

suppleties Vlaamse kust
samenvatting 1983 t.e.m. 2002

ir. ISABELLA TAES

suppleties

Strandopspuitingen - overzicht (badstrandverhogingen of -herprofileringen niet inbegrepen)

Faze N°	Zone	Streklenge (m)	Uitvoeringsperiode	Winzone (Plan in bijlage)	Hoeveelheid per winzone (m³)	Totale Hoeveelheid (m³)
I	DE HAAN-CENTRUM I secties 149-158	2.200	01/04/92-27/05/92	Aanloop Scheur : Zone A1 - Scheur 1 - Scheur 2 - Boeien	794.364	794.364
II A	DE HAAN-WEST NAAR BREDENE-HIPPODROOM secties 132-149	3.250	22/11/94-23/12/94 03/04/95-12/06/95 25/09/95-12/11/95	1. Aanloop Scheur : Zone A1 - Scheur 1 - Scheur 2 - Boeien 2. Kwintebank (Trafic Control Wandelaar)	346.848 1.093.116	1.439.964
II B	DE HAAN-OOST NAAR WENDUINE-ROTONDE secties 157-172	3.200	25/03/96-18/10/96	1. Aanloop Scheur : A1-A1bis 2. Kwintebank 3. Aanloop Scheur Geul I - West	220.548 768.231 13.606	1.002.385
	BLANKENBERGE (DUINSE POLDERS) secties 197-203	1.000	06/10/98-09/02/99 27/03/99-29/04/99	1. Aanloop Scheur : Geul I - West 2. Aanloop Scheur A1 - Scheur 1 - Scheur 2 Boeien 3. Oksel Scheur West - Pas v/h Zand	399.925 37.946 48.420	486.291
	KNOKKE secties 233-243	2.750	27/02/99-28/05/99	1. Aanloop Scheur : Geul I - West	486.418	486.418
	DE HAAN-CENTRUM II secties 150-156	1.200	2/5/00-08/06/00	- Poortjes - Geul I - West	248.170 12.323	260.493

er werden ook voedingsberm-suppleties uitgevoerd in de secties:
(zie tekst vanaf kustdeel Bredene-Vosseslag tot en met Zwin)

131-148 (1993-1994-1995) (649.128 m³ zand)
148-157 (1991-1992) (661.787 m³ zand)
158-169 (1996-1998) (471.493 m³ zand)

Kust West

Uitgevoerde badstrandverhogingen en badstrandherprofileringen in de zone vanaf het kustdeel Natuurreservaat Westhoek (secties 1-6) tot en met het kustdeel Middelkerke-Oost (secties 88-92)

Informatie van 1983 tot en met 2002.

Kustdeel Natuurreservaat Westhoek (secties 1-6)

Na de intense erosie bij de stormen van 1987 en 1990 werd er door de ter plaatse bevoegde overheid ingegrepen. Over de 10 km lange kuststrook ten oosten van Duinbergen werden de stranden geherprofileerd, waarbij zand afkomstig van een 50 m brede strook aan de laagwaterlijn werd uitgespreid in een 50 m brede strook aan de hoogwaterlijn.

Na de zware stormen van 1990, 1993, 1994, 1995, en 3-maal in 1996 leed de aangelegde zandberm (duinvoet) boven de betonnen zeeduinglooiingsvoet afslag. Telkens werd de berm nadien heraangelegd met zand, gewonnen op het natstrand.

Kustdeel Verkaveling Westhoek (secties 7-12)

Geen badstrandophogingen of -herprofileringen.

Ter hoogte van het Visserdorp (sectie 7 en een deel van sectie 8) werd in 1994 een betonnen muurtje opgericht van 1,2 m hoog. De ruimte tot de ervoor bestaande erosieklif werd opgevuld met zand en beplant met hagen in rijshout. Deze constructie heeft bij latere stormen geen schade geleden.

Kustdeel De Panne-Centrum (secties 13-18)

Geen badstrandophogingen of -herprofileringen.

Wel wordt heel wat zandoverlast veroorzaakt door opwaaiing op de wandeldijk en in de aanpalende straten. Het strand nabij de wandeldijk dient dan afgevlakt te worden.

Kustdeel St. Idesbald (secties 19-25)

Aanvulling tot peil +6,9 m TAW over een kruinbreedte van 10 m tegen de zeedijkglooiing, met een zeewaarts talud van 1/10.

jaar	Secties	Aangevoerd zeezand (m3)	Strandzand afkomstig van de zone tussen laagwaterlijn en +2,5 m TAW (m3)
1983	22	2.500	2.300
1984	22	2.000	5.100
	23	/	900
	23-25	/	10.900
1985	22	5.000	2.600
	23-25	4.100	5.300
1986	22	4.000	1.400
	23-25	3.200	2.100
1987	22	3.500	2.500
	23	4.500	2.500
	23-25	4.500	/
1988	22	3.971	/
	23	304	/
	23-25	5.836	/
1989	22	4.000	/
	23-25	4.750	/
1990	22	8.100	/
	23-25	6.700	/
1991	22	3.000	/

	23	1.000	/
	23-25	6.500	/
1992	22	3.400	/
	23	500	/
	23-25	6.300	/
1993	22	7.100	/
	23	1.100	/
	23-25	7.300	/
1994	22	6.100	/
	23	1.200	/
	23-25	6.900	/
1995	22	/	3.827
	23	/	1.017
	23-25	/	6.423
1996	22	3.960	/
	23	600	/
	23-25	2.300	/
1997	22	4.650	/
	23	400	/
	23-25	4.100	/
1998	22	5.000	/
	23	500	/
	23-25	3.900	/

De berm voor de camping "Zeepark wordt middels werken in stand gehouden".

In secties 23-25, ten westen van de zeedijk, werd in 1977 en 1979 het hoogste deel van het strand geherprofileerd met aangevoerd zand over een helling van 12/4, over een kustlengte van 835m.

1999	22	5.328	/
	23	258	/
	23-25	3.548	/
2000	22	4.540	/
	23	530	/
	23-25	4.852	/
2001	22	4.837	/
	23	/	/
	23-25	3.655	/
2002	22	3.116	/
	23	441	/
	23-25	4.988	/

Kustdeel Koksijde-Bad (secties 26-34)			
Aanvulling tot peil +6,9 m TAW over een kruinbreedte van 10 m tegen de zeedijkglooiing, met een zeewaarts talud van 1/10. Voor sectie 32-33: aanleg van een berm tegen de afrit en de schanskorven aan.			
jaar	secties	Aangevoerd zeezand (m3)	Strandzand afkomstig van de zone tussen laagwaterlijn en +2,5 m TAW (m3)
1983	29-31	1.991	1.732
1984	29-31	2.000	8.400
1985	29-31	8.400	3.600
1986	29-31	4.100	1.500
1987	29-31	5.300	1.500
1988	29-31	/	8.731
	32-33	5.331	2.260
1989	29-31	5.000	/
	32-33	/	7.200
1990	29-31	6.700	/
	32-33	/	13.000
1991	29-31	/	7.000
	32-33	/	8.000
1992	29-31	3.800	/
	32-33	/	7.800
1993	29-31	7.400	/
	32-33	15.600	/
1994	29-31	/	10.000
	32-33	10.400	/

1995	29-31	4.602	/
	32-33	/	6.783
1996	29-31	/	5.150
	32-33	/	/
1997	29-31	/	3.800
	32-33	4.800	/
1998	29-31	/	4.200
	32-33	4.700	/

1999	29-31	/	6.373
	32-33	4.722	/
2000	29-31	/	4.034
	32-33	5.461	/
2001	29-31	/	2.721
	32-33	5.170	/
2002	29-31	/	2.552
	32-33	4.677	/

Kustdeel Koksijde-Oost (secties 35-39)

Geen badstrandophogingen of -herprofileringen.

Kustdeel Oostduinkerke-Bad (secties 40-47)

Geen badstrandophogingen of -herprofileringen.

De onderschepping van eolisch aangevoerd zand door de rijshouthagen aan de zeewaartse flank van de zeewerende duinen geeft van tijd tot tijd aanleiding tot zandoverlast, waardoor moet worden overgegaan tot spreiding van het overtollige zand.

In secties 43 en 44, aan de zeedijk, dienen de aangroeiende duinen jaarlijks zelfs weggegraven te worden, omdat het zicht op zee vanaf de wandeldijk belemmerd raakt.

Kustdeel Groenendijk-Bad (secties 48-54)

In een gedeelte van sectie 54, ten oosten van de Kinderlaan, werd in het voorjaar van 1997 een aanvulling verricht met zeezand, ter aanleg van een droogstrandberm. Deze aanvulling was in de eerste plaats belangrijk voor de toeristische uitbating van het strand, want de zeewering is hier niet bedreigd.

Kustdeel Nieuwpoort-Bad (secties 55-59)

Jaar	secties	Aangevoerd zeezand (m3)	Strandzand (m3)
1994	56,57	8.900	/
1995	54,55,56	/	9.840
1996	54,55,56	7.750	/
1997	54,55,56	7.250	/
1998	54,55,56	7.200	/

Deze aanvullingen zijn in de eerste plaats belangrijk voor de toeristische uitbating van het strand, want de zeewering is hier niet bedreigd.

1999	54-57	6.241	/
2000	54-57	5.563	/
2001	54-57	7.132	/
2002	54-57	4.350	/

Kustdeel Militair Domein Lombardsijde (secties 60-66)

In sectie 60 en 61, ten oosten van de IJzermonding, werd regelmatig baggerspecie opgespoten, afkomstig van het uitbaggeren van de monding van de IJzer. Hiervoor was een vaste persleiding aanwezig tot op het strand (tussen de HW en LW-lijn).

In de loop van 1981 werden in secties 62 tot en met 66 over een lengte van ongeveer 1250 m Longardbuizen aangelegd. Deze aanleg ging gepaard met de aanvoer van een zandafdekking.

Naast het aanbrengen van het Longardsysteem werd zowel zand afkomstig van het natstrand als zeezand gebruikt ter aanvulling van het profiel aan de duinvoet, in totaal 20 à 30 m³/m, dit is samen meer dan 30.000 m³. Het strandzand werd aangebracht tussen de buizen en met het zeezand werd de aanvulling afgedekt in een halve meter dikke laag.

Bovendien werd in 1987 voor het militair domein en het aangrenzende vakantiedomein een strandsuppletie uitgevoerd van 6.839 m³.

In 1994 werden de langse Longardbuizen ter hoogte van de nieuwe versterkte duinvoet verwijderd, de dwarse buizen bleven behouden.

Bij de zandopvoeringen in het najaar van 1996 werd in sectie 65 de nog overgebleven langse Longardbuis opgeruimd. De zandopvoeringen gebeurden tussen de betonnen duinvoetversterking tot aan de afrit van het militair domein, over een lengte van ca. 180 m.

Kort na de storm van febr.1996 werd er zand (gewonnen op het natstrand) aangevoerd aan de duinvoet ten oosten van de versterkte glooiing, in sectie 65.

Jaar	secties	Aangevoerd zeezand (m3)	Strandzand (m3)
1999	64-65	4.481	/
2000	64-65	3.315	/
2001	64-65	2.533	/
2002	64-65	3.689	/

Kustdeel St. Laureinsstrand (secties 67-73)

Aanvullingen aan de bermen rond de campings na storm.

Kustdeel Westende-Bad (secties 74-78)

Aanvulling tegen de zeedijkvlooiing

Jaar	Secties	Aangevoerd zeezand (m3)	Strandzand van nabij de laagwaterlijn (m3)
1988	77	/	2.200
1989	/	/	/
1990	77	/	1.200
	78	8.100	/
1991	78	3.000	/
1992	78	3.800	/
1993	74	1.200	/
	78	9.400	/
1994	74	1.700	/
	78	6.700	/
1995	74	1.868	/
	78	5.739	/
1996	74	1.100	/
1997	74	2.400	/
	78	5.900	/
1998	74	3.000	/
	78	6.500	/

In de andere secties groeit de droogstrandberm op natuurlijke wijze en dienen herprofileringen te worden uitgevoerd. Bij storm wordt een gedeelte van de aangelegde berm weggeslagen, die dan nadien aangevuld wordt.

Tegen de zeedijk aan is er jaarlijks zandwinst door afzetting van eolisch aangebracht zand. Dit zand wordt door de gemeente uitgespreid over het strand.

1999	74	2.989	/
	78	5.582	/
2000	74	3.923	/
	78	4.464	/
2001	74	3.858	/
	78	3.338	/
	74	3.204	/
2002	78	4.162	/

Kustdeel De Krokodille (secties 79-82)			
Aanvulling tegen de zeedijkvlooiing			
Jaar	Secties	Aangevoerd zeezand (m3)	Strandzand van nabij de laagwaterlijn (m3)
1988	82	6.682	/
1989	79	/	2.750
	81	5.800	1.000
	82	2.900	/
1990	79	/	3.400
	80	/	3.400
	81	7.800	/
	82	5.500	/
1991	79	/	1.000
	80	/	4.000
	81	5.500	/
	82	4.000	/
1992	79	/	2.000
	80	/	3.100
	81	1.500	/
	82	1.700	/
1993	79	/	4.200
	80	/	4.900
	81	6.400	/
	82	5.600	/
1994	79	/	5.400
	80	/	6.000
	81	6.900	/
	82	8.400	/
1995	79	1.929	/
	80	3.492	/
	81	3.998	/
	82	3.478	/
1996	79	/	2.800
	80	/	2.400
	81	2.850	/
	82	1.650	/
1997	79	/	3.800
	80	/	1.450
	81	2.850	/
	82	3.050	/
1998	79	/	1.600
	80	/	1.450
	81	2.850	/
	82	3.050	/

Bij storm wordt een erosieklif geslagen in de aangelegde droogstrandberm, die dan telkens weer wordt hersteld door zandopvoerwerken of -aanvoerwerken.

1999	79	/	1.573
	80	/	2.715
	81	3.223	/
	82	3.256	/
2000	79	/	1.919
	80	/	2.080
	81	3.264	/
	82	3.189	/
2001	79	/	1.483
	80	/	1.984
	81	3.006	/
	82	3.451	/

2002	79	/	1.628
	80	/	1.853
	81	3.429	/
	82	2.970	/

Kustdeel Middelkerke-Bad (secties 83-87)			
Aanvulling tot peil +6,9 m TAW over een kruinbreedte van 10 m tegen de zeedijkglooiing, met een zeewaarts talud van 1/10.			
Jaar	secties	Aangevoerd zeezand (m3)	Strandzand afkomstig van de zone tussen laagwaterlijn en +2,5 m TAW (m3)
1983	85,86,87	6.800	5.000
1987	85,86,87	/	3.400
1988	85,86	/	3.698
1989	85,86	6.400	/
1990	85,86,87	18.800	18.000
1991	85,86,87	15.000 (*)	
1992	83,84,85,86,87	19.900	/
1993	83,84,85,86,87	34.400	/
1994	83,84,85,86,87	37.800	/
1995	83,84,85,86,87	/	25.037
1996	83,84,85,86,87	15.350	/
1997	83,84,85,86,87	16.150	/
1998	83,84,85,86,87	16.230	/

(*) globaal cijfer voor zee- en strandzand. Het aandeel strandzand is groter dan het aandeel zeezand.

