

RAAP-NOTITIE 5311

Plangebied Schandelosche Heide - Ravenvennen in Velden

Gemeente Venlo

Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
(verkennend booronderzoek)



Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: Stichting Het Limburgs landschap

Titel:Plangebied Schandelosche Heide - Ravenvennen in Velden, gemeente Venlo;
archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend
booronderzoek)

Status: eindversie

Datum: 22 april 2016

Auteur: drs. ing. D.M.G. Keijers

Projectcode: VELDS

Bestandsnaam: NO5311_Velds

Projectleider: drs. ing. D.M.G. Keijers

Projectmedewerker(s): drs. X. van Dijck

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 3991619100

Bewaarplaats documentatie: RAAP Zuid-Nederland

Autorisatie: ir. R. Ellenkamp

Bevoegd gezag: Gemeente Venlo

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

Internet: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2016

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van het Stichting Limburgs Landschap heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een bureau-en verkennend booronderzoek uitgevoerd op de Schandelosche Heide in Velden (gemeente Venlo). Het doel van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in eventuele archeologische resten die in het onderzoeksgebied verwacht worden en de fysieke kwaliteit daarvan.

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over de landschappelijke en archeologische context van het onderzoeksgebied. Uit deze onderzoeken bleek dat het plangebied behoort tot het zogenaamde Maasduinengebied. Dit gebied wordt gekenmerkt uit een onregelmatig reliëf: opgestoven koppen en ruggen naast kleine uitgestoven laagten. Volgens de bodemkaart komen in het plangebied dan ook duinvaaggronden (opwaaiing) en vorstvaaggronden (afgestoven gebieden) voor. De stuifzandlaag is zeer wisselend van dikte en kan een zeer oude tot relatief recente ouderdom hebben.

Tijdens het bureauonderzoek werd geconcludeerd dat voor het noordelijke deel van het onderzoeksgebied een hoge archeologische verwachting geldt voor vindplaatsen van jager-verzamelaars uit de Steentijd. Deze vindplaatsen kenmerken zich door een (oppervlakkige) spreiding van vuurstenen werktuigen en afval. Waar afdekkende pakketten aanwezig zijn, is mogelijk sprake van een goede conservering van vindplaatsen van jager-verzamelaars. Waar jongere afdekkende pakketten afwezig zijn, wordt verwacht dat de informatiewaarde van eventuele vindplaatsen relatief beperkt is.

Voor nederzettingen van landbouwende gemeenschappen geldt een lage verwachting. Wel kunnen in het plangebied *off-site* vindplaatsen van deze gemeenschappen voorkomen.

De archeologische verwachting en gaafheid is middels een verkennend booronderzoek getoetst. Tijdens dit booronderzoek zijn nergens in het plangebied duidelijke duinvaaggronden vastgesteld. In het plangebied zijn voornamelijk natte humuspodzolen aangetroffen die gevormd zijn in matig grof zand. Door zowel de lagere ligging als het voorkomen van een leemlaag vormt het overgrote deel van het plangebied een verzamelbekken voor regenwater. Dit heeft tot gevolg dat ten tijde van hevige neerslag dit centraal gelegen gebied zeer nat is.

Voor het overgrote deel van het plangebied geldt dan ook een lage tot middelhoge verwachting voor jager-verzamelaars. Het drogere zuidelijke, noordoostelijke en noordwestelijke deel was tijdens natte perioden beter geschikt voor kampementjes van jager-verzamelaars. Wegens het ontbreken van een afdekkend pakket en de aanwezigheid van een bouwvoor is de gaafheid van eventuele jager-verzamelaars kampementen echter gering.

De seizoenale natte omstandigheden maken ook duidelijk dat het overgrote deel van het plangebied niet geschikt is voor permanente bewoning. De *off-site* activiteiten die in het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn, gaan echter veelal gepaard met een beperkte aanwezigheid van grondsporen en zijn zeer moeilijk te voorspellen.

De resultaten van het onderzoek tonen aan dat bij de bestaande planvorming waarschijnlijk geen behoudenswaardige archeologische resten verstoord zullen worden. Mede door de seizoenale drogere omstandigheden kan echter niet uitgesloten worden dat er plaatselijk kleinere, relatief

intacte vindplaatsen aanwezig zijn. Derhalve wordt aanbevolen om een extensieve archeologische begeleiding te laten plaatsvinden bij het verwijderen van de nitraatrijke bovenlaag (ca. 30-35 cm –Mv). Deze nitraatrijke bovenlaag (bouwvoor) heeft een geringe informatiewaarde voor zowel vindplaatsen van jager-verzamelaars (artefacten verplaatst) als vindplaatsen van landbouwers (geen grondsporen zichtbaar). Een extensieve archeologische begeleiding kan bijgevolg relatief snel een overzicht geven van welke archeologische waarden in het plangebied aanwezig kunnen zijn.

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Om deze te laten bekrachtigen in een selectiebesluit, kan contact worden opgenomen met de bevoegde overheid (gemeente Venlo).

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inhoudsopgave.....	5
1 Inleiding.....	6
1.1 Administratieve gegevens.....	6
1.2 Aanleiding en doelstelling	7
1.3 Onderzoeksvragen	8
1.4 Randvoorwaarden	8
2 Bureauonderzoek.....	9
2.1 Methode.....	9
2.2 Geo(morfo)logie en bodem	10
2.3 Archeologische gegevens.....	12
2.4 Historische situatie.....	14
2.5 Huidige situatie	16
2.6 Toekomstige situatie.....	17
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	17
3 Veldonderzoek	20
3.1 Methode.....	20
3.2 Resultaten.....	21
4 Conclusies en aanbevelingen	25
4.1 Conclusies	25
4.2 Aanbevelingen	27
Literatuur	29
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen.....	29
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen	31

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Bevoegd gezag	Gemeente Venlo
Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Vigerend archeologisch beleid	hoge verwachting; ingrepen tot 500 m ² en tot 40 cm -Mv zijn vrijgesteld van onderzoek.
Datum veldonderzoek	10 Maart 2016
Naam plangebied	Schandelosche Heide - Ravenvennen
Plaats	Velden
Gemeente	Venlo
Provincie	Limburg
Toponiem	Ravenvennen
Kadastrale gegevens	ACN C 7334/ 7618
Oppervlakte plangebied	3,3 hectare
Kaartblad topografische kaart	52H
Centrumcoördinaten (X/Y)	211.081/383.337
Afbakening onderzoekszone	straal van 500 m rondom het plangebied
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	3991619100



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Aanleiding en doelstelling

In het plangebied zijn bodemingrepen gepland die mogelijk bedreigend zijn voor eventuele archeologische resten. In het kader van de Archeologische Monumentenzorg is conform de richtlijnen van de bevoegde overheid een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek) uitgevoerd. De doelstelling van het onderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het plangebied. Hiertoe is inzicht in de bodemopbouw en de gaafheid ervan van belang. Op basis hiervan dient te worden onderzocht of in het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn.

1.3 Onderzoeksvragen

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het onderzoeksgebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?
- Stemt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen verwachte resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

1.4 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg) en conform de richtlijnen van de bevoegde overheid. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient om op basis van verschillende bronnen inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop der tijd heeft achter gelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Voor de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

Geologische perioden			Archeologische perioden	
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk	Datering
Holocene	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	Recente tijd	
			C	1945
	Vroeg Subatlanticum	0	Nieuwe tijd	
			B	1850
			A	1650
			Laat B	
			Laat A	
			D: Ottoonse tijd	
			C: Karolingische tijd	
			B: Merovingisch tijd	
			A: Volksverhuizingstijd	
	Subboreaal	-450 voor Chr.	Romeinse tijd	
			Laat	
			Midden	
			Vroeg	
Pleistoocene	Atlanticum	-3700	IJzertijd	
			Laat	
			Midden	
			Vroeg	
	Boreaal	-7300	Bronstijd	
			Laat	
			Midden	
	Preboreaal	-8700	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	
			Laat	
			Midden	
	Weichselien	-9700	Mesolithicum (Midden Steentijd)	
			Laat	
			Midden	
			Vroeg	
			Paleolithicum (Oude Steentijd)	
			Laat	
			Jong B	
			Jong A	
			Midden	
			Oud	
			250.000	
			12.500	
			16.000	
			35.000	
			71.000	
			114.000	
			126.000	
			236.000	
			241.000	
			322.000	
			336.000	
			384.000	
			416.000	
			463.000	

Tabel 1. Archeologische en geologische tijdschaal.

