

RAAP-RAPPORT 2688

## Verbreding van de A12 Lunetten- Veenendaal

Archeologische begeleiding bij beperkte  
verstoring



Archeologisch Adviesbureau

8500 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

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



**RAAP-RAPPORT 2688**

# **Verbreding van de A12 Lunetten- Veenendaal**

**Archeologische begeleiding bij beperkte  
verstoring**

*P.J. Ilson MA*





Archeologisch Adviesbureau

## Colofon

**Opdrachtgever:** Poort van Bunnik VOF

**Titel:** Verbreding van de A12 Lunetten-Veenendaal; archeologische begeleiding bij beperkte verstoring

**Status:** eindversie

**Datum:** 21 augustus 2013

**Auteur:** P.J. Ilson MA

**Projectcode:** UTVE10

**Bestandsnaam:** RA2688\_UTVE10.indd

**Projectleider:** P.J. Ilson MA

**Projectmedewerker:** drs. R.W. de Groot

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummers:** 45943, 45950, 45952, 45073 en 51654

**Autorisatie:** drs. C.N. Kruidhof

**Bevoegd gezag:** Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

**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., 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

In opdracht van Poort van Bunnik VOF heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2011 en 2012 een archeologische begeleiding uitgevoerd in verband met de verbreding van de A12 tussen Lunetten en Veenendaal. De archeologische begeleiding met beperkte verstoring (reactieve begeleiding) had betrekking op verschillende bodemingrepen. Het betreft een passieve begeleiding waarbij de civieltechnische uitvoerder de in het bestek opgenomen grondwerkzaamheden eerst uitvoert, waarna de archeologen vervolgens het tracé nalopen en inspecteren.

## **Kromme Rijngebied**

Het onderzoek in het Kromme Rijngebied heeft aangetoond dat dit gebied landschappelijk gezien intact is. Er zijn geen grootschalige verstoringen aangetroffen en de landschappelijke situatie komt goed overeen met wat verwacht werd op basis van het vooronderzoek. In vak Z01 zijn beddingafzettingen en geulafzettingen aangetroffen. In vak N02, Z06 en Z07 is dekzand met daarop een fluviaal kleidek aangetroffen. De specifieke archeologische waarden die werden verwacht, zijn niet aangetroffen.

## **Utrechtse Heuvelrug**

Het onderzoek ter hoogte van de Mollebos (vak Z15) heeft aangetoond dat ook hier sprake is van een redelijk intact landschap. In vak Z14 gaat het om een podzolbodem met daarop stuifzand. In vak Z15 zelf is geen stuifzand aangetroffen en de podzolbodem is door de vele bomen in dit gebied zeer rommelig (basket-podzol). Vanwege de redelijke intactheid van de bodem kan de hoge verwachting voor grafheuvels worden gehandhaafd.

Ter hoogte van de zandafgraving bij Maarn (vakken N12 en Z16) is de bodem minder intact. Het lijkt alsof er veel grondverzet in dit gebied heeft plaatsgevonden in verband met de ligging langs de snelweg, langs de spoorlijn (N12) en de zandafgraving (Z16). Omdat in dit gebied sprake is van egaliserende werkzaamheden in het verleden is het onwaarschijnlijk dat eventuele grafheuvels nog steeds in dit gebied aanwezig zijn.

In vak Z18 ter hoogte van Maarn werd de periferie van een nederzetting uit de Late Middeleeuwen verwacht. De onderzochte slootkanten waren redelijk schoon en de bodem was intact. Het betreft bosgrond op dekzand. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor een archeologische vindplaats.

## **Emminkhuizerberg**

Het onderzochte wegcunet en de kabel- en leidingsleuf zijn grotendeels in geroerde grond aangelegd. Alleen ter plaatse van km 89,65 is sprake van een intacte bodem. Daar waar het zand is aangesneden, is het afgetopt. Aanleiding voor het onderzoek was een losse vuursteenafslag uit het Midden Paleolithicum. De waarneming is 100 m ten noorden van het onderzochte wegcunet gedaan. Het betreft een agrarisch gebied, wat betekent dat de vondst verplaatst kan zijn. Op

## **RAAP-RAPPORT 2688**

Verbreding van de A12 Lunetten-Veenendaal; archeologische begeleiding bij beperkte verstoring

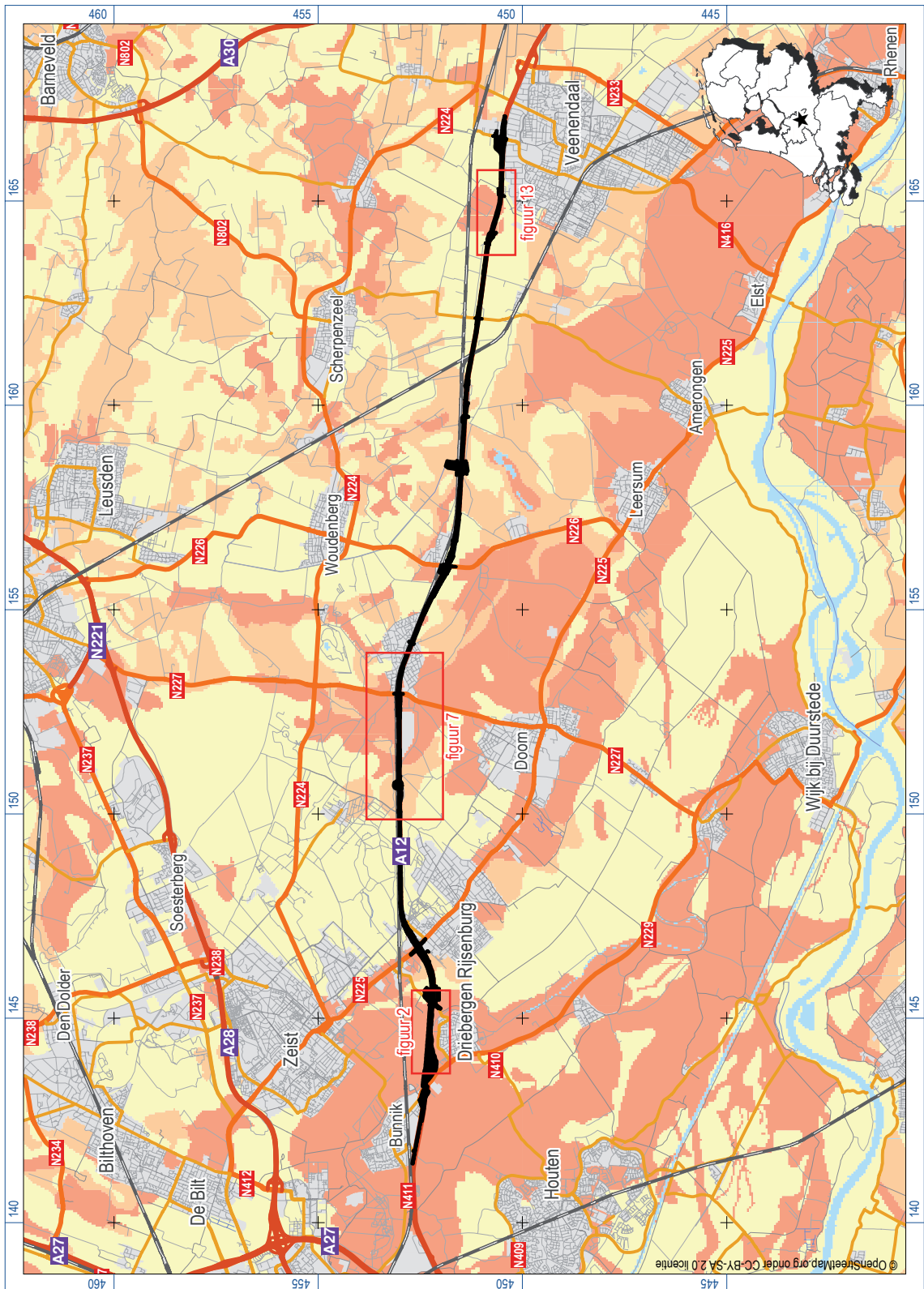
basis van de begeleiding in deze vakken kan worden geconcludeerd dat als er daadwerkelijk een vuursteenvindplaats langs de A12 heeft gelegen, de kans groot is dat deze door ploegen (en door de aanleg van de snelweg) verstoord is.

Met deze begeleiding is het onderzoek in het onderzoeksgebied en daarmee ook in het plangebied afgesloten.



# Inhoud

<b>Samenvatting</b> .....	5
<b>1 Inleiding</b> .....	9
1.1 Kader .....	9
1.2 Administratieve gegevens .....	9
1.3 Onderzoekopzet .....	9
<b>2 Voorgaand en gerelateerd onderzoek</b> .....	15
2.1 Inventariserend veldonderzoek .....	15
2.3 Geen inventariserend onderzoek uitgevoerd .....	18
<b>3 Doel van het onderzoek</b> .....	19
<b>4 Methodes</b> .....	21
<b>5 Resultaten</b> .....	25
5.1 Het Kromme Rijngedied (km 67,9-71,0) .....	25
5.2 De Utrechtse Heuvelrug (km 75,6-76,0 en 77,4-78,4) .....	29
5.3 Emminkhuizerberg (km 89,2-90,1) .....	34
5.4 Antwoorden op de onderzoeksvragen .....	35
<b>6 Conclusies en aanbevelingen</b> .....	37
6.1 Conclusies .....	37
6.2 Aanbevelingen .....	38
<b>Literatuur</b> .....	39
<b>Gebuurde afkortingen</b> .....	40
<b>Verklarende woordenlijst</b> .....	40
<b>Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen</b> .....	42
<b>Bijlage 1: Fotolijst</b> .....	43



Figuur 1. De ligging van het plangebied (zwart) op de IKAW; inzet: ligging in Nederland (ster).

# 1 Inleiding

## 1.1 Kader

In opdracht van Poort van Bunnik VOF heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2011 en 2012 een archeologische begeleiding uitgevoerd in verband met de verbreiding van de A12 tussen Lunetten en Veenendaal (figuur 1).

Het veldwerk is uitgevoerd van 17 februari 2011 tot en met 5 oktober 2012. De uitwerking vond plaats tussen oktober 2012 en januari 2013. Tijdens het onderzoek is op een prettige wijze samengewerkt met de contactpersoon van Poort van Bunnik VOF (de heer John Liebrecht) en met de contactpersoon van het bevoegd gezag (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: mevrouw Doris Schmutzhart). Onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen worden overgedragen aan het depot van de provincie Utrecht.

De begeleiding 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](http://www.sikb.nl)), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde geologische en archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in dit rapport beschreven (zie verklarende woordenlijst).

## 1.2 Administratieve gegevens

**Gemeente:** niet van toepassing; is lijnelement door zes gemeenten

**Provincie:** Utrecht

**Plaats:** A12 tussen Lunetten en Veenendaal

**Coördinaten meest westelijke punt:** 143.302/452.389

**Coördinaten meest oostelijke punt:** 167.072/450.406

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** zie tabel 2

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** zie tabel 2

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummers:** zie tabel 2

**Overige informatie:** zie tabel 2

## 1.3 Onderzoekopzet

Omdat het plangebied een lijnelement met een lengte van circa 30 km betreft, is het tracé van tevoren door Rijkswaterstaat in vakken ingedeeld. De vakken zijn onderscheiden op basis van de archeologische verwachting en de bekende archeologische waarden/waarnemingen, het eerder uitgevoerde onderzoek en de geplande bodemingrepen (tabel 2; zie kaartbijlagen 1, 2 en 3).

