

RAAP-RAPPORT 2639

Herinrichting Loobek

Gemeente Venray

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Colofon

Opdrachtgever: Waterschap Peel en Maasvallei

Titel: Herinrichting Loobeek, gemeente Venray; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Status: eindversie

Datum: 7 maart 2013

auteur: drs. N. Sprengers

Projectcode: VLOOB

Bestandsnaam: RA2639_VLOOB.doc

projectleider: drs. N. Sprengers

projectmedewerker: drs. J.A.M. Roymans

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 54474

Bewaarplaats documentatie: RAAP zuid-Nederland

Autorisatie: drs. J.A.M. Roymans

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

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2013

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

Inleiding

In opdracht van Waterschap Peel en Maasvallei heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de Herinrichting van de Loobeek in de gemeente Venray. Deze ingrepen zijn gepland in het beekdal van de Loobeek ten oosten van Merselo tussen de Ossendijk in het westen en de Merseloseweg in het oosten. De exacte aard en locatie van de toekomstige ingrepen was niet bekend ten tijde van de vervaardiging van de bureaustudie.

Voor een goede erfgoedzorg is een cultuurhistorisch onderzoek uitgevoerd, waardoor deze waarden optimaal kunnen worden meegewogen in de besluitvorming over de geplande ruimtelijke ontwikkelingen. Gezien de omvang van het plangebied en de aard van de geplande werkzaamheden is gekozen voor een bureauonderzoek, resulterend in een archeologische en cultuurhistorische waardenkaart. Doel van het onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de aanwezige en verwachte archeologische en cultuurhistorische waarden in het plangebied. Hieraan is vervolgens een concreet advies gekoppeld ten aanzien van een verantwoorde omgang met deze waarden tijdens de planuitvoering.

Archeologisch verwachtingsmodel

Tot voor kort werd het archeologisch onderzoek bepaald door klassieke inzichten (verspreiding van nederzettingen en grafvelden) en lag de nadruk van dit onderzoek vooral op de droge delen van het landschap. In de voorbije jaren is echter het besef gegroeid dat ook natte gebiedsdelen, zoals beekdalen en vennen, wel degelijk archeologisch waardevol kunnen zijn. Sedert enkele jaren gelden voor natte gebiedsdelen specifieke eisen en verwachtingen waaraan archeologische onderzoeken in deze gebieden dienen te voldoen. In 2007/2008 zijn deze eisen en verwachtingen op rijksniveau definitief vastgelegd in een zogenaamde KNA Leidraad. In onderhavig rapport wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen een archeologische verwachting voor de droge gebiedsdelen en voor de natte gebiedsdelen. Hierdoor wordt vlakdekkend inzicht verkregen in de zones waar respectievelijk nederzettingen en grafvelden worden verwacht en de zones waar bijzondere vindplaatsen worden verwacht, zoals rituele deposities, afvaldump, sporen van voedselvoorziening, etc. Onderhavig bureauonderzoek sluit aan bij de recent vervaardigde gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Venray.

Terwijl aan bepaalde landschapszones in alle archeologische perioden een vergelijkbare verwachting kan worden gekoppeld, zijn er in de loop van de tijd toch duidelijke verschillen in locatiekeuze te onderscheiden. De meest markante verschillen komen tot uiting bij een vergelijking tussen vindplaatsen van jager-verzamelaars uit de Steentijd en vindplaatsen van landbouwers uit de latere perioden.

Kampementen van jager-verzamelaars komen voornamelijk voor in overgangsgebieden van nat/laag naar droog/hoog, de zogenaamde gradiëntsituaties. Deze gebieden worden namelijk gekenmerkt door het voorkomen van een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand van elkaar. De gradiëntzones in de omgeving van het plangebied zijn in kaart gebracht met behulp van de bodemkaart, gecombineerd met de geomorfologische kaart en het AHN. Op basis van het onderzoek door Moonen (2008 & 2011) blijkt dat de meeste kampementen in de gemeente Venray zich in een zone van 200 m rondom (grotere) vennen, beekdalen en andere laagten bevinden. In het uiterste zuidwesten van het plangebied komt een dergelijke gradiëntzone voor; deze locatie bezit een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars.

Na de Steentijd werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijkere factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste landbouwers bouwden hun woningen en legden hun akkers voornamelijk aan op goed ontwaterde en mineralogisch rijkere gronden. In en rondom het plangebied wordt de hoogste archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers toegekend aan de hoge zwarte enkeerdgronden en veldpodzolgronden. Deze bodems zijn het best ontwaterd (GWT VII en VII*) en waren oorspronkelijk het meest geschikt voor de landbouw. Hiervan getuigt ook het esdek dat als gevolg van eeuwenlange potstalbemesting is opgebouwd. Met uitzondering van het uiterste oosten van het plangebied komen deze bodems niet voor in het plangebied zelf.

De onmiddellijke omgeving rond bekende vindplaatsen bezit op de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Venray een hoge archeologische verwachting. In het geval van vindplaatsen van landbouwers betreft het een zone met een diameter van 50 m rond de vindplaats; in het geval van vindplaatsen van jager-verzamelaars betreft het een zone van 75 m rond de vindplaats (Moonen, 2008; Moonen & Verhoeven, 2011). Dergelijke bufferzones komen voor in het uiterste zuidwesten van het plangebied en direct ten zuiden van Merselo.

Het plangebied bestaat voor het overgrote deel uit het beekdal van de Loobeek. Hoewel het beekdal te nat was voor bewoning en begraving, staat hier tegenover dat er wel een bijzondere archeologische dataset kan voorkomen die eigen is aan dit natte landschap. Dergelijke datasets bestaan in het algemeen echter uit puntlocaties, die zich moeilijk met traditionele vormen van archeologisch onderzoek laten opsporen. In het plangebied worden resten van jacht- en visvangst, afvaldumps, beekovergangen, rituele deposities en sporen van veenwinning verwacht.

Jacht- en visattributen en rituele deposities kunnen in het gehele beekdal aanwezig zijn, daarom geldt voor het grootste deel van het plangebied een onbekende archeologische verwachting voor dit type vindplaatsen. Bij rituele deposities lijkt er wel een voorkeur te bestaan voor samenvloeiingen van rivieren en/of beken en bij beekovergangen en moerasdoorgangen. Ook afvaldumps kunnen in feite in het gehele beekdal van de Loobeek aanwezig zijn; maar recent onderzoek heeft aangetoond dat de kans op de aanwezigheid van afval bij oude nederzettingen groter is dan in het overige deel van het beekdal. Om deze reden bezitten de overgangszones van de beekdalzijde naar het eigenlijke beekdal in het uiterste westen van het plangebied een hoge

archeologische verwachting voor afvaldumps van kampementen van jager-verzamelaars. Langs de oostelijke grens van het plangebied wordt een beekovergang verwacht en ook het toponiem Veenepas ter hoogte van de westelijke grens van het plangebied duidt erop dat er hier een veenweg liep die de kernen van Weverslo en Merselo met elkaar verbond. Tenslotte is in het beekdal van de Loobeek ook turf gestoken. Resten die hiermee verband houden, zoals boerenkuilen, worden verwacht in de natte laagten van het plangebied.

Aanbevelingen

Als algemeen advies geldt voor het plangebied dat behoud in de huidige staat is gewenst door middel van het aanpassen van het plan of het inpassen van cultuurhistorische en archeologische waarden in het plan. Indien dit niet mogelijk is, gelden voor het plangebied de volgende aanbevelingen:

Droge gebiedsdelen

Zones met een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars of landbouwers (inclusief bufferzones rond bekende vindplaatsen en AMK-terreinen van hoge archeologische waarde)

In deze gebieden (kaartbijlage 2: oranje zones) wordt een verkennend booronderzoek aanbevolen voorafgaand aan de planuitvoering teneinde de gaafheid van het bodemprofiel vast te stellen. Indien sprake is van een (relatief) intact bodemprofiel, dient karterend onderzoek (boringen/proefputten) plaats te vinden dat tot doel heeft om vindplaatsen in het gebied op te sporen en te begrenzen. Indien behoudenswaardige vindplaatsen worden aangetroffen, dient vervolgens een opgraving plaats te vinden.

Zones met een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en/of landbouwers (inclusief ontgrondingen)

Wegens de lage archeologische verwachting ter plaatse gelden hier geen restricties t.a.v. de planvorming. Deze gebieden zijn met lichtgele kleur aangeduid op kaartbijlage 2.

Natte gebiedsdelen

Zones met een hoge archeologische verwachting voor (1) afvaldumps, (2) beekovergangen en rituele deposities en (3) beekovergangen, afvaldumps en rituele deposities

Op basis van de geldende verwachting ter plaatse wordt voor deze gebieden archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen onder de vorm van een intensieve archeologische begeleiding tijdens de graafwerkzaamheden. Deze gebieden zijn op kaartbijlage 2 met een paarse kleur aangeduid.

Zones met een onbekende archeologische verwachting

Hoewel in deze zones geen concrete archeologische vindplaatsen worden verwacht, kan niet worden uitgesloten dat hier paleo-ecologische resten, restanten van jacht of visserij, sporen van grondstoffenwinning (boerenkuilen), afvaldumps of zelfs rituele deposities aanwezig zijn. Voor deze gebieden wordt een extensieve archeologische begeleiding of inspectie van de gegraven vlakken aanbevolen. Deze gebieden zijn met groene kleur aangeduid op kaartbijlage 2.

Randvoorwaarden

Droge gebiedsdelen

Het verkennend booronderzoek heeft tot doel de gaafheid van het bodemprofiel vast te stellen. Indien sprake is van een (relatief) intact bodemprofiel, dient karterend onderzoek plaats te vinden dat tot doel heeft om vindplaatsen in het gebied op te sporen en te begrenzen. Indien behoudenswaardige vindplaatsen worden aangetroffen, moet een waarderend onderzoek plaatsvinden. Voorafgaand aan een waarderend onderzoek (meestal in de vorm van proefsleuven) moet een Programma van Eisen (PvE) worden opgesteld dat dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag. Op basis van de resultaten van dit waarderend onderzoek wordt door het bevoegd gezag een selectiebesluit genomen. Dit uiteindelijke besluit kan bestaan uit het vrijgeven van het gebied of het beschermen van de vindplaats in situ of ex situ (opgraven).

Natte gebiedsdelen

In zones waar een intensieve archeologische begeleiding van de werkzaamheden wordt aanbevolen, moeten de graafwerkzaamheden onder continue begeleiding staan van een professioneel archeoloog. In zones waar een extensieve archeologische inspectie van de werkzaamheden is geadviseerd, bestaan de archeologische werkzaamheden uit een regelmatige inspectie van de gegraven vlakken. Zowel bij de archeologische inspectie als de begeleiding moet het vlak worden geïnspecteerd met behulp van een metaaldetector. Voorafgaand aan beide vormen van de archeologische begeleiding dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Hierin worden de randvoorwaarden bepaald, ten aanzien van het onderzoek. Dit PvE dient in overeenstemming te zijn met de richtlijnen die door het bevoegd gezag en de provincie worden gesteld (CCvD, 2008).

