

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

KRANEVELD (ONG.)

TE VELDEN

GEMEENTE VENLO



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Kraneveld (ong.) te Velden
in de gemeente Venlo**

Opdrachtgever	Tonnaer Vonderweg 14 5616 RM Eindhoven
Project	VEN.TON.ARC
Rapportnummer	12101924-B2
Status	Definitieve rapportage
Versienummer	D1
Datum	1 augustus 2014
Vestiging	Swalmen
Auteur	Drs. M. Stiekema
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	12101924-B2 VEN.TON.ARC	
Toponiem	Kraneveld (ong.)	
Opdrachtgever	Tonnaer	
Gemeente	Venlo	
Plaats	Velden	
Provincie	Limburg	
Omvang plangebied	circa 1.000 m ²	
Kaartblad	52 G	
Coördinaten centrum plangebied	X: 209.694 / Y: 380.266	
Bevoegde overheid	Gemeente Venlo t.a.v. dhr. drs. M. Th. R. M. Dolmans / drs. J.W. Schotten Postbus 3434 5902 RK Venlo T: 077 - 3596994	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 60.732 n.v.t. 50.440	Booronderzoek 60.733 n.v.t. 50.441
Archeoregio NOaA	Limburgs zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

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

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) 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

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de perioden Neolithicum - Nieuwe tijd en een lage archeologische verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Het bij het verkennend booronderzoek aangetroffen bodemprofiel komt overeen met de verwachte terrasafzettingen uit het bureauonderzoek. Op basis van de aanwezigheid van gleyverschijnselen tot direct onder de bouwvoor kan de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied echter worden bijgesteld naar laag voor alle perioden. De omstandigheden in het plangebied waren vermoedelijk te nat om een aantrekkelijke locatie te zijn voor landbouwers.

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Venlo), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	4
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Aanvullende informatie	11
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Velden'	11
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	13
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	13
4.1	Methoden	13
4.2	Resultaten	14
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	14
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	15
5.1	Conclusie	15
5.2	Selectieadvies	15

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel V.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VII.	Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen
Tabel VIII.	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 Tonnaer een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Kraneveld (ong.) te Velden in de gemeente Venlo (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal een bouwkaavel worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Venlo, 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 bodemverstorende 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 11 en 12 maart 2014 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 13 maart 2014 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, 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 Venlo;
- 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

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1.000 m² en ligt aan de Kraneveld (ong.), aan de zuidoostelijke rand van de kern van Velden in de gemeente Venlo (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 19,5 m +NAP.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland (zie figuur 3). Het plangebied grenst aan de noordzijde aan de straat Kraneveld, aan de westzijde aan grasland, aan de zuidzijde aan akkerland en aan de oostzijde aan een woning met tuin (Kraneveld 18).

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. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoor(d) kunnen blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoor(d) kunnen blijven liggen. In het plangebied zal een bouwka(d)el worden gerealiseerd. De toekomstige diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is nog niet bekend.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

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

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1805	26	1:25.000	heide	De weg Kraneveld reeds aanwezig
Kadastrale minuut	1840-1843	Gemeente Arcen en Velden, Sectie C, Blad 08	1:2.500	bouwland	-
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	46_4rd	1:50.000	akkerland	Kraneveld nog onverhard
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1895	695	1:50.000	akkerland	Onverharde weg direct ten westen van het plangebied
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1911	695	1:50.000	grasland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936	695	1:50.000	akkerland	-
Topografische kaart	1958	52 G	1:25.000	akkerland	-
Topografische kaart	1967	52 G	1:25.000	akkerland	Kraneveld half verhard
Topografische kaart	1979	52 G	1:25.000	akkerland	Kraneveld verhard; woning ten oosten van plangebied gerealiseerd

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied en de directe omgeving tot 1837 in gebruik is geweest als heidegebied. Na de ontginning is het agrarisch in gebruik genomen en dan voornamelijk als akkerland. De Kraneveld was begin 19^e eeuw al aanwezig, maar is tot na de Tweede Wereldoorlog onverhard gebleven (zie figuur 4). Direct ten westen van het plangebied bevond zich tot ver in de 20^e eeuw een onverhard pad. De woning ten oosten van het plangebied is in de jaren '70 van de 20^e eeuw gerealiseerd.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten (AWG categorie 1) als gemeentelijke monumenten (AWG categorie 4 gemeentelijk monument (gebouwd)).

Bouwhistorische gegevens

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

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

² www.watwaswaar.nl.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ³	Formatie van Beegden; rivierzand en –grind (Be3)
Geomorfologie ⁴	Dalvlakteterras, bedekt met dekzand (4E11) en dekzandruggen (3L5)
Bodemkunde ⁵	Vlakvaaggronden, bestaande uit grof zand (Zn30)
Landschappelijke overzichtskaart gemeente Venlo ⁶	Deelgebied B: gebied van de Maas, direct ten noordoosten van de Breuk van Velden

Geologie

Het terrassenlandschap langs de Maas is ontstaan gedurende de verschillende koude en warme periodes van het Kwartair. Tijdens koude periodes heeft de Maas een vlechtend karakter gehad met een brede riviervlakte en een opeenhoping van sedimenten. Gedurende de overgang van een koude naar een warme periode sneed de rivier zich in het rivierterras in. Daarna begon de Maas te meanderen, waarbij de rivier zich concentreerde in één geul en er verschillende sedimenten in de bedding, op de oever en in de naastgelegen komgronden werden afgezet. De oudste terrassen liggen hoog, de jongere lager. Kenmerkend zijn de vele geulen (insnijdingen) binnen de terrasniveaus. De Maas heeft zich herhaalde malen verlegd zodat behalve de huidige rivierloop diverse oude geulen, vaak in de vorm van een meanderbocht, zijn achtergebleven. Deze meanders zijn scherp begrensd en liggen aanmerkelijk lager in het landschap dan de aangrenzende niet-geërodeerde afzettingen. Hierdoor is een landschap ontstaan met grotere en kleinere plateaus die veel steile randen hebben naar de geulen. De gronden binnen deze plateaus betreffen vaak oude kleigronden en bruine, oude bouwlanden. De meanders zijn meestal opgevuld met jonge rivierklei. Plaatselijk wordt er binnen meanders zand aangetroffen of heeft er enige veenvorming plaatsgevonden (broekveen) wanneer meanders zijn afgesloten. Behalve in zijn eigen afzettingen (grove, grindrijke rivierzanden behorende tot de Formatie van Beegden) heeft de Maas zich ook ingesneden in het westelijk gelegen dekzandgebied en deels in het gebied van de rivierstuifduinen, waardoor deze hoger gelegen, geïsoleerde delen vormen. Daarnaast zijn de afzettingen van de hogergelegen terrassen deels bedekt door dekzandafzettingen. De vorm van oude meandergeulen zijn op de kaart goed te herkennen bij de overgang naar het dekzandgebied.

Het plangebied bevindt zich binnen de Laat-Pleistocene en Holocene riviervlakte die zich uitstrekt aan weerszijden van de Maas. In het westen wordt dit deelgebied begrensd door een steile rand van het hoger gelegen dekzandgebied en in het oosten door de steile rand van de oude Rijnterrassen. De terrassen ten oosten van de Maas worden lokaal bedekt met afzettingen van rivierstuifduinen.

Vanaf hun ontstaan zijn de Maasterrassen aantrekkelijk geweest voor de mens. In eerste instantie voor tijdelijke kampementen van jagers en verzamelaars en later voor permanente agrarische nederzettingen. Mensen vestigden zich op de hoogste delen van het terras, met name op oeverwallen en rivierduintjes.⁷ Het plangebied ligt op een terras dat is ontstaan gedurende de Jonge Dryas (circa 12.745 - 11.755 BP).⁸

³ Mulder *et al.*, 2003

⁴ Alterra, 2003

⁵ Stichting voor Bodemkartering, 1975

⁶ Ten Broeke, 2008

⁷ Berendsen, 2008.

⁸ Van den Berg, 1996.

DINO⁹

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 een boring iets ten zuidoosten van het plangebied bestudeerd.¹⁰ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit (grove) zandafzettingen op grindafzettingen.

