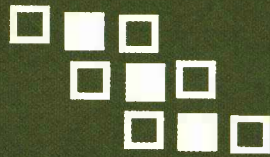


archeologisch onderzoeks- en adviesbureau



de steekproef



**Roden-Norg (Dr.)**

Een Bureauonderzoek en Inventariserend  
Archeologisch Veldonderzoek

Steekproef-rapport 2005-10/29

*Roden-Norg (Dr.)  
Een Bureauonderzoek en Inventariserend  
Archeologisch Veldonderzoek*

In opdracht van  
Dienst Landelijk Gebied

december 2005  
Steekproef-rapport 2005-10/29  
ISSN 1871-269X  
CIS-14791, 14795 en 14798  
tekst door drs. Caroline Tulp &  
dr. Johan Jelsma

De Steekproef, Archeologisch  
Onderzoeks- en Adviesbureau  
Hogeweg 3  
9801 TG Zuidhorn  
telefoon 050 - 5779784  
fax 050 - 5779786  
internet [www.desteckproef.nl](http://www.desteckproef.nl)  
e-mail [info@desteckproef.nl](mailto:info@desteckproef.nl)

## Inhoud

Inleiding	1
Onderzoekstracés	1
Aanleiding en doel	2
Bureauonderzoek	3
ARCHIS	3
Bodem	14
Fysische geografie	16
AHN	18
Beknopte resultaten bureauonderzoek	18
Archeologisch veldwerk	19
Werkwijze	19
Het meetsysteem	20
Resultaten	21
Conclusies en advies	26
Appendix	

## Inleiding

### Onderzoekstracés

Het plangebied bestaat uit vier onderzoekstracés tussen Roden en Norg, gemeente Noordenveld, provincie Drenthe (zie Figuur 1). Deze vier tracés voor het verbeteren van de waterloop bevinden zich bij het Oostervoortse Diep. In de historische atlas is te zien dat het Oostervoortse Diep meer meandert heeft.<sup>1</sup> Het plangebied was in de negentiende eeuw niet bebouwd.

#### *Tracé I*

Tracé I bevindt zich tussen de Osbroeksweg en de Oosterweg. De oostgrens wordt gevormd door de Schaapkampenweg en de toekomstige waterloop wordt doorsneden door de Onlandsdijk. Dit tracé bestaat uit een nieuw te graven waterloop met een totale lengte van 600 meter (op Figuur 1 in rood aangegeven) die in het verlengde ligt van een te verbreden waterloop ten oosten hiervan. Het terrein bevindt zich tussen 4 en 5 meter boven NAP. Tracé I is momenteel in gebruik als grasland en een terrein met geplante bomen. De RD-coördinaten van boring 1 zijn 226,831/568,542.

#### *Tracé II*

Tracé II ligt tussen de Oostervoortse weg en het Oostervoortse Diep en is een waterloop die verbreed gaat worden. Het tracé ligt ongeveer 4,5 meter boven het NAP en loopt naar de weg toe op. Momenteel is het terrein in gebruik als grasland. De RD-coördinaten van boring 201 zijn 228,670/567,718.

#### *Tracé III*

Het derde tracé ligt in het verlengde van Tracé I, aan de noordzijde van de Osbroeksweg. Het is een te verbreden waterloop en het land ernaast is in gebruik als grasland. De noordgrens van de locatie is het Oostervoortse Diep. Het terrein ligt ongeveer 3 meter boven NAP en de RD-coördinaten van boring 301 zijn 226,410/568,933.

#### *Tracé IV*

Tracé IV bevindt zich tussen de Roderweg en het Oostervoortse Diep en wordt doorsneden door de Nijlandse weg. Het noordoostelijke deel ligt in het verlengde van de Kibbelslaglaan. Dit tracé bestaat eveneens uit een te verbreden waterloop. De terreinen aan weerszijden van de waterloop liggen 3 tot 5 meter boven het NAP en zijn momenteel in gebruik als grasland. De RD-coördinaten van boringen 401 en 404 zijn respectievelijk 228,404/570,043 en 227,854/569,459.

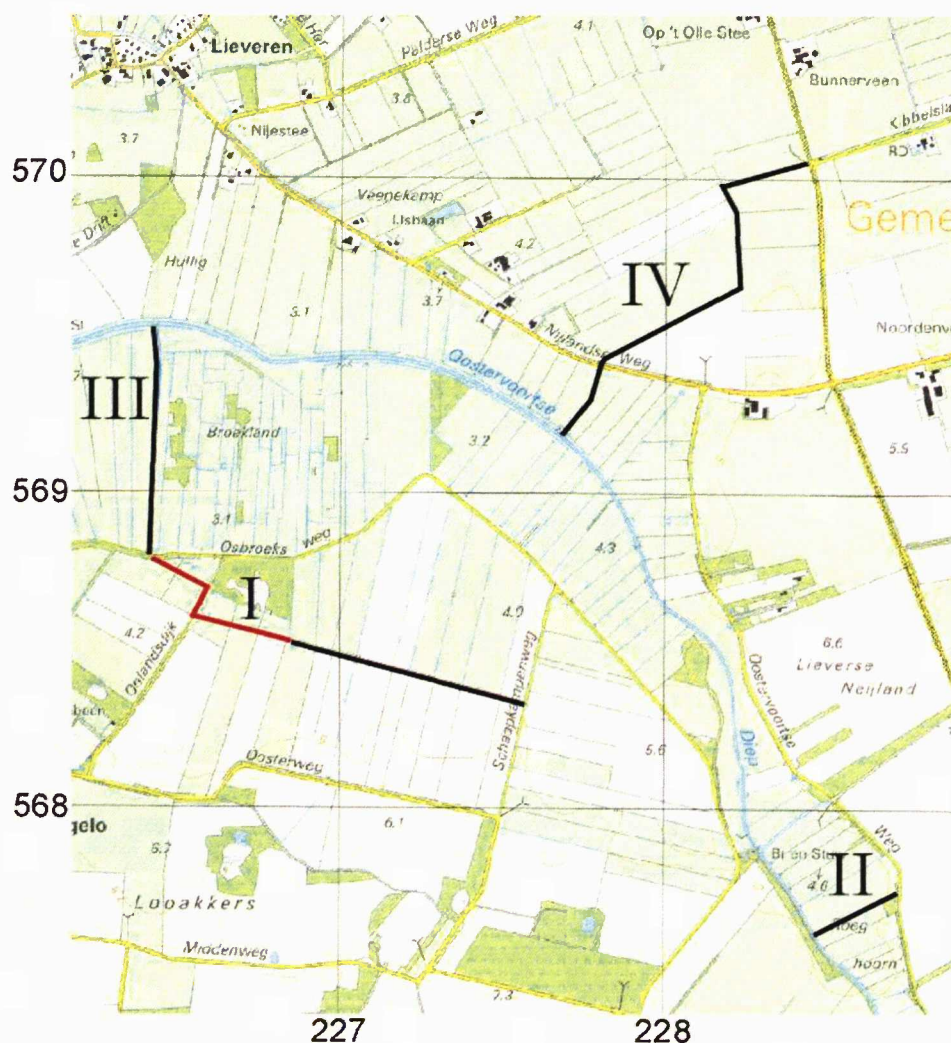
---

<sup>1</sup> Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990. *Grote Historische Provincie Atlas 1:50 000. 2. Noord-Nederland 1851-1855*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, p.54.  
Versfelt, H.J. & M. Schoor.2005. *De Atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland. 1819-1829*. Heveskes Uitgevers, Groningen/Veendam, kaart 31.

## Aanleiding en doel

Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van Dienst Landelijk Gebied, vertegenwoordigd door de heer Hoekman. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanleg en verbreding van vier waterlopen in het gebied Roden-Norg.

Het doel van het onderzoek is het in kaart brengen en het bepalen van de kwaliteit van eventuele archeologische sporen in het plangebied.



**Figuur 1.** Roden-Norg. Overzichtskaart 1 : 25000. De ligging van de waterlopen (Tracés I tot en met IV) zijn aangegeven. In zwart getekend zijn de te verbreden waterlopen en in rood de nieuw te graven waterloop. [Naar: ANWB Topografische Atlas 1:25000 Drenthe, 2004. Den Haag, ANWB bv]

## Bureauonderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is een bureauonderzoek uitgevoerd. Mevrouw drs. Mars van het Drents Plateau adviseerde vanwege de geringe verbreding en diepte voor de te verbreden waterlopen een bureauonderzoek met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) om te kijken of er mogelijk kleine steentijdvindplaatsen in de tracés kunnen liggen. Dit kan worden gevolgd door verificatie-boringen.

## ARCHIS

Uit de tracés zelf zijn geen meldingen in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) aanwezig (zie Figuren 2 tot en met 4). Uit de directe omgeving van de vier tracés zijn wel meldingen bekend.

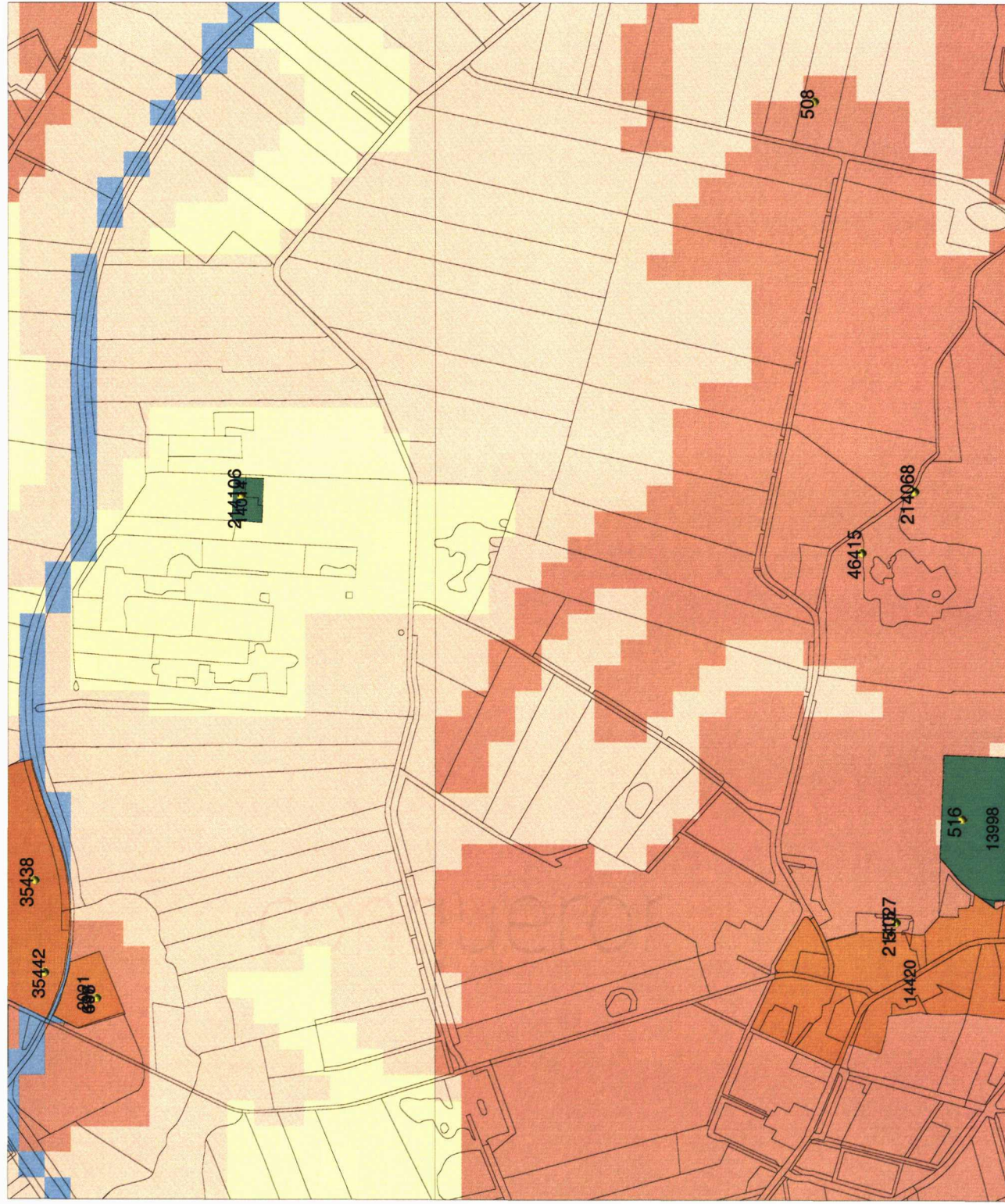
### *Tracé I*

Op de Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden (IKAW; zie Figuur 2 en Tabel 1) staat het tracé vermeld met een middelhoge trefkans op archeologische sporen. Ten zuiden van de te graven waterloop bevindt zich een zandrug waar enkele vondstmeldingen zijn gedaan. Melding 508 betreft een vuurstenen kling en steker die dateren uit het late Paleolithicum. Ten oosten van Langelo ligt een veentje waar een napjessteen van graniet is aangetroffen [ARCHIS-nummer 46415]. Hier vlakbij is ook de vondst van twee ijzerslakken gemeld [ARCHIS-nummer 214068]. Bij Loonakkers is een urnenveld in 1933 opgegraven door Van Giffen. Deze opgraving is niet gepubliceerd. Er zijn tijdens het graafwerk enige urnen aangetroffen [ARCHIS-nummers 13998/12A-A18; 516]. Bij Langelo is een losse vondst gedaan van een stenen hamerbijl uit het Neolithicum [ARCHIS-nummers 515 en 214027]. De middeleeuwse kern van het esdorp Langelo is vermeld als een terrein van hoge archeologische waarde [ARCHIS-nummer 14420/12A-046].

