

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
GECOMBINEERD VERKENNEND EN
KARTEREND BOORONDERZOEK

LANGESTRAAT 25

TE BRAAMT

GEMEENTE MONTFERLAND



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd
verkenkend en karterend booronderzoek
Langestraat 25 te Braamt
in de gemeente Montferland**

Opdrachtgever	G.J.M. Peeters Langestraat 27 7047 AN Braamt
Project	MON.DUS.ARC
Rapportnummer	14045519
Status	conceptrapportage
Versienummer	C2
Datum	30 juni 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	14045519 MON.DUS.ARC	
Toponiem	Langestraat 25	
Opdrachtgever	G.J.M Peeters	
Gemeente	Montferland	
Plaats	Braamt	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Zeddam, sectie H, nummers 2083, 2424 en 2425	
Omvang plangebied	Circa 4.950 m ²	
Kaartblad	40 F	
Coördinaten centrum plangebied	X: 215.300, Y: 437.700	
Bevoegde overheid	Gemeente Montferland Mevrouw A.M. Zonneveld Postbus 47 6940 BA Didam Tel. 0316-291614 a.zonneveld@montferland.info	
Deskundige namens de bevoegde overheid	Drs. M.H.J.M. Kocken, regionaal archeoloog Omgevingsdienst Achterhoek Elderinkweg 2 Postbus 200, 7255 ZJ Hengelo (Gld.) 06 - 52 56 58 55 marc.kocken@odachterhoek.nl	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 61.746 n.v.t.	Booronderzoek 61.747 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Overijssels-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/ Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
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 G.J.M Peeters in de periode mei - juni 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied. Het plangebied is gelegen aan de Langestraat 25 te Braamt in de gemeente Montferland. 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 direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het IVO dient inzicht te verschaffen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Daarnaast is het gericht op het opsporen van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen en het verkrijgen van een eerste indruk van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

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 natuurlijke ondergrond, die bestaat uit dekzand, kunnen archeologische waarden worden verwacht daterend vanaf het Laat-Paleolithicum. Vanwege de landschappelijke ligging, in een relatief laag gelegen en vlak deel van het dekzandlandschap waar vlakvaaggronden voor komen, wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten laag geacht voor de periode Laat-Paleolithicum - Middeleeuwen. De verwachting voor de Nieuwe tijd wordt op basis van het historisch kaartmateriaal hoog geacht.

De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

De natuurlijke afzettingen bestaan tot minimaal twee meter onder maaiveld uit gordeldekzanden van de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden. De top van het oorspronkelijke dekzandrelief, en daarmee ook het oorspronkelijke bodemprofiel, zijn verloren gegaan tot in de C-horizont. Na de uitstuiving is door landbewerking een zwak tot matig humeuze bouwvoor tot ontwikkeling gekomen in de nieuwe top van de gordeldekzanden. Deze heeft een dikte van circa 30 cm (20 tot 45 cm) en is grijsbruin van kleur. Op basis van de aangetroffen indicatoren wordt verwacht dat deze landbewerking heeft plaatsgevonden vanaf de 16^e/17^e eeuw. Indicaties voor een oudere vindplaats zijn tijdens het veldwerk niet aangetroffen.

Conclusie

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw en archeologische indicatoren, worden geen archeologische resten verwacht ouder dan de 16^e - 17^e eeuw. Wel kunnen resten van een erf en van agrarische activiteiten worden verwacht, daterend vanaf de 16^e - 17^e eeuw. Deze periode vormt een kennislacune. Archeologisch onderzoek naar erven uit deze periode leidt tot meer inzicht in het ontstaan en de ontwikkeling van het hoevenlandschap, één van de tophema's uit de Kennisagenda Archeologie van de gemeente Gelderland.

Selectieadvies

Indien bodemingrepen plaats gaan vinden die dieper reiken dan de bouwvoor (circa 30 cm -mv in het zuidelijke deel van het plangebied en 60 cm -mv in het noordelijke deel), wordt geadviseerd om voorafgaand aan deze ingrepen de aan- of afwezigheid van archeologische waarden vast te stellen door middel van een proefsleuvenonderzoek (IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P)).

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	3
3.1	Methoden	3
3.2	Afbakening van het plangebied	3
3.3	Huidige situatie	4
3.4	Toekomstige situatie	4
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	6
3.7	Archeologische waarden	8
3.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	13
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	14
4.1	Methoden	14
4.2	Resultaten	15
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	16
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	19
5.1	Conclusie	19
5.2	Selectieadvies	19

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel V.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VI.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VII.	Hoofdlijn bodemopbouw noordelijke deel (bebouwd en verhard)
Tabel VIII.	Hoofdlijn bodemopbouw zuidelijke deel (grasland)
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 verwachtingskaart
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 G.J.M. Peeters een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Langestraat 25 te Braamt in de gemeente Montferland (zie figuur 1 en figuur 2). Het plangebied zal herontwikkeld worden. 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 omgevingsvergunning.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 0). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 0). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Montferland, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het bureauonderzoek heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen (en eventueel aangevuld met een verkennend booronderzoek) over de prospectieve kenmerken van bekende of verwachte resten, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting (conform KNA-protocol 4002).

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:¹

1. Wat is de aard, diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied en in de ondiepe ondergrond? Hoe dik is (indien van toepassing) de Holocene deklaag?
2. Wat is de aard, diepteligging, genese en gaafheid van de natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?
3. Wat is de aard, diepteligging, genese en gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten in het omringende gebied?
4. Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan?
5. Wat is het historisch landgebruik van het plangebied en het omringende gebied geweest, uitgaande van de kaarten van De Man, de Hottingerkaart, de het Kadastraal Minuutplan, de Topografische Militaire kaart 1850 en het Bonneblad?
6. Welke gegevens met betrekking tot de archeologische complexen zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom het plangebied bekend?
7. Met welke natuurlijke formatieprocessen heb je te maken in het plangebied?
8. Met welke culturele formatieprocessen heb je te maken in het plangebied?
9. Welke natuurlijke en culturele formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreadingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
10. Wat is de aard van mogelijk aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
11. Hoe manifesteren deze zich tijdens het prospectieonderzoek?

¹ Willemse & Kocken, 2012.

12. Welke vondst- en/of spoorcomplexen kunnen binnen het plangebied, conform het principediagram, aangetoond worden?
13. Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden?

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het is gericht op het verkrijgen van inzicht in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied en het inventariseren van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen om een eerste indruk te vormen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:²

14. Wat is de aard, diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepte ondergrond binnen het plangebied? Hoe dik is, indien aanwezig, de Holocene deklaag?
15. Wat is de aard, diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten binnen het plangebied?
16. Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het plangebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan?
17. Indien afdekkende lagen aanwezig zijn, wat is de aard, gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel en/of afzettingen?
18. Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom voorkomen in het bodemprofiel en tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van recente bodemverstoring?
19. Zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen binnen het plangebied aanwezig?
20. In hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek?
21. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest?
22. Wat is de omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
23. Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Wat is de dikte van deze vondstlaag/-lagen?
24. In hoeverre is deze vondstlaag/-lagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?
25. In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?
26. Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van conservering/kwaliteit en/of verdere zoek- of waarderingsstrategieën?
27. Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?
28. Welke mogelijkheden zijn er, of welk prospectief middel is er, voor *in situ* behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in mei 2014 door drs. G.W.J. Spanjaard (fysisch geograaf). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 22 mei 2014. Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

² Willemse & Kocken, 2012.

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 LS06.³

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;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLo-
ket);
- de Wateratlas van de provincie Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Montferland.

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 oppervlakte van circa 4.950 m² en ligt aan de Langestraat 25, in de kern van Braamt in de gemeente Montferland (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 14 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Zeddam, sectie H, nummers 2083, 2424 en 2425.

³ Beschikbaar via www.sikb.nl.

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.

De onderzoekslocatie betreft het terrein behorende bij een horecagelegenheid en is bebouwd met een café met bijbehorende zaal en een schuur (zie figuur 3). De onderzoekslocatie is deels in gebruik als parkeerplaats (klinkerverharding) en deels als grasland. De schuur is in gebruik als opslag voor materialen en is voorzien van een zolderruimte. Er is een strook sierbeplanting aanwezig aan de westzijde van de schuur.

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Langestraat, met aan de overzijde daarvan een kerk en dorpshuis De Braempt;
- aan de oostzijde bevindt zich een supermarkt;
- aan de zuidzijde bevinden zich woonpercelen;
- aan de westzijde bevindt zich de Pastoor te Rielestraat, met aan de overzijde daarvan woonpercelen.

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is door Econsultancy voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 14045518, MON.DUS.NEN). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

3.4 Toekomstige situatie

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

De initiatiefnemer is voornemens om de bestaande schuur te slopen en binnen het plangebied nieuwbouw te realiseren. De exacte aard en omvang van de nieuwbouw is nog niet bekend. Het bestaande café en zalencentrum zullen behouden blijven.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

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

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal⁴

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut	1822	Gemeente Zeddam, Sectie H, Blad 02	1:2.500	Zuidwestelijke deel bebouwd erf, overige delen in gebruik als bouwland en onderdeel van wegen.	Onderdeel van historische kern (bebouwingsconcentratie) Braamt.
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	40_2rd	1:50.000	-	Plangebied gelegen binnen bebouwingsconcentratie op overgang van uitgestrekte akkergronden ten westen en weidegronden ten noordoosten.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1850-1900	514	1:50.000	Bebouwing in (noord)westelijke hoek, ten zuiden daarvan moestuin, overige delen akker.	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1901-1925	514	1:50.000	Bebouwing in (noord)westelijke hoek, ten zuiden daarvan boomgaard, overige delen akker.	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1926-1949	514	1:50.000	Toename bebouwing noordwestelijke hoek, onbebouwde delen weiland.	-
Topografische kaart	1966	40 F	1:25.000	Bebouwing in (noord)westelijke hoek, onbebouwde delen weiland.	Sterke toename bebouwing kern Braamt. Kerk ten noorden van plangebied.

