

Boskalis werkt. Overal

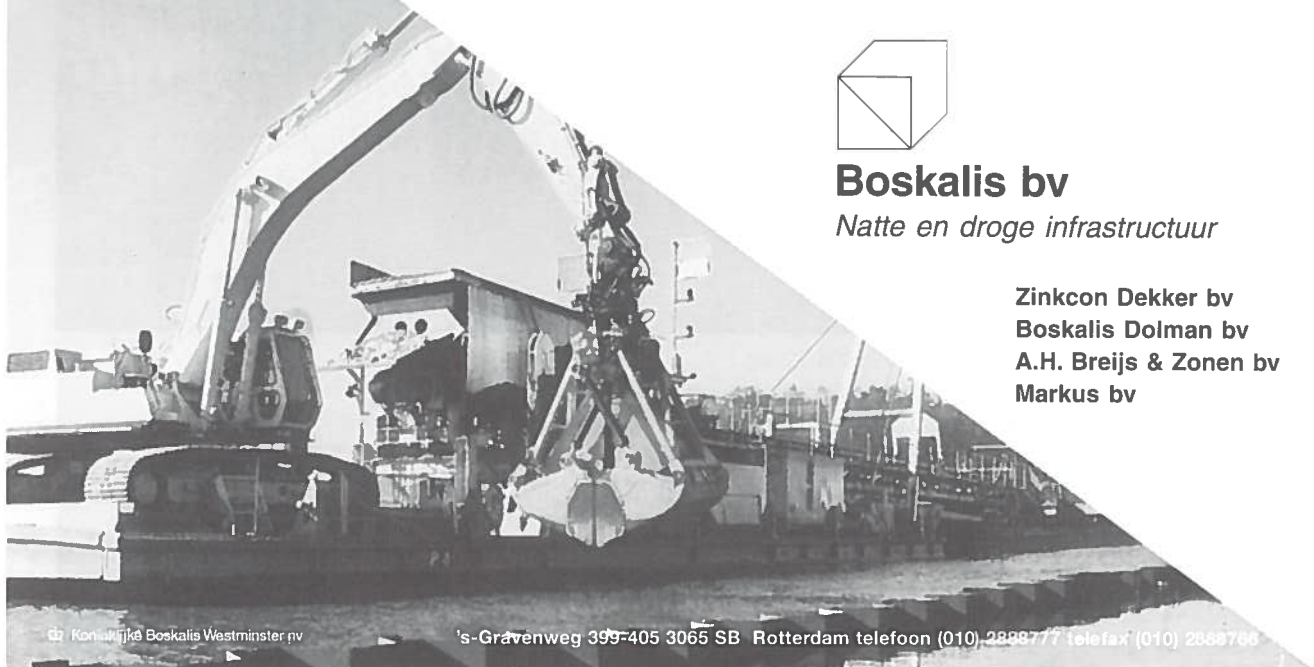
Voor kleine en grote werken op het gebied van:
 baggeren • het opspuiten van terreinen • kust- en
 oeverwerken • wegeaanleg • afgezonken tunnels
 • (water-) bodemsanering • speciebehandeling.



Boskalis bv

Natte en droge infrastructuur

Zinkcon Dekker bv
 Boskalis Dolman bv
 A.H. Breijs & Zonen bv
 Markus bv



Koninklijke Boskalis Westminster nv 's-Gravenweg 399-405 3065 SB Rotterdam telefoon (010) 288777 Telefax (010) 2887766



TAKMARINE BV
 MARITIEME DIENSTVERLENING

- Hijs-, transport- en installatiewerk met behulp van drijvende bokken en kraanschepen
- Bergingen op de binnenwateren
- Vissen van verloren ankers en kettingen
- Opruimen van bruggen, steigers, meerstoelen, palen, enz.
- Verhuur van duikers en duikvaartuigen
- Verhuur van pomp-/werkvaartuigen
- Verhuur van pompen, slangen, lieren, takelblokken, compressoren, generatoren, werkvetten, enz.



Kantooradres:
 Govert van Wijnkade 37
 3144 EG Maassluis
 Tel.: 010 - 592 19 66
 Fax: 010 - 592 77 72
 E-mail: company@takmarine.nl

Centrale Drijvende Bokken:
 Boompjeskade 99
 3011 XE Rotterdam
 Tel.: 010 - 454 94 52
 Fax: 454 94 60
 Tel.: 010 - 454 94 92

Polypropyleen leidingsystemen



**Wij leveren uit voorraad
 Polypropyleen leidingsystemen
 voor o.a.:**

- PP-binnenhuisriolering
- PP-buitenriolering
- PP-hemelwaterafvoer
- PPR-Sanitair leidingsysteem

Hoogwaardig Polypropyleen gaat
 vele generaties mee en is meerdere
 malen recyclebaar!

**Nu ook PRAGMA® met
 KOMO-keur!**

*DUURZAAM INVESTEREN
 IN EEN SCHONE TOEKOMST!*

Pragma®

COPRAX

Mabo



IJzersteden 10, 7547 TB Enschede
 Tel.: 053-434 02 05, Fax: 434 04 15

Register op de 84e jaargang 1999

Opmerking: Dit register is opgezet volgens de systematiek van het inhoudsoverzicht 1915 t/m 1983 (Otar 69/12/84) en vormt daarmee het vijftiende supplement op dit overzicht.

