

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

HESSENWEG 122 EN 124

TE LUNTEREN

GEMEENTE EDE



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Hessenweg 122 en 124 te Lunteren in de gemeente Ede

Opdrachtgever	De heer A. Thomassen
Contactpersoon	Dhr. J. Nap DBL Architectenbureau
Telefoon	0318 - 482462
E-mail	johan.nap@dbl-lunteren.nl
Project	EDE.DBL.ARC
Rapportnummer	15055552
Status	Eindrapportage
Versienummer	D1
Datum	28 juli 2015
Vestiging	Doetinchem
Auteur	Ir. E.M. ten Broeke (Senior Prospector)
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.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Econsultancy Archeologisch Rapport

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	15055552 EDE.DBL.ARC	
Toponiem	Hessenweg 122 en 124	
Opdrachtgever	De heer A. Thomassen	
Gemeente	Ede	
Plaats	Lunteren	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Lunteren, sectie H, nummers 2426 (ged.) en 2427 (ged.)	
Omvang plangebied	Circa 9.000 m ²	
Kaartblad	32 H (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 169.257 / Y: 457.726	
Bevoegde overheid	Gemeente Ede Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling Mevrouw M. van Domburg Postbus 9024 6710 HM Ede Tel. 0318-680829 Email: marlous.van.domburg@ede.nl	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 66.925	Booronderzoek 66.926
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van de heer Thomassen, via DBL Architectenbureau, een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied gelegen aan de Hessenweg 122 en 124 te Lunteren in de gemeente Ede (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de bestaande bebouwing worden gesloopt, waarna de nieuwbouw van drie woningen met bijgebouw zal worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw binnen het plangebied, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Volgens de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart van de gemeente Ede ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting voor resten uit alle archeologische perioden (zie figuur 15). De archeologische resten, indien aanwezig, zullen zijn afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed zijn geconserveerd. In deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij een plangebied groter dan 100 m² en bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv, vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Gespecificeerde archeologische verwachting

De trefkans op het voorkomen van resten is hoog voor alle archeologische perioden vanaf het (Laat-) Paleolithicum. Voor de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd wordt de kans zeer hoog geacht, vooral binnen de zuidwestelijke helft van het plangebied, vanwege het gebruik als historische nederzittingslocatie (het goed Bijler en later de herberg De Lindeboom). Archeologische resten worden verwacht in het te verwachten (dikke) plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de dekzandafzettingen (top van een afgedekte humuspodzolbodem (waarschijnlijk een veldpodzolbodem) of restant hiervan). De vondstenlaag is opgenomen onderin het plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. De diepteligging van de vondstenlaag is afhankelijk van de dikte van het plaggendek. Tevens zorgt de aanwezigheid van een (dik) plaggendek voor een betere bescherming en conservering van archeologische resten, en daardoor van de archeologische vindplaats, ten opzichte van een terrein, met een vergelijkbare landschappelijke ligging als onderhavig plangebied, waar geen plaggendek aanwezig is. Uit de perioden Laat-Paleolithicum t/m Vroeg-Neolithicum kunnen complextypes als kleine jachtkampjes en vuursteenvindplaatsen worden verwacht. Uit de perioden vanaf het Midden-Neolithicum kunnen complextypes als nederzettingsterreinen en huisplaatsen (boerderijplattegronden), grafvelden en afvaldumps worden verwacht.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bodemopbouw alleen nog intact is in het noordwestelijke en hoger gelegen deel van het plangebied, dat zichtbaar is in het landschap door middel van een steilrand. Het aanwezige intacte bodemprofiel bestaat uit 45 cm dik plaggendek, gevolgd door een vrijwel geheel intact veldpodzolprofiel tot 95 cm -mv. Het oorspronkelijke moedermateriaal betreft (gordel)dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Door het aanwezige matig dikke plaggendek (tussen 30 en 50 cm dik) betreft het aanwezige bodemprofiel een laarpodzolprofiel.

De overgang naar de C-horizont vindt plaats op een diepte van 95 cm -mv. Wanneer er sprake is van een archeologische vindplaats, dan zal het archeologisch sporenniveau meest duidelijk zichtbaar zijn rond 95 cm -mv, op de overgang van de BC- naar de C-horizont.

In het merendeel van het plangebied, dat ten zuiden van de steilrand ligt, is echter sprake van een geroerd/verstoord bodemprofiel. In géén van deze boringen is nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel waargenomen. Waarschijnlijk betrof dit ook een veldpodzolprofiel, zoals aangetroffen in het noordwestelijke deel van het plangebied. De verstoringsdiepte variëren van minimaal 35 tot maximaal 150 cm -mv. Gemiddeld ligt de verstoringsdiepte op 100 cm -mv. Zelfs waar de verstoringsdiepte vrij beperkt is betreft de onverstoorde bodem direct de C-horizont. Hierdoor is het aannemelijk dat binnen het merendeel van het plangebied de bodem verstoord is tot voorbij het archeologisch sporenniveau (voorbij de oorspronkelijke top van de C-horizont). De verstoringen zijn waarschijnlijk vooral het gevolg van de diverse bouwwerkzaamheden die vooral binnen de zuidelijke helft van het plangebied hebben plaatsgevonden. Deze verstoringen hebben waarschijnlijk al plaatsgevonden vanaf de tijd dat het goed Bijler/het erf De Lindeboom ontstond (vóór 1690). Het gaat dus om bodemverstoringen die af en aan hebben plaatsgevonden tijdens vrijwel de gehele periode van de Nieuwe tijd, wellicht al in/aan het einde van de Late-Middeleeuwen.

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen in het opgeboorde en vervolgens verkrumelde bodemmateriaal. Daarbij dient wel gemeld te worden dat het inventariserend veldonderzoek een verkennend booronderzoek betreft, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen. Onbekend is of van oude bebouwing die binnen (de zuidwestelijke helft van) het plangebied heeft gestaan (bebouwing behorende tot het goed Bijler en later tot het erf De Lindeboom), nog ondergrondse delen aanwezig of al verwijderd zijn. Het verkennend booronderzoek, als ook karterend booronderzoek, is daarbij geen geschikte onderzoeksmethode om te bepalen of ondergrondse delen van de historische bebouwing aanwezig zijn (muurresten/funderingsresten).

Conclusie

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt wat betreft de landschappelijke ligging van het plangebied grotendeels bevestigd. Een dik plaggendek is echter niet aanwezig in het noordwestelijke deel van het plangebied, waar nog sprake is van een intacte bodemopbouw. Door de verstoorde bodemopbouw in het merendeel van het plangebied is het lastig in te schatten of er voorheen een plaggendek is opgebracht ten behoeve van agrarische doeleinden (onderdeel van de kampontginning) en wat de dikte hier is geweest.

Voor het plangebied wordt geconcludeerd dat alleen het noordwestelijke en hoger gelegen deel de hoge verwachting behoudt op de aanwezigheid van archeologische resten uit alle archeologische perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum. Voor het merendeel van het plangebied kan hoge archeologische verwachting bijgesteld worden naar een lage verwachting, uitgezonderd voor resten van ondergrondse delen van oude bebouwing die tot het goed Bijler en later tot het erf De Lindeboom hebben behoord. Wanneer deze nog aanwezig zijn dan is het waarschijnlijk dat de geplande nieuwbouw deze resten zullen verstoren, omdat de nieuwbouw gepland staat in dat deel van het plangebied waar ook de bebouwing van het goed Bijler en later het erf De Lindeboom heeft gestaan. Door middel van gravend onderzoek kan bepaald worden of ondergrondse delen van de historische bebouwing (wellicht nog restanten daterend uit de Late-Middeleeuwen) nog aanwezig zijn.

Selectieadvies

Om te achterhalen of binnen de zuidwestelijke helft van het plangebied nog ondergrondse restanten aanwezig zijn van oude/historische bebouwing die tot het goed Bijler en later tot het erf De Lindeboom (herberg De Lindeboom) hebben behoord, wordt geadviseerd binnen de bouwblokken van de toekomstige 3 woningen (zie bijlage 4) een archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Geadviseerd wordt dit vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek en pas nadat de bovengrondse sloop van de nog aanwezige bebouwing heeft plaatsgevonden. Hiermee kan tevens bepaald worden of er sprake is van behoudenswaardigheid.

Voor het proefsleuvenonderzoek (IVO-P) dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, waarin beschreven staat op welke wijze het onderzoek uitgevoerd dient te worden. Dit PvE dient te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Ede).

Ten aanzien van het overige deel van het plangebied wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren. Het noordwestelijke deel van het plangebied, waar sprake is van een intacte bodemopbouw, dient de dubbelbestemming gehandhaafd te worden zodat als er ter plaatse in de toekomst bodemversturende ingrepen worden uitgevoerd, archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Dit selectieadvies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Ede en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordeling door mevrouw M. van Domburg, adviseur archeologie gemeente Ede, d.d. 8 juni 2015). Hierbij wordt gemeld dat het advies om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren niet wordt onderstreept, vanwege de lage archeologische verwachting, de aangetroffen verstoring in het gebied, het feit de bestaande bebouwing vrij diep gefundeerd is en het feit dat de proefsleuven op de locatie van de bouwblokken zullen worden gesitueerd. Door het bevoegd gezag is geadviseerd het uitgraven van de bouwputten ten behoeve van de nieuwbouw archeologisch te laten begeleiden (protocol proefsleuven).

Voor de vrij te geven terreindelen dient wel te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.* Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Ede (mevrouw drs. M. van Domburg) hiervan per direct in kennis te stellen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	3
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	8
3.7	Archeologische waarden	13
3.8	Aanvullende informatie	16
3.9	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	16
3.10	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	18
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	20
4.1	Methoden	20
4.2	Resultaten	21
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	22
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	24
5.1	Conclusie	24
5.2	Selectieadvies	25
	LITERATUUR	26
	BRONNEN	27

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Verleende bouwvergunningen
Tabel III.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel IV.	Grondwatertrappenindeling
Tabel V.	Grondwatergegevens plangebied
Tabel VI.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VII.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VIII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel IX.	Noordwestelijke en hoger deel plangebied (boringen 1 en 2)
Tabel X.	Merendeel plangebied (boringen 3 t/m 12)

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Minuutplan)
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1897 (Bonneblad)
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1962
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1985
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de kaart cultuurlandschap en landschapselementen gemeente Ede
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de geomorfogenetische kaart gemeente Ede
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 14.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 15.	Situering van het plangebied binnen de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart gemeente Ede
Figuur 16.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Inrichtingsplan
Bijlage 5	Overzichtsfoto's plangebied en foto's opgeboorde profielen
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de heer Thomassen, via DBL Architectenbureau, een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied gelegen aan de Hessenweg 122 en 124 te Lunteren in de gemeente Ede (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de bestaande bebouwing worden gesloopt, waarna de nieuwbouw van drie woningen met bijgebouw zal worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw binnen het plangebied, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Ede, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied op te stellen. De archeologische verwachting is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied of een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 21 en 22 mei 2015 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 27 mei 2015 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.¹

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- de Atlas Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl

- de kaart cultuurlandschap en landschapselementen, de geomorfolgenetische kaart en de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart van de gemeente Ede;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging;

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 km rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van 9.000 m² en ligt aan de Hessenweg 122 en 124, circa 2,4 kilometer ten noordoosten van de kern van Lunteren in de gemeente Ede (zie figuren 1 en 2). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld op een hoogte tussen circa 14 en 15 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Lunteren, sectie H, nummers 2426 (ged.) en 2427 (ged.).

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

Het centrale deel van het plangebied betreft het boerenerv gelegen aan de Hessenweg 122 en 124 en is bebouwd met een woonboerderijk en diverse schuren. De terreindelen rondom de bebouwing zijn deels voorzien van een klinker- of grindverharding. De overige delen van het plangebied zijn in gebruik als siertuin, groenstrook of grasveld. Het plangebied ligt in het agrarisch buitengebied van Lunteren en wordt merendeels omgeven door agrarische percelen. Langs de zuidwestzijde van het plangebied loopt de Hessenweg. Langs de zuidoostzijde van het plangebied loopt een onverharde ontsluitingsweg van een aantal boerenerven (zie figuur 3).

Atlas Gelderland²

Met de Atlas Gelderland wilt de provincie Gelderland inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit binnen de provincie in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat de Bodematlas zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

De Atlas Gelderland geeft aan dat het plangebied deel heeft uitgemaakt van een plantsoendienst/hoveniersbedrijf, waar potentieel de kans bestaat dat er bodemverontreinigingen kunnen voorkomen. Of de periode van het bestaan van het plantsoendienst/hoveniersbedrijf ook heeft geleid tot verstoringen van de oorspronkelijke bodemopbouw, is niet bekend.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoor(d) kunnen blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoor(d) kunnen blijven liggen.

² [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

In het plangebied zal de bestaande bebouwing worden gesloopt, waarna de nieuwbouw van drie woningen met bijgebouw zal worden gerealiseerd (zie bijlage 4). Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal naar verwachting, bij de aanleg van een standaard staalfundering op het gele zand (top van de C-horizont), de bodem tot een diepte van maximaal circa 1 m -mv worden afgegraven (bouwput). De nieuwbouw zal niet worden onderkelderd.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel 1. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale kaart (Minuutplan)	1811-1832	Gemeente Lunteren, sectie H, Blad 01	1:2.500	Centrale deel in gebruik als erf en bebouwd met een herberg en enkele kleine schuurtjes. Betreft het erf Lindeboom. Overige deel plangebied in gebruik als akkerland.	Agrarisch buitengebied. Voorloper van de Hessenweg reeds aanwezig. Langs de zuidoostgrens plangebied voorloper van de ontsluitingsweg (zandweg).
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1897	449	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Agrarisch gebied, variatie van akker-, gras- en heidepercelen (heide als graaslanden voor schapen). Mozaïekachtig landschap met houtwallen als perceelsafscheidings, het kampenlandschap. De grotere percelen akkerland lagen ten zuiden van het plangebied, de Meulunterense eng.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1931	449	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Langzame uitbreiding van het aantal woonpercelen langs het oude/historische wegenpatroon. Verder ten westen van het plangebied was het spoortracé aangelegd (huidige valleilijn of in de volksmond ook wel aangeduid als het kippenlijntje).
Topografische kaart	1962	32 H	1:25.000	Bebouwing binnen het erf uitgebreid, deel van de nog aanwezige bebouwing.	Verdere uitbreiding van het aantal woonpercelen langs het oude/historische wegenpatroon. Herverkaveling van agrarische percelen.
Topografische kaart	1985	32 H	1:25.000	Huidige situatie.	Merendeels huidige situatie.

³ www.watwaswaar.nl

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal uit het begin van de 19^e eeuw was het centrale deel in gebruik als erf en bebouwd met een herberg en enkele kleine schuurtjes. Het betreft het erf Lindeboom. Het overige deel van het plangebied was in gebruik als akkerland (zie figuur 4). Het plangebied behoorde tot het buurtschap/de kampontginning van Meulunteren. Het agrarisch buitengebied bestond uit een mix van akker-, gras- en heidepercelen (heide als graaslanden voor schapen). Het mozaïek-achtig landschap met houtwallen als perceelsafscheidings is kenmerkend voor het kampenlandschap. Grotere percelen akkerland lagen ten zuiden van het plangebied, aangeduid als de Meulunterense eng (zie figuur 5).

De Lindeboom was vanouds een herengoed en was eigendom van de heren van Domselaar.⁴ Voor 1690 werd er gesproken van het goed Bijler. Daarna kwam de naam 'De Lindeboom' steeds vaker voor. Van oorsprong was het een boerderij, die later werd aangepast om te dienen als pleisterplaats/herberg. De Lindeboom lag aan een drukke Hessenweg en kreeg in de tweede helft van de 17^e eeuw steeds meer Hessenvoerlieden als klant. De Hessenweg is een historische weg. Over de Veluwe liepen meerdere Hessenwegen; de belangrijke verbinding tussen Duitsland via Deventer en Arnhem naar Amersfoort en Amsterdam liep door de gemeente Ede. Vanaf Arnhem trokken de Hessenvoerlui via 'Planken Wambuis' en de herberg 'Zuid Ginkel' over de heide ten oosten van het dorp Ede richting Lunteren. De weg liep oostelijk van Lunteren over de Goudsberg langs 'De Lindeboom' in Meulunteren verder naar Barneveld en vervolgens richting Amersfoort. Ter hoogte van de Driesprong, circa 150 meter ten zuiden van het plangebied, kruiste deze Hessenweg de route Ede – Apeldoorn.

Bij de herberg was ook een zogenaamde gelagkamer aanwezig om de hessenwagens van de Hessenvoerlieden te stallen. De hessenwagens werden getrokken door drie, vier of zes (soms zelfs acht) paarden. Om de grote wagens een veilig onderkomen te bieden was aan de overzijde van de weg en evenwijdig aan de weg (wel buiten het plangebied), een enorme schuur gebouwd. Deze schuur had, zoals gebruikelijk bij dit soort pleisterplaatsen, aan beide zijden grote deuren, zodat de wagens aan de ene zijde konden inrijden en aan de andere zijde er weer uit konden rijden. In de schuur was ruimte voor maar liefst veertig paarden. Het woongedeelte van de boerderij was omgebouwd tot een gelagkamer waar de voerlieden konden eten en drinken. Om het open vuur waren tafels en stoelen geplaatst en er waren ruimten ingericht waar overnacht kon worden.