Ongeveer een halve kilometer ten noorden van de geplande waterloop zijn mogelijke resten van een watermolen aangetroffen die langs de toenmalige loop van het Oostervoortse Diep stond. Eveneens is hier een kernbijl uit het late Mesolithicum gevonden [ARCHIS-nummers 14014/12A-A29; 214106]. Op een dekzandplateau ten noordwesten van de waterloop zijn aan weerszijden van het Oostervoortse Diep meldingen gedaan. Er is een onbekend aantal vondsten uit het Mesolithicum gedaan [ARCHIS-nummers 2021/12A-019; 646; 35438; 35442]. Het betreft onder meer vuurstenen afslagen en vuurstenen werktuigen. Tevens zijn er bewoningssporen en voorwerpen uit het Neolithicum aangetroffen [ARCHIS-nummers 8742/12A-020; 35438; 35442]. Onder de vondsten is een onbekend aantal bijlen van vuursteen. Eveneens is er bewerkt vuursteen, zoals afslagen en een schrabber, uit de vroege bronstijd gemeld [ARCHIS-nummer 498]. Voor meer gegevens over de meldingen en de dateringen wordt verwezen naar Tabel 1.

# Roden-Norg, Trace I

Figuur 2. Bekende en verwachte archeologische waarden.



## Legenda

TOP10 ((c)TDN)

WAARNEMINGEN

VONDSTMELDINGEN

### MONUMENTEN

archeologische betekenis

archeologische waarde

hoge archeologische waarde

zeer hoge archeologische waarde

zeer hoge arch waarde, beschermd

### IKAW

zeer lage trefkans

lage trefkans

middel-hoge trefkans

hoge trefkans

lage trefkans (water)

middel-hoge trefkans (water)

hoge trefkans (water)

water

niet gekarteerd

PROVINCIES



ROB  
ArchisII

**Tabel 1.** Tracé I: overzicht van de ARCHIS-meldingen in de omgeving van de waterloop.

ARCHIS-nummer	RD-coördinaten	Beschrijving	Datering
CMA-14014/12A-A29; CAA-214106	226,821/569,111	dakpannen, maalsteenfragmenten, aardewerk en stenen, mogelijk van watermolens	<b>Middeleeuwen-Nieuwe tijd</b> vanaf laat: 1050-nu
CMA-14420/12A-046	225,889/567,840	historische kern esdorp Langelo	450-1500nC
CAA-214068	226,840/567,840	2 ijzerslakken	<b>ijzertijd-Nieuwe tijd</b> vanaf: 800vC-nu
CMA-13998/12A-A18; CAA-516	226,178/567,680	urnenveld met urnen; proefopgraving door Van Giffen 1933	<b>bronstijd</b> laat: 1100-800vC
CAA-498	225,850/569,400	bewerkt vuursteen, o.a. afslagen en 1 schrabber (Wikkeldraad-cultuur)	vroeg: 2000-1800vC
CMA-8742/12A-020	226,062/569,599	sporen Trechterbeker bewoning	<b>Neolithicum</b> 5300-2000vC
CAA-515, 214027	226,000/567,875	1 stenen hamerbijl	vroeg B-laag A: 4900-2450vC
CAA-35438	226,080/569,520	vuurstenen bijl en een fragment van een bijl	5300-2000vC
CAA-35442	225,900/569,500	vuurstenen bijl	5300-2000vC
CAA-46415	226,720/567,940	granieten napjessteen	tot ijzertijd: 5300-12vC
CMA-2021/12A-019; CAA-646	225,866/569,414	vuursteenvindplaats op dekzandplateau: bewerkt vuursteen, afslagen, werktuigen	<b>Mesolithicum</b> tot vroege bronstijd: 8800-1800vC
CMA-14014/12A-A29; CAA-214106	226,821/569,111	1 vuurstenen kernbijl	laat: 6450-4900vC
CAA-35438	226,080/569,520	vuurstenen werktuigen en afslagen	tot Neolithicum: 8800-2000vC
CAA-35442	225,900/569,500	bewerkt vuursteen, vuursteen afval	tot Neolithicum: 8800-2000vC
CAA-508	227,600/568,030	1 vuurstenen kling, 1 vuurstenen AA-steker	<b>Paleolithicum</b> laat B: 18000C14-8800vC



### Tracé II

Op de IKAW staat deze locatie opgetekend met een lage trefkans op archeologische sporen (zie Figuur 3). Aan de zuidoostelijke zijde van het Oostervoortse Diep ligt een reeks laat-paleolithische en mesolithische vindplaatsen [ARCHIS-nummers 8747, 8748, 8749, 8750, 14012 en 14011]. Twee van deze vindplaatsen liggen binnen een halve kilometer van Tracé II [ARCHIS-nummers 8747/721 en 8748/643]. Ten oosten van deze te verbreden waterloop is een vuistbijl van vuursteen en een vuurstenen afslag aangetroffen uit het Paleolithicum en het Mesolithicum [ARCHIS-nummers respectievelijk 214085 en 639]. Ten zuidoosten is nog meer materiaal uit het Mesolithicum gemeld. Het betreft klopstenen en bewerkt vuursteen [ARCHIS-nummer 518]. Binnen 200 meter ten zuiden van de waterloop zijn twee klopstenen en nog meer bewerkt vuursteen uit de steentijd gemeld [ARCHIS-nummers 214149 en 214150]. Voor meer gegevens en voor meldingen buiten een straal van een halve kilometer van Tracé II wordt verwezen naar Tabel 2.

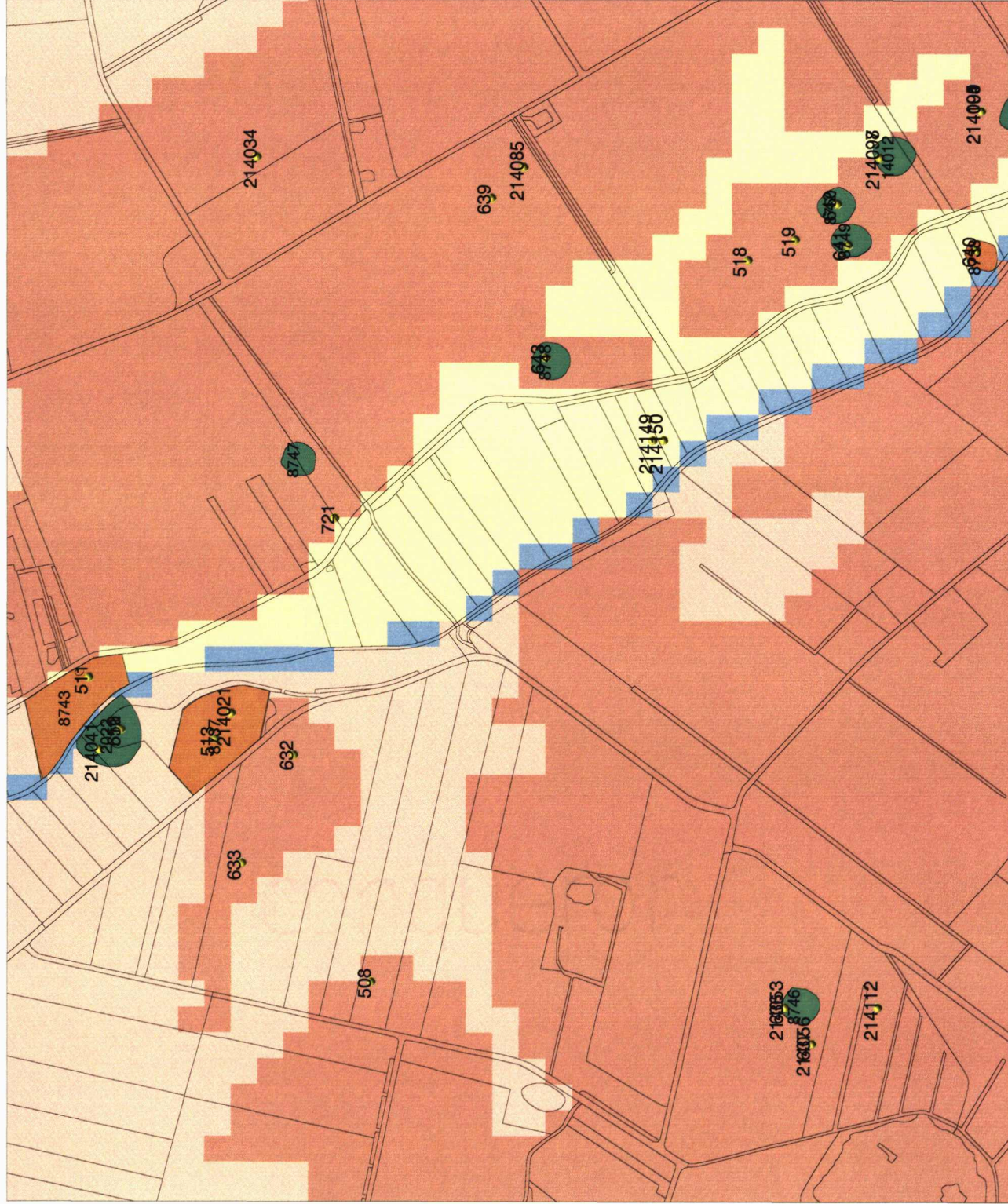
**Tabel 2.** Tracé II: overzicht van de ARCHIS-meldingen in de omgeving van de waterloop.

ARCHIS-nummer	RD-coördinaten	Beschrijving	Datering
CAA-214041	228,050/568,550	1 slijpsteen, 1 maalsteen	Onbekend onbekend
CAA-214112	227,550/567,075	walletjes met greppels	onbekend
CMA-2022/12A-A16; CAA-512, 650 en 651	228,085/568,532	onbekend aantal scherven aarde-werk, handgevormd, gevonden o.a. tijdens baggerwerk en kleine opgraving in 1964 door het BAI	ijzertijd vroeg-midden: 800-250vC
CAA-214091	229,290/566,880	2 scherven aardewerk	bronstijd 2000-800vC
CAA-214021	228,120/568,300	onbekend aantal bewerkt vuursteen en scherven aardewerk	Neolithicum midden-laag: 4200-2000vC
CAA-214091, 214094, 214100 en 214105	229,290/566,880	1 vuurstenen dolk, onbekend aantal klopstenen, bewerkt vuursteen waaronder spitsen, onbekend aantal scherven aardewerk	laat-bronstijd midden A: 2850-1500vC
CAA-214097	229,200/567,070	onbekend aantal scherven aardewerk	laat B: 2450-2000vC