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied deels op een dalvlakterras, bedekt met dekzand (code: 4E11) en deels in een gebied met dekzandruggen (3L5) (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹¹

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. Op het AHN zijn twee relatief hoger gelegen gebieden zichtbaar in het onderzoeksgebied: een hoge rug ter plaatse van de kern van Velden ten noordwesten van het plangebied en een duinencomplex ten zuidoosten van het plangebied. Het plangebied zelf bevindt zich in een lagergelegen zone tussen deze beide hooggelegen gebieden. Mogelijk betreft deze laaggelegen zone een (later met dekzand overstoven) oude geul van de Maas. Binnen het plangebied zijn geen duidelijke hoogteverschillen zichtbaar (zie figuur 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied op een Vlakvaaggrond, bestaande uit grof zand (Zn30) (zie figuur 7). Vlakvaaggronden kenmerken zich door de aanwezigheid van een dunne humeuze bovengrond (circa 25 cm) op een leemarme grofzandige C-horizont.¹²

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

⁹ www.dinoloket.nl.

¹⁰ DINO boornummers B52G2160.

¹¹ www.ahn.nl.

¹² Stichting voor Bodemkartering 1975

¹³ W.P. Locher & H. de Bakker, 1990.

GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120
*) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden *) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld							

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

3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch 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- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar. Omdat de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Archeologische beleidskaart gemeente Venlo

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 bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures. Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Venlo ligt het noordwestelijke deel van het plangebied binnen een zone met een hoge of middelhoge archeologische verwachting voor droge gebieden (zie figuur 9). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 40 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 verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde).

Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status. Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
16552	750 meter ten noordwesten	Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Toponiem: Velden, Velden Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het gaat om de oude dorpskern van Velden. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19 ^e -eeuwse en vroeg 20 ^e -eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

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 tien archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkenkend/karterend), proefsleufonderzoeken en archeologische inspecties (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
16154	750 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Velden, Vilgert Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 22-02-2006 Onderzoeksnummer: 13949 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek is onder de bouwvoor mogelijk een oude akkerlaag aangetroffen. Hierin is in een aantal boringen baksteengruis aangetroffen. Het aangetroffen materiaal doet een veldbrandoven uit de Nieuwe tijd vermoeden. De ligging nabij een oude Maasgeul met oude rivierklei versterkt dit vermoeden. Indicatoren die duiden op oudere archeologische resten zijn niet aangetroffen. Gezien de oppervlakkige bouwwijze van veldbrandovens, waardoor diepe grondsporen ontbreken, en de verbruining in de bodem, waardoor eventuele oudere sporen zijn vervaagd, wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.
34819	800 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Velden, Schandelseweg 1 Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 24-04-2009 Onderzoeksnummer: 27296 Resultaat: De verwachting is dat binnen het plangebied mogelijk nog archeologische resten aanwezig zijn uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Deze worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied. Een vervolgonderzoek wordt noodzakelijk geacht.
37870	800 meter ten noordwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Velden, Schandelseweg 1 Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 02-11-2009 Resultaat: binnen het plangebied zijn sporen van bewoning uit de Late Bronstijd-Vroege IJzertijd aangetroffen. Deze liggen echter op een zodanige diepte beneden maaiveld dat de beoogde ontwikkeling (BMV Velden) door archeologie vriendelijk bouwen kan worden gerealiseerd.
60626	850 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Velden, Oude Venloseweg Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 05-03-2014 Resultaat: onderzoek loopt nog
60627	850 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Velden, Oude Venloseweg

		Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 05-03-2014 Resultaat: onderzoek loopt nog
6320	900 meter ten zuiden	Type onderzoek: onbekend Toponiem: Taurus, Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 19-04-2004 Onderzoeksnummer: 48502 Selectiebesluit gemeente: het westelijk deel van het plangebied kan worden vrijgegeven, op het oostelijk deel blijft de dubbelbestemming 'waarde archeologie' gehandhaafd.
32155	1000 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Velden, Vilgert Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 17-11-2008 Onderzoeksnummer: 29790 Resultaat: Op basis van het vooronderzoek wordt aangeraden om binnen deelgebied 2 een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.
57601	1000 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Velden, Schandelsch Broek Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 15-07-2013 Onderzoeksnummer: 48662 Resultaat: Op grond van het bureauonderzoek had het deelgebied Huize Schandelsch Broek en omgeving een lage verwachting. Uit het booronderzoek blijkt dat in het gebied de verwachte poldervaaggronden aanwezig zijn. Indicatoren voor archeologische resten zijn niet aangetroffen. De verwachting blijft dus laag. Dit deelgebied kan worden vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling. Op grond van het bureauonderzoek heeft het meest westelijke perceel, waar een woonensemble is gepland, een middelhoge tot hoge verwachting. In het gebied zijn vijf boringen geplaatst waaruit bleek dat de grond diep is verstoord. De archeologische verwachting is daarmee bijgesteld naar laag. Dit deelgebied kan worden vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling. Op één perceel bevindt zich naar verwachting een boeren vluchtschans uit de 16 ^e of 17 ^e eeuw. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw van het gebied intact is (vlakvaaggronden). Er zijn geen aanwijzingen voor ophogingen aangetroffen, terwijl het terrein wel 1 meter boven zijn omgeving ligt. Omdat het terrein bodemkundig aansluit bij vlakvaaggronden ten zuiden van de Schandelseweg die in een langgerekte strook noord-zuid liggen, kan worden vermoed dat het terrein van oorsprong de noordpunt van een langgerekte hoogte is en die om die reden is uitgekozen om in te richten als schans. De schansgracht is niet aangetroffen in het beperkte aantal boringen dat kon worden geplaatst, maar er zijn voldoende aanwijzingen dat deze nog wel aanwezig is. Reconstructie van luchtfoto en kaartmateriaal geeft bovendien de aanwijzing dat de zuidelijke gracht mogelijk onder de huidige Schandelseweg ligt. Het schansterrein kan worden vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling
58766	1000 meter ten noorden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Velden, De Vilgert Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 14-10-2013 Resultaat: Binnen het plangebied zijn 3 behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen (IJzertijd, Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd). Een vervolgonderzoek wordt noodzakelijk geacht indien de vindplaatsen niet 'in situ' behouden kunnen blijven.
35297	1000 meter ten noorden	Type onderzoek: archeologische inspectie Toponiem: Lomm, Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 22-05-2009 Onderzoeksnummer: 41499 Resultaat: diverse, afhankelijk van de toegekende archeologische verwachting. Daarbij is onderscheid naar economische bestaansbasis (jagers-verzamelaars en landbouwers) enerzijds en droge en natte landschappen anderzijds.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

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

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
415046	500 meter ten noorden	Neolithicum : - 1 complete vuursteen bijl
29158	600 meter ten westen	Neolithicum - Bronstijd : - 1 complete stenen bijl
29164	700 meter ten noordwesten	Neolithicum : - 1 complete vuursteen bijl Bronstijd - Romeinse tijd :

405019	750 meter ten noorden	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : - fragmenten van hutteleem/verbrande leem (Hutteleem aangetroffen in 6 van 12 boringen. Enkel uit boring 8 een aantal fragmenten verzameld.)
415051	800 meter ten noorden	<i>Paleolithicum - IJzertijd</i> : - vuursteen afslagen <i>IJzertijd</i> : - handgevoemd aardewerk

Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waargenomen uit verschillende perioden. In een zone op 500 tot 800 meter ten noorden van het plangebied zijn meerdere vindplaatsen bekend, met name van resten van landbouwers uit de late prehistorie.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