2.2 Geo(morfo)logie en bodem

Het plangebied behoort tot het terrassenlandschap van de Maas (Stiboka/ RGD, 1990). De Maas heeft gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca.120.000-10.000 jaar gelden) in het noorden van Limburg veel sedimenten afgezet. Omdat het klimaat kouder en droger was en de bodem schaars begroeid, hadden de rivieren een sterk vlechtend (of verwilderd) karakter met meerdere lopen die door het landschap slingerden. Materiaal dat door sneeuwmeltwater in de pleistocene riviervlakte terecht kwam werd vervolgens verder vervoerd en in een brede vlakte afgezet (terrasvlakte). De uitgestrekte terrasvlakte is nadien door de Maas herhaaldelijk vanuit het westen aangesneden. Hierdoor zijn er verschillende terrassen ontstaan. In het terrassenlandschap zijn er verschillende gebieden te onderscheiden, die onderling nogal grote verschillen vertonen. Zo ligt het plangebied op de overgang van Oude rivierkleigebied en het Maasduinengebied (figuur 2).

Het oude Rivierkleigebied

Als laatste fase in de terrasvorming of als afsluiting van een vlechtend riviersysteem werd zogenaamde 'Oude Rivierklei' (zavel of klei) afgezet, ook wel 'Hochflutlehm' genoemd. De oude rivierkleigronden hebben waarschijnlijk een laat-glaciale tot vroeg-holocene ouderdom (Stiboka, 1976). In de oude rivierkleigronden, direct ten zuiden van het plangebied, zijn nog enkele oude overloopgeulen herkenbaar.

Het Maasduinengebied

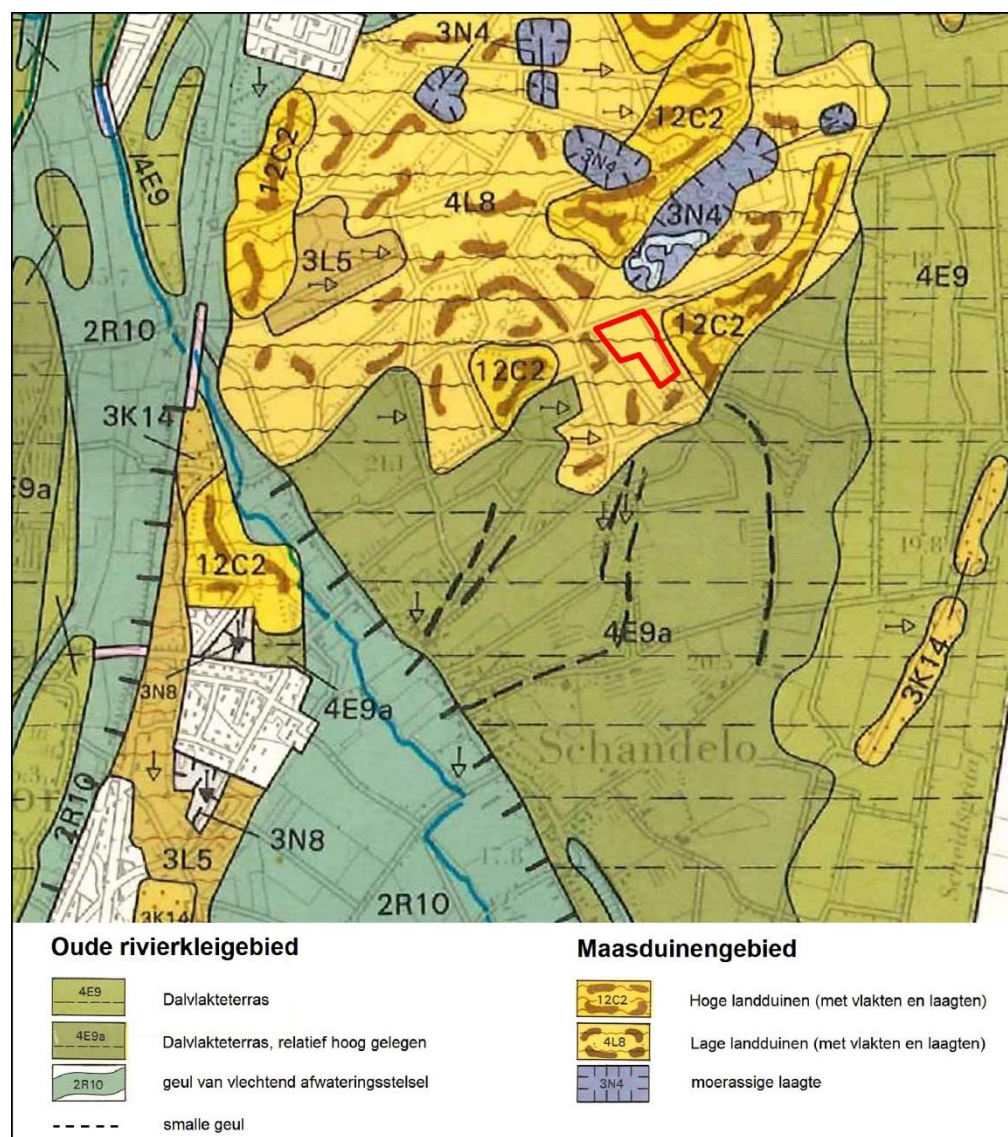
Vanaf het Holoceen (ca. 10.000 jaar geleden tot heden) treedt er een merkelijke klimaatsverbetering op. Tijdens het nog vrij koele en droge begin van het Holoceen (10.000 tot heden), viel door de onregelmatige afvoer van de Maas de rivierdalbedding droog. Hierdoor kon het zand uit de rivierbedding door de (overwegend westen) wind worden verstoven. Ten oosten van de Maas werd het zand vervolgens in de vorm van Maasduinen (oud rivierstuifzand) afgezet. De duinen zijn nog herhaaldelijk vervormd of verplaatst.

Het plangebied behoort volgens de geomorfologische kaart tot lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (Staring Centrum/ RGD, 1990; code 4L8). Deze afzettingen worden gerekend tot de formatie van Bostel, laagpakket van Kootwijk, (Weerts, e.a., 2006). Ten noorden van het plangebied bevindt zich een moerassige laagte (Staring Centrum/ RGD, 1990; code 3N4).

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied duinvaaggronden en vorstvaaggronden voor (Stiboka, 1975; code Zd30/Zb30). Vaaggronden zijn bodems zonder een duidelijke bodemopbouw. Ze worden vooral gekenmerkt door een relatief weinig donker gekleurde bovengrond (A-horizont) met een laag humusgehalte. De gronden zijn veelal relatief recent ontstaan, zoals bijvoorbeeld door verstuviging in de stuifzandgebieden of door andere verstoringen (het plaggen van zand en heide). Hier en daar treft men een zwak ontwikkelde B-horizont aan (A-C profiel).

Duinvaaggronden (Zd30) zijn stuifzandgronden (Laagpakket van Kootwijk) die ontstaan zijn in de opwaaiing van de grofzandige Maaszanden. Kenmerkend voor deze gronden is een onregelmatig reliëf: opgestoven koppen en ruggen naast kleine uitgestoven laagten. De stuifzandlaag is zeer wisselend van dikte. De hoogteverschillen kunnen op korte afstand oplopen tot circa 10 m. In de oude stuifzanden hebben zich humuspodzolen gevormd. Het stuifzand is echter herhaaldelijk in beweging geweest en kan zonder begroeiing zelfs tot heden verstuiven (levend stuifzand). Bij deze recentere duinvaaggronden is de bodemvorming vaak beperkt tot een dunne A-horizont; met daarin soms een micropodzol. Onder het stuifzand kan nog een humuspodzol bewaard gebleven zijn. Ook de afgestoven gebieden kunnen nadien bedekt zijn met een laag stuifzand.

Vorstvaaggronden (Zb30) komen vooral voor in de afgestoven gebieden. Bij deze gronden is een groot deel van het oorspronkelijke humuspodzolprofiel afgestoven. Onder de A-horizont is soms nog een ca. 10 cm dikke B-horizont herkenbaar. Deze gaat geleidelijk over in de C-horizont waar ijzerhoudende bandjes herkenbaar zijn.



Figuur 2. Het plangebied (rood) geprojecteerd op de geomorfologische kaart (bron: Stiboka/ RGD, 1990).

