

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

BREEVENNENWEG 11

TE LEUNEN

GEMEENTE VENRAY



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Breevennenweg 11 te Leunen
in de gemeente Venray**

Opdrachtgever	NV WML Postbus 1060 6201 BB Maastricht
Project	RAY.WML.ARC
Rapportnummer	14091920
Status	definitief
Versienummer	D
Datum	17 december 2014
Vestiging	Swalmen
Auteur	Drs. A.H. Schutte
Paraaf	
Autorisatie	Drs. M. Stiekema (Senior Prospector)
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	14091920 RAY.WML.ARC	
Toponiem	Breevennenweg 11	
Opdrachtgever	NV WML	
Gemeente	Venray	
Plaats	Leunen	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Venray, sectie P, nummer 11	
Omvang plangebied	circa 1,8 hectare	
Kaartblad	52B (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 196.608 / Y: 388.287	
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 Tel. 077-3596363 E-mail: j.schotten@venlo.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 64171 n.v.t. 52147	Booronderzoek 64173 n.v.t. 52148
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. A.H. Schutte en 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 NV WML op 25 en 26 november 2014 een archeologisch bureauonderzoek en op 4 december 2014 een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande nieuwbouw binnen het plangebied. Het plangebied is gelegen aan de Breevennenweg 11 te Leunen in de gemeente Venray. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

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

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

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

Gespecificeerde archeologische verwachting

Uit de landschappelijke ligging, op landduinen/dekzandruggen met bijbehorende vlakten en laagten blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en ongunstig vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit het Neolithicum tot en met IJzertijd maar deze bevinden zich op een andere landschappelijke ligging. Op de oudste historische kaarten is het plangebied in gebruik als heide/bos, wat zo blijft totdat het huidige complex verrijst, waardoor het voor Nieuwe tijd een lage verwachting heeft.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een verstoord pakket waarvan de dikte fluctueert binnen het plangebied van 80 tot 180 cm. Onder het verstoord pakket zit bij zes van de tien boringen de C-horizont met plaatselijk gleyverschijnselen. Bij twee boringen zit onder de verstoring een veenpakket met daaronder een mooie natuurlijke bodemopbouw met een AE-horizont, een B-horizont en als laatste een BC-horizont. Twee andere boringen geven de randen van dit vennetje aan met onder het verstoord pakket ook een mooie natuurlijke bodemopbouw met een AE-horizont, een B-horizont, een BC-horizont en als laatste een C-horizont.

Het vennetje zou een ideale vestigingslocatie voor jagers-verzamelaars zijn geweest. Het ligt echter te midden van een aantal grote waterbassins die tot drie meter onder maaiveld zijn aangelegd. Hierdoor is de kans dat er nog onverstoordte resten van kampementen van jagers-verzamelaars in het plangebied aanwezig zijn klein. Doordat het vennetje onder een verstoord pakket ligt is het niet duidelijk of het in de loop der tijd is overstoven of dat het door de mens is opgevuld. Op het historische

kaartmateriaal staat in het plangebied geen ven aangegeven wat er op zou kunnen wijzen dat het in de 18^e eeuw al was overstoven.

Conclusie

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de locatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van de verstoorde bodemopbouw, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Bovenstaand betreft een selectieadvies van Econsultancy. Dit is ter goedkeuring voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag, in deze de gemeente Venray. Deze heeft de conceptrapportage en het selectieadvies beoordeelt. De gemeente stelt dat: *“De conclusie uit het booronderzoek dat de bodem binnen het plangebied sterk is verstoord en dat hierdoor de archeologische verwachting naar laag moet worden bijgesteld kan ik dan ook delen. Hieruit volgt dat ik me ook kan vinden in de aanbeveling om het plangebied vrij te geven.”*

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (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	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
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	14
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	16
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	16
4.1	Methoden	16
4.2	Resultaten	17
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	18
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	18
5.1	Conclusie	18
5.2	Selectieadvies	19

LIJST VAN TABELLEN

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

LIJST VAN AFBEELDINGEN

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

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van NV WML een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Breevennenweg 11 te Leunen in de gemeente Venray (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal nieuwbouw worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

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

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

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

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

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

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 25 en 26 november 2014 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 4 december 2014. Meegewerkt hebben: drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog) en drs. M. Stiekema (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. M. Stiekema (senior prospector/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

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

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

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- 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.

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

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1,8 hectare en ligt aan de Breevennenweg 11, circa 2,5 kilometer ten zuiden van Leunen in de gemeente Venray (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 28,8 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Venray, sectie P, nummer 11.

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 grotendeels in gebruik als drinkwaterinstallatie van de WML en is deels bebouwd, deels voorzien van gras, deels verhard en deels bebost (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een weg met groenstrook en aansluitende akkers;
- aan de oostzijde bevindt zich bos;
- aan de zuidzijde bevindt zich grasland en bos;
- aan de westzijde bevindt zich een weg met aansluitend bos.

Bodemloket

Met het bodemloket wil de overheid inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied geen informatie opgeleverd.²

3.4 Toekomstige situatie

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

In het plangebied is nieuwbouw gepland ter behoeve van de drinkwatervoorziening. Hiervoor zullen in de komende jaren binnen het gebied een aantal bodemversturende werkzaamheden gaan plaatsvinden. Om er voor te zorgen dat er voor al deze verschillende fases geen verschillende archeologische bureau- en booronderzoeken noodzakelijk zijn heeft de opdrachtgever besloten om het gehele plangebied in deze fase te laten onderzoeken.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

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

² www.bodemloket.nl.

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	1803-1820	19	1:25.000	Heide (Bree heide), doorsneden door zandpaden.	Heide, doorsneden door zandpaden.
Kadastrale minuut	1821	Gemeente Venray, Sectie H, Blad 07/08	1:2.500	Heide, doorsneden door zandpaden.	Heide, doorsneden door zandpaden.
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	52_1rd	1:50.000	Heide, doorsneden door zandpaden.	Heide, doorsneden door zandpaden.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1896	673	1:50.000	Heide	Heide, ten westen loop een zandweg
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1924	673	1:50.000	Bebost	De huidige wegen ten noorden en westen van het plangebied aanwezig, verder omringd door akkers, heide en bos.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936	673	1:50.000	Plangebied opgedeeld in twee bospercelen doorsneden door een weg.	-
Topografische kaart	1955	52B	1:25.000	Plangebied niet meer bebost en niet meer doorsneden door een weg, in het zuidwesten staat een pompstation.	-
Topografische kaart	1958	52B	1:25.000	Uitbreiding bebouwing in het plangebied, groenvoorzieningen aangelegd.	-
Topografische kaart	1967	52B	1:25.000	-	-
Topografische kaart	1978	52B	1:25.000	In het plangebied is een waterbassin gerealiseerd.	Laatste heidevelden bebost.
Topografische kaart	1987	52B	1:25.000	Bebouwing uitgebreid, tweede waterbassin gerealiseerd	
Topografische kaart	1991	52B	1:25.000	-	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied en de directe omgeving vanaf het begin van de 19^e eeuw tot 1896 in gebruik was als heide (Bree heide) (zie figuur 4). Tussen 1896 en 1924 wordt het plangebied bebost en zijn de huidige wegen ten noorden en westen gerealiseerd. De omgeving raakt ook deels bebost en krijgt deels een agrarische functie. Tussen 1924 en 1936 wordt het plangebied opgedeeld in twee kavels met bos, doorsneden door een weg. Uit de kaart van 1955 blijkt dat het plangebied in gebruik is genomen als pompstation voor de drinkwatervoorziening. Hiervoor zijn de bomen gekapt en is het terrein opnieuw ingedeeld tot één perceel. Hierna neemt de bebouwing in het plangebied langzaam toe totdat de huidige situatie is ge-

³ Tranchot und v. Müffling kaart & www.watwaswaar.nl.

realiseerd. In de omgeving vindt er een toename plaats van agrarisch gebied en bos ten koste van heide totdat de heide volledig is verdwenen.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten als gemeentelijke monumenten.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Venray is navraag gedaan bij het archief van Bouw- en Woningtoezicht. Dit heeft binnen de tijdsbestek van het opstellen van dit rapport geen informatie opgeleverd.

De klant heeft bouwgegevens van de huidige bebouwing aangeleverd. Hieruit blijkt dat de gebouwen grotendeels onderkelderd zijn, tot maximaal twee meter onder het maaiveld. Verder ligt er op het terrein een aantal ondergrondse bassins en één bovengronds waterbassin die tot drie meter onder maaiveld zijn aangelegd. Tussen de bassins loopt over het terrein verder nog een groot aantal kabels en leidingen.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁴	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden, fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologie ⁵	Zuidelijk deel: Lage landduinen met bijbehorende vlakten/laagten (code: 4L8) Noordwestelijk deel: Dekzandruggen (al dan niet bedekt met oud bouwlanddek (code: 3L5) Noordoostelijke deel: Dekzandvlakte (code: 2M13)
Bodemkunde ⁶	Oostelijk deel: Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (code: Hn21-VII/Hd21-VII) Westelijk deel: Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (code: Zd21-VI/Zd21-VII)

Geologie

De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd.⁷ Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.⁸ 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

⁴ De Mulder et al., 2003.

⁵ Alterra, 2003.

⁶ Stichting voor Bodemkartering, 1968.

⁷ De Mulder et al., 2003.

⁸ Berendsen, 2008.

van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.⁹ Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden.

DINO¹⁰

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

In het Dinoloket is één boring bestudeerd die in het plangebied staat.¹¹ Hieruit blijkt dat de ondergrond tot 6.50 m – mv bestaat uit een pakket fijn tot matig grof zand met grind. Hieronder ligt een pakket fijn zand van ongeveer 270 cm dik. Hieronder liggen weer grovere zandlagen met grind. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel.