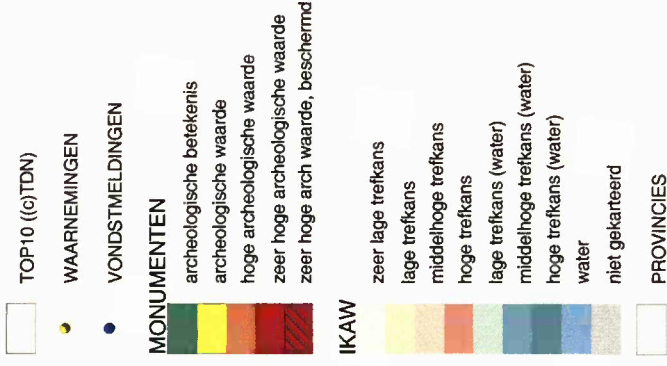
CMA-8738/12A-014; CAA-640	229,009/566,880	onbekend aantal bewerkt vuursteen	<b>Mesolithicum</b> laat: 6450-4900vC
CMA-8746/12A-A04; CAA-636 en 214053	227,554/567,220	onbekend aantal bewerkt vuursteen, o.a. 1 kern, 4 afslagen	8800-4900vC
CMA-8748/12A-A06; CAA-643	228,804/567,689	1 vuurstenen afslag	8800-4900vC
CMA_8750/12A-A08; CAA-642	229,106/567,151	onbekend aantal bewerkt vuursteen, o.a. afslagen	8800-4900vC
CMA-14011/12A-A27; CAA-214090, 214091,214095, 214100 en 214105	229,301/566,752	onbekend aantal klopstenen en bewerkt vuursteen, vuurstenen bijl	8800-4900vC
CMA-14012/12A-A28; CAA-214097	229,202/567,042	onbekend aantal bewerkt vuursteen en klopstenen	tot bronstijd: 8800-800vC
CAA-511	228,190/568,570	onbekend aantal bewerkt vuursteen	tot Neolithicum: 8800-2000vC
CAA-518	229,000/567,320	3 klopstenen, 1 afslag, 7 vuurstenen werktuigen	8800-4900vC
CAA-519	229,040/567,230	onbekend aantal bewerkt vuursteen	tot Neolithicum: 8800-2000vC
CAA-633	227,830/568,280	8 vuurstenen afslagen	8800-4900vC
CAA-637	227,480/567,200	1 stuk bewerkt vuursteen	8800-4900vC
CAA-639	229,120/567,800	1 vuurstenen afslag	8800-4900vC
CAA-641	229,030/567,130	2 vuurstenen afslagen	8800-4900vC
CAA-214021	228,120/568,300	onbekend aantal vuursteen	8800-4900vC
CAA-214056	227,480/567,200	1 vuurstenen kern	8800-4900vC
CAA-214150	228,650/567,480	5 vuurstenen afslagen, 2 schrabbers, 1 kling	8800-4900vC
CMA-8737/12A-013; CAA-513	228,067/568,321	onbekend aantal bewerkt vuursteen	<b>Paleolithicum</b> laat B: 18000C14-8800vC
CMA-8743/12A-022	228,112/568,593	bewoningssporen en bewerkt vuursteen	laat-Neolithicum: 18000C14-2000vC
CMA-8747/12A-A05; CAA-721	228,613/568,170	onbekend aantal bewerkt vuursteen	laat B: 18000C14-8800vC
CAA-508	227,600/568,030	1 vuurstenen kling, 1 vuurstenen AA-steker	laat B: 18000C14-8800vC
CAA-632	228,040/568,180	1 vuurstenen afslag	laat B: 18000C14-8800vC:
CAA-214034	229,200/568,250	2 vuurstenen afslagen	laat B-ijzertijd: 18000C14-12vC
CAA-214085	229,180/567,740	1 vuurstenen vuistbijl	vroeg-midden: tot 35000C14
CAA-214091	229,290/566,880	1 vuurstenen pic	tot Neolithicum: tot 2000vC
CAA-214098	229,200/567,070	1 klopsteen; 4 vuurstenen schrabbers en een kling	tot Neolithicum: tot 2000vC
CAA-214149	228,650/567,500	2 klopstenen	tot ijzertijd: tot 12vC

# Roden-Norg, Trace II

Figuur 3. Bekende en verwachte archeologische waarden.



## Legenda



**ROB**  
ArchisII

### *Tracé III*

De waterloop die verbreed zal worden, bevindt zich op de IKAW in een zone met deels lage en middelhoge trefkans op archeologische sporen (zie Figuur 4 en Tabel 3). Direct ten noordwesten is ligt echter een dekzandplateau, waarop vondsten uit het Mesolithicum, Neolithicum en de bronstijd zijn gedaan. Een deel hiervan en andere zuidelijk gelegen vondsten zijn reeds beschreven onder Tracé I, die grenst aan het zuiden van Tracé III [ARCHIS-nummers 498, 646, 647, 2021/12A-019, 8742/12A-020, 14014/12A-A29, 35438, 35442, 214106]. Verder is op dit dekzandplateau nog meer bewerkt vuursteen uit het Mesolithicum en Neolithicum gevonden [ARCHIS-nummers 499, 647, 649, 35439, 35440] en tevens een laat-middeleeuwse scherf [ARCHIS-nummer 648]. Vlakbij is een mantelspeld uit de periode ijzertijd/Romeinse tijd aangetroffen [ARCHIS-nummer 238563]. Ten westen van het dekzandplateau is tijdens baggerwerk een fragment van een doorboorde gewebijl gevonden [ARCHIS-nummer 497].

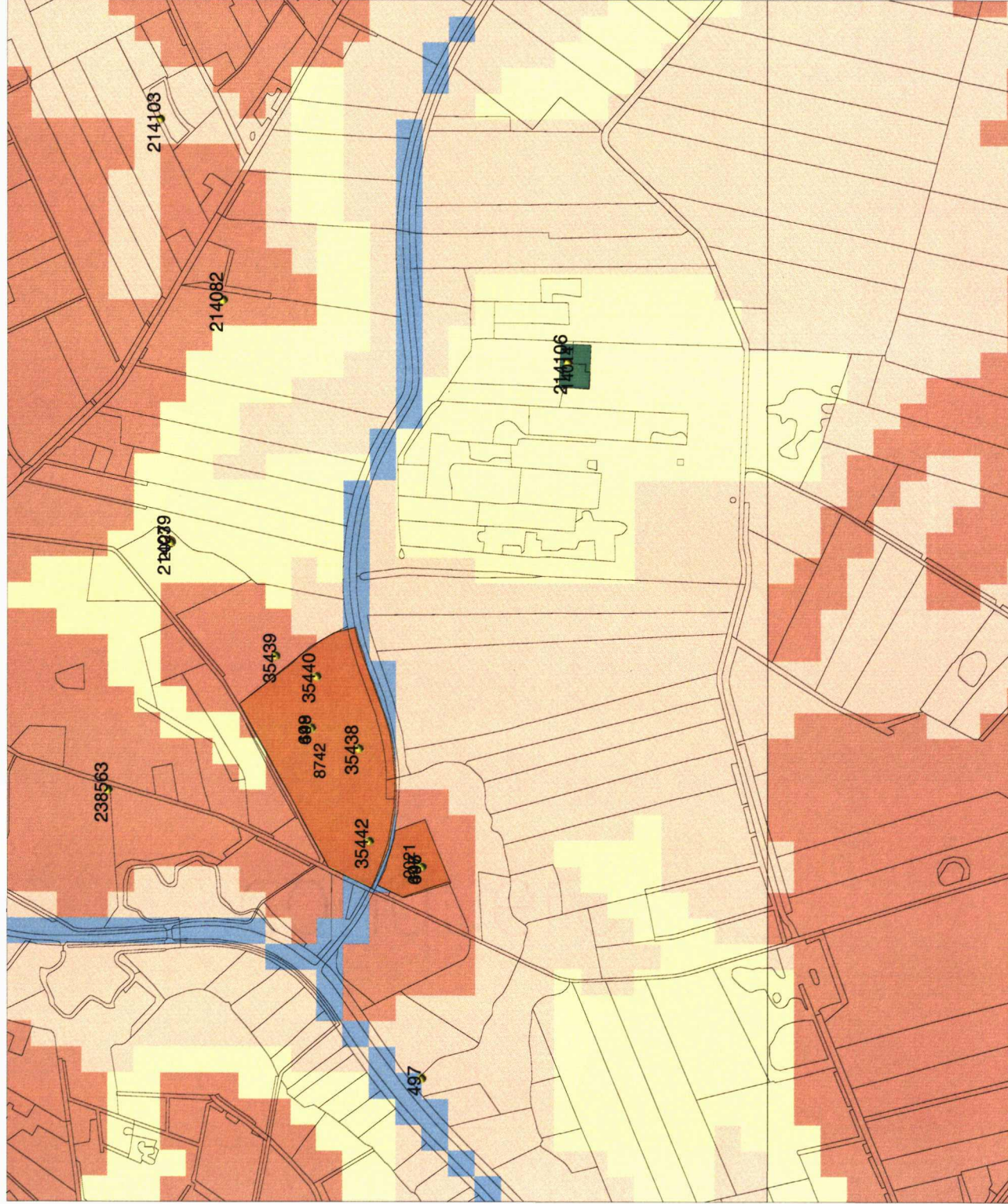
Ten noorden en noordwesten van de waterloop zijn ook nog enkele vondsten gedaan. Het betreft de melding van een grafheuvel uit de periode Neolithicum/ijzertijd [ARCHIS-nummers 2023/12A-023 en 214079]. Eveneens is er een onbekend aantal bewerkt vuursteen uit het Mesolithicum gevonden [ARCHIS-nummer 214082] en een onbekende vondst van een tin of lood-tin legering gedaan [ARCHIS-nummer 214103].

### *Tracé IV*

De te verbreden waterloop op het vierde tracé heeft op de IKAW een middelhoge trefkans op archeologische sporen gekregen, met in het zuiden - aan weerszijde van de Nijlandse weg- deels een hoge trefkans (hierbij wordt verwezen naar Figuur 5). Ten zuidwesten van Tracé IV zijn twee concentraties bewerkt vuursteen aangetroffen [ARCHIS-nummers 35447 tot en met 35451 en 214143 tot en met 214148] en resten van grafheuvels uit het late Neolithicum/bronstijd [ARCHIS-nummers 500, 501, 506, 509, 631]. Voor een overzicht van de archeologische vondsten en terreinen, zie Tabel IV.

# Roden-Norg, Trace III

Figuur 4. Bekende en verwachte archeologische waarden.



## Legenda

TOP10 ((c)TDN)

WAARNEMINGEN

VONDSMELDINGEN

MONUMENTEN

archeologische betekenis

archeologische waarde

hoge archeologische waarde

zeer hoge archeologische waarde

zeer hoge arch waarde, beschermd

IKAW

zeer lage trefkans

lage trefkans

middelhoge trefkans

hoge trefkans

lage trefkans (water)

middelhoge trefkans (water)

hoge trefkans (water)