Door de komst van de spoorwegen kwam er omstreeks 1850 snel een einde aan het goederenvervoer per hessenwagen. In enkele jaren liep de klandizie van De Lindeboom dramatisch terug. In 1869 was het echt afgelopen en werd de inboedel van de herberg openbaar verkocht. Het boerenbedrijf werd nog wel ruim twintig jaar voortgezet (zie figuur 5). In 1892 werd de boerderij verkocht, met bleef tot 1898 onbewoond, waarna het samen met een nog aanwezige schuur werd afgebroken. Kort daarna werd op de plaats van de herberg een nieuwe boerderij gebouwd (zie onderstaande foto's). In de loop van de 20^e eeuw, en vooral in de tweede helft van de 20^e eeuw, hebben diverse uitbreidingen met schuren plaatsgevonden (zie figuren 6, 7 en 8). In de jaren '90 van de 20^e eeuw heeft de boerderij leeg gestaan. In 2009 is een deel van de bewoning al gesloopt.

⁴ <https://www.ede.nl/gemeente/gemeentearchief/geschiedenis-van-edel/11-economisch-leven/lindeboom-herberg-de/>



De familie Van 't Hol voor de boerderij, ca. 1912



Een oude Lunterensche herberg.
Zie bladz. 130

Foto B. Jb. Hoetink.

De nieuwe boerderij, 1916

Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken van Lunteren en het onderzoeksgebied⁵

Lunteren wordt in 1333 genoemd in een document van het Hertogdom Gelre. Uit archeologische vondsten blijkt dat al duizenden jaren eerder mensen in dit gebied woonden. De naam zou volgens dominee O.G. Heldring (1845) afgeleid zijn van een altaar ter ere van de godin Luna dat de Romeinen hier gesticht zouden hebben. Lunteren was van oorsprong een typisch esdorp dat tot ontwikkeling kwam langs de westrand van de Veluwe stuwwal. De bebouwing concentreerde zich op de dekzandruggen. Karakteristiek was en is de afwisseling van hoog en laag in het landschap. Enerzijds de Lunterse Berg waarvan de toppen Goudsberg, Koepel, Schele, Hoge en Lange Berg tot maximaal 45 meter boven NAP reiken. Hier lag de Lunterse Heide, thans het Lunterse Buurtbos. Anderzijds de Gelderse Vallei met een afwisseling van bouwland, weide, heide, percelen bos, houtwallen en de Lunterse Beek met enkele zijtakken. Deze ligging op de grens tussen laag agrarisch en hoog heide, later bosachtig gebied is vergelijkbaar met die van Bennekom.

⁵ Keunen *et al.*, 2012

Rond Lunteren lagen de Vaarkampse, Meulunterense, Lunterense en Veendereng. Het plangebied ligt binnen het buurtschap/de kamptongingen van Meulunteren. Een langgerekte wildwal markeerde de grens tussen de enges en de heide ten oosten van het dorp. Ten zuiden en noordwesten van het dorp was sprake van een kampenlandschap (door opgaand groen omzoomde akkers): Zandkamp, Honskamp, Heetkamp, Haverkamp, Vaarkamp. De boerderijen en plaggenhutten lagen verspreid in en rond het dorp met concentraties in de Achterstraat en in de buurtschappen Meulunteren, De Valk, Overwoud, Nederwoud, Walderveen en De Veenen. Tot het begin van de 20^e eeuw leefde de agrarische gemeenschap vooral van de landbouw, veeteelt (schapen), bosbouw en de jacht. In het dorp waren onder andere een houtzagerij, wagenmakerij, smederij, kunstmesthandel, melkslijterij, timmerwerkplaats en vossenkwekerij. Tot 1818 was Lunteren een zelfstandige gemeente. Daarna ging het dorp op in de gemeente Ede.

Volgens de kaart Cultuurlandschap en landschapselementen van de gemeente Ede behoort het plangebied tot de kamptongingen van het agrarisch buitengebied en ligt het specifiek binnen de vochtige kamptongingen (Kn1a, zie figuur 9). De vochtige kamptongingen zijn de oudste ontginningen op de vochtige (of beter: afwisselend natte en droge) zandgronden in de Gelderse Vallei. Nadat de grootste dekzandruggen en de flanken van de stuwwallen waren ontgonnen, vestigde men zich op de kleinere zandruggen. Op deze kleinere ruggen konden kleine kampen worden ontgonnen. Later werden ook tussenliggende laagtes in cultuur gebracht als wei- en hooiland. Vochtige heide werd gebruikt om schapen te laten grazen en om plaggen te leveren voor de bodemvruchtbaarheid van de akkers. In eerste instantie waren de vochtige kamptongingen afzonderlijke kampen binnen het vochtige heidegebied van de Edese Gelderse Vallei. Al in de 19^e eeuw waren deze kampen aaneengegroeid. Er ontstond een landschap met verspreid liggende boerderijen met akkers op de wat hogere gronden. Bosjes, weiden, heiderestanten en veentjes lagen op de lagere gronden. De perceelsscheiding en wegenstructuur was onregelmatig. Er waren veel perceelsscheidingen in de vorm van hagen en elzenhout. Het kampenlandschap heeft nog steeds een herkenbare onregelmatige indeling en verspreide bewoning. Soms ligt er nog akkerland op hogere delen en grasland op lagere delen. De tussenliggende veentjes, heideveldjes en bosjes zijn in Ede bijna overal verdwenen. Opgaande begroeiing beperkt zich vooral tot perceelsscheidingen met elzensingels. Bijna overal is het aantal boerderijen en stallen enorm toegenomen, waardoor de bebouwing het oorspronkelijke beeld is gaan overheersen.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Ede is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd. Tabel II geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor de locatie Hessenweg 122 en 124.

Tabel II. Verleende bouwvergunningen

Jaartal	Omschrijving
1951	Bouwen van een wagenloods. Alleen voorzien van betonnen poeren tot circa 30 cm -mv, geen onderkeldering.
1952	Bouwen van een varkensschuur. Voorzien van strook-/sleuffundering tot circa 75 cm -mv en deels onderkelderd tot circa 150 cm -mv (mestkelder).
1981	Verbouwen van een schuur, Voorzien van strook-/sleuffundering tot circa 80 cm -mv en deels onderkelderd tot circa 170 cm -mv.
1991	Tekening aangeleverd bij de aanvraag van een hinderwetvergunning voor een veehouderij. Destijds waren er twee woningen, een loods, een berging en twee varkensstallen aanwezig. Op de tekening wordt aangegeven dat de varkensstallen deels voorzien van mestkelders tot een diepte van circa 140 cm -mv.
2007	Nieuwbouw van een woning met een paardenstal. Deze nieuwbouw heeft echter geen doorgang gevonden.

Gegevens uit de bouwdoSSIers laten zien dat er binnen het boerenerf gelegen aan de Hessenweg 122 en 124 diverse bouwwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. De aanwezige bouwvergunningen dateren vanaf het jaar 1951, maar vanuit historisch kaartmateriaal is bekend dat het boerenerf al veel langer bestaat, in ieder geval van voor 1690. Er zullen dus al voor een langere periode diverse bouwwerkzaamheden hebben plaatsgevonden.

Vanuit de beschikbare bouwdoSSIers is de tekening behorend bij de aanvraag van een hinderwetvergunning voor een veehouderij bekeken. Hierop wordt de bebouwing weergegeven waarvan een deel nog bestaat en een deel al is gesloopt. Er staan of hebben varkensstallen gestaan die deels voorzien zijn/waren van mestkelders tot een diepte van circa 140 cm -mv. Waarschijnlijk waren de twee woningen voorzien van een strook-/sleuffundering die meestal standaard op een diepte rond 70 à 80 cm -mv liggen. Kleinere schuurtjes/loodsen/bergingen zijn waarschijnlijk alleen voorzien geweest van betonnen poeren tot circa 30 cm -mv. Te verwachten is dat destijds, ten behoeve van de aanleg van al deze bebouwing en diverse nutsvoorzieningen, de bodem plaatselijk minimaal tot deze dieptes is geroerd/afgegraven. De terreindelen rondom de bebouwing zijn/waren deels voorzien van een klinker- of grindverharding. De overige delen van het plangebied zijn in gebruik geweest als siertuin, groenstrook of grasveld. In welke mate het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt tijdens het aanleggen van deze verhardingen en de verdere inrichting van het boerenerf, is echter niet bekend.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon van de mens. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel III. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁶	Dekzand van de Formatie van Bortel (Laagpakket van Wierden) op sneeuwmeltwaterafzettingen van de Formatie van Bortel op gestuwde afzettingen van de Formaties van Urk/Sterksel/Waalre
Geomorfologie ⁷	Binnen een gebied van gordeldekzandwelingen, al dan niet met een oud bouwlanddek (3L6).
Geomorfogenetische kaart gemeente Ede ⁸	Binnen een dekzandvlakte, bedekt met een plaggendek.
Bodemkunde ⁹	Noordelijke helft plangebied hoge zwarte enkeerdgronden, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21). Zuidelijke helft plangebied laarpodzolgronden, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21).

⁶ De Mulder *et al.*, 2003

⁷ Alterra, 2003

⁸ Keunen *et al.*, 2012

⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1997

Geologie¹⁰

Voor de ontwikkeling van het landschap ter plaatse van het plangebied zijn de geologische ontwikkelingen vanaf de voorlaatste ijstijd (het Saalien, circa 180.000 en 140.000 jaar geleden) van belang. In het Saalien reikte de maximale uitbreiding van het landijs tot de lijn Haarlem-Nijmegen. Aan de grens van het landijs “vloeiende” het ijs in lobben uit en drong laagten binnen. Door de stuwende werking van het ijs werden er langs de rand van zulke laagtes, waarvan de Gelderse Vallei een voorbeeld is, stuwwallen gevormd. Het opgestuwde materiaal zelf bestaat uit dikke lagen zand, grind en klei die eerder in een vlak en laaggelegen gebied waren neergelegd door de Rijn en Maas. Deze zijn door het ijs in grote schubben over elkaar opgedrukt en vormen nu hellende lagen. De Gelderse Vallei wordt ten westen en zuiden begrensd door het nabijgelegen stuwwallencomplex van de Utrechtse Heuvelrug en ten oosten door de Veluwe. Ten oosten van Lunteren ligt een deel van het complex dat wordt aangeduid als de stuwwal van Oud-Reerst en heeft een oost-west georiënteerde ligging. Al direct tijdens en na de vorming van de stuwwallen spoelde er in de zomer smeltwater van het landijs vanuit het stuwwallengebied naar de lager gelegen, omliggende gebieden. Het smeltwater nam veel zand en grind mee wat voorbij de ijsrand werd afgezet in een geleidelijk aflopende ijssmeltwatervlakte, ook wel aangeduid als een sandr of sandrvlakte. Sandrvlakten komen onder andere voor op de oostelijke flanken van de stuwwal van Woudenberg. De verspoelde gestuwde afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Schaarsbergen, Formatie van Drente. Het plangebied ligt specifiek aan het noordwestelijke uiteinde/noordwestelijke flank van de stuwwal van Oud-Reerst

Aan het einde van het Saalien trok het landijs zich definitief terug en begon de zeespiegel weer te stijgen. Er brak een relatief warme periode aan, het Eemien (circa 130.000 en 115.000 jaar geleden). Het was vergelijkbaar met het huidige klimaat in Midden-Frankrijk. In de door het landijs uitgeschoorde Gelderse Vallei ontstond de Eemzee. Tijdens deze mariene fase werden grofzandige sedimenten afgezet, vaak rijk aan schelpen en schelpgruis; kleiige afzettingen werden in de eindfase van deze mariene periode afgezet en behoren tot de Eem Formatie. Langs de randzone van het mariene sedimentatiegebied vond op uitgebreide schaal veenvorming plaats, welke behoren tot de Formatie van Woudenberg. Het plangebied heeft echter buiten het mariene sedimentatiegebied van de de Eemzee gelegen, en ook buiten het gebied waar veenvorming plaatsvond.

Na het Eemien brak weer een nieuwe ijstijd aan, in dit geval de laatste ijstijd in onze geologische geschiedenis, het Weichselien (circa 120.000 en 10.000 jaar geleden). Het landijs bereikte Nederland echter 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.

Onder periglaciaire omstandigheden is de ondergrond periodiek permanent bevroren en is het regenen sneeuwsmeltwater gedwongen om over het oppervlak af te stromen. Hierdoor vond sterke erosie plaats van de stuwwallen, zo ook van de Stuwwal van Oud-Reerst ten oosten van Lunteren en direct ten zuidoosten van het plangebied. Erosie vond vooral plaats doordat een geconcentreerde afstroming van sneeuwsmeltwater zich insneed in de permafrost. Hierdoor ontstonden sneeuwsmeltwaterdalen, welke vandaag de dag worden aangeduid als droge dalen. Aan het einde van deze dalen zijn de meegevoerde sedimenten tot afzetting gekomen als sneeuwsmeltwaterafzettingen, ofwel een daluitspoelingswaaier. Het plangebied ligt in een gebied waar een dik pakket sneeuwsmeltwaterafzettingen is gesedimenteerd.

¹⁰ De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008 / Keunen *et al.*, 2012

In de tweede helft van het Weichselien veranderde het klimaat van koud en nat naar koud en droog. In de koudste en droogste perioden, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 en 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 en 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen. Hierdoor is op grote schaal de fijnkorrelige zandbodems gaan verstuiven. Vooral in de open Gelderse Vallei ontstond een uitgestrekt duinlandschap met ruggen, vlakten en geïsoleerde laagten, het zogenaamde 'dekzandlandschap'. Langs de hoge stuwwallen werd het dekzand afgezet in de vorm van een gordel, vandaar de term gordeldekzandafzettingen. Het plangebied ligt binnen een dergelijke gordel. Zowel de sneeuwsmelwaterafzettingen als de dekzandafzettingen behoren tot de Formatie van Bortel. Het dekzand wordt specifiek aangeduid als het Laagpakket van Wierden.

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 lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd. 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.

Gedurende het Holoceen resulteerde het stijgende grondwater ook tot veenvorming. Buiten de beekdalen ontstonden in de Gelderse Vallei op plaatsen met gebrekkige afwatering veenmoerassen. Het veen kon zich lateraal uitbreiden en kroop langzamerhand over het beboste dekzandlandschap en bedekte uiteindelijk ook de lager gelegen dekzandruggen en -koppen. Het veen groeide vanaf het Midden-Atlanticum (vanaf circa 6000 voor Chr.) gedurende duizenden jaren gestaag door. Het hoogveen behoort tot de Formatie van Nieuwkoop, Laagpakket van Griendtsveen. Dit veen, dat vooral in dikkere lagen aanwezig was in het centrale en noordelijke deel van de Gelderse Vallei is vanaf de 13^e/14^e eeuw volledig verwijderd (gestoken) ten behoeve van de turfwinning en de ontginning van het gebied voor agrarische doeleinden. In het plangebied is geen sprake geweest van (hoog)veenvorming.

DINO¹¹

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket is één boring bestudeerd.¹² Hieruit blijkt dat de ondergrond tot circa 3 m -mv bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand en dit betreffen dekzandafzettingen, behorend tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden. Onder de dekzandafzettingen bevinden zich tot circa 21 m -mv grindrijke, matig fijne tot zeer grove zanden. Deze afzettingen betreffen daluitspoelingswaaier/sneeuwsmelwaterafzettingen, behorend tot de Formatie van Bortel. Onder de daluitspoelingswaaier/sneeuwsmelwaterafzettingen bevinden zich gestuwde afzettingen van de Formaties van Urk, Sterksel en Waalre (Rijnzanden) en deze bestaan uit hetzelfde materiaal als de daluitspoelingswaaier/sneeuwsmelwaterafzettingen.

¹¹ www.dinoloket.nl

¹² DINO boornummer: B32H0219

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een gebied van gordeldekzandwelingen, al dan niet met een oud bouwlanddek (3L6, zie figuur 10) en laat ook de overgangsligging zien van de ten zuidoosten gelegen stuwwal van Oud-Reemst naar de ten noordwesten gelegen Gelderse Vallei. Circa 100 meter ten zuidwesten van het plangebied loopt een zuidoost-noordwest gerichte dalvormige laagte, zonder veen. Dit betreft het verlengde van een ten zuidoosten en in het stuwwallengebied gelegen droog dal.

Volgens de geomorfogenetische kaart van de gemeente Ede ligt het plangebied binnen een dekzandvlakte die tot de hoofdgroep van duinvormen uit de Late Weichsel-ijstijd behoort (zie figuur 11). Tevens ligt het plangebied binnen een perceel waar een plaggendek (vermoedelijk 50 cm of dikker) is opgebracht. Het erf De Lindeboom wordt aangegeven als een historische nederzettingslocatie. Aangrenzend ten noordoosten van het plangebied ligt een aarden wal die waarschijnlijk gefungeerd heeft als wild- en veekering.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹³

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Het AHN laat goed de overgangsligging van het plangebied zien binnen de dekzandgordel, met ten zuidoosten de hoger gelegen stuwwal van Oud-Reemst en ten noordwesten de lager gelegen Gelderse Vallei (zie figuur 12). Binnen de dekzandgordel is het microreliëf van de gordeldekzandwelingen zichtbaar. Het erf binnen het centrale deel van het plangebied heeft een iets hogere ligging dan de omliggende terreindelen grasland. Het noordelijke deel van het plangebied, dat tevens binnen een andere agrarisch perceel ligt, ligt duidelijk hoger. Waarschijnlijk is ter plaatse sprake van een dikker plaggendek. Het AHN laat niet zien dat dat plangebied binnen een dekzandvlakte ligt. Wel komen vrijwel direct ten zuidwesten van het plangebied lager gelegen terreindelen voor. Dit betreft een dalvormige laagte en vormt het verlengde van een ten zuidoosten en in het stuwwallengebied gelegen droog dal.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is de noordelijke helft van het plangebied gekarteerd als een hoge zwarte enkeerdgrond, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21, zie figuur 13). Een enkeerdgrond duidt vaak op de aanwezigheid van een plaggendek, waarbij de humeuze toplaag (A-horizont) > 50 cm is.

