

MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP, LIN - VLAANDEREN - AFD. WATERWEGEN KUST

OPSTELLEN VAN EEN GEBIEDSVISIE EN ACTIEPLAN VOOR DE SPUIKOM TE OOSTENDE

38767

EINDNOTA

GROEP PLANNING VENNOOTSCHAP VAN STEDENBOUWKUNDIGEN, VERKEERSKUNDIGEN, ARCHITECTEN EN INGENIEURS.

Sint-Jakobsstraat 68 8000 Brugge ☎ 050/33.19.66 ☎ 050/33.52.43 💻 brugge@groepplanning.be

Waterloolaan 90 1000 Brussel ☎ 02/512.70.11 ☎ 02/512.31.90 💻 brussel@groepplanning.be

In samenwerking met:

HAECON HARBOR AND ENGINEERING CONSULTANTS

Deinsesteenweg 110 9031 Drongen ☎ 09/216.63.63 ☎ 09/227.61.05 💻 marc.huygens@haecon.be

EURAS EUROPEAN CENTRE FOR RISK ASSESSMENT

Rijvisschestraat 118 b3 9052 Zwijnaarde ☎ 09/257.13.99 ☎ 09/257.13.98 💻 marnix.vangheluwe@euras.be



INHOUD

0.	AANLEIDING, DOEL EN AFBAKENING STUDIE	1
0.1.	AANLEIDING	1
0.2.	DOEL	2
0.3.	AFBAKENING	2
1.	INVENTARISATIE, ANALYSE EN EVALUATIE	3
1.1.	HISTORISCHE EVOLUTIE	4
1.1.1.	ONTSTAAN	4
1.1.2.	OORSPRONKELIJKE TOESTAND VANAF 1912	4
1.1.3.	EERSTE WERELDOORLOG (1914 – 1918)	5
1.1.4.	AFBRAAK VAN DE SPUISLUIJ	5
1.1.5.	TWEDE WERELDOORLOG (1940 – 1945)	5
1.1.6.	BOUW VAN EEN NIEUWE SPUISLUIJ (1954)	5
1.1.7.	EVOLUTIE IN DE JAREN '60 EN '70	5
1.1.8.	HERAANLEG VAN DE OEVERVERDEDIGING EN DE WEGENIS VAN DE SPUIKOM (JAREN '80)	6
1.1.9.	STRIJD TEGEN DE SEDIMENTATIE IN DE JAREN '90	6
1.2.	BESTAANDE STRUCTUUR VAN DE SPUIKOM	8
1.2.1.	SPUIKOM IN EEN RUIME OMGEVING	8
1.2.2.	SPUIKOM IN EEN DIRECTE OMGEVING	10
1.3.	BEHEER VAN DE SPUIKOM	13

1.3.1.	EIGENDOM EN BEHEER	13
1.3.1.1.	Algemeen	13
1.3.1.2.	Aquacultuur	15
1.3.1.3.	Wind- en Waterkracht	15
1.3.1.4.	Andere	15
1.3.2.	WATERPEIL	17
1.3.3.	WATERKWALITEIT	18
1.4.	PLANOLOGISCHE EXPERTISE	19
1.4.1.	BESCHERMINGSBESLUITEN	19
1.4.1.1.	Ramsargebieden	19
1.4.1.2.	Duindecreeet	19
1.4.1.3.	Habitatrichtlijngebieden	20
1.4.1.4.	Vogelrichtlijngebieden	20
1.4.1.5.	Beschermde landschappen	20
1.4.2.	RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN VLAANDEREN (RSV)	22
1.4.3.	GEWESTPLAN	23
1.4.4.	AFBAKENING REGIONAALSTEDELIJK GEBIED OOSTENDE	25
1.4.5.	PROVINCIAAL RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN PROVINCIE WEST – VLAANDEREN	27
1.4.6.	PROVINCIAAL FIETSROUTENETWERK	28
1.4.7.	PLANNEN VAN AANLEG (APA'S EN BPA'S)	30
1.4.8.	GEMEENTELIJK RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN STAD OOSTENDE	33
1.4.9.	GEMEENTELIJK RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN GEMEENTE BREDENE	33

1.4.10.	MOBILITEITSPLAN OOSTENDE	35
1.4.11.	MOBILITEITSPLAN BREDENE	36
1.4.12.	GNOP STAD OOSTENDE / GEMEENTE BREDENE	39
1.4.13.	STRATEGISCH PLAN OOSTENDE	39
1.4.14.	AFBAKENING VEN / IVON	39
1.5.	WATERBOUWKUNDIGE EXPERTISE	40
1.5.1.	BESCHRIJVING VAN DE ZOET- / ZOUTWATERUITWISSELING	40
1.5.1.1.	Voedingsbronnen van de Spuikom	40
1.5.1.2.	Streefpeil van de Spuikom en andere bepalende randvoorwaarden	41
1.5.1.3.	Bediening van de spuisluis	43
1.5.2.	SPATIALE DISTRIBUTIE VAN SEDIMENTKARAKTERISTIEKEN	44
1.5.3.	BESCHRIJVING VAN OEVERINRICHTING	55
1.5.3.1.	Inleiding	55
1.5.3.2.	Kunstwerken	55
1.5.3.3.	Steigers	58
1.5.3.4.	Glooiingen	61
1.5.3.5.	Regenwaterafvoer (RWA)	62
1.6.	ECOLOGISCHE EXPERTISE	64
1.6.1.	LITERATUURSTUDIE EN INVENTARISATIE HUIDIGE TOESTAND	64
1.6.1.1.	Algemeen	64
1.6.1.2.	Flora langs de Spuikom van Oostende	65
1.6.1.3.	Vogelpopulatie in de Spuikom	65
1.6.1.4.	Oesterkweek in de Spuikom	67