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek kan contact opgenomen worden met het bevoegd gezag (de gemeente Venray). Als contactpersoon voor de gemeente treedt op:

Jessie Riechelman
Beleidsmedewerker Afd. Wonen en Werken
0487-523473
Jessie.Riechelman@venray.nl

Als contactpersoon voor RAAP treedt op de heer N. Sprengers (0495-513555; n.sprengers@raap.nl).

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inhoudsopgave	7
1 Inleiding	8
1.1 Administratieve gegevens	8
1.2 Aanleiding en doelstelling	8
1.3 Onderzoeksvragen	9
1.4 Randvoorwaarden	9
2 Bureauonderzoek	11
2.1 Methoden	11
2.2 Geo(morfo)logie	11
2.3 Hydrologie	12
2.4 Bodem	12
2.5 Archeologische gegevens	13
2.6 Cultuurhistorische gegevens	14
2.7 Huidige situatie	15
3 Archeologische verwachting	16
3.1 Inleiding	16
3.2 Verwachtingsmodel	16
3.3 Kwetsbaarheid van het bodemarchief	20
4 Conclusies en aanbevelingen	22
4.1 Conclusies	22
4.2 Aanbevelingen	23
Literatuur	26
Gebruikte afkortingen	27
Verklarende woordenlijst	27
Overzicht van figuren en tabellen	29

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *typeonderzoek*: een archeologische en cultuurhistorische bureaustudie.
- *bevoegde overheid*: gemeente Venray
- *onderzoekskader*: omgevingsvergunning
- *datum onderzoek*: november 2012
- *locatie*:
 - *naam plangebied*: Loobeek
 - *provincie*: Limburg
 - *gemeente*: Venray
 - *plaats*: ten oosten van Merselo tussen de Ossendijk in het westen en de Merseloseweg in het oosten (figuur 1)
 - *toponiem/beek*: Loobeek
 - *oppervlakte plangebied*: ca. 322 ha
 - *kaartblad topografische kaart Nederland, schaal 1:25.000*: 52B
 - *coördinaten (X/Y)*:
 - o *noordwest*: 191.102/391.811
 - o *noordoost*: 193.340/393.740
 - o *zuidoost*: 193.480/391.669
 - o *zuidwest*: 191.619/390.967
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 54474

1.2 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Waterschap Peel en Maasvallei heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de herinrichting van de Loobeek in de gemeente Venray. Deze ingrepen zijn gepland in het beekdal van de Loobeek ten oosten van Merselo tussen de Ossendijk in het westen en de Merseloseweg in het oosten. De exacte aard en locatie van de toekomstige ingrepen was niet bekend ten tijde van de vervaardiging van de bureaustudie.

Voor een goede erfgoedzorg is een cultuurhistorisch onderzoek uitgevoerd, waardoor deze waarden optimaal kunnen worden meegewogen in de besluitvorming over de geplande ruimtelijke ontwikkelingen. Gezien de omvang van het plangebied en de aard van de geplande werkzaamheden is gekozen voor een bureauonderzoek, resulterend in een archeologische en cultuurhistorische waardenkaart. Doel van het onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de aanwezige en verwachte archeologische en cultuurhistorische waarden in het plangebied. Hieraan is vervolgens een concreet advies gekoppeld ten aanzien van een verantwoorde omgang met deze waarden tijdens de planuitvoering.

1.3 Onderzoeksvragen

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Welke gegevens met betrekking tot cultuurhistorische waarden (archeologie is één van de cultuurhistorische pijlers) zijn reeds over het plangebied bekend?
3. Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
4. Wat zijn de consequenties van de bestaande plannen (voorgenomen werkzaamheden) ten aanzien van de aanwezige waarden?
5. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met cultuurhistorische waarden te worden omgegaan?
6. In welke delen van het plangebied is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

1.4 Randvoorwaarden

Het plangebied ten noorden van de Loobeek behoort tot een provinciaal archeologisch aandachtsgebied dat de provincie Limburg in 2008 heeft aangewezen (van der Gauw, 2008). Het uitgangspunt van het provinciaal beleid ten aanzien van aandachtsgebieden is niet de bescherming van het gehele archeologische aandachtsgebied, maar de verzekering van een hoge kwaliteit van het archeologisch onderzoek binnen deze gebieden. In dit opzicht dienen ruimtelijke ontwikkelingen reeds in een vroegtijdig stadium hier archeologisch onderzocht te worden. Concreet beoogt de provincie binnen deze gebieden om in samenspraak met de gemeente PvA's, PvE's en rapporten van archeologisch onderzoek te toetsen aan zowel het provinciale als gemeentelijke beleid. Het is echter de gemeente die hier zelf concreet invulling aan geeft bij het formuleren van haar archeologisch beleid.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. Specifiek voor het beekdal geldt als richtlijn de KNA Leidraad Beekdalen in Pleistoceen Nederland (CCvD, 2008). RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Voor de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde geologische en archeologische perioden.

Geologische perioden				Archeologische perioden			
Tijdvak	Chronozone		Datering	Tijdperk			Datering
Holocene	Laat Subatlanticum		1150 na Chr. 				

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

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 van de tijd heeft achtergelaten. Sporen die mensen hebben nagelaten in het landschap worden cultuurhistorische waarden genoemd. De term *cultuurhistorie* geldt in de ruimtelijke ordening als verzamelterm voor een grote diversiteit aan relictten die in het verleden door menselijk handelen tot stand zijn gekomen. De lijst van cultuurhistorische objecten kan uiteenlopen van bestaande gebouwen, kavelgrenzen en complete landschappen tot al dan niet meer zichtbare sporen van nederzettingen en grafvelden uit het verleden. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

2.2 Geo(morfo)logie

Het plangebied bevindt zich op de Peelhorst. Dit is een tektonisch opheffingsgebied, waar oudere afzettingen dicht nabij het oppervlak liggen en jongere afzettingen veelal zeer dun zijn of ontbreken. De basis van het huidige landschap in de omgeving van het plangebied is grotendeels gevormd tijdens het Laat Pleistoceen. Deze periode werd voornamelijk gekenmerkt door de laatste ijstijd (het Weichselien: 117.000 tot 11.500 jaar geleden). Vooral tijdens het Midden Weichselien (Pleniglaciaal) en het Laat Weichselien (Laat Glaciaal) was het klimaat zeer koud en droog. In het schaars begroeide landschap kreeg de wind gemakkelijk vat op de ondergrond, waardoor grote hoeveelheden zand werden verplaatst. Dit dekzandpakket kan ter hoogte van het plangebied sterk in dikte variëren (Berendsen, 2000). In de laatste fase van het Weichselien sneden de beken zich diep in het dekzand in de oudere grofzandige afzettingen. Het plangebied behoort tot een dergelijk beekdal, waar deze verspoelde fluvioperiglaciale afzettingen dagzomen.

Met de komst van het Holoceen (ca. 10.000 jaar geleden tot heden) trad er een belangrijke klimaatsverbetering op. Het werd warmer en natter en de open toendravegetatie van het Weichselien maakte plaats voor een meer gesloten, warmteminnende, vegetatiestructuur. Belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laat-pleistocene dekzandrelief vonden niet meer plaats. In de beekdalen werden beekafzettingen afgezet en kwam door een stagnerende waterafvoer veen tot ontwikkeling (Staring Centrum/RGD, 1990: code 2R4). Ook op de goed ontwaterde dekzandzandgronden, die zich ter hoogte van de historische kernen van Weverslo en Merselo bevinden, vonden in het Holoceen nog sedimentatieprocessen plaats. Op plaatsen waar de vegetatie schaars was, kwamen namelijk zandverstuivingen voor. Dit zand werd vervolgens lokaal in de vorm van duinen afgezet (Formatie van Kootwijk). De stuifzanden kunnen al dateren vanaf het Midden Holoceen (oudere stuifzanden), maar vooral vanaf de Middeleeuwen werd als gevolg van menselijke ingrepen zoals ontbossing en afplagging van heidevelden veel stuifzand

afgezet (jongere stuifzanden). Een dergelijke landduin komt voor ten zuidwesten van het plangebied ter hoogte van Weverslo (zie figuur 2.1). Vanaf de Late Middeleeuwen werden vooral de intensief gebruikte landbouwgronden op de lemige dekzandruggen opgehoogd door plaggenbemesting. Hierdoor ontstonden in de loop van de tijd zogenaamde esdekken die de pleistocene dekzanden hebben afgedekt.

2.3 Hydrologie

De afwatering van de omgeving van het plangebied wordt verzorgd door de Loobeek. Deze beek ontsprong oorspronkelijk ten noorden van Ysselsteyn in de Weverslose vennen (zie figuur 2.2; Tranchot; von Müffling, 1970) en stroomde oostelijk af richting de Maas. Nadat het brongebied aan het begin van de 20e eeuw volledig was ontveend en was omgevormd tot landbouwenclave, diende de Loobeek voornamelijk ter ontwatering van de omliggende landbouwgebieden, waardoor ze een onregelmatig debiet kreeg. Ten noorden van Merselo vloeit de Loobeek, tussen Venray en Smakt, samen met het Afleidingskanaal richting de Maas.

2.4 Bodem

Afhankelijk van de hydrologische omstandigheden ter plaatse zijn in het plangebied moerige eerdgronden, meerveengronden of lage enkeerdgronden ontstaan (zie figuur 2.3). De moerige eerdgronden en meerveengronden zijn gevormd in het beekdal. De lage enkeerdgronden zijn ontstaan langs de flanken van het beekdal onmiddellijk ten zuiden van de historische kern van Merselo.

Moerige gronden zijn gronden met een 15 tot 40 cm dikke moerige bovengrond rustend op zand. Met moerig wordt venige klei, venig zand, kleilig veen of zandig veen bedoeld. Het onderscheid is gemaakt op basis van de aan- of afwezigheid van een duidelijke B-horizont. Een B-horizont is een horizont waarin door inspoeling materiaal is afgezet. Moerige gronden met een B-horizont worden moerige podzolgronden genoemd, gronden zonder B-horizont worden moerige eerdgronden genoemd (Stiboka, 1968). Moerige eerdgronden (code zWz, GWT III) komen voor in het uiterste westen van het plangebied.

Meerveengronden zijn veenontginningsgronden, waarop een zanddek van 15-40 cm dikte is aangebracht. De zandlaag is weinig vermengd met het onderliggende veen. De meerveengronden worden onderverdeeld op basis van de dikte van het veenpakket, de veensoort en de aan- of afwezigheid van een podzolprofiel in de zandige ondergrond (Stiboka, 1968). In het westen van het plangebied komen meerveengronden op zand voor zonder een humuspodzol en beginnend ondieper dan 120 cm –Mv (code zVz, GWT III). Centraal in het plangebied liggen meerveengronden op zeggeveen, rietveen of broekveen (code zVc, GWT III).

