte. De omvang van resten van rituele handelingen, begravingen en resten van strijd zijn doorgaans beperkt tot puntvondsten.

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

De begrenzing van een eventueel aanwezige vindplaats binnen het plangebied/de deellocales A en B is niet bekend.

4.4 Structuren en sporen

Op grond van het archeologisch vooronderzoek blijkt dat resten van bewoning in het plangebied terug kunnen gaan tot in het (Laat-)Paleolithicum. De verwachte resten kunnen onder meer bestaan uit vuursteenstrooiingen, akkerlagen, nederzettingssporen, grafvelden en rituele plaatsen. De verwachte grondsporen kunnen bestaan uit paalsporen, water-/tonputten, afvalkuilen, drenkkuilen en perceelscheidingen.

4.5 Anorganische 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.

4.6 Organische artefacten

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 pertinent aanwezig is, zijn archeozoölogische 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. 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. Gezien de landschappelijke ligging van het plangebied en het hebben van een grondwatertrap VII, is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

4.7 Archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast anorganische en organische vondsten ook resten van zaden, pollen of organisch afval worden aangetroffen. Waar het grondwater permanent aanwezig is, zijn archeozoölogische 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 niet waarschijnlijk dat organisch materiaal onverkoeld buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Op basis van de resultaten van het eerder uitgevoerde booronderzoek blijkt dat er binnen beide deellocaties sprake is van een merendeels intacte bodemopbouw. De boringen gezet binnen de terreindelen grasland laten tot gemiddeld 30 cm -mv een bewerkte bouwvoor/bovenlaag zien van donkergrijs tot donkergrijszwart gekleurd, matig humeus, veelal zwak grindig, zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Waarschijnlijk door eerder uitgevoerde ondiepe ploegwerkzaamheden is de minerale bovenlaag bewerkt, waarbij in soms de oorspronkelijke uitspoelings-E-horizont van de haarpodzolbodem al dan niet geheel is meegenomen. Verder is de van nature gevormde haarpodzolbodem nog merendeels intact, waarbij het gaat om een (restant van de) uitspoelings-E-horizont, dan wel direct de inspoelings-Bhs-horizont en navolgend de overgangs-BC-horizont. Tot een diepte van gemiddeld 70 cm -mv bestaan deze horizonten uit grijs dan wel direct donkerbruinzwart en naar onderen toe donkerbruingeel tot lichtbruingeel gekleurd, bovenin zwak tot matig humeus, veelal zwak grindig, zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Over het algemeen kan gesteld worden dat in beide deellocaties het archeologisch potentiële vondstniveau hooguit in beperkte mate is aangetast (er is alleen sprake van een bewerkte bouwvoor/bovenlaag tot gemiddeld 30 cm -mv) en dat het archeologisch potentiële sporenniveau nog volledig intact aanwezig is.

Archeologische vondsten kunnen worden aangetroffen in de humeuze bouwvoor en in eventueel hieronder aanwezige archeologische sporen. Archeologische sporen zullen het meest zichtbaar zijn in de BC-horizont en op de overgang naar de C-horizont, op een diepte tussen circa 50 en 70 cm -mv.

4.9 Gaafheid en conservering

Voor zowel deellocatie A als B geldt dat het potentiële archeologisch sporenniveau nog intact aanwezig is en zullen, indien aanwezig, meest zichtbaar zijn in de BC-horizont en op de overgang naar de C-horizont, op een diepte van tussen circa 50 en 70 cm -mv.

Door de relatief lage grondwaterspiegel zal eventueel aanwezig organisch vondstmateriaal (archeozoologische en botanische resten) niet tot slecht geconserveerd zijn en deze resten zullen waarschijnlijk alleen worden aangetroffen in diepe en vochtige sporen. Over de precieze gaafheid en conservering van de mogelijke structuren, sporen, vondsten, archeozoologische en botanische resten kan niet veel worden gezegd. Dit zal het gravend onderzoek moeten uitwijzen.

5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Belangrijk is dat op basis van het inventariserend veldonderzoek een beslissing kan worden genomen of verder archeologisch (voor)onderzoek in het gebied noodzakelijk en verantwoord is.

5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders

De voor dit onderzoek (mogelijk) relevante NOaA 2.0-onderzoeksthema's zijn vastgesteld aan de hand van de ligging van Hoenderloo in het Utrechts-Gelders zandgebied. Deze zijn als volgt:

- 2. De dynamiek van het Nederlandse landschap;
- 3. Gebruik van het water;
- 4. Occupatie en adaptatie in het rivierengebied en langs de kust
- 5. Sociale en economische differentiatie;
- 6. Emigratie, immigratie, acculturatie;
- 7. De archeologie van het rituele;
- 8. Conflictarcheologie;
- 9. Dodenbestel en grafmonumenten;
- 10. De vroegste bewoning van Nederland;
- 11. Overgang Laat-Paleolithicum – Vroeg-Mesolithicum;
- 12. Neolithisatie proces ('Neolithisering');
- 13. De verankering van het boerenbestaan;
- 14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw;
- 15. De limes: inrichting en interactie;
- 16. Overgang Romeinse tijd naar Vroege-Middeleeuwen;

- 17. 'Frankisering' en kerstening;
- 18. Dorpsvorming;
- 19. De ontwikkeling van steden;
- 20. De relatie stad – platteland;
- 21. De dynamiek van het landgebruik;
- 22. Mens – materiële cultuurrelaties;
- 23. Netwerken en infrastructuur.

Alle genoemde thema's worden beschouwd in het onderzoek, op basis van de in § 5.4 gestelde onderzoeksvragen. Tevens wordt voor dit onderzoek gebruik gemaakt van de Kennisagenda Archeologie (Veluwe) van de provincie Gelderland.

5.3 Vraagstelling

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

5.4 Onderzoeksvragen

Algemene vragen

- Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
- Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
- Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
- Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
- Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio/Hoenderloo aanscherpen?
- Is sprake van (een) (behoudenswaardige) vindplaats(en)?
- Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving.
- Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?
- Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?
- Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?
- In welke mate is het onderzoeksgebied verstoord?

Landschap en bodem

- Wat is de aard en genese van de aanwezige bodemopbouw?
- Hoe is de (geomorfologische) landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied?
- Ligt het vondstmateriaal *in situ* of is het (deels) secundair gedeponeerd?

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

5.5 Aanbeveling

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

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

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

6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIKEN

6.1 Strategie

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

De algemene onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord door middel van een 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 die ervaring heeft met onderzoek in het Utrechts-Gelders zandgebied, of in vergelijkbare regio's. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door een KNA-archeoloog als dagelijks wetenschappelijk leider die ervaring heeft met onderzoek in het Utrechts-Gelders zandgebied, of in vergelijkbare regio's, bijgestaan door minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De aanleg van het eerste vlak gebeurt in aanwezigheid van de Senior KNA Archeoloog.

Het proefsleuvenonderzoek zal zich in beide deellocaties richten op de uitbouw-/nieuwbouwlocaties van de woningen (uitbouw bij de woning De Brand, nieuwbouw drie-onder-één-kap-woningen met houtskeletbouw en nieuwbouw van twee landhuizen met bijgebouwen). Voor het proefsleuvenonderzoek is de te onderzoeken oppervlakte in totaal circa 680 m². Binnen deellocatie A zullen vier proefsleuven met een afmeting van 4 x 25 meter (zie figuur 18a). In deellocatie B zullen twee proefsleuven met een afmeting van 4 x 25 meter en twee proefsleuven met een afmeting van 4 x 10 meter worden aangelegd (zie figuur 18b).

6.2 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 doen van de onderzoeksmelding bij het centrale systeem (ARCHIS) 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 (Provinciaal depot voor Bodemvondsten Gelderland) gestuurd.

Veldwerk

- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een standaard complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS09.
- Het proefsleuvenonderzoek zal zich in beide deellocaties richten op de uitbouw-/nieuwbouwlocaties van de woningen (uitbouw bij de woning De Brand, nieuwbouw drie-onder-één-kap-woningen met houtskeletbouw en nieuwbouw van twee landhuizen met bijgebouwen). Voor het proefsleuvenonderzoek is de te onderzoeken oppervlakte in totaal circa 680 m². Binnen deellocatie A zullen vier proefsleuven met een afmeting van 4 x 25 meter (zie figuur 18a). In deellocatie B zullen twee proefsleuven met een afmeting van 4 x 25 meter en twee proefsleuven met een afmeting van 4 x 10 meter worden aangelegd (zie figuur 18b). Hiermee wordt circa 7,5 % van het totale onderzoeksgebied onderzocht.
- Het graafwerk wordt uitgevoerd door een machinist die ruime ervaring heeft met archeologisch werk. Indien deze niet voorhanden is, dient de machinist begeleid te worden door een Senior KNA-Archeoloog.
- Er wordt gewerkt met een machine met voldoende capaciteit die is voorzien van een zogenaamde gladde bak.
- De proefsleuven wordt laagsgewijs verdiept totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar worden.
- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen zal een leesbaar vlak moeten worden aangelegd.
- Er wordt uitgegaan van de aanleg van één vlak.
- Mocht het noodzakelijk zijn om een tweede vlak aan te leggen dan dienen de sporen in het eerste vlak afgewerkt te zijn.
- Mochten er geen sporen worden aangetroffen dan wordt verdiept tot 30 centimeter in de ongestoorde grond.
- 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 tijdens het proefsleuvenonderzoek 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, vooral 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 voldoende 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 4 x 5 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.
- Bij het waterpassen van het vlak om de 5 m wordt per proefsleuf ook het maaiveld direct buiten de proefsleuf meegenomen.
- De verschillende vondstcategorieën worden kundig verpakt zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft en op een vondstenlijst geregistreerd. 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 onverstoorde context in een vak van 4 x 4 meter, dient er rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval zal meteen overleg plaatsvinden met de bevoegde overheid (sectie Archeologie gemeente Apeldoorn (SAGA)) over de te volgen strategie.
- Indien de proefsleuven leeg zijn, wordt alleen de putgrens getekend en de NAP-hoogtes van het vlak en het maaiveld direct langs van de rand van de werkput bepaald.
- Na documentatie worden de proefsleuven weer gedicht, tenzij een doorstart naar een opgraving voorzien wordt.

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 de daartoe geëigende formulieren, conform KNA versie 4.1.

- Van de aangetroffen sporen in de proefsleuven worden een selectief aantal gecoupeerd met als doel de kwaliteit vast te stellen en de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, maar worden niet afgewerkt tenzij het noodzakelijk is voor de waardering.
- Greppels en geïsoleerde sporen worden gecoupeerd en gedocumenteerd.
- 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.
- Indien graven (inhumaties/crematies) worden aangetroffen wordt direct overleg gevoerd met de bevoegd overheid over de te volgen vervolgstategie.
- Aangetroffen funderingen, vloeren en water- of beerputten dienen behouden te blijven. Beerputten worden afgedekt om schatgraverij te voorkomen.
- 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.
- Bodemlagen moeten ten opzichte van eventueel muurwerk afzonderlijk worden beoordeeld.
- Bij putten dient onderscheid gemaakt te worden tussen water-, afval- en beerputten. Indien de vulling een vondstcomplex bevat, wordt al het materiaal verzameld.
- De coupes dienen individueel gewaterpast te worden.
- Kansrijke sporen worden bemonsterd.
- Alle archeologische sporen en profielen worden door middel van foto's en tekeningen gedocumenteerd.
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier vastgelegd en onderzocht te worden, dat een eventuele fasering vastgesteld kan worden. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- De gevonden lagen, grondsporen en structuren dienen zo mogelijk per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen ze te worden meegenomen in de interpretatie en conclusie(s).
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met de bevoegd overheid voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.

6.5 Lichten

Vanaf het moment dat vondstmateriaal herkend wordt tijdens het veldwerk begint de fase van het lichten, verpakken, (tijdelijk) opslaan en conserveren. In de meeste gevallen kan het lichten door het veldteam ter plaatse uitgevoerd worden. In gevallen van kwetsbaar materiaal waarbij direct ernstig informatieverlies kan optreden, dient evenwel een specialist bij de lichting 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 gehanteerd te worden. Tevens geldt voor alle materiaalcategorieën het advies van de specialist.

6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient de bodemkundige opbouw beschreven en gefotografeerd te worden. Hierbij wordt uitgegaan van twee kolomopnames binnen elk aan te leggen proefsleuf (aan het begin en einde van elke proefsleuf). Het is aan de leidinggevend archeoloog om te bepalen waar de profielen worden opgenomen. Uitgangspunt is een bodemkundige beschrijving met de in de bodemkunde gebruikelijke horizontcoderingen en een classificering conform het Nederlandse Systeem van Bodemclassificatie. De profielkolommen worden getekend (schaal 1:20), beschreven en gefotografeerd. Indien tussen de profielkolommen grote verschillen zitten of relevante archeologische informatie bevat, dienen de tussen gelegen delen ook te worden opgeschaafd en gedocumenteerd.

6.7 Anorganische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- Archeologisch relevante vondsten en/of vondststrooiingen en/of clusters artefacten worden ter plaatse ingemeten en voorzien van een X-, Y-, en Z-waarden.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform 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. Daarom is, in overeenstemming met de KNA 4.1, Protocol 4001, PS07, er voor gekozen om voor de conservering van kwetsbaar vondstmateriaal een voorlopige stelpost op te nemen van € 1.500 (ex. BTW).¹³
- 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-de-selectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de bevoegde overheid en 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.

¹³ Dit is een indicatieve prijs waaraan geen rechten ontleend kunnen worden.

6.8 Organische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen, worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- 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.
- Voor conservering dient de opdrachtgever rekening te houden met een stelpost van € 1.500,- (ex. BTW).¹⁴

6.9 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.

6.10 Overige resten

Ter beantwoording van de onderzoeksvragen kunnen 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.

6.11 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).