1.6.1.5.	Zeesla	68
1.6.1.6.	Visrijkdom	68
1.6.2.	BESPREKING METHODOLOGIE VOOR DE ECOLOGISCHE RISICO EVALUATIE	69
1.6.2.1.	Inleiding	69
1.6.2.2.	Stap 1: Toetsing aan de vigerende wetgeving-normtoetsing	69
1.6.2.3.	Stap 2: Ecotoxicologische risicotoetsing	76
1.6.2.4.	Stap 3: Risico's van verontreiniging voor individuele soorten/groepen organismen	78
1.6.3.	RESULTATEN ECOLOGISCHE RISICO EVALUATIE	79
1.6.3.1.	Waterkwaliteit	79
1.6.3.2.	Sedimentkwaliteit	82
1.6.4.	SCHUIMVORMING IN DE SPUIKOM VAN OOSTENDE	90
1.6.5.	ZWERFVUIL	90
1.6.6.	DOORVERGIFTIGING VAN CONTAMINANTEN (= VERONTREINIGENDE STOFFEN)	91
1.7.	ECONOMISCHE EXPERTISE	92
1.7.1.	ECOLOGIE	92
1.7.2.	WATERSPORT (SPORTACTIVITEITEN)	92
1.7.3.	AQUACULTUUR	93
1.7.4.	ENERGIEWINNING	95
1.7.4.1.	Energiewinning d.m.v. windkracht	95
1.7.4.2.	Energiewinning d.m.v. waterkracht	97
1.8.	VERKEERSKUNDIGE EXPERTISE	100
1.8.1.	BESTAANDE VERKEERSSITUATIE RONDOM DE SPUIKOM BIJ DE START VAN DE STUDIE	100



1.8.2.	GENOMEN BESLISSINGEN M.B.T. DE VERKEERSSTRUCTUUR TIJDENS DE OPMAAK VAN DEZE STUDIE	100
1.9.	EXPERTISE VAN OMWONENDEN / DIRECTE GEBRUIKERS EN EXPERTEN	104
1.9.1.	VISIE OMWONENDEN	104
1.9.2.	VISIE DIRECTE GEBRUIKERS	105
1.9.2.1.	Gebruikers van de ecologische infrastructuur	105
1.9.2.2.	Gebruikers van de watersportinfrastructuur	108
1.9.2.3.	Gebruikers van de aquacultuurinfrastructuur	109
1.9.3.	VISIE EXPERTEN	116
2.	GEBIEDSVISIE	119
2.1.	ONTWIKKELEN VAN EXTREME ONTWIKKELINGSSCENARIO'S	119
2.1.1.	SCENARIO 1: ECOLOGIE	120
2.1.2.	SCENARIO 2: WATERSPORT	120
2.1.3.	SCENARIO 3: AQUACULTUUR	121
2.1.4.	SCENARIO 4: ENERGIEWINNING	121
2.1.4.1.	Scenario 4a: Duurzame energiewinning d.m.v. windkracht	121
2.1.4.2.	Scenario 4b: Duurzame energiewinning d.m.v. waterkracht	121
2.2.	EVALUEREN VAN EXTREME ONTWIKKELINGSSCENARIO'S	123
2.2.1.	EVALUATIEMATRIX	123
2.2.2.	BESLUIT	125
2.3.	GEBIEDSVISIE	125
2.3.1.	CENTRALE VISIE	125



2.3.2.	UITGANGSPUNTEN	125
2.3.2.1.	Duidelijk beheer van de Spuikom	126
2.3.2.2.	Altijd water in de Spuikom	128
2.3.2.3.	Garanties voor kwaliteit van water en bodem	129
2.3.2.4.	Attractiever maken van de Spuikom (op en rond de Spuikom)	130
3.	ACTIEPLAN	140
4.	BIJLAGEN	144
4.1.	STANDPUNTEN VAN STAD OOSTENDE EN GEMEENTE BREDENE	144
4.1.1.	STAD OOSTENDE	144
4.1.2.	GEMEENTE BREDENE	145
4.2.	SAMENSTELLING VAN STUURGROEP EN BEHEERSCOMMISSIE SPUIKOM	148
4.2.1.	SAMENSTELLING VAN STUURGROEP	148
4.2.2.	SAMENSTELLING VAN BEHEERSCOMMISSIE SPUIKOM	149
4.3.	BRONNEN	152
4.3.1.	DOCUMENTEN	152
4.3.2.	DATA	153
4.3.3.	PLANNEN	153

FIGUREN

FIGUUR 1	: ALGEMENE ACTIEPUNTEN (AA) - SPECIFIEKE ACTIEPUNTEN (SA)	2
FIGUUR 2	: EVOLUTIE VAN DE WERKEN OP DE SPUIKOM IN DE JAREN '60, '70, '80 EN '90	7
FIGUUR 3	: SCHETS AANDACHTSPUNTEN KOP VAN 'T SAS	26
FIGUUR 4	: GEMIDDELDE TIJKROMME TE OOSTENDE (AWZ, 2001)	42
FIGUUR 5	: BEDIENINGSREGELS VAN DE SPUISLUIS	43
FIGUUR 6	: AANDUIDING VAN KERNBOORLOCATIES (STUDIE GULLENTOPS, 1977)	45
FIGUUR 7	: KRIJTBEHANDELINGEN IN 1990 EN 1991	46
FIGUUR 8	: OPNAME BODEMBATHYMETRIE SPUIKOM 1992: MEETPUNTEN (BODEMPEIL IN M TAW)	49
FIGUUR 9	: OPNAME BODEMBATHYMETRIE SPUIKOM 1992: RUIMTELIJK BEELD	50
FIGUUR 10	: OPNAME BODEMBATHYMETRIE SPUIKOM 1990: RUIMTELIJK BEELD	51
FIGUUR 11	: VERSCHILKAART BODEMBATHYMETRIE SPUIKOM 1992 - 1990	52
FIGUUR 12	: OPNAME VAN BODEMBATHYMETRIE SPUIKOM 2002 - RUIMTELIJK BEELD	53
FIGUUR 13	: VERSCHILKAART BODEMBATHYMETRIE SPUIKOM 2002 - 1992	54
FIGUUR 14	: AANTALLEN VAN DE BELANGRIJKSTE WATERVOGELS LANGS DE SPUIKOM VAN OOSTENDE IN DE WINTERPERIODE VAN 1998-1999.	65
FIGUUR 15	: VERGELIJKING VAN HET AANTAL WAARNEMINGEN VAN DE BELANGRIJKSTE WATERVOGELS LANGS DE SPUIKOM IN 1980 EN 1999.	66
FIGUUR 16	: BEREKENING VAN POTENTIËLE AANGETASTE FRACTIE A.D.H.V. PAF WAARDEN	77
FIGUUR 17	: VERGELIJKING VAN DE GEMIDDELDE KOPERCONCENTRATIE ($\mu\text{G/L}$) IN DE WATERKOLOM MET DE GEVOELIGHEIDSVERDELING VOOR KOPER	81
FIGUUR 18	: VERGELIJKING VAN DE KOPERCONCENTRATIE (MG/KG.DS) IN HET SEDIMENT MET DE GEVOELIGHEIDSVERDELING VOOR KOPER	84
FIGUUR 19	: VERGELIJKING VAN DE PCB-118 CONCENTRATIE (MG/KG.DS) IN HET SEDIMENT MET DE GEVOELIGHEIDSVERDELING VOOR PCB-118.	86
FIGUUR 20	: SPUIKOM IN HET WINDPLAN VLAANDEREN	96

