



ARCHEOLOGISCH BUREAU- EN
INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

VILGERT

TE VELDEN

GEMEENTE VENLO



Archeologie



archeologisch bureau- en inventariserend veld- onderzoek

Vilgert te Velden

Opdrachtgever	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	19012.002
Versienummer¹	1
Datum	6 mei 2022
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer drs. A.H. Schutte
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer B.C. Tunker, MA
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)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	19012.002	
Toponiem	Vilgert	
Opdrachtgever	BRO	
Gemeente	Venlo	
Plaats	Velden	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Arcen en Velden, Sectie C, nummer 11845 (ged.)	
Omvang plangebied	circa 2.420 m ²	
Kaartblad	52G (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 209.340/Y: 381.680	
Bevoegde overheid	Gemeente Venlo Postbus 3434 5902 RK Venlo T: 077-3596994 E: info@venlo.nl	Contactpersoon: drs. J. W. Schotten T: 077-3596994 E: j.schotten@venlo.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Booronderzoek 5249135100	
Archeoregio NOaA	Limburgs zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, de heer drs. A.H. Schutte en de heer R. Nabben	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. 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 BRO in april-mei 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Vilgert te Velden in de gemeente Venlo.

In het plangebied zal een bedrijfspand worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

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

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Vanwege de ligging op de rand van een Allerød Interstadiaal terras (gevormd 13.900 tot 12.850 jaar geleden) met vrijwel direct ten westen een terras uit het Jonge Dryas is de kans dat er archeologische waarden in het plangebied voorkomen uit het Paleolithicum en Mesolithicum hoog. De hoge en droge ligging van het terras maakt het plangebied ook geschikt voor agrarische samenlevingen, daarnaast zijn er resten uit de perioden Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen in de omgeving van het plangebied aangetroffen. Hierdoor krijgen de perioden Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen een hoge verwachting. Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is het plangebied onbebouwd geweest en afwisselend in gebruik geweest als agrarisch gebied, voor de productie van hakhout en als boomgaard. Het ligt buiten de historische kern maar wel aan een historische doorgaande weg. Op basis van deze gegevens, de bodem en grondwatertrap en het gegeven dat er resten uit deze perioden wel in de omgeving van het plangebied worden aangetroffen krijgen de perioden Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd eveneens een hoge verwachting.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting. In het plangebied is met zekerheid vastgesteld dat de bodem grotendeels intact is. Onder een vrij dikke bouwvoor, 40 tot 55 centimeter, ligt direct de C-horizont waarvan alleen de top verstoord is. Alleen bij boring 3 is mogelijk sprake van een diepere verstoring al wordt dit betwijfeld en als het een verstoring is dan is deze niet grootschalig. Op grond van het bureauonderzoek worden geen ophogingen in het plangebied verwacht, maar gezien de resultaten van

het booronderzoek lijkt dit is wel waarschijnlijk gezien de aanwezigheid van kolengruis en baksteen in de bouwvoor. Het historisch kaartmateriaal geeft aan dat in het plangebied nooit geen bebouwing heeft gestaan waardoor er vanuit gegaan moet worden dat dit materiaal van buiten het plangebied komt. Hierdoor is de verwachting dat het mogelijk sporenniveau, direct onder de bouwvoor, grotendeels intact is (klein stuk afgetopt).

Conclusie

De aangetroffen bodemopbouw is grotendeels intact. Onder een bouwvoor van 40 tot 55 centimeter ligt in het grootste deel van het plangebied direct de C-horizont die in de top iets geroerd is. Op één locatie centraal in het plangebied is de bodem mogelijk dieper geroerd. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, blijft door het booronderzoek in zijn geheel gehandhaafd. Op basis van het behoud van de hoge trefkans blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn.

Advies

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Venlo). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Archeologische waarden	6
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	10
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
2.9	Conclusie bureauonderzoek	14
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	15
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	15
3.2	Methoden	15
3.3	Resultaten	16
3.4	Conclusie veldonderzoek	16
4	CONCLUSIE EN ADVIES	16
	LITERATUUR	18
	BRONNEN	20

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel IV.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).
Figuur 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart.
Figuur 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2020.
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart.
Figuur 5.	Het plangebied op de geomorfologische kaart.
Figuur 6.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3).
Figuur 7.	Het plangebied op de bodemkaart.
Figuur 8.	Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.
Figuur 9.	Het plangebied op historische kaarten.
Figuur 10.	Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Planontwerp
Bijlage 8	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Vilgert te Velden in de gemeente Venlo (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens om in het plangebied een bedrijfspand te realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in april-mei 2022 door drs. A.H. Schutte (Senior KNA Archeoloog/Senior KNA Prospector) en R. Nabben (Veldassistent). Het rapport is gecontroleerd door de heer B.C. Tunker, MA (Senior KNA Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018, protocol 4002), 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 LS06.²

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).

² SIKB.

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLo-ket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Venlo;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.³

Het plangebied, circa 2.420 m², ligt aan de Vilgert, aan de noordoostzijde van Velden in de gemeente Venlo (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 18 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend gemeente Arcen en Velden, sectie C, nummer 11845 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, 52G (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 209.340/Y: 381.680.

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. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland (zie figuur 3). De eigenaar/gebruiker zijn onbekend.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. 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.

³ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Volgens de archeologische basiskaart van de gemeente Venlo (zie Figuur 4) ligt het plangebied grotendeels in een zone met een zeer hoge archeologische verwachting. De rest heeft een hoge of middelhoge archeologische verwachting. Bij gebieden met verschillende verwachtingswaarden geldt de hoogste voor het gehele plangebied. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm beneden maaiveld.⁴

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 19012.001). Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch géén belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bouwplannen op de onderzoekslocatie. De onderzoeksresultaten geven géén aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de onderzoekslocatie te verwachten.⁵

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied is de realisatie van een bedrijfspand gepland. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 2.420 m² worden. Het exacte oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is nog onbekend (zie bijlage 7) evenals wie de toekomstige gebruiker wordt/gebruikers worden. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. 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 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁶	Formatie van Beegden (Be3), rivierzand en grind.
Geomorfogenetische kaart Maasvallei ⁷	Terrasvlakte (T), al dan niet bedekt met dekzand
Van den Berg ⁸	Allerød Interstediaal terras met een meanderend oppervlakte patroon
Geomorfologie ⁹	Westelijk deel niet gekarteerd, oostelijk deel dekzandwelingen (code 3L51).
Bodemkunde ¹⁰	Westelijk deel niet gekarteerd, oostelijk deel vlakvaagronden, grof zand (code Zn30).

⁴ Peeters, 2015.

⁵ Griep-Voss, 2022.

⁶ De Mulder et al., 2003.

⁷ Isarin e.a., 2015

⁸ Berg, 1996.

⁹ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1975.

Grondwatertrap	Westelijk deel niet gekarteerd, oostelijk deel VI
----------------	---

Landschappelijke ontwikkeling

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 hoger gelegen 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 ligt op een Terrasvlakte al dan niet bedekt met dekzand. Dit zijn zowel de Allerød als Pleniglaciale terrassen.¹¹ Volgens Van den Berg ligt het plangebied op een Allerød Interstadiaal terras (gevormd 13.900 tot 12.850 jaar geleden), en heeft het dientengevolge geen holoceen dek, met ongeveer 225 meter ten westen een terras uit het Jonge Dryas.¹²

DINO¹³

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, aan de westzijde, is gezet.¹⁴ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een 40 centimeter dikke laag matig humeus fijn zand (bouwvoor) met hieronder een 10 centimeter dikke laag matig fijn, sterk siltig zand. Van 0,5 tot 1 meter onder het maaiveld ligt een leemlaag. Hieronder ligt een drie meter dik pakket matig tot zeer grof zand met plaatselijk grind.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Doordat het plangebied zich deels binnen de bebouwde kom van Velden bevindt, is de geomorfologie in het westelijk deel niet gekarteerd. Het oostelijk deel is gekarteerd als dekzandwelvingen (code 3L51) (zie figuur 5). Het is aannemelijk dat het gehele plangebied ligt op dekzandwelvingen. Bij windafzettingen en in het bijzonder bij die met flauwe hellingen

¹¹ Isarin e.a., 2015

¹² Berg, 1996.

¹³ Dinoloket.

¹⁴ DINO boornummer B52G2265.

(dekzand) komt vaak een zwak golvend oppervlak voor, waarvan de terreinverheffingen niet afzonderlijk kunnen worden aangegeven (vormsubgroep L51).¹⁵

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁶

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied in een redelijk vlak gebied (zie figuur 6). Ten zuidwesten ligt de bebouwde kom van Velden hoger in het landschap dan het plangebied.

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich deels binnen de bebouwde kom van Velden bevindt, is de bodemopbouw in het westelijke deel niet gekarteerd. Het oostelijke deel is gekarteerd als vlakvaaggronden, grof zand (code Zn30) (zie figuur 7). Het is aannemelijk dat in het gehele plangebied vlakvaaggronden voorkomen. Vlakvaaggronden, Zn30 grof zand, grondwatertrap V of VI: Deze eenheid vindt men verspreid langs de oostkant van de Maas te midden van of nabij de rivierduinen. Deze vlakvaaggronden bestaan uit een circa 25 cm dikke bovengrond van grijsbruin of donker grijsbruin, matig humusarm, leemarm, matig grof zand. Hieronder volgt een lichtgrijze, uiterst humusarme, leemarme, matig grof zandige C1, soms met veel roest. Bijna overal vindt men onder de rivierstuifzanden, ten oosten van de Maas, een meer of minder dikke laag oude klei, bestaande uit lichte of zware zavel.¹⁷

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet, m.u.v. de boring in Dinoloket, waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor onderbouwing van de bodemkunde paragraaf.

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 II 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 II. Grondwatertrappenindeling¹⁸

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
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								

¹⁵ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁶ AHN.

¹⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1975.

¹⁸ Locher & De Bakker, 1990.

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van zich deels binnen de bebouwde kom van Velden bevindt, is de grondwatertrap in het westelijk deel niet gekarteerd. Het oostelijk deel is gekarteerd als grondwatertrap VI. Het is aannemelijk dat het hele plangebied in een gebied ligt dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI. Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

2.6 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).¹⁹ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Provinciale archeologische aandachtsgebieden provincie Limburg²⁰

De Provincie Limburg heeft in maart 2008 besloten haar verantwoordelijkheid voor archeologie te gaan beperken tot waarden van provinciaal belang. Daartoe heeft ze een aantal zgn. archeologische aandachtsgebieden aangewezen. Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. De Provincie wil zich inzetten voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze gebieden. Het betreft zes soorten gebieden, verspreid over 16 verschillende gemeenten. Het uitgangspunt hierbij is niet de bescherming van het gehele aandachtsgebied. Het is immers niet van tevoren bekend welke waarden aanwezig zijn en waar de vindplaatsen exact liggen. Basisprincipe voor het beleid is een hoge kwaliteit van het archeologisch onderzoek. Omdat niet alle vindplaatsen even belangrijk zijn en niet alle waardevolle vindplaatsen behouden kunnen blijven, zullen in het gehele archeologische onderzoekstraject keuzes gemaakt moeten worden. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen dus wel plaatsvinden in de geselecteerde gebieden, maar alleen als er in een vroegtijdig stadium adequaat archeologisch onderzoek wordt verricht. Er worden immers waarden verwacht die van provinciaal belang zijn. Volgens de Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²¹

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld

¹⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²⁰ Provinciaal Omgevingsplan Limburg.

²¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

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.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied liggen twee AMK-terreinen, de historische kernen van Velden en Hasselt waarvan bewoning kan teruggaan tot in de Middeleeuwen (zie bijlage 2 en figuur 8).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²²

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 15 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennend/karterend), proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie bijlage 3 en figuur 8). De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat na een aantal booronderzoeken gebieden worden vrijgegeven vanwege een verstoorde bodemopbouw en/of het aanbreken van archeologische indicatoren. Na een aantal booronderzoeken wordt echter wel vervolg geadviseerd wat gerealiseerd heeft in de uitvoering van proefsleufonderzoeken. Dit heeft in een aantal gevallen geleid tot een advies van een opgraving. Er zijn tot op heden twee opgravingen uitgevoerd.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn een aantal beschikbare publicaties van de archeologische onderzoeken die in een straal van 200 meter rondom het plangebied zijn uitgevoerd geraadpleegd. Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden en er is geen contact gezocht met de provinciaal depot van Limburg, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

Voor een plangebied 35 meter ten westen van het huidige plangebied heeft Aeres Milieu in 2016 een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd.²³

Het plangebied van Aeres ligt waarschijnlijk binnen een noord-zuid georiënteerde strook bestaande uit een golvende dekzandvlakte. Aan weerszijden van deze zandstrook bevindt zich een oude Maasgeul met hierlangs een dalvlakteterras. Deze zandgronden liggen getuige de hoogtekaart beduidend hoger in het landschap. Deze dekzanden zijn gevormd tijdens de Jonge Dryas (circa 12.745 – 11.755 jaar geleden). Ten tijde van de jager-verzamelaars uit het Paleolithicum en Mesolithicum vormden deze dekzanden, direct gelegen bij waterlopen (Maasgeulen) aantrekkelijke bewoningslocaties. In de omgeving en binnen dezelfde landschappelijke setting (dekzanden) zijn vuurstenen artefacten uit de periode Mesolithicum – Neolithicum bekend. Daarom geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum. Ook in latere perioden zal het plangebied vanwege haar gunstige, hogere ligging op een zandstrook nabij water een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest. In de omgeving zijn binnen de zandgronden vondsten bekend uit het Neolithicum, de IJzertijd, de Romeinse periode en mogelijk de Vroege-Middeleeuwen. Er geldt een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de periode Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Het plangebied ligt aan de Oude Heerweg, een uitvalsweg tussen de historische bewoningskernen van Velden in het zuiden en het noordelijker gelegen buurtschap Hasselt. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat het plangebied vanaf omstreeks 1800 onbebouwd was en bestond uit weiland, heide en deels uit bos. Vanaf circa 1900 is een gebouw (boerderij) aanwezig in het oostelijke deel van het plangebied, als de huidige Rijksweg wordt aangelegd. Het huidige woonhuis Rijksweg 36 wordt gebouwd rond 1926. Aangezien niet kan worden uitgesloten

²² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²³ Diepen en Hagens, 2017.

dat vóór 1800 ter plaatse bebouwing aanwezig was, geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd.

Uit het booronderzoek bleek dat de bovengrond binnen het plangebied van Ares bestaat uit een pakket donkerbruingrijs tot donkerbruin matig fijn zand. Het pakket is 10 tot 35 cm dik en heeft een gevlekt uiterlijk en is zwak wortelhoudend. Alleen in de centraal in het plangebied geplaatste werd hieronder een pakket aangetroffen bestaande uit donkergrijsbruin matig fijn tot matig grof zand. Het geheel is zwak tot matig humeus en is zwak wortelhoudend. In dit sterk gemengde pakket werd een combinatie aangetroffen van baksteen, grind, glas (modern), aardewerk (20^e eeuw), plastic en sintels. Het geheel reikt tot respectievelijk 70 en 95 cm –mv. In de overige boringen werd onder de bovengrond een laag donkergrijs zand aangeboord. Deze is fijn en zwak siltig tot matig grof te noemen. Ook is dit niveau gevlekt. In enkele boringen werd grind aangetroffen. Ter plaatse van één boring 4 was deze laag zwak puinhoudend (baksteen). De onderzijde van dit pakket reikt tot circa 70 cm –mv. Het daarop volgende pakket bestaat uit lichtbruin tot bruin matig fijn zand. Het geheel is sterk gemengd met donkerbruingrijs zand. Het pakket is zwak roesthoudend. Alleen noordelijk binnen perceel 9111 werd onder dit pakket een laag bruin zeer fijn zwak siltig zand tot matig grof zand aangetroffen. Het geheel is grindhoudend en heeft een gevlekt uiterlijk. Onderaan het boorprofiel werd tenslotte lichtbruin tot grijswit matig fijn zand aangeboord. De overgang tussen de lagen is rommelig te noemen. Roestvorming werd waargenomen vanaf circa 90 cm –mv. Het pakket is zwak tot sterk grindhoudend. Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen kan worden gesteld dat vaaggronden, zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek, inderdaad aanwezig lijken te zijn binnen het plangebied. De bodem bestaat uit matig grof zand en er is zeer weinig tot geen sprake van bodemvorming. Doordat de bodem is verstoord tot in de top van de C-horizont, is het lastig een bodemtype aan te duiden. Gezien de zeer beperkte intactheid van de bodem binnen het plangebied wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Voor een plangebied 50 meter ten westen van het huidige plangebied heeft Aeres Milieu in 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd.²⁴

De resultaten van het bureauonderzoek komen overeen met het hierboven besproken onderzoek. Uit het booronderzoek bleek dat de bodem binnen het plangebied van Ares in grote lijnen bestaat uit een pakket matig humeus donker bruingrijs tot bruingrijs matig fijn, zwak siltig zand. Het pakket heeft een licht gevlekt uiterlijk en is zwak wortelhoudend. Aan het oppervlak en in deze laag werden resten puin, beton, baksteen, dakpan, tegels, plastic, glas, ijzer en blik aangetroffen. Het pakket is circa 25 cm dik. Daaronder werd een laag matig fijn, zwak siltig bruin zand aangeboord. Dit pakket is circa 15 cm dik. Vervolgens gaat dit pakket zeer geleidelijk over in circa 20 cm dikke laag lichtbruin matig fijn, zwak siltig zand. Onderaan het boorprofiel werd tenslotte beigegeel matig grindig, matig fijn, zwak siltig zand aangeboord. Op basis van de resultaten van het booronderzoek blijft de hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek, gehandhaafd. Ook de verwachtingen ten aanzien van de sedentaire vindplaatsen blijven op grond van het verkennend booronderzoek onveranderd. De bodem is dermate intact dat archeologische vindplaatsen, indien aanwezig, mogelijk relatief intact bewaard kunnen zijn.

Vervolgens heeft RAAP in 2021 een proefsleuvenonderzoek in het plangebied uitgevoerd. Het rapport is nog niet beschikbaar maar uit de eerste blijkt dat er drie sleuven zijn aangelegd. In de eerste sleuf is muurwerk aangetroffen van de boerderij dat een aantal jaar gelegen is gesloopt. Daarnaast zijn in alle sleuven paalkuilen en kuilen aangetroffen die zeer waarschijnlijk in relatie staan met het erf dat behoort tot deze boerderij. Er is namelijk geen ouder vondstmateriaal aangetroffen.

Voor een plangebied 170 meter ten zuiden van het huidige plangebied heeft ADC ArcheoProjecten in 2010 een opgraving uitgevoerd.²⁵ De opgraving is het sluitstuk van een archeologisch onderzoek dat

²⁴ Diepen en Hagens, 2018.

ruim 10 jaar ervoor startte. In 2003 is naast een bureauonderzoek eveneens een karterend booronderzoek uitgevoerd door RAAP. Op basis van de onderzoeksresultaten is een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen. Dit onderzoek is in 2005 uitgevoerd, eveneens door RAAP. In het noorden van het plangebied is sprake van een afgegraven dekzandrug, het centrale gedeelte van het terrein wordt ingenomen door een depressie. Verder werd in verschillende profielen een oude akkerlaag en een prehistorische cultuurlaag geregistreerd. In drie van de 17 proefsleuven is een spoorconcentratie waargenomen. Aangezien behoud *in-situ* op de locatie van onderhavig onderzoek niet mogelijk is, was het noodzakelijk de behoudenswaardige en geselecteerde archeologie in het onderzoeksgebied *ex-situ* veilig te stellen door middel van een opgraving.

De opgraving is in twee fasen uitgevoerd, in 2010 en in 2014, waarbij een gedeelte van het destijds (na fase 1) geselecteerde terrein is komen te vervallen. In zijn totaliteit is tijdens beide fasen 9.028 m² archeologisch onderzocht. De aangetroffen sporen en structuren werden ondergebracht in vier sporenclusters.

De geregistreerde mesolithische en neolithische resten wijzen op een kortstondig verblijf in of bezoek aan het onderzoeksgebied in deze periode. Het Mesolithicum wordt in het gebied vertegenwoordigd door een steil geretoucheerde kling of spits, weliswaar afkomstig uit een spoor dat in het Neolithicum wordt gedateerd. De sporen met een neolithische datering zijn voornamelijk op één locatie te vinden. Bij een spoor wordt vermoed dat het vondstcomplex, dat naast vuursteen ook aardewerk en natuursteen bevatte, opzettelijk in de kuil is geplaatst. Het assemblage wordt gedateerd in de periode Mid-den-Neolithicum B tot Laat-Neolithicum A.

De meeste sporen en structuren in het onderzoeksgebied kunnen in de periode Late-Bronstijd tot Romeinse tijd worden gedateerd. In en rond een cluster betreft dit onder andere een spieker, een waterkuil, twee palenrijen en vijf houtskoolrijke kuilen. In en rond een tweede cluster gaat het om een bijgebouw, zeven spiekers, twee palenrijen, twee sporenclusters, twee waterkuilen en drie houtskoolrijke kuilen. In de derde cluster hebben de meeste sporen waarschijnlijk een neolithische datering, gezien de vondsten in enkele grondsporen. Aan de rand van het onderzoeksgebied is in een paalkuil IJzertijdaardewerk aangetroffen, wat doet vermoeden dat een deel van de sporen in deze cluster aan de IJzertijd kan toegeschreven worden en/of er mogelijk buiten het onderzoeksgebied nog bewoningssporen uit deze periode te verwachten zijn. Een vierde cluster aan de westelijke rand van het onderzoeksgebied bevat zes spiekers. Vermoed wordt dat alle structuren in de IJzertijd dateren. Gezien de ligging van deze verzameling spiekers, aan de rand van het onderzoeksgebied, kan gesteld worden dat de hoofdgebouwen waar ze bij horen zich vermoedelijk in de onmiddellijke omgeving bevinden.

