

RAAP-RAPPORT 2840

Herinrichting Groote Molenbeek: een archeologische verwachtings- en advieskaart

Gemeente Horst aan de Maas
Archeologisch vooronderzoek: een
bureauonderzoek

C
U
L
T
U
R
H
I
S
T
O
R
I
E

6500 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

750 na Chr.

1650 na Chr.



Archeologisch Adviesbureau

RAAP-RAPPORT 2840

**Herinrichting Groote Molenbeek:
een archeologische verwachtings-
en advieskaart**

**Gemeente Horst aan de Maas
Archeologisch vooronderzoek: een
bureauonderzoek**

drs. N.H.A. Sprengers



Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: Waterschap Peel en Maasvallei

Titel: Herinrichting Grootte Molenbeek: een archeologische verwachtings- en advieskaart, gemeente Horst aan de Maas; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Status: eindversie

Datum: 17 juli 2014

Auteur: *drs. N.H.A. Sprengers*

Projectcode: HORMO

Bestandsnaam: RA2840_HORMO.indd

Projectleider: drs. N.H.A. Sprengers

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 61098

Bewaarplaats documentatie: RAAP Zuid-Nederland

Autorisatie: drs. J.A.M. Roymans

Bevoegd gezag: gemeente Horst aan de Maas

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 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., 2014

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 in april 2014 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de herinrichting van het beekdal van de Groote Moolenbeek, tussen de Tienrayseweg en de spoorlijn Venlo-Nijmegen, in de gemeente Horst aan de Maas. Het onderzoek heeft geresulteerd in een archeologische verwachtings- en advieskaart voor het plangebied. Doel van het onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de aanwezige en verwachte archeologische waarden in het plangebied. Hieraan is vervolgens een concreet advies gekoppeld ten aanzien van een verantwoorde omgang met deze waarden tijdens de planuitvoering.

Werkwijze en resultaten

Het plangebied ligt grotendeels binnen het beekdal van de Groote Molenbeek, maar plaatselijk liggen ook hogere terreindelen binnen het toekomstig in te richten gebied. Bij het opstellen van de archeologische verwachtingskaart is daarom 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 archeologische verwachtingskaart van de gemeente Horst aan de Maas (conceptversie) en het recent uitgevoerde bureauonderzoek voor het beekdal van de Lollebeek. Voor het plangebied zijn deze gegevens verder verfijnd en aangevuld. Concreet betekent dit dat onder meer op basis van de huidige landschappelijke gegevens (bodem, geomorfologie en reliëf) en historisch kaartmateriaal de droge dekzandkoppen strakker zijn begrensd en er binnen het beekdal specifieke zones zijn aangeduid met een hoge verwachting voor afvaldumps, rituele deposities of beekovergangen.

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 (zie figuur 11):

Droge landschappen

- Voor zones met een *hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en/of landbouwers* binnen de droge landschapsdelen wordt een verkennend booronderzoek aanbevolen voorafgaand aan graafwerkzaamheden. Dit onderzoek dient de gaafheid van het

RAAP-RAPPORT 2840

Herinrichting Grootte Molenbeek: een archeologische verwachtings- en advieskaart, gemeente Horst aan de Maas
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

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 als de vindplaatsen niet buiten de planvorming kunnen worden gehouden.

- In zones met een *lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en/of landbouwers (inclusief ontgroningen)* gelden geen restricties ten aanzien van de planvorming.

Natte landschappen

- Binnen het beekdal worden voor zones met een *hoge archeologische verwachting voor beekovergangen, afvaldumps en/of rituele deposities* archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een intensieve archeologische begeleiding tijdens de graafwerkzaamheden.
- Hoewel in de zones met een *onbekende archeologische verwachting* binnen het beekdal geen concrete archeologische vindplaatsen worden verwacht, kan niet worden uitgesloten dat hier paleo-ecologische resten, restanten van jacht of visserij, sporen van grondstoffenwinning (boerenkuilen, veldbrandovens), afvaldumps of zelfs rituele deposities aanwezig zijn. Voor deze gebieden wordt een extensieve archeologische begeleiding of inspectie van de gegraven vlakken aanbevolen.

Tot slot

Voorafgaand aan een eventueel proefsleuvenonderzoek op de droge gebiedsdelen of de archeologische begeleiding (intensief én extensief) in het beekdal moet een Programma van Eisen (PvE) worden opgesteld dat dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag. In dit document worden de randvoorwaarden bepaald, ten aanzien van het onderzoek. Dit PvE dient in overeenstemming te zijn met de richtlijnen van het bevoegd gezag.

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek kan contact opgenomen worden met het bevoegd gezag, de gemeente Horst aan de Maas. Als contactpersoon treedt op de heer D. Bolhuis (077-4779571; d.bolhuis@horstaandemaas.nl). Gemeentelijk adviseur voor de gemeente is de heer R. van Heeringen (Vestigia). Als contactpersoon voor RAAP treedt op de heer N. Sprengers (0495-513555; n.sprengers@raap.nl).

Inhoud

Samenvatting	4
1 Inleiding	7
1.1 Administratieve gegevens	7
1.2 Aanleiding en doelstelling	7
1.3 Onderzoekopzet en richtlijnen	7
2 Methoden	10
2.1 Methode	10
2.2 Geologie en geomorfologie	10
2.3 Bodem	12
2.4 Archeologische gegevens	14
2.5 Cultuurhistorische gegevens	18
2.6 Huidige en toekomstige situatie	20
3 Archeologische verwachting	22
3.1 Inleiding	22
3.2 Verwachtingsmodel	22
3.3 Kwetsbaarheid van het bodemarchief	26
4 Conclusies en aanbevelingen	29
4.1 Conclusies	29
4.2 Aanbevelingen	29
4.3 Tot slot	31
Literatuur	32
Gebruikte afkortingen	33
Verklarende woordenlijst	34
Overzicht van figuren, tabellen en losse kaartbijlagen	36

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

Locatiegegevens

- *toponiem*: Groote Molenbeek
- *plaats*: Horst aan de Maas; tussen Tienrayseweg tot aan de spoorlijn Venlo-Nijmegen
- *gemeenten*: Horst aan de Maas
- *provincie*: Limburg
- *kaartblad topografische kaart Nederland, schaal 1:25.000*: 52G
- *grondgebruik*: akker; gras; oever
- *oppervlakte*: 54,74 ha
- *lengte in te richten beektracé*: circa 3.250 m
- *coördinaten (centrum-)*: 201.742 / 388.329
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 61098

1.2 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Waterschap Peel en Maasvallei heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2014 een archeologische bureaustudie uitgevoerd ten behoeve van de herinrichting van het beekdal van de Groote Moolenbeek tussen de Tienrayseweg en de spoorlijn Venlo-Nijmegen (gemeente Horst aan de Maas; figuur 1). In het kader van de herinrichting van dit beekdal zullen diverse graafwerken worden uitgevoerd. Het onderzoek is nodig voor een goede erfgoedzorg, waardoor archeologische 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 verwachtings- en advieskaart. Doel van het onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de aanwezige en verwachte archeologische waarden in het plangebied. Hieraan is vervolgens een concreet advies gekoppeld ten aanzien van een verantwoorde omgang met deze waarden tijdens de planuitvoering.

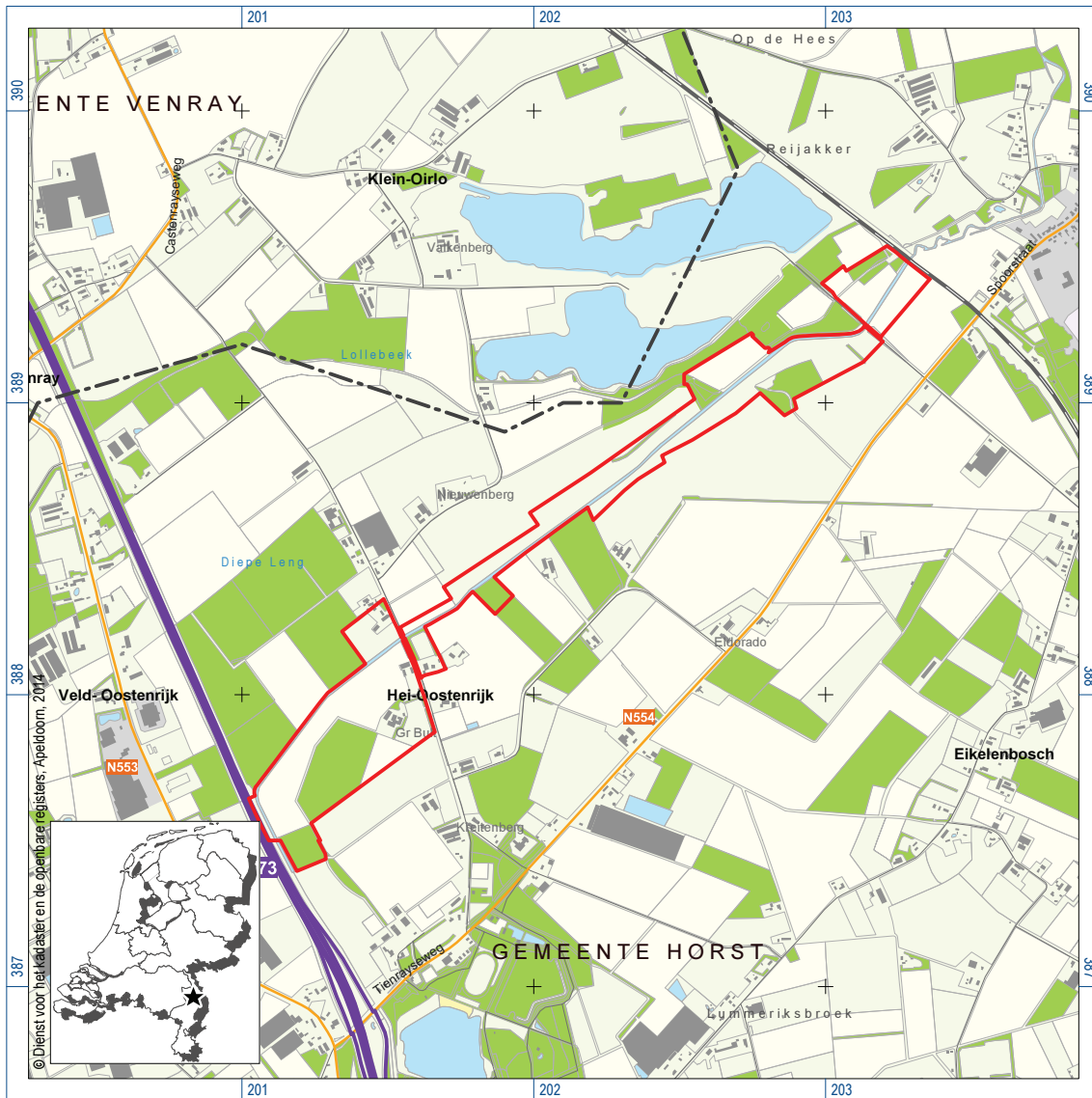
1.3 Onderzoekopzet en richtlijnen

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 3.3), 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.