Chronologisch register

- 01-1999 **Beurs-special InfraTech '99.**
- 3 Bij het januarinummer 1999. 1 blz.
 - 4 Rijkswaterstaat is klaar voor het volgende millennium, een gesprek met dr. ir. G. Blom en ir. H. Prins. 4 blz.
 - 9 InfraTech '99, lijst van deelnemers. 2 blz.
 - 13 Oplossingen vragen steeds vaker om samenwerking. Betonson. 2 blz.
 - 17 Bastions van gewapende grond dragen viaducten over verdiepte Rijksweg A 58. ing. P.J.M.J. Heijmans. 2,5 blz.
 - 21 Schade voorkomen aan ondergrondse infrastructuur. ing. A.L.M. van Houtum. 2,5 blz.
 - 27 Zand, grind en beton. Van Nieuwpoort. 2 blz.
 - 31 De gebundelde kracht van veertien bedrijven. Struyk Verwo Groep. 1 blz.
 - 33 De meest complete stuwleverancier van de Benelux. Bergschenhoek Civiele Techniek. 1 blz.
 - 35 Duurzaam bouwen met de breuksteensoort eklogiet in waterbouwkundige constructies. Joosten Bouwstoffen. 2,5 blz.
 - 39 PCL-gestuurde boring. BoreTech Holland. 0,5 blz.
 - 41 Productaanpassing aan technische ontwikkelingen. Imbema Denso BV. 1,5 blz.
 - 45 Mammoettankers en tunnels. HAM-VOW. 2 blz.
 - 49 Introductie van een onstuimig groeiend bedrijf. ing. E. Engbers. 1,5 blz.
 - 53 Geen infrastructuur zonder techniek. A.H. Eikelboom. 1 blz.
 - 55 Beton bekent kleur met Terrament. Cemtec BV. 1 blz.
 - 57 Vier totaaloplossers presenteren zich. Cruquius Beton e.a. 1 blz.
 - 59 De onmiskenbare voordelen van Ondergronds Transport per Buisleiding. drs. W.W. Schut. 2 blz.
 - 63 Dubbellaags ZOAB in Amsterdam, een overzicht. ir. M.A.Kok. 1,5 blz.
 - 65 InfraTech Bestratingsfestival vlaggeschip van de branche. 1,5 blz.
 - 67 Meer dan baggeren alleen. ing. K.G. van Nes. 3 blz.
 - 71 Geen enkele klus te ver, te hoog, te klein of te groot. Marijke Huizinga. 2 blz.
 - 75 Nieuwe kunststof rijplaten: licht in gewicht. Lekkerkerker. 0,5 blz.
 - 75 Technisch en logisch denken. Bonna. 1 blz.
 - 77 Nieuw vloertype voor parkeer garages. Haitsma Beton. 0,5 blz.
 - 79 Enkamat A. Akzo Nobel Geosynthetics. 0,5 blz.
 - 81 Systemen moeten afgestemd geheel vormen. Sika. 2 blz.
 - 83 De sector Infrastructuur en Milieu. Koninklijke BAM Groep. 2 blz.
 - 87 Een kei van een korrel in fundatietechniek. Argex BV. 1 blz.
 - 89 Bentoniet in de bouw. Cebo Holland BV. 1,5 blz.
 - 91 Tunnelwet Westerschelde. mr. M.V. van Ginkel. 2 blz.
- 02-1999
- 98 Werken op niet-autosnelwegen. ing. R.F.B. Quack. 2,5 blz.
 - 100 TISBO, vooruitkijkend naar de toekomst. Harmina Houwing e.a. 1,5 blz.
 - 102 Funderingswapening, juist in de bouwfase van lage orde wegen en fietspaden. ing. T.P.A. Huybrechts e.a. 1,5 blz.
 - 103 Juridische zaken: "Herziening Regeling nadeelcompensatie Rijkswaterstaat 1991" en "Het verhaal van kabel- en leidingschades". 3,5 blz.
 - 107 Werktuigkundige meettechnieken voor de GWW. ing. J.P.L. Groels. 1,5 blz.
 - 113 Afzetmarkt voor secundaire materialen is beperkt, maar voorlopig groot genoeg. J.W. Broers e.a. 4 blz.
 - 120 "Geluidwerende voorzieningen A4" wint wisseltrofee

Duurzaam Bouwen. Christine Weijs. 0,5 blz.