Geologische perioden				Archeologische perioden							
Tijdvak	Chronozone		Datering	Tijdperk		Datering					
<b>Holoceen</b>	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.		<b>Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)</b>		1795					
				<b>Nieuwe tijd</b>	B	1650					
	A	1500									
	Vroeg Subatlanticum	0		<b>Middeleeuwen</b>	Laat	1250					
					Vol	1050					
					Vroeg	Ottoons	900				
				Karolingisch		725					
				Merovingisch laat		525					
				Romeinse tijd	450 voor Chr.		Merovingisch vroeg	450			
	Laat	270									
	Midden	70 na Chr.									
	Subboreaal	3700		<b>IJzertijd</b>	Vroeg	15 voor Chr.					
Laat					250						
Midden					500						
Atlantium	7300		<b>Bronstijd</b>	Vroeg	800						
				Laat	1100						
				Midden	1800						
Boreaal	8700		<b>Neolithicum (Nieuwe Steentijd)</b>	Vroeg	2000						
				Laat	2850						
				Midden	4200						
Preboreaal	9700		<b>Mesolithicum (Midden Steentijd)</b>	Vroeg	4900/5300						
				Laat	6450						
				Midden	8640						
<b>Pleistoceen</b>	Weichsellen	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050							
			Allerød	11.500							
			Vroege Dryas	12.000							
		Vroeg Glaciaal	Bølling	12.500							
			Vroegste Dryas	13.500							
			Midden	Denekamp	30.500						
				Hengelo	60.000						
	Vroeg Glaciaal	Moershoofd	71.000								
		Oud	Odderade	114.000							
			Brørup	114.000							
		Eemien	126.000		<b>Paleolithicum (Oude Steentijd)</b>	Laat	12.500				
	Jong B					16.000					
	Jong A					35.000					
	Midden					250.000		Paleolithicum (Oude Steentijd)	35.000		
									35.000		
									35.000		
									35.000		
	Saalien II					236.000		<b>Paleolithicum (Oude Steentijd)</b>	Midden	35.000	
										35.000	
		35.000									
		35.000									
35.000											
35.000											
35.000											
Oostermeer	241.000		<b>Paleolithicum (Oude Steentijd)</b>	Oud	250.000						
					250.000						
					250.000						
Saalien I	322.000		<b>Paleolithicum (Oude Steentijd)</b>	Oud	250.000						
					250.000						
Belvédère/Holsteinien	336.000		<b>Paleolithicum (Oude Steentijd)</b>	Oud	250.000						
					250.000						
Glaciaal x	384.000		<b>Paleolithicum (Oude Steentijd)</b>	Oud	250.000						
					250.000						
Holsteinien	416.000		<b>Paleolithicum (Oude Steentijd)</b>	Oud	250.000						
					250.000						
Elsterien	463.000		<b>Paleolithicum (Oude Steentijd)</b>	Oud	250.000						
					250.000						

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Voor het onderzoek zijn twee onderzoeksprotocollen opgesteld: Protocol IVO – proefsleuven (proactief begeleiding) en Protocol Archeologische begeleiding met beperkte verstoring (reactieve begeleiding). Proactieve begeleiding houdt in dat voorafgaand aan de civiele werkzaamheden proefsleuven door de archeologische uitvoerder worden gegraven. Reactieve begeleiding houdt in dat de civiele grondwerkzaamheden eerst worden uitgevoerd en vervolgens nagelopen door een archeoloog die kijkt of er vondsten of grondsporen aanwezig zijn.

Het onderhavige rapport heeft betrekking op de negentien vakken waar een reactieve begeleiding noodzakelijk was. In deze gebieden was sprake van een beperkte verstoring. Het onderzoek is uitgevoerd conform het hiervoor opgestelde Programma van Eisen (PvE; Lesparre-De Waal & De Groot, 2011). Dit PvE heeft ook betrekking op vijf onderzoeksgebieden waar proactieve begeleiding nodig was. Twee van de proactieve begeleidingen zijn vervallen omdat de bodemingrepen al waren uitgevoerd voordat het contract met Poort van Bunnik in werking is getreden. Deze locaties zijn vervolgens nog wel deels reactief begeleid. De uitgevoerde proactieve begeleidingen zijn al beschreven in een apart rapport (Ilson, 2012).

tracédeel	archeologische verwachting	bekende waarnemingen	geplande verstoringen (t.o.v. huidig maaiveld)	speciale zones	aanvullende informatie	geplande maatregelen	advies Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed	aanvulling d.d. 28.2.2011	onderzoekmeldingsnummer	werkzaamheden
N02	hoog	-	Ecopassage Kromme Rijngebied. De Ecopassage wordt verbreedt (1 m) d.m.v. het slaan van een damwand en het weggraven van de grond (1 m). Natuurvriendelijke sloot diep: 1,88 m, 1,75 m, 2,02 m	-	grotendeels inventariserend booronderzoek	Graafwerkzaamheden onder archeologische toezicht (km 67,9 - km 71) én graafwerkzaamheden dieper dan 0,40 m -Mv onder archeologische begeleiding (km 67,9 - km 71)	reactief	bij werkzaamheden dieper dan 40 cm aanvullende archeologische maatregelend (o.a. bouwweg): reactief	45073	17-02-2011: smalle sleuf nagelopen. 05-10-2012: verbreed sloot nagelopen + sloot onder tunnel richting Z6
N03	laag	10698: keramiek, Late Middeleeuwen	Fietspad iets verleggen (over ongeveer 25 m) Aansluiten nieuw aan te leggen natuurvriendelijke sloot (zie N2) op oude sloot (ongeveer 20 m lengte).	-	deels inventariserend booronderzoek	Graafwerkzaamheden onder archeologische toezicht (km 67,9 - km 71) én graafwerkzaamheden dieper dan 0,40 m -Mv onder archeologische begeleiding (km 67,9 - km 71)	geen maatregelen	bij werkzaamheden dieper dan 40 cm aanvullende archeologische maatregelen: reactief	45073	Bezocht 05-10-2012: werkzaamheden (fietspad) nog niet uitgevoerd
N08	laag	55842: vuursteen, Paleolithicum-IJzertijd	Verbreden hoofdrijbaan en verschuift richting het noorden. De afrit wordt ook verlegd en verbreed. Totaal verschuift huidige kant verharding naar nieuwe kant verharding gem. 26 m naar het noorden. Daarnaast wordt een sloot gelegd van 1,7 m diep.	-	grotendeels inventariserend booronderzoek	Voor een deel van N8 geldt: graafwerkzaamheden dieper dan 1 m -Mv onder archeologische begeleiding (km 72,1 - km 72,3).	reactief over een lengte van 200 m beide kanten op rondom de vondst	bij graafwerkzaamheden dieper dan 1 m aanvullende archeologische maatregelen	n.v.t.	bezocht 22-3-2011, geen waarneming mogelijk terrein was nog niet afgegraven
N11	laag	30936: stuifduin, afgevoerd, 10334: stuifduin, Middeleeuwen		landgoedzone	-	Voor een deel van N11 geldt: graafwerkzaamheden dieper dan 0,40 m -Mv onder archeologische begeleiding noordzijde bij het ecoduct Mollebos (km 75,5 - km 75,7)	geen maatregelen	bij graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm aanvullende archeologische maatregelen: reactief	n.v.t.	bezocht 22-3-2011 in combinatie met aanvullende booronderzoek (Nales, 2011). Werk was nog niet gestart - geen waarneming mogelijk
N12	hoog		Sloot van diep 1,1 m, Verplaatsen toegangsweg met grondverbetering van waarschijnlijk 1 m. Verbreden van de A12 en daar ook grondverbetering toepassen van 1 tot 2 m.	-	-		reactief (sloot en grondverbetering nalopen)	geen aanvullende maatregelen	51654	bezocht 27-04-2012: sloot (1 m diep) nagelopen, alleen opgebracht / geroerde grond

Tabel 2. Administratieve gegevens en maatregelen per vak.

tracédeel	archeologische verwachting	bekende waarnemingen	geplande verstoringen (t.o.v. huidige maaiveld)	speciale zones	aanvullende informatie	geplande maatregelen	advies Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed	aanvulling d.d. 28.2.2011	onderzoekmeldingsnummer	werkzaamheden
N14	laag	55844: nederzetting, keramiek, Late Middeleeuwen	In de 200 m rond de vondst zit: Weg wordt naar het noorden verbreed met deels talud en deels damwanden. Op de damwand komt een geluidscherm en aan achter loop een inspectiepad/vluchtroute die nog aangelegd worden (grondverbetering).	-	deels inventariserend booronderzoek	Voor een deel van N14 geldt: graafwerkzaamheden dieper dan 0,40 m -Mv onder archeologische begeleiding de noordzijde nabij de aansluiting Maarn (km 77,3 - km 77,9)	reactief over een lengte van 200 m beide kanten op rondom de vondst	bij graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm aanvullende archeologische maatregelen (onder andere bouw-weg): reactief	n.v.t.	geen werkzaamheden uitgevoerd
N22	laag	-	Wegverbreding van 1 rijstrook (totaal 4 m tot onderkant talud) met grondverbetering van ongeveer 1 m diep. Er wordt geen sloot gemaakt, huidige sloot blijft liggen.	grebbe-linie	-		RWS vraagt bij de Stichting Grebbelinie na of ze weten waar de relicten van de Grebbelinie zijn. Als die er niet zijn, geen verdere maatregelen; anders mogelijk reactief	geen aanvullende maatregelen	n.v.t.	bezoekt 05-10-2012: werkzaamheden waren afgerond, geen waarnemingen mogelijk.
N27	middelhoog	23749: vuursteen, Paleolithicum	Verbreden van de A12 en daar ook grondverbetering toepassen van 1 tot 2m. Sloot van diep 1m.	-	-		reactief t.p.v. de Emminkhuizenberg	geen aanvullende maatregelen	n.v.t.	bezoekt 06-06-2011: werk nog niet gestart, geen waarneming. 17-10-2011: geen ingrepen open, geen waarneming mogelijk
N28	hoog	-	Verbreden van de A12 (1 strook) en daar ook grondverbetering toepassen van 1 tot 2m.	-	-		reactief t.p.v. de Emminkhuizenberg	Het lijkt erop dat op deze locatie geen ingrepen worden gedaan; dan hoeft ook niets te gebeuren.	n.v.t.	bezoekt 06-06-2012: werk nog niet gestart, geen waarneming, 17-06-2011: wegcunet en (ondiep) profielen geïn-specteerd, 17-10-2011: geen ingrepen open / geen waarneming mogelijk
Z01	laag	<b>10511: kasteel, keramiek, Middeleeuwen</b> 10373: nederzetting, keramiek, Middeleeuwen 10883: nederzetting, keramiek, Middeleeuwen 58882: nederzetting, Middeleeuwen	Reeds uitgevoerde natuurcompensatie. Verder langs de snelweg (redelijk ver van de vondst) talud aanpassen en bij km 68,3 tot km 68,7 een sloot aanbrengen. Aanbrengen grond voor geluidswal	-	deels inventariserend booronderzoek	graafwerkzaamheden (km 67,9 - km 71,4) onder archeologisch toezicht	proactief (sleuf) Tip: mag op de plek van de aan te leggen sloot.	geen aanvullende maatregelen	45950 (proactief)	Proactief (sleuf) vervallen tijdens onderzoek, sloot was al aangelegd. Bezoekt reactief 17-06-2012: opgeschoond slootkant geïnspecteerd (aansluiting met Z03)
Z02	middelhoog	-	Sloot 1,8 m diep	-	deels inventariserend booronderzoek	graafwerkzaamheden (km 7,9 - km 71,4) onder archeologisch toezicht	geen maatregelen	Indien meer dan 40 cm wordt ontgraven: aanvullend onderzoek (op locatie Breker en gronddepot met oppervlak 200 x 100,5)	n.v.t.	geen werkzaamheden
Z06	hoog	Als het ecoduct niet onder het maaiveld raakt: geen onderzoek. Als het ecoduct onder maaiveld raakt, eerst de sloot graven en kijken of er waarnemingen zijn. Als er waarnemingen zijn, is dat het keuzemoment voor het wel/niet doen van onderzoek bij de tunnel. Dit moet technisch wel mogelijk zijn. RWS bespreekt met opdrachtnemer de grondwerkzaamheden en koppelt terug naar RCE.	Sloot van 2,20 m diep en tunnel. Ecopassage Kromme Rijngebied. LET OP: de tekening is verder uitgetekend dan de plangrens.	-	grotendeels inventariserend booronderzoek	graafwerkzaamheden (km 67,9 - km 71,4) onder archeologisch toezicht	Indien de sloot binnen het reeds aangebrachte zandbed komt te liggen dan geen maatregelen, anders proactief (sleuf) Tip: Sleuf mag op de plek van de aan te leggen sloot.	Kabels en leidingensleuven en bouwweg reactief begeleiden. Indien eerst de k&l-sleuf wordt gegraven, kunnen de resultaten van dat onderzoek bepalen of bouwweg wel of niet moet worden begeleid.	45952 (proactief)	Eerst was terrein tijdens pro-actief fase niet toegankelijk. Later bleek sloot al te zijn aangelegd. Reactief bezocht 17-06-2011: nieuw gegraven sloot geïnspecteerd, 05-10-2012: sloot onder tunnel aansluiting N2 geïnspecteerd (in Z6 zelf niets open)
Z07	middelhoog		Uitbreiding weg. Mogelijk grondverbetering. Sloot van 0,6 m diep.	-	deels inventariserend booronderzoek	graafwerkzaamheden (km 67,9 - km 71,4) onder archeologisch toezicht	geen maatregelen	Kabel- en leidingensleuf en bouwweg reactief begeleiden	45952	bezoekt 17-06-2012: nieuw ge-graven sloot geïnspecteerd