2.3 Archeologische gegevens

- *Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (Peeters, 2015)*: voor het plangebied geldt met uitzondering van het uiterste zuidelijke gedeelte, een hoge verwachting voor vindplaatsen van jager/verzamelaars. Voor landbouwgemeenschappen geldt voor het gehele plangebied een middelhoge verwachting.
- *Bekende archeologische monumenten en vindplaatsen* volgens de Archeologische basiskaart Venlo (ABK-Venlo) en het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS3) in een straal van 500 m rond het plangebied: In de directe omgeving van het plangebied zijn geen

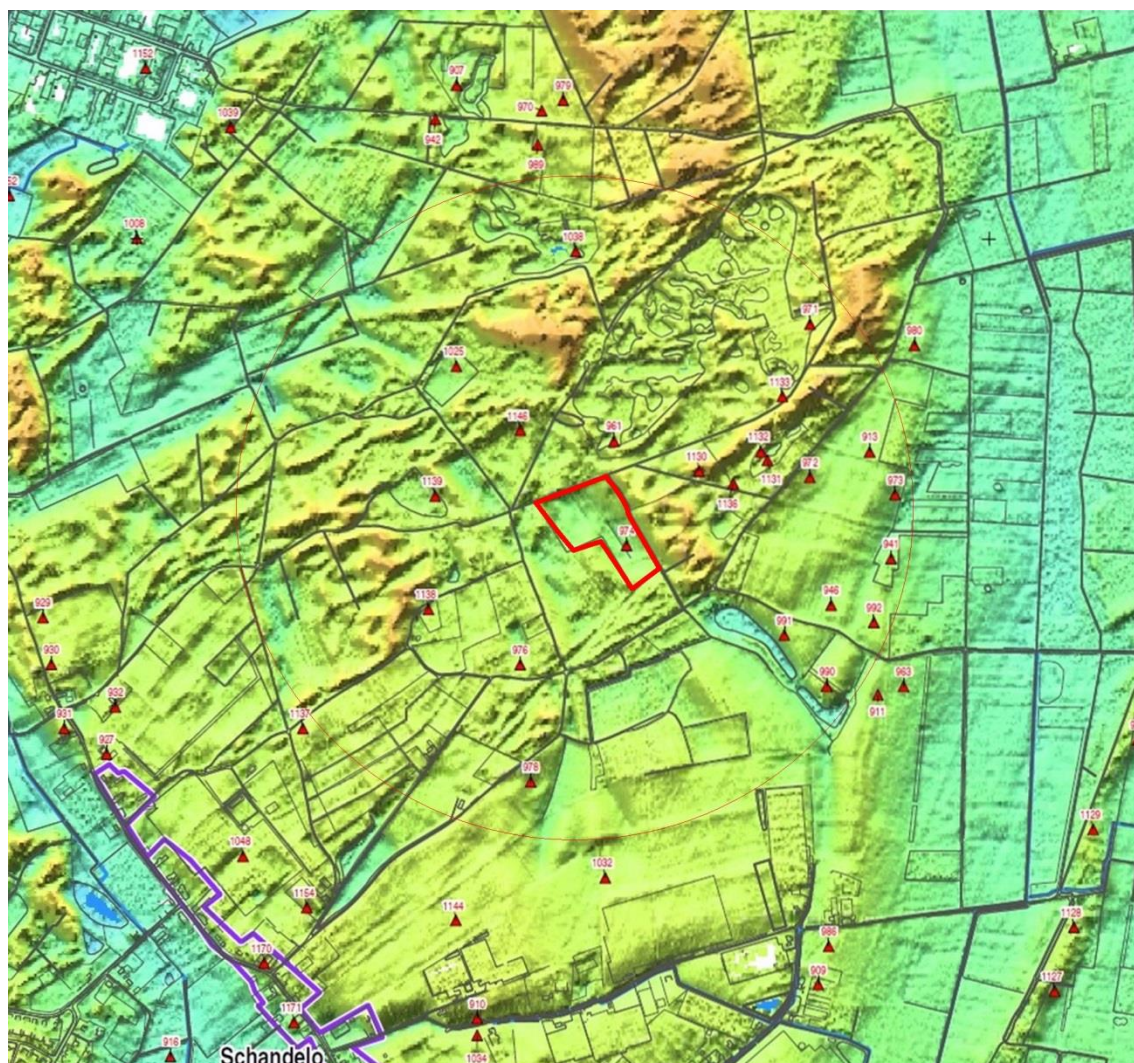
archeologische monumenten aangeduid. Wel zijn vele vindplaatsen bekend. Het gaat voornamelijk om plaatsen waar vuurstenen artefacten zijn aangetroffen. Ook in het plangebied zelf is één vindplaats aangegeven. Het gaat om vuurstenen artefacten (ABK-nr 974) die niet nader gedateerd kunnen worden dan de periode Laat Paleolithicum-Neolithicum. In hoeverre deze vindplaats ook daadwerkelijk binnen het plangebied ligt, is niet met zekerheid bekend (mondelinge mededeling X. van Dijck).

ABK-nr	ARCHIS-nr	toponiem	datering	materiaal
913	409597	Luld	IJZL	fragment La Tene-armband
941	415091	Schandelo	IJZ	2 kuilen, scherven, huttenleem, houtskool
946	415100	Luld	PALEOL-MESO	vuursteenmateriaal
961	28612	Ravenvennen	NEOM-NEOL	flint oval Beil
971	415132	Ravenvennen	MESOL	vuursteenmateriaal, krabber van wommersomkwartsiet
972	415138	Ravenvennen	MESO	vuursteenmateriaal
973		Ravenvennen	MESO	vuursteenmateriaal
974		Ravenvennen	PALEOL-NEO	2 afslagen, 3 kernen
976		Ravenvennen	PALEOL-NEO	kling, pseudoburijn
978		Ravenvennen	PALEOL-NEO	2 krabbers
990		Hanik	PALEOL-NEO	vuursteenmateriaal
991	28617	Hanik	MESO	vuursteenmateriaal, brokken wommersomkwartsiet
992		Hanik	PALEOL-NEO	1 afslag, 1 geretoucheerde afslag
1025		Schadberg	MESO	vuursteenmateriaal, natuursteen
1038	38402	Ravenvennen	BRONSL-IJZV	aardewerk
1130		Ravenvennen	NEOM	1 grote kling met half vlakdekkende oppervlakteretouche
1131		Ravenvennen	PALEOL-NEO	3 afslagen
1132		Ravenvennen	PALEOL-NEO	4 afslagen op 5x5 m
1133		Ravenvennen	PALEOL-NEO	1 afslag
1136		Ravenvennen	PALEOL-NEO	1 afslag
1138		Ravenvennen	PALEOL-NEO	3 afslagen en 1 bekapt Maasei, 5 fragmenten natuursteen (kookstenen).
1139		Ravenvennen	PALEOL-NEO	1 afslag
1146		Witteberg	LME-NT	veenlaag in boringen, met veel pollen van rogge.

Tabel 2. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en vindplaatsen in en rond het plangebied.

- *bekende archeologische gegevens uit andere bronnen:*

Amateurarcheologen zijn niet benaderd. Bij het onderzoek is drs. X. van Dijck betrokken die zeer actief heeft meegewerkt aan het vervaardigen van de Archeologische Basiskaart Venlo.



Figuur 3. Archeologische vindplaatsen in de omgeving van het plangebied (rode lijn) geprojecteerd op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN).

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in de het historisch gebruik van een gebied in de periode vanaf de Late Middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden dat het natuurlijk landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan informatie worden verkregen over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaats gevonden.

Op basis van een analyse van historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied in het begin van de 19^e eeuw in gebruik was als heide (Bongerheide; figuur 4). Ten zuiden van het plangebied lag een akkerareaal (het Bongerveld) en ten zuidwesten lag het gehucht Schandelo. De heidegebieden behoorden tot de zogenaamde woeste gronden en waren minder geschikt als

akkers (Renes, 1999). Hoewel de term woeste grond het tegendeel doet vermoeden, werd bijzondere aandacht en zorg besteed aan deze gronden. Ze leenden zich voor diverse activiteiten die van levensbelang waren voor het landbouwbedrijf (o.a. plaggen steken, gemeenschappelijk weidegebied).

Tot in de 19e eeuw stonden het totale oppervlakte akkerareaal en de beschikbare woeste gronden in balans en waren ze onlosmakelijk met elkaar verbonden. Vanwege de mijnbouw en de papierindustrie nam in de 19e eeuw de vraag naar hout lange tijd toe zodat bosaanplant een rendabele investering leek om heidegrond rendabel te maken (Renes, 1999). Met de introductie van het kunstmest (einde 19e - eerste helft 20e eeuw) werden ontginningen van woeste gronden ook economisch aantrekkelijk (Renes, 1999). De drogere gebieden werden omgezet in akkerland, de nattere in grasland of, als de ontwatering voldoende kon worden verbeterd, eveneens in akkerland. Het resultaat was veelal een grootschalig en systematisch ingericht landschap.

Volgens historische kaarten uit het einde van de 19e eeuw zijn de woeste gronden in de omgeving van het plangebied bijna volledig omgezet in bos (Uitgeverij Nieuwland, 2006). Ook het plangebied is nu bebost. In het centrale deel van het plangebied blijkt bovendien een natte laagte aanwezig (bron: www.kich.nl). Uit de historische kaarten valt op te maken dat in het plangebied geen historische bebouwing aanwezig is geweest.