03-1999

- 127 Project 2e Beneluxtunnel. ing. J. van Vliet. 6,5 blz.
 - 134 Herziening Richtlijnen Ontwerp Autosnelwegen (ROA). 1,5 blz.
 - 137 Complexe afwegingen rond een simpele oever op Vlieland. M. Vroom e.a. 3,5 blz.
 - 140 Delfts Cluster. ing. R.F.B. Quack. 1,5 blz.
 - 143 Nieuw computerprogramma voor het ontwerpen van horizontaal gestuurde boringen. Grondmechanica Delft. 1 blz.
 - 145 Kust en zee: een zee van ruimte? M. Knoester. 3,5 blz.
 - 149 Een impuls in de natte meetsector van RWS. A.H.J.M. Pellemans e.a. 1,5 blz.
- 4-1999
- 159 Meldwerk. ing. M.M. Kusters. 3 blz.
 - 162 Nieuwe hoofdlijnen ruimtelijk beleid vastgesteld. 2 blz.
 - 164 Drijvende luchthaven in de Noordzee. IV Infragroep. 3 blz.
 - 168 Doeltreffend middel tegen graffiti-vandalisme. P. Nuijs. 2 blz.
 - 170 De perspectievennota Verkeer en Vervoer. ing. R.F.B. Quack. 4 blz.
 - 174 Infrasoftware MX-applicaties. Stef Huijboom. 2 blz.
 - 176 Juridische zaken: "Betekenis van de Wet geluidhinder voor RWS". 2 blz.
 - 179 Blik in de toekomst. F. Cuijpers. 1 blz.

05-1999 **Themanummer: beton.**

- 187 Betonvereniging in beweging! ing. L. van Lith. 3 blz.
- 191 Betonverhardingen. ing. S. Eijgenraam e.a. 4 blz.
- 197 Spanwand verovert Nederland. Spanbeton BV. 2,5 blz.
- 201 Informatie boven de weg. ing. R.F.B. Quack. 0,5 blz.
- 203 ASR en Ettringiet in de betonreparatiepraktijk. ir. P.A.M. Zuidgeest. 1,5 blz.
- 204 Grootschalige toepassingen van menggranulaat in GWW-werken. drs. M.E. Zoontjes. 1 blz.
- 205 Niet destructief onderzoek aan betonconstructies. ir. Maarten Swinkels. 1,5 blz.
- 209 Een gegoldfd stalen tunnel. ing. R.P. de Niet. 2 blz.
- 213 De betonnen Step Barrier. Haitsma beton. 1 blz.
- 215 Vereniging Ondernemers Civiele Betonbouw. drs. P.J. Damen. 2 blz.
- 217 Juridische zaken: "Trainees bij de Rijkswaterstaat". 1 blz.

06-1999

- 226 Duikers storten beton voor toeritten tweede Heinenoordtunnel. ing. L. de Jong e.a. 2,5 blz.
- 230 Verbruiksanalyse stimuleert doelmatig omgaan met energie. A. Sprangers. 2 blz.
- 232 Veilige inrichting van bermen. ir. J.P. Boender e.a. 4 blz.
- 237 De proeftijd van TISBO. Michiel Otto. 1 blz.
- 239 Steenbestorting voorkomt erosie waterbodemboven Botlekspoorntunnel. ir. M.P. Quack e.a. 2,5 blz.
- 242 Juridische zaken: "Juridische aspecten van actief bodembeheer". 1,5 blz.
- 244 Ketelzand. C.W.A. van Rooy e.a. 2,5 blz.

07/08-1999

- 255 Beheersvisie Noordzee 2010. ing. R.F.B. Quack. 6 blz.
- 263 Duurzaam kantoor dienstkring Noordzeekanaal. ing. J.W.M. van Maarschalkerweerd. 4 blz.
- 269 3M Stamark permanente wegmarkering. ing. J.P.C.M. van der Aa e.a. 2,5 blz.
- 271 Keuzen in beeld, discussie bijeenkomst over Perspectievennota Verkeer en Vervoer. 2,5 blz.
- 276 Europese norm voor geluidschermen. ir. C.J. Padmos. 1,5 blz.
- 279 Duurzaam Stadsverkeer. ing. R.F.B. Quack. 1,5 blz.
- 281 Juridische zaken: "Bevoegdheid kantonrechter". 0,5 blz.

09-1999

- 287 Wegen naar de Toekomst. Redactie. 0,5 blz.
- 287 Samenwerking leidde tot ongekende innovatie. ing. H.T.A. Schuurmans. 0,5 blz.

288	Dynamische wegmarkering op weg naar infra op maat. ing. H.T.A. Schuurmans. 1 blz.	289	Fiber Optics bevorderen doorstroming op A 15. ing. H.T.A. Schuurmans. 1 blz.
291	Rijdende dataverzamelaars. ing. H.T.A. Schuurmans. 1 blz.	293	Baggeren zinksleuf tweede Beneluxtunnel in volle gang. A. Nieuwenhuyzen e.a. 2 blz.
297	Baggerspecie, gissen of zeker weten. 0,5 blz.	298	Ontwerp van de Zuidersluis en Kleine Sluis te IJmuiden. ing. B.P. Nieswaag e.a. 8 blz.
309	Geotextiel in dijkbekledingen mag halve eeuw niet oxideren. J. van der Meulen e.a. 2 blz.	315	Juridische zaken: "Schadeclaim bij ijsbestrijding" en "Levering bermgras als veevoer aan boeren". 2,5 blz.
	10-1999		
331	Alles gebeurt altijd ergens. Incident management. Willem Hartman e.a. 2 blz.	335	Geen autoverkeer zonder dataverkeer. ir. A. Bot. 3 blz.
339	Rekeningrijden: kan het anders? Grontmij Verkeer en Infrastructuur. 2 blz.	342	Mobiele informatie boven de weg, snel en bij de tijd. 2,5 blz.
344	Juridische aspecten van DVM. M.L.M. Remckens. 1 blz.	345	Juridische zaken: "Vernieuwde regeling met betrekking tot verleggen van kabels en leidingen" en "De verantwoordelijkheid van de wegbeheerder inzake bussluizen". 3,5 blz.
353	Certificatie van folieverwerkers. H. Volkers. 1 blz.	355	Recyclingkunststof in de GWW. A.M.J.L. Brekoo e.a. 2,5 blz.
	11-1999		
371	Er is niets boven Noord Nederland. ing. R.F.B. Quack. 1,5 blz.	373	Billboards langs de N 37. 0,5 blz.