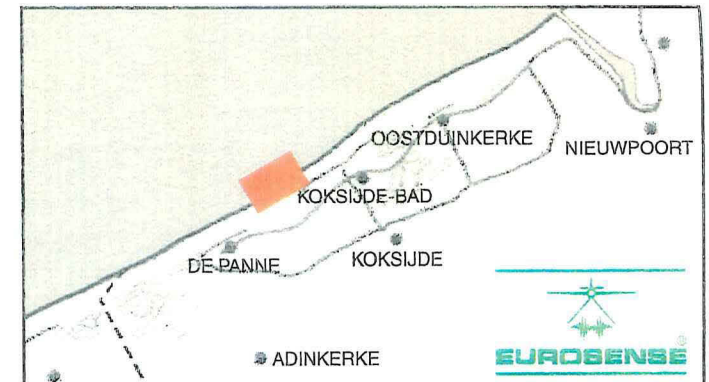
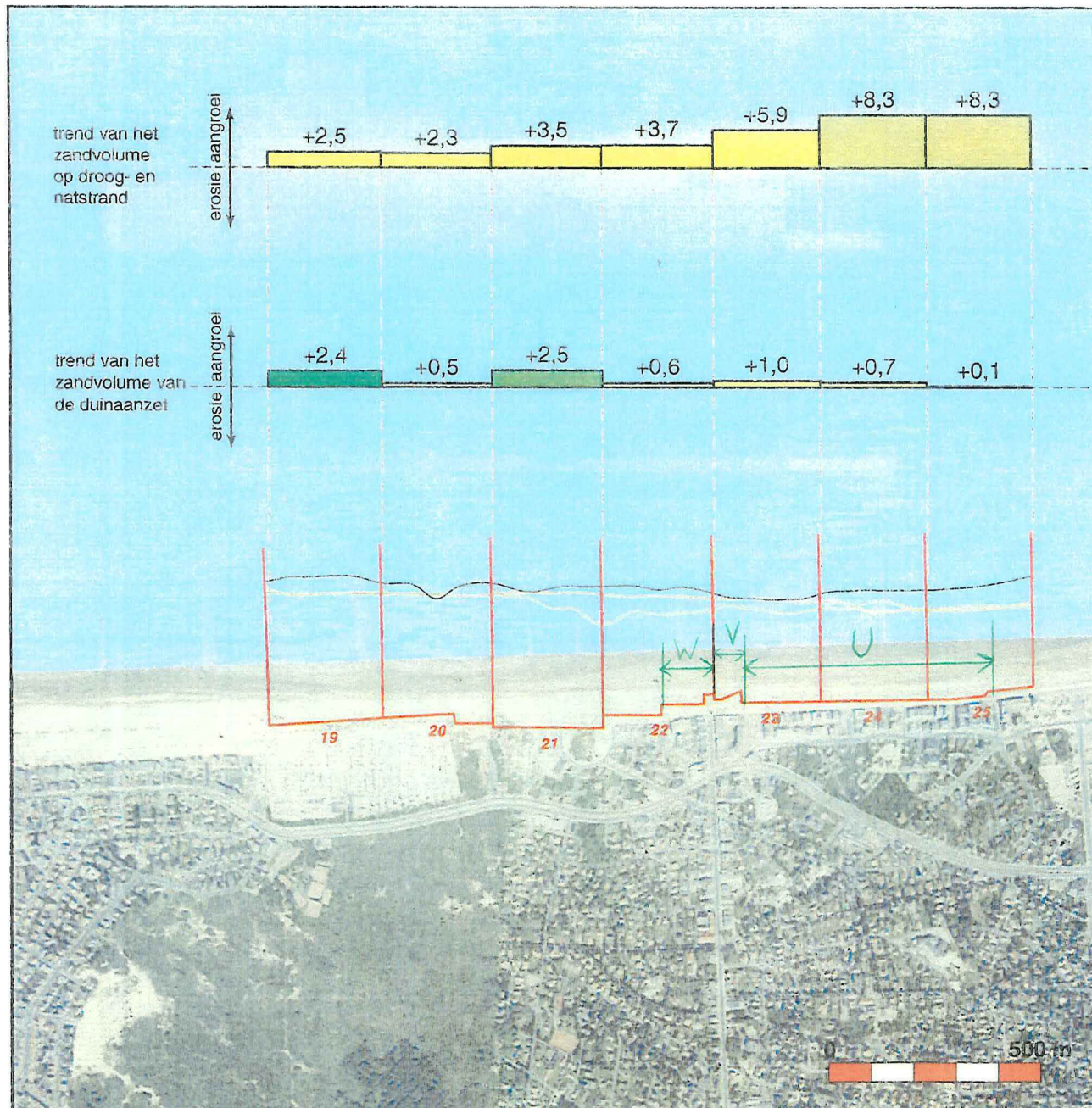
1999	83,84,85,86,87	17.336	/
2000	83,84,85,86,87	17.962	/
2001	83,84,85,86,87	19.511	/
2002	83,84,85,86,87	20.638	/

Kustdeel Middelkerke-Oost (secties 88-92)			
Aanvulling tegen zeedijk.			
Jaar	Secties	Aangevoerd zeezand (m3)	Strandzand (m3)
1992	88	700	/
1993	88	1.200	/
1994	88	1.600	/
1995	88	/	/
1996	88	2.750	/
1997	88	/	/
1998	88	/	/

1999	88	/	/
2000	88	/	/
2001	88	/	/
2002	88	/	/

KUSTDEEL ST. IDESBALD

Evolutie tot 17 mei 1999



Kustmorfologie

Kusttrenddiagram kustdeel 4

Tot mei 1999

Berekeningsperiode en aantal meetpunten: zie tabel 2

19...25 : sectienummers

+5,0 : huidige trend in m³ per meter kustlengte per jaar

Laagwaterlijn mei 1983

Laagwaterlijn april 1989

Laagwaterlijn mei 1999

Significantieniveau van de trend

1 > r > 0,9	aangroei
0,9 > r > 0,8	
0,8 > r > 0,7	
0,7 > r > -0,7	geen eenduidige trend
-0,7 > r > -0,8	
-0,8 > r > -0,9	erosie
-0,9 > r > -1	

schaal 1/15.000

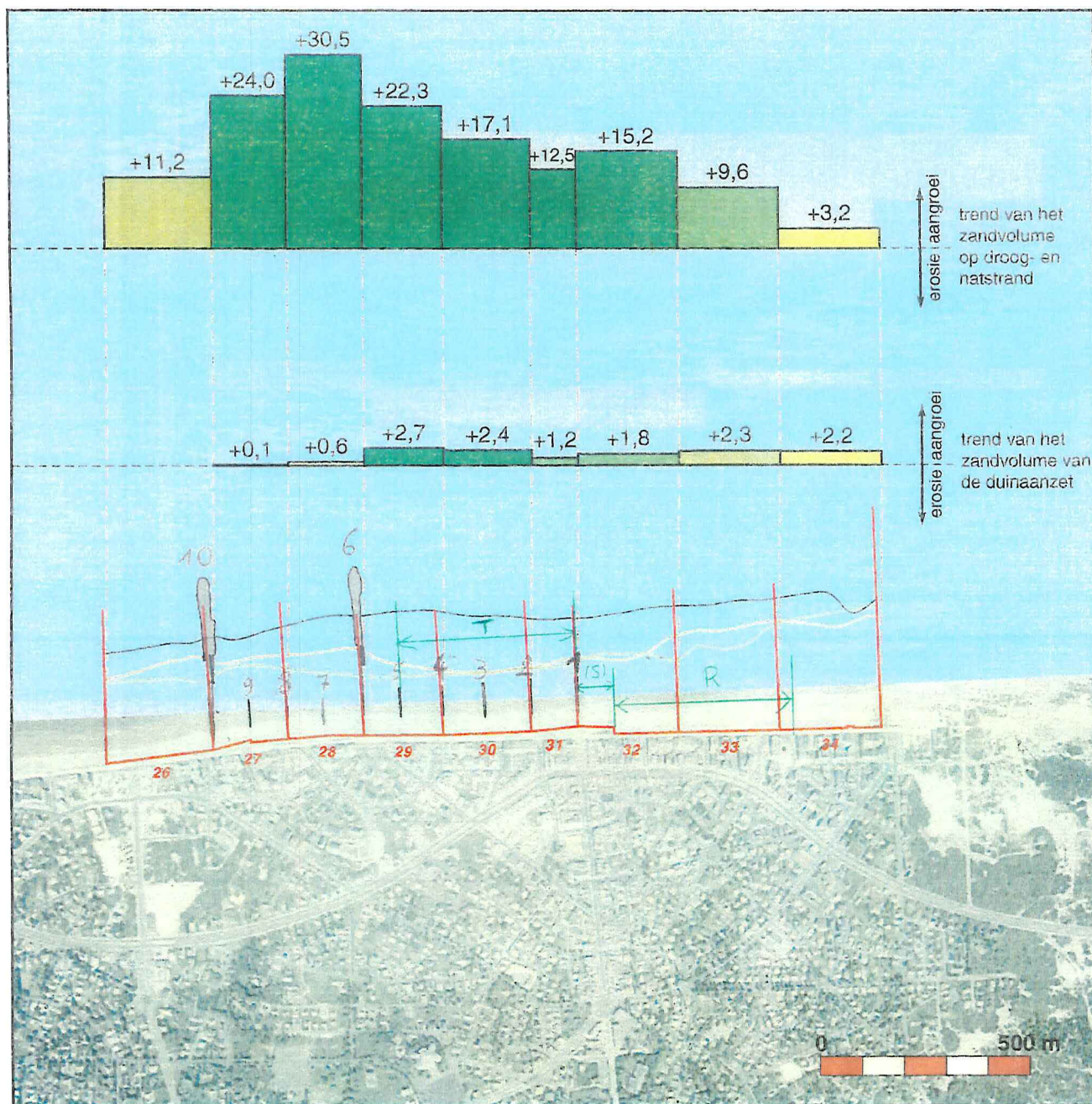
KUST 99.161/4



ADMINISTRATIE WATERWEGEN
EN ZEEWEZEN
AFDELING WATERWEGEN KUST

KUSTDEEL KOKSIJDE-BAD

Evolutie tot 17 mei 1999



Kustmorfologie

Kusttrenddiagram kustdeel 5

Tot mei 1999

Berekeningsperiode en aantal meetpunten: zie tabel 2

26...34 : sectienummers

+5,0 : huidige trend in m³ per meter kustlengte per jaar

Laagwaterlijn mei 1983

Laagwaterlijn april 1989

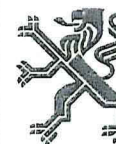
Laagwaterlijn mei 1999

Significantieniveau van de trend

1	$1 > r > 0,9$	aangroei
2	$0,9 > r > 0,8$	
3	$0,8 > r > 0,7$	
4	$0,7 > r > -0,7$	geen eenduidige trend
5	$-0,7 > r > -0,8$	erosie
6	$-0,8 > r > -0,9$	
7	$-0,9 > r > -1$	

schaal 1/15.000

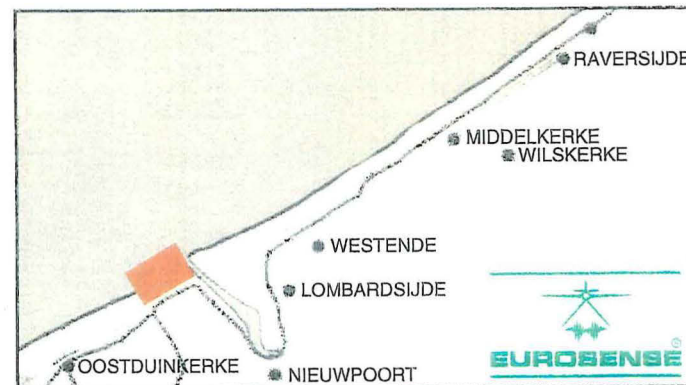
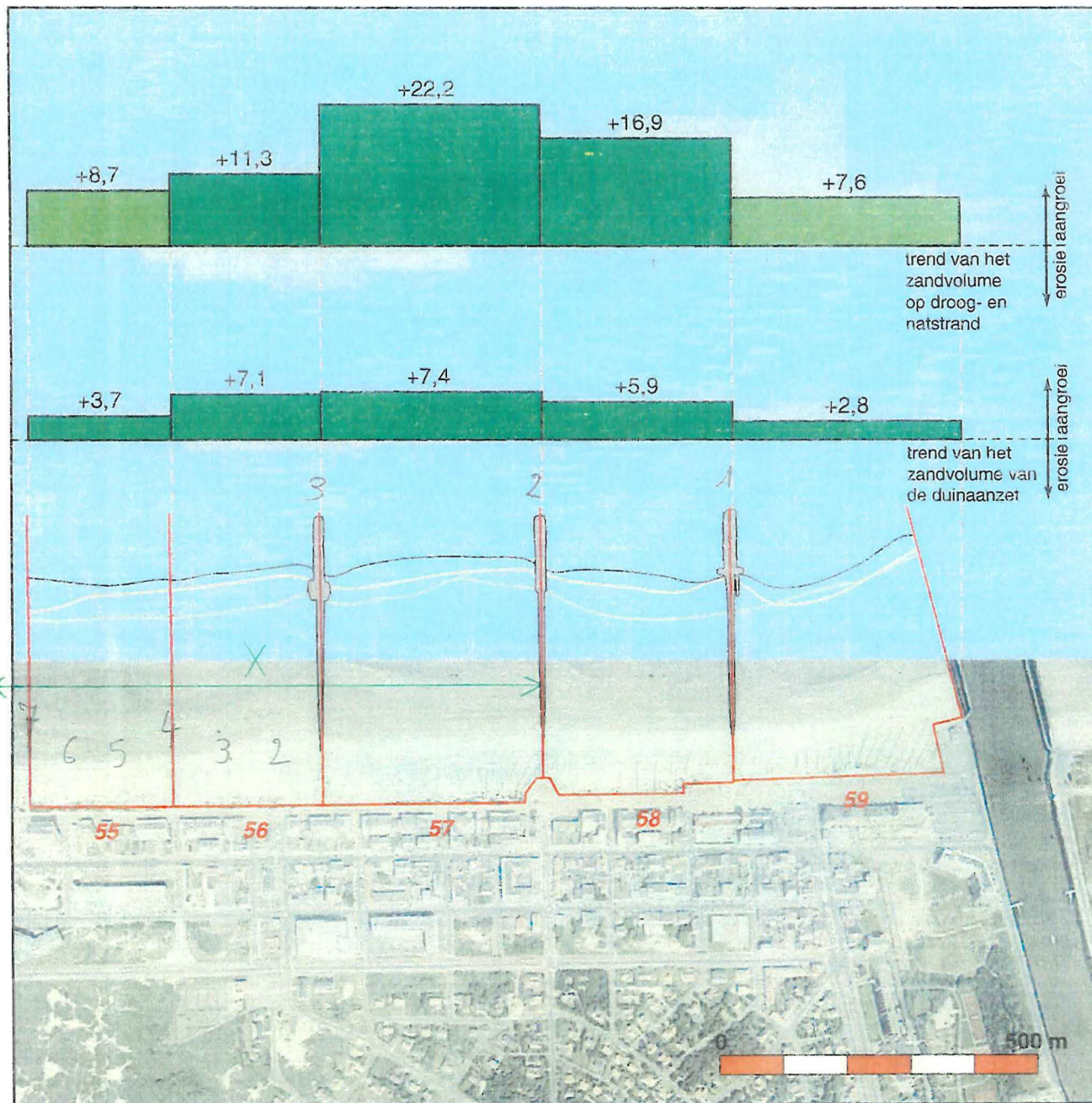
KUST 99.161/5



ADMINISTRATIE WATERWEGEN
EN ZEEWEZEN
AFDELING WATERWEGEN KUST

KUSTDEEL NIEUWPOORT-BAD

Evolutie tot 17 mei 1999



Kustmorfologie

Kusttrenddiagram kustdeel 9

Tot mei 1999

Berekeningsperiode en aantal meetpunten: zie tabel 2

55...59 : sectienummers

+5,0 : huidige trend in m³ per meter kustlengte per jaar

Laagwaterlijn mei 1983
Laagwaterlijn april 1989
Laagwaterlijn mei 1999

Significantieniveau van de trend

1 > r > 0,9	aangroei
0,9 > r > 0,8	
0,8 > r > 0,7	
0,7 > r > -0,7	geen eenduidige trend
-0,7 > r > -0,8	erosie
-0,8 > r > -0,9	
-0,9 > r > -1	

schaal 1/10.000

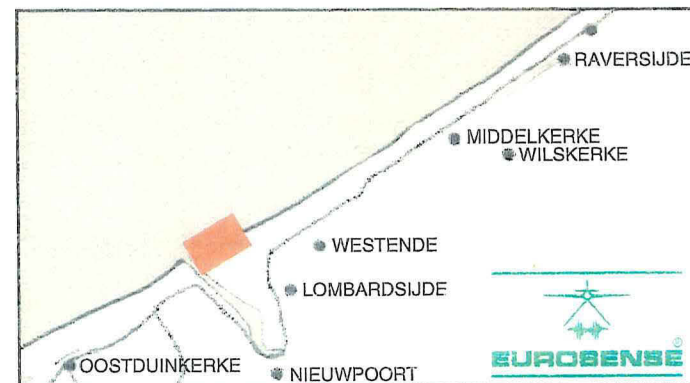
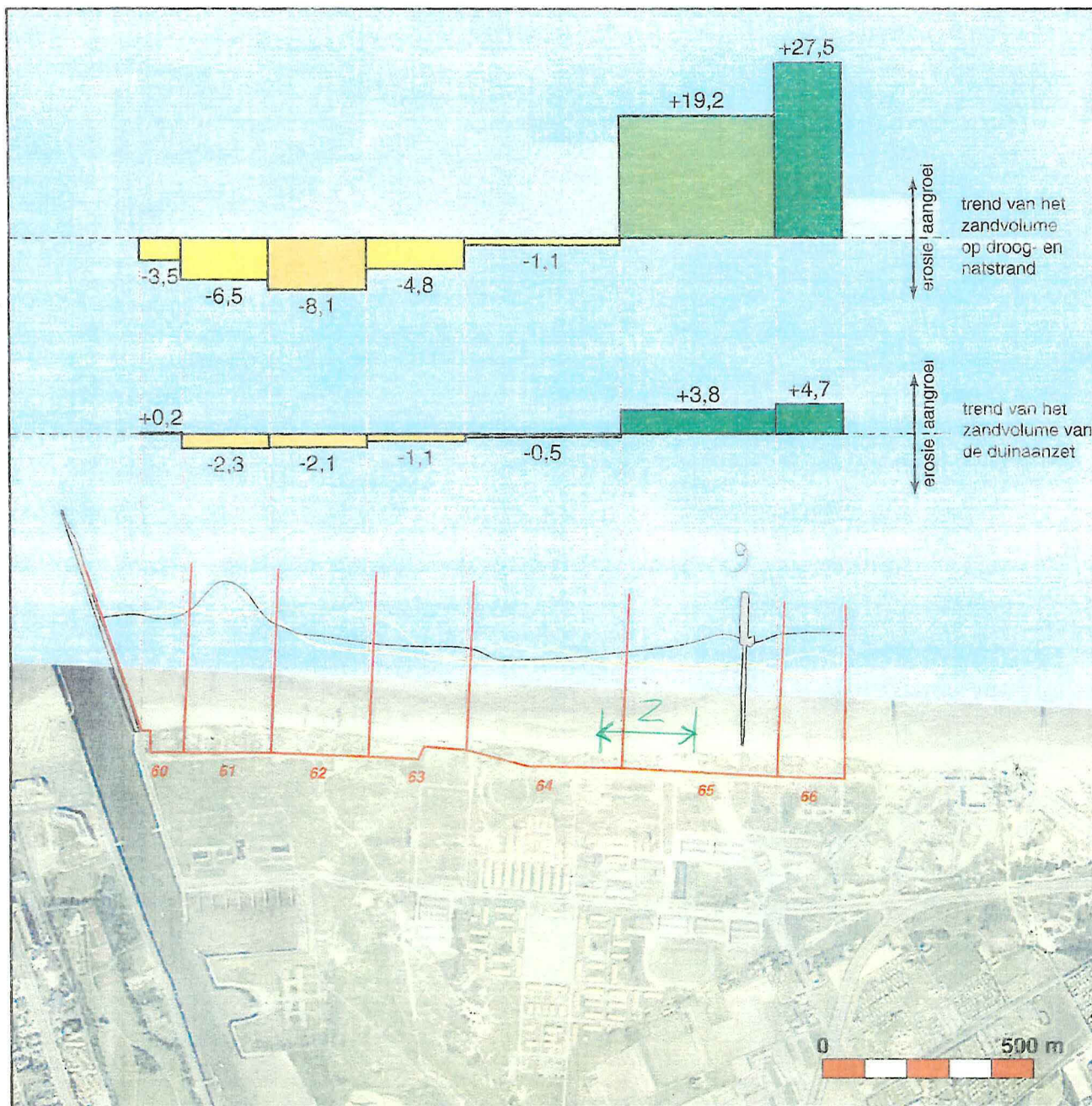
KUST 99.161/9



