

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

PERCELEN LANGS DE BARNEVELDSE
BEEK

TE ACHTERVELD

GEMEENTE LEUSDEN



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Percelen langs de Barneveldse Beek te Achterveld
in de gemeente Leusden**

Opdrachtgever	Waterschap Vallei en Veluwe Mevrouw I. Huijnen Postbus 4142 7320 AC Apeldoorn
Project	LEU.AME.ARC
Rapportnummer	14096090
Status	conceptrapportage
Versienummer	C1
Datum	5 september 2014
Vestiging	Doetinchem
Auteur(s)	Drs. G.W.J. Spanjaard
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)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	14096090 LEU.AME.ARC	
Toponiem	percelen langs de Barneveldse Beek	
Opdrachtgever	Waterschap Vallei en Veluwe	
Gemeente	Leusden	
Plaats	Achterveld	
Provincie	Utrecht	
Kadastrale gegevens	De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Stoutenburg, sectie B, nummers 1785 en 2661.	
Omvang plangebied	circa 5 ha.	
Kaartblad	32 E (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 160.950 / Y: 462.660	
Bevoegde overheid	Gemeente Leusden Postbus 150 3830 AD Leusden Tel. 14 033 Email: gemeente@leusden.nl	
Deskundige namens de bevoegde overheid	Centrum voor Archeologie Amersfoort Mevrouw drs. S. Beumer Langegracht 11 3811 BT Amersfoort Tel. 033-4695308 Email: S.Beumer@amersfoort.nl	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 63.809 n.v.t.	Booronderzoek 63.810 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/ Provinciaal Archeologisch Depot Utrecht	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. G.W.J. Spanjaard	

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 Waterschap Vallei en Veluwe in de periode oktober - november 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met een bestemmingsplanwijziging, alsmede de realisatie van een ecologische verbindingszone. Het plangebied betreft twee percelen langs de Barneveldse Beek te Achterveld in de gemeente Leusden. 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 5).

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop 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.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de verzamelde landschappelijke gegevens wordt verwacht dat het gehele plangebied binnen het dal van de Barneveldse Beek ligt. Dit dal vormde geen gunstige (tijdelijke) bewoningslocaties voor Jagers-Verzamelaars (jachtkampementen). Kampementen worden verwacht op de hoger gelegen dekzandruggen. Beekdalen hadden wel een grote aantrekkingskracht op mensen die in het gebied rondtrokken (Jagers-Verzamelaars), omdat de beek mogelijkheden bood tot visvangst en het bejagen van dieren die naar de beek trokken. Daarnaast vormde het beekdal een bron van (drink)water en was er een rijke vegetatie voorhanden als voedselbron. Ook vonden rituele activiteiten plaats in de beekdalen. In de nabijheid van kampementen op de dekzandruggen, kunnen dan ook archeologische resten worden verwacht die verband houden met bovengenoemde beekdalgebonden activiteiten.

Ook voor landbouwers waren de dekzandruggen de meest gunstige vestigingslocaties. Hier geldt eveneens dat langs de beken, in de nabijheid van de nederzettingsterreinen op de hoger gelegen dekzandruggen, resten van beekdalgebonden activiteiten kunnen worden verwacht.

Direct ten zuiden van het plangebied ligt een langgerekte dekzandrug. Ter hoogte van het plangebied zijn hierop geen archeologische vondsten bekend. Verder naar het zuidoosten zijn op deze zelfde dekzandrug vondsten gedaan uit de periode Mesolithicum - Neolithicum. In de verdere omgeving van het plangebied zijn verder archeologische resten bekend uit de periodes IJzertijd en Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Voor deze periodes wordt de kans op aanwezigheid van beekdalgebonden resten binnen het plangebied middelhoog geacht. Voor de overige periodes, waarvan geen vindplaatsen bekend zijn in de omgeving van het plangebied, geldt een lage verwachting.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht in de beekafzettingen. Organische resten zijn mogelijk goed geconserveerd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat binnen het plangebied sprake is van beekafzettingen. Deze afzettingen zijn grotendeels intact. Grootschalige diepe bodemverstoringen zijn niet aangetroffen.

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek gold een middelhoge verwachting voor beekgerelateerde resten uit de periodes Mesolithicum - Neolithicum, IJzertijd en Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Deze resten worden verwacht in de beekafzettingen. Tijdens het booronderzoek is gebleken dat inderdaad sprake is van beekafzettingen en dat deze grotendeels intact zijn. De middelhoge verwachting voor beekgerelateerde resten uit de hiervoor genoemde periodes blijft dan ook behouden.

Selectieadvies

Op basis van het behoud van de middelhoge verwachting adviseert Econsultancy om een vervolgonderzoek uit te voeren. Gezien de aard van de te verwachten resten, die zich grotendeels manifesteren als puntlocaties, wordt verwacht dat een proefsleuvenonderzoek hier niet de gewenste resultaten zal opleveren. Geadviseerd wordt daarom om een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden uit te voeren. Aangezien op de dekzandrug ten zuiden van het plangebied vooralsnog geen vindplaatsen bekend zijn, en de verwachting voor het plangebied middelhoog is, wordt geadviseerd om dit te doen in de vorm van periodieke inspecties, gecombineerd met het inspecteren van de afgegraven terreindelen na afgraving. De aard van de inrichtingswerkzaamheden zal bepalend zijn voor de intensiteit van de begeleiding. Deze intensiteit dient vastgelegd te worden in een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Leusden), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

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	5
3.7	Archeologische waarden	9
3.8	Aanvullende informatie	13
3.9	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	13
3.10	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	14
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	15
4.1	Methoden	15
4.2	Resultaten	16
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	17
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	18
5.1	Conclusie	18
5.2	Selectieadvies	18

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel V.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VIII.	Hoofdlijn bodemopbouw
Tabel IX.	Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

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 historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 10.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Literatuur
Bijlage 2	Bronnen
Bijlage 3	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Waterschap Vallei en Veluwe een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen langs de Barneveldse Beek te Achterveld in de gemeente Leusden (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal de functie worden gewijzigd, waarna hier een ecologische verbindingszone 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 5).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie, 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 Leusden, 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 gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied. Het bureauonderzoek zal worden uitgevoerd voor beide gehele percelen, waarvan de functie zal worden gewijzigd.

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 ontgroningen, 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, 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 verkennend booronderzoek zal worden beperkt tot de zone waar de daadwerkelijke ingrepen plaats zullen gaan vinden, die een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische waarden.

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 29 en 30 oktober 2014 door drs. G.W.J. Spanjaard (fysisch geograaf). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 4 november 2014. 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);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Utrecht;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Leusden;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

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 bodemverstorende 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 kilometer rondom het plangebied.

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 5 ha. en betreft twee percelen langs de Barneveldse Beek, circa 2 kilometer ten noordwesten van Achterveld in de gemeente Leusden (zie figuur 1 en figuur 2). Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 3,3 m +NAP in het oostelijke deel van de onderzoekslocatie tot circa 2,7 m +NAP in het westelijke deel. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Stoutenburg, sectie B, nummers 1785 en 2661.

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 plangebied is momenteel onbebouwd en in agrarisch gebruik (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Barneveldse Beek, met aan de overzijde daarvan agrarische percelen;
- aan de oostzijde bevindt zich de Emelaarseweg, met de brug over de Barneveldse Beek;
- aan de zuidzijde bevinden zich agrarische percelen, met ten zuiden daarvan de erven aan de Emelaarseweg 7a, 8, 8a, 9, 11 en 11a;
- aan de westzijde bevindt zich een reeds gerealiseerd deel van de ecologische verbindingzone.

Bodemloket

Met het bodemloket wil de overheid inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied geen informatie opgeleverd.²

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) onverstoorde (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoorde kunnen blijven liggen.

² www.bodemloket.nl.

De initiatiefnemer is voornemens om de percelen aan te kopen en de functie te wijzigen. Vervolgens zal hier een ecologische verbindingzone langs de Barneveldse Beek worden gerealiseerd, waartoe onder andere nieuwe natuur en een vistrap zullen worden aangelegd in een strook van 20 m breed langs de beek. Van deze plannen is vooralsnog geen inrichtingsschets beschikbaar.

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 nederzettingen-vormen 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 historische 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	1823	Gemeente Stoutenburg, Sectie B, Blad 03	1:2.500	Grotendeels weiland. Smalle stook laan/bos langs beek.	Bebouwde erven op korte afstand ten noorden van beek. Concentratie bebouwing en omgrachte percelen op circa 500 m ten zuidoosten van plangebied. Op een afstand van circa 1 km ten noordwesten van het plangebied lag het huis Stoutenburg.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1870	429	1:50.000	Grotendeels weiland, oostelijke deel akker. Brug over beek verlegd, waardoor Emelaarseweg binnen westelijke deel plangebied kwam te liggen. Sluis/brug ter hoogte van het centraal noordelijke deel van het plangebied.	Huis Stoutenburg niet meer aanwezig, grachtenstelsel en tuin nog wel deels in landschap te herkennen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1896	429	1:50.000	Grotendeels weiland. Laan langs beek	Grotendeels ongewijzigd.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1909	429	1:50.000	Stuw en sluis in Barneveldse Beek ter hoogte van centraal noordelijke deel plangebied.	Naam Vlierbeek gewijzigd in Barneveldse Beek.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1931	429	1:50.000	Grotendeels weiland. Laan langs beek	Eén van de omgrachte percelen ten zuidoosten van plangebied aangegeven als 't Slot.

Het plangebied is gelegen in de Gelderse Vallei. Dit relatief laaggelegen gebied wordt doorsneden door verschillende, min of meer parallelle beken, die de vallei ter hoogte van het plangebied in westelijke richting ontwateren. De Gelderse Vallei heeft in het verleden een nat gebied gevormd, als gevolg van de relatief lage ligging ten opzichte van de omringende gebieden, de kwel die hierdoor ontstaan en de slechte natuurlijke afwatering als gevolg van het onregelmatige dekzandrelief (zie ook paragraaf 3.6).

³ www.watwaswaar.nl.

Als gevolg van het dekzandreliëf is bij de ontginning van het gebied een kleinschalig landschap ontstaan van afwisselend akkerpercelen, weilanden, bos en woeste gronden. Veelal waren de verschillende percelen voorzien van heggen, singels of hakhoutbosjes. De bewoning in het gebied was sterk verspreid. Het landschap is aan te duiden als een kampenlandschap. Het kampenlandschap rondom het plangebied dateert vanaf de Vroege Middeleeuwen.⁴ Oorspronkelijk werden alleen de hoger gelegen dekzandruggen bewoond. Langs de lager gelegen beken lagen smalle stroken wei- en hooiland.

Bovenstaande beeld komt naar voren in het historische kaartmateriaal (zie figuur 4). Het plangebied is vanaf het begin van de 19^e eeuw met name in gebruik geweest als weiland. Langs de beek, die tot het eind van de 19^e eeuw / begin van de 20^e eeuw de naam Vlierbeek had, lag een laan. Ter plaatse van de noordwestelijke en centraal noordelijke delen van het plangebied is sprake van oversteekplaatsen en/of sluizen en stuwen. De percelen ten zuiden van het plangebied waren in gebruik als akkerland, weiland, bos en woeste grond. Vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw, tot in de eerste helft van de 20^e eeuw, lijkt de Emelaarseweg het westelijke deel van het plangebied doorsneden te hebben.

Op korte afstand ten noorden van de beek lagen twee bebouwde erven (Klein Vinkselaar en Groot Vinkselaar). Op een afstand van circa 500 tot 1000 m ten zuidoosten van het plangebied lag een cluster van bebouwing, die bekend stond onder de namen Oud Emelaar en Groot Emelaar. Hier zijn tevens, buiten deze erven, twee omgrachte percelen aangegeven, waarvan er één is aangeduid als 't Slot (op de kaart uit 1931). Verder is op een afstand van circa 1 km ten noordwesten van het plangebied het huis Stoutenburg weergegeven op kaartmateriaal uit het begin van de 19^e eeuw. In de tweede helft van de 19^e eeuw was het huis niet meer aanwezig en waren slechts restanten van de gracht en van de tuin herkenbaar in het landschap.

