

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
GECOMBINEERD VERKENNEND EN
KARTEREND BOORONDERZOEK

VOSSEVEEN 20

TE OIRLO

GEMEENTE VENRAY



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd
verkennend en karterend booronderzoek
Vosseveen 20 te Oirlo
in de gemeente Venray**

Opdrachtgever | Mts. Frederix
Geijsterseweg 19b
5861 BK Wanssum

Project | RAY.AR.V.ARC
Rapportnummer | 13091652
Status | conceptrapportage
Versienummer | C1
Datum | 13 november 2013

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	13091652 RAY.ARV.ARC	
Toponiem	Vosseveen 20	
Opdrachtgever	Mts. Frederix	
Gemeente	Venray	
Plaats	Oirlo	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Venray, sectie S, nummer 72 en 73	
Omvang plangebied	circa 1,4 hectare	
Kaartblad	52 E	
Coördinaten centrum plangebied	X: 201.614 / Y: 393109	
Bevoegde overheid	Gemeente Venray Postbus 500 5800 AM Venray	T: 0478 - 523333 F: 0478 - 523222 E: gemeente@venray.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Dhr. drs. J. W. Schotten Beleidsadviseur cultuurhistorie gemeente Venlo Postbus 3434 5902 RK Venlo	T: 077-3596363 E: j.schotten@venlo.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 59.115 n.v.t.	Booronderzoek 59.116 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Brabants 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 Mts. Frederix een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Vosseveen 20 te Oirlo in de gemeente Venray. In het plangebied zal een varkenshouderijbedrijf worden opgericht. 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 een bestemmingsplanwijziging.

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

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting kunnen in het hele plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van archeologische resten is middelhoog voor het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum, de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd en hoog voor resten uit het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en het ontbreken van archeologische indicatoren in het plangebied, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, kan daarom op basis van het booronderzoek worden bijgesteld naar laag voor alle perioden.

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Venray), die vervolgens een selectiebesluit neemt. Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Venray of de Provincie Limburg.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN VOORONDERZOEK	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	3
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Aanvullende informatie	11
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Noord-Limburg	11
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	15
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	17
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	18
4.1	Methoden	18
4.2	Resultaten	18
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	19
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	20
5.1	Conclusie	20
5.2	Selectieadvies	20

LIJST VAN TABELLEN

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

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 10.	Resultaten van het booronderzoek

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	Planontwerp
Bijlage 7	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Mts. Frederix een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Vosseveen 20 te Oirlo in de gemeente Venray (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal een varkenshouderijbedrijf worden opgericht. 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 een bestemmingsplanwijziging.

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 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Venray, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN VOORONDERZOEK

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

Het inventariserend veldonderzoek (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:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?

- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 7 en 8 november 2013 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 12 november. Meegewerkt hebben: drs. T.H.L. Hos (senior KNA-archeoloog), drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog), ing. G.J. Boots MA (archeoloog) en drs. M. Stiekema (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

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

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- 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 Limburg;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Venray;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring 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 1,4 hectare en ligt aan de Vosseveen 20, circa 1 kilometer ten zuidwesten van de kern van Wanssum in de gemeente Venray (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 20 m +NAP.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland (zie figuur 3). Het plangebied is aan alle zijden door akkerland omringt.

Huidig milieuonderzoek

Voortijdig aan het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 13063410). Er zijn in het plangebied geen verontreinigingen vastgesteld.²

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervoltraject (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) onverstord (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstord kunnen blijven liggen.

Het nu onderzochte plangebied maakt onderdeel uit van een kavel van circa 3,7 hectare waar de bouw van een varkenshouderij gepland is. Een groot gedeelte van het beoogde kavel ligt in een gebied met lage verwachtingswaarde waar geen archeologisch onderzoek voor nodig is. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd voor de zuidwestelijke hoek van het kavel met een hoge verwachtingswaarde. Dit deel van het te ontwikkelen perceel wordt in de rest van dit rapport aangemerkt als 'plangebied'.

In het plangebied zullen enkele stallen en een infiltratievoorziening worden gerealiseerd. De diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend, maar deze zal vermoedelijk meer dan 50 cm –mv bedragen (zie bijlage 6).

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relicten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relicten 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

² Van den Berg, 2013

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 kaartmateriaal³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1805	19	1:25.000	heide	ven op 400 meter ten oosten van het plangebied
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente Venray, Sectie E, Blad 05	1:2.500	heide	-
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	52_2rd	1:50.000	heide	ven is verdwenen
Grote Historische Provincieatlas, Limburg	1837-1844	-	1:50.000	(productie)bos	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1895	653	1:50.000	heide	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1924	653	1:50.000	westelijke helft bos, oostelijke helft heide	omgeving van het plangebied deels ontgonnen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936	653	1:50.000	deels bos, deels akker, deels grasland	kleinschalige verkaveling
Topografische kaart	1953	52 E	1:25.000	deels grasland, deels akker	kleinschalige verkaveling
Topografische kaart	1958	52 E	1:25.000	akker	één groot kavel
Topografische kaart	1979	52 E	1:25.000	akker	één groot kavel

Begin 19^e eeuw lag het plangebied in een uitgestrekt heidegebied ten zuidwesten van Wanssum, op circa 400 meter ten westen van een klein ven. Midden 19^e eeuw is het plangebied (korte tijd) als (productie)bos in gebruik geweest voordat het weer een heidegebied is geworden. Tot in de jaren '20 van de 20^e eeuw is het plangebied als heide in gebruik gebleven. Vanaf de jaren '20 is het plangebied en de directe omgeving in cultuur gebracht en onderverdeeld in relatief kleine percelen. Het plangebied is in gebruik genomen als deels akkerland, deels bos. In de jaren '50 van de 20^e eeuw heeft er ruilverkaveling plaatsgevonden en zijn de kleine percelen vervangen door grote (akker)percelen. Sindsdien is het landgebruik van het plangebied niet meer veranderd. De Vosseveen ten noorden van het plangebied is vermoedelijk tijdens het gebruik als bos in het midden van de 19^e eeuw aangelegd. Tot de jaren '60 van de 20^e eeuw is de weg onverhard gebleven (zie figuur 4).

Volgens de cultuurlandschappenkaart van Renes ligt het plangebied op een nieuw cultuurland dat tussen 1890 en 1990 in cultuur is gebracht.⁴

Volgens de huidige eigenaar is het plangebied in het verleden twee maal diep geploegd tot circa 1 meter –mv.⁵

³ www.watwaswaar.nl.

⁴ Renes, 1999

⁵ mondelinge mededeling

Bouwhistorische gegevens

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

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁶	Formatie van Beegden, veelal met een dek van de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden; rivierzand en -grind veelal met een zanddek (Be4)
Geomorfologie ⁷	Dekzandvlakte (2M13) en dekzandruggen, al dan niet met oud bouwlanddek (3L5)
Bodemkunde ⁸	duinvaaggronden; leemarm en zwaklemig fijn zand, grondwatertrap V (Zd21-VI)

Geologie

Het terrassenlandschap langs de Maas is ontstaan gedurende de verschillende koude en warme periodes van het Kwartair. Tijdens koude periodes heeft de Maas een vlechtend karakter gehad met een brede riviervlakte en een opeenhoping van sedimenten. Gedurende de overgang van een koude naar een warme periode sneed de rivier zich in het rivierterras in. Daarna begon de Maas te meanderen, waarbij de rivier zich concentreerde in één geul en er verschillende sedimenten in de bedding, op de oever en in de naastgelegen komgronden werden afgezet. De oudste terrassen liggen hoog, de jongere lager.

Vanaf hun ontstaan zijn de Maasterrassen aantrekkelijk geweest voor de mens. In eerste instantie voor tijdelijke kampementen van jagers en verzamelaars en later voor permanente agrarische nederzettingen. Mensen vestigden zich op de hoogste delen van het terras, met name op oeverwallen en rivierduintjes. Het plangebied ligt op het Kreftenheye-4/5 terras dat is ontstaan gedurende het Pleniglaciaal (ca. 73.000 - 15.000 BP). Het plangebied ligt vermoedelijk dan ook niet binnen de Formatie van Beegden, zoals de geologische kaart aangeeft, maar binnen de Formatie van Kreftenheye (afgedekt met de Formatie van Bostel). Het verschil in classificatie kan mogelijk verklaard worden door schaalverschillen.^{9,10,11,12}

De overgang van het Maasterras uit het Pleniglaciaal naar het jongere (en lager gelegen) terras uit het Laat-Weichselien ligt op ongeveer 1 kilometer ten noordoosten van het plangebied. Deze over-

⁶ De Mulder *et al.* 2003

⁷ Alterra, 2003.

⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1975.

⁹ Berendsen, 2005

¹⁰ Van den Berg, 1996

¹¹ Van de Broek en Maarleveld, 1963

¹² De Mulder *et al.* 2003

gang is duidelijk waarneembaar op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) (zie figuur 5). Het hoogteverschil tussen beide zijden bedraagt circa 3 meter.¹³

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt.¹⁴ Over het Maasterras waarop het plangebied ligt is toen een dekzandpakket van de Formatie van Boxtel afgezet.¹⁵ Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente). Gebaseerd op de bodemkaart is in ieder geval een deel van het dekzand in de omgeving van het plangebied pas relatief recent (opnieuw) verstoven of afgezet.^{16,17}

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied grotendeels binnen een gebied dat is gekarteerd als dekzandvlakte (2M13) en deels (het noorden) binnen een gebied bestaande uit dekzandruggen, al dan niet met een oud bouwlanddek (3L5). Op 150 meter ten noordoosten van het plangebied bevindt zich een dalvlakteterras bedekt met dekzand (4E10). Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart dus in de overgangszone waar nog net een (dun) dekzanddek de Maasterrassen afdekt (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁸

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. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op het eerder genoemde hoger gelegen Maasterras. In het gebied ten noordoosten van het plangebied zijn nog diverse oude vlechtende Maasgeulen zichtbaar. Het plangebied zelf vertoont opvallend weinig reliëfverschillen. Dit kan veroorzaakt zijn door nivellering door de afzet van dekzand en later stuifzand, maar het is ook mogelijk dat het terrein is geëgaliseerd bij de ontginning en/of ruilverkaveling of bij latere diepploegactiviteiten (zie figuur 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart ligt het plangebied binnen een gebied met duinvaaggronden, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (Zd21). Dit type duinvaaggronden komt alleen ten westen van de Maas voor, op recent verstoven Jonge Dekzanden. Het stuifzanddek is van wisselende dikte maar meestal dikker dan 120 cm. Het profiel wordt gekenmerkt door een matig humeuze bovenlaag van 5-10 cm waarin zich vaak een micropodzol heeft ontwikkeld. Onder het stuifzanddek wordt soms een humuspodzol aangetroffen in de top van de dekzandafzettingen, elders ligt het stuifzand op de C-horizont van een uitgestoven terrein (zie figuur 7).

DINO¹⁹

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwa-

¹³ www.ahn.nl

¹⁴ Berendsen, 2008

¹⁵ De Mulder *et al.*, 2003

¹⁶ De Mulder *et al.*, 2003

¹⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1975

¹⁸ www.ahn.nl

¹⁹ www.dinoloket.nl

tergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket is een boring die in het zuidoosten van het plangebied is gezet bestudeerd.²⁰ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit matig fijn op matig grof zand. Opvallend is dat zich op 60-80 cm – mv een humeuze laag bevindt. Mogelijk duidt dit op een oude bouwvoor of podzolprofiel in de top van de dekzandafzettingen, afgedekt door een laag (recenter) stuifzand.

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. Grondwatertrappenindeling²¹

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 VI. Vanwege deze diepe grondwaterstand en omdat het plangebied op zand ligt is niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.

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.

Indicatieve archeologische waarde

²⁰ DINO boornummers B52E2522

²¹ W.P. Locher & H. de Bakker, 1990.