De zuidelijke helft van het plangebied is gekarteerd als een laarpodzolgrond, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21). Podzolgronden worden gekenmerkt door podzolering: er komt een duidelijke B-horizont in voor die tot stand is gekomen door inspoeling van niet-amorfe humus samen met ijzerverbindingen (moderpodzolen), of door inspoeling van amorfe humus (humuspodzolen). De laarpodzolgronden behoren tot de humuspodzolen en worden gekenmerkt door een matig dikke (tussen 30 en 50 cm dikke) humusrijke bovengrond (plaggendek) die opgebracht is door de mens. De plaggenophoging is vaak al in de Late-Middeleeuwen begonnen toen op grote schaal het systeem van potstalbemesting is toegepast. Plaggen zijn met veemest vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De grondsoort komen dan ook voor nabij de oude esdorpen. Op deze gronden zijn toponiemen te vinden, waarvan de uitgang 'laar' voor de naam van dit bodemtype is gebruikt.

¹³ www.ahn.nl

Dat beide bodemtypen ontstaan zijn in leemarm en zwak lemig fijn zand is een goede aanwijzing dat het oorspronkelijke moedermateriaal dekzand betreft, als afdekkende laag van de onderliggende dal-uitspoelingswaaier/sneeuwsmeltwaterafzettingen.

Volgens de geomorfogenetische kaart van de gemeente Ede zou er binnen het gehele plangebied een dik plaggendek moeten voorkomen (dikker dan 50 cm). Of dit binnen het erf De Lindeboom ook voorkomt is echter de vraag. Dit erf dateert in ieder geval van vóór 1690. Het is natuurlijk mogelijk dat het gehele plangebied eerst tot een perceel akkerland (kampontginning) heeft behoord, waarbij een voldoende dik plaggendek is opgebracht om het aanwezige bodemtype te classificeren als een hoge enkeerdgrond.

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Hun voorkomen valt veelal samen met de zogenaamde esdekken. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren 80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor essen en plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹⁴

Grondwatertrap en gegevens uit de Atlas Gelderland¹⁵

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel IV geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een ' of een '' weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

¹⁴ Van Doesburg *et al.*, 2007

¹⁵ [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

Tabel IV. Grondwatertrappenindeling¹⁶

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120
*) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden *) Een met een ' of een '' achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld							

Door grootschalige ingrepen in het geohydrologisch systeem wijken de huidige grondwatertrappen in veel gebieden af van de grondwatertrappen die in het verleden voor kwamen. Om dit aan te geven is tevens een inschatting gemaakt van historische grondwatertrappen, welke een indicatie vormen voor de grondwatertrappen zoals die in het jaar 1950 voor kwamen. Deze historische grondwatertrappen zijn gekarteerd op schaal 1:100.000.

Voor het plangebied zijn de volgende gegevens bekend:

Tabel V. Grondwatergegevens plangebied

GHG	GLG	GVG	Grondwatertrap	Historische grondwatertrap
88	172	106	VII	V
GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm -mv GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand in cm -mv GVG: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in cm -mv				

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied heeft een grondwatertrap IV en een historische grondwatertrap V. Een historische grondwatertrap van V betekent dat de locatie vroeger te maken zal hebben gehad met (periodiek) ondiepe grondwaterstanden tijdens natte perioden (winter), en daardoor wellicht minder geschikt werd bevonden als bewoningslocatie vergeleken met de hogere terreindelen van de gordeldekzandwellingen.

3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 14, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 km rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

¹⁶ Locher & Bakker, 1990

Archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart van de gemeente Ede¹⁷

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De Archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart van de gemeente Ede ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting voor resten uit alle archeologische perioden (zie figuur 15). De archeologische resten, indien aanwezig, zullen zijn afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed zijn geconserveerd. In deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij een plangebied groter dan 100 m² en bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv, vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar.

Omdat de gemeentelijke beleidsadvieskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied liggen géén AMK-terreinen (zie figuur 14).

¹⁷ Keunen *et al.*, 2012

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door twee archeologische bedrijven in totaal twee archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij alleen om bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek) (zie tabel VI en figuur 14).

Tabel VI. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
18.350	250 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Lunteren, Lunteren-veldhuizerweg Uitvoerder: VUhbs archeologie Datum: 27-07-2006 Onderzoeksnummer: 15195 Resultaat: Op basis van een door de gemeente uitgevoerd bureauonderzoek bestond er een middelhoge verwachtingswaarde voor het aantreffen van sporen en vondsten uit de Prehistorie (met name vanaf de Bronstijd), de Romeinse tijd en de Middeleeuwen. Tijdens het booronderzoek is de opgeboorde grond tot 25 cm in de C-horizont gezeefd met een diameter van 4 mm. In de boor noch in de zeef zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van deze bevindingen is het bevoegd gezag geadviseerd het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.
58.943 en 58.944	600 meter ten noorden	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Lunteren, Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 28-10-2013 Onderzoeksnummer: 49.183 en 49.184 Resultaat: Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder de ligging binnen een dekzandvlakte onderaan de flank van de stuwwal verhoogde de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen, en ondiepe ligging van de te verwachten archeologische resten, kan worden geconcludeerd dat de kans op de aanwezigheid van <i>in situ</i> archeologische waarden klein is. Op basis van de aangetroffen bodemverstoringen is geadviseerd om de locatie vrij te geven.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan acht waarnemingen geregistreerd (zie tabel VII en figuur 14).

Tabel VII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
10.813	300 meter ten zuidoosten	<i>Neolithicum</i> : werktuigen. Betreft de vondst van een onderdeel van een vuurstenen werktuig tijdens een veldkartering.
10.828	300 meter ten zuidoosten	<i>Romeinse tijd</i> : aardewerk. Betreft de vondst van een fragment aardewerk uit de Vroege Romeinse tijd tijdens een veldkartering.
10.829	300 meter ten zuidoosten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : grijsbakkend gedraaid aardewerk. Betreft de vondst van drie fragmenten grijsbakkend gedraaid aardewerk en twee vuurstenen tijdens een veldkartering.
10.811	350 meter ten noordwesten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : grijsbakkend gedraaid aardewerk. Betreft de vondst van een fragment grijsbakkend gedraaid aardewerk tijdens een veldkartering.
48.037	700 meter ten zuidwesten	<i>Paleolithicum</i> - <i>Nieuwe tijd</i> : houtskool, afslagen en huttenleem/verbrande leem
11.598	950 meter ten noorden	<i>Neolithicum</i> - <i>Bronstijd</i> : bijlen. Betreft de vondst van een zandstenen/kwartsitische bijl tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden.

41.231	950 meter ten zuidoosten	<i>Mesolithicum - Neolithicum</i> : bijlen. Betreft de vondst van een onderdeel van een Geslepen stenen bijl van vuursteen tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden.
7.166	1000 meter ten noorden	<i>Neolithicum</i> : bijlen. Betreft de vondst van een zandstenen/kwartsitische bijl tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied zijn géén vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 14).

3.8 Aanvullende informatie

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 17

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische plaatselijke Werkgemeenschap Nederland, afdeling 17, Zuid-Veluwe en Oost Gelderland (contactpersoon de heer B. Clabbers). Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend gelegen in of in de directe omgeving van het plangebied.

3.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Tabel VIII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Vroeg-Neolithicum (Jagers-Verzamelaars)	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het (dikke) plaggende en in de top van (het restant van een podzolbodem gevormd in) de dekzandafzettingen
Midden- en Laat-Neolithicum (Landbouwers)	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het (dikke) plaggende en in de top van (het restant van een podzolbodem gevormd in) de dekzandafzettingen
Bronstijd - Romeinse tijd (Landbouwers)	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden/-heuvels, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het (dikke) plaggende en in de top van (het restant van een podzolbodem gevormd in) de dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het (dikke) plaggende en in de top van (het restant van een podzolbodem gevormd in) de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Zeer hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen. Specifiek resten gerelateerd aan het erf De Lindeboom (muurresten/funderingen).	Onder maaiveld/in het (dikke) plaggende en in de top van (het restant van een podzolbodem gevormd in) de dekzandafzettingen

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied een overgangspositie inneemt, binnen een gebied van gordeldekzandwelingen. Ten zuidoosten ligt de hoger gelegen stuwwal van Oud-Reerst en ten noordwesten het lager gelegen Pleistocene bekken van de Gelderse Vallei. Over het algemeen wordt de kans op het aantreffen van jagers-verzamelaarskampen groter naarmate de gradiëtsituatie meer uitgesproken is. De droge dalen vanuit het stuwwallengebied en de in het verlengde liggende dalvormige laagten waren tijdens de (Vroege- en Midden-)Steentijd wellicht nog watervoerend (beekdal) en daarmee een bron voor (drink)water. Met de landschappelijke ligging van de gordeldekzandwelingen in een overgangspositie, zal het plangebied voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Vroeg-Neolithicum) een gunstige ligging hebben gehad als tijdelijke nederzittingslocatie (jachtkampementen). Vanaf het Neolithicum zal het plangebied ook geschikt zijn geweest als nederzittingslocatie voor Landbouwers. De gordeldekzandgronden waren van nature waarschijnlijk voldoende gedraineerd en daarmee mede geschikt als landbouwgronden. Alleen in zeer natte perioden had het gebied wellicht last van ondiepe grondwaterstanden.

Binnen het onderzoeksgebied is het aantal reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken zeer beperkt en betreffen alleen archeologische vooronderzoeken (prospectief onderzoek), waarbij geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen. In de omgeving van het plangebied zijn wel diverse vondsten gedaan door particulieren, in de vorm van vuursteenresten (afslagen) stenen bijlen en laat-middeleeuws aardewerk.

Volgens de geomorfogenetische kaart van de gemeente Ede zou er binnen het gehele plangebied een dik plaggendek moeten voorkomen (dikker dan 50 cm). Of dit binnen het erf De Lindeboom ook voorkomt, dat in de zuidwestelijke helft van het plangebied heeft gelegen, is echter de vraag. Dit erf dateert in ieder geval van vóór 1690. Op basis van het gebruik van het centrale deel als historische nederzittingslocatie dient rekening te worden gehouden dat ondergrondse restanten van de oude bebouwing (een boerderij, die later werd aangepast om te dienen als pleisterplaats/herberg, en van andere bijbehorende bebouwing) nog aanwezig kunnen zijn.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten wordt voor het plangebied de kans hoog geacht op het voorkomen van archeologische resten uit alle archeologische perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum. Voor de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd wordt de kans zeer hoog geacht, vooral binnen de zuidwestelijke helft van het plangebied, vanwege het gebruik als historische nederzittingslocatie (het goed Bijler en later herberg De Lindeboom, zie tabel VIII). Archeologische resten worden verwacht in het te verwachten (dikke) plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de dekzandafzettingen (top van een afgedekte humuspodzolbodem (waarschijnlijk een veldpodzolbodem) of restant hiervan). De vondstenlaag is opgenomen onderin het plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. De diepteligging van de vondstenlaag is afhankelijk van de dikte van het plaggendek. Tevens zorgt de aanwezigheid van een (dik) plaggendek voor een betere bescherming en conservering van archeologische resten, en daardoor van de archeologische vindplaats, ten opzichte van een terrein, met een vergelijkbare landschappelijke ligging als onderhavig plangebied, waar geen plaggendek aanwezig is. Uit de perioden Laat-Paleolithicum t/m Vroeg-Neolithicum kunnen complextypes als kleine jachtkampjes en vuursteenvindplaatsen worden verwacht. Uit de perioden vanaf het Midden-Neolithicum kunnen complextypes als nederzettingsterreinen en huisplaatsen (boerderijplattegronden), grafvelden en afvalplaatsen worden verwacht.

Bodemverstoring

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Gegevens uit de geraadpleegde bouwdoSSIers laten zien dat er binnen het boerenerf gelegen aan de Hessenweg 122 en 124 diverse bouwwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. De aanwezige bouwvergunningen dateren vanaf het jaar 1951, maar vanuit historisch kaartmateriaal is bekend dat het boerenerf al veel langer bestaat, in ieder geval van vòòr 1690. Er zullen dus al voor een langere periode diverse bouwwerkzaamheden hebben plaatsgevonden.

Uit de geraadpleegde bouwdoSSIers blijkt dat er in ieder geval in het erf staan of hebben gestaan: twee varkensstallen die deels voorzien zijn/waren van mestkelders tot een diepte van circa 140 cm -mv, twee woningen die waarschijnlijk voorzien zijn/waren van een strook-/sleuffundering die meestal standaard op een diepte rond 70 à 80 cm -mv liggen en kleinere schuurtjes/loodsen/bergingen die waarschijnlijk alleen voorzien zijn of zijn geweest van betonnen poeren tot circa 30 cm -mv. Voor de aanleg van deze funderingen/kelders zal de grond minimaal tot deze diepten (plaatselijk) vergraven zijn, waardoor de verwachting is dat binnen het (voorheen) bebouwde oppervlak in het verleden eventueel aanwezige archeologische resten of sporen niet meer aanwezig zijn of in een verstoorde context voorkomen.

De terreindelen rondom de bebouwing zijn/waren deels voorzien van een klinker- of grindverharding. De overige delen van het plangebied zijn in gebruik geweest als siertuin, groenstrook of grasveld. In welke mate het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt tijdens het aanleggen van deze verhardingen en de verdere inrichting van het boerenerf, is echter niet bekend.

3.10 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?

Gegevens uit de geraadpleegde bouwdoSSIers laten zien dat er binnen het boerenerf gelegen aan de Hessenweg 122 en 124 diverse bouwwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. De aanwezige bouwvergunningen dateren vanaf het jaar 1951, maar vanuit historisch kaartmateriaal is bekend dat het boerenerf al veel langer bestaat, in ieder geval van vòòr 1690. Er zullen dus al voor een langere periode diverse bouwwerkzaamheden hebben plaatsgevonden.

Uit de geraadpleegde bouwdoSSIers blijkt dat er in ieder geval in het erf staan of hebben gestaan: twee varkensstallen die deels voorzien zijn/waren van mestkelders tot een diepte van circa 140 cm -mv, twee woningen die waarschijnlijk voorzien zijn/waren van een strook-/sleuffundering die meestal standaard op een diepte rond 70 à 80 cm -mv liggen en kleinere schuurtjes/loodsen/bergingen die waarschijnlijk alleen voorzien zijn of zijn geweest van betonnen poeren tot circa 30 cm -mv. Voor de aanleg van deze funderingen/kelders zal de grond minimaal tot deze diepten (plaatselijk) vergraven zijn, waardoor de verwachting is dat binnen het (voorheen) bebouwde oppervlak in het verleden eventueel aanwezige archeologische resten of sporen niet meer aanwezig zijn of in een verstoorde context voorkomen.

De terreindelen rondom de bebouwing zijn/waren deels voorzien van een klinker- of grindverharding. De overige delen van het plangebied zijn in gebruik geweest als siertuin, groenstrook of grasveld. In welke mate het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt tijdens het aanleggen van deze verhardingen en de verdere inrichting van het boeren erf, is echter niet bekend.

- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied of een beekdal)?

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied een overgangspositie inneemt, binnen een gebied van gordeldekzandwelingen. Ten zuidoosten ligt de hoger gelegen stuwwal van Oud-Reerst en ten noordwesten het lager gelegen Pleistocene bekken van de Gelderse Vallei. Over het algemeen wordt de kans op het aantreffen van jagers-verzamelaarskampen groter naarmate de gradiëtsituatie meer uitgesproken is. De droge dalen vanuit het stuwwalgebied en de in het verlengde liggende dalvormige laagten waren tijdens de (Vroege- en Midden-)Steentijd wellicht nog watervoerend (beekdal) en daarmee een bron voor (drink)water. Met de landschappelijke ligging van de gordeldekzandwelingen in een overgangspositie, zal het plangebied voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Vroeg-Neolithicum) een gunstige ligging hebben gehad als tijdelijke nederzittingslocatie (jachtkampementen). Vanaf het Neolithicum zal het plangebied ook geschikt zijn geweest als nederzittingslocatie voor Landbouwers. De gordeldekzandgronden waren van nature waarschijnlijk voldoende gedraineerd en daarmee mede geschikt als landbouwgronden. Alleen in zeer natte perioden had het gebied wellicht last van ondiepe grondwaterstanden.

Binnen het onderzoeksgebied is het aantal reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken zeer beperkt en betreffen alleen archeologische vooronderzoeken (prospectief onderzoek), waarbij geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen. In de omgeving van het plangebied zijn wel diverse vondsten gedaan door particulieren, in de vorm van vuursteenresten (afslagen) stenen bijlen en laatmiddeleeuws aardewerk.

Volgens de geomorfogenetische kaart van de gemeente Ede zou er binnen het gehele plangebied een dik plaggendek moeten voorkomen (dikker dan 50 cm). Of dit binnen het erf De Lindeboom ook voorkomt, dat in de zuidwestelijke helft van het plangebied heeft gelegen, is echter de vraag. Dit erf dateert in ieder geval van vóór 1690. Op basis van het gebruik van het centrale deel als historische nederzittingslocatie dient rekening te worden gehouden dat ondergrondse restanten van de oude bebouwing (een boerderij, die later werd aangepast om te dienen als pleisterplaats/herberg, en van andere bijbehorende bebouwing) nog aanwezig kunnen zijn.