Wanneer de aangetroffen resten op een hoogtekartaal worden geplot is duidelijk dat het bijgebouw en de spiekers op de flanken liggen. In de lagere delen komen ook nog spiekers voor, maar hier vallen vooral de waterkuilen en de structuren die als heiningen geïnterpreteerd worden, op. Op de hoogste delen werd gewoond, terwijl op de flanken en aan de rand van de depressie de akkers en opslagfaciliteiten waren. Op de lagere delen was de watervoorziening aanwezig en kon het vee grazen.

Het vondstmateriaal dat in bovengenoemde sporen en structuren is aangetroffen, wordt voornamelijk als zwerfpuil of nederzettingsafval geïnterpreteerd, op enkele uitzonderingen na. De vondsten uit een waterkuil, lijken een opzettelijke depositie of dump van afval in een waterkuil voor te stellen. Bij enkele andere kuilen en waterkuilen is het voor discussie vatbaar of de keramiek daarin toevallig of met opzet is geraakt.

Het natuursteen dat in het onderzoeksgebied is aangetroffen, is afkomstig uit een beperkt aantal grondsporen, waarvan enkele in het Neolithicum gedateerd worden en de overige sporen in twee verschillende perioden van de IJzertijd. Tussen het natuursteen uit het Neolithicum en de IJzertijd zijn enkele verschillen te bemerken, zowel op het vlak van steensoort en soort artefact als de aard van het spoor waarin de voorwerpen zijn aangetroffen.

²⁵ Van der Veken, 2017.

Het botanische onderzoek van de opgraving in het plangebied De Vilgert heeft informatie opgeleverd over de regionale landschapontwikkeling en de lokale vegetatie en voedsel economie in het onderzoeksgebied in de Midden-/Late IJzertijd. Er kwamen vooral gemengde loofbossen voor, met in de ondergroei hop en eikvarens. Hazelaar groeide vooral op open plekken en langs bosranden. Op de aangelegde akkers werden granen en mogelijk ook huttentut verbouwd. Dit gewas werd geteeld voor de oliehoudende zaden. Tussen de verbouwde gewassen groeiden verschillende akkeronkruiden. De aangetroffen soorten suggereren dat zowel de voedselrijke als de armere gronden voor de akkerbouw gebruikt werden. Mogelijk werd hierbij gebruik gemaakt van bemesting. Het voorkomen van verschillende levermossen kan erop wijzen dat de akkers van tijd tot tijd braak lagen. Op de nattere gronden en in verlande restgeulen waren elzenbroekbossen aanwezig. In de graslanden, die waarschijnlijk werden gebruikt voor beweiding met vee, kwamen boterbloem en smalle weegbree voor.

De bewoners van het gebied aten in de IJzertijd verschillende graansoorten, zoals gerst, emmertarwe en pluimgierst. Deze graansoorten werden waarschijnlijk gegeten in de vorm van pap of koeken, aangezien de soorten niet zo geschikt zijn voor het bakken van brood. Mogelijk werden ook hazelnoten gegeten. Deze kunnen in de omgeving verzameld zijn.

Het aanwezige plaggendek en de onderliggende cultuurlaag hebben beide een middeleeuwse datering. Beide lagen zijn middels OSL gedateerd. Het plaggendek had een datering van 1310 ± 48 n. Chr., de cultuurlaag een datering van 1108 ± 60 n. Chr. Het (post)middeleeuwse aardewerk is enkel afkomstig uit lithostratigrafische lagen. De aardewerkdateringen van het materiaal uit het plaggendek en de onderliggende cultuurlaag sluiten perfect aan bij de OSL-dateringen. In het plaggendek zijn verder nog enkele stukken tapslak aangetroffen. Het type oven dat bij deze slak hoort is de zogenaamde tapoven. De oven heeft vermoedelijk ergens in de regio gestaan, wat deze vondst de tot nu toe zuidelijkste vertegenwoordiger van de tapoven in Nederland maakt. Op de hogere delen van het onderzoeksgebied tot slot werd op het einde van de Tweede Wereldoorlog een loopgravenstelsel aangelegd. De loopgraven gaan verder buiten het onderzoeksgebied. Vermoedelijk betreffen het Duitse stellingen. De loopgraven maakten deel uit van de zogenaamde Maas-Stellung. Op de hogere delen van het onderzoeksgebied is de top van de bodemopbouw niet meer intact door egaliseringswerkzaamheden. Hierdoor zijn er in dat deel van het plangebied behalve de sporen van loopgraven geen oudere archeologische sporen meer aangetroffen. De sporen van de loopgraven zijn ondiep en grotendeels opgenomen in de bouwvoor.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁶

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan negen vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 8). De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd, waarbij alle perioden in grote aantallen voorkomen alleen het Paleolithicum is ondervertegenwoordigd.

2.7 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 incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

²⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Korte bewoningsgeschiedenis van Velden

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 5.

Velden wordt in 1334 n. Chr. vermeld als de parochie Velden, een dorpskern rond de kerk van Sint-Andreas in een gebied waar de bewoning voornamelijk bestond uit los gegroepeerde boerderijen, gelegen op de overgang van de lage naar de hoge terreinen. De eerste kerk van het dorp dateert van omstreeks 1300. Het was waarschijnlijk vanaf de 16^e eeuw een bedevaartsoord van de heilige Andreas.²⁷

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart ²⁸	1801-1828	26 Velden	1:20.000	Deels akker deels bos	Bos akkers en heide doorsneden door wegen. Voorloper Vilgert al aanwezig.
Kadastrale minuut ²⁹	1822	Gemeente Arcen en Velden, Sectie C, Blad 02	1:2.500	Grotendeels bos voor hakhout aan de oost- en noordzijde weg.	Bos akkers en heide doorsneden door wegen.
Militaire topografische kaart ³⁰ (nettekening)	1850-1865	52 Venlo	1:50.000	Geen grootschalige veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1895	695	1:50.000	Bos	Bebouwing rondom het plangebied
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1911	695	1:50.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1922	695	1:50.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936	695	1:50.000	Akker, klein deel boomgaard	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1954	52 G	1:25.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1958	52 G	1:25.000	Deel grasland, deel boomgaard	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1967	52 G	1:25.000	Akker, noordzijde weg.	Bebouwing direct ten zuiden plangebied. Bebouwde kom Velden uitgebreid.
Topografische kaart	1979	52 G	1:25.000	Geen veranderingen.	Bebouwde kom Velden uitgebreid.
Topografische kaart	1987	52 G	1:25.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1995	52 G	1:25.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.

²⁷ Kuijl, 2006.

²⁸ Beeldbank Vrije Universiteit.

²⁹ Aezel.

³⁰ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Topografische kaart	1999	52 G	1:25.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
---------------------	------	------	----------	---------------------	-----------------------------------

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied in de eerste kwart van de 19^e eeuw (deels) in gebruik is als bos voor hakhout en deels akker (zie figuur 9). Tot op heden is het gebied als respectievelijk bos, akker en boomgaard gebruikt. Aan de noordoost en noordwest rand van het plangebied lopen/liepen wegen die mogelijk deels door het plangebied liepen. De weg aan de noordwest rand is in de 21^e eeuw verdwenen, aan de noordoost rand betreft het de huidige Vilgert. De omgeving toont de ontwikkeling van de bebouwde kom van Velden van overwegend natuur en agrarisch gebruik naar de huidige situatie.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

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

Bouwhistorische gegevens

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

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³¹ Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed ligt het plangebied aan de achterzijde van de Maas-stelling, Duitse verdedigingslinie langs de oostoever van de Maas, aangelegd om een geallieerde invasiemacht uit het westen en zuiden te kunnen stoppen/vertragen. Volgens de risicokaart explosieven van de gemeente Venlo is er geen risico op het aantreffen van Ontploffbare (OO) in het plangebied.³² Op basis van de beschikbare gegevens worden er geen archeologische sporen uit de Tweede Wereldoorlog binnen het plangebied verwacht.

Aanvullende informatie

Gemeente Venlo

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de gemeente Venlo (contactpersoon dhr. T. Ernst). Hij gaf aan dat: *“Over het plangebied zelf hebben we geen aanvullende gegevens beschikbaar. Archeologisch het meest relevant, zijn de uitgevoerde onderzoeken in de nieuwbouwwijk Vilgert 250m ten zuidoosten van het plangebied. Verder zijn op de ABK in de directe omgeving enkele historische erven van een rode cirkelvormige contour voorzien (zeer hoge verwachtingswaarde).”*

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
------------------------	-----------------------------	----------------------------------	--------------------------------------

³¹ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

³² Risicokaart explosieven van de gemeente Venlo.

(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de rivierafzettingen.
Mesolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de rivierafzettingen.
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtschool en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de rivierafzettingen.
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de rivierafzettingen.
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de rivierafzettingen.
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de rivierafzettingen.
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de rivierafzettingen.
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de rivierafzettingen.
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de rivierafzettingen.

Uit de landschappelijke ligging op dekzandwellingen op een Allerød Interstadiaal terras, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en 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 de perioden Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd, waarbij alle perioden in grote aantallen voorkomen alleen het Paleolithicum is ondervertegenwoordigd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort loca-

ties was ook drinkwater bereikbaar.³³ Hierdoor krijgt het plangebied een hoge verwachting voor de perioden Paleolithicum tot en met Mesolithicum.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum gingen men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³⁴ Gezien de landschappelijke situatie, de bodem en grondwatertrap worden aan beide zaken voorzien en omdat resten uit de perioden Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen in de omgeving van het plangebied worden aangetroffen, krijgen deze perioden een hoge verwachting.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.³⁵ Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is het plangebied vanaf de eerste kwart van de 19^e eeuw tot 1922 onbebouwd geweest en afwisselend in gebruik geweest als agrarisch gebied, voor de productie van hakhout, boomgaard en akker. Het ligt buiten de historische kern maar echter wel aan een historische doorgaande weg. Op basis van deze gegevens, de bodem en grondwatertrap en het gegeven dat er resten uit deze perioden wel in de omgeving van het plangebied worden aangetroffen krijgen de perioden Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd een hoge verwachting.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. 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 direct beneden het maaiveld verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstroomingen. Organische resten en metaal 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, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven. Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bos, boomgaard en akker en mogelijk deels als weg. Door plant- en rooiwerkzaamheden, ploegen en aanleg en gebruik als weg kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

³³ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁴ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁵ Renes, 1999.

Vanwege de ligging op de rand van een Allerød Interstadiaal terras (gevormd 13.900 tot 12.850 jaar geleden) met vrijwel direct ten westen een terras uit het Jonge Dryas is de kans dat er archeologische waarden in het plangebied voorkomen uit het Paleolithicum en Mesolithicum hoog. De hoge en droge ligging van het terras maakt het plangebied ook geschikt voor agrarische samenlevingen, daarnaast zijn er resten uit de perioden Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen in de omgeving van het plangebied aangetroffen. Hierdoor krijgen de perioden Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen een hoge verwachting. Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is het plangebied onbebouwd geweest en afwisselend in gebruik geweest als agrarisch gebied, voor de productie van hakhout, boomgaard. Het ligt buiten de historische kern maar wel aan een historische doorgaande weg. Op basis van deze gegevens, de bodem en grondwatertrap en het gegeven dat er resten uit deze perioden wel in de omgeving van het plangebied worden aangetroffen krijgen de perioden Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd eveneens een hoge verwachting.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek.

Gezien de omvang van het plangebied is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 28 april 2022 door drs. A.H. Schutte (Senior KNA-archeoloog/Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 4 mei 2022. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige begroeiing en kabels en leidingen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) vijf boringen tot maximaal 1 m -mv gezet (Figuur 10). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁶ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

³⁶ Bosch, 2005.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts 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, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 8 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

In het hele plangebied komt een bouwvoor voor van zo'n 40 tot 55 centimeter dik. Deze bouwvoor bestaat uit matig fijn, matig tot sterk siltig zwak humeus zand. Plaatselijk komt in de bouwvoor kolen- gruis en baksteen voor. Hieronder ligt gelijk de C-horizont die bij de meeste boringen bovenin licht geroerd is. Bij boringen 1, 2, 4 en 5 bestaat de top van de C-horizont uit sterk zandige, matig tot sterk gleyhoudende leem met humusvlekken. Bij deze boringen ligt hieronder matig fijn zwak siltig, plaatselijk gleyhoudend of zwakgrindig, zand. Boring 3 wijkt af; hier ligt onder de bouwvoor matig fijn, zwak siltig zand, dat zwak kolengruishoudend is. In de boringen zag de laag er niet verstoord uit maar of het een natuurlijke afzetting is, is niet met zekerheid te zeggen. Hieronder, op 70 centimeter onder maaiveld, ligt een laag matig fijn, zwak siltig zand dat zeker de C-horizont betreft.

Archeologische indicatoren

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.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting. In het plangebied is met zekerheid vastgesteld dat de bodem grotendeels intact is. Onder een vrij dikke bouwvoor, 40 tot 55 centimeter, ligt direct de C-horizont waarvan alleen de top verstoord is. Alleen bij boring 3 is mogelijk sprake van een diepere verstoring al wordt dit betwijfeld en als het een verstoring is dan is deze niet grootschalig. Er worden geen ophogingen in het plangebied verwacht, maar dit is wel waarschijnlijk gezien de aanwezigheid van kolen- gruis en baksteen in de bouwvoor. Het historisch kaartmateriaal geeft aan dat in het plangebied nooit geen bebouwing heeft bestaan waardoor er vanuit gegaan moet worden dat dit materiaal van buiten het plangebied komt. Hierdoor is de verwachting dat het mogelijk sporenniveau, direct onder de bouwvoor, grotendeels intact is (klein stuk afgetopt).

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de ligging op de rand van een Allerød Interstadi- aal terras de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw is grotendeels intact. Onder een bouwvoor van 40 tot 55 centimeter ligt in het grootste deel van het plangebied direct de C-horizont die in de top iets geroerd is. Op één locatie centraal in het plangebied is de bodem mogelijk dieper geroerd. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, blijft door het booronderzoek in zijn geheel gehandhaafd. Op basis van het behoud van de hoge trefkans blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek.

Aangezien verwacht wordt dat alleen een sporenniveau zonder vondstlaag aanwezig is, is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Booronderzoeken zijn in historische kernen minder geschikt gezien de grote kans op het voorkomen van puinlagen die aan historische bebouwing toegeschreven kunnen worden. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Venlo). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- 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.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Diepen, L. van & D. Hagens, 2017: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen. Oude Heerweg-Rijksweg te Velden*. Aeres Milieu projectnummer AM16331. Roemond.
- Diepen, L. van & D. Hagens, 2018: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen. Oude Heerweg 68 te Velden*. Aeres Milieu projectnummer AM18192. Roemond.
- Griep-Voss, K.F.P., 202: Rapportage milieuhygiënisch vooronderzoek bodem Vilgert te Velden. Econsultancy-rapport, 19012.001. Swalmen.
- Isarin, R., E. Rensink, R. Ellenkamp & E. Heunks 2015: *Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Kuijl, E.E.A. van der, 2006: *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, Kloosterstraat te Velden*. Synthesgra Archeologie Rapport 175283. Weert.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- 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.
- Peeters, M, 2015. *Verantwoordingsdocument actualisatie archeologische verwachtings- en beleidskaart, gemeente Venlo*. RAAP Adviesdocument 529. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Stichting voor Bodemkartering, 1975: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 Oost/Venlo*.
- Veken, B. van der (red.): 2017: *De Vilgert II te Velden, gemeente Venlo. Een archeologische opgraving*. ADC rapport 4225. Amersfoort.

Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

Aezel; internetsite, april 2022.

<https://aezel.eu/ontdekken/geografie/minuutplans>

AHN; internetsite, april 2022.

<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, april 2022.

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, april 2022.

<http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Dinoloket; internetsite, april 2022.

<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, april 2022.

<http://www.ikme.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK); internetsite, mei 2022.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raster'; internetsite, februari 2022.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, mei 2022.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, mei 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) 'BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000', internetsite, mei 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, april 2022.

<https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, mei 2022.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, mei 2022.

.....
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=46C4686376C42712F153C906C9BEB9CD#/metadata/bfcc588f-9393-4c70-b989-d9e92ac2f493>.

Risicokaart explosieven van de gemeente Venlo; internetsite, april 2020.
<https://kaarten.venlo.nl/risicokaart-explosieven>

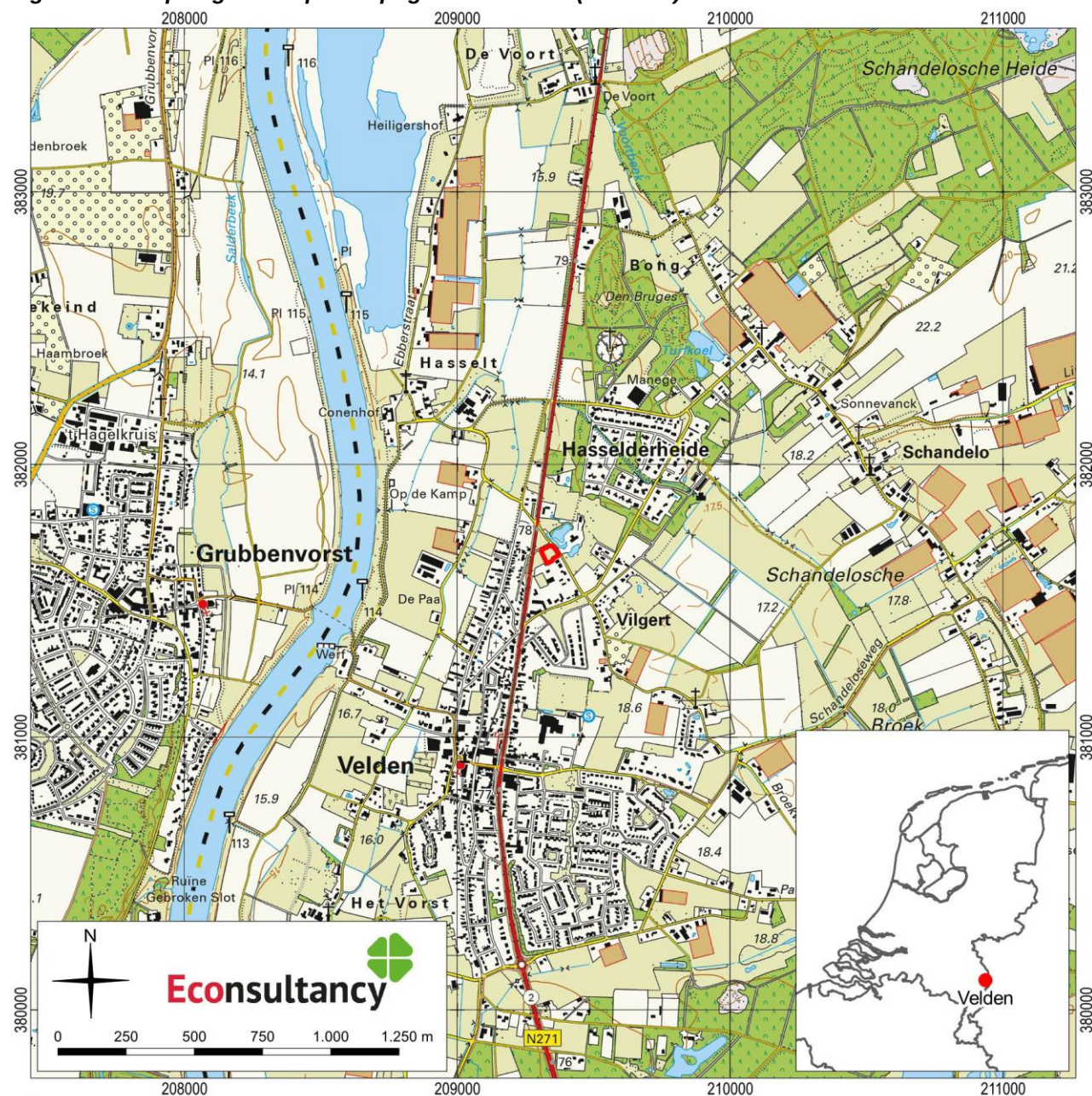
Ruimingskaart; internetsite, april 2022.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, april 2022.
<https://www.sikb.nl>

Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, april 2022.
<https://www.topotijdreis.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, april 2022.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).