¹⁴ Dit is een indicatieve prijs waaraan geen rechten ontleend kunnen worden.

6.12 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.

6.13 Complexiteit

De complexiteit van het archeologisch onderzoek is standaard. De mogelijkheid van het voorkomen van bijvoorbeeld vindplaatsen uit meerdere perioden of onverwachte bijzondere vondsten, kan het onderzoek gecompliceerd maken.

6.14 Beperkingen

Het nader uitwerken van materiaalgroepen en het conserveren van artefacten gebeurt nadat er een evaluatierapport is geschreven waarin de voorgenomen uitwerkingen worden verwoord en beargumenteerd. Uiteindelijke uitwerking en conservering wordt in overleg met en na goedkeuring van het bevoegd gezag gedaan.

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 coördinatengrid en topografie. Daarnaast wordt per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke analyse vindt plaats in het veld op basis van het bestudeerde profiel. Deze analyse zal in de regel worden uitgevoerd door de KNA-archeoloog. Bij ingewikkelde profielen dient een fysisch geograaf de profielopnames te maken. De veldgegevens van het vlak en de profielen moeten uitgewerkt worden in tekeningen met een overzichtelijke codering conform KNA versie 4.1. 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.
- Ook vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden nader beschreven en geanalyseerd.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met het bevoegd gezag 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 het bevoegd gezag 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 Archeozoölogische en -botanische resten

- Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking archeozoölogische 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 het bevoegd gezag worden vastgesteld welke monsters dienen te worden geanalyseerd. Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- Het specialistenrapport dient (integraal) in de eindrapportage te worden opgenomen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van botanische resten en/of archeozoölogische resten uit de aangetroffen perioden.

7.6 Beeldrapportage

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

- Uitsnede topografische kaart met de onderzoekslocatie.
- Kaarten met de ligging van het plangebied en de belangrijkste structuren en grondsporen.
- Alle Sporen Kaart (ASK), weergegeven per periode.
- Eventueel coupetekeningen en/of foto's.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten.
- Toevoegen indien relevant: Een afbeelding van het plangebied met daarop weergegeven de zones die in aanmerking komen voor behoud in situ/vervolgonderzoek en/of vrijgave.

7.7 Selectie materiaal

De selectie van vondsten en monsters wordt gedaan in het licht van de vraagstelling, onder verantwoording van de Senior KNA-archeoloog. Het besluit wat er geselecteerd wordt ligt bij het bevoegd gezag en de depothouder. De gemaakte selectie wordt in het selectierapport beschreven.

7.8 Conservering materiaal

- Alle organische en anorganische artefacten die hiervoor in aanmerking komen, zoals houten en leren objecten en ijzeren voorwerpen, dienen te worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken met instemming van de eigenaar van de vondsten, het provinciaal depot van Gelderland. De senior KNA-archeoloog kan een voorstel tot de selectie maken, waarin hij op wetenschappelijke gronden aangeeft, waarom bepaalde voorwerpen niet gedeponiseerd hoeven te worden. Als het depot daarmee instemt, kunnen deze voorwerpen verwijderd worden. Voorwerpen die niet gedeponiseerd 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).
- In overleg met het bevoegd gezag wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen.
- Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringseisen van het provinciaal depot van Gelderland.

8 RAPPORTAGE

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

- Aansluitend aan het veldwerk van het proefsleuvenonderzoek dient met de uitwerking van de veldgegevens worden begonnen.
- Indien archeologische waarden zijn aangetroffen, dient er eerst/voor de start van de uitwerking een uitwerkingsplan te worden opgesteld met kosten van eventueel meerwerk en voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en bevoegd gezag ter goedkeuring.
- Binnen 18 weken na einde van het veldwerk of de goedkeuring van het uitwerkingsplan dient een conceptrapport te worden opgeleverd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken, in het bijzonder wanneer analyse van vondstmateriaal meer tijd vraagt.

8.2 Procedure toetsing eind-/tussenproduct door bevoegd gezag

Opdrachtgever en bevoegd gezag ontvangen ieder een digitaal exemplaar (pdf) van het conceptrapport ter keuring. De op- en aanmerkingen van beide partijen dienen verwerkt te worden en leiden tot de definitieve versie van het rapport.

8.3 Inhoud eind-/tussenrapport

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 versterking 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 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 (zie hieronder) en indien noodzakelijk profieltekeningen, vondstenlijsten (zie hieronder), sporenlijsten (zie hieronder) en monsterlijsten.
- De vlaktekeningen van de proefsleuf/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, et cetera),
 3. de determinatie,
 4. de datering van het AF en
 5. een beschrijving van het AF (l. x b. x h., baksel/materiaal, versiering, bewerkingsporen, et cetera).
- 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.
- Een vlakfoto van de werkputten.
- 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.

8.4 Verschijning en oplage eindrapport en/of specialistisch deelrapport

- Het rapport wordt uitgegeven door de uitvoerende instantie en in de huisstijl van deze instantie.
- Van het conceptrapport wordt een digitaal exemplaar (pdf) aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag geleverd. 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 aan de opdrachtgever 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 eindrapport digitaal worden verstuurd aan de opdrachtgever, de gemeente Apeldoorn en het Provinciaal Depot Bodemvondsten Gelderland.
- Digitaal dient het eindrapport verstrekt te worden aan het ARCHIS meldpunt.

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 selectierapport 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 selectierapport en dient altijd ter goedkeuring voorgelegd worden aan depothouder (/eigenaar). Het is aan de beheerder van het depot om over de definitieve verwijdering te beslissen. Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouw materiaal, onversierd'; dit kan meteen in het veld door de uitvoerend archeologen representatief worden geselecteerd.
- Opgegraven vondstcomplexen (onderzoeksdocumentatie en vondsten) worden zo compleet mogelijk aangeleverd.
- De vondsten, monsters en documentatie dienen binnen een periode van 2 jaar na afronding van het veldwerk te worden overgedragen aan het Archeologisch Depot van de Provincie Gelderland, 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.

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 4.1 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 Utrechts-Gelders zandgebied, of in vergelijkbare regio's, contexten en periodes. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door minimaal een KNA-archeoloog, als dagelijks wetenschappelijk leider, met ervaring met onderzoeken in het Utrechts-Gelders zandgebied, of in vergelijkbare regio's, contexten en periodes, en minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De metaaldetector dient gehanteerd te worden door iemand met ervaring.
- De door de archeologisch uitvoerder in te zetten functionarissen zoals Projectleider, 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 begeleid te worden door een Senior KNA-Archeoloog.
- De veldploeg dient qua samenstelling te voldoen aan de KNA versie 4.1. Dit is minimaal een KNA Archeoloog Ma en een KNA Archeoloog Ba, Senior veldtechnicus.
- Een fysisch geograaf met een specialisatie in 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 periodes.
- 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 materiaal- en diachrone-specialisten (zoals fysisch-geograaf, fysisch-antropoloog, aardewerkdeskundige, archeozooloog, archeobotanicus) 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 vervolgstategie bepalen.

11.3 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, na akkoord van de bevoegde overheid.
- 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.
- Te deponeren vondsten en monsters worden beperkt tot een minimale hoeveelheid benodigd voor herinterpretatie en/of uitgebreider onderzoek, gebaseerd op wetenschappelijke criteria.

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. Indien het wenselijk wordt geacht dat er een informatiemoment wordt georganiseerd en de inzet vanuit de archeologische uitvoerder hiervoor niet vanuit de verleende opdracht is te realiseren, dan worden hiervoor eerst aanvullende afspraken gemaakt.

12 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

12.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

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

12.2 Belangrijke wijzigingen

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

- Afwijking van de archeologische verwachting,
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode,
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden,
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.

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.
- De bevoegde overheid (sectie Archeologie gemeente Apeldoorn (SAGA)), dient minimaal twee weken voor aanvang van de veldwerkzaamheden geïnformeerd te worden over de start van het archeologisch onderzoek, zodat een selectiebesluit tijdens het veldwerk kan worden genomen.

13.2 Uitvoeringscondities veldwerk

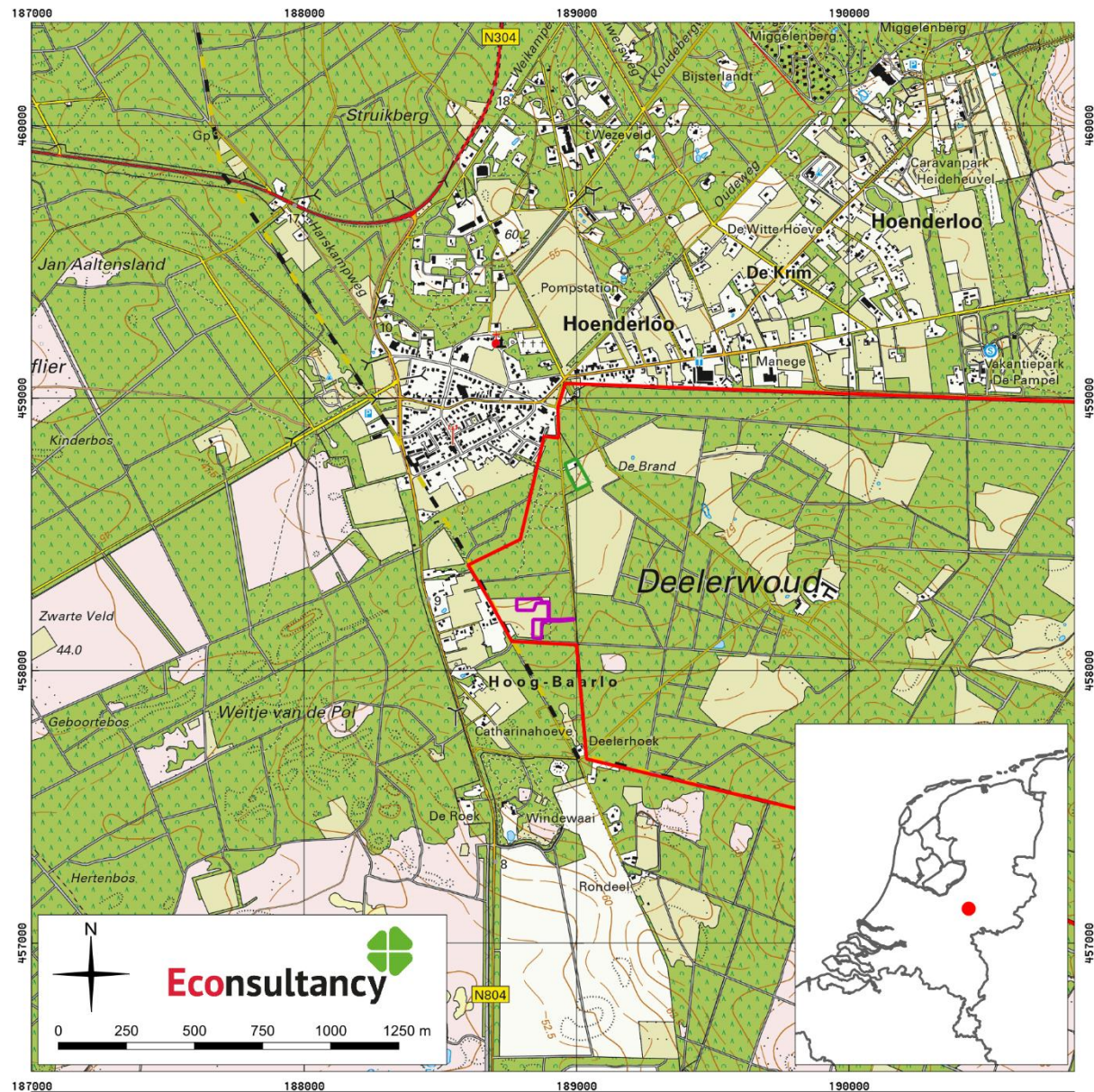
- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid dienen door de opdrachtgever te worden geregeld.
- Tevens draagt de opdrachtgever zorg voor gelegenheid tot het plaatsen van een schaftwagen, een container voor opslag van materiaal en een chemisch toilet. De opdrachtgever verzorgt 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 milieureportages.
- De uitvoerder neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme.
- Opgravingdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

13.3 Ontploffbare Oorlogsresten (OO) 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 meter 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.