5. Wat is het historisch landgebruik van het plangebied en het omliggende gebied geweest, uitgaande van de kaarten van De Man, de Hottingerkaart, de het Kadastraal Minuutplan, de Topografische Militaire kaart 1850 en het Bonneblad?

Vooralsnog zijn ons geen kaartbladen beschikbaar van De Man en de Hottingerkaart, waar het plangebied op weergegeven is. Uit het overige kaartmateriaal blijkt dat het plangebied in het begin van de 19^e eeuw onderdeel uit van het buurtschap Braamt (zie figuur 4). Dit betrof een bebouwingsconcentratie aan de westelijke rand van een akkercomplex aan de voet van de stuwwal van het Montferland. Ten oosten hiervan lagen uitgestrekte weidegebieden. Binnen de zuidwestelijke hoek van het plangebied was een bebouwd erf aanwezig met aangrenzend een tuin. De overige delen van het plangebied waren in gebruik als akker.

Aan het eind van de 19^e eeuw lijkt de bebouwing verschoven naar de noordwestelijke hoek van het plangebied. In deze periode was het huidige bijgebouw (schuur) al aanwezig. Ten zuiden daarvan lag een (moes)tuin en de overige delen bleven in gebruik als akker. In het begin van de 20^e eeuw nam de bebouwing in de noordwestelijke hoek toe. Hierbij werd het noordelijke deel van de huidige horecagelegenheid (het café) gerealiseerd, destijds als woning. De onbebouwde delen van het plangebied werden in gebruik genomen als weiland.

⁴ www.watwaswaar.nl.

In de tweede helft van de 20^e eeuw is een sterke toename van bebouwing in de kern van Braamt zichtbaar. Het zuidelijke deel van de huidige horecagelegenheid (de feestzaal) werd pas in het laatste kwart van deze eeuw gerealiseerd (bouwvergunning dateert uit 1976). De feestzaal is volledig voorzien van kruipruimte met vloer, waarvan de basis ligt op een diepte van 1 m onder maaiveld.⁵

Verder is door de opdrachtgever aangegeven dat het zuidelijke deel van het plangebied (het grasveld) omstreeks 1994 is doorgespit (tot circa 0,5 m -mv) en geëgaliseerd.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁶	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (dekzand)
Geomorfologie ⁷	Niet gekarteerd vanwege ligging binnen de bebouwde kom van Braamt
Bodemkunde ⁸	Vlakvaaggronden, opgebouwd uit lemig fijn zand

1. Wat is de aard, diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied en in de ondiepe ondergrond? Hoe dik is (indien van toepassing) de Holocene deklaag?

Braamt is gelegen aan de voet van de stuwwal van het Montferland. Deze stuwwal is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden, zie bijlage 1).⁹ Aan het eind van het Saalien kwamen door het smelten van de ijstongen grote hoeveelheden water vrij. Een deel van de stuwwal en de smeltwaterafzettingen erodeerde daardoor in de laatste fasen van het Saalien, waarbij ijssmeltwaterdalen ontstonden.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (10.000 tot 115.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Wel was er toen gedurende langere periodes sprake van een zeer koud en droog klimaat. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn. Er vond erosie plaats van een deel van de stuwwal. Op de hellingen van de stuwwallen hebben geconcentreerde afstromingen van sneeuwsmeltwater geleid tot insnijding in de permafrost. Hierdoor ontstonden sneeuwsmeltwaterdalen (droge dalen). Aan de voet van deze dalen zijn de meegevoerde sedimenten afgezet als sneeuwsmeltwaterafzettingen in de vorm van daluitspoelingswaaiers (fluvioperiglaciale afzettingen van de Formatie van Boxtel). Met name aan het einde van de laatste ijstijd raakten de sneeuwsmeltwaterafzettingen bedekt met eolische zanden (dekzand) van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden.

⁵ Gegevens uit het bouwarchief van de gemeente Montferland.

⁶ E.F.J. de Mulder et al., 2003.

⁷ Alterra, 2003.

⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1975.

⁹ Berendsen, 2005. / Berendsen, 2008.

Het Holocene begon ongeveer 10.000 jaar geleden en duurt nog steeds voort. Door de temperatuurstijging aan het eind van de Weichselien smolten de ijskappen op het noordelijk halfrond waardoor de zeespiegel sterk steeg en er een vegetatieontwikkeling van vooral warmteminnende boomsoorten plaatsvond. Door verwaaiing van de dekzanden zijn lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door ontbossing, beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Bostel.

Het plangebied is gelegen binnen een (gordel)dekzandgebied, aan de voet van de hellingsafspiegelingen van de stuwwal van het Montferland (zie figuur 5).

Binnen het plangebied is geen Holocene deklaag aanwezig.

2. Wat is de aard, diepteligging, genese en gaafheid van de natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?
Het plangebied is gelegen in een zone met vlakvaaggronden (zie figuur 7). Dit zijn gronden met een vage (weinig donkere) humushoudende bovengrond, direct op de C-horizont zonder ijzerhuidjes. Vaak komen in de top van de C-horizont gley-verschijnselen voor, wat wijst op (periodiek) ondiepe grondwaterstanden. Deze bodems zijn veelal tot ontwikkeling gekomen in gebieden die lange tijd in gebruik zijn geweest als bos en bij herontginning diep zijn vergraven.¹⁰ Ook wordt dit type bodem aangetroffen in uitgestoven laagten binnen het Pleistoceen zandgebied.¹¹
3. Wat is de aard, diepteligging, genese en gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten in het omringende gebied?
Aan de oostelijke, zuidelijke en westelijke zijden wordt het gebied met vlakvaaggronden begrensd door hoge bruine enkeerdgronden. Deze gronden zijn op de oude ontginningen ontstaan door plaggenbemesting, waardoor een dik antropogeen eerddek is ontstaan.
4. Wat is de aarde, dikte en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan?
In en rondom het plangebied worden, op het buiten het plangebied aanwezige antropogene eerddek na, geen afdekkende lagen verwacht.
7. Met welke natuurlijke formatieprocessen heb je te maken in het plangebied?
De natuurlijke Formatieprocessen die van belang zijn betreffen het ontstaan van de stuwwal onder invloed van het landijs, erosie (en sedimentatie) op de flanken van de stuwwal door afstromend water en eolische erosie (en sedimentatie) die heeft geleid tot afzetting en verstuijing van de dekzanden.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹²

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.

¹⁰ Stichting voor bodemkartering, 1975.

¹¹ Bakker & Schelling, 1989.

¹² www.ahn.nl.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied in een relatief laag gelegen en vlak gebied, aan de voet van de hoger gelegen smeltwaterwaaiers van het Montferland (zie figuur 6). Het reliëf lijkt ter plaatse van en rondom het plangebied sterk in verband te staan met de topografie. De wegen liggen relatief laag ten opzichte van de bebouwde percelen en het reliëf heeft plaatselijk scherpe begrenzingen. Mogelijk is sprake van ophogingen.

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. Grondwatertrappenindeling¹³

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							

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 V.

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 Montferland

De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de gemeente Montferland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

¹³ W.P. Locher & H. de Bakker, 1990.

Volgens de CHW-kaart ligt het plangebied in een zone met een grotendeels intact microreliëf. De wegen rondom het plangebied (Langestraat, Pastoor te Rielsestraat en Mariastraat) zijn aangemerkt als historische wegen. Dit is ook te zien op het historisch kaartmateriaal (zie paragraaf 3.5 en figuur 4).

Archeologische verwachtingskaart Gemeente Montferland

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 Montferland ligt het plangebied binnen een gebied met een lage archeologische verwachting, waar het bodemprofiel vermoedelijk diep is aangetaast. Op korte afstand ten oosten van het plangebied is een historische kern (geen stadskern) gekarteerd.

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 en het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen (zie figuur 8).

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 negen archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken en een archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden (zie Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
45005, 45006 en 50428	400 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek, booronderzoek en archeologische begeleiding Toponiem: Doetinchem, Zeddamseweg 8 Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 01-02-2012 Resultaat: Binnen het plangebied bevinden zich antropogene sporen in de vorm van prehistorische kringgreppels en (paal)kuilen uit de IJzertijd. Deze grondsporen in samenhang met de aangetroffen urnen en crematieresten laten zien dat het terrein aan de Zeddamseweg 8 in Braamt in de IJzertijd in gebruik is geweest als een grafveld. Het is mogelijk (vanwege de aangetroffen paalkuilen) dat binnen dit grafveld in een andere periode nog bewoningsactiviteiten hebben plaatsgevonden. De bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor/verstoorde toplaag met daaronder een plaggendek, waarin twee fases zijn onderscheiden. Hieronder bevindt zich een natuurlijke bioturbatie-/mollenlaag. De natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzand (C-horizont). Op een aantal locaties is vastgesteld dat de sporen (o.a. de kringgreppels) door de natuurlijke bioturbatielaag zijn gegraven en vervolgens worden afgedekt door de oudste fase van het plaggendek. In het noorden is het beschermende dek slechts 50 cm dik. In de zuidoosthoek van de bouwput is het beschermende dek dikker (80 - 100 cm).