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
- De trefkans op het voorkomen van resten is hoog voor alle archeologische perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum. Voor de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd wordt de kans zeer hoog geacht, vooral binnen de zuidwestelijke helft van het plangebied, vanwege het gebruik als historische nederzittingslocatie (het goed Bijler en later de herberg De Lindeboom). Archeologische resten worden verwacht in het te verwachten (dikke) plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de dekzandafzettingen (top van een afgedekte humuspodzolbodem (waarschijnlijk een veldpodzolbodem) of restant hiervan). De vondstenlaag is opgenomen onderin het plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. De diepteligging van de vondstenlaag is afhankelijk van de dikte van het plaggendek. Tevens zorgt de aanwezigheid van een (dik) plaggendek voor een betere bescherming en conservering van archeologische resten, en daardoor van de archeologische vindplaats, ten opzichte van een terrein, met een vergelijkbare landschappelijke ligging als onderhavig plangebied, waar geen plaggendek aanwezig is. Uit de perioden Laat-Paleolithicum t/m Vroeg-Neolithicum kunnen complextypes als kleine jachtkampjes en vuursteenvindplaatsen worden verwacht. Uit de perioden vanaf het Midden-Neolithicum kunnen complextypes als nederzettingsterreinen en huisplaatsen (boerderijplattengronden), grafvelden en afvalplaatsen worden verwacht.*

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 22 mei 2015 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er twaalf boringen gezet (zie figuur 16). Er is geboord tot een diepte van maximaal 200 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet, waarbij een aantal boringen doelbewust binnen de huidige begrenzing van het (boeren)erf zijn gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁸ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Bijlage 5 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem en bot.

¹⁸ Bosch, 2005

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De algemene bodemopbouw wordt als volgt weergegeven:

Tabel IX. Noordwestelijke en hoger deel plangebied (boringen 1 en 2)

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot circa 45	Donkerbruingrijs gekleurd, matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand	(matig dik) plaggendek
Tussen 45 en 95	Donderzwartgrijs, donkerbruin en vervolgens overgaand naar lichtbruingeel gekleurd, bovenin matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand	Veldpodzolprofiel, bestaande uit een AhE-, inspoelings-Bhe- en overgangs-BC-horizont
Vanaf 95	Lichtgeelwit gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand	C-horizont, (gordel)dekzand

Tabel X. Merendeel plangebied (boringen 3 t/m 12)

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot minimaal 35 en maximaal 150, gemiddeld tot 100	Variërend van donkergrijsbruin tot bruingrijs tot witbruin gekleurd, zwak tot matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand	Geroerde/verstoorde lagen, mogelijk deels recent geroerd/verstoord plaggendek
Vanaf gemiddeld 100	Lichtgeelwit tot lichtbruin gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand	C-horizont, (gordel)dekzand, grondwater op circa 170 cm -mv in het zuidwestelijke deel van het plangebied

Een intacte bodemopbouw is alleen aangetroffen in het noordwestelijke en hoger gelegen deel van het plangebied, dat zichtbaar is in het landschap door middel van een steilrand. Het meest intacte bodemprofiel is aangetroffen ter plaatse van boring 1. Hier komt vanaf het maaiveld een 45 cm dik plaggendek voor, bestaande uit donkerbruingrijs gekleurd, matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand. Hieronder is het van nature gevormde veldpodzolprofiel aanwezig, bestaande uit donderzwartgrijs, donkerbruin en vervolgens overgaand naar lichtbruingeel gekleurd, bovenin matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand. Het betreffen de AhE-, inspoelings-Bhe- en overgangs-BC-horizont. Vanaf 95 cm -mv begint de C-horizont en bestaat uit lichtgeelwit gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand. Deze afzettingen betreffen (gordel)dekzandafzettingen (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden). Door het aanwezige matig dikke plaggendek (tussen 30 en 50 cm dik) betreft het aanwezige bodemprofiel een laarpodzolprofiel.

Ter plaatse van boring 2 die vrijwel direct op de steilrand ligt, hebben al enige bodemverstoringen plaatsgevonden. De bodem is hier geroerd tot circa 65 cm -mv, maar hieronder is nog wel een restant van de BC-horizont aanwezig. Voor het noordwestelijke en hoger gelegen deel van het plangebied geldt dat het archeologisch sporenniveau (het niveau waarop archeologische sporen, indien aanwezig, duidelijk zichtbaar zijn in het vlak, meestal op de overgang van de BC- naar de C-horizont) nog intact is.

In het merendeel van het plangebied (boringen 3 t/m 12) is echter sprake van een geroerd/verstoord bodemprofiel. In géén van deze boringen is nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel waargenomen. Waarschijnlijk betrof dit ook een veldpodzolprofiel, zoals aangetroffen in het noordwestelijke deel van het plangebied. De verstoringsdiepte variëren van minimaal 35 tot maximaal 150 cm -mv. Gemiddeld ligt de verstoringsdiepte op 100 cm -mv. De geroerde/verstoorde lagen bestaan uit variërend van donkergrijsbruin tot bruingrijs tot witbruin gekleurd, zwak tot matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand.

De overgang naar de onderliggende C-horizont is vaak scherp. Zelfs ter plaatse van de boringen 4 en 12, waar de verstoringsdiepte vrij beperkt is (respectievelijk tot 55 en 35 cm -mv), betreft de onverstoorte bodem direct de C-horizont. Hierdoor is het aannemelijk dat binnen het merendeel van het plangebied de bodem verstoord is tot voorbij het archeologisch sporenniveau, voorbij de oorspronkelijke top van de C-horizont). Ter plaatse van de boringen gezet binnen het huidige (boeren)erf (boringen 5 en 8 t/m 10) komt een vergelijkbare verstoringsdiepte voor als ter plaatse van de boringen buiten het erf (boringen 3, 4, 6, 7, 11 en 12). De verstoringen zijn waarschijnlijk vooral het gevolg van de diverse bouwwerkzaamheden die vooral binnen de zuidelijke helft van het plangebied hebben plaatsgevonden. Deze verstoringen hebben waarschijnlijk al plaatsgevonden vanaf de tijd dat het goed Bijler/het erf De Lindeboom ontstond (vóór 1690). Het gaat dus om bodemverstoringen die af en aan hebben plaatsgevonden tijdens vrijwel de gehele periode van de Nieuwe tijd, wellicht al in/aan het einde van de Late-Middeleeuwen. Ook ter plaatse dan wel direct nabij de boringen 4, 11 en 12 heeft in de 20^e eeuw bebouwing gestaan (in 2009 gesloopt).

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen in het opgeboorde en vervolgens verkruimelde bodemmateriaal.

Onbekend is of van oude bebouwing die binnen (de zuidwestelijke helft van) het plangebied heeft gestaan (bebouwing behorende tot het goed Bijler en later tot het erf De Lindeboom), nog ondergrondse delen aanwezig of al verwijderd zijn. In het opgeboorde en vervolgens verkruimelde bodemmateriaal zijn geen indicatoren aangetroffen die mogelijk te relateren zijn aan deze historische bebouwing. Ook in de boringen binnen de noordelijke helft van het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er dient echter gemeld te worden dat het inventariserend veldonderzoek een verkennend booronderzoek betreft, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen. Ook is verkennend booronderzoek, als ook karterend booronderzoek, geen geschikte onderzoeksmethode om te bepalen of ondergrondse delen van de historische bebouwing aanwezig zijn (muurresten/funderingsresten).

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
Een intacte bodemopbouw is alleen aangetroffen in het noordwestelijke en hoger gelegen deel van het plangebied, dat zichtbaar is in het landschap door middel van een steilrand. Het aanwezige intacte bodemprofiel bestaat uit 45 cm dik plaggendek, gevolgd door een vrijwel geheel intact veldpodzolprofiel tot 95 cm -mv. Hieronder bevindt zich de C-horizont. Het oorspronkelijke moedermateriaal betreft (gordel)dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden). Door het aanwezige matig dikke plaggendek (tussen 30 en 50 cm dik) betreft het aanwezige bodemprofiel een laarpodzolprofiel. Voor het noordwestelijke en hoger gelegen deel van het plangebied geldt dat het archeologisch sporenniveau (het niveau waarop archeologische sporen, indien aanwezig, duidelijk zichtbaar zijn in het vlak, meestal op de overgang van de BC- naar de C-horizont) nog intact is.

In het merendeel van het plangebied, dat ten zuiden van de steilrand ligt, is echter sprake van een geroerd/verstoord bodemprofiel. In géén van de hierbinnen gezette boringen is nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel waargenomen. Waarschijnlijk betrof dit ook een veldpodzolprofiel, zoals aangetroffen in het noordwestelijke deel van het plangebied. De verstoringdiepte variëren van minimaal 35 tot maximaal 150 cm -mv. Gemiddeld ligt de verstoringdiepte op 100 cm -mv. Zelfs waar de verstoringdiepte vrij beperkt is betreft de onverstoorde bodem direct de C-horizont. Hierdoor is het aannemelijk dat binnen het merendeel van het plangebied de bodem verstoord is tot voorbij het archeologisch sporenniveau (voorbij de oorspronkelijke top van de C-horizont). De verstoringen zijn waarschijnlijk vooral het gevolg van de diverse bouwwerkzaamheden die vooral binnen de zuidelijke helft van het plangebied hebben plaatsgevonden. Deze verstoringen hebben waarschijnlijk al plaatsgevonden vanaf de tijd dat het goed Bijler/het erf De Lindeboom ontstond (vóór 1690). Het gaat dus om bodemverstoringen die af en aan hebben plaatsgevonden tijdens vrijwel de gehele periode van de Nieuwe tijd, wellicht al in/aan het einde van de Late-Middeleeuwen.

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Zie beantwoording van bovenstaande vraag.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
Voor alleen het noordwestelijke en hoger gelegen deel van het plangebied geldt dat het archeologisch sporenniveau nog intact aanwezig is. Archeologische sporen, indien aanwezig, zullen meest zichtbaar zijn op de overgang van de BC- naar C-horizont, op een diepte van circa 95 cm -mv. Het noordwestelijke deel van het plangebied behoudt dan ook de hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit alle archeologische perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum. Binnen dit terreindeel zullen op basis van het inrichtingsplan geen bodemverstorende ingrepen gaan plaatsvinden. De drie bouwblokken (zie bijlage 4) komen in het centraal-zuidwestelijke deel van het plangebied te liggen, grotendeels binnen het huidige (boeren)erf. Hier is juist een verstoorde bodemopbouw aangetroffen en is het aannemelijk dat de verstoringen tot voorbij het archeologisch sporenniveau hebben plaatsgevonden. De hoge archeologische verwachting dient voor het merendeel van het plangebied bijgesteld te worden naar een lage verwachting, uitgezonderd voor resten van ondergronds-eden van oude bebouwing die tot het goed Bijler en later tot het erf De Lindeboom hebben behoord.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd, in de vorm van een verkennend booronderzoek.

De aangetroffen bodemopbouw is alleen nog intact in het noordwestelijke en hoger gelegen deel van het plangebied, dat zichtbaar is in het landschap door middel van een steilrand. Het aanwezige intacte bodemprofiel bestaat uit 45 cm dik plaggendek, gevolgd door een vrijwel geheel intact veldpodzolprofiel tot 95 cm -mv. Het oorspronkelijke moedermateriaal betreft (gordel)dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Door het aanwezige matig dikke plaggendek (tussen 30 en 50 cm dik) betreft het aanwezige bodemprofiel een laarpodzolprofiel. De overgang naar de C-horizont vindt plaats op een diepte van 95 cm -mv. Wanneer er sprake is van een archeologische vindplaats, dan zal het archeologisch sporenniveau meest duidelijk zichtbaar zijn rond 95 cm -mv, op de overgang van de BC- naar de C-horizont.

In het merendeel van het plangebied, dat ten zuiden van de steilrand ligt, is echter sprake van een geroerd/verstoord bodemprofiel. In géén van deze boringen is nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel waargenomen. Waarschijnlijk betrof dit ook een veldpodzolprofiel, zoals aangetroffen in het noordwestelijke deel van het plangebied. De verstoringsdiepte variëren van minimaal 35 tot maximaal 150 cm -mv. Gemiddeld ligt de verstoringsdiepte op 100 cm -mv. Zelfs waar de verstoringsdiepte vrij beperkt is betreft de onverstoorde bodem direct de C-horizont. Hierdoor is het aannemelijk dat binnen het merendeel van het plangebied de bodem verstoord is tot voorbij het archeologisch sporenniveau (voorbij de oorspronkelijke top van de C-horizont). De verstoringen zijn waarschijnlijk vooral het gevolg van de diverse bouwwerkzaamheden die vooral binnen de zuidelijke helft van het plangebied hebben plaatsgevonden. Deze verstoringen hebben waarschijnlijk al plaatsgevonden vanaf de tijd dat het goed Bijler/het erf De Lindeboom ontstond (vóór 1690). Het gaat dus om bodemverstoringen die af en aan hebben plaatsgevonden tijdens vrijwel de gehele periode van de Nieuwe tijd, wellicht al in/aan het einde van de Late-Middeleeuwen.

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen in het opgeboorde en vervolgens verkrumelde bodemmateriaal. Daarbij dient wel gemeld te worden dat het inventariserend veldonderzoek een verkennend booronderzoek betreft, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen. Onbekend is of van oude bebouwing die binnen (de zuidwestelijke helft van) het plangebied heeft gestaan (bebouwing behorende tot het goed Bijler en later tot het erf De Lindeboom), nog ondergrondse delen aanwezig of al verwijderd zijn. Het verkennend booronderzoek, als ook karterend booronderzoek, is daarbij geen geschikte onderzoeksmethode om te bepalen of ondergrondse delen van de historische bebouwing aanwezig zijn (muurresten/funderingsresten).

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt wat betreft de landschappelijke ligging van het plangebied grotendeels bevestigd. Een dik plaggendek is echter niet aanwezig in het noordwestelijke deel van het plangebied, waar nog sprake is van een intacte bodemopbouw. Door de verstoorde bodemopbouw in het merendeel van het plangebied is het lastig in te schatten of er voorheen een plaggendek is opgebracht ten behoeve van agrarische doeleinden (onderdeel van de kamptonginning) en wat de dikte hier is geweest.

Voor het plangebied wordt geconcludeerd dat alleen het noordwestelijke en hoger gelegen deel de hoge verwachting behoudt op de aanwezigheid van archeologische resten uit alle archeologische periodes vanaf het (Laat-)Paleolithicum. Voor het merendeel van het plangebied kan hoge archeologische verwachting bijgesteld worden naar een lage verwachting, uitgezonderd voor resten van ondergrondse delen van oude bebouwing die tot het goed Bijler en later tot het erf De Lindeboom hebben behoord. Wanneer deze nog aanwezig zijn dan is het waarschijnlijk dat de geplande nieuwbouw deze resten zullen verstoren, omdat de nieuwbouw gepland staat in dat deel van het plangebied waar ook de bebouwing van het goed Bijler en later het erf De Lindeboom heeft gestaan. Door middel van gravend onderzoek kan bepaald worden of ondergrondse delen van de historische bebouwing (wellicht nog restanten daterend uit de Late-Middeleeuwen) nog aanwezig zijn.

5.2 Selectieadvies

Om te achterhalen of binnen de zuidwestelijke helft van het plangebied nog ondergrondse restanten aanwezig zijn van oude/historische bebouwing die tot het goed Bijler en later tot het erf De Lindeboom (herberg De Lindeboom) hebben behoord, wordt geadviseerd binnen de bouwblokken van de toekomstige 3 woningen (zie bijlage 4) een archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Geadviseerd wordt dit vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek en pas nadat de bovengrondse sloop van de nog aanwezige bebouwing heeft plaatsgevonden. Hiermee kan tevens bepaald worden of er sprake is van behoudenswaardigheid.

Voor het proefsleuvenonderzoek (IVO-P) dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, waarin beschreven staat op welke wijze het onderzoek uitgevoerd dient te worden. Dit PvE dient te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Ede).

Ten aanzien van het overige deel van het plangebied wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren. Het noordwestelijke deel van het plangebied, waar sprake is van een intacte bodemopbouw, dient de dubbelbestemming gehandhaafd te worden zodat als er ter plaatse in de toekomst bodemverstoring ingrepen worden uitgevoerd, archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Dit selectieadvies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Ede en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordeling door mevrouw M. van Domburg, adviseur archeologie gemeente Ede, d.d. 8 juni 2015). Hierbij wordt gemeld dat het advies om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren niet wordt onderstreept, vanwege de lage archeologische verwachting, de aangetroffen verstoring in het gebied, het feit de bestaande bebouwing vrij diep gefundeerd is en het feit dat de proefsleuven op de locatie van de bouwblokken zullen worden gesitueerd. Door het bevoegd gezag is geadviseerd het uitgraven van de bouwputten ten behoeve van de nieuwbouw archeologisch te laten begeleiden (protocol proefsleuven).

Voor de vrij te geven terreindelen dient wel te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.* Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Ede (mevrouw drs. M. van Domburg) hiervan per direct in kennis te stellen.

LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000

Bakker, H. de & Schelling, J., 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.

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.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Doesburg, J. van, Boer, M. de, Deeben, J., Groenewoudt, B.J. & Groot, T. de (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR (Nederlandse Archeologische Rapporten) 34, Amersfoort.

Keunen, L.J., Meijel, L.M.P. van, Neefjes, J., Willemse, N.W., Veen, S. van der & Wijnen, J.A., 2012: *Sporen van ontwikkeling. Een interdisciplinaire studie naar het aardkundig, archeologisch, historisch-geografisch, historisch-bouwkundig en -stedenbouwkundig erfgoed in de gemeente Ede*. RAAP-rapport 2500.

Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2^e druk.

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

Stichting voor Bodemkartering, 1997: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 32 Oost/Amersfoort*.