KAARTEN

KAART 1	: BESTAANDE RUIMTELIJKE STRUCTUUR (RUIME OMGEVING SPUIKOM)	9
KAART 2	: BESTAANDE RUIMTELIJKE STRUCTUUR (DIRECTE OMGEVING SPUIKOM)	11
KAART 3	: OVERZICHT ACTIVITEITEN	12
KAART 4	: EIGENDOMSSTRUCTUUR	14
KAART 5	: VERGUNNING AQUACULTUUR	16
KAART 6	: BESCHERMINGSBESLUITEN	21

KAART 7	: GEWESTPLAN	24
KAART 8	: PROVINCIAAL FIETSROUTENETWERK	29
KAART 9	: NIET VERVALLEN BPA'S RONDON SPUIKOM	31
KAART 10	: INVLOED BPA DR. E. MOREAUXLAAN OP GRENS SPUIKOM	32
KAART 11	: MOBILITEITSPLAN STAD OOSTENDE (I.F.V. SPUIKOM)	37
KAART 12	: MOBILITEITSPLAN GEMEENTE BREDENE (I.F.V. SPUIKOM)	38
KAART 13	: KUNSTWERKEN OP DE SPUIKOM	57
KAART 14	: STEIGERS OP DE SPUIKOM	60
KAART 15	: GLOOIINGEN VAN DE SPUIKOM	63
KAART 16	: VOORSTEL STAD OOSTENDE / GEMEENTE BREDENE / WWK VOOR VERBINDING VUURTORENWIJK – OOSTENDE	103
KAART 17	: EXTREME ONTWIKKELINGSSCENARIO'S	122
KAART 18	: GEBIEDSVISIE SPUIKOM (WINTERPERIODE)	138
KAART 19	: GEBIEDSVISIE SPUIKOM (ZOMERPERIODE)	139

TABELLEN

TABEL 1	: AANDUIDING VAN KERNBOORLOCATIES (STUDIE GULLENTOPS, 1977)	44
TABEL 2	: LOCATIE SLIBMONTERS EN DE KENMERKENDE FYSISCHE EIGENSCHAPPEN ERVAN	47
TABEL 3	: TELLINGEN VAN SCHAARSE EN ZELDZAME WATERVOGELSOORTEN LANGS DE SPUIKOM VAN OOSTENDE	67
TABEL 4	: OVERZICHT VAN DE BASISKWALITEITSNORMEN VOOR OPPERVLAKTEWATER VOLGENS VLAREM II (ALGEMEEN).	72
TABEL 5	: MILIEUKWALITEITSNORMEN VOOR SCHELPDIERWATERS	74
TABEL 6	: TOEGEPASTE SEDIMENTKWALITEITSKRITERIA IN BELGIË VOOR HET LOSSEN VAN BAGGERSPECIE IN ZEE (AWZ)	75
TABEL 7	: REFERENTIEWAARDEN METALEN VOOR EEN WATERBODEM MET 5% ORGANISCHE STOF EN 11 % KLEI.	76
TABEL 8	: FYSISCH-CHEMISCHE KLASSE INDELING VAN WATERBODEMS VOLGENS DE TRIADE METHODOLOGIE	76
TABEL 9	: OVERZICHT VAN DE GEHALTES ORGANOTIN IN WATERMONSTERS (NG TIN /L.)	80
TABEL 10	: SAMENVATTING VAN GERAPPORTEERDE WAARDEN (NG/L) VAN MONITORING STUDIES (LÄNGE, 1996)	80
TABEL 11	: CLASSIFICATIE VAN HET SEDIMENT VAN DE SPUIKOM VOLGENS DE SEDIMENTKWALITEITSKRITERIA MARIENE BAGGERSPECIE (AWZ) EN DE TRIADE METHODOLOGIE.	83
TABEL 12	: OVERZICHT VAN DE CONCENTRATIES SIMULTAAN GEËXTRAHEERDE METALEN (SEM) EN ZUUR VLUCHTIGE SULFIDEN (AVS) UITGEDRUKT IN µMOL/G DS	85
TABEL 13	: OVERZICHT VAN DE GEHALTES ORGANOTIN IN SEDIMENT (µG SN /KG DS.)	87
TABEL 14	: OVERZICHT VAN RECENTE TBT METINGEN IN SEDIMENTEN VAN KUSTHAVENS	88



TABEL 15	: CLASSIFICATIE VAN HET SEDIMENT VAN DE SPUIKOM VOLGENS DE SEDIMENTKWALITEITSCRITERIA MARIENE BAGGERSPECIE (AWZ) EN DE TRIADE METHODOLOGIE.	89
TABEL 16	: ECONOMISCHE EVOLUTIE VAN DE AQUACULTUUR (OESTERS) T.O.V. VISSERIJ (VIS)	94
TABEL 17	: EXPLOITATIEMODEL AQUACULTUUR	113
TABEL 18	: EVALUATIEMATRIX (TOETSING EXTREME ONTWIKKELINGSSCENARIO'S)	124
TABEL 19	: ACTIEPLAN	143

0. AANLEIDING, DOEL EN AFBAKENING STUDIE

0.1. AANLEIDING¹

De druk op de Spuikom is groot omdat deze waterruimte voor verscheiden doeleinden wordt gebruikt. De uitgestrektheid spreekt veel watersporters aan om te zeilen of te surfen en het ondiepe water biedt ideale omstandigheden voor het organiseren van opleidingen.

Een paar jaar terug hernam vzw Pronad de oestercultuur en andere aquacultuur activiteiten in de oude kweekputten van Halewyck. Ook de recreatie op de dijk oefent bijkomende druk uit op de Spuikom. Tenslotte vinden allerhande watervogels hier tijdens de wintermaanden voldoende rust en voedsel tijdens hun trekbewegingen naar het zuiden of noorden. In het verleden werd de Spuikom ook regelmatig gebruikt voor wetenschappelijk onderzoek en ook voor deze gebruikers zou de Spuikom open moeten blijven staan.

Het was de bedoeling van Afdeling Waterwegen Kust WWK (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Administratie Waterwegen en Zeewezen), eigenaar van de Spuikom, om de organisatie en het toezicht van de Spuikom over te dragen aan de Stad Oostende. Daartoe werd een beheersovereenkomst afgesloten tussen beide overheden. Het waterpeilbeheer en het onderhoud van de infrastructuur blijft de bevoegdheid van de WWK in overleg met de Stad Oostende en de gebruikers.

