

ARCHEOLOGISCH VERKENNEND
BOORONDERZOEK

VEERWEG 5

TE VELDEN

GEMEENTE VENLO



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

Archeologie

Archeologisch verkennend booronderzoek Veerweg 5 te Velden in de gemeente Venlo

Opdrachtgever	Tonnaer Vonderweg 14 5615 RM Eindhoven
Project	VEN.TON.ARC
Rapportnummer	15021144
Status	Definitieve rapportage
Versienummer	D1
Datum	24 juli 2015
Vestiging	Swalmen
Auteur	Drs. M. Stiekema
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen
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	15021144 VEN.TON.ARC
Toponiem	Veerweg 5
Opdrachtgever	Tonnaer
Gemeente	Venlo
Plaats	Velden
Provincie	Limburg
Omvang plangebied	circa 4.100 m ²
Kaartblad	52 G
Coördinaten centrum plangebied	X: 208.864 / Y: 381.061
Bevoegde overheid	Gemeente Venlo t.a.v. dhr. drs. M. Th. R. M. Dolmans / drs. J.W. Schotten Postbus 3434 5902 RK Venlo T: 077 - 3596994
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	65.701 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Limburgs zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. M. Stiekema

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 Tonnaer een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande bouw van tien woningen in het plangebied. Het plangebied is gelegen aan de Veerweg 5 te Velden in de gemeente Venlo.

Diverse bureauonderzoeken in de omgeving van het plangebied toonden aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied kunnen bevinden. Daarom is er een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals opgesteld bij deze bureauonderzoeken, is door het booronderzoek grotendeels bevestigd. Op basis van het behoud van een middelhoge trefkans voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn.

Selectieadvies

Econsultancy adviseert op basis van de resultaten van het archeologisch verkennend booronderzoek om de archeologische dubbelbestemming die op het plangebied staat te handhaven, waarbij de mogelijke archeologische waarden *in situ* worden bewaard. Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen. Mocht het niet mogelijk zijn om de archeologische waarden *in situ* te behouden, dan adviseert Econsultancy om een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.

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

Besluit gemeente Venlo

De boringen bevestigen dat het plangebied is gelegen in een van oorsprong laaggelegen gebied bestaande uit een oude Maasgeul. De gley-verschijnselen in 3 van de boringen wijzen op natte omstandigheden vanaf ca. 80cm - 1 m onder maaiveld. Van (enigszins) gave bodemprofielen is geen sprake. Binnen een historische dorpskern is dat op zich geen reden om de verwachting naar beneden bij te stellen. In dit geval vormt de combinatie van de landschappelijke situatie (natuurlijke laagte, natte omstandigheden) met de geconstateerde geringe bodemgaafheid daartoe echter wel aanleiding. De aanwezigheid van de ophooglaag (bouwzand), verbruining en (lichte) verstoring maakt bovendien dat in pakweg de bovenste meter van het plangebied geen archeologische sporen meer zijn te verwachten. Bij woningbouw zal deze diepte waarschijnlijk niet door funderingen en leidingen worden overschreden.

Daarnaast geldt volgens het rapport alleen nog voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd een hogere archeologische verwachting. Op historische kaarten is echter geen bebouwing aanwezig. Ook de perceelsindeling wekt niet de indruk dat er ooit een erf is geweest. Sterker nog; op deze locatie zijn op de minuutkaart vijvers aanwezig, wat behalve op een lage ligging ook op natte omstandigheden wijst. De kans dat vondsten of sporen uit deze periode in het plangebied aanwezig zouden kunnen zijn lijkt al met al zeer gering.

Er is kortom geen aanleiding om in het plangebied Veerweg 5 een archeologische verwachting te handhaven. Deze kan naar beneden worden bijgesteld tot laag, waardoor er geen sprake meer is van een archeologische dubbelbestemming en daarmee evenmin van een onderzoeksplicht.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer	1
1.2	Resultaten vooronderzoek	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	3
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	4
3.1	Methoden	4
3.2	Resultaten	4
3.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	5
4	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	5
4.1	Conclusie	5
4.2	Advies Econsultancy	5
4.3	Besluit gemeente Venlo	5

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
 Figuur 2. Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer

Econsultancy heeft in opdracht van Tonnaer een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Veerweg 5 te Velden in de gemeente Venlo (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zullen tien woningen worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gereede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. 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 4).