Figuur 4. Weergave van het plangebied (rode lijn) op de Tranchot-kaart uit circa 1800 (bron: Tranchot & Von Müffling, 1967: blad 26 Velden).

2.5 Huidige situatie

In de loop van de 20^e eeuw is het plangebied omgezet in weiland. Deze functie heeft het nog steeds tot heden ten dage. Er is sprake van een gemiddelde hoogteligging van circa 20 m t.o.v. NAP. Het gebied helt van alle zijden zeer licht af naar het centrale deel van het plangebied (zie figuur 3). Abrupte hoogteverschillen die wijzen op (recente) vergravingen van de bodem zijn niet direct herkend, hoewel niet uitgesloten wordt dat het plangebied bij de omzetting naar grasland lichtjes geegaliseerd is. Naar verwachting is de bodem daarom nauwelijks verstoord.

2.6 Toekomstige situatie

Stichting Limburgs Landschap heeft de intentie het weilandperceel om te vormen naar vochtige heide en vennetjes. Opdat het perceel voldoende verschaald zou worden, dient naar verwachting de fosfaatrijke bovengrond tot ca. 30 tot 35/40 cm ontgraven te worden. In het plan is ook de ruimte voorzien om eventueel morfologisch herstel van overgangen naar rivierduinen vorm te geven, indien uit onderzoek zou blijken dat zandkoppen in het verleden afgeschoven zijn.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de bij het bureauonderzoek verzamelde gegevens is het mogelijk een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen ten aanzien van aard, ouderdom, diepteligging en gaafheid.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de Steentijd (Paleolithicum t/m Neolithicum) leefde de mens voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen zijn gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

In de directe omgeving van het plangebied komen natte laagtes voor. Vele van de vuurstenen artefacten die in de omgeving bekend zijn, behoren waarschijnlijk tot deze rondtrekkende gemeenschappen. Met name de directe omgeving van de Ravenvennen, direct ten noorden van het plangebied, was bij uitstek geschikt voor jager-verzamelaars. Zodoende kunnen met name in het noordelijke deel van het plangebied vindplaats van jager-verzamelaars uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum voorkomen. Deze vindplaatsen kenmerken zich door een (oppervlakkige) spreiding van vuurstenen werktuigen en afval.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het Neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste akkergronden werden op de van nature vruchtbaarste gronden aangelegd. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het plangebied kenmerkt zich door het voorkomen van een combinatie van duinvaaggronden en vorstvaaggronden (Stibika, 1975: Zd30/Zb30). Deze onvruchtbare en van nature goed ontwaterde omstandigheden maakten het plangebied (relatief) ongeschikt voor landbouwkundig gebruik. Dit

wordt bevestigd door het ontbreken van vindplaatsen van landbouwende gemeenschappen, evenals door de historische context van het plangebied als behorend tot de woeste grond. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de Nieuwe tijd ook geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Hierdoor is er een lage verwachting voor nederzittingsresten van landbouwende gemeenschappen. De oude rivierkleigronden aan de rand van een natte laagte vormen geschiktere gronden voor landbouwende gemeenschappen. Mogelijk zijn er wel restanten aanwezig die tot off-site fenomenen van landbouwende gemeenschappen behoorden. De woeste gronden waren immers zeer belangrijk voor diverse activiteiten van het landbouwbedrijf. Voor het plangebied geldt derhalve een lage tot middelhoge verwachting voor landbouwende gemeenschappen.

Diepteligging

In de delen van het plangebied waar duinvaaggronden voorkomen, kunnen archeologische vindplaatsen zijn afgedekt door een jong afdekkend pakket. Deze duinzanden kunnen immers nog een relatief recente oorsprong hebben.

In de delen van het plangebied waar vorstvaaggronden voorkomen worden vindplaatsen direct aan het maaiveld verwacht. Deze gronden kenmerken zich immers door verstoven Maaszanden uit het Vroeg-Holocene en een jonger afzettend pakket ontbreekt.

Fysieke kwaliteit

Bij vindplaatsen van jager-verzamelaars vormen de zogenaamde artefacten (met name vuursteen) de voornaamste informatiebron. Wanneer deze worden verplaatst door bijvoorbeeld ploegen, verdwijnt onder meer informatie over de interne structuur van de vindplaats en ook de locatie en aard van bepaalde activiteiten die ter hoogte van de vindplaats hebben plaatsgevonden.

- Waar in het plangebied afdekkende pakketten aanwezig zijn, is mogelijk sprake van een goede conservering van vindplaatsen van jager-verzamelaars. Aangezien de bodem nagenoeg volledig intact is, zal de gaafheid en informatiewaarde van eventuele vindplaatsen hoog zijn.
- Waar jongere afdekkende pakketten afwezig zijn, wordt verwacht dat de informatiewaarde van eventuele vindplaatsen relatief beperkt is. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied in de 20e eeuw is omgezet tot weiland. De landbouwkundige werkzaamheden die hiermee gepaard zijn gegaan, resulteren meestal in een bouwvoor met een gemiddelde dikte van 30 cm. Eventuele archeologische resten zullen tot die diepte verstoord zijn.

Over het algemeen worden vindplaatsen van landbouwende gemeenschappen gekenmerkt door grondsporen. Dergelijke grondsporen kunnen onder de bouwvoor nog goed bewaard zijn gebleven. De off-site activiteiten die voornamelijk in het onderzoeksgebied verwacht worden, gaan echter veelal gepaard door een beperkte aanwezigheid van grondsporen. Voor vele van

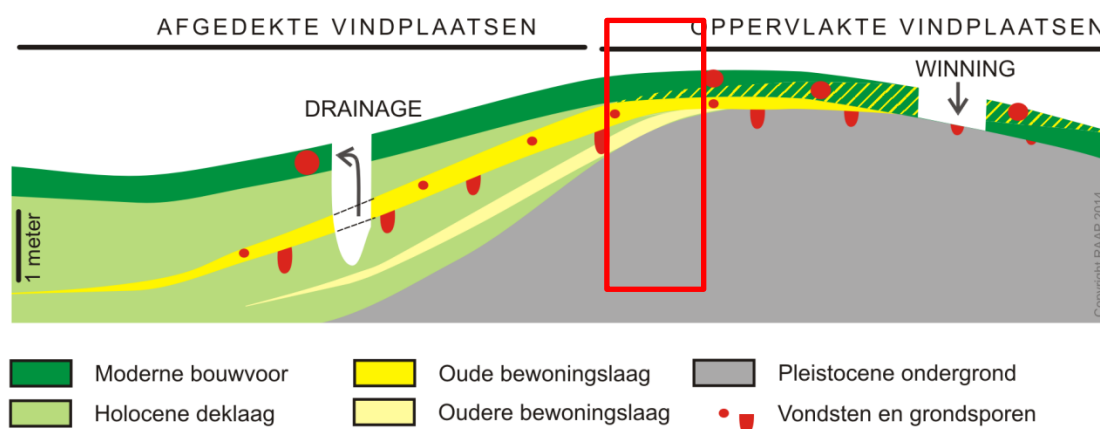
deze activiteiten vormen, net als bij jager-verzamelaars vindplaatsen, de vondsten een groot deel van de informatiewaarde.

Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, kan in onderstaande tabel worden samengevat. Daarnaast zijn de prospectiekenmerken met betrekking tot de verwachte archeologische resten in figuur 5 schematisch verbeeld.

Archeol. periode	Bodem	Complex	kenmerken	Verwachting	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleo- Meso	duinvaaggr.	kampement	artefacten	hoog	afgedekt	hoog
Laat Paleo- Meso	vorstvaaggr.	kampement	artefacten	hoog	maaiveld	laag
Neo-Nieuwe Tijd	duinvaaggr.	nederzetting	grondsporen	laag	maaiveld-afgedekt	hoog
Neo-Nieuwe Tijd	vorstvaaggr.	nederzetting	grondsporen	laag	maaiveld	hoog
Neo-Nieuwe Tijd	duinvaaggr.	off-site	artefacten/grondsp.	middelhoog	maaiveld-afgedekt	laag - middelhoog
Neo-Nieuwe Tijd	vorstvaaggr.	off-site	artefacten/grondsp.	middelhoog	maaiveld	laag - middelhoog

Tabel 3. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op basis van het bureauonderzoek.



Figuur 5. Principediagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek.