Lage enkeerdgronden zijn eerdgronden die zijn afgedekt met een dikke humushoudende bovenlaag van meer dan 50 cm dikte. Deze gronden worden aangetroffen op de flanken van beekdalen langs historische kernen. Het zijn natte zandgronden zonder duidelijke

profielontwikkeling die ten behoeve van akkerteelt of beweiding recent (ten laatste 100-150 jaar geleden) zijn opgehoogd. Deze bodems bevinden zich in het oosten van het plangebied ten zuiden van Merselo (code EZg23w, GWT III).

2.5 Archeologische gegevens

Voor de archeologische gegevens is naast het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS2) ook de gemeentelijke beleidsadvieskaart van de gemeente Venray geraadpleegd. Heemkundeverenigingen zijn niet gecontacteerd, omdat hun gegevens zijn geactualiseerd en geregistreerd in het kader van zowel het vervaardigen van de gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart door RAAP in 2008, alsook bij de update hiervan in 2011 (resp. RAAP-rapport 1482 en RAAP-adviesdocument 538; Moonen, 2008, Moonen & Verhoeven, 2011).

Na raadpleging van ARCHIS blijkt dat er in het plangebied 4 onderzoeken hebben plaatsgevonden (zie tabel 2). Het betreft de onderzoeksmeldingsnummers 648, 16415, 16417 en 16391. De laatste drie onderzoeksmeldingen hebben betrekking op een gezamenlijk bureauonderzoek dat door BAAC voor deze gebieden is uitgevoerd in 2006 in het kader van geplande natuurontwikkeling voor Dienst Landelijk Gebied Limburg (den Otter & de Jager, 2006). De status van deze onderzoeken is tot op heden onbekend. In het bureauonderzoek hebben de gebieden een middelhoge archeologische verwachting gekregen (niet verder gespecificeerd; conform IKAW). Onderzoeksmelding 648 betreft een kleinschalige opgraving uit 1989 waarbij een mesolithisch kampement is ontdekt (Verhart & Wansleeben, 1990).

onderzoeksmeldingsnr	type onderzoek	status
16415	bureauonderzoek	onbekend selectiebesluit
16417	bureauonderzoek	onbekend selectiebesluit
16391	bureauonderzoek	onbekend selectiebesluit

Tabel 2. Onderzoeksmeldingen in het plangebied.

De omgeving van het plangebied is relatief arm aan archeologische vindplaatsen. Uitzondering hierop vormt het westelijk deel van het plangebied, waar de meeste bekende vindplaatsen staan geregistreerd (zie tabel 3). Hier zijn vooral vondsten aangetroffen die in verband kunnen worden gebracht met kampementen van jager-verzamelaars uit het Mesolithicum. Een bijzondere vondst is deze van een vuurstenen bijl uit het Neolithicum die is aangetroffen in het plangebied op de overgang van de vruchtbare dekzandgronden naar het nattere beekdal (ARCHIS-waarneming 29611). Vuurstenen bijlen werden tijdens het Neolithicum gebruikt om bossen te rooien, zodat open terreinen ontstonden die in gebruik werden genomen als akkerland of weiland. Vaak worden deze bijlen gevonden op de grens van vruchtbare akkerarealen met beekdalen en woeste gronden, wat onderzoekers heeft doen veronderstellen dat er mogelijk een rituele context bestaat waarin deze artefacten aan de bodem werden toevertrouwd (Fontijn, 2002). Het uiterste

noorden van het plangebied grenst aan de historische kern van Merselo (ARCHIS-monumentnr. 16281). De begrenzing van een dergelijke kern is gebeurd op basis van historisch kaartmateriaal omstreeks 1850-1900 en staat geklasseerd als een terrein van hoge archeologische waarde. Vermeldenswaardig is de vondst van een middeleeuwse muntschat langs de rand van de historische kern in het plangebied. Het betreft waarneming 46139. In de jaren '70 van de vorige eeuw werden hier 48 gouden munten uit de 15^e eeuw ontdekt. De vondst is echter nooit gepubliceerd. In dit opzicht kan ook de vondst van een muntschat uit dezelfde periode vermeld worden die ergens in de gemeente Venray aan het licht kwam in de zomer van 1957. In totaal werden toen vermoedelijk 800 muntstukken aangetroffen uit de 15^e eeuw, maar deze werden na de vondst onmiddellijk door de vier vinders verdeeld en verkocht. Uiteindelijk konden 566 exemplaren gerecupereerd worden (van Gelder & Boersma, 1967).

waarnemingsnummer	type vindplaats	periode
46139	muntschat	Late Middeleeuwen
29110	kampement	Mesolithicum
29610	kampement	Mesolithicum
29611	bijl	Neolithicum
29612	kampement	Mesolithicum
29675	kampement	Mesolithicum

Tabel 3. Bekende archeologische vindplaatsen in het plangebied.

2.6 Cultuurhistorische gegevens

Het plangebied behoort tot het beekdal van de Loobeek. De beekdalgronden waren door hun natte ligging niet geschikt voor een gebruik als akkerland. Toch hebben deze gronden een essentiële rol gespeeld in de agrarische bedrijfsvoering. Het centrale en oostelijke deel van het plangebied wordt reeds op de Tranchotkaart omstreeks 1800 (figuur 2.2) gekenmerkt door een netwerk van kleine regelmatige en onregelmatige perceeltjes grasland die vaak afgebakend zijn door hagen met daarlangs een netwerk van smalle slootjes, zogenaamde beemden.

De inspanningen om de beekdalgronden om te zetten in hooi- en graslanden zijn te begrijpen als men beseft hoe belangrijk de graslanden waren voor het landbouwbedrijf, omdat deze gronden uiteindelijk de grootte van de nabijgelegen akkercomplexen van Weverslo en Merselo bepaalden. Door het gebruik van de beekdalgronden kreeg de boer meer wintervoer tot zijn beschikking. De hoeveelheid wintervoer bepaalde hoeveel vee in de winter doorgehouden kon worden. Hierdoor werd de hoeveelheid mest bepaald waarover een boer kon beschikken en daarmee het totale oppervlak van het akkerareaal. Op dezelfde Tranchot-kaart (zie figuur 2.2) is daarnaast duidelijk te zien dat de Loobeek direct ten westen van het plangebied ontspringt in het moerassige gebied van het *Weverslose ven*. Ook het westelijk deel van het plangebied behoort tot een moerassige laagte. De natte condities van het plangebied worden weerspiegeld in de vele *broek*-toponiemen in en rondom het plangebied. Er zijn maar enkele wegen die het drassige beekdal in het

plangebied doorkruisen, namelijk ter hoogte van de huidige wegen Weverslo en Merseloseweg. Bewoningskernen bevinden zich op de hogere akkerlanden ten noorden en zuidwesten van het plangebied, respectievelijk ter hoogte van Merselo en Weverslo.

Rond 1850 wordt het beekdal van de Loobeek verder ingericht als beemdenlandschap (zie figuur 2.4). Het westelijk deel van het plangebied blijft echter aangeduid als moerassige laagte. Opvallend is de vermelding van *Veenepas* ter hoogte van de westelijke grens van het plangebied. Deze naam duidt erop dat er hier een (veen)weg liep die de kernen van Weverslo en Merselo met elkaar verbond (zie ook hoofdstuk 3). Op de Bonnekaart rond 1895 (zie figuur 2.5) kan er gesproken worden van een systematische inrichting van het beekdal van de Loobeek tot een beemdenlandschap, waarbij ook het moerassige gebied van het Weverslose ven wordt omgevormd tot hooiland. Nieuwe ontginningsassen worden vooral in het oosten van het plangebied aangelegd. De eerste pogingen worden ondernomen om 'drogere' percelen langs de randen van het beekdal om te vormen tot akkerland. De uitbreiding van dit akkerland, neemt onder invloed van de opkomst van de kunstmest, gestaag toe tot de jaren '20 van de vorige eeuw waarna een duidelijke explosie in het landbouwareaal merkbaar is, zowel in het plangebied als op de Peel, direct ten westen ervan (zie figuur 2.6). De Loobeek is op dit moment ook doorgetrokken naar het westelijk gelegen Ysselsteyn, omdat de beek ook moest instaan voor de ontwatering van deze nieuwe akkerarealen. Ronde en onregelmatige depressies zijn op de topografische kaart uit 1923 ingetekend langs de loop van de Loobeek, wat doet vermoeden dat hier turf werd gestoken. De laatste ingrijpende factor in het landschap in het plangebied is de ruilverkaveling geweest in de jaren '60 en '70 van de vorige eeuw. Hierbij werden delen van de beek rechtgetrokken en werd het organische landschap van kleine beemdenpercelering opnieuw georganiseerd in grote aaneengesloten percelen.

2.7 Huidige situatie

De oorspronkelijke historische indeling van het landschap, waarbij akkergronden op hogere dekzandruggen voorkwamen en het beekdal werd gekenmerkt door moerassige laagten en beemdenpercelering is door de ruilverkaveling in de 2^e helft van de vorige eeuw verdwenen (zie figuur 2.7). Vandaag reiken akkerpercelen tot aan de beek dat als een kanaal door het landschap stroomt.

3 Archeologische verwachting

3.1 Inleiding

Tot voor kort werd het archeologisch onderzoek bepaald door klassieke inzichten (verspreiding van nederzettingen en grafvelden) en lag de nadruk van dit onderzoek vooral op de droge delen van het landschap. In de voorbije jaren is echter het besef gegroeid dat ook natte gebiedsdelen, zoals beekdalen en vennen, wel degelijk archeologisch waardevol kunnen zijn (zie o.a. Gerritsen & Rensink, 2004; Roymans, 2005; Rensink, 2008; CCvD, 2008). Uit dit natte landschap zijn intussen veel archeologische resten bekend die duiden op een intensief gebruik van onder meer de beekdalen. Bijzonder aan de natte gebiedsdelen, in tegenstelling tot de hogere gronden, is het feit dat archeologische resten kunnen zijn afgedekt door holocene afzettingen (zoals veen of beekafzettingen), waardoor de kans op de aanwezigheid van goed geconserveerde (organische) archeologische resten reëel is. Vindplaatsen die voorheen onderbelicht bleven, leggen meer en meer hun geheimen bloot. In dit opzicht kan bijvoorbeeld de vondst van de Romeinse brug in de Tungelroyse Beek worden vermeld (Roymans, 2007).

Sedert enkele jaren gelden voor natte gebiedsdelen specifieke eisen en verwachtingen waaraan archeologische onderzoeken in deze gebieden dienen te voldoen. In 2007/2008 zijn deze eisen en verwachtingen op rijksniveau definitief vastgelegd in een zogenaamde KNA Leidraad (CCvD, 2008). In onderhavig rapport wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen een archeologische verwachting voor de droge gebiedsdelen en voor de natte gebiedsdelen.

3.2 Verwachtingsmodel

Voor de gemeente Venray is een gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart voor handen, die recent in 2011 is bijgewerkt (resp. Moonen, 2008; Moonen & Verhoeven, 2011). Onderhavig verwachtingsmodel is hierop gebaseerd, maar is verder toegespitst op het plangebied, waarbij plaatselijk verwachtingszones zijn bijgesteld.