In de rapportage zal na een samenvatting van het vooronderzoek (§ 1.2) eerst de doelstelling van het huidige onderzoek en de te beantwoorden onderzoeksvragen beschreven worden (hoofdstuk 2). Vervolgens zullen de methodiek en resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen worden behandeld (hoofdstuk 3). Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 4). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Venlo, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

1.2 Resultaten vooronderzoek

Voor aanvang van het onderzoek heeft de gemeente Venlo (dhr. J. Schotten) het volgende advies gegeven voor deze locatie:

Voor het plangebied gelden diverse archeologische verwachtingen/waarden en zoals gezegd dient er in eerste instantie een verkennend booronderzoek te worden uitgevoerd. Op basis daarvan kan een uitspraak worden gedaan over of een archeologische dubbelbestemming van toepassing is en zo ja welke. Een archeologisch bureauonderzoek kan gezien de diverse eerdere onderzoeken rond het plangebied achterwege blijven. Volstaan kan worden met een quickscan van de bestaande bureauonderzoeken.

In de omgeving van het plangebied zijn de volgende archeologische onderzoeken uitgevoerd:

In 2006 is door Synthegra een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd op een perceel op 100 meter ten oosten van het plangebied. Deze planlocatie ligt binnen de bebouwde kom van Velden, op het dalvlakteterras dat is opgebouwd uit de Formatie van Beegden en is bedekt met dekzand van het Laagpakket van Wierden. De archeologische verwachting voor het aantreffen van middeleeuwse resten is hoog voor deze locatie. Ook oudere (bewonings)sporen zijn niet uit te sluiten. Alle verkennende boringen vertoonden een verstoringshorizont met eronder de C-horizont, de grofzandige Maasafzettingen van de Formatie van Beegden. Het oorspronkelijke bodemtype binnen het plangebied is dat van vaaggrond. Oorspronkelijk moeten er waarschijnlijk ook dunne dekzanden van de Formatie van Bortel aanwezig geweest zijn op de locatie, maar deze zijn door de graaf-, egalisatie- en ophogingswerken verdwenen en waarschijnlijk opgenomen in de dikke verstoorde laag. Op basis van het IVO kan gesteld worden dat er vanuit archeologisch standpunt geen vervolgstudies nodig zijn voor het plangebied in de Kloosterstraat te Velden, gemeente Arcen en Velden.¹

In 2009 is door Synthegra een archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd op een perceel direct ten oosten van het plangebied. Op basis van de te verwachten afzettingen kunnen binnen het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Mesolithicum