De boerderijen in de omgeving van het plangebied, evenals de landerijen, waren aan het begin van de 19^e eeuw in eigendom van de heer van Stoutenburg.

In de loop van de twintigste eeuw is de bebouwing rondom het plangebied verder toegenomen.

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoossier van de gemeente Leusden is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon 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.

⁴ De Boer *et al.*, 2009.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁵	Beekdalafzettingen van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven op dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Geomorfologie ⁶	Dalvormige laagte zonder veen
Bodemkunde ⁷	Grotendeels kleiige beekdalgronden. Noordwestelijke rand en uiterst oostelijke hoek bekeerdgronden in lemig fijn zand. Zuidoostelijke rand hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand.

Geologie⁸

Het plangebied ligt in de Gelderse Vallei. De Gelderse vallei vormt een glaciaal tongbekken, dat wordt begrensd door het nabijgelegen stuwwallengebied van de Utrechtse Heuvelrug ten westen en zuiden en de verder weg gelegen Veluwe ten oosten. Dit landschap is gevormd in het Pleistoceen, en dan in het bijzonder in het Saalien, de voorlaatste IJstijd (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden). In het Saalien reikte de maximale uitbreiding van het landijs tot de lijn Haarlem-Utrecht-Nijmegen. Aan de grens van het landijs "vloei" het ijs in lobben uit en dringt laagten binnen. Door de stuwende werking van het ijs wordt langs de rand van zulke laagtes, waarvan de Gelderse Vallei een voorbeeld is, stuwwallen gevormd.

Na het terugtrekken van het landijs begon de zeespiegel weer te stijgen. In de door het landijs uitgeschuurde 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.

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Toentertijd heerste er in Nederland wel een continentaal periglaciaal klimaat. Dit houdt in dat de omstandigheden erg koud en droog waren. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.

De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge Dekzand. Het Oude Dekzand betreft vaak matig gesorteerde zanden, welke onder zeer koude omstandigheden door water en wind (fluvio-periglaciaal of fluvio-eolisch) als een vlakke deken over het landschap zijn afgezet. Kenmerkend is dan ook dat het Oude Dekzand veelal horizontaal gelaagd is en dat er lemige banden in voorkomen. De fluvio-eolische afzettingen worden vaak aangezien voor verspoelde dekzanden. De term verspoeld dekzand is enigszins misleidend. Het gaat namelijk niet om eolische zanden die later zijn verspoeld, maar eerder om fluviale zanden die later deels zijn opgestoven. Het Jonge Dekzand is afgezet tijdens het Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) in de vorm van langgerekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is in het Jonge Dekzand meestal niet aanwezig, er komen geen leemlagen in voor en het betreffen vaak goed gesorteerde, eolisch afgezette zanden (beter gesorteerd als het Oude Dekzand). Zowel het Oude als het Jonge Dekzand behoort tot de Formatie van Boxtel. Van de Jonge dekzanden in de Gelderse Vallei is bekend dat deze grotendeels dateren van voor het Allerod interstadiaal.

⁵ De Mulder et al., 2003.

⁶ Alterra, 2003.

⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1973.

⁸ De Mulder et al., 2003 / Berendsen, 2008, 2005 / De Boer et al., 2009

Volgens de archeo-landschappelijke kaart van de gemeente Leusden ligt het plangebied op de overgang van het hoge dekzandgebied (oostelijke en centrale delen plangebied) naar het lage dekzandgebied (westelijke deel plangebied).

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. Ongeveer 5.000 jaar geleden, op de overgang van het Atlanticum naar het Subborea, was het landijs ter plaatse van Scandinavië en Noord-Amerika geheel afgesmolten, waardoor de snelheid van de stijging van de zeespiegel snel afnam en dus nagenoeg het huidige zeespiegelniveau bereikte. In het Holoceen zijn in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand, zoals binnen het beekdal van de Barneveldse Beek. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Bostel.

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. Ter plaatse en in de omgeving van het plangebied heeft (hoog)veenvorming vermoedelijk pas rond de overgang van het Subborea naar het Subatlanticum (vanaf ongeveer 1.500 voor Chr.) plaatsgevonden. Het veen behoort tot de Formatie van Nieuwkoop. Waarschijnlijk is het veenpakket in de omgeving van het plangebied niet dik geweest, in ieder geval niet meer dan 2 meter.

In de omgeving van het plangebied is het veen in de 13^e/14^e eeuw volledig verwijderd (gestoken) ten behoeve van de turfwinning en de ontginning van het gebied voor agrarische doeleinden. De onbruikbare restanten veen (bolster) zijn vaak opgemengd met het onderliggende dekzand. Door regulering van grondwaterstanden is dit veen volledig veraard en niet meer als zodanig herkenbaar. Het heeft wel geleid tot de vorming van een sterk humushoudende bovengrond.

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 grotendeels binnen een dalvormige laagte zonden veen (code 2R2; zie figuur 5). Uit eerder uitgevoerd onderzoek, direct ten westen van het plangebied, is gebleken dat in de ondergrond verschillende restgeulen aanwezig zijn (zie ook paragraaf 3.7, onderzoeksmelding 15468). De resultaten hiervan zijn opgenomen in figuur 5. Op basis van de ligging van de restgeulen kan worden aangenomen dat deze ook ter plaatse van het plangebied aanwezig zijn.

Het beekdal wordt zowel aan de noord- als aan de zuidzijde begrensd door dekzandruggen (code 3K14). De centraal zuidelijke hoek van het plangebied valt binnen één van deze dekzandruggen. De dekzandruggen zijn deels afgegraven.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁹

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.

⁹ www.ahn.nl.

Uitgaande van het AHN ligt het gehele plangebied binnen het lager gelegen dal van de Barneveldse Beek (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). De maaiveldhoogte varieert van circa 2,5 m +NAP in het westelijke deel van het plangebied tot circa 3,5 m +NAP in het oostelijke deel. De top van de dekzandruggen in de omgeving van het plangebied ligt op circa 4,5 tot 5 m +NAP. Op basis van de hoogteligging ligt het gehele plangebied binnen het beekdal. De overgang naar de hoger gelegen dekzandrug is scherp en wordt vermoedelijk versterkt door de aanwezigheid van een dik antropogeen eerddek op de dekzandrug (zie hieronder).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied grotendeels gekarteerd als kleiige beekdalgronden (zie figuur 7). De noordwestelijke rand en uiterst oostelijke hoek liggen binnen gebieden met beekerdgronden in lemig fijn zand. De zuidoostelijke rand ligt op de bodemkaart binnen een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand. Op basis van de hoogteligging van het maaiveld wordt echter niet verwacht dat deze ter plaatse van het plangebied aanwezig zijn.

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). Ze bestaan uit dikke lagen (dikker dan 50 cm) leemarme en humusrijke gronden.

Beekeerdgronden zijn zandgronden met een donkere bovengrond, dunner dan 50 cm. Hieronder, in de C-horizont, komen roestvlekken voor, soms al vanaf de bovengrond. Deze komen veelal voor ter plaatse van beekdalen en niet-afvoelose laagten, waar ondiepe grondwaterstanden heersen.

Kleiige beekdalgronden zijn beekerdgronden, waar het moedermateriaal uit klei of kleiig sediment bestaat.

Grondwatertrap

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 III 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 * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹⁰

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 * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld							

¹⁰ W.P. Locher & H. de Bakker, 1990.

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 grondwatertrap II tot III. Gebieden met dergelijke ondiepe grondwaterstanden worden ongeschikt geacht voor gebruik als nederzettingsterrein en/of akkergronden.

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 8, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 kilometer rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Cultuurhistorische Waardenkaart gemeente Leusden

De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de gemeente Leusden geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Volgens de CHW-kaart ligt het plangebied in een gebied met kampverkaveling. De Emelaarseweg betreft een historische, secundaire weg (zie ook paragraaf 3.5).

Archeologische beleidskaart Gemeente Leusden

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 beleidskaart van de gemeente Leusden ligt het plangebied grotendeels binnen een gebied met een middelhoge archeologische verwachting (zie figuur 9). De zuidwestelijke rand ligt binnen een gebied met een hoge verwachting. Op korte afstand ten zuidoosten bevinden zich gebieden met een hoge archeologische waarde (zie ook hieronder; AMK-terreinen).