Figuur 1. Situering van de deellocaties A en B binnen Nederland

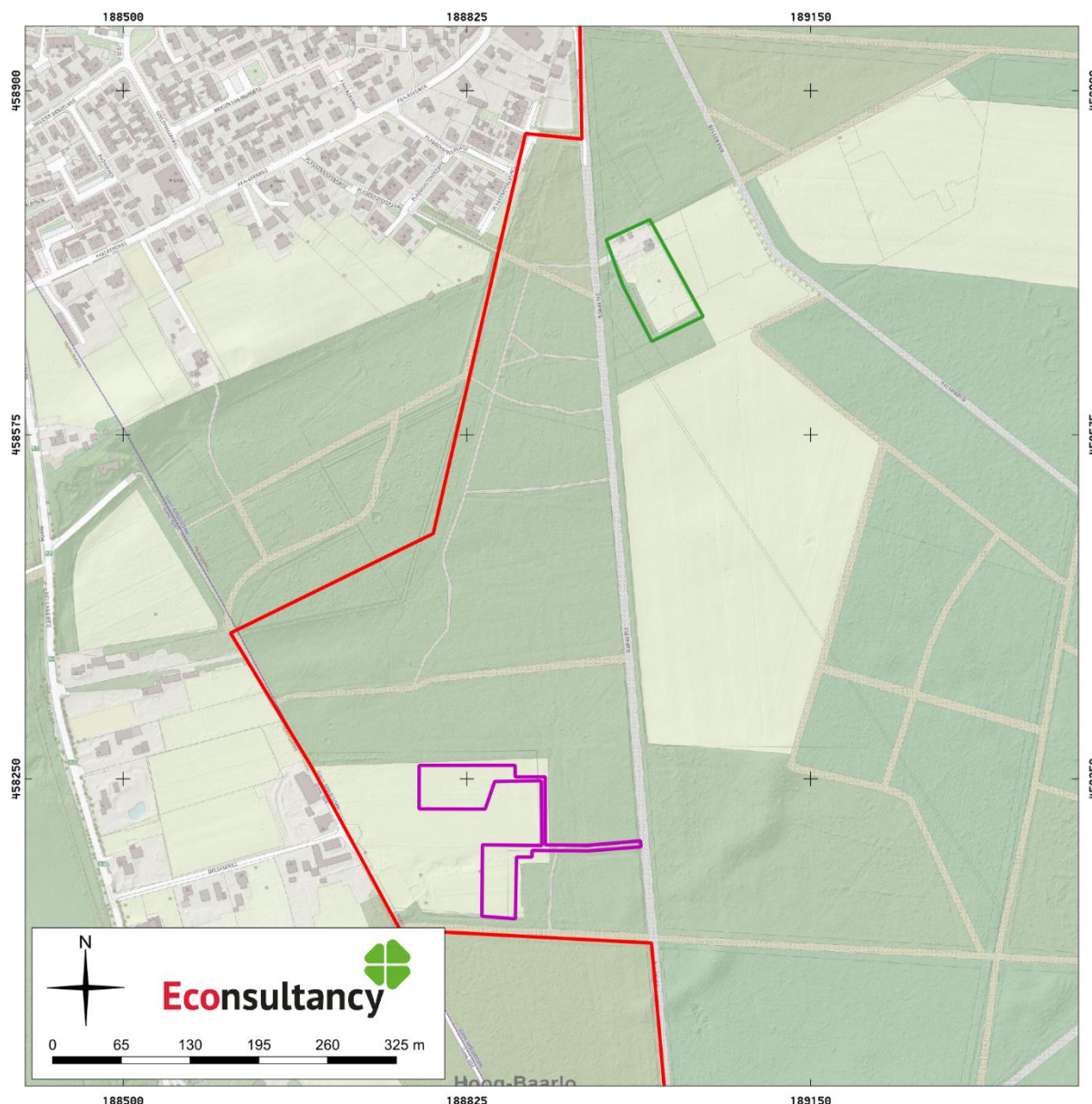


Archeologisch Programma van Eisen (PvE) Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: PDOK.
Legenda

- Deellocatie A: De Brand
- Deellocatie B: Delerhoek
- Begrenzing Landgoed Deelerwoud

Figuur 2. Detailkaart van de deellocaties A en B



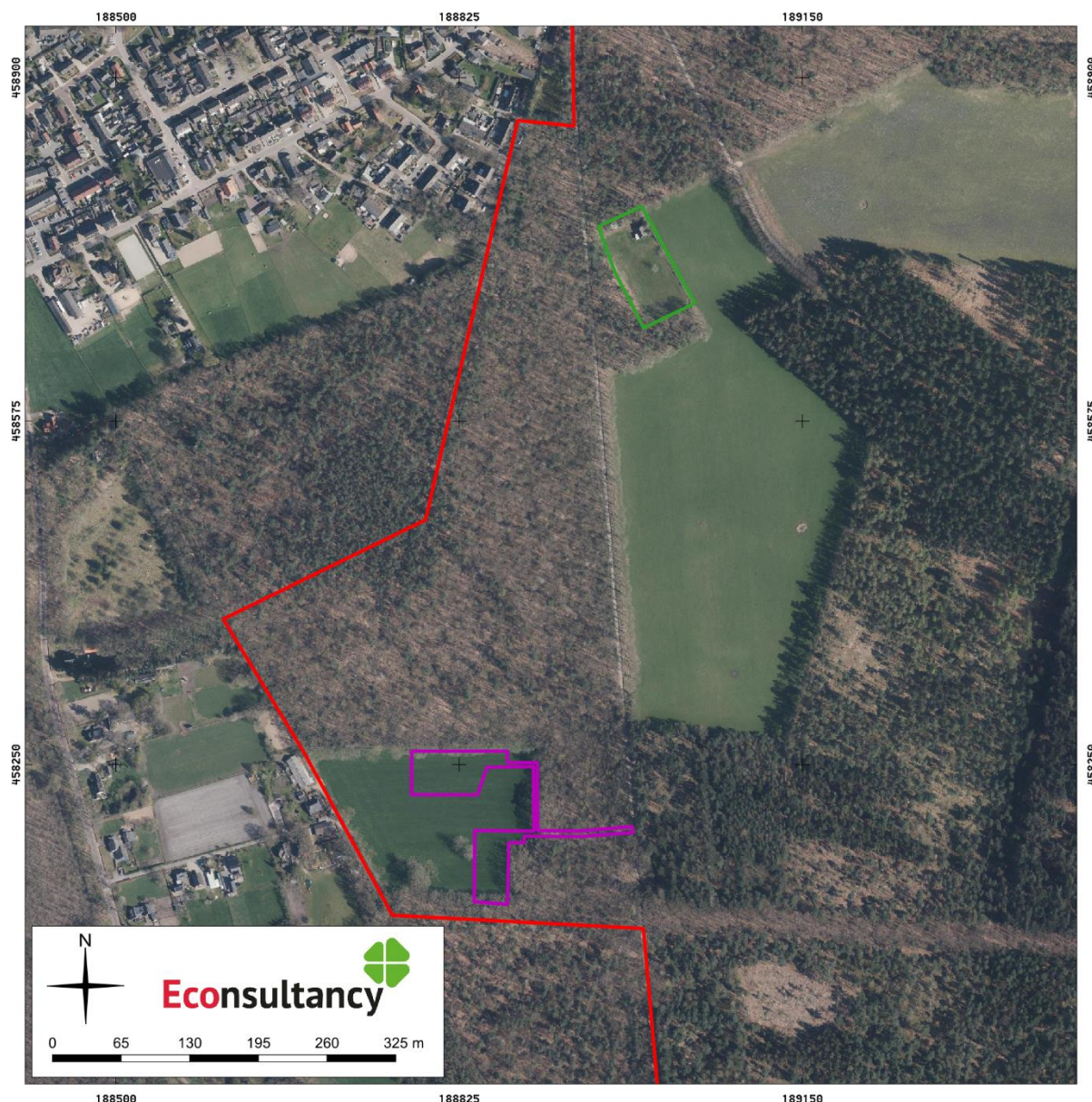
Archeologisch Programma van Eisen (PvE) Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

Detailkaart van het plangebied. Bron: PDOK.

Legenda

- Deellocatie A: De Brand
- Deellocatie B: Delerhoek
- Begrenzing Landgoed Deelerwoud

Figuur 3. Luchtfoto van de deellocaties A en B



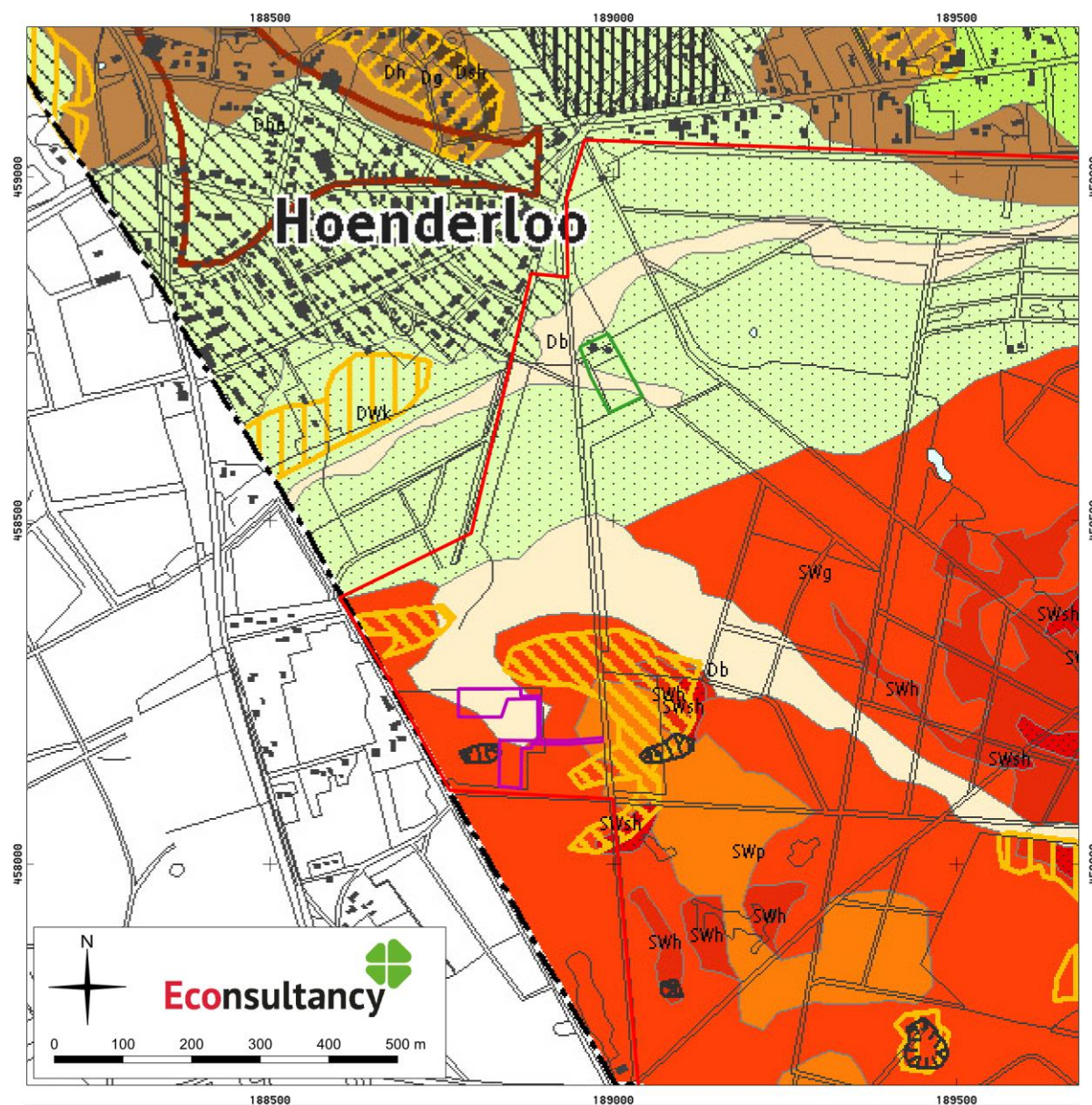
Archeologisch Programma van Eisen (PvE) Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2021. Bron: PDOK.

Legenda

- Deellocatie A: De Brand
- Deellocatie B: Delerhoek
- Begrenzing Landgoed Deelerwoud

Figuur 4. *Situering van de deellocaties A en B binnen de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn*



Archeologisch Programma van Eisen (PvE) Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

Situering van het plangebied binnen de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn. Bron: Willemse, 2006.

Legenda

- Deellocatie A: De Brand
- Deellocatie B: Delerhoek
- Begrenzing Landgoed Deelerwoud

Gemeente Apeldoorn, een archeologische beleidskaart

Geomorfologische kaart in vier bladen

RAAP-rapport 1131, kaartbijlage 1.1, schaal 1:15.000

legenda

geomorfologie

erosiedalen en droogdalen van de stuwwalzone

	dalvormige laagte of dalbodem (hellingklasse 0-5%)
	dalvlakte of dalplateau (hellingklasse 0-2%)
	dalglooiing (hellingklasse 2-5%)
	dalhelling (hellingklasse 5-10%)
	steile dalhelling of erosierand (hellingklasse > 10%)
	kleine daluitspoelingswaaiers
	terrasrest van kleine daluitspoelingswaaier
	steile terrasflank (hellingklasse 5-10%)
	trechtvormig droogdal met daluitspoelings- en hellingafzettingen
	dalvormige laagte binnen landschap van de kleine daluitspoelingswaaiers
	glooiing van hellingafzettingen

stuwwalplateaus en stuwwalhellingen

	stuwwalplateau of stuwwalvlakte (hellingklasse 0-2%)
	stuwwalglooiing (hellingklasse 2-5%)
	stuwwalhelling (hellingklasse 5-10%)
	steile stuwwalhelling (hellingklasse > 10%)

geomorfologie

daluitspoelingswaaiers en glooiingen van (sneeuw)smeltwaterafzettingen

	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met fijnzandige humuspodzolen
	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met grofzandige humuspodzolen
	relatief hooggelegen ruggen van daluitspoelingswaaierafzettingen met gooreerdgronden/humuspodzolen
	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met gooreerdgronden
	terrasrest van daluitspoelingswaaierafzettingen met overwegend fijnzandige gooreerd- en humuspodzol
	laaggelegen glooiingen en terrasresten van uitspoelingswaaiers met overwegend bekeerdgronden
	laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met bekeerdgronden afgedekt door een kleidek
	laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met bekeerdgronden afgedekt door een klei/veendek
	dalvormige laagte binnen landschap van de daluitspoelingswaaiers
	doodijsgat (pingoruïne)

smeltwaterterras (kame-terras)

	smeltwaterterras (kame-terras, helling 0-5%)
	smeltwaterterras (kame-terras, hellingklasse 5-10%)
	steile flank in smeltwaterterras (hellingklasse > 10%)

geomorfologie

dekzandvlakten en -ruggen

	dekzandruggen en -koppen op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
	dekzandwelvingen op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
	dekzandvlakte of -laagte op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
	relatief laaggelegen dekzandvlakte met fijnzandige humuspodzolen
	dekzandvlakte of -laagte met gooreerdgronden
	dalvormige laagte binnen het dekzandlandschap