¹ Borsboom, 2006

tot en met de Nieuwe tijd. De jagers-verzamelaars uit het Mesolithicum zochten de hoger gelegen terreinen in het landschap op om daar te wonen, liefst in de nabijheid van water. Ze leefden in tijdelijke kampementen waarbij relatief weinig sporen in de bodem werden achterlaten. Toch zijn deze te herkennen, bijvoorbeeld door de strooiing van vuursteenfragmenten en de aanwezigheid van ondiepe haardkuilen. Het plangebied bevindt zich in een oude geul van de Maas die tot en met het Mesolithicum watervoerend was. De locatie was dus ongeschikt als vestigingsplaats. Wel is het mogelijk dat er losse vondsten in de geul aanwezig zijn, maar de kans om deze te treffen is klein. Vanwege de ongeschiktheid van de locatie als vestigingsplaats wordt een lage archeologische verwachting voor de periode Mesolithicum aan het plangebied toegekend. Vanaf het Neolithicum is de oude Maasgeul niet langer watervoerend. Het plangebied ligt laag in het landschap door de locatie in de oude geul en vormt net zoals in bovengenoemde periode geen gunstige nederzettingslocatie. De verwachting voor de periode Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen wordt dan ook op laag gesteld. Vanaf de Late Middeleeuwen ontwikkelen de nederzettingen zich vooral rond kruispunten van wegen en waterlopen in plaats van op de hogere delen van het landschap. De bevolking gaat zich concentreren binnen de nederzettingen. Hierdoor groeit het landbouwareaal om te kunnen voldoen aan de stijgende vraag naar voedsel. Binnen het landbouwareaal komen sporadisch boerderijen voor. Het plangebied bevindt zich zoals reeds aangehaald binnen de oude dorpskern van Velden. Het ligt aan een doorgaande weg. In het zuidoosten van het plangebied heeft een vijver gelegen die waarschijnlijk gedempt is met afval en behoorde tot een boerderij of woning uit de Nieuwe tijd die binnen of in de directe omgeving van het plangebied moet hebben gestaan. Het plangebied is in de Nieuwe tijd bovendien in gebruik geweest als boomgaard met waarschijnlijk hoogstamfruitbomen waardoor mogelijk een (diepe) verstoring van de bodem is opgetreden als gevolg van het rooien van de bomen. De archeologische verwachting voor nederzettingenresten uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd wordt dan ook op middelhoog gesteld. In alle boringen is matig fijn, sterk siltig zand aangetroffen tot circa 35 cm beneden het maaiveld. Dit zand is geïnterpreteerd als een opgebrachte laag waarin een nieuwe Ap-horizont is ontstaan. Daaronder een begraven Apb-horizont aangetroffen bestaande uit een laag bruinigrijze klei tot ongeveer 50 cm beneden het maaiveld en matig grof rivierzand behorende tot de C-horizont tot circa 80 cm beneden het maaiveld. De bodem in boringen 4, 5 en 6 is verstoord tot circa 80 à 125 cm (misschien 175 cm) beneden het maaiveld. Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De lage archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Mesolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen als voor nederzettingssporen uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen blijft op grond van de resultaten van het veldonderzoek behouden. De middelhoge archeologische verwachting voor sporen en vondsten uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd wordt na afronding van het booronderzoek naar laag bijgesteld. Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.²

In 2009 is door ArcheoPro een archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd op een perceel op 50 meter ten westen van het plangebied. Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum en een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Op de oostelijke grens van het plangebied op de overgang naar de oude Maasgeul kunnen eventueel afvaldumps worden aangetroffen. Archeologische vondsten zouden naar verwachting zijn afgedekt door een esdek. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied verstoord is tot een maximale diepte van 70 cm. De resultaten van het onderzoek (geen eenduidige archeologische indicatoren, ontbreken van een esdek en een relatief diepe bodemverstoring) geven geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.³

² Van de Velde, 2010

³ Paulussen, 2009

In 2010 is door ArcheoPro een archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd op een perceel op 100 meter ten noordwesten van het plangebied. Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum en een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Op de oostelijke grens van het plangebied op de overgang naar de oude Maasgeul kunnen eventueel afvaldumps worden aangetroffen. Archeologische vondsten zouden naar verwachting zijn afgedekt door een esdek. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied verstoord is tot een diepte van 110 à 160 cm beneden het maaiveld. Slechts in twee boringen zijn resten van de oorspronkelijke podzolopbouw aangetroffen. In verband met het ontbreken van archeologische indicatoren, de afwezigheid van een esdek en de veelal diepe bodemverstoring, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.⁴