BRONNEN

AHN; internetsite, mei 2015.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2015.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Atlas Gelderland: internetsite, mei 2015.
[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(rspihkqkjzfn dpf3hglz5t45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(rspihkqkjzfn dpf3hglz5t45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

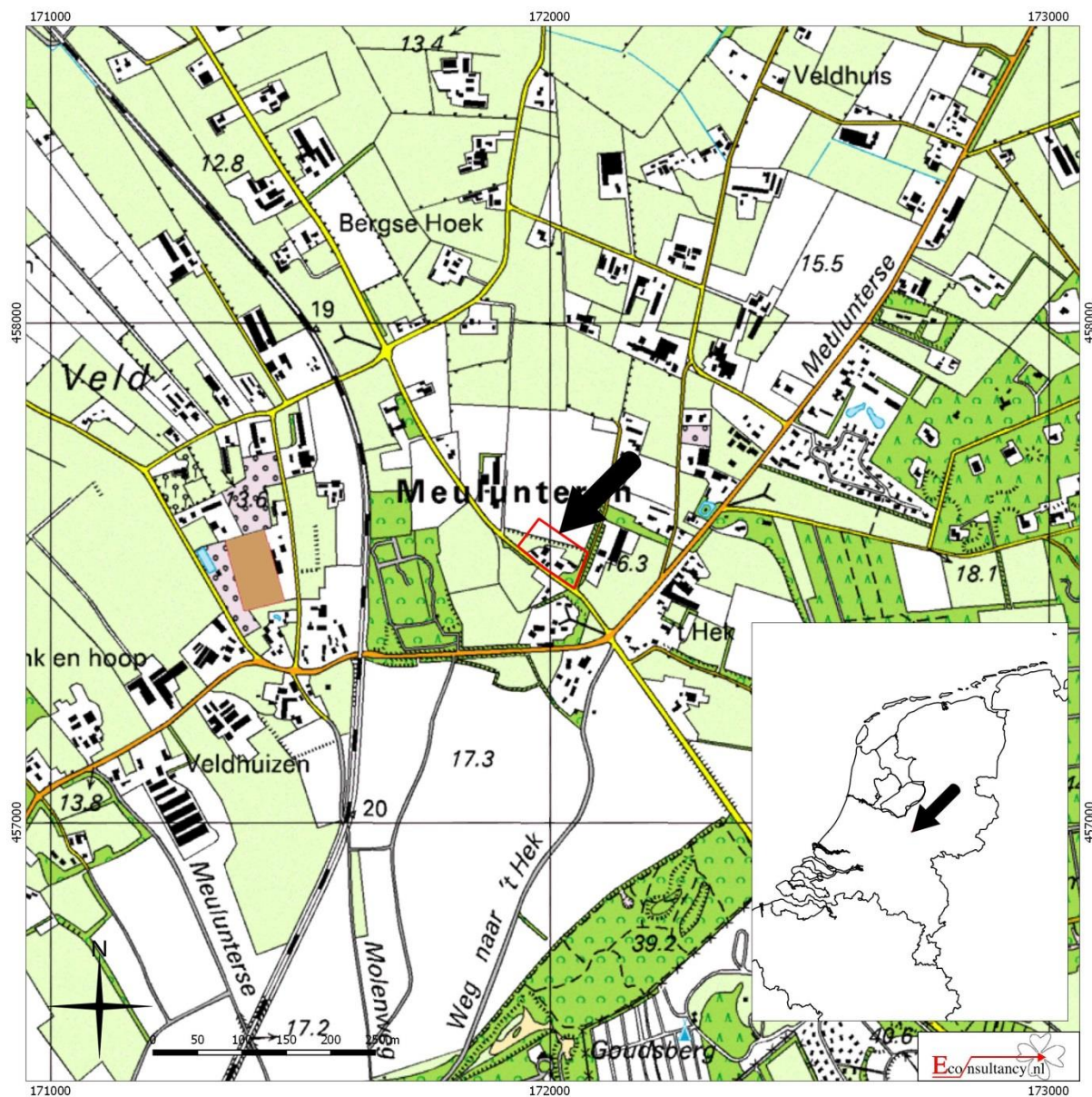
Dinoloket, internetsite, mei 2015.
<http://www.dinoloket.nl/>

Gemeente Ede, internetsite, mei 2015;
<https://www.ede.nl/gemeente/gemeentearchief/geschiedenis-van-edede/11-economisch-leven/lindeboom-herberg-de/>

SIKB; internetsite, mei 2015.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, mei 2015.
<http://www.watwaswaar.nl>

Figuur 1. **Situering van het plangebied binnen Nederland**



Lunteren (gemeente Ede) - Hessenweg 122 en 124

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



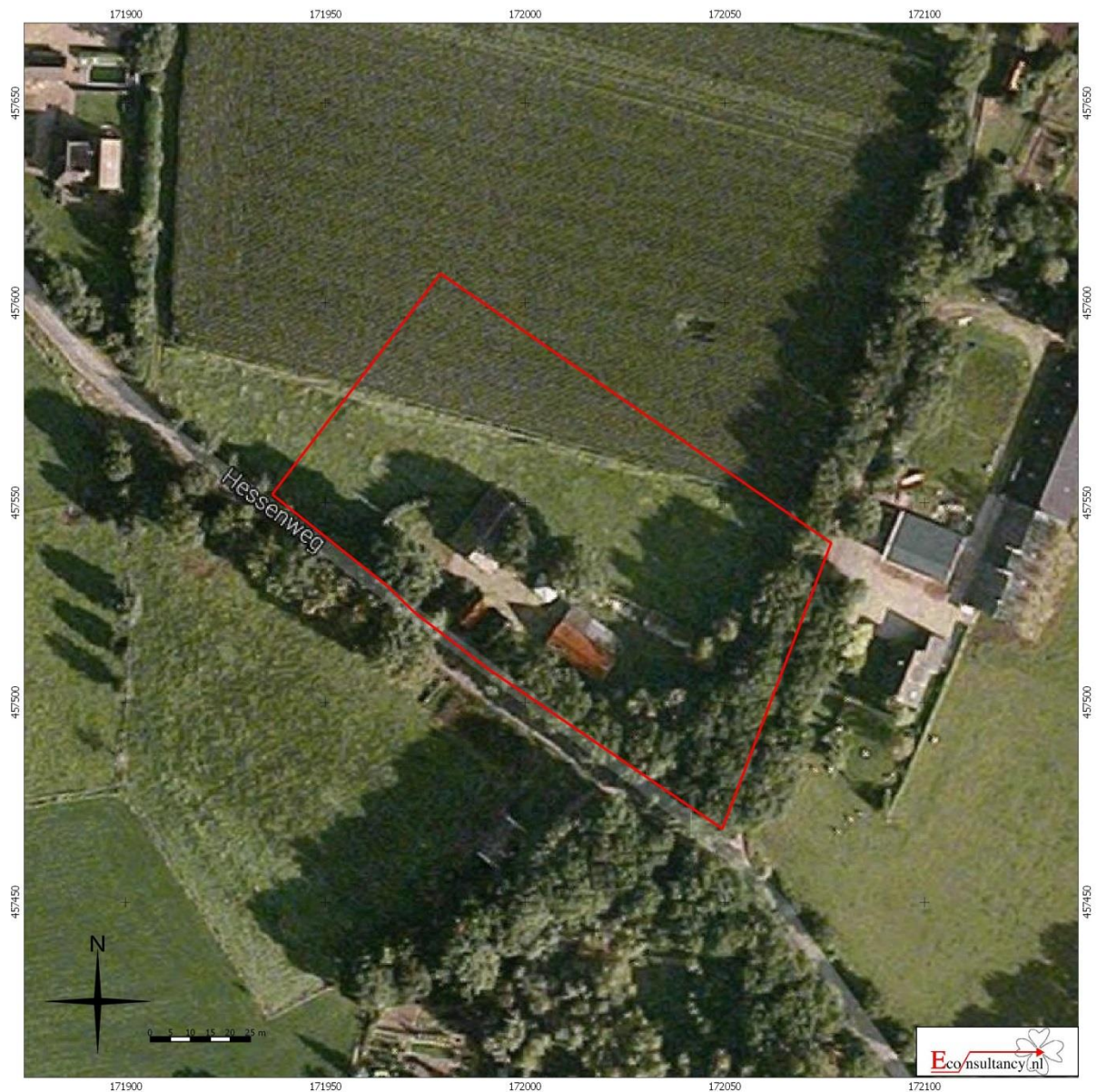
Lunteren (gemeente Ede) - Hessenweg 122 en 124

Detailkaart van het plangebied (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*



Lunteren (gemeente Ede) - Hessenweg 122 en 124

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO_2010)

Legenda



Figuur 4. **Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Minuutplan)**



Lunten (gemeente Ede) - Hessenweg 122 en 124

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Minuutplan) (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1897 (Bonneblad)



Lunteren (gemeente Ede) - Hessenweg 122 en 124

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1872 (Bonneblad) (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad)



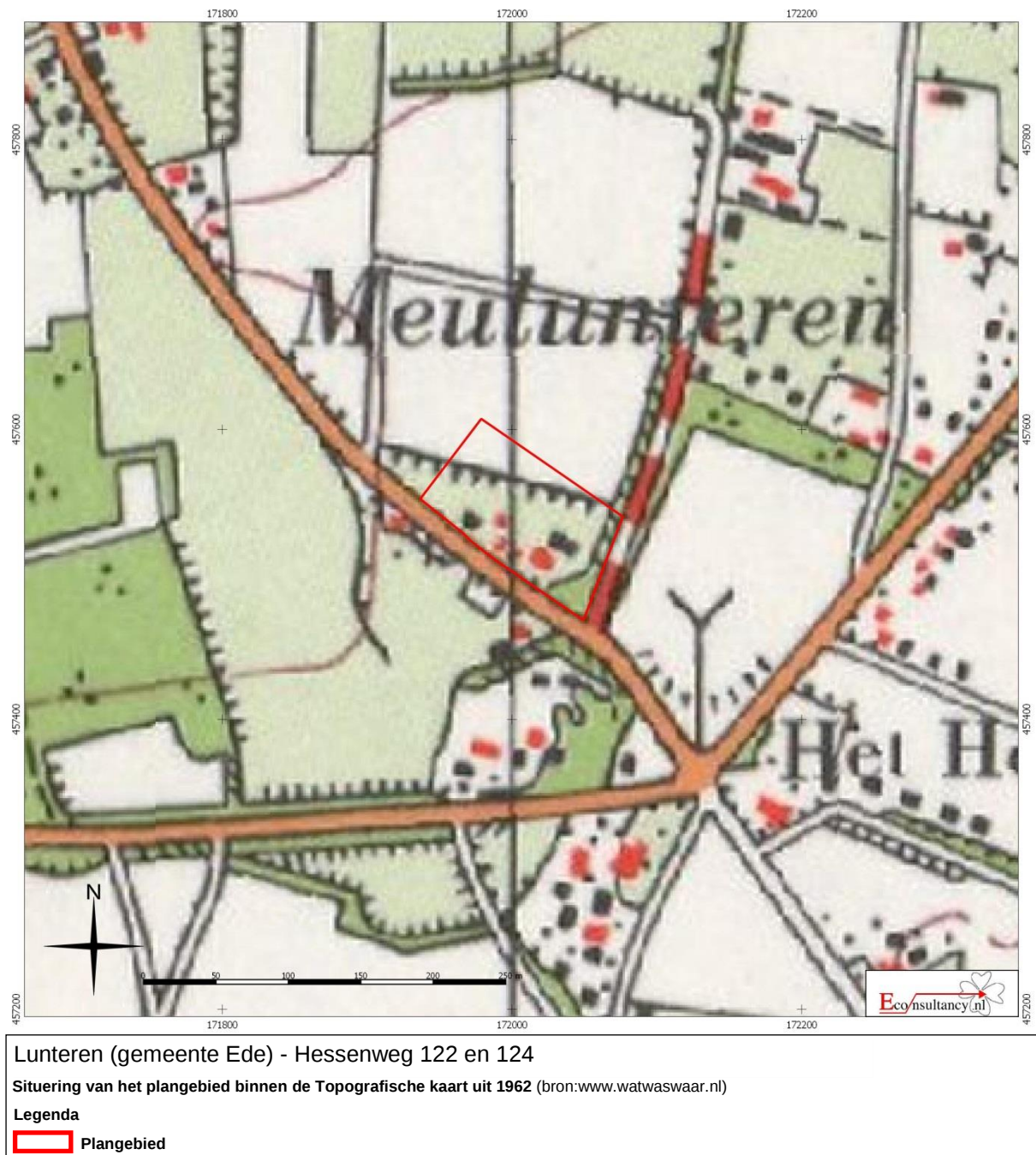
Lunteren (gemeente Ede) - Hessenweg 122 en 124

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad) (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 7. **Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1962**



Figuur 8. **Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1985**



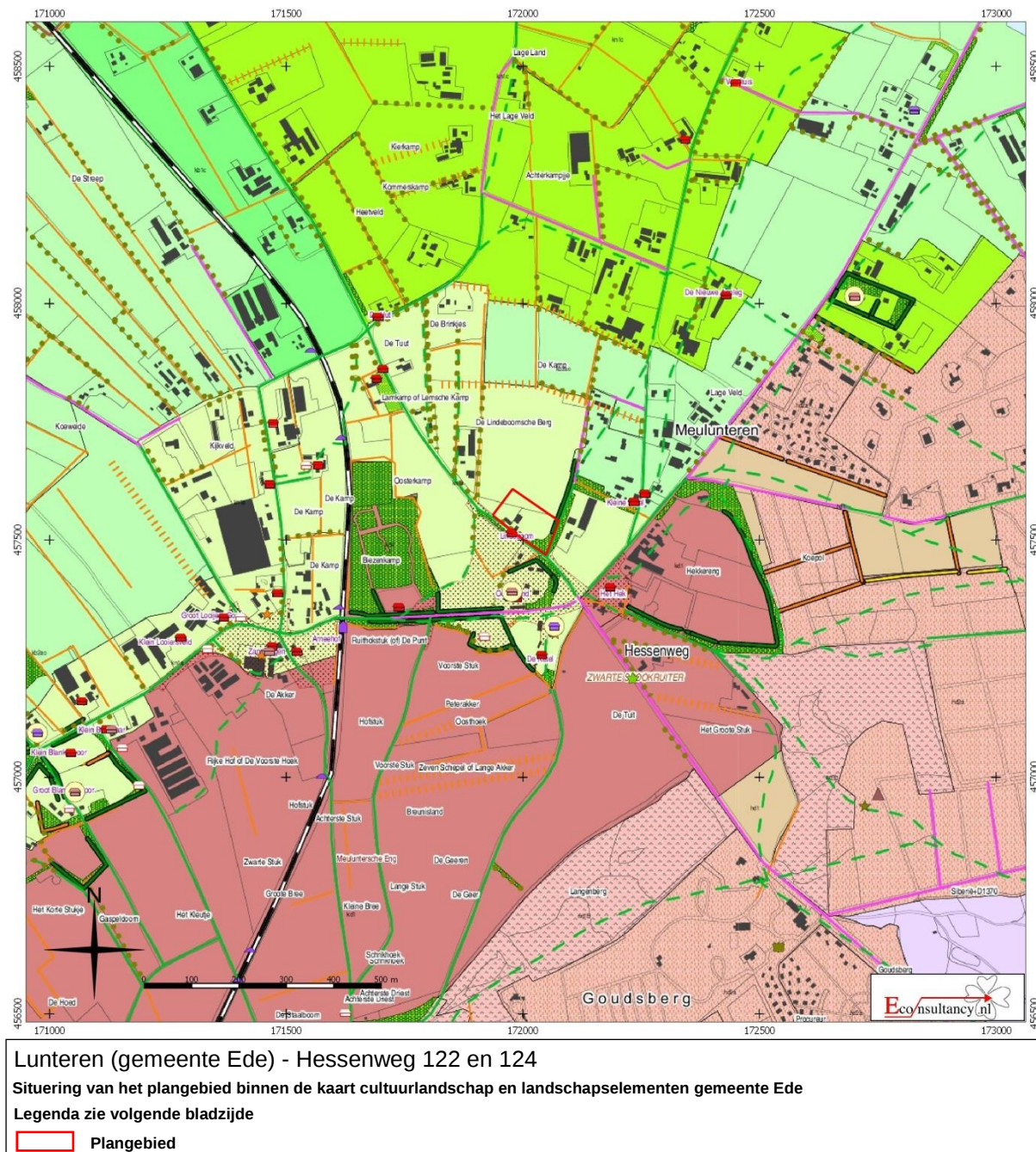
Lunteren (gemeente Ede) - Hessenweg 122 en 124

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1985 (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 9. *Situering van het plangebied binnen de kaart cultuurlandschap en landschapselementen gemeente Ede*



Sporen van ontwikkeling Gemeente Ede

Cultuurlandschap en landschapselementen
RAAP-rapport 2500, kaartbijlage 3, schaal 1:10.000

RAAP
2012

legenda

CULTUURLANDSCHAPPEN

Landschappen van het agrarisch buitengebied

Kamptingnningen

- kd1 droge kamptingnningen; engen
- kn1a vochtige kamptingnningen
- kn1c broekige kamptingnningen
- kr3 oude buitens in het vochtige zandgebied

Broeken

- kb1a regelmatig ingedeelde broeken
- kb1c regelmatig ingedeelde broeken, in 1850 met akkers en bewoning
- kb2a enigszins regelmatig ingedeelde broeken
- kr3 onregelmatig ingedeelde broeken, weinig bebouwd gebleven

Jonge ontginningen

- hn1 jonge vochtige landbouwontginning

Veenkoloniën

- qb1 veenkoloniën, utrechts-gelders type, kleinschalig met bebouwing
- qb2 veenkoloniën, utrechts-gelders type, minder bebouwing