Na een studiedag over de Spuikom op 8 december 2000, georganiseerd door VLIZ, werd op vraag van WWK een beheerscommissie in het leven geroepen waarin alle partijen zetelen die gebruik maken van de Spuikom of beschikken over een bevoegdheid. Deze commissie heeft tot taak advies uit te brengen aan WWK over alle beheersmaatregelen. Deze commissie wordt voorgezeten door het VLIZ. De belangrijkste taak van deze commissie bestaat erin een duurzaam en geïntegreerd beleid van de Spuikom tot stand te laten komen door de communicatie en de samenwerking tussen de verschillende actoren die bij de Spuikom betrokken zijn, te verzekeren.

¹ Bron: VLIZ

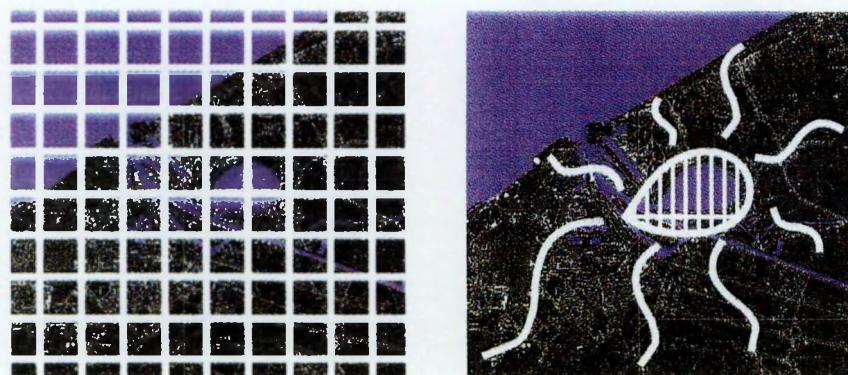
0.2. DOEL

Het doel van de studie is het uitwerken van een langetermijnvisie voor de Spuikom waarbij rekening gehouden wordt met de verschillende bestaande en toekomstige gebruikersfuncties. Hiervoor is het noodzakelijk om een geïntegreerde gebiedsvisie en een actieplan voor het beheer en de duurzame ontwikkeling op te stellen. Binnen deze geïntegreerde gebiedsvisie zal er rekening gehouden worden met de bestaande situatie, de huidige gebruikers en met de nieuwe ontwikkelingen. Deze elementen zullen worden onderzocht hoe zij zich op een verenigbare wijze (verder) kunnen ontwikkelen.

0.3. AFBAKENING

Omdat de invloed van de Spuikom op zijn omgeving te groot is en de bevoegdheden van de Afdeling Waterwegen Kust beperkt zijn, worden de actiepunten van het studiegebied in twee opzichten afgebakend. Enerzijds *algemene actiepunten* en anderzijds *specifieke actiepunten*:

- ⇒ **Algemene actiepunten (AA)**: de acties die buiten de bevoegdheden van de Afdeling Waterwegen Kust liggen maar suggesties zijn naar andere instanties toe om de Spuikom en haar omgeving optimaal te kunnen laten ontwikkelen.
- ⇒ **Specifieke actiepunten (SA)**: de acties die binnen de bevoegdheid van de opdrachtgever liggen.



FIGUUR 1 : ALGEMENE ACTIEPUNTEN (AA) - SPECIFIEKE ACTIEPUNTEN (SA)

1. INVENTARISATIE, ANALYSE EN EVALUATIE

Binnen het eerste hoofdstuk wordt de Spuikom en haar onmiddellijke omgeving zo volledig mogelijk geïnventariseerd, geanalyseerd en geëvalueerd. In eerste instantie wordt de structuur, zowel de historische evolutie als de huidige structuur, op en langsheen de Spuikom besproken met daarbij een inventarisatie van wie, waar en wat op de Spuikom beheert / gebruikt. Vervolgens wordt er dieper ingegaan op bepaalde elementen m.b.t. tot de Spuikom, het gaat hier om de volgende expertises:

- Planologische expertise
- Waterbouwkundige expertise
- Ecologische expertise
- Economische expertise
- Verkeerskundige expertise
- Expertise van omwonenden / directe gebruikers en experts (visies)

Heel het hoofdstuk i.v.m. de inventarisatie, analyse en evaluatie moet uiteindelijk de basis gaan vormen voor de opmaak van een gebiedsvisie en actieplan voor de Spuikom te Oostende

1.1. HISTORISCHE EVOLUTIE

1.1.1. ONTSTAAN

Tot halfweg de 15^{de} eeuw legden de vissers hun bootjes aan op het strand en moesten vervolgens wachten tot de volgende vloed om terug te kunnen vertrekken. Het steeds groter wordend economisch belang van de visserij zorgde ervoor dat Graaf Philips de Goede eind 1445 een octrooi verleende voor het aanleggen van een haven te Oostende. Zo werd de Zeedijk ten westen van de stad doorstoken zodat in 1446 de eerste haven van Oostende in gebruik kon worden genomen. Het betrof uiteraard een getijdehaven die enkel bij vloed toegankelijk was. In 1517 moest echter al een eerste spuisluis worden gebouwd om aanslibbing van de haven tegen te gaan.

De nieuwe haven ten oosten van de stad kwam in 1584 tot stand door het slechten van een duinenstrook waardoor het water vrij spel had tot in het hinterland. Ook deze haven was een getijdehaven met alle problemen van dien. Zo probeerde men gedurende twee eeuwen de haven vrij te houden door het gebruik van spoelpolders.

In 1810 werd, gezien het strategisch belang van Oostende, door de Franse bezetter beslist om een spuisluis met spuiKOM aan te leggen in de bedding van een grote kreek. Dit systeem bleek echter onvoldoende te zijn, zodat er in 1821 werd beslist om een complementaire spuiKOM aan te leggen in de bedding van het kanaal Brugge – Oostende. In 1862 werd een derde spuiKOM in werking gesteld aan het oostelijk deel van de haven.

1.1.2. OORSPRONKELIJKE TOESTAND VANAF 1912

In 1894 werd een overeenkomst gesloten tussen de Belgische Staat en de Stad Oostende voor het herinrichten en uitbreiden van de haven met onder meer de bouw van een nieuwe SpuiKOM. Er werd gestart met de bouw van de huidige SpuiKOM in 1898 en in 1912 waren de werken voltooid. De SpuiKOM had de volgende kenmerken:

- Oppervlakte ± 80 ha.
- Spuisluis met 6 spuigaten (breedte = 5,00 m).
- Spildeur en 2 verlaten per spuiopening.
- Peil dorpel van de spuiopeningen = (Z – 4,00) m
- Bodempeil SpuiKOM = (Z + 2,00) m
- Maximum capaciteit = $\pm 3.000.000$ m³.