ADMINISTRATIE WATERWEGEN
EN ZEEWEZEN
AFDELING WATERWEGEN KUST

KUSTDEEL MILITAIR DOMEIN LOMBARDSIJDE

Evolutie tot 17 mei 1999



Kustmorfologie

Kusttrenddiagram kustdeel 10

Tot mei 1999

Berekeningsperiode en aantal meetpunten: zie tabel 2

60...66: sectienummers

+5,0 : huidige trend in m³ per meter kustlengte per jaar

Laagwaterlijn mei 1983

Laagwaterlijn april 1989

Laagwaterlijn mei 1999

Significantieniveau van de trend

1 > r > 0,9	} aangroei
0,9 > r > 0,8	
0,8 > r > 0,7	
0,7 > r > -0,7	} geen eenduidige trend
-0,7 > r > -0,8	
-0,8 > r > -0,9	} erosie
-0,9 > r > -1	

schaal 1/15.000

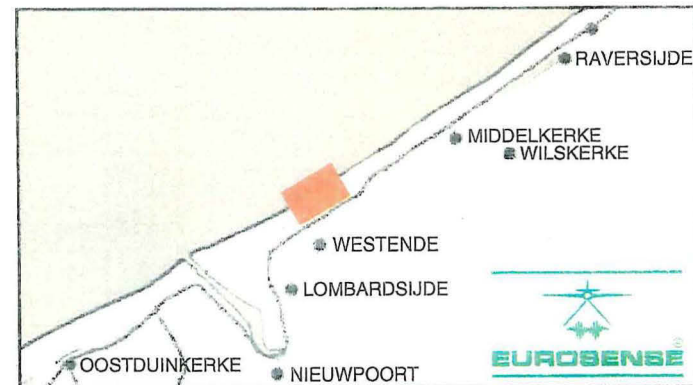
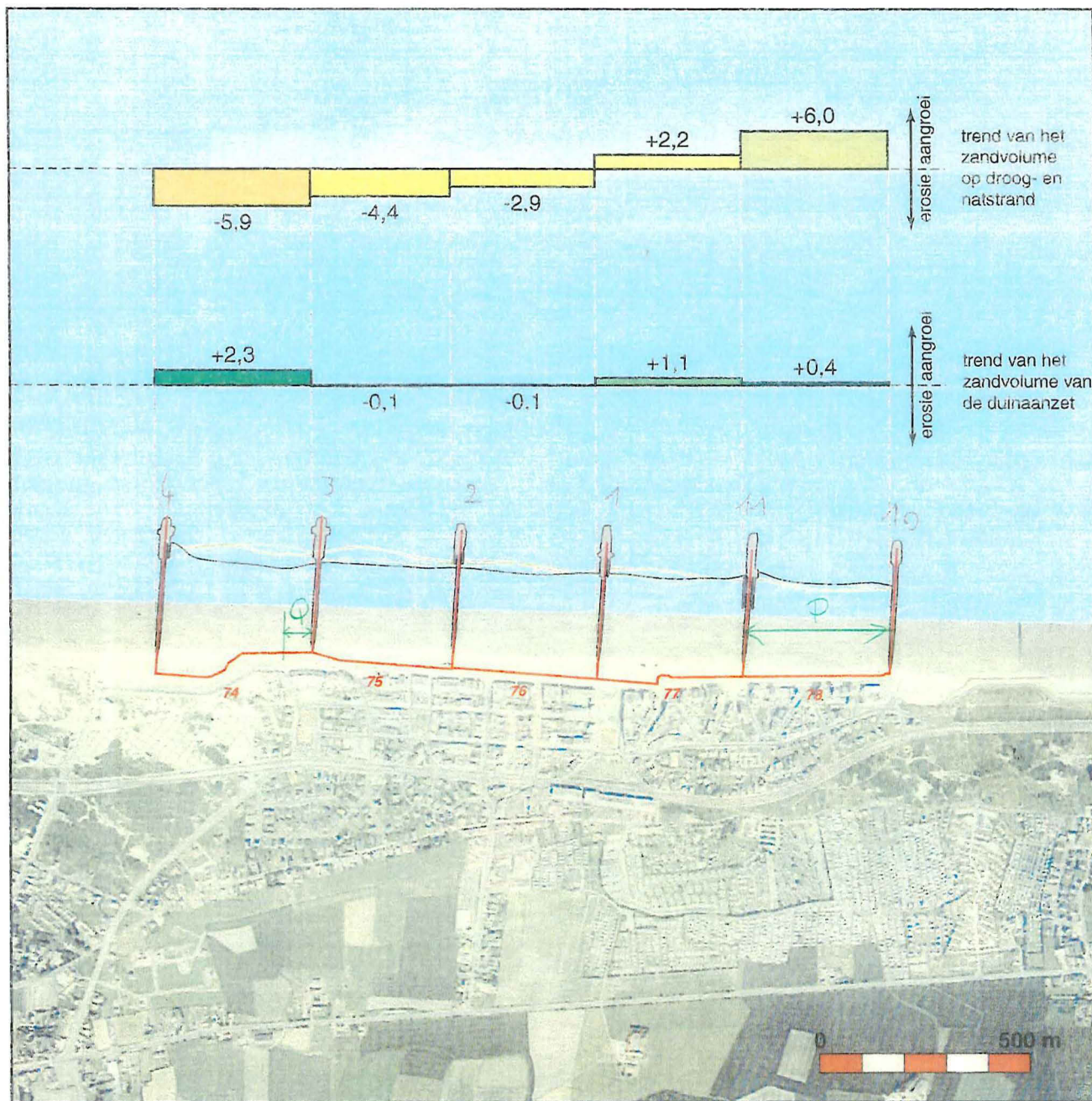
KUST 99.161/10



ADMINISTRATIE WATERWEGEN
EN ZEEZEZEN
AFDELING WATERWEGEN KUST

KUSTDEEL WESTENDE-BAD

Evolutie tot 17 mei 1999



Kustmorfologie

Kusttrenddiagram kustdeel 12

Tot mei 1999

Berekeningsperiode en aantal meetpunten: zie tabel 2

74...78 : sectienummers

+5,0 : huidige trend in m³ per meter kustlengte per jaar

Laagwaterlijn mei 1983

Laagwaterlijn april 1989

Laagwaterlijn mei 1999

Significantieniveau van de trend

1 > r > 0,9	} aangroei
0,9 > r > 0,8	
0,8 > r > 0,7	
0,7 > r > -0,7	} geen eenduidige trend
-0,7 > r > -0,8	
-0,8 > r > -0,9	} erosie
-0,9 > r > -1	

schaal 1/15.000

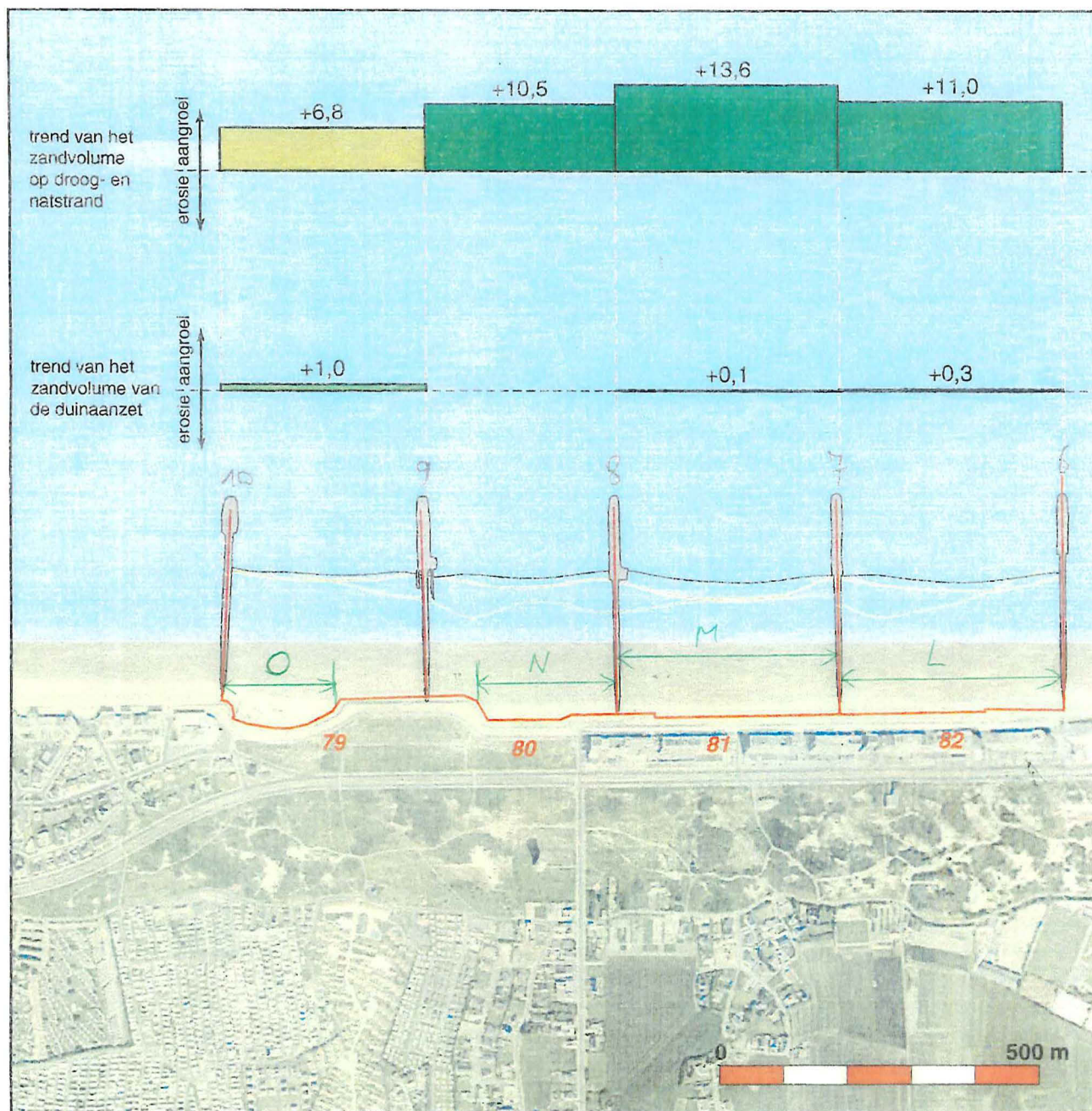
KUST 99.161/12



ADMINISTRATIE WATERWEGEN
EN ZEEWEZEN
AFDELING WATERWEGEN KUST

KUSTDEEL DE KROKODILLE

Evolutie tot 17 mei 1999



Kustmorfologie

Kusttrenddiagram kustdeel 13

Tot mei 1999

Berekeningsperiode en aantal meetpunten: zie tabel 2

79...82 : sectienummers

+5,0 : huidige trend in m³ per meter kustlengte per jaar

Laagwaterlijn mei 1983

Laagwaterlijn april 1989

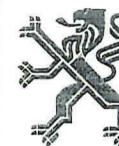
Laagwaterlijn mei 1999

Significantieniveau van de trend

1 > r > 0,9	} aangroei
0,9 > r > 0,8	
0,8 > r > 0,7	
0,7 > r > -0,7	} geen eenduidige trend
-0,7 > r > -0,8	
-0,8 > r > -0,9	} erosie
-0,9 > r > -1	

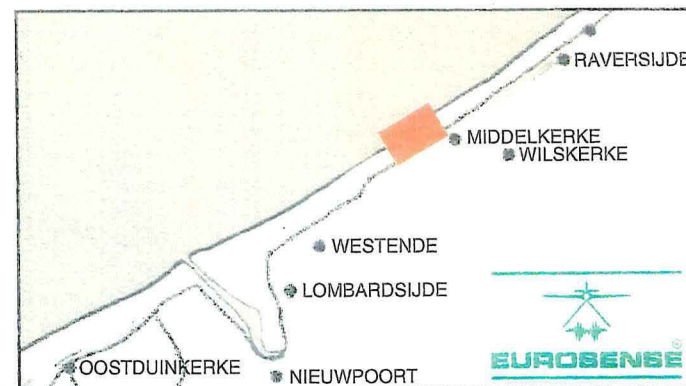
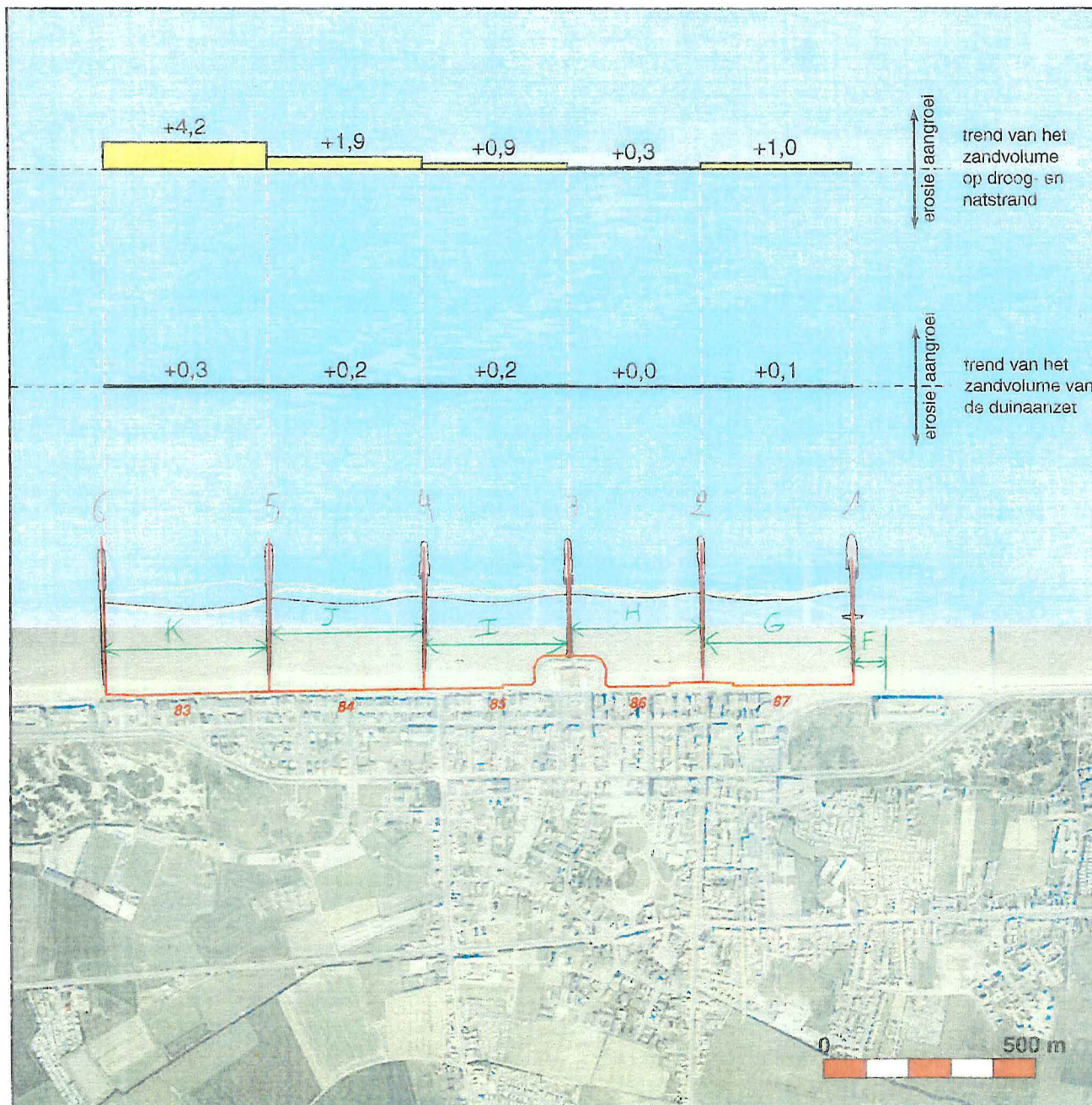
schaal 1/10.000

KUST 99.161/13



ADMINISTRATIE WATERWEGEN
EN ZEEWEZEN
AFDELING WATERWEGEN KUST

KUSTDEEL MIDDELKERKE-BAD Evolutie tot 17 mei 1999



Kustmorfologie Kusttrenddiagram kustdeel 14

Tot mei 1999

Berekeningsperiode en aantal meetpunten: zie tabel 2

83...87: sectienummers

+5,0 : huidige trend in m³ per meter kustlengte per jaar

Laagwaterlijn mei 1983

Laagwaterlijn april 1989

Laagwaterlijn mei 1999

Significantieniveau van de trend

1 > r > 0,9	} aangroei
0,9 > r > 0,8	
0,8 > r > 0,7	
0,7 > r > -0,7	} geen eenduidige trend
-0,7 > r > -0,8	
-0,8 > r > -0,9	} erosie
-0,9 > r > -1	

schaal 1/15.000

KUST 99.161/14



ADMINISTRATIE WATERWEGEN
EN ZEEWEZEN
AFDELING WATERWEGEN KUST

Omgeving Oostende

Uitgevoerde badstrandverhogingen en badstrandherprofileringen in de zone vanaf het kustdeel Raversijde-West (secties 93-97) tot en met het kustdeel Bredene-Oost (secties 126-131).