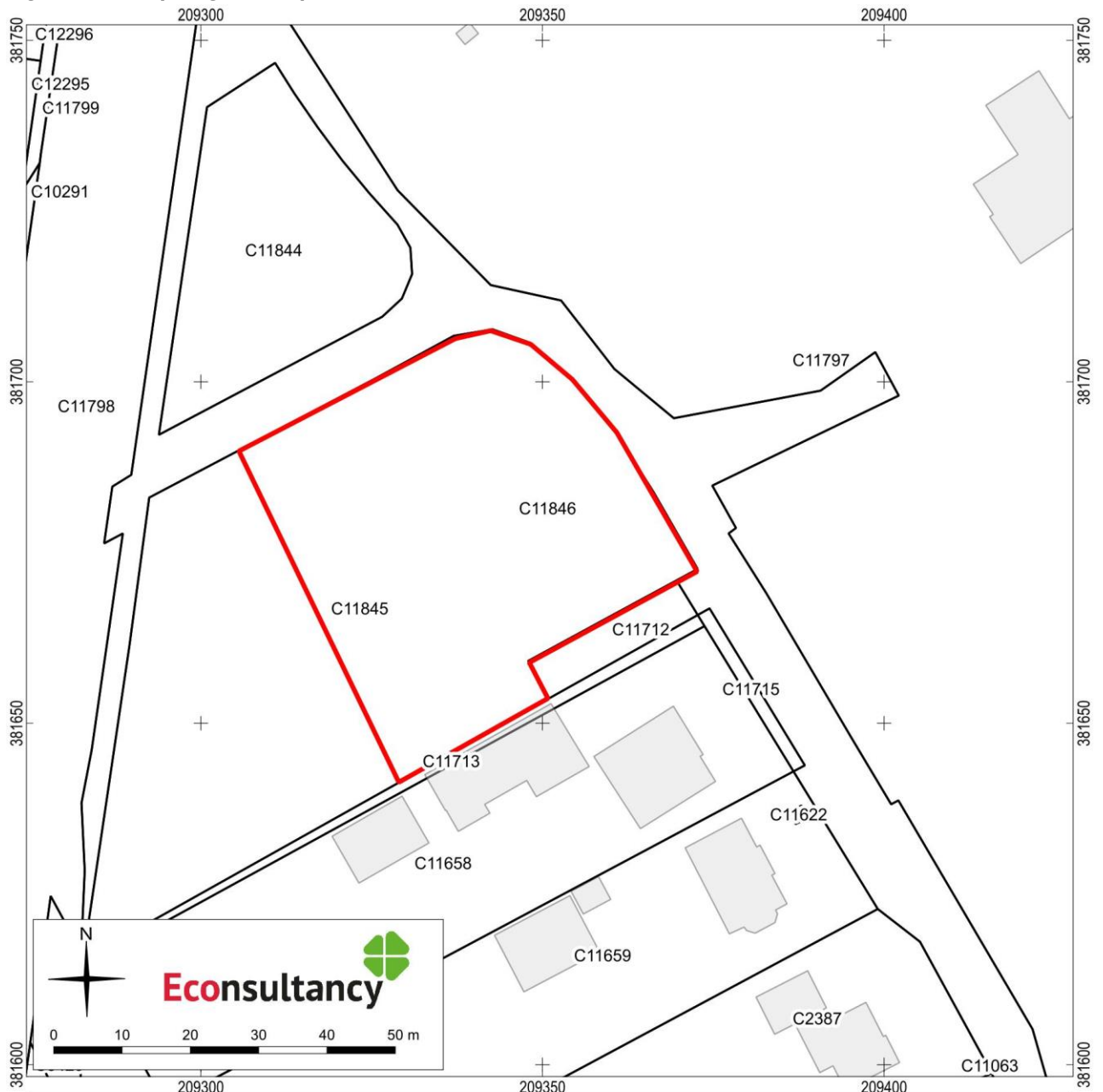
archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek Vilgert in Velden, gemeente Venlo (19012.002).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: Kadaster, BRT.

Legenda

plangebied

Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart.



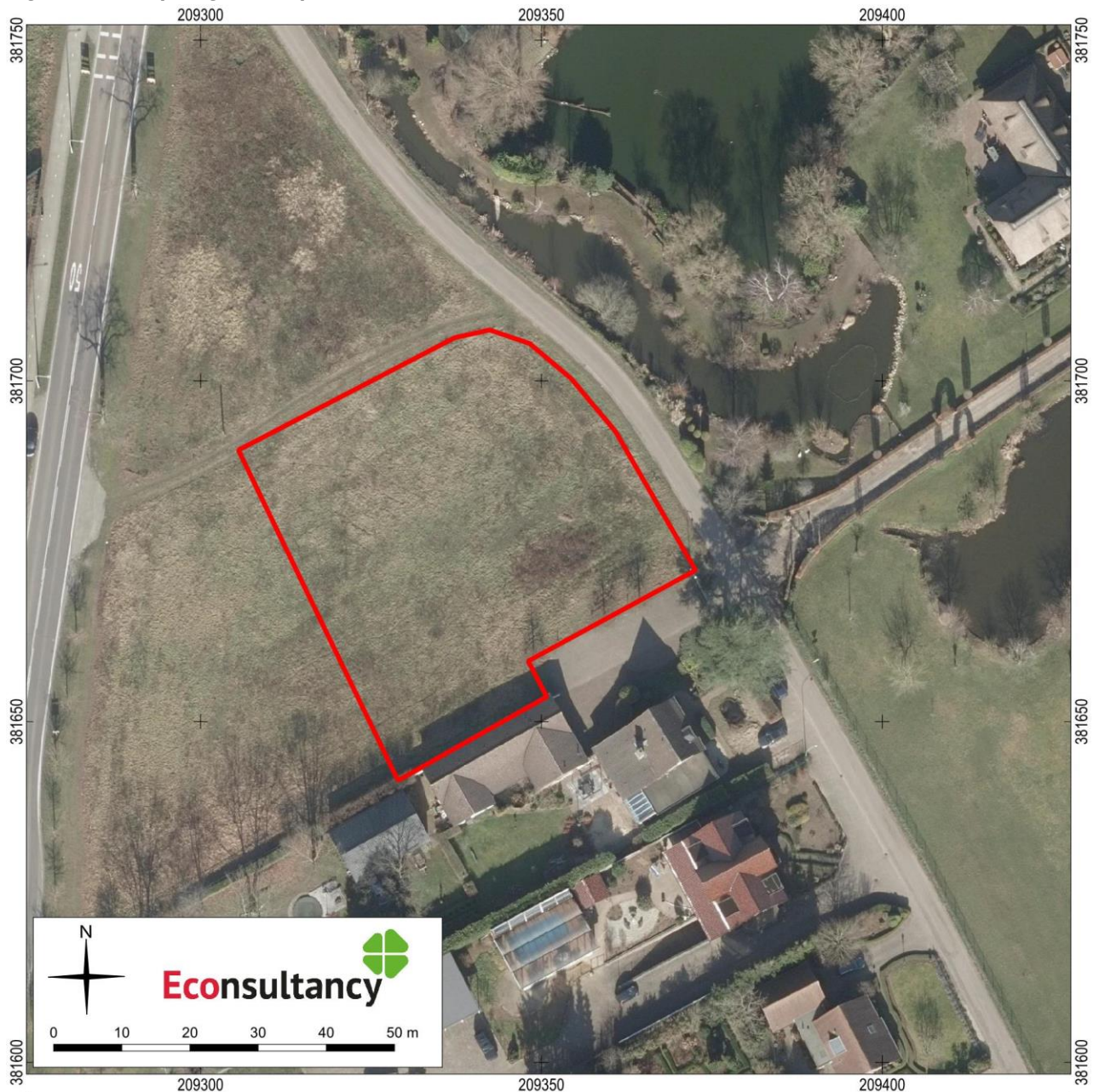
archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek Vilgert in Velden, gemeente Venlo (19012.002).

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: Kadaster, BRK/BAG.

Legenda

- plangebied
- perceel
- bebouwing

Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2020.



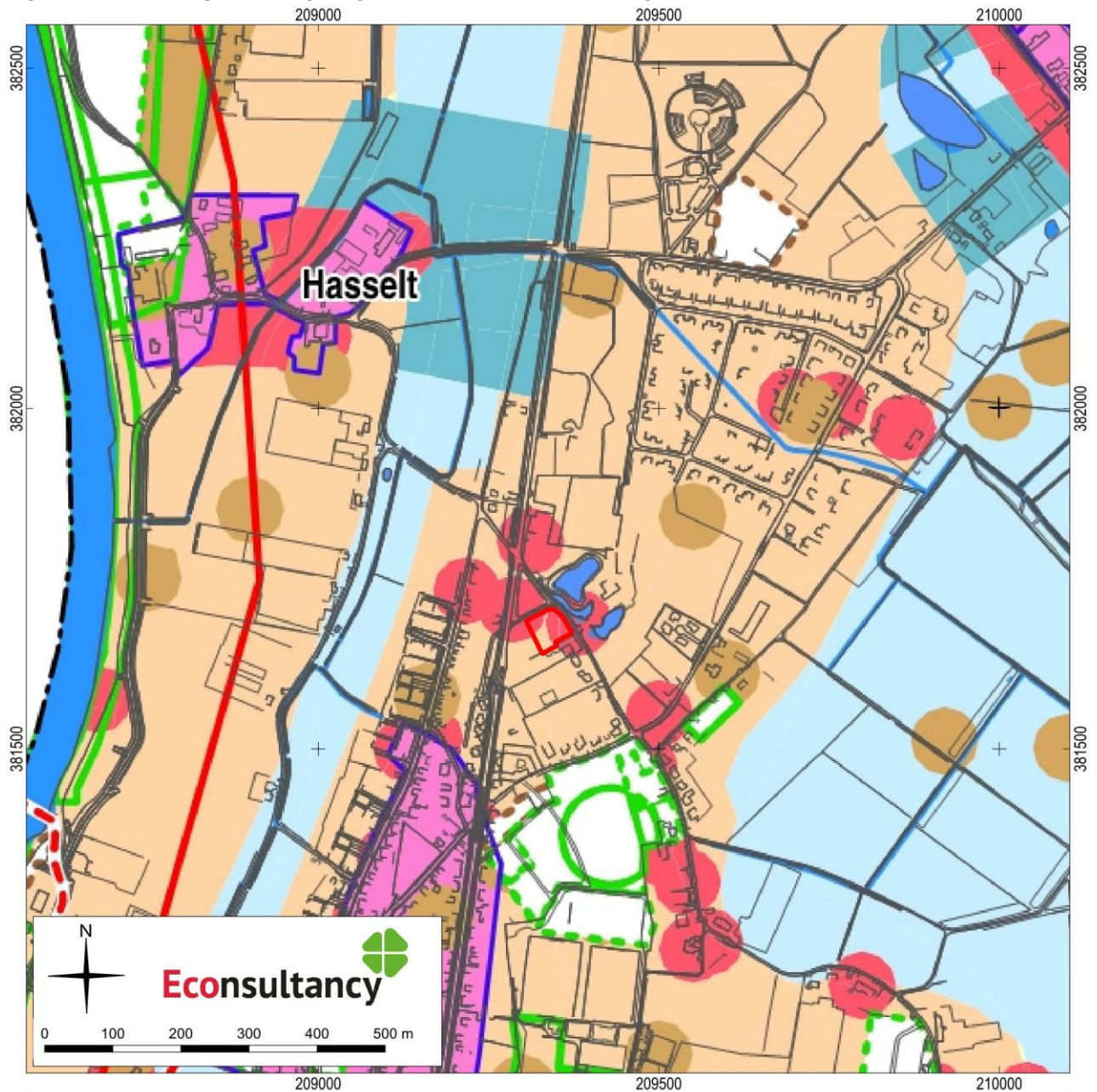
archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek Vilgert in Velden, gemeente Venlo (19012.002).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2020. Bron: Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal, 2021.

Legenda

 plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart.



archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek Vilgert in Velden, gemeente Venlo (19012.002).

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart. Bron: Peeters, 2015.

archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek Vilgert in Velden, gemeente Venlo (19012.002).

Legenda bij de e archeologische beleidskaart. Bron: Peeters, 2015.