Tabel 2 (vervolg). Administratieve gegevens en maatregelen per vak.

tracédeel	archeologische verwachting	bekende waarnemingen	geplande verstoringen (t.o.v. huidig maaiveld)	speciale zones	aanvullende informatie	geplande maatregelen	advies Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed	aanvulling d.d. 28.2.2011	onderzoekmeldingsnummer	werkzaamheden
Z15	laag	26308: grafheuvel, Neolithicum - IJzertijd, 26309: grafheuvel, Neolithicum - IJzertijd, 26310: grafheuvel: Neolithicum - IJzertijd, AMK 371		landgoed	deels inventariserend booronderzoek		Reactief Let op: beschermd rijksmonument: monumentenvergunning aanvragen	alle ingrepen dieper dan 40 cm rondom Mollenbos archeologisch begeleiden	45943	bezocht 22-3-2011
Z16	laag	10292, 10293, 10294: grafheuvels Neolithicum - IJzertijd	Grondverbetering voor één strook. Aanleggen sloot 1,50 - 1 m diep. Bij km 77,3 verleggen weg incl. grondverbetering met aanleg sloot 2,3 m diep. Ter hoogte van km 77,2 aanbrengen geluidscherm	-	-		reactief	geen aanvullende maatregelen	51654	bezocht 27-04-2012: nieuw gegraven sloot (1 m diep) nagelopen
Z18	hoog	-	Sloot van 1,3 m diep	-	grotendeels inventariserend booronderzoek		reactief	geen aanvullende maatregelen	51654	bezocht 27-04-2012: nieuw gegraven sloot nagelopen
Z22	middelhoog	406786	Sloot van 1 m diep loopt tot Heijgraaf. Ecopassage Heijgraaf ligt 1 m -Mv en mogelijk wel grondverbetering nodig. Sloot na Heijgraaf van 1 m diep. Verbreden van de A12 en daar ook grondverbetering toepassen van 1 tot 2 m.	-	-		geen maatregelen	Aanvullende archeologische werkzaamheden op locatie kabel- en leidingensleuf: reactief	n.v.t.	bezocht 05-10-2012: sloot geïnspecteerd t.h.v. km 81,4; verder niets open
Z26	laag	-	Wegverbreding van 1 rijstrook (totaal 4 m tot onderkant talud) met grondverbetering van ongeveer 1 m diep. Er wordt geen sloot gemaakt, huidige sloot blijft liggen.	grebbelinie	-		RWS vraagt bij de Stichting Grebbelinie na of ze weten waar de relictten van de Grebbelinie zijn. Als die er niet zijn, geen verdere maatregelen; anders mogelijk reactief	geen aanvullende maatregelen	n.v.t.	bezocht 05-10-2012: werkzaamheden afgerond, geen waarnemingen mogelijk.
Z31	hoog	-	Verbreden van de A12 en daar ook grondverbetering toepassen van 1 tot 2 m. Sloot 1,35 m diep tot km 98,8. Daarna aanleg duiker.	-	-		reactief t.p.v. Emminkhuizenberg	geen aanvullende maatregelen, behalve als er een nieuwe voedingsleuf komt. Als er niets wordt gegraven, zijn archeologische maatregelen niet nodig.	n.v.t.	bezocht 05-10-2012: werkzaamheden afgerond, geen waarnemingen mogelijk.

Tabel 2 (vervolg). Administratieve gegevens en maatregelen per vak.





## 2 Voorgaand en gerelateerd onderzoek

### 2.1 Inventariserend veldonderzoek

In 2002 en 2004 heeft in het plangebied archeologisch booronderzoek plaatsgevonden. Voorafgaand aan de booronderzoeken is een bureauonderzoek uitgevoerd om de geologische, bodemkundige en landschappelijke kenmerken alsmede de bekende en verwachte archeologische waarden van het plangebied te inventariseren (Jansen & Van Eijk, 2002). Tijdens dit onderzoek zijn vier deelgebieden onderzocht. Het betreft de gebieden:

- het Kromme Rijngebied (km 67,9-71,0);
- de westelijke flank van de Utrechtse Heuvelrug (km 71,0-72,6);
- de Utrechtse Heuvelrug (km 75,6-76,0 en 77,4-78,4);
- de oostelijke flank van de Utrechtse Heuvelrug (km 80,1-81,4 en 83,2-83,7).

Met betrekking tot de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwezen naar het rapport van Jansen & Van Eijk (2002). Hier zijn alleen de resultaten van het inventariserend veldonderzoek opgenomen.

#### **Het Kromme Rijngebied (km 67,9-71,0)**

De resultaten van het booronderzoek komen in dit deelgebied overeen met de geomorfogenetische kaart (Berendsen, 1982). De ligging van de door Berendsen aangegeven restgeulen komt precies overeen met de resultaten van het booronderzoek. Uit de aanwezigheid van dekzand onder de vulling van de restgeul in één van de boringen blijkt dat de Kromme Rijn zich in het dekzand heeft ingesneden. Uit het aantal restgeulen blijkt bovendien dat regelmatig geulverleggingen binnen de stroomgordel van de Kromme Rijn hebben plaatsgevonden. Deze geulverleggingen hebben mogelijk tot erosie van de archeologische resten geleid.

Jansen & Van Eijk (2002) stelden voor vakken **N02** en **Z06** de aanwezigheid van dekzand met fluviaal kleidek vast. Alterra (ARCHIS-kaartlaag geomorfologie) geeft voor deze zone een vlakte van deels verspoelde dekzanden (code 2M9) aan. In het westelijke deel van vak Z06 bevindt zich een geul van een meanderend afwateringsstelsel (Alterra-code 2R11). Jansen & Van Eijk (2002) troffen hier restgeulafzettingen aan.

#### **De westelijke flank van de Utrechtse Heuvelrug (km 71,0-72,6)**

Het hoogteverschil in dit deelgebied heeft zijn weerslag op de aanwezige bodems. Op de hogere delen oostelijk van km 71,5 zijn (deels geërodeerde) podzolbodems aangetroffen. Ten westen van km 71,5 zijn voornamelijk natte beekbedbodems aangetroffen. Ten oosten van km 72,2 is in een deel van de boringen stuifzand aangetroffen. Dit komt in grote lijnen overeen met de bestudeerde kaarten (Berendsen, 1982; Stiboka/RGD, 1975). In de stuifzandduinen is een dubbele podzol aangetroffen. De bovenste podzol (ontstaan in het stuifzand) is minder sterk ontwikkeld dan die in het dekzand.

Ten westen van km 70,6 is een kleiige bouwvoor aangetroffen. Dit betreft een verploegde laag rivierklei die vanuit de Kromme Rijn over het lager gelegen deel van het dekzand is afgezet.

Tussen km 70,7 en 72,1 zijn in verschillende boringen aanwijzingen voor de aanwezigheid van antropogene ophogingspakketten aangetroffen. Het betreft deels ophoging door het bemesten van de landbouwgronden en deels ophoging om de vermoedelijk te natte gebieden geschikt te maken voor landbouw.

In de geomorfologische kaartlaag in ARCHIS (Alterra) is vak **N08** niet gekarteerd. De omgeving van dit vak bestaat uit lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (code 4L8). Jansen & Van Eijk (2002) troffen hier dekzand met een zone van veen op dekzand aan.

#### **De Utrechtse Heuvelrug (km 75,6-78,4)**

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw in dit deelgebied overeenkomt met de bestudeerde kaarten. In nagenoeg alle boringen is grind aangetroffen. De aanwezigheid van grind wijst op de fluviatiele en glaciale oorsprong van het materiaal. De bodemopbouw wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van (deels) geërodeerde podzolbodems. De aantasting van de bodem is deels toe te schrijven aan erosie door de wind en deels aan het verploegen en vergraven.

Tussen km 75,6 en km 76,0 is in de boringen ten noorden van de A12 stuifzand aangetroffen. Tussen km 77,4 en km 77,8 is in de boringen een esdek aangetroffen met een dikte die varieert van 0,3 tot 1,1 m. Op de bestudeerde kaarten staat echter geen esdek aangegeven. Het oostelijke deel van vak **Z15** bestaat uit een hoge stuwwal (Alterra-code 14B3). Het meest westelijke deel bestaat uit lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (Alterra-code 4L8). Daartussen bevindt zich droog dal (+/- dekzand/löss) (Alterra-code 2S3). Jansen & Van Eijk (2002) troffen over ditzelfde traject dekzand aan.

De archeologisch te begeleiden delen in vakken **N14** en **Z18** vallen binnen een zone met dekzand, deels met esdek (Jansen & Van Eijk, 2002). Op de kaart van Alterra zijn deze vakken niet gekarteerd.

#### **De oostelijke flank van de Utrechtse Heuvelrug (km 80,1-83,7)**

Uit de aanwezigheid van veen in de boringen blijkt dat dit deelgebied de overgang vormt naar de Gelderse Vallei. Op de hogere delen (voornamelijk tussen km 80,1 en km 81,4) zijn in het dekzand verstoorde podzolprofielen aangetroffen. In veel boringen bleek de top van de podzol door verploeging vermengd. In deze zone zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een esdek aangetroffen. In het lagere deel (km 83,2-83,7) is in verschillende boringen op het dekzand (deels) geërodeerd veen aangetroffen. Vermoedelijk zijn de lagere delen van het dekzand met veen overdekt geweest. In het dekzand zijn zowel droge podzolbodems als natte bekeerdbodems aangetroffen.

#### **Vindplaatsen**

Tijdens het onderzoek van Jansen en van Eijk (2002) zijn vijf archeologische vindplaatsen aangetroffen waarvan twee, vindplaatsen 3 en 5 door middel van reactieve begeleiding zijn onderzocht. Vindplaats 3 betreft vermoedelijk de periferie van een middeleeuwse nederzetting

in vak **N14** (km 77,8) ter hoogte van de afrit Maarn. Voor deze vindplaats werd archeologische toezicht tijdens de graafwerkzaamheden aanbevolen voor bodemingrepen dieper dan 0,5 m -Mv. Deze vindplaats maakt onderdeel uit van onderhavig onderzoek (zie tabel 2, vak **N14**, en **Z18**). Vindplaats 5 betreft een mogelijk jachtkamp uit de Steentijd in vak **N08** (km 72,2). Er is archeologisch toezicht tijdens de graafwerkzaamheden aanbevolen voor bodemingrepen dieper dan 1 m -Mv. Deze vindplaats maakt onderdeel uit van onderhavig onderzoek; zie tabel 2, vak N8. Voor dit vak geldt een lage archeologische verwachting (kaartbijlage 1). RAAP trof hier in een boring (coördinaten 147.445/452.968) echter een vuursteenafslag aan (Jansen & Van Eijk, 2002). Mogelijk houdt deze afslag verband met een (jacht)kamp dat niet nader gedateerd is dan in de periode Paleolithicum-IJzertijd, maar het kan ook niet uitgesloten worden dat het een losse vondst betreft. Deze vondst is opgenomen in ARCHIS-waarneming 55842.