Informatie van 1983 tot en met 2002.

Kustdeel Raversijde-West (secties 93-97)
Geen badstrandophogingen of -herprofileringen.

Kustdeel Raversijde-Oost (secties 98-102)			
Aanvulling op peil +6,9 TAW over een breedte van 10 m tegen de zeedijkvloeiing, met een zeewaarts talud van 1/10.			
jaar	secties	Aangevoerd zeezand (m3)	Strandzand afkomstig van de zone tussen laagwaterlijn en TAW +2,5 m (m3)
1983	99	3.500	/
1987	99	1.500	/
1989	99	1.500	/
1993	99	7.000	/
1994	99	7.800	/
1995	99	/	2.356
1996	99	1.900	/
1997	99	3.150	/
1998	99	3.200	/
1999	99	3.086	/
2000	99	3.058	/
2001	99	3.038	/
2002	99	2.104	/

Kustdeel Mariakerke (secties 103-105)			
Aanvulling tegen de zeedijkvloeiing.			
jaar	secties	Aangevoerd zeezand (m3)	Strandzand (m3)
1988	104	1.178	/
1990	103,104,105	21.200	13.200
1991	104,105		7000 ^o
1992	104,105	10.700	/
1993	104,105	13.000	/
1994	104,105	11.500	9.300
1995	103,104,105	17.327	/
1996	103,104,105	13.000	/
1997	103,104,105	14.050	/
1998	103,104,105	12.900	/

^ohet aandeel strandzand is groter dan het aandeel aangevoerd zeezand

1999	103,104,105	13.199	/
2000	103,104,105	13.032	/
2001	103,104,105	13.954	/
2002	103,104,105	12.337	/

Kustdeel Oostende-West (secties 106-108)			
Aanvulling op peil +6,9 TAW over een breedte van 10 m tegen de zeedijkvloeiing, met een zeewaarts talud van 1/10.			
jaar	secties	Aangevoerd zeezand (m3) °	Strandzand (m3)
1983	106,107	17.356	/
1985	106,107	12.760	/
1987	106,107	6.550	/
1988	105,106,107	7.931	/
1989	106,107	7.800	/
1990	106,107	9.100	4.100
1991	106,107,108	5.000	6.000
1992	106,107	6.100	/
1993	106,107,108	15.300	/
1994	106,107	12.000	/
1995	106,107	6.431	/
1996	106,107,108	4.500	/
1997	106,107	3.100	/
1998	106,107	5.100	/

° een kleiner deel (een paar duizend m3) van dit zand is eolisch zand gevangen t.h.v. Oostende-centrum-west (dit is het ten oosten gelegen kustdeel)

1999	106,107	6.257	/
2000	106,107	6.010	/
2001	106,107,108	7.030	/
2002	106,107	8.065	/

Kustdeel Oostende-Centrum-West (secties 109-112)			
Doordat de zeedijk hier, t.o.v. het kustdeel "Oostende-Centrum", ongeveer 120m landwaarts inspringt, en ongeveer 90 m t.o.v. het kustdeel "Oostende-West", functioneert het droogstrand hier in de winter als windvang (vooral bij storm). In het voorjaar wordt het droogstrand dan afgevlakt. Bij de storm in november van 1993 werd in het hoogste deel van het strand een erosieklif geslagen die maximaal 1 m hoog was.			
Badstrandophogingen vanaf 1999.			
Jaar	secties	Aangevoerd zeezand (m3) °	Strandzand (m3)
1999	112	7.813	/
2000	109	1.052	/
2001	109,112	6.475	/
2002	109,112	5.275	/

Kustdeel Oostende-Centrum (secties 113-117)	
De vooroever reikt tot de zeedijk.	
In secties 113 en 117 is er netto eolisch aanvoer van zand in de winter. In het voorjaar wordt het overtollige zand in deze secties afgevlakt.	

Kustdeel Oostende-Oost (secties 118-121)	
Geen badstrandophogingen of -herprofileringen.	
Er werd/wordt ook geen baggerspecie opgespoten op het strand palend aan de havengeul.	

Kustdeel Bredene-West (secties 122-125) en Bredene-Oost (secties 126-131)°			
Aanvulling tegen duinvoet/zeedijk.			
Jaar	Secties	Aangevoerd zeezand (m3)°	Strandzand (m3)
1990	125,126,127,129,131	7.378	/
1992	124,125,126,127,131	/	13.910
1993	124,125,126,127,128	/	31.040
1994	124,125,126,127,128,129,130,131	/	44.956
1995	124,125,126,127,128,129,130,131,132,133	/	72.921
1996	124,125,126,127,128,129,130,131,132	/	34.746
1997	124,125,126,127,128,129,130,131	/	40.998
1998	124,125,126,127,128	19.294	/

°Voor een deel ook het begin van het kustdeel Hippodroom (132-138), namelijk in 1995 en 1996.

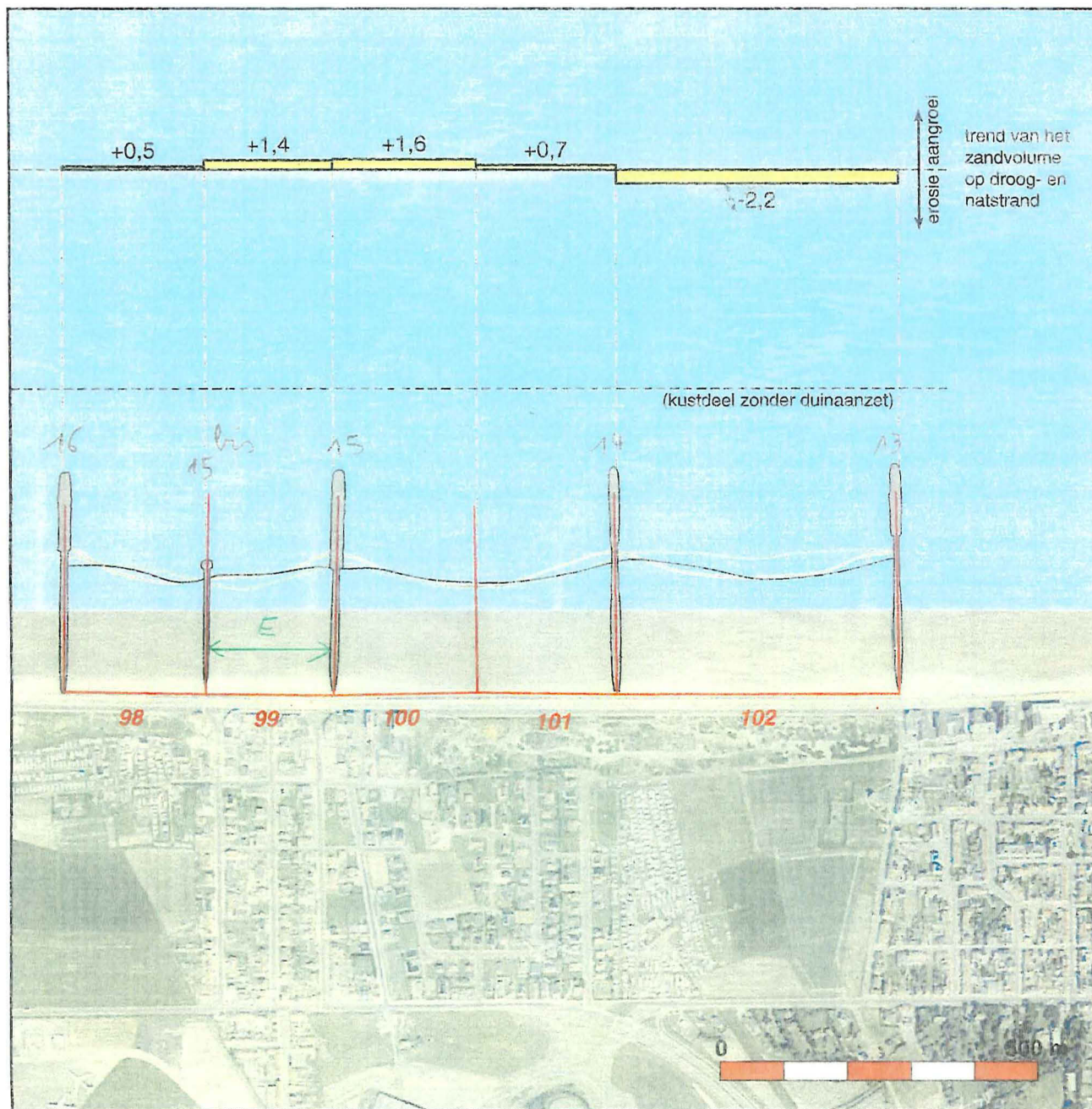
Bredene-West: Vooral bij de storm van november 1993 trad duinafslag op in de duinhelling ten oosten van de strandtoegang Parklaan. Deze werd door zandopvoeringen gedeeltelijk hersteld. Hetzelfde geldt na de storm van januari 1995.

Bredene-Oost: De in 1995 opgevoerde hoeveelheden waren beduidend groter dan voorheen en betroffen een groter gebied. Dit was noodzakelijk na de herhaalde duin- en strandafslag bij de stormen van de jaren ervoor.

1999	124,125,126,127,128	17.681	/
2000	124,125,126,127,128	12.541	7.100
2001	124,125,126,127	6.272	14.252
	129	/	1.119
2002	124,125,126,127	4.868	10.643
	129	/	875

KUSTDEEL RAVERSIJDE-OOST

Evolutie tot 17 mei 1999



Kustmorfologie

Kusttrenddiagram kustdeel 17

Tot mei 1999

Berekeningsperiode en aantal meetpunten: zie tabel 2

98...102 : sectienummers

+5,0 : huidige trend in m³ per meter kustlengte per jaar

- Laagwaterlijn mei 1983
- Laagwaterlijn april 1989
- Laagwaterlijn mei 1999

Significantieniveau van de trend

1 > r > 0,9	} aangroei
0,9 > r > 0,8	
0,8 > r > 0,7	
0,7 > r > -0,7	} geen eenduidige trend
-0,7 > r > -0,8	
-0,8 > r > -0,9	} erosie
-0,9 > r > -1	

schaal 1/10.000

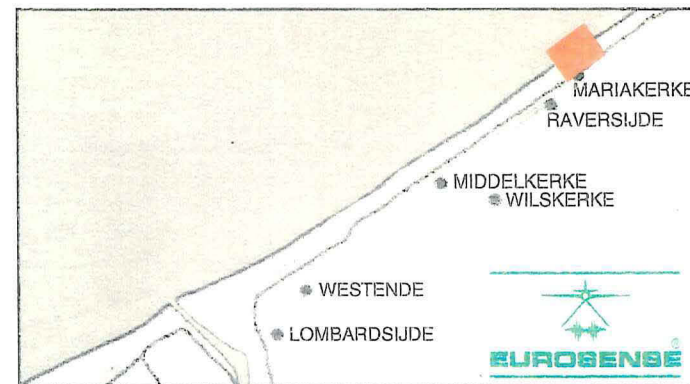
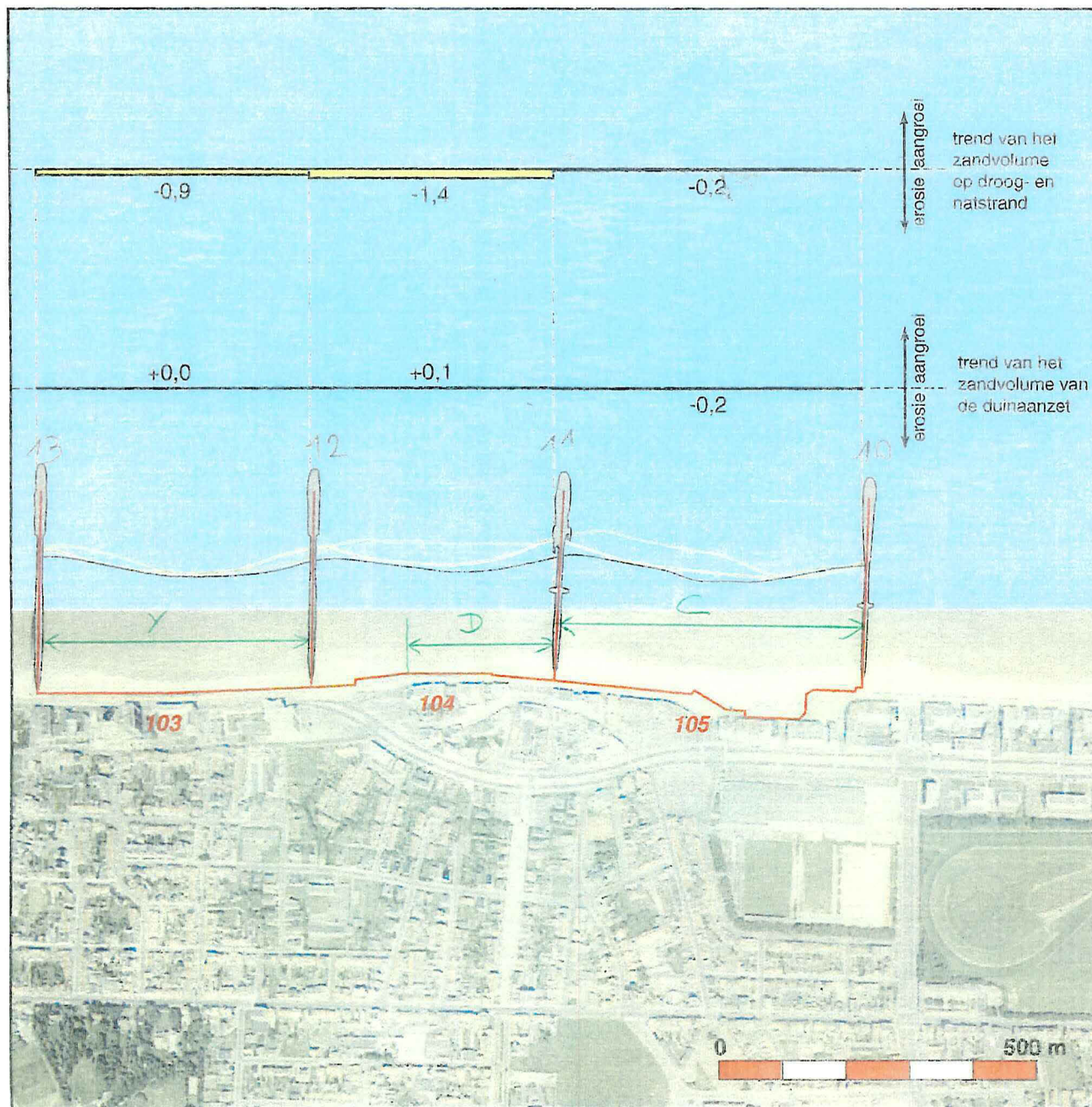
KUST 99.161/17