RAAP-RAPPORT 2840

Herinrichting Groote Molenbeek: een archeologische verwachtings- en advieskaart, gemeente Horst aan de Maas
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen en worden enkele vaktermen beschreven (zie verklarende woordenlijst).



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

RAAP-RAPPORT 2840

Herinrichting Groote Molenbeek: een archeologische verwachtings- en advieskaart, gemeente Horst aan de Maas
 Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Geologische perioden			Archeologische perioden					
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk	Datering				
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr. 0 450 voor Chr. 3700 7300 8700 9700	Recente tijd		1945			
			Nieuwe tijd	C	1850			
	B			1650				
	A			1500				
	Middeleeuwen		Laat B	1250				
			Laat A	1050				
			Vroeg	D: Ottoonse tijd	900			
				C: Karolingische tijd	725			
				B: Merovingisch tijd	525			
				A: Volksverhuizingstijd	450			
	Romeinse tijd		Laat	270				
			Midden	70 na Chr.				
			Vroeg	15 voor Chr.				
			IJzertijd	Laat	250			
Midden	500							
Vroeg	800							
Bronstijd	Laat	1100						
	Midden	1800						
	Vroeg	2000						
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850						
	Midden	4200						
	Vroeg	4900/5300						
Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450						
	Midden	8640						
	Vroeg	9700						
Pleistoceen	Weichselien	11.050 11.500 12.000 12.500 13.500 30.500 60.000 71.000	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Midden	12.500 16.000 35.000			
						Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050
							Allerød	11.500
						Vroeg Glaciaal	Vroege Dryas	12.000
							Bølling	12.500
						Laat	Vroegste Dryas	13.500
							Denekamp	30.500
						Midden	Hengelo	60.000
							Moershoofd	71.000
						Vroeg	Odderade	114.000
	Brørup	126.000						
	Eemien	126.000 236.000 241.000 322.000 336.000 384.000 416.000 463.000			250.000	Oud		
							Saalien II	
							Oostermeer	
							Saalien I	
							Belvédère/Holsteinien	
							Glaciaal x	
							Holsteinien	
							Elsterien	

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal. Archeologische tijdschaal.

2 Methoden

2.1 Methode

De ligging van archeologische vindplaatsen is in hoge mate gerelateerd aan het natuurlijke landschap. Dit natuurlijke landschap is het resultaat van een lange en complexe ontwikkeling onder invloed van enkele geologische processen die onderling sterk met elkaar zijn verweven: de vorming van geomorfologische elementen, bodemvorming en waterhuishouding (hydrologie). De verschillende landschapstypen die hierdoor zijn gevormd, vormen de basis van het archeologische verwachtingsmodel. Deze gegevens worden verder aangevuld met archeologische en cultuurhistorische informatie.

2.2 Geologie en geomorfologie

Het plangebied bevindt zich grotendeels binnen het relatief diep uitgesneden en smalle beekdal van de Groote Molenbeek. In het westen van het plangebied, direct ten zuiden van de Diepeling, mondt de Lollebeek uit in de Groote Molenbeek. De waterpartijen van de Diepeling zijn het resultaat van recente afgravingen ten behoeve van de zandwinning. Ook ter hoogte van de eerder vermelde monding is binnen het plangebied een deel van het oorspronkelijke reliëf verdwenen door deze ontwikkelingen (zie § 3.3 en Vansweevelt, 2013).

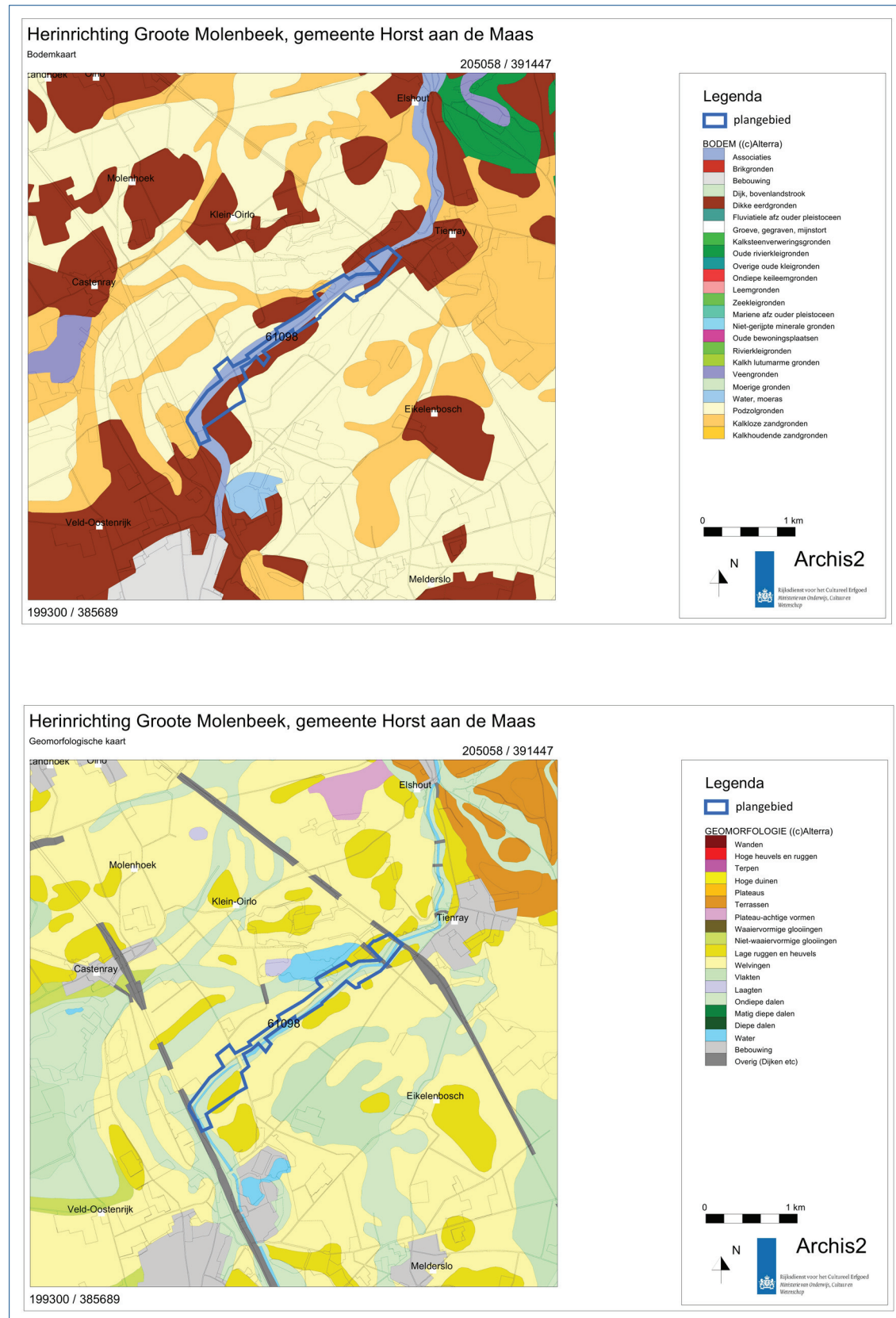
In geologische zin ligt het terrein op de overgang van de slenk (dalingsgebied) van Venlo, waarin de Maas stroomt, naar het opheffingsgebied de Peelhorst ten westen hiervan. De hoger gelegen horst bestond, voor de ontginning ervan in de 19e eeuw, vooral uit een aaneengesloten (hoog)veenkussen. Het brongebied van de Groote Molenbeek ligt binnen dit hoger gelegen, maar nattere Peelgebied.

De bodem in het plangebied kent een gelaagde opbouw, waarvan de basis is gelegd gedurende de laatste ijstijd (het Weichselien). Deze periode wordt gekenmerkt door een opeenvolging van koudere en warmere fasen (stadialen en interstadialen) met een zeer dynamisch landschap als gevolg. Gedurende warmere perioden smolt het ijs en zijn grote hoeveelheden grofzandige tot grindige sedimenten in het plangebied afgezet door een vlechtend systeem van smeltwaterstromen (zgn. fluvioperiglaciale afzettingen). Hierbij zijn brede stroomgeulen in het landschap uitgesneden, die vandaag nog de basis vormen van de huidige beekdalen.

Tijdens daaropvolgende koude perioden was de begroeiing schaars (poolwoestijn) waardoor de wind vat kreeg op de bodem. Door plaatselijke verstuiving is zandig en lemig materiaal ter hoogte van het plangebied afgezet in aaneengesloten dekzandruggen of -plateaus (Formatie van Bortel). De door de wind verplaatste sedimenten volgen hierbij in grote mate de glooiingen van het oudere rivierenlandschap. Door afstromend oppervlaktewater is dit zand plaatselijk nog verspoeld in de natuurlijke laagten (oude stroomgeulen) en door de wind is dit dekzand lokaal nog verstoven tot kleine dekzandkoppen.