In 2014 is door Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd op een perceel op 15 meter ten noorden van het plangebied. Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en de geografische ligging moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een lage archeologische verwachting geldt voor archeologische resten uit de hele prehistorie. De zone zal na de verlanding van de Maasmeander waar het op ligt een zeer ongunstige locatie zijn geweest voor bebouwing of andere activiteiten. Dit beeld kan worden doorgetrokken tot de Late Middeleeuwen. In de directe omgeving zijn gunstigere locaties voor bewoning. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de kern van Velden op het hoger gelegen Maasterras is gesitueerd. Vanaf de Late Middeleeuwen ontwikkelt Velden zich langzaam en kan het belang van de Veerweg niet worden uitgesloten als verbindingroute naar de overzijde van de Maas. Langs dergelijke routes kunnen off-site fenomenen voorkomen zoals het oprichten van tijdelijke onderkomens (kampementen, latrines, etc.) of langduriger bouwwerken (zoals herbergen, pleisterplaatsen, etc.). Derhalve geldt voor de Late Middeleeuwen een middelhoge verwachting. Het plangebied zal vermoedelijk altijd een minder aantrekkelijk deel van het landschap geweest zijn door de natte aard van de bodem. De bodem in het noordelijke deel van het gebied bestaat uit een A-C profiel waarbij eventuele resten zullen zijn opgenomen in het cultuurdek. Er zijn in dit dek geen aanwijzingen aangetroffen voor het voorkomen van dergelijke resten. Het zuidelijke deel lijkt minder intensief bewerkt, hier is een deel van een slecht ontwikkeld bodemprofiel waargenomen. De resten zijn op zeer geringe diepte te verwachten, waardoor ze binnen het bereik van de ploeg liggen. De resten zullen in het verleden dan ook zijn verstoord door dergelijke werkzaamheden. Het is echter niet duidelijk in welke mate dit een verstoring van de mogelijk aanwezige resten tot gevolg heeft gehad. Het verdient derhalve de aanbeveling een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.⁵

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

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

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

→ Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?

⁴ Deville, 2010

⁵ Van der Feest, 2014

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

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 19 maart 2015 door drs. M. Stiekema (senior prospector) en ing. G.J. Boots MA (KNA-archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 18 maart 2015 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er vijf boringen gezet (zie figuur 2 en Bijlage 5). Er is geboord tot een diepte van maximaal 1,80 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁶ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

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

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

Bij alle boringen zijn matig fijne tot matig grove, zwak tot sterk siltige zandafzettingen en sterk zandige leemafzettingen aangetroffen. Aan het maaiveld is bij de boringen 1, 2 en 4 een ophooglaag met een dikte van 60-70 cm bestaande uit bouwzand aangetroffen. Onder de ophooglaag en bij de overige boringen vanaf het maaiveld is een (begraven) humeuze bouwvoor aangetroffen, met daaronder onverstoorde geulafzettingen (C-horizont). De humeuze bouwvoor is in de boringen 2 en 3 verstoord. De verstoringen kenmerken zich door een sterke gevlektheid van het sediment en de aanwezigheid van fragmenten baksteen. De onverstoorde geulafzettingen bestaan uit sterk zandige leem en matig fijn tot matig grof zand.

Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met het bodemtype zoals beschreven bij de omliggende archeologische onderzoeken (zie § 1.2).

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen

⁶ Bosch, 2005.

die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

3.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

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

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
In het plangebied zijn geulafzettingen aangetroffen die door een oude geul van de Maas zijn afgezet. Deze afzettingen zijn in delen van het plangebied afgedekt door een ophooglaag.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Het oorspronkelijke bodemprofiel is in twee van de vijf boringen licht verstoord. Het lijkt er op dat de verstoringen zich grotendeels beperken tot de (oude) bouwvoor.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
De gespecificeerde archeologische verwachting zoals opgesteld bij de omliggende bureauonderzoeken, blijft op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek staan voor het plangebied. Dit houdt in dat er nog archeologische resten vanaf de Middeleeuwen in het plangebied kunnen worden verwacht.

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

4.1 Conclusie

Diverse bureauonderzoeken in de omgeving van het plangebied toonden aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied kunnen bevinden. Daarom is er een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals opgesteld bij deze bureauonderzoeken, is door het booronderzoek grotendeels bevestigd. Op basis van het behoud van een middelhoge trefkans voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn.

4.2 Advies Econsultancy

Econsultancy adviseert op basis van de resultaten van het archeologisch verkennend booronderzoek om de archeologische dubbelbestemming die op het plangebied staat te handhaven, waarbij de mogelijke archeologische waarden *in situ* worden bewaard. Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen. Mocht het niet mogelijk zijn om de archeologische waarden *in situ* te behouden, dan adviseert Econsultancy om een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.