Omschrijving	jr.	mnd.	blz.	Omschrijving	jr.	mnd.	blz.
--------------	-----	------	------	--------------	-----	------	------

Register op onderwerpen

(Uit het januarinumnummer 1999 zijn de artikelen m.b.t. de InfraTech'99 niet in dit overzicht opgenomen.)

1. ALGEMEEN

a. Algemeen			
Betonvereniging in beweging!	99	05	187
Vereniging Ondernemers Civiele Betonbouw	99	05	215

d. Boeken

Programma Duurzaam Bouwen presenteert Voorbeeldenboek	99	12	439
---	----	----	-----

e. Computer

Infrasoft's MX-applicaties	99	04	174
----------------------------	----	----	-----

2. BESCHERMING MATERIALEN

a. Algemeen			
ASR en Ettringiet in de beton-reparatiepraktijk	99	05	203
Niet destructief onderzoek aan betonconstructies	99	05	205
Regio Conserveringsdagen: "Conservering in uitvoering"	99	12	439

4. BOUWMATERIALEN

Diepgang Dintelhaven vergroot met speciale Bodembescherming	99	11	390
---	----	----	-----

5. ENERGIE

Beheersvisie Noordzee 2010	99	7/8	255
Duurzaam kantoor dienstkring Noordzeekanaal	99	7/8	263
SPINOZA-proefvak op RW 34			

nabij Zuidlaren	99	11	379
Beheersplan Waddenzee en Maatregelenprogramma Waddenzee	99	11	383

9. GRONDWERKEN

e. Baggerwerken

Publiek Private Samenwerking	99	12	411
Marine Sand & Gravel Information Service	99	12	417

10. KABELS EN LEIDINGEN

Nieuw computerprogramma voor het ontwerpen van horizontaal gestuurde boringen	99	03	143
Juridische zaken: "Vernieuwde regeling met betrekking tot verleggen van kabels en leidingen"	99	10	345

11. KUNSTWERKEN

a. Algemeen

ASR en Ettringiet in de beton-reparatiepraktijk	99	05	203
Niet destructief onderzoek aan betonconstructies	99	05	205

c. Sluizen

c3. Onderhoud

Ontwerp van de Zuidersluis en Kleine Sluis te IJmuiden	99	09	298
--	----	----	-----

f. Tunnels

Project 2e Beneluxtunnel	99	03	127
Een gegolfd stalen tunnel	99	05	209
Duikers storten beton voor toeritten tweede Heinenoordtunnel	99	06	226
Steenbestorting voorkomt erosie			

waterbodembodem boven Botlekspoor-tunnel	99	06	239
Baggeren zinksleuf tweede Beneluxtunnel in volle gang	99	09	293

15. MILIEU

a. Algemeen

Verbruiksanalyse stimuleert doelmatig omgaan met energie	99	06	230
Ketelzand	99	06	244
Beheersvisie Noordzee 2010	99	7/8	255
Baggeren zinksleuf tweede Beneluxtunnel in volle gang	99	09	295
Baggerspecie, gissen of zeker weten	99	09	297
Opening van Rijksweg 32 te Heerenveen	99	11	374
SPINOZA-proefvak op RW 34 nabij Zuidlaren	99	11	379
Beheersplan Waddenzee en Maatregelenprogramma Waddenzee	99	11	383

c. Bermbeheer

Juridische zaken: "Levering Bermgras als veevoer aan boeren"	99	09	315
--	----	----	-----

16. ONDERZOEK

Wegen naar de Toekomst	99	09	287
------------------------	----	----	-----

17. RIJKSWATERSTAAT

a. Algemeen

Rijkswaterstaat is klaar voor het volgende millennium, een gesprek met dr. ir. G.Blom en ir. H. Prins	99	01	4
Kust en zee: een zee van ruimte?	99	03	145
Nieuwe hoofdlijnen ruimtelijk beleid vastgesteld	99	04	162