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

Archeologische beleidskaart Gemeente Venray

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 Venray ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting (zie figuur 9).

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

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

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

Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
8272	950 meter ten oosten	<i>Laat Paleolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd</i>	Toponiem: Meerlo, Meerlosche Heide; Sint Goarkapel Complex: grafheuvel, nederzetting, urnenveld, grafheuvel Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning (vuursteenvondsten) uit het Laat Paleolithicum - Mesolithicum en sporen van begraving uit het Laat Neolithicum (grafheuvel), de Late Bronstijd en/of IJzertijd (grafveld) en de IJzertijd (grafheuvel). Binnen de grenzen van het monument, op een braakliggend stuk, liggen twee opgegraven en gerestaureerde grafheuvels. Voorts bevat het perceel de (deels opgegraven) resten van een urnenveld. Daarbij moet worden opgemerkt dat een deel van het terrein is diep geploegd.

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 11 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken en booronderzoeken (verkennd/karterend) (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-	Situering t.o.v.	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
-------------	------------------	--

meldingsnr.	plangebied	
40084	50 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Wanssum, Vosseven (ong.) Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 22-03-2010 Onderzoeksnummer: 40248 Resultaat: Econsultancy adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. Tevens dient het verkennend booronderzoek om een betrouwbaar beeld te krijgen van de gaafheid van de bodem.</p>
40168	150 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Wanssum, Vosseven Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 25-03-2010 Onderzoeksnummer: 32654 Resultaat: Het verkennend inventariserend booronderzoek heeft aangetoond dat de locatie inderdaad op een met een stuifzanddek afgedekte (dunne) dekzandrug ligt. In het grootste deel van het plangebied is het bodemprofiel echter tot in de onderliggende vlechtende rivierafzettingen verstoord. Uitsluitend aan de zuidrand is de top van de dekzandafzettingen intact gebleven. Deze bevindt zich door de dikte van het stuifzanddek op circa 90--100 cm --mv. De bovenliggende (verstoorde) stuifzandafzettingen zijn vanwege de recente afzetting archeologisch minder interessant. Geconcludeerd wordt dat, gezien de lage archeologische verwachting voor het gebied, de voorgenomen werkzaamheden geen bedreiging vormen voor het cultuurhistorisch erfgoed. Op basis van de lage archeologische verwachtingswaarde adviseert ARC de onderzoekslocatie vrij te geven.</p>
38065	150 meter ten westen	<p>Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Wanssum, Uitvoerder: Grontmij Datum: 12-11-2009 Onderzoeksnummer: 45509 Resultaat: Op grond van de lage gespecificeerde verwachtingswaarde voor het aantreffen van intacte archeologische vindplaatsen uit alle perioden, worden ten aanzien van het plangebied geen aanbevelingen voor behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.</p>
51939	250 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Oirlo, Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 16-05-2012 Onderzoeksnummer: 43899 Resultaat: Terrein 1 kan worden vrijgegeven, vanwege verstoorde bodems. In terrein 2 zijn op bepaalde locaties vrijwel intacte bodems aanwezig. Daarom is het advies om dit terrein verder te onderzoeken middels karterende boringen (20x25 grid).</p>
4689	400 meter ten westen	<p>Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Venray, 't Alvertje Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 16-06-2003 Onderzoeksnummer: 5786 Resultaat: Op basis van de boringen, de stratigrafie en het ontbreken van vondstmateriaal zowel in de opgeboorde sedimenten als aan het oppervlak is het gebied te interpreteren als een terrein met lage archeologische waarde. In geen van de boringen kon een oorspronkelijk bodemprofiel worden waargenomen hetgeen niet uitzonderlijk is gelet op het voormalige landgebruik. Voor de aspergeteelt, een gewas met een 1 meter langewortelstok is het noodzakelijk de ondergrond tot op grote diepte roeren waarbij het oorspronkelijke bodemprofiel in zijn geheel is verdwenen. Eventuele in de ondergrond gegraven sporen en artefacten zullen daarbij verdwenen zijn. Het ontbreken van oppervlakte vondsten maakt het niet aannemelijk dat het gebied in prehistorische tijden bewoond is geweest. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn er geen aantoonbare bezwaren tegen de voorgenomen plannen op het onderhavig terrein.</p>
46834	800 meter ten zuiden	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Oirlo, Meerloseweg 18 Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 23-05-2011 Advies: verkennend booronderzoek</p>
46836	800 meter ten zuiden	<p>Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Oirlo, Meerloseweg 18 Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 23-05-2011 Resultaat: Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek niet onderschreven. Op basis van de aangetroffen bodemverstoringen, kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen nieuwbouw geen bedreiging vormt voor het archeologisch erfgoed.</p>
33454	900 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Oirlo, Uitvoerder: Archeopro Datum: 10-02-2009</p>

		Onderzoeksnummer: 25647 Resultaat: In verband met de ingrijpend verstoorde bodem en het ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.
3676	1.000 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Wanssum, Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 12-03-2002 Onderzoeksnummer: 701 Resultaat: Geadviseerd wordt voor vindplaats 2 (vuursteenfondsten aan oppervlak) een Aanvullende Archeologische Inventarisatie II (AAI-II) uit te laten voeren. Deze vindplaats ligt binnen het tracé van de rondweg. Omdat booronderzoek niet zo geschikt is om prehistorische vindplaatsen onder esdekken op te sporen, wordt het trekken van een proefsleuf geadviseerd.
31797	1.000 meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Ooijen, Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 27-10-2008 Onderzoeksnummer: 26256 Resultaat: onbekend
56086	1.000 meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Wanssum, Mer Ooijen-wanssum Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 19-03-2013 Resultaat: onbekend

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 21 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 8).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
28309	800 meter ten oosten	Het vondstmateriaal is in de jaren 1968-1973 verzameld op een t.b.v. de aspergeteelt gedeeltelijk diepgeploegd bouwland 'op de hogere zuidwestelijke oever van een oude Maasarm'. Vondsten zijn egaal verspreid nabij de Maasarm, behalve een kleine mesolithische concentratie wat verder zuidwestelijk. 'De vindplaats ligt in de nabijheid van een door het IPL opgegraven en in het CAA onder 52E-Z-26 geplaatst terrein, waarop laat-paleolithische/mesolithische bewoningssporen en graven uit Laat Neolithicum t/m IJzertijd zijn aangetroffen. De hier gekozen complextypen zijn daarop afgestemd. <i>Laat-Paleolithicum - Bronstijd :</i> stekers, brokken, klingens, schrabbers, objecten
28247	850 meter ten zuidwesten	<i>Laat-Paleolithicum - Bronstijd :</i> vuurstenen werktuigen
15344, 28160, 28353	900 meter ten noordoosten	<i>Laat-Paleolithicum - IJzertijd :</i> klokbekers, afslagen, brokken, microstekers, combinatiewerktuigen, schrabbers, klingens, objecten, stekers, spitsen, handgevormd aardewerk
6685, 27160, 28044, 28056, 28057, 28058, 28061, 28201, 28203, 28354, 28428	950 meter ten oosten	In het kader van een archeologische begeleiding van het beekherstelproject tussen Meerlo en Wanssum in 2003 zijn meerdere vondsten gedaan. Binnen het beekdal zijn onder andere drie houten palen uit de 14 ^e eeuw aangetroffen, mogelijk van een brug of stuw. Verder zijn er meerdere vuurstenen artefacten uit het Paleolithicum - Neolithicum, fragmenten aardewerk uit het Neolithicum - IJzertijd en enkele musketkogels uit de Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd aangetroffen. <i>Paleolithicum - Nieuwe tijd :</i> afslagen, dolken, munten, slijpstenen, kernen, klingens, spitsen, brokken, objecten, schrabbers, werktuigen, handgevormd aardewerk, crematieresten, graven
28422, 28425, 28426, 28429, 28438	1000 meter ten oosten	In het kader van een archeologische begeleiding van het beekherstelproject tussen Meerlo en Wanssum in 2003 zijn meerdere vondsten gedaan. Binnen het beekdal zijn onder andere drie houten palen uit de 14 ^e eeuw aangetroffen, mogelijk van een brug of stuw. Verder zijn er meerdere vuurstenen artefacten uit het Paleolithicum - Neolithicum, fragmenten aardewerk uit het Neolithicum - IJzertijd en enkele musketkogels uit de Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd aangetroffen. <i>Laat-Paleolithicum - IJzertijd :</i> crematieresten, graven, ophogingen, grondsporen

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 8).

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.²² Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

3.8 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging *Geschieden Oudheidkundige Kring Venray e.o* en de *Heemkundegroep Oirlo (AldOeldere)*. Zij gaven aan dat alle bij hen bekende gegevens reeds in ARCHIS zijn ingevoerd.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Noord-Limburg

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven.²³ Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2.

In de laatste 10.000 jaar (het Holoceen) is onder invloed van een belangrijke temperatuurstijging de natuurlijke vegetatie aan een voortdurende verandering onderhevig geweest. Deze vegetatieontwikkeling is dermate kenmerkend voor het Holoceen, dat de onderverdeling van het Holoceen in perioden op deze vegetatieontwikkeling is gebaseerd (biostratigrafische indeling). In de laatste 5000 jaar heeft daarnaast de mens in toenemende mate invloed gehad op (veranderingen in) de vegetatie.

Door geologische processen is het landschap uit het Vroeg Paleolithicum dermate geërodeerd en/of afgedekt, dat dit nauwelijks of niet herkenbaar is in het huidige landschap. Als gevolg hiervan kunnen geen goed onderbouwde uitspraken worden gedaan over de verwachte ligging van vindplaatsen uit deze periode. Er zijn overigens wel zes losse vondsten uit het Midden Paleolithicum bekend, in twee gevallen betreft het een zogenaamde vuistbijl.

Laat Paleolithicum (33.000-8800 voor Chr.)

In de gemeente Venray zijn uit deze periode verscheidene vindplaatsen bekend. Het betreffen vier vindplaatsen waar artefacten van de Tjongercultuur (rendierjagers) zijn aangetroffen en een vindplaats waar een pijlpunt (spits) van de Ahrensburgcultuur is aangetroffen. Deze mobiele gemeenschappen trokken in kleine familiegroepen door een bosrijk landschap dat doorsneden werd door diverse kleine beekjes en rivieren. De tijdelijke kampementen bevonden zich op gunstige plaatsen in het landschap en werden dan ook herhaaldelijk bezocht. Geschikte locaties, zoals donken en dekzandruggen, lagen in de nabijheid van water, zodat optimaal gebruik kon worden gemaakt van de diversiteit aan natuurlijke voedselbronnen, drinkwater en transportroutes. Aangenomen wordt dat ze in de koudste fase warmere en beschutte oorden opzochten ten zuiden van Nederland. Binnen het grondgebied van de gemeente liggen verschillende locaties (zeven stuks) waar archeologische resten

²² www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

²³ Samengevat uit Roymans & Lipsch, 2008

uit het Laat Paleolithicum zijn aangetroffen. De archeologische resten bestaan uit artefacten gemaakt van vuursteen. Op vier plekken betrof het een 'losse vondst' en op drie locaties is een concentratie van artefacten aangetroffen (kampementen). Er ligt een kampement ten zuidwesten van het Zwart Water, één op de beekdalrand van de Loobeek bij Loobeek en één op de beekdalrand van de Boddebroeker Loop.

Mesolithicum (8800-4900 voor Chr.)