9508	450 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Onbekend, Braamtseweg Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 28-02-2005 Onderzoeksnummer: 5841 Resultaat: Geadviseerd is om geen vervolgonderzoek uit te voeren. Verdere gegevens zijn niet bekend in ARCHIS.
19086	450 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Onbekend, Zeddamseweg Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 19-09-2006 Onderzoeksnummer: 15552 Resultaat: Plaats: Braamt Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het plangebied op de overgang van een dekzandrug of glooiing naar een dalvormige laagte ligt. In de boringen zijn geen archeologische waarden aangetroffen. Vanwege de zeer hoge boordichtheid waarmee geboord is, mag verwacht worden dat ook in de rest van het plangebied geen archeologische waarden aanwezig zullen zijn. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek is geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. Literatuur: Moerman, S., 2006: Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Zeddamseweg in Braamt, gemeente Montferland. Becker & Van de Graaf rapport.
43689	500 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Zeddam, Braamtweg 1 Te Braamt Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 28-10-2010 Onderzoeksnummer: 33857 Resultaat: De natuurlijke vorstvaaggrond bleek in het hele plangebied verstoord. In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Geadviseerd is om de locatie vrij te geven.
47401 en 47402	950 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Zeddam, Loolaan Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 01-07-2011 Onderzoeksnummer: 38660 Resultaat: In slechts één boring gezet binnen de vermoedelijke ligging van de zijtak van het buitenste grachtensysteem, is een laag aangetroffen die geïnterpreteerd is als gracht-/watergangvulling. Hierin zijn alleen planten- en houtresten aangetroffen, geen determineerbare archeologische indicatoren. De zijtak van het buitenste grachtensysteem, dat samen met een binnenste gracht rondom het terrein van kasteel 't Loo lag, wordt op basis van de huidige resultaten meer gezien als een afvoersloot-/watergang van het boerenerf, voor de afvoer van afvalwater en mest. In het uiterst zuidwestelijke deel van het plangebied is sprake van een intact en-keerdprofiel. Dit deel heeft waarschijnlijk behoord tot de ten zuidwesten aangrenzende akkergronden. Van de twee boringen gezet binnen dit qua oppervlak zeer beperkte terreindeel is in het zeefresidu van het esdek een fragment geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk aangetroffen, daterend uit de periode 10 ^e - 12 ^e eeuw. Het fragment kan van buiten de locatie zijn aangevoerd tijdens het opbrengen van het esdek, maar kan ook zijn opgemengd met het verwachte oorspronkelijke podzolprofiel ter plaatse. De aanwezigheid van een archeologische vindplaats kan in principe niet worden uitgesloten, echter de aanwijzingen zijn summier. Vanuit het geraadpleegde historisch kaartmateriaal is bekend dat langs de westzijde van de huidige woonboerderij een deel van de toegangsweg naar kasteel 't Loo heeft gelopen. Tevens heeft binnen het oostelijke deel een zijtak gelegen van het buitenste grachtensysteem, dat rondom het kasteel lag. Hierin kan afval-/dempingsmateriaal worden aangetroffen. Gravend onderzoek is noodzakelijk om de eventuele aanwezigheid van een vindplaats vast te stellen.
35217	1000 meter ten westen	Type onderzoek: karterend booronderzoek Toponiem: Zeddam, Hooglandseweg 1a Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 19-05-2009 Onderzoeksnummer: 28613 Resultaat: Het onderzoek is op een andere wijze uitgevoerd dan van te voren was gepland. Archeodienst Gelderland wilde eigenlijk een karterend booronderzoek op de locatie uitvoeren. De opdrachtgever had echter de bouwvoor reeds verwijderd, waardoor de archeologische laag grotendeels was verdwenen. Het eventuele sporenniveau is echter nog wel intact aanwezig. Het terrein is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren of sporen maar er is geen aanwijzing gevonden dat het terrein vroeger in gebruik is geweest als nederzettingsterrein of grafveld. Er zijn wel enkele esgreppels aangetroffen die waarschijnlijk uit de 19 ^e eeuw dateren. Het terrein heeft in de laatste twee eeuwen dus een agrarische functie gehad. Dit was echter ook al op basis van het bureauonderzoek bekend. Een archeologisch vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

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 onderzoeksmeldingen, vier waarnemingen geregistreerd (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
138294, 138297, 138298	1 kilometer ten zuiden	Betreft losse vondsten uit booronderzoek op het tracé van de omleiding Zeddam. Mogelijk betreft het ruis van een nederzetting elders op de es. <i>Neolithicum - Late-Middeleeuwen :</i> gedraaid aardewerk, handgevormd aardewerk
3417	250 meter ten noordwesten	In 1973 is één fragment Vroeg Middeleeuws aardewerk aangetroffen. De vondstomstandigheden zijn niet bekend. <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> handgevormd aardewerk

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 zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan, buiten de hierboven beschreven onderzoeksmeldingen, geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 8).

6. Welke gegevens met betrekking tot de archeologische complexen zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom het plangebied bekend? *Binnen het plangebied zijn geen gegevens bekend over eventueel aanwezige archeologische complexen. In het onderzoeksgebied zijn enkele waarden, daterend uit verschillende periodes. Op een afstand van circa 250 m ten noordwesten van het plangebied is de vondst van een aardewerkfragment uit de Vroege Middeleeuwen bekend. Deze is geregistreerd op een locatie waar enkeerdgronden gekarteerd zijn. Nadere gegevens betreffende de herkomst van de vondst (in 1973) en vondstomstandigheden zijn niet bekend, waardoor deze een beperkte informatiewaarde heeft.*

Op een afstand van circa 450 m ten zuidoosten van het plangebied is een grafveld uit de IJzertijd aangetroffen. Dit grafveld is gelegen op de rand van een uitgestrekte complex van hoger gelegen dekzandruggen (zie figuur 17). Resten uit de IJzertijd, die in relatie staan tot het grafveld, worden met name op de hoger gelegen dekzandruggen verwacht en niet zozeer in de landschappelijke eenheid waar het plangebied binnen ligt. Op deze dekzandruggen zijn ook de waarnemingen ter plaatse van de Omleiding Zeddam gedaan, op een afstand van circa één kilometer ten zuiden van het plangebied.

Vooralsnog zijn geen archeologische waarden bekend die in relatie lijken te staan tot het plangebied.

8. Met welke culturele formatieprocessen heb je te maken in het plangebied? *Binnen het plangebied zijn vlakvaaggronden gekarteerd. Deze hebben vaak een antropogene oorsprong, waarbij de bovengrond verstoord of afwezig is. Mogelijk is dat het gevolg van ontginning, maar mogelijk ook van verstuing als gevolg van antropogene landbewerking (bijvoorbeeld het steken van pluggen). Verder is door de opdrachtgever aangegeven dat het zuidelijke deel van het plangebied (het grasveld) circa 20 jaar geleden volledig is doorgespit (tot circa 50 cm -mv) en geëgaliseerd.*

9. Welke natuurlijke en culturele formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
Vanwege de aanwezigheid van vlakvaaggronden, wordt verwacht dat het bodemprofiel diep verstoord of afgetopt is. Indien de bodem diep is verstoord, zullen archeologische waarden mogelijk (grotendeels) verloren zijn gegaan. Ook zal het vondstmateriaal verspreid zijn geraakt (zowel horizontaal als vertikaal). Indien sprake is geweest van uitstuiving, zullen archeologische sporen mogelijk (deels) verloren zijn gegaan. Vondstmateriaal zal (deels) verplaatst zijn. Indien de uitstuiving het gevolg is geweest van afplagging, zullen archeologische indicatoren ouder dan de periode van verstuiving afwezig zijn.

In de top van het bodemprofiel kunnen met name nog vondstconcentratie worden verwacht die dateren van na de ontginning en/of verstuiving. Door het doorspitten en egaliseren van het grasveld zullen archeologische indicatoren (de vondstlaag), daterend van na de ontginning van het gebied, verspreid zijn geraakt binnen het zuidelijke deel van het plangebied.
10. Wat is de aard van mogelijk aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
Binnen het plangebied kunnen resten van jagers/verzamelaars aanwezig zijn, daterend vanaf het Laat-Paleolithicum. Deze manifesteren zich met name als vuursteenspreidingen en (haard)kuilen. Verder worden resten van agrarische nederzettingsterreinen verwacht daterend vanaf het Neolithicum, die gekenmerkt worden door met name (paal)kuilen, greppels en aardewerkstrooiingen.
11. Hoe manifesteren deze zich tijdens het prospectieonderzoek?
Deze vindplaatsen kunnen door middel van een karterend booronderzoek worden opgespoord. De vuursteen- en aardewerkstrooiingen worden verwacht in de bouwvoor en in de top van de natuurlijke afzettingen. Als gevolg van de bodemverstoring die het ontstaan van de vlakvaaggronden tot gevolg heeft gehad, dient echter rekening gehouden te worden met de mogelijkheid dat resten ouder dan de verstoring (deels) verplaatst of verloren kunnen zijn gegaan.
12. Welke vondst- en/of spoorcomplexen kunnen binnen het plangebied, conform het principedigram, aangetoond worden?
Binnen het plangebied worden met name de complextypen 5 en 6 verwacht, waarbij de vondstlaag en sporenlaag, voor zover deze nog aanwezig zijn, zijn opgenomen in de bouwvoor.
13. Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden?
Op basis van een verkennend booronderzoek dient bepaald te worden in welke mate de bodemopbouw intact of verstoord is. Aanvulling met karterend onderzoek kan inzicht verschaffen in de aanwezigheid van archeologische resten daterend van na de bodemverstoring. Naar aanleiding van de resultaten van het booronderzoek dient beoordeeld te worden of verder onderzoek noodzakelijk is, en welk type onderzoek daarvoor het meest geschikt wordt geacht.

3.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VI. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld
Mesolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld
Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld

Op basis van de natuurlijke ondergrond, die bestaat uit dekzand, kunnen archeologische waarden worden verwacht daterend vanaf het Laat-Paleolithicum. Vanwege de landschappelijke ligging, in een relatief laag gelegen en vlak deel van het dekzandlandschap waar vlakvaaggronden voor komen, wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten laag geacht. Alleen voor de Nieuwe tijd geldt op basis van het historisch kaartmateriaal een hoge verwachting.

De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen.

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.