RAAP-RAPPORT 2840

Herinrichting Grote Molenbeek: een archeologische verwachtings- en advieskaart, gemeente Horst aan de Maas
 Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek



Figuur 2. Weergave van het plangebied op de bodemkaart en geomorfologische kaart (bron: ARCHIS).

Door het ontstaan van een meer gesloten vegetatie na de laatste ijstijd wijzigde het natuurlijke laat-pleistocene reliëf nog nauwelijks. Wel bleven sedimentatie en erosieprocessen doorgaan binnen in de actieve beekdalen. In de beekdalen werden beekafzettingen afgezet en kwam door een stagnerende waterafvoer veen tot ontwikkeling. Hoewel volgens de huidige geomorfologische kaart geen veen voorkomt in de beekdalen in het plangebied, is het wel mogelijk dat (delen van) oude veenlagen aanwezig zijn.

Op de geomorfologische kaart staan de beekdalen aangeduid als 'beekdalbodem zonder veen' (Staring Centrum/RGD, 1990: code 2R5; figuur 2). Rondom het beekdal wordt het landschap gedomineerd door dekzandruggen, al dan niet met plaggendek (codes 3L5 en 3K14). Plaggendekken ontstonden vanaf de Late Middeleeuwen, toen vooral de intensief gebruikte landbouwgronden op de lemige dekzandruggen opgehoogd werden door plaggenbemesting. Dekzandruggen komen voor in het zuidwesten en het noordoosten van het plangebied (figuur 2). Tot slot is een kleine zone ten zuiden van de Diepeling in het verleden afgegraven ten behoeve van de eerder vermelde zandwinning (zie § 3.3).

Uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; www.ahn.nl; figuur 3) blijkt duidelijk dat het beekdal van de Grootte Molenbeek smal en relatief diep is ingesneden; het hoogteverschil tussen de dalbodem en de droge gronden bedraagt circa 1 tot circa 2,5 m. Het dal van de Grote Moolenbeek is in het oosten/ten oosten van het plangebied opvallend breder. Dat het gebied globaal afloopt in oostelijke richting, is vooral aan de dalbodems te merken. De dalbodem van de Lollebeek bevindt zich in het westen op circa 20,65 m +NAP; aan de samenvloeiing met de Grootte Molenbeek bedraagt deze nog circa 19,25 m +NAP en in het uiterste oosten van het plangebied is dit circa 18 m +NAP. Ook buiten de beekdalen loopt het terrein af, hoewel dit door het golvende landschap minder duidelijk is (van ca. 23,5 tot ca. 20,75 m +NAP).

2.3 Bodem

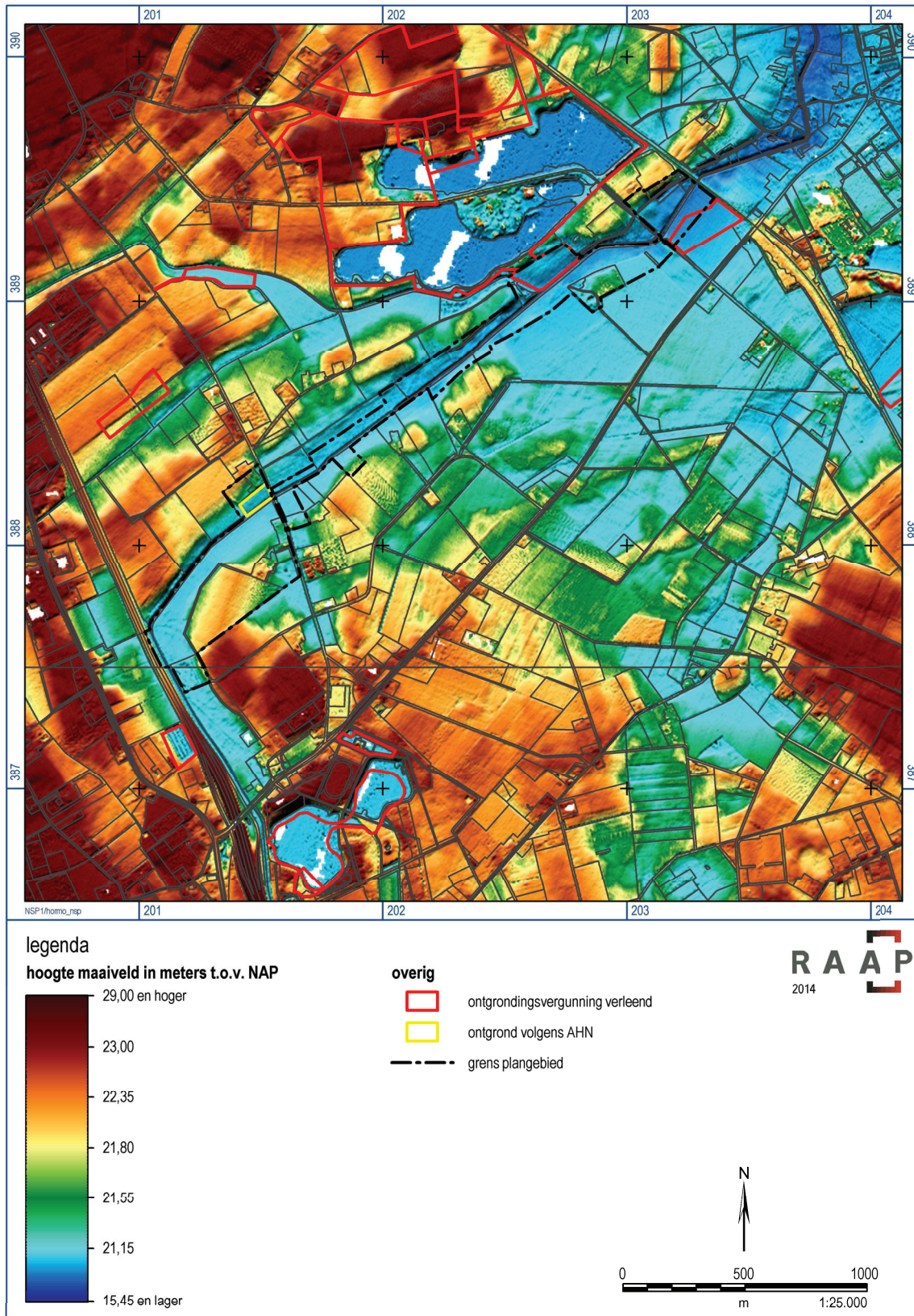
In het beekdal van de Grootte Molenbeek komen zandige beekdalgronden voor (Stiboka, 1975: code ABz-III; figuur 2). Dit is een associatie van verschillende bodemtypen. Bij de normalisatie van de beek in de loop van de 20e eeuw is een deel van het materiaal gebruikt om het dal op te hogen. Daarnaast komen in het beekdal ook veengronden, moerige gronden en beekoordgronden voor. Zowel in de bovengrond als de ondergrond komen veel roestconcreties voor.

Op de lemige dekzandruggen langs weerszijden van de beek hebben zich van nature goed ontwaterde humuspodzolgronden gevormd (code Hn23). Door eeuwenlange bemesting met plaggenmest vanaf de Late Middeleeuwen heeft zich op deze oude akkerterreinen een dik plaggendek gevormd: de zogenaamde hoge zwarte enkeergronden (code zEZ23). Op de leemarme en minder vruchtbare dekzandruggen en -plateaus hebben zich van nature veldpodzolgronden gevormd (code Hn21).

Podzolgronden vormen op de drogere zandgronden meestal het natuurlijke bodemprofiel. Ze zijn in de loop van het Holoceen ontstaan als gevolg van uitspoeling en inspoeling van humus en mineralen (pod/zolering) door insijpelend regenwater. Hierdoor ontstaat een typisch bodemprofiel met een humusrijkere A-horizont, een bleke uitspoelingshorizont (E-horizont) en een donkerdere inspoelingshorizont

RAAP-RAPPORT 2840

Herinrichting Groote Molenbeek: een archeologische verwachtings- en advieskaart, gemeente Horst aan de Maas
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek



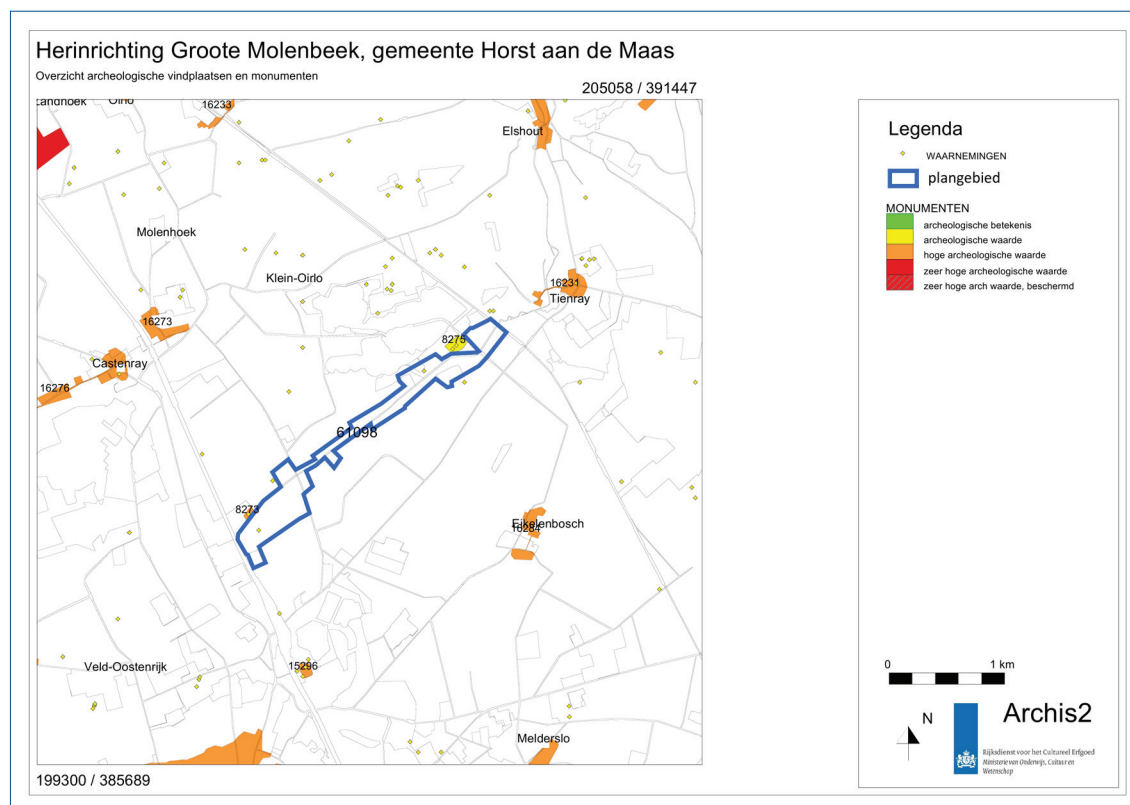
Figuur 3. Weergave van het plangebied op het AHN met aanduiding van eventuele ontgroningen (bron: www.ahn.nl; provincie Limburg).