Naast de bovengenoemde aanbevelingen met betrekking tot specifieke vindplaatsen was vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van archeologische begeleiding van twee landschapzones. Het betreft het Kromme Rijngebied (vakken **N02** en **Z06**) en een deel van de Utrechtse Heuvelrug met grafheuvels (vakken **N11** en **Z15**). Voor vak N02 geldt een hoge archeologische verwachting (kaartbijlage 1). In dit vak is een niet nader beschreven losse oppervlaktevondst uit de Romeinse tijd of de Middeleeuwen aangetroffen (Jansen & Van Eijk, 2002). Vak Z06 bevindt zich ten zuiden hiervan. Ook voor dit vak geldt een hoge archeologische verwachting (kaartbijlage 1). Voor vak N11 geldt een lage archeologische verwachting (kaartbijlage 2). In dit vak is een heuvel aanwezig die volgens ARCHIS waarschijnlijk als een stuifduin uit de Middeleeuwen of Nieuwe tijd geïnterpreteerd moet worden (ARCHIS-waarneming 10334; zie ook 30936, stuifduin, afgevoerd).<sup>1</sup> In vak Z15 kunnen resten die samenhangen met grafheuvels worden aangetroffen. Dit vak ligt direct ten noorden en noordwesten van een beschermd terrein van zeer hoge archeologische waarde (monumentnummer 371; 32D-034; toponiem Mollebos). Het betreft een terrein met daarin drie grafheuvels uit het Neolithicum en/of de Bronstijd.

Het tweede inventariserend onderzoek is in 2004 uitgevoerd (Kruidhof & Jansen, 2004). Het betrof twee terreinen waarvoor in 2002 nog geen betredingstoestemming werd verkregen en vier terreinen die voort zijn gekomen uit planaanpassingen. Deze zes tracédelen vielen binnen het gebied van de Kromme Rijn en de overgang naar de westflank van de Utrechtse Heuvelrug. Twee van deze zes terreinen vallen binnen onderhavig onderzoek.

Tracédeel 1 komt overeen met vak **Z01** en **Z02** van onderhavig onderzoek (zie tabel 2). Voor vak Z02 geldt een middelhoge archeologische verwachting en voor Z01 een lage verwachting (kaartbijlage 1). Tijdens het inventariserend veldonderzoek is een intacte bodem aangetroffen. Dit betekent dat eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen intact kunnen zijn. In dit vak zijn ondanks de hoge verwachting voor bewoning vanaf de Late IJzertijd voor stroomgordelafzettingen geen archeologische indicatoren en/of een vuile laag aangetroffen (Kruidhof & Jansen, 2004). Aanbevolen werd archeologische begeleiding bij ingrepen dieper dan 0,4 m -Mv. Tevens ligt dit onderzoeksgebied (Z01 en Z02) in de directe omgeving van het verwachte kasteelterrein 'De Rumpst' (ARCHIS-waarneming 10551; Marinelli, 1997). De exacte ligging van het kasteel is niet bekend.

<sup>1</sup> Tijdens het inventariserend onderzoek in 2002 was deze heuvel als monument (grafheuvel) geregistreerd.

In tracédeel 3 bevindt zich een bekende vindplaats uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd (ARCHIS-waarneming 132577; Marinelli, 1997). Dit tracédeel ligt in vak **Z07** en maakt deel uit van onderhavig onderzoek.

## 2.3 Geen inventariserend onderzoek uitgevoerd

Voor het grootste deel van de vindplaatsen dat in aanmerking kwam voor reactieve begeleiding is vooraf geen inventariserend onderzoek uitgevoerd. Het bevoegd gezag (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) heeft een selectiebesluit genomen op basis van de archeologische verwachting in het gebied (IKAW), de bekende waarnemingen en eigen inzicht. Het betreft de volgende vakken.

**N03**: hier geldt een lage archeologische verwachting (kaartbijlage 1). Circa 100 m ten noordwesten van dit vak is echter een aantal scherven steengoed aardewerk (LMEB) aangetroffen (ARCHIS-waarneming 10698).

**N22** en **Z26** zijn een zgn. speciaalzone; de Grebbelinie, een voorverdediging van de Hollandse Waterlinie.

De vakken **N27**, **N28** en **Z31** liggen ter hoogte van de Emminkhuizerberg, een stuwwalheuvel ten noordwesten van Veenendaal. Aanleiding voor de reactieve begeleiding in dit gebied was ARCHIS-waarneming 23749. Dit is een losse vondst van één vuursteenafslag uit het Midden Paleolithicum. Voor vak N27 geldt een middelhoge archeologische verwachting. De verwachting voor de vakken N28 en Z31 is hoog (kaartbijlage 3).

Voor de vakken **N12** en **Z16** geldt een hoge archeologische verwachting (kaartbijlage 2). Deze vakken staan op de kaart van Alterra geregistreerd als groeve (code 13N6). Ten zuiden van deze vakken (ten zuiden van de A12) bevinden zich drie ARCHIS-waarnemingen (10292 [5574], 10293 en 10294). Deze omvatten drie voormalige AMK-terreinen die zijn afgevoerd omdat ze in het afgegraven deel van de zanderij van Maarn liggen. Het gaat om de locaties van drie (graf)heuvels met een mogelijke datering in de periode Laat Neolithicum-IJzertijd.

Voor vak **Z22** geldt een middelhoge archeologische verwachting (kaartbijlage 3). Ter hoogte van km 81,9 is door een metaaldetector een bijzonder koperen ster uit de Nieuwe tijd gevonden die de vinder interpreteert als onderdeel van een demontabel joods altaar (ARCHIS-vondstmelding 406786).

### Overige archeologische werkzaamheden RAAP

Tijdens voorbereidende werkzaamheden voor de verbreiding van de A12 is een kabel aangelegd tussen km 63,8 en Bunnik. Voor deze werkzaamheden waren op voorhand geen archeologische maatregelen genomen. Omdat dit tracé het archeologische monument *castellum Fectio* (AMK-terrein 322) kruist, is het werk door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed stilgelegd. Na overleg tussen de opdrachtgever, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en RAAP is met spoed een PvE opgesteld en is de aanleg van de kabel op het AMK-terrein archeologisch begeleid (Ilson, 2011).

Tijdens het onderzoek is inventariserend onderzoek in vakken N11 en Z15 uitgevoerd in verband met de aanleg van twee vijvers (Nales, 2011). Vervolgens is een plan van aanpak voor archeovriendelijke beschermende maatregelen opgesteld naar aanleiding van een geconstateerde beschadiging van de direct ten zuiden van vak Z15 gelegen grafheuvel (Kok, 2011).

### 3 Doel van het onderzoek

Doel van de archeologische begeleiding is het verkrijgen van inzicht in de aan- of afwezigheid van archeologische waarden en het documenteren en waarderen van archeologische waarden. In het Programma van Eisen (Lesparre-De Waal & De Groot, 2011) zijn de onderzoeksvragen van het onderzoek uiteengezet:

**Algemene onderzoeksvragen** voor de archeologische begeleiding van alle civieltechnische graafwerkzaamheden:

1. Zijn tijdens de graafwerkzaamheden archeologische waarden of resten aangetroffen die inzicht kunnen geven in de bewoningsgeschiedenis van het plangebied?
2. Wat is de exacte locatie van de archeologische resten?
3. Wat is de diepte (t.o.v. maaiveld) en de hoogteligging (t.o.v. NAP) van de archeologische resten?
4. Wat is de geologische context van de aangetroffen archeologische resten?
5. Wat is de aard, datering en kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten?
6. Hoe kunnen de aangetroffen archeologische resten worden gewaardeerd?
7. Wat is de globale omvang van de archeologische resten in het horizontale vlak?
8. Wat kan op basis van de resultaten van de archeologische begeleiding worden gezegd over de archeologische verwachting van de wijdere omgeving?

**Specifieke onderzoeksvragen** voor de archeologische begeleiding van civieltechnische graafwerkzaamheden in bepaalde vakken:

9. Zijn tijdens de graafwerkzaamheden archeologische waarden of resten aangetroffen die samenhangen met de locatie van kasteel 'De Rumpst' (vak **Z01**)? En zo ja, wat is de aard, datering, conservering en gaafheid van deze resten?
10. Zijn tijdens de graafwerkzaamheden archeologische waarden of resten aangetroffen die samenhangen met de aanwezigheid van grafheuvels in de omgeving (vakken **N12, Z15, Z16**)? En zo ja, wat is de aard, datering, conservering en gaafheid van deze resten?
11. Zijn tijdens de graafwerkzaamheden archeologische waarden of resten aangetroffen die samenhangen met de aanwezigheid van (jacht)kampjes uit de Steentijd (vakken **N13, N08** en mogelijk ook **N27, N28, Z31**)? En zo ja, wat is de aard, datering, conservering en gaafheid van deze resten?

Na het uitvoeren van de begeleiding dienen geen verdere aanbevelingen meer te worden gedaan met betrekking tot de omgang met het plangebied.

## **RAAP-RAPPORT 2688**

Verbreding van de A12 Lunetten-Veenendaal; archeologische begeleiding bij beperkte verstoring

## 4 Methoden

### Werkwijze

De archeologische begeleiding met beperkte verstoring (reactieve begeleiding) had betrekking op verschillende bodemingrepen. Het betreft een passieve begeleiding waarbij de civieltechnische uitvoerder de in het bestek opgenomen grondwerkzaamheden eerst uitvoert, waarna de archeologen vervolgens het tracé nalopen en inspecteren. In verband hiermee was het van belang dat de opdrachtgever inzicht gaf in de exacte locatie en het karakter (ontgravingsdiepte, methode van ontgraven, etc.) van de te begeleiden werkzaamheden en de planning van de te begeleiden werkzaamheden. De archeoloog inspecteerde de bodemontsluitingen op het voorkomen van archeologische vondsten, grondsporen en structuren, en indien aanwezig werden deze geregistreerd. In het geval dat een potentieel behoudenswaardige vindplaats werd aangetroffen, diende men direct contact op te nemen met de opdrachtgever en het bevoegd gezag om te bepalen wat de consequenties waren en om tot een oplossing te komen. Eventuele opties waren behoud *in situ*, eventueel met behulp van beschermende maatregelen of behoud *ex situ* (opgraven) van de archeologische resten.

De werkzaamheden zijn zoveel mogelijk gecombineerd. Indien mogelijk zijn op dezelfde dag meerdere vakken bezocht. In het dagrapport is het volgende opgenomen; de werkuren, de contactpersoon voor het specifieke gebied, welk soort ingreep is begeleid (sloot, wegcunet, etc.), de kilometrage, de mate van verstoring, de mate van zichtbaarheid (was het mogelijk om waarnemingen te doen?) en eventuele conclusies. Documentatie in het veld is gedaan door middel van foto's. In de fotolijst (bijlage 1) is het vaknummer, de kilometrering en de richting van de foto genoteerd. Er zijn geen spoornummers uitgedeeld en er zijn geen vondsten gedaan.

Omdat de te begeleiden zones verspreid door het plangebied liggen, is ervoor gekozen de onderzoeksmeldingen per specifiek gebied te doen (zie tabel 2).

### Afwijkingen en aanpassingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens het veldonderzoek is op de volgende punten afgeweken van de onderzoeksstrategie zoals in het PvE (Lesparre-De Waal & De Groot, 2011) omschreven:

- In vak **N03** heeft geen archeologische begeleiding plaatsgevonden. Dit vak is vaker bezocht, samen met vak N02, maar de werkzaamheden aan het fietspad waren steeds niet uitgevoerd. Uiteindelijk is alleen het oude asfalt uitgebroken.
- Vak **N08** is op 22 maart 2011 bezocht. Toen waren waarnemingen onmogelijk, omdat er geen grondwerkzaamheden waren uitgevoerd. Uit navraag bij de opdrachtgever bleek dat het terrein alleen oppervlakkig is behandeld. Begeleiding was niet nodig.
- Vak **N11** is één keer bezocht op 22 maart 2011. Er hadden geen bodemingrepen dieper dan 40 cm plaatsgevonden en er waren bomen gekapt om ruimte te maken voor de ingreep. Later bleek dat, in verband met de aanleg van het ecoduct, er alleen sprake zou zijn van ophoging. Begeleiding was daarom niet meer nodig.