3.2.1 Droge gebiedsdelen

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is grotendeels gekoppeld aan de fysieke eisen die men stelde aan de leef- en woonomgeving. De aard van het landschap waarin men leefde is rechtstreeks de oorzaak van de gebruiksmogelijkheden ervan (zie hoofdstuk 2). Terwijl aan bepaalde landschapszones in alle archeologische perioden een vergelijkbare verwachting kan worden gekoppeld, zijn er in de loop van de tijd toch duidelijke verschillen in locatiekeuze te onderscheiden. Meest markant zijn de verschillen tussen gemeenschappen van jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

Gedurende de Steentijd voorzag de mens in zijn bestaan door middel van jacht, visvangst en het verzamelen van vruchten. Deze 'jager-verzamelaars' trokken door het landschap en verbleven

tijdelijk (dagen, weken) op een verblijfplaats (de zgn. kampementen). Het zijn vaak alleen de overgebleven vuurstenen werktuigen die verwijzen naar een dergelijk kampement. Uit verschillende studies is gebleken dat veel archeologische vindplaatsen met vuurstenen artefacten uit het Paleolithicum, Mesolithicum en Vroeg Neolithicum voorkomen in overgangsgebieden van nat/laag naar droog/hoog, de zogenaamde gradiëntsituaties (zie o.a. Moonen, 2008). Deze relatie valt onder meer toe te schrijven aan het feit dat gradiënten worden gekenmerkt door het voorkomen van een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand van elkaar.

De gradiëntzones in de omgeving van het plangebied zijn in kaart gebracht met behulp van de bodemkaart (Stiboka, 1968) gecombineerd met de geomorfologische kaart (Staring Centrum/RGD, 1990) en het AHN (www.ahn.nl). Op basis van het onderzoek van Moonen (2008 & 2011) blijkt dat de meeste kampementen in de gemeente Venray zich in een zone van 200 m rondom (grotere) vennen, beekdalen en andere laagten bevinden. In het uiterste zuidwesten van het plangebied komt een dergelijke gradiëntzone voor; deze locatie bezit een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars (zie kaartbijlage 1: roze kleur). De overgrote rest van het plangebied bezit een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars (zie kaartbijlage 1: gele kleur).

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw in de loop van het Neolithicum werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijkere factor in de locatiekeuze van de mens. Factoren als grondwaterregime, vruchtbaarheid en bewerkbaarheid van de grond speelden een doorslaggevende rol bij de locatiekeuze voor nederzettingen en akkerarealen. De eerste landbouwers bouwden hun woningen en legden hun akkers voornamelijk aan op goed ontwaterde en mineralogisch rijkere gronden. In en rondom het plangebied wordt de hoogste archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers toegekend aan de hoge zwarte enkeerdgronden en veldpodzolgronden. Deze bodems zijn het best ontwaterd (GWT VII en VII*) en waren oorspronkelijk het meest geschikt voor de landbouw. Hiervan getuigt ook het esdek dat als gevolg van eeuwenlange potstalbemesting is opgebouwd. Met uitzondering van het uiterste oosten van het plangebied komen deze bodems niet voor in het plangebied zelf (zie kaartbijlage 1: oranje kleur). De lagere gronden, waartoe het plangebied grotendeels behoort, waren voor bewoning te nat. Daarom geldt voor het plangebied een overwegend lage archeologische verwachting voor vindplaatsen (nederzettingen, grafvelden en akkerarealen van landbouwende gemeenschappen vanaf het Neolithicum t/m de Nieuwe tijd (zie kaartbijlage 1: gele kleur) .

Bekende vindplaatsen en monumenten

De onmiddellijke omgeving rond bekende vindplaatsen bezit op de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Venray een hoge archeologische verwachting. In het geval van vindplaatsen van landbouwers betreft het een zone met een diameter van 50 m rond de vindplaats; in het geval van vindplaatsen van jager-verzamelaars betreft het een zone van 75 m rond de vindplaats (Moonen, 2008; Moonen & Verhoeven, 2011). Dergelijke bufferzones komen voor in het uiterste zuidwesten van het plangebied en direct ten zuiden van Merselo (zie

kaartbijlage 1 en § 2.5). Het uiterste noorden van het plangebied behoort tot de historische kern van Merselo (AMK-terrein 16281) en bezit een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers.

3.2.2 Natte gebiedsdelen

Het plangebied bestaat voor het overgrote deel uit het beekdal van de Loobeek. Hoewel het beekdal te nat was voor bewoning en begraving, staat hier tegenover dat er wel een bijzondere archeologische dataset kan voorkomen die eigen is aan dit natte landschap. Dergelijke datasets bestaan in het algemeen echter uit puntlocaties, die zich moeilijk met traditionele vormen van archeologisch onderzoek laten opsporen. Uit enkele recente onderzoeken is gebleken dat dergelijke archeologische resten door middel van een specifiek bureauonderzoek redelijk goed te voorspellen zijn (zie onder andere Gerritsen & Rensink, 2004; Roymans, 2005; CCvD, 2008).

Voedselvoorziening

Beekdalen en moerassige laagten werden gekenmerkt door een grote variatie aan flora en fauna. Dat is bijvoorbeeld ook de reden dat de jager-verzamelaars bij voorkeur hun kamp maakten op de hogere gronden grenzend aan dergelijke laagten. In het beekdal kunnen jacht- en visattributen voorkomen van jager-verzamelaars, maar ook van latere landbouwers. Hierbij moet gedacht worden aan visattributen zoals visfinken, netten, visstekers, etc. Wat betreft jachtattributen moet rekening gehouden worden met pijlen, harpoenen, loden kogels en klemmen. Jacht- en visattributen kunnen in het gehele beekdal aanwezig zijn, daarom geldt voor het grootste deel van het plangebied een onbekende archeologische verwachting voor dit type vindplaats (zie kaartbijlage 1: lichtblauwe kleur). Met name in zones waar veen of jonge beeksedimenten voorkomen kunnen deze resten goed geconserveerd zijn. Dit geldt in het bijzonder voor de vis- en jachtattributen die vervaardigd zijn van organisch materiaal (hout, bot). Door het voorkomen van veen in het beekdal van de Loobeek geldt hiervoor een middelhoge archeologische verwachting voor het voorkomen van organische resten (zie kaartbijlage 1).

Afvaldumps

Waar de mens woonde, werd ook afval geproduceerd. Het vondstenspectrum van afvaldumps bestaat meestal uit: gebroken vaatwerk, slachtafval, kapotte gebruiksvoorwerpen, versleten werktuigen, niet bruikbare vuursteen dat vrijgekomen is bij de productie van vuurstenen artefacten, houtskool, verbrande natuurstenen en leem, etc. Dit afval bleef in de regel niet op de woonvloer rondslingeren, maar werd verzameld en gedumpt op een plaats waar het niemand tot last was (Roymans, 2005), zoals een moerassige laagte, een ven of een verlaten beekarm. In zones waar veen of jonge beeksedimenten voorkomen, kunnen organische resten (hout, bot) goed geconserveerd zijn. Afvaldumps kunnen in feite in het gehele beekdal van de Loobeek aanwezig zijn; maar recent onderzoek heeft aangetoond dat de kans op de aanwezigheid van afval bij nederzettingen groter is dan in het overige deel van het beekdal (o.m. Roymans, 2011). Om deze reden bezitten de overgangszones van de beekdalzijde naar het eigenlijke beekdal in het uiterste westen van het plangebied een hoge archeologische verwachting voor afvaldumps van kampementen van jager-verzamelaars (zie kaartbijlage 1: blauwe en paarse kleur).

Rituele deposities

Soms worden in laagten ook voorwerpen aangetroffen die wegens hun context niet tot afval gerekend kunnen worden. Het gaat dan om voorwerpen die met zorg zijn achtergelaten (Fontijn, 2002) en waar eerder een rituele betekenis aan toegekend kan worden. De vondsten bestaan meestal uit complete stenen of bronzen bijlen, zwaarden, speerpunten, sieraden, ketels, schalen munten en soms ook menselijk en dierlijk bot. De gangbare verklaring voor deze 'rituele deposities' is dat gemeenschappen of individuen voorwerpen offerden in beken en moerassen, mogelijk met de bedoeling om de vriendschapsbanden met voorouders en de goden aan te halen en te onderhouden met de bedoeling hen gunstig te stemmen. Het is lastig om dergelijke 'depositiezones' te voorspellen. Er lijkt een voorkeur te bestaan voor samenvloeiingen van rivieren en/of beken en bij beekovergangen en moerasdoorgangen (Fontijn, 2002; Roymans, 2005 & 2007; zie kaartbijlage 1: paarse kleur), maar dergelijke vondsten kunnen voorkomen in het hele beekdal en zelfs op de randen van de akkerarealen naar de zompige laagten. In dit kader moet ook de vondst van de Neolithische bijl vermeld worden in het uiterste westen van het plangebied (ARCHIS-waarneming 29611). In het gehele beekdal van de Loobeek dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van deposities (kaartbijlage 1: lichtblauwe kleur).

Beekovergangen

Tot ver in de 19e eeuw hing de plaats en manier waarop men beekdalen en natte laagten wilde oversteken samen met de natuurlijke omstandigheden van de oversteekplaats. De voorkeur ging uit naar een plek waar het beekdal relatief smal was (o.m. Roymans, 2005). Het wegenpatroon bij een beekovergang is zeer kenmerkend. Vele wegen komen samen bij de beekovergang en waaieren aan de overzijde weer uit. Langs de oostelijke grens van het plangebied wordt een dergelijke beekovergang verwacht en ook het toponiem *Veenepas* ter hoogte van de westelijke grens van het plangebied duidt erop dat er hier een veenweg liep die de kernen van Weverslo en Merselo met elkaar verbond (zie kaartbijlage 1: lichtpaarse kleur). Een veenweg bestaat uit dwars op de wegrichting liggende houten takken, stammen, planken of vlechtwerk (zie figuur 3.1). Gezien hun specifieke karakter hadden dergelijke constructies maar een beperkte levensduur, waardoor ze vaak vervangen moesten worden.

Veenwinning

Op de Limburgse zandgronden was veen te vinden in de natuurlijke depressies en beekdalen en slecht ontwaterde gebieden. Vanuit deze kernen kon het veen 'opklimmen', waardoor beekdalen dichtgroeiden met veen en na verloop van tijd dekzandruggen/koppen werden bedekt met een pakket veen. Ook in het beekdal van de Loobeek heeft veel veen gezeten. Wegens het tekort aan hout als brandstof is vermoedelijk vanaf de Late Middeleeuwen in het plangebied veen, ook wel turf genoemd, gewonnen om het brandstoftekort op te vangen. Deze veenwinning was kleinschalig van omvang en was het initiatief van enkele dorpsbewoners. Het valt niet te vergelijken met de grootschalige turfindustrie die vanaf de Nieuwe tijd op gang kwam in West-Brabant (zie o.m. Leenders, 1996). De archeologische neerslag van deze economische activiteit wordt aangetroffen in de vorm van zogenaamde boerenkuilen (zie figuur 3.2). Resten van veenwinning kunnen in het

gehele beekdal aanwezig zijn, daarom geldt voor het grootste deel van het plangebied een onbekende archeologische verwachting voor dit type vindplaats (kaartbijlage 1: lichtblauwe kleur).