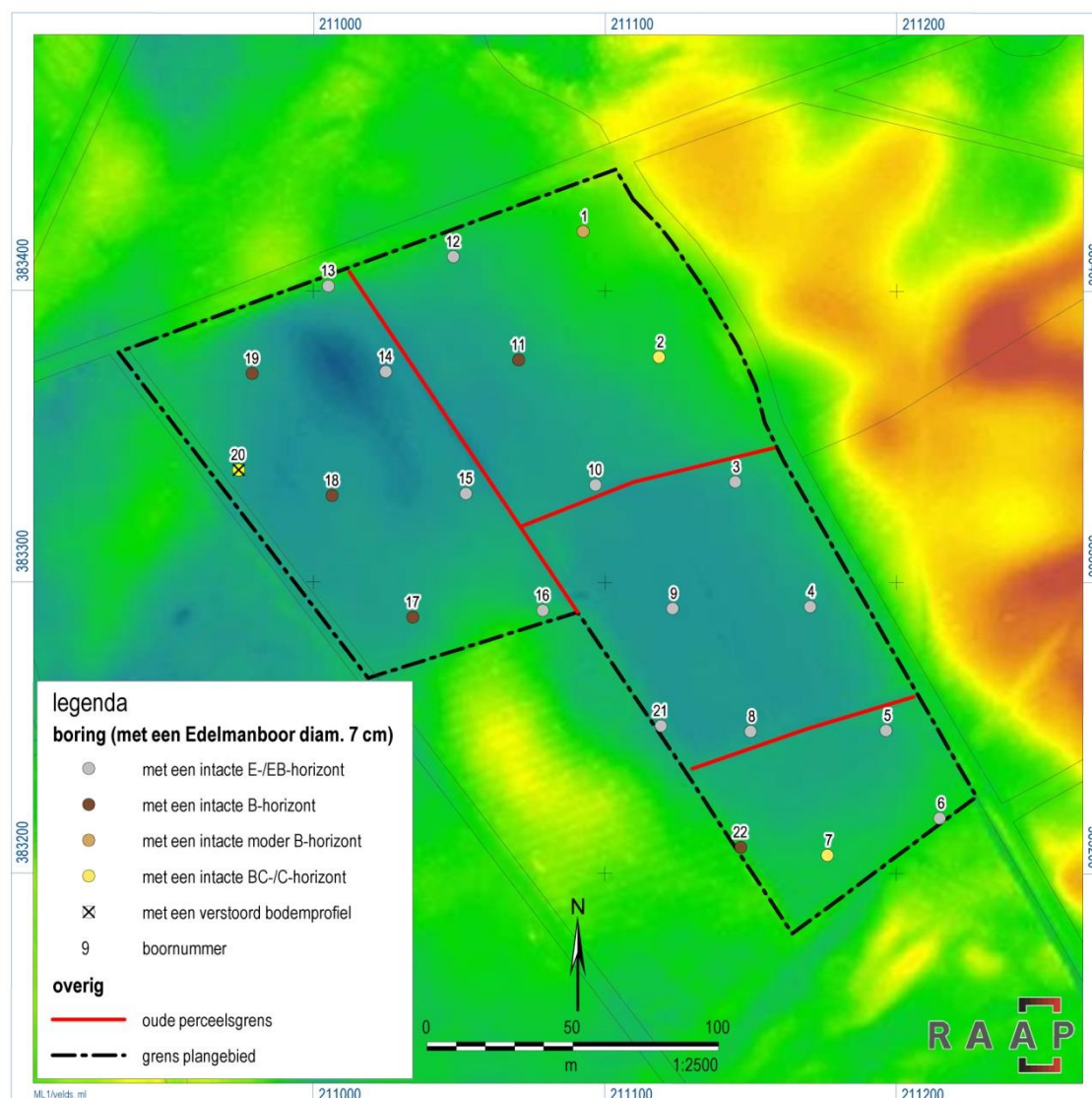
Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van eventuele archeologische vindplaatsen.

De onderstaande technieken zijn als onderzoeksstrategie aangewend:

- Boortype: Edelmanboor (Ø 7 cm) en gutsboor (Ø 3 cm)
- Boordichtheid en -grid: 6 boringen per hectare (40m x 50m grid).
- Waarnemingsmethode: visuele controle van het opgeboord materiaal ter plaatse in het veld..
- Boordiepte: tot minimaal 25 cm in de onverstoorde pleistocene C-horizont..

Tijdens het veldwerk zijn in het plangebied 22 boringen gezet. Er is geboord tot maximaal 130 cm -Mv. De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah2; bijlage 1) en met behulp van meetlinten ingemeten (x/y-coördinaten). Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van de topografische kaart.

Er is geen systematische oppervlaktekartering uitgevoerd vanwege de aanwezigheid van begroeiing .



Figuur 6. Resultaten verkennend booronderzoek op het AHN.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

Volgens de bodemkaart kunnen in het plangebied zowel vorstvaaggronden als duinvaaggronden voorkomen (Stiboka, 1975). Vorstvaaggronden zijn vastgesteld in het hogere, noordoostelijke deel van het plangebied (boring 1 en 2). Ze worden gekenmerkt door een dunne licht humeuze inspoelingshorizont (boring 1) of direct een BC-horizont (boring 2) onder de ca. 30 cm dikke bouwvoor.

Hoewel direct ten oosten van het plangebied duinen nog zichtbaar zijn, zijn nergens in het plangebied duidelijke duinvaaggronden vastgesteld. In het plangebied zijn voornamelijk humuspodzolen aangetroffen die gevormd zijn in matig grof zand.

Tijdens het booronderzoek is gebleken dat in een lemige laag in de ondergrond aanwezig is die zich op variabele diepte bevindt. Deze lemige laag vormt een belemmering voor insijpelend regenwater terwijl het bovenliggende grof zand water zeer goed doorlaat. In combinatie met het reliëf ontstaat ook een ondergrondse laterale waterstroming naar de delen van het plangebied waar ook de leemlaag zich op een grotere diepte bevindt. Door zowel verticale als laterale uitspoeling naar deze diepere delen, worden de podzolen in het plangebied hierdoor gekenmerkt door een zeer dikke uitspoelingshorizont (E-horizont). De uitgespoelde humus en ijzer is afgezet direct boven de moeilijk doordringbaar leemlaag. Deze inspoelingslaag van ijzer en humus (B-horizont) is plaatselijk zeer stug en draagt op zijn beurt bij aan de belemmering voor regenwater. Al naar gelang de hoogteligging en diepteligging van de leemlaag varieert de diepteligging van de bodemhorizonten

- In het noordwestelijke deel van het plangebied bevindt de leemlaag zich nabij het maaiveld. Hier bevindt zich direct onder de bouwvoor nog een inspoelingshorizont.
- In het overige deel van het terrein is onder de ca. 30cm dikke bouwvoor nog overwegend een restant van de dikke E-horizont aanwezig.

Door de aanwezigheid van de leemlaag en het aanwezige reliëf vormen de lagere delen van het plangebied een verzamelbekken voor regenwater. Dit heeft tot gevolg dat ten tijde van hevige neerslag dit centraal gelegen gebied zeer nat is. In het centrale diepere gelegen deel van het terrein was dan ook een venige A-horizont herkenbaar (boring 9). Tevens is hier – ten oosten van boring 8, 9 en 10- een noordwest-zuidoost georiënteerde greppel aanwezig, vermoedelijk om het terrein te ontwateren tijdens natte perioden.

Duidelijke diepere verstoringen zijn in het plangebied vooral langs de huidige perceelsgrenzen aangetroffen (boringen 20 en 21). Mogelijk was hier vroeger een greppel aanwezig. Verder blijkt in het lagere deel van terrein het bodemprofiel tot meer dan 50cm –Mv gevlekt. Dit is echter zowel te wijten aan plaatselijk diepspitten (boring 11) als door ophogingspakketten (boring 10) van de grond die vrijkwam tijdens het graven van de direct ten oosten gelegen greppel.

Over het algemeen lijkt de bodem door de aanwezigheid van een E-horizont onder de ca. 30 cm dikke bouwvoor grotendeels intact. Dit is echter vooral het gevolg van de aanwezigheid van een dikke E-horizont en duidt ook op de nattere omstandigheden. Bij drogere podzolprofielen is bij de aanwezigheid van een bouwvoor veelal het podzolprofiel 'onthoofd' tot in B- of zelfs C-horizont.

Archeologie

Ten tijde van hevige neerslag worden de lagere delen van het plangebied gekenmerkt door natte omstandigheden. De aanwezigheid van een natte laagte op de historische kaart uit het einde van de 19e eeuw kan hiermee verklaard worden. Zo bleek tijdens het veldwerk dat het water in het centrale deel van het plangebied tot nabij het maaiveld voorkomt. Tijdens perioden van weinig neerslag zal ook het plangebied overwegend gekenmerkt worden door droge omstandigheden.

De natte laagte heeft tevens een grote rol gespeeld bij de ontginning van het plangebied. Zo kan op basis van het plaatselijke microreliëf opgemaakt worden dat het plangebied uit verschillende percelen bestond. Een eerste perceel betreft het nog steeds bestaande perceel 7618 in het noordwesten. Dit perceel wordt over het algemeen gekenmerkt door een hoger voorkomen van de leemlaag.