Omschrijving	jr.	mnd.	blz.	Omschrijving	jr.	mnd.	blz.	Omschrijving	jr.	mnd.	blz.
Blik in de toekomst	99	04	179	Delfts Cluster	99	03	140	rialen is beperkt, maar voorlopig groot genoeg	99	02	113
Juridische zaken: "Trainees bij de Rijkswaterstaat"	99	05	217	Nieuw computerprogramma voor het ontwerpen van horizontaal gestuurde boringen	99	03	143	Grootschalige toepassingen van menggranulaat in GWW-werken	99	05	204
Duurzaam kantoor dienstkring Noordzeekanaal	99	7/8	263	Een impuls in de natte meetsector van RWS	99	03	149	b. Planologie			
Wegen naar de Toekomst	99	09	287	Drijvende luchthaven in de Noordzee	99	04	164	Nieuwe hoofdlijnen ruimtelijk beleid vastgesteld	99	04	162
Samenwerking leidde tot ongekende innovatie	99	09	287	Spanwand veroverd Nederland	99	05	197	Opening van Rijksweg 32 te Heerenveen	99	11	374
Er is niets boven Noord-Nederland	99	11	371	Grootschalige toepassingen van menggranulaat in GWW-werken	99	05	204	d. Beleid			
Crisismanagement = Netwerkmanagement	99	12	430	De proeftijd van TISBO	99	06	237	De perspectievennota Verkeer en Vervoer	99	04	170
c. Beleidsrapporten				Steenbestorting voorkomt erosie waterbodembodem boven Botlekspoor-tunnel	99	06	239	Keuzen in beeld, discussiebijeenkomst over Perspectievennota Verkeer en Vervoer	99	7/8	271
De perspectievennota Verkeer en Vervoer	99	04	170	Baggeren zinksleuf tweede Beneluxtunnel in volle gang	99	09	293	Alles gebeurt altijd ergens.	99	10	331
Beheersvisie Noordzee 2010	99	7/8	255	Baggerspecie, gissen of zeker weten	99	09	297	Incident management	99	10	331
Keuzen in beeld, discussie bijeenkomst over Perspectievennota Verkeer en Vervoer	99	7/8	271	Geotextiel in dijkbekledingen mag halve eeuw niet oxideren	99	09	309	Geen autoverkeer zonder dataverkeer	99	10	335
Visie Noord-Hollandse kust	99	12	421	Certificatie van folieverwerkers	99	10	353	Rekeningrijden: kan het anders?	99	10	339
f. Personen				Recyclingkunststof in de GWW	99	10	355	De Spitsstrook. Veilig gebruik van de vluchstrook	99	11	394
Er is niets boven Noord-Nederland	99	11	371	De waterbouwsector. Enkele wetenswaardigheden	99	12	407	e. Ontwerp			
19. SCHEEPVAART				De Nederlandse Maritieme Cluster	99	12	408	Funderingswapening, juist in de bouwfase van lage orde wegen en fietspaden	99	02	102
Ontwerp van de Zuidersluis en Kleine Sluis te IJmuiden	99	09	296	Publiek Private Samenwerking	99	12	411	Project 2e Beneluxtunnel	99	03	127
21. VAARTUIGEN				Eilandenstad in het IJmeer	99	12	413	Herziening Richtlijnen Ontwerp Autosnelwegen	99	03	134
Hollands glorie navigeert op innovatie	99	12	429	Marine Sand & Gravel Information Service	99	12	417	Infrasoft's MX-applicaties	99	04	174
22. VERKEERSKUNDE				c. Havens				Betonverhardingen	99	05	191
a. Wegverkeer				c1. Algemeen				Opening van Rijksweg 32 te Heerenveen	99	11	374
Meldwerk	99	04	159	Ontwerp van de Zuidersluis en Kleine Sluis te IJmuiden	99	09	298	f. Uitvoering			
De perspectievennota Verkeer en Vervoer	99	04	170	Diepgang Dintelhaven vergroot met speciale Bodembescherming	99	11	390	f1. Grondwerk			
Keuzen in beeld, discussie bijeenkomst over Perspectievennota Verkeer en Vervoer	99	7/8	271	Publiek Private Samenwerking	99	11	411	Ketelzand	99	06	244
Alles gebeurt altijd ergens.	99	10	331	c3. Onderhoud				f2. Bebakening werken			
Incident Management	99	11	335	Diepgang Dintelhaven vergroot met speciale Bodembescherming	99	11	390	Mobiele informatie boven de weg, snel en bij de tijd	99	10	342
Rekeningrijden: kan het anders?	99	11	339	c4. Remmingwerken				g. Verhardingen			
Mobiele informatie boven de weg, snel en bij de tijd	99	11	342	Recyclingkunststof in de GWW	99	10	355	g1. Algemeen			
De Spitsstrook. Veilig gebruik van de vluchstrook	99	11	394	d3. Remmingwerken				Funderingswapening, juist in de bouwfase van lage orde wegen en fietspaden	99	02	102
c. Verkeersveiligheid				Recyclingkunststof in de GWW	99	10	355	SPINOZA-proefvak op RW 34 nabij Zuidlaren	99	11	379
Werken op niet-autosnelwegen	99	02	98	f. Deltagebied				g5. Betonverharding			
Herziening Richtlijnen Ontwerp Autosnelwegen	99	03	134	f1. Algemeen				Betonverhardingen	99	05	191
Informatie boven de weg	99	05	201	Kust en zee: een zee van ruimte?	99	03	145	i. Beheer en Onderhoud			
De betonnen Step Barrier	99	05	213	h1. Algemeen				i1. Algemeen			
Veilige inrichting van berm	99	06	232	Kust en zee: een zee van ruimte?	99	03	145	TISBO, vooruitkijkend naar de toekomst	99	02	100
3M Stamark permanente wegmarkering	99	7/8	269	Beheersvisie Noordzee 2010	99	7/8	255	Doeltreffend middel tegen graffiti-vandalisme	99	04	168
Duurzaam Stadsverkeer	99	7/8	279	Beheersplan Waddenzee en Maatregelenprogramma Waddenzee	99	11	383	De proeftijd van TISBO	99	06	237
Samenwerking leidde tot ongekende innovatie	99	09	287	25. WATERKERINGEN				SPINOZA-proefvak op RW 34 nabij Zuidlaren	99	11	379
Dynamische wegmarkering op weg naar infra op Maat	99	09	288	a. Algemeen				Wegbeheer 2000 na 2 jaar ervaring	99	12	433
Fiber Optics bevorderen doorstroming op A 15	99	09	288	TISBO, vooruitkijkend naar de toekomst	99	02	100	i5. Verkeersmaatregelen			
Rijdende dataverzamelaars	99	09	291	Afzetmarkt voor secundaire materialen is beperkt, maar voorlopig groot genoeg	99	02	113	Werken op niet-autosnelwegen	99	02	98
Billboards langs de N 37	99	11	373	De proeftijd van TISBO	99	06	237	Meldwerk	99	04	159
d. Scheepvaart				g. Dijken				Informatie boven de weg	99	05	201
Beheersplan Waddenzee en Maatregelenprogramma Waddenzee	99	11	383	g1. Algemeen				Alles gebeurt altijd ergens.	99	10	331
e. Openbaar vervoer				Complexe afwegingen rond een simpele oever op Vlieland	99	03	137	Incident Management	99	10	335
Keuzen in beeld, discussiebijeenkomst over Perspectievennota Verkeer en Vervoer	99	7/8	271	Ketelzand	99	06	244	Geen autoverkeer zonder dataverkeer	99	10	335
Juridische zaken "De verantwoordelijkheid van de wegbeheerder inzake bussluizen"	99	10	345	Geotextiel in dijkbekledingen mag halve eeuw niet oxideren	99	09	309	Juridische zaken "De verantwoordelijkheid van de wegbeheerder inzake bussluizen"	99	10	345
23. WATERBOUWKUNDE				h. Duinen en stranden				Mobiele informatie boven de weg, snel en bij de tijd	99	11	342
a. Algemeen				Complexe afwegingen rond een simpele oever op Vlieland	99	03	137	De Spitsstrook. Veilig gebruik van de vluchstrook	99	11	394
TISBO, vooruitkijkend naar de toekomst	99	02	100	Visie Noord-Hollandse kust	99	12	421	j. Uitrusting van de weg			
Werkuigkundige meettechnieken voor de GWW	99	02	107	26. WEGEN				j1. Aankleding			
a. Algemeen				Afzetmarkt voor secundaire mate-				Billboards langs de N 37	99	11	373