stuifduinen en stuifzandvlakten

	hoge stuifzandruggen en randwallen (reliëf 5,0 - 25,0 m)
	lage stuifzandruggen (reliëf 2,0 - 5,0 m)
	stuifzandduintjes (reliëf 0,3 - 2,0 m)
	geïsoleerde stuifzandduintjes en stuifzandforten (reliëf 0,3 - 2,0 m)
	uitgestoven laagten

verwachte trefkans op archeologische resten

middelmatige trefkans
hoge trefkans
hoge trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans
hoge trefkans
hoge trefkans
lage trefkans
hoge trefkans
lage trefkans
middelmatige trefkans

hoge trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans
lage trefkans

verwachte trefkans op archeologische resten

middelmatige trefkans
lage trefkans
hoge trefkans
middelmatige trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans
lage trefkans
lage trefkans
lage trefkans
hoge trefkans

middelmatige trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans

verwachte trefkans op archeologische resten

hoge trefkans
hoge trefkans
middelmatige trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans
middelmatige trefkans

verwachte trefkans op archeologische resten

afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone

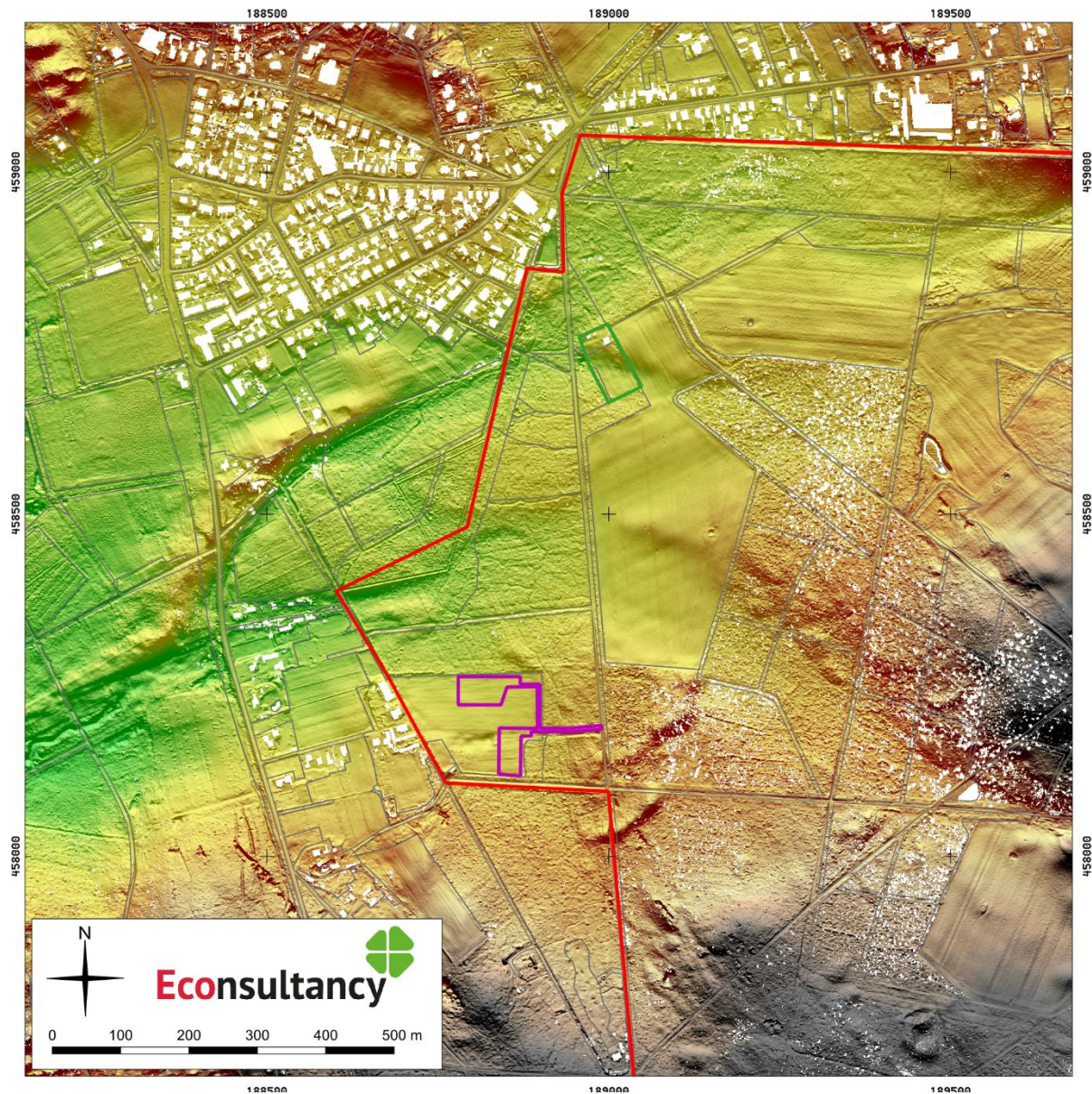
verstoringen

	opgehoogd
	onbekende diepe bodemverstoring/kuil
	sprengen en sprengkoppen
	afgegraven percelen/diepe bodemverstoringen
	geëgaliseerde percelen
	ondiepe verstoringen/vergraven perceel
overig	
	esdek of oud bouwlanddek
	water
	gemeentegrens

verwachte trefkans op archeologische resten

afhankelijk van onderliggende verwachtingszone
mogelijk archeologische vergraving/ijszerwinkuil
geen
geen
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone

Figuur 5. Situering van de deellocaties A en B binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Archeologisch Programma van Eisen Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: AHN3.

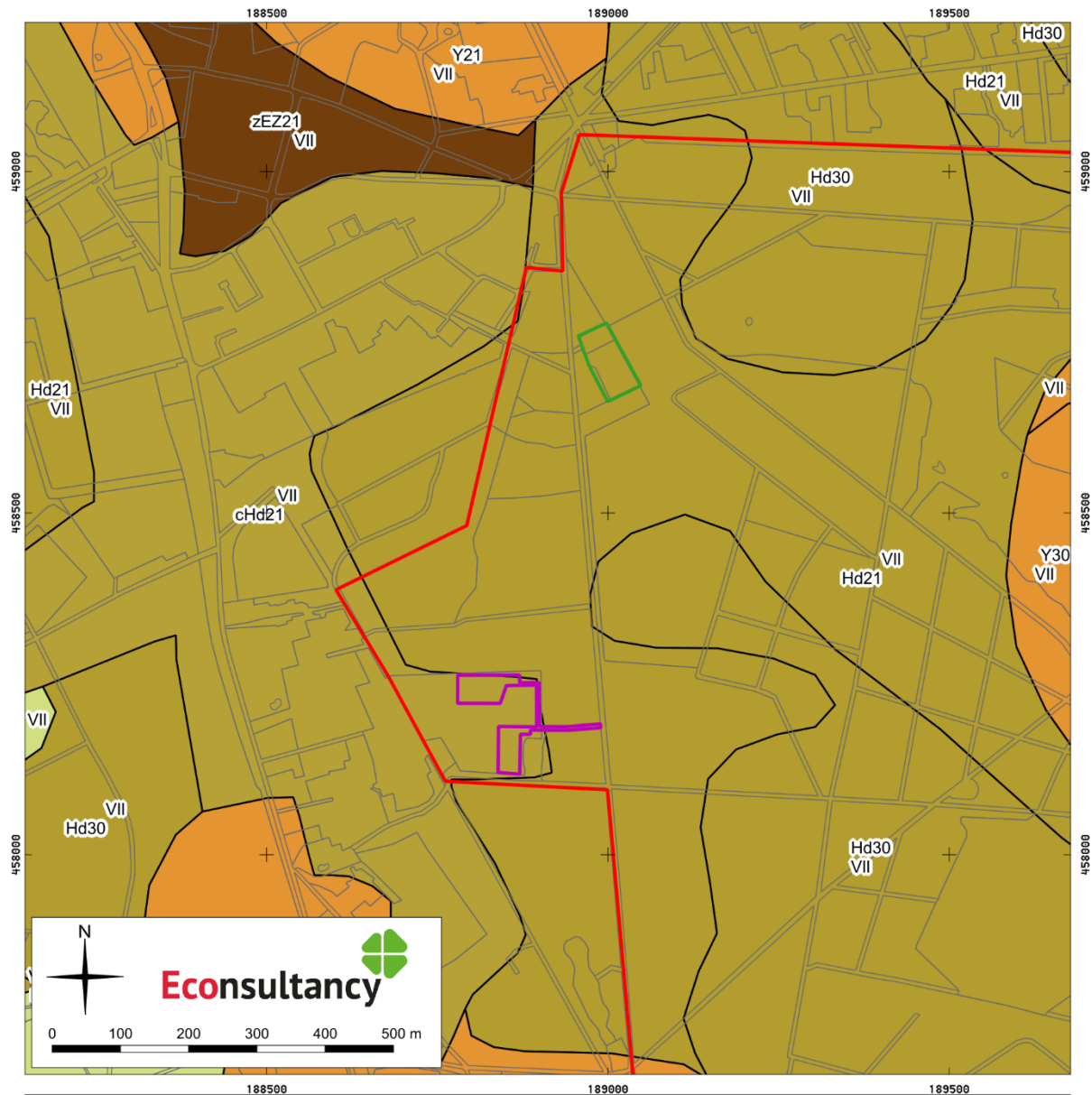
Legenda

Maaiveldhoogte (m +NAP)

40
45
50
55
60
65

Deellocatie A: De Brand
Deellocatie B: Delerhoek
Begrenzing Landgoed Deelerwoud

Figuur 6. Situering van de deellocaties A en B binnen de Bodemkaart van Nederland



Archeologisch Programma van Eisen Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

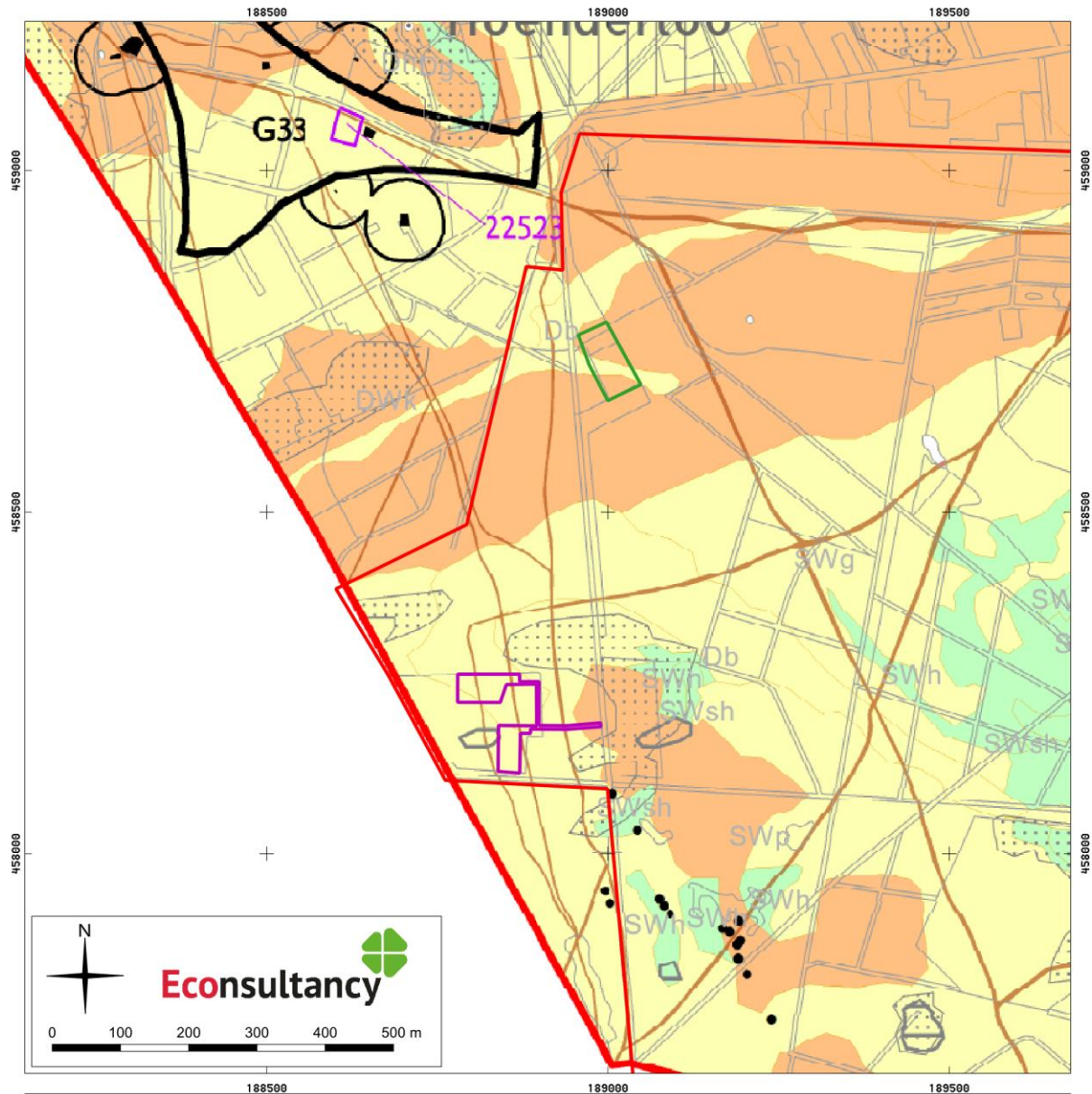
Het plangebied op de bodemkaart. Bron: PDOK/De Vries e.a. (2003)

Legenda

- duinvaaggronden
- haarpodzolgronden
- kamppodzolgronden
- holtpodzolgronden
- hoge zwarte enkeerdgronden

- Deellocatie A: De Brand
- Deellocatie B: Delerhoek
- Begrenzing Landgoed Deelerwoud

Figuur 7. Situering van de deellocaties A en B binnen de archeologische kenniskaart gemeente Apeldoorn



Archeologisch Programma van Eisen Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

Situering van de deellocaties A en B binnen de archeologische kenniskaart gemeente Apeldoorn. Bron: Gemeente Apeldoorn, 2015.