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 zuidelijk deel van het plangebied op lage landduinen met bijbehorende vlakten/laagten (code: 4L8), het noordwestelijk deel op dekzandruggen (al dan niet bedekt met oud bouwlanddek (code: 3L5) en het noordoostelijke deel op een dekzandvlakte (code: 2M13) (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹²

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het zuidelijke deel van het plangebied op duinen met vlakten, het noordoostelijke deel op een vlakte en het noordwestelijk deel op de rand van een dekzandrug (zie figuur 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het oostelijk deel van het plangebied gekarteerd als Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (code: Hn21-VII/Hd21-VII) en het westelijk deel als Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (code: Zd21-VI/Zd21-VII) (zie figuur 7).

Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (code: Hn21-VII/Hd21-VII) zijn overwegend jonge (heide) ontginningsgronden. Veldpodzolgronden met Gt VI en VII zijn ontwikkeld in de ruggen van jonger dekzand. De hydrologisch hoge veldpodzolgronden met Gt VII, maar ook wel met Gt VI, hebben in niet ontgonnen toestand een 5 à 10 cm dikke A1 met een humusgehalte van 6 à 10 %. Daaronder komt, scherp begrensd, een ca. 10 cm dikke A2 voor, die maximaal 2% humus bevat. In cultuurgronden is de A2 meestal in de Ap opgenomen; deze heeft een humusgehalte van 3 à 4%. De B bevat 3 à 5% humus. De onderzijde van deze horizont is scherp begrensd; de kleur wordt snel lichter. In deze overgangszone naar de C-horizont komen dunne humusbandjes (fibers) voor.

⁹ De Mulder et al., 2003.

¹⁰ www.dinoloket.nl.

¹¹ DINO boornummers B52B0018.

¹² www.ahn.nl.

Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (code: Zd21-VI/Zd21-VII) wordt in grotere en kleinere oppervlakten op de flanken van de Peelrug aangetroffen. Het zijn stuifzandterreinen met een onrustig reliëf, soms met hoogteverschillen van meer dan 5 meter op korte afstand. Aangezien de gronden weinig waarde voor de landbouw hebben, zijn ze nagenoeg geheel bebost. Overwegend wordt Gt VII aangetroffen, plaatselijk komt Gt VI/VII. Ze bestaan uit los gepakt, humusarm, leemarm, matig fijn stuifzand waarin talrijke dunne bandjes met wat ingestoven organische stof voorkomen. Op plaatsen waar het stuifzandpakket dunner dan 120 cm is wordt vaak een humuspodzol aangetroffen.

Grondwatertrap

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

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

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹³

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

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied heeft grondwatertrap VI/VII.

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

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-

¹³ Locher & de Bakker, 1990.

en waterbodern): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waar- van geen bodernkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voor- namelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodernkundige 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 bodernkundige of geologi- sche kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar. Omdat de ge- meentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.

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 verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Venray ligt het plange- bied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting voor droge en natte gebieden (categorie 4) (zie figuur 9). In dit geval betreft de hoge verwachting het (Laat-)Paleolithicum- Mesolithicum (jagers-verzamelaars). Voor de overige perioden is overwegend sprake van een lage verwachting. Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 50 cm -mv en een verstoringsoppervlak groter dan 500 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

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 ver- schillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waar- de, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge arche- ologische waarde met een beschermde status. Binnen het plangebied en onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen (zie figuur 8).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

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

Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks- meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
11400	Direct ten westen en doorlopend naar het zuiden	Type onderzoek: onbekend Toponiem: Niet Van Toepassing, Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 01-09-2000 Onderzoeksnummer: 51731

		Resultaat: Oude melding. Bij actualisatie beleidskaart op verzoek van de gemeente Venlo gereed gemeld. Betreft RAAP-rapport 646. Valt binnen vrijgegeven gebied Trade Port Noord in de gemeente Venlo.
31239	370 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Leunen, Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 26-09-2008 Onderzoeksnummer: 24543 Resultaat: Binnen de te verstoren delen van het plangebied wordt een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven aanbevolen. Het SRE volgt in deze beslissing. Zij voegen hieraan toe dat het niet te verstoren gedeelte van het plangebied planologisch beschermd dient te worden door middel van dubbelbestemming
18434	400 meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Overbroek, Landgoed Leunen 2 Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 07-08-2006 Onderzoeksnummer: 14971 Resultaat: Hangt samen met onderzoeksmelding 18432 Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is geadviseerd dat er voor er bodemverstorende activiteiten plaatsvinden er een booronderzoek moet plaatsvinden met een boordichtheid van 20 boringen per hectare. Deze dichtheid is gebaseerd op de verwachting van eventuele off-site fenomenen uit de prehistorie.
18432	480 meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Overbroek, Landgoed Leunen Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 07-08-2006 Onderzoeksnummer: 14970 Resultaat: Hangt samen met onderzoeksmelding 18434 Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is aanbevolen voorafgaand aan bodemverstorende activiteiten een booronderzoek uit te voeren met een dichtheid van 20 boringen per hectare. Deze dichtheid is gebaseerd op de verwachting van eventuele off-site fenomenen uit de prehistorie.
19797	970 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Leunen, De Hoef Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 08-11-2006 Onderzoeksnummer: 16246 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat voor het plangebied een lage verwachting geldt op basis van de aanwezigheid van een ijzer-B-horizont en de relatief ongunstige grondwaterhuishouding. Er zijn in het plangebied geen archeologische indicatoren aangetroffen en er wordt ook niet verwacht dat er archeologische resten aanwezig zijn. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.
38952	970 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Veulen, Veulenseweg Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 15-01-2010 Onderzoeksnummer: 34085 Resultaat: De onderzoekslocatie ligt binnen het dekzandgebied op de overgang van de Peelhorst naar het dal van de Maas. De onderzoekslocatie ligt op een dekzandrug op de overgang naar het dal van de Oostrumsche Beek. Hierdoor heeft het noordwestelijke deel een hoge trefkans op archeologische resten uit de periode Paleolithicum-Mesolithicum (jagers-verzamelaars). Daarnaast liggen in het centrale en noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie hoge zwarte enkeerdgronden (esdek). Hierdoor heeft dit deel van de locatie een hoge trefkans op archeologische sporen en/of resten uit de periode Neolithicum-Middeleeuwen (in de oorspronkelijke bodem onder het esdek) en op resten uit de periode Middeleeuwen-Nieuwe tijd (in het esdek). Deze verwachting wordt bevestigd door verschillende waarnemingen in de omgeving. De locatie is vanaf 1938 in gebruik als bedrijventerrein. Bij de bouw hiervan is de bodem mogelijk deels verstoord. Daarnaast is het omliggende terrein mogelijk ten behoeve van kleiwinning afgegraven. Deze delen hebben in dat geval een lage trefkans op intacte archeologische resten. Gezien de archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie wordt de aanbeveling gedaan om bij daadwerkelijke bodemverstoringen binnen het plangebied verder archeologisch onderzoek uit te voeren om te bepalen of er archeologische waarden op de onderzoekslocatie aanwezig kunnen zijn. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek uit te voeren als verkennend booronderzoek om de exacte bodemopbouw in kaart te brengen. Hierbij zal bepaald moeten worden in hoeverre de bodem daadwerkelijk verstoord is en binnen welk deel van de locatie enkeerdgronden aanwezig zijn. Het bevoegd gezag, de gemeente Venray, beslist of en in welke vorm er vervolgonderzoek dient plaats te vinden.
42163	970 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Veulen, Veulenseweg Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 23-07-2010 Onderzoeksnummer: 37425 Resultaat: Vervolgonderzoek op 38952. Bij het verkennend booronderzoek is gebleken dat de bodem binnen het

		gehele onderzoeksterrein op grote schaal is verstoord tot in de C-horizont. In geen van de boringen zijn nog restanten van het oorspronkelijk bodemprofiel waargenomen. In het geroerde pakket is, vooral in het oostelijk deel van het terrein, veel puin (vooral baksteen) aangetroffen. Deze verstoringen zijn het gevolg van de aanwezigheid van de voormalige steenfabriek en van de latere bouw van het huidige veevoederbedrijf. Onder het geroerde pakket zijn in het zuidoostelijk deel van het onderzoeksgebied eolische dekzanden van het Laagpakket van Wierden aanwezig. In het overige deel gaat het geroerde pakket over in nat-eolische zanden van de Formatie van Bostel. Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek wordt geconcludeerd dat de mogelijk aanwezige archeologische resten niet (meer) binnen het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Aanbeveling Uit het verkennend inventariserend veldonderzoek blijkt dat er binnen het onderzoeksgebied geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn die bedreigd worden door de voorgenoemde werkzaamheden. Hierdoor wordt archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht en wordt geadviseerd om de onderzoekslocatie vrij te geven. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Venray, om het terrein definitief vrij te geven. De archeologische meldingsplicht blijft echter van kracht. Mochten er op de locatie alsnog archeologische sporen worden aangetroffen, dan dient dit onverwijld te worden gemeld bij het bevoegd gezag.
--	--	--