4.3 Besluit gemeente Venlo

De boringen bevestigen dat het plangebied is gelegen in een van oorsprong laaggelegen gebied bestaande uit een oude Maasgeul. De gley-verschijnselen in 3 van de boringen wijzen op natte omstandigheden vanaf ca. 80cm - 1 m onder maaiveld. Van (enigszins) gave bodemprofielen is geen sprake. Binnen een historische dorpskern is dat op zich geen reden om de verwachting naar beneden bij te te

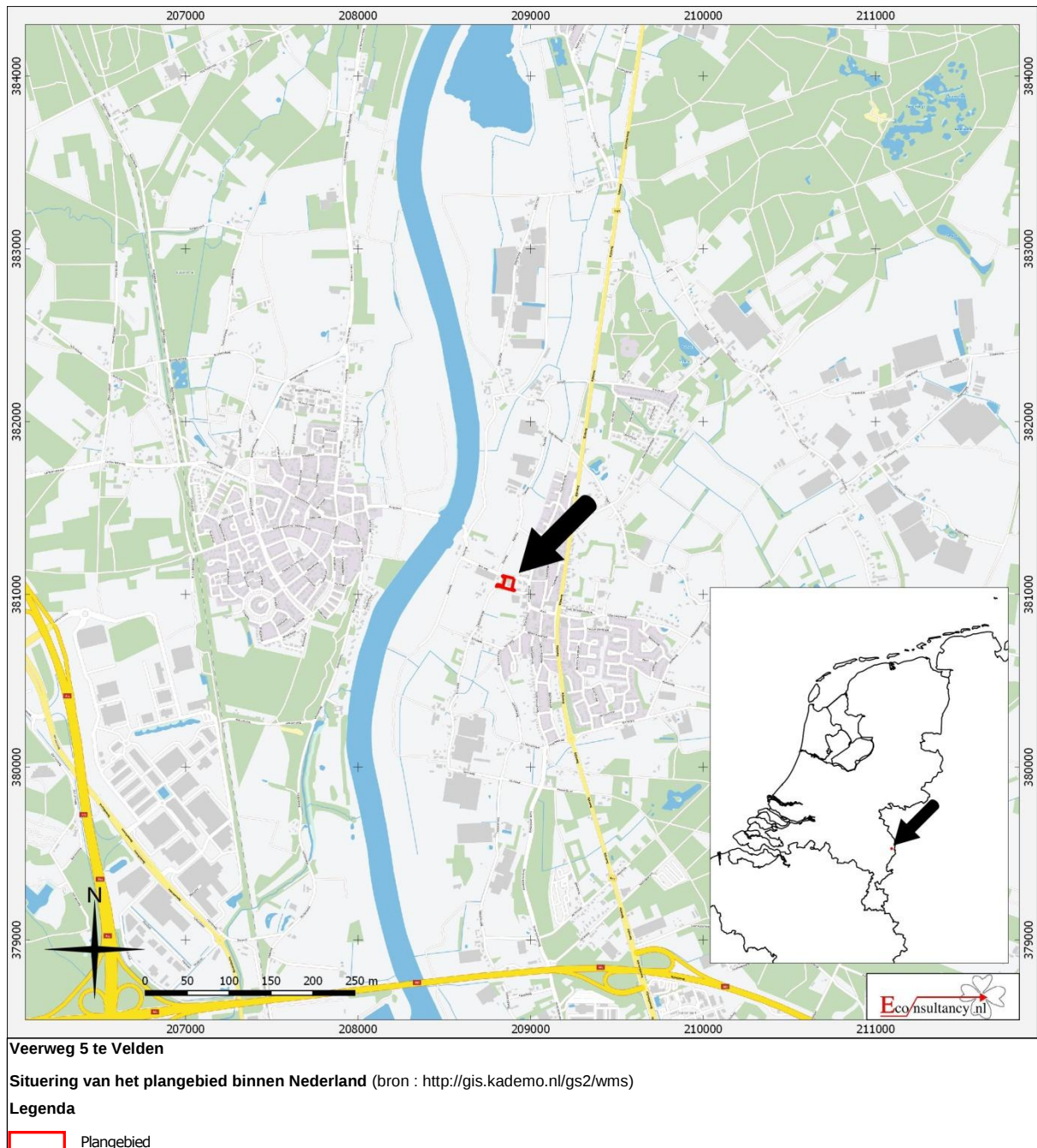
stellen. In dit geval vormt de combinatie van de landschappelijke situatie (natuurlijke laagte, natte omstandigheden) met de geconstateerde geringe bodemgaafheid daartoe echter wel aanleiding. De aanwezigheid van de ophooglaag (bouwzand), verbruining en (lichte) verstoring maakt bovendien dat in pakweg de bovenste meter van het plangebied geen archeologische sporen meer zijn te verwachten. Bij woningbouw zal deze diepte waarschijnlijk niet door funderingen en leidingen worden overschreden.