ADMINISTRATIE WATERWEGEN
EN ZEEWEZEN
AFDELING WATERWEGEN KUST

KUSTDEEL MARIAKERKE

Evolutie tot 17 mei 1999



Kustmorfologie

Kusttrenddiagram kustdeel 18

Tot mei 1999

Berekeningsperiode en aantal meetpunten: zie tabel 2

103...105 : sectienummers

+5,0 : huidige trend in m³ per meter kustlengte per jaar

- Laagwaterlijn mei 1983
- Laagwaterlijn april 1989
- Laagwaterlijn mei 1999

Significantieniveau van de trend

1 > r > 0,9	aangroei
0,9 > r > 0,8	
0,8 > r > 0,7	
0,7 > r > -0,7	geen eenduidige trend
-0,7 > r > -0,8	
-0,8 > r > -0,9	erosie
-0,9 > r > -1	

schaal 1/10.000

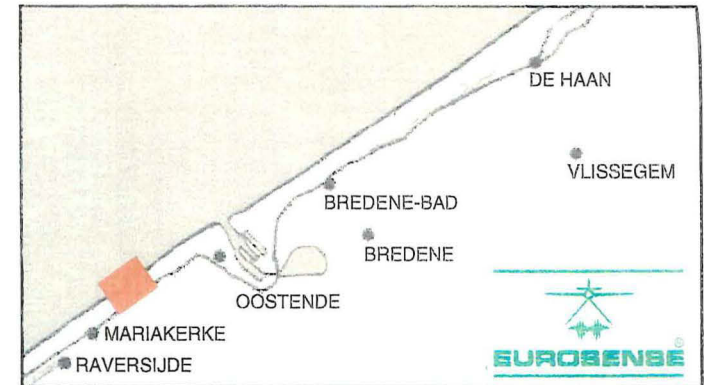
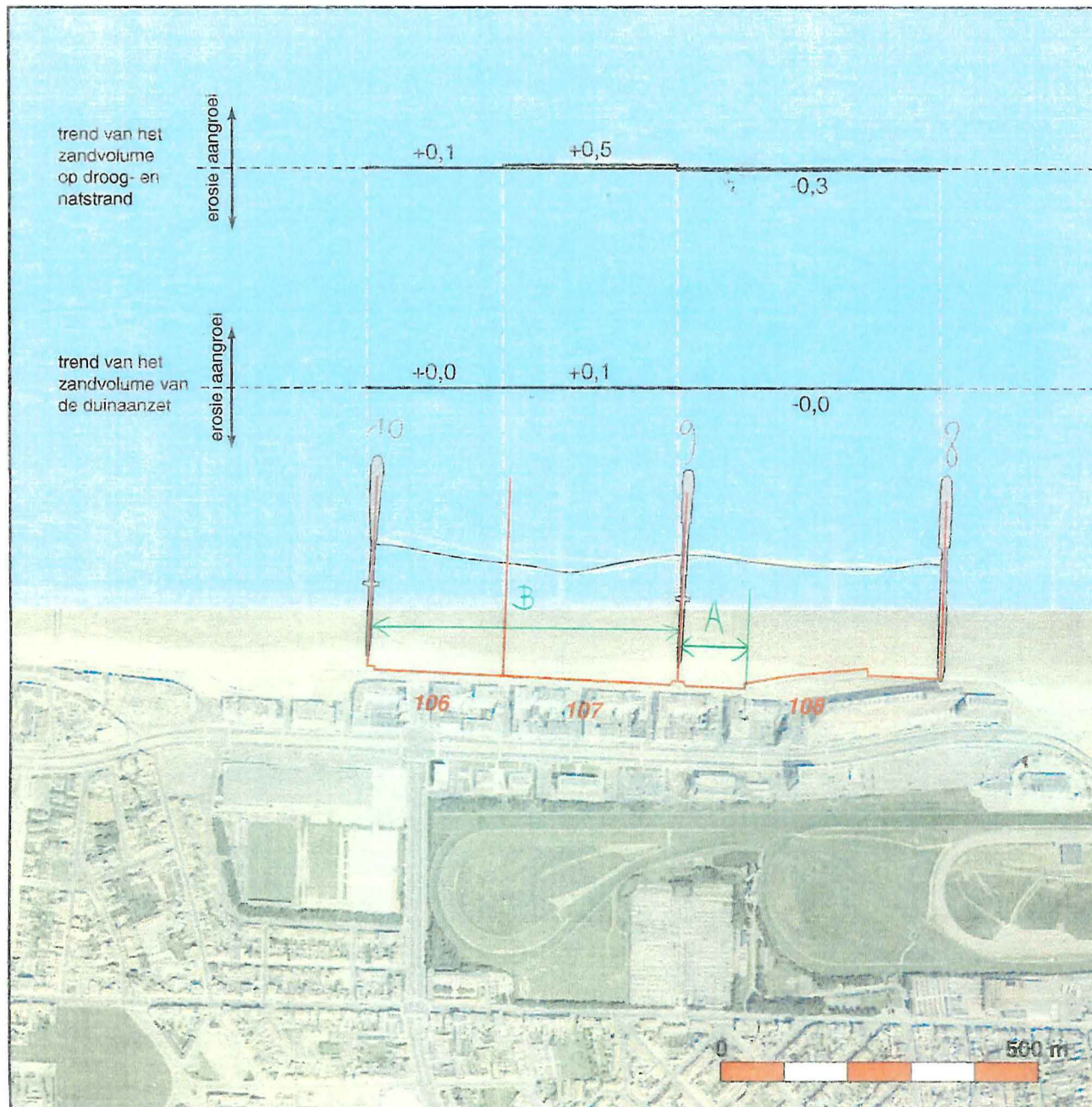
KUST 99.161/18



ADMINISTRATIE WATERWEGEN
EN ZEEWEZEN
AFDELING WATERWEGEN KUST

KUSTDEEL OOSTENDE-WEST

Evolutie tot 17 mei 1999



Kustmorfologie

Kusttrenddiagram kustdeel 19

Tot mei 1999

Berekeningsperiode en aantal meetpunten: zie tabel 2

106...108 : sectienummers

+5,0 : huidige trend in m³ per meter kustlengte per jaar

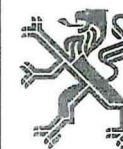
- Laagwaterlijn mei 1983
- Laagwaterlijn april 1989
- Laagwaterlijn mei 1999

Significantieniveau van de trend

1 > r > 0,9	aangroei
0,9 > r > 0,8	
0,8 > r > 0,7	
0,7 > r > -0,7	geen eenduidige trend
-0,7 > r > -0,8	erosie
-0,8 > r > -0,9	
-0,9 > r > -1	

schaal 1/10.000

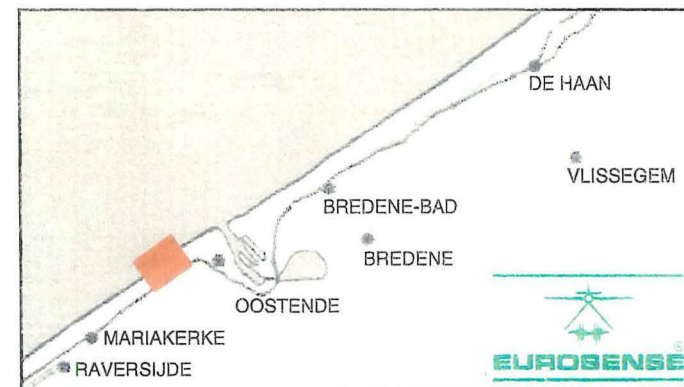
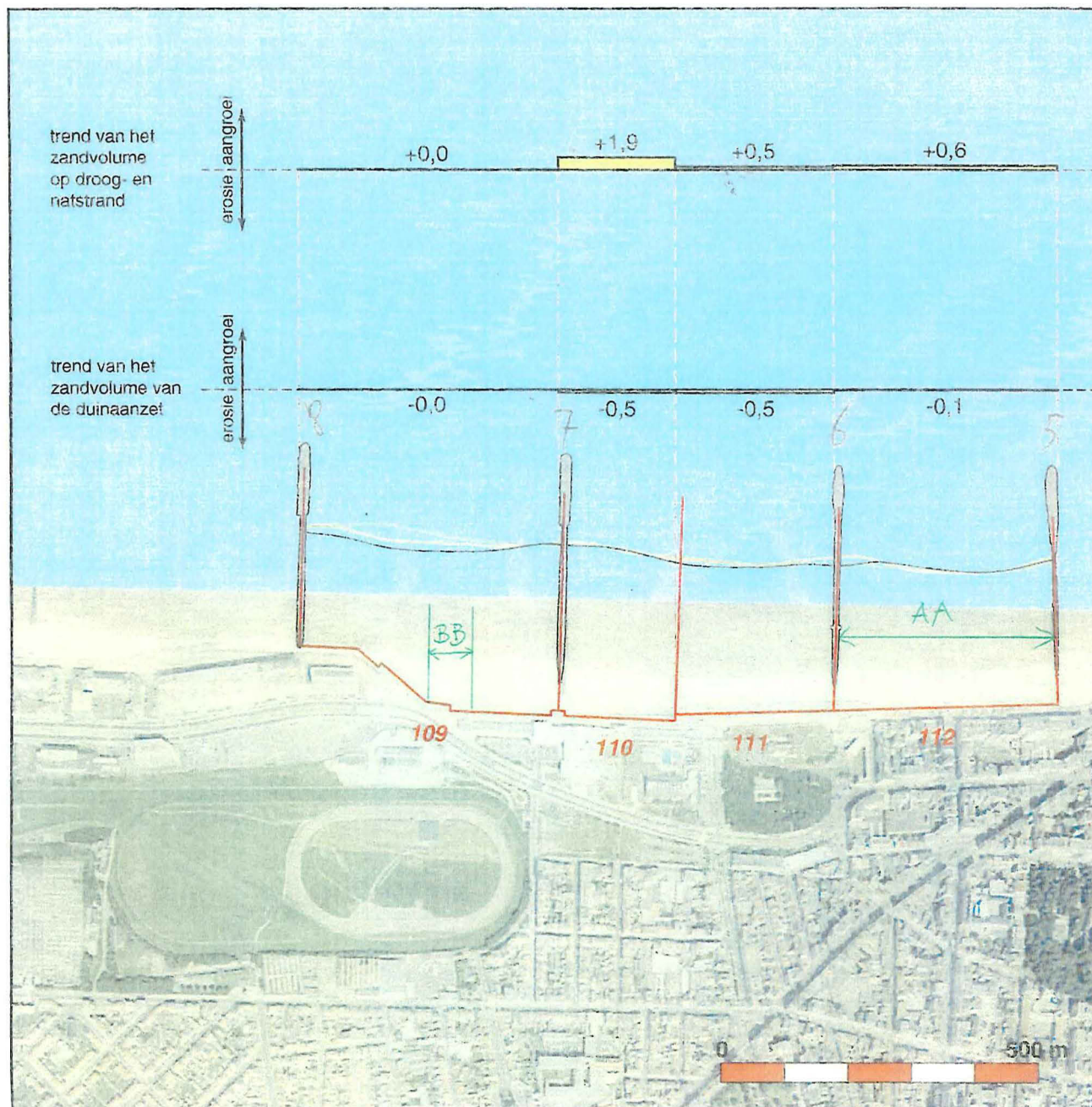
KUST 99.161/19



ADMINISTRATIE WATERWEGEN
EN ZEEWEZEN
AFDELING WATERWEGEN KUST

KUSTDEEL OOSTENDE-CENTRUM-WEST

Evolutie tot 17 mei 1999



Kustmorphologie

Kusttrenddiagram kustdeel 20

Tot mei 1999

Berekeningsperiode en aantal meetpunten: zie tabel 2

109...112 : sectienummers

+5,0 : huidige trend in m³ per meter kustlengte per jaar

Laagwaterlijn mei 1983

Laagwaterlijn april 1989

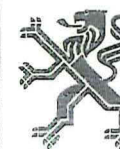
Laagwaterlijn mei 1999

Significantieniveau van de trend

1 > r > 0,9	} aangroei
0,9 > r > 0,8	
0,8 > r > 0,7	
0,7 > r > -0,7	} geen eenduidige trend
-0,7 > r > -0,8	
-0,8 > r > -0,9	} erosie
-0,9 > r > -1	

schaal 1/10.000

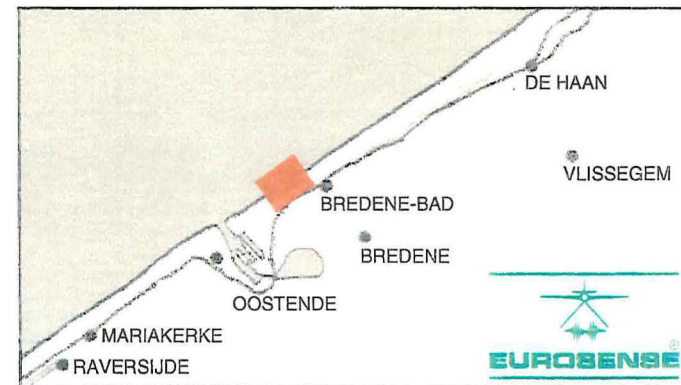
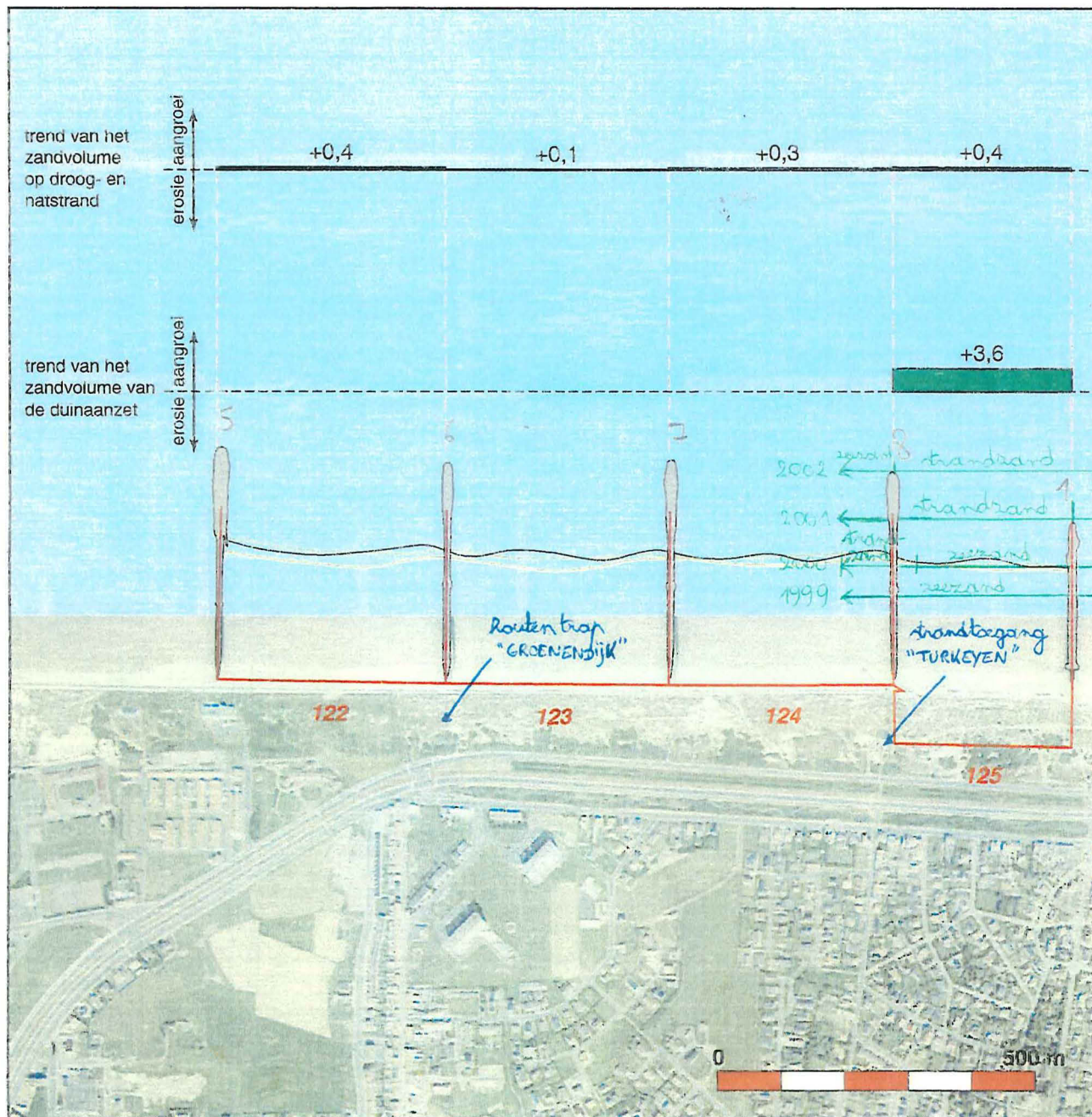
KUST 99.161/20