3.3 Kwetsbaarheid van het bodemarchief

Vele archeologische resten zijn vaak niet zichtbaar aan het oppervlak en daardoor (nog) niet in kaart gebracht. De onbekendheid omtrent de ligging van de archeologische resten maakt deze groep uiterst kwetsbaar. Het archeologische bodemarchief is van zeer groot belang omdat het de enige informatiebron is voor het prehistorisch verleden. Deze periode omvat meer dan 99% van de geschiedenis van de mens. Het uitzonderlijke aan het archeologische bodemarchief is het feit dat archeologische sporen maar één keer gelezen kunnen worden. Tevens geldt, zoals bij elk archief, dat bij onzorgvuldig beheer de unieke informatiewaarde (de nog aanwezige archeologische overblijfselen) ernstig aangetast of zelfs geheel vernietigd kan worden. Door de opgravingen neemt de kennis van het verleden toe, maar deze medaille heeft echter ook een keerzijde. Elke archeoloog is doordrongen van de paradox dat het opgraven van archeologische resten tevens ook de vernietiging van informatie over het verleden betekent. Als een gevolg van het opgraven van een archeologische vindplaats, houdt deze vindplaats in wezen op met te bestaan. Dit is een reden om 'het lezen' van het bodemarchief of het opgraven van archeologische resten zo lang mogelijk uit te stellen.

In de regel bevinden archeologische vindplaatsen zich aan het oppervlak of net onder de bouwvoor. Archeologische resten zijn daardoor zeer kwetsbaar voor allerlei ingrepen in de bodem (graven van meanders, poelen, bouwvoorverschraling, etc.). De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten zich *in situ* (ter plaatse) bevinden en grondsporen intact zijn.

Vindplaatsen van jager-verzamelaars

Vindplaatsen van jager-verzamelaars laten zich in de regel herkennen aan de hand van vondstspredingen van vuurstenen werktuigen of afval die op het toenmalige loopoppervlak zijn achtergelaten. Ingegraven sporen, zoals paalkuilen of haardkuilen, zijn uiterst zeldzaam. De archeologische informatiewaarde van dergelijke vindplaatsen is met andere woorden afhankelijk van de intactheid van diens vondstlagen. Wanneer deze vondstspredingen door diepploegen of afgravingen verplaatst of verstoord worden, dan verdwijnt ook de informatie over de interne structuur van deze vindplaatsen. Vindplaatsen van jager-verzamelaars zijn in principe dan ook kwetsbaarder dan vindplaatsen van landbouwers.

Vindplaatsen van landbouwers

Vindplaatsen van landbouwers worden gekenmerkt door een relatief vast verspreidingspatroon van grondsporen, zoals haardkuilen, paalkuilen, afvalkuilen en graven. De informatiewaarde van deze vindplaatsen wordt met andere woorden bepaald door hun ingegraven sporen. Deze grondsporen worden minder bedreigd door bodemverstorende activiteiten dan losse vondsten omdat ze dieper zijn ingegraven. Door ploegen of afgraving zullen ondiepe sporen zijn verdwenen, maar kunnen eventuele diepere sporen nog bewaard zijn gebleven

Paleo-ecologische resten

Door grondwaterstandsverlagingen, bijvoorbeeld als gevolg van drainage van het gebied, komen organische archeologische resten (zoals houten constructies, bijv. voor bruggen) in contact met de buitenlucht, waardoor ze verrotten en geleidelijk verdwijnen. In zones waar veen of beekafzettingen voorkomen, zijn de conserveringsvoorwaarden echter gunstig en kunnen eventuele organische resten bewaard zijn gebleven. Hierbij dient evenwel te worden opgemerkt dat mogelijk aanwezige veenlagen deels verstoord of afgegraven kunnen zijn ten behoeve van de turfwinning.

Ontgrondingen

Voor het plangebied zijn twee ontgrondingsvergunningen verleend in de periode 1945 t/m 2007. De gegevens van ontgronde gebieden zijn afkomstig van de provincie Limburg, Databeheerder Gis, Bureau Geo en Administraties. Het is echter niet bekend of deze gebieden daadwerkelijk ontgrond zijn. In het kader van dit bureauonderzoek is met behulp van het AHN getracht om voor de betreffende gebieden te bepalen of ze daadwerkelijk ontgrond zijn. Op plekken waar ontgrondingen hebben plaatsgevonden is vaak een abrupte overgang zichtbaar van een natuurlijk reliëf naar een nagenoeg vlak terrein. Dit is vastgesteld voor een perceel centraal in het plangebied. Als gevolg van de ontgroning worden in deze zone geen archeologische resten meer verwacht. Voor het overige perceel, direct ten westen van Weverslo gelegen, blijft de archeologische verwachting ongewijzigd. De betreffende percelen zijn met groene lijn weergegeven op de archeologische verwachtingskaart.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Bij het opstellen van de archeologische verwachtingskaart is onderscheid gemaakt tussen een verwachting voor droge en een verwachting voor natte gebiedsdelen, waarmee vlakdekkend inzicht wordt verkregen in de zones waar respectievelijk nederzettingen en grafvelden worden verwacht en de zones waar bijzondere vindplaatsen worden verwacht, zoals rituele deposities, afvaldumps, sporen van voedselvoorziening, etc. De verwachtingszones zijn voor het gehele plangebied weergegeven op kaartbijlage 1. De verwachtingskaart is gebaseerd op de in gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Venray (Moonen, 2008; Moonen & Verhoeven, 2011).

4.1.1 Droge gebiedsdelen

Terwijl aan bepaalde landschapszones in alle archeologische perioden een vergelijkbare verwachting kan worden gekoppeld, zijn er in de loop van de tijd toch duidelijke verschillen in locatiekeuze te onderscheiden. De meest markante verschillen komen tot uiting bij een vergelijking tussen vindplaatsen van jager-verzamelaars uit de Steentijd en vindplaatsen van landbouwers uit de latere perioden.

Kampementen van jager-verzamelaars komen voornamelijk voor in overgangsgebieden van nat/laag naar droog/hoog, de zogenaamde gradiëntsituaties. Deze gebieden worden namelijk gekenmerkt door het voorkomen van een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand van elkaar. De gradiëntzones in de omgeving van het plangebied zijn in kaart gebracht met behulp van de bodemkaart, gecombineerd met de geomorfologische kaart en het AHN. Op basis van het onderzoek door Moonen (2008 & 2011) blijkt dat de meeste kampementen in de gemeente Venray zich in een zone van 200 m rondom (grotere) vennen, beekdalen en andere laagten bevinden. In het uiterste zuidwesten van het plangebied komt een dergelijke gradiëntzone voor; deze locatie bezit een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars.

Na de Steentijd werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijkere factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste landbouwers bouwden hun woningen en legden hun akkers voornamelijk aan op goed ontwaterde en mineralogisch rijkere gronden. In en rondom het plangebied wordt de hoogste archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers toegekend aan de hoge zwarte enkeerdgronden en veldpodzolgronden. Deze bodems zijn het best ontwaterd (GWT VII en VII*) en waren oorspronkelijk het meest geschikt voor de landbouw. Hiervan getuigt ook het esdek dat als gevolg van eeuwenlange potstalbemesting is opgebouwd. Met uitzondering van het uiterste oosten van het plangebied komen deze bodems niet voor in het plangebied zelf.

De onmiddellijke omgeving rond bekende vindplaatsen bezit op de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Venray een hoge archeologische verwachting. In het geval van vindplaatsen van landbouwers betreft het een zone met een diameter van 50 m rond de vindplaats; in het geval van vindplaatsen van jager-verzamelaars betreft het een zone van 75 m rond de vindplaats (Moonen, 2008; Moonen & Verhoeven, 2011). Dergelijke bufferzones komen voor in het uiterste zuidwesten van het plangebied en direct ten zuiden van Merselo.

4.1.2 Natte gebiedsdelen

Het plangebied bestaat voor het overgrote deel uit het beekdal van de Loobeek. Hoewel het beekdal te nat was voor bewoning en begraving, staat hier tegenover dat er wel een bijzondere archeologische dataset kan voorkomen die eigen is aan dit natte landschap. Dergelijke datasets bestaan in het algemeen echter uit puntlocaties, die zich moeilijk met traditionele vormen van archeologisch onderzoek laten opsporen. In het plangebied worden resten van jacht- en visvangst, afvaldumps, beekovergangen, rituele deposities en sporen van veenwinning verwacht.

Jacht- en visattributen en rituele deposities kunnen in het gehele beekdal aanwezig zijn, daarom geldt voor het grootste deel van het plangebied een onbekende archeologische verwachting voor dit type vindplaatsen. Bij rituele deposities lijkt er wel een voorkeur te bestaan voor samenvloeiingen van rivieren en/of beken en bij beekovergangen en moerasdoorgangen. Ook afvaldumps kunnen in feite in het gehele beekdal van de Loobeek aanwezig zijn; maar recent onderzoek heeft aangetoond dat de kans op de aanwezigheid van afval bij oude nederzettingen groter is dan in het overige deel van het beekdal. Om deze reden bezitten de overgangszones van de beekdalzijde naar het eigenlijke beekdal in het uiterste westen van het plangebied een hoge archeologische verwachting voor afvaldumps van kampementen van jager-verzamelaars. Langs de oostelijke grens van het plangebied wordt een beekovergang verwacht en ook het toponiem *Veenepas* ter hoogte van de westelijke grens van het plangebied duidt erop dat er hier een veenweg liep die de kernen van Weverslo en Merselo met elkaar verbond. Tenslotte is in het beekdal van de Loobeek ook turf gestoken. Resten die hiermee verband houden, zoals boerenkuilen, worden verwacht in de natte laagten van het plangebied.

4.2 Aanbevelingen

Als algemeen advies geldt voor het plangebied dat behoud in de huidige staat is gewenst door middel van het aanpassen van het plan of het inpassen van cultuurhistorische en archeologische waarden in het plan. Indien dit niet mogelijk is, gelden voor het plangebied de volgende aanbevelingen:

4.2.1 Droge gebiedsdelen

Zones met een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars of landbouwers (inclusief bufferzones rond bekende vindplaatsen en AMK-terreinen van hoge archeologische waarde)

In deze gebieden (kaartbijlage 2: oranje zones) wordt een verkennend booronderzoek aanbevolen voorafgaand aan de planuitvoering teneinde de gaafheid van het bodemprofiel vast te stellen.

Indien sprake is van een (relatief) intact bodemprofiel, dient karterend onderzoek (boringen/proefputten) plaats te vinden dat tot doel heeft om vindplaatsen in het gebied op te sporen en te begrenzen. Indien behoudenswaardige vindplaatsen worden aangetroffen, dient vervolgens een opgraving plaats te vinden.