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

Tabel VII. Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen

Vondstmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
417778	800 meter ten noordwesten	Het onderzoek heeft uitgewezen dat binnen het plangebied sporen van bewoning uit de Late Bronstijd-Vroege IJzertijd aanwezig zijn en een mogelijk begraving (kringgriepel). Bij het aanleggen van het vlak zijn vondsten verzameld uit de diverse bodemlagen. Hiervan is de diepte t.o.v. het maaiveld gemeten om ze te kunnen koppelen aan de bodemlagen en aldus te kunnen dateren. Het verzamelde materiaal dateert vanaf de Bronstijd. In een aantal sporen is vondstmateriaal aangetroffen. Het vondstmateriaal bestaat uit aardewerk, natuursteen, slakken en bouw materiaal. Vondstmelding heeft betrekking op de BMV locatie (zie onderzoeksmeldingen 34.819 en 37.870). <i>Paleolithicum - Late-Middeleeuwen</i> : - 6 fragmenten van vuursteen objecten <i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van metalen objecten - fragment van huttenleem/verbrande leem - 17 fragmenten van stenen objecten <i>Bronstijd - IJzertijd</i> : - handgevoemd aardewerk <i>Bronstijd - Nieuwe tijd</i> : - 1 fragment van een bronzen object <i>IJzertijd</i> : - handgevoemd aardewerk <i>IJzertijd - Nieuwe tijd</i> : - 6 fragmenten van metalen slakken <i>Vroege-Middeleeuwen</i> : - 3 fragmenten van keramische bolpotten <i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen</i> : - 3 fragmenten van keramische kogelpotten <i>Late-Middeleeuwen</i> : - 4 fragmenten van gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van gedraaid aardewerk - 1 fragment van Elmpeter aardewerk - 6 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk - 12 fragmenten van steengoed <i>Nieuwe tijd</i> : - 11 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - 1 fragment van steengoed

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

Stichting Heemkunde Arcen

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de *Stichting Heemkunde Arcen*. Zij hebben aangegeven geen nadere informatie te hebben over archeologische waarden uit het plangebied of de directe omgeving.¹⁵

Historische Werkgroep Arcen-Lomm-Velden

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de *Historische Werkgroep Arcen-Lomm-Velden*. Dit heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.¹⁶

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Velden^{17,18}

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

De eerste schriftelijke getuigenis van Velden dateert van 1144, wanneer in een charter van de aartsbisschop van Keulen betreffende de stichting van de proosdij te Millen Velden wordt genoemd. Staatkundig heeft Velden - samen met Arcen - eeuwenlang deel uitgemaakt van het graafschap, later hertogdom, Gelre. Over het tijdstip en de manier waarop de graven van Gelre deze plaatsen hebben verworven, bestaat onzekerheid. Mogelijk vormden Arcen en Velden een deel van de Voogdij van Straelen, waarvan de graven van Gelre al in 1118 als voogd worden genoemd. Later zouden Arcen en Velden van deze voogdij afgescheiden zijn. In elk geval staan beide dorpen in 1390 te boek als Gelders leen.

In 1334 is er sprake van de parochie *Velden*. Het dorp had toen al enige omvang, bestaande uit een kleine kom rond de kerk. In het gebied rond Velden lagen de boerderijen los gegroepeerd op de overgangen van hoog naar laag (de terrasranden).

Tot 1543 hoorden de drie dorpen bij het hertogdom Gelre dat door Karel de V als een nieuwe provincie werd ingelijfd bij de Nederlandse gewesten. Tijdens de 80-jarige oorlog werden de dorpen herhaaldelijk door Spaanse troepen bezet. In 1703 werd het gebied veroverd door Pruisen. Van 1763 tot 1774 hoorde het gebied bij Oostenrijk waarna het werd heroverd door Pruisen, welke het tot de veroveringen van Napoleon in 1794 in bezit hielden. Na de val van Napoleon werd het gebied weer toebedeeld aan Pruisen. Pruisen wilde de Maas graag als natuurlijke westgrens van hun rijk, maar uiteindelijk werd die grens bepaald op één kanonschot afstand van de Maas (3000 m). Deze smalle strook grond, waarop de gemeente ligt, werd in 1815 bij het Koninkrijk der Nederlanden ingedeeld.

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

¹⁵ Contactpersoon mevr. A. Naus

¹⁶ Contactpersoon mevr. A. Knaapen

¹⁷ Renes, 1999

¹⁸ <http://veldense-volkscultuur.nl>

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VIII. Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied gelegen is op een rivierterras van de Maas, welke gevormd is tijdens gedurende de Jonge Dryas (circa 12.74500 – 11.755 BP). Aangezien deze periode overeenkomt met de laatste fase van het Laat-Paleolithicum, is de verwachting dat er in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn uit deze periode laag. Omdat het plangebied zich ook niet in een voor jagers-verzamelaars aantrekkelijke gradiëtsituatie bevindt, is ook voor archeologische resten uit het Mesolithicum de verwachtingswaarde laag.

Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waargenomen uit verschillende perioden, en dan met name uit de late prehistorie. De meeste vindplaatsen zijn echter aangetroffen op de hoger gelegen ruggen ten noordwesten van het plangebied. Door de iets lagere ligging van het plangebied waren de omstandigheden hier mogelijk minder geschikt voor landbouwers dan op de nabijgelegen ruggen. Dit is ook terug te zien in de historische kaarten en de bodemkaart: het gebied is lange tijd als heide/woeste grond in gebruik geweest in tegenstelling tot de hoger gelegen gebied rond Velden waar de akkergonden lagen. Op de bodemkaart zijn deze terug te vinden als hoge enkeerdgronden, terwijl in het plangebied vlakvaaggronden worden aangetroffen. De verwachting voor archeologische resten van landbouwers uit het Neolithicum - Nieuwe tijd is daarom middelhoog voor het plangebied.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uit-

gezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. De archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- of vuursteenstrooiingen. Organische resten en onverbrand bot zullen door de verwachte relatief diepe grondwaterstanden, en de daarmee gepaard gaande droge en zure bodemomstandigheden, slecht zijn geconserveerd.¹⁹

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 ieder geval de afgelopen 200 jaar voornamelijk in gebruik geweest als akkerland. Door ploegwerkzaamheden 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 bodemverstoring ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is in ieder geval de afgelopen 200 jaar voornamelijk in gebruik geweest als akkerland. Door ploegwerkzaamheden 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)?
De meeste vindplaatsen in de omgeving zijn aangetroffen op de hoger gelegen ruggen ten noordwesten van het plangebied. Door de iets lagere ligging van het plangebied waren de omstandigheden hier mogelijk minder geschikt voor landbouwers dan op de nabijgelegen ruggen.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
Het plangebied heeft een middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de perioden Neolithicum - Nieuwe tijd en een lage archeologische verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum.

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 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 12 maart 2014 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

¹⁹ Kars & Smit, 2003

In totaal zijn er vijf boringen gezet (zie figuur 10). Er is geboord tot een diepte van maximaal 1 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De boringen zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²⁰ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

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

Vanwege het gebruik van het plangebied (grasland) was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

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.

In het plangebied is in alle boringen matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig zand en sterk zandige leem aangetroffen. Het sediment is aan het maaiveld bij de meeste boringen fijner en wordt naar onder toe grover. Bij alle boringen is aan het maaiveld een zwak humeuze bouwvoor met een dikte van 30 cm aangetroffen. Onder de bouwvoor zijn bij alle boringen zwak gleyhoudende terrasafzettingen van de Maas aangetroffen (Cg-horizont), bestaande uit een afwisseling van zand en leemafzettingen. In boring 1 zijn de terrasafzettingen afgedekt door een dunne laag dekzand. Tussen de bouwvoor en de onverstoorde dekzand- en terrasafzettingen is bij boring 1 een dunne verstoorde laag met een dikte van 10 cm aangetroffen. De verstoorde laag bestaat uit een mix van bovenliggende bouwvoor en onderliggende dekzandafzettingen. Bij de overige boringen is geen verstoorde laag aangetroffen in de boorprofielen.

Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met de verwachte terrasafzettingen uit het bureauonderzoek. Het voorkomen van gleyverschijnselen onder de bouwvoor geeft aan dat het plangebied onderhevig is (geweest) aan wisselende grondwaterstanden tot dicht aan het maaiveld.

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?

²⁰ Bosch, 2005.

Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met de verwachte terrasafzettingen uit het bureauonderzoek. Het voorkomen van gleyverschijnselen onder de bouwvoor geeft aan dat het plangebied onderhevig is (geweest) aan wisselende grondwaterstanden. Dit maakt van het plangebied een voor landbouwers minder aantrekkelijk gebied vanwege de (te) natte omstandigheden.