ADMINISTRATIE WATERWEGEN
EN ZEEWEZEN
AFDELING WATERWEGEN KUST

KUSTDEEL BREDENE-WEST

Evolutie tot 17 mei 1999



Kustmorfologie Kusttrenddiagram kustdeel 23

Tot mei 1999

Berekeningsperiode en aantal meetpunten: zie tabel 2

122...125 : sectienummers

+5,0 : huidige trend in m³ per meter kustlengte per jaar

- Laagwaterlijn mei 1983
- Laagwaterlijn april 1989
- Laagwaterlijn mei 1999

Significantieniveau van de trend

1 > r > 0,9	aangroei
0,9 > r > 0,8	
0,8 > r > 0,7	
0,7 > r > -0,7	geen eenduidige trend
-0,7 > r > -0,8	erosie
-0,8 > r > -0,9	
-0,9 > r > -1	

schaal 1/10.000

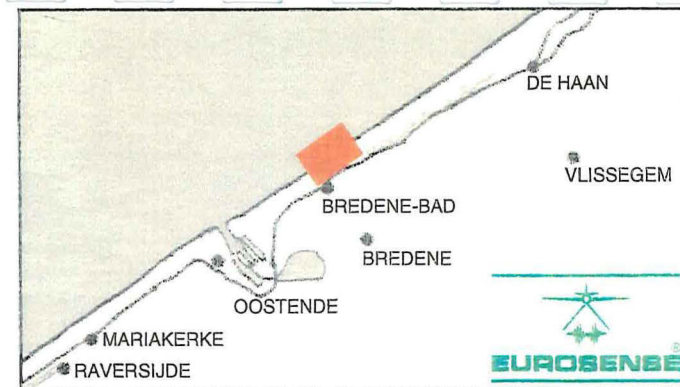
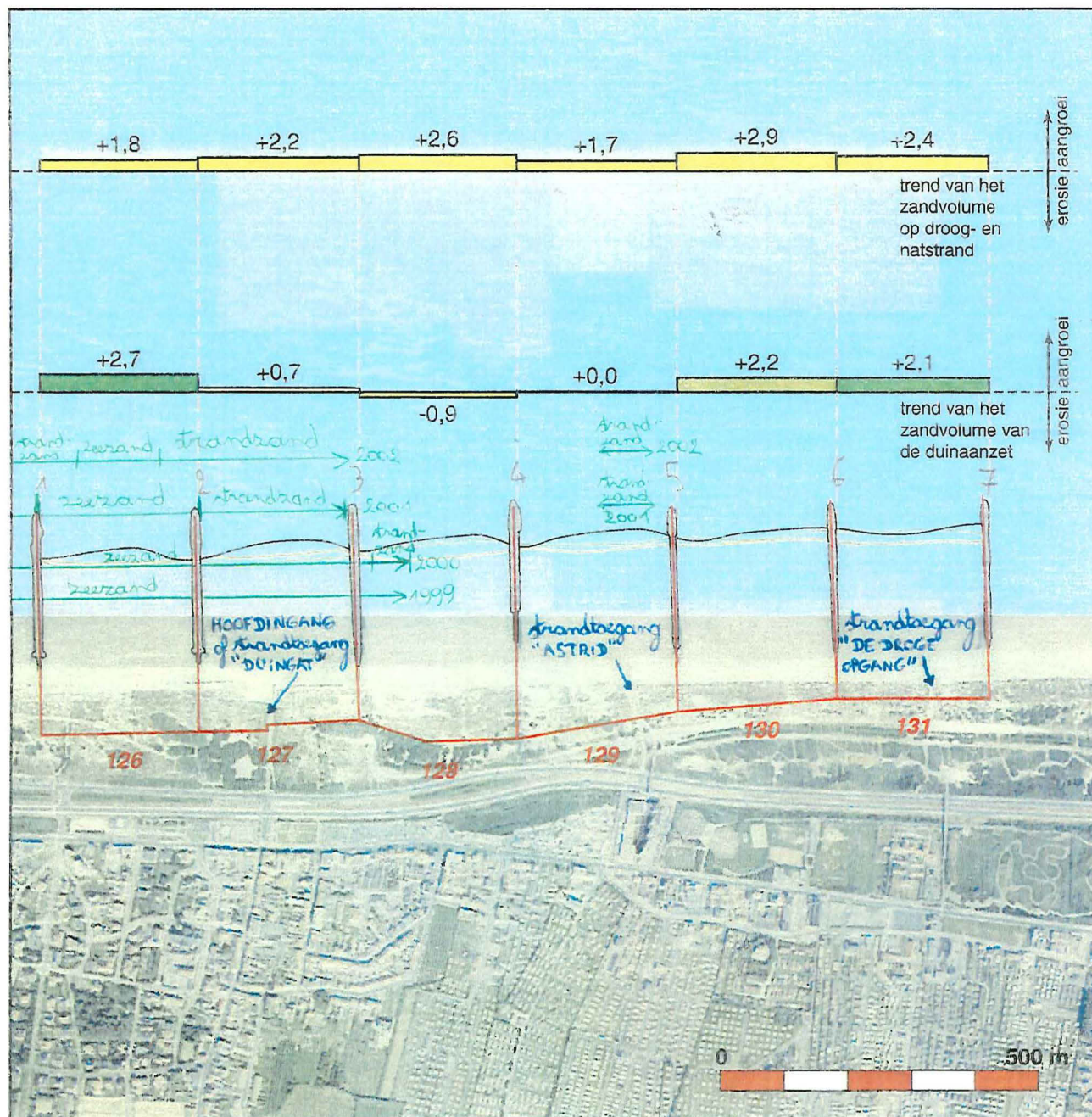
KUST 99.162/2



ADMINISTRATIE WATERWEGEN
EN ZEEWEZEN
AFDELING WATERWEGEN KUST

KUSTDEEL BREDENE-OOST

Evolutie tot 17 mei 1999



Kustmorfologie Kusttrenddiagram kustdeel 24

Tot mei 1999

Berekeningsperiode en aantal meetpunten: zie tabel 2

126...131 : sectienummers

+5,0 : huidige trend in m³ per meter kustlengte per jaar

- Laagwaterlijn mei 1983
- Laagwaterlijn april 1989
- Laagwaterlijn mei 1999

Significantieniveau van de trend

1 > r > 0,9	} aangroei
0,9 > r > 0,8	
0,8 > r > 0,7	
0,7 > r > -0,7	} geen eenduidige trend
-0,7 > r > -0,8	
-0,8 > r > -0,9	} erosie
-0,9 > r > -1	

schaal 1/10.000

KUST 99.162/3



ADMINISTRATIE WATERWEGEN
EN ZEEWEZEN
AFDELING WATERWEGEN KUST

Kust Oost

Uitgevoerde badstrandverhogingen en badstrandherprofileringen in de zone vanaf het kustdeel Bredene-Vosseslag (secties 139-145) tot en met het kustdeel Zwin (secties 250-255)

Informatie van 1983 tot en met 2002.

(ter info: cijfers van opspuitingen = volumes in beun. De gegevens over afslag van strand en duin worden niet allemaal weergegeven, enkel vooral deze die plaats hadden vóór en dus aanleiding gaven tot ophogings- en herstellingswerken. Natuurlijke aangroei wordt niet vermeld. Eolisch opgevangen zand door windschermen dat niet dient voor duinaangroei wordt uitgespreid op het droogstrand.)

Kustdeel Hippodroom (secties 132-138)

In 1978/1980 werd een Longardsysteem aangelegd van sectie 133 tot in het kustdeel "De Haan - West". Hierbij werd bijkomend zand opgespoten, in totaal 558.230 m³ voor de secties 133 tot en met 142. Daarna werd nog eens 12.000 m³ zand aangevoerd. In 1993 werden de Longardbuizen in secties 133 tot 135, 142 en 143 verwijderd.

In de periode 1980-1984 trad een sterke afslag van het strand op. Door de stormen van januari- februari 1990 kenden alle delen van het strand afslag, vooral de duinvoet. In de winter van 1992-1993 trad opnieuw duinafslag op, waarna in maart 1993 vanop het natstrand ca 40.000 m³ zand werd aangevoerd in secties 133 tot 148 in een strook tegen de duinvoet en boven de Longardbuis die parallel loopt met de duinvoet. De secties 149 en 150 werden in 1992 opgespoten (in aansluiting met suppletie te De Haan-Centrum, zie kustdeel De Haan- West en De Haan - Centrum). In december 1993 en in januari 1994 werd telkens na de storm nogmaals zand opgevoerd vanop het natstrand, in de kuststrook vanaf de toegang Hippodroom (sectie 134) tot de tunnel van het Zeepreventorium (sectie 149). De volumes betroffen ca 20.000 m³ in het kustdeel Hippodroom en ca 41.000 m³ in het kustdeel Vosseslag. Ook in januari 1995 trad duinafslag op.

Vanaf 02/11/93 tot 09/09/94 en vanaf 02/10/95 tot 20/12/95 werd een onderwater-voedingsberm aangelegd in de secties 131 tot 148 met 649.128 m³ zand.

In 1995 werd in secties 132 tot 149 een zandsuppletie uitgevoerd (zie "strandopspuitingen - overzicht") en werd in secties 135 en 136 ook een duinherstelling uitgevoerd.

Kustdeel Vosseslag (secties 139-145)

Zie ook kustdeel Hippodroom.

Aanvullend:

In het Kustdeel Vosseslag werd naast het aanbrengen van het Longardsysteem in totaal 686.370 m³ zand opgespoten in de secties 142 tot en met 150.

Bovendien werd in dit kustdeel 26.000 m³ zand aangevoerd.

Bijkomend werd omheen de toegang "Vosseslag" in sectie 142 vanaf de stormen van begin 1990 bijna jaarlijks zeezand aangevoerd (zie hieronder).

Jaar	Secties	Aangevoerd zeezand (m3)	Strandzand (m3)
1990	142	5.152	/
1992	142	4.979	/
1993	142	8.500	/
1994	142	11.820	/

In de periode 23/11/94 tot 16/12/94 werd een beperkte suppletie uitgevoerd in de meest urgente zone, nl. omheen de toegang "Vosseslag" en westwaarts tot voorbij krib 19, ter hoogte van het golfterrein. In de meest westelijke 100 m van dit gedeelte (t.h.v. kribben 19,20 en 21) werd tevens een duinsuppletie uitgevoerd. Hierbij werd in totaal 203.440 m³ zand opgespoten. Beide suppleties vormen een eerste deelfase van de suppletie die in 1995 in secties 132 tot 149 werd uitgevoerd (zie kustdeel Hippodroom).

Kustdeel De Haan - West (secties 146-150)

Zie ook kustdeel Hippodroom.

Aanvullend:

In het Kustdeel De Haan - West werd naast het aanbrengen van het Longardsysteem in totaal 686.370 m³ zand opgespoten in de secties 142 tot en met 150 (zie ook kustdeel Vosseslag).

In het kustdeel De Haan - West sloegen over de periode februari 1981 - april 1992 alle secties lineair af in de tijd.

De zeeverende duinen kenden er voor het eerst afkalving in de winter 1988-1989. Ook in de winter van 1989-1990 trad afkalving op, de klif die bij het Zeepreventorium in sectie 149 geslagen werd was één van de meest intense langs de Vlaamse kust.

Vanaf 18/02/91 tot 11/07/91 en vanaf 16/12/91 tot 31/03/92 werd een onderwater-voedingsberm aangelegd vanaf sectie 148 tot en met sectie 157. Er werd hiervoor 661.787 m³ zand aangebracht.

Ook werd in 1992 in De Haan een strandsuppletie uitgevoerd van sectie 149 tot 158 (zie "strandopspuitingen - overzicht").

(De zandsuppletie van secties 149 en 150 in 1992 (in aansluiting met de suppletie te De Haan-Centrum) en van secties 146 tot 149 in 1995 staan reeds bij het kustdeel Hippodroom vermeld, evenals de aanleg van een onderwater-voedingsberm in 1994.)

Kustdeel De Haan - Centrum (secties 151-155)

Ook in dit kustdeel was de schade groot na de stormen van jan-febr. 1990.

Vanaf 18/02/91 tot 11/07/91 en vanaf 16/12/91 tot 31/03/92 werd een onderwater-voedingsberm aangelegd vanaf sectie 148 tot en met sectie 157. Er werd hiervoor 661.787 m³ zand aangebracht (zie ook kustdeel De Haan - West). Tot begin 1992 werd het strandprofiel in stand gehouden dankzij jaarlijkse strandprofileringen en -ophogingen in de secties 151 tot 156.

Ook werd in 1992 in De Haan een strandsuppletie uitgevoerd van sectie 149 tot 158 (zie kustdeel De Haan - West en "strandopspuitingen - overzicht").

Kustdeel Vlissegem (secties 156-160)

Bij de stormen van jan-febr 1990 leed dit kustdeel veel afslag van de duinaanzet.

Ook dit kustdeel maakt deel uit van de zone waarin in 1992 een strandsuppletie werd uitgevoerd van sectie 149 tot 158 en een voedingsberm werd aangelegd van sectie 148 tot 157 (zie kustdeel De Haan - West, kustdeel De Haan - Centrum en "strandopspuitingen - overzicht").

Bij de storm van november 1993 werd het duinfront aangetast.

In 1996 werd een profielsuppletie uitgevoerd in sectie 157 (gedeeltelijk) en verder naar het oosten tot Wenduine-rotonde (sectie 172), als voeding voor het hoogste deel van het strand en de aansluitende duinaanzet (zie "strandopspuitingen - overzicht").

Van 30/01/96 tot 14/02/98 werd in de secties 158 tot 169 met 471.493 m³ zand een onderwater-voedingsberm aangelegd.

Kustdeel Nieuwmunster (secties 161-167)

In de periode 1981-1990 kenden natstrand en duinaanzet periodisch (+/- om de 2 jaar) een sterke afslag. Zoals in het kustdeel Vlissegem leed dit kustdeel bij de stormen van jan-febr 1990 veel afslag van de duinaanzet. In de winters van 1992-1993 en 1993-1994 en in de zomer van 1994 was er opnieuw afslag aan de duinvoet.

Dit kustdeel viel binnen de zone waarin in 1996 een profielsuppletie werd uitgevoerd (vanaf sectie 157 tot sectie 172) (zie kustdeel Vlissegem en "strandopspuitingen - overzicht") en waarin de onderwater-voedingsberm werd aangelegd van secties 158 tot 169 (zie kustdeel Vlissegem).

In 1997 en 1998 kenden vooral secties 161, 164, 165 en 166 afslag.

Kustdeel Wenduine-West (secties 168-176)

De secties 168,169 en 170 kenden vrij belangrijke afslagen tussen 1984 en 1985, 1987 en 1988, 1989 en 1990 en tussen 1992 en 1994.

Vandaar dat ook dit kustdeel binnen de zone vielwaarin in 1996 een profielsuppletie werd uitgevoerd (vanaf sectie 157 tot sectie 172) (zie kustdeel Vlissegemen Nieuwmunster en "strandopspuitingen - overzicht") en waarin de onderwater-voedingsberm werd aangelegd van secties 158 tot 169 (zie kustdeel Vlissegem en Nieuwmunster).

Tot 1996 werden de secties 171 en 172 (en een deel van sectie 173, ten oosten van de rotonde) onderworpen aan jaarlijkse strandophogingen en -profileringen (zie hieronder). Bij storm werd de aangelegde droogstrandberm soms vrijwel volledig weggeslagen.

jaar	secties	Aangevoerd zeezand (m3)	Strandzand afkomstig van nabij de laagwaterlijn(m3)
1983	171,172,173	/	12.078
1984	171,172,173	/	6.000
1985	171,172,173	/	5.500
1986	171,172,173	/	1.000
1987	171,172,173	/	5.100
1988	171,172,173	/	5.419
1989	171,172,173	/	/
1990	171,172,173	/	12.807
1991	171,172,173	/	6.602
1992	171,172,173	/	8.328
1993	171,172,173	/	8.521
1994	171,172,173	/	18.175
1995	171,172,173	/	8.018
1996	171,172,173	/	10.500

In 1995, 1997 en 1998 werden in de secties 173 tot 176 strandprofileringen uitgevoerd (zie hieronder). Er werd telkens een droogstrandberm tegen de zeedijk aangelegd, met zand vanaf een zone aan de laagwaterlijn.

jaar	secties	Aangevoerd zeezand (m3)	Strandzand afkomstig van nabij de laagwaterlijn(m3)
1995	173-176	/	19.717
1997	173-176	/	9.681
1998	173-175	/	16.537

1999	173-175	/	8.667
	176	3.524	/
2000	173-175	/	11.858
	176	4.885	/
2001	173-175	/	4.021
	176	3.476	/
2002	173-175	/	7.080
	176	3.921	/

Kustdeel Wenduine-Oost (secties 177-184)

De secties 177 tot en met 182 kenden belangrijke afslag bij de zware stormen van jan-febr 1990 en november 1993. Bij de zware storm van jan 1995 werd over de hele lengte van het duinfront van het kustdeel een erosieklif geslagen.