(B-horizont). Waar de invloed van dit bodemproces ophoudt, begint het onveranderde moedermateriaal (C-horizont). Wanneer de podzolering plaatsvindt onder relatief natte omstandigheden, is geen sprake van een strak afgelijnde B-horizont, maar loopt deze ver door in de ondergrond.

2.4 Archeologische gegevens

Vindplaatsen en monumenten

Voor het verzamelen van bekende archeologische gegevens is naast het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS; figuur 4 en tabel 2) ook de gemeentelijke verwachtingskaart van de gemeente Horst aan de Maas geraadpleegd (Van Heeringen & Schrijvers, 2013; figuur 5). Omdat deze kaart nog in concept is, is ze wettelijk gezien niet bindend. Niettemin wordt ze al wel gebruikt als toetsingskader bij vergunningsaanvragen binnen de gemeente. Tevens is de heemkundekring van de gemeente Horst aan de Maas (contactpersonen: de heren R. Bloemen en X. van Dijk) benaderd, maar dit leverde geen extra informatie op. Er zijn archeologische gegevens verzameld voor een zone van 500 m rond het plangebied. Voor een overzicht van de gehanteerde (analoge en digitale) bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst.



Figuur 4. Overzicht archeologische vindplaatsen en monumenten (bron: ARCHIS).

Op de gemeentelijke verwachtingskaart geldt voor het beekdal van de Grootte Molenbeek een specifieke archeologische verwachting voor natte landschappen. Voor de rest van het plangebied (de hogere terreindelen) geldt een hoge archeologische verwachting op deze kaart.

RAAP-RAPPORT 2840

Herinrichting Groote Molenbeek: een archeologische verwachtings- en advieskaart, gemeente Horst aan de Maas
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

AMK-code	complextype	datering	waarde
8273	kampement	Mesolithicum	terrein van hoge archeologische waarde
8275	nederzetting	IJzertijd	terrein van archeologische waarde

waarnemingsnr.	complextype	datering	opmerking
28310	losse vondst	Prehistorie	binnen plangebied
411530	losse vondst	IJzertijd	binnen plangebied
15952	kampement	Mesolithicum	buiten plangebied
	nederzetting	Neolithicum - Bronstijd	buiten plangebied
29167	watermolen	Late Middeleeuwen	buiten plangebied
440731	losse vondst	Prehistorie	buiten plangebied
28311	kampement	Mesolithicum	buiten plangebied
28296	losse vondst	Mesolithicum	buiten plangebied
15890	nederzetting	Neolithicum	buiten plangebied
	nederzetting	IJzertijd	buiten plangebied
28366	kampement	Mesolithicum	buiten plangebied
	nederzetting	Prehistorie	buiten plangebied
28300	nederzetting	Prehistorie	buiten plangebied
	nederzetting	Vroege Middeleeuwen	buiten plangebied
28317	urnenveld	Late Bronstijd - Vroege IJzertijd	buiten plangebied
28367	nederzetting	Prehistorie	buiten plangebied

meldingsnr.	resultaat/advies	opmerking
13928	vrijgeven/reeds ontgrond	valt binnen plangebied
56026	verwachtingskaart met specifieke aanbevelingen	valt deels binnen plangebied; verwachtingszones worden overgenomen in onderhavig model
20669	waardering monument	
5371	geen vindplaatsen binnen huidig plangebied/niet vrijgegeven	
52877	karterend booronderzoek aanbevolen	
53238	vrijgeven	
54426	vrijgeven	

Tabel 2. Overzicht van de bekende archeologische monumenten, vindplaatsen en onderzoeksmeldingen in en rond het plangebied (straal 500 m).

In ARCHIS staan binnen het plangebied twee vindplaatsen geregistreerd. Het betreft een losse vondst uit de Prehistorie en één uit de IJzertijd (resp. ARCHIS-waarnemingsnummers 28310 en 411530). In het westen van het plangebied en direct erbuiten grenst aan de noordelijke oever van de Groote Molenbeek een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-code 8273; ARCHIS-waarnemingsnummer 28311). Ter plaatse wordt een kampement uit het Mesolithicum vermoed. Waarschijnlijk is de vindplaats grotendeels verstoord, want in het recente verleden is het gediepploegd. Tussen de Diepeling en het westen van het plangebied ligt een terrein waar sporen zijn aangetroffen van bewoning uit de IJzertijd (AMK-code 8275; ARCHIS-waarnemingsnummers

15890, 28300 en 28367). Ter plaatse zijn aan het oppervlak scherven aardewerk uit de IJzertijd en fragmenten bewerkt vuursteen uit het Neolithicum aangetroffen. Ook hier heeft in het verleden op het terrein aspergeteelt plaatsgevonden, waardoor de bodem gemiddeld dieper verstoord is. Wel komt ter plaatse een plaggendeek voor, dat als buffer heeft gefungeerd tegen diepere bodemverstoringen. Mogelijk zijn sporen uit de periode voor de Middeleeuwen nog goed bewaard.



Figuur 5. Het plangebied (groene lijn) op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (bron: Van Heeringen & Schrijvers, 2013).

Onderzoeken

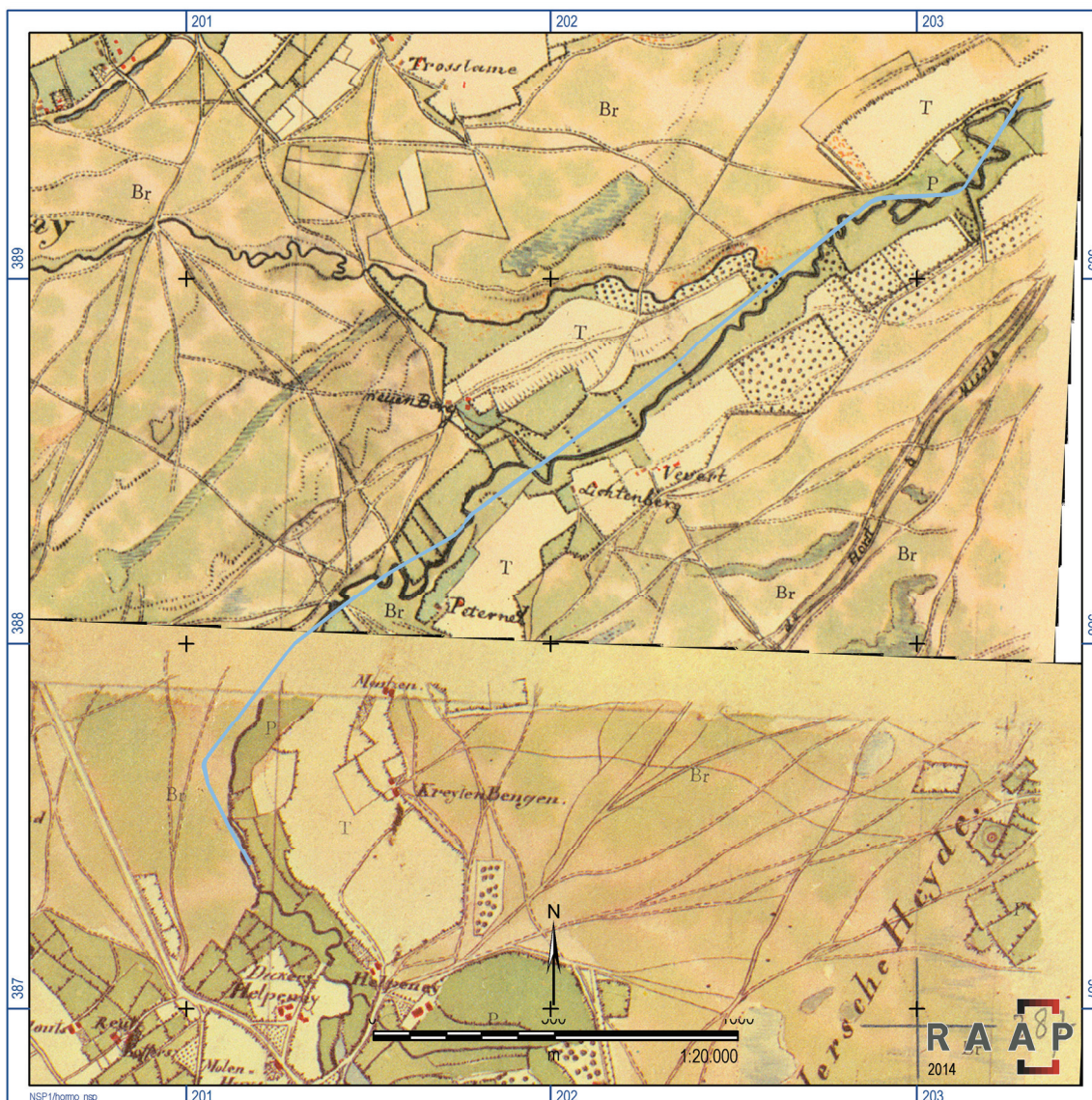
Onderzoeksmeldingen zijn op zeven locaties aangeduid in of nabij het plangebied. Onderzoeks/melding13928 valt volledig binnen het plangebied. Het betreft één van drie deellocaties (locatie E) waarvoor een archeologisch bureau- en booronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het verlenen van een ontgrondingsvergunning aan 'de Diepeling'. Het terrein ligt in het beekdal aan de samenvloeiing van de Lollebeek met de Groote Molenbeek. Op basis van de resultaten van het onderzoek is een lage archeologische verwachting toegekend. Wel is aan het maaiveld een aardewerkscherf uit de IJzertijd gevonden (ARCHIS-waarnemingsnummer 411530), mogelijk