Het perceel 7334 lijkt in het verleden echter opgedeeld te zijn geweest in 3 percelen. Direct ten zuiden van de natte laagte –waar ook een noordwest-zuidoost georiënteerde greppel aanwezig is- duidt een kleine west-oost georiënteerde reliëfverhoging op de aanwezigheid van een oude perceelsgrens. Mogelijk was er ook een ten noorden van het natste deel nog een separaat perceel aanwezig. Hierdoor werd het natste deel gescheiden van de drogere delen. Om het natste deel alsnog geschikt te maken voor landbouwdoeleinden, heeft men hier een noordwest-zuidoost georiënteerde greppel gegraven.

Op basis van de seizoenale natte omstandigheden kan ook de archeologische verwachting bijgesteld worden.

- Voor het overgrote deel van het plangebied geldt dan ook een lage tot middelhoge verwachting voor jager-verzamelaars. Alleen tijdens drogere perioden was dit gebied geschikt voor tijdelijke kampementen. Anderzijds zijn in de directe omgeving van het plangebied grotere, en permanente laagten aanwezig waarvan de randen beter geschikt waren voor kampementen. Het drogere zuidelijke, noordoostelijke en noordwestelijke deel was tijdens natte perioden uitstekend geschikt voor kampementjes van jager-verzamelaars. Wegens het ontbreken van een afdekkend pakket en de aanwezigheid van een bouwvoor is de gaafheid van eventuele jager-verzamelaars kampementen echter gering. Met name in de droogste delen van het gebied blijkt een eventuele E-horizont zelfs volledig opgenomen in de bouwvoor.
- De seizoenale natte omstandigheden maken ook duidelijk dat het overgrote deel van het plangebied niet geschikt is voor permanente bewoning. De verwachting voor nederzettingen van landbouwers blijft dan ook laag. De *off-site* activiteiten die in het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn, worden echter veelal gekenmerkt door een beperkte aanwezigheid van grondsporen en zijn zeer moeilijk te voorspellen.

Synthese

De archeologische verwachting op basis van het verkennend booronderzoek, zoals hiervoor beschreven, kan in onderstaande tabel worden samengevat.

Archeol. periode	Complex	kenmerken	Verwachting	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleo- Meso	kampement	artefacten	laag-middelhoog	maaiveld	laag
Neo-Nieuwe Tijd	nederzetting	grondsporen	laag	maaiveld	hoog
Neo-Nieuwe Tijd	off-site	artefacten/gron dsp.	middelhoog	maaiveld	laag - middelhoog

Tabel 4. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op basis van het verkennend booronderzoek.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

Het plangebied behoort tot het zogenaamde Maasduinengebied. Dit gebied wordt gekenmerkt uit een onregelmatig reliëf: opgestoven koppen en ruggen naast kleine uitgestoven laagten. Volgens de bodemkaart komen in het plangebied duinvaaggronden en vorstvaaggronden voor. Vaaggronden zijn bodems zonder een duidelijke bodemopbouw (A-C profiel). Duinvaaggronden zijn stuifzandgronden (Laagpakket van Kootwijk) die ontstaan zijn in de opwaaiing van de grofzandige Maaszanden. De stuifzandlaag is zeer wisselend van dikte en kan een zeer oude tot relatief recente ouderdom hebben. Onder het stuifzand kan nog een humuspodzol bewaard gebleven zijn. Ook de afgestoven gebieden kunnen nadien bedekt zijn met een laag stuifzand. Vorstvaaggronden komen vooral voor in de afgestoven gebieden. Bij deze gronden is een groot deel van het oorspronkelijke humuspodzolprofiel afgestoven.

2. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het onderzoeksgebied zijn reeds bekend?

In de omgeving van het plangebied (straal 500 m) zijn diverse vindplaatsen bekend. Het gaat voornamelijk om plaatsen waar vuurstenen artefacten van jager-verzamelaars zijn aangetroffen. Ook in het plangebied zelf is één vindplaats aangegeven. Het gaat om vuurstenen artefacten (ABK-nr 974) die nader gedateerd kunnen worden dan de periode Laat Paleolithicum-Neolithicum. In hoeverre deze vindplaats ook daadwerkelijk binnen het plangebied ligt, is niet met zekerheid bekend.

3. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

Op basis van historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied in het begin van de 19^e eeuw in gebruik was als heide. De heidegebieden behoorden tot de zogenaamde woeste gronden en waren minder geschikt als akkers. Op het einde van de 19e eeuw is het plangebied en de directe omgeving omgezet in bos. In de loop van de 20e eeuw is het plangebied omgezet in weiland. De landbouwkundige werkzaamheden die hiermee gepaard zijn gegaan, resulteren meestal in een bouwvoor met een gemiddelde dikte van 30 cm.

4. Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?

Met name in het noordelijke deel van het plangebied vindplaats van jager-verzamelaars uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum voorkomen. Deze vindplaatsen kenmerken zich door

een (oppervlakkige) spreiding van vuurstenen werktuigen en afval. Waar afdekkende pakketten aanwezig zijn, is mogelijk sprake van een goede conservering van vindplaatsen van jager-verzamelaars. Waar jongere afdekkende pakketten afwezig zijn, wordt verwacht dat de informatiewaarde van eventuele vindplaatsen relatief beperkt is.

Voor nederzettingen van landbouwende gemeenschappen geldt een lage verwachting. Wel kunnen in het plangebied *off-site* vindplaatsen van deze gemeenschappen voorkomen.

5. *Stemt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?*

Uit het booronderzoek blijkt het plangebied te behoren tot een laagte. De volgens de bodemkaart aanwezige vorstvaaggronden zijn vastgesteld in het hogere, noordoostelijke deel van het plangebied. Duidelijke duinvaaggronden zijn nergens in het plangebied vastgesteld. In het plangebied zijn voornamelijk humuspodzolen aangetroffen.

Als gevolg van een lemige laag in de ondergrond, die een belemmering vormt voor insijpelend regenwater, is er een laterale waterstroming naar het diepere delen van het plangebied.

Hierdoor worden de podzolen in het plangebied gekenmerkt door een zeer dikke uitspoelingshorizont (E-horizont). De uitgespoelde humus en ijzer is afgezet direct boven de moeilijk doordringbaar leemlaag. Deze inspoelingslaag van ijzer en humus (B-horizont) is plaatselijk zeer stug en draagt op zijn beurt bij aan de belemmering voor regenwater.

6. *Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?*

Door de aanwezigheid van de leemlaag en het aanwezige reliëf vormt het grootste deel van het plangebied een verzamelbekken voor regenwater. Dit heeft tot gevolg dat ten tijde van hevige neerslag dit centraal gelegen gebied zeer nat is. Voor het overgrote deel van het plangebied geldt dan ook een lage tot middelhoge verwachting voor jager-verzamelaars. Het drogere zuidelijke, noordoostelijke en noordwestelijke deel was tijdens natte perioden beter geschikt voor kampementjes van jager-verzamelaars. Wegens het ontbreken van een afdekkend pakket en de aanwezigheid van een bouwvoor is de gaafheid van eventuele jager-verzamelaars kampementen echter gering. Met name in de droogste delen van het gebied blijkt een eventuele E-horizont zelfs volledig opgenomen in de bouwvoor.

De seizoenale natte omstandigheden maken ook duidelijk dat het overgrote deel van het plangebied niet geschikt is voor permanente bewoning. De verwachting voor nederzettingen van landbouwers blijft dan ook laag. De *off-site* activiteiten die in het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn, worden echter veelal gekenmerkt door een beperkte aanwezigheid van grondsporen en zijn zeer moeilijk te voorspellen.

7. *Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?*

Wegens het ontbreken van afdekkende pakketten, slechts plaatselijk zijn dunne ophoogpakketten aanwezig, worden eventuele archeologische vindplaatsen vanaf het

maaiveld verwacht.

8. Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?

Voor bewoningssporen van landbouwende gemeenschappen die gekenmerkt worden door grondsporen, is de bodemopbouw nog intact. Voor vindplaatsen van jager-verzamelaars die grotendeels gekenmerkt worden door de artefacten, wordt verwacht dat een groot deel van de informatiewaarde verloren is gegaan. Wegens het ontbreken van een afdekkend pakket en de aanwezigheid van een bouwvoor lijkt een groot deel van de artefacten verplaatst. Met name in de droogste delen van het gebied blijkt een eventuele E-horizont zelfs volledig opgenomen in de bouwvoor.

9. Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van nederzettingen van landbouwende gemeenschappen. Hiervoor zijn de omstandigheden waarschijnlijk te nat. Wel kunnen tijdelijke kampementen van jager-verzamelaars aanwezig zijn in het plangebied.