Legenda

- Deellocatie A: De Brand
- Deellocatie B: Delerhoek
- Begrenzing Landgoed Deelerwoud

LEGENDA

 Grens gemeente Apeldoorn

 Topografie (1:10.000)

ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKEN

 Archeologische onderzoeksmelding (met nummer)

ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

 Hoge archeologische verwachting

 Middelhoge archeologische verwachting

 Lage archeologische verwachting

ARCHEOLOGISCHE EN CULTUURHISTORISCHE WAARDEN

Archeologische monumenten (met monumentnummer Archis)

 Wettelijk beschermde archeologische monumenten

 Terreinen van (hoge/zeer hoge) archeologische waarde

 Voorgestelde aangepaste ligging AMK-terreinen

 Historische wegen (Kadaster 1811-1832)

Cultuurhistorie met archeologische component (met CH-nummer)

 Historische boerderijen (CHB)

 Molens (CHM)

 Sprengbeken (CHSB)

 Overige cultuurhistorische elementen (CHO)

DEGRADATIE (INDICATIEF)

 Ondiepe verstoring/vergraven percelen/geegaliseerde percelen

 Afgelaten percelen/diepe bodemverstoring

 Natuurlijk uitgestoven laagte

CONSERVERING (INDICATIEF)

 Stuiwandduintjes/geïsoleerde stuiwandduintjes en stuiwandforten/ lage stuiwandruggen

 Hoge stuiwandruggen en randwallen

 Antropogeen opgehoogd

Waarnemingen (met WNG-nummer of A-nummer)

• Laat Paleolithicum t/m Mesolithicum

• Neolithicum t/m Midden-Bronstijd

• Late Bronstijd t/m Romeinse Tijd

• Vroege Middeleeuwen t/m Late Middeleeuwen A

• Late Middeleeuwen B t/m Nieuwe Tijd B

• Nieuwe Tijd C

• Overige (ruim gedateerd)

Gemeentelijke archeologische terreinen (met G-nummer)

 Enken

 (Rand)bebouwing enken (1811-1832)

 Mogelijke Celtic fields

 Terreinen met ijzerkuilen (selectie)

GEOMORFOLOGISCHE EENHEDEN PER LANDSCHAPSZONE

Stuwwal

SWp stuwwalplateau of stuwwalvlakte (hellingklasse 0-2%)

SWg stuwwalglooiing (hellingklasse 2-5%)

SWh stuwwalhelling (hellingklasse 5-10%)

SWsh steile stuwwalhelling (hellingklasse >10%)

(Droge) dalen

Dp dalvlakte of dalplateau (hellingklasse 0-2%)

Dg dalglooiing (hellingklasse 2-5%)

Dtb trechtervormig droogdal met daluitspoelings- en hellingafzettingen

Dh dalhelling (hellingklasse 5-10%)

Dhg glooiing van hellingafzettingen

Db dalvormige laagte of dalbodem (hellingklasse 0-5%)

Dsh steile dalhelling of erosierand (hellingklasse > 10%)

Daluitspoelingswaaiers en glooiingen van smeltwaterafzettingen

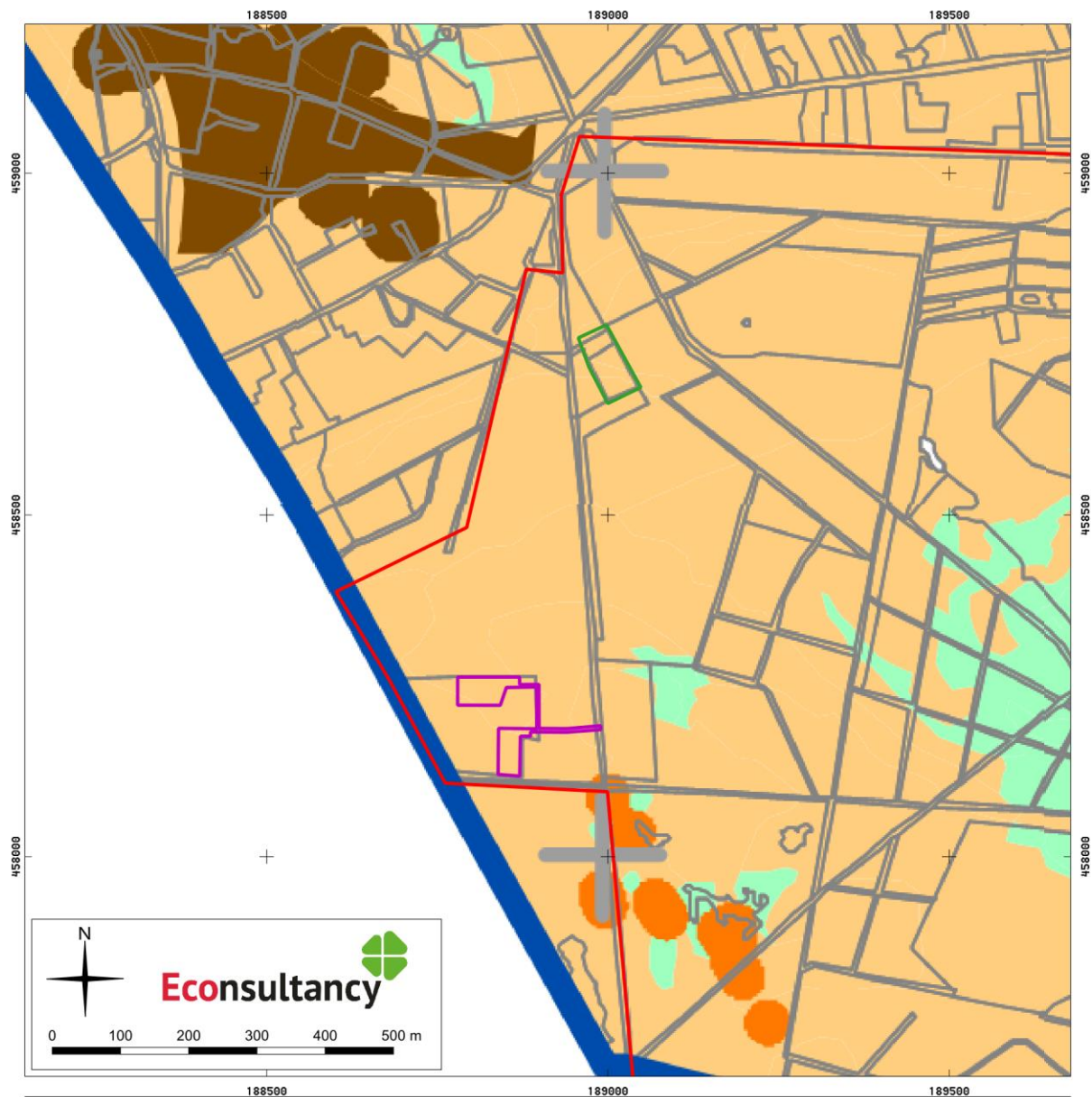
DWk kleine daluitspoelingswaaier

DWt terrasrest van kleine daluitspoelingswaaier

Wtfl hooggelegen ruggen met daluitspoelingswaaierafzettingen met gooreerdgronden/humuspodzolen

Whf relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met fijnzandige humuspodzolen

Figuur 8. Situering van de deellocaties A en B binnen de archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn



Archeologisch Programma van Eisen Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

Situering van de deellocaties A en B binnen de archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn. Bron: Gemeente Apeldoorn, 2015.

Legenda

- Deellocatie A: De Brand
- Deellocatie B: Delerhoek
- Begrenzing Landgoed Deelerwoud

LEGENDA

ALGEMEEN



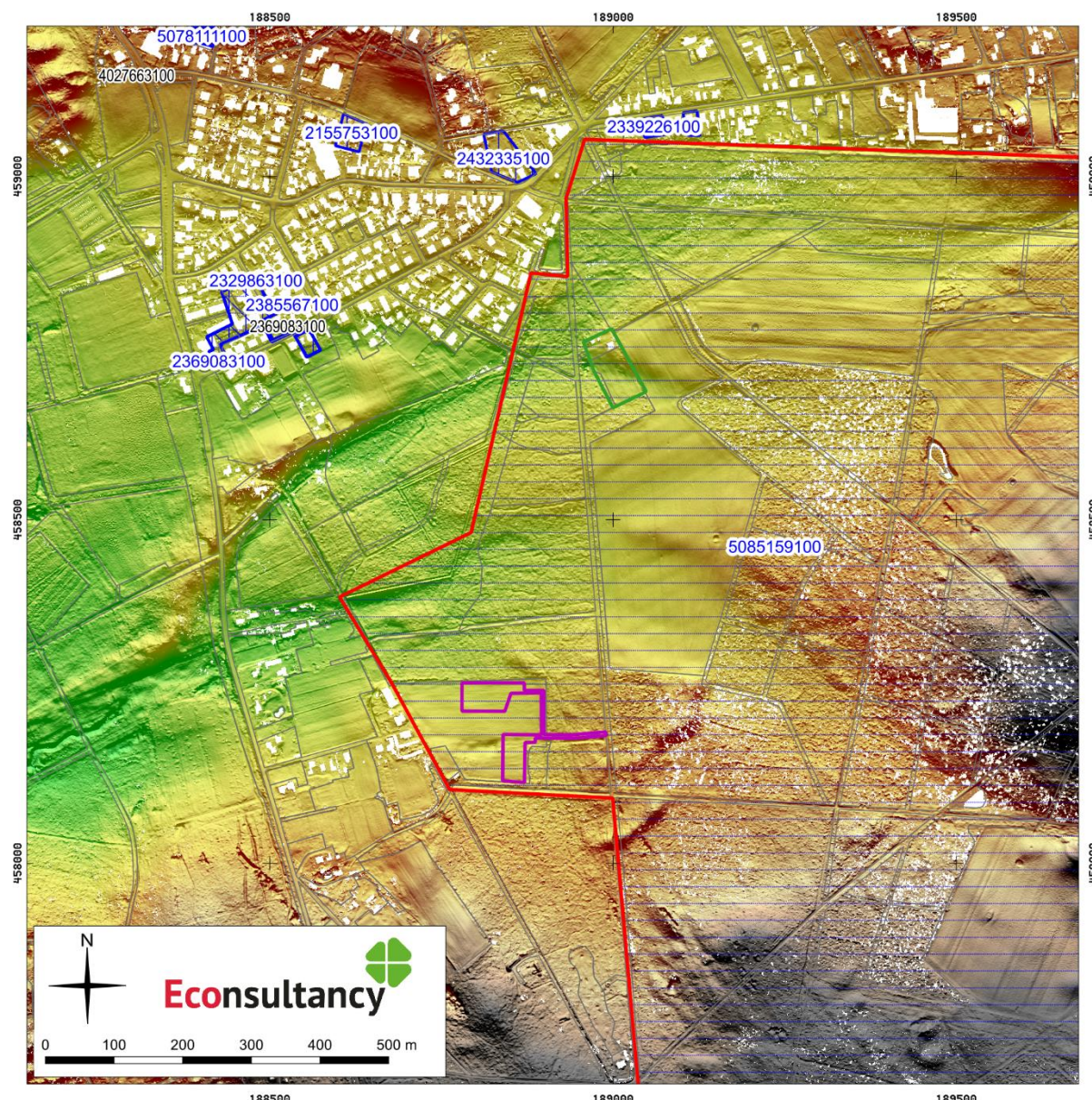
Grens Gemeente Apeldoorn
Topografie (1:10.000)

BELEIDSCATEGORIEËN



Categorie 1: Terrein met monumentale archeologische waarden
Categorie 2: Terrein met archeologische waarden
Categorie 3: Terrein met specifieke archeologische waarden
Categorie 4: Zone met hoge archeologische verwachting
Categorie 5: Zone met lage archeologische verwachting
Categorie 6: Zone met geen archeologische verwachting

Figuur 9. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met als achtergrond het AHN



Archeologisch Programma van Eisen Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK/AHN3.

- Deellocatie A: De Brand
- Deellocatie B: Delerhoek
- Begrenzing Landgoed Deelerwoud

Archeologisch Programma van Eisen Landgoed Deelenwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK/AHN3.