water

niet gekarteerd

PROVINCIES

0 500 m



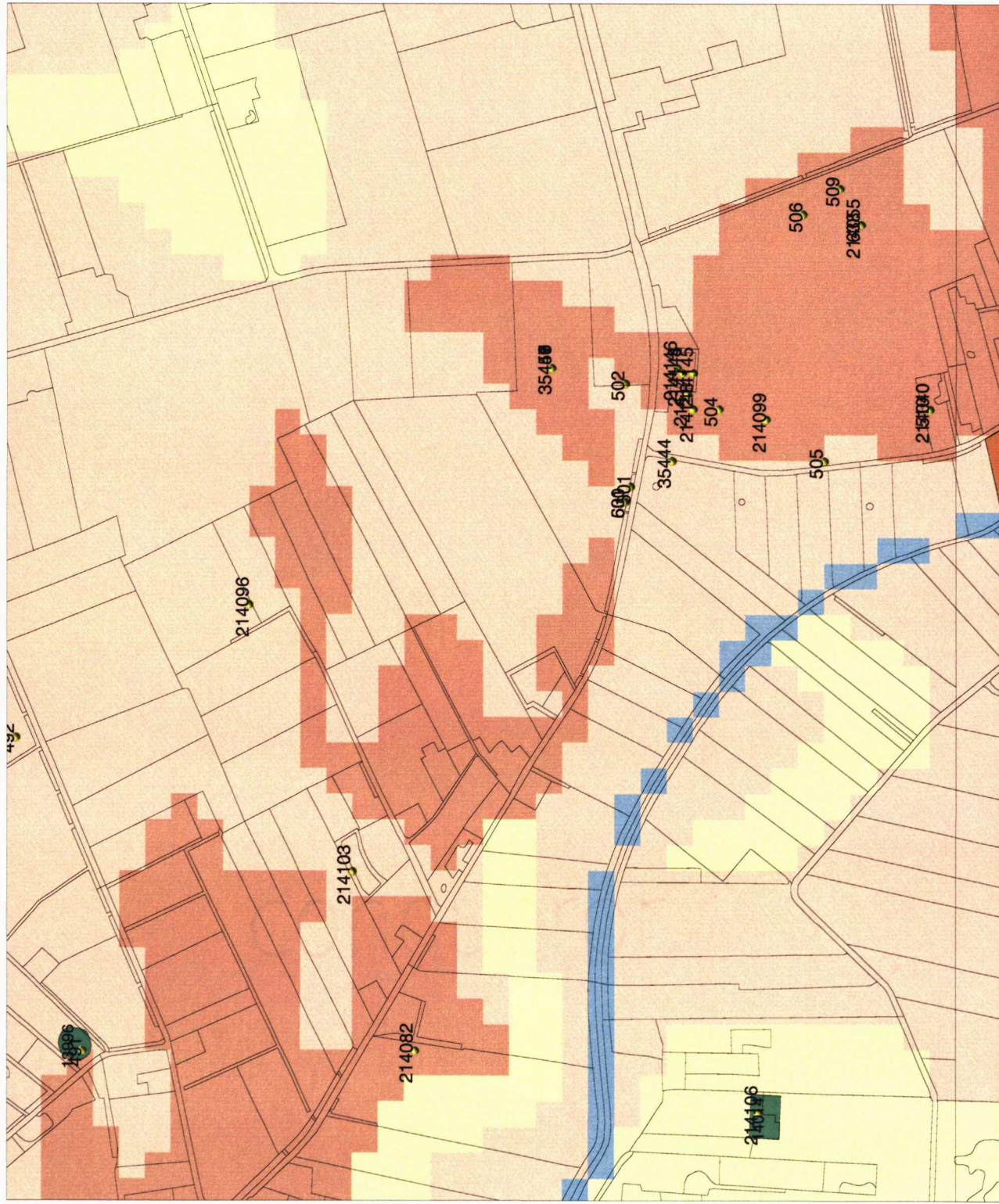
ROB  
ArchisII

**Tabel 3.** Tracé III: overzicht van de ARCHIS-meldingen in de omgeving van de waterloop.

ARCHIS-nummer	RD-coördinaten	Beschrijving	Datering
CAA-214103	227,300/569,900	tin of lood-tin legering	<b>nieuwe tijd</b> 1500-1950nC
CMA-14014/12A-A29; CAA-214106	226,821/569,111	dakpannen, maalsteenfragmenten, aardewerk en stenen, mogelijk van watermolen	<b>Middeleeuwen</b> vanaf laat: 1050-nu
CAA-648	226,120/596,610	1 scherf aardewerk	laat: 1050-1500nC
CAA-238563	226,000/470,000	1 draadfibula, La Tene	<b>ijzertijd</b> midden tot vroege Romeinse tijd: 500vC-70nC
CAA-498	225,850/569,400	bewerkt vuursteen, o.a. afslagen en 1 schrabber (Wikkeldraad-cultuur)	<b>bronstijd</b> vroeg: 2000-1800vC
CMA-8742/12A-020	226,062/569,599	sporen Trechterbeker bewoning	<b>Neolithicum</b> 5300-2000vC
CMA-2023/12A-023; CAA-214079	226,480/569,880	1 grafheuvel	laat tot ijzertijd: 2850-12vC
CAA-649	226,120/569,610	2 scherven aardewerk	5300-2000vC
CAA-35438	226,080/569,520	vuurstenen bijl en een fragment van een bijl	5300-2000vC
CAA-35439	226,260/569,680	fragment vuurstenen bijl, onbekend aantal scherven aardewerk	5300-2000vC
CAA-35440	226,220/569,600	vuurstenen schrabber, afslagen en bijl	5300-2000vC
CAA-35442	225,900/569,500	vuurstenen bijl	5300-2000vC
CMA-2021/12A-019; CAA-646	225,866/569,414	vuursteenvindplaats op dekzandplateau: bewerkt vuursteen, afslagen, werktuigen	<b>Mesolithicum</b> tot vroege bronstijd: 8800-1800vC
CMA-14014/12A-A29; CAA-214106	226,821/569,111	1 vuurstenen kernbijl	laat: 6450-4900vC
CAA-497	225,440/569,400	fragment doorboorde geweibijl	laat tot vroeg Neolithicum: 6450-4200vC
CAA-499	226,120/569,610	bewerkt vuursteen, o.a. afslagen	tot Neolithicum: 8800-2000vC
CAA-647	225,850/569,400	bewerkt vuursteen, o.a. afslagen	tot Neolithicum: 8800-2000vC
CAA-649	226,120/569,610	bewerkt vuursteen, o.a. afslagen	tot Neolithicum: 8800-2000vC
CAA-35438	226,080/569,520	vuurstenen werktuigen en afslagen	tot Neolithicum: 8800-2000vC
CAA-35439	226,260/569,680	vuurstenen kern, afslagen, klingen en klopsteen	8800-4900vC
CAA-35442	225,900/569,500	bewerkt vuursteen, vuursteen afval	8800-4900vC
CAA-214082	226,950/569,780	bewerkt vuursteen	8800-4900vC

# Roden-Norg, Trace IV

Figuur 5. Bekende en verwachte archeologische waarden.



## Legenda

TOP10 ((c)TDN)

WAARNEMINGEN

VONDSTMELDINGEN

### MONUMENTEN

- archeologische betekenis
- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

### IKAW

- zeer lage treffkans
- lage treffkans
- middelhoge treffkans
- hoge treffkans
- lage treffkans (water)
- middelhoge treffkans (water)
- hoge treffkans (water)
- water
- niet gekarteerd

PROVINCIES



ROB  
ArchisII

**Tabel 4.** Tracé IV: overzicht van de ARCHIS-meldingen in de omgeving van de waterloop.

ARCHIS-nummer	RD-coördinaten	Beschrijving	Datering
CAA-214103	227,300/569,900	object van tin/lood legering	<b>Nieuwe tijd</b> 1500-1950nC
CMA-14014; CAA-214106	226,821/569,111	mogelijk restant van een watermolen, fragment basaltlava, bakstenen, dakpannen, scherven aardewerk	<b>Middeleeuwen</b> tot Nieuwe tijd: 450-1950nC
CAA-500, 631	228,020/569,380	opgraving van een grafheuvel, in 1930 door het BAI	<b>bronstijd</b> midden: 1800-1500vC
CMA-13996/12A-A17; CAA-491	226,62/570,434	Neolithische grondsporen en een onbekend aantal scherven aardewerk	<b>Neolithicum</b> midden*4200-2850
CAA-492	227,560/570,550	1 stenen bijl	vroeg-bronstijd: 5300-800vC
CAA-501	228,050/569,370	1 scherf aardewerk, 1 vuurstenen beitel afkomstig uit grafheuvel	laat B: 2450-2000vC
CAA-506	228,580/569,040	platgeschoven grafheuvel	laat-bronstijd: 2850-800vC
CAA-509	228,630/568,970	platgeschoven grafheuvel	laat-bronstijd: 2850-800vC
CAA-35444	228,100/569,290	onbekend aantal scherven aardewerk	5300-2000vC
CAA-35450, 35451	228,280/569,520	onbekend aantal scherven aardewerk, vuurstenen spitsen, stenen bijlen	5300-2000vC
CAA-214099	228,180/569,110	fragment vuurstenen mes	tot bronstijd: 5300-800vC
CAA-214143, 214144, 214147, 214148	228,270/569,270	vuursteen: 2 schrabbers, 6 bijlen, 4 afslagen, 1 spits	5300-2000vC
CAA-504	228,200/569,200	1 rolsteenhamer	<b>Mesolithicum</b> midden-midden Neolithicum: 7100-2850vC
CAA-638	228,560/568,930	1 vuurstenen afslag	8800-4900vC
CAA-35444	228,100/569,290	meerdere klopstenen, bewerkt vuursteen onder andere afslagen en schrabbers	tot Neolithicum: tot 2000vC
CAA-35447, 35448, 35449, 35450 en 35451	228,280/569,520	onbekend aantal klopstenen, bewerkt vuursteen, onder andere afslagen, afval, klingen, kernen	tot bronstijd: tot 800vC
CAA-214082	226,950/569,780	onbekend aantal bewerkt vuursteen	8800-4900vC
CAA-214096	227,820/570,100	onbekend aantal vuurstenen klingen, kernen en afslagen	8800-4900vC
CAA-214106	226,830/569,125	1 kernbijl	laat: 6450-4900vC
CAA-214143 tot en met 214148	228,270/569,270	2 klopstenen en bewerkt vuursteen: onder andere kernen, afslagen, spitsen, schrabbers, klingen	tot Neolithicum: tot 2000vC



CMA-8743/12A-022	228,112/568,593	bewoningssporen uit de steentijd	<b>Paleolithicum</b> laat-Neolithicum: 35000C14-4900vC
CAA-502	228,250/569,380	onbekend aantal vuurstenen afslagen	tot ijzertijd: tot 12vC
CAA-505	228,100/569,000	1 bewerkte vuursteen, 2 klopstenen	tot mesolithicum: tot 4900vC
CAA-510 en 214040	228,200/568,800	onder andere 2 vuurstenen afslagen, 1 kling, 1 steker	tot mesolithicum: tot 4900vC
CAA-214055	228,560/568,930	1 afslag	tot ijzertijd: tot 12vc

## Bodem (zie Figuur 6)

### *Tracé I*

De bodem van Tracé I bestaat voor het grootste deel uit een moerige podzolgrond met humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag (classificatie bodemkaart zWp met grondwatertrap V: gemiddelde hoogste grondwaterstand minder dan 40 cm en gemiddelde laagste grondwaterstand meer dan 120 cm beneden het maaiveld). In het uiterste oosten bevindt zich een veldpodzolgrond met leemarm en zwak lemig fijn zand (classificatie bodemkaart Hn21 met grondwatertrap VII: gemiddelde hoogste grondwaterstand meer dan 80 cm en gemiddelde laagste grondwaterstand meer dan 160 cm beneden het maaiveld). De waterloop doorsnijdt het zuiden van een meerveengrond met zand ondieper dan 120 cm, zonder een humusprofiel (classificatie zVz met grondwatertrap III: gemiddelde hoogste grondwaterstand minder dan 40 cm en gemiddelde laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm beneden het maaiveld). In het westen bestaat de bodem uit een madeveengrond met zand ondieper dan 120 cm beneden het maaiveld en geen humuspodzol (classificatie aVz met grondwatertrap III).<sup>2</sup>

### *Tracé II*

De bodem van dit tracé bestaat aangrenzend aan het Oostervoortse Diep uit een madeveengrond met zand ondieper dan 120 cm onder het maaiveld en zonder humuspodzol (classificatie bodemkaart aVz met grondwatertrap II: gemiddelde hoogste grondwaterstand minder dan 40 cm en gemiddelde laagste grondwaterstand tussen 50 en 80 cm beneden het maaiveld). In het noordoosten van dit tracé bestaat de bodem uit een moerige eerdgrond met moerige bovengrond op zand (classificatie bodemkaart vWz met grondwatertrap III).

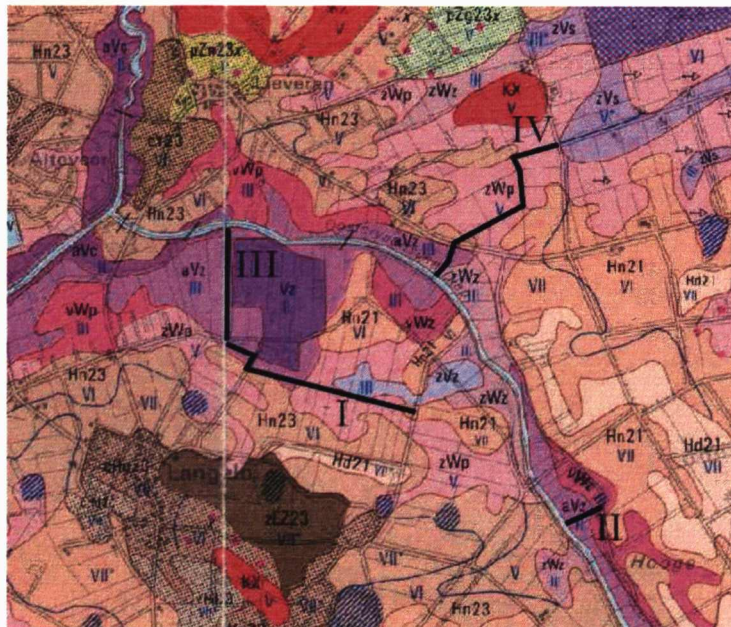
<sup>2</sup> Bodemkaart van Nederland 1:50000. Toelichting bij Kaartblad 12 West Assen. StiBoKa, Wageningen, 1991.

### *Tracé III*

De bodem van Tracé III bestaat voor het grootste deel uit een madeveengrond met zand ondieper dan 120 cm onder het maaiveld en zonder humuspodzol (classificatie bodemkaart aVz met grondwatertrap III). In het uiterste noorden is een madeveengrond bestaande uit zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen (classificatie aVc met grondwatertrap II).

### *Tracé IV*

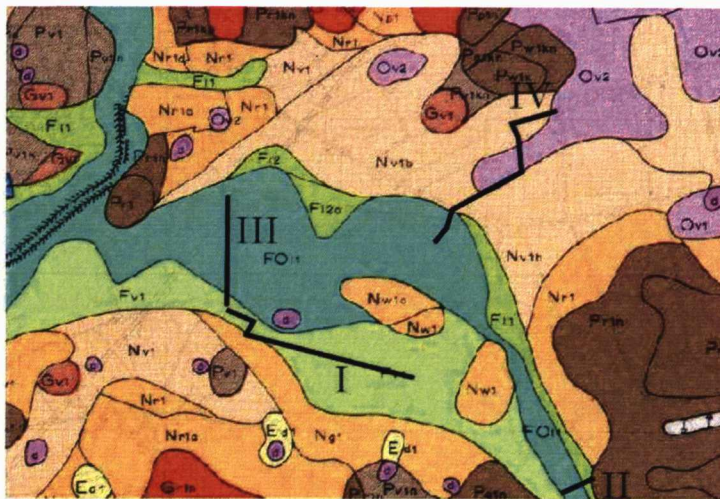
De bodem van het vierde tracé bestaat voor voornamelijk uit een moerige podzolgrond met een humushoudend zanddek en moerige tussenlaag (classificatie bodemkaart zWp met grondwatertrap V). In het zuidwesten van de waterloop bestaat de bodem uit een madeveengrond met zand ondieper dan 120 cm en geen humuspodzol (classificatie bodemkaart aVz met grondwatertrap III). Tegen het Oostervoortse Diep aan bestaat de bodem uit een moerige eerdgrond met een zanddek en moerige tussenlaag op zand (classificatie zWz met grondwatertrap III).