Al bij het begin bleek dat de hevige stromingen en het uitschurend effect nefast waren voor de tegenoverliggende kaaimuur. Er waren bovendien ook problemen met de stabiliteit van de spui-inrichting.

1.1.3. EERSTE WERELDOORLOG (1914 – 1918)

Het voortzetten van de proeven met de spuisluis en de uitvoer van de nodige herstellingswerken werd belet door het uitbreken van WOI in 1914. Daarenboven werd het bedieningsgebouw en het mechanisme van de spuiinrichting grotendeels vernield tijdens de terugtocht van de bezetter in 1918. Omwille van de grote herstellingskosten, de vele tegenkantingen en de opkomst van moderner baggermateriaal werd in 1926 beslist de Spuikom niet te herstellen.

1.1.4. AFBRAAK VAN DE SPUISLUIJ

In 1929 werd het volledige bedieningsgebouw met alle mechanismen afgebroken en de spuisluis werd in 1931 overwelfd voor de bouw van de Kustbaan Oostende – Knokke.

1.1.5. TWEEDE WERELDOORLOG (1940 – 1945)

In 1940 werd de spuikom afgedamd door de bezetter stroomopwaarts de spui-inrichting. De spuikom werd in die periode door de bezetter gebruikt als basis voor watervliegtuigen.

1.1.6. BOUW VAN EEN NIEUWE SPUISLUIJ (1954)

In 1954 werd de vaste afdamming verwijderd en werd een nieuwe Spuisluis gebouwd. Het spuien was onder meer noodzakelijk voor de waterverversing voor de op gang komende oesterkweek in de Spuikom. Voor de bestaande spui-openingen werden zes electrisch bediende verlaatschuiven geplaatst (hoogte = 1,00m, breedte = 1,2m).

1.1.7. EVOLUTIE IN DE JAREN '60 EN '70

In de jaren '60 groeide de belangstelling voor het gebruik van de Spuikom voor kleinzeilerij. Gezien de vraag naar aangepaste infrastructuur vanuit deze kant, werden de volgende werken uitgevoerd:

- 1968: aanleg van een eerste helling voor kleinzeilerij (BLOSO-steiger).
- 1971: aanleg van een tweede helling voor zeil- en windsurfrecreatie (steiger VVW).
- 1979: aanleg van een scheepshelling en een aanlegsteiger t.b.v. maritiem onderzoek (momenteel recreatiesteiger) + herstelling en herbouwing van een eerste deel van de glooiing.

1.1.8. HERAANLEG VAN DE OEERVERDEDIGING EN DE WEGENIS VAN DE SPUIKOM (JAREN '80)

De herstelling en herbouwing van een eerste deel van de glooiing was de start van de volledige heraanleg van de oeerverdediging en de wegenis van de Spuikom. De glooiing werd in drie fasen heraangelegd:

- 1^{ste} fase in 1984: de noordzijde van de Spuikom, vanaf de steiger aan het maritiem laboratorium tot aan de firma Haelewijk.
- 2^{de} fase in 1986: de zuidzijde van de Spuikom, vanaf de spuiinrichting tot aan de steigers van het maritiem labo.
- 3^{de} fase in 1989: de westzijde van de Spuikom vanaf de spuiinrichting tot aan de firma Haelewijk.

De wegenis werd eveneens in drie fasen heraangelegd:

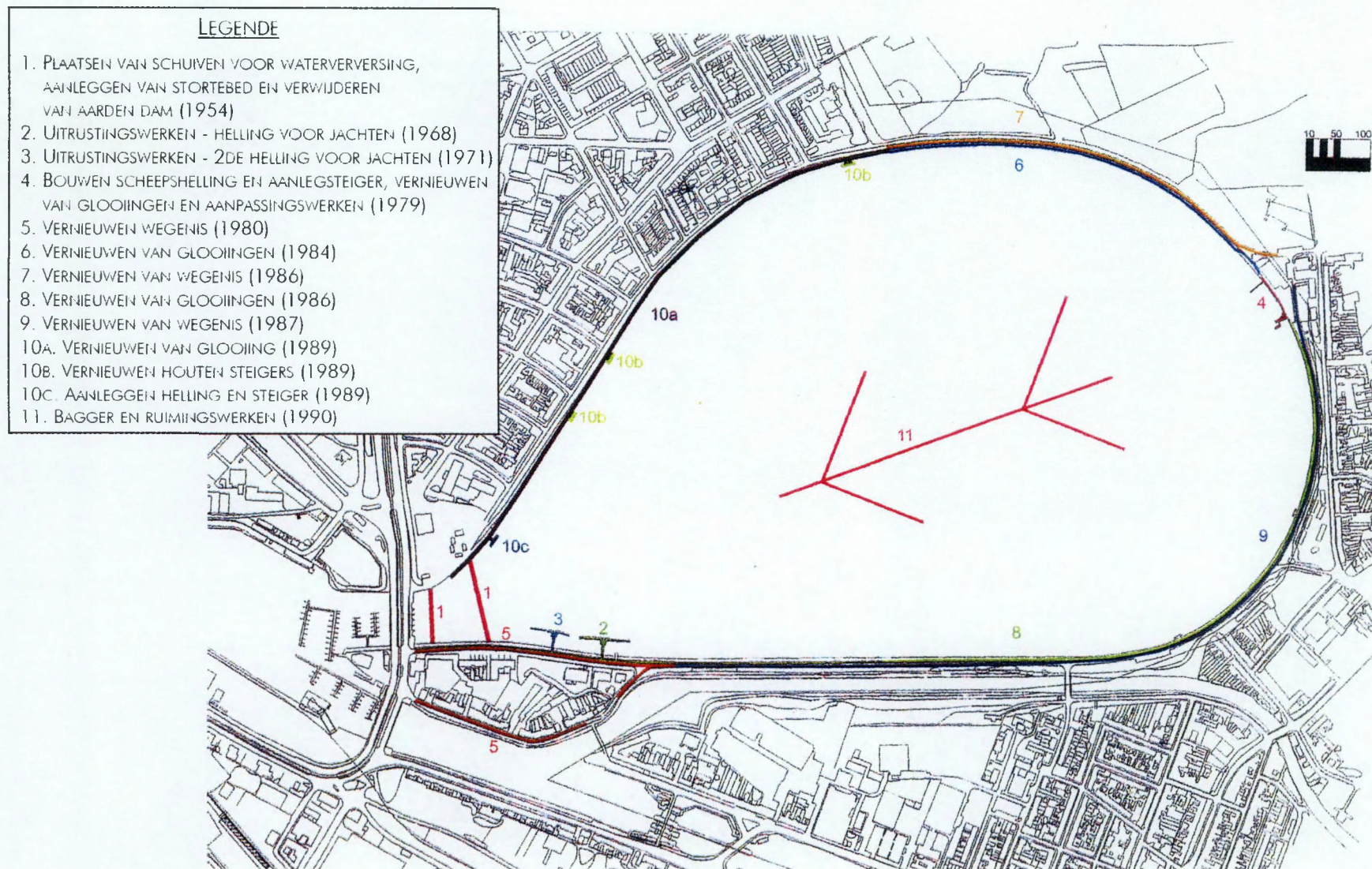
- 1^{ste} fase in 1980: de Bredensesteenweg en de Vicognedijk vanaf de kustbaan tot aan de Bredensesteenweg.
- 2^{de} fase in 1986: de noordelijke oever, de Schietbaanstraat vanaf de Polderstraat tot aan de gemeentegrens tussen Oostende en Bredene.
- 3^{de} fase in 1987: de Vicognedijk vanaf de Bredensesteenweg en de Schietbaanstraat tot aan de Polderstraat.