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 het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied liggen zes AMK-terreinen (zie Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plan-gebied	Datering	Waarde en omschrijving
11536	450 meter ten oosten	<i>Mesolithicum - Neolithicum</i>	Toponiem: Achterveld, Barneveldsche Beek/Emelaarse Weg Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning. Tussen circa 0.5 en 0.8 meter onder het maaiveld zijn bewoningsresten te verwachten. Hier zijn een afslag en een kling in de megaboor aangetroffen. De omvang van de plaats met vondstmateriaal is nog niet vastgesteld. Dit terrein ligt op een dekzandrug aan de Barneveldse Beek, die deels is afgegraven.
11538	650 meter ten zuidoosten	<i>Mesolithicum - Neolithicum</i>	Toponiem: Achterveld, Barneveldsche Beek/Emelaarse Weg Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning uit het Mesolithicum en/of Neolithicum. Aan het oppervlak zijn circa 33 stuks vuursteen gevonden. Dit terrein heeft een hoge waarde door de ligging te midden van andere waardevolle terreinen. De landschappelijke contextwaarde is hoog. Of de vindplaats gaaf is, is niet bekend. Dit terrein ligt op een zichtbare dekzandrug, gelegen aan de zuidzijde van de Barneveldse Beek.
2235	1 kilo meter ten westen	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Stoutenburg, Stoutenburgerlaan Complex: kasteel, versterkt huis, versterkt huis Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van een kasteel. Het enige dat nu zichtbaar is, is een halfronde gracht. Deze is overigens niet in het hier aangeduide terrein opgenomen. Waarschijnlijk bestond het uit een complex met omgracht voor- en hoofdterrein. Van deze aanleg is weinig meer over. Op het hoofdterrein stond waarschijnlijk een weermuur om een bestraat binnenterrein. In het midden lag een waterput. Het hoofdgebouw bestond mogelijk uit een onderkelderde zaal. Het landhuis, dat op de plaats van het hoofdterrein is gebouwd, had een rechthoekige opzet. Deze was, samen met halfronde gracht en bijgebouwen op het voormalige voorterrein, door een buitengracht omgeven. Het huidige landhuis ligt iets ten westen van boven beschreven geheel en is niet in het hier aangeduide terrein opgenomen. Het Middeleeuwse kasteel was eigendom van de Bisschop van Utrecht en fungeerde als landsheerlijk steunpunt en bestuurscentrum. De eerste vermelding in de historische bronnen dateert uit 1259. Ergens in de 14 ^e eeuw is het kasteel verbouwd. Aan het einde van de Middeleeuwen boette het aan betekenis als centrum in en in 1495 werd het ingenomen door plunderende Gelderse soldaten. In 1542/1543 is het definitief gesloopt. In de 17 ^e eeuw is op de plaats van het Middeleeuwse kasteel een landhuis gebouwd. Dit werd in het midden van de 19 ^e eeuw vervangen door een nieuw landhuis. Dit is snel weer afgebroken. In 1888 is ten westen van het oude terrein het huidige landhuis neergezet. De kwaliteit is waarschijnlijk aangetast door bouw en de aanleg van een weg.
11579	1 kilometer ten zuidoosten	<i>Mesolithicum - Neolithicum</i>	Toponiem: Achterveld, Barneveldsche Beek/Emelaarse Weg Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning. Tussen 0.7 en 1 meter onder het maaiveld zijn sporen te verwachten. Dit terrein ligt op een dekzandrug direct aan de Barneveldse Beek.
3677	1,5 kilometer ten oosten	<i>Late-Middeleeuwen</i>	Toponiem: Terschuur, Stoutenburgerweg/Vinselaarse Weg; Groot Hof Complex: klooster Waarde: Terrein van archeologische waarde Teren waarin zich de resten van een middeleeuws gebouw bevinden. Het zou gaan om de zogenaamde uithof van de dom van St. Jan, ook wel 'Grote Hof' of 'Hof tot Callenbroek' genaamd. In 1882 en 1930 zouden hier muurwerk en sporen van begravingen (omgracht kerkhof) gevonden zijn. Bronvermelding voor wat betreft deze informatie ontbreekt echter. Op het terrein staat een boerderij uit 1913. De voorganger is in dat jaar afgebrand. Volgens de eigenaar was het landgoed vroeger veel groter en liggen de eventuele resten meer naar het westen (buiten het terrein). De tuin bestaat uit een klein bos dat vroeger een weiland is geweest.
11537	1,5 kilometer ten zuidoosten	<i>Mesolithicum - Neolithicum</i>	Toponiem: Achterveld, Barneveldsche Beek/Jan van Arkelweg Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning. De bewoningssporen bevinden zich onder een gemengde stuifzandlaag tussen 0.5 en 0.7 meter onder het maaiveld. Mogelijk is sprake van twee vondstconcentraties. Gelegen op een dekzandrug direct langs de Barneveldse Beek.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zes archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau- en booronderzoeken (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
15468	Direct ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Leusden, Emelaarseweg Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 11-01-2006 Onderzoeksnummer: 13015 Resultaat: Deze locatie was gelegen ter plaatse van een dekzandrug en aangrenzende delen van het beekdal. Tijdens het booronderzoek zijn drie oude beeklopen aangetroffen, waarvan twee ten noorden van de dekzandrug. De oude beeklopen zijn volgestort en ook het aangrenzende beekdal is plaatselijk opgevuld met grond. De bodem ter plaatse van de dekzandrug is verstoord tot op de C-horizont. Op basis van het aantreffen van oer in de top van de C-horizont is geconcludeerd dat de dekzandrug in het verleden te nat zou zijn geweest voor bewoning. In het beekdal is eveneens de bovenste meter bijna overal verstoord. Op basis van het uitgevoerde onderzoek was echter niet geheel uit te sluiten dat dieper liggende resten aanwezig zijn. In geen van de boringen zijn archeologische resten aangetroffen. De geplande bodemingrepen waren met name gepland op de dekzandrug. Vanwege de verstoorde bodemopbouw en het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, is geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren. Marinelli, M. & Visser, P.: Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek ter plaatse van de Emelaarseweg te Leusden. Oranjewoud-rapport 152053, april 2005.
44673 en 44809	Direct ten noordwesten, langs de noordelijke rand van onderzoeksmelding 15468	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Stoutenburg, Barneveldse Beek Uitvoerder: MUG Ingenieursbureau BV Datum: 11-01-2011 en 18-1-2011 Onderzoeksnummer: 36338 en 36339 Resultaat: Het gebied is laaggelegen en drassig en heeft een lage archeologische verwachting. In het meest westelijke deel van de onderzoekslocatie is een verhoogde kans op 'natte archeologie', omdat ter hoogte van de huidige brug bij de monding van de Haarbeek een voorde aanwezig was. Booronderzoek moest uitwijzen in hoeverre de bodemopbouw nog intact is en hoe groot de kans is op aantreffen van archeologische sporen en resten. Tijdens het booronderzoek zijn beekafzettingen aangetroffen met daarop een laag opgebrachte grond. De beekafzettingen bestaan uit grof grindhoudend zand waarop beekleem ligt. Op een enkele plaats is veen aanwezig en hier en daar bevindt zich tussen twee lagen beekleem opgebracht zand. Archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen, noch sporen van de funderingen van een gebouw dat in de 19e eeuw aanwezig was bij de huidige brug bij de monding van de Haarbeek. Resten van een voorde werden evenmin aangetroffen. Geadviseerd is om geen vervolgonderzoek uit te voeren.
20222	450 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Achterveld, Barneveldsche Beek/Emelaarse Weg Uitvoerder: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek Datum: 07-12-2006 Onderzoeksnummer: 15941 Resultaat: Betreft het onderzoek ter plaatse van het huidige AMK-terrein 11536. De onderzochte locatie is gelegen op een dekzandrug aan de noordzijde van het dal van de Barneveldse Beek. In de megaboringen zijn een afslag en een kling gevonden.
59982	500 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Achterveld, Emelaarseweg 10a Uitvoerder: Vergeten Landschap Datum: 21-01-2014 Onderzoeksnummer: 51495 Resultaat: Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek gold een middelhoge trefkans op de aanwezig van een archeologische vindplaats uit de Steentijd tot en met de Metaaltijden en een hoge trefkans op de aanwezigheid van een vindplaats uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het karterend booronderzoek heeft deze hoge trefkans echter niet kunnen onderschrijven. Het terrein bleek deels verstoord te zijn en tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren in de boringen aangetroffen. De archeologische verwachting die voor het terrein was opgesteld is derhalve bijgesteld naar een lage trefkans. Geadviseerd is om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

16205	900 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Terschuur, Kleine Hofweg Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 28-02-2006 Resultaat: Uit het onderzoek is gebleken dat binnen de gehele locatie intensieve bodemverstoringen plaats hebben gevonden. Deze verstoringen bestonden uit het vermengen van de bodem van het plangebied met het zand dat vrijkwam tijdens de kanalisatie van de Barneveldse Beek. Deze activiteiten hebben ertoe geleid dat in het gehele plangebied het oorspronkelijk bodemprofiel is verdwenen. In de meeste gevallen gaat het verstoorte bodemprofiel op circa 70 cm -mv abrupt over in natuurlijk dekzand (C-horizont). In twee boringen bleek onder de verstoorte bovengrond sprake van beekafzettingen. Op basis van de aangetroffen verstoringen en het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vindplaats, is geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.
10090	900 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek en oppervlaktekartering Toponiem: Achterveld, Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1995 1995 Onderzoeksnummer: 10090 Resultaat: Over het gehele perceel zijn gutsboringen gezet. Aan het maaiveld is een vuursteenafslag (Laat-Paleolithicum - Bronstijd) aangetroffen. Alleen in de buurt van deze oppervlaktevondst bleek de ondergrond erg verstoord te zijn. Megaboringen rondom de vondst leverden geen aanvullend vondstmateriaal op.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan, buiten de hierboven beschreven AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen, waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 8).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plan-gebied	Aard van de melding
26186	650 meter ten zuidoosten	<i>Betreft vondsten tijdens een archeologische inspectie op het terrein van het voormalige versterkte huis Emelaar. Het terrein is thans geëgaliseerd en de voormalige funderingen zijn geheel uitgebroken.</i> <i>Late-Middeleeuwen :</i> <i>plattegronden</i>
26182, 59560	700 meter ten zuiden	Betreft vondsten tijdens een archeologische veldinspectie, direct ten oosten van de boerderij 'Midden-Daatselaar'. Hier zijn aardewerkfragmenten en vuursteen gevonden. De locatie maakte deel uit van een brede, ongeveer WNW-OZO verlopende dekzandrug, die geleidelijk is afgegraven. De vondsten zijn gedaan, nadat ontzanding reeds had plaatsgevonden. De scherven dateren uit de IJzertijd, vermoedelijk uit de Vroege IJzertijd. Het vuursteen bleek moeilijk te dateren. Het beste chronologische aanknopingspunt is een afslag van Wommersom-kwartsiet. Deze dateert hoogstwaarschijnlijk uit de periode Midden tot Laat Mesolithicum, maar een datering in het Neolithicum is niet uit te sluiten. Bij de bestudering van de bodemprofielen konden twee akkerlagen worden vastgesteld. In een profiel is geconstateerd dat deze akkerlagen gelegen zijn boven de laag waaruit IJzertijd-scherven afkomstig zijn. Daarmee is de beakkering op zijn vroegst in de Vroege IJzertijd begonnen. Twee aangetroffen kuilen zijn slecht te dateren. Een heeft als vulling pluggen. <i>Mesolithicum - Nieuwe tijd :</i> brokken, kernen, schrabbers, botmateriaal, objecten, houtskool, kuilen, handgevoemd aardewerk, huttenleem/verbrande leem, ploegsporen, aardewerk, grijsbakkend gedraaid aardewerk, afslagen

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 het plangebied en het onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 8).

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹¹

Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

3.8 Aanvullende informatie

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 14 Vallei- en Eemland

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 14 Vallei- en Eemland, (d.d. oktober 2014, contactpersoon de heer E. Eimermann). Aangegeven wordt dat voor het plangebied geen aanvullende gegevens bekend zijn.

3.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel VII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Beekgerelateerde resten, zoals attributen voor jacht en visvangst, dumpzones, rituele deposities	In de beekdalafzettingen of in de top van de (verspoelde) dekzandafzettingen (waarin zich voornamelijk beekkeerd-, gooreerd- en vlakvaaggronden hebben gevormd)
Mesolithicum - Neolithicum	Middelhoog	Beekgerelateerde resten, zoals attributen voor jacht en visvangst, dumpzones, rituele deposities	In de beekdalafzettingen of in de top van de (verspoelde) dekzandafzettingen (waarin zich voornamelijk beekkeerd-, gooreerd- en vlakvaaggronden hebben gevormd)
Bronstijd	Laag	Beekgerelateerde resten, zoals attributen voor jacht en visvangst, dumpzones, rituele deposities	In de beekdalafzettingen of in de top van de (verspoelde) dekzandafzettingen (waarin zich voornamelijk beekkeerd-, gooreerd- en vlakvaaggronden hebben gevormd)
IJzertijd	Middelhoog	Beekgerelateerde resten, zoals attributen voor jacht en visvangst, dumpzones, rituele deposities	In de beekdalafzettingen of in de top van de (verspoelde) dekzandafzettingen (waarin zich voornamelijk beekkeerd-, gooreerd- en vlakvaaggronden hebben gevormd)
Romeinse tijd - Vroege Middeleeuwen	Laag	Beekgerelateerde resten, zoals attributen voor jacht en visvangst, dumpzones, rituele deposities	In de beekdalafzettingen of in de top van de (verspoelde) dekzandafzettingen (waarin zich voornamelijk beekkeerd-, gooreerd- en vlakvaaggronden hebben gevormd)
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Middelhoog	Beekgerelateerde resten, zoals attributen voor jacht en visvangst, dumpzones, rituele deposities	In de beekdalafzettingen of in de top van de (verspoelde) dekzandafzettingen (waarin zich voornamelijk beekkeerd-, gooreerd- en vlakvaaggronden hebben gevormd)

¹¹www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

Op basis van de verzamelde landschappelijke gegevens wordt verwacht dat het gehele plangebied binnen het dal van de Barneveldse Beek ligt. Dit dal vormde geen gunstige (tijdelijke) bewoningslocaties voor Jagers-Verzamelaars (jachtkampementen). Kampementen worden verwacht op de hoger gelegen dekzandruggen. Beekdalen hadden wel een grote aantrekkingskracht op mensen die in het gebied rondtrokken (Jagers-Verzamelaars), omdat de beek mogelijkheden bood tot visvangst en het bejagen van dieren die naar de beek trokken. Daarnaast vormde het beekdal een bron van (drink)water en was er een rijke vegetatie voorhanden als voedselbron. Ook vonden rituele activiteiten plaats in de beekdalen. In de nabijheid van kampementen op de dekzandruggen, kunnen dan ook archeologische resten worden verwacht die verband houden met bovengenoemde beekdalgebonden activiteiten.