- In vak **N14** heeft geen begeleiding plaatsgevonden. Hier is alleen opgehoogd en 25 cm menggranulaat aangebracht.
- Met betrekking tot de Grebbelinie (vakken **N22** en **Z26**) zijn geen werkzaamheden uitgevoerd. Het onderzoek is vervallen, omdat bleek dat er geen relictten zijn in het plangebied (zie advies tabel 2).<sup>2</sup>
- In vak **Z01** was een proactieve begeleiding gepland in verband met de aanleg van een sloot. Dit houdt in dat ter hoogte van de sloot een proefsleuf diende te worden aangelegd. Tijdens het uitzetten van de proefsleuf bleek dat de sloot er al lag en de aanleg van de proefsleuf niet meer mogelijk was. Deze sloot was al aangelegd voordat het contract met Poort van Bunnik in werking was getreden. Vervolgens is dit vak nog in het kader van de reactieve begeleiding bezocht nadat de slootkanten waren opgeschoond (strakgetrokken).
- In vak **Z02**, 'breker en gronddepot', hebben geen werkzaamheden plaatsgevonden. Begeleiding was daarom niet nodig.
- In vak **Z06** was het niet mogelijk om een proefsleuf aan te leggen in het kader van de proactieve begeleiding omdat de geplande bodemingrepen ter hoogte van de parallelweg lagen. Vervolgens is door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed besloten dat de kabel- en leidingsleuven en de bouwweg reactief dienden te worden begeleid. Indien eerst de kabel en leidingsleuf werd gegraven, kon aan de hand van de resultaten van dat onderzoek worden bepaald of de bouwweg wel of niet diende te worden begeleid. Beide ingrepen zijn gemist, omdat de opdrachtgever niet op de hoogte was van de planning van de onderaannemers.<sup>3</sup> Het vlak onder de tunnel (aansluiting Z06 met N02) is wel reactief geïnspecteerd. Ten slotte is de parallelweg over het opgebrachte zandlichaam van het ecoduct heen gelegd (figuur 2).
- In vak **Z07** dienden eveneens de aanleg van een kabel- en leidingsleuf en de bouwweg reactief te worden begeleid. Met betrekking tot deze ingrepen heeft geen archeologische begeleiding plaatsgevonden, omdat de opdrachtgever niet op de hoogte was gesteld van de planning van de onderaannemers. Een opgeschoonde slootkant in Z07 en het oostelijke deel van vak Z06 is wel geïnspecteerd.
- In vak **Z18** dienden volgens het PvE een kabel- en leidingsleuf te worden begeleid. In feite is een bermgreppel afgelopen.
- In vak **Z22** heeft geen archeologische begeleiding van de kabel- en leidingsleuf plaatsgevonden. Het gebied is wel geïnspecteerd, alleen ter hoogte van km 81,4 lag een gedeelte van een sloot open.
- **Z31** is niet op tijd bezocht. De ingreep (een voedingsleuf) is gemist. Het betreft een geringe ingreep die zeer kort open heeft gelegen.

### Oorzaak afwijkingen

Bovengenoemde afwijkingen hebben verschillende oorzaken. De belangrijkste worden hier samengevat:

- De werkzaamheden zijn door verschillende onderaannemers uitgevoerd. De onderaannemers dienden op te letten of er bij bepaalde werkzaamheden bijzondere maatregelen golden. Hiervoor was een bestand beschikbaar, opgesteld door Poort van Bunnik. De onderaannemers hebben

<sup>2</sup> Op basis van navraag bij stichting Grebbelinie door Doris Schmutzhart van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

<sup>3</sup> De onderaannemers voor de kabels en leidingen in het tracédeel Bunnik-Maarsbergen werkten onder contract van de opdrachtgever van de werkzaamheden Rijkswaterstaat en niet voor Poort van Bunnik.

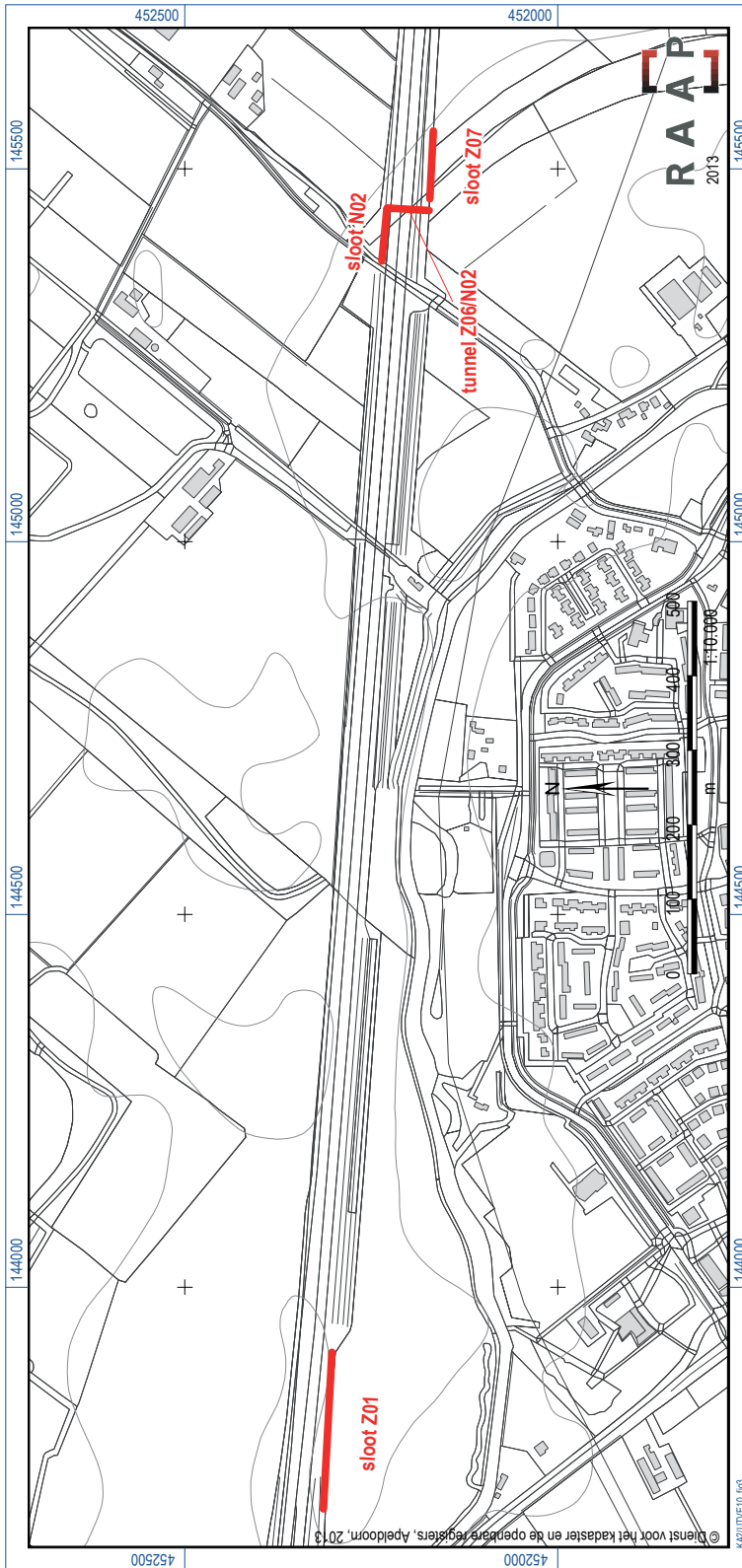


niet altijd op deze informatie gelet en hebben bepaalde werkzaamheden uitgevoerd zonder dit aan de desbetreffende contactpersoon van Poort van Bunnik te melden.

- De kabel- en leidingsleuven zijn niet allemaal in opdracht van Poort van Bunnik uitgevoerd. Het tracédeel Bunnik-Maarsbergen is in opdracht van Rijkswaterstaat uitgevoerd.
- In verband met de lange doorlooptijd van het project en de lange perioden waarin geen werkzaamheden plaatsvonden, zijn er perioden geweest waarin Poort van Bunnik en RAAP elkaar minder hebben gesproken.
- Sommige werkzaamheden zijn anders gegaan dan van te voren bedacht. Bijvoorbeeld de gebieden die alleen oppervlakkig zijn behandeld, waardoor begeleiding niet nodig was.
- De complexiteit van de werkzaamheden en spoed waarmee sommige ingrepen zijn uitgevoerd, betekent dat sommige gebieden niet op het juiste moment konden worden begeleid. Dit geldt bijvoorbeeld voor ingrepen die vrijwel direct na het moment van openleggen weer zijn dichtgestort.



*Figuur 2. Luchtfoto van het ecoduct in vak Z06 (foto: Poort van Bunnik).*



Figuur 3. Onderzoekgebied Het Kromme Rijngedebied met daarop de zones waar archeologische begeleiding plaats heeft gevonden (rode lijn).

## 5 Resultaten

### 5.1 Het Kromme Rijgebied (km 67,9-71,0)

In het Kromme Rijgebied heeft begeleiding in vier vakken plaatsgevonden (figuur 3). Het betreft het voormalige kasteelterrein aan de zuidzijde van de A12 direct ten noorden van Odijk (vak Z01) en het gebied ter weerszijden van de A12, direct ten oosten van de Zeisterweg te Odijk (vakken N02, Z06 en Z07).

#### Vak Z01 – De Rumpst

In dit vak is een opgeschoonde slootkant geïnspecteerd. De resultaten komen goed overeen met wat verwacht werd op basis van het vooronderzoek. In het oostelijke deel van het profiel (tussen grofweg km 68,4 en 68,6) komen beddingafzettingen binnen 1 m -Mv voor (figuur 4). In het westelijke deel van dit profiel (vanaf km 68,4) is een schuine gelaagdheid aanwezig die geïnterpreteerd wordt als de insnijding van een geul (mogelijk een kronkelwaardgeul) die in boring 8 van Jansen en van Eijk (2002) was aangetroffen (figuur 5). Plaatselijk is een laag grof puin aanwezig; het betreft modern puin en het ligt direct onder de bouwvoor op/in de top van de oeverafzettingen. Er is geen sprake van



Figuur 4. Overzicht slootkant in vak Z01 vanaf km 68,5 richting oosten.



*Figuur 5. Overzicht slootkant in vak Z01 vanaf km 68,4 richting westen.*



*Figuur 6. Overzicht vlak en sloot onder tunnel vanaf vak N02 richting Z06.*

grondsporen behorende tot kasteel De Rumpst in het geïnspecteerde profiel. Er zijn ook geen harde aanwijzingen dat hier daadwerkelijk een kasteel heeft gelegen (Marinelli, 1997). Als het kasteel in deze omgeving heeft gestaan, is (op basis van eerdere waarnemingen van aardewerkscherven) de meest waarschijnlijk locatie ten zuidwesten van de geïnspecteerde slootkant, op het afgegraven terrein ter hoogte van ARCHIS-waarneming 10511 (kaartbijlage 1).