Daarnaast geldt volgens het rapport alleen nog voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd een hogere archeologische verwachting. Op historische kaarten is echter geen bebouwing aanwezig. Ook de perceelsindeling wekt niet de indruk dat er ooit een erf is geweest. Sterker nog; op deze locatie zijn op de minuutkaart vijvers aanwezig, wat behalve op een lage ligging ook op natte omstandigheden wijst. De kans dat vondsten of sporen uit deze periode in het plangebied aanwezig zouden kunnen zijn lijkt al met al zeer gering.

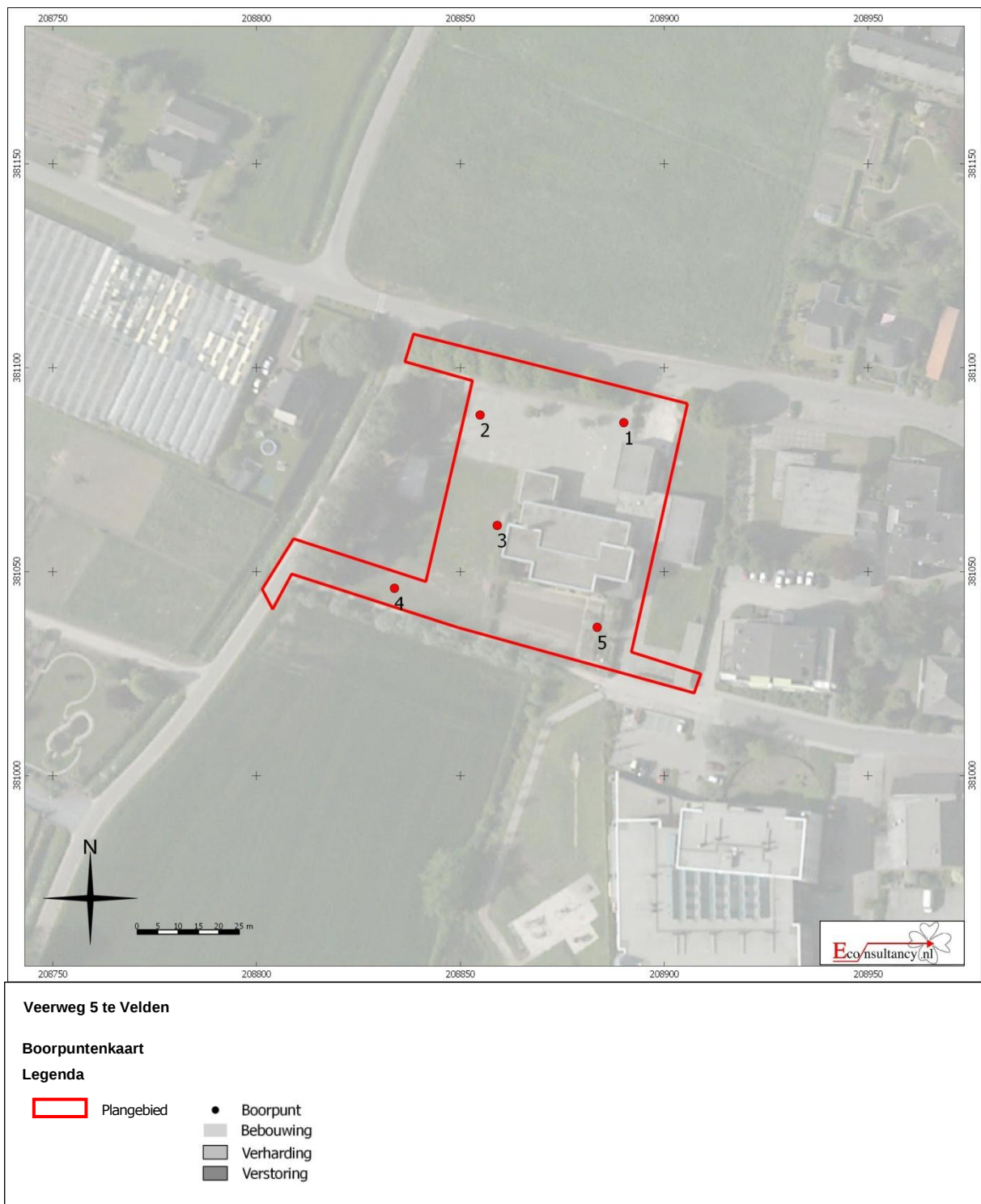
Er is kortom geen aanleiding om in het plangebied Veerweg 5 een archeologische verwachting te handhaven. Deze kan naar beneden worden bijgesteld tot laag, waardoor er geen sprake meer is van een archeologische dubbelbestemming en daarmee evenmin van een onderzoeksplicht.⁷