In de jaren 80 steeg het aantal vissersbootjes op de Spuikom. Deze werden tot dan toe op een willekeurige manier vastgemaakt op de glooiingen. In 1989 werd gestart met het bouwen en plaatsen van kleine houten aanlegsteigertjes voor het vastmaken van de vissersbootjes. Tevens in 1989 werd een bijkomende scheepshelling met aanlegsteiger gebouwd ter hoogte van het Sluisplein.

1.1.9. STRIJD TEGEN DE SEDIMENTATIE IN DE JAREN '90

Tenslotte werden in 1990 bagger- en ruimingswerken uitgevoerd in de Spuikom. Enkele sleuven werden op diepte gebracht. Deze baggerwerken gebeurden in combinatie met een krijtbehandeling. Dit betrof een pilootproject in samenwerking met het Instituut voor Zeewetenschappelijk Onderzoek (IZWO) waarbij de krijtbehandeling tot doel had het nitriet- en ammoniakgehalte in het water te doen dalen en de slibaangroei te beperken. Door de bacteriële werking van deze behandeling inzake nitrificatie kon de waterkwaliteit verhoogd worden wat essentieel is voor de aanwezigheid van aquacultuur. Daarenboven zorgde deze bacteriële werking voor de fluïdisatie van het slib, waardoor de slibmassa verminderde.

De eerste krijtbehandeling had niet het gewenste effect. Daar op hetzelfde ogenblik infrastructuurwerken aan de glooiing in uitvoering waren, was er een grote verspreiding van vervuilde sedimenten. Een tweede krijtbehandeling gebeurde daarna in juni '91 met in oorsprong een zeer goed resultaat. Kort nadien was er een terugval van de waterkwaliteit met een grote vissterfte tot gevolg. Bijgevolg werden geen krijtbehandelingen meer uitgevoerd.



FIGUUR 2 : EVOLUTIE VAN DE WERKEN OP DE SPIUKOM IN DE JAREN '60, '70, '80 EN '90

Bron: "Oostendse Spiukom" Stageverslag, 2001. Timmermans, S.

1.2. BESTAANDE STRUCTUUR VAN DE SPUIKOM

Binnen de bestaande ruimtelijke structuur wordt de Spuikom ruimtelijk gesitueerd. Hierbij wordt er op twee schaalniveau's gewerkt:

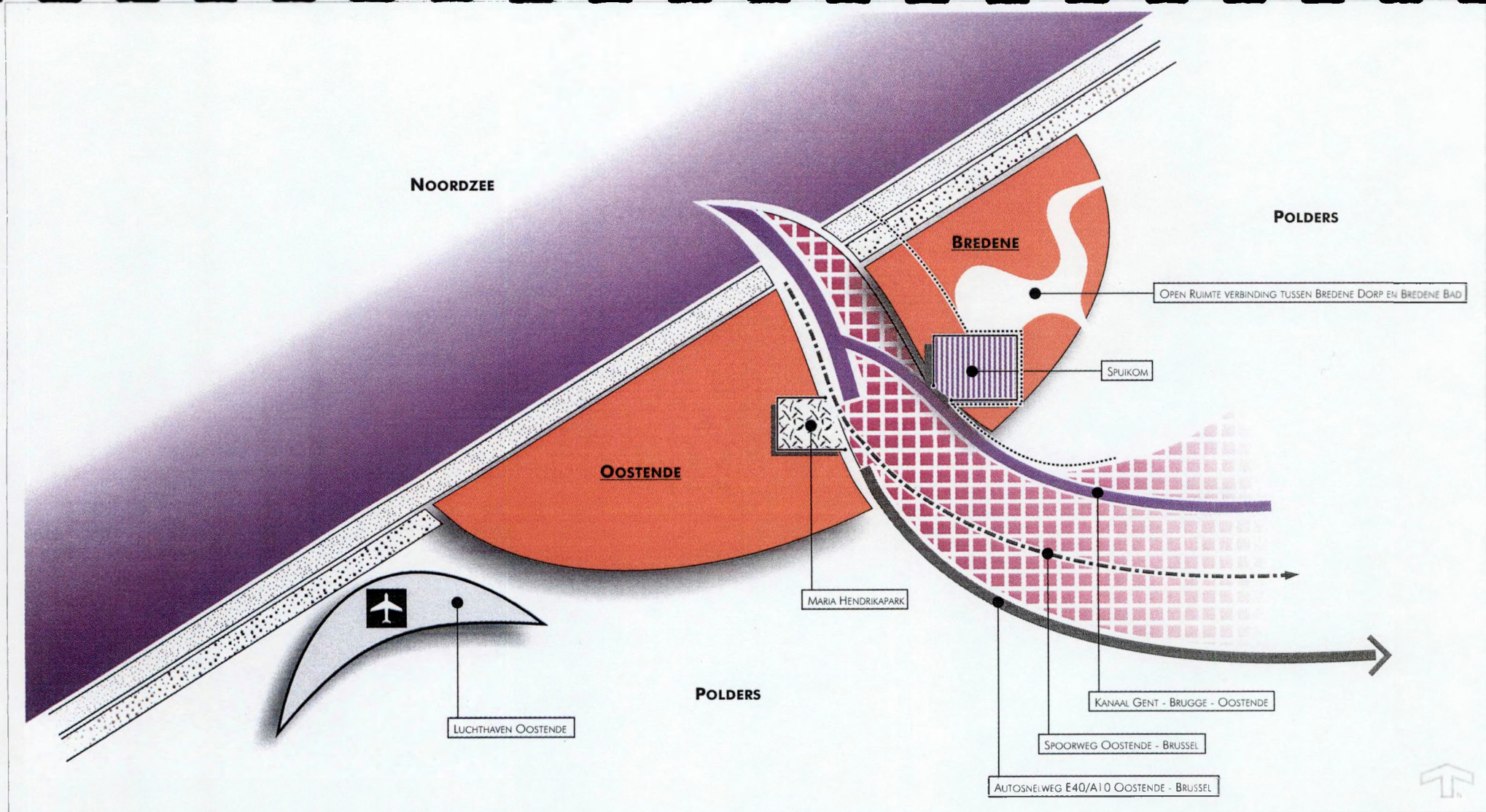
- De Spuikom in een ruime omgeving (Spuikom binnen de gemeenten Oostende en Bredene)
- De Spuikom in een directe omgeving (Spuikom binnen woonwijken)