Omschrijving	jr.	mnd.	blz.	Omschrijving	jr.	mnd.	blz.	Omschrijving	jr.	mnd.	blz.
j2. Markering				3. WATERBOUWKUNDE				I			
3M Stamark permanente wegmarkering	99	7/8	269	a. Algemeen				IJburg	99	12	413
Samenwerking leidde tot ongekende innovatie	99	09	287	Steenbestorting voorkomt erosie waterbodemboven Botlekspoor-tunnel	99	06	239	IJmeer	99	12	413
Dynamische wegmarkering op weg naar infra op Maat	99	09	288	Baggeren zinksleuf tweede Benelux-tunnel in volle gang.	99	09	239	IJmuiden	99	09	298
Fiber Optics bevorderen doorstroming op A 15	99	09	289	c. Havens/Havenmonden				IJmuiden	99	12	411
j3. Bermen				Diepgang Dintelhaven vergroot met speciale bodembescherming	99	11	390	Kethelplein	99	03	127
Veilige inrichting van bermen	99	06	232	Publiek Private Samenwerking	99	12	411	Kleine Sluis	99	09	298
j4. Geluidswering				d. Kanalen				L			
"Geluidwerende voorzieningen A4" wint wisseltrofee Duurzaam Bouwen	99	02	120	Recyclingkunststof in de GWW	99	10	355	Leeuwarden	99	11	371
Juridische zaken: "Betekenis van de Wet geluidhinder voor RWS"	99	04	176	e. Landaanwinning				Leeuwarden	99	11	374
Europese norm voor geluidschermen	99	7/8	276	Eilandenstad in het IJmeer	99	12	413	Lelystad	99	12	413
27. WETGEVING				6. WEGEN				Lunetten	99	01	045
a. Algemeen				a. Landwegen				M			
Tunnelwet Westerschelde	99	01	91	Opening van Rijksweg 32 te Heerenveen	99	11	374	Markermeer	99	12	413
Juridische zaken: "Herziening Regeling nadeelcompensatie Rijkswaterstaat 1991"	99	02	103	SPINOZA-proefvak op RW 34 nabij Zuidlaren	99	11	379	Meppel	99	11	374
Juridische zaken: "Het verhaal van kabel- en leidingschades"	99	02	103	b. Landaanwinning				N			
Juridische zaken: "Trainees bij de Rijkswaterstaat"	99	05	217	Landaanwinning op de Oude Maas	99	06	239	N 37	99	11	373
Juridische zaken: "Juridische aspecten van actief bodembeheer"	99	06	242	Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Nieuwe Maas	99	01	045
Juridische zaken: "Bevoegdheid kantonrechter"	99	7/8	281	Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Nieuwe Maas	99	09	293
Juridische zaken: "Levering bermgras als veevoer aan boeren"	99	09	315	Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Nieuwe Waterweg	99	01	045
Juridische aspecten van DVM	99	10	344	Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Noord Holland	99	12	421
Juridische zaken: "Vernieuwde regeling met betrekking tot verleggen van kabels en leidingen"	99	10	345	Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Noordzee	99	7/8	255
b. Diverse wetten				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Noordzee	99	04	164
Juridische zaken: "Betekenis van de Wet geluidhinder voor RWS"	99	04	176	Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Noordzee	99	12	421
Juridische zaken: "Waterschaps-wet herzien"	99	11	386	Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	O			
d. Waterstaatswetten				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Oude Maas	99	06	239
d1. Algemeen				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Overijssel	99	11	374
Juridische zaken: "Schadeclaim bij ijsbestrijding"	99	09	315	Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	P			
e. Wegenwetten				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Pad	99	03	137
e4. Wegenverkeerswet				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Papendrecht	99	09	287
Juridische zaken "De verantwoordelijkheid van de wegbeheerder inzake bussluizen"	99	10	345	Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Papendrecht	99	09	289
Juridische zaken: "De verantwoordelijkheid van de wegbeheerder inzake fietsers"	99	11	386	Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Pettimer	99	12	421
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Posthuis	99	03	137
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	R			
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Rotterdam	99	01	013
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Rotterdam	99	01	045
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Rotterdam	99	01	067
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Rotterdam	99	03	127
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	S			
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Schiphol	99	04	164
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Sophiatunnel	99	01	067
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	T			
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Texel	99	12	421
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	U			
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Utrecht	99	11	394
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	V			
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Vinkenveen	99	01	045
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Vliehorst	99	03	137
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Vlieland	99	03	137
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	W			
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Waddenzee	99	11	371
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Waddenzee	99	11	383
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Westerschelde	99	01	091
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Wilhelminakanaal	99	10	355
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Woeste Hoeve	99	05	209
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Wolvega	99	11	374
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Z			
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Zaltbommel	99	05	209
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Zeeland	99	09	309
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Zuidersluis	99	09	298
				Landaanwinning op de Oude Maas	99	11	374	Zuidlaren	99	11	379