RAAP-RAPPORT 2840

Herinrichting Groote Molenbeek: een archeologische verwachtings- en advieskaart, gemeente Horst aan de Maas
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

afkomstig van het nabijgelegen monument. Inmiddels is dit terrein ontgrond (zie ook § 2.2). Voor de Lollebeek is recent een archeologische verwachtings- en advieskaart opgesteld (ARCHIS-onderzoeksmelding 56026; Vansweevelt, 2013). Het bestudeerde gebied overlapt deels met onderhavig plangebied, zodat de gegevens ook zijn opgenomen in onderhavig verwachtingsmodel (zie hoofdstuk 3). Voor AMK-terrein 8275 is in 2007 een aanvullende bureaustudie uitgevoerd door BAAC in het kader van de update van de Archeologische Monumentenkaart voor de provincie Limburg (ARCHIS-onderzoeksmelding 20669; Nales, 2006).

Verder ligt een klein deel van het tracé dat voor de aanleg van de A73 is onderzocht in het plangebied (ARCHIS-onderzoeksmelding 5371); er zijn geen vindplaatsen vastgesteld binnen onderhavig plangebied. Direct ten westen van de A73 is een gebied onderzocht middels een verkennend booronderzoek; uitsluitend voor een klein gedeelte is vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van



Figuur 6. Uitsnede van de Tranchotkaart uit omstreeks 1800 ter hoogte van het plangebied (blauwe lijn; Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1969: blad 19, Venraij & blad 25, Horst).

een karterend booronderzoek (ARCHIS-onderzoeksmeldingen 52877 en 53238). Onderzoeksmelding 54426 betreft een archeologisch karterend (boor)onderzoek op een klein perceel direct ten oosten van de N554. Op basis van de onderzoeksresultaten is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

2.5 Cultuurhistorische gegevens

Op de kaart van Tranchot uit 1802-1804 (Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1969: blad 19, Venraij & blad 25, Horst; figuur 6) is duidelijk te zien dat de slingerende loop van de Grote Molenbeek is ingesloten in een smal beekdal. De oude akkerterreinen komen overeen met de lemige dekzandkoppen, waar de hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen (percelen aangeduid met 'T'). Het beekdal zelf is in gebruik al grasland om de dieren te weiden (percelen aangeduid met 'P'). Jonge bosaanplant komt voor op de leemarme dekzandafzettingen (percelen met 'stippen'). Met uitzondering van plaatselijke gehuchten en dorpen behoort de rest van het landschap tot de zogenaamde 'woeste' gronden of heidelandschap met moerassen (gebieden aangeduid met 'Br'). Toch speelden deze gronden een belangrijke rol voor het toenmalige landbouwsysteem. Zo dienden ze als bron voor heideplaggen, het weiden van vee en voor meer extensieve gebruiken zoals de bijenteelt. Dit belang wordt geïllustreerd door de talrijke paden, die het heidelandschap doorkruisen.

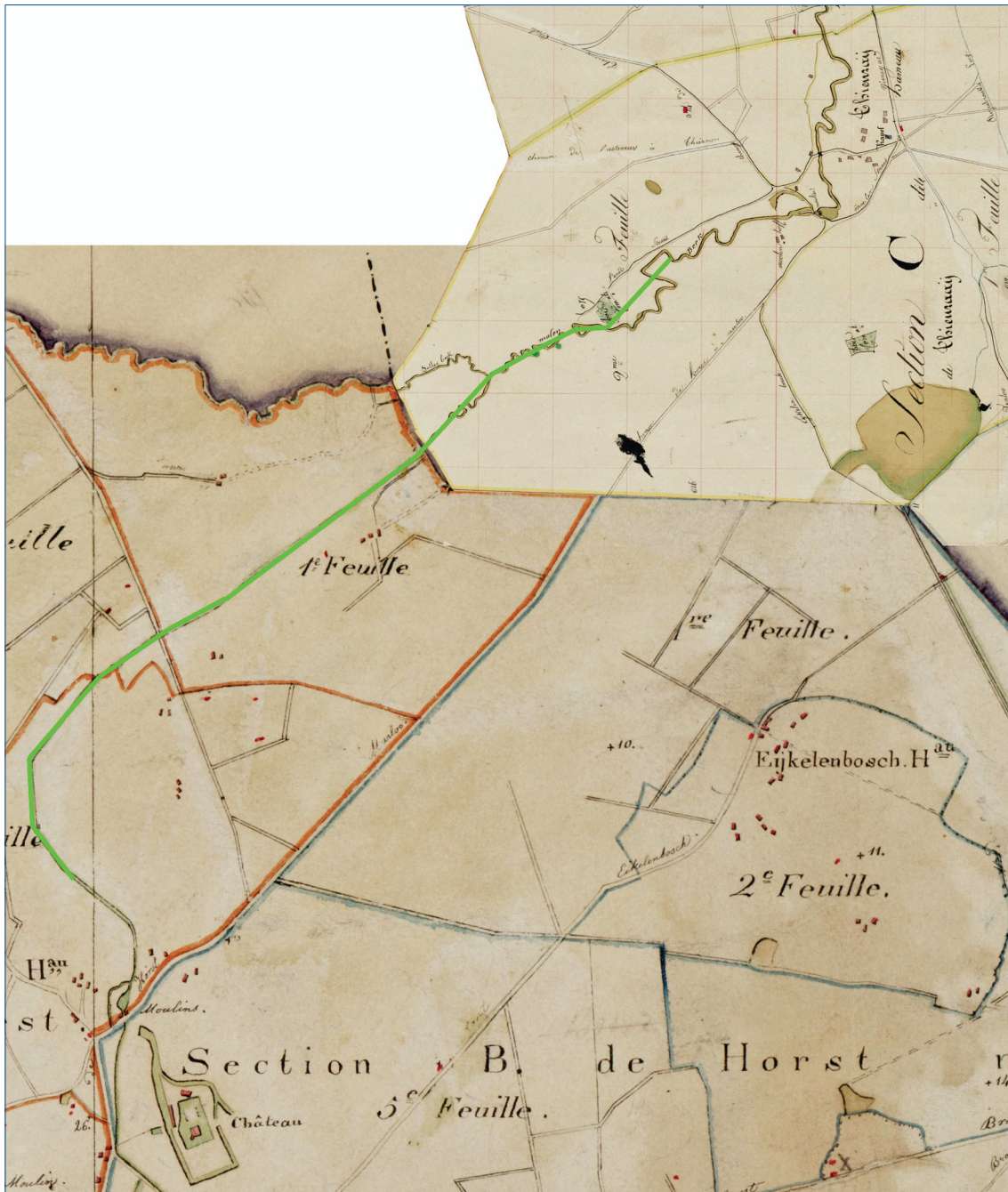
Tot het uitgebreide netwerk van paden en wegen behoren enkele historische beekovergangen in het plangebied. Op figuur 6 zijn twee beekovergangen te herkennen: één ten westen van Peternel (huidige Hei-Oostenrijk) en één tussen de gehuchten Lichtenberg en Neuenberg. Ze laten zich kenmerken door talrijke veldpaden die zich op de oever van de Grootte Molenbeek vertakken om aan de overkant van de beek opnieuw uit te waaiëren. Omdat niet alle locaties binnen een beekdallandschap geschikt waren om te kruisen, kennen dergelijke beekovergangen een lange tijdsdiepte (zie hoofdstuk 3). Het is niet onwaarschijnlijk dat deze structuren teruggaan op Romeinse of prehistorische voorlopers. Ten zuiden van het plangebied is ter hoogte van de huidige Tienrayseweg nog de molenkolk en -vijver te herkennen van de watermolen van het kasteel van Horst.

Op de Kadastrale Minuut uit omstreeks 1830 blijkt de Grootte Molenbeek reeds grotendeels gekanaliseerd (figuur 7). Uitsluitend het meest oostelijke deel van de Grootte Molenbeek binnen het plangebied vertoont nog een natuurlijk slingerend verloop. Bij het rechtekken van de beek in het centrale en westelijke deel van het plangebied is ook een nieuw wegenpatroon vastgelegd, waarbij de meest oostelijke beekovergang binnen het plangebied is verdwenen en de andere beekovergang 150 m naar het oosten is verplaatst, naar de huidige Kreuzelweg.

In de loop van de tweede helft van de 19e eeuw worden grote delen van het heidelandschap aangeplant met dennenbomen (bron: www.watwaswaar.nl). Aan het eind van de jaren 20 en het begin van de jaren 30 van de 20e eeuw werd ook het westelijke deel van de Grootte Molenbeek in het kader van de Werkverschaffing genormaliseerd (figuur 8). Op de historische kaart uit omstreeks 1927 zijn de afgesneden meanders in het landschap nog goed herkenbaar als kleine depressies tegen de nieuwe beek aan. Van een uitbreiding van het akkerareaal is echter op dat moment nog geen sprake, wel worden de natte heidevelden omgezet naar weiland. De verdere agrarische ingebruikname van het gebied volstrekt zich pas vanaf de jaren 60-80 van de 20e eeuw, hoewel een groot deel van het gebied te nat blijkt voor akkerbouw.