⁷ Beoordeling gemeente Venlo, drs. J.W. Schotten, 20 juli 2015.

Figuur 1. *Situering van het plangebied binnen Nederland*



Figuur 2. Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Literatuur

- Borsboom, A.J., 2006: *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen Kloosterstraat te Velden*. SyntheGra Archeologie Rapport 175283, Weert
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Deville, T., 2010: *Archeologische onderzoek Beurskens, Velden, Gemeente Arcen en Velden*. ArcheoPro Rapport 9124, Maastricht.
- Van der Feest, N.J.W., 2014: *Archeologisch bureauonderzoek en een verkennend veldonderzoek door middel van boringen Plan Maasdal Velden, plangebied Paaweg – Veerweg te Velden*. Aeres Milieu projectnummer AM12338-2
- Paulussen, R., 2009: *Archeologische onderzoek Veerweg, Velden, Gemeente Arcen en Velden*. ArcheoPro Rapport 883, Maastricht.
- Van de Velde, E., 2010. *Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Rozenhof 16 te Velden*. SyntheGra Rapport S090407, Valkenswaard

Bijlage 2 Bronnen

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

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

SIKB; internetsite, juli 2015.
<http://www.sikb.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	Formatie van Kreftenheye		Eem Formatie		
		Saalien (ijstijd)				6			Formatie van Drente		
		Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)				Formatie van Urk		Formatie van Peelo	
Elsterien (ijstijd)											
Cromerien (warme periode)											
Vroeg	Vroeg			Pre-Cromerien				Formatie van Sterksel			

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

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

Bijlage 4 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.