1.2.1. SPUIKOM IN EEN RUIME OMGEVING

Op de volgende kaart wordt de Spuikom op een ruimtelijke manier in een ruimere omgeving bekeken.

Wanneer de structuur van beide gemeenten – namelijk Oostende en Bredene – wordt ontleed, valt het op dat de kernen van Oostende en Bredene enerzijds in elkaar overlopen maar anderzijds sterk gesplitst worden door de haven. De haven die aansluiting heeft met de binnenwateren door het Kanaal Gent – Brugge – Oostende. De havenactiviteiten situeren zich hoofdzakelijk tussen twee structurerende lijninfrastructuren, enerzijds het Kanaal Gent – Brugge – Oostende en anderzijds de autosnelweg E40/A10 Oostende – Brussel. Ten noorden van het Kanaal zijn er recentelijk wel nieuwe ontwikkelingen m.b.t. bedrijvigheid. Dwars door de haven is er een spoorweg gesitueerd. Door de splitsing van de kernen door de haven behoort de Spuikom ruimtelijk gezien meer tot Bredene (juridisch niet). Hierbij moet er wel rekening gehouden worden met het feit dat er ten oosten van de haven nog een belangrijk deel van de woongebieden van Oostende gesitueerd zijn. Bovendien is er recent een gewestplanswijziging doorgevoerd die ten oosten van de haven meer stedelijke ontwikkeling moet toelaten (bijvoorbeeld binnen het stedelijk gebied dat gedeelte toeristisch – recreatief ontwikkelen). Op de manier dat de Spuikom ruimtelijk tot Bredene behoort, behoort het Maria-Hendrikapark tot Oostende.

Hoewel Oostende en Bredene zich ruimtelijk als één stedelijk gebied in de Polders aan de Noordzee profileert, hebben ze toch alle twee een heel eigen karakter: de kern van Oostende heeft zich als stad sterk geconcentreerd, situeert het zich tot tegen de kuststrook aan en leunt het aan de luchthaven van Oostende (met daarbij recente terreinen voor luchthaven gebonden bedrijventerreinen). Bredene daarentegen heeft een lossere structuur waardoor o.a. de Spuikom aansluit op de open ruimte verbinding tussen Bredene Dorp en Bredene Bad. Tussen de Bredene Bad en de kust is er ook nog een duidelijke duinengordel aanwezig.



Legende

- Woonkernen Oostende en Bredene
- Van industrie langsheen autosnelweg A10-E40 / Kanaal Gent - Brugge - Oostende naar haven toe
- Luchthaven
- Kust
- Duinen
- Open ruimte - Polders
- Gemeentegrens Oostende - Bredene

Opstellen van gebiedsvisie en actieplan SPIUKOM OOSTENDE

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Lin - Vlaanderen - Ald. Warenwegen Kust

KAART 1:



April 2002

1879 - wvs

1.2.2. SPUIKOM IN EEN DIRECTE OMGEVING

De Spuikom grenst aan de Haven van Oostende en vormt als het ware een “waterlob” binnen de woonstructuur van enerzijds Oostende (de Vuurtorenwijk) en anderzijds Bredene (Sas Slijkens). De Haven en de Spuikom worden van elkaar gescheiden door de Spuisluis en de Dr. E. Moreauxlaan. De waterloop Noordede loopt evenwijdig met het zuidelijk deel van de Spuikom (enkel een dijk ertussen); tegen de Spuisluis aan en tussen de Spuikom en de Noordede is er een breder gebied dat recent is omgezet geweest is van woongebied naar er een gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbare nutsvoorzieningen. Dit terrein ligt momenteel grotendeels braak.

De Vuurtorenwijk heeft naar de Spuisluis toe een gesloten karakter (hoofdzakelijk gesloten bebouwing) en krijgt naar het noorden toe een meer open karakter (meer open bebouwing). Tussen de Vuurtorenwijk en Bredene is er een open ruimte gesitueerd. De wijk Sas Slijkens kent tegen de Spuikom een lossere karakter (meer ruimte tussen Spuikom en woningen).

Vanaf het kruispunt Vicognedijk – Bredensesteenweg tot aan de Dr. E. Moreauxlaan gereserveerd voor tweerichtingsverkeer zoals eveneens vanaf de Sluisvlietstraat tot aan de open ruimte (Schietsbaanstraat - Vuurtorenwijk). Langs heen de open ruimte is er éénrichtingsverkeer (richting Bredene). Het gedeelte langs heen de kant van Bredene (Schietsbaanstraat – Sas Slijkens – Vicognedijk) is verkeersvrij.

Op en rond de Spuikom zijn er een aantal activiteiten aanwezig. Op de spuikom zijn er momenteel een aantal activiteitenzone's vastgelegd (zie kaart “Overzicht activiteiten”):

- Tegen de spuisluis aan is er zone die een zone met verbod voor enige activiteit (veiligheid).
- Twee zones voor aquacultuur (constructies aanwezig): de noordelijke zone (sluit aan bij het bedrijf voor aquacultuur) en een de zuidelijk zone.
- Heel de Spuikom wordt gebruikt voor watersportactiviteiten (buiten de verboden zone en de zones voor aquacultuur).
- In de winter (tussen november en maart wordt er een ornithologische beschermingszone afgebakend door boeien. Deze zone in het noord-westelijke deel van de Spuikom is dan verboden voor alle watersportactiviteiten.
- Tegen de dijk van de Vuurtorenwijk aan is er een zone voor vissersboten (Opex) gesitueerd.
- Tussen de zuidelijke zone voor aquacultuur en het braakliggende terrein is er een zone voor boten (Opex) vastgelegd.