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Er zijn, op een laag van 10 cm in boring 1 na, geen verstoringen in de bodemprofielen aangetroffen.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
Op basis van de aanwezigheid van gleyverschijnselen tot direct onder de bouwvoor kan de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied worden bijgesteld naar laag voor alle perioden. De omstandigheden in het plangebied waren vermoedelijk te nat om een aantrekkelijke locatie te zijn voor landbouwers.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

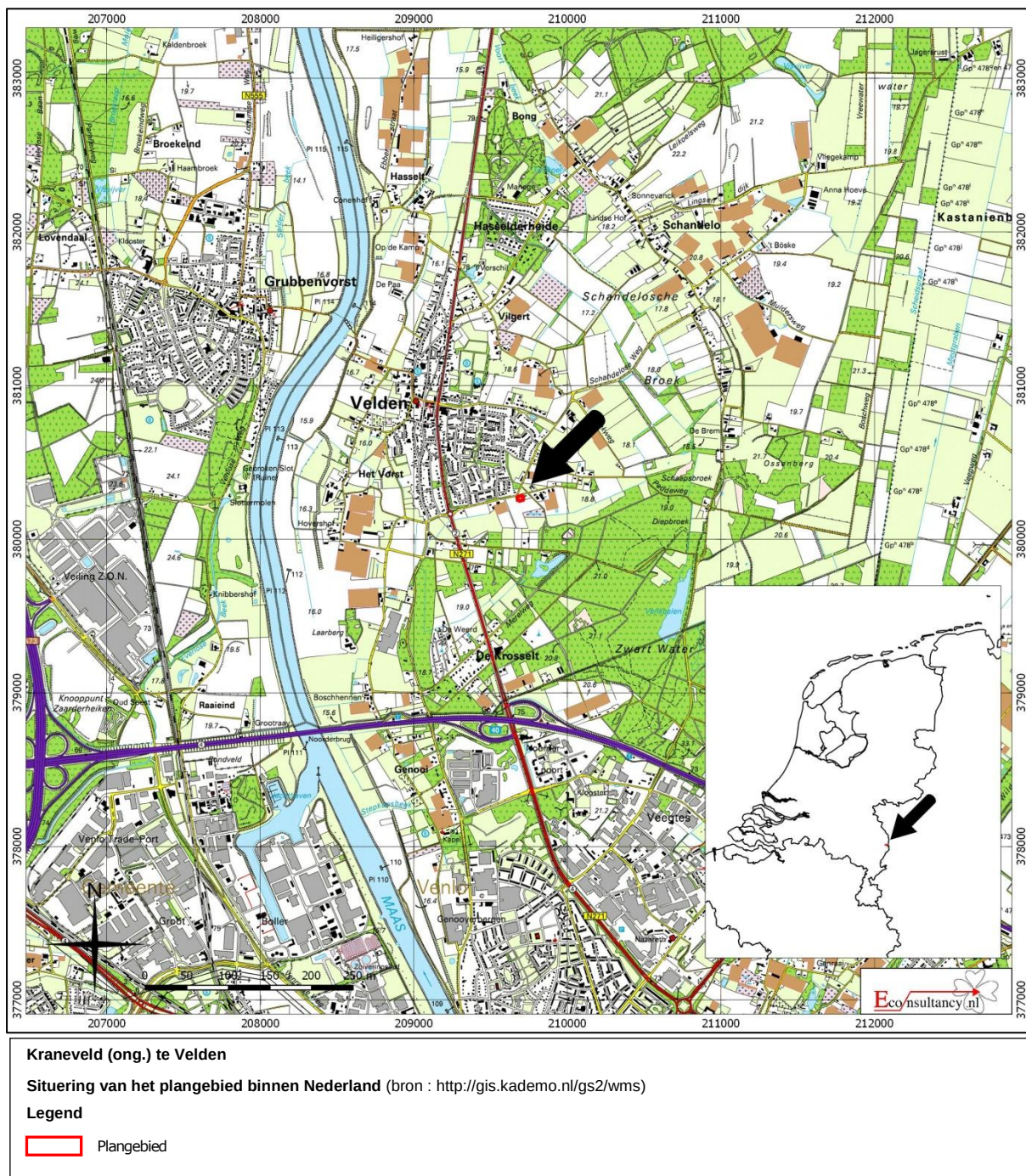
Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Het bij het verkennend booronderzoek aangetroffen bodemprofiel komt overeen met de verwachte terrasafzettingen uit het bureauonderzoek. Op basis van de aanwezigheid van gleyverschijnselen tot direct onder de bouwvoor kan de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied echter worden bijgesteld naar laag voor alle perioden. De omstandigheden in het plangebied waren vermoedelijk te nat om een aantrekkelijke locatie te zijn voor landbouwers.

5.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Venlo), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



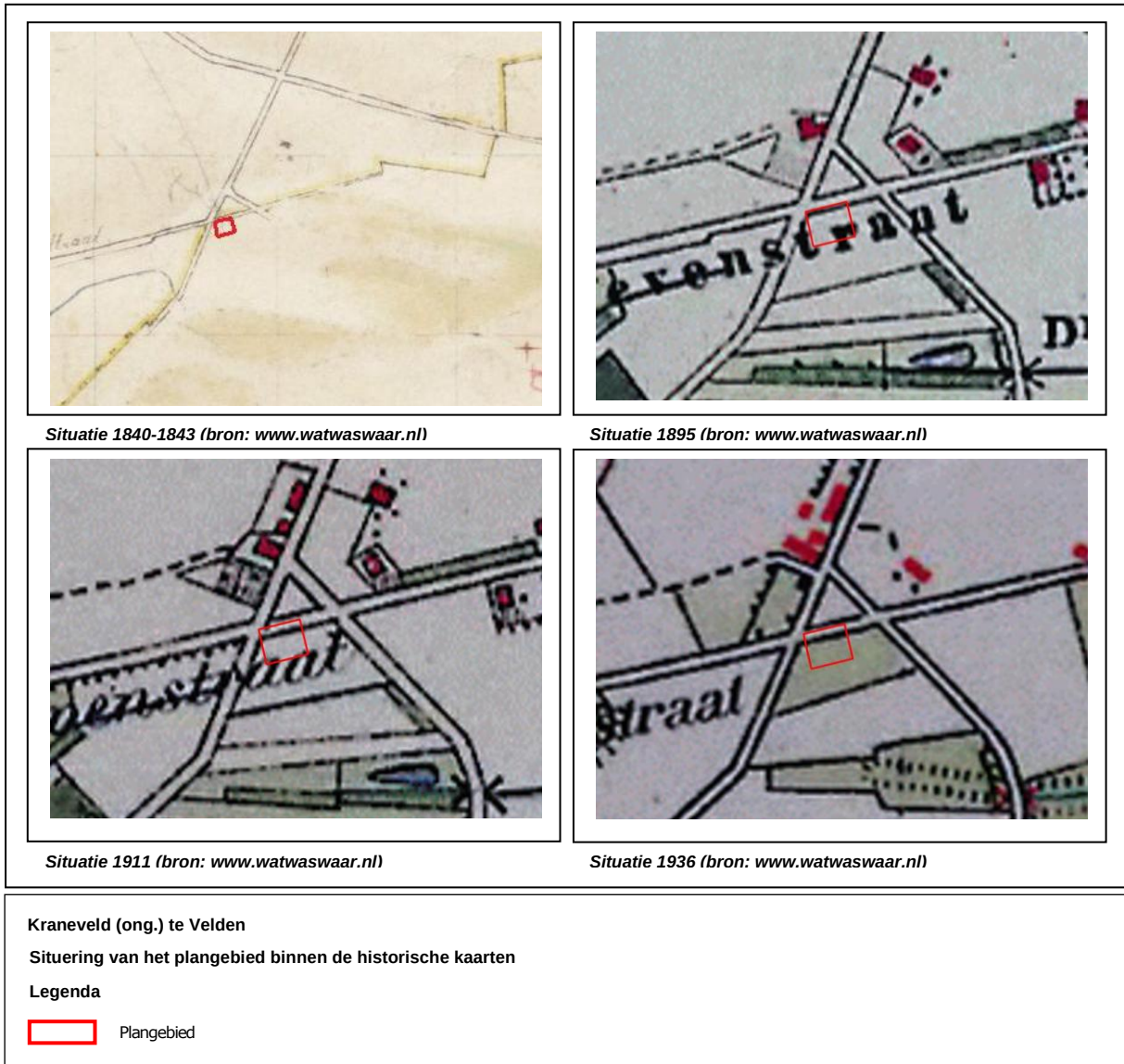
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