Register op geografische namen

A				B			
A 4	99	02	120	Beerdam	99	11	390
A 4	99	03	127	Beneluxster	99	03	127
A 7	99	11	371	Beneluxtunnel	99	03	127
A 12	99	01	055	Beneluxtunnel	99	09	293
A 15	99	09	287	Botlekspoor-tunnel	99	06	239
A 15	99	09	289	D			
A 28	99	11	371	Den Helder	99	12	421
A 28	99	11	394	Dintelhaven	99	11	390
A 32	99	11	374	Dintelhavenbrug	99	01	087
A 50	99	05	209	Doodemansbol	99	03	137
A 58	99	01	017	Drachten	99	11	371
Afsluitdijk	99	11	371	Drenthe	99	11	374
Amersfoort	99	11	394	E			
Amsterdam	99	01	031	Etten Leur	99	01	021
Amsterdam	99	01	063	F			
Amsterdam	99	12	413	Fryslân	99	11	374
Amsterdam	99	01	067	G			
Apeldoorn	99	05	209	Gorinchem	99	02	107
Arnhem	99	05	209	H			
Averijhaven	99	12	411	Haringvlietsluizen	99	02	107
B				Heerenveen	99	11	374
Beerdam	99	11	390	Heinenoordtunnel	99	06	226
Beneluxster	99	03	127	Baggeren zinksleuf tweede Benelux-tunnel in volle gang	99	09	239
Beneluxtunnel	99	03	127	Een gegolfd stalen tunnel	99	05	209
Beneluxtunnel	99	09	293	I			
Botlekspoor-tunnel	99	06	239	IJburg	99	12	413
D				IJmeer	99	12	413
Den Helder	99	12	421	IJmuiden	99	09	298
Dintelhaven	99	11	390	IJmuiden	99	12	411
Dintelhavenbrug	99	01	087	IJmuiden	99	02	107
Doodemansbol	99	03	137	K			
Drachten	99	11	371	Kethelplein	99	03	127
Drenthe	99	11	374	Kleine Sluis	99	09	298
E				L			
Etten Leur	99	01	021	Leeuwarden	99	11	371
F				Leeuwarden	99	11	374
Fryslân	99	11	374	Lelystad	99	12	413
G				Lunetten	99	01	045
Gorinchem	99	02	107	M			
H				Markermeer	99	12	413
Haringvlietsluizen	99	02	107	Meppel	99	11	374
Heerenveen	99	11	374	N			
Heinenoordtunnel	99	06	226	N 37	99	11	373
Hilvarenbeek	99	10	355	Nieuwe Maas	99	01	045
Hondsbosche Zeewering	99	12	421	Nieuwe Maas	99	09	293

Register op werkbeschrijving

2. KUNSTWERKEN

a. Bruggen			
Recyclingkunststof in de GWW	99	10	355
c. Sluizen			
Ontwerp van de Zuidersluis en Kleine Sluis te IJmuiden	99	09	298
e. Tunnels/Viaducten			
Duikers storten beton voor toeritten tweede Heinenoordtunnel	99	06	226
Steenbestorting voorkomt erosie waterbodemboven Botlekspoor-tunnel	99	06	239
Project 2e Beneluxtunnel	99	03	127
Baggeren zinksleuf tweede Benelux-tunnel in volle gang	99	09	239
Een gegolfd stalen tunnel	99	05	209

J. van den Dever
Boskalis BV

In de Westerschelde liggen binnen de toekomstige vaargeul een zestigtal objecten bestaande uit scheepswrakken en andere obstakels. Deze moeten worden opgeruimd om de drempels in de vaargeul naar Antwerpen weg te kunnen baggeren. Boskalis ontwikkelde een speciaal baggervaartuig waarmee het zand rondom de wrakken door middel van water en lucht (Jet Flow) wordt losgewoeld. In verband met het beperkte werkgebied wordt het wrak in de nacht vrijgemaakt en overdag verwijderen bergers van Smit Tak/Van den Akker de wrakresten. Door deze aanpak wordt tijd bespaard en blijft de hinder voor de scheepvaart beperkt.

Het opruimen van de scheepswrakken en andere obstakels in de Westerschelde is in volle gang. Na de acht kleine wrakken, die in het najaar van 1998 werden geborgen zijn er nu vier grotere schepen aan de beurt. Het gaat om drie koopvaardijsschepen en één binnenvaartschip. De wrakken van het Duitse stoomschip "Adalia" (gezonken in 1940) en het Engelse stoomschip "Whimbrel" (gezonken 1926) liggen op de rede van Vlissingen. In de Pas van Rilland ligt het wrak van het Engelse stoomschip "Corrennie" dat op 18 februari 1906 zonk na een aanvaring. Voor de overloop van Hansweert ligt het wrak van het Nederlandse binnenvaartschip "Sandria" dat in 1970 is gezonken. Rijkswaterstaat directie Zeeland heeft voor het verdiepen van de Westerschelde het "Projectbureau Verdieping Westerschelde" ingesteld. Hier werken specialisten op het gebied van wrakkenberging en baggerwerkzaamheden aan de bestekvoorbereiding en begeleiding van de uitvoering. Verwacht wordt dat de Westerschelde in 2004 op diepte is. Schepen van grotere omvang kunnen dan ook bij laag water de haven van Antwerpen bereiken. Door het op diepte brengen van de vaarweg komt de morfologische dynamiek van het gebied in balans. De bedoeling is dat toekomstig onderhoudsbaggerwerk hierdoor beperkt blijft.

Uit ervaringen met de eerste opruimingen heeft Rijkswaterstaat geleerd dat het vrijmaken van het wrak een belangrijk onderdeel van de berging is. Om de wrakken goed in kaart te brengen wordt geavanceerde peil- en lodingapparatuur ingezet.

Het bergen van de vier scheepswrakken is Europees aanbesteed. Van de negen inschrijvers was de combinatie Smit Tak Boskalis/Van den Akker de laagste inschrijver. Na overleg met het Projectbureau is het werk in juni 1999 gegund en zijn de werkzaamheden gestart.



Sleephopperzuiger W.D. Gateway zuigt zand op rond het scheepswrak "Adalia". Op de achtergrond de veerpont die vanuit de haven van Vlissingen is vertrokken. Foto: Sky Pictures, Goos

De wrakken kunnen diep weggezakt liggen in het zand van de Westerschelde. Het vrijmaken kan veel tijd kosten waardoor de scheepvaart lange tijd wordt gehinderd. Om snel te kunnen werken worden verschillende baggertechnieken ingezet. De baggeraars van Boskalis zijn begonnen met het wegzuigen van het zand boven de "Adalia". Dit schip ligt in de vaarroute van de veerpont Vlissingen-Breskens op een diepte van 32 m -NAP. Met hopperzuiger "Gateway" is in ca. twee weken ruim 400.000 m³ zand rond-

om het wrak weggezogen en in een stortlocatie naast de Spijkerplaat tegenover de Sloehaven gestort. Om zo dicht mogelijk langs het wrak te kunnen baggeren zijn de contouren in kaart gebracht met een multibeam gekoppeld aan een DGPS-RTK plaatsbepalingsysteem. Door steeds kleiner wordende ellipsvormige tracks rond het wrak te varen is het zand nauwkeurig verwijderd. Dit vroeg de nodige zorg en vaarkunst van de hopperschipper. Als er te dicht langs het wrak wordt gebaggerd kan de zuigkop beschadigen.