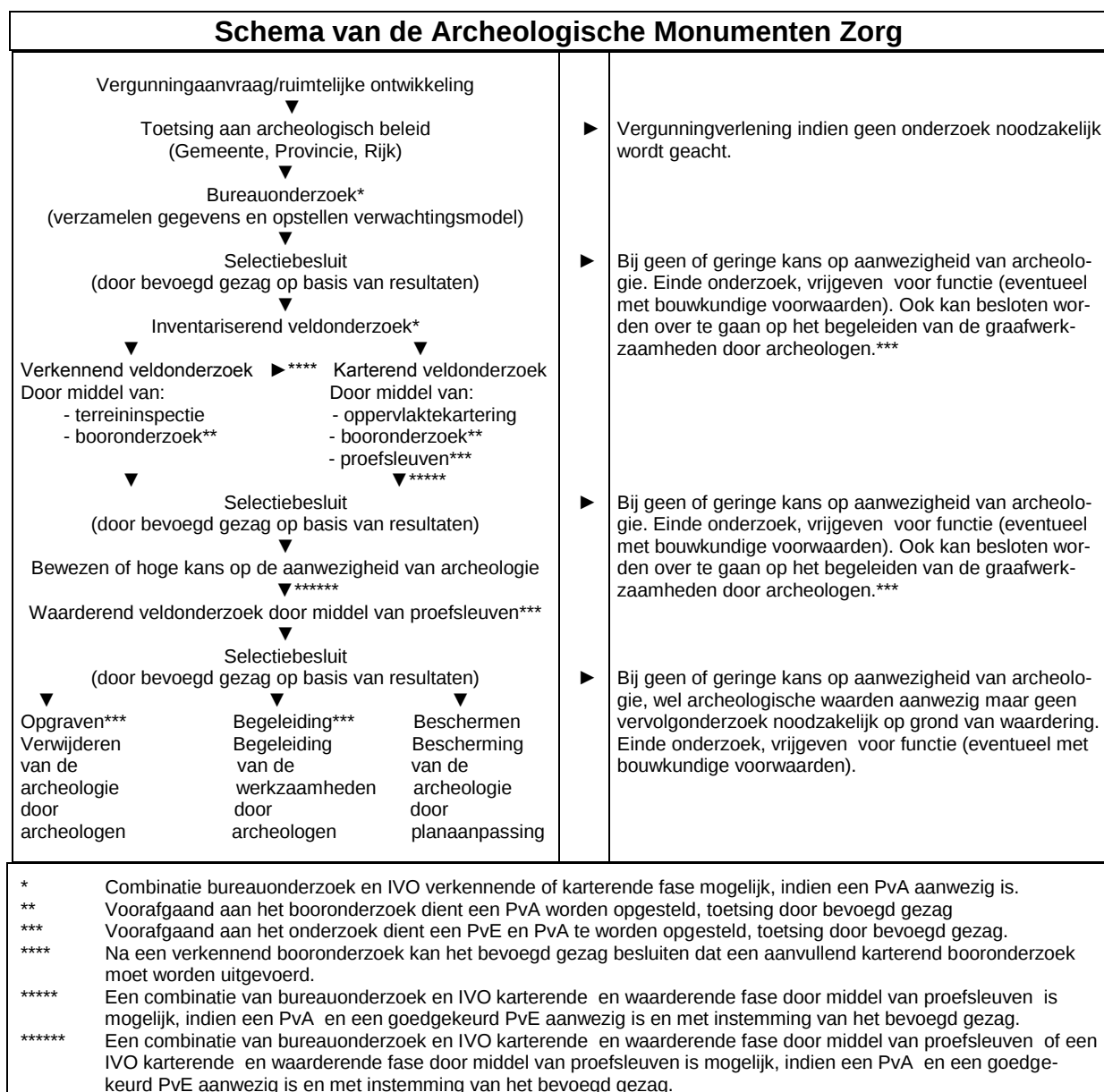
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

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

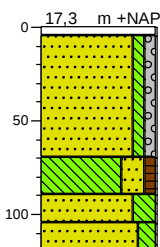
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



Bijlage 5 Boorprofielen

Boring 1

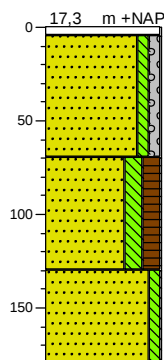
X: 208890
Y: 381086



0 tegel
5 Tegel
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, bouw zand
70
90 Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Ah-horizont
105 Zand, matig fijn, sterk siltig, donkerbruin, C-horizont; verbruining
120 Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruingeel, C-horizont

Boring 2

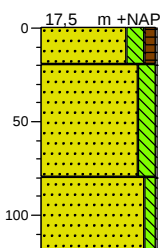
X: 208854
Y: 381088



0 tegel
5 Tegel
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, bouw zand
70
130 Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, C-horizont
180

Boring 3

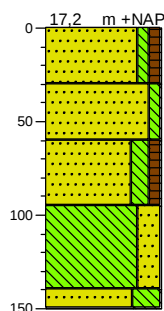
X: 208859
Y: 381061



0 gazon
20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruingeel, Cg-horizont; hoekig zand
120

Boring 4

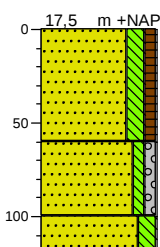
X: 208833
Y: 381045



0 gazon
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, bouw zand
95 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Aa-horizont
140 Leem, sterk zandig, zwak gleyhoudend, grijs, Cg-horizont
150 Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs, Cg-horizont; hoekig zand

Boring 5

X: 208883
Y: 381036



0 braak
60 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont; hoekig zand
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, geel, Cg-horizont; hoekig zand
120

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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