Ook voor landbouwers waren de dekzandruggen de meest gunstige vestigingslocaties. Hier geldt eveneens dat langs de beken, in de nabijheid van de nederzettingsterreinen op de hoger gelegen dekzandruggen, resten van beekdalgebonden activiteiten kunnen worden verwacht.

Direct ten zuiden van het plangebied ligt een langgerekte dekzandrug. Ter hoogte van het plangebied zijn hierop geen archeologische vondsten bekend. Verder naar het zuidoosten zijn op deze zelfde dekzandrug vondsten gedaan uit de periode Mesolithicum - Neolithicum. In de verdere omgeving van het plangebied zijn verder archeologische resten bekend uit de periodes IJzertijd en Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Voor deze periodes wordt de kans op aanwezigheid van beekdalgebonden resten binnen het plangebied middelhoog geacht. Voor de overige periodes, waarvan geen vindplaatsen bekend zijn in de omgeving van het plangebied, geldt een lage verwachting.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht in de beekafzettingen. Organische resten zijn mogelijk goed geconserveerd.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook behoudenswaardig zijn. 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.

Het plangebied is in het verleden in agrarisch gebruik geweest. Van nabijgelegen percelen is, uit eerder uitgevoerd onderzoek, gebleken dat sprake is van grootschalige, diepe bodemverstoringen. Vooral nog is niet bekend in hoeverre hier binnen het plangebied ook sprake van is.

Verder dient er rekening mee gehouden te worden dat de afzettingen in het beekdal tot in de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd onderhevig zijn geweest aan erosie door de beek. Oudere afzettingen zullen daardoor plaatselijk zijn geërodeerd, waarna jongere sedimenten zijn afgezet. Met name in de omgeving van de huidige beek is de kans groot dat oudere resten verloren zijn gegaan door erosie.

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 hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is in het verleden in agrarisch gebruik geweest. Van nabijgelegen percelen is, uit eerder uitgevoerd onderzoek, gebleken dat sprake is van grootschalige, diepe bodemverstoringen. Vooral nog is niet bekend in hoeverre hier binnen het plangebied ook sprake van is.

- Verder dient er rekening mee gehouden te worden dat de afzettingen in het beekdal tot in de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd onderhevig zijn geweest aan erosie door de beek. Oudere afzettingen zullen daardoor plaatselijk zijn geërodeerd, waarna jongere sedimenten zijn afgezet. Met name in de omgeving van de huidige beek is de kans groot dat oudere resten verloren zijn gegaan door erosie.*

- Licht 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, een beekdal)?
Het plangebied is gelegen binnen een beekdal, grenzend aan een ten zuiden gelegen dekzandrug. Resten van tijdelijke kampementen van Jagers-Verzamelaars en nederzettingsterreinen van landbouwers worden in het beekdal niet verwacht. Voor de ten zuiden gelegen dekzandrug geldt echter een hoge verwachting voor dergelijke resten. Indien op de dekzandrug sprake is geweest van (tijdelijke) verblijfplaatsen, dan kunnen binnen het plangebied beekdalgebonden resten worden verwacht die hier verband mee houden.

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
Het plangebied heeft een middelhoge verwachting voor beekdalgebonden resten uit de periodes Mesolithicum - Neolithicum, IJzertijd en Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Voor de overige periodes geldt een lage verwachting.

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 3 november 2014 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het PvA is ter beoordeling voorgelegd aan de adviseur van het bevoegd gezag (mevrouw drs. S. Beumer van het Centrum voor Archeologie te Amersfoort).

In totaal zijn 14 boringen gezet (zie figuur 10). Er is geboord tot een diepte van maximaal 2,1 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gezet in een enkele raai, op een afstand van circa 10 m van de oever van de Barneveldse Beek. De tussenafstand tussen de boringen bedraagt circa 50 m. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹² De boringen zijn met een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

¹² Bosch, 2005.

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.

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 hoofdlijnen van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

Tabel VIII. Hoofddlijn bodemopbouw

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0 - 30	Matig fijn, sterk siltig, sterk humeus zand. Grijsbruin tot bruingrijs.	Bouwvoor, (deels) opgebracht
30 - 40	Zwak zandige leem tot uiterst siltige klei. Matig tot sterk humeus. Bruingrijs. Veel plantenresten.	Ahb-horizont in beekafzettingen
40 - 100	Matig grof, siltig zand, zwak zandige leem en sterk siltige klei. Over het algemeen met een fining-up trend. Humeuze banden of brokken. Veel plantenresten	Beekafzettingen
100 - 120	Matig fijn tot matig grof, grindhoudend zand.	Beddingafzettingen van de beek

Aan het maaiveld is sprake van een circa 30 tot 40 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont). Deze bestaat deels uit opgebracht materiaal. Uit de verspreiding hiervan lijkt op te maken dat in het verleden sprake is geweest van grootschalig opbrengen van zand en/of enige mate van egalisatie.

Onder de huidige bouwvoor is in verschillende boringen een Ahb-horizont aangetroffen. Deze bestaat over het algemeen uit humeuze leem of klei. Waar de top van de beekafzettingen bestaat uit zand, is de voormalige Ah-horizont vermoedelijk opgenomen in de bouwvoor. Onder de Ap- en Ahb-horizont bevinden zich de beekafzettingen, die voornamelijk bestaan uit fijnzandige leem en siltig fijn zand. Plaatselijk is ook sprake van dunnen veenlagen. Vanaf een diepte van circa 1 m -mv is in het merendeel van de boringen sprake van grovere, grindhoudende zanden. Deze betreffen de beddingafzettingen van de beek.

Vanaf een diepte van circa 60 cm -mv is de overgang van de geoxideerde naar de gereduceerde zone waargenomen. Plaatselijk ligt deze grens dieper. Vermoedelijk houdt dit verband met de sterk wisselende aard van de sedimenten. De aanwezigheid van gley-vlekken tot in de top van de beekafzettingen bevestigt de (periodiek) ondiepe grondwaterstanden.

In boring 1 is een aanzienlijk ophogingspakket aangetroffen. Dit houdt verband met de ligging ter plaatse van de toegang tot de akker.

Het oorspronkelijke bodemprofiel kan worden geclassificeerd als beekerdgronden (waar de top van de beekafzettingen bestaat uit zand) en kleiige beekdalgronden (waar de top van de beekafzettingen bestaat uit klei). Dit komt overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6).

Archeologie

In enkele boringen zijn, in de Ahb-horizont, houtskoolresten aangetroffen. Dit betrof grotendeels slechts weinig, fijn verdeelde resten. Alleen in boring 8 was sprake van een duidelijk concentratie van grovere houtskool. Verder zijn in de boringen, op fijn verdeelde baksteenresten na, geen indicatoren aangetroffen.

Aan het maaiveld zijn wel enkele indicatoren aangetroffen, die hieronder in tabel IV worden beschreven. De vondstlocaties zijn weergegeven in figuur . Deze indicatoren zijn gedetermineerd en geda-teerd door de heer P.J.L. Wemerman.

Tabel IX. Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

Vondst nr.	Datering	Indicator
MV 1	1600-1800	1 x roodbakend aardewerk scherf met slib
MV 2	1700-1950	2 x baksteen, o.a. straatklinker machinaal. 1 x pijp
MV 3	1600-1800	1 x roodbakend aardewerk scherf met slib

Het aangetroffen materiaal dateert uit de Nieuwe tijd en is aan het maaiveld aangetroffen. Rekening dient gehouden te worden met de mogelijkheid dat deze door bemesting/ophoging op het land terecht zijn gekomen. Verder zouden de baksteenresten verband kunnen houden met een voorganger van de huidige sluis in de Barneveldse Beek.

Oudere resten zijn niet aangetroffen. Hierbij dient wel gerealiseerd te worden dat het huidige onderzoek een verkennend booronderzoek betreft. Dit heeft tot doel de bodemopbouw te bepalen en de mate van intactheid hiervan, niet het systematisch onderzoeken van het plangebied op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

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?
Het aangetroffen bodemprofiel bestaat uit een (deels) opgebrachte bouwvoor, met daaronder beekafzettingen. De beekafzettingen bestaan uit grove grindhoudende zanden, fijne siltige zanden, fijnzandige leem en lemige klei. Over het algemeen is sprake van een fining-up trend. Ook zijn plaatselijk dunne veenlagen aanwezig.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
De top van het oorspronkelijke bodemprofiel is deels opgenomen in de bouwvoor. Hieronder is het bodemprofiel grotendeels intact. Grootschalige, diepe bodemverstoringen zijn niet waargenomen.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
De bodemopbouw komt overeen met de verwachtingen. Grootschalige, diepe bodemverstoringen zijn niet aangetroffen. De gespecificeerde verwachting uit het bureauonderzoek blijft derhalve behouden.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

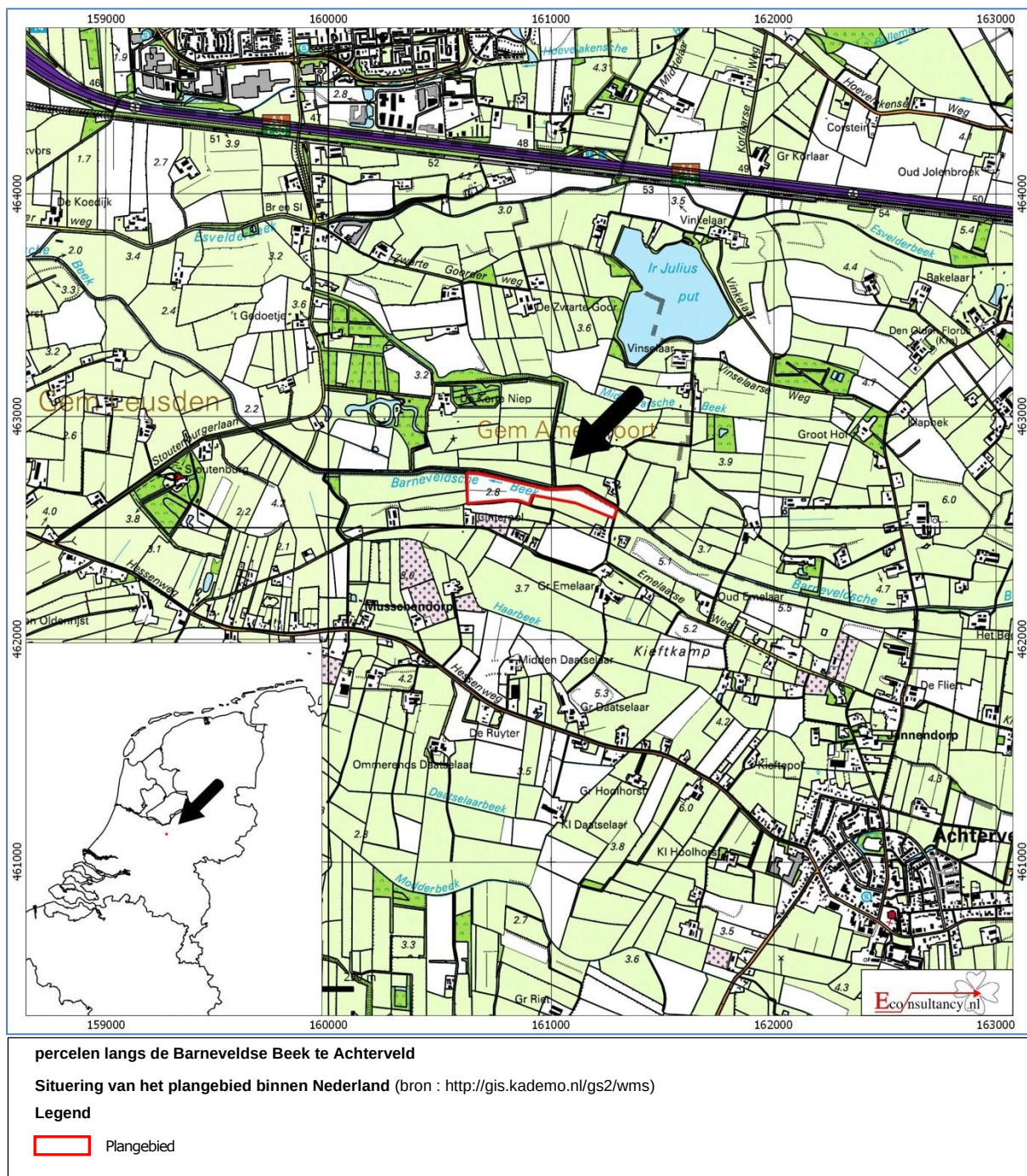
Op basis van het bureauonderzoek gold een middelhoge verwachting voor beekgerelateerde resten uit de periodes Mesolithicum - Neolithicum, IJzertijd en Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Deze resten worden verwacht in de beekafzettingen. Tijdens het booronderzoek is gebleken dat inderdaad sprake is van beekafzettingen en dat deze grotendeels intact zijn. De middelhoge verwachting voor beekgerelateerde resten uit de hiervoor genoemde periodes blijft dan ook behouden.