De aanvang van het Mesolithicum (het Preboreaal: 10.000-9.000 jaar geleden) werd gekenmerkt door de overgang van het toendralandschap naar een gesloten berkenbos, gevolgd door een gesloten dennenbos (taiga). Vanaf het Boreaal (9.000-8.000 jaar geleden) arriveerden de eerste warmteminnende planten (zoals de hazelaar en eik), waarbij het aandeel den en berk snel werd teruggedrongen. Halverwege het Mesolithicum, bij aanvang van het Atlanticum (8.000-5.000 jaar geleden), was het klimaat reeds dermate verbeterd dat de vegetatie voornamelijk bestond uit warmteminnende soorten. Op de hoger gelegen zandgronden ontwikkelde zich in korte tijd een eiken-berkenbos, in de beekdalen en andere lager gelegen delen werd de vegetatie gedomineerd door vochtige elzenbossen. De den was vrijwel verdwenen. Gedurende het Atlanticum veranderde er vervolgens relatief weinig in deze vegetatieopbouw. Met name door de vrij snelle overgang van naaldbos met een relatief hoge verdamping naar loofbos met een relatief lage verdamping, trad er in het Atlanticum een sterke grondwaterspiegelstijging op. Deze vernatting had in het algemeen tot gevolg dat in de lage delen op grote schaal veenvorming (laagveen) optrad. Depressies en laagten (zoals beekdalen en vennen) groeiden hierdoor dicht. Als gevolg hiervan werd de afwatering van de Peelhorst belemmerd, waardoor vanuit de vennen hoogveen tot ontwikkeling kwam. Hoogveen bestaat grotendeels uit veenmossen. De meeste veenmossoorten kunnen 15 tot 25 keer hun eigen drooggewicht (gewicht van plantenmateriaal wanneer al het vocht uit het weefsel is verdwenen) aan water opnemen en vasthouden. Hierdoor werkt goed ontwikkeld hoogveen als een soort spons die het waterniveau meters boven het grondwaterpeil in de omgeving uit kan 'tillen'. Hierdoor kon het hoogveen zich ook zijwaarts uitbreiden over de hogere zandgronden op de Peelhorst.

Door de meer gesloten vegetatie en de kleinere fauna ontwikkelde de mens geleidelijk andere voedselpatronen. Het verzamelen van planten en vruchten, visvangst en jacht bleven belangrijk. Binnen de jacht verschoof het accent echter naar klein standwild, dat de grote kudden rondtrekkende dieren van het taigalandschap definitief vervangen had. De waterrijke gebieden vormden een ideale leefomgeving voor de mens door de grote verscheidenheid aan flora en fauna. Binnen deze gebieden zochten de bewoners de hoger gelegen punten in het landschap op. In het ritme van de seizoenen trok men rond in kleine groepen die waarschijnlijk in hutten en tenten bivakkeerden. Vuursteen bleef de belangrijkste grondstof voor werktuigen, maar men raakte steeds meer bedreven in de fijne bewerking ervan. Er ontstonden dan ook allerlei specialistische vormen zoals pijlspitsen, stekers en schrabbers.

Binnen het grondgebied van de gemeente Venray zijn 72 locaties bekend waar archeologische resten uit het Mesolithicum zijn aangetroffen. Het betreffen zowel 'losse vondsten' als 'kampementen'. Mesolitische vindplaatsen komen verspreid over de hele gemeente voor. De meeste vindplaatsen liggen echter op de rand van de Peelhorst waar zich de bovenlopen van de verschillende beken bevinden.

Neolithicum (4900-2000 voor Chr.)

Bepalend voor de vegetatieontwikkeling vanaf het Neolithicum was de introductie van landbouw, ook wel aangeduid met de term 'neolithisering'. Met de introductie van de landbouw (meer specifiek de akkerbouw) stelde de mens geleidelijk andere eisen aan de landschappelijke omgeving. De locatiekeuze werd steeds meer bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren als akkerareaal. Door het kappen van bos (waarvoor vuurstenen bijlen werden gebruikt) ontstonden open terreinen met grassen en kruidachtigen. Uit verschillende archeologische vondsten blijkt dat deze houtkap in deze periode ook binnen de gemeente Venray plaatsvond. Belangrijk voor de ontwikkeling van het land-

schap was dat vanaf het Neolithicum de houding van de mens tegenover de natuur geleidelijk veranderde: voor het eerst paste hij zijn leefomgeving aan. Het proces van neolithisering was lang en complex, waarbij met name in het begin sprake was van het naast elkaar bestaan van gemeenschappen van jager-verzamelaars en landbouwers. Het proces vond ook niet overal tegelijkertijd plaats in Nederland. Voor de zandgronden van Zuid-Nederland lijkt het aannemelijk dat de overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw pas in de loop van het Neolithicum op gang kwam en pas aan het einde van het Neolithicum was voltooid. Binnen het grondgebied van de gemeente liggen 145 locaties waar archeologische resten uit het Neolithicum zijn aangetroffen. Het betreffen voornamelijk resten van duidelijke jager-verzamelaars gemeenschappen, maar ook enkele resten van landbouwende gemeenschappen. De jager-verzamelaars resten zijn vooral losse vondsten zoals (fragmenten van) vuursteen bijlen en spitsen. De resten zijn op het gehele grondgebied van de gemeente aangetroffen, maar komen vooral voor ten zuidoosten van Ysselsteyn en in het gebied tussen de Oostrumse Beek en de Lollebeek.

Bronstijd (2000-800 voor Chr.)

In de Bronstijd kwam het natuurlijke bosbestand steeds meer onder druk te staan, omdat in de Bronstijd landbouwactiviteiten structureel werden en het areaal landbouwgrond geleidelijk toenam. Kenmerkend voor de Bronstijd is de introductie van metalen werktuigen die een intensievere landbouw mogelijk maakten. Er vond in toenemende mate ontbossing plaats en mogelijk ontstonden in relatie hiermee al de eerste heidevelden. In de Bronstijd worden voor het eerst duidelijke sociale hiërarchieën herkenbaar, omdat enkele mensen opvallend 'rijk' begraven worden. Door een zogenaamd gift-exchange mechanisme wisselen deze leiders kostbare goederen met elkaar uit.

Het aantal archeologische vindplaatsen uit de Bronstijd binnen het grondgebied van de gemeente Venray is met 28 waarnemingen beperkt. Het betreffen losse vondsten, nederzettingen en rituele deposities. De nederzettingen zijn zowel aangetroffen op de hoger gelegen gronden tussen de Loo-beek en de Oostrumse Beek als in het gebied tussen de Oostrumse beek en de Lollebeek.

IJzertijd (800 – 12 v. Chr.)

Gedurende de IJzertijd nam het areaal landbouwgrond en heidevelden verder toe ten koste van het areaal eiken-berkenbos. In de lager gelegen oude Maasgeulen en beekdalen bleven de elzenbroekbossen intact. De veengroei in de lage delen van het landschap bereikte vermoedelijk in de IJzertijd zijn maximale omvang; door de ontbossingen trad vanaf die periode een versnelde afvoer van het oppervlaktewater op.

Uit diverse onderzoeken blijkt dat de bewoning op de zandgronden zich in de IJzertijd kenmerkte door verspreid in het landschap liggende boerderijen. Rond deze boerderijen bevond zich dan het akkerareaal. De boerderijen werden waarschijnlijk niet gelijktijdig gebruikt en met een zekere regelmaat verplaatst. De geregelde verplaatsing hing samen met de eenvoudige wijze van beakkering die zorgde voor een snelle uitputting van de bodem. Hierdoor moesten geregeld nieuwe akkerarealen ontgonnen worden. De akkers werden vooral aangelegd op de relatief hooggelegen gebiedsdelen die tevens een natuurlijke vruchtbaarheid hadden. Een nieuwe boerderij werd gebouwd in de buurt van de akkers die op dat moment in gebruik waren. Dit patroon van 'zwervende erven' resulteerde na verloop van tijd in een landschappelijke eenheid met een grote dichtheid en verscheidenheid aan archeologische resten: boerderijen, grafvelden en sporen van akkerarealen. In de loop van de IJzertijd werden de erven plaatsvaster en ontstonden kleine dorpjes.

Binnen het grondgebied van de gemeente liggen 53 verschillende locaties waar archeologische resten uit de IJzertijd zijn aangetroffen. Het betreffen veelal resten van grafvelden of nederzettingen. De nederzettingen zijn zowel aangetroffen op de hoger gelegen gronden tussen de Loo-beek en de Oostrumse Beek als in het gebied tussen de Oostrumse beek en de Lollebeek.

Romeinse tijd (12 v. Chr. – 450 n. Chr.)

Rond 50 v. Chr. krijgen de bewoners van Zuid-Nederland te maken met de grootschalige veldtochten van de Romeinse legers. Daarmee begint in ons land de Romeinse tijd, die tot ongeveer 400 na Chr. zou duren. De zuidoever van de Rijn werd ingericht als rijksgrens (*limes*), die werd versterkt met forten (*castella*). Zuid-Nederland werd een Romeinse provincie. De inheemse bewoners van dit gebied namen delen van de Romeinse levensstijl over. Dat is terug te zien in voorwerpen, kleding, gebouwen (tempels, badhuizen), het gebruik van geld en de organisatie van de economie (villa's, steden). De bewoning ging zich concentreren in kleine gehuchten die vaak aan de rand van de uitgestrekte akkerrealen lagen. Ook kwam het landschap nog meer ten dienste van de mens te staan, hetgeen leidde tot een sterke afname van het bosbestand.

In het jaar 405 trokken de Romeinen zich uit onze streken terug - volgens eigen zeggen omdat het gebied werd overspoeld door Germanen van over de Rijn. In werkelijkheid was de val van het Romeinse Rijk een langdurig proces. Binnen het grondgebied van de gemeente liggen 53 verschillende locaties waar archeologische resten uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen. Het betreffen veelal resten van grafvelden of nederzettingen. De nederzettingen zijn zowel aangetroffen op de hoger gelegen gronden tussen de Loobeek en de Oostrumse Beek als in het gebied tussen de Oostrumse beek en de Lollebeek.

Middeleeuwen (450-1500 na Chr.)

Na de val van het Romeinse Rijk volgde een afname van de bevolkingsdichtheid en een complete culturele en economische terugval. Als gevolg van de afgenomen bevolkingsdruk waren minder akkers in gebruik en trad in de eerste helft van de Vroege Middeleeuwen (Merovingische tijd) een licht herstel op van het bosareaal. Pas vanaf de Karolingische periode (9^e – 10^e eeuw) neemt het landbouwareaal weer toe ten behoeve van de groeiende bevolking. Er ontstonden grote hoven die centra van de landbouw vormden. De bewoners van de rijkste hoven groeiden uit tot de machthebbers en woonden in stenen woontorens die uitgroeiden tot de latere kastelen.

Binnen het grondgebied van de gemeente Venray liggen 20 verschillende locaties waar archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen zijn aangetroffen. Bijzonder is de ontdekking van een nederzettingcomplex ter plaatse van het Brukske en het Sint Antoniusveld. Deze ontdekking is gedaan in het kader van de aanleg van de A73. Op de oost-west georiënteerde dekzandrug zijn bewoningssporen uit de vijfde tot en met de twaalfde of dertiende eeuw aangetroffen. De bewoning bestond uit een cluster van woningen die zich in de loop van eeuwen over de dekzandrug langs de beek verplaatste. Ook in Venray zelf zijn archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen bekend. Tijdens een kleinschalige opgraving in 1993 is ter plaatse van het Wilhelminaplein aardewerk gevonden dat erop duidt dat deze plek al vanaf circa 700 na Chr. bewoond is.

De Volle en vooral de Late Middeleeuwen waren perioden van grote agrarische expansie. De opkomst van de verschillende bevolkingskernen leidden tot een toenemende vraag naar voedsel. Om hieraan te voldoen werden ook de minder gunstige, kleinere en meer geïsoleerd gelegen, minder vruchtbare gronden ontgonnen. Hierdoor ontstond langzaam maar zeker een groot aaneengesloten open akkercomplex met aan de randen zowel verspreide als geclusterde boerderijen.