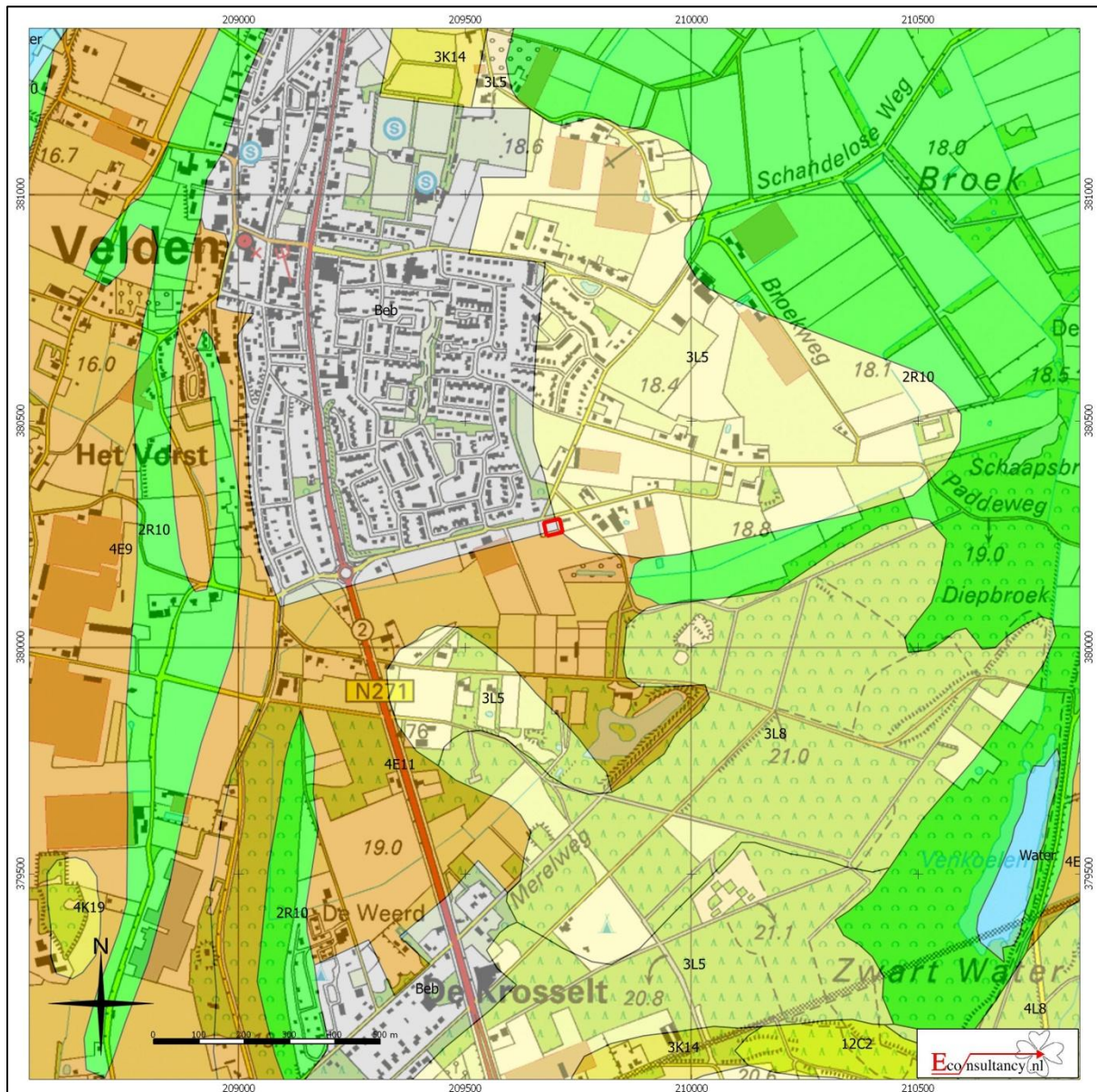
Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*