Ter plaatse van het plangebied zijn vlakvaaggronden gekarteerd. Deze vlakvaaggronden zijn door gaans het resultaat van antropogene ingrepen die een verstoring/verwijdering van de top van het bodemprofiel tot gevolg hebben gehad. De mate en diepte van deze verstoring is vooralsnog niet bekend. Rekening dient gehouden te worden met verstoring/afwezigheid van het vondstniveau en (de top van) het sporenniveau.

Verder is door de opdrachtgever aangegeven dat het zuidelijke deel van het plangebied (het grasveld) circa 20 jaar geleden volledig is doorgespit en geëgaliseerd. Als gevolg hiervan kunnen archeologische resten, die direct onder het maaiveld worden verwacht, verstoord zijn geraakt.

Verder kunnen ter plaatse van de huidige en voormalige bebouwing binnen het plangebied aanzienlijke bodemverstoringen worden verwacht. Zeker ook doordat geen sprake is van een beschermend dek. Ter plaatse van de feestzaal (waar tot een diepte van 100 cm -mv kruipruimtes aanwezig zijn) worden, op diepe grondsporen na, geen archeologische resten meer verwacht.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 21 mei 2014 drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn negen boringen gezet (zie figuur 10). Er is geboord tot een diepte van maximaal twee meter -mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Er is in drie raaien geboord met een afstand van 40 m tussen de raaien en een afstand van 50 m tussen de boringen. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Bij het plaatsen van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige bebouwing en begrenzing van het plangebied. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁴ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

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. Daar waar sprake is van een (deels) intact profiel is de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu is geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

Vanwege het gebruik van het plangebied (deels bebouwd, deels voorzien van klinkerverhardingen, deels grasland) was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

¹⁴ J.H.A. Bosch, 2005.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De hoofdlijnen van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

Tabel VII. Hoofddlijn bodemopbouw noordelijke deel (bebouwd en verhard)

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0-7	Klinker	Klinkerverharding
7-30	Matig fijn tot matig grof, zwak tot matig silthoudend zand. Geelbeige.	Stabilisatiezand
30-70	Matig fijn, zwak siltig, zwak tot matig humeus zand. Bruingrijs. Bijmenging van grind, baksteenresten, aardewerkfragmenten, glasresten, bouwpuin.	Ap-horizont
70-120	Matig fijn, zwak tot matig siltig zand. Goed gesorteerd, redelijk goed afgerond. Beigegeel. Zwakke tot matig sterke gley-vlekken.	Cg-horizont (in gordeldekzand)

Tabel VIII. Hoofddlijn bodemopbouw zuidelijke deel (grasland)

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0-30	Matig fijn, zwak siltig, zwak tot matig humeus zand. Bruingrijs. Bijmenging van grind, baksteenresten, aardewerkfragmenten, glasresten, bouwpuin.	Ap-horizont
30-40	Matig fijn, matig siltig zand. Geelgrijs gevlekt.	A/C-horizont
40-130	Matig fijn, zwak tot matig siltig zand. Goed gesorteerd, redelijk goed afgerond. Beigegeel. Zwakke tot matig sterke gley-vlekken.	Cg-horizont (in gordeldekzand)
130-200	Matig fijn tot matig grof, matig siltig zand. Goed gesorteerd, redelijk goed afgerond. Beigegeel.	Cr-horizont (in gordeldekzand)

In de basis van de boringen zijn matig fijne tot matig grove, siltarme tot matig siltige zanden aangetroffen. Deze zanden zijn goed gesorteerd en redelijk afgerond. Het betreft gordeldekzanden van de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden. In de top hiervan is een zwak tot matig humeuze bouwvoor aanwezig, met plaatselijk een dunnen menglaag tussen A- en C-horizont. In de boringen zijn, op gley-vlekken in de C-horizont na, geen aanwijzingen aangetroffen voor natuurlijke bodemvorming.

In boring 1 is onder tussen bouwvoor en C-horizont mogelijk een oudere fase van landbewerking waargenomen (Apb-horizont). Door de geringe dikte en verspreiding van deze laag, is dit echter niet zeker. Het zou ook de menglaag (A/C-horizont) kunnen betreffen.

Op de bouwvoor is in het noordelijke deel van het plangebied, ter plaatse van de klinkerverhardingen, een laag stabilisatiezand aangebracht en vervolgens de verharding.

Het bodemprofiel is te classificeren als een vlakvaaggrond, wat overeen komt met de Bodemkaart van Nederland (zie paragraaf 3.6). Op basis van de aangetroffen bodemopbouw wordt verwacht dat de vlakvaaggronden het gevolg zijn van uitstuiwing van het oorspronkelijke dekzandrelief. De dekzanden zullen tot in de C-horizont zijn verstoven, waarbij geen duidelijkheid bestaat over de diepte van uitstuiwing. Vervolgens is door bemesting en landbewerking een bouwvoor ontstaan in de nieuwe, verlaagde top van het dekzand.

In twee boringen zijn diepere bodemverstoringen aangetroffen. Ter plaatse van boring 4, aan de noordzijde van het café, bleek de bodem tot minimaal 1,2 m -mv verstoord te zijn. Op basis van het aangetroffen puin betreft het een (sub-)recente verstoring. In boring 10 is onder het stabilisatiezand een circa 0,5 m dikke, sterk puin- en baksteenhoudende geroerde laag aangetroffen. Dit houdt vermoedelijk verband met de voormalige (19^e-eeuwse) bebouwing die hier heeft gestaan (zie paragraaf 3.5 en figuur 4).

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn in zeven van de tien boringen archeologische indicatoren aangetroffen (zie Tabel IX). De aangetroffen archeologische indicatoren zijn gedetermineerd door dhr. P.J.L. Werman (materiaalspecialist).

Tabel IX. Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

Boring nr.	Diepte/Traject in cm -mv	Datering	Indicator
2	0-40	1650-1900	roodbakkend aardewerk
2	40	-	baksteen
3	30-65	1550-1700	steengoed
4	110-120	1850-1950	badkamertegel
4	110-120	1850-1959	baksteen, mortel
6	0-50	1800-1900	roodbakkend aardewerk
6	0-50	1850-1950	baksteen
7	0-40	1800-1900	roodbakkend aardewerk
7	0-40	1850-1950	fles
8	0-25	1750-1900	roodbakkend aardewerk
10	60-80	1600-1850	baksteen

Alle indicatoren zijn aangetroffen in de bouwvoor en geroerde pakketten. Hoewel de herkomst van de vondsten hierdoor niet duidelijk is, wordt op basis van het materiaal verwacht dat het plangebied in ieder geval vanaf de periode 16^e - 17^e eeuw in agrarisch gebruik is. Resten ouder dan deze periode zijn niet aangetroffen. Het is mogelijk dat deze door als gevolg van bodemverstoring verloren zijn gegaan.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

14. Wat is de aard, diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepte ondergrond binnen het plangebied? Hoe dik is, indien aanwezig, de Holocene deklaag?
De natuurlijke afzettingen bestaan tot minimaal twee meter onder maaiveld uit gordeldekzanden van de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden. De top van het oorspronkelijke dekzandrelief is verloren gegaan tot in de C-horizont. Een natuurlijke Holocene deklaag is niet aanwezig.

15. Wat is de aard, diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten binnen het plangebied?
Het natuurlijke bodemprofiel is tot in de C-horizont verloren gegaan tijdens of voorafgaand aan de verstuiwing van de top van het dekzandrelief. Na de uitstuiwing is door landbewerking een zwak tot matig humeuze bouwvoor tot ontwikkeling gekomen in de nieuwe top van de gordeldekzanden. Deze heeft een dikte van circa 30 cm (20 tot 45 cm) en is grijsbruin van kleur. Op basis van de aangetroffen indicatoren wordt verwacht dat deze landbewerking heeft plaatsgevonden vanaf de 16^e / 17^e eeuw.
16. Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het plangebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan?
Binnen het plangebied zijn geen natuurlijke afdekkende lagen aanwezig. In het noordelijke deel van het plangebied is wel een circa 30 cm dikke antropogene afdeklaag aanwezig op de bouwvoor, bestaande uit stabilisatiezand en een klinkerverharding.
17. Indien afdekkende lagen aanwezig zijn, wat is de aard, gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel en/of afzettingen?
Zie hierboven.
18. Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom voorkomen in het bodemprofiel en tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van recente bodemverstoring?
De recente bodemverstoring beperkt zich binnen het merendeel van het plangebied tot de bouwvoor. Ter plaatse van de boringen 4 en 10 zijn diepere verstoringen aangetroffen tot respectievelijk >1,2 m en 0,8 m -mv.
19. Zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen binnen het plangebied aanwezig?
Binnen het plangebied zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een vindplaats ouder dan de Nieuwe tijd. Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal en het historisch kaartmateriaal (zie paragraaf 3.5 en figuur 4) kan wel een vindplaats uit de Nieuwe tijd (vanaf de 16^e/17^e eeuw) worden verwacht. Deze wordt met name verwacht in de zuidwestelijke hoek van het plangebied, waar op basis van het historisch kaartmateriaal tot in de 19^e eeuw een erf aanwezig is geweest.
20. In hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek?
De bodemopbouw komt overeen met de verwachtingen. Op basis van de aangetroffen (verstoorde) bodemopbouw en de verzamelde indicatoren, wordt geen vindplaats ouder dan de 16^e-17^e eeuw verwacht. De hoge verwachting voor de periode vanaf de 16^e-17^e eeuw blijft behouden.
21. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest?
De onderzoeksstrategie heeft voldoende gegevens opgeleverd om een uitspraak te kunnen doen betreffende de te verwachten archeologische resten.
22. Wat is de omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
Binnen het plangebied kunnen een boerenerf en sporen van agrarische activiteiten uit de Nieuwe tijd (vanaf de 16^e-17^e eeuw) worden verwacht.

23. Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Wat is de dikte van deze vondstlaag/-lagen?
De vondstlaag wordt gevormd door de bouwvoor. Deze heeft een dikte van circa 30 cm en ligt in het zuidelijke deel van het plangebied direct aan het maaiveld. In het noordelijke deel ligt de top hiervan op een diepte van circa 30 cm onder maaiveld, onder de verharding en stabilisatielaag.
24. In hoeverre is deze vondstlaag/-lagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?
Het vondstmateriaal wordt alleen in de bouwvoor verwacht. Diepere archeologische niveaus worden niet verwacht.
25. In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?
Het aardewerk betreft mogelijk "mestaardewerk" en vormt daardoor geen directe aanwijzing voor de aanwezigheid van structuren of gebouwen ter plaatse van de boring waarin het is aangetroffen. Ook zal het vondstmateriaal bij het doorspitten en de egalisatie van het terrein (circa 20 jaar geleden) verspreid zijn geraakt. Wel duidt het vondstmateriaal op agrarische activiteit vanaf de periode 16^e/17^e eeuw. Spoorcomplexen die verwacht kunnen worden op basis van het vondstmateriaal zijn sporen van een erf, ploegsporen en greppels daterend vanaf de 16^e - 17^e eeuw. Op basis van het historisch kaartmateriaal is duidelijk dat aan het begin van de 19^e eeuw in de zuidwestelijke hoek van het plangebied een erf aanwezig was. Mogelijk dateert dit erf al uit de 16^e of 17^e eeuw of is hier, of elders binnen het plangebied, sprake van een voorganger van dit erf.
26. Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van conservering/kwaliteit en/of verdere zoek- of waarderingsstrategieën?
Op basis van de resultaten van het bureau- en booronderzoek worden een erf en agrarische structuren verwacht, daterend vanaf de periode 16^e/17^e eeuw. Verwacht wordt dat deze resten zich direct onder de bouwvoor bevinden. Door middel van een proefsleuvenonderzoek kan inzicht worden verkregen in de aan- of afwezigheid van dergelijke resten.
27. Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?
Bij ingrepen dieper dan de bouwvoor (Ap-horizont) worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd.
28. Welke mogelijkheden zijn er, of welk prospectief middel is er, voor *in situ* behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?
Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen in situ worden behouden wanneer de toekomstige ingrepen niet dieper zullen reiken dan de huidige bouwvoor.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

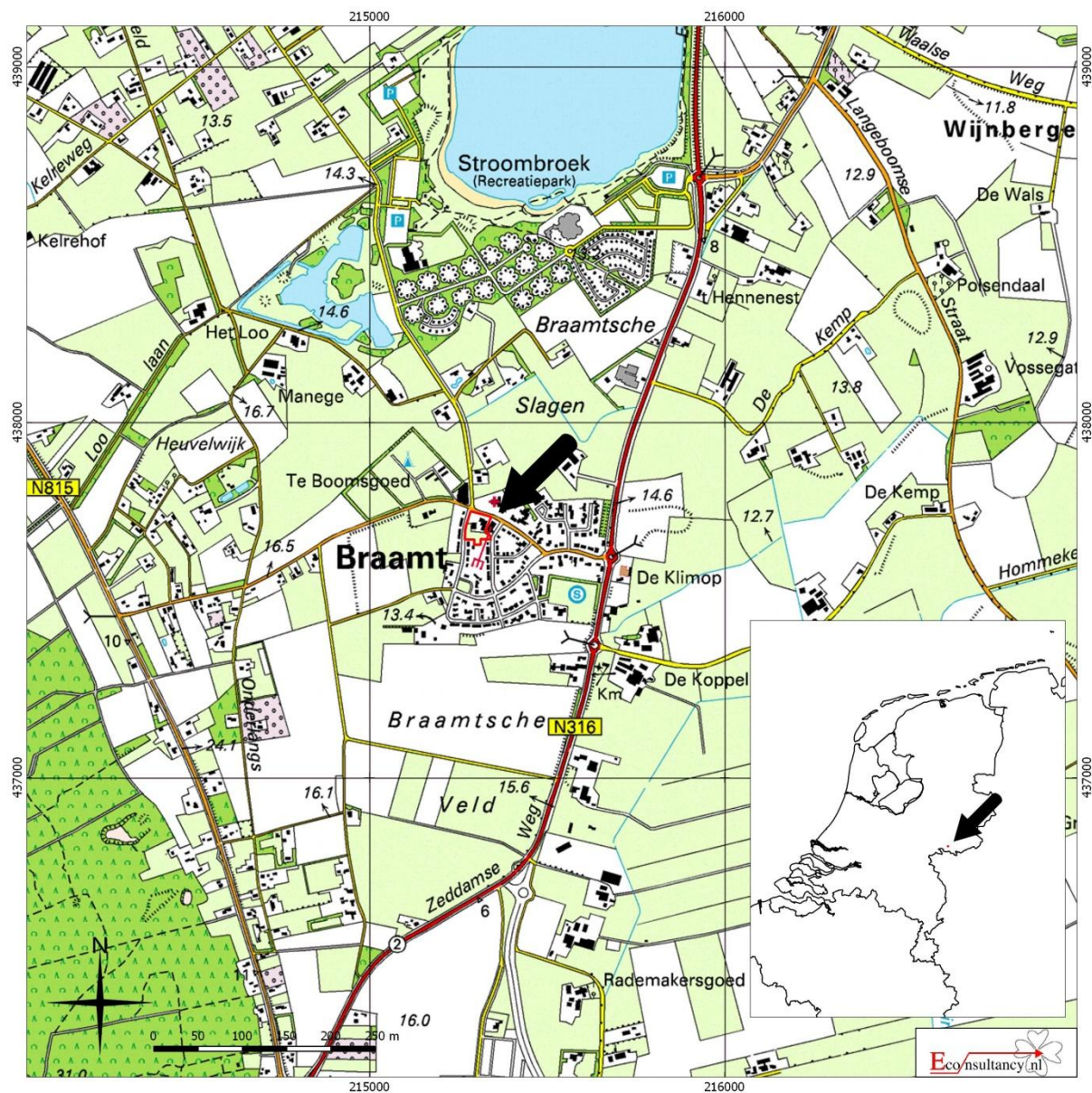
Op basis van de aangetroffen bodemopbouw en archeologische indicatoren, worden geen archeologische resten verwacht ouder dan de 16^e - 17^e eeuw. Wel kunnen resten van een erf en van agrarische activiteiten worden verwacht, daterend vanaf de 16^e - 17^e eeuw. Deze periode vormt een kennislacune. Archeologisch onderzoek naar erven uit deze periode leidt tot meer inzicht in het ontstaan en de ontwikkeling van het hoevenlandschap, één van de tophema's uit de Kennisagenda Archeologie van de gemeente Gelderland.

5.2 Selectieadvies

Indien bodemingrepen plaats gaan vinden die dieper reiken dan de bouwvoor (circa 30 cm -mv in het zuidelijke deel van het plangebied en 60 cm -mv in het noordelijke deel), wordt geadviseerd om voorafgaand aan deze ingrepen de aan- of afwezigheid van archeologische waarden vast te stellen door middel van een proefsleuvenonderzoek (IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P)).

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

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



Langestraat 25 te Braamt

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

Legend

Plangebied

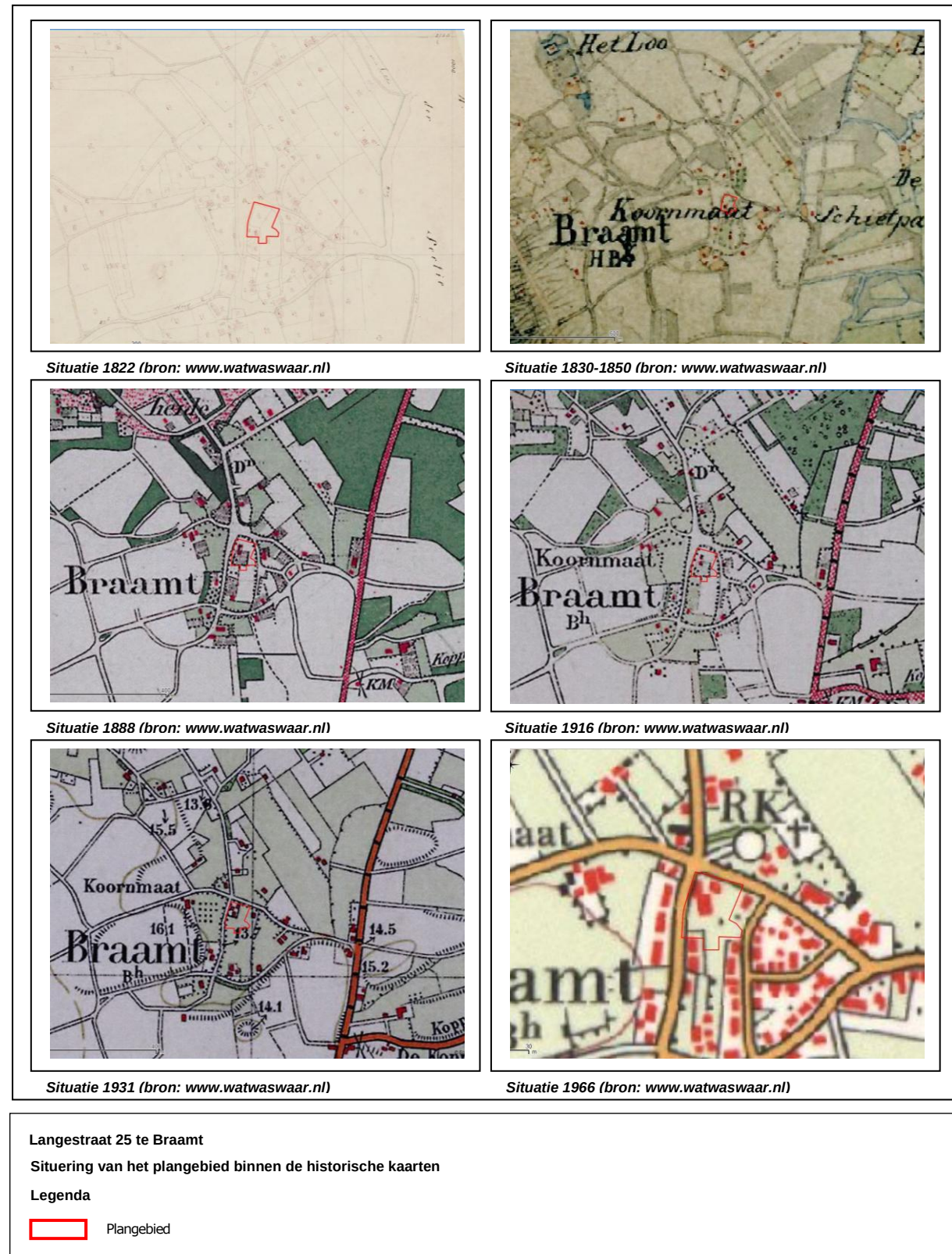
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