Binnen het grondgebied van de gemeente liggen 56 verschillende locaties waar archeologische resten uit de Late Middeleeuwen zijn aangetroffen. Het betreffen vooral aardewerkscherven die zijn aangetroffen op de oude velden. In veel gevallen duiden deze scherven op het landbouwkundig gebruik van de velden en niet op de aanwezigheid van een nederzetting uit de Late Middeleeuwen. Het huishoudelijk afval (waaronder gebroken vaatwerk) werd namelijk samen met de potstalmest uitgereden over de akkers. Dit aardewerk wordt ook wel aangeduid met de term 'bemestingsaardewerk'. Dit betekent niet dat er onder de huidige esdekken geen nederzettingen uit de Volle- of Late Middeleeuwen verwacht kunnen worden.

Nieuwe tijd (vanaf 1500 na Chr.)

De expansie van de bevolking en de steeds meer bepalende rol van de mens in het landschap zet zich versterkt voort in de Nieuwe tijd. Dit blijkt vooral uit de groei, in aantal en volume, van stedelijke centra, een goed ontwikkelde infrastructuur en uitgebreide ontginningen. Eind 19^e eeuw waren grote oppervlakten van de zandgronden ontgonnen ten behoeve van de landbouw. Op historische kaarten is een landschap zichtbaar dat, behalve uit grote akkerlandcomplexen, voor een deel bestaat uit heidegronden. Deze heidegronden vormden een essentieel onderdeel van het toenmalige gemengde landbouwsysteem omdat ze voorzagen in de schapenmest en plaggen die nodig waren voor de bemesting van de akkers en in hout voor de bouw. De laaggelegen, nattere delen waren voornamelijk in gebruik als weidegrond. Naast de zich voortdurend ontwikkelende verdedigingswerken van stedelijke centra werden op 'het platteland' ter bescherming tegen rovers en plunderende bendes landweren opgeworpen. Landweren dateren in het algemeen uit de 14^e of 15^e eeuw en dienden voornamelijk om het grondgebied van een nederzetting te beveiligen tegen ongewenste bezoekers. Ook dienden de wallen vaak als veekering om te voorkomen dat de gewassen op de akkers door het vee beschadigd zouden worden. In de 17^e en 18^e eeuw werden op het platteland schansen (ook wel boerenschansen) aangelegd, waarin de bevolking zich met het vee kon terug trekken als zich rovende bendes of legers in de regio ophielden. Als gevolg van het menselijk gebruik van het landschap was vanaf de Late Middeleeuwen een duidelijke landschappelijke driedeling ontstaan: een landschap met nederzettingen, cultuurgronden (akkers en weilanden) en de zogenaamde 'woeste gronden', waarbij de geomorfologie bepalend was voor de geografische spreiding van deze driedeling. Vanaf de Nieuwe tijd had het menselijk ingrijpen nog veel meer gevolgen, met het ontstaan van stedelijke centra, heidegebieden en gereguleerde waterwerken. Uiteindelijk hebben deze ontwikkelingen geresulteerd in het tegenwoordig zichtbare landschap.

Binnen het grondgebied van de gemeente liggen 8 verschillende locaties waar archeologische resten uit de Nieuwe tijd zijn aangetroffen. Het betreffen vooral veel aardewerkscherven die zijn aangetroffen op de oude velden. In veel gevallen zullen deze scherven, net als de scherven uit de Late Middeleeuwen, duiden op het landbouwkundig gebruik van de velden en niet op de aanwezigheid van een nederzetting uit de Nieuwe tijd.

Het plangebied ligt dicht bij de kern van Wanssum dan bij de kern van Oirlo. Wanssum ligt aan de benedenloop van de Grote Molenbeek, die hier door een pleistocene Maasbedding stroomt. Wanssum wordt voor het eerst genoemd in een schriftelijke bron uit 1242, als het gehucht *Wansheym*. Tot in de 19^e eeuw bestond Wanssum nog uit twee rijen huizen, elk aan weerszijden van de oever van de Grote Molenbeek. De naam van Wanssum geeft aan dat het dorp een Vroeg-Middeleeuwse ouderdom heeft.²⁴

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen	in de top van de (afgedekte) dekszandafzet-

²⁴ Renes, 1999

		gebruiksvoorwerpen	tingen
Mesolithicum	Middelhoog	Vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	in de top van de (afgedekte) dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	in de top van de (afgedekte) dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	in de top van de (afgedekte) dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	in de top van de (afgedekte) dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	in de top van de (afgedekte) dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	in de top van de (afgedekte) dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	direct onder de bouwvoor, in de stuifzandafzettingen en in de top van de (afgedekte) dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging centraal op een dekzandvlakte blijkt dat het plangebied vanaf het Laat Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische waarnemingen uit de omgeving van het plangebied blijkt dat hier tot dusver voornamelijk waarnemingen van vondsten uit het Laat Paleolithicum tot en met de IJzertijd zijn gedaan. Op basis van de geomorfologische kaart en de bodemkaart wordt verwacht dat er in het plangebied een pakket stuifzand aanwezig is.

Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum worden met name verwacht op de overgang van drogere gebieden naar nattere gebieden, de zogenaamde gradiënt situatie. Resten van jagers-verzamelaars zijn dan ook veel gevonden rond het geulensysteem op circa 900 meter ten noordoosten van het plangebied. Omdat het plangebied zich op hetzelfde Maasterras bevindt als dit systeem, bevinden soortgelijke geulen zich mogelijk ook in het plangebied in de ondergrond. Door afdekking met stuifzand (met name in de Middeleeuwen) zijn deze reliëfverschillen in het plangebied mogelijk niet meer zichtbaar. De verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum is daarom middelhoog.

Vanwege de relatief hoge en dus droge ligging was het plangebied geschikt voor landbouwers. De kans op het voorkomen van archeologische resten is daarom hoog voor resten vanaf het Neolithicum. Vanaf de Middeleeuwen treden verstuingen op, waardoor het plangebied destijds een minder geschikte vestigingslocatie werd. De gespecificeerde verwachting voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd is daarom middelhoog voor het plangebied.

De archeologische resten uit het Laat Paleolithicum tot en met de Romeinse tijd worden verwacht in de top van de dekzandafzettingen, onder het stuifzandpakket. De archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden zowel in de stuifzandafzettingen als in de onderliggende dekzandafzettingen verwacht.

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

Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook behoudenswaardig zijn. Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het plangebied is in het verleden tweemaal diep geploegd tot circa 1 m -mv. Als het stuifzanddek in het plangebied dunner is dan 1 meter kunnen hierbij mogelijk aanwezige archeologische resten zijn verstoord. Als in het plangebied een stuifzandpakket met een dikte van meer dan 1 meter aanwezig is kunnen dieperliggende archeologische resten onaangetast zijn gebleven.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

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

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diep ploegen of landinrichting?
Het plangebied is in het verleden tweemaal diep geploegd tot circa 1 m -mv. Als het stuifzanddek in het plangebied dunner is dan 1 meter kunnen hierbij mogelijk aanwezige archeologische resten zijn verstoord. Als in het plangebied een stuifzandpakket met een dikte van meer dan 1 meter aanwezig is kunnen dieperliggende archeologische onaangetast zijn gebleven.
- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Het plangebied ligt op een dekzandvlakte en -rug, afgedekt met een stuifzanddek. Door die afdekking kunnen mogelijk aanwezige archeologische resten zijn beschermd tegen latere (diep)ploeg- en graafwerkzaamheden.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van archeologische resten is middelhoog voor het Laat-

Paleolithicum, Mesolithicum, de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd en hoog voor resten uit het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd.

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 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 11 november 2013 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 23 boringen gezet (zie figuur 10). Er is geboord tot een diepte van maximaal 1,8 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Eerst zijn er verspreid over het plangebied in een 40 x 50 meter grid 9 boringen gezet als gecombineerde verkennende en karterende boringen (boring 1-9). Op basis van de resultaten van deze boringen zijn in het deel van het plangebied met een onverstoord pakket dekzand 14 aanvullende karterende boringen gezet.

De karterende boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet in raaien met een afstand van 20 m tussen de raaien en een afstand van 25 m tussen de boringen. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²⁵ De exacte locatie van de boringen (x- en y-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS. 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. 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.

Omdat het onverstoorde archeologisch niveau in het plangebied zich onder een pakket stuifzand bevindt was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

In alle boringen zijn matig fijne zanden aangetroffen die naar beneden overgingen in matig grove, plaatselijk grindhoudende zanden. De bovenste 100-150 cm van het bodemprofiel bestaat bij alle boringen uit een licht bruine tot donkergele, gevlekte laag. Door de aanwezigheid van relatief fijn geelkleurig zand in verschillende boringen lijkt nog zichtbaar dat de bovenste meter van het bodemprofiel (oorspronkelijk) bestond uit fijne stuifzanden.

Bij 13 van de 23 boringen is onder het verstoorde pakket een pakket dekzand aangetroffen met in de top vanaf circa 110 cm -mv een onverstoorde begraven zwak humeuze bouwvoor (Ah-horizont). Bij boring 8 en 9 is onder deze Ah-horizont een nog deels intact podzol-profiel aangetroffen. Bij de overi-

²⁵ J.H.A. Bosch, 2005.

ge 10 boringen zijn de verstoringen dermate diep dat ook de top van de dekzandafzettingen inclusief de begraven bouwvoor zijn verstoord.

Bij 13 boringen zijn er direct onder de dekzandafzettingen matig grove, zwak tot sterk grindige zanden aangetroffen. Deze zanden zijn duidelijk te onderscheiden van het bovenliggende pakket doordat ze duidelijk slechter zijn gesorteerd en zwak tot matig grindhoudend zijn. Bij enkele van de boringen met een diepe verstoring is de oorspronkelijke top van dit pakket ook in de verstoorde bovenste meter opgenomen.

De grofzandige afzettingen aan de basis van de boorprofielen zijn grofzandige vlechtende rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. De top van deze Maasafzettingen varieert in het plangebied sterk, van 100 cm –mv tot dieper dan 180 cm –mv. Deze verschillen duiden op een afwisseling van oude geulen en ruggen, zoals dat ook in het gebied ten noordoosten van het plangebied tot dicht aan het maaiveld voorkomt.

Deze vlechtende rivierafzettingen zijn aan het eind van de laatste ijstijd afgedekt met eolisch afgezette dekzanden (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden), waardoor de reliëfverschillen zijn geëgaliseerd. De begraven podzolprofielen en oude bouwvoor bevinden zich in de top van deze afzettingen (op circa 1 m –mv). Vanwege de ligging van het plangebied op de overgang van het dekzandgebied naar het Maasdal zijn de (oorspronkelijke) dekzandafzettingen in het plangebied maar dun. Gedurende de Nieuwe Tijd is het oorspronkelijke dekzandpakket afgedekt met een pakket stuifzand met een dikte van maximaal 1 meter. In de 20^e eeuw is het plangebied (minimaal) twee maal diep geploegd tot circa 1 -mv. Door deze ploegwerkzaamheden is het bodemprofiel in delen van het plangebied, met name in het zuiden, tot in de top van de dekzandafzettingen en plaatselijk tot in de top van de vlechtende rivierafzettingen verstoord (zie ook figuur 10).

Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6).

Archeologische indicatoren

In het gebied waar de top van de dekzandafzettingen nog intact is, zijn aanvullende karterende boringen geplaatst. Bij het uitzeven van het opgeboorde sediment zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren waargenomen.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

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

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
In het plangebied zijn de volgens het bureauonderzoek verwachte afzettingen, bestaande uit vlechtende rivierafzettingen met daarop dekzand en stuifzand aangetroffen.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
In alle boringen is zijn door diepploegwerkzaamheden de stuifzandafzettingen verstoord. Bij 10 boringen reiken deze verstoringen tot in de dekzandafzettingen en plaatselijk zelfs tot in de onderliggende vlechtende rivierafzettingen.
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen in het plangebied.

- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Er zijn geen archeologische lagen aangetroffen in het plangebied

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
Niet van toepassing.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de aanwezigheid van een mogelijk beschermend dek van stuifzanden de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en het ontbreken van archeologische indicatoren in het plangebied, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, kan daarom op basis van het booronderzoek worden bijgesteld naar laag voor alle perioden.