Figuur 4. **Situering van het plangebied binnen de historische kaarten**



Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

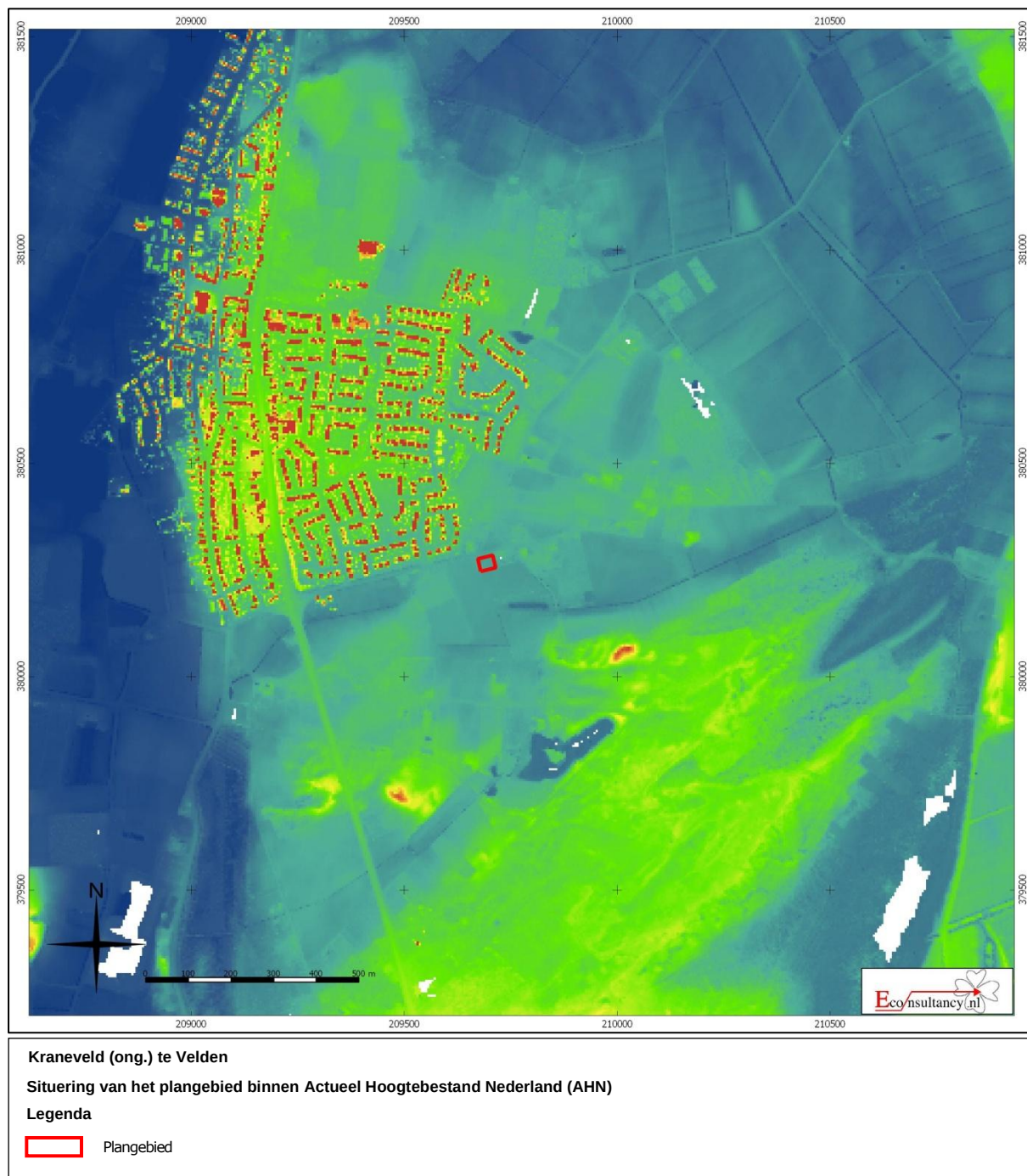


Kraneveld (ong.) te Velden

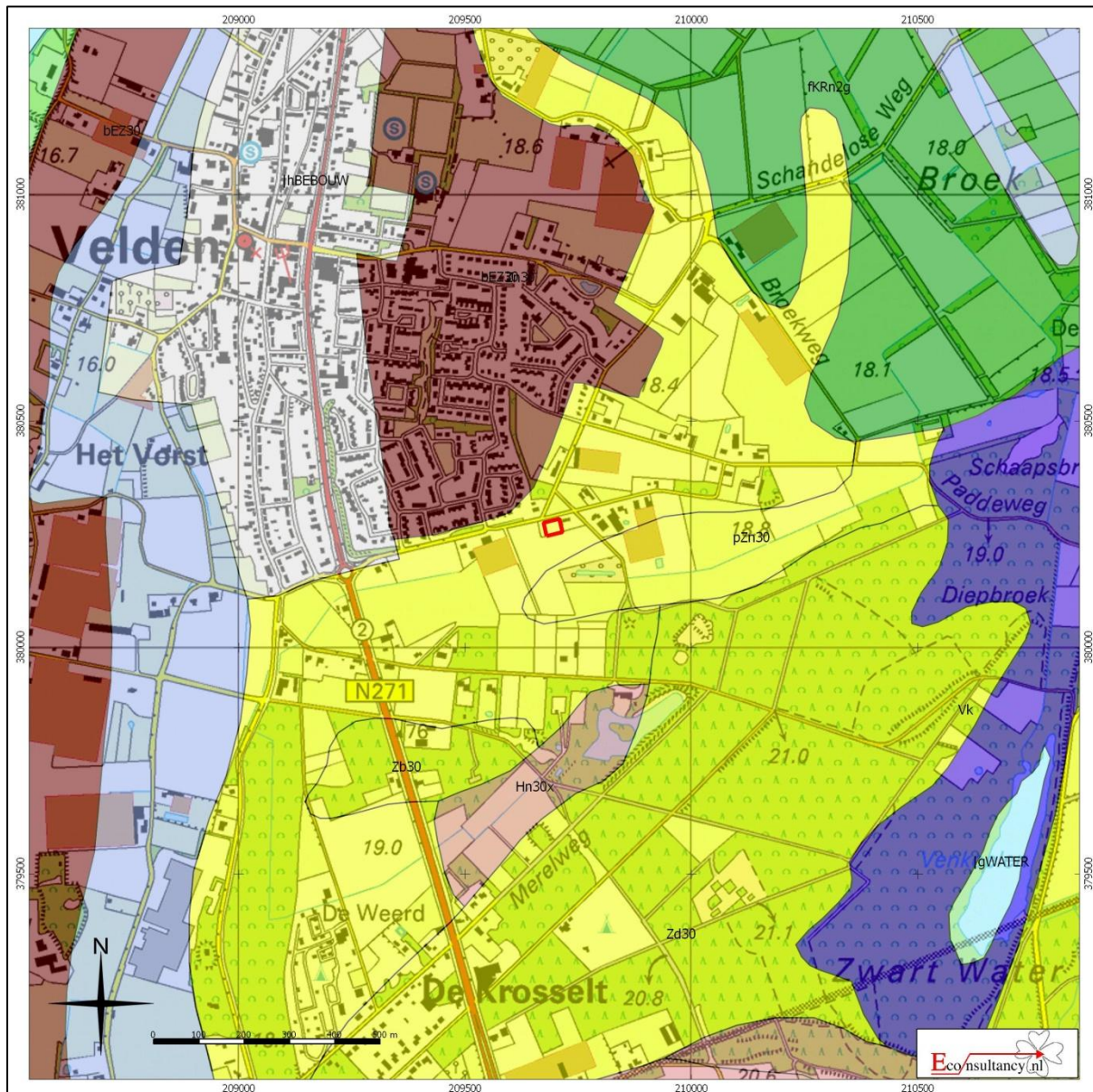
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