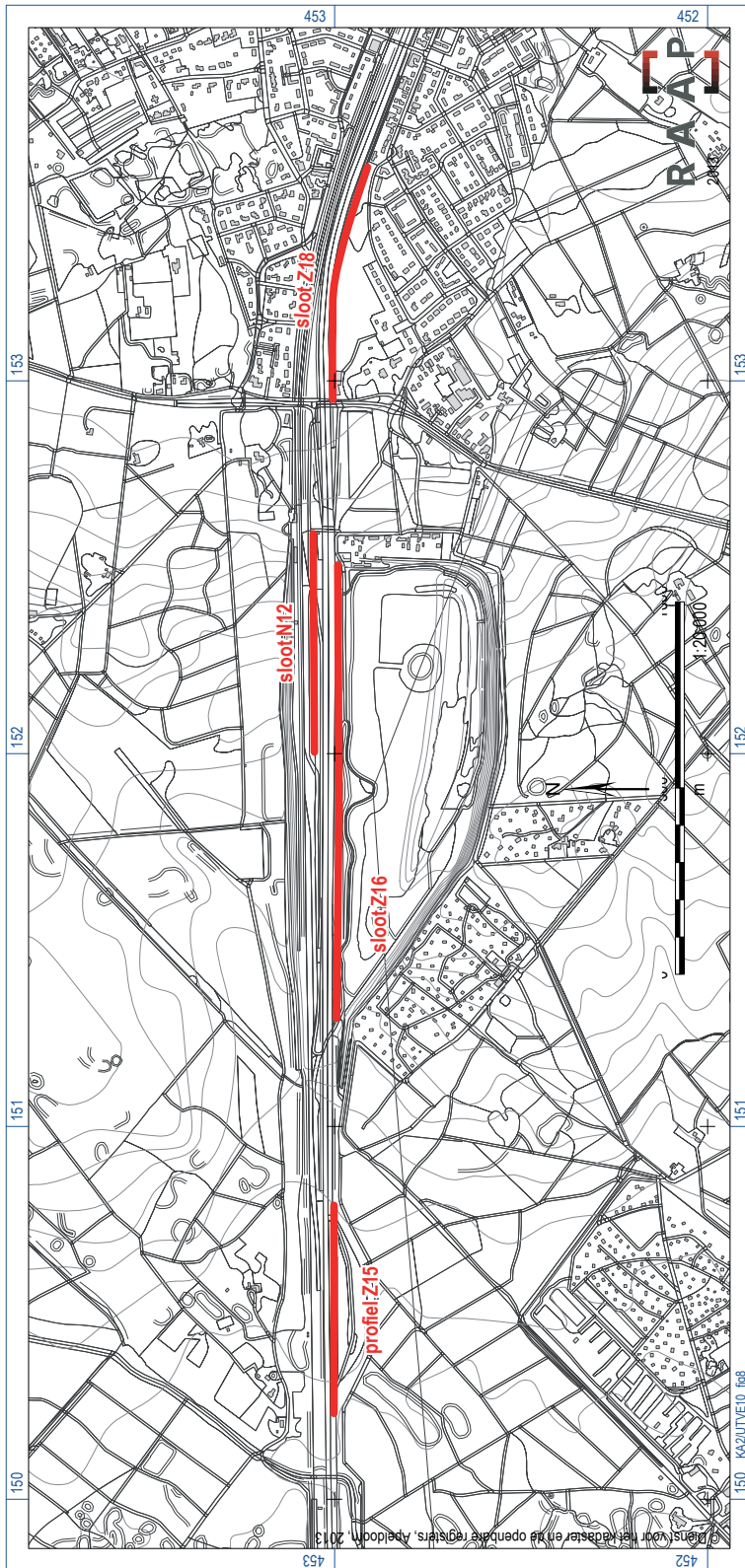
### **Vak N02, Z06, Z07 – Zeisterweg**

In vak N02 is een nieuw aangelegde sloot geïnspecteerd en later een verbreding van dezelfde sloot. Tijdens beide veldinspecties is geconstateerd dat een puinhoudende geroerde toplaag aanwezig is met aardewerk uit de Nieuwe tijd (Delfts Blauw en roodbakkend) en recent puin. Daaronder is een fluviatiele kleilaag met een dikte van circa 25 cm aanwezig. Vanaf circa 40 cm -Mv komt dekzand voor. Opvallend is wel dat het zand naar het westen toe hoger komt te liggen. In de vlakken en profielen zijn geen sporen waargenomen. Tijdens de veldinspectie van 5 oktober 2012 was de tunnel tussen vak N02 en Z06 al aangelegd. Het zand lag aan het oppervlak en een meanderende sloot van circa 1 m diep liep onder de tunnel door (figuur 6). Het vlak en de slootkanten zijn geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische sporen en vondsten. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen; enkele bodemverkleuringen in het zand bleken natuurlijk te zijn.

In vak Z07 is een nieuw aangelegde sloot geïnspecteerd. Direct onder een dunne bouwvoor lag het dekzand. In het profiel leek sprake te zijn van gedempte sloten op een regelmatige onderlinge afstand (figuur 7). Vermoedelijk betreft het een verkavelingspatroon uit de Nieuwe tijd. Omdat het een watervoerende sloot betrof, konden de sporen niet worden opgeschoond en onderzocht.



*Figuur 7. Overzicht slootkant in vak Z07 richting westen.*



Figuur 8. Onderzoeksgedebied De Utrechtse heuvelrug met daarop de zones waar archeologische begeleiding plaats heeft gevonden (rode lijn).

## 5.2 De Utrechtse Heuvelrug (km 75,6-76,0 en 77,4-78,4)

Dit gebied ligt ter hoogte van en ten westen van Maarn (figuur 8). Op vier locaties zijn de ingrepen begeleid.

### Vak Z15 – Mollebos

Tussen km 75,1 en km 75,35 (dus eigenlijk in vak Z14) is door grondwerkzaamheden in het kader van het verbreden van de rijbaan een circa 1,5 m hoog profiel ontstaan (figuur 9). Het profiel bestaat uit de stuwwal met een mooie, intacte podzolbodem. Daarop ligt een (circa 0,75 m dik) pakket stuifzand met haarlijnen. Bovenin het stuifzand lijkt zich ook een bodem te hebben ontwikkeld, maar deze is grotendeels afgegraven en verrommeld als gevolg van de graafwerkzaamheden.



Figuur 9. Profiel ter hoogte van km 75,3 vak Z14.

In vak Z15 zelf, ten oosten van Z14, was een profiel van slechts 0,5 m hoog aanwezig. In dit profiel is het stuifzandpakket niet aanwezig. De podzolbodem is vervormd door de aanwezigheid van bomen en er is veel zgn. basket-podzol aanwezig (figuur 10). Dit betekent dat de bodemvorming om boomstronken heen is afgebogen. De resulterende vorm kan op een kuil lijken.

### Vak N12, Z16 – Zandafgraving Maarn

Vak N12 ligt tussen de snelweg en de spoorlijn. Hier is een sloot van circa 1 m diep geïnspecteerd. Hoewel de zichtbaarheid niet optimaal was, kon worden vastgesteld dat het bodemprofiel van de slootkanten uit opgebrachte en geroerde grond bestond (figuur 11).



*Figuur 10. Profiel ter hoogte van km 75,5 vak Z15.*



*Figuur 11. Overzicht slootkant in vak N12 vanaf km 77,2 richting westen.*



Vak Z16 ligt tussen de snelweg en de zandafgraving. Een sloot van circa 1 m diep is geïnspecteerd. De zichtbaarheid was ook hier niet optimaal. De slootkanten bestonden grotendeels uit opgebrachte of geroerde grond. In de bodem van de sloot was het dekzand plaatselijk intact (figuur 12). Op twee locaties, ter hoogte van km 76,6 en km 76,7, is een ernstige verstoring waargenomen. Verder zijn geen sporen of vondsten gezien.

Tussen km 76,22 en 76,35 en tussen km 76,45 en 76,52 is geen sloot aangelegd.



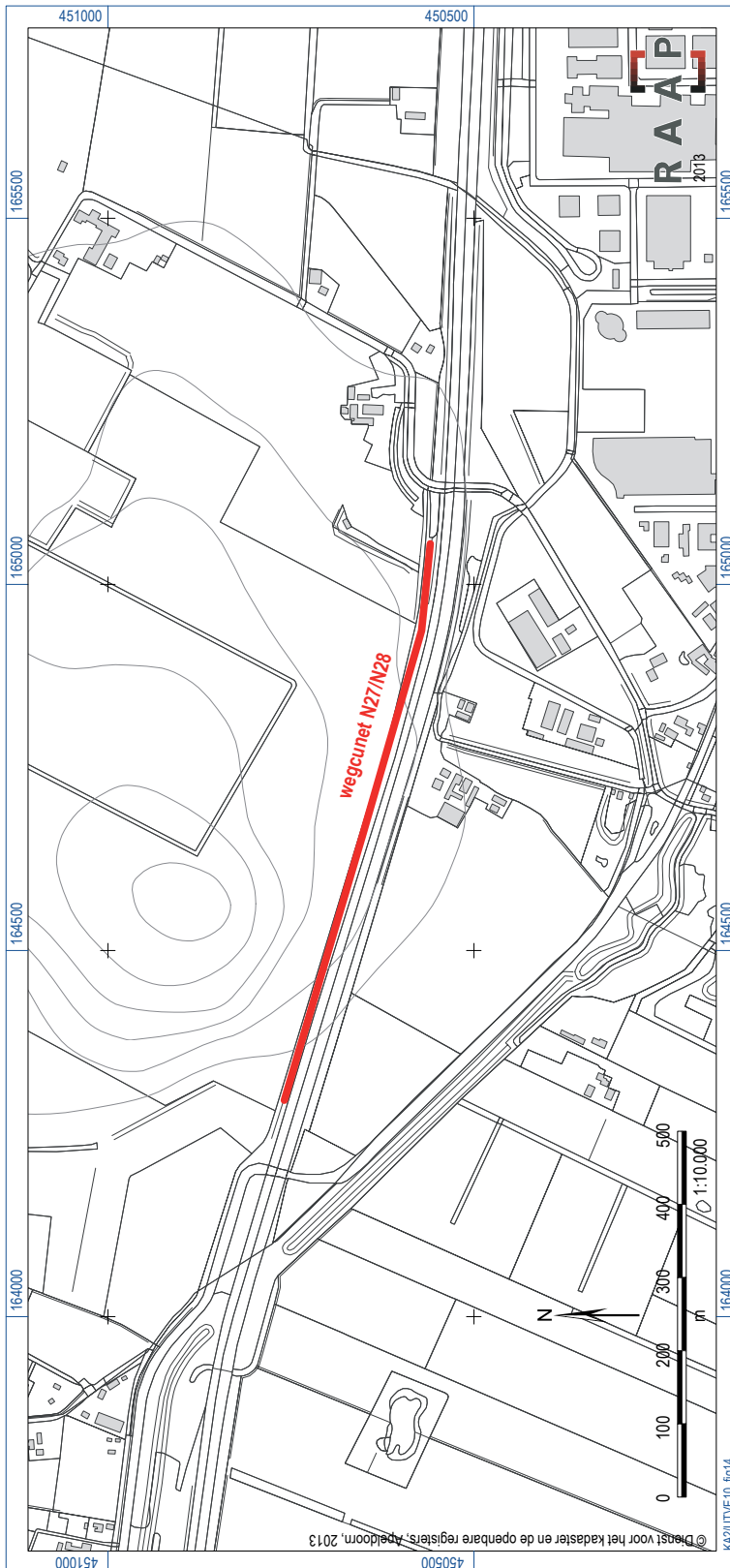
*Figuur 12. Overzicht slootkant in vak Z16 vanaf km 76,2 richting oosten.*

### **Vak Z18 – Maarn**

Vak Z18 ligt in een bos ter hoogte van Maarn. De aanleiding voor het onderzoek in dit vak is (de periferie van) een nederzetting uit de Late Middeleeuwen. De profielen zijn gaaf; het betreft bosgrond op dekzand met een intacte podzolbodem (figuur 13). Hier en daar zijn verkleuringen in het dekzand waargenomen. Meestal gaat het dan om sporen van bomen (natuurlijke verstoringen). Verder zijn twee nog open (droge) sloten doorsneden en enkele recente sporen. Dit betreft zeer rechthoekige sporen en/of sporen met recent materiaal (plastic e.d.) in de spoorvulling. Mogelijk gaat het om paalgaten van een hekwerk dat verband houdt met de A12. Plaatselijk is houtskool aangetroffen in de bosgrond. Het profiel is hier goed opgeschoond, maar er zijn geen andere indicatoren gevonden. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vindplaats.



*Figuur 13. Profiel ter hoogte van km 77,85 vak Z18.*



Figuur 14. Onderzoekgebied Emminkhuizenberg met daarop de zone waar archeologische begeleiding plaats heeft gevonden (rode lijn).