Zones met een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en/of landbouwers (inclusief ontgrondingen)

Wegens de lage archeologische verwachting ter plaatse gelden hier geen restricties t.a.v. de planvorming. Deze gebieden zijn met lichtgele kleur aangeduid op kaartbijlage 2.

randvoorwaarden

Het verkennend booronderzoek heeft tot doel de gaafheid van het bodemprofiel vast te stellen. Indien sprake is van een (relatief) intact bodemprofiel, dient karterend onderzoek plaats te vinden dat tot doel heeft om vindplaatsen in het gebied op te sporen en te begrenzen. Indien behoudenswaardige vindplaatsen worden aangetroffen, moet een waarderend onderzoek plaatsvinden. Voorafgaand aan een waarderend onderzoek (meestal in de vorm van proefsleuven) moet een Programma van Eisen (PvE) worden opgesteld dat dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag. Op basis van de resultaten van dit waarderend onderzoek wordt door het bevoegd gezag een selectiebesluit genomen. Dit uiteindelijke besluit kan bestaan uit het vrijgeven van het gebied of het beschermen van de vindplaats in situ of ex situ (opgraven).

4.2.2 Natte gebiedsdelen

Zones met een hoge archeologische verwachting voor (1) afvaldumps, (2) beekovergangen en rituele deposities en (3) beekovergangen, afvaldumps en rituele deposities

Op basis van de geldende verwachting ter plaatse wordt voor deze gebieden archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen onder de vorm van een intensieve archeologische begeleiding tijdens de graafwerkzaamheden. Deze gebieden zijn op kaartbijlage 2 met een paarse kleur aangeduid.

Zones met een onbekende archeologische verwachting

Hoewel in deze zones geen concrete archeologische vindplaatsen worden verwacht, kan niet worden uitgesloten dat hier paleo-ecologische resten, restanten van jacht of visserij, sporen van grondstoffenwinning (boerenkuilen), afvaldumps of zelfs rituele deposities aanwezig zijn. Voor deze gebieden wordt een extensieve archeologische begeleiding of inspectie van de gegraven vlakken aanbevolen. Deze gebieden zijn met groene kleur aangeduid op kaartbijlage 2.

Randvoorwaarden

In zones waar een intensieve archeologische begeleiding van de werkzaamheden wordt aanbevolen, moeten de graafwerkzaamheden onder continue begeleiding staan van een professioneel archeoloog. In zones waar een extensieve archeologische inspectie van de werkzaamheden is geadviseerd, bestaan de archeologische werkzaamheden uit een regelmatige inspectie van de gegraven vlakken. Zowel bij de archeologische inspectie als de begeleiding moet het vlak worden geïnspecteerd met behulp van een metaaldetector. Voorafgaand aan beide vormen van de archeo-

logische begeleiding dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Hierin worden de randvoorwaarden bepaald, ten aanzien van het onderzoek. Dit PvE dient in overeenstemming te zijn met de richtlijnen die door het bevoegd gezag en de provincie worden gesteld (CCvD, 2008).

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek kan contact opgenomen worden met het bevoegd gezag (de gemeente Venray). Als contactpersoon voor de gemeente treedt op:

Jessie Riechelman
Beleidsmedewerker Afd. Wonen en Werken
0487-523473
Jessie.Riechelman@venray.nl

Als contactpersoon voor RAAP treedt op de heer N. Sprengers (0495-513555;
n.sprengers@raap.nl).

Literatuur

- Berendsen, H.J.A.**, 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen.
- Bloemers, J., e.a.**, 1981. *Verleden Land*. Archeologische opgravingen in Nederland. Meulenhoff Informatief, Amsterdam.
- Fontijn, D.**, 2002. Sacrificial landscapes: cultural biographies of persons, objects and 'natural' places in the bronze age of the southern Netherlands, c. 2300-600 BC. *Analecta Praehistorica Leidensia* 33/34. Leiden.
- Gauw, van der, P.**, 2008. *Provinciale archeologische aandachtsgebieden*. Afdeling Cultuur, Welzijn en Zorg, Maastricht.
- Gelder, van E. & J. Boersma**, 1967. Munten in muntvondsten. *Fibulareeks* 35, Bussem.
- Gerritsen, F. & E. Rensink**, 2004. Beekdallandschappen in archeologisch perspectief. Een kwestie van onderzoek en monumentenzorg. *Nederlandse Archeologische Rapporten* 28. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Leenders, K.A.H.W.**, 1996. *Van Turnhoutervoorde tot Strienemonde: ontginnings- en nederzettings- geschiedenis van het noordwesten van het Maas-Schelde-Demergebied (400-1350)*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam. Zutphen.
- Moonen, B.**, 2008. Begrensd verleden: archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart en de cultuurhistorische waardenkaart voor de gemeente Venray. Deelrapport I: Toelichting op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart en de cultuurhistorische waardenkaart. Deelrapport II: Catalogus van vindplaatsen en bouwhistorische elementen. *RAAP-rapport 1482*. Weesp.
- Moonen, B. & M. Verhoeven**, 2011. Actualisatie verwachtingskaart en opstellen beleidskaart met bijbehorende beleidsregels, gemeente Venray. *RAAP-adviesdocument 538*. Weesp.
- Otter, den Y. & S. de Jager**, 2006. Tussenrapport Natuurontwikkelingsgebieden in Noord- en Midden-Limburg. 11 plangebieden. Inventariserend archeologisch onderzoek. Fase 1, bureauonderzoek. BAAC-rapport 06.034. 's-Hertogenbosch/Deventer.
- Rensink, E. (red.)**, 2008. *Archeologie en beekdalen. Schatkamers van het verleden*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Roymans, J.A.M.**, 2005a. *Een cultuurhistorisch verwachtingsmodel voor Brabantse beekdal-landschappen: een mogelijke toekomst voor het verleden van de beekdalen*. Scriptie, Vrije Universiteit Amsterdam.
- Roymans, J.A.M.**, 2005b. Archeologische verwachtingskaarten diverse beekherstelprojecten Noord-Limburg. *RAAP-rapport 1137*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Roymans, J.A.M.**, 2007. Herinrichting en sanering Tungelroyse Beek fase 2, gemeente Weert; archeologische begeleiding van de grondwerkzaamheden. *RAAP-rapport 1401*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Roymans, J.A.M.**, 2011. Herinrichting Oude Leij: een cultuurhistorische waarden- en archeologische advieskaart, gemeenten Alphen Chaam en Goirle; een bureauonderzoek en veldinspectie. *RAAP-rapport 2285*, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

- Staring Centrum/RGD**, 1990. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000; blad 52 Venlo*. Staring Centrum, Wageningen/Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Stiboka**, 1968. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 52 West Venlo*; Toelichting bij kaartblad blad 52 West Venlo, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Tranchot; von Müffling**, 1969. *Tranchotkaart 1:25.000, blad 19 Venray*: Kartenaufnahme der Rheinland durch Tranchot und von Müffling 1802-1820
- Tranchot; von Müffling**, 1970. *Tranchotkaart 1:25.000, blad 18: Weverslo*: Kartenaufnahme der Rheinland durch Tranchot und von Müffling 1802-1820.
- Verhart, L. & M. Wansleeben**, 1990. Merselo. Laat-mesolithische nederzetting. *Publications de la Societe Historique et Archeologique dans le Limbourg* 126, 230-231.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CHW	Cultuurhistorische Waardenkaart
EHS	Ecologische Hoofdstructuur
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NNP	Natte Natuurparel
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

artefact

Alle door de mens gemaakte of gebruikte voorwerpen.

beemden

Een afwisseling van sloten en bermen haaks op de oriëntatie van de beek.

dekzand

Fijnzandige afzettingen die onder periglaciaire omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).

enkeerdgronden

Dikke eerdgrond (= laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.

esdek

Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. De term es is

gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld.

ex situ

Niet in of op zijn/haar oorspronkelijke positie.

Holoceen

Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 9700 jaar voor Chr. tot heden).

horst

Deel van de aardkorst waarin de aardlagen relatief hoog zijn gelegen als gevolg van tektonische opheffing langs breuken.

in situ

Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren.

meander

Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (meanderen = zich bochtig door het landschap slingeren).

permafrost

Permanent bevroren bodem.

Pleistoceen

Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 9700 voor Chr.).

podzol

Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.

potstal

Uitgediepte veestal.

Prehistorie

Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.

rabat

Kunstmatig afwateringskanaal, recente ontginningsgreppel.

slenk

Deel van de aardkorst waarin de aardlagen relatief laag zijn gelegen als gevolg van tektonische daling langs breuken.

Steentijd

Archeologische periode die zich kenmerkt door het gebruik van stenen werktuigen.

tektoniek

Bewegingen in de aardkorst waarvan de oorzaak binnen de aarde ligt.

vonder

Een houten brug met leuningen.

voorde

Een doorwaadbare plaats waar men te voet, te paard of met een wagen een beek of rivier kon oversteken.

Overzicht van figuren en tabellen

Figuur 1. Ligging plangebied (rode lijn). Inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2.1. Geomorfologische kaart (bron: ARCHIS).

Figuur 2.2. Uitsnede van de Tranchotkaart omstreeks 1800 (Tranchot; von Müffling, 1969 & 1970).

Figuur 2.3. Uitsnede van de bodemkaart ter hoogte van het plangebied (rode lijn; bron: Stiboka, 1968).

Figuur 2.4. Historische kaart omstreeks 1830-1850 ter hoogte van het plangebied (rode lijn; bron: www.watwaswaar.nl).

Figuur 2.5. Historische kaart omstreeks 1895 ter hoogte van het plangebied (rode lijn; bron: www.watwaswaar.nl).

Figuur 2.6. Historische kaart omstreeks 1923 ter hoogte van het plangebied (rode lijn; bron: www.watwaswaar.nl).

Figuur 2.7. Uitsnede van het AHN ter hoogte van het plangebied (bron gegevens: Waterschap Peel en Maasvallei).

Figuur 3.1. Een overzicht van enkele typen veenwegen (naar Bloemers e.a., 1981).

Figuur 3.2. Opgevulde boerenkuilen in het beekdal van de Oostrumse Beek (bron: Roymans, 2005a).

Kaartbijlage 1. Archeologische verwachtingskaart.

Kaartbijlage 2. Archeologische advieskaart.