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

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



Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



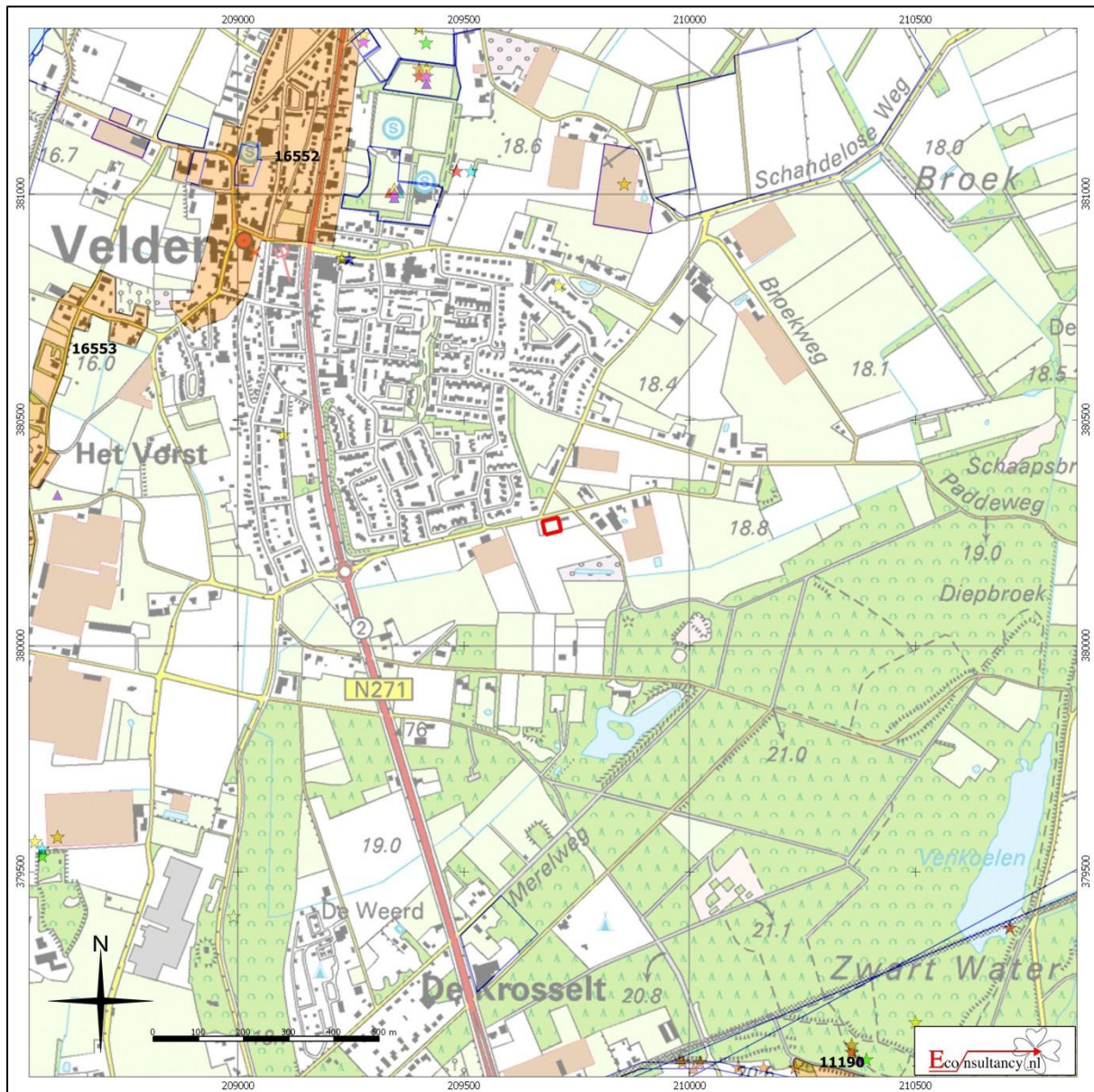
Kravelveld (ong.) te Velden

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

Legenda

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

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Kraneveld (ong.) te Velden

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

Plangebied



Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

Categorie

Nederzetting

Grafcontext

Verdedigingswerk

Religieuze context

Onbepaald

Periode

Paleolithicum

Mesolithicum

Neolithicum

Bronstijd

IJzertijd

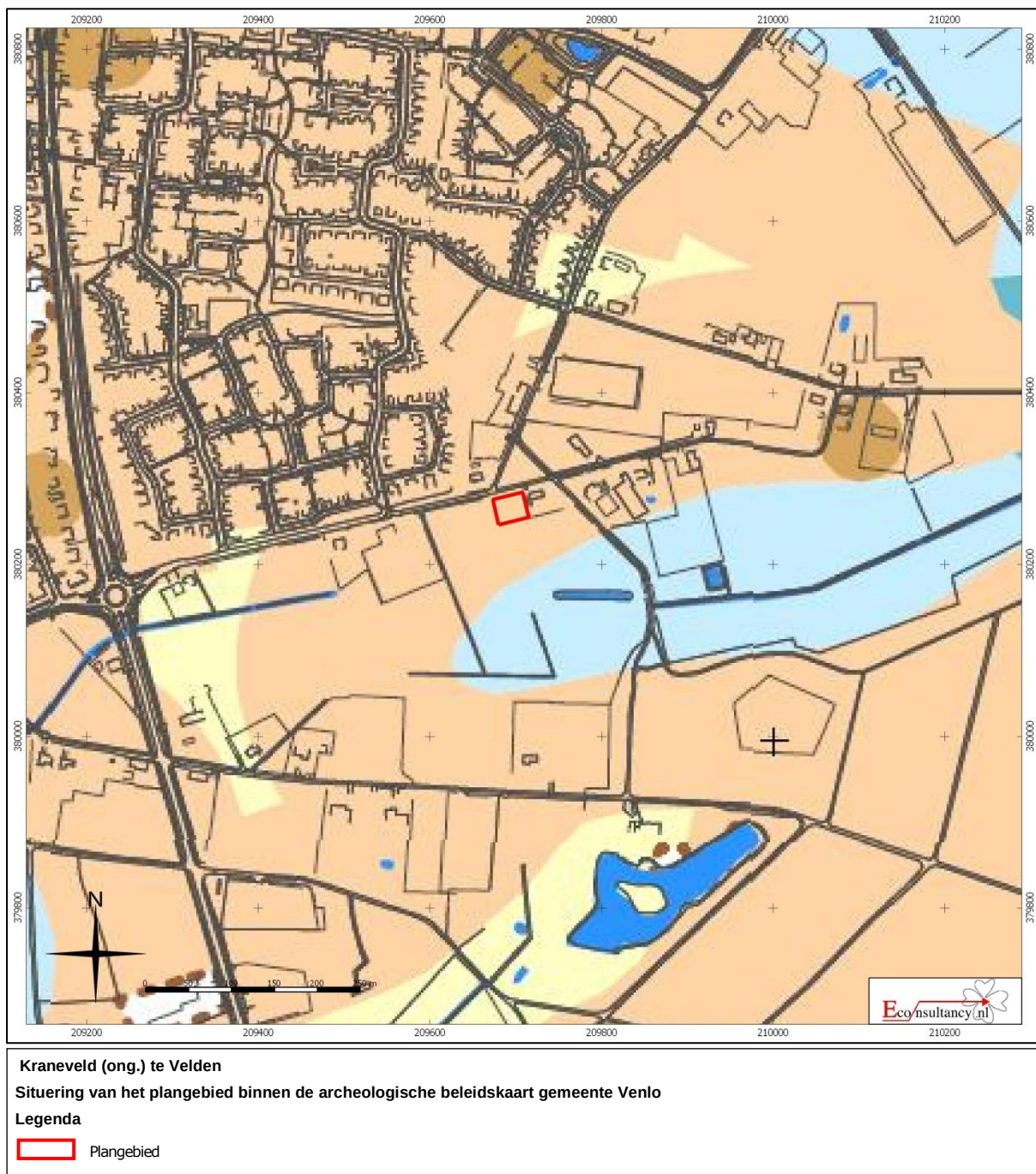
Romeinse tijd

Middeleeuwen

Nieuwe tijd

Onbepaald

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



legenda

AMK terrein

 AMK-terrein, wettelijk beschermd

 AMK-terrein, overig

archeologische vindplaatsen

 begrenzing vindplaats

archeologische verwachting

 zone met een zeer hoge archeologische verwachting

 zone met een hoge of middelhoge archeologische verwachting

 zone met een hoge archeologische verwachting voor natie gebieden

 zone met een middelhoge archeologische verwachting voor natie gebieden (Arden-Velden); zone met een lage archeologische verwachting, mogelijk voorkomen bijzondere dataset (Venlo)

 zone met een lage archeologische verwachting

 zone met een zeer lage archeologische verwachting

Onderzoeken

 AMZ-proces lopend

 AMZ-proces afgerond

Ontgravingen/verstoringen

 mate van ontgraving beperkt of onzeker (bron: Provincie Limburg)

 ontgrond gebied (bron: Provincie Limburg)

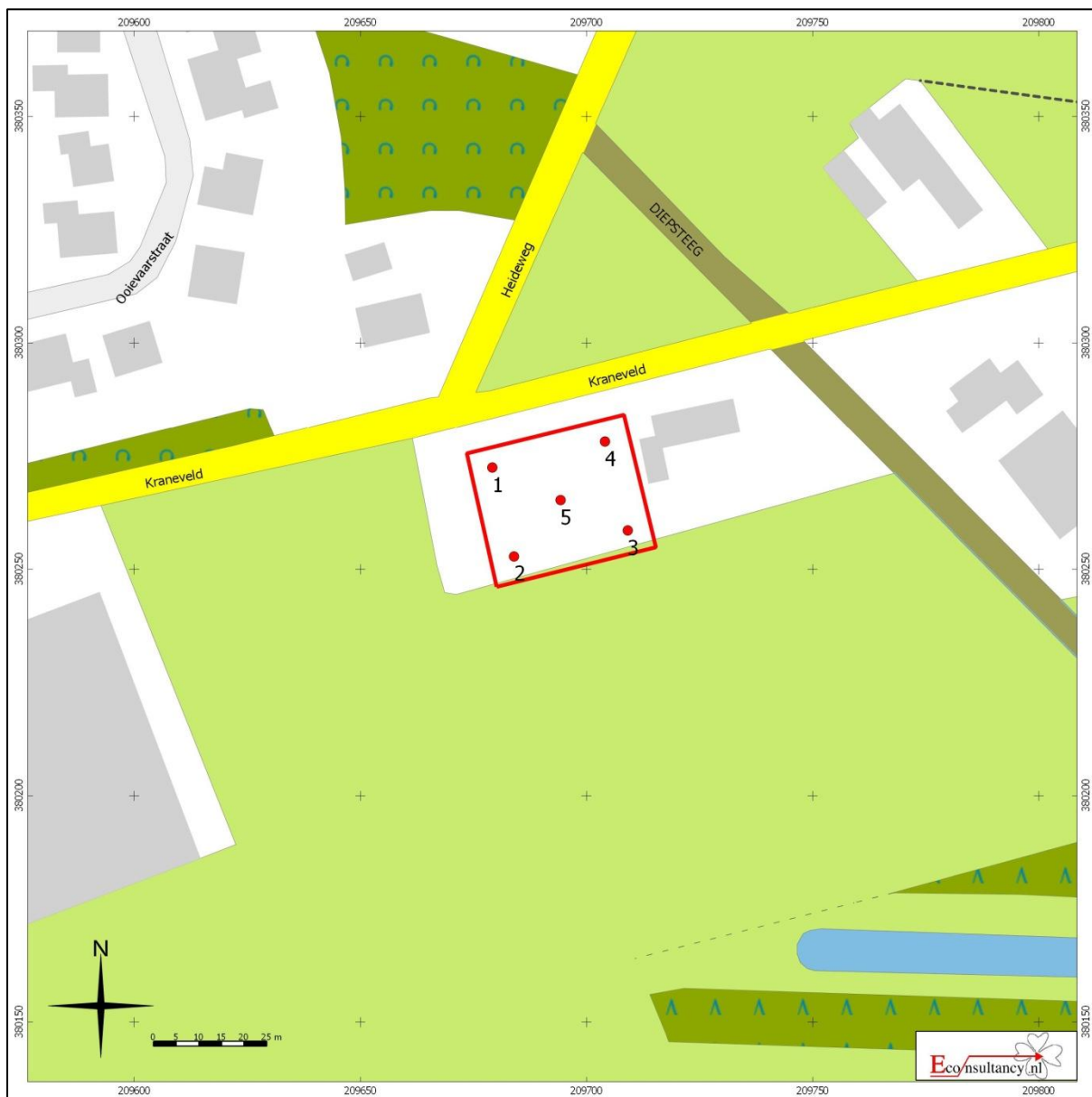
 verstoord gebied (bron: gemeente Venlo)

overige archeologische gebieden

 Provinciaal archeologisch aandachtsgebied

 verwachte ligging Romeinse weg

Figuur 10. Boorpuntenkaart



Kraneveld (ong.) te Velden

Boorpuntenkaart

Legenda

- | | |
|---|--------------|
| Plangebied | ● Boorpunt |
| | ■ Bebouwing |
| | ■ Verharding |
| | ■ Verstoring |

Bijlage 1 Literatuur

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

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

Berg, M.W. van den, 1996: *Fluvial sequences of the Maas; a 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*. Thesis, Landbouw Universiteit Wageningen.