**Figuur 6.** Roden-Norg: overzicht van de bodemtypen van de vier Tracés (naar: Bodemkaart van Nederland 1:50000).

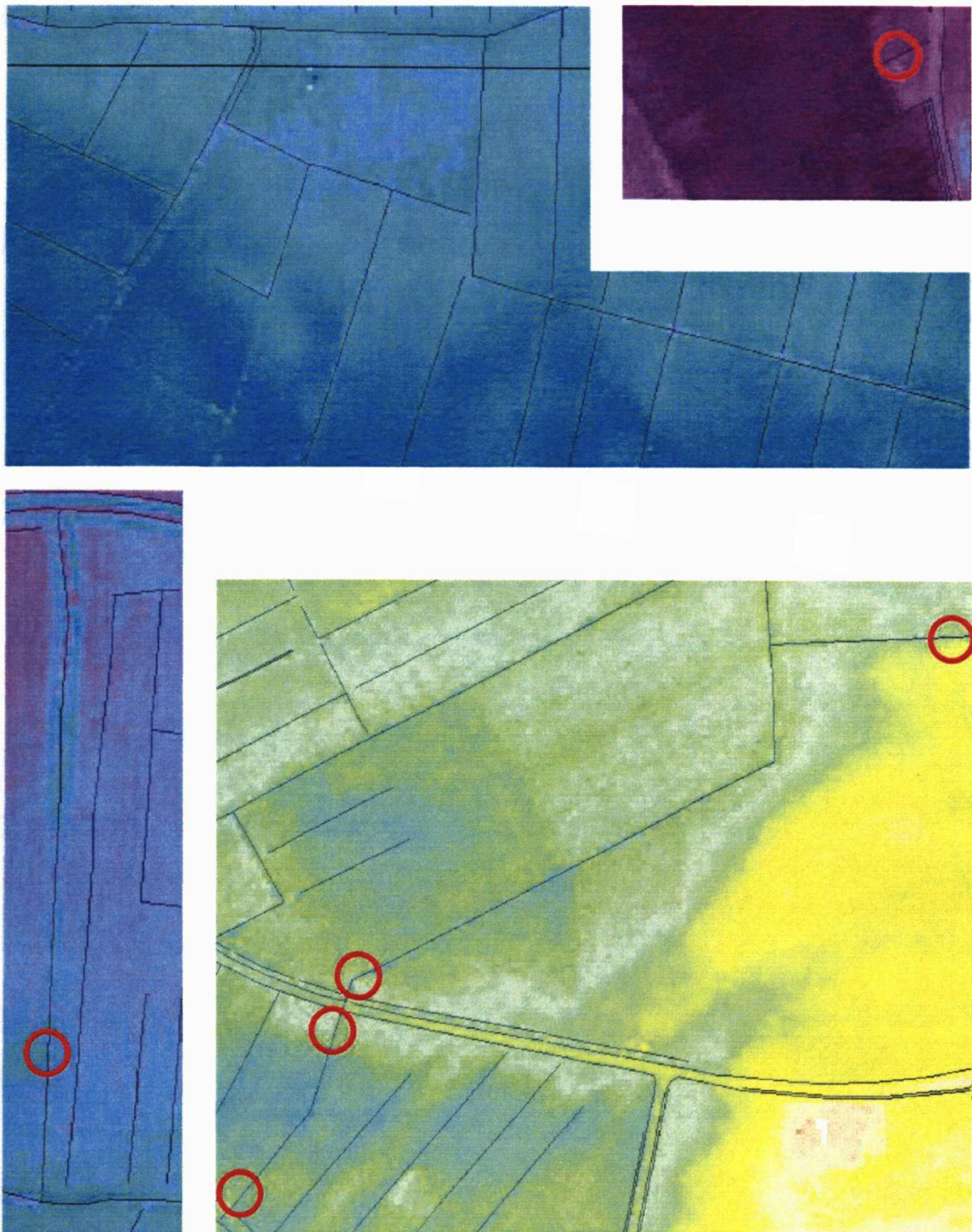
### Fysische geografie (zie Figuur 7)

De nog te graven waterloop (Tracé I) is gepland in een vlakte met microreliëf van beek- en veenafzettingen (classificatie fysisch-geografische kaart Fv1). Tracé III bevindt zich ook in beek- en veenafzettingen, maar dan voornamelijk in een laagte met microreliëf en meer dan 40 cm veen (classificatie FO11). Tracé II ligt in een laagte van eveneens beek- en veenafzettingen, met microreliëf en in het zuidwesten meer dan 40 cm veen (classificaties Fl1 en FO11). Het vierde tracé bevindt zich grotendeels in een vlakte met microreliëf van dekzandafzettingen (zonder grondmorene of premorenaal binnen 120 cm onder het maaiveld, met beekafzettingen binnen 120 cm onder het maaiveld; classificatie Nv1b). In het centrum van dit tracé is een ontgonnen vlakte met afzettingen en vormen ontstaan door veenvorming en veenafgraving en/of veenontginning (classificatie Ov2). In het zuidwesten gaat de dekzandvlakte over in een laagte met beek- en veenafzettingen (FO11).<sup>3</sup>



**Figuur 7.** Roden-Norg: overzicht van de ondergrond van de vier Tracés (naar: Fysisch-Geografische Kaart van Drenthe III 1:50000).

<sup>3</sup> Nijland, G., R.J. de Lange en J.C. Smittenberg 1982. *Milieukartering Drenthe 1974-1978. III Fysische Geografie. Bijlage II: Fysisch Geografische Kaart van Drenthe schaal 1:50000.* Rapport Provinciale Planologische Dienst van Drenthe.



**Figuur 8.** Roden-Norg: de hoogtebestanden van de vier Tracés (linksboven Trace I, rechtsboven Trace II, linksonder Trace III en rechtsonder Trace IV), met in paars de laaggelegen delen en in geel de hogere delen. De rode cirkels geven de gebieden aan waar verificatie boringen zijn uitgevoerd (naar: Actueel Hoogtebestand Nederland).

## AHN

Op de hoogtebestanden zijn per tracé hogere delen waar te nemen. Langs de waterlopen zijn in totaal zes gebieden geselecteerd die iets hoger gelegen zijn dan het omringende land. Deze hogere delen zijn op Figuur 8 met rood omcirkeld.

## Beknopte resultaten bureauonderzoek

### *Tracé I*

Deze waterloop bevindt zich op de overgang tussen een zandrug en het Oostervoortse Diep. De vondsten zijn (behalve een middeleeuwse watermolen en een mesolithische bijl die bij de voormalige oever zijn gevonden) afkomstig van de zandrug en het ten noordwesten gelegen dekzandplateau. De vondsten dateren voornamelijk uit de perioden Mesolithicum, Neolithicum en bronstijd, waarvan de vroegste vondst uit het Paleolithicum komt. Daar de hoger gelegen delen in de steentijd en later bewoond zijn geweest en de waterloop van Tracé I zich op de flank hiervan bevindt, is er kans dat er archeologische grondsporen/indicatoren aanwezig zijn. Op het tracé van de nieuw te graven waterloop is een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek uitgevoerd. Er zijn geen zandkoppen zichtbaar op het AHN en langs het oostelijke, te verbreden, deel van het tracé zijn daarom geen verificatie-boringen uitgevoerd.

### *Tracé II*

Dit tracé heeft een lage trefkans op archeologische sporen, alhoewel het terrein naar de weg toe oploopt. Dit is ook op het AHN zichtbaar. Aan de noordoostzijde van de Oostervoortse Weg liggen steentijd-vindplaatsen op een zandrug. Op het hoger gelegen deel zijn enkele verificatie-boringen uitgevoerd.

### *Tracé III*

Ten zuiden van dit tracé bevindt zich een zandrug en ten noordwesten een dekzandplateau waar bewerkt vuursteen uit het Mesolithicum en Neolithicum is gevonden. Op het zuidelijke deel van Tracé III is op het AHN een hoger gedeelte zichtbaar. Hier zijn enkele verificatie-boringen gezet.

### *Tracé IV*

Op het noordelijke deel van dit tracé (ten noordoosten van de Nijlandse Weg) zijn op het AHN twee hogere delen te zien. De meest zuidwestelijke verhoging heeft ook een hoge verwachting op de IKAW en loopt door aan de andere kant van de Nijlandse Weg. Eveneens is er een verhoging zichtbaar in het zuidwesten, tegen het Oostervoortse Diep aan. Op deze hogere delen zijn verificatie-boringen uitgevoerd.

## Archeologisch veldwerk

### Werkwijze

Op Tracé I wordt een waterloop deels gegraven en deels verbreed. Het te graven deel zal 1,5 meter diep worden en een bovenbreedte krijgen van 5 meter. De te verbreden waterlopen (Tracés I tot en met IV) zullen aan weerszijden ongeveer 1,5 meter verbreed worden; ongeveer 60 cm diep.

Het nieuw uit te graven tracé (een deel van Tracé I) is circa 600 meter lang. Hier langs zijn om de 20 meter boringen worden gezet met een 10 cm edelmanboor om de gaafheid van het bodemprofiel vast te stellen. Deze gaafheid is een maat voor de kans om onverstoorde archeologische grondsporen aan te treffen. De opgeboorde grond werd op een 4 mm zeef onderzocht op archeologische indicatoren zoals bewerkt vuursteen, aardewerk en houtskool. Van deze boorlocaties zijn relatieve hoogten bepaald.

Vanwege de geringe breedte en diepte van de graafwerkzaamheden is voor de te verbreden tracés in principe eerst volstaan met een bureauonderzoek (zie hierboven). Op het AHN zijn langs de waterlopen op Tracés II tot en met IV in totaal zes hoogten zichtbaar. Hier zijn verificatie boringen uitgevoerd. Eveneens werd langs de te verbreden waterlopen gelopen om kleine opduikingen in het maaiveld waar te kunnen nemen en hier eventueel eveneens enkele verificatie-boringen uit te voeren.

Tevens zijn bij beide onderdelen van het veldwerk archeologische veldkarteringen uitgevoerd. Hierbij zijn slootkanten, molshopen en onbegroeide bodem onderzocht op de aanwezigheid van archeologisch materiaal.

## Het meetsysteem (zie Figuur 9)

### *Tracé I*

Langs het tracé is om de 20 meter een boring geplaatst, beginnende in het oosten op 20 meter ten westen van de reeds bestaande waterloop (boornummers 1 tot en met 28). De eerste boorlocatie is tevens ingemeten met behulp van het Global Positioning System (GPS).

### *Tracés II en III*

Op het zichtbaar hoogste deel van de mogelijke zandkop is een boring geplaatst met aan weerszijden hiervan elke 20 meter een boring tot de hoogte duidelijk afnam (boornummers Tracé II: 201, 202 en 203; boringen 301 tot en met 306 zijn op het derde tracé geplaatst).