RAAP-RAPPORT 2840

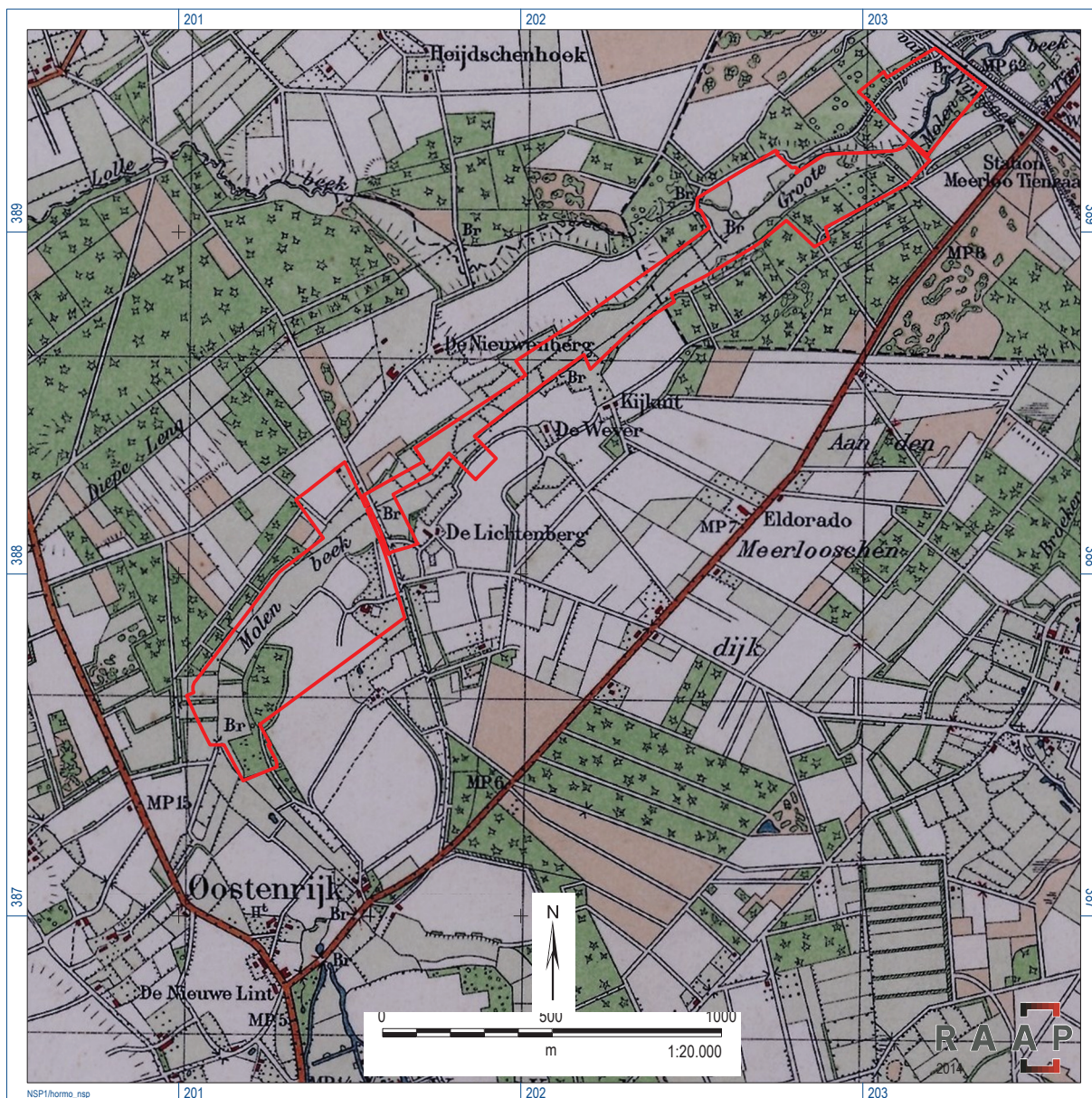
Herinrichting Groote Molenbeek: een archeologische verwachtings- en advieskaart, gemeente Horst aan de Maas
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek



Figuur 7. Het plangebied (groene lijn) op de kadastrale Minuut (bron: www.watwaswaar.nl).

2.6 Huidige en toekomstige situatie

Door schaalvergroting van de landbouw is het landschap in het plangebied verder veranderd. Zo is de Grootte Molenbeek ten behoeve van een versnelde waterafvoer in de loop van de tijd rechtgetrokken en zijn de resterende heideterreinen ('woeste gronden') omgezet in akkers en grasland. Om onder meer verdere verdroging van het gebied tegen te gaan, zal in de nabije toekomst het plangebied worden herinricht. Momenteel wordt er een inrichtingsplan opgesteld voor het gebied, zodat de exacte ingrepen nog niet bekend zijn. Vermoedelijk betreft het deels diepere bodemverstorende ingrepen zoals het graven van nieuwe meanders, plaatselijke bouwvoorverlagingen en het graven van poelen.



Figuur 8. Het plangebied (rode lijn) op de historische kaart uit 1927 (bron: www.watwaswaar.nl).

RAAP-RAPPORT 2840

Herinrichting Groote Molenbeek: een archeologische verwachtings- en advieskaart, gemeente Horst aan de Maas
 Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

archeologische periode	droge landschappen				gaafheid	
	ligging	verwachting	complextype	kenmerken		
Steen tijd (Paleolithicum - Mesolithicum)	gradiëntzones	hoog	kampement	vondstlaag	onbekend; afhankelijk van bodemprofiel	
Prehistorie t/m Vroege Middeleeuwen	top dekzandkoppen en -plateau (lemige bodems)	hoog	bewoning en grafveld	grondsporen	redelijk tot zeer goed; afhankelijk van bodemprofiel (o.m. aanwezigheid plaggendeck)	
	flank dekzandkoppen en -plateau	laag	bewoning en grafveld	grondsporen	redelijk tot goed; slecht bij grootschalige egalisatie	
Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd	top en flank dekzandkoppen en -plateau	hoog	bewoning en grafveld	grondsporen	redelijk tot goed	
natte landschappen						
archeologische periode	ligging	verwachting	complextype	kenmerken	diepteligging	gaafheid
Steen tijd t/m Nieuwe tijd	- nabij beekovergangen - nabij vindplaatsen - nabij samenvloeiing beken	hoog	- beekovergangen - afvaldumps - rituele deposities	puntlocaties (vondsten; structuren)	basis bouwvoor/opgebracht pakket; eigen stratigrafie binnen beekdalafzettingen	onbekend; afhankelijk gaafheid bodemprofiel, grondwaterstanden en bewaring veenlagen
	- rest beekdal	onbekend	- resten grondstofwinning (veenkuilen; ijzeroer) - resten van jacht en visvangst	puntlocaties (grondsporen; vondsten)	basis bouwvoor/opgebracht pakket; eigen stratigrafie binnen beekdalafzettingen	onbekend; afhankelijk gaafheid bodemprofiel, grondwaterstanden en bewaring veenlagen
ontgronde gebieden						
archeologische periode	ligging	verwachting	complextype	kenmerken	diepteligging	gaafheid
Steen tijd t/m Nieuwe tijd	droge en natte landschappen	laag	divers	grondsporen/vondstlaag/puntlocaties	afhankelijk van type landschap	laag; verstoord

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

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; 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. In dit opzicht kan bijvoorbeeld de vondst van de Romeinse brug in de Tungalroyse 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 Horst aan de Maas is een conceptversie voorhanden van een archeologische beleidskaart (Van Heeringen & Schrijvers, 2013). Ook is recent een archeologische verwachtings- en advieskaart opgesteld voor het beekdal van de Lollebeek in de gemeenten Venray en Horst aan de Maas. Onderhavig verwachtingsmodel is gebaseerd op beide modellen, maar is verder toegespitst, waarbij plaatselijk verwachtingszones zijn bijgesteld. Dit is met name het geval voor de gemeentelijke verwachtingskaart. Wegens het hoge detailniveau van de andere studie zijn de gegevens van de Lollebeek één op één overgenomen in onderhavig verwachtingsmodel (tabel 3).

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. 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. 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. Daarom geldt voor de gradiëntzones een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars.

De gradiëntzones in de omgeving van het plangebied zijn in kaart gebracht met behulp van de bodemkaart (Stiboka, 1975) gecombineerd met de geomorfologische kaart (Staring Centrum/ RGD, 1990) en het AHN (www.ahn.nl). Door de diepe insnijding van de beekdalen zijn geschikte gradiëntsituaties aanwezig langs grote delen van de randen van het beekdal van de Lollebeek en de Grote Molenbeek. Delen van deze zones liggen binnen het plangebied en zijn op kaartbijlage 1 aangeduid met een roze 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 lemige podzolgronden. Deze bodems komen met name langs de zuidelijke oever van de Groote Molenbeek voor. Op basis van het AHN zijn deze eenheden wel verder verfijnd en strakker begrensd. Voor een deel van deze gronden geldt ook een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Deze verwachtingszones zijn op kaartbijlage 1 aangeduid als roze en oranje vlakken.

Bekende vindplaatsen en monumenten

Voor de onmiddellijke omgeving rond bekende vindplaatsen geldt op de archeologische verwachtingskaart 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. Deze laatste komen echter niet voor binnen het plangebied. Bufferzones zijn aangebracht rond de ARCHIS-waarnemingen 28310 en 411530.

3.2.2 Natte gebiedsdelen

Het plangebied bestaat voor het overgrote deel uit het beekdal van de Grootte Molenbeek en de Lollebeek. Hoewel het beekdal te nat was voor bewoning en begraving, staat hier tegenover dat er wel een bijzondere archeologische dataset kan voorkomen. 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 o.a. Gerritsen & Rensink, 2004; Roymans, 2005; CCvD, 2008). Indien zones voorkomen met veen of jonge beeksedimenten kunnen ook organische resten (bijv. hout en bot) goed geconserveerd zijn.