Rond de Spuikom zijn wandelaars, fietsers, joggers, spelende kinderen, mensen die de vogels e.d. observeren, gewone genietters,... aanwezig. Ook clublokalen, e.d. van de watersportactiviteiten hebben hun invloed op het gebeuren op en rond de Spuikom.



Legende

- Dichte woonstructuur
- Meer open woonstructuur
- Havenbedrijvigheid
- Water
- Open ruimte (weilanden,...)
- Wegenis

- Gebied recent omgezet van woongebied naar een gebied voor gemeenschapvoorziening en openbare nutsvoorzieningen
- Sportcentrum
- Gemeentegrens Oostende - Bredene

SPUIKOM

- Situering steigers op de SpuiKOM
- Situering oesterbanken
- Spuisluis
- Tweerichtingsverkeer
- Eénrichtingsverkeer
- Verkeersvrij

Opstellen van gebiedsvisie en actieplan SPUIKOM OOSTENDE

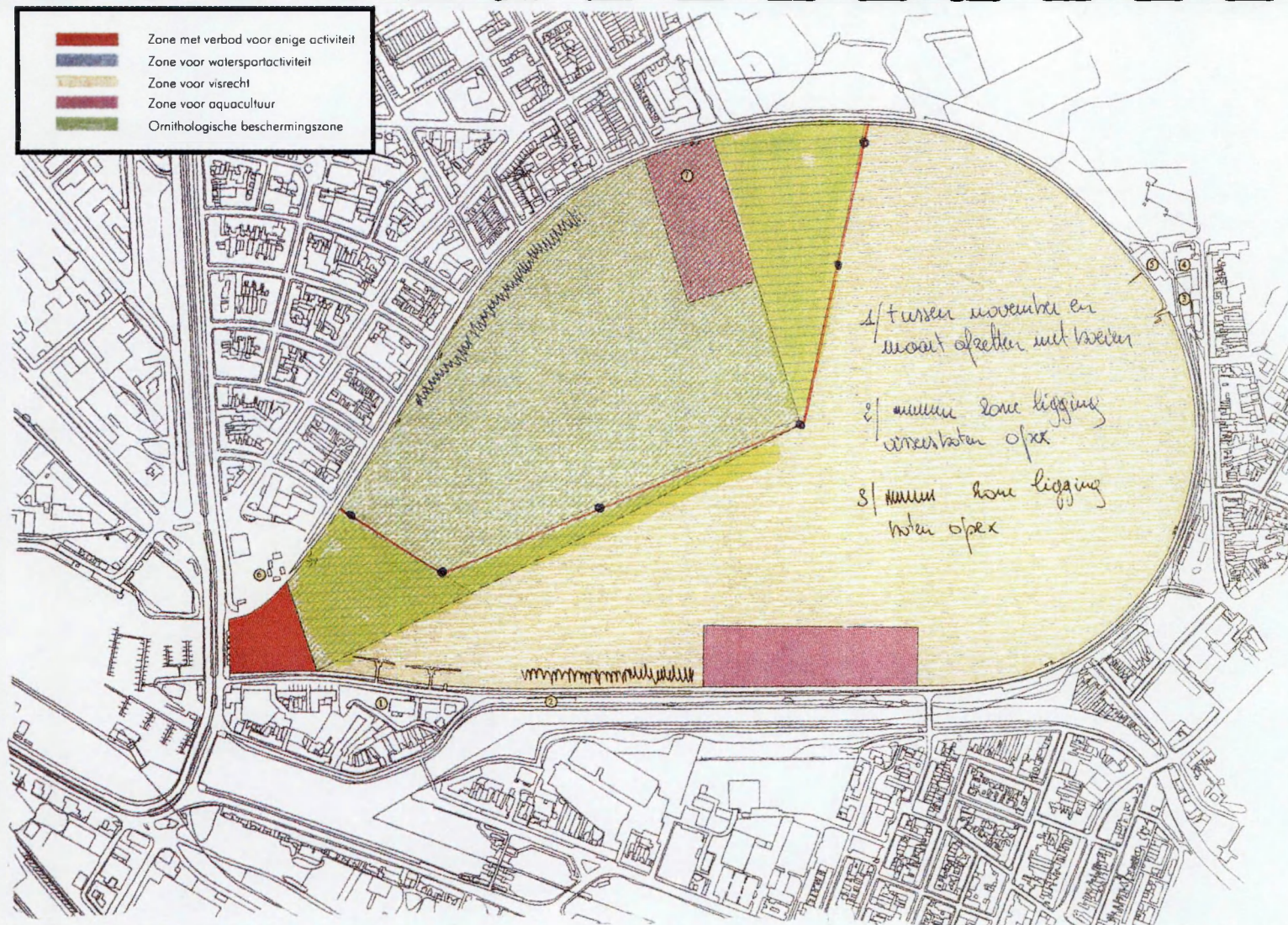
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Lin - Vlaanderen - Ald - Waterwegen Kust

KAART 2:

BESTAANDE RUIMTELIJKE STRUCTUUR
(DIRECTE OMGEVING SPUIKOM)



- Zone met verbod voor enige activiteit
- Zone voor watersportactiviteit
- Zone voor visrecht
- Zone voor aquacultuur
- Ornithologische beschermingszone



Legende

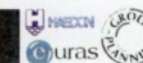
Zie tekening

Opstellen van gebiedsvisie en actieplan SPUIKOM OOSTENDE

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Lin - Vlaanderen - Ald - Waterwegen Kust

KAART 3:

BESTAANDE RUIMTELIJKE STRUCTUUR
OVERZICHT ACTIVITEITEN



1.3. BEHEER VAN DE SPUIKOM

Binnen het beheer van de Spuikom worden er drie aspecten besproken:

- Eigendom en beheer
- Waterpeil
- Waterkwaliteit

Het is niet zo dat al de activiteiten op en rond de Spuikom vergunningsplichtig zijn. Rond de Spuikom vertoeven ook wandelaars, fietsers, joggers, spelende kinderen, mensen die de vogels e.d. observeren, gewone genietters,... . De activiteiten op de Spuikom zijn wel vergunningsplichtig.