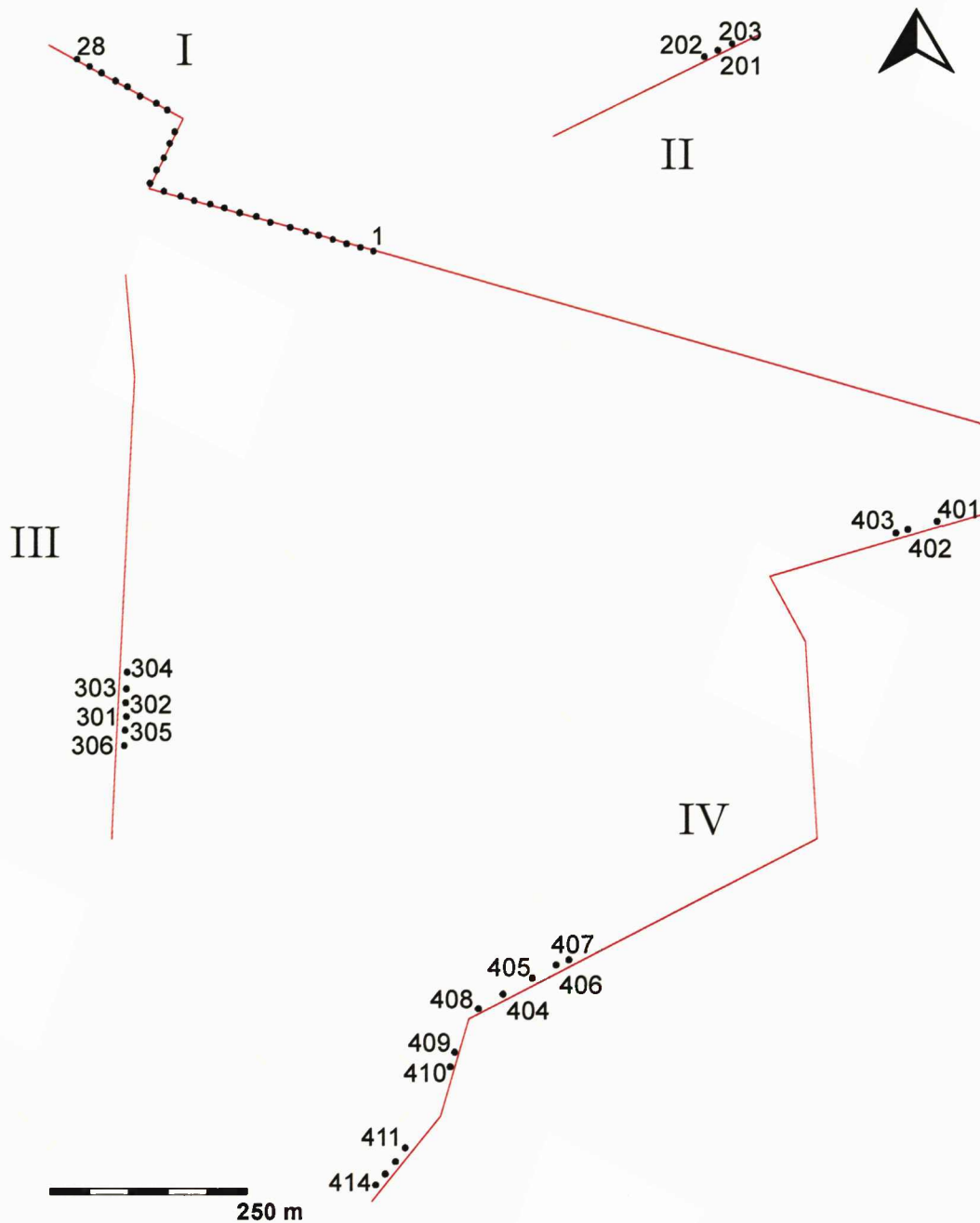
### *Tracé IV*

In het meest noordoostelijke deel is vanaf het oosten naar het westen boringen gezet over de mogelijke zandkop (nummers 401, 402 en 403). Bij de kop ten noordoosten van de Nijlandse Weg zijn de boringen vanaf het zuidwesten gezet met nog twee boringen ten zuidwesten van deze weg (boornummers 404 tot en met 410). De overige boringen op deze locatie, nummers 411 tot en met 414, zijn geplaatst naar het Oostervoortse Diep toe.

De afstand tussen de boringen bedraagt 20 of 40 meter, afhankelijk van de aanwezigheid van een podzolprofiel.

## Resultaten

Het veldwerk vond plaats op 23 en 30 november 2005. De resultaten worden per boring weergegeven in de Appendix. Er zijn in totaal 50 grondboringen uitgevoerd (zie Figuur 9).



**Figuur 9:** Roden-Norg: Situatietekening van de vier tracés met de boringen. De genummerde punten geven de uitgevoerde boringen weer.



### *Tracé I*

Deze nog te graven waterloop is gepland over meerdere percelen (zie Figuur 10). Er zijn in totaal 28 boringen uitgevoerd. Op de meeste boorlocaties is een laag veraard veen onder de bouwvoor aanwezig, waaronder zich geen podzolbodem heeft gevormd (boornummers 1 tot en met 5, 8 tot en met 11, 19 tot en met 26). Dit houdt in dat het over het algemeen hier te nat voor was en hoogstwaarschijnlijk ook te nat voor bewoning in de steentijd.

Een A-horizont (grijze uitspoelingslaag) is in geen van de boringen aangetroffen. In drie boringen (nummers 13, 14 en 15) is wel een bruine inspoelingslaag waargenomen (B-horizont) en in boringen 6, 7, 12, 27 en 28 een B/C-overgang. In drie boringen langs de weg (nummers 16, 17 en 18) zit geel zand, de C-horizont, direct onder de bouwvoor.

Er zijn tijdens het booronderzoek en de veldkartering geen vondsten gedaan. De relatieve hoogten van de boringen staan in Tabel 5.

**Tabel 5:** Roden-Norg, Tracé I: Relatieve hoogten van de boorlocaties in cm ten opzichte van het midden van de weg, tegenover boorpunt 15.

Boornummer	Hoogte tov de weg	Boornummer	Hoogte tov de weg
1	-83	16	-39
2	-77	17	-63
3	-74	18	-65
4	-72	19	-76
5	-84	20	-86
6	-84	21	-72
7	-76	22	-77
8	-86	23	-78
9	-97	24	-71
10	-85	25	-90
11	-76	26	-90
12	-69	27	-78
13	-49	28	-73
14	-39		
15	-27		

### *Tracé II*

Op dit tracé (zie Figuur 11) zijn boornummers 201 tot en met 203 uitgevoerd. Onder de bouwvoor bevindt zich in boringen 201 en 202 een zandige leemlaag met veel ijzer die in de eerste boring verstoord is. Hieronder ligt wit zand met plantenresten. In boring 203 is onder de bouwvoor een C-laag aangetroffen, die sterk ijzerhoudend is. Er is geen podzol waargenomen. Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.



**Figuur 10:** Roden-Norg, Tracé I: Foto van de uit te graven waterloop, genomen richting het westen.



**Figuur 11:** Roden-Norg, Tracé II: Foto genomen richting het zuidwesten.

### *Tracé III*

Op dit tracé zijn boringen 301 tot en met 305 gezet. Het hogere deel op dit tracé blijkt een intacte zandkop te zijn (zie Figuur 12). Onder de bouwvoor bevindt zich een laag veraard veen met een smeerlaag. Hieronder is in boringen 301 en 302 een A-horizont (grijze inspoelingslaag) met een bruine B-horizont en geel zand op ongeveer 90 cm onder het maaiveld aangetroffen. In boring 303 is alleen een B-horizont waargenomen. In de overige twee, lager gelegen, boringen heeft zich geen podzol gevormd en bevindt zich een veenlaag onder het veraarde veen.



**Figuur 12:** Roden-Norg, Tracé III: Foto van de zandkop, genomen richting het noorden.

### *Tracé IV*

Langs deze waterloop zijn vier op het AHN zichtbare verhogingen onderzocht (zie Figuur 13). De eerste mogelijke zandkop bevindt zich in het noordoosten, in het verlengde van de Kibbelslaglaan (boornummers 401, 402 en 403). Boorlocatie 401 bevat onder de bouwvoor veraard veen, gevolgd door veen met veel hout. Na twee pogingen is de boring gestaakt, vanwege te dikke houtresten in het veen. Boringen 402 en 403 bevatten een B-laag van een podzolbodem, maar deze was tot 75-80 cm diepte totaal verstoord. Deze verhoging blijkt geen kop te zijn maar een deel van het perceel dat is opgehoogd met grond.

In het zuidwesten van de waterloop, aan weerszijden van de Nijlandse Weg, zijn boringen 404 tot en met 410 uitgevoerd. In deze boringen is geen A-horizont aangetroffen, maar wel een B-laag met zeer fijn zand en plantenresten. Rond circa 50 cm onder het maaiveld bevindt zich hier over het algemeen het gele zand.

Ten noordwesten van het Oostervoortse Diep loopt het perceel iets op, maar hier is geen podzol aangetroffen. Onder de bouwvoor ligt hier wittig zand. In geen van de boringen zijn archeologische vondsten gedaan.



**Figuur 13:** Roden-Norg, Tracé IV: Foto's van de te verbreden waterlopen. Linksboven de noordoostelijke verhoging (boornummers 401-403), foto genomen richting het zuidwesten; rechtsboven en linksonder de kop die door de Nijlandse Weg wordt doorsneden (boornummers 404-410), foto's genomen respectievelijk richting het noordoosten en zuidwesten; rechtsonder de verhoging bij eht Oostervoortse Diep (boornummers 411-414), foto genomen richting het noordoosten.

## Conclusies en advies

Het plangebied Roden-Norg bestaat uit vier tracés. Langs tracé I wordt een waterloop gegraven en op de andere tracés worden bestaande waterlopen verbreed. Op geen van de tracés zijn tijdens het boorwerk en de veldkarteringen archeologische indicatoren waargenomen.

### *Tracé I*

Ter hoogte van boringen 13, 14 en 15 is een redelijk gaaf podzolprofiel aangetroffen. In deze boringen werd een B-horizont waargenomen. In Tabel 5 is ook te zien dat deze boringen zich hoger bevinden dan de overige boorlocaties. Deze overige boringen laten over het algemeen een C-horizont onder (veraard) veen zien. Het is hier dan ook waarschijnlijk te nat geweest voor bewoning in de steentijd.

### *Tracé II*

Langs dit tracé is geen podzol aangetroffen. De ophoging is een hoog liggende leemlaag.

### *Tracé III*

Er is een intacte zandkop op dit tracé waargenomen, afgedekt door veraard veen. De kop is ook aan de andere kant van de sloot zichtbaar.

### *Tracé IV*

Van de drie verschillende ophogingen is alleen die aan weerszijden van de Nijlandse Weg een natuurlijk gevormde zandkop. Deze kop is redelijk intact: de A-horizont is niet waargenomen, maar de B-laag is nog aanwezig.

Op basis van de hierboven genoemde resultaten concluderen wij dat de kans op onverstoorte archeologische grondsporen op Tracé II klein is. Op Tracés I en IV is de aanwezigheid van onverstoorte archeologische grondsporen niet uit te sluiten, maar er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wij concluderen dan ook dat voor Tracés I, II en IV op basis van de huidige staat van kennis beperkende c.q. beschermende maatregelen niet wetenschappelijk te verdedigen zijn. Archeologisch vervolgonderzoek is, op deze tracés mede vanwege de geringe ingrepen, hier niet noodzakelijk.

Op het derde tracé is echter een geheel intacte zandkop aangetroffen onder het veraarde veen. Er zijn geen archeologische indicatoren waargenomen, maar vanwege de intactheid van de kop, adviseren wij hier de graafwerkzaamheden onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Zo kunnen eventueel aanwezige archeologische grondsporen worden bestudeerd en opgetekend voor toekomstig wetenschappelijk onderzoek. De begeleiding dient te worden uitgevoerd door een hiervoor gecertificeerd archeologisch bedrijf.

Wij wijzen er op dat indien bij graafwerkzaamheden op Tracés I, II en IV archeologische vondsten worden gedaan of sporen worden aangetroffen, deze volgens de Monumentenwet 1988, artikel 47, gemeld moeten worden bij de gemeente Noordenveld en tevens de provinciaal archeoloog, dr. W.A.B. van der Sanden.<sup>4</sup>

Zuidhorn, 29 december 2005



drs. C. Tulp  
(senior archeoloog)

---

<sup>4</sup>

Werkplek: Drents Plateau, telefoon 0592-305932

## Appendix

Roden-Norg: boorprofielen en bodembeschrijving volgens NEN5104.