Voedselvoorziening

Beekdalen en moerassige laagten werden gekenmerkt door een grote variatie aan flora en fauna. Dat is bijvoorbeeld ook de reden dat 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 visfuiken, netten, visstekers, pijlen, harpoenen, loden kogels, klemmen, etc. Jacht- en visattributen kunnen in het gehele beekdal aanwezig zijn; daarom geldt voor een groot deel van het plangebied een onbekende archeologische verwachting voor dit type vindplaats (kaartbijlage 1: lichtgroene zones).

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, 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. Afvaldumps kunnen in feite in het gehele beekdal aanwezig zijn; maar recent onderzoek heeft aangetoond dat de kans op de aanwezigheid van afval bij nederzettingen en kampementen groter is dan in het overige deel van het beekdal (o.m. Roymans, 2011). Om deze reden geldt voor het beekdal tussen de losse vondst uit de Prehistorie (ARCHIS-waarnemingsnummer 28310) en het kampement uit het Mesolithicum (AMK-code 8273) in het westen van het plangebied een hoge archeologische verwachting voor dergelijke resten. Ook in het uiterste oosten, nabij de vindplaats uit de Vroege IJzertijd (AMK-code 8275), geldt een hoge archeologische verwachting. Deze zones zijn op kaartbijlage 1 aangeduid met een 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 kan worden toegekend. De vondsten bestaan meestal uit complete stenen of bronzen bijlen, zwaarden, speerpunten, sieraden, ketels, schalen munten en soms ook menselijk en dierlijk bot (figuur 9). 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), maar dergelijke vondsten kunnen voorkomen in het hele beekdal en zelfs op de randen van de akkerarealen naar de zompige laagten. In het gehele beekdal dient dus rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van deposities. Zones met een verhoogde kans hierop komen binnen het plangebied voor ter hoogte van beide eerder vermelde beekovergangen en ter hoogte van de samenvloeiing van de Lollebeek met de Grote Molenbeek. Deze gebieden zijn op kaartbijlage 1 aangeduid met licht- en donkerblauwe kleurvlakken.



Figuur 9. Drie van de tien bronzen bijlen uit de Midden Bronstijd die aan het licht kwamen uit een kwelkrater in het beekdal van de Kleine Beerze bij Hoogeloon (bron: Roymans & Sprengers, 2012).

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. Enkele typevoorbeelden zijn te vinden in het westen van het plangebied direct ten westen van Peternel (huidige Hei-Oostenrijk) en tussen de gehuchten Lichtenberg en Neuenberg (zie figuur 6). Daarom geldt voor beide zones een hoge archeologische verwachting voor dergelijke resten (kaartbijlage 1: lichtblauwe zones).

Afhankelijk van de periode zullen in het beekdal van de Grote Molenbeek verschillende typen beekovergangen zijn voorgekomen, zoals bruggen, vonders, voordes of zelfs veenwegen. Bruggen en vonders zijn veelal houten constructies en worden gekenmerkt door een concentratie van voornamelijk ingeheidde houten palen en planken. Het kan echter niet worden uitgesloten dat er ook paalkuilen kunnen voorkomen. Voorden zijn locaties waar een waterloop eenvoudig te kruisen was. Hiervan zijn weinig restanten terug te vinden in de bodem. Uitzondering hierop vormen voordes waarbij de slappe ondergrond van de bedding verstevigd werd met aangebracht grind en stenen (zgn. steenvoorde). Een veenweg, tot slot, bestaat uit dwars op de wegrichting liggende houten takken, stammen, planken of vlechtwerk. Gezien hun specifieke karakter hadden dergelijke constructies maar een beperkte levensduur, waardoor ze vaak vervangen moesten worden. Wegens wisselende grondwaterstanden in het verleden zijn veel van deze structuren in de loop van de jaren weggerot. Ook de normalisatiewerkzaamheden aan de beek zullen de nodige impact hebben gehad op het aanwezige bodemarchief (zie § 3.3).

Sporen van grondstoffenwinning

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 Grote Molenbeek heeft 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 brandstoffetekort 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 (figuur 10). 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.

Ijzeroer

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied binnen de beekdalgronden op beperkte diepte concreties van ijzer voor. Dit ijzeroer of moeraserts werd in het verleden vaak gewonnen voor de verwerking tot ijzer, maar het was een arbeidsintensief werk. Om een kilo bruikbaar ijzer te winnen, was ongeveer 13 kilo ijzeroer nodig (Roymans, 2005).

3.3 Kwetsbaarheid van het bodemarchief

Een goed erfgoedbeleid streeft naar het zo lang mogelijk uitstellen van 'het lezen' van het bodemarchief (i.e. opgraven). Reden hiervoor is dat een archeologische site slechts éénmaal opgegraven kan worden; opgraven staat ook gelijk met vernietigen van de vindplaats. Bovendien vormt het archeologische bodemarchief de enige bron van informatie voor het prehistorische verleden, een periode die meer dan 99% van de geschiedenis van de mens uitmaakt.



Figuur 10. Opgevulde boerenkuilen in het beekdal van de Oostrumse Beek (bron: Roymans, 2005).

Bij het erfgoedbeleid moet echter rekening gehouden worden met de kwetsbaarheid van het bodemarchief. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten zich *in situ* bevinden en grondsporen intact zijn. Vele archeologische resten zijn echter niet zichtbaar aan het oppervlak en daardoor (nog) niet in kaart gebracht, waardoor steeds het gevaar bestaat dat ze onbewust vernietigd of beschadigd worden. In de regel bevinden archeologische vindplaatsen zich aan het oppervlak of net onder de bouwvoor. Dit maakt dat ze ook bij relatief ondiepe bodemingrepen beschadigd kunnen worden (graven van meanders, poelen, bouwvoorverschraling, etc.). Het in kaart brengen van archeologische vindplaatsen voorafgaand aan of tijdens de bodemingrepen is daarom noodzakelijk. Op deze wijze kunnen ze *in situ* behouden worden door de (graaf)plannen aan te passen of, als laatste optie, *ex situ* door een opgraving.

Vindplaatsen van jager-verzamelaars

Vindplaatsen van jager-verzamelaars laten zich in de regel kenmerken door een vondstspreading 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 vondstlagen. Wanneer deze vondstspreadingen 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 ander bodembewerkingen 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 lucht, waardoor ze rotten en geleidelijk verdwijnen. In zones waar geen sterke veranderingen in de grondwaterspiegel hebben plaatsgevonden of in gebieden waar intacte veen- of beekafzettingen voorkomen, zijn de conserveringsvoorwaarden echter gunstig en kunnen eventuele organische resten goed 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 (zie figuur 3: rode lijnen). 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. Uitzondering hierop vormt het perceel ten zuiden van de Diepeling, waarvan vaststaat dat het in het kader van zandwinning recent is afgegraven (zie Vansweevelt, 2013). Het andere perceel bevindt zich in het uiterste oosten van het plangebied. In het kader van dit bureauonderzoek is met behulp van het AHN getracht om voor dit gebied te bepalen of het daadwerkelijk ontgrond is. Op plekken waar ontgrondingen hebben plaatsgevonden, is vaak een abrupte overgang zichtbaar van een natuurlijk reliëf naar een nagenoeg vlak terrein. Voor het desbetreffende terrein kon dit echter niet met zekerheid worden vastgesteld. Wel is bij deze werkzaamheden een ontgroning vastgesteld direct ten westen van de Kreuzelweg (zie figuur 3: gele lijn). Als gevolg van de ontgroning worden in deze zones geen archeologische resten meer verwacht. Deze gebieden hebben op de archeologische verwachtingskaart dan ook een lage archeologische verwachting gekregen (kaartbijlage 1: grijze vlakken).

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 (droog) worden verwacht en de zones waar bijzondere vindplaatsen worden verwacht, zoals rituele deposities, afvaldumps, sporen van voedselvoorziening, etc. (nat).

De verwachtingszones zijn voor het gehele plangebied weergegeven op kaartbijlage 1. De verwachtingskaart is gebaseerd op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Horst aan de Maas (conceptversie) en de recent uitgevoerde bureaustudie voor het beekdal van de Lollebeek. Voor het plangebied zijn deze gegevens verder verfijnd en aangevuld. Concreet betekent dit dat onder meer op basis van de huidige landschappelijke gegevens (bodem, geomorfologie en reliëf) en historisch kaartmateriaal de droge dekzandkoppen strakker zijn begrensd en er binnen het beekdal specifieke zones zijn aangeduid met een hoge verwachting voor afvaldumps, rituele deposities of beekovergangen.

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 onderstaande aanbevelingen (figuur 11).