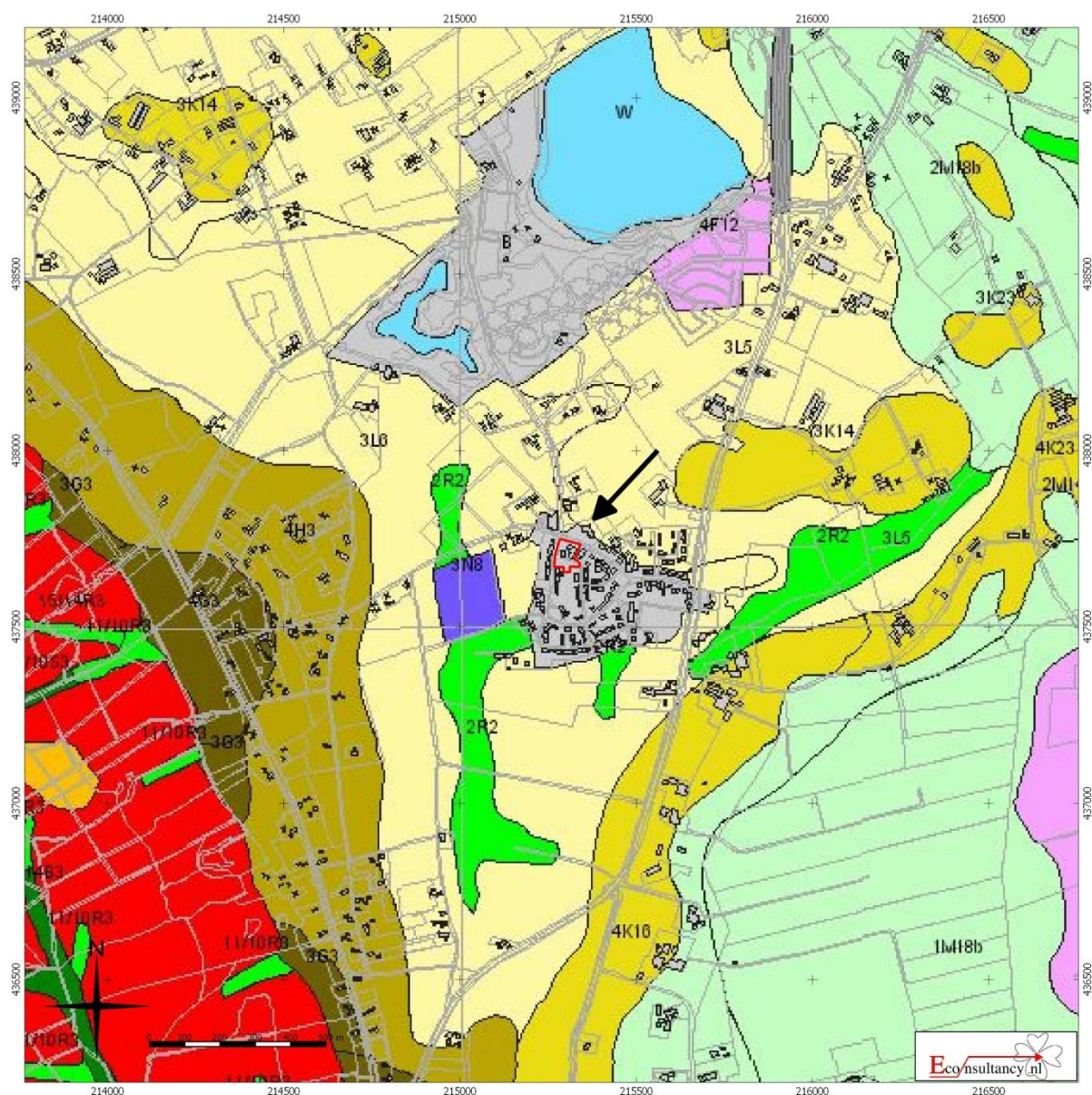
Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*



Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

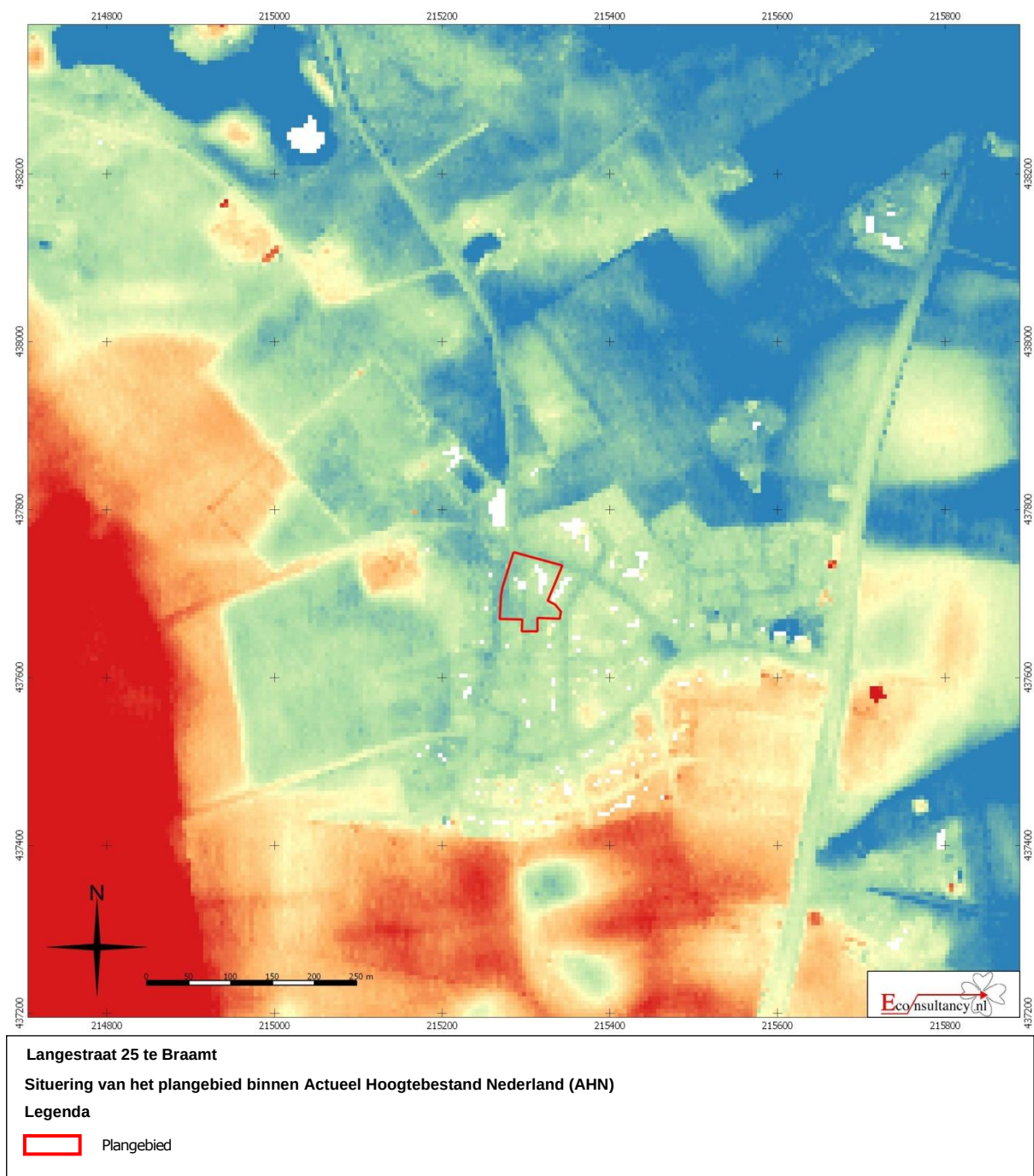


Langestraat 25 te Braamt

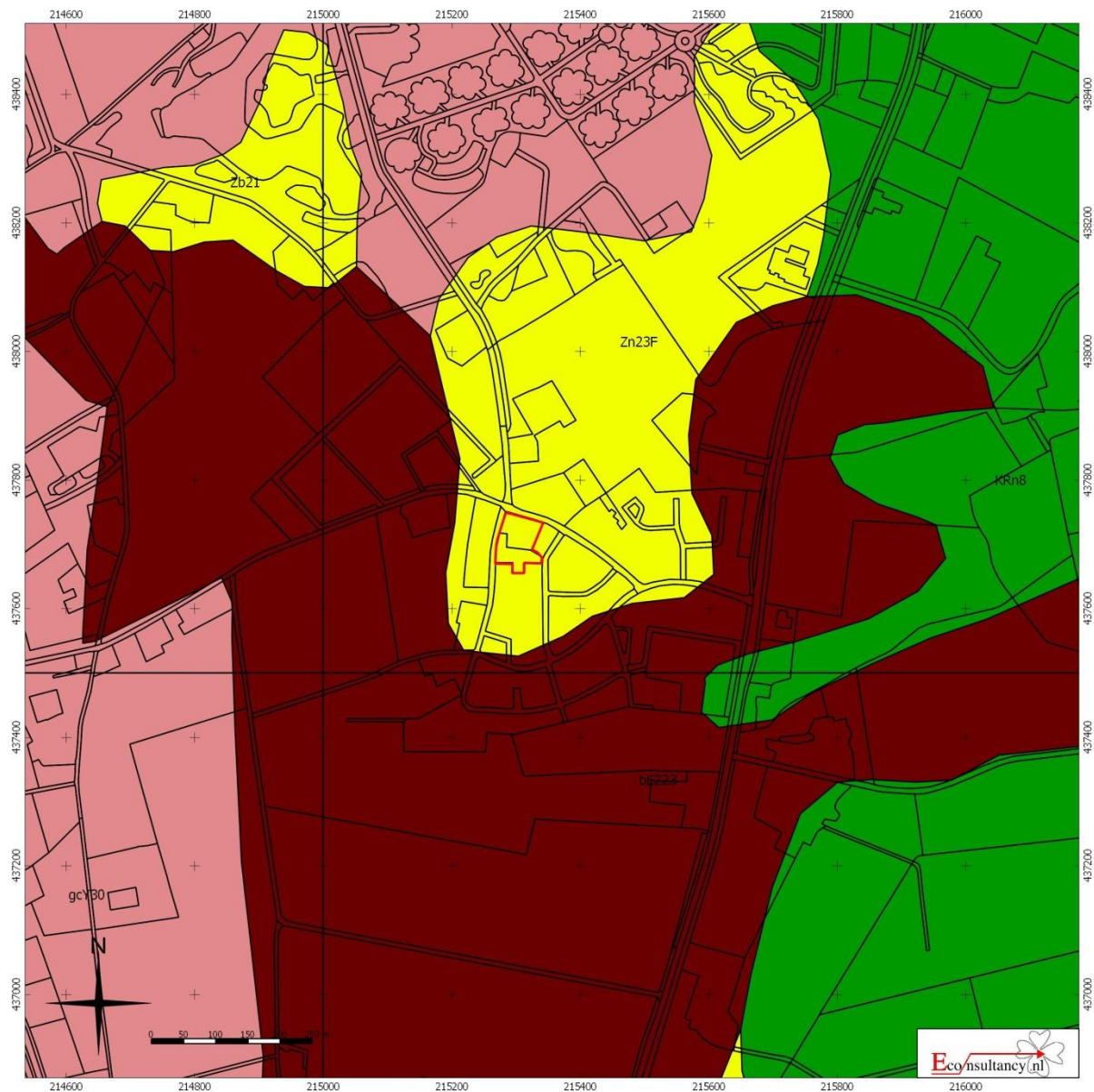
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

 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



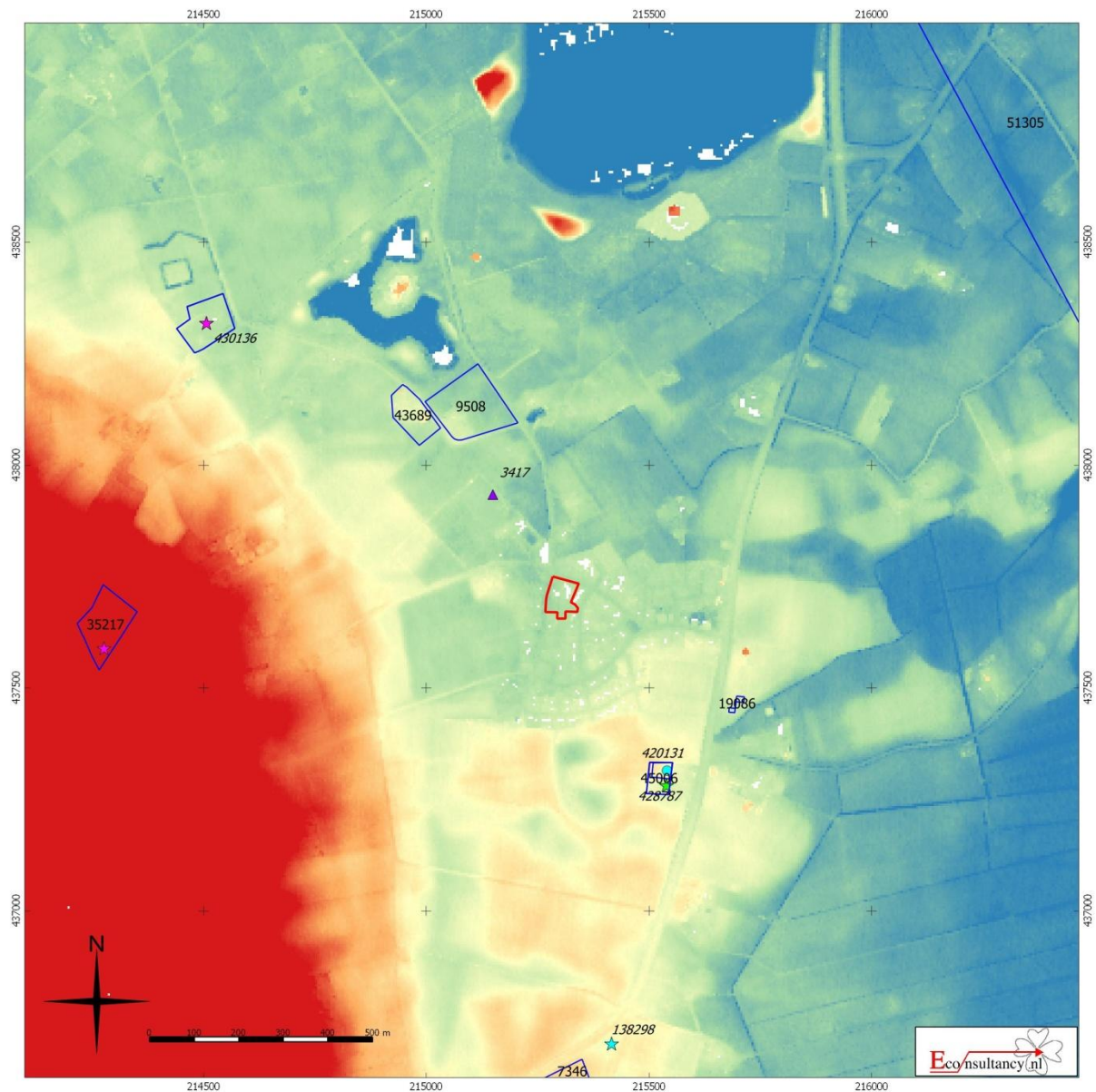
Langestraat 25 te Braamt

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
Fluviatile afzettingen ouder dan pleistoceen	Marine 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



Langestraat 25 te Braamt

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

Plangebied



Monumenten

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

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

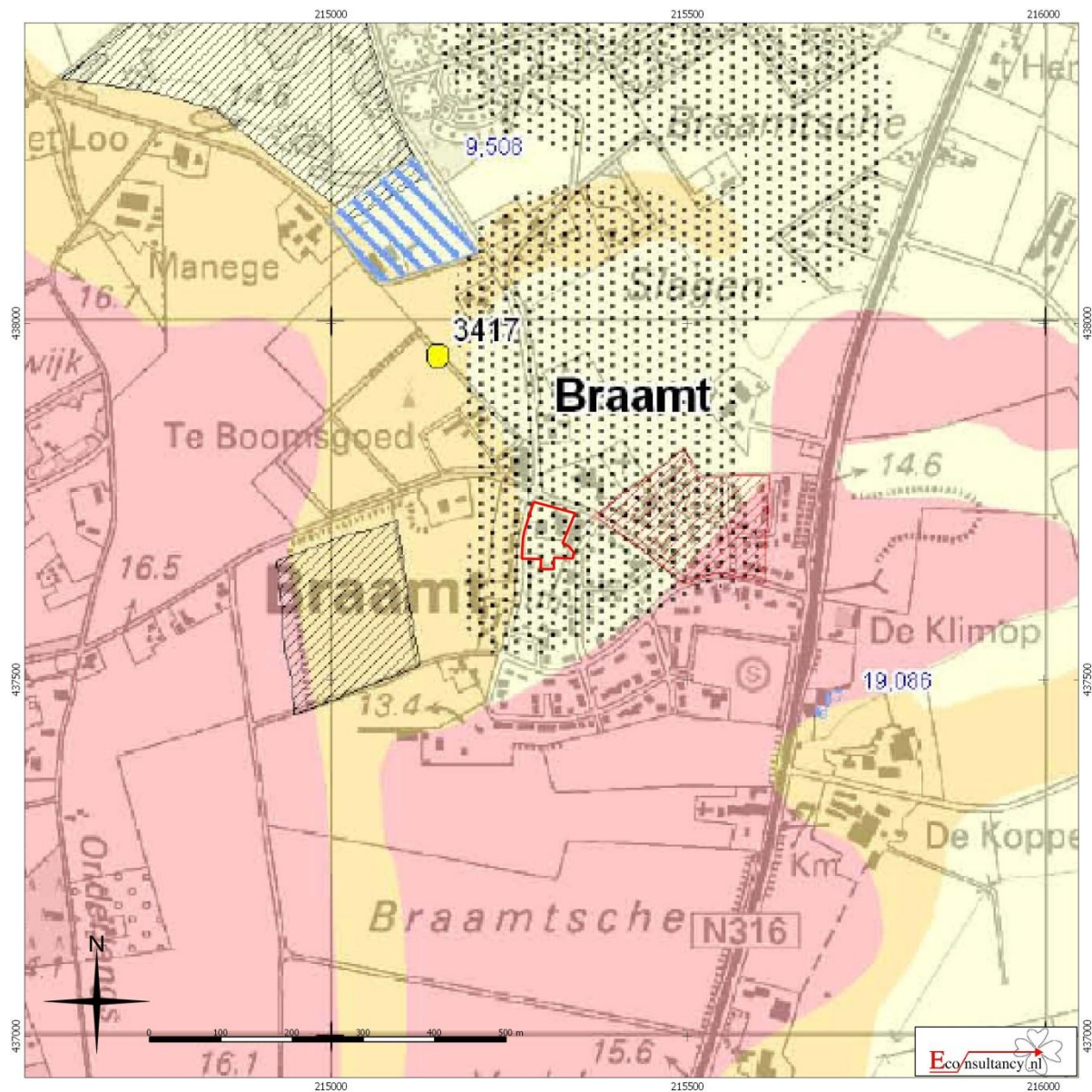
Categorie

- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

Periode

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

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart



Langestraat 25 te Braamt
 Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart gemeente Montferland
 Legenda: zie volgende pagina
 [Red outline] Plangebied

Archeologische verwachting, gaafheid en bekende vindplaatsen.