Algemeen

10. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

De verwachting op de aanwezigheid van informatierijke, grotere archeologische vindplaatsen is gering. Mede door de seizoenen gebonden, drogere omstandigheden kan echter niet uitgesloten worden dat er plaatselijk nog een kleiner, relatief intacte vindplaats aanwezig is. Hierbij kan onder meer gedacht worden aan een tijdelijk kampementje van jager-verzamelaars op een plaatselijke kop.

11. Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

De huidige planvorming houdt in dat de fosfaatrijke bovengrond tot ca. 30 tot 35/40 cm ontgraven wordt. Deze nitraatrijke bovenlaag (bouwvoor) heeft een geringe informatiewaarde voor zowel vindplaatsen van jager-verzamelaars (artefacten verplaatst) als vindplaatsen van landbouwers (geen grondsporen zichtbaar). Een extensieve archeologische begeleiding kan bijgevolg relatief snel een overzicht geven van welke archeologische waarden in het plangebied aanwezig kunnen zijn.

12. Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen verwachte resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

Zie vraag 11.

4.2 Aanbevelingen

De resultaten van het onderzoek tonen aan dat bij de bestaande planvorming waarschijnlijk geen behoudenswaardige archeologische resten verstoord zullen worden. De verwachting op de aanwezigheid van (grotere) informatierijke archeologische vindplaatsen is gering. Mede door de

seizoens gebonden, drogere omstandigheden kan echter niet uitgesloten worden dat er plaatselijk nog een kleiner, relatief intacte vindplaats aanwezig is. Hierbij kan onder meer gedacht worden aan een tijdelijk kampementje van jager-verzamelaars op een plaatselijke kop. Derhalve wordt aanbevolen om een extensieve archeologische begeleiding te laten plaatsvinden bij het verwijderen van de nitraatrijke bovenlaag (ca. 30-35 cm –Mv). Deze nitraatrijke bovenlaag (bouwvoor) heeft een geringe informatiewaarde voor zowel vindplaatsen van jager-verzamelaars (artefacten verplaatst) als vindplaatsen van landbouwers (geen grondsporen zichtbaar). Een extensieve archeologische begeleiding kan bijgevolg relatief snel een overzicht geven van welke archeologische waarden in het plangebied aanwezig kunnen zijn.

Selectiebesluit gemeente Venlo (21-04-2016)

De gemeente Venlo acht het “risico” op het aantreffen en/of aantasten van archeologische resten tijdens de planrealisatie dermate klein dat op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek redelijkerwijs van vervolgonderzoek kan worden afgezien. Bovendien zijn conform gemeentelijk beleid werkzaamheden tot een diepte van 40 cm onder het maaiveld per definitie niet onderzoeksplichtig zijn.

Derhalve is de gemeente Venlo van mening dat de resultaten van het gecombineerde archeologische bureauonderzoek en verkennende booronderzoek geen aanleiding zijn om archeologisch vervolgonderzoek te doen in het kader van dit plan. Het plangebied kan dan ook worden vrijgegeven wat betreft het aspect archeologie.

Literatuur

- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- 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*. Leeuwarden/Maas
- Tranchot & Von Müffling**, 1967. *Tranchotkaart, schaal 1:25.000. Kartenaufnahme der Rheinland durch Tranchot und von Müffling 1802-1820*. Bonn.
- Uitgeverij Nieuwland**, 2006. *Grote historische topografische atlas: 1894-1926*. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban**, 2006. *Geologische overzichtskaart van Nederland*. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

- | | |
|--|----|
| Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster). | 7 |
| Figuur 2. Het plangebied (rood) geprojecteerd op de geomorfologische kaart (bron: Stiboka/ RGD, 1990). | 12 |
| Figuur 3. Archeologische vindplaatsen in de omgeving van het plangebied (rode lijn) geprojecteerd op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN). | 14 |
| Figuur 4. Weergave van het plangebied (rode lijn) op de Tranchot-kaart uit circa 1800 (bron: Tranchot & Von Müffling, 1967: blad 26 Velden). | 16 |
| Figuur 5. Principediagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied. | 19 |
| Figuur 6. Resultaten verkennend booronderzoek op het AHN. | 21 |

Tabellen:

- | | |
|---|----|
| Tabel 1. Archeologische en geologische tijdschaal. | 9 |
| Tabel 2. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en vindplaatsen in en rond het plangebied. | 13 |
| Tabel 3. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op basis van het bureauonderzoek. | |

Tabel 4. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op basis van het verkennend booronderzoek.

Bijlagen:

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

boring: VELDS-1

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.092, *Y:* 383.420, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie – verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-35	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof Bodemkundig: A-horizont Opmerking: vv
35-45	Algemeen: <i>kleur:</i> bruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: B-horizont Opmerking: lijkt beetje moderachtig; soort vorstvaaggrond
45-60	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeelbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: BC-horizont
60-110	Algemeen: <i>kleur:</i> geel Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

boring: VELDS-2

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.119, *Y:* 383.377, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie – verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof Bodemkundig: A-horizont Opmerking: vv
30-55	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeelbruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: BC-horizont
55-70	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken Opmerking: flets
70-90	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgrijsgeel Lithologie: zand, matig siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont Opmerking: flets
90-100	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgrijsgeel Lithologie: leem, sterk zandig Bodemkundig: C-horizont Opmerking: flets

boring: VELDS-3

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.145, *Y:* 383.334, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie – verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-20	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: A-horizont, <i>interpretatie:</i> bouwvoor Opmerking: sz podzolkenmerken gebroken?
20-22	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgrijsgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: AE-horizont, <i>interpretatie:</i> verploegd
22-24	Algemeen: <i>kleur:</i> donkergrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof Bodemkundig: A-horizont, <i>interpretatie:</i> verploegd
24-26	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: E-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
26-45	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgrijsgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: E-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden Opmerking: flets
45-90	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgrijsgeel Lithologie: zand, matig siltig, zeer grof Bodemkundig: E-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden Opmerking: flets
90-110	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, zeer grof Bodemkundig: B-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden Opmerking: door nattigheid

boring: VELDS-4

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.170, *Y:* 383.292, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-25	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof Bodemkundig: A-horizont, <i>interpretatie:</i> bouwvoor Opmerking: sz podzolkenmerken gebroken?
25-28	Algemeen: <i>kleur:</i> donkergrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: AE-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
28-40	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtbruingrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig grof Bodemkundig: E-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden Opmerking: nat
40-70	Algemeen: <i>kleur:</i> grijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: B-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden Opmerking: nat
70-90	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof Bodemkundig: B-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden Opmerking: nat
90-110	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof

Bodemkundig: B-horizont, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* veldpodzolgronden
Opmerking: nat

boring: VELDS-5

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.196, *Y:* 383.249, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-40	Algemeen: <i>kleur:</i> donkergrijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof Bodemkundig: AE-horizont, <i>interpretatie:</i> bouwvoor
40-70	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeelgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: E-horizont met kenmerken van ontijzering, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden Opmerking: nat
70-80	Algemeen: <i>kleur:</i> bruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: B-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden Opmerking: nat
80-100	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof Bodemkundig: B-horizont, veel Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden Opmerking: nat
100-110	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen), veel Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden Opmerking: nat

boring: VELDS-6

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.215, *Y:* 383.219, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-20	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, <i>interpretatie:</i> bouwvoor
20-30	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeelgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: E-horizont, <i>interpretatie:</i> verploegd Opmerking: gevlekt
30-70	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeelgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: E-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
70-80	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde humus en ijzer/aluminium, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden Opmerking: nat
80-100	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof Bodemkundig: B-horizont, veel Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden Opmerking: nat

100-110 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof
Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen), veel Fe-vlekken, *interpretatie:* veldpodzolgronden
Opmerking: nat

boring: VELDS-7

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.176, *Y:* 383.206, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie – verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-20 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor

20-40 **Algemeen:** *kleur:* lichtbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: BC-horizont, *interpretatie:* veldpodzolgronden

40-50 **Algemeen:** *kleur:* geel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* veldpodzolgronden

50-110 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* veldpodzolgronden

boring: VELDS-8

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.150, *Y:* 383.249, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie – verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-25 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* verploegd
Opmerking: gevlekt

25-70 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
Bodemkundig: E-horizont, *interpretatie:* veldpodzolgronden
Opmerking: nat

70-90 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof
Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde humus en ijzer/aluminium, *interpretatie:* veldpodzolgronden
Opmerking: nat

90-100 **Algemeen:** *kleur:* bruin
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof
Bodemkundig: B-horizont, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* veldpodzolgronden
Opmerking: nat

100-110 **Algemeen:** *kleur:* lichtbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
Bodemkundig: BC-horizont, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* veldpodzolgronden
Opmerking: nat

boring: VELDS-9

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.123, *Y:* 383.291, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie –

verkenning, *landgebruik*: grasland, *vondstzichtbaarheid*: geen, *provincie*: Limburg, *gemeente*: Venlo, *opdrachtgever*: Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder*: RAAP Zuid, *opmerking*: zeer nat