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

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

Tabel V. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
29694	200 meter ten noorden	<i>Neolithicum - Bronstijd</i> : 1 complete vuursteen spits
17483	300 meter ten noorden	<i>Neolithicum</i> : 1 complete vuursteen bijl
17484	350 meter ten noorden	<i>Neolithicum</i> : 1 complete vuursteen bijl
15843	600 meter ten zuiden	<i>Neolithicum</i> : 1 complete vuursteen bijl
32522	600 meter ten noordwesten	Complextype: urnenveld Op het Loeb-fiche in het CAA staat de tekst: '15 à 20 urnen uit een - thans vrijwel geheel vernield - urnenveld, waaronder een 33 cm hoge Harpstedterum (vroege IJzertijd, 500-400 v. Chr.), in het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden aanwezig. Een foto van deze urn bevindt zich in het Oudheidkundig Museum te Venray. Andere urnen zijn bij onderwijzer De Haan te Leunen, en ook bij een Franciscaner Pater (via veldwachter Jansen) geweest. In oorlogstijd verloren geraakt. Westelijk van Oirlo, te Overbroek, dicht bij het Pompstation. Gevonden bij ontginningswerkzaamheden'. Op de achterzijde van het fiche is door J.H.F. Bloemers d.d. 13-4-1967 de volgende tekst getypt: 'Onder gunstige omstandigheden op bouwland geen vondsten en geen bijzonderheden in terrein. Op 196.39/388.81, waar luchtfoto van ruilverk. kringgrepen deed vermoeden onder gunstige omstandigheden geen vondsten. Ook in recent gegraven sloot langs veld niets in profielwaar te nemen. Eigenaar van terrein heeft nooit vondsten gedaan'. In het Oud Archief is onder de coördinaten 196/389 een oranje ROB-fiche geplaatst met een melding uit Holwerda 1924. Deze bericht dat bij eigen onderzoek ter plaatse werd geconstateerd, dat het hier gelegen urnenveld door ontginning van het land vrijwel geheel vernield was. Zie ook CAA: 52BZ-48 (= waarn. 32517). <i>Bronstijd - IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk <i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk
32517	700 meter ten noordwesten	Complextype: urnenveld Op het Loeb-fiche in het CAA staat de tekst: 'Urn, +- 40 cm hoog. Buikvormig en van boven breed uitlopend; de grootste doorsnede (de urn was gebroken) zal ongeveer 10 cm hebben bedragen. De scherven en inhoud zijn in een leemput van naar schatting 2 à 3 meter geworpen. +- 10 x 40 m van het terrein zijn afgegraven. [Gevonden] Bij het leemgraven op het Overbroek op het terrein van een voormalige Duitse barak'. Zie ook CAA: 52BZ-49, waar op het Loeb-fiche over de hierboven beschreven waarneming wordt gemeld: '[...] in +- 1947 op ongeveer 30 à 40 cm diepte nog twee urnen gevonden. De mogelijkheid bestaat dat hier nog meer urnen aanwezig zijn, aangezien de grond slechts 20 cm diep omgeploegd is. Coördinaten: 196.15- 388.90'. De laatste opmerking geldt vermoedelijk voor het niet afgegraven gedeelte van het terrein. Zie voor meer gegevens over het urnenveld waarn. 32522. <i>Bronstijd - IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk
15844	750 meter ten zuiden	<i>Neolithicum</i> : - 1 klopsteen - 1 fragment van een vuursteen bijl - 10 vuursteen klingen - 3 vuursteen spitsen - 1 complete vuursteen steker
29639	850 meter ten noordwesten	<i>Neolithicum</i> : - 1 complete vuursteen dolk

29768	1000 meter ten zuiden	Neolithicum : - 1 complete vuursteen bijl
-------	-----------------------	---

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

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

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹⁴ Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

3.8 Aanvullende informatie

Archeologische Verenigingen

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische Werkgroep Venray. Dit heeft binnen de tijdsbestek van het opstellen van deze rapportage geen gegevens opgeleverd.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Noord-Limburg

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven.¹⁵ Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2.

Het Midden Paleolithicum (300.000 – 33.000 jaar voor Chr.)

In Nederland dateren de oudste vondsten die op menselijke bewoning wijzen uit ca. 250.000 voor Chr. (grotten van Belvédère, Maastricht). Tijdens het Midden Paleolithicum verblijven Neanderthalers (*Homo neanderthalensis*) in Noordwest-Europa - zij het op niet-permanente basis. De oudste aan Neanderthaler verbonden resten, zijn de zogenaamde houten spiesen/speren, gevonden in de bruinkool dagbouw mijn van Braunschweig en dateren van omstreeks 400.000 jaar geleden.

Het Laat Paleolithicum (33.000-8800 voor Chr.)

Uit de vroege periode van het Laat Paleolithicum zijn uit (Zuid-) Nederland weinig archeologische gegevens bekend. Aangenomen wordt dat de mens in deze fase in warmere en beschutte oorden vertoefde ten zuiden van Nederland (zoals in grotten in België). In warmere perioden werd het Maas-terras bewoond door jagers-verzamelaars. De mensen in deze periode 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 lagen in de nabijheid van water, zodat optimaal gebruik kon worden gemaakt van de diversiteit aan natuurlijke voedselbronnen, drinkwater en transportroutes.

¹⁴ www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

¹⁵ Ellenkamp & Tichelman, 2008.

Het Mesolithicum (8800-4900 voor Chr.)

De aanvang van het Mesolithicum kenmerkte zich door een sterke klimaatsverbetering. De vegetatie die zich aan het eind van de ijstijd nog kenmerkte als een toendravegetatie veranderde in gesloten bossen. Hoewel de mens nog altijd leefde als rondtrekkende jagers-verzamelaars, ontwikkelde hij door de meer gesloten vegetatie en de kleinere fauna geleidelijk andere voedselpatronen. Het verzamelen van planten en vruchten, visvangst en jacht stonden hierin nog altijd centraal. Binnen de jacht verschoof het accent echter naar klein standwild, dat de grote kudden rondtrekkende dieren definitief vervangen had. Het veranderende voedselaanbod vereiste andere, veelal kleinere, werktuigen. De mens verbleef steeds tijdelijk op bepaalde locaties in het landschap, locaties waar men (gevarieerd) voedsel of grondstoffen kon verzamelen en/of verwerken.

Het Neolithicum (4900-2000 voor Chr.)

In de loop van het Neolithicum werd de vegetatieontwikkeling steeds meer bepaald door de introductie van de 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 en kreeg er tegelijkertijd ook meer vat op. De locatiekeuze werd steeds meer bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren als akkerareaal. Door het kappen van bossen (hiervoor werden vuurstenen bijlen gebruikt) ontstonden open terreinen met grassen en kruidachtige. Belangrijk voor de veranderingen van het landschap is dat vanaf het Neolithicum de houding van de mens tegenover de natuur geleidelijk verschoof: voor het eerst werd zijn leefomgeving modeleerbaar. Het proces van 'neolithisering' was lang en complex, waarbij met name in het begin sprake was van het naast elkaar bestaan van gemeenschappen van jagerverzamelaars en landbouwers. Ook vond het proces niet overal gelijktijdig plaats. In het Maasdal vond deze overgang relatief snel plaats, maar voor de zandgronden in Zuid-Nederland lijkt het waarschijnlijk dat de overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw pas in het Laat Neolithicum echt op gang kwam. Voor de gemeente Venray lijkt het waarschijnlijk dat gedurende het Neolithicum beide systemen van voedselvoorziening naast elkaar voorkwamen. Vanaf het Neolithicum ging de mens, mogelijk als gevolg van de meer sedentaire leefwijze, de doden op vaste plekken begraven. In sommige gevallen werd over een graf een grafheuvel opgeworpen.

De 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.

De IJzertijd (800 – 12 v. Chr.)

Door het voortdurend gebruik als akkerland raakten de vruchtbare bodems op den duur uitgeput, waardoor boeren moesten uitwijken naar nieuwe vruchtbare gronden. Vanaf de Late Bronstijd of de IJzertijd ontstond hierdoor een landbouwsysteem dat noodzakelijkerwijs gebruik moest maken van een relatief groot landbouwareaal waarbij voortdurend nieuwe akkers werden aangelegd met achterlating van de uitgeputte gronden. De boerderijen verhuisden mee naar het nieuwe akkerareaal, waardoor wordt gesproken van zogenoemde 'zwervende erven'. Uit divers grootschalig onderzoek blijkt dan ook dat de bewoning in Zuid-Nederland gedurende de IJzertijd werd gekenmerkt door verspreid in het landschap liggende boerderijen. Na verloop van tijd trad er een natuurlijk herstel op van de eerder beakkerde gronden en konden deze opnieuw in gebruik worden genomen. Voorwaarde voor een dergelijk landbouwsysteem is de aanwezigheid van grote en aaneengesloten vruchtbare terras- sen die een dergelijk zwervend systeem toelieten. Vanaf de Midden en Late IJzertijd ontstonden geleidelijk meer plaatsvastе nederzettingen.

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

Met de komst van de Romeinen eindigt de Prehistorie en begint de periode waar zowel archeologische als geschreven bronnen voorhanden zijn. Grote veranderingen vonden plaats in de samenleving die veel complexer werd als gevolg van centralistische machtsstructuren en daarmee samenhangende organisatie en infrastructuur, die onder andere tot een enorme economische groei leidden. Naast nieuwe ontwikkelingen bleven echter ook oude gewoonten in gebruik, zeker in de 'ver van Rome' gelegen periferie. In de Romeinse tijd werd nog doelmatiger met het landschap omgegaan. Het landschap stond grotendeels ten dienste van de mens, wat leidde tot grote teruggang in het bosbestand. De bewoning concentreerde zich in kleine gehuchten die vaak aan de rand van de uitgestrekte akkerarealen lagen. De nederzettingen en mogelijk de bijhorende akkerarealen en grafvelden bleven soms enkele eeuwen op dezelfde locatie bestaan. Naast deze (vanuit de IJzertijd) traditionele, landelijke nederzettingen, ontstonden in de Romeinse tijd echter ook nog andere nederzettingvormen. In de eerste plaats de zogenaamde villacomplexen. Deze villacomplexen vormden de zetels van de rijkere of rijkste bovenlagen van de bevolking, de grootgrondbezitters, die ook goede relaties (zowel economisch als politiek) en ook huizen in de steden bezaten. Tot deze rijkste zullen zowel Romeinen en/of Galliërs behoord hebben, maar ook de inheemse elite. Onder deze bovenlaag bevonden zich de boeren die grond pachtten, variërend van bezitters van kleine villacomplexen tot boeren van omheinde nederzettingen of individuele boerderijen (de traditionele kleine landelijke nederzettingen), maar ook ambachtslieden en kleine handelaren. Helemaal onderaan de maatschappelijke ladder stonden de armen of afhankelijke, die zich slechts als arbeider op de landerijen konden aanbieden.