5.2 Selectieadvies

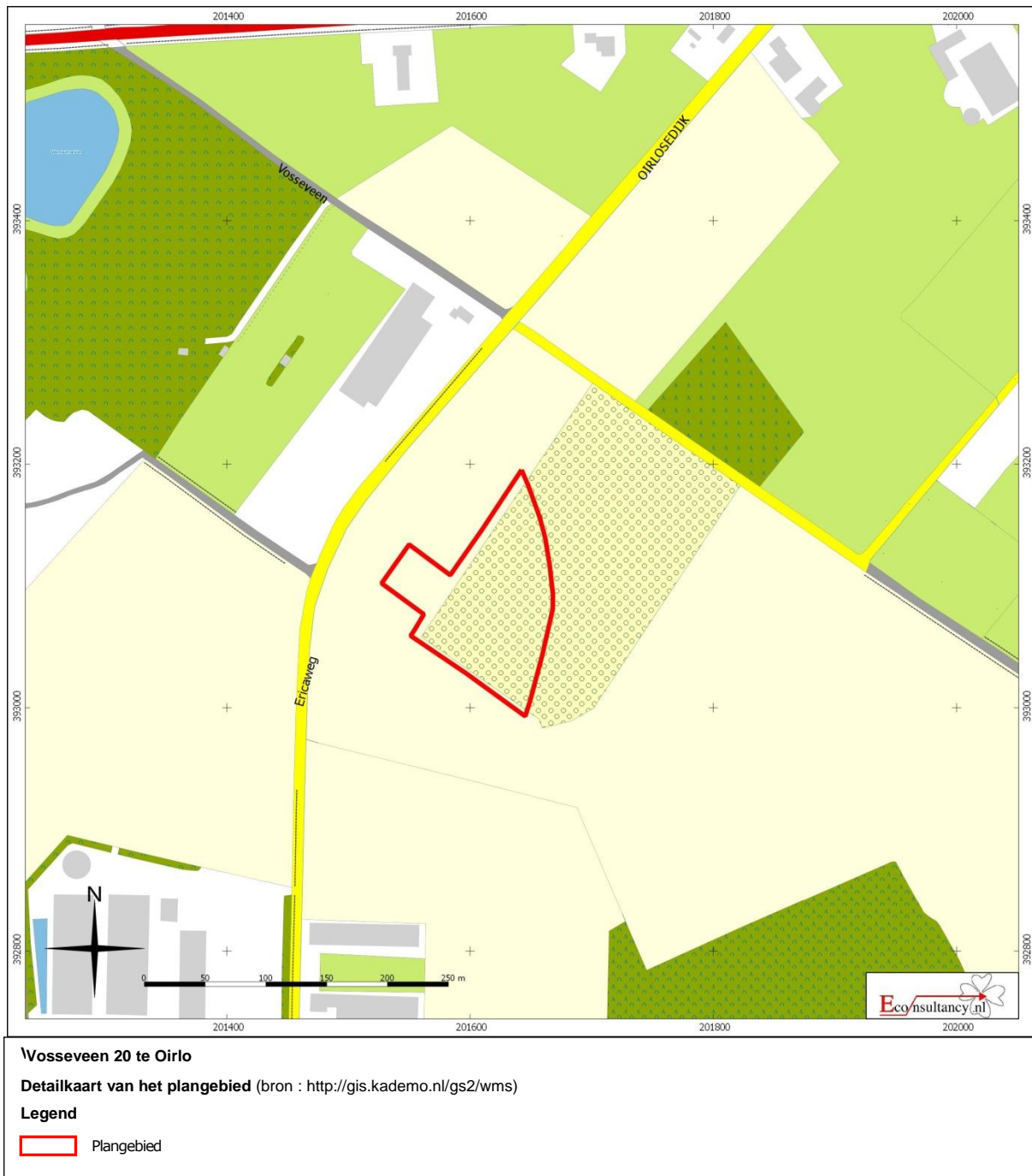
Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Venray), die vervolgens een selectiebesluit neemt. Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Venray of de Provincie Limburg.

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*



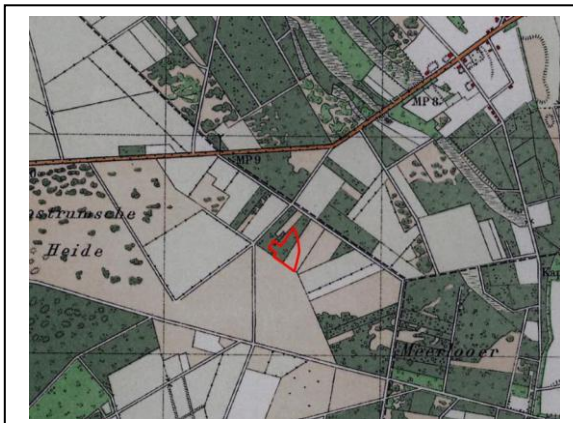
Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Situatie 1830-1850 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1895 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1924 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1936 (bron: www.watwaswaar.nl)