5.2 Selectieadvies

Op basis van het behoud van de middelhoge verwachting adviseert Econsultancy om een vervolgonderzoek uit te voeren. Gezien de aard van de te verwachten resten, die zich grotendeels manifesteren als puntlocaties, wordt verwacht dat een proefsleuvenonderzoek hier niet de gewenste resultaten zal opleveren. Geadviseerd wordt daarom om een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden uit te voeren. Aangezien op de dekzandrug ten zuiden van het plangebied vooralsnog geen vindplaatsen bekend zijn, en de verwachting voor het plangebied middelhoog is, wordt geadviseerd om dit te doen in de vorm van periodieke inspecties, gecombineerd met het inspecteren van de afgegraven terreindelen na afgraving. De aard van de inrichtingswerkzaamheden zal bepalend zijn voor de intensiteit van de begeleiding. Deze intensiteit dient vastgelegd te worden in een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Leusden), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

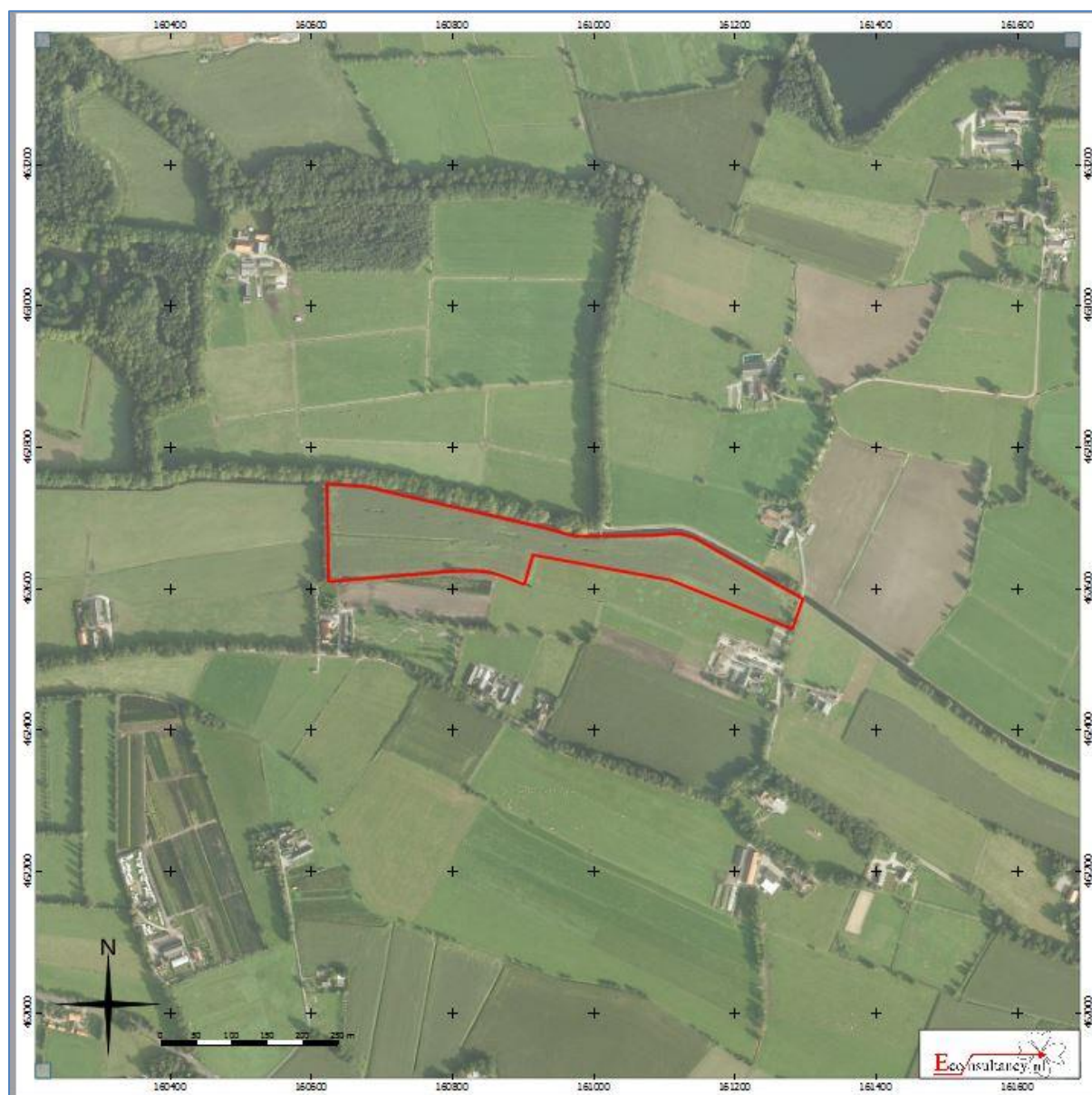
Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*



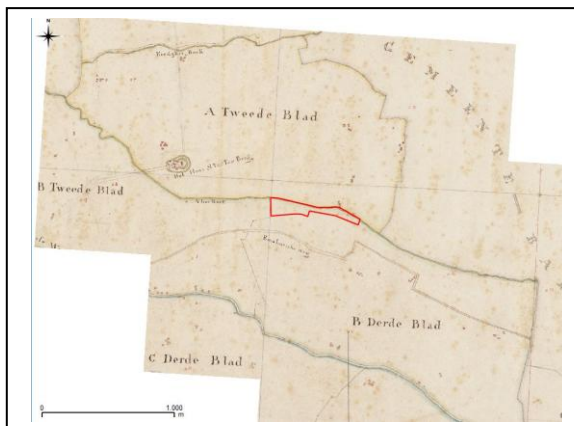
percelen langs de Barneveldse Beek te Achterveld

Luchtfoto van het plangebied

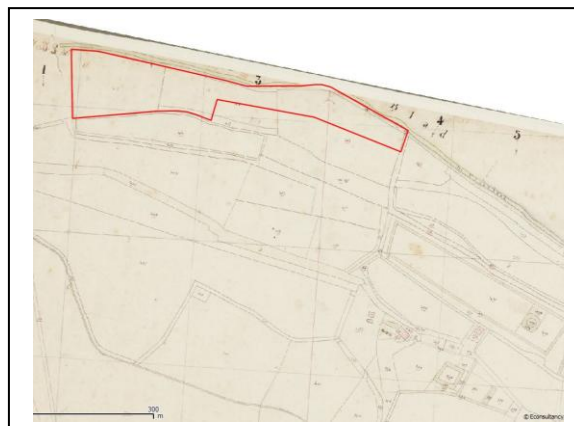
Legenda

Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



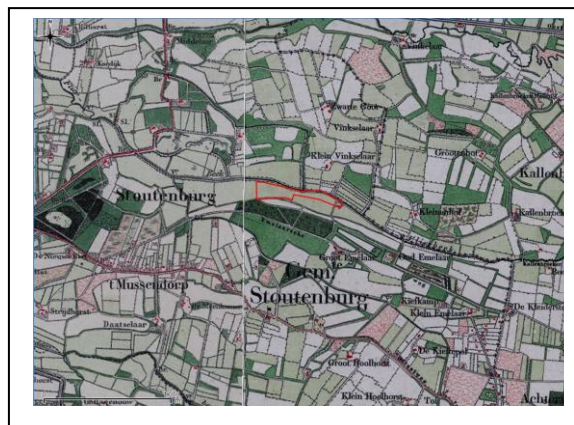
Situatie 1823 (bron: www.watwaswaar.nl)



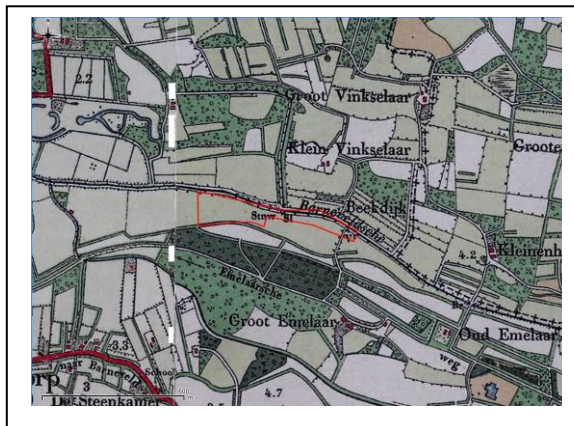
Situatie 1823 (bron: www.watwaswaar.nl)



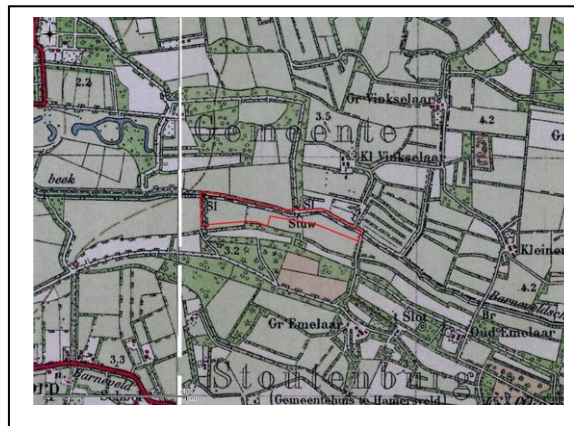
Situatie 1870 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1890 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1909 (bron: www.watwaswaar.nl)