Naast de villacomplexen ontstonden in de Romeinse tijd voor het eerst ook wegdorpen (vici) of zelfs steden. Dorpen en steden, maar ook de zogenaamde *stationes* (rustplaatsen of controleposten), zijn te vinden langs belangrijke wegen (of waterwegen). Daarnaast legden de Romeinen een uitgebreid wegnet aan om de belangrijkste centra in het Romeinse rijk met elkaar te verbinden en een snel transport van de troepen mogelijk te maken. Ook handelaren en de lokale bevolking konden natuurlijk van dit wegnet gebruik maken. De Romeinen zochten voor hun wegen een verkeersvriendelijk landschap, waarbij de aard van de wegen werd aangepast aan de aard van het landschap. De gangbare constructiewijze bestond uit een verhard, centraal weglichaam al dan niet geflankeerd door greppels.

De 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.

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.

De 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. De invloed van de mens in het landschap is vanaf de industriële revolutie dermate extreem dat de oorspronkelijke samenhang tussen het gebruik en het landschappelijk substraat steeds meer verloren is geraakt. Technische ontwikkelingen maken zelfs bouwen op het water mogelijk.

Rond 1200 duikt Venray in de geschreven bronnen op als een nederzetting met de naam Rode. 'Rode' wijst op een nederzetting die door ontginning van bosgronden is ontstaan. In de 15^e eeuw profiteert Venray van de bloei van het hertogdom Gelre. Er komt een monumentale kerk, toegewijd aan Sint Petrus' Banden, met een rijke beeldenschat. Rondom de oude kern ontstaan kerkdorpen met een eigen karakter: Castenray, Leunen, Merselo, Oostrum en Smakt. Rond 1485 wordt Leunen in de geschreven bronnen vermeld onder de naam *Loenen*. Er bestaan meerdere Loenen's in Nederland, bijna allemaal van vroegmiddeleeuwse oorsprong. De naam Loenen zou samenhangen met een ligging aan het water.^{16,17}

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VI. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houts-kool en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaal-	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen

¹⁶ www.venray.nl

¹⁷ Renes, 1999

		resten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging, op landduinen/dekzandruggen met bijbehorende vlakten en laagten blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en ongunstig vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit het Neolithicum tot en met IJzertijd maar deze bevinden zich op een andere landschappelijke ligging. Op de oudste historische kaarten is het plangebied in gebruik als heide/bos, wat zo blijft totdat het huidige complex verrijst, waardoor het voor Nieuwe tijd een lage verwachting heeft.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is grotendeels laag, alleen middelhoog voor jagers-verzamelaars, doordat er waarschijnlijk geen oppervlakte water in de buurt van het plangebied is geweest. De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. 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 in gebruik geweest als heide en bos en is momenteel in gebruik als waterwinningsinstallatie. Door ontginnings-, rooiwerkzaamheden en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

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 bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als heide en bos en is momenteel in gebruik als waterwinningsinstallatie. Door ontginnings- en rooiwerkzaamheden en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Uit de landschappelijke ligging op landduinen/dekzandruggen met bijbehorende vlakten en laagten blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden, alleen middelhoog voor jagers-verzamelaarsen laag voor Nieuwe tijd.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 3 december 2014 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 10 boringen gezet (zie figuur 10). Er is geboord tot een diepte van maximaal 2,8 m - mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen, gebouwen en kabels en leidingen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁸ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

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

Vanwege het gebruik van het onbebouwde en onverharde deel van het plangebied als grasland was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

¹⁸ Bosch, 2005.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Bij boring 1 bestaat de eerste 15 cm uit de Ap-horizont. Hieronder zit tot een diepte van 110 cm -mv een verstoorde laag. Hieronder zit tot onderkant boring de Cg-horizont. Tot circa 50 cm –mv komt bij boring 2 een Ap-horizont voor. Hieronder ligt een 30 cm dik verstoord pakket zand op de Cg-horizont. Boring 3 heeft vanaf het maaiveld tot en met 80 cm hieronder een verstoord pakket zand met een fragment plastic met gelijk eronder de Cg-horizont.

Boring 4 heeft vanaf het maaiveld tot en met 85 cm hieronder een verstoord pakket zand met asfalt-beton. Van 85 tot 100 cm –mv ligt een AE-horizont met daaronder een 10 cm dikke B-horizont en daar weer onder een 10 cm dikke BC-horizont. Hieronder ligt de C-horizont.

Bij boring 5 bestaat de eerste 90 cm uit een pakket bouwzand met asfaltbeton. Hieronder zit een 10 cm dikke verstoorde laag met daaronder de Cg-horizont.

Boring 6 heeft een 10 cm dikke Ap-horizont. Hieronder zit een 110 cm dik verstoord pakket zand. Van 120 tot en met 195 cm –mv ligt een veenpakket. Hieronder ligt een 35 cm dikke AE-horizont. Van 230 tot en met 260 cm –mv zit een B-horizont met daaronder een BC-horizont.

Tot circa 50 cm –mv komt bij boring 7 een Ap-horizont voor. Hieronder ligt een 60 cm dik verstoord pakket zand op de Cg-horizont.

Boring 8 heeft vanaf het maaiveld tot en met 95 cm hieronder een verstoord pakket zand met asfalt-beton. Van 95 tot 110 cm –mv ligt een AE-horizont. Hieronder ligt een 20 cm dikke B-horizont met daaronder een 5 cm dikke BC-horizont op de C-horizont.

Bij boring 9 bestaat de eerste 10 cm uit een Ap-horizont met daaronder zit tot een diepte van 135 cm -mv een verstoorde laag zand. Hieronder ligt een 10 cm dik veenpakket. Van 145 tot en met 175 cm –mv ligt er een AE-horizont, met eronder een 30 cm dikke B-horizont. Van 200 cm –mv tot onderkant boring, op 220 cm –mv, ligt de BC-horizont.

Bij boring 10, tenslotte, bestaat de bovenste 180 cm uit een verstoord pakket zand met leembrokken met eronder de Cg-horizont.

Het aangetroffen bodemprofiel komt, als gevolg van de zware bodemverstoringen, niet overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6). Er zijn geen Veld-podzolgronden dan wel Duinvaaggronden in het plangebied aangetroffen.

Uit de boringen 6 en 9 blijkt dat in het plangebied een vennetje heeft gelegen, waarvan de randen zijn vastgesteld in boringen 4 en 8. Dit vennetje is nu bedekt door een verstoord pakket van 85 tot en met 135 cm dik. Bij de resterende zes boringen is de bodemopbouw ook verstoord van 80 tot en met 180 cm diep.

Het vennetje zou een ideale vestigingslocatie voor jagers-verzamelaars zijn geweest, waarschijnlijk is het ontstaan in het Laat Mesolithicum. Het ligt echter te midden van een aantal grote waterbassins die tot drie meter onder maaiveld zijn aangelegd. Hierdoor is de kans dat er nog onverstoorde resten van kampementen van jagers-verzamelaars in het plangebied aanwezig zijn klein. Doordat het vennetje onder een verstoord pakket ligt is het niet duidelijk of het in de loop der tijd is overstoven of dat het

door de mens is opgevuld. Op het historische kaartmateriaal staat in het plangebied geen ven aangegeven wat er op zou kunnen wijzen dat het in de 18^e eeuw al was overstoven. Doordat het bedekt is geraakt met een zandpakket is de bodem hier niet geheel verstoord geraakt door recente bodemingenrepen tot in de C-horizont.

Het maaiveld binnen het plangebied varieert vrij sterk in hoogte varieert wat grotendeels veroorzaakt wordt door recente ingrepen ten behoeve van de installatie van de WML. Tussen boring 10 en 5 zit bijvoorbeeld een hoogteverschil van 1 m.

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

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?
De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een verstoord pakket waarvan de dikte fluctueert binnen het plangebied van 80 tot 180 cm. Onder het verstoord pakket zit bij zes van de tien boringen de C-horizont met plaatselijk gleyverschijnselen. Bij boringen 6 en 9 zit onder de verstoring een veenpakket met daaronder een mooie natuurlijke bodemopbouw met een AE-horizont, een B-horizont en als laatste een BC-horizont. Boringen 4 en 8 hebben onder het verstoord pakket ook een mooie natuurlijke bodemopbouw met een AE-horizont, een B-horizont, een BC-horizont en als laatste een C-horizont.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een verstoord pakket waarvan de dikte fluctueert binnen het plangebied van 80 tot 180 cm, onder deze verstoorde lagen ligt de C-horizont dan wel een oud ven met daaronder een intacte bodem.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
De zware verstoringen die in de boringen zijn aangetroffen te samen met de bouwgegevens over het plangebied leidt tot de conclusie dat er in het plangebied geen archeologische resten in situ meer te verwachten zijn.

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 landduinen/dekzandruggen met bijbehorende vlakten en laagten de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De aangetroffen bodemopbouw wijst op zware bodemverstoringen.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de locatie, 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 geheel bijgesteld naar laag voor alle archeologische perioden.