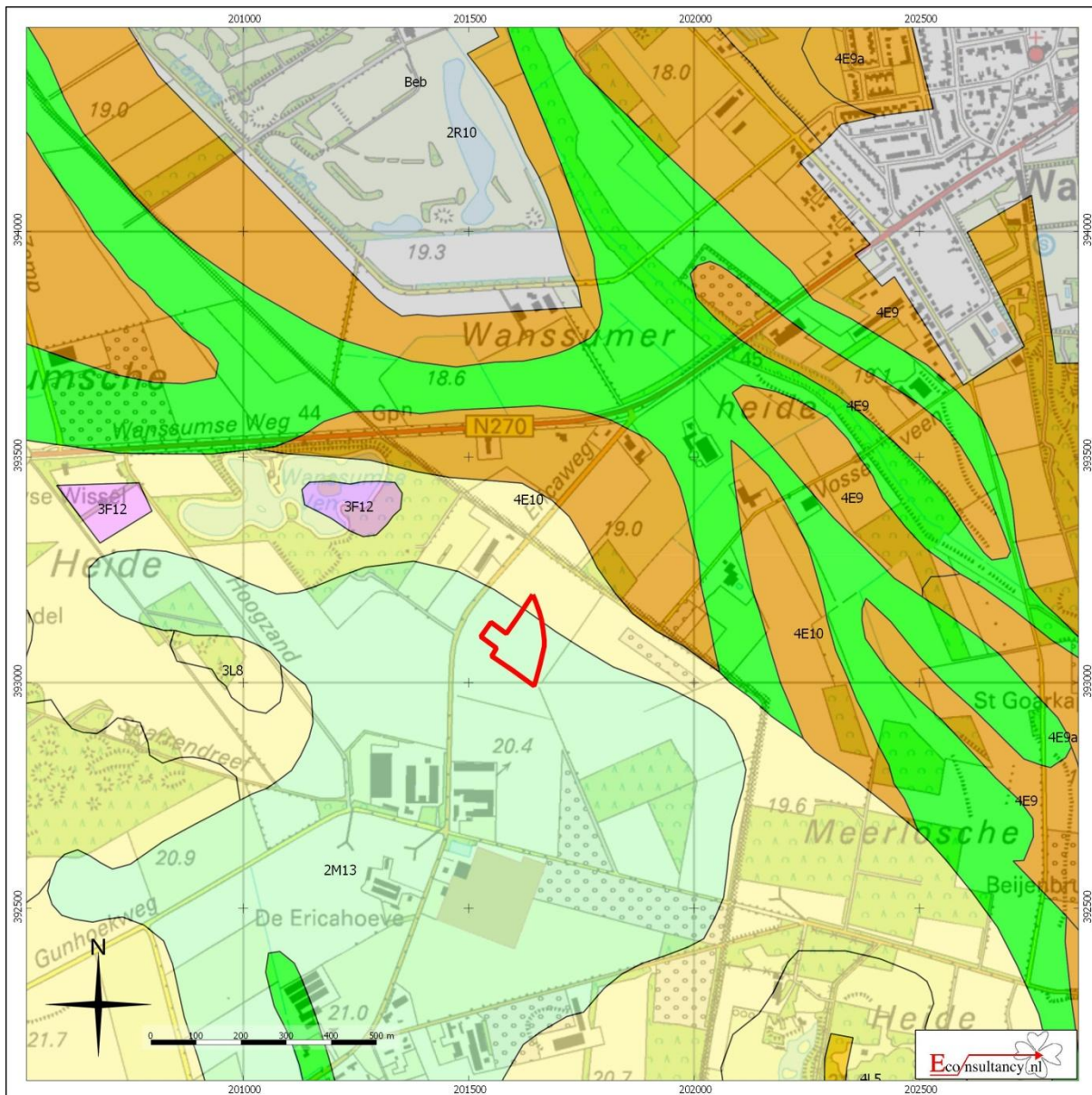
Vosseveen 20 te Oirlo

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

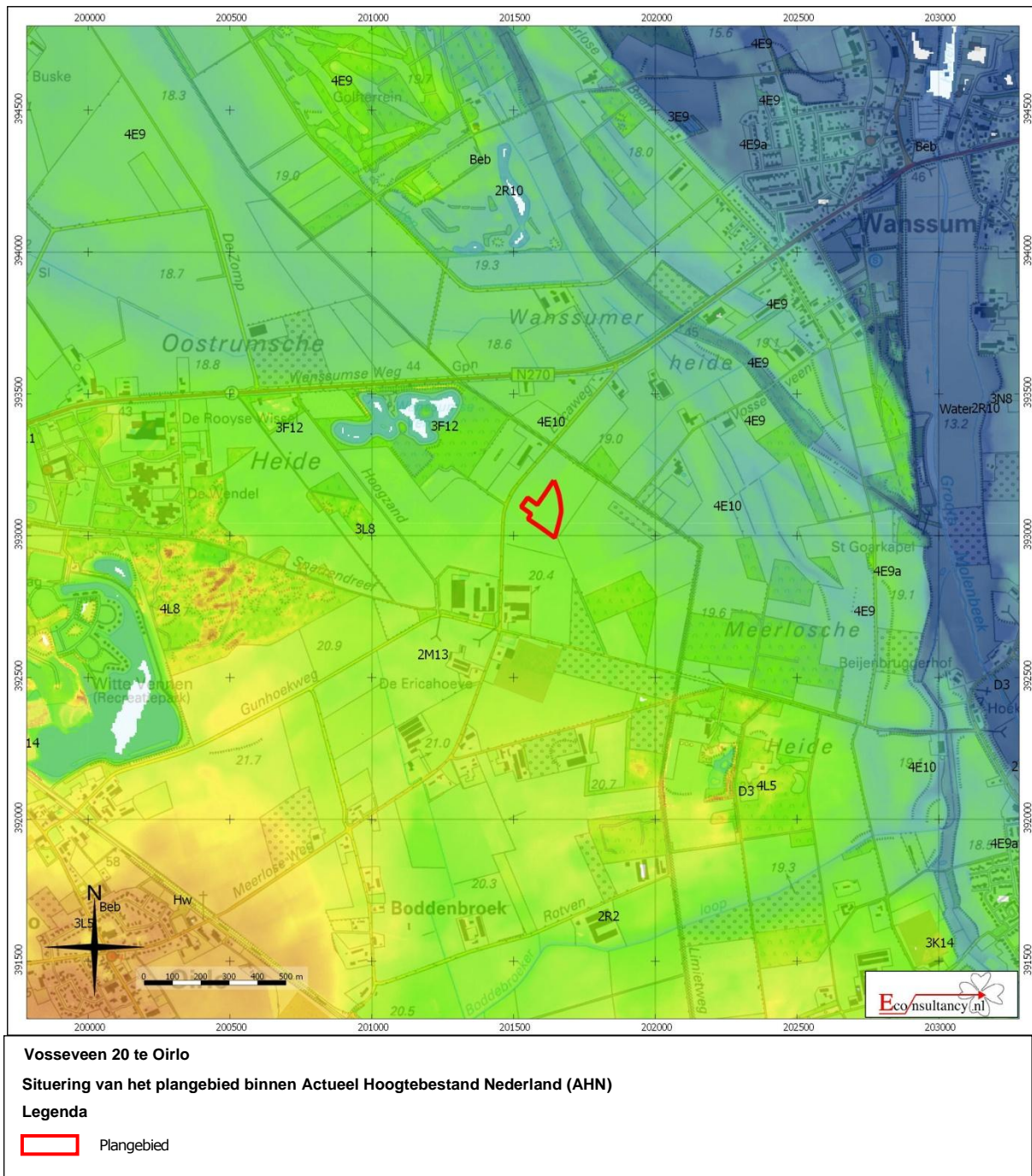


Vosseveen 20 te Oirlo

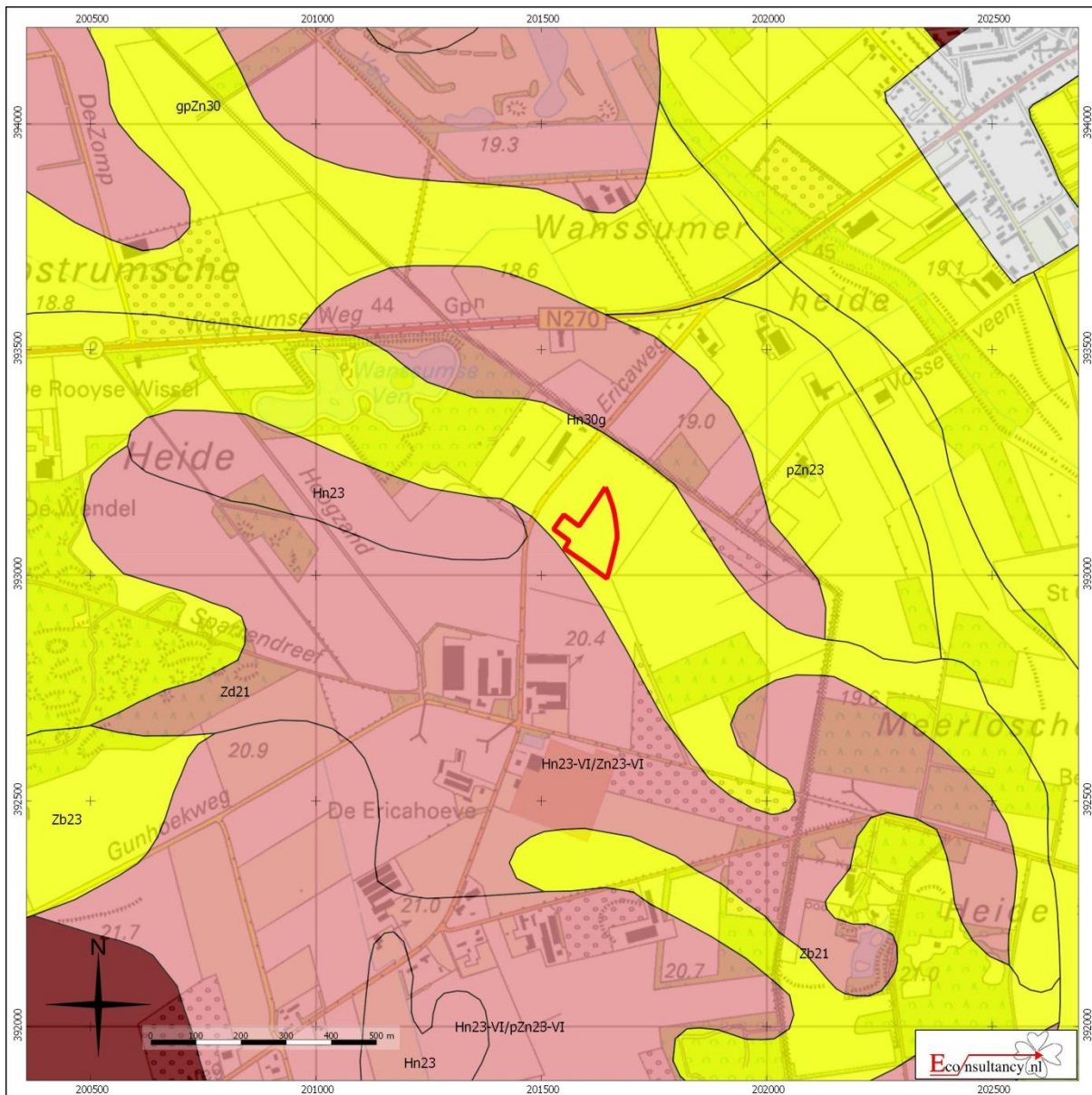
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