In sectie 182, waar het strandpaviljoen Harendijke gelegen is, worden zonodig zandaanvullingen verricht, omdat de zandberm voor en onder het paviljoen bij storm wordt aangetast. In 1997 werd een aanvulling verricht met 270 m³ zand, gewonnen op het natstrand. In sectie 182 werd in 1998 ook een duinvoetsuppletie uitgevoerd van 5.401 m³ strandzand.

In 1998 kenden zowat alle secties van het kustdeel afslag, vooral op het natstrand.

jaar	secties	Aangevoerd zeezand (m3)	Strandzand (m3)
1999	182	/	5.093
2000	182	/	5.231
2001	182	/	2.651
2002	182	/	3.680

Kustdeel Blankenberge (secties 185-194)

In dit kustdeel gebeuren jaarlijkse opspuitingen van baggerspecie afkomstig uit de mond van de havengeul, meestal in de secties 186 tot 189. Het jaarlijks opgespoten volume zand bedraagt meestal tussen 25.000 en 30.000 m³.

In de overige secties van dit kustdeel worden bijna jaarlijks badstrandverhogingen uitgevoerd (zie hieronder). Er wordt hierbij telkens een zandberm aangelegd tegen de zeedijk aan en een glooiing van 8% naar het natstrand toe. Het zand hiervoor wordt meestal gewonnen vóór en in aansluiting met het verhoogde gedeelte van het strand.

jaar	secties	Aangevoerd zeezand (m3)	Strandzand afkomstig van vóór en in aansluiting met het verhoogde gedeelte van het strand (m3)
1985	188-190	/	9.900
1986	188-191	/	5.000
1987	187-188	/	30.000
1988	187-188 en 191-192	/	26.358
1989	187-192	/	25.000
1990	187 en 189-192	/	30.346
	191-193 °	/	15.000
1991	Vnl. 187, 189, 190	/	16.981
1992	186-188 en 190-192	/	20.919
1993	186-188 en 190-192	/	32.790
1994	186-193	/	45.965
1995	186-187 en 189-193	/	35.170
1996	Vnl. 189-192	/	10.405
1997	186-191 en 195	/	25.551
1998	189-192	/	5.623

° Het zand aangevoerd in 1990 in de secties 191-193 was afkomstig uit secties 194 en 195.

De erosie in Blankenberge was groot bij de stormen van begin 1990 en eind 1993.

Bij de stormen van 1996 trad veel zandoverlast op door zandopwaaiing.

1999	189-192	/	8.637
2000	189-192	/	9.909
2001	190 en 192	/	2.599
2002	190-192	/	5.016

Kustdeel Pier-Zeebrugge (secties 195-210)

Na de stormen van begin 1990 trad er zandoverlast op nabij het oostelijk uiteinde van de Blankenbergse zeedijk (sectie 195), door overtollige afzetting van eolisch aangevoerd zand.

In 1997 werd een strandophoging uitgevoerd in de zone bestemd voor parasailing (sectie 195), met zand afkomstig uit de sectie zelf. Volume hiervan is vervat in het cijfer in de tabel onder kustdeel Blankenberge (zie hierboven).

Secties 196-207 kenden over de periode 1979-1994 strandafslag, gevolgd door afslag van de zeeduinglooiing vanaf het einde van de jaren '80. Vooral bij de stormen van jan-febr. 1990 werd een opvallende erosieklif gevormd, alsook bij de storm van november 1993. Er trad nogmaals duinafslag op in de winter 1993-1994 en in jan 1995. In antwoord op de voortdurende aantasting van de duinvoet werd in 1996 een aanvulling doorgevoerd omheen de toegangstrap van de Duinse Polders (sectie 199) met 5.787 m³ zand, gewonnen op het strand. Deze aanvulling werd samen met de badstrandophogingen van het voorjaar van 1996 uitgevoerd. Bij de storm van augustus 1996 werd deze aanvulling voor een groot gedeelte weggeslagen, waarna opnieuw zand diende te worden aangevoerd, ditmaal ca. 16.000 m³ vanop het natstrand. Deze profilering werd afgewerkt als een zeeduinglooiing in secties 199 en 200, ter weerszijden van de toegangstrap.

Bij de badstrandophogingen van 1997 werd een aanvulling uitgevoerd in secties 199 en 200. Hierbij werd 3.986 m³ zand opgevoerd vanop het natstrand.

In secties 196 tot 203 werd in 1998 gestart met het uitvoeren van een zandsuppletie in secties 196 tot 203 (zie "Strandopsputtingen - overzicht").

Kustdeel Zeebrugge-strand (secties 211-216)

Op de vooroever van dit kustdeel werd baggerspecie gelost in de eerste helft van 1995. Deze werken omvatten een hoeveelheid van 1.628.722 m³, waarvan gemiddeld 20% zand.

Het volume zand dat in sectie 216 tussen okt 1997 en april 1998 was bijgekomen, was sinds april 1998 terug verdwenen. Mogelijks is dit zand afgegraven.

In secties 215 en 216 kenden zowel duin als droog- en natstrand afslag in 1998.

Kustdeel Heist (secties 217-221)

In 1977-1979 werd ten oosten van de nieuwe haven van Zeebrugge een grote suppletie uitgevoerd over een kustlengte van ca. 9 km, met ca. 8,5 miljoen m³ zand (gem. 1.245 m³/m). Ook het strand van Heist werd in deze suppletie betrokken.

In 1986 werd het gedeelte van het strand te Heist dat grenst aan de Oostdam opgespoten met zand afkomstig van baggerwerken in de Zeebrugse voorhaven. Na 1986 waren de opgespoten secties 217, 218 en 219 aan afslag onderhevig. Nadien werd hier ingegrepen naar aanleiding van de "drijfzand"-problematiek. Tussen 1992 en 1993 nam het volume van het natstrand af in de secties 217 en 218, oa. door uitgevoerde werken aan de haven, in 1993 was hier een zone met "drijfzand". Het bleek om een ongeconsolideerde kleilaag te gaan. Hiervan werd in 1993 11.452 m³ weggegraven, waarna 72.047 m³ zand werd opgespoten. In oktober 1994 werd 123.616 m³ baggerspecie (waarvan 70% zand) opgespoten in sectie 218, op het laagste deel van het strand (hoge vooroever). Sinds mei 1995 vertoont het natstrand van secties 217, 218 en 219 opnieuw afslag. (In sectie 221 wordt het door de windschermen gevangen zand uitgespreid over het lagergelegen gedeelte van het strand.)

Kustdeel Duinbergen (secties 222-226)

In de periode 1977-1979 werd het kustdeel betrokken in de grote strandsuppletie van Knokke-Heist, waarbij er gemiddeld 1.245 m³ zand per meter kustlengte werd aangebracht.

In het voorjaar van 1997 werd in secties 225 en 226 voor het eerst een badstrandophoging verricht. In de meest oostelijke 250 m van sectie 225 en over de volledige lengte van sectie 226 werd 7.049 m³ zand opgevoerd afkomstig van een zone nabij de laagwaterlijn. In mei-juni 1998 werd een volgende badstrandophoging uitgevoerd in deze secties, met 10.617 m³ strandzand. De opgebrachte hoeveelheden verdwenen weer snel.

jaar	secties	Aangevoerd zeezand (m3)	Strandzand (m3)
1999	225,226	/	12.411
2000	225,226	/	13.655
2001	225,226	/	13.691
2002	225,226	/	13.077

Kustdeel Albertstrand (secties 227-232)

Ook dit kustdeel werd betrokken in de grote strandsuppletie van Knokke-Heist in de periode 1977-1979, waarbij er gemiddeld 1.245 m³ zand per meter kustlengte werd aangebracht.

Sectie 232 werd ook betrokken bij de begin 1986 uitgevoerde tweede strandsuppletie in Knokke-Zoute (zie kustdeel Knokke-Zoute), waarbij vnl. op het natstrand werd gesuppleerd. In het voorjaar van 1988 was de opgebrachte hoeveelheid alweer verdwenen.

Opgevangen eolisch zand wordt over het hoogstrand uitgespreid.

Kustdeel Knokke-Zoute (secties 233-241)

Ook dit kustdeel werd betrokken in de grote strandsuppletie van Knokke-Heist in de periode 1977-1979, waarbij er gemiddeld 1.245 m³ zand per meter kustlengte werd aangebracht.

In 1986 werd een tweede strandsuppletie uitgevoerd. Er werd ca. 1 miljoen m³ zand opgespoten in de secties 232 t/m 243. In 1991 was al dit zand weer afgeslagen.

Reeds verschillende jaren worden er door de gemeente op kleine schaal herprofileringen van het duin uitgevoerd, om ruimte te maken voor de strandcabines. Na de storm van aug. 1996 werden er door de gemeente zandaanvoeringen uitgevoerd ter hoogte van enkele zones met strandcabines. In het voorjaar van 1997 werd voor het eerst een badstrandophoging verricht met 12.283 m³ zand, in secties 234 tot 237. Hierbij werd een droogstrandberm aangelegd, aansluitend bij de duinzone, en een verbindingshelling naar het lager gelegen strand. Het benodigde zand werd gewonnen ter hoogte van de laagwaterlijn in de sectie zelf.

Kustdeel Lekkerbek (secties 242-249)

Ook dit kustdeel werd betrokken in de grote strandsuppletie van Knokke-Heist in de periode 1977-1979, waarbij er gemiddeld 1.245 m³ zand per meter kustlengte werd aangebracht.

In dit kustdeel trad een sterke erosie op in de periode 1979-1984.

De 2 meest westelijke secties 242 en 243 werden mee opgenomen in de tweede strandsuppletie in 1986 in het kustdeel Knokke-Zoute (zie hierboven).

In 1994 werd zand aangevoerd op de zandberm voor de dijk in sectie 242, ter hoogte van de Lekkerbekhelling. Het zand was afkomstig van het heruitdiepen van de zandvang en het verplaatsen van de Zwingeu尔蒙ding. In secties 240 en 241 werd een droogstrandberm aangelegd van ca. 40 m breed en 1,5 m hoog, bovenop het bestaande droogstrand. De aanvulling was na de zware storm van jan. 1995 zo goed als verdwenen.

Ter plekke van de Lekkerbekhelling werd in het voorjaar van 1995 een lokale aanvulling uitgevoerd voor de zeedijk. Na de storm van aug. 1996 werd in sectie 242 aan de Lekkerbekhelling ca. 5.000 m³ zand opgevoerd. Op en nabij de zeedijk trad overlast op van zandopwaaiingen.

Kustdeel Zwin (secties 250-255)

Sectie 250 was in 1977-1979 betrokken bij de grote strandsuppletie van Knokke-Heist, waarbij er gemiddeld 1.245 m³ zand per meter kustlengte werd aangebracht.

Er werd ter gelegenheid van onderhoudswerken in oktober-november 1995 aan de monding van de Zwingeu尔蒙ding een aanvulling uitgevoerd aan de duinvoet van de zwaarst getroffen duinen in sectie 252 en 253. Er werd in totaal 13.930 m³ zand aangevoerd.

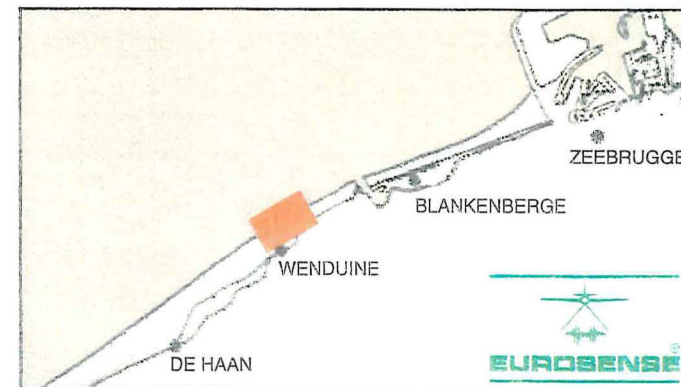
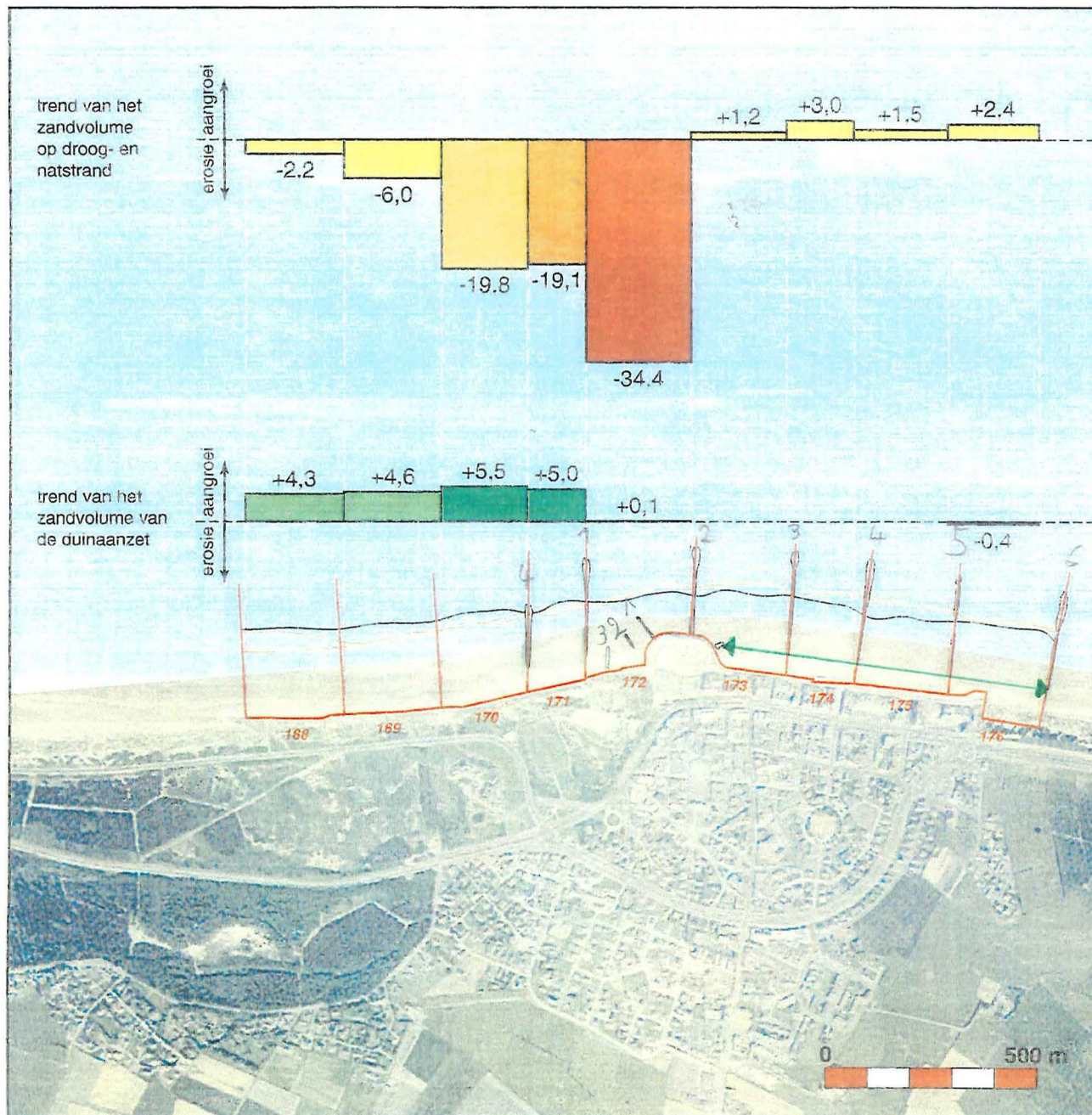
In 1989 werd een proefzandvang aangelegd, daarna in 1990-1991 2 zandvangputten in het Zwinmondingsgebied. Bij de onderhouds-leegmaakbeurten van de noordelijke zandvang wordt het meeste gewonnen zand aangewend voor suppleties op het strand en aan de duinvoet in de secties ten oosten van de Zwingeu尔蒙ding, dus op Nederlands grondgebied.

In okt-nov 1995 werd de monding van de Zwingeu尔蒙ding op het strand rechtgetrokken, in de richting van België verplaatst en de oude loop werd gedicht.

In febr 1997 werd 90.000 m³ zand uit de zandvang onttrokken en werd de geul op het strand nogmaals rechtgetrokken. Het gewonnen zand werd aangewend voor een strandsuppletie in secties 259 t.e.m. 266, als verhoging van het droogstrand (op Nederlands grondgebied).