Legenda

Verwachting

-  Hoge verwachting, Bodem intact
-  Hoge verwachting, Bodem waarschijnlijk verstoord
-  Middelmooie verwachting, Bodem intact
-  Middelmooie verwachting, Bodem waarschijnlijk verstoord
-  Lage verwachting, Bodem intact
-  Lage verwachting, Waarschijnlijk diep aangetast

-  **Archeologisch monument met waarnemingscode**
In het geval van archeologische monumenten geldt dat bodemingrepen hierop niet zijn toegestaan. Ook archeologisch onderzoek is hierop niet toegestaan zonder voorafgaande toestemming van de RACM.
-  **Archeologische waarneming met waarnemingscode**
Voor zover deze in het verleden niet zijn opgegraven dienen bekende vindplaatsen geproefd te blijven en te worden ingepast in ontwikkelingsplannen en bestemmingsplanwijzigingen. Dergelijke ingrepen kan het meest doeltreffend worden uitgevoerd op basis van de resultaten van een uitvoerend archeologisch onderzoek op de betreffende archeologische vindplaats(en). Een dergelijk onderzoek levert inzicht in de exacte aard en verspreiding van de archeologische resten. Op basis hiervan kan de verspreiding van de archeologische resten waaruit een vindplaats bestaat, worden begrensd en kan worden bevestigd in welke grondwaterstandtoestanden e.d. een nadelige invloed op de conserveringswaarde van de archeologische resten hebben. Waar nodig, kunnen bodemingrepen worden gekoppeld aan aanlegplanningen.

-  **Historische stadskern**
Archeologische waarden in historische kernen kunnen grotendeels worden ontzien door de aanwezigheid van zogenaamde mini-een inventaris, zoals ondergrondse kelders, parkwegengroeven, winkelmuren en opslagplaatsen, zoveel mogelijk tegen te gaan. In alle gevallen geldt dat voorgenomen bodemingrepen voorziet dienen te worden geproefd door een uitgebreid archeologisch onderzoek. Aan de hand van de resultaten hiervan kan een adequate vorm van archeologisch onderzoek worden gekozen.
-  **Historische kern, anders dan stadskern**
Idem Historische stadskern
-  **Gebied met grenswaarnemingskulten**
In gebieden met ijkervallen kunnen met name grootschalige bodemingrepen het beste vermeden worden.
-  **Gebied met groeven**
De mate waarin in Groeven nog archeologische waarden aanwezig kunnen zijn is sterk afhankelijk van de ontgravingdiepte. Deze kan in veel gevallen worden nagegaan door middel van een archeologisch onderzoek.

Onderzoeksmeldingen Archis

-  Bureauonderzoek
-  IVO
-  Opgraving proefbleuven
-  Oriëntend

1435 Meldingsnummer Archis

0 500 1000
m



Figuur 10. Boorpuntenkaart



Langestraat 25 te Braamt

Boorpuntenkaart

Legenda

- | | |
|--|------------|
| Plangebied | • Boorpunt |
| Bebouwing | |
| Verharding | |
| Verstoring | |

Bijlage 1 Literatuur

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

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

Barends, S., H.G. Baas, M.J. de Harde, J. Renes, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries, F.J. van Woudenberg, 2005: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

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.

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, 1975: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 40 Oost*.

Bijlage 2 Bronnen

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

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

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

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

Atlas Gelderland: internetsite, juni 2014.
<http://www.gelderland.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)			Formatie van Peelo							
		Cromerien (warme periode)		Formatie van Sterksel								
Pre-Cromerien												

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	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	IJzertijd	
-12								
-800	815		Vroeg	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-2000	2650				IVa		Neolithicum	
-3755	5000			Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		Mesolithicum
-4900							Preboreaal warmer	
-5300								
7020	8000	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
8240	9000				Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
-8800					Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
11.755	10.150				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
12.745	10.800		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
13.675	11.800							Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)
14.025	12.000		Eemien (warme periode)		loofbos	Vroeg-Paleolithicum		
15.700	13.000						Saalien (ijstijd)	
-35.000								
75.000								
115.000								
130.000								
-300.000								

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.

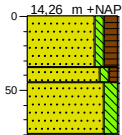
Opgraven

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: 215339
Y: 437676



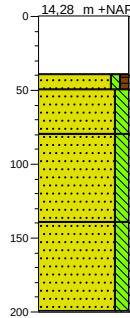
0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak glashoudend, zwak houtskoolhoudend, matig puinhoudend, bruingrijs, Ap-horizont

35 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Aps-horizont?, vlekkerig; bioturbaat?

80 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel, MATIG GESORTERRD, MATIG AFGEROND, zwak TOT MATIG SILTIG, GORDELDEKZAND?

02

X: 215323
Y: 437682



0 Matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend, bruingrijs, Ap-horizont

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, vlekkerig, A/C-horizont

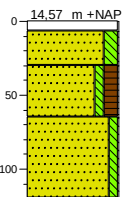
80 Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige, matig gesorteerd, matig afgerond, zwak tot matig siltig, gordelekzand? Cg-horizont

140 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, Cg

200 Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige, iets grover dan bovenliggend, Cr-horizont

03

X: 215330
Y: 437711



0 Klinkerverharding

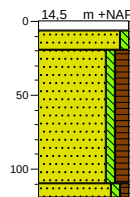
30 Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige, stabilisatiezand

65 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig glashoudend, zwak aardewerkehoudend, bruingrijs, Ap-horizont, sterke ijzerneerslag

120 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, geelbeige, goed gesorteerd, redelijk goed afgerond, dekzand?, Cg-horizont

04

X: 215325
Y: 437730



0 Klinkerverharding

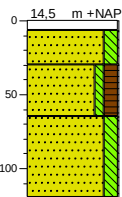
20 Zand, matig grof, zwak siltig, wit, stabilisatiezand

110 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinbeige, geroerd/opgebracht

120 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, bruinbeige, geoerd

05

X: 215303
Y: 437721



0 Klinkerverharding

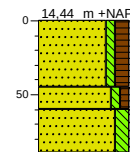
30 Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige, stabilisatiezand

65 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak sintelhoudend, zwak grindhoudend, bruingrijs, Ap-horizont

120 Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, geelbeige, MATIG GESORTERRD, MATIG AFGEROND, zwak TOT MATIG SILTIG, GORDELDEKZAND?, Cg-horizont

06

X: 215308
Y: 437695



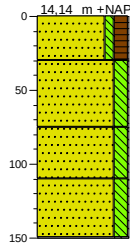
0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, matig puinhoudend, zwak plastichoudend, bruingrijs, Ap-horizont

45 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, vlekkerig, A/C-horizont

80 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, Cg

07

X: 215305
Y: 437664



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak glashoudend, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, Ap-horizont

30 Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige, matig gesorterd, matig afgerond, zwak tot matig siltig, gordeldekzand? Cg-horizont

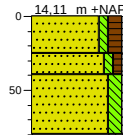
75 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, Cg

110 Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbeige, iets grover dan bovenliggend, Cr-horizont

150

08

X: 215276
Y: 437675



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak aardewerkhoudend, zwak houtskoolhoudend, matig baksteenhoudend, bruingrijs, Ap-horizont

25 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, vlekkelig, A/C-horizont

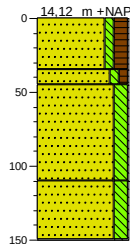
40 Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, Cg

80

150

09

X: 215279
Y: 437707



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak houtskoolhoudend, bruingrijs, Ap-horizont

35 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Aph-horizon?, vlekkelig, bioturbaat?

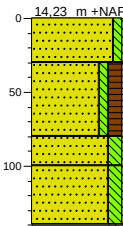
45 Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, geelbeige, MATIG GESORTERD, MATIG AFGEROND, zwak TOT MATIG SILTIG, GORDELDEKZAND?, Cg-horizont

110 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, geelbeige, egaler, onder grondwater?

150

10

X: 215286
Y: 437744



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, stabilisatiezand

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, bruingrijs, vlekkelig, geroerd, volgens buurtbewoner locatie oude kippenschuur

80 Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, geelbeige, MATIG GESORTERD, MATIG AFGEROND, zwak TOT MATIG SILTIG, GORDELDEKZAND?, Cg-horizont

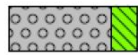
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, geelbeige

140

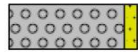
150

Legenda (conform NEN 5104)

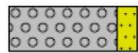
grind



Grind, siltig



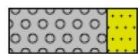
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

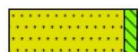


Grind, uiterst zandig

zand



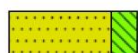
Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, 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



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