 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



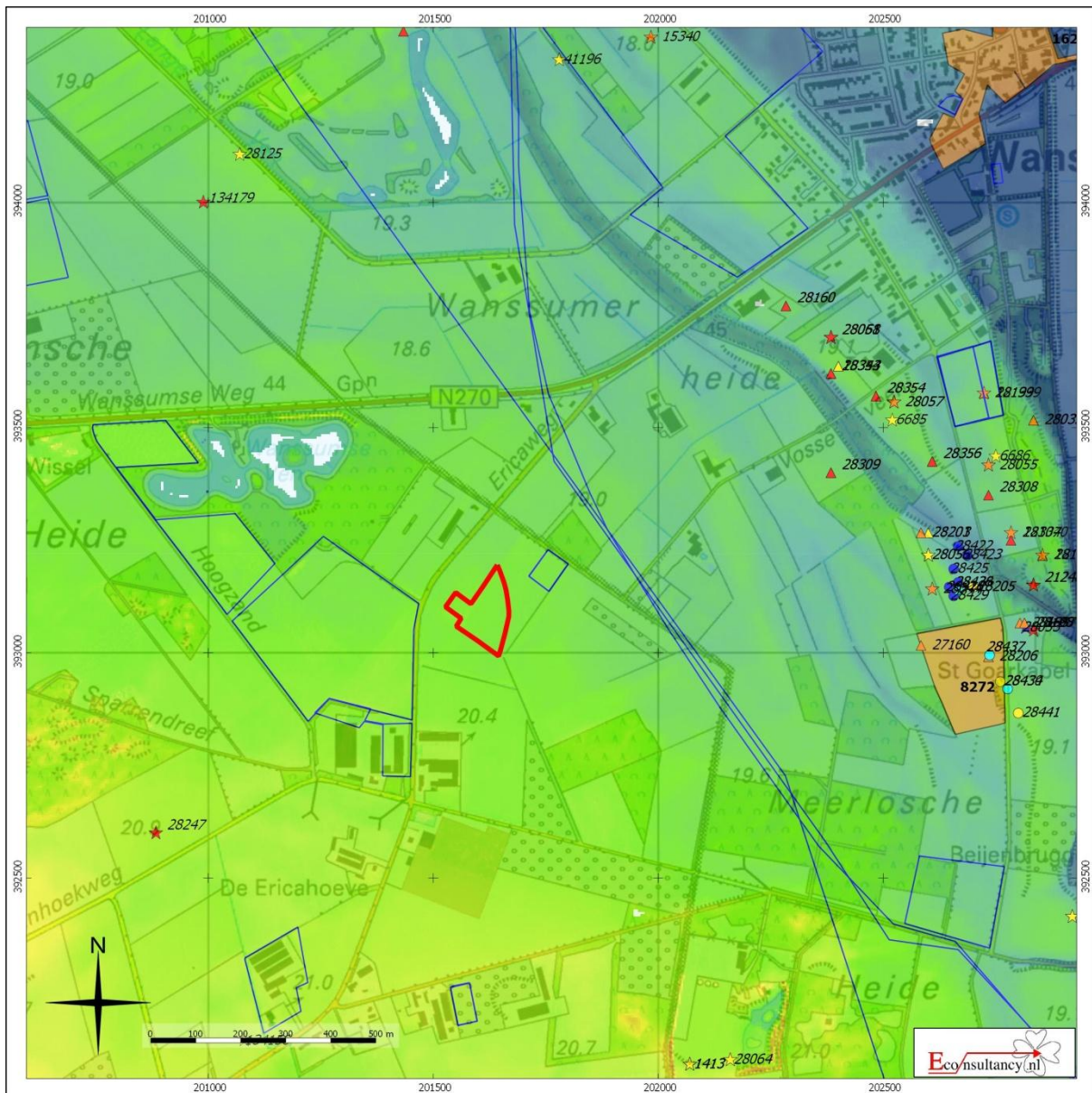
Vosseveen 20 te Oirlo

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

Legenda

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

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied







Vosseveen 20 te Oirlo

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

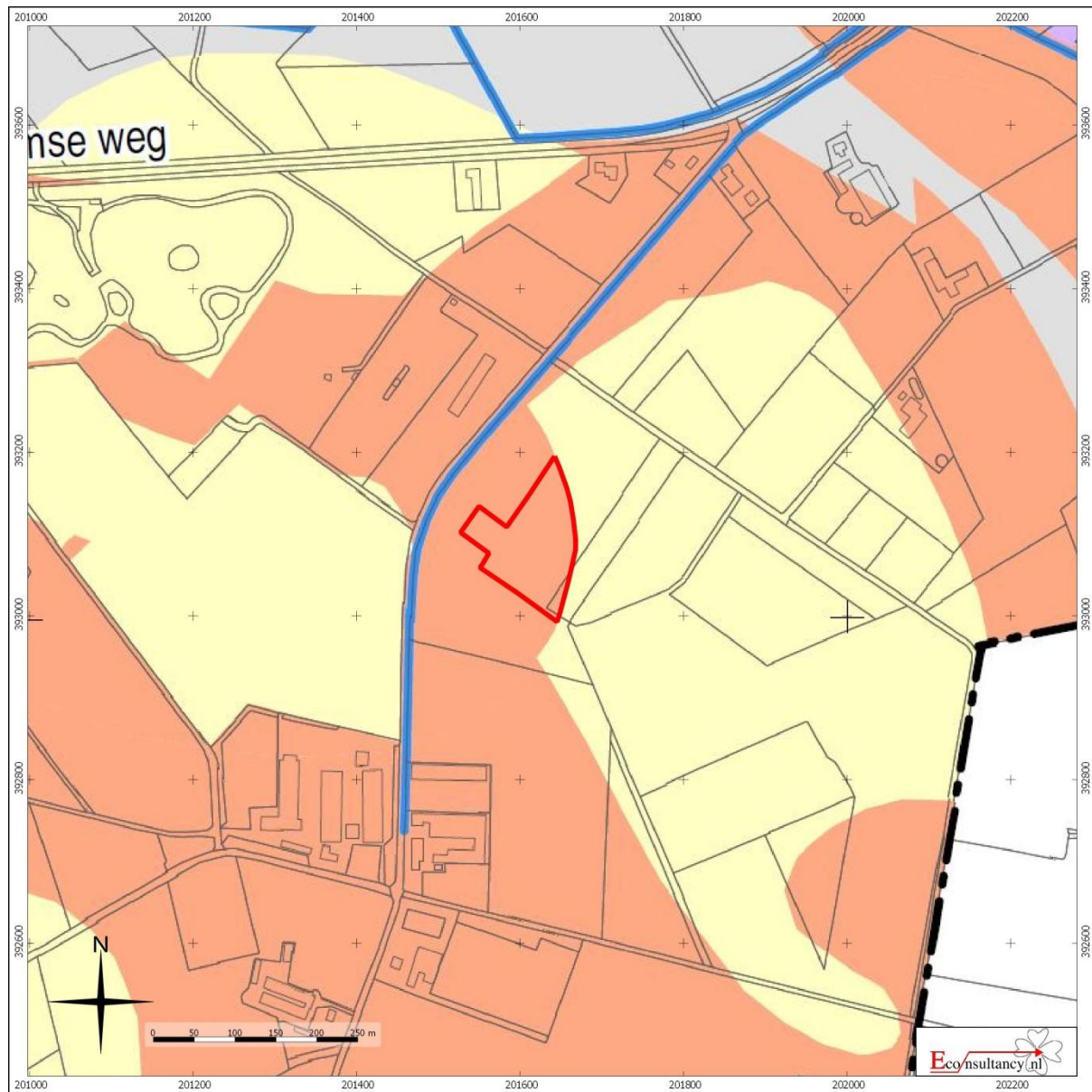
Categorie

-  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 beleidskaart



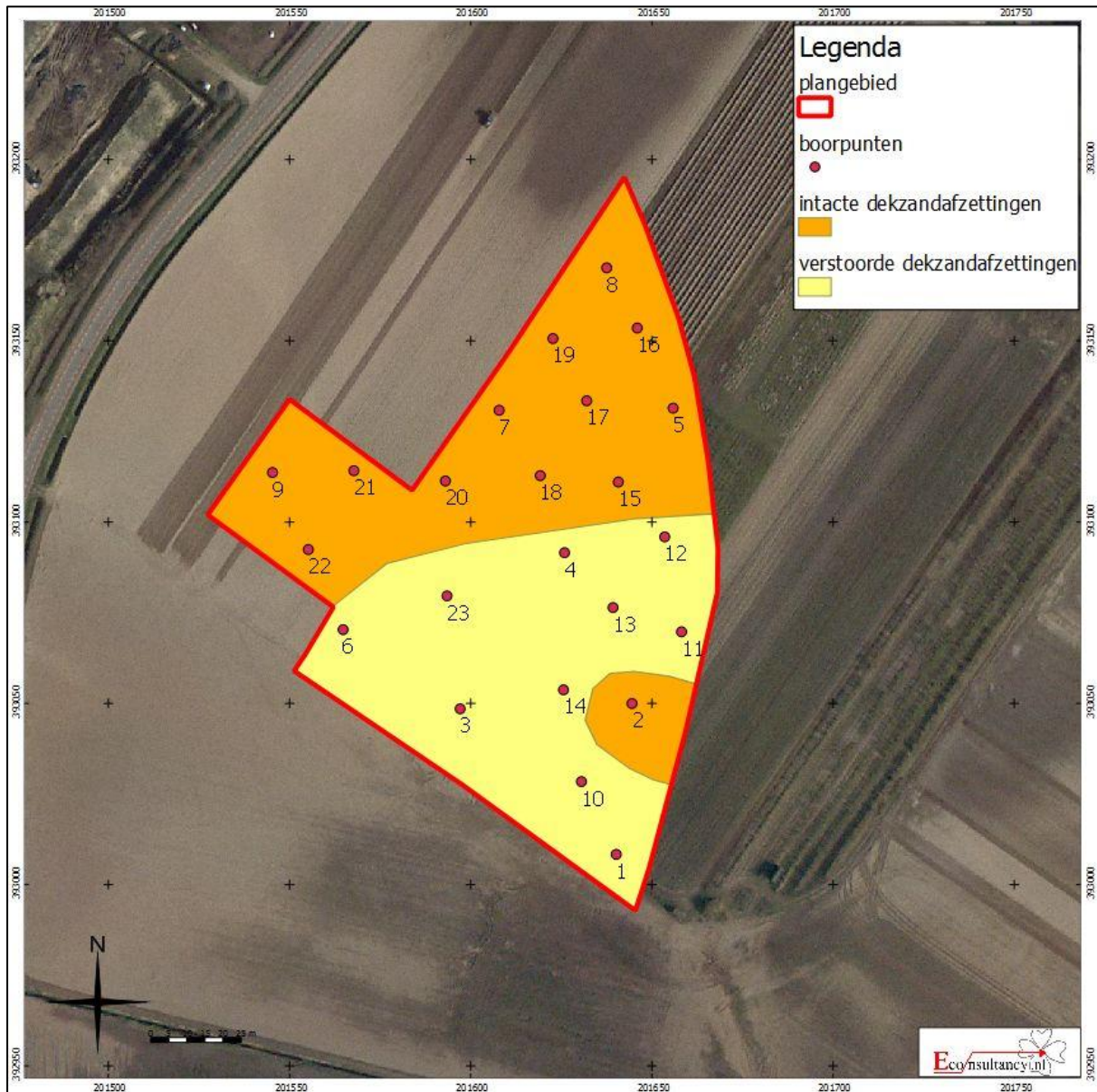
Vosseveen 20 te Oirlo

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Venray

Legenda

	Plangebied		Categorie 1	Rijksbeschermde monumenten
			Categorie 2	Monumenten van zeer hoge waarde en monumenten die betrekking hebben op de historische kernen
			Categorie 3	Overige monumenten en de bufferzone rondom de bekende vindplaatsen (waarenmingen en vondstmeldingen)
			Categorie 4	Droge en natte gebieden met een hoge verwachting
			Categorie 5	Droge en natte gebieden met een middelhoge verwachting
			Categorie 6	Droge en natte gebieden met een onbekende verwachting
			Categorie 7	Droge en natte gebieden met een lage verwachting, vrijgegeven en verstoorde gebieden

Figuur 10. Resultaten van het booronderzoek



Bijlage 1 Literatuur

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berg, M.W. van den, 1996: *Fluvial sequences of the Maas; a 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*. Thesis, Landbouw Universiteit Wageningen.
- Berg, R. van de, 2013: *Verkennd bodemonderzoek Vosseveen 20 te Oirlo, Gemeente Venray*, Econsultancy-rapport 13063410
- Bosch, J.H.A. 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Broek, J.M.M. van den, & G.C. Maarleveld, 1963: *The Late-Pleistocene terrace deposits of the Meuse*, Mededelingen van de Geologische Stichting 16, 13–24.
- Groenewoudt, B.J. 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17)p.109-146 & p.175-188.
- Kars, H. & Smit, A. (red.) 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Renes, J. 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Stichting voor Bodemkartering, 1975: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 Oost, Venlo*
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1992: *Grote Historische Provincie Atlas 1: 25.000, Limburg 1837 – 1844*. Groningen.

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, november 2013.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, november 2013.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, november 2013.
www.bodemloket.nl

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg, internetsite, november 2013.
<http://flexiweb.limburg.nl>

Dinoloket, internetsite, november 2013.
<http://www.dinoloket.nl/>

Geldmuseum, internetsite, mei 2013.
www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

Provinciaal Omgevingsplan Limburg, internetsite, november 2013.
<http://portal.prvlimburg.nl/poldigitaal/?maintopic=542>

SIKB; internetsite, november 2013.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, november 2013.
<http://www.watwaswaar.nl>

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

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 voortsgez, 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 kopere voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzere 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

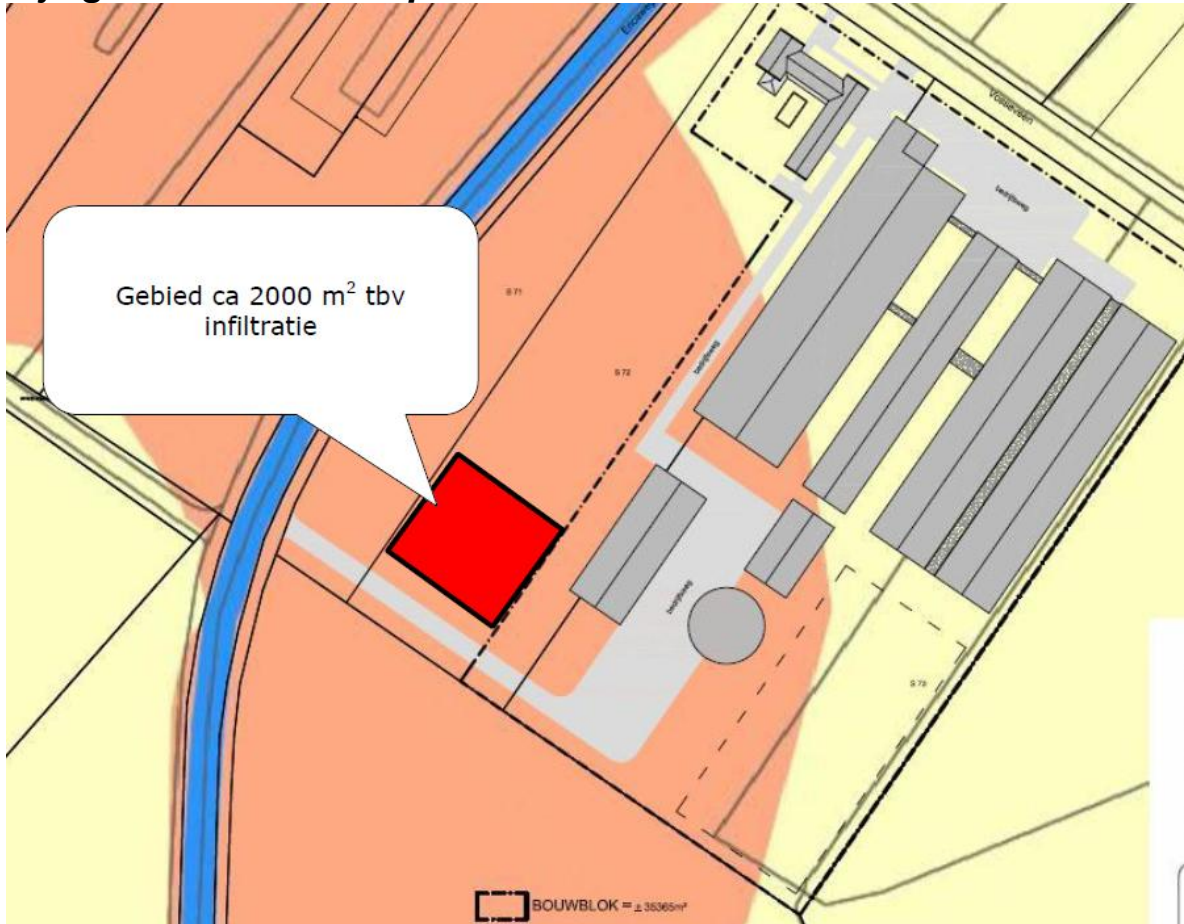
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



- * Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.
- ** Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag
- *** Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag.
- **** Na een verkennend booronderzoek kan het bevoegd gezag besluiten dat een aanvullend karterend booronderzoek moet worden uitgevoerd.
- ***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.
- ***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.