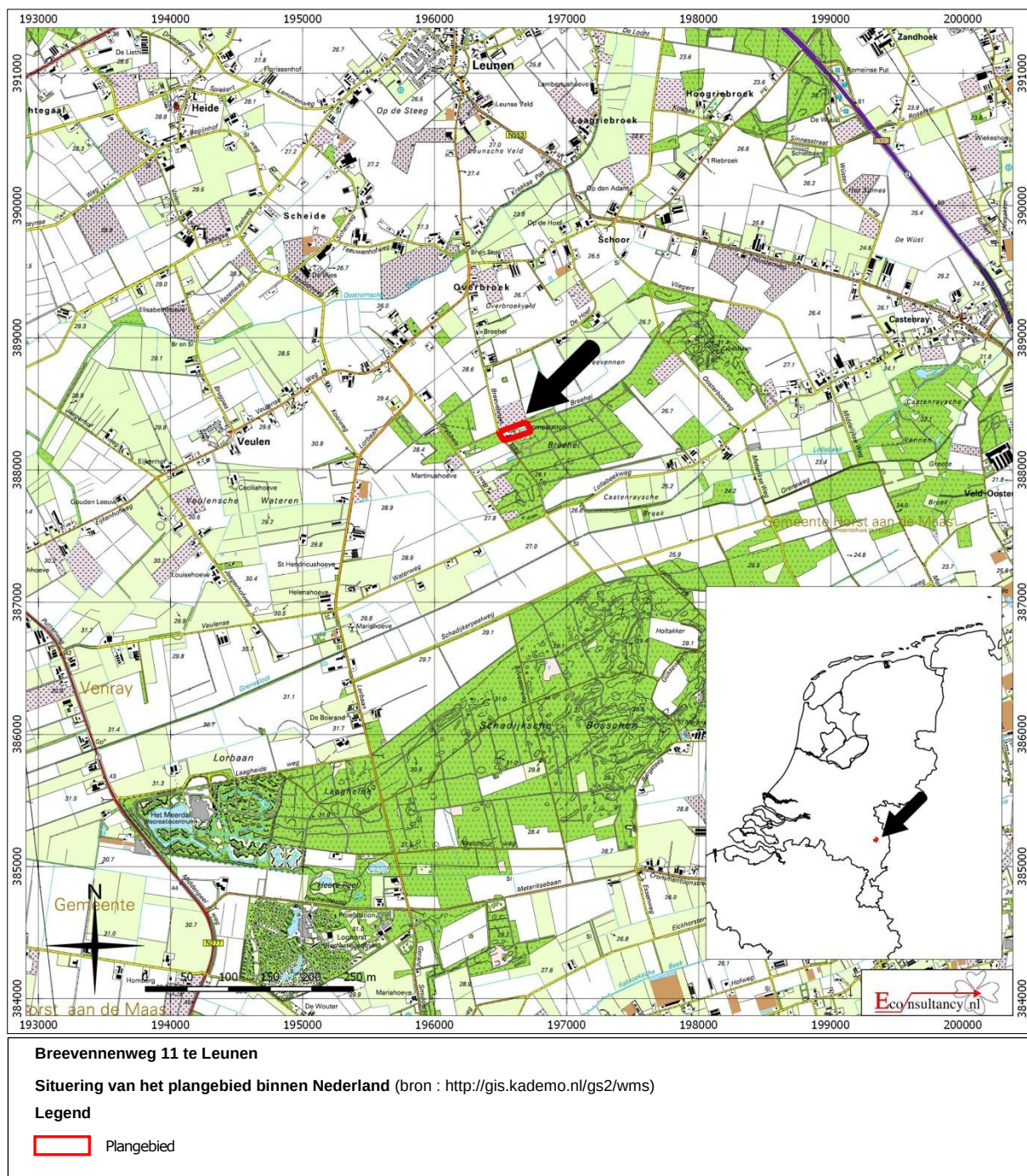
5.2 Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van de verstoorde bodemopbouw, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

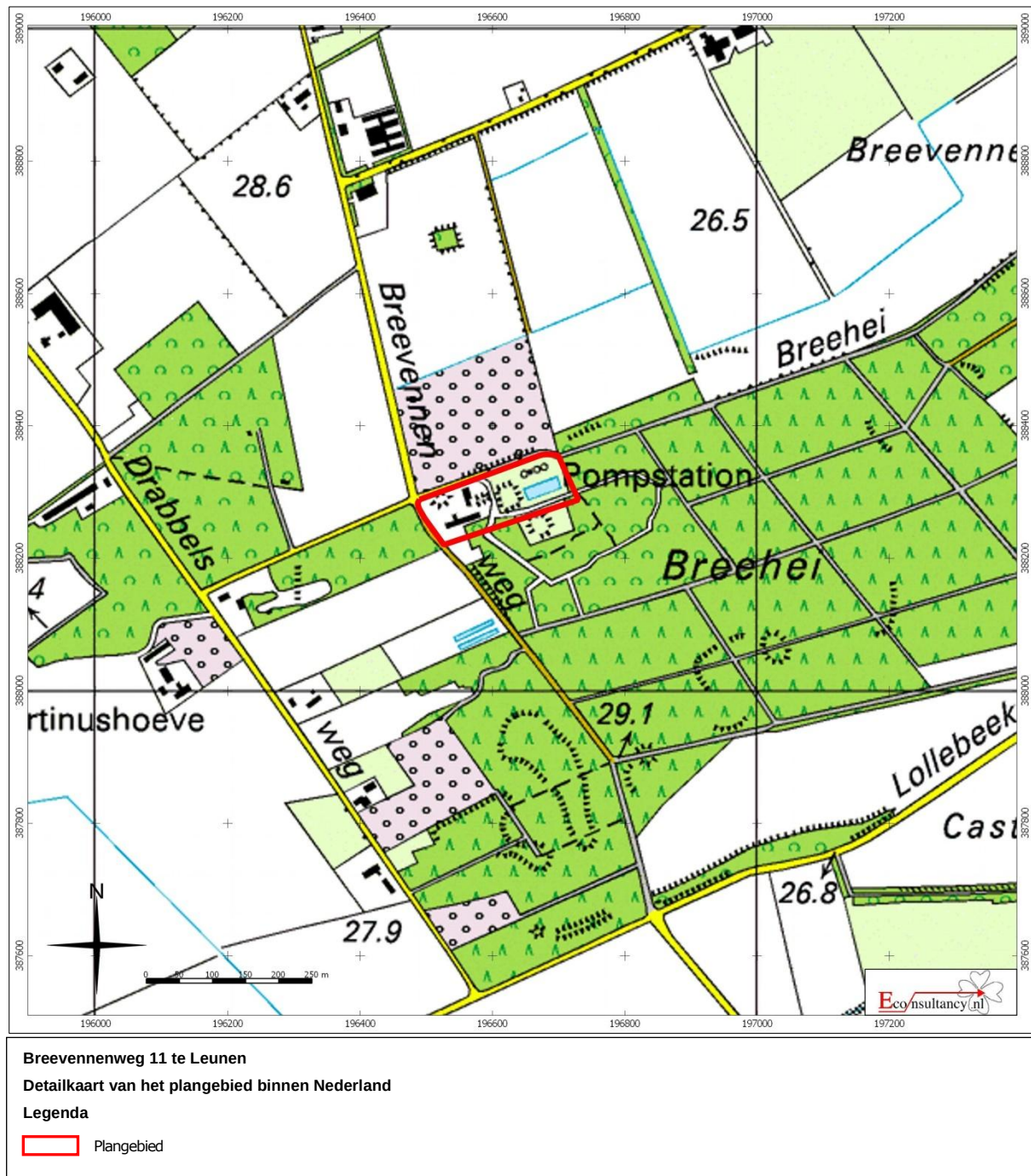
Bovenstaand betreft een selectieadvies van Econsultancy. Dit is ter goedkeuring voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag, in deze de gemeente Venray. Deze heeft de conceptrapportage en het selectieadvies beoordeelt. De gemeente stelt dat: *“De conclusie uit het booronderzoek dat de bodem binnen het plangebied sterk is verstoord en dat hierdoor de archeologische verwachting naar laag moet worden bijgesteld kan ik dan ook delen. Hieruit volgt dat ik me ook kan vinden in de aanbeveling om het plangebied vrij te geven.”*