0-10	Algemeen: <i>kleur</i> : bruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: <i>interpretatie</i> : opgebrachte grond Opmerking: gevlekt
10-15	Algemeen: <i>kleur</i> : zwartbruin Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, matig grof Bodemkundig: A-horizont, <i>interpretatie</i> : bouwvoor Opmerking: venig
15-20	Algemeen: <i>kleur</i> : donkergrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, <i>interpretatie</i> : bouwvoor
20-30	Algemeen: <i>kleur</i> : lichtgrijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: EB-horizont, <i>interpretatie</i> : veldpodzolgronden
30-40	Algemeen: <i>kleur</i> : donkerbruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde humus, <i>interpretatie</i> : veldpodzolgronden
40-55	Algemeen: <i>kleur</i> : bruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: B-horizont, <i>interpretatie</i> : veldpodzolgronden
55-110	Algemeen: <i>kleur</i> : lichtbruingrijs Lithologie: leem, sterk zandig Bodemkundig: C-horizont, <i>interpretatie</i> : veldpodzolgronden

boring: VELDS-10

Beschrijver: DK/XD, *datum*: 10-3-2016, *X*: 211.097, *Y*: 383.333, *boortype*: guts-3 cm, *doel boring*: archeologie - verkenning, *landgebruik*: grasland, *vondstzichtbaarheid*: geen, *provincie*: Limburg, *gemeente*: Venlo, *opdrachtgever*: Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder*: RAAP Zuid

0-10	Algemeen: <i>kleur</i> : donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof Bodemkundig: A-horizont, <i>interpretatie</i> : bouwvoor Opmerking: gevlekt
10-20	Algemeen: <i>kleur</i> : donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: A-horizont, <i>interpretatie</i> : verploegd Opmerking: gp; u vl
20-30	Algemeen: <i>kleur</i> : lichtbruingeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: <i>interpretatie</i> : opgebrachte grond
30-45	Algemeen: <i>kleur</i> : geel Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: <i>interpretatie</i> : opgebrachte grond Opmerking: onderste valt uit, c?
45-50	Algemeen: <i>kleur</i> : donkergrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof Bodemkundig: AE-horizont, <i>interpretatie</i> : veldpodzolgronden
50-100	Algemeen: <i>kleur</i> : lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: E-horizont, <i>interpretatie</i> : veldpodzolgronden

100-130 **Opmerking:** valt uit boor
 Algemeen: *kleur:* bruin
 Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
 Bodemkundig: B-horizont, *interpretatie:* veldpodzolgronden
 Opmerking: valt uit boor

boring: VELDS-11

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.070, *Y:* 383.376, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-5 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
 Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof
 Bodemkundig: A-horizont, *interpretatie:* verploegd
 Opmerking: gevlekt

5-30 **Algemeen:** *kleur:* grijs
 Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
 Bodemkundig: E-horizont, *interpretatie:* verploegd
 Opmerking: gp; u vl

30-50 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
 Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof
 Bodemkundig: AE-horizont, *interpretatie:* verploegd
 Opmerking: gebroken tot hier

50-70 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruin
 Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
 Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde humus, *interpretatie:* veldpodzolgronden

70-105 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruin
 Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
 Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen), *interpretatie:* veldpodzolgronden

boring: VELDS-12

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.048, *Y:* 383.412, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* grijs
 Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof
 Bodemkundig: A-horizont, *interpretatie:* verploegd
 Opmerking: gevlekt

30-50 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelgrijs
 Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
 Bodemkundig: EB-horizont

50-55 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruin
 Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof
 Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde humus, *interpretatie:* veldpodzolgronden

55-60 **Algemeen:** *kleur:* bruin
 Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
 Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* veldpodzolgronden

60-70 **Algemeen:** *kleur:* lichtbruin
 Lithologie: zand, matig siltig, matig fijn
 Bodemkundig: BC-horizont, *interpretatie:* veldpodzolgronden

70-110 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijsgeel

Lithologie: leem, sterk zandig

Bodemkundig: BC-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* veldpodzolgronden

boring: VELDS-13

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.005, *Y:* 383.402, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-20	Algemeen: <i>kleur:</i> grijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof Bodemkundig: A-horizont, <i>interpretatie:</i> verploegd Opmerking: gevlekt
20-40	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeelbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: E-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
40-60	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde humus, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
60-110	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen), <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden

boring: VELDS-14

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.025, *Y:* 383.372, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30	Algemeen: <i>kleur:</i> grijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: A-horizont, <i>interpretatie:</i> verploegd Opmerking: gevlekt
30-45	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeelbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: EB-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
45-70	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde humus, veel Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
70-80	Algemeen: <i>kleur:</i> bruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
80-100	Algemeen: <i>kleur:</i> bruin Lithologie: zand, sterk siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden

boring: VELDS-15

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.052, *Y:* 383.330, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruigrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, enkele Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> verploegd
------	---

	Opmerking: gevlekt
30-90	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: E-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
90-95	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgrijsbruin Lithologie: zand, sterk siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: BC-horizont, enkele Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
95-130	Algemeen: <i>kleur:</i> bruin Lithologie: zand, sterk siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden

boring: VELDS-16

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.079, *Y:* 383.290, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-25	Algemeen: <i>kleur:</i> grijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, <i>interpretatie:</i> verploegd Opmerking: gevlekt
25-40	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: E-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
40-45	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgrijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: EB-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
45-55	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde humus, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
55-80	Algemeen: <i>kleur:</i> bruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen), <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
80-100	Algemeen: <i>kleur:</i> bruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: BC-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden

boring: VELDS-17

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.034, *Y:* 383.288, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-25	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, <i>interpretatie:</i> verploegd
25-50	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde humus, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
50-90	Algemeen: <i>kleur:</i> geel Lithologie: leem, sterk zandig Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden

boring: VELDS-18

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.006, *Y:* 383.330, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, <i>interpretatie:</i> verploegd
30-40	Algemeen: <i>kleur:</i> geelbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: B-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
40-45	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtbruin Lithologie: leem, sterk zandig Bodemkundig: BC-horizont, enkele Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
45-60	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeel Lithologie: leem, sterk zandig Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
60-90	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeel Lithologie: leem, zwak zandig Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden

boring: VELDS-19

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 210.979, *Y:* 383.372, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-35	Algemeen: <i>kleur:</i> grijs Lithologie: zand, sterk siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, <i>interpretatie:</i> verploegd
35-40	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruin Lithologie: zand, matig siltig, matig grof Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde humus, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
40-45	Algemeen: <i>kleur:</i> bruin Lithologie: leem, sterk zandig Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen), enkele Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
45-90	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeel Lithologie: leem, sterk zandig Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden

boring: VELDS-20

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 210.974, *Y:* 383.339, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid, *opmerking:* 22 m verder

0-30	Algemeen: <i>kleur:</i> grijs Lithologie: zand, sterk siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, <i>interpretatie:</i> verploegd
30-45	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruin Lithologie: leem, sterk zandig, zwak humeus Bodemkundig: B-horizont, <i>interpretatie:</i> verploegd Opmerking: verspit?
45-55	Algemeen: <i>kleur:</i> geel Lithologie: leem, sterk zandig

	Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> verploegd
	Opmerking: gevlekt, verspit?
55-70	Algemeen: <i>kleur:</i> geel
	Lithologie: leem, sterk zandig
	Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
70-90	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeel
	Lithologie: leem, sterk zandig
	Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden

boring: VELDS-21

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.119, *Y:* 383.251, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30	Algemeen: <i>kleur:</i> grijsbruin
	Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
	Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, <i>interpretatie:</i> opgebrachte grond
	Opmerking: gevlekt
30-50	Algemeen: <i>kleur:</i> grijs
	Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof
	Bodemkundig: verploegd tot in E-horizont, <i>interpretatie:</i> verploegd
	Opmerking: GEVLEKT
50-80	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgrijs
	Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof
	Bodemkundig: E-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
80-100	Algemeen: <i>kleur:</i> bruin
	Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof
	Bodemkundig: B-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden

boring: VELDS-22

Beschrijver: DK/XD, *datum:* 10-3-2016, *X:* 211.147, *Y:* 383.209, *boortype:* guts-3 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Limburg, *gemeente:* Venlo, *opdrachtgever:* Stichting Limburg Landschap, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-25	Algemeen: <i>kleur:</i> grijs
	Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
	Bodemkundig: AE-horizont, <i>interpretatie:</i> verploegd
25-30	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruin
	Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof
	Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde humus, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
30-45	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruin
	Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof
	Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen), veel Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
45-70	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgrijsbruin
	Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
	Bodemkundig: BC-horizont, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden
70-100	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgrijs
	Lithologie: leem, sterk zandig
	Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> veldpodzolgronden