Legenda

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

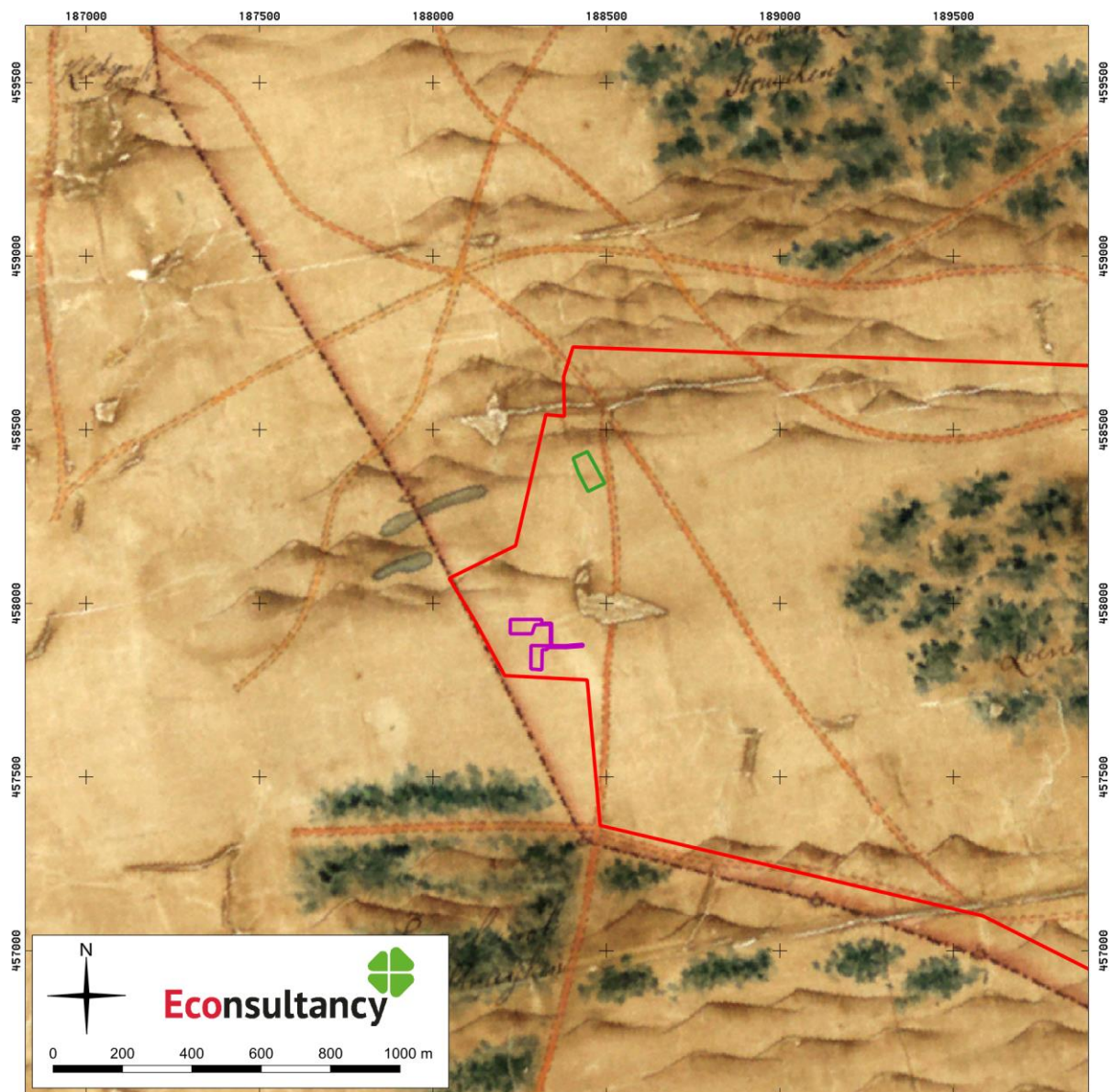
vondsten, complextype

-  nederzetting
-  grafcontext
-  verdedigingswerk
-  religieuze context
-  onbepaald

vondsten, datering

-  Paleolithicum
-  Mesolithicum
-  Neolithicum
-  Bronstijd
-  IJzertijd
-  Romeinse tijd
-  Middeleeuwen
-  Nieuwe tijd
-  Onbepaald

Figuur 10. Situering van de deellocaties A en B binnen de Caert van de Limitten van de hooge Heerlijkheid Het Loo (Leenen) uit 1748



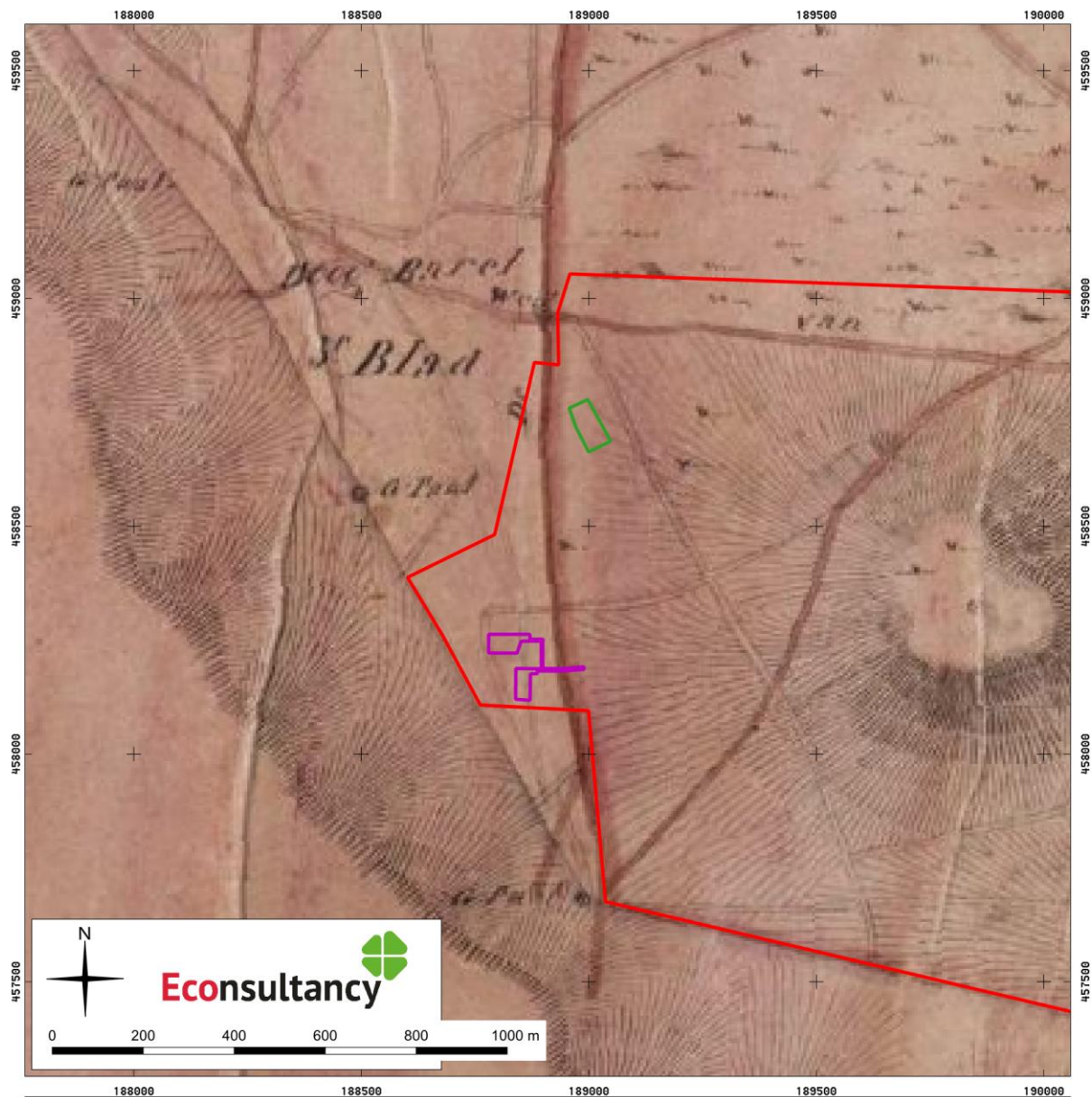
Archeologisch Programma van Eisen Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

Situering van het plangebied binnen de Caert van de Limitten van de hooge Heerlijkheid Het Loo (Leenen) uit 1748.

Legenda

- Deellocatie A: De Brand
- Deellocatie B: Delerhoek
- Begrenzing Landgoed Deelerwoud

Figuur 11. Situering van de deellocaties A en B binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Verzamelplan)



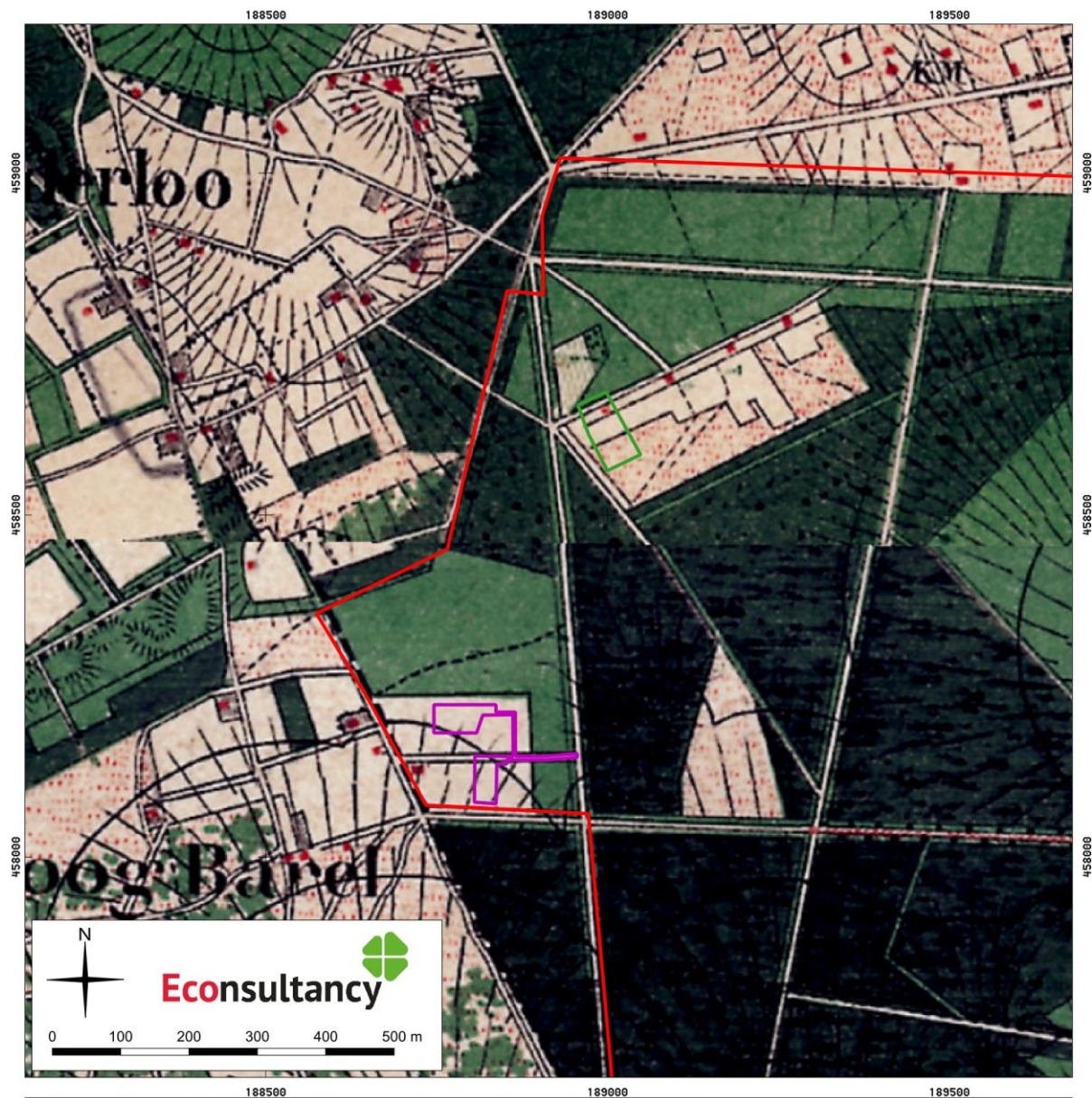
Archeologisch Programma van Eisen Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Verzamelplan). Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

Legenda

-  Deellocatie A: De Brand
-  Deellocatie B: Delerhoek
-  Begrenzing Landgoed Deelerwoud

Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1873 (Bonneblad)



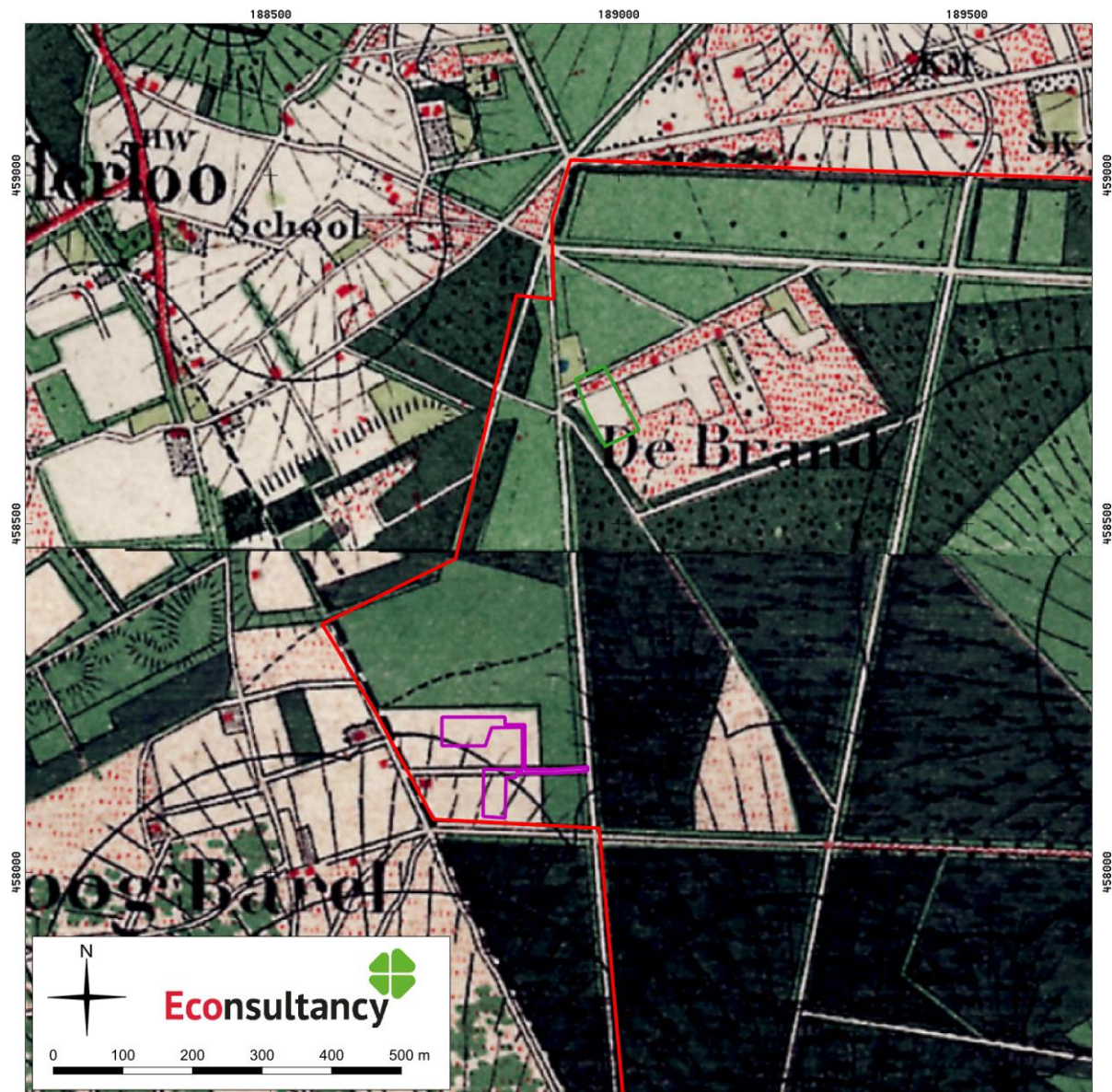
Archeologisch Programma van Eisen Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1873 (Bonneblad). Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

-  Deellocatie A: De Brand
-  Deellocatie B: Delerhoek
-  Begrenzing Landgoed Deelerwoud

Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1892 (Bonneblad)



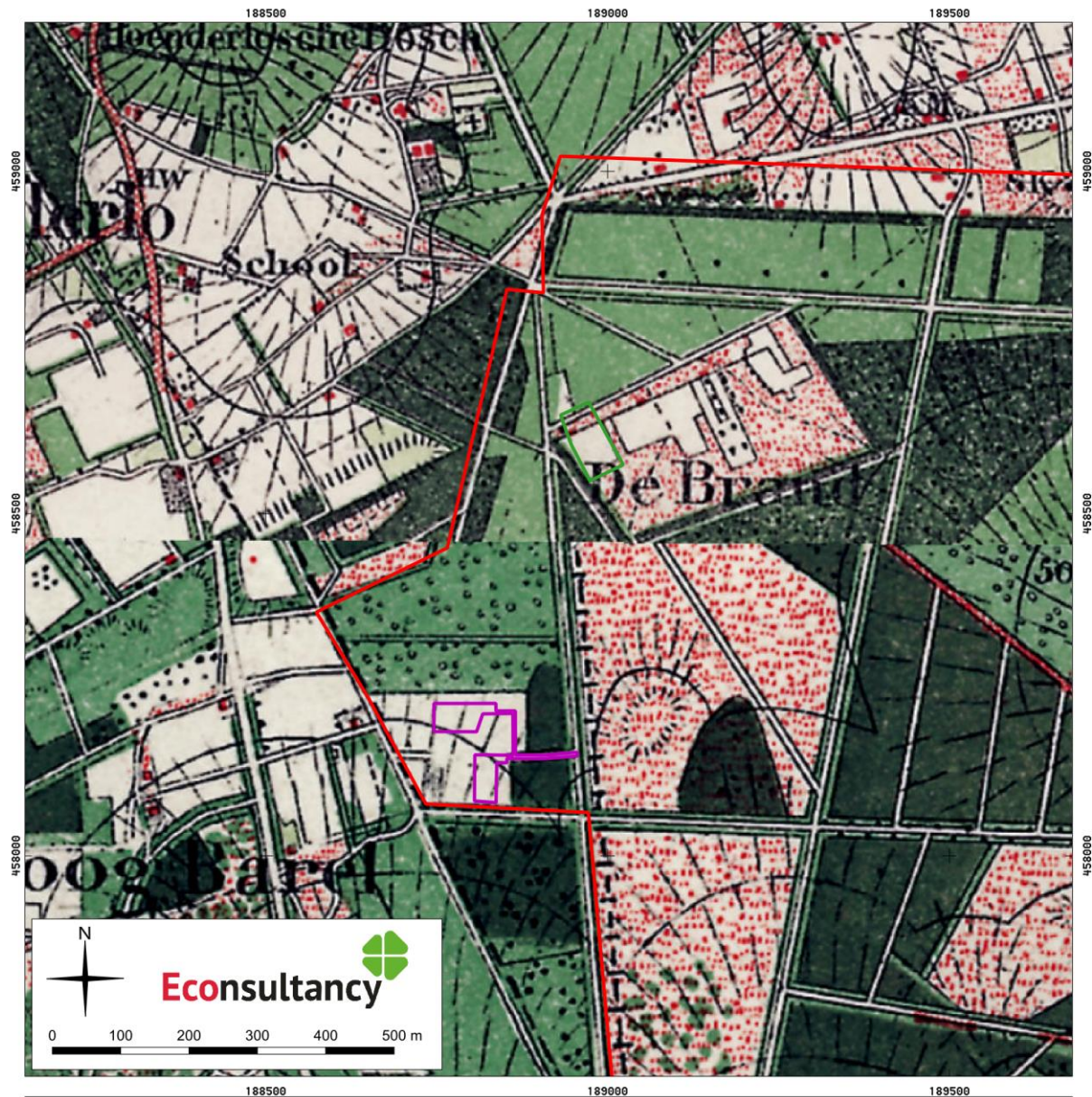
Archeologisch Programma van Eisen Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1892 (Bonneblad). Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

- Deellocatie A: De Brand
- Deellocatie B: Delerhoek
- Begrenzing Landgoed Deelerwoud

Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1908 (Bonneblad)



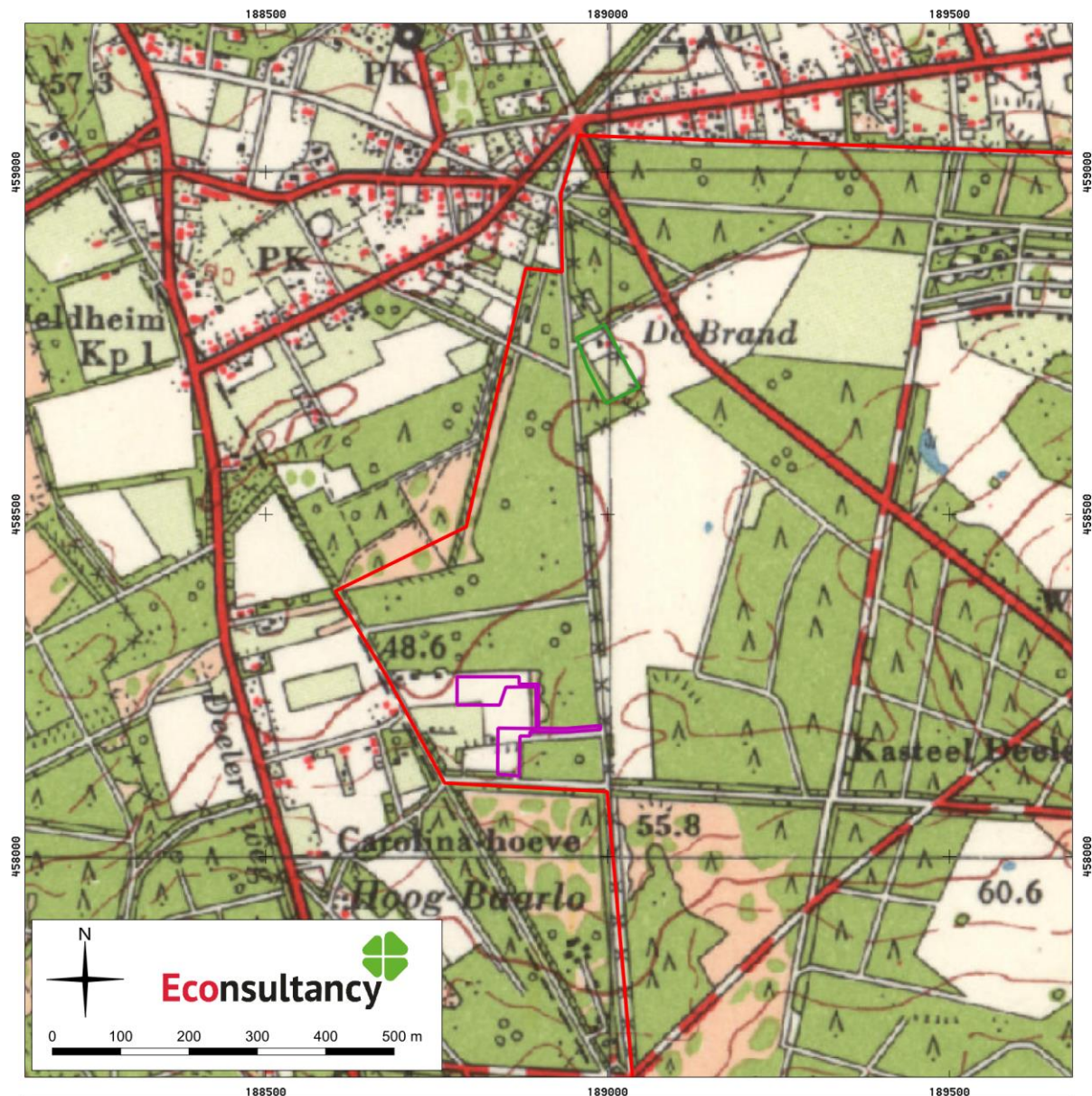
Archeologisch Programma van Eisen Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

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

Legenda

- Deellocatie A: De Brand
- Deellocatie B: Deelerhoek
- Begrenzing Landgoed Deelerwoud

Figuur 15. Situering van de deellocaties A en B binnen de Topografische kaart uit 1958



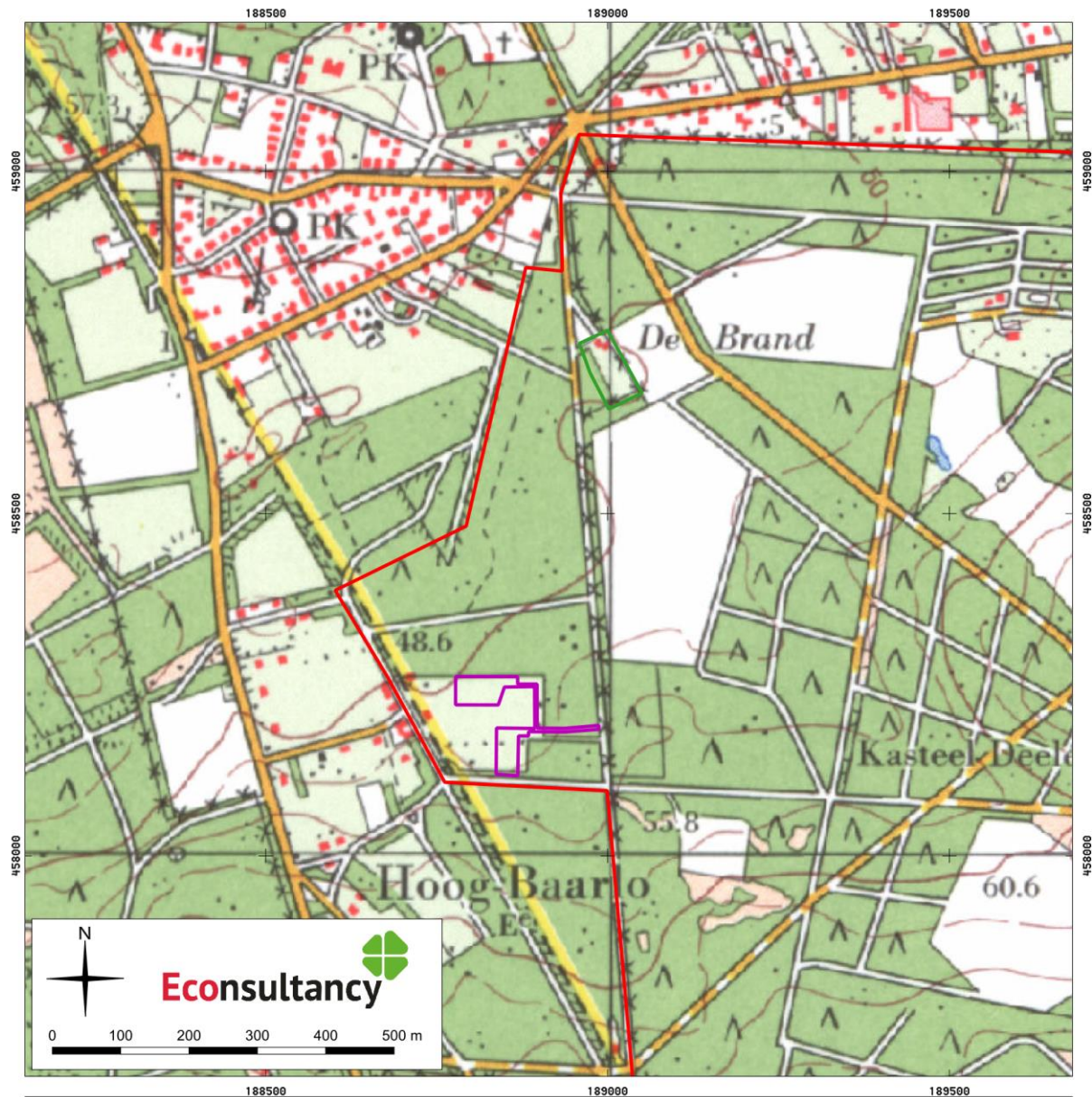
Archeologisch Programma van Eisen Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958. Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

- Deellocatie A: De Brand
- Deellocatie B: Delerhoek
- Begrenzing Landgoed Deelerwoud

Figuur 16. Situering van de deellocaties A en B binnen de Topografische kaart uit 1976



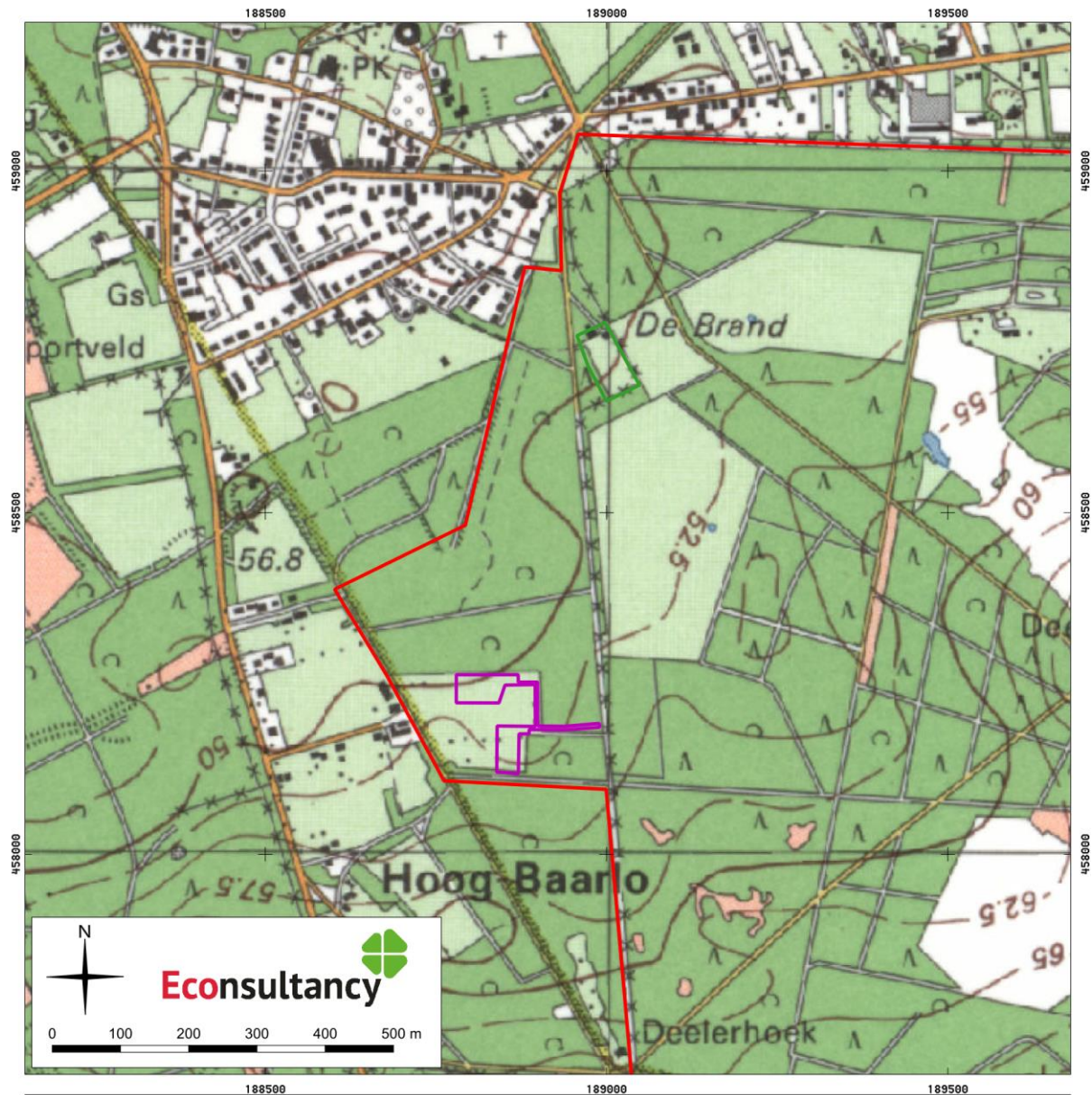
Archeologisch Programma van Eisen Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1976. Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

- Deellocatie A: De Brand
- Deellocatie B: Delerhoek
- Begrenzing Landgoed Deelerwoud

Figuur 17. Situering van de deellocaties A en B binnen de Topografische kaart uit 1995



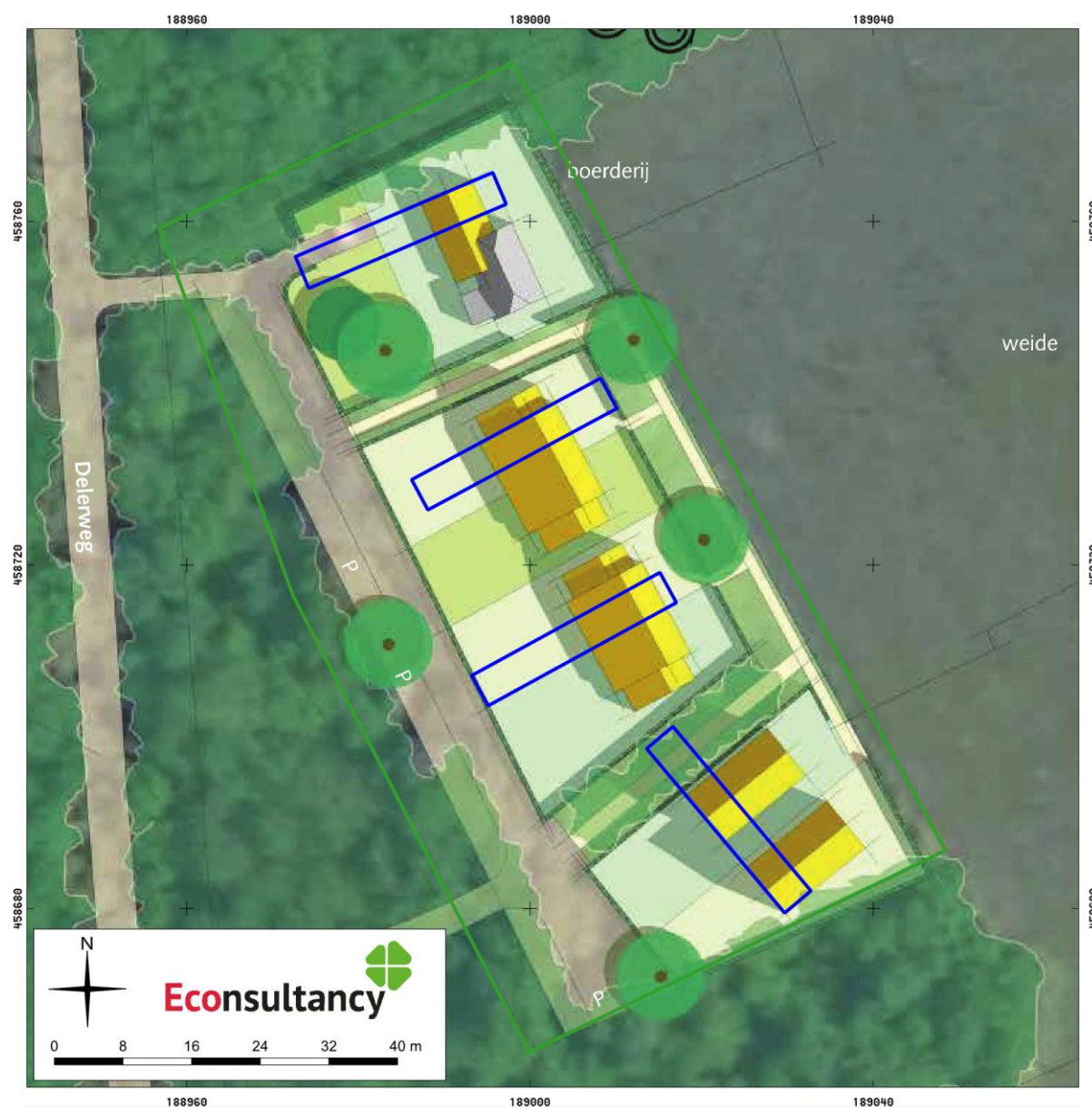
Archeologisch Programma van Eisen Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1995. Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

-  Deellocatie A: De Brand
-  Deellocatie B: Deelerhoek
-  Begrenzing Landgoed Deelerwoud

Figuur 18a. Advieskaart aan te leggen proefsleuven binnen deellocatie A met als ondergrond het inrichtingsplan



Archeologisch Programma van Eisen Landgoed Deelenwoud (deellocaties A en B) in Hoenderloo, gemeente Apeldoorn (1525.012).

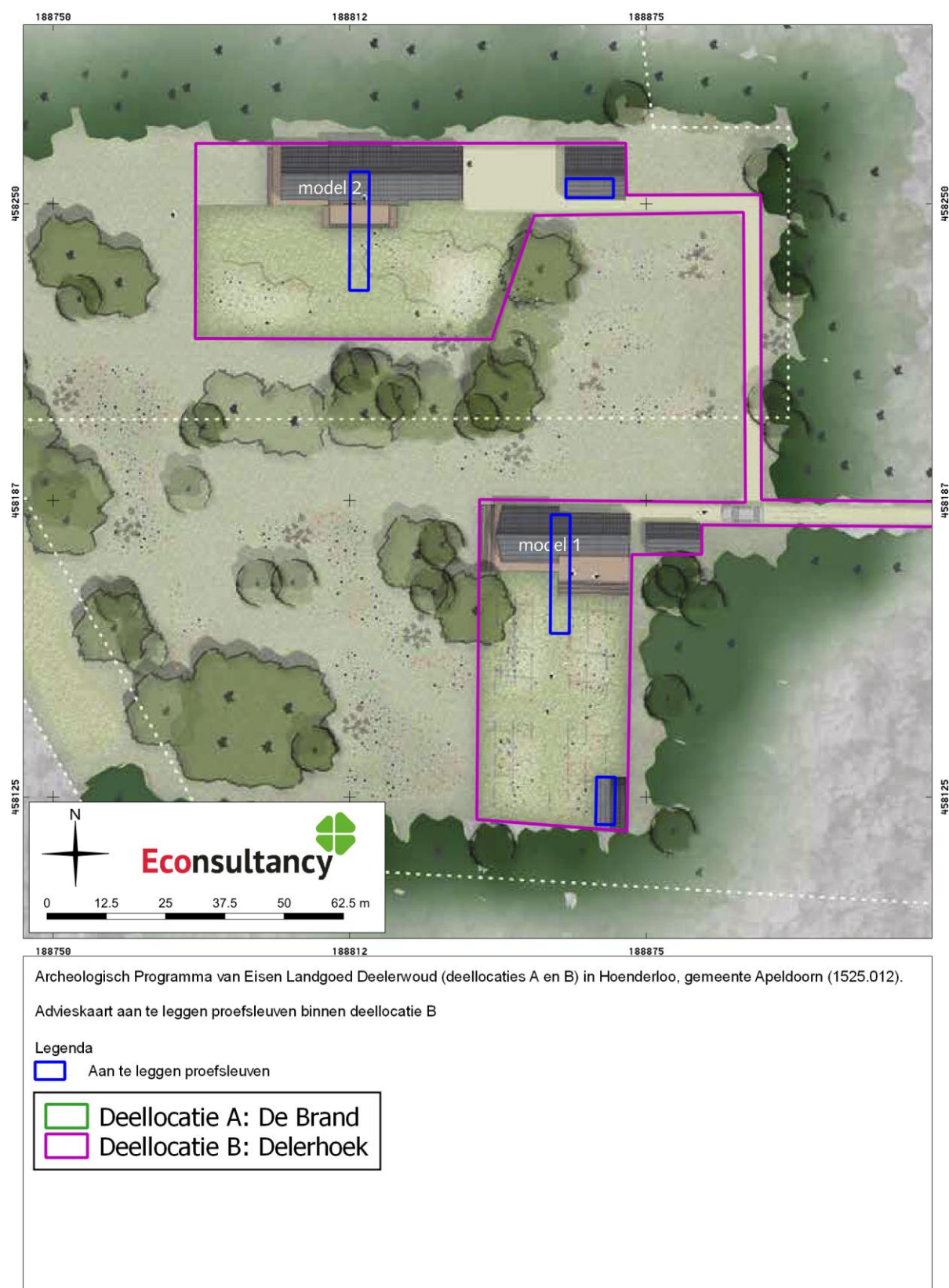
Advieskaart aan te leggen proefsleuven binnen deellocatie A

Legenda

Aan te leggen proefsleuven

Deellocatie A: De Brand
 Deellocatie B: Delerhoek

Figuur 18b. Advieskaart aan te leggen proefsleuven binnen deellocatie B met als ondergrond het inrichtingsplan



Bijlage 1: Tabel met de verwachtte aantallen¹⁵

Onderzoek	Verwachting	
Landgoed Deelerwoud (deellocaties A en B) te Hoenderloo	Laat-Paleolithicum t/m Middeleeuwen	
Omvang	Verwachte aantal m ²	
Circa 9.145 m ²	680 m ² (proefsleuvenonderzoek)	
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)	
Aardewerk	stuk	50
Bouwmateriaal	stuk	15
Metaal (ferro)	stuk	5
Metaal (non-ferro)	stuk	5
Slakmateriaal	stuk	0
Vuursteen	stuk	10
Overig natuursteen	stuk	10
Glas	stuk	5
Menselijk botmateriaal onverbrand	Stuk	0
Menselijk botmateriaal verbrand	Stuk	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	stuk	10
Dierlijk botmateriaal verbrand	stuk	10
Visresten (handverzameld)	stuk	0
Schelpen	stuk	0
Hout	stuk	0
Houtskool(monsters)	stuk	2
Textiel	stuk	0
Leer	stuk	0
Submoderne materialen	stuk	15
Monstername	Verwachte aantallen (N)	
Algemeen biologisch monster (ABM)	stuk	1
Algemeen zeefmonster (AZM)	stuk	2
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	2
DNA	stuk	0
Dendrochronologisch monster	stuk	1

¹⁵ Aan deze aantallen kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage 2: 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
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	ja
Monsters voor koolstofdatering (14C)	nee	nee	ja
DNA	nee	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja