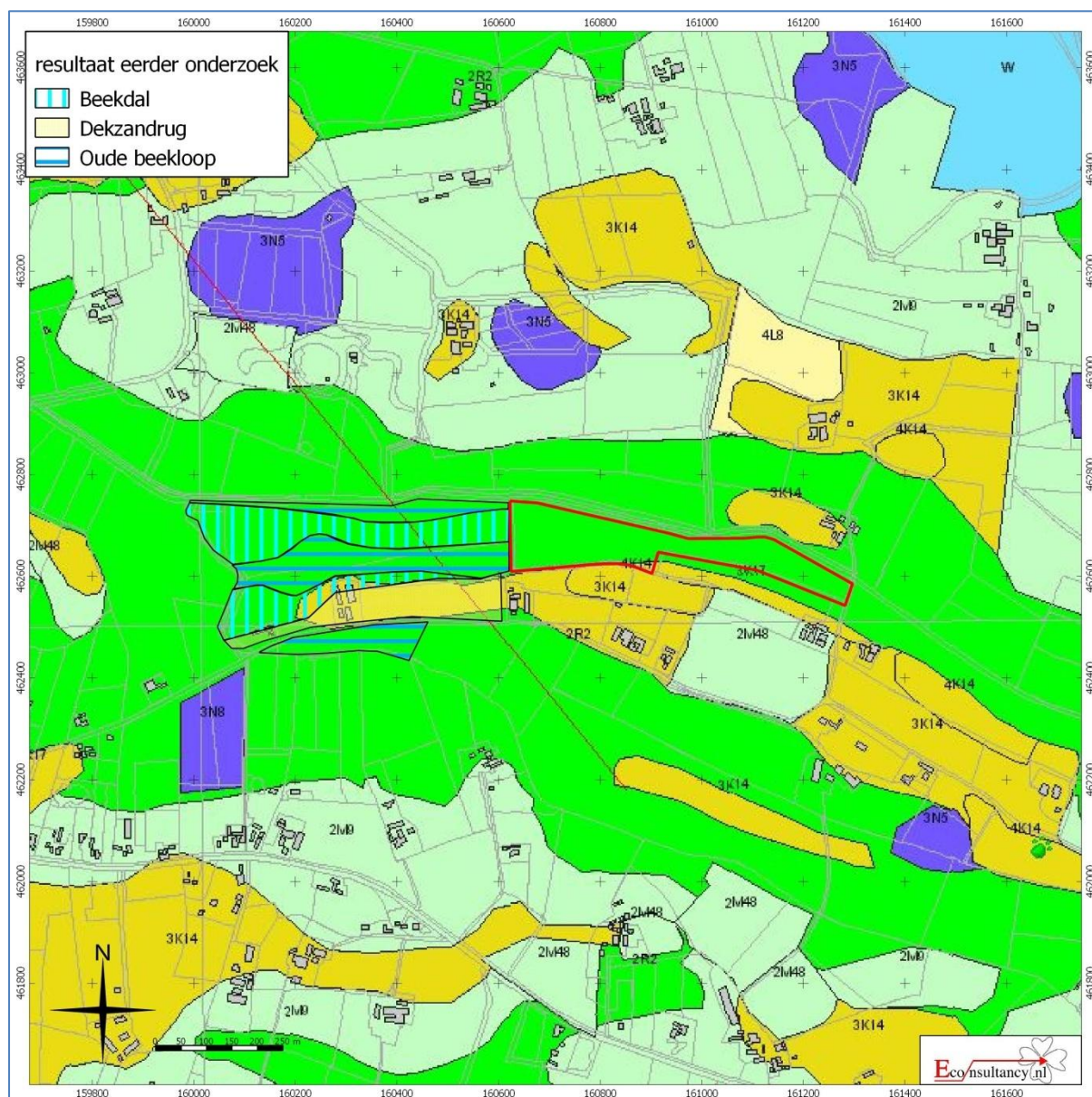
Situatie 1931 (bron: www.watwaswaar.nl)

percelen langs de Barneveldse Beek te Achterveld
 Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

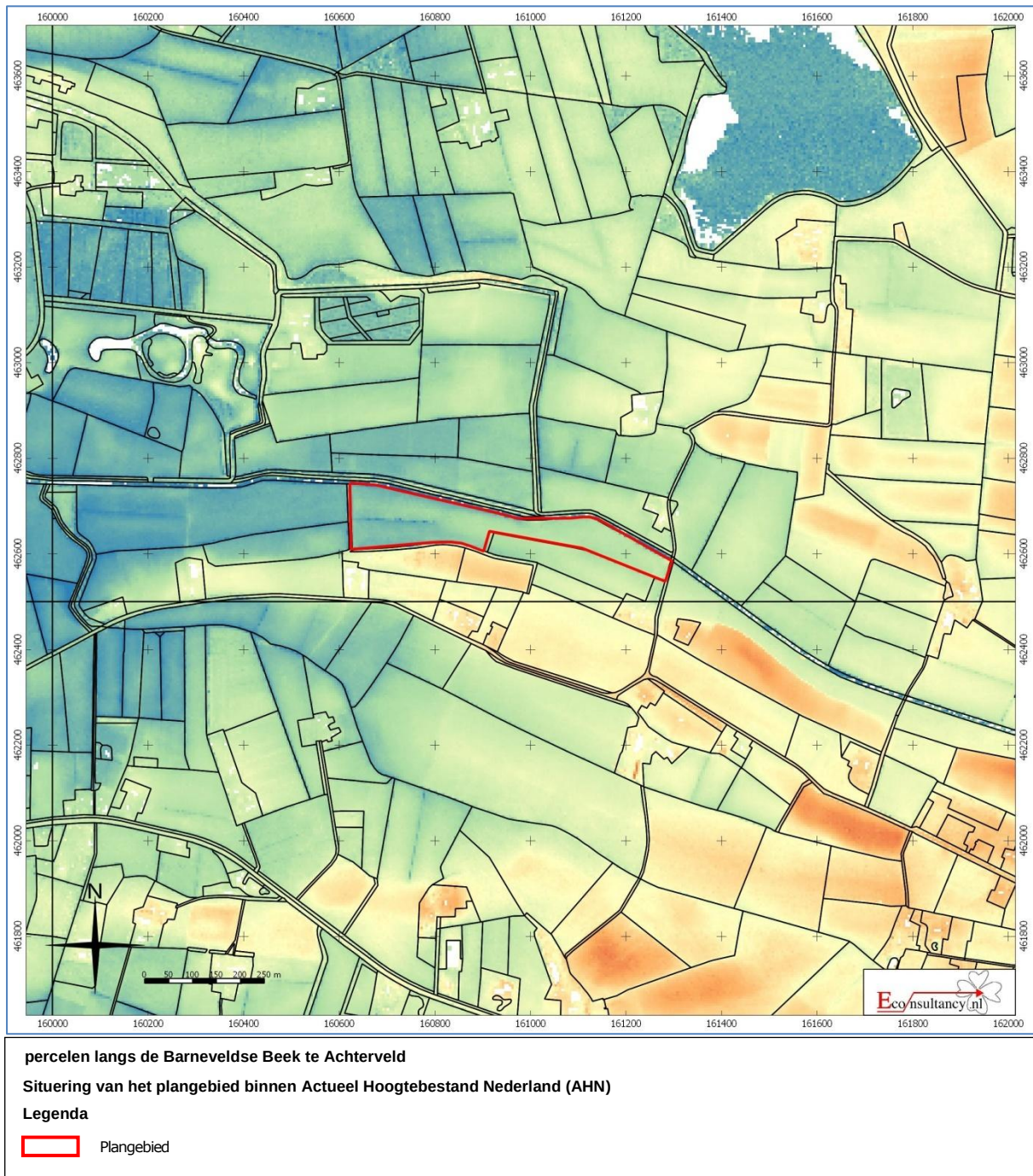


percelen langs de Barneveldse Beek te Achterveld

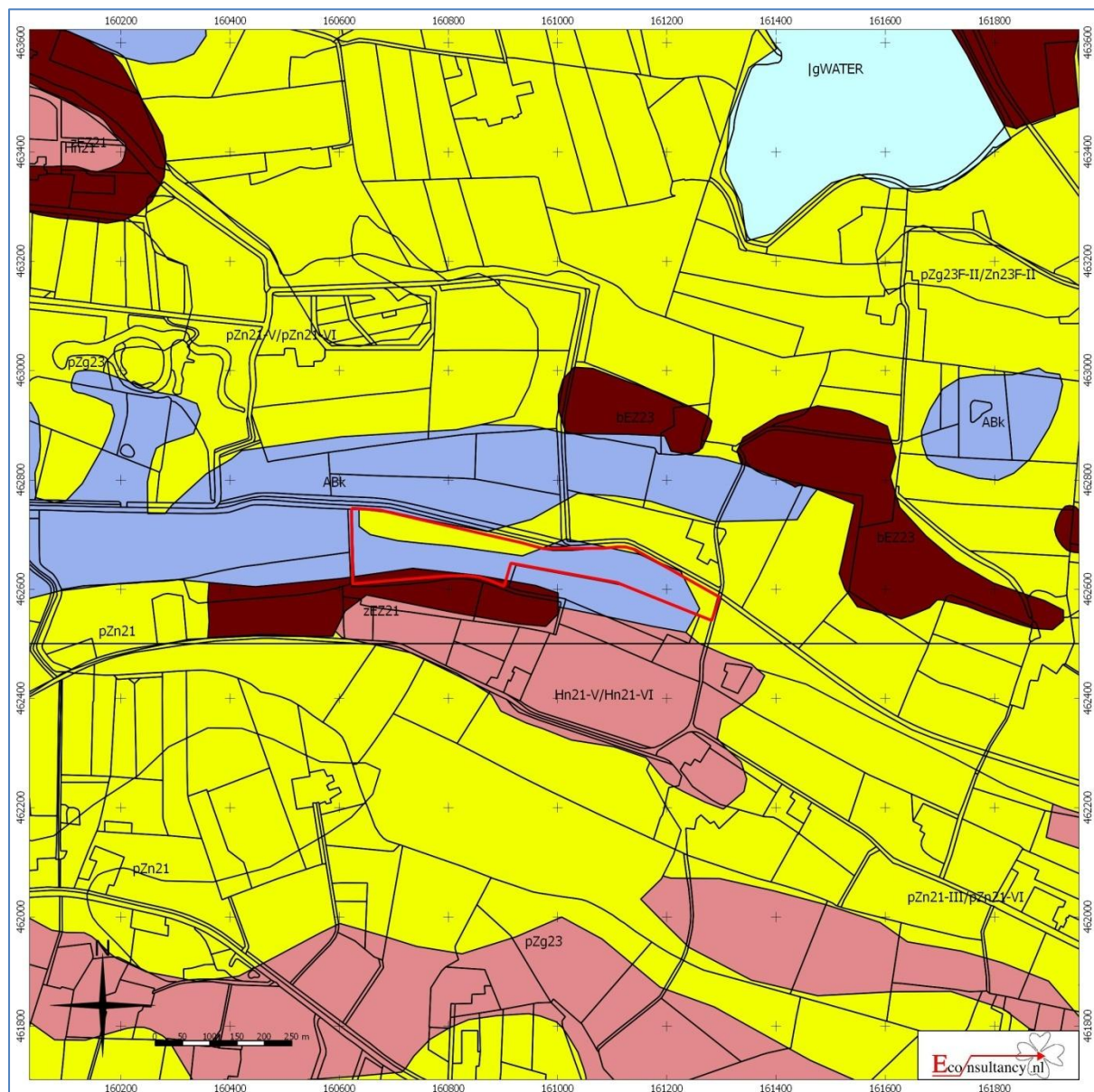
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