KUSTDEEL WENDUINE-WEST

Evolutie tot 17 mei 1999



Kustmorfologie Kusttrenddiagram kustdeel 31

Tot mei 1999

Berekeningsperiode en aantal meetpunten: zie tabel 2

168...176 : sectienummers

+5,0 : huidige trend in m³ per meter kustlengte per jaar

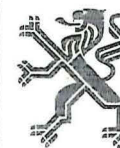
- Laagwaterlijn mei 1983
- Laagwaterlijn april 1989
- Laagwaterlijn mei 1999

Significantieniveau van de trend

1 > r > 0,9	aangroei
0,9 > r > 0,8	
0,8 > r > 0,7	
0,7 > r > -0,7	geen eenduidige trend
-0,7 > r > -0,8	
-0,8 > r > -0,9	erosie
-0,9 > r > -1	

schaal 1/15.000

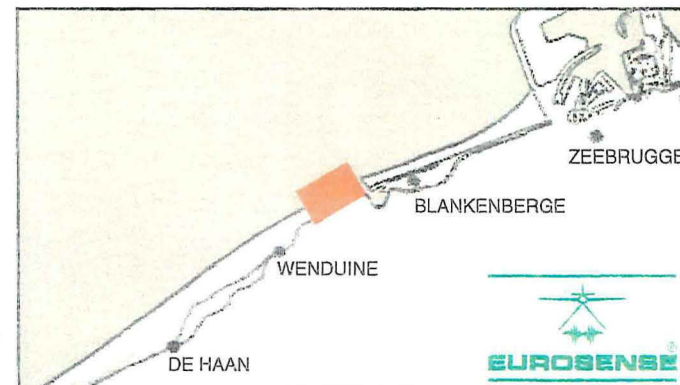
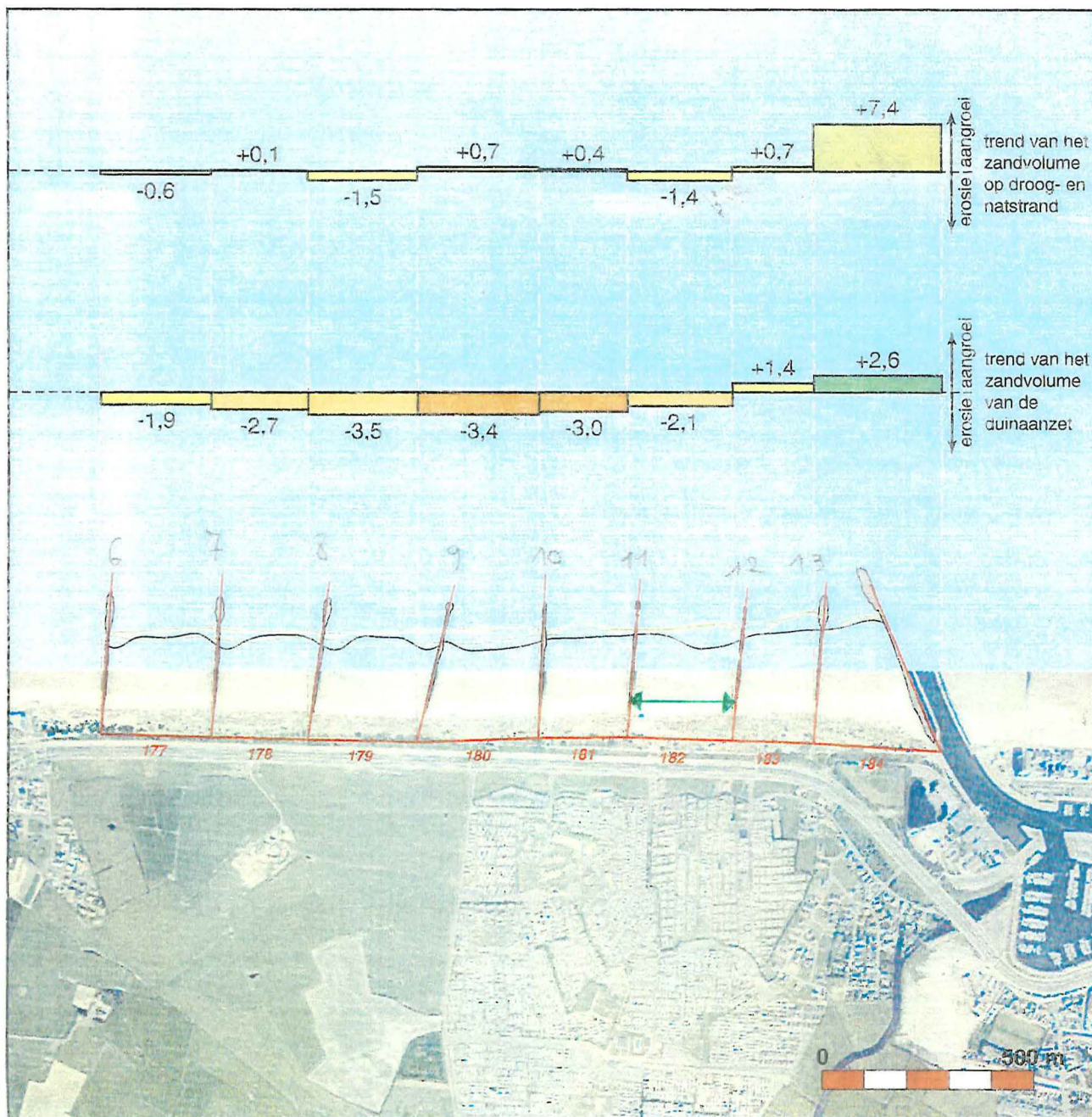
KUST 99.162/10



ADMINISTRATIE WATERWEGEN
EN ZEEWEZEN
AFDELING WATERWEGEN KUST

KUSTDEEL WENDUINE-OOST

Evolutie tot 17 mei 1999



Kustmorfologie

Kusttrenddiagram kustdeel 32

Tot mei 1999

Berekeningsperiode en aantal meetpunten: zie tabel 2

177...184 : sectienummers

+5,0 : huidige trend in m³ per meter kustlengte per jaar

- Laagwaterlijn mei 1983
- Laagwaterlijn april 1989
- Laagwaterlijn mei 1999

Significantieniveau van de trend

1 > r > 0,9	aangroei
0,9 > r > 0,8	
0,8 > r > 0,7	
0,7 > r > -0,7	geen eenduidige trend
-0,7 > r > -0,8	
-0,8 > r > -0,9	erosie
-0,9 > r > -1	

schaal 1/15.000

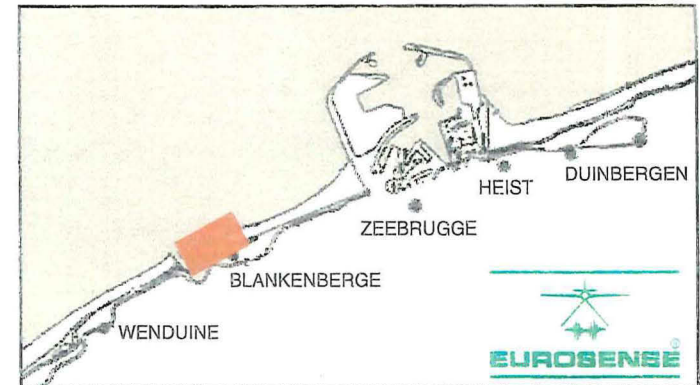
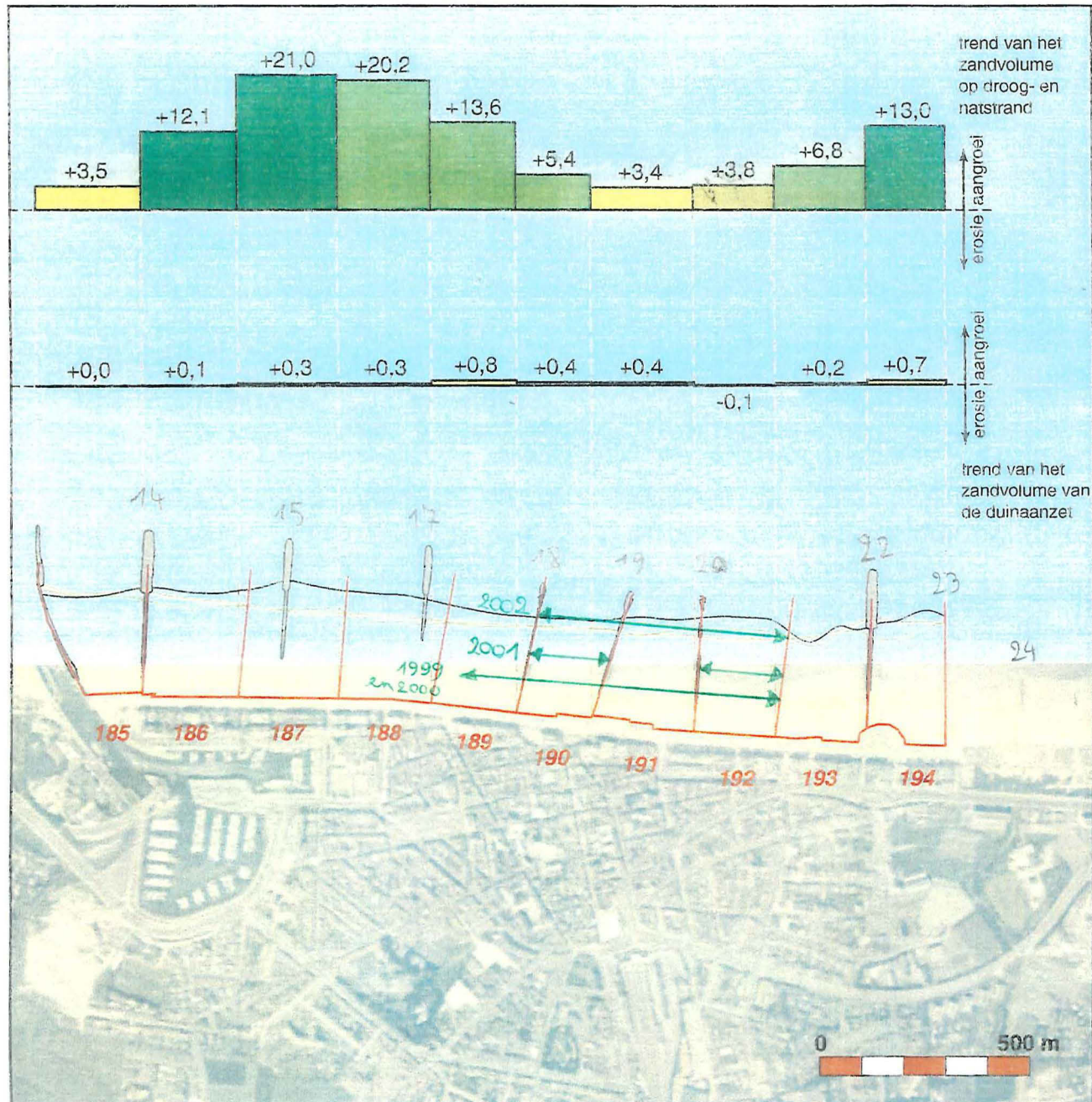
KUST 99.162/11



ADMINISTRATIE WATERWEGEN
EN ZEEWEZEN
AFDELING WATERWEGEN KUST

KUSTDEEL BLANKENBERGE

Evolutie tot 17 mei 1999



Kustmorfologie

Kusttrenddiagram kustdeel 33

Tot mei 1999

Berekeningsperiode en aantal meetpunten: zie tabel 2

185...194 : sectienummers

+5,0 : huidige trend in m³ per meter kustlengte per jaar

- Laagwaterlijn mei 1983
- Laagwaterlijn april 1989
- Laagwaterlijn mei 1999

Significantieniveau van de trend

1 > r > 0,9	} aangroei
0,9 > r > 0,8	
0,8 > r > 0,7	
0,7 > r > -0,7	} geen eenduidige trend
-0,7 > r > -0,8	
-0,8 > r > -0,9	} erosie
-0,9 > r > -1	

schaal 1/15.000

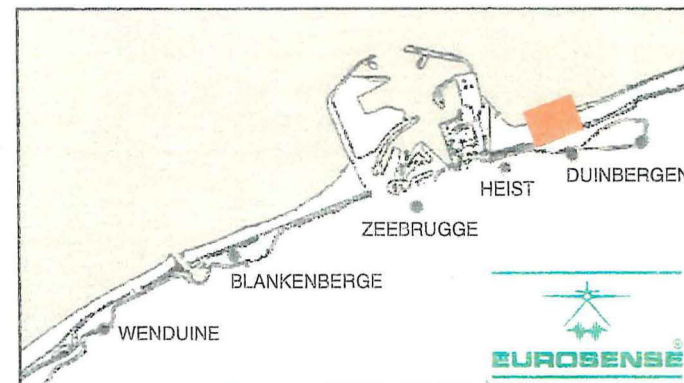
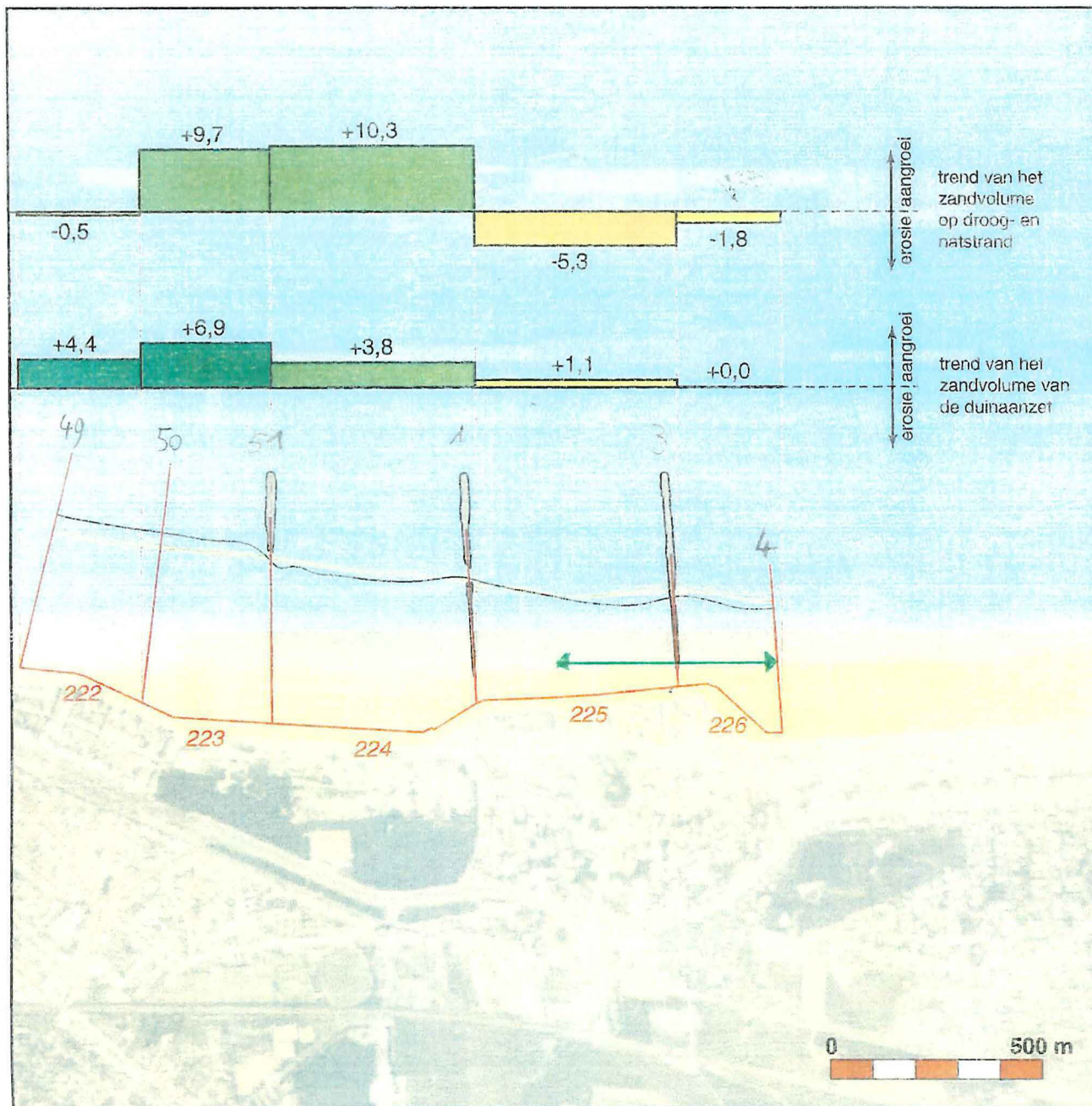
KUST 99.162/12



ADMINISTRATIE WATERWEGEN
EN ZEEWEZEN
AFDELING WATERWEGEN KUST

KUSTDEEL DUINBERGEN

Evolutie tot 26 juni 1999



Kustmorfologie

Kusttrenddiagram kustdeel 37

Tot juni 1999

Berekeningsperiode en aantal meetpunten: zie tabel 2

222...226 : sectienummers

+5,0 : huidige trend in m³ per meter kustlengte per jaar

Laagwaterlijn mei 1983

Laagwaterlijn april 1989

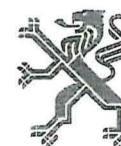
Laagwaterlijn juni 1999

Significantieniveau van de trend

1 > r > 0,9	aangroei
0,9 > r > 0,8	
0,8 > r > 0,7	
0,7 > r > -0,7	geen eenduidige trend
-0,7 > r > -0,8	
-0,8 > r > -0,9	erosie
-0,9 > r > -1	

schaal 1/15.000

KUST 99.162/16



ADMINISTRATIE WATERWEGEN
EN ZEEWEZEN
AFDELING WATERWEGEN KUST