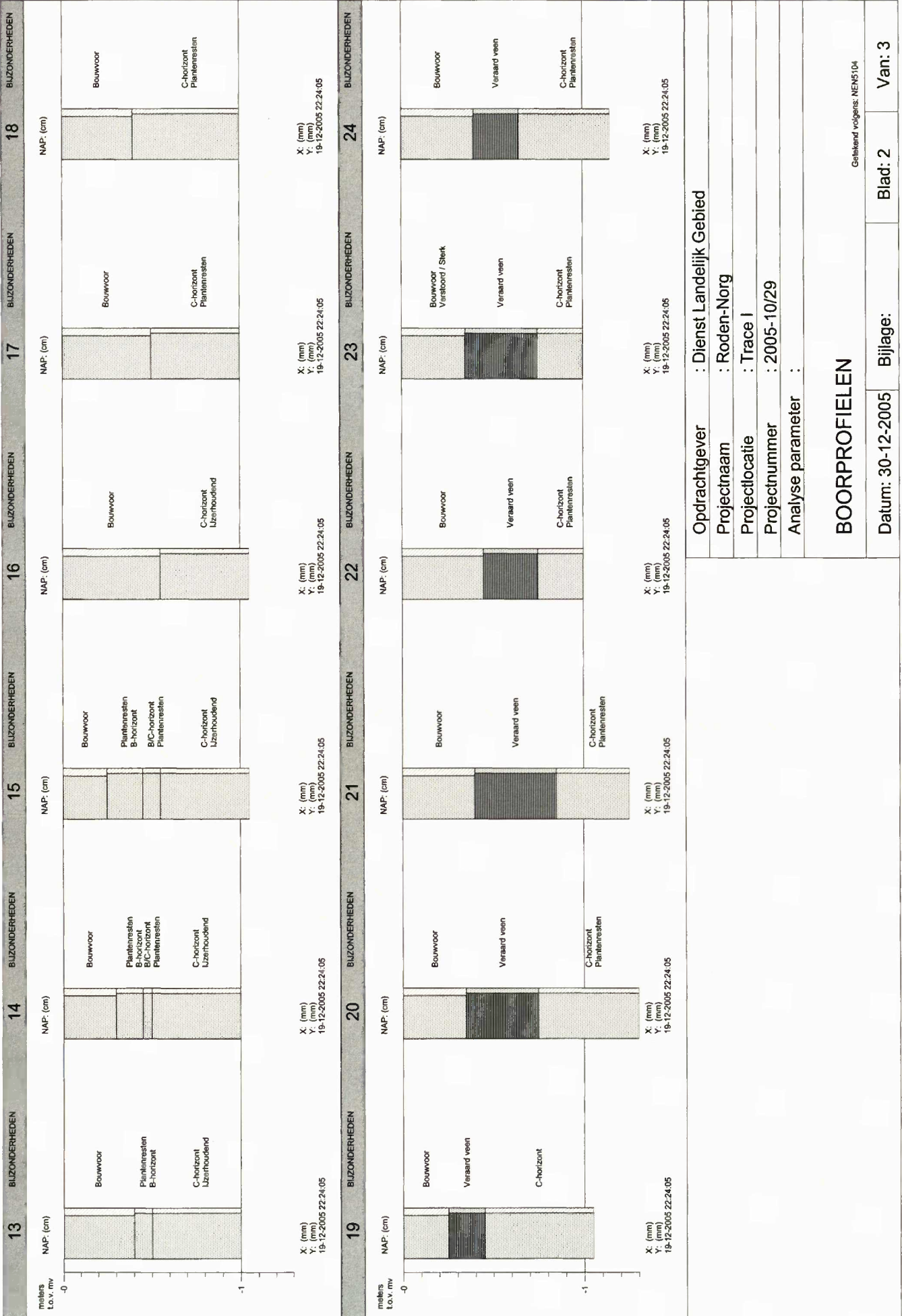


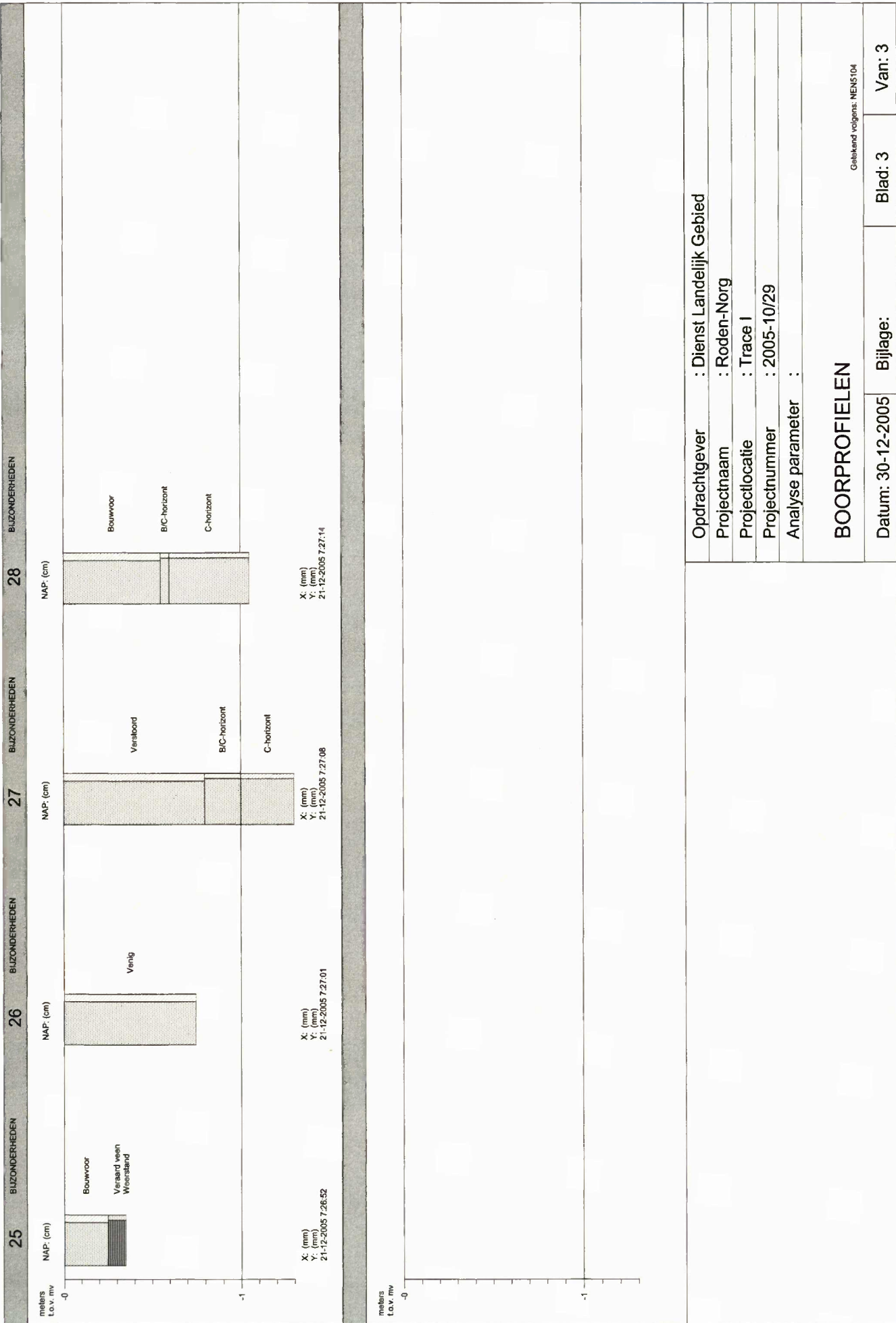
Opdrachtgever : Dienst Landelijk Gebied  
 Projectnaam : Roden-Norg  
 Projectlocatie : Trace I  
 Projectnummer : 2005-10/29  
 Analyse parameter :

**BOORPROFIELEN**

Getekend volgens: NENS104  
 Datum: 30-12-2005  
 Bijlage: Blad: 1  
 Van: 3







Opdrachtgever	: Dienst Landelijk Gebied		
Projectnaam	: Roden-Norg		
Projectlocatie	: Trace I		
Projectnummer	: 2005-10/29		
Analyse parameter	:		
<b>BOORPROFIELEN</b>			
<small>Gebied volgens: NEN5104</small>			
Datum: 30-12-2005	Bijlage: 3	Blad: 3	Van: 3

**TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN**

**Opdrachtgever** : Dienst Landelijk Gebied  
**Projectnaam** : Roden-Norg  
**Projectnummer** : 2005-10/29  
**Projectlocatie** : Trace 1

Meetpunt	Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden(mate)	Geur(sterkte)
<b>01</b> Boring	0 - 50	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	50 - 75	VEEN, zwak zandig	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
	75 - 125	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Vermengd Houtresten Plantenresten C-horizont	
<b>02</b> Boring	0 - 35	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	35 - 55	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Opgebracht Veenbrokken	
	55 - 80	VEEN, zwak zandig	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
80 - 130	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	C-horizont Plantenresten		
<b>03</b> Boring	0 - 25	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	25 - 45	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Opgebracht	
	45 - 70	VEEN, zwak zandig	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
70 - 130	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Vermengd Plantenresten C-horizont		
<b>04</b> Boring	0 - 45	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	45 - 75	VEEN, zwak zandig	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
	75 - 130	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Vermengd Plantenresten C-horizont	
<b>05</b> Boring	0 - 65	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	65 - 130	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	C-horizont Plantenresten	
<b>06</b> Boring	0 - 35	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	35 - 60	VEEN, zwak zandig	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
	60 - 80	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR4/3 bruin	B/C-horizont Plantenresten	
80 - 130	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	C-horizont Plantenresten		
<b>07</b> Boring	0 - 40	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	40 - 50	VEEN, zwak zandig	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
	50 - 65	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR4/3 bruin	Plantenresten B/C-horizont	
65 - 130	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Plantenresten C-horizont		
<b>08</b> Boring	0 - 45	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	45 - 65	VEEN, zwak zandig	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
	65 - 110	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Plantenresten C-horizont	
<b>09</b> Boring	0 - 30	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	30 - 65	VEEN, zwak zandig	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
	65 - 110	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Plantenresten C-horizont	
<b>10</b> Boring	0 - 40	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	40 - 65	VEEN, zwak zandig	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
	65 - 130	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Plantenresten C-horizont	
<b>11</b> Boring	0 - 35	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	35 - 70	VEEN, zwak zandig	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
	70 - 130	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Plantenresten C-horizont	
<b>12</b> Boring	0 - 50	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	50 - 80	VEEN, zwak zandig	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
	80 - 85	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR4/3 bruin	B/C-horizont Plantenresten	

## TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

**Opdrachtgever** : Dienst Landelijk Gebied  
**Projectnaam** : Roden-Norg  
**Projectnummer** : 2005-10/29  
**Projectlocatie** : Trace 1

Meetpunt	Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden(mate)	Geur(sterkte)
<b>12</b> Boring	85 - 130	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Plantenresten C-horizont	
<b>13</b> Boring	0 - 40	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	40 - 50	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR3/4 dbruin	B-horizont Plantenresten	
	50 - 100	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	C-horizont IJzerhoudend	
<b>14</b> Boring	0 - 30	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	30 - 45	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR3/4 dbruin	Plantenresten B-horizont	
	45 - 50	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR4/3 bruin	B/C-horizont Plantenresten	
	50 - 100	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	C-horizont IJzerhoudend	
<b>15</b> Boring	0 - 25	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	25 - 45	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR3/4 dbruin	B-horizont Plantenresten	
	45 - 55	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR4/3 bruin	Plantenresten B/C-horizont	
	55 - 105	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	C-horizont IJzerhoudend	
<b>16</b> Boring	0 - 55	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	55 - 105	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	IJzerhoudend C-horizont	
<b>17</b> Boring	0 - 50	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	50 - 100	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	C-horizont Plantenresten	
<b>18</b> Boring	0 - 40	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	40 - 100	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Plantenresten C-horizont	
<b>19</b> Boring	0 - 25	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	25 - 45	VEEN, zwak zandig	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
	45 - 105	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	C-horizont	
<b>20</b> Boring	0 - 35	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	35 - 75	VEEN, zwak zandig	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
	75 - 130	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Plantenresten C-horizont	
<b>21</b> Boring	0 - 40	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	40 - 85	VEEN, zwak zandig	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
	85 - 125	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Plantenresten C-horizont	
<b>22</b> Boring	0 - 45	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	45 - 75	VEEN, zwak zandig	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
	75 - 100	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Plantenresten C-horizont	
<b>23</b> Boring	0 - 35	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Verstoord Bouwvoor	Sterk
	35 - 75	VEEN, zwak zandig	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
	75 - 100	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Plantenresten C-horizont	
<b>24</b> Boring	0 - 40	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	40 - 65	VEEN, zwak zandig	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
	65 - 115	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Plantenresten C-horizont	

## TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

**Opdrachtgever** : Dienst Landelijk Gebied  
**Projectnaam** : Roden-Norg  
**Projectnummer** : 2005-10/29  
**Projectlocatie** : Trace I

Meetpunt	Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden(mate) Geur(sterkte)
<b>25</b> Boring	0 - 25	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor
	25 - 35	VEEN, zwak zandig	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen Weerstand
<b>26</b> Boring	0 - 75	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Venig
<b>27</b> Boring	0 - 80	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Verstoord
	80 - 100	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR4/3 bruin	B/C-horizont
	100 - 130	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	C-horizont
<b>28</b> Boring	0 - 55	ZAND matig fijn, matig siltig	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor
	55 - 60	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR4/3 bruin	B/C-horizont
	60 - 105	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	C-horizont

201 BIJZONDERHEDEN		202 BIJZONDERHEDEN		203 BIJZONDERHEDEN	
<p>201</p> <p>MAP: (cm)</p> <p>X: (mm) Y: (mm) 21-12-2005 7:39:06</p>	<p>202</p> <p>MAP: (cm)</p> <p>X: (mm) Y: (mm) 21-12-2005 7:39:06</p>	<p>203</p> <p>MAP: (cm)</p> <p>X: (mm) Y: (mm) 21-12-2005 7:39:06</p>	<p>meters Lo.v. mv</p> <p>0</p>		
<p>Opdrachtgever : Dienst Landelijk Gebied</p> <p>Projectnaam : Roden-Norg</p> <p>Projectlocatie : Trace II</p> <p>Projectnummer : 2005-10/29</p> <p>Analyse parameter :</p>					
<p><b>BOORPROFIELEN</b></p>					
<p>Datum: 30-12-2005</p>		<p>Bijlage:</p>		<p>Blad: 1 Van: 1</p>	
<p>Geleend volgens: NEN104</p>					

## TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

**Opdrachtgever** : Dienst Landelijk Gebied  
**Projectnaam** : Roden-Norg  
**Projectnummer** : 2005-10/29  
**Projectlocatie** : Trace II

Meetpunt	Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden(mate)	Geur(sterkte)
<b>201</b> Boring	0 - 20	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	20 - 55	LEEM, sterk zandig	7.5YR4/6 bruin	Venig Leem	
	55 - 75	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Verstoord Plantenresten C-horizont	
<b>202</b> Boring	0 - 40	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	40 - 50	LEEM, sterk zandig	7.5YR4/6 bruin	Venig Leem	
	50 - 75	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Verstoord Plantenresten C-horizont	
<b>203</b> Boring	0 - 40	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	40 - 75	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR5/3 lbruin	Venig Ijzerhoudend C-horizont	Sterk

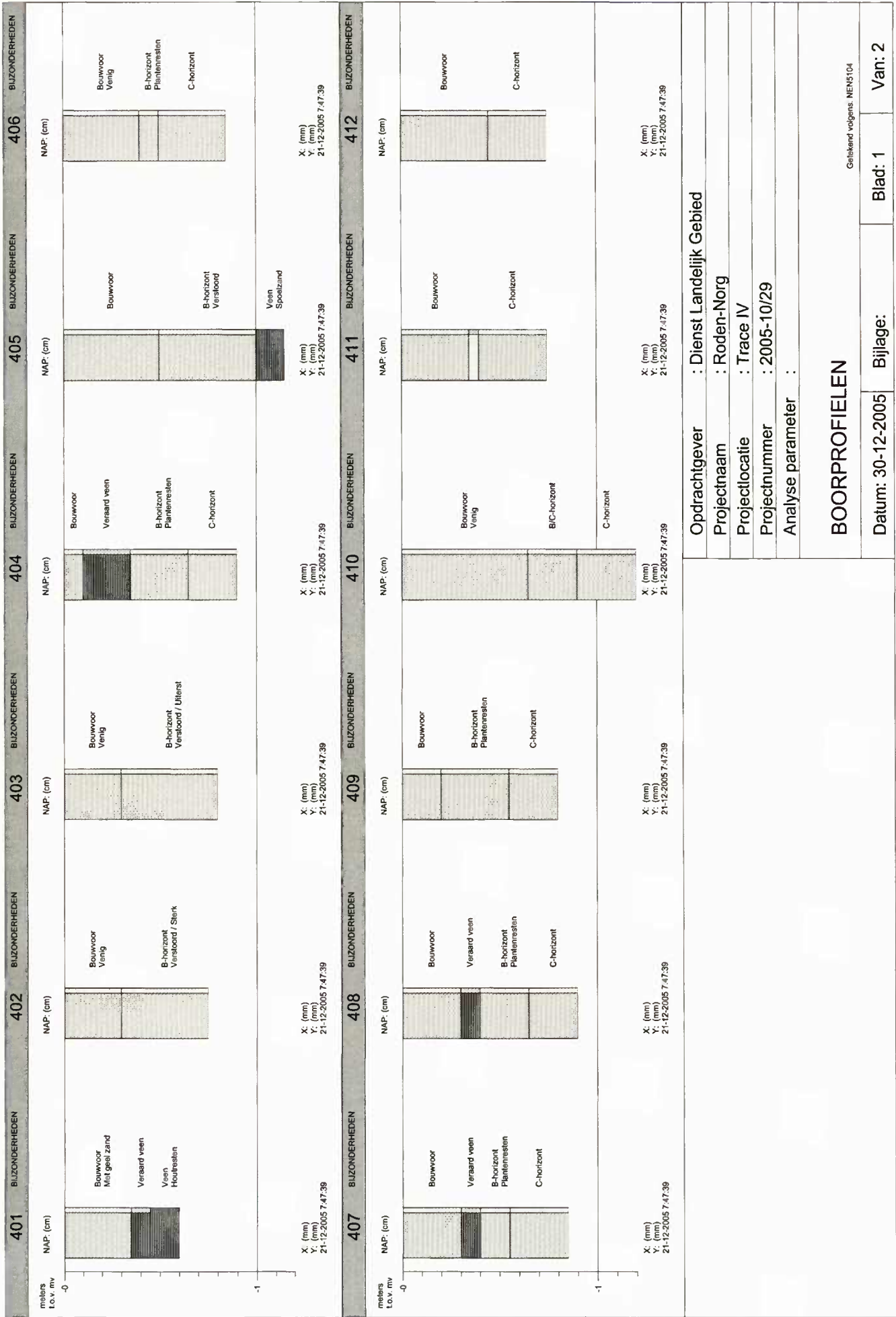
301		302		303		304		305	
BUZONDERHEDEN		BUZONDERHEDEN		BUZONDERHEDEN		BUZONDERHEDEN		BUZONDERHEDEN	
<p>NAP: (cm)</p> <p>X: (mm) Y: (mm) 21-12-2005 7.47.39</p>	<p>NAP: (cm)</p> <p>X: (mm) Y: (mm) 21-12-2005 7.47.39</p>	<p>NAP: (cm)</p> <p>X: (mm) Y: (mm) 21-12-2005 7.47.39</p>	<p>NAP: (cm)</p> <p>X: (mm) Y: (mm) 21-12-2005 7.47.39</p>	<p>NAP: (cm)</p> <p>X: (mm) Y: (mm) 21-12-2005 7.47.39</p>	<p>meters t.o.v. mv</p>	<p>meters t.o.v. mv</p>	<p>meters t.o.v. mv</p>	<p>meters t.o.v. mv</p>	<p>meters t.o.v. mv</p>
<p>Opdrachtgever : Dienst Landelijk Gebied</p> <p>Projectnaam : Roden-Norg</p> <p>Projectlocatie : Trace III</p> <p>Projectnummer : 2005-10/29</p> <p>Analyse parameter :</p>									
<h2>BOORPROFIELEN</h2>									
Datum: 30-12-2005					Bijlage:		Blad: 1		Van: 1
<p>Gebied: NENS104</p>									



## TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

**Opdrachtgever** : Dienst Landelijk Gebied  
**Projectnaam** : Roden-Norg  
**Projectnummer** : 2005-10/29  
**Projectlocatie** : Trace III

Meetpunt	Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden(mate)	Geur(sterkte)
<b>301</b> Boring	0 - 30	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Venig	
	30 - 45	VEEN, zwak zandig	7.5YR1.7/1 zwart	Bouwvoor	
	45 - 50	VEEN, zwak zandig	10YR2/1 zwart	Veraard veen	
	50 - 70	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR4/2 bruin	Smeerlaag	
	70 - 90	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR3/3 dbruin	A-horizont	
	90 - 120	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR5/3 lbruin	B-horizont	C-horizont Plantenresten Ijzerhoudend
<b>302</b> Boring	0 - 30	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Venig	
	30 - 55	VEEN, zwak zandig	7.5YR1.7/1 zwart	Bouwvoor	
	55 - 75	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR4/2 bruin	Veraard veen	
	75 - 85	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR3/3 dbruin	A-horizont	
	85 - 110	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR5/3 lbruin	B-horizont	Plantenresten Ijzerhoudend C-horizont
<b>303</b> Boring	0 - 35	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	35 - 65	VEEN, zwak zandig	7.5YR1.7/1 zwart	Met geel zand	
	65 - 75	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR3/3 dbruin	Veraard veen	
	75 - 100	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR5/3 lbruin	B-horizont	Plantenresten C-horizont Ijzerhoudend
<b>304</b> Boring	0 - 40	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	40 - 60	VEEN, zwak zandig	7.5YR1.7/1 zwart	Met geel zand	
	60 - 95	VEEN	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
	95 - 110	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Plantenresten	C-horizont
<b>305</b> Boring	0 - 40	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Met geel zand	
	40 - 60	VEEN, zwak zandig	7.5YR1.7/1 zwart	Bouwvoor	
	60 - 95	VEEN	7.5YR2/2 zwart	Veraard veen	
	95 - 110	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	Plantenresten	C-horizont



Opdrachtgever : Dienst Landelijk Gebied  
 Projectnaam : Roden-Norg  
 Projectlocatie : Trace IV  
 Projectnummer : 2005-10/29  
 Analyse parameter :

**BOORPROFIELEN**

Geliekt volgens: NIEN104

Datum: 30-12-2005	Bijlage:	Blad: 1	Van: 2
-------------------	----------	---------	--------

413 BIJZONDERHEDEN 414 BIJZONDERHEDEN

meters  
t.o.v. mv

-0

NAP: (cm)



Bouwvoor

C-horizont

Bouwvoor  
Met grasland  
Verstoord / Uiterst

-1

X: (mm)  
Y: (mm)  
21-12-2005 7:47:39

X: (mm)  
Y: (mm)  
21-12-2005 7:47:39

meters  
t.o.v. mv

-0

-1

Opdrachtgever : Dienst Landelijk Gebied  
 Projectnaam : Roden-Norg  
 Projectlocatie : Trace IV  
 Projectnummer : 2005-10/29  
 Analyse parameter :

**BOORPROFIELEN**

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 30-12-2005 Bijlage: Blad: 2 Van: 2

## TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

**Opdrachtgever** : Dienst Landelijk Gebied  
**Projectnaam** : Roden-Norg  
**Projectnummer** : 2005-10/29  
**Projectlocatie** : Trace IV

Meetpunt	Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden(mate)	Geur(sterkte)
<b>401</b> Boring	0 - 35	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Met geel zand	
	35 - 45	VEEN, zwak zandig	7.5YR1.7/1 zwart	Bouwvoor	
	45 - 60	VEEN	10YR2/1 zwart	Veraard veen Houtresten Veen	
<b>402</b> Boring	0 - 30	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	30 - 75	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR3/3 dbruin	Venig B-horizont Verstoord	Sterk
<b>403</b> Boring	0 - 30	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Venig	
	30 - 80	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR3/3 dbruin	Bouwvoor Verstoord B-horizont	Uiterst
<b>404</b> Boring	0 - 10	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	10 - 35	VEEN, zwak zandig	7.5YR1.7/1 zwart	Veraard veen	
	35 - 65	ZAND zeer fijn, zwak siltig	7.5YR3/3 dbruin	B-horizont Plantenresten	
<b>405</b> Boring	65 - 90	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR5/3 lbruin	C-horizont	
	0 - 50	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	50 - 100	ZAND zeer fijn, zwak siltig	7.5YR3/3 dbruin	Verstoord B-horizont	
<b>406</b> Boring	100 - 115	VEEN	7.5YR1.7/1 zwart	Spoelzand Veen	
	0 - 40	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	40 - 50	ZAND zeer fijn, zwak siltig	7.5YR3/3 dbruin	Venig B-horizont Plantenresten	
<b>407</b> Boring	50 - 85	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR5/3 lbruin	C-horizont	
	0 - 30	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	30 - 40	VEEN, zwak zandig	7.5YR1.7/1 zwart	Veraard veen	
<b>408</b> Boring	40 - 55	ZAND zeer fijn, zwak siltig	7.5YR3/3 dbruin	Plantenresten B-horizont	
	55 - 85	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR5/3 lbruin	C-horizont	
	0 - 30	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
<b>409</b> Boring	30 - 40	VEEN, zwak zandig	7.5YR1.7/1 zwart	Veraard veen	
	40 - 65	ZAND zeer fijn, zwak siltig	7.5YR3/3 dbruin	Plantenresten B-horizont	
	65 - 90	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR5/3 lbruin	C-horizont	
<b>410</b> Boring	0 - 20	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	20 - 55	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR3/3 dbruin	Plantenresten B-horizont	
	55 - 80	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR5/3 lbruin	C-horizont	
<b>411</b> Boring	0 - 65	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	65 - 90	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR4/3 bruin	Venig B/C-horizont	
	90 - 120	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR5/3 lbruin	C-horizont	
<b>412</b> Boring	0 - 35	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	35 - 40	KLEI, zwak zandig	7.5YR4/2 bruin		
	40 - 75	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	C-horizont	
<b>413</b> Boring	0 - 45	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	45 - 75	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	C-horizont	
<b>413</b> Boring	0 - 35	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	35 - 60	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/3 lgrijs	C-horizont	

## TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

**Opdrachtgever** : Dienst Landelijk Gebied  
**Projectnaam** : Roden-Norg  
**Projectnummer** : 2005-10/29  
**Projectlocatie** : Trace IV

Meetpunt	Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden(mate)	Geur(sterkte)
<b>414</b> Boring	0 - 65	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR2/1 zwart	Verstoord Met geel zand Bouwvoor	Uiterst