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

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



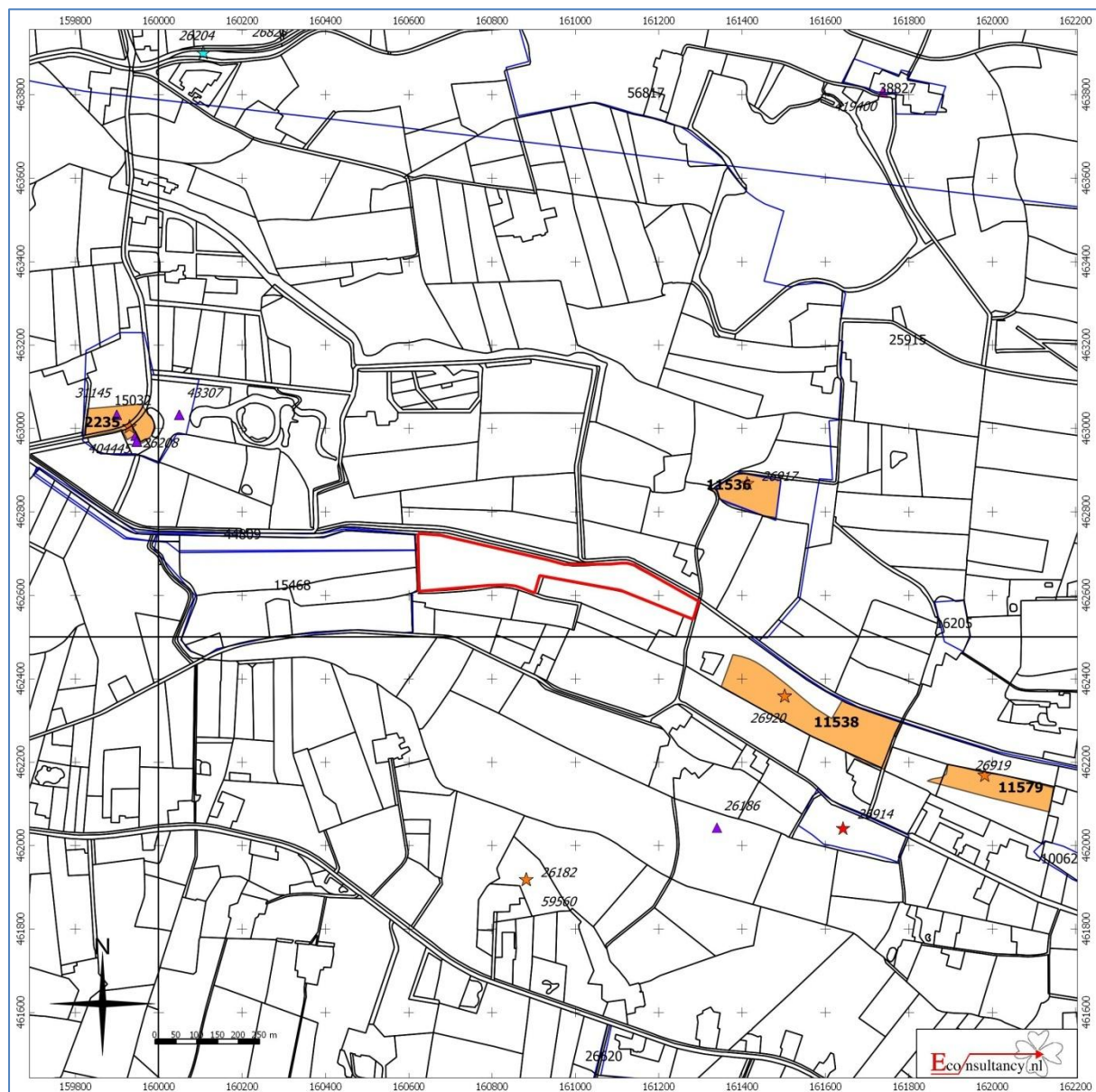
percelen langs de Barneveldse Beek te Achterveld

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

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
 Fluviale 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 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



percelen langs de Barneveldse Beek te Achterveld

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

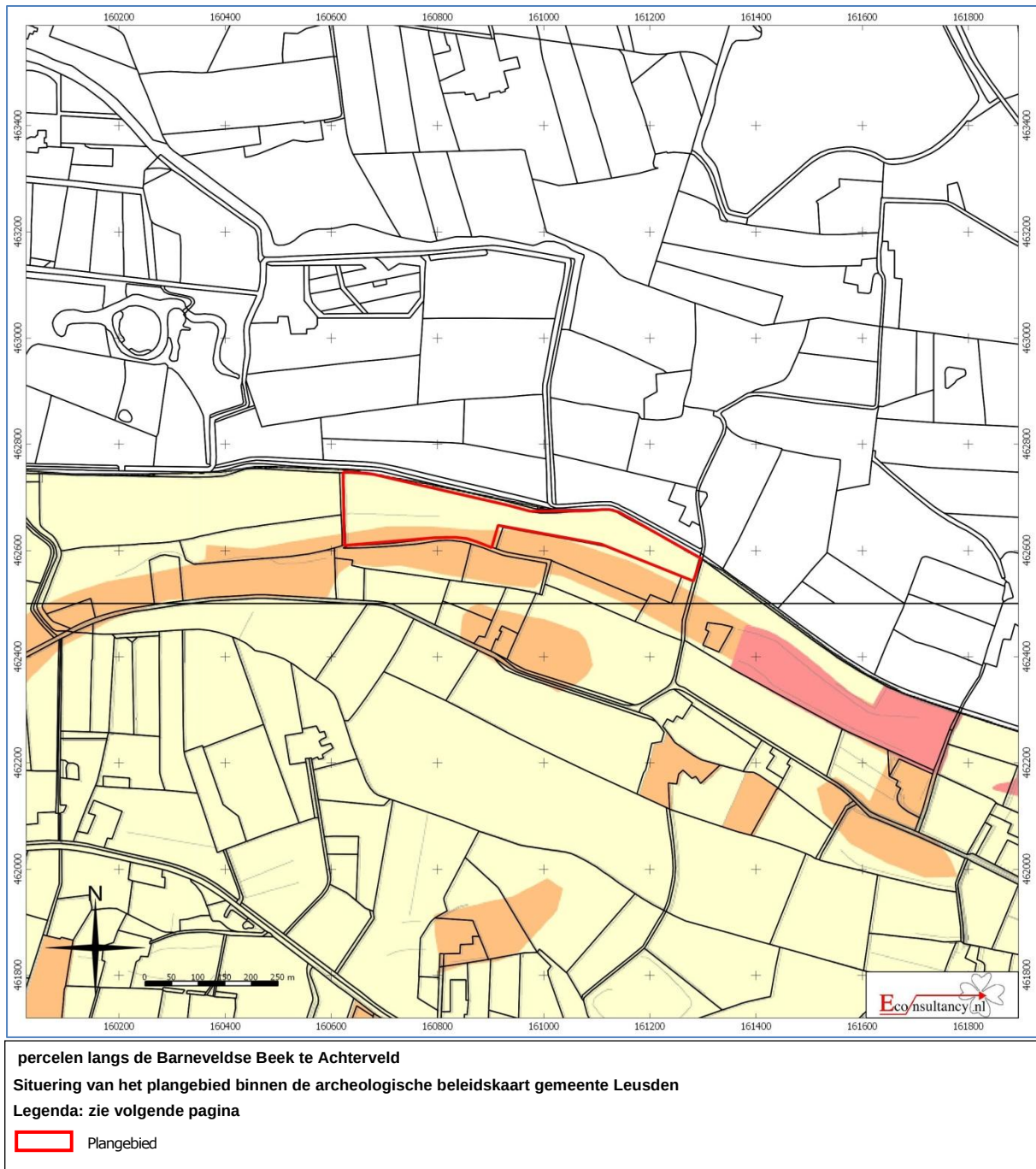
Plangebied

- 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 | Periode |
|----------------------|-----------------|
| ▲ Nederzetting | ■ Paleolithicum |
| ● Grafcontext | ■ Mesolithicum |
| ■ Verdedigingswerk | ■ Neolithicum |
| ◆ Religieuze context | ■ Bronstijd |
| ★ Onbepaald | ■ IJzertijd |
| | ■ Romeinse tijd |
| | ■ Middeleeuwen |
| | ■ Nieuwe tijd |
| | □ Onbepaald |

Figuur 9. **Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart**



Archeologische Beleidskaart Gemeente Leusden

ten behoeve van de Archeologische Monumentenzorg

versie juli 2011



legenda

Archeologisch Waardevol Gebied

 Wettelijk beschermd archeologisch monument
(rijks- of gemeentelijk)

 Gebieden met hoge archeologische waarde

Archeologisch Verwachtingsgebied

 Gebieden met een hoge archeologische verwachting

 Gebieden met een middelhoge archeologische verwachting

 Gebieden met een lage archeologische verwachting

overig

 Gemeentegrens

Beleid

In geval van bodemverstoring moet een monumentenvergunning worden aangevraagd.

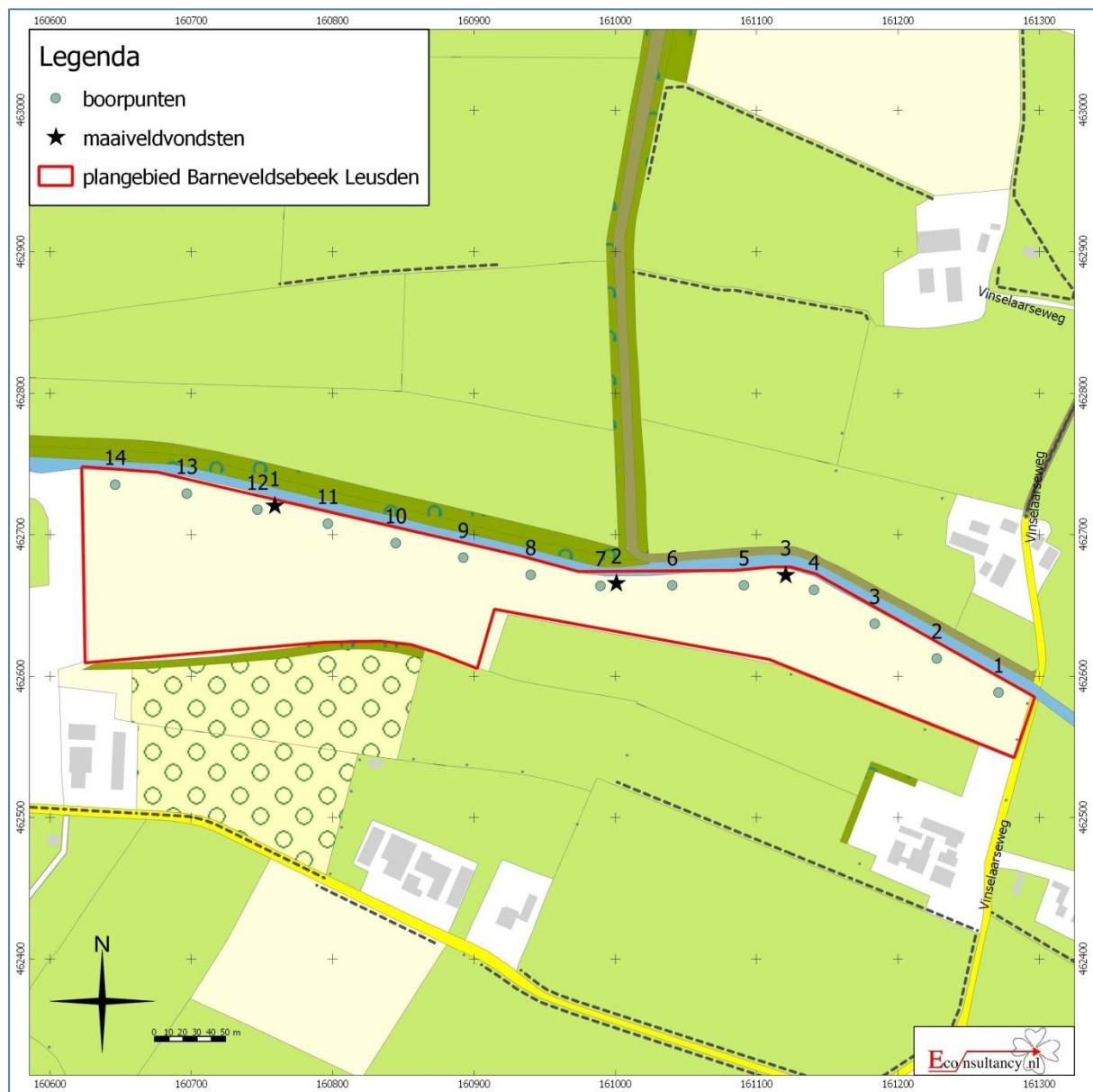
Bij plangebieden waarbinnen bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv plaatsvinden, is voorafgaand archeologisch onderzoek noodzakelijk. Eerst plantoetsing door bevoegd gezag.

Bij plangebieden groter dan 100 m² waarbinnen bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv plaatsvinden, is voorafgaand archeologisch onderzoek noodzakelijk. Eerst plantoetsing door bevoegd gezag.