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



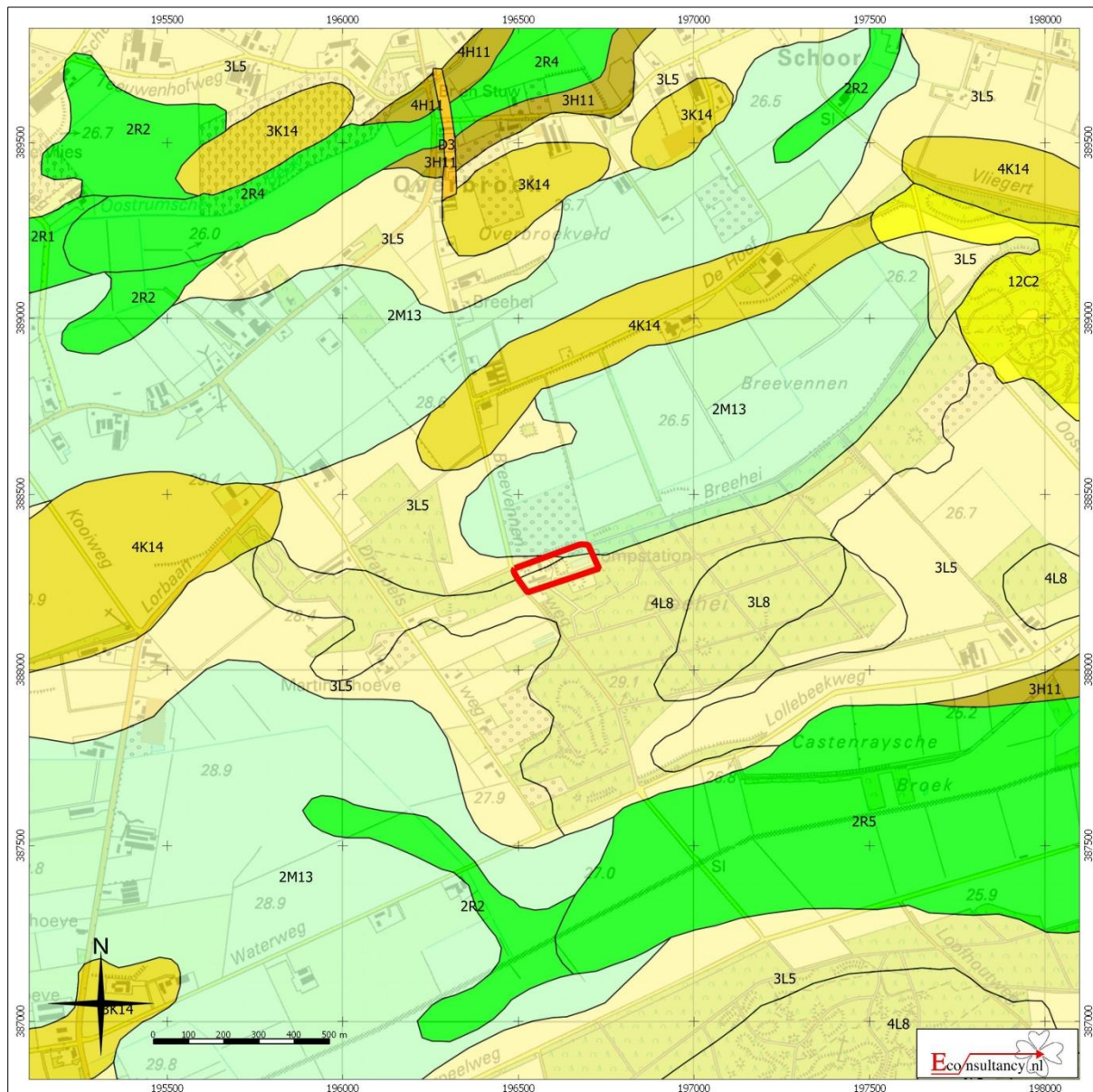
Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*



Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

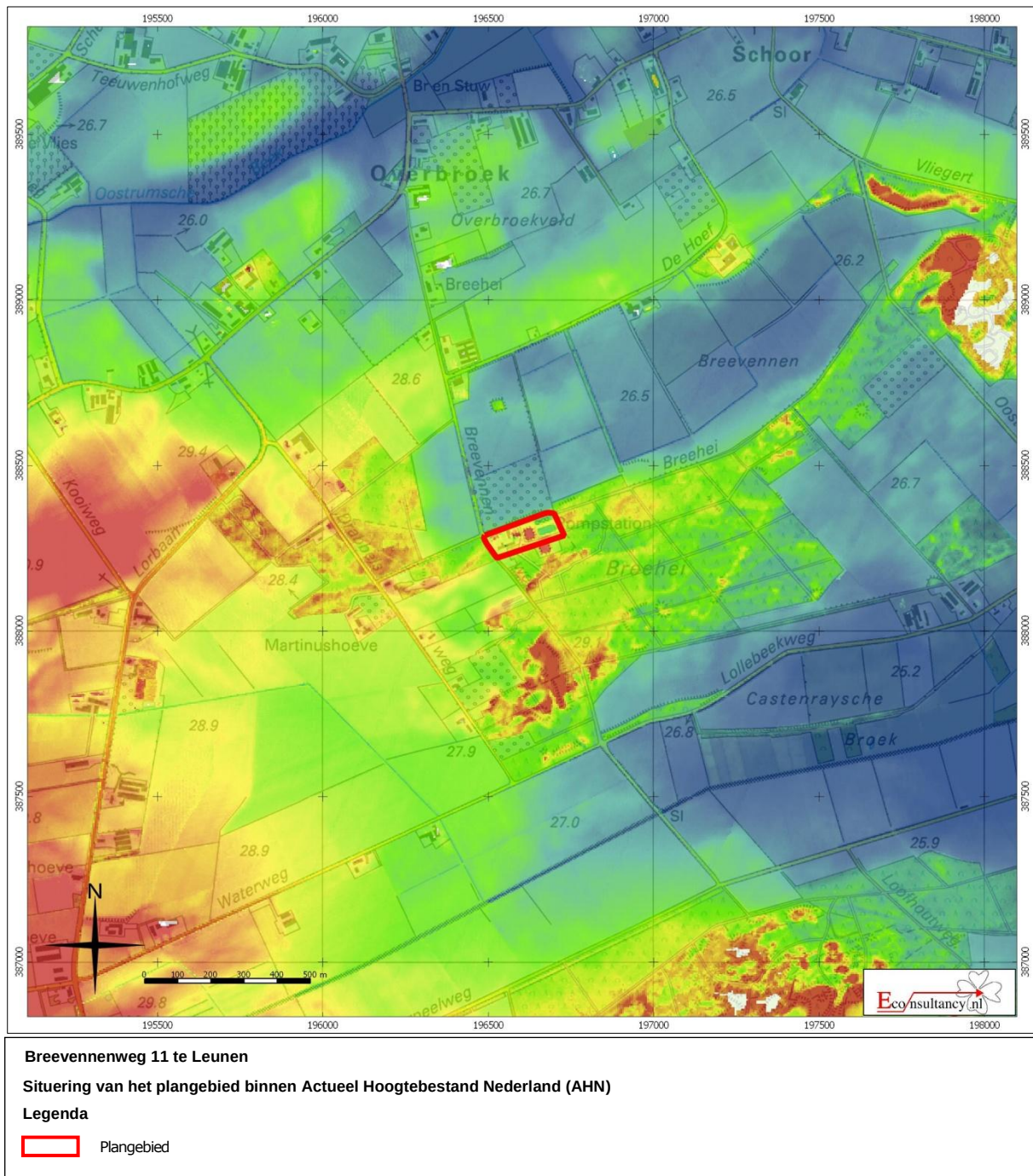


Breevennenweg 11 te Leunen

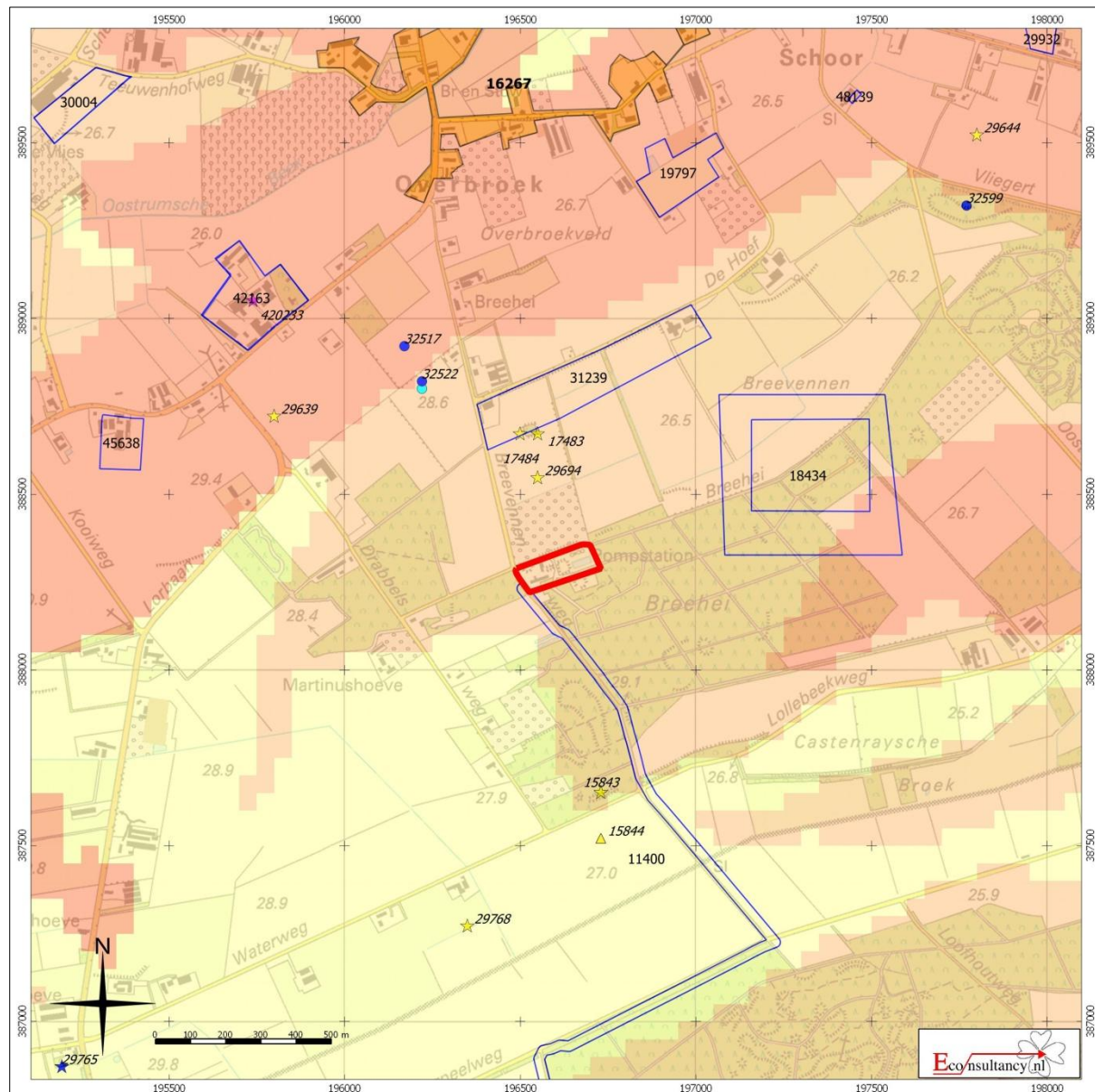
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