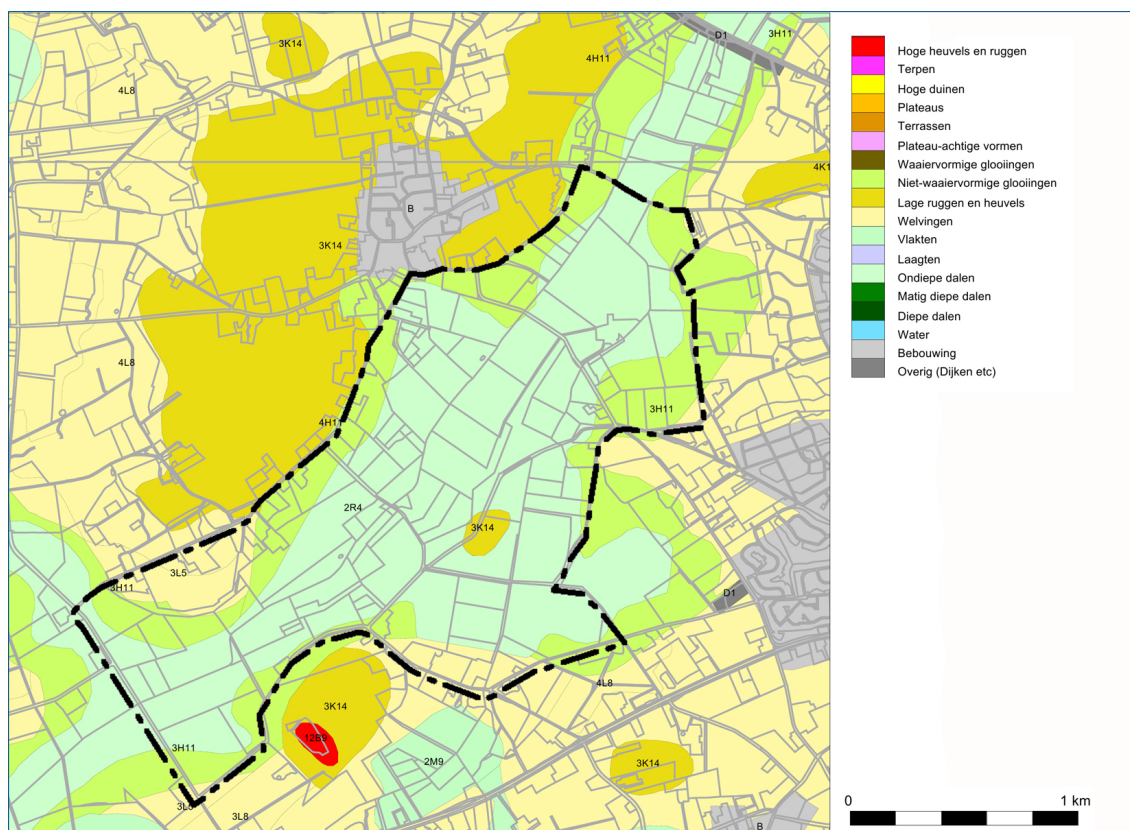
Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Tabel 2. Onderzoeksmeldingen in het plangebied.

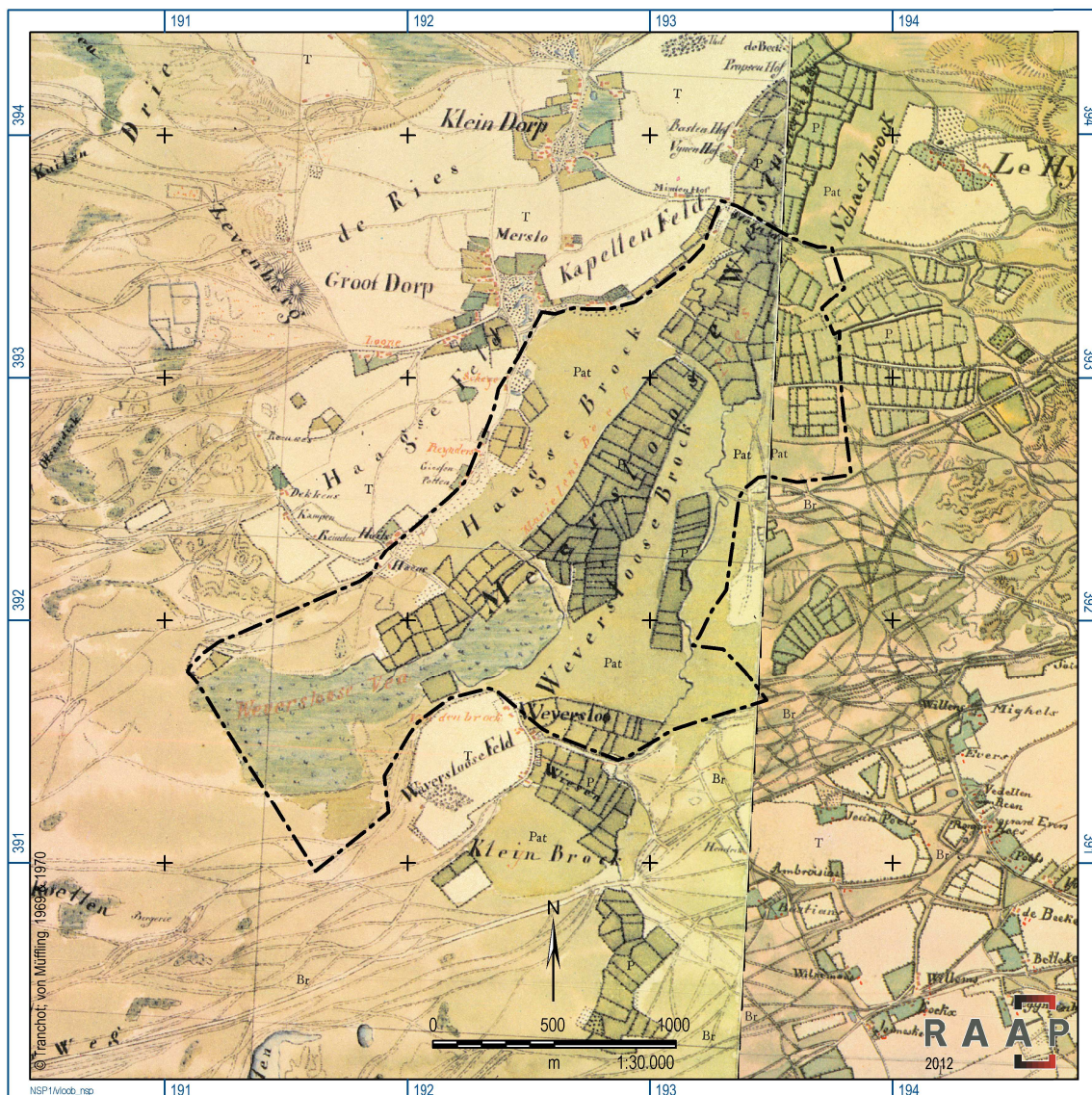
Tabel 3. Bekende archeologische vindplaatsen in het plangebied



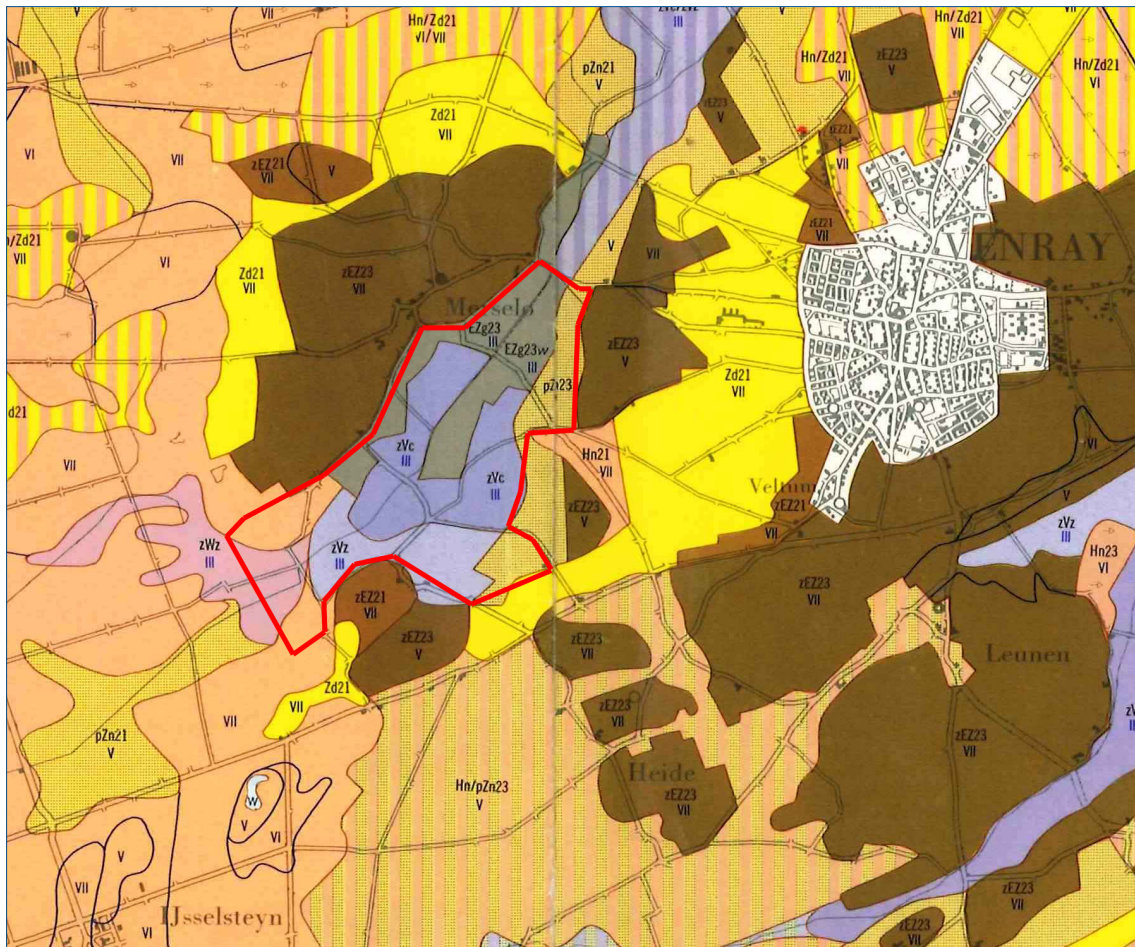
Figuur 1. Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2.1. Geomorfologische kaart (bron: ARCHIS).



Figuur 2.2. Uitsnede van de Tranchotkaart omstreeks 1800 (Tranchot; von Müffling, 1969 & 1970).