Bij plangebieden groter dan 500 m² waarbinnen bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv plaatsvinden, is voorafgaand archeologisch onderzoek noodzakelijk. Eerst plantoetsing door bevoegd gezag.

Bij plangebieden groter dan 10.000 m² waarbinnen bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv plaatsvinden, is voorafgaand archeologisch onderzoek noodzakelijk. Eerst plantoetsing door bevoegd gezag.

Figuur 10. Boorpuntenkaart



percelen langs de Barneveldse Beek te Achterveld

Boorpuntenkaart

Legenda

- Plangebied
- Boorpunt
- Bebouwing
- Verharding
- Verstoring

Bijlage 1 Literatuur

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

Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.

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.

Boer, G.H. de, Bekius, D. & Schenk, J.A., 2009: *Gemeenten Amersfoort en Leusden. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (m.u.v. de historische stadskern)*. RAAP-rapport 1875.

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

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

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

Stichting voor Bodemkartering, 1973: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 32 West*.

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, november 2014.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, november 2014.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, november 2014.
www.bodemloket.nl

SIKB; internetsite, november 2014.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, november 2014.
<http://www.watwaswaar.nl>

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500				Vb1		Middeleeuwen	
-450				Va		Romeinse tijd	
0		Holoceen	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12				IVa		Bronstijd	
-800	815		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
-2000	2650						
-3755	5000						
-4900		Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-5300							Preborea warmer
-7020	8000						
-8240	9000	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Laat-Paleolithicum	
-8800	10.150			Allerød	LW II		
-11.755	10.800			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap
-12.745	11.800			Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-13.675	12.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-14.025	12.000	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)					
-15.700	13.000		Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
-35.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
-75.000							
-115.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
-130.000							
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 4 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 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, en maakte plaats 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 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 koperen 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 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 derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde 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 nederzettingvormen 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 die resulteert 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 5 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 beschermd 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 systematisch 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 minimaal 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.

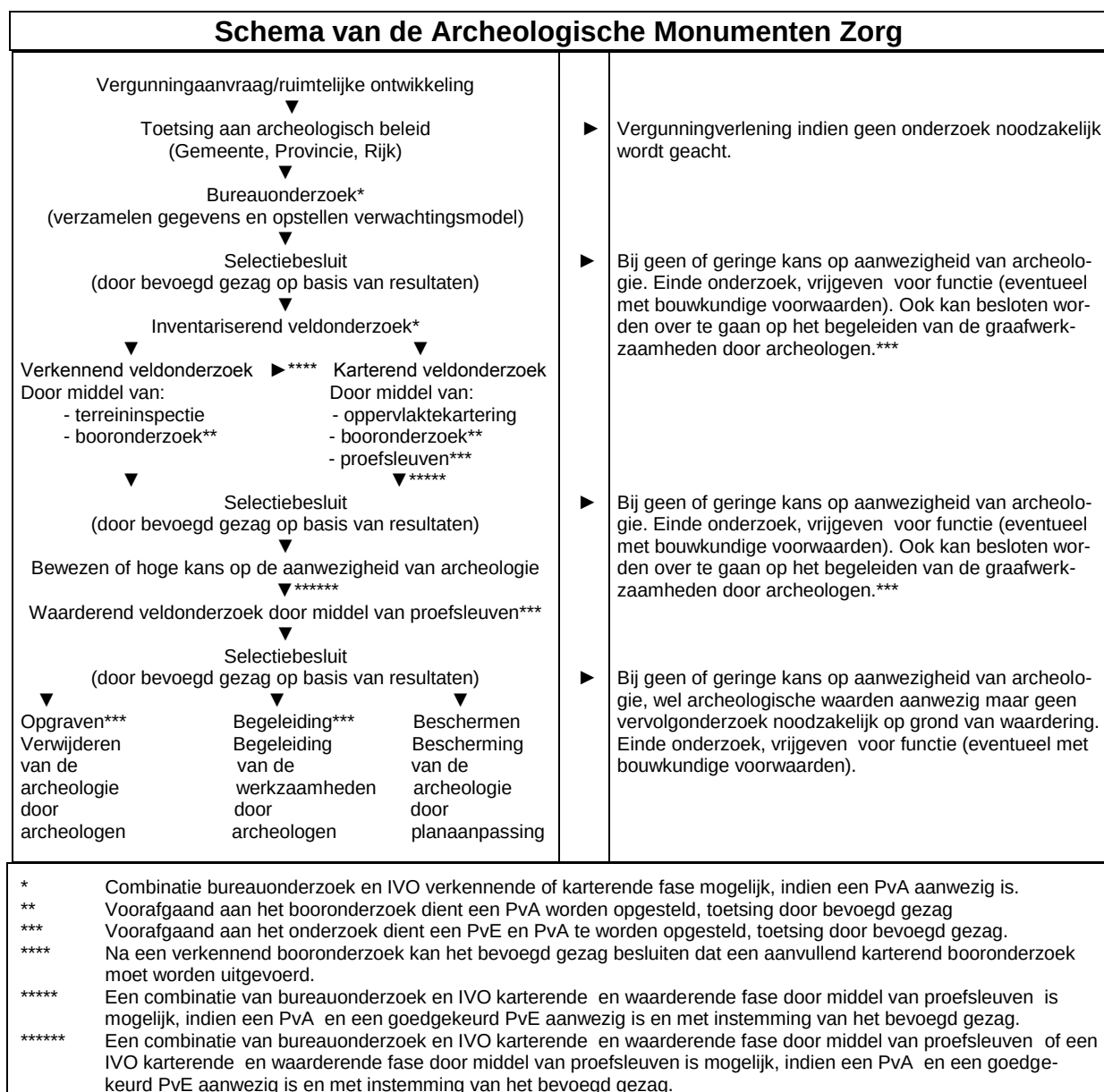
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

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

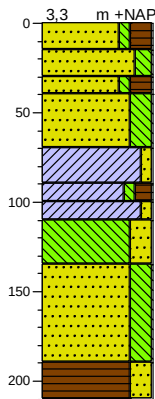
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



Bijlage 6 Boorprofielen

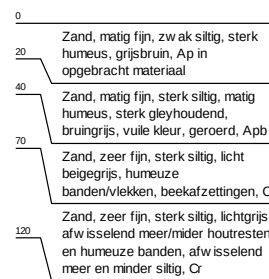
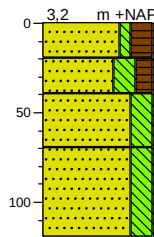
01

X: 161272
Y: 462589



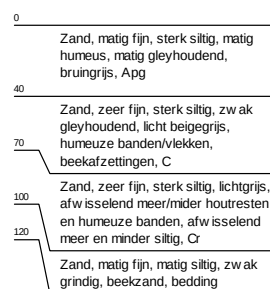
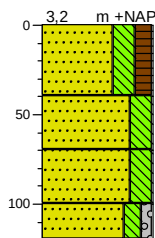
02

X: 161228
Y: 462612



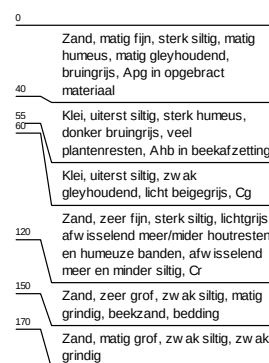
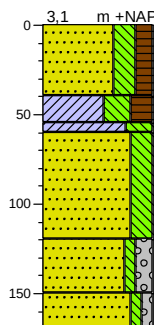
03

X: 161184
Y: 462637



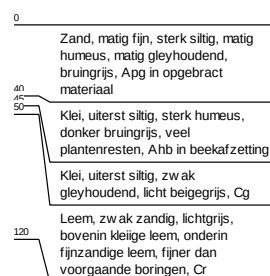
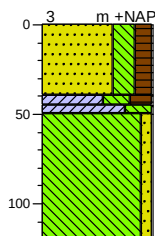
04

X: 161141
Y: 462661



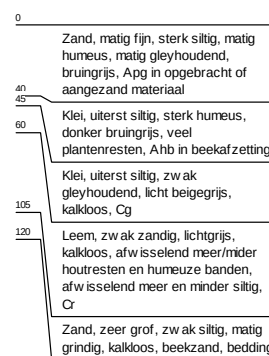
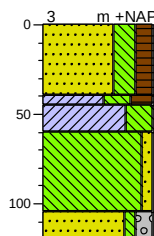
05

X: 161092
Y: 462664



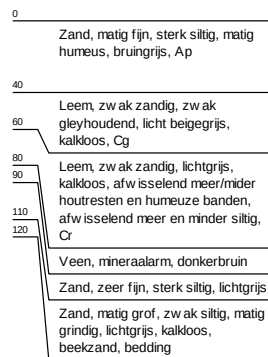
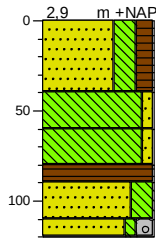
06

X: 161040
Y: 462664



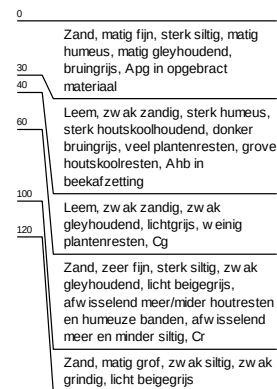
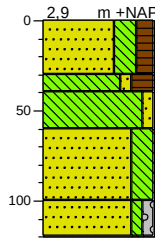
07

X: 160989
Y: 462664



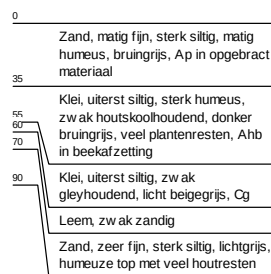
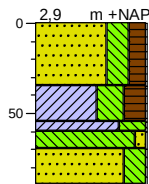
08

X: 160942
Y: 462670



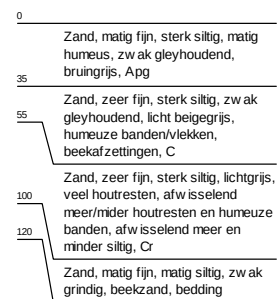
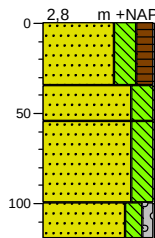
09

X: 160893
Y: 462684



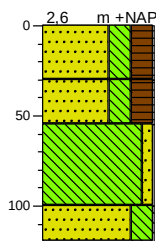
10

X: 160846
Y: 462694



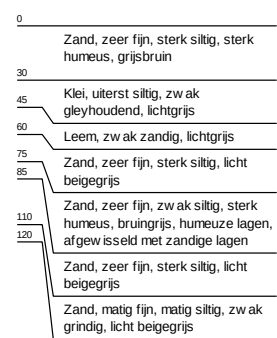
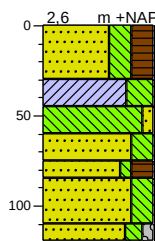
11

X: 160797
Y: 462707



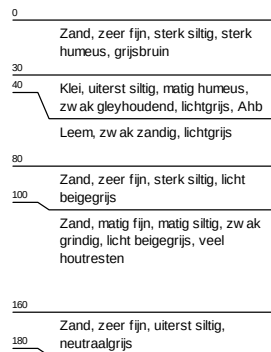
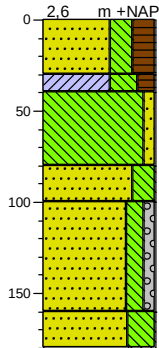
12

X: 160747
Y: 462718



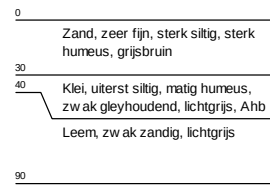
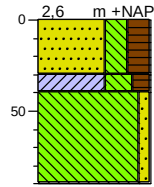
13

X: 160697
Y: 462729



14

X: 160646
Y: 462736



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst 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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



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 achtneming 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 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



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