Plangebied	Wanden	Plateau-achtige vormen	Laagten
	Hoge heuvels en ruggen	Waaiervormige glooiingen	Ondiepe dalen
	Bebouwing	Niet-waaiervormige 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 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Breevennenweg 11 te Leunen

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

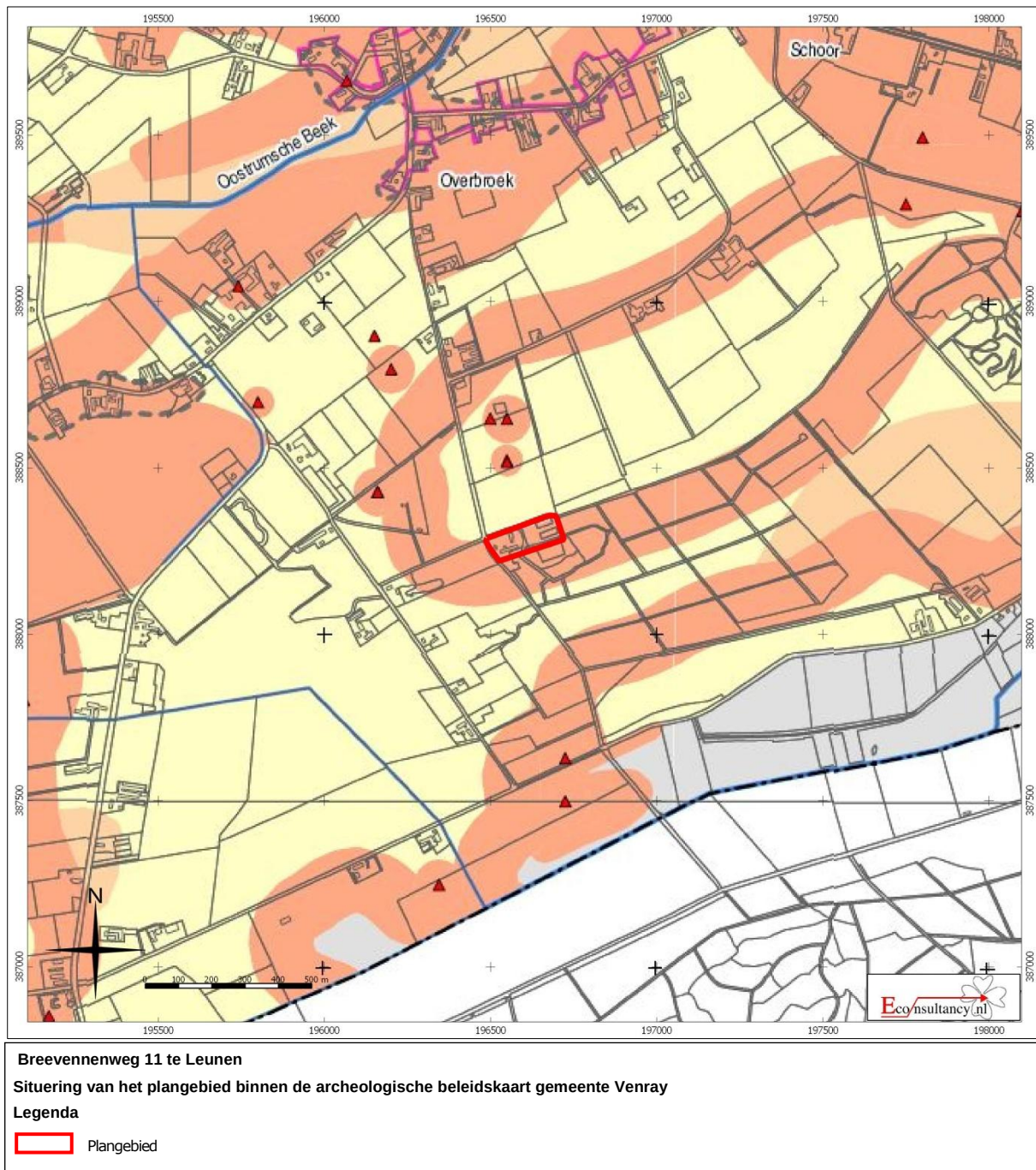
Plangebied

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

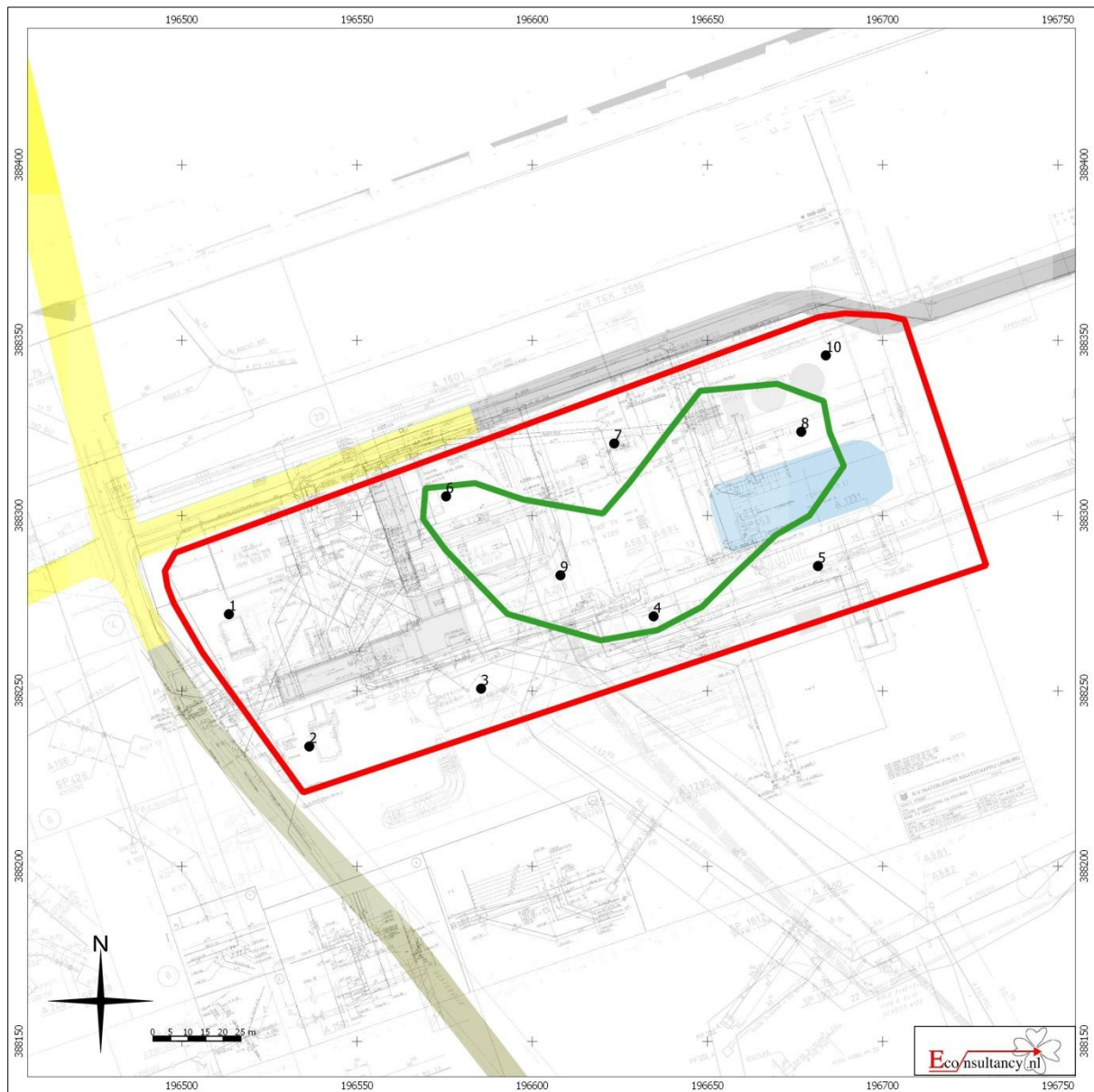
Waarnemingen, Vondsten

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

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



Figuur 10. Boorpuntenkaart



Breevennenweg 11 te Leunen

Boorpuntenkaart

Legenda

- | | |
|--|--|
| Plangebied | • Boorpunt |
| Vermoedelijk omvang ven | Bebouwing |
| | Verharding |
| | Verstoring |

Bijlage 1 Literatuur

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

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

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

Ellenkamp, ir. G.R. & drs. G. Tichelman, 2008: *Archeo-landschappelijke knooppunt gemeente Roermond; een archeologieatlas (3delen)* RAAP-RAPPORT 1741 Amsterdam.

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

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

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, 1968: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 West/Venlo*.