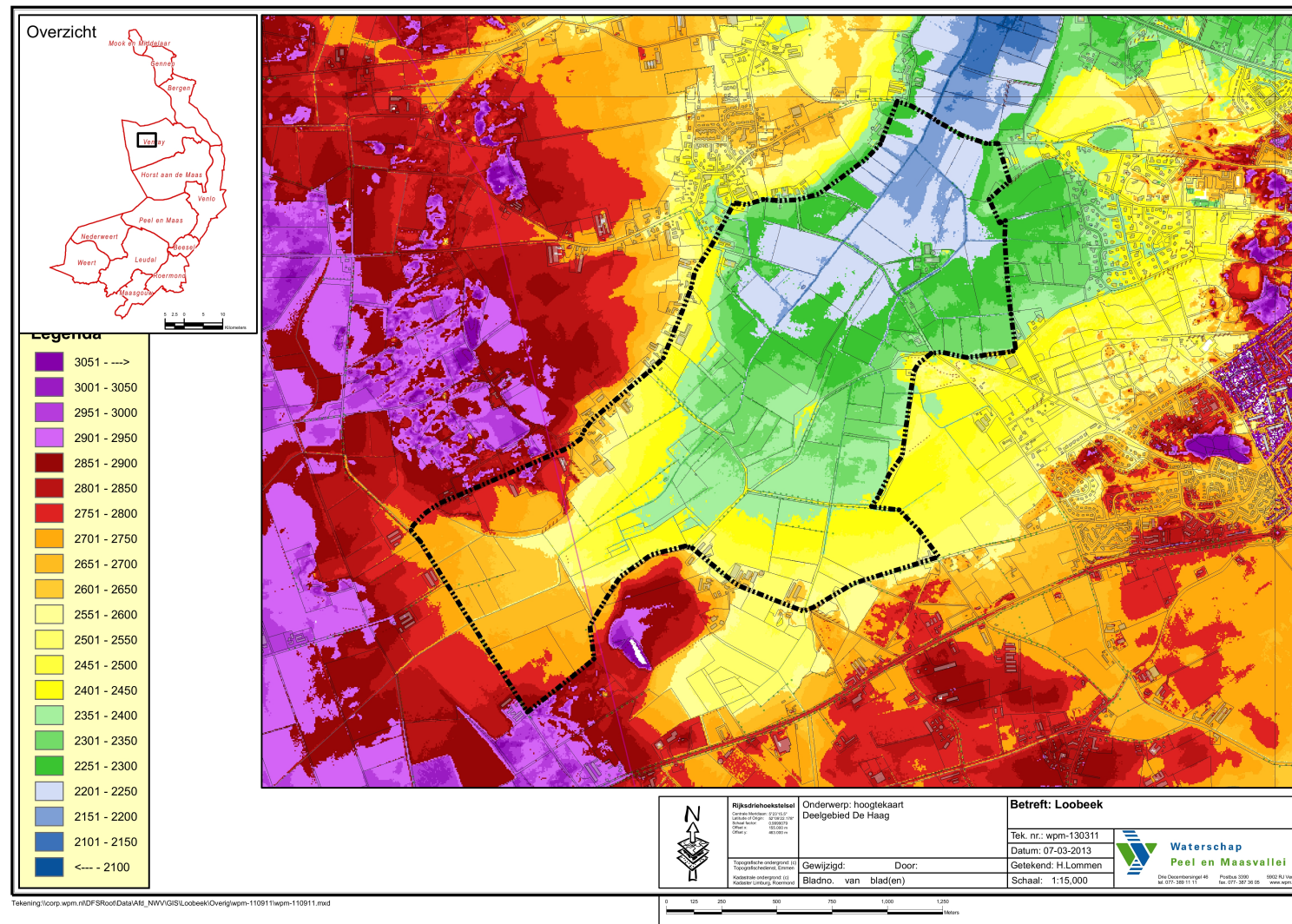
Figuur 2.3. Uitsnede van de bodemkaart ter hoogte van het plangebied (rode lijn; bron: Stiboka, 1968).



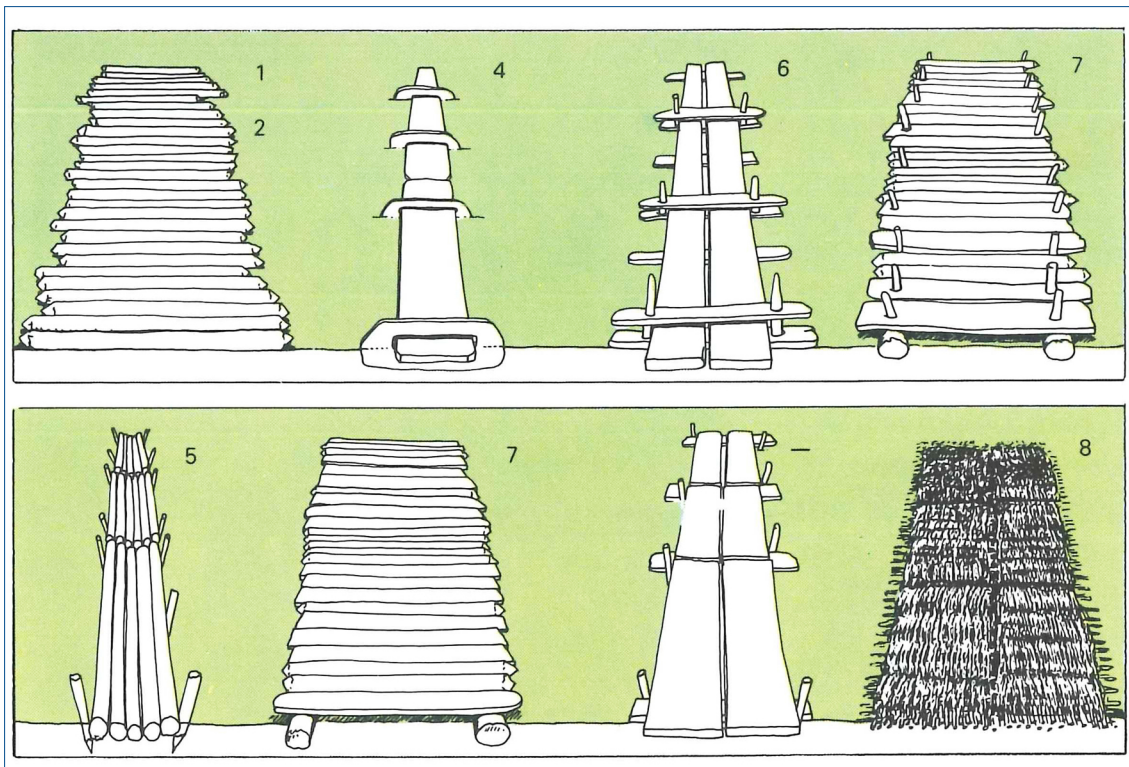
Figuur 2.5. Historische kaart omstreeks 1895 ter hoogte van het plangebied (rode lijn; bron: www.watwaswaar.nl).



Figuur 2.6. Historische kaart omstreeks 1923 ter hoogte van het plangebied (rode lijn; bron: www.watwaswaar.nl).



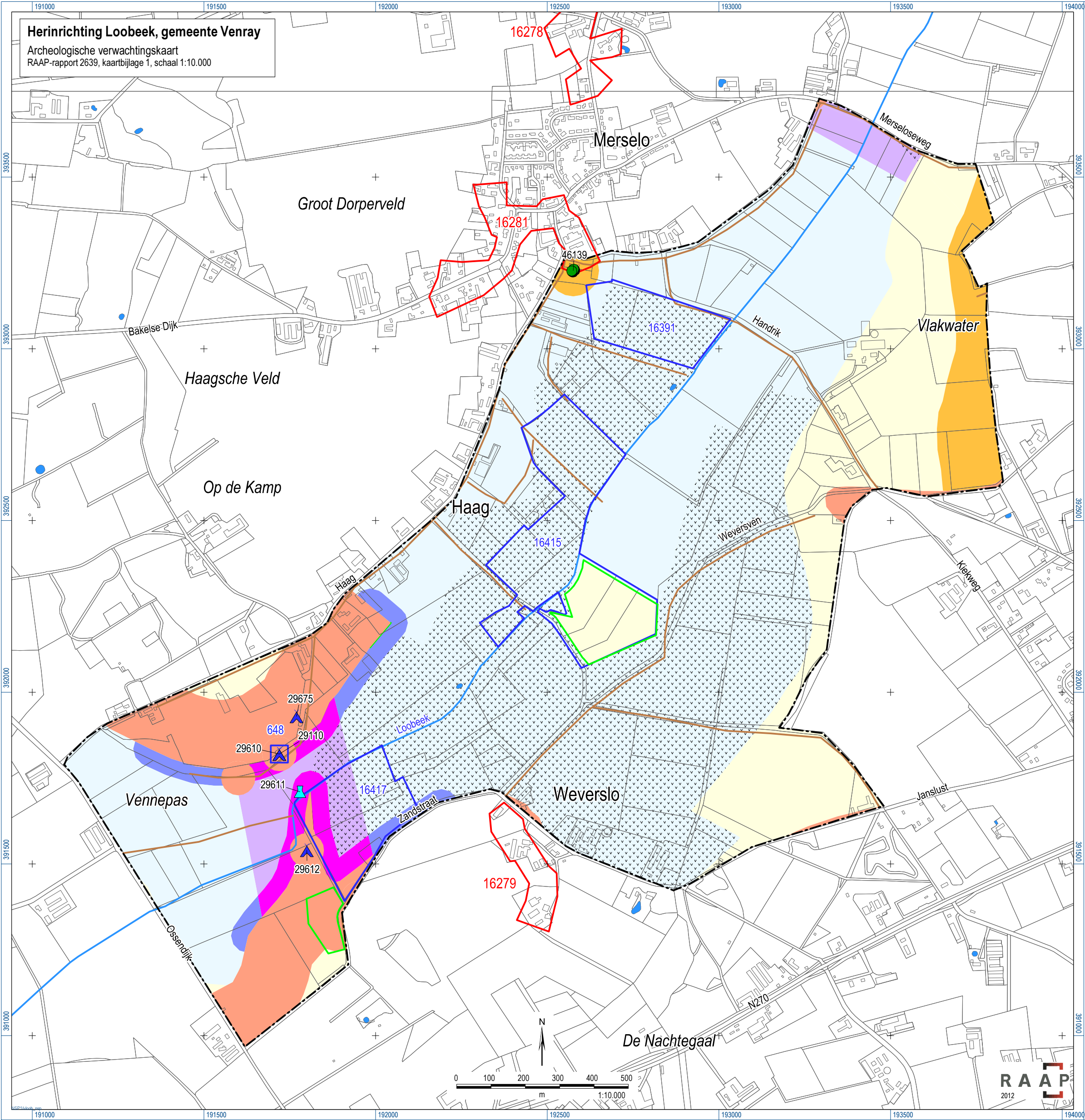
Figuur 2.7. Uitsnede van het AHN ter hoogte van het plangebied (bron gegevens: Waterschap Peel en Maasvallei).



Figuur 3.1. Een overzicht van enkele typen veenwegen (naar Bloemers e.a., 1981).



Figuur 3.2. Opgevulde boerenkuilen in het beekdal van de Oostrumse Beek (bron: Roymans, 2005a).



Herinrichting Looboek Gemeente Venray

Archeologische verwachtingskaart
RAAP-rapport 2639, kaartbijlage 1, schaal 1:10.000

legenda

archeologie

vindplaatsen

- bijl uit het Neolithicum
- kampement uit het Mesolithicum
- muntschat uit de Late Middeleeuwen
- 29110 ARCHIS-waarnemingsnr.

monumenten

- AMK-terrein
- 16279 ARCHIS-monumentnr.

uitgevoerde onderzoeken

- onderzoek
- 16417 ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr.

verwachting

droge landschappen

- hoog voor jager-verzamelaars
- hoog voor landbouwers
- laag voor jager-verzamelaars en landbouwers

natte landschappen

- hoog voor beekovergangen, afvaldups en rituele deposities
- hoog voor beekovergangen en rituele deposities
- hoog voor afvaldups
- onbekend
- middelhoog voor paleo-ecologische resten

overig

- historische weg
- ontgrondingsvergunning verleend
- water
- grens plangebied