Jonge ontginningen in veengebieden

- gb1 jonge ontginningen in veengebieden

Agrarische landschappen in het Centraal Veluws Natuurgebied

Droge kamptingnningen

- kd1 droge kamptingnningen; landbouwenclaves
- kr3 oude buitens op droge zandgronden
- kd4 bos op oud cultuurland
- kd5 heide op oud cultuurland
- kn1a vochtige kamptingnningen

Broeken

- kb4 beekbegeleidende broeken

Jonge droge heide-ontginningen

- hd1 jonge droge landbouwontginning
- hd3 jonge buitens op voormalige droge heide of stuifzand
- hd4 droge heideveld binnen jonge ontginningen
- hd5 droge heide ontgonnen tot nieuwe functies
- hn1 jonge vochtige heide-ontginning

Bossen in het Centraal Veluws Natuurgebied

Oude bossen

- kd2a oude bossen, niet op stuifzand
- kd2b oude bossen op stuifzand

Jonge bossen

- kd2a jonge bossen op voormalige droge heide
- kd2b jonge droge bossen op voormalig stuifzand

Heide, stuifzanden en spontaan bos, niet gecultiveerde gebieden in het Centraal Veluws Natuurgebied

Droge heidegebieden

- nd1a niet in cultuur gebrachte droge heide, nog open
- nd1b niet in cultuur gebrachte heide, nu met (spontaan) bos

Stuifzandgebieden

- nd2a niet in cultuur gebracht stuifzandgebied, nog open
- nd2b niet in cultuur gebracht stuifzandgebied met (spontaan) bos

Vochtige heidegebieden

- nn1a niet in cultuur gebrachte vochtige heide, nog open
- nn1b niet in cultuur gebrachte vochtige, met spontaan bos

Toevoegingen

- t taluds
- l landgoedkarakter van kamptingnningen of oude bossen
- r bos met recreatie en wonen
- w wandelbossen
- h haldboutrestanten / oude bomen / oud genetisch materiaal
- o onbebouwd gebleven agrarische gebieden
- v vanouds veengebieden
- s1 stuifzandrelief met oud bos aan de rand van oud bos
- s2 stuifzandrelief met oud bos aan de rand van nederzetting
- s3 stuifzandrelief onbekend

STEDENBOUW EN BOUWKUNST

Historische nederzettingenlocaties

- bijsgebouw landhuis
- kerk
- landhuis
- omgrachte huisplaats?
- pastorie
- school
- schuur en/of schaapekooi
- watmolen
- windmolen
- woning of boerderij

Nederzettingen en straatmeubilair

- plattelandschool, ontstaan vóór 1940
- molenbiotoop
- kasteelterrein
- begrenzing historische dorpskern
- windmolen, verdwenen
- put, verdwenen
- pomp, verdwenen

Historische bouwkunst

categorie

- gebouwen voor agrarisch gebruik
- gebouwen voor industrieel gebruik
- gebouwen voor kantoor, handel, opslag en transport
- gebouwen voor sport, recreatie, vergadering en horeca etc.
- gebouwen voor wetenschap, cultuur en welzijn
- gebouwen voor wetgeving, uitvoerende en rechterlijke macht
- kastelen, landhuizen, historische parken en buitenplaatsen
- religieuze gebouwen en objecten
- verdedigingswerken, militaire gebouwen etc.
- weg- en waterbouwkundige werken, bruggen etc.
- woningen, woningbouwcomplexen
- straatmeubilair, osse voorwerpen op straten en pleinen
- onbekend

periode

(Kleur van symbool geeft periode weer)

- voor 1850
- 1850-1940
- na 1940
- onbekend

status

- rijksmonument
- gemeentelijk monument

LANDSCHAPSELEMENTEN

Bestuur

-  grensmarkering of galglocatie
-  buurtgrenzen

Verkaveling

-  gebouwen, oriëntatie en ligging waardevol
-  bomenrij, markeert historische kavelgrens
-  historische kavelgrens, oriëntatie en ligging juist
-  historische kavelgrens, oriëntatie juist, ligging (deels) verschoven

Infrastructuur

Wegen

-  weg, tussen 1832 en 1938
-  weg, voor 1832
-  weg, voor 1832, verdwenen
-  voetpad
-  karresporen
-  zone met karresporen
-  brink
-  vertrede straat

Spoorwegen

-  station
-  halte
-  seinhuis
-  wachtpost
-  overweg
-  tramperron
-  normaalspoor
-  smalspoor, verdwenen
-  tramspoor, verdwenen

Luchtverkeer

-  vliegveld

Waterstaat

Kleine waterstaatswerken

-  brug- of vonder
-  schutlaken
-  sluis

Waterlopen of bekleding

-  beek of sprong, bestaand
-  beek of sprong, droog
-  beek of sprong, opgeleid
-  beek of sprong, oud
-  beek of sprong, overkluisd
-  dijk of kade, bestaand
-  dijk of kade, verdwenen
-  kanaal, bestaand
-  sloot
-  wetering met wal, bestaande kavelgrens
-  wetering met wal, verdwenen
-  wetering, bestaand
-  wetering, verdwenen
-  wijk, bestaand
-  dijkstal
-  natte laagte
-  gracht, bestaand
-  gracht, (deels) bestaand
-  gracht, verdwenen
-  vijver, bestaand
-  vijver, gewijzigd
-  ven of poel

Waterpartijen

-  natte laagte
-  gracht, bestaand
-  gracht, (deels) bestaand
-  gracht, verdwenen
-  vijver, bestaand
-  vijver, gewijzigd
-  ven of poel

Oorlog en defensie

-  puntselementen
-  lijnelementen
-  vlakkelementen

Religie

-  graf buiten begraafplaats
-  kerkhof
-  algemene begraafplaats
-  rk begraafplaats
-  joodse begraafplaats
-  joodse begraafplaats?

Recreatie en ontspanning

De Hoge Veluwe

-  museum
-  tafel
-  toegangshek
-  toegangshek met portiersloge
-  uiting van kunst en cultuur
-  uitzichttoren
-  uitzichttoren (verdwenen)

Elders

-  recreatie en toerisme (nader uit te splitsen)

Gedenktekens

-  gedenktekens (nader uit te splitsen)

Opgaand groen

-  solitaire bomen
-  bomenrij, laan of heg
-  markante bomenlaan
-  bosjes en bosstroken
-  tuinen en parken
-  arboretum
-  herinneringspark

Aarden wallen

-  wal, in 1850 en 1900
-  wal, alleen in 1900
-  wal, alleen in 1850
-  wal, niet in 1850 en 1900

Overige landschapselementen

-  landschapselementen (nader uit te splitsen)
-  brandgang

Toponiemen

-  Heehveld
-  perceel
-  Spitsbergen
-  terrein
-  Zandschip
-  boerderij

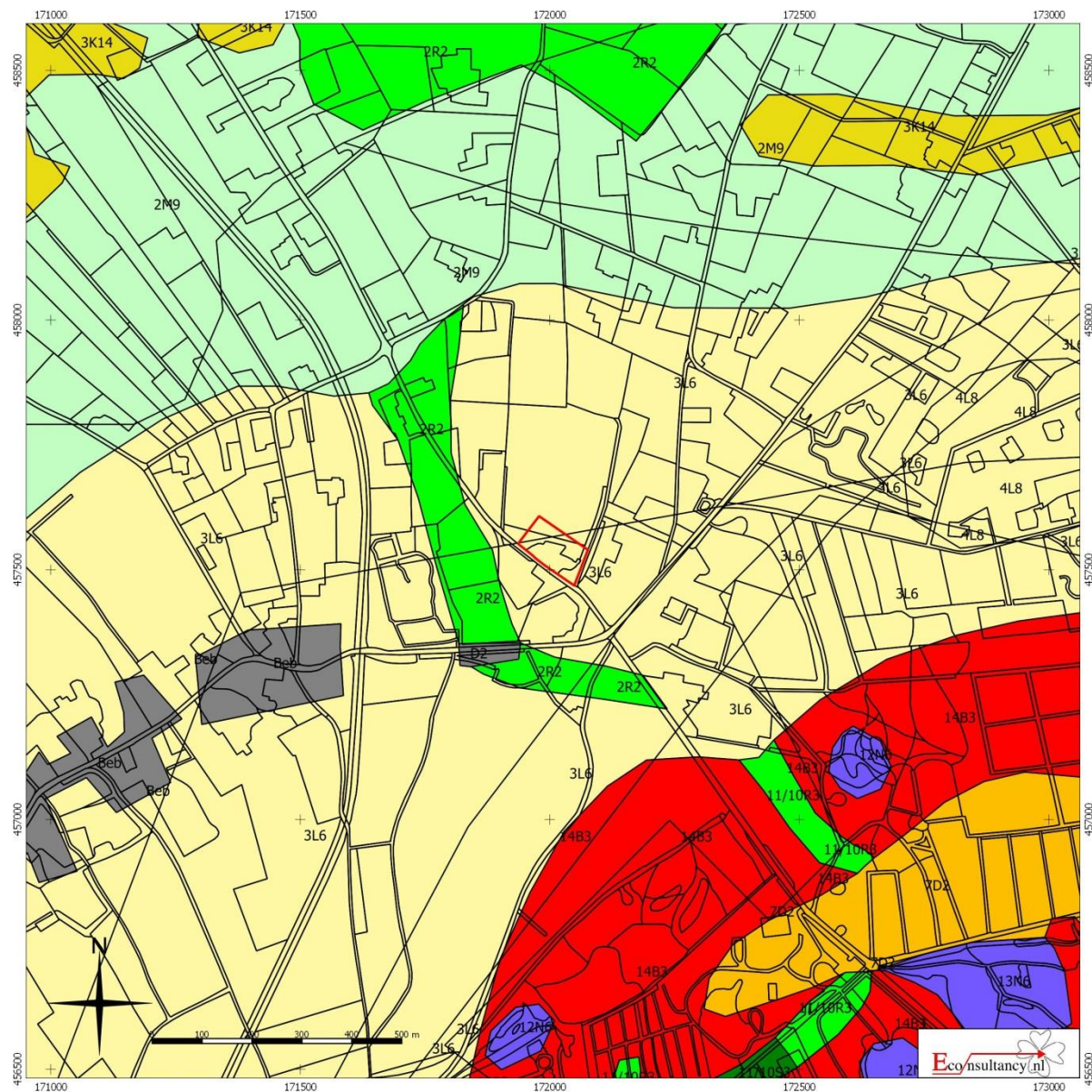
Locaties van volksverhalen

-  naam volksverhaal

Overig

-  gemeentegrens

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



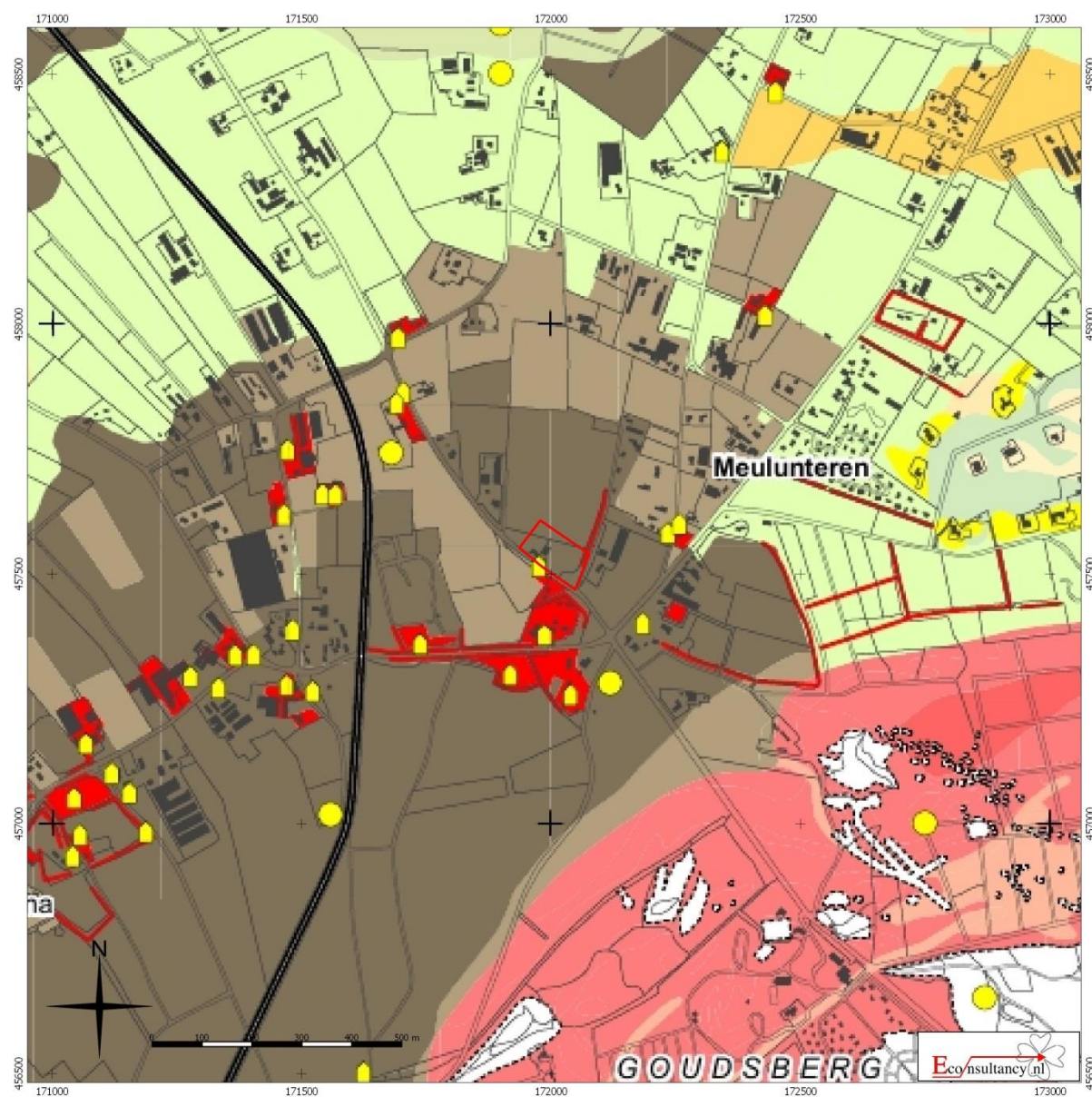
Lunteren (gemeente Ede) - Hessenweg 122 en 124

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland

Legenda

 Plangebied	 Wanden	 Plateau-achtige vormen
 Bebouwing	 Hoge heuvels en ruggen	 Waaivormige glooiingen
 Hoge duinen	 Niet-waaivormige glooiingen	 Laagten
 Plateaus	 Lage ruggen en heuvels	 Ondiepe dalen
 Terrassen	 Welvingen	 Matig diepe dalen
	 Vlachten	 Diepe dalen
		 Water
		 Overige

Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de geomorfogenetische kaart gemeente Ede



Lunteren (gemeente Ede) - Hessenweg 122 en 124

Situering van het plangebied binnen de geomorfogenetische kaart gemeente Ede

Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied

Sporen van ontwikkeling

Geomorfogenetische kaart van de gemeente Ede
RAAP-rapport 2500 kaartbijlage 1, schaal 1:25.000

STUWWAL UIT DE SAALE-IJSTIJD

-  hogere stuwwalplateaus en -hellingen
-  lagere stuwwalflank
-  erosiegeulen en droogdalen
-  voortzetting stuwwal in de ondergrond

SMELTWATERWAAIER UIT DE SAALE-IJSTIJD

-  reliëfarme smeltwaterwaaier (sandr)
-  reliëfarme smeltwaterwaaier (sandr) met dunne dekzandafzettingen
-  smeltwatergeul
-  geïsoleerde laagte/depressie
-  geïsoleerde laagte/depressie, mgl. doodijsgat

DUINVORMEN UIT DE LATE WEICHSEL-IJSTIJD

-  dekzandrug of -kop
-  lage dekzandrug of -welling, deels opgestoven
-  dekzandwellingen
-  dekzandvlakte op lage stuwwalflank
-  dekzandvlakte
-  dekzandlaagte

RELIËFARME AFSPOELINGSWAAIER MET DUN DEKZAND

-  reliëfarme afspoelingswaaier met intact dun pakket dekzand
-  reliëfarme afspoelingswaaier met dun stuifzanddek op ten dele intact dekzandpakket
-  daluafspoelingswaaier, goeddeels opgestoven
-  glooiing met erosiemateriaal
-  droogdalen, ten dele ingestoven
-  erosiegeulen

DUINVORMEN UIT HET LAAT-HOLOCEEN

-  kamduinen en hoge stuifzandruggen
-  stuifzandruggen en lage duintjes (1 > 5 m)
-  duinvekd met lage stuifduintjes
-  geïsoleerde stuifzandheuveld
-  stuifzandvlakte op ten dele intacte dekzandafzettingen
-  uitgestoven laagte/uitstulpingsskui

RELIËFARME EROSIEVLAKTE (AFGESTOVEN)

-  dekzandreksplateau, met opgestoven stuifzand
-  dun stuifzanddek op afgestoven erosievlakte
-  reliëfarme erosievlakte, goeddeels afgestoven
-  erosiegeulen
-  benedenloop erosiedal