Bijlage 2 Bronnen

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

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

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

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg, internetsite, november 2014.
<http://flexiweb.limburg.nl>

Dinoloket, internetsite, november 2014.
<http://www.dinoloket.nl/>

Geldmuseum, internetsite, november 2014.
www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

Provinciaal Omgevingsplan Limburg, internetsite, november 2014.
<http://portal.prvlimburg.nl/poldigitaal/?maintopic=542>

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

Gemeente Venray; internetsite, november 2014.
<https://www.venray.nl/>

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

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

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

Bijlage 4 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

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

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

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

greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

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

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

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

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

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

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

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

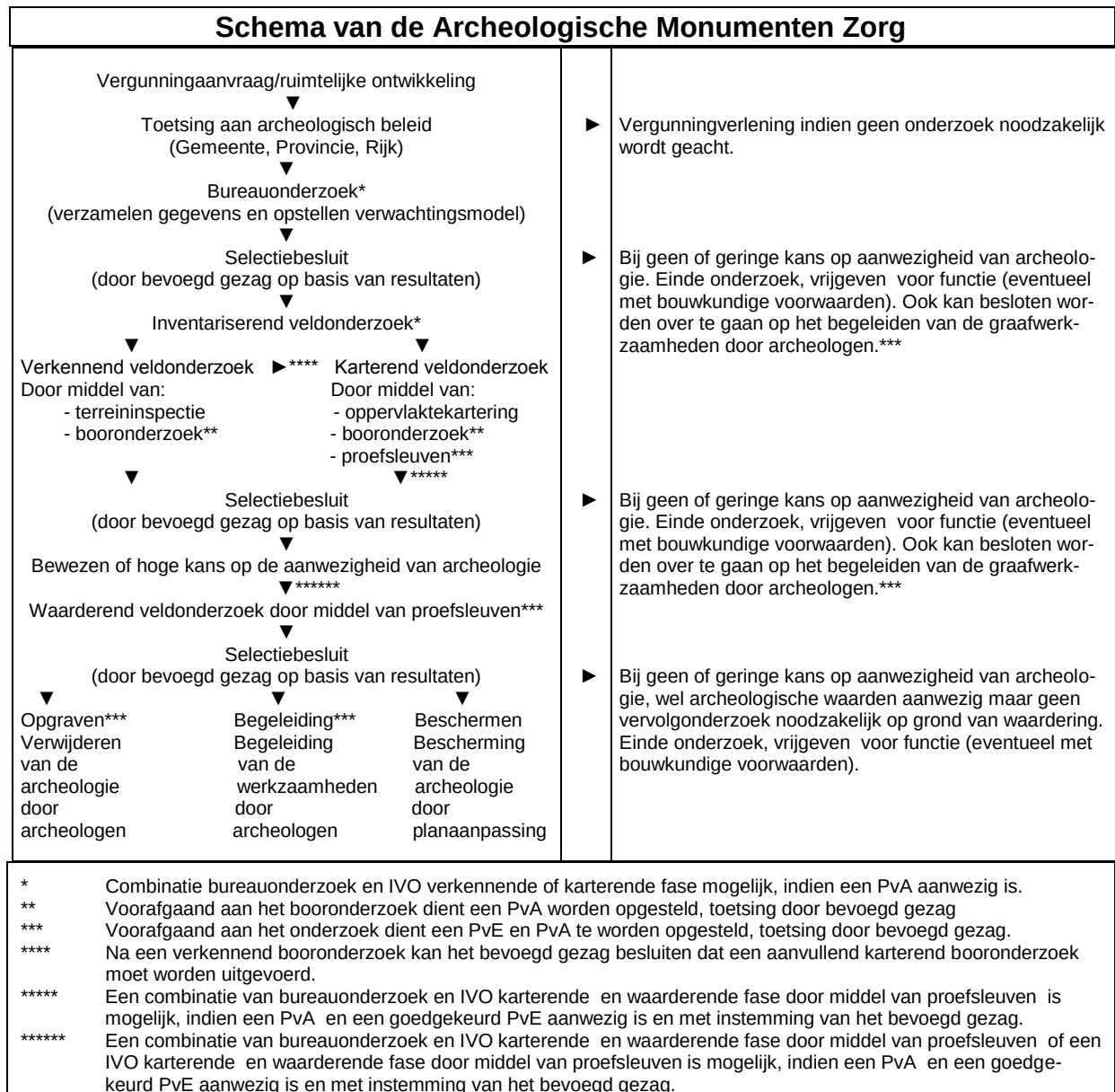
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

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

Opgraven

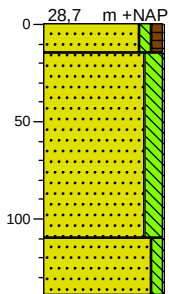
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



Bijlage 6 Boorprofielen

Boring 1

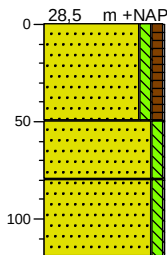
X: 196512
Y: 388272



0	gras
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, gevlekt; verstoord
110	
140	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, geel, Cg-horizont

Boring 2

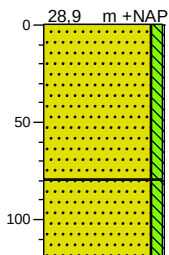
X: 196540
Y: 388253



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Ap-horizont
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, gevlekt; verstoord
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, geel, Cg-horizont
120	

Boring 3

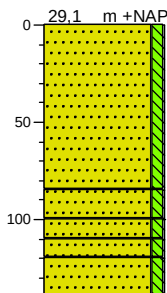
X: 196585
Y: 388250



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, gevlekt; verstoord; fragment plastic
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, geel, Cg-horizont
120	

Boring 4

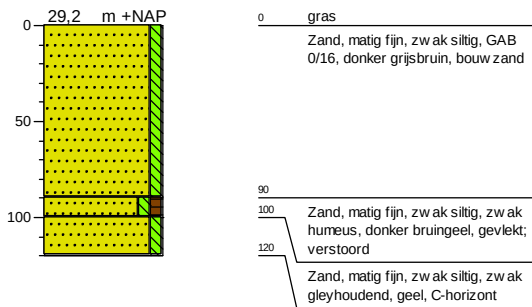
X: 196634
Y: 388271



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, GAB 0/32, bruingeel, gevlekt; verstoord
85	
100	
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruingrijs, AE-horizont
120	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, B-horizont
140	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, BC-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont

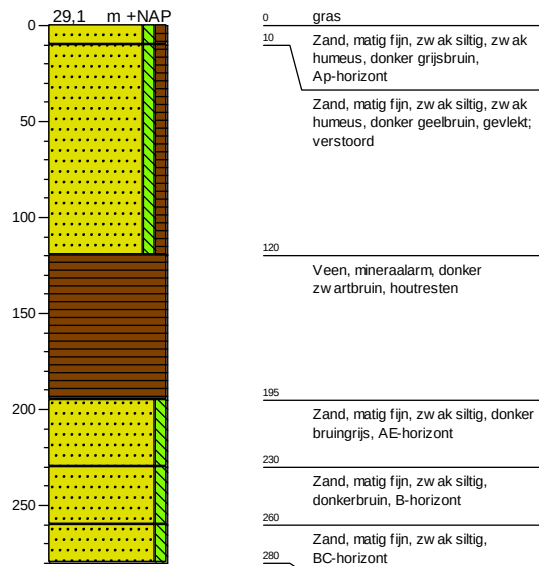
Boring 5

X: 196681
Y: 388285



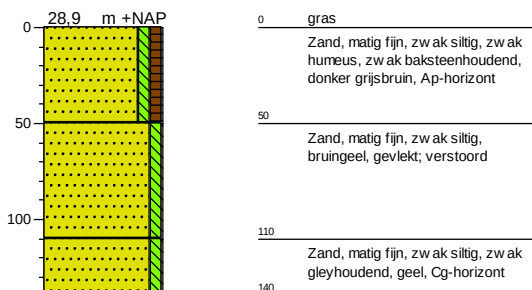
Boring 6

X: 196574
Y: 388306



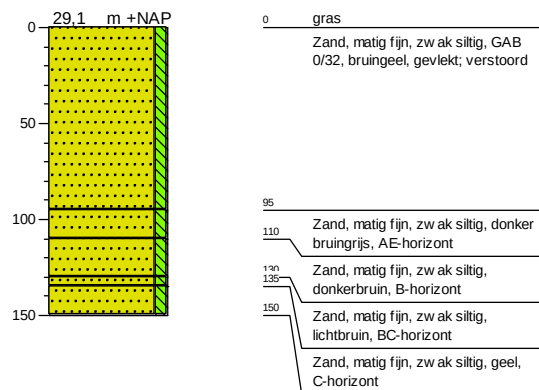
Boring 7

X: 196622
Y: 388320



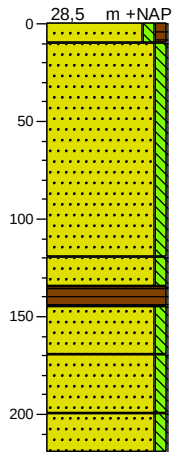
Boring 8

X: 196677
Y: 388323



Boring 9

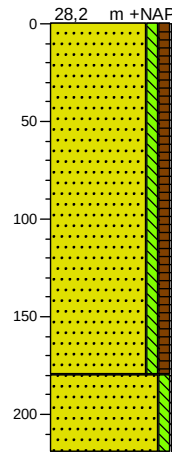
X: 196607
Y: 388282



0	gras
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, gevlekt; verstoord
120	
135	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, licht gevlekt
145	Veen, mineraalarm, donker zwartbruin, houtresten
170	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruingrijs, AE-horizont
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, B-horizont
220	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, BC-horizont

Boring 10

X: 196683
Y: 388345



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingeel, gevlekt; verstoord; met leembrokken
180	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, geel, C-horizont
220	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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



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