Legenda

 plangebied

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 natte gebieden

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

 zone met een 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); zone met een zeer lage archeologische verwachting

overige archeologische gebieden

 Provinciaal archeologisch aandachtsgebied

 verwachte ligging Romeinse weg

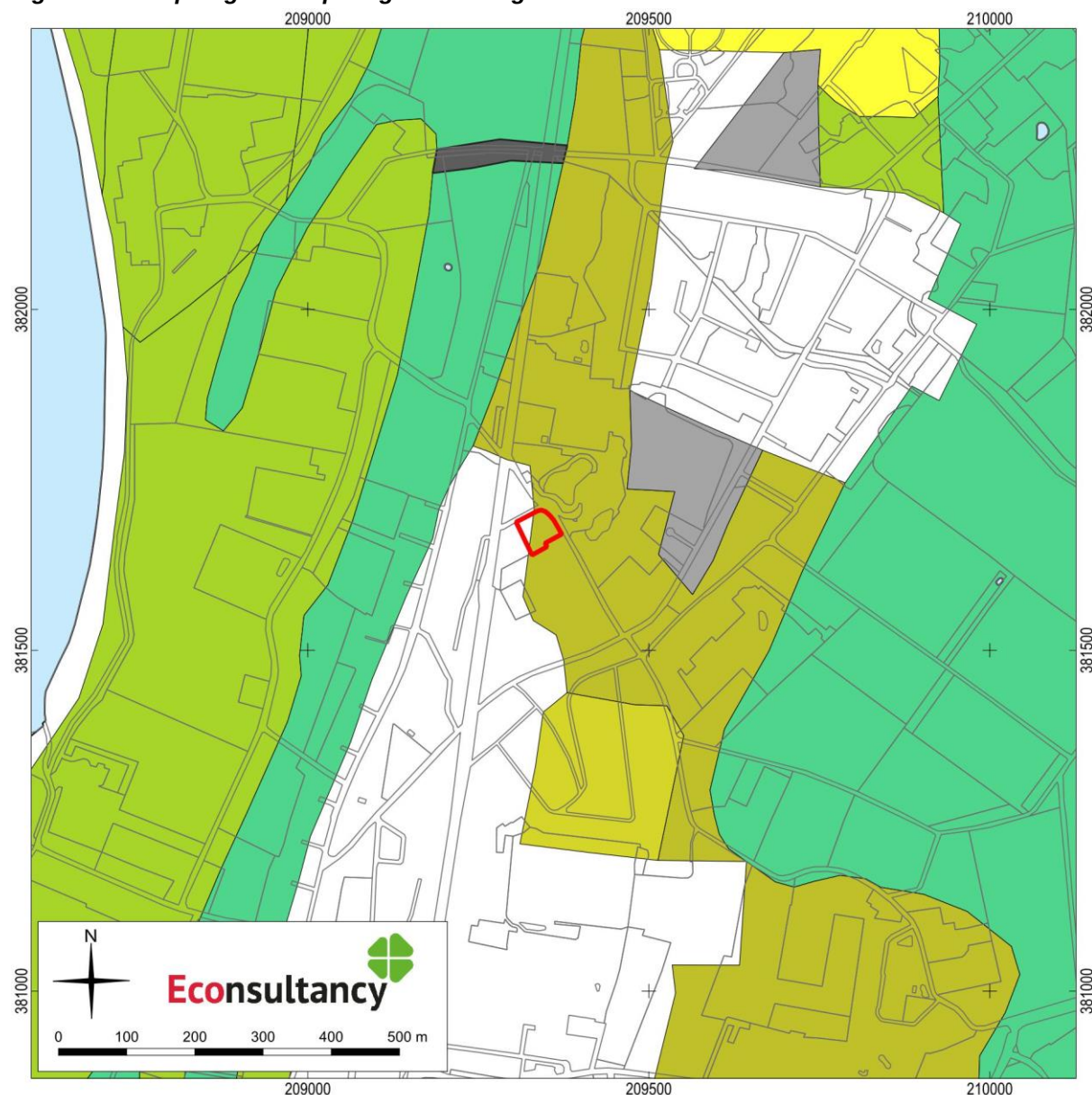
overig

 water

 waterloop

 gemeentegrens

Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart.



archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek Vilgert in Velden, gemeente Venlo (19012.002).

Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2019.

Legenda

- plangebied
- Dekzandrug
- Dalvakteterras
- Dekzandvelvingen
- Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
- Laagte ontstaan door afgraving
- Rivierdalbodem
- Restgeul

Figuur 6. Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3).



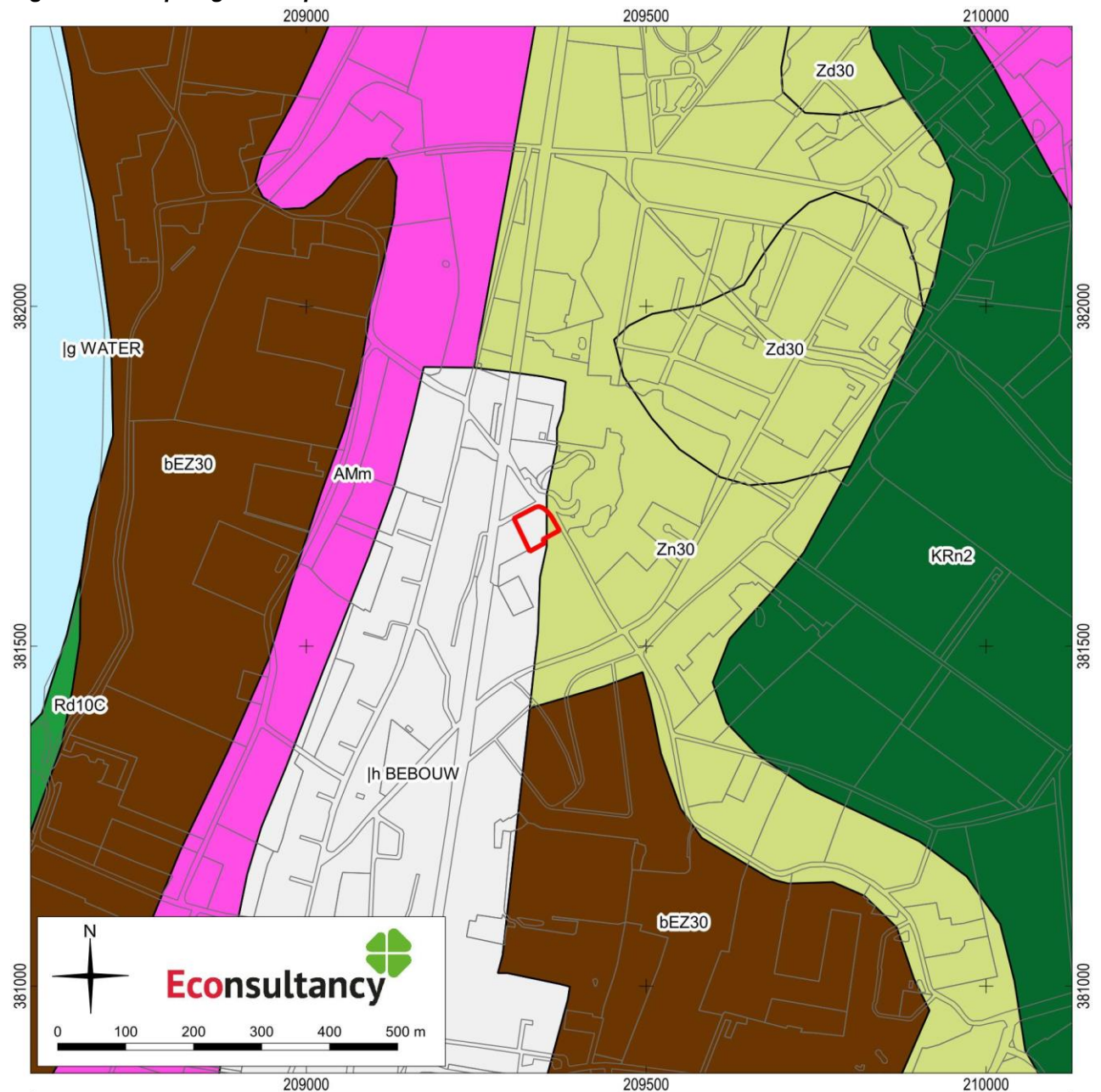
archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek Vilgert in Velden, gemeente Venlo (19012.002).

Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3). Bron: PDOK/Rijkswaterstaat.

Legenda

- plangebied
- maaiveldhoogte (m NAP)
- 14.96
- 16.23
- 17.49
- 18.76
- 20.02
- 21.29

Figuur 7. Het plangebied op de bodemkaart.



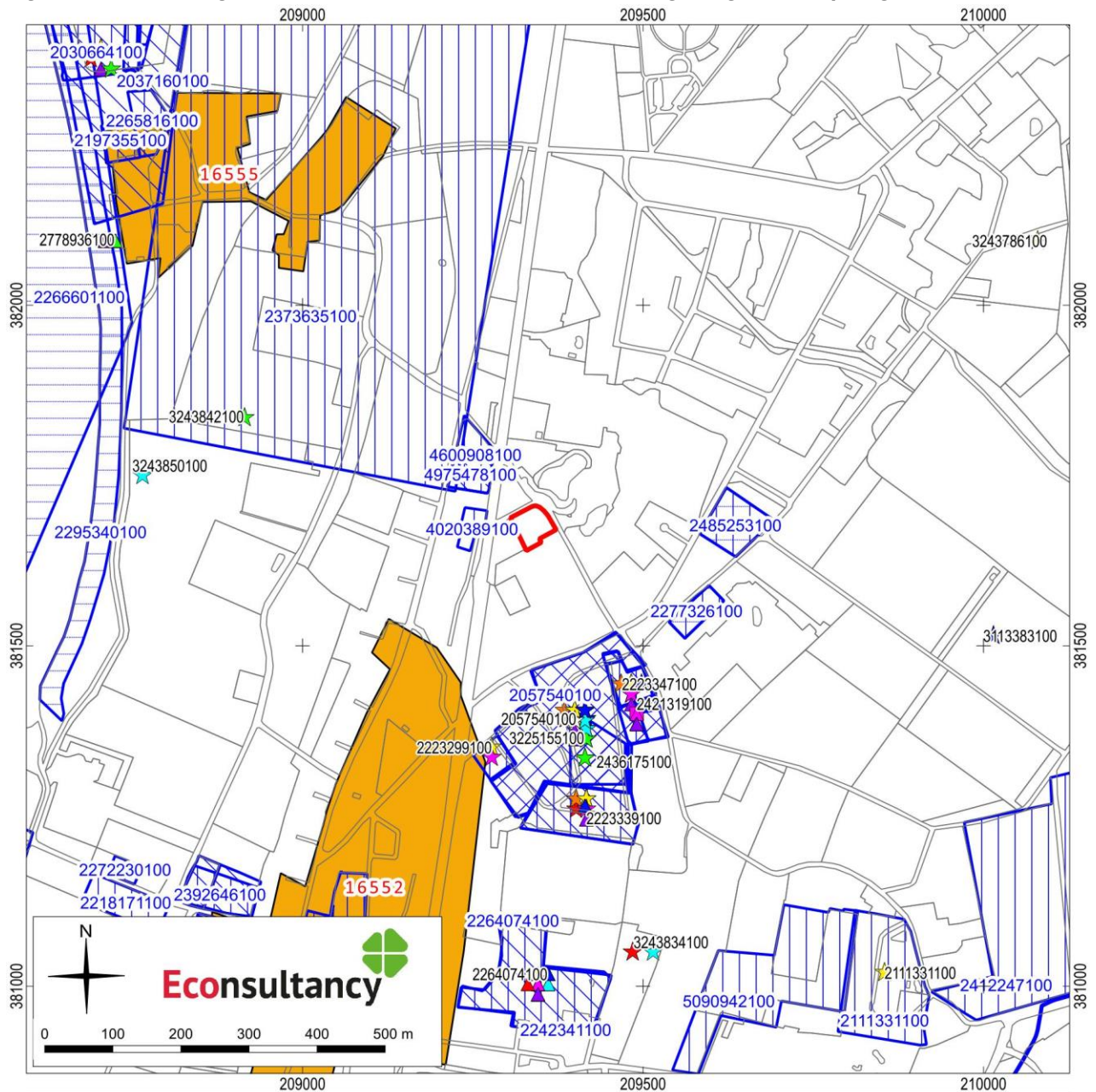
archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek Vilgert in Velden, gemeente Venlo (19012.002).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2018.