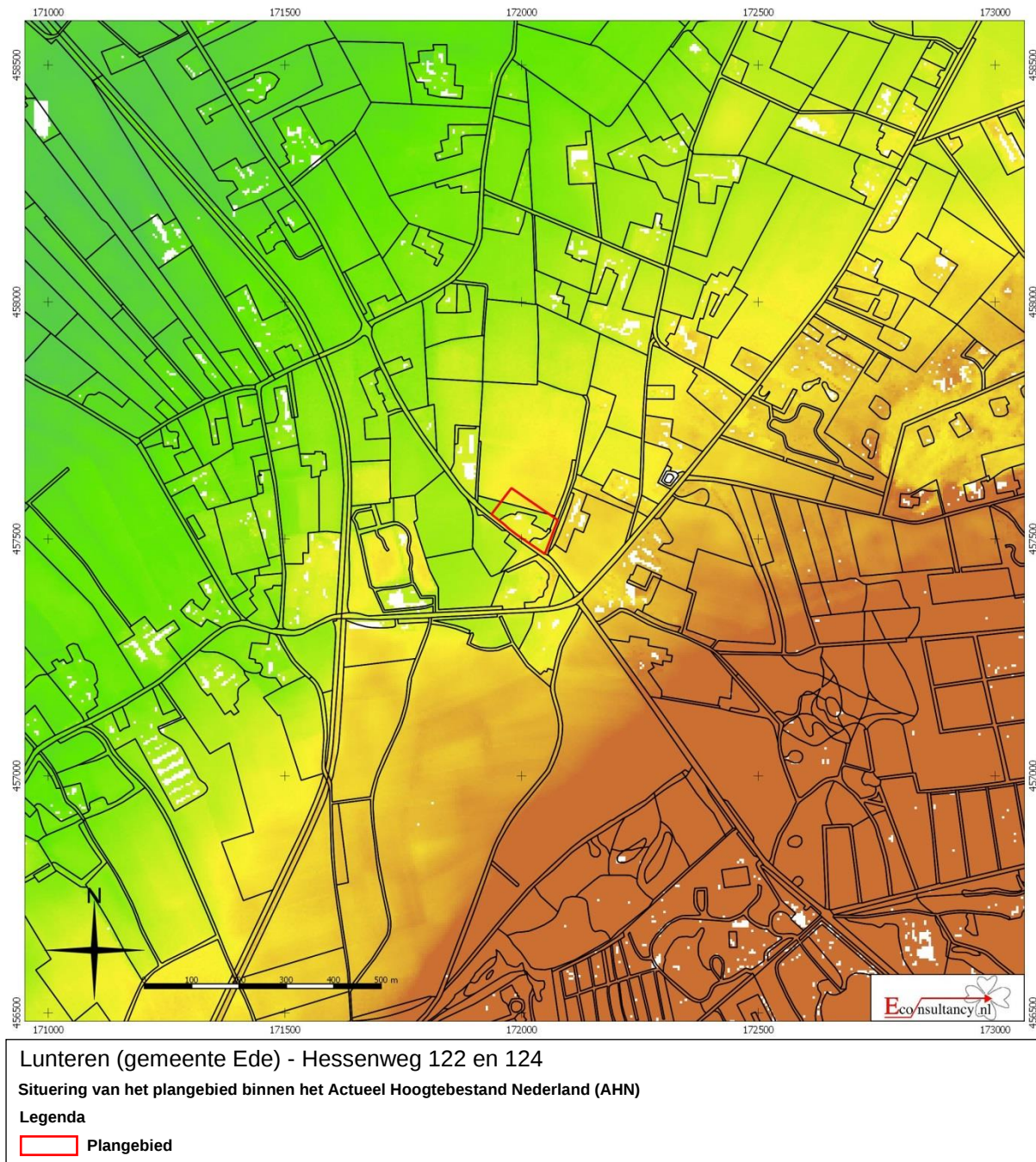
BEEKDALEN EN VEENKOMMEN

-  dalvormige dekzandlaagte
-  beekdalflanken en -vlakte
-  veenontginningsvlakte

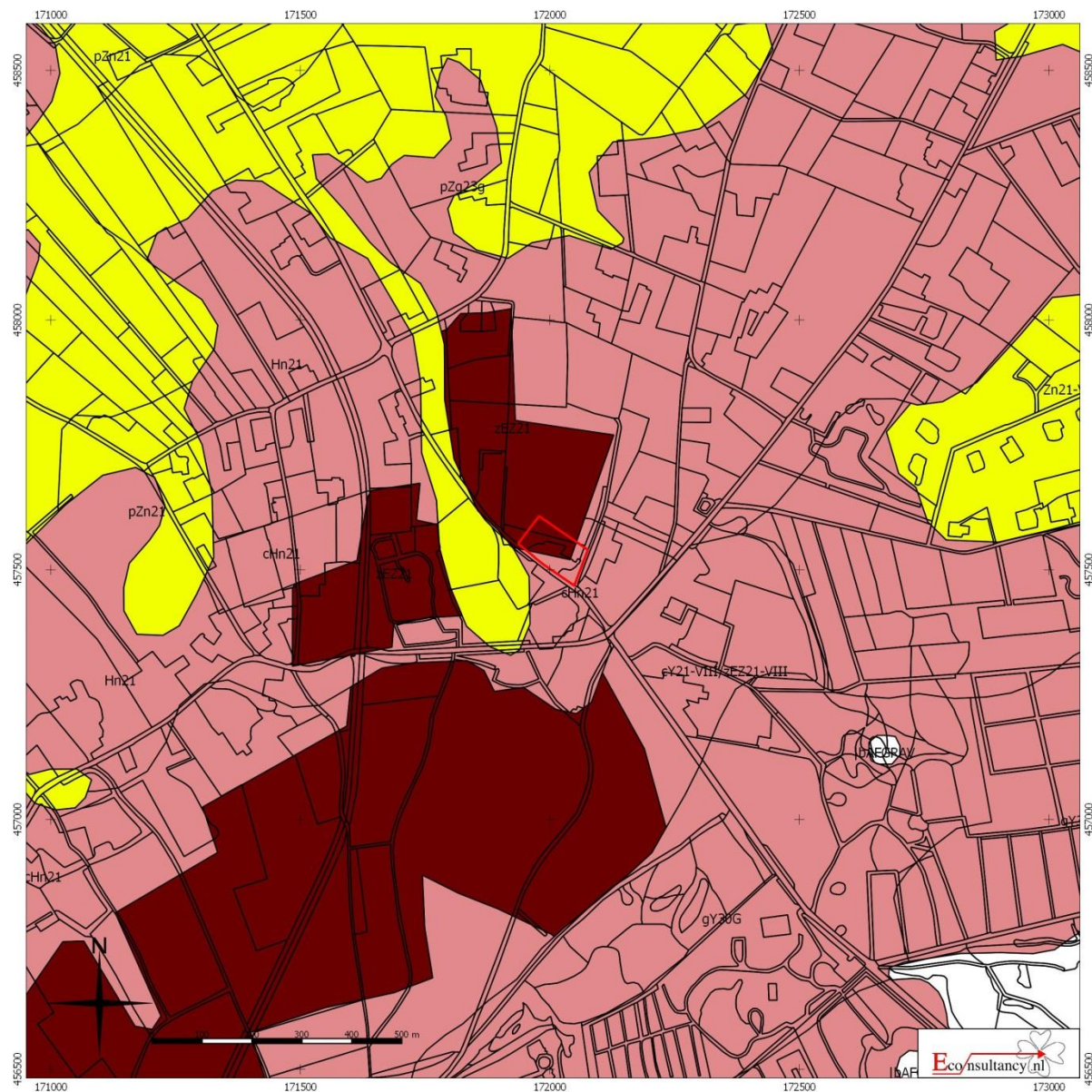
CULTUURHISTORISCHE RELICTEN

-  terrein met cultuurhistorische waarden
-  historische nederzetting, erven en bebouwing
-  historische nederzetting, akkercomplex
-  plaggendecken
-  dunne plaggendecken
-  vergraven terreinen (WOII vliegvelde Deelen)
-  opgehoogd en/of vergraven
-  winningsskuielen/afgravingen
-  aarden wallen (wik- en veekeuring, zandheg, drift, onbekend)
-  karrensporen
-  bekende archeologische vindplaats
-  historische nederzettinglocatie
-  terreinen van archeologische waarde
-  vennetjes en waterpartijen

Figuur 12. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



Lunteren (gemeente Ede) - Hessenweg 122 en 124

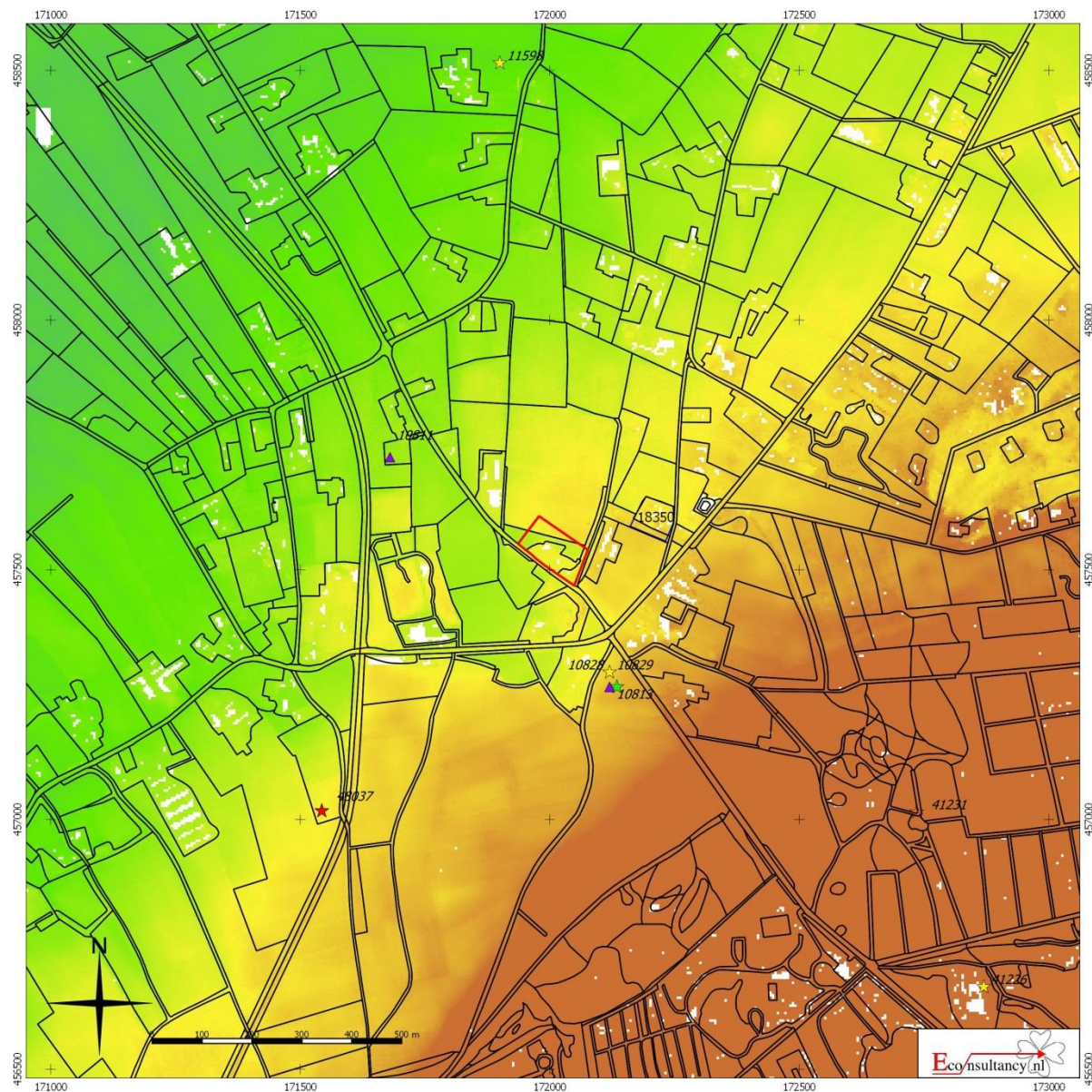
Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland

Legenda

 Plangebied

 Associaties	 Oude rivierkleigronden	 Rivierkleigronden
 Brikgronden	 Overige oude kleigronden	 Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
 Bebouwing	 Ondiepe keileemgronden	 Veengronden
 Dijk	 Leemgronden	 Moerige gronden
 Dikke eerdgronden	 Zeekleigronden	 Water, moeras
 Fluviatiele afzettingen ouder dan pleistoceen	 Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	 Podzolgronden
 Groeve, gegraven, mijnstort	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Kalkloze zandgronden
 Kalksteenverweringsgronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Kalkhoudende zandgronden

Figuur 14. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Lunteren (gemeente Ede) - Hessenweg 122 en 124

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

Plangebied



Monumenten

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

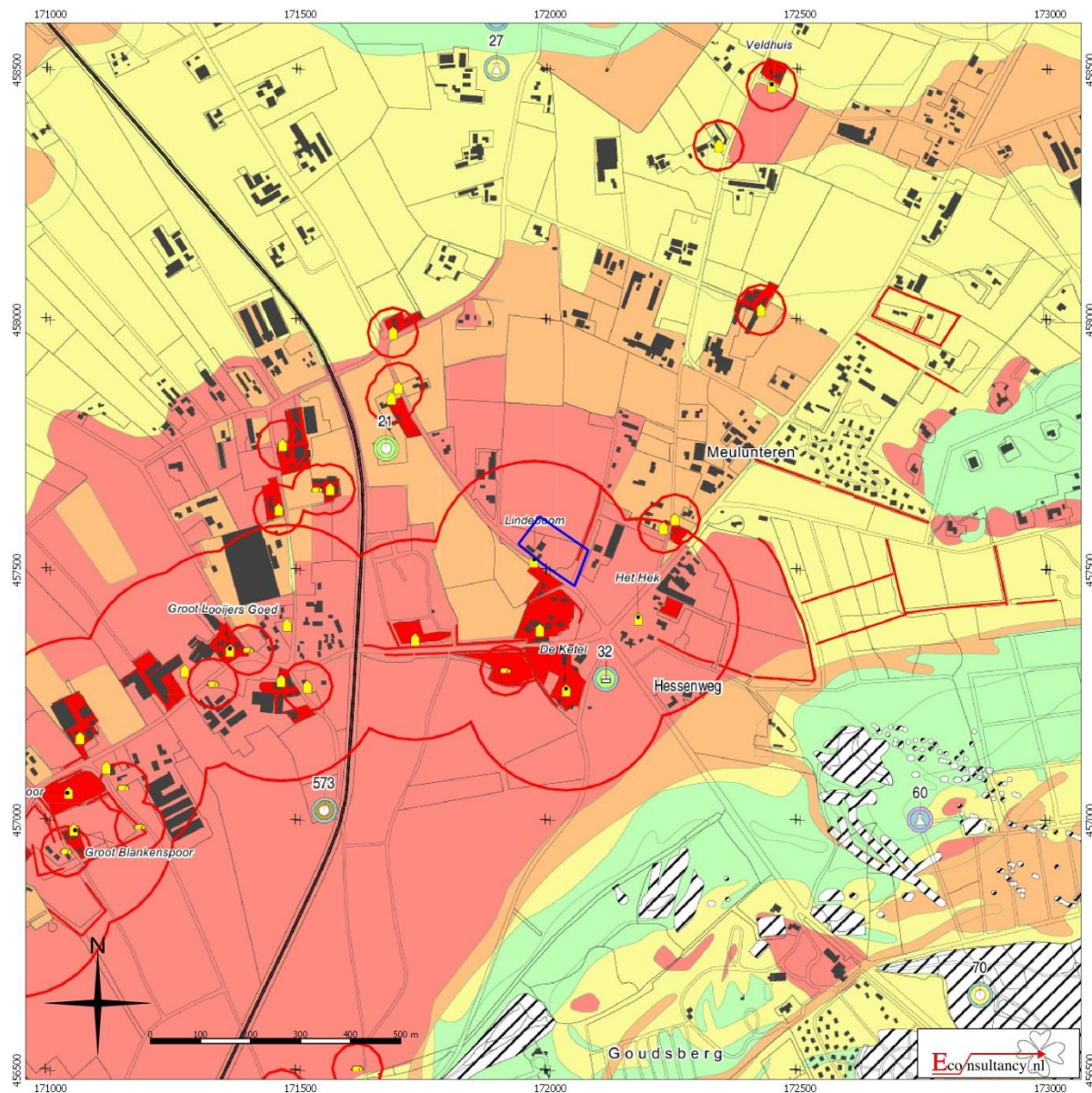
Categorie

- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

Periode

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

Figuur 15. *Situering van het plangebied binnen de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart gemeente Ede*



Lunteren (gemeente Ede) - Hessenweg 122 en 124

Situering van het plangebied binnen de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart gemeente Ede

Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied

Cultuurhistorische Waardenkaart Ede

Archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart
RAAP-rapport 2500 kaartbijlage 2, schaal 1:10.000

Verwachte dichtheid aan, en mate van conservering van, archeologische resten binnen landschappelijke eenheden

	archeologisch en bouwhistorisch kansrijke locaties. Opgehoogd erf, buitenplaats, kasteelterrein	Hoog voor archeologische resten uit met name de Late Middeleeuwen en later. Archeologische resten mogelijk afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).
	hoge verwachting, waarschijnlijk goede conservering	Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).
	hoge verwachting, mogelijk goede conservering	Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 2 en 3).
	middelmate verwachting	Middelmatig voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 4) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 5 en 6).
	lage verwachting	Laag voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 7) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 8 en 9). Natte landschapzones (voormalige veenmoerassen en beekdalen in donkergroen (profieltype 14).
	weg- en spoorlatuws	Afhankelijk van ter plaatse aanwezige bodemverstoringen en onderliggende verwachtingszone.

Indicatie mate van bodemverstoring	archeologische verwachting
 > 40 cm -Mv afgegraven bodem	vermoedelijk laag, afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
 vergraven grond (> 40 cm -Mv verstoord bodemprofiel)	afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
 opgehoogd	afhankelijk van onderliggende verwachtingszone
 geëgaliseerd	afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte

Terreinen met hoge archeologische betekenis

	416	archeologische rijksmonumenten	Terreinen van rijkswege beschermd. Streven naar duurzaam behoud. Voor alle bodemingrepen is een vergunning van de Minister (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) noodzakelijk.
	TAW06	terrein van archeologische waarde	Terreinen van archeologische waarde. Streven naar duurzaam behoud. Eventuele eisen ten aanzien van bodemingrepen zijn door de gemeente in het bestemmingsplan vastgelegd.
		terreinen met (restanten van) Celtic fields	Streven naar extensieve vormen van landgebruikzaam behoud. Eventuele eisen ten aanzien van bodemingrepen zijn door de gemeente in het bestemmingsplan vastgelegd.

Bekende archeologische vindplaatsen

vindplaats/categorie	periode
	landbouw
	basiskamp/nederzetting
	jachtkampje
	versterkt huis
	kasteel/in otte
	economie, onbepaald
	huisplaats, onverhoogd
	nederzetting, onbepaald
	kerk/kapel
	karresporen
	begraving, grafveld
	grafveld, onbepaald
	crematiegraf/urnenveld
	grafheuvel
	watemoelen
	metaalbewerking
	ijzervinning
	depot
	losse bijvondst
	vuursteenvindplaats
	losse vondst, onbekend
	militair
	veg

Historische nederzittingslocaties

	kasteel
	landhuis
	omgrachte huisplaats
	schuur en/of schaapskooi
	watermolen
	windmolen
	verdwinen waterput
	verdwinen pomp
	woning of boerderij
	Nergena boerderijnaam (1832)
	karrespoor/spoorbundel
	aarden wal (ten dele onzeker)

Resten uit de tweede Wereldoorlog

	locatie met (mogelijk) resten uit WOII
	terreinen met (mogelijk) resten uit WOII

Archeologische onderzoeksgebieden

	onderzoekgebied, nadere informatie aanwezig bij gemeente
---	--

Overig

	water
	Veenen toponiem zoals vermeld op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000
	grens bestemmingsplan Agrarisch Buitengebied

Figuur 16. Boorpuntenkaart



Lunteren (gemeente Ede) - Hessenweg 122 en 124

Boorpuntenkaart

Legenda

- | | |
|---|------------|
| Plangebied | ● Boorpunt |
| Bebouwing | |
| Verharding | |
| Verstoring | |

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie										
	Kwartair	Pleistoceen	Laat	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden							
11.755				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye										
12.745					Allerød (warm)												
13.675					Vroege Dryas (koud)												
14.025					Bølling (warm)												
15.700					Laat-Pleniglaciaal												
29.000				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					Formatie van Urk						
50.000					Vroeg-Pleniglaciaal	4											
75.000																	
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a							Formatie van Sterksel				
						5b											
						5c											
						5d											
115.000				Eemien (warme periode)		5e									Eem Formatie		
130.000					Formatie van Drente												
		Midden	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Peelo										
370.000									Holsteinien (warme periode)						Formatie van Sterksel		
410.000									Elsterien (ijstijd)								
475.000									Cromerien (warme periode)								
850.000	Pre-Cromerien																
2.600.000	Vroeg	Vroeg															

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische periodes	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500				Vb1		Middeleeuwen	
-450						Romeinse tijd	
0				Va		IJzertijd	
-12		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-800	815			IVa		Neolithicum	
-2000							
	2650					Mesolithicum	
	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		
-4900					Laat-Paleolithicum		
-5300							
	7020			II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Midden-Paleolithicum	
	8000	Midden-Pleistoceen	Boreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
	8240						
	9000						
-8800							
	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
	11.755			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
	12.745			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
	13.675			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
	14.025						Midden-Paleolithicum
	15.700						
	35.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
	75.000					perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
	115.000	Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			loofbos	Midden-Paleolithicum
	130.000						
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat zich voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, dat plaats maakte voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine spitse vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum kopen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e - 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingsvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling wat zich uit in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermt te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

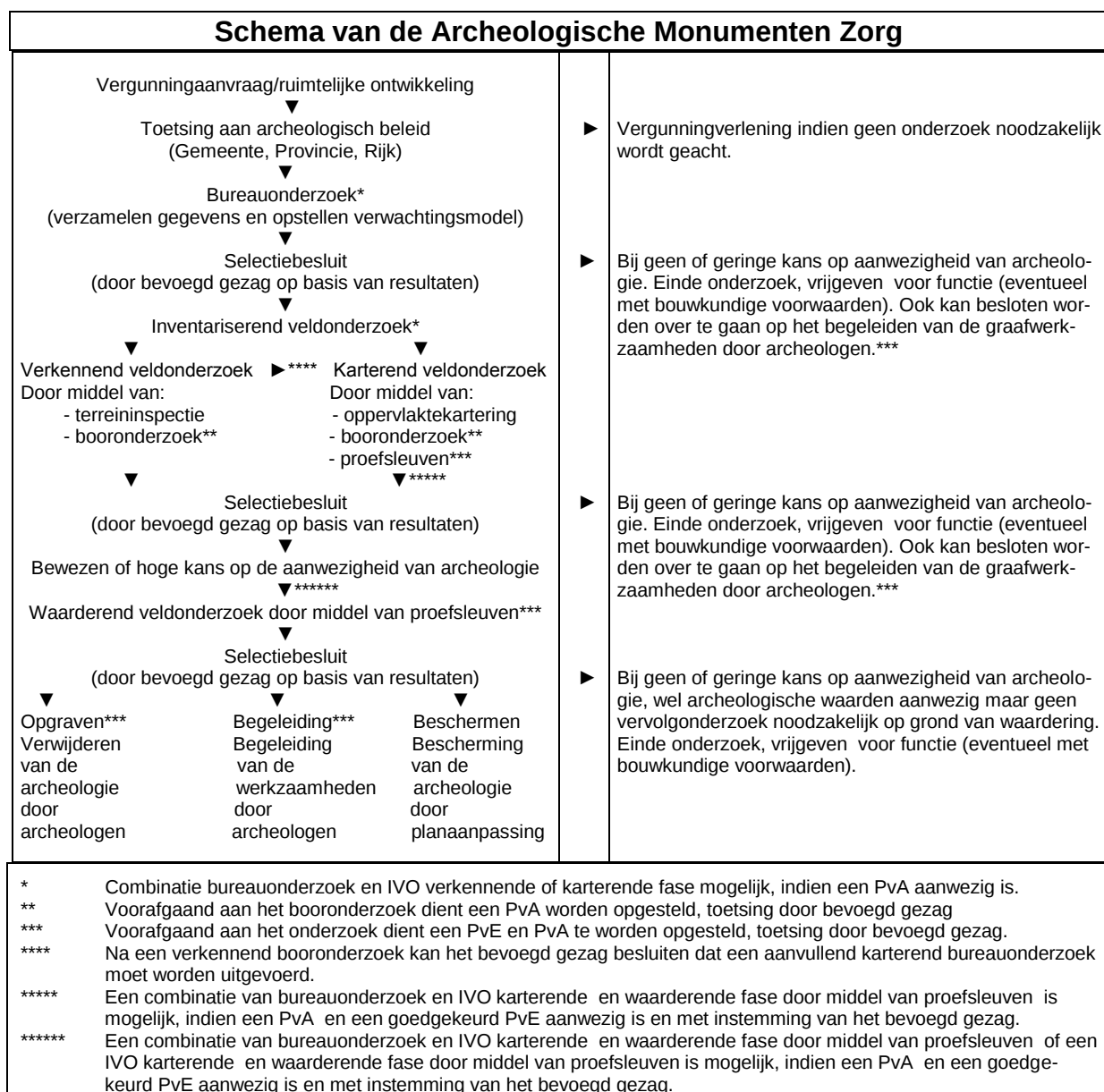
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.



Bijlage 4 Inrichtingsplan



kad. gem. Lunteren
sectie H nr. 1013
schaal 1:1000



Meulunterseweg 34
6741 HN Lunteren
0318 482462
www.dbl-lunteren.nl

PROJECT	ONDERDEEL	STATUS	OPDRACHTGEVER	GETEKEND	SCHAAL	DATUM	FORMAAT	PROJEKTNR	TEKENINGNR
Bestemmingswijziging aan de Hessenweg 122-124 te Lunteren	Situatie bestaand	-	Dhr. A. Thomassen Oude Bisschopweg 11a, 6741HG Lunteren	J.G.	1:1000	26-02-2014	A3	14-038	S - 1

Bijlage 5 Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen



Vanuit zuidelijke richting nabij boring 9



Vanuit zuidoostelijke richting nabij boring 12



Vanuit oostelijke richting nabij boring 3



Vanuit noordoostelijke richting nabij boring 2



Vanuit noordelijke richting nabij boring 1



Vanuit noordwestelijke richting nabij boring 7



Vanuit noordwestelijke richting nabij boring 8



Vanuit zuidwestelijke richting nabij boring 9



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6



Boring 7



Boring 8



Boring 9



Boring 10



Boring 11



Boring 12

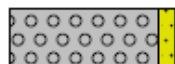
Bijlage 6 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

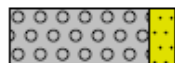
grind



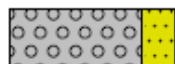
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

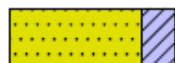


Grind, sterk zandig



Grind, ulterst zandig

zand



Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, ulterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



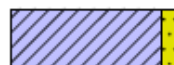
Klei, matig siltig



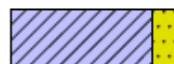
Klei, sterk siltig



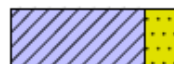
Klei, ulterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

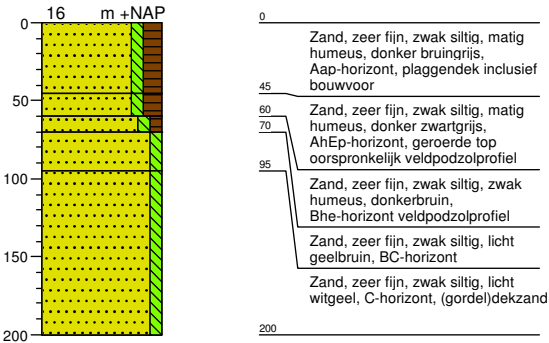


sterk grindig

Bijlage 6 Boorstaten

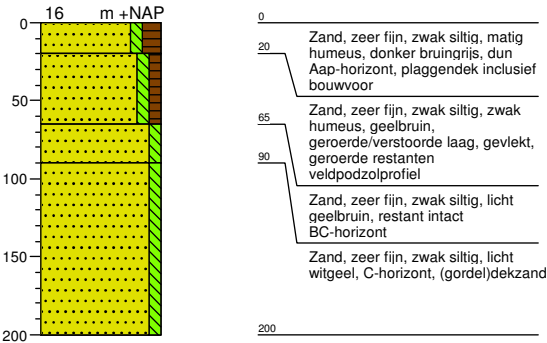
01

X: 171981
Y: 457591



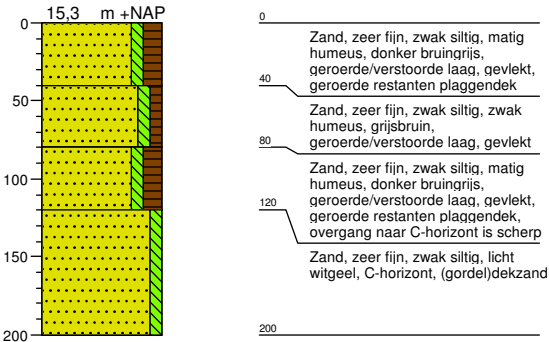
02

X: 172022
Y: 457562



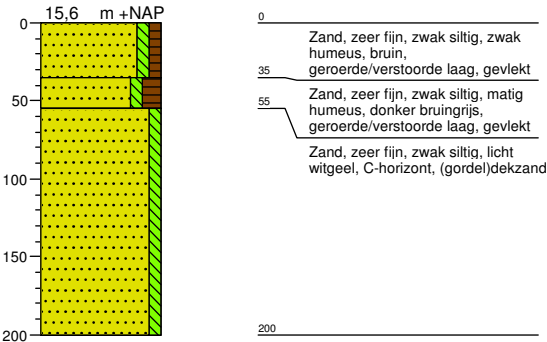
03

X: 172061
Y: 457537



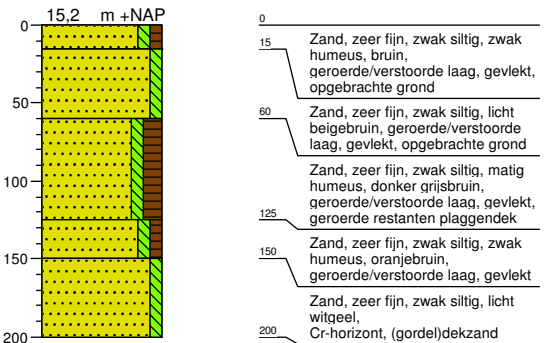
04

X: 172029
Y: 457526



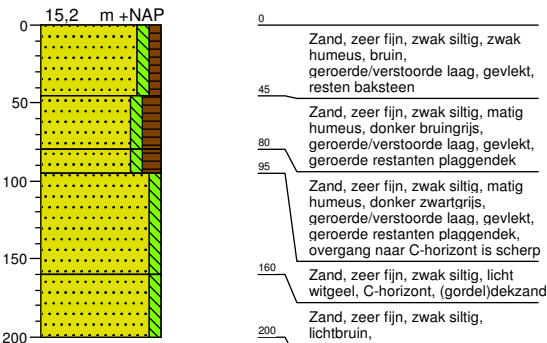
05

X: 171981
Y: 457564



06

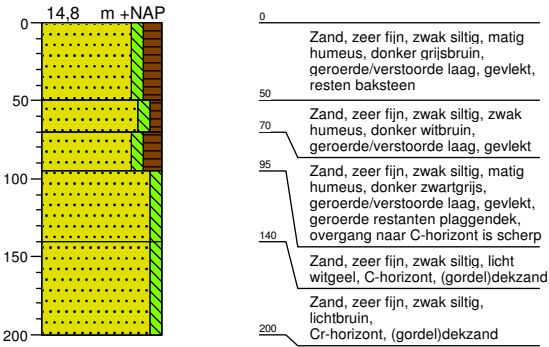
X: 171981
Y: 457564



Bijlage 6 Boorstaten

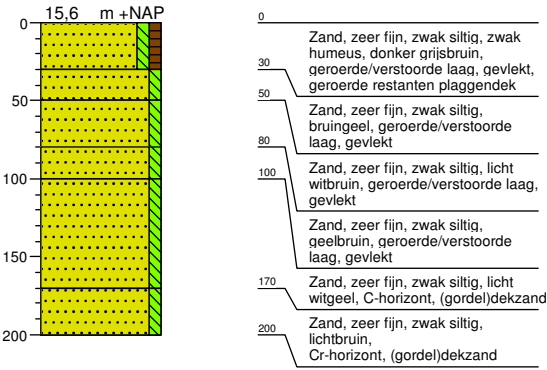
07

X: 171955
Y: 457554



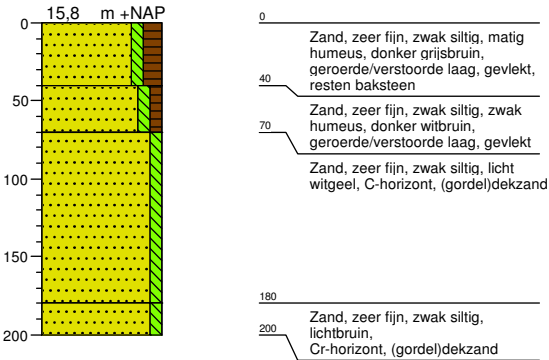
08

X: 171976
Y: 457547



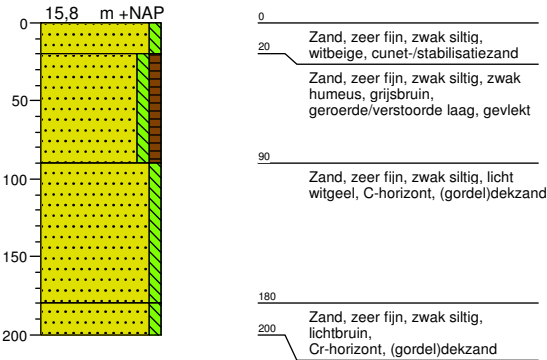
09

X: 171981
Y: 457531



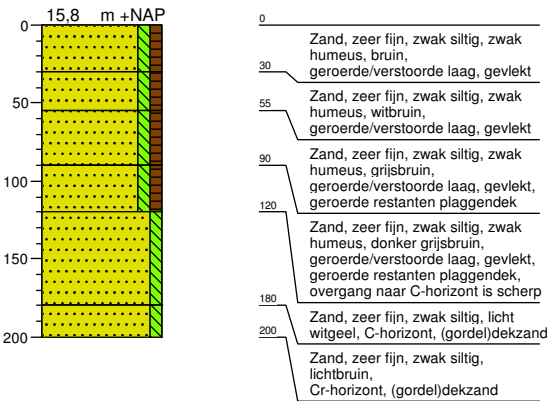
10

X: 171998
Y: 457531



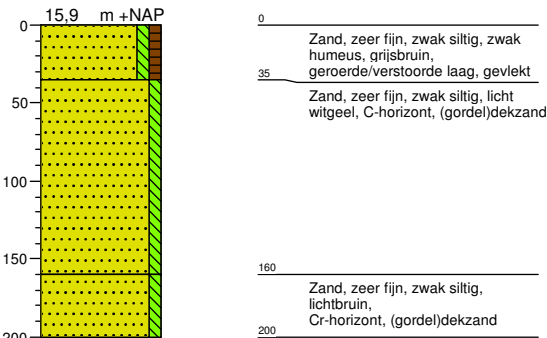
11

X: 172011
Y: 457510



12

X: 172043
Y: 457491





Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