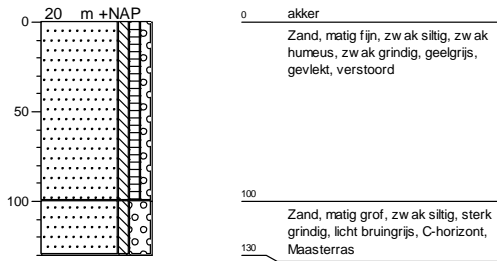
Bijlage 6 Planontwerp



Bijlage 7 Boorprofielen

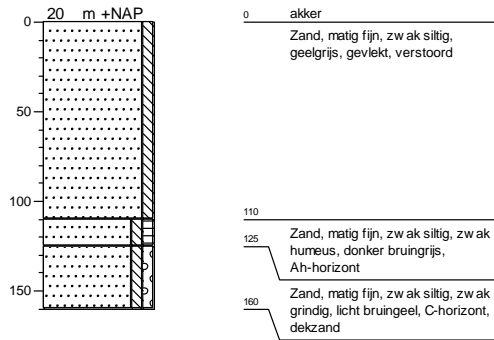
Boring: 1

X: 201640
Y: 393008



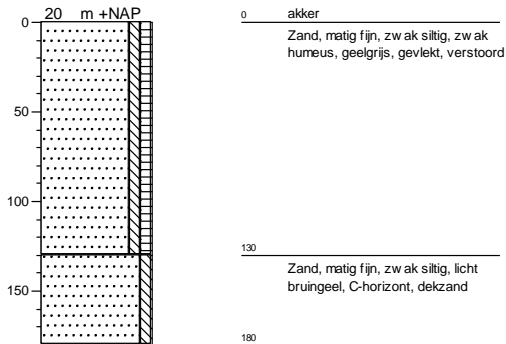
Boring: 2

X: 201644
Y: 393050



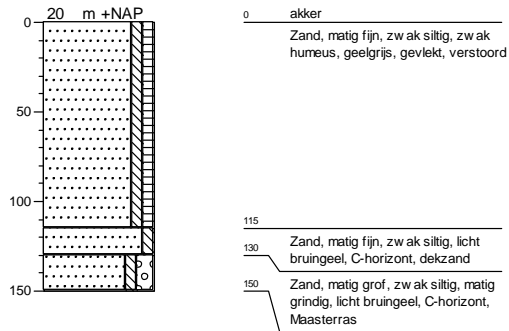
Boring: 3

X: 201596
Y: 393048



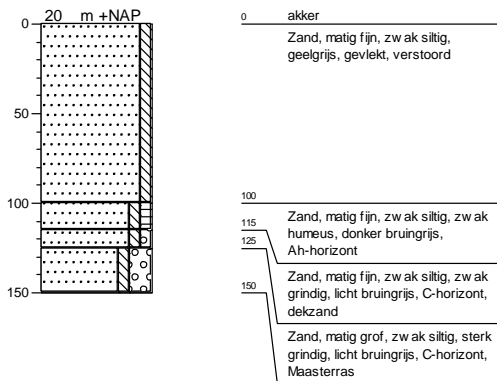
Boring: 4

X: 201625
Y: 393091



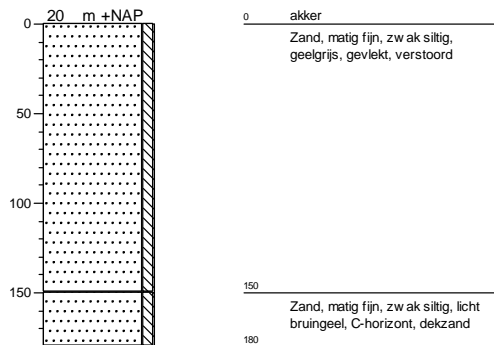
Boring: 5

X: 201655
Y: 393131



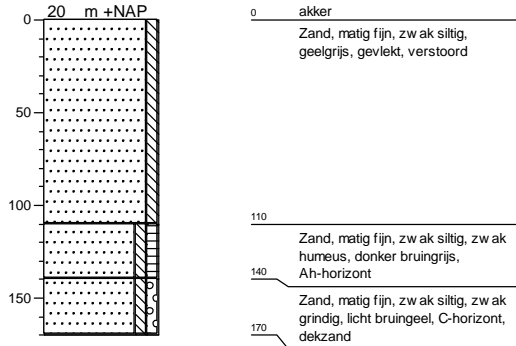
Boring: 6

X: 201564
Y: 393070



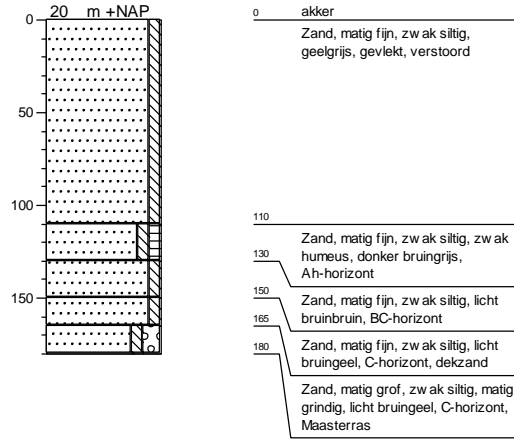
Boring: 7

X: 201607
Y: 393130



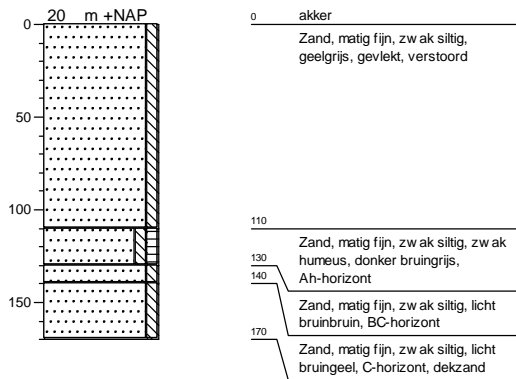
Boring: 8

X: 201637
Y: 393170



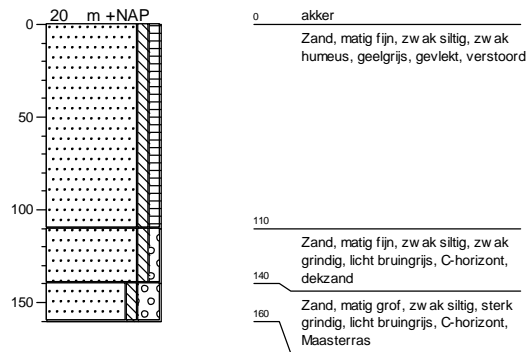
Boring: 9

X: 201545
Y: 393113



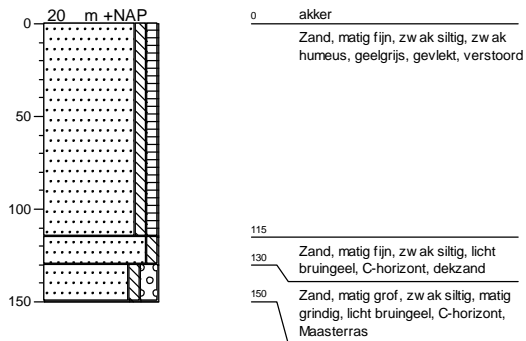
Boring: 11

X: 201658
Y: 393069



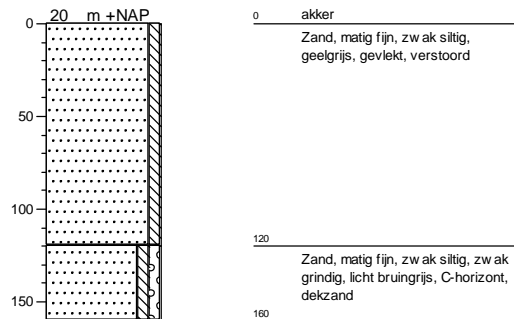
Boring: 12

X: 201653
Y: 393096



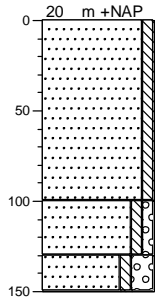
Boring: 13

X: 201639
Y: 393076



Boring: 14

X: 201625
Y: 393053



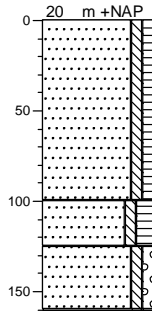
0 akker
Zand, matig fijn, zw ak siltig, geelgrijs, gevlekt, verstoord

100 Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak grindig, licht bruingrijs, C-horizont, dekzand

130 Zand, matig grof, zw ak siltig, sterk grindig, licht bruingrijs, C-horizont, Maasterras

Boring: 15

X: 201640
Y: 393111



0 akker
Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, geelgrijs, gevlekt, verstoord

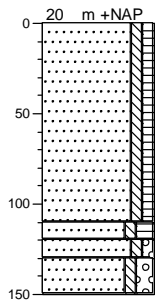
100 Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ah-horizont

125 Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak grindig, licht bruingeel, C-horizont, dekzand

160

Boring: 16

X: 201645
Y: 393153



0 akker
Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, geelgrijs, gevlekt, verstoord

110 Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ah-horizont

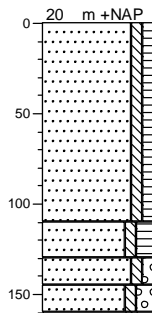
120

130 Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak grindig, licht bruingeel, C-horizont, dekzand

150 Zand, matig grof, zw ak siltig, matig grindig, donker grijsgeel, C-horizont, Maasterras

Boring: 17

X: 201631
Y: 393133



0 akker
Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, geelgrijs, gevlekt, verstoord

110 Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ah-horizont

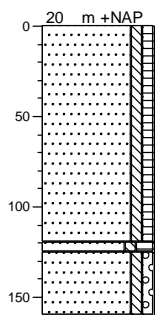
130

145 Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak grindig, licht bruingeel, C-horizont, dekzand

160 Zand, matig grof, zw ak siltig, matig grindig, donker grijsgeel, C-horizont, Maasterras

Boring: 18

X: 201619
Y: 393112



0 akker
Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, geelgrijs, gevlekt, verstoord

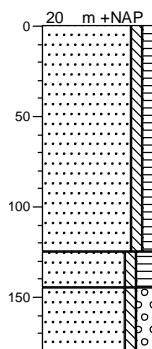
120 Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ah-horizont

150 Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak grindig, licht bruingeel, C-horizont, dekzand

160

Boring: 19

X: 201622
Y: 393150



0 akker
Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, geelgrijs, gevlekt, verstoord

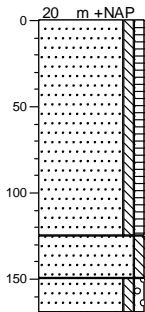
125 Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ah-horizont

145 Zand, matig grof, zw ak siltig, matig grindig, donker grijsgeel, C-horizont, Maasterras

180

Boring: 20

X: 201592
Y: 393111



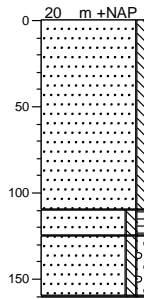
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelgrijs, gevlekt, verstoord

125 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruineel, C-horizont, dekzand

150 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruineel, C-horizont, Maasterras

Boring: 21

X: 201567
Y: 393114



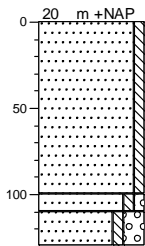
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelgrijs, gevlekt, verstoord

110 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Ah-horizont

125 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruineel, C-horizont, dekzand

Boring: 22

X: 201555
Y: 393092



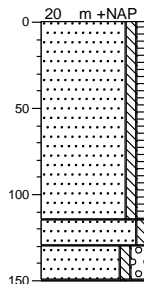
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs, gevlekt, verstoord

100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingrijs, C-horizont, dekzand

110 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, licht bruingrijs, C-horizont, Maasterras

Boring: 23

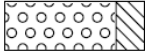

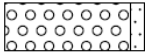

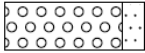

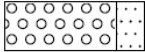

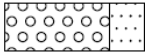



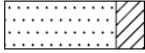
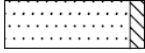
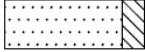
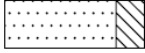
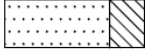






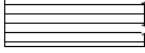



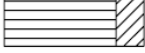
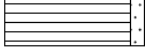
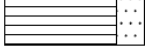
X: 201593
Y: 393079



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelgrijs, gevlekt, verstoord

115 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruineel, C-horizont, dekzand

130 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht bruineel, C-horizont, Maasterras

grind		klei	
	Grind, siltig		Klei, zwak siltig
	Grind, zwak zandig		Klei, matig siltig
	Grind, matig zandig		Klei, sterk siltig
	Grind, sterk zandig		Klei, uiterst siltig
	Grind, uiterst zandig		Klei, zwak zandig
			Klei, matig zandig
			Klei, sterk zandig
zand			
	Zand, kleiig		
	Zand, zwak siltig		
	Zand, matig siltig		
	Zand, sterk siltig		
	Zand, uiterst siltig		
		leem	
			Leem, zwak zandig
			Leem, sterk zandig
		overige toevoegingen	
			zwak humeus
			matig humeus
			sterk humeus
veen			zwak grindig
	Veen, mineraalarm		matig grindig
	Veen, zwak kleiig		sterk grindig
	Veen, sterk kleiig		
	Veen, zwak zandig		
	Veen, sterk zandig		



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