Legenda

- plangebied
- bebouwing
- vlakvaaggronden
- duinvaaggronden
- hoge bruine enkeerdgronden
- ooivaaggronden
- oude rivierkleigronden
- gronden in oude Maasmeanders

Figuur 8. Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.



archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek Vilgert in Velden, gemeente Venlo (19012.002).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK.

archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek Vilgert in Velden, gemeente Venlo (19012.002).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.

Legenda

 plangebied

AMK-terreinen

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

onderzoeken

-  bureauonderzoek
-  booronderzoek
-  proefsleuven
-  begeleiding
-  opgraving
-  overig

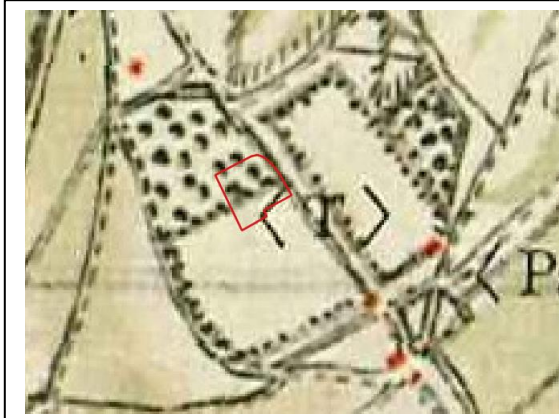
vondsten, complextype

-  nederzetting
-  grafcontext
-  verdedigingswerk
-  religieuze context
-  onbepaald

vondsten, datering

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

Figuur 9. Het plangebied op historische kaarten.



Situatie 1801-1828 (bron: Beeldbank Vrije Universiteit)



Situatie 1822 (bron: Aezel)



Situatie 1895 (bron: Kadaster Topotijdreis)



Situatie 1936 (bron: Kadaster Topotijdreis)



Situatie 1958 (bron: Kadaster Topotijdreis)



Situatie 1967 (bron: Kadaster Topotijdreis)

Vilgert te Velden.

Het plangebied op historische kaarten.

Legenda

 Plangebied

Figuur 10. Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.



archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek Vilgert in Velden, gemeente Venlo (19012.002).

Boorpunten met KLIC gegevens geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020. Bron: PDOK.

Legenda

- plangebied
- boring

Bijlage 1 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 (fluviaatiel)		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							
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3							
				Vroeg-Pleniglaciaal	4							
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a							
			5b									
		5c										
		5d										
		Eemien (warme periode)					5e	Eem Formatie				
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)			6	Formatie van Urk	Formatie van Drente			
				Holsteinien (warme periode)					Formatie van Peelo			
				Elsterien (ijstijd)								
				Cromerien (warme periode)				Formatie van Sterksel				
Vroeg	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		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					Neolithicum
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000			I		
8240	9000					
8800		Midden-Pleistoceen	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		loofbos	Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
16552	190 meter ten zuidwesten van het plangebied Velden te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209089/381105	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	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.
16555	475 meter ten noordwesten van het plangebied Hasselt te Hasselt Gemeente Venlo Coördinaat: 208894/382194	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met bewoningssporen. Het gaat om de oude dorpskern van Hasselt.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
4020389100	35 meter ten westen van het plangebied te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209248/381673	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 14-11-2016 Resultaat: Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen kan worden gesteld dat vaaggronden, zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek, inderdaad aanwezig lijken te zijn binnen het plangebied. Bodemkundig gezien is sprake van een geroerd humeus dek (Ap-horizont). Deze ligt op een opgebracht pakket, of direct op weinig veranderd en afgetopt uitgangsmateriaal (C-horizont). Ook de top van de C-horizont is geroerd, want in veel boringen is materiaal uit dit pakket opgewerkt en vermengd met de bovenliggende A-horizont. De verstoring reikt minimaal tot 40 cm –mv en maximaal tot 120 cm –mv. Door de mate van bodemverstoring is de archeologische verwachting uit het verwachtingsmodel voor alle perioden naar laag bijgesteld. Gezien de zeer beperkte intactheid van de bodem binnen het plangebied wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.
4600908100	50 meter ten noordwesten van het plangebied te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209251/381777	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 20-4-2018 Resultaat: Gezien de mate van intactheid van de bodem binnen het plangebied en de gunstige landschappelijke ligging wordt geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren. Dit kan bijvoorbeeld door middel van een gravend onderzoek door middel van proefsleuven.
4975478100	50 meter ten noordwesten van het plangebied te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209247/381752	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 15-3-2021 Resultaat: Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn drie sleuven aangelegd. In de eerste sleuf is muurwerk aangetroffen van de boerderij dat een aantal jaar gelegen is gesloopt. Daarnaast zijn in alle sleuven paalkuilen en kuilen aangetroffen die zeer waarschijnlijk in relatie staan met het erf dat behoort tot deze boerderij. Er is namelijk geen ouder vondstmateriaal aangetroffen.
2223347100 (32159)	95 meter ten zuidoosten van het plangebied te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209482/381423	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 27-11-2008 Resultaat: Op basis van het vooronderzoek dient een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden in deelgebied 3. Zie ook onderzoeksmelding 32155 en 32153. Het selectieadvies werd door het bevoegd gezag, de gemeente Venlo (dhr. M. Dolmans) onderschreven.
2057540100 (8469)	170 meter ten zuiden van het plangebied De Vilgert II te Arcen Gemeente Venlo Coördinaat: 209416/381390	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 4-1-2005 Resultaat: Op basis van de resultaten wordt met betrekking tot de archeologische vindplaats behoud in situ geadviseerd. Indien behoud van de archeologische resten binnen het kader van de planuitvoering niet mogelijk is, wordt een definitieve archeologisch opgraving aanbevolen in een ruime cirkel rond de sleuven 8, 12 en 15.
2271178100 (38812)	170 meter ten zuiden van het plangebied Vilgert te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209415/381391	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 25-1-2010 Resultaat: Afgerond en vrijgegeven terrein.
2223299100 (32153)	190 meter ten zuiden van het plangebied Vilgert te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209282/381333	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 27-11-2008 Resultaat: Op basis van het vooronderzoek dient er geen vervolgonderzoek plaats te vinden in deelgebied 1. Zie ook onderzoeksmelding 32155 en 32159. Het selectieadvies werd door het bevoegd gezag, de gemeente Venlo (M. Dolmans), onderschreven.
3225155100	190 meter ten zuiden van het plangebied Vilgert te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209400/381350	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: Resultaat: Niet vermeld in Archis.
2421319100 (58766)	190 meter ten zuiden van het plangebied De Vilgert te Velden Gemeente Venlo	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 29-10-2013 Resultaat:

	Coördinaat: 209481/381328	Zie waarnemingen 444648,444650. Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen om in de zones van het plangebied waar behoudenswaardige archeologische resten verwacht worden een archeologische opgraving te laten uitvoeren teneinde de wetenschappelijke informatie van de vindplaats veilig te stellen (behoud ex situ).
2485245100 (66915)	210 meter ten oosten van het plangebied Vilgert 43 te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209640/381679	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 20-5-2015 Resultaat: De ligging van het plangebied op vermoedelijk een rivierduin maakt het een van oudsher interessante vestigingslocatie. De archeologische verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum is laag, de verwachting voor archeologische resten uit het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd is hoog.
2485253100 (66916)	210 meter ten oosten van het plangebied Vilgert 43 te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209636/381675	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 11-6-2015 Resultaat: Op basis van de aangetroffen bodemprofielen en de aanwezigheid van de huidige bebouwing kan de archeologische verwachtingswaarde voor het zuidelijke en het bebouwde centrale deel van het plangebied worden bijgesteld naar laag. De hoge verwachtingswaarde voor het noordwestelijke en noordoostelijke deel van het plangebied rond de boringen 1 en 2 blijft op basis van de aangetroffen bodemprofielen gehandhaafd. Op basis van het behoud van een hoge trefkans voor een deel van het plangebied blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn. Daar waar het bodemprofiel is verstoord, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht.
2277326100 (39692)	220 meter ten zuidoosten van het plangebied Vilgert 40/40A te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209579/381550	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 25-2-2010 Resultaat: Econsultancy bv adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. Tevens dient het verkennend booronderzoek om een betrouwbaar beeld te krijgen van de gaafheid van de bodem. Voor de exacte invulling van het veldonderzoek dient contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag, dhr. A.J. Ernst, beleidsondersteuner Monumenten en Archeologie van de gemeente Venlo.
2282648100 (40417)	220 meter ten zuidoosten van het plangebied Vilgert 40/40A te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209579/381551	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 16-4-2010 Resultaat: Er zijn geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Geadviseerd wordt dan ook om de onderzoekslocatie vrij te geven. De archeologische meldingsplicht blijft echter bestaan. Mochten tijdens toekomstige graafwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen, dan dient dit onverwijld aan het bevoegd gezag, de gemeente Venlo, te worden gemeld. Het bevoegd gezag beslist of de locatie definitief kan worden vrijgegeven. Aanbeveling overgenomen door bevoegd gezag
2436175100 (60645)	240 meter ten zuiden van het plangebied Vilgert II te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209434/381327	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 13-3-2014 Resultaat: Afgerond en vrijgegeven terrein.
2223339100 (32155)	285 meter ten zuiden van het plangebied Vilgert te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209413/381261	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 27-11-2008 Resultaat: Op basis van het vooronderzoek wordt aangeraden om binnen deelgebied 2 een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Zie ook onderzoeksmeldingen 32153 en 32159. Het selectieadvies werd onderschreven door het bevoegd gezag, de gemeente Venlo (dhr. M. Dolmans).