### 5.3 Emminkhuizerberg (km 89,2-90,1)

De vakken N27 en N28 liggen ter hoogte van de Emminkhuizerberg; een stuwwalheuvel (figuur 14). Een wegcunet was hier aangelegd en tegelijkertijd lag in vak N28 een kabelsleuf open. De zichtbaarheid was slecht, omdat het vlak al een tijd open had gelegen. In vak N28 is de A12 verhoogd en een deel van de ontgraving betreft het talud van de snelweg. Verder van de snelweg af was alleen de bouwvoor verwijderd. De bouwvoor bestond uit een laag donkerbruingrijs, humeus zand met grind met een dikte van circa 40 cm. Tussen grofweg km 89,9 en km 89,7 was een smalle kabelsleuf aanwezig (afmetingen circa 50 cm breed x 50 cm diep). Het profiel van de sleuf bestond uit de bouwvoor. Alleen ter hoogte van km 89,65 is een intacte bodem waargenomen (figuur 15). Hieruit blijkt dat onder de bouwvoor de bodem is afgegraven of verploegd tot in de C-horizont. De waarnemingen hebben aangetoond dat het wegcunet alleen zeer plaatselijk tot in de intacte bodem is aangelegd. Tijdens de inspectie zijn geen archeologische sporen en/of vondsten aangetroffen.



Figuur 15. Vlak wegcunet vak N27 ter hoogte van km 89,65 richting westen.

## 5.4 Antwoorden op de onderzoeksvragen

In deze paragraaf worden de antwoorden gegeven op de specifieke onderzoeksvragen (zie hoofdstuk 3) uit het PvE (Lesparre-De Waal & De Groot, 2011).

1. *Zijn tijdens de graafwerkzaamheden archeologische waarden of resten aangetroffen die inzicht kunnen geven in de bewoningsgeschiedenis van het plangebied?*

De resultaten van de archeologische begeleiding hebben de volgende inzichten in de desbetreffende gebieden opgeleverd. Deze inzichten kunnen als volgt worden samengevat:

- **Z01**: recente puinlaag waargenomen. Geul uit vooronderzoek zichtbaar in profiel;
- **N02**: geroerde puinhoudende toplaag waargenomen met aardewerk uit de Nieuwe tijd;
- **Z06/Z07**: patroon van sloten uit de Nieuwe tijd zichtbaar in slootkant;
- **Z15**: intacte podzolbodem waargenomen;
- **N12/Z16**: (vooral) geroerde grond waargenomen;
- **Z18**: intacte podzolbodem waargenomen;
- **Z28**: Vooral geroerde grond waargenomen in wegcunet.

8. *Wat kan op basis van de resultaten van de archeologische begeleiding worden gezegd over de archeologische verwachting van de wijdere omgeving?*

Op basis van de archeologische begeleiding kunnen geen uitspraken worden gedaan met betrekking tot de archeologische verwachting in de wijdere omgeving. De reactieve begeleiding had alleen betrekking op bepaalde vakken aan weerszijden van de A12. Het betreft begeleide ingrepen van beperkte omvang onder soms slechte waarnemingsomstandigheden. Het gaat bovendien om lijnelementen, die zich niet lenen voor het trekken van conclusies over gebieden op enige afstand van de onderzochte lijn. Vaak wijken de vakken namelijk af van de wijdere omgeving als gevolg van de ligging vlak langs de A12, waar grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden die samenhangen met de aanleg van de snelweg. Voor de wijdere omgeving dient de archeologische verwachting op basis van de huidige kennis te worden gehandhaafd.

9. *Zijn tijdens de graafwerkzaamheden archeologische waarden of resten aangetroffen die samenhangen met de locatie van kasteel 'De Rumpst' (vak **Z01**)? En zo ja, wat is de aard, datering, conservering en gaafheid van deze resten?*

Nee: er zijn geen harde aanwijzingen dat hier daadwerkelijk een kasteel heeft gelegen (Marinelli, 1997). Als het kasteel hier heeft gestaan, is (op basis van vondstmateriaal) de meest waarschijnlijke locatie ten zuidwesten van de geïnspecteerde slootkant, op het afgegraven terrein ter hoogte van ARCHIS-waarneming 10511.

10. *Zijn tijdens de graafwerkzaamheden archeologische waarden of resten aangetroffen die samenhangen met de aanwezigheid van grafheuvels in de omgeving (vakken **N12**, **Z15**, **Z16**)? En zo ja, wat is de aard, datering, conservering en gaafheid van deze resten?*

Nee: voor de vakken N12 en Z16 geldt dat de randzone van de snelweg grondig is geëgaliseerd vanwege de ligging tussen de spoorlijn en de A12 (N12) en tussen de zandafgraving en de A12 (Z16). Hierdoor worden in deze vakken geen heuvels meer verwacht. Een restant of voet van

een grafheuvel kan er eventueel nog wel zitten, maar de kans dat deze worden aangetroffen is klein vanwege de slechte zichtbaarheid en de egaliserende werkzaamheden. Verder naar het westen, in vakken Z15 en N11, is het landschap meer intact, maar ook hier zijn geen aanwijzingen voor grafheuvels aangetroffen.

11. *Zijn tijdens de graafwerkzaamheden archeologische waarden of resten aangetroffen die samenhangen met de aanwezigheid van (jacht)kampjes uit de Steentijd (vakken **N13, N08** en mogelijk ook **N27, N28, Z31**)? En zo ja, wat is de aard, datering, conservering en gaafheid van deze resten?*

Over de vakken N13 en N08 kunnen geen uitspraken worden gedaan; in deze vakken heeft geen archeologische begeleiding plaatsgevonden. De vakken N27/N28 en Z31 liggen ter hoogte van de Emminkhuizerberg. In vak Z31 heeft geen begeleiding plaatsgevonden. In vak N27/N28 is een wegcunet en plaatselijk een kabelsleuf begeleid. Alleen op één locatie is het wegcunet tot in de intacte bodem aangelegd. Hieruit blijkt dat er sprake is van een afgegraven/verploegde bodemopbouw. Er zijn geen archeologische waarden of resten aangetroffen. Op basis van de resultaten van de archeologische begeleiding is het niet mogelijk om uitspraken te doen over de kans op de aanwezigheid van jachtkampjes in of rondom deze vakken (N13, N08, N27, N28 en N31).

## 6 Conclusies en aanbevelingen

### 6.1 Conclusies

#### Kromme Rijngebied

Het onderzoek in het Kromme Rijngebied heeft aangetoond dat dit gebied landschappelijk gezien intact is. Er zijn geen grootschalige verstoringen aangetroffen en de landschappelijke situatie komt goed overeen met wat verwacht werd op basis van het vooronderzoek. In vak Z01 zijn beddingafzettingen en geulafzettingen aangetroffen. In vak N02, Z06 en Z07 is dekzand met daarop een fluviatiel kleidek aangetroffen.

De specifieke archeologische waarden die werden verwacht, zijn niet aangetroffen. Voor vak Z01 ging het specifiek om kasteel De Rumpst. Als het kasteel daadwerkelijk in vak Z01 heeft gestaan, was dat niet ter hoogte van de geïnspecteerde slootkant. Misschien stond het kasteel ten zuidwesten van de geïnspecteerde slootkant, op het afgegraven terrein ter hoogte van ARCHIS-waarneming 10511. Het is ook mogelijk dat het kasteel ergens anders in de omgeving heeft gestaan.

In vakken N02, Z06 en Z07 werd een vindplaats uit de Romeinse tijd of de Middeleeuwen verwacht op basis van een losse oppervlaktevondst (Jansen & Van Eijk, 2002). Er zijn tijdens de archeologische begeleiding geen aanwijzingen voor een vindplaats uit de Romeinse tijd of de Middeleeuwen gevonden. In de slootkant in vak Z07 waren op regelmatig afstand donker gekleurde plekken in het profiel zichtbaar. Dit is geïnterpreteerd als verkaveling, vermoedelijk uit de Nieuwe tijd.

#### Utrechtse Heuvelrug

Het onderzoek ter hoogte van de Mollebos (vak Z15) heeft aangetoond dat ook hier sprake is van een redelijk intact landschap. In vak Z14 gaat het om een podzolbodem met daarop stuifzand. In vak Z15 zelf is geen stuifzand aangetroffen en de podzolbodem is door de vele bomen in dit gebied zeer rommelig (basket-podzol). Vanwege de redelijke intactheid van de bodem kan de hoge verwachting voor grafheuvels worden gehandhaafd.

Ter hoogte van de zandafgraving bij Maarn (vakken N12 en Z16) is de bodem minder intact. Het lijkt alsof er veel grondverzet in dit gebied heeft plaatsgevonden in verband met de ligging langs de snelweg, langs de spoorlijn (N12) en de zandafgraving (Z16). Omdat in dit gebied sprake is van egaliserende werkzaamheden in het verleden is het onwaarschijnlijk dat eventuele grafheuvels nog steeds in dit gebied aanwezig zijn. De zichtbaarheid in de slootkanten was slecht, wat betekent dat eventueel aanwezig archeologische resten (dieper ingegraven sporen die onder de geroerde grond reiken) in dit gebied gemist kunnen zijn.

In vak Z18 ter hoogte van Maarn werd de periferie van een nederzetting uit de Late Middeleeuwen verwacht. De onderzochte slootkanten waren redelijk schoon en de bodem was intact. Het betreft bosgrond op dekzand. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor een archeologische vindplaats.

### **Emminkhuizerberg**

Het onderzochte wegcunet en de kabel- en leidingsleuf zijn grotendeels in geroerde grond aangelegd. Alleen ter plaatse van km 89,65 is sprake van een intacte bodem. Daar waar het zand is aangesneden, is het afgetopt. Aanleiding voor het onderzoek was een losse vuursteenafslag uit het Midden Paleolithicum. De waarneming ligt 100 m ten noorden van het onderzochte wegcunet. Het betreft een agrarisch gebied, wat betekent dat de vondst verplaatst kan zijn. Op basis van de begeleiding in deze vakken kan worden geconcludeerd dat als er daadwerkelijk een vuursteenvindplaats langs de A12 heeft gelegen, de kans groot is dat deze door ploegen (en door de aanleg van de snelweg) verstoord is. Verder dient te worden opgemerkt dat kleine vuursteenvindplaatsen uit de Vroege Steentijd lastig zijn om op te sporen. Een passieve begeleiding is niet de meest geschikte methode om dit soort vindplaatsen op te sporen. Met betrekking tot deze specifieke waarneming zou een veel beter geschikte prospectiemethode een oppervlaktekartering zijn; bij voorkeur vlak nadat het gebied ten noorden van de A12 is geploegd.

## **6.2 Aanbevelingen**

Met deze begeleiding is het onderzoek in het onderzoeksgebied en daarmee ook in het plangebied afgesloten. Op basis van de ervaringen van dit project kunnen enkele aanbevelingen worden gedaan voor een meer efficiënte aanpak van een archeologische begeleiding bij toekomstige, vergelijkbare projecten:

- Bij werkzaamheden met een complexe planning is het uit oogpunt van efficiency aan te bevelen dat de verantwoordelijke archeoloog direct contact heeft met onderaannemers of projectleiders over de planning van uit te voeren werkzaamheden. Op deze wijze wordt voorkomen dat ingrepen worden gemist.
- Bij projecten met een lange doorlooptijd (van enkele maanden tot enkele jaren) is het aan te bevelen dat op vaste momenten (bijvoorbeeld één keer per maand) telefonisch contact plaatsvindt tussen de verantwoordelijke archeoloog en de opdrachtgever. Zo wordt de continuïteit van de waarnemingen gewaarborgd en wordt voorkomen dat er werkzaamheden worden gemist.
- Gezien de geconstateerde beperkingen bij deze vorm van onderzoek wordt geadviseerd reactieve begeleiding zoveel mogelijk te beperken tot situaties waarin andere vormen van onderzoek niet mogelijk zijn. Geadviseerd wordt in principe zoveel mogelijk vindplaatsen te onderzoeken voorafgaand aan uitvoering van de werkzaamheden (bijvoorbeeld door middel van kleine proefsleuven). Om te voorkomen dat een begeleiding plaats vindt die niet of nauwelijks zinvolle archeologische resultaten kan opleveren (vanwege beperkte waarnemingsmogelijkheden), wordt geadviseerd vooraf met het bevoegd gezag duidelijk af te spreken bij welke werkzaamheden een archeologische begeleiding wel of niet zinvol wordt geacht en welke alternatief onderzoeksmethode naar verwachting wel zinvol is.