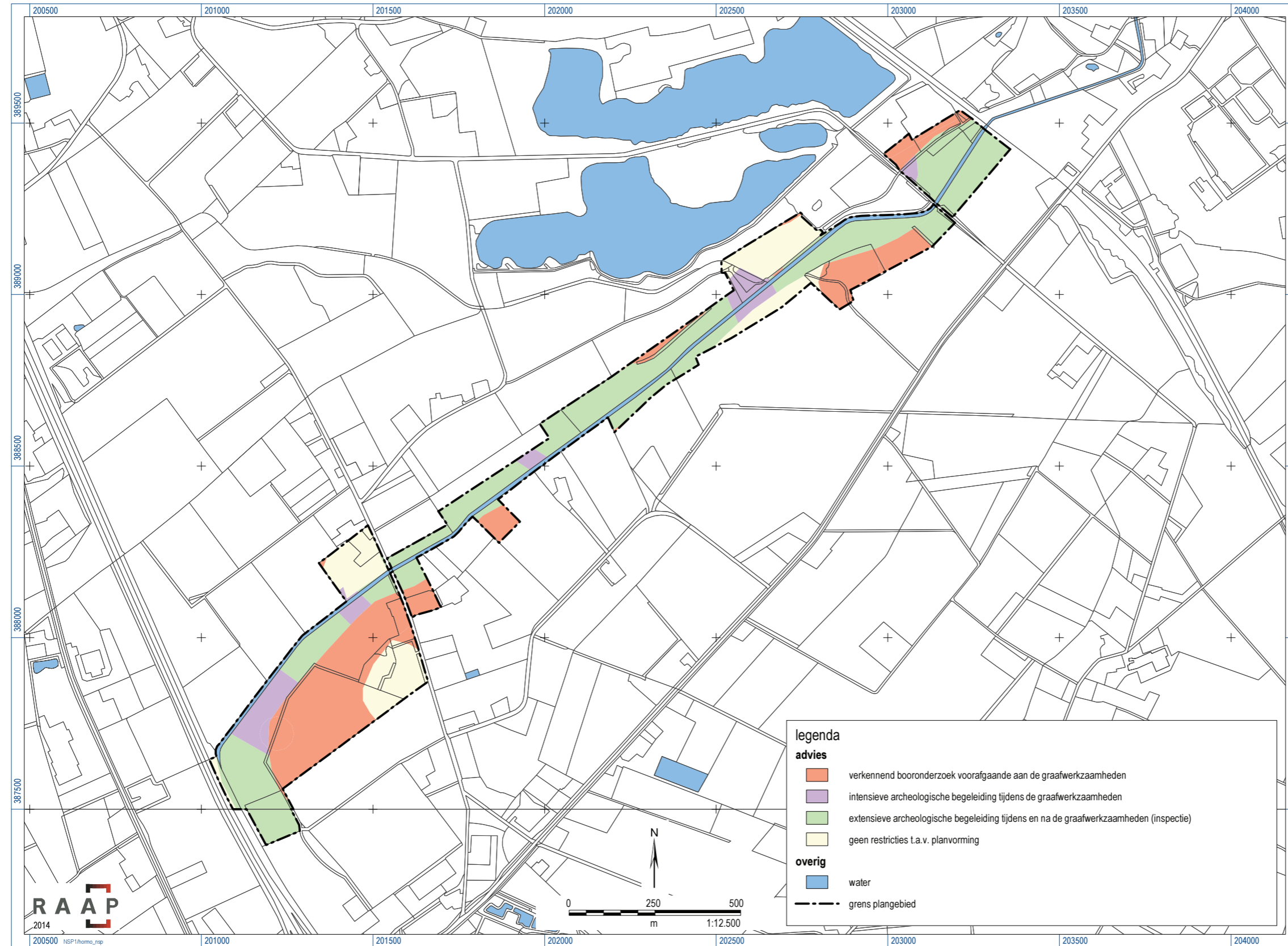
4.2.1 Droge gebiedsdelen

In zones met een *hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en/of landbouwers* wordt een verkennend booronderzoek aanbevolen voorafgaand aan graafwerkzaamheden. Dit onderzoek dient de gaafheid van het bodemprofiel vast te stellen (figuur 11: roze zones). 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 als de vindplaatsen niet buiten de planvorming kunnen worden gehouden.

In zones met een *lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en/of landbouwers (inclusief ontgroningen)* gelden geen restricties ten aanzien van de planvorming. Deze gebieden zijn met lichtgele kleur aangeduid op figuur 11.

RAAP-RAPPORT 2840

Herinrichting Grootte Molenbeek: een archeologische verwachtings- en advieskaart, gemeente Horst aan de Maas
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek



Figuur 11. Archeologische advieskaart.

4.2.2 Natte gebiedsdelen

Voor zones met een *hoge archeologische verwachting voor beekovergangen, afvaldumps en/of rituele deposities* wordt archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een intensieve archeologische begeleiding tijdens de graafwerkzaamheden. Deze gebieden zijn paars ingekleurd op figuur 11.

Hoewel in de zones met een *onbekende archeologische verwachting* geen concrete archeologische vindplaatsen worden verwacht, kan niet worden uitgesloten dat hier paleo-ecologische resten, restanten van jacht of visserij, sporen van grondstoffenwinning (boerenkuilen, veldbrandovens), 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 figuur 11.

4.3 Tot slot

Voorafgaand aan een eventueel proefsleuvenonderzoek in de droge gebiedsdelen of de archeologische begeleiding (intensief én extensief) in het beekdal moet een Programma van Eisen (PvE) worden opgesteld dat dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag. In dit document worden de randvoorwaarden bepaald, ten aanzien van het onderzoek. Dit PvE dient in overeenstemming te zijn met de richtlijnen van het bevoegd gezag.

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek kan contact opgenomen worden met het bevoegd gezag, de gemeente Horst aan de Maas. Als contactpersoon treedt op de heer D. Bolhuis (077-4779571; d.bolhuis@horstaandemaas.nl). Gemeentelijk adviseur voor de gemeente is de heer R. van Heeringen (Vestigia). Als contactpersoon voor RAAP treedt op de heer N. Sprengers (0495-513555; n.sprengers@raap.nl).

Literatuur

- CCvD**, 2008. KNA Leidraad Beekdalen in Pleistoceen Nederland. *Deel I, Leidraad Archeologisch Onderzoek van Beekdalen in Pleistoceen Nederland* (SIKB 01-07-2008, versie 1.0).
- 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).
- 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.
- 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.
- Heeringen, R.M. van & R. Schrijvers**, 2013. Toelichting op de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas. *Vestigia-rapport V-587*. Vestigia, Amersfoort.
- Landesvermessungsamt Nordrhein Westfalen**, 1969. *Kartaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und v. Müffling 1802-1804*. Landesvermessungsamt, Nordrhein Westfalen, Bonn.
- 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.
- Nales, T.**, 2006. Rapport bureauonderzoek. Kwaliteitsverbetering Archeologische Monumentenkaart Provincie Limburg. *BAAC-rapport* 06.006. BAAC bv, Deventer.
- Rensink, E. (red.)**, 2008. *Archeologie en beekdalen. Schatkamers van het verleden*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Roymans, J.**, 2005. *Een cultuurhistorisch verwachtingsmodel voor Brabantse beekdallandschappen: een mogelijke toekomst voor het verleden van de beekdalen*. Scriptie, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam.
- Roymans, J.A.M.**, 2007. Herinrichting en sanering Tengelroyse 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.
- Roymans, J. & N. Sprengers**, 2012. Tien bronzen bijlen bij een Romeinse dam, herinrichting beekdal Kleine Beerze, deeltraject Hoogeloon-Vessem, gemeenten Bladel en Eerssel; resultaten archeologische begeleiding en opgraving. *RAAP-rapport* 2537. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Stiboka**, 1975. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 52 oost Venlo*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Staring Centrum/RGD**, 1990. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 50.000. Blad 52 Venlo*. Staring Centrum/Rijks Geologische Dienst, Wageningen-Haarlem.

RAAP-RAPPORT 2840

Herinrichting Groot Molenbeek: een archeologische verwachtings- en advieskaart, gemeente Horst aan de Maas
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Vansweevelt, J., 2013. Herinrichting Lollebeek oost: een archeologische verwachtings- en advieskaart, gemeenten Venray en Horst aan de Maas; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. *RAAP-rapport 2724*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

artefact

Alle door de mens gemaakte of gebruikte voorwerpen.

dekzand

Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale 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.

ex situ

Niet in of op zijn/haar oorspronkelijke positie.

fluvioperiglaciaal

Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.

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 gedeponeed, weggegooid of verloren.

interstadiaal

Een warmere periode tijdens een glaciaal.

leem

Grondsoort die wordt gekenmerkt door een hoog siltgehalte (bodemdeeltjes tussen 0,002 en 0,05 mm).

meander(en)

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

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.

Prehistorie

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

RAAP-RAPPORT 2840

Herinrichting Grootte Molenbeek: een archeologische verwachtings- en advieskaart, gemeente Horst aan de Maas
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

site

Een archeologische vindplaats (m.u.v. de vindplaats van een losse vondst).

slenk

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

stadiaal

Een relatief korte, koude periode binnen een glaciaal.

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.

Weichselien

Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 114.000-9700 jaar voor Chr.

Overzicht van figuren, tabellen en losse kaartbijlagen

- Figuur 1.** Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Weergave van het plangebied op de bodemkaart en geomorfologische kaart (bron: ARCHIS).
- Figuur 3.** Weergave van het plangebied op het AHN met aanduiding van eventuele ontgrondingen (bron: www.ahn.nl; provincie Limburg).
- Figuur 4.** Overzicht archeologische vindplaatsen en monumenten (bron: ARCHIS).
- Figuur 5.** Het plangebied (groene lijn) op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (bron: Van Heeringen & Schrijvers, 2013).
- Figuur 6.** Uitsnede van de Tranchotkaart uit omstreeks 1800 ter hoogte van het plangebied (blauwe lijn; Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1969: blad 19, Venraij & blad 25, Horst).
- Figuur 7.** Het plangebied (groene lijn) op de kadastrale Minuut (bron: www.watwaswaar.nl).
- Figuur 8.** Het plangebied (rode lijn) op de historische kaart uit 1927 (bron: www.watwaswaar.nl).
- Figuur 9.** Drie van de tien bronzen bijen uit de Midden Bronstijd die aan het licht kwamen uit een kwelkrater in het beekdal van de Kleine Beerze bij Hoogeloon (bron: Roymans & Sprengers, 2012).
- Figuur 10.** Opgevolde boerenkuilen in het beekdal van de Oostrumse Beek (bron: Roymans, 2005).
- Figuur 11.** Archeologische advieskaart.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal. Archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Overzicht van de bekende archeologische monumenten, vindplaatsen en onderzoeksmeldingen in en rond het plangebied (straal 500 m).
- Tabel 3.** Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.
- Kaartbijlage 1.** Archeologische verwachtingskaart.