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
2223347100 (427457)	250 meter ten zuidoosten van het plangebied Vilgert te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209483/381429	<i>Mesolithicum - IJzertijd :</i> - 2 fragmenten van kookstenen <i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - 3 fragmenten van keramische objecten, <i>Bronstijd - Late-Middeleeuwen :</i> - 4 tefriet brokken <i>Late-Middeleeuwen :</i> - fragment van grijsbakkend gedraaid aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i> - fragment van een keramische kleipijp - 7 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - fragment van steengoed geglazuurd - fragment van een dakpan
2271178100	250 meter ten zuiden van het plangebied De Vilgert te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209400/381390	<i>PREH :</i> - 300 fragmenten van aardewerk vaatwerk <i>Mesolithicum :</i> - fragment van een vuursteen kling <i>Neolithicum :</i> - kuil, haardkuil - 6 klopstenen <i>Neolithicum - Bronstijd :</i> - vuursteen afslag <i>Bronstijd - IJzertijd :</i> - 6 spiekers/graanschuren - waterput <i>IJzertijd :</i> - 100 fragmenten van STX bouw materiaal - fragment van een maalsteen - 2 slijpstenen - waterput <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - waterput <i>Middeleeuwen :</i> - 18 fragmenten van aardewerk vaatwerk
2057540100 (52828)	300 meter ten zuiden van het plangebied Vilgert te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209402/381378	<i>Mesolithicum - Neolithicum :</i> - vuursteen brok - vuursteen kern - fragment van een vuursteen kling <i>Mesolithicum - Bronstijd :</i> - vuursteen afslagen <i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - fragment van huttenleem/verbrande leem <i>Bronstijd - Late-Middeleeuwen :</i> - 15 tefriet brokken <i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk - fragment van een keramisch weefgewicht <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - aardewerk - handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd :</i> - aardewerk

		<i>Romeinse tijd - Middeleeuwen :</i> - aardewerk <i>Romeinse tijd - Late-Middeleeuwen :</i> - tufsteen brok <i>Middeleeuwen :</i> - aardewerk <i>Late-Middeleeuwen :</i> - aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i> - 3 fragmenten van steengoed
2421319100 (444650)	300 meter ten zuidoosten van het plangebied De Vilgert te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209491/381400	<i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - huisplattegrond - 25 paalgaten <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 6 fragmenten van gedraaid aardewerk - 2 greppels/sloten <i>Nieuwe tijd :</i> - 3 grondsporen,
3225155100 (409008)	300 meter ten zuiden van het plangebied Vilgert te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209400/381350	<i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - aardewerk - fragment van huttenleem/verbrande leem <i>Romeinse tijd - Middeleeuwen :</i> - aardewerk
2223299100 (427461)	350 meter ten zuiden van het plangebied Vilgert te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209278/381336	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - fragment van een keramisch object, <i>Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van roodbakkerd geglazuurd aardewerk
2223339100 (427459)	400 meter ten zuiden van het plangebied Vilgert te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209417/381260	<i>Paleolithicum - IJzertijd :</i> - 2 fragmenten van vuursteen objecten, <i>Mesolithicum - IJzertijd :</i> - fragment van een kooksteen <i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Neolithicum - Late-Middeleeuwen :</i> - handgevormd aardewerk <i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van keramische objecten, <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - fragment van ruwwandig gedraaid aardewerk <i>Vroege Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen :</i> - fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late-Middeleeuwen :</i> - 6 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i> - fragment van steengoed geglazuurd
2421319100 (444648)	400 meter ten zuiden van het plangebied De Vilgert te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 209400/381250	<i>Bronstijd - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk - 4 kuilen, - 19 paalgaten
3243842100 (415052)	450 meter ten westen van het plangebied Op De Kamp te Velden Gemeente Venlo Coördinaat: 208900/381850	<i>Romeinse tijd :</i> - fragmenten van dolia/voorraadvaten

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 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 (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. 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 (circa 5300-2000 v. 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 half agrarische 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 (circa 2000-800 v. 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 instantie voortgezet, maar rond 1200 v. 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 (circa 800-12 v. 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 (circa 12 v. Chr. - 450 n. 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 n. 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 n. 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 (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. 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 Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. 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 6 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 besluit 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 de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid 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.

Variant archeologische begeleiding

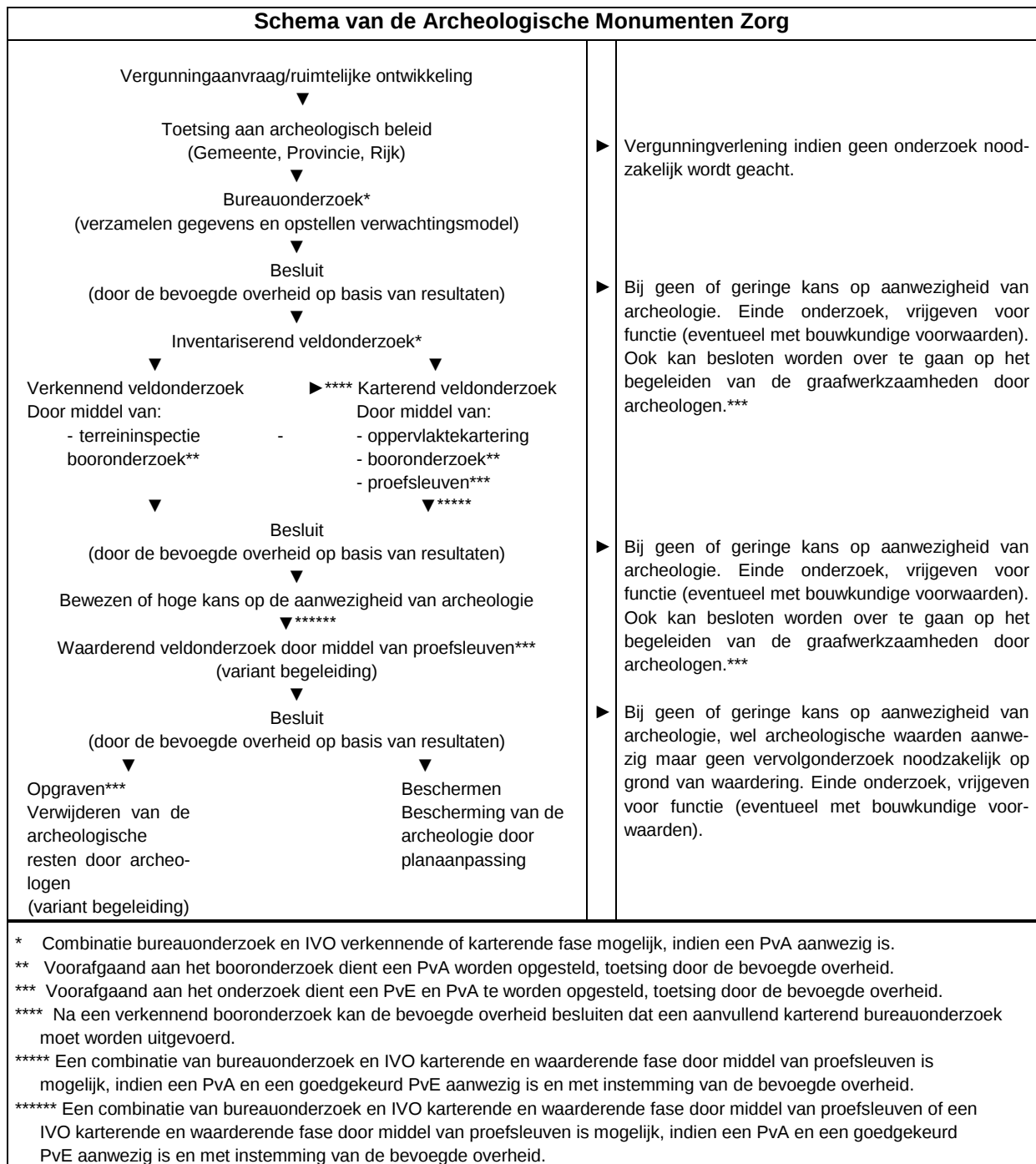
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. 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.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. 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.

Variant archeologische begeleiding

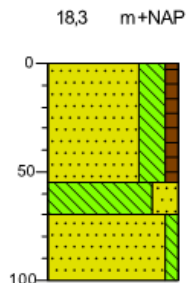
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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.



Bijlage 8 Boorprofielen

Boring 1

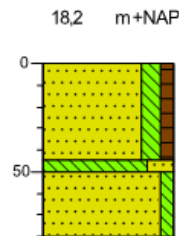
X: 209332,00
Y: 381654,00



0	braak
55	A-HORIZONT Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, neutraalbruin, Weinig gevlekt donkerbeige
70	C-HORIZONT Leem, sterk zandig, matig gleyhoudend, neutraal oranjebruin, Bovenin licht geroerd, humus vlekken, Veel gevlekt neutraalbruin
100	C-HORIZONT Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk gleyhoudend, licht oranjebruin

Boring 2

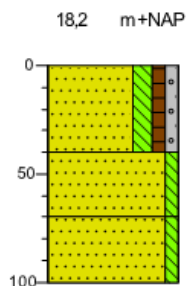
X: 209316,00
Y: 381688,00



0	braak
45	A-HORIZONT Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, neutraalbruin
50	Leem, sterk zandig, matig gleyhoudend, neutraal oranjebruin, Bovenin licht geroerd, humus vlekken, Weinig gevlekt neutraalbruin
80	C-HORIZONT Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruinbeige

Boring 3

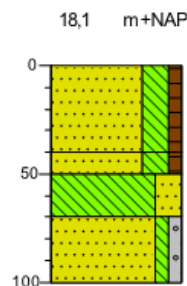
X: 209338,00
Y: 381679,00



0	braak
40	A-HORIZONT Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, neutraalbruin
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kolengruishoudend, lichtbruin, Bovenin licht geroerd, lijkt voor de rest intact al komt er kolengruis in voor., Weinig gevlekt neutraalbruin
100	C-HORIZONT Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige

Boring 4

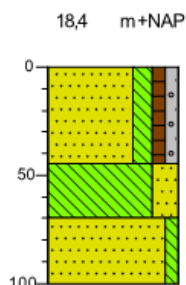
X: 209344,00
Y: 381699,01



0	braak
40	A-HORIZONT Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Weinig gevlekt donkerbruin
50	A-HORIZONT Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Weinig gevlekt donker zwartbruin
70	C-HORIZONT Leem, sterk zandig, sterk gleyhoudend, neutraal bruinbruin
100	C-HORIZONT Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigebruin

Boring 5

X: 209361,00
Y: 381674,00



0	braak
45	A-HORIZONT Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, neutraalbruin, Weinig gevlekt donker zwartbruin
70	C-HORIZONT Leem, sterk zandig, sterk gleyhoudend, licht grijsbruin, top verstoord, tussen het leem zitten zandlaagjes
100	C-HORIZONT Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, licht oranjebruin

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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