# Literatuur

- Berendsen, H.J.A.**, 1982. De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht: een fysisch-geografische studie. *Utrechtse Geografische Studies* 25. Utrecht.
- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Amersfoort.
- Iison, P.J.**, 2012. Verbreding van de A12 Lunetten - Veenendaal, provincie Utrecht; archeologisch vooronderzoek: een archeologische begeleiding protocol IVO-proefsleuven. *RAAP-rapport* 2453. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Iison, P.J.**, 2011. Backbone A12 Lunetten-Veenendaal, gemeente Bunnik: archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol opgraven). *RAAP-notitie* 3937. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Jansen, B. & J.H.M. van Eijk**, 2002. A12 Utrecht-Veenendaal; een inventariserend archeologisch onderzoek. *RAAP-rapport* 781. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Kok, R.S.**, 2011. Plan van Aanpak afdekken grafheuvel inloopgebied ecoduct Mollebos, A12 t.h.v. km 75,5, gemeente Utrechtse Heuvelrug. *RAAP-adviesdocument* 540. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Kruidhof, C.N. & B. Jansen**, 2004. Verbreding A12 Utrecht-Maarsbergen: archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-rapport* 1106. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Lesparre-De Waal, M. S. & R.W. de Groot**, 2011. Programma van Eisen Archeologische begeleiding Verbreding van de A12 Lunetten - Veenendaal. *RAAP-Programma van Eisen* 860. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Marinelli, M.G.**, 1997. Provincie Utrecht: herinrichting Groenraven-Oost: karterend en waarderend archeologisch onderzoek. *RAAP-rapport* 277. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Nales, T.**, 2011. Plangebied Mollebos, Driebergen-Rijsenburg, gemeente Utrechtse Heuvelrug; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. *RAAP-notitie* 3790. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Tol, A.J., D. Bekius & J.W. de Kort**, 2006. Onderzoeksgebied Bloemenheuvel, gemeente Driebergen-Rijsenburg: archeologisch vooronderzoek: een waarderend onderzoek (proefsleuven). *RAAP-rapport* 1333. Amsterdam.
- Tol, A.J.**, 2008. Onderzoeksgebied Bloemenheuvel, gemeente Driebergen-Rijsenburg: archeologisch onderzoek: een opgraving. *RAAP-rapport* 1634. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

## Gebruikte afkortingen

<b>AMK</b>	Archeologische Monumenten Kaart
<b>AMS</b>	Accelerator Mass Spectrometry
<b>ARCHIS</b>	ARChEologisch Informatie Systeem
<b>IKAW</b>	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
<b>IVO</b>	Inventariserend Veld Onderzoek
<b>KLIC</b>	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
<b>KNA</b>	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
<b>-Mv</b>	beneden maaiveld
<b>NAP</b>	Normaal Amsterdams Peil
<b>PvE</b>	Programma van Eisen

## Verklarende woordenlijst

### **afzetting**

Neerslag of bezinking van materiaal.

### **antropogeen**

Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).

### **C-horizont**

Horizont die niet (of weinig) is veranderd door bodemvorming; het oorspronkelijke moedermateriaal.

### **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'.

### **erosie**

Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water.

### **esdek**

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

### **ex situ**

Niet in of op zijn/haar oorspronkelijke positie.

### **fluviaal**

Door rivieren gevormd, afgezet.

### **geomorfologie**

Verklarende beschrijving van de vormen van de aardoppervlakte in verband met de wijze van hun ontstaan.

### **glaciaal**

A) IJstijd: koude periode uit het Pleistoceen; b) betrekking hebbende op het landijs.

**grondspoor**

Alle door de mens veroorzaakte veranderingen van de oorspronkelijke bodemopbouw, zoals verstoringen (kuilen) of toevoegingen (ophogingen).

***in situ***

Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren. Behoud in situ: het behouden van archeologische waarden in de bodem.

**kronkelwaard**

Deel van een stroomgebied omgeven en grotendeels opgebouwd door een meander.

**meanderen**

Zich bochtig door het landschap slingeren.

**nederzetting**

Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.

**periglaciaal**

Heeft betrekking op de stroken rondom het door landijs bedekte gebied, op het daarop heersende klimaat en op kenmerkende verschijnselen in dit gebied.

**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.

**restgeul(afzetting)**

Een door afsnijding, verlaten en daardoor inactief deel van een rivier of geul, dat geen beduidende rol meer speelt bij de afvoer van rivierwater. De afzettingen hierin worden restgeulafzettingen genoemd.

**Steentijd**

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

**stroomgordel**

Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaardafzettingen, al dan niet met restgeul(en).

**vindplaats**

Plaats waar archeologisch materiaal is verzameld of te verzamelen is.

## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

**Figuur 1.** De ligging van het plangebied (zwart) op de IKAW; inzet: ligging in Nederland (ster).

**Figuur 2.** Luchtfoto van het ecoduct in vak Z06 (foto: Poort van Bunnik).

**Figuur 3.** Onderzoeksgebied Het Kromme Rijngebied met daarop de zones waar archeologische begeleiding plaats heeft gevonden (rode lijn).

**Figuur 4.** Overzicht slootkant in vak Z01 vanaf km 68,5 richting oosten.

**Figuur 5.** Overzicht slootkant in vak Z01 vanaf km 68,4 richting westen.

**Figuur 6.** Overzicht vlak en sloot onder tunnel vanaf vak N02 richting Z06.

**Figuur 7.** Overzicht slootkant in vak Z07 richting westen.

**Figuur 8.** Onderzoeksgebied De Utrechtse heuvelrug met daarop de zones waar archeologische begeleiding plaats heeft gevonden (rode lijn).

**Figuur 9.** Profiel ter hoogte van km 75,3 vak Z14.

**Figuur 10.** Profiel ter hoogte van km 75,5 vak Z15.

**Figuur 11.** Overzicht slootkant in vak N12 vanaf km 77,2 richting westen.

**Figuur 12.** Overzicht slootkant in vak Z16 vanaf km 76,2 richting oosten.

**Figuur 13.** Profiel ter hoogte van km 77,85 vak Z18.

**Figuur 14.** Onderzoeksgebied Emminkhuizenberg met daarop de zone waar archeologische begeleiding plaats heeft gevonden (rode lijn).

**Figuur 15.** Vlak wegcunet vak N27 ter hoogte van km 89,65 richting westen.

**Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.

**Tabel 2.** Administratieve gegevens en maatregelen per vak.

**Bijlage 1.** Fotolijst (de foto's staan op een losse CD-rom achterin dit rapport).

**Kaartbijlage 1.** Kaarten Rijkswaterstaat Westelijk deel.

**Kaartbijlage 2.** Kaarten Rijkswaterstaat Middendeel.

**Kaartbijlage 3.** Kaarten Rijkswaterstaat Oostelijk deel.

# Bijlage 1: Fotolijst

De foto's staan op een losse CD-rom achterin dit rapport

foto id	type	fotograaf	richting	datum	vak	opmerkingen
UTVE10_001	PR	RG	NO	17-02-2011	N02	profiel buiten slootcunet
UTVE10_002	OV	RG	W	17-02-2011	N03	overzicht vanuit vak N03 richting N02
UTVE10_003	OV	RG	ZW	17-02-2011	N03	overzicht vanuit vak N03 richting N02
UTVE10_004	OV	RG	ZW	17-02-2011	N02	overzicht vak N02
UTVE10_005	PR	PI	Z	22-03-2011	Z15	basket podzol thv km 75,5
UTVE10_006	OV	PI	O	22-03-2011	Z15	vak Z15 vanaf km 75,2
UTVE10_007	OV	PI	ZW	22-03-2011	Z15	overzicht richting km 75,1
UTVE10_008	PR	PI	Z	22-03-2011	Z15	profiel thv km 75,3
UTVE10_009	PR	PI	Z	22-03-2011	Z15	detail profiel km 75,3
UTVE10_010	OV	PI	W	22-03-2011	N08	vanaf km 72,3
R0010366	OV	RG	O	6-6-2011	Z05	
R0010377	OV	PI	O	17-06-2011	N28	vanaf km 90,0
R0010378	OV	PI	W	17-06-2011	N28	vanaf km 90,0
R0010379	OV	PI	W	17-06-2011	N28	vanaf km 90,1
R0010380	PR	PI	N	17-06-2011	N28	t.h.v. km 89,85
R0010381	OV	PI	W	17-06-2011	N28	vanaf km 89,85
R0010382	PR	PI	Z	17-06-2011	N27	t.h.v. km 89,45
R0010383	OV	PI	O	17-06-2011	N27	vanaf km 89,5
R0010384	VL	PI	NW	17-06-2011	N28	t.h.v. km 89,65
R0010385	OV	PI	W	17-06-2011	N28	vanaf km 89,7
R0010386	OV	PI	O	17-06-2011	Z07	
R0010387	OV	PI	W	17-06-2011	Z07	
R0010388	OV	PI	W	17-06-2011	Z01	vanaf km 68,5
R0010389	OV	PI	O	17-06-2011	Z01	vanaf km 68,5
R0010390	OV	PI	W	17-06-2011	Z01	vanaf km 68,4
R0010391	PR	PI	Z	17-06-2011	Z01	detail puinlaag
P4270279	OV	PI	W	27-04-2012	Z18	vanaf km 78,15
P4270280	OV	PI	O	27-04-2012	Z18	vanaf km 78,15
P4270281	PR	PI	Z	27-04-2012	Z18	t.h.v. km 77,85
P4270282	PR	PI	Z	27-04-2012	Z18	t.h.v. km 77,9
P4270283	PR	PI	Z	27-04-2012	Z18	t.h.v. km 78,0
P4270284	PR	PI	Z	27-04-2012	Z18	t.h.v. km 78,1
P4270285	PR	PI	Z	27-04-2012	Z18	t.h.v. km 78,2

**RAAP-RAPPORT 2688**

Verbreiding van de A12 Lunetten-Veenendaal; archeologische begeleiding bij beperkte verstoring

foto id	type	fotograaf	richting	datum	vak	opmerkingen
P4270286	OV	PI	O	27-042012	N12	vanaf km 77,2
P4270287	OV	PI	W	27-042012	N12	vanaf km 77,2
P4270288	OV	PI	W	27-042012	N12	vanaf km 77,0
P4270289	OV	PI	O	27-042012	N12	vanaf km 77,0
P4270290	OV	PI	O	27-042012	N12	vanaf km 76,8
P4270291	PR	PI	N	27-042012	Z16	t.h.v. km 76,1
P4270292	OV	PI	O	27-042012	Z16	vanaf km 76,1
P4270293	OV	PI	ZO	27-042012	Z16	vanaf km 76,2
P4270294	OV	PI	O	27-042012	Z16	vanaf km 76,4
P4270295	OV	PI	O	27-042012	Z16	vanaf km 76,55
P4270296	PR	PI	Z	27-042012	Z16	t.h.v. km 76,8
P4270297	OV	PI	W	27-042012	Z16	vanaf km 76,8
P4270298	OV	PI	O	27-042012	Z16	vanaf km 76,8
P4270298	OV	PI	O	27-04-2012	Z16?	vanaf ??
PA050152	OV	PI	W	10-5-2012	N02	slootkant
PA050153	OV	PI	Z	10-5-2012	N02	sloot onder ecodeuct richting Z06
PA050154	OV	PI	W	10-5-2012	Z06	
PA050155	OV	PI	ZW	10-5-2012	Z06	
PA050156	OV	PI	O	10-5-2012	Z22	vanaf km 81,5
PA050157	PR	PI	Z	10-5-2012	Z22	t.h.v. km 81,4
PA050158	OV	PI	W	10-5-2012	Z22	vanaf km 81,8
PA050159	OV	PI	O	10-5-2012	Z22	vanaf km 81,8
PA050160	OV	PI	N	10-5-2012	N22	Grebbeleinie
PA050161	OV	PI	W	10-5-2012	Z31	