Broeke, E.M. ten, 2008: *Landschappelijke Overzichtskaart Gemeente Venlo en gemeente Arcen en Velden*. Econsultancy rapport 07126078.

Dijk, X.C.C. van, 2007: *Gemeente Venlo. Een archeologische verwachtings- en beleidskaart*. RAAP-rapport 1473.

Kars, H. & Smit, A. (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).

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

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

Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.

Stichting voor Bodemkartering, 1975: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 Oost*.

Bijlage 2 Bronnen

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

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

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

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

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

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

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

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

Veldense Volkscultuur, maart 2014.
<http://veldense-volkscultuur.nl>

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

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

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.

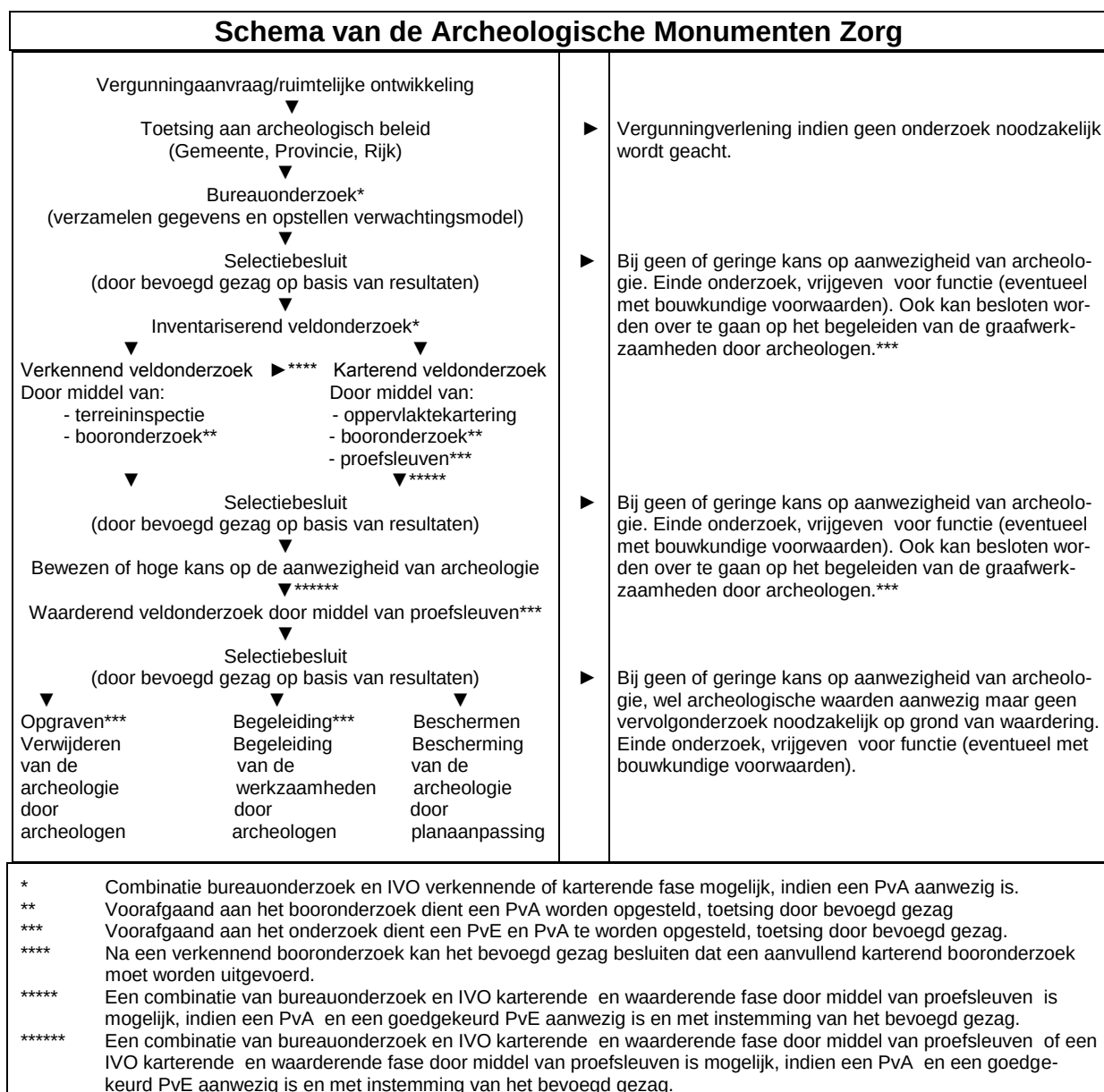
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

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

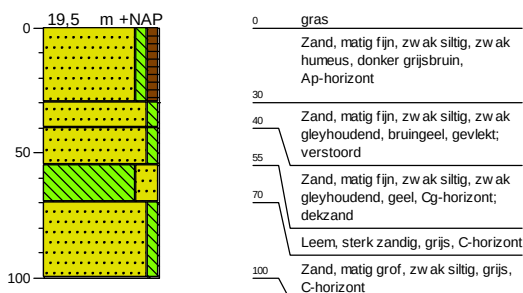
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



Bijlage 6 Boorprofielen

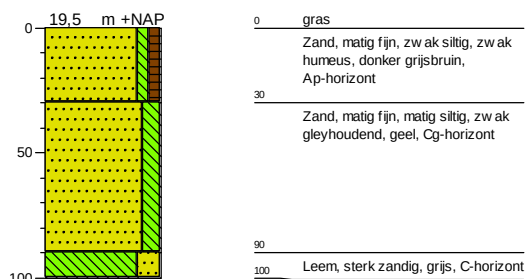
Boring 1

X: 209679
Y: 380272



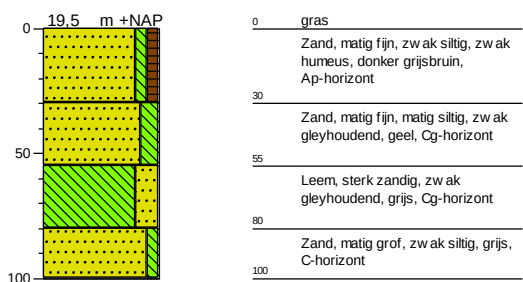
Boring 2

X: 209684
Y: 380252



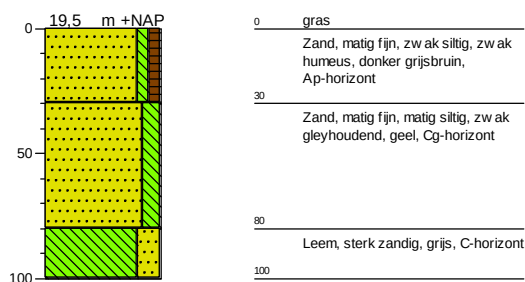
Boring 3

X: 209709
Y: 380258



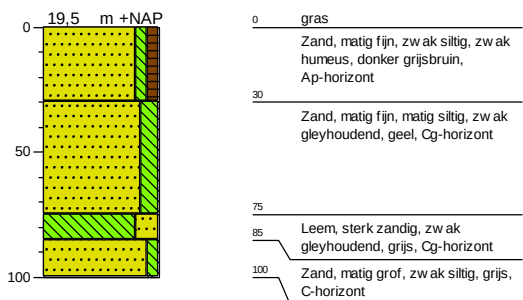
Boring 4

X: 209704
Y: 380278



Boring 5

X: 209694
Y: 380265



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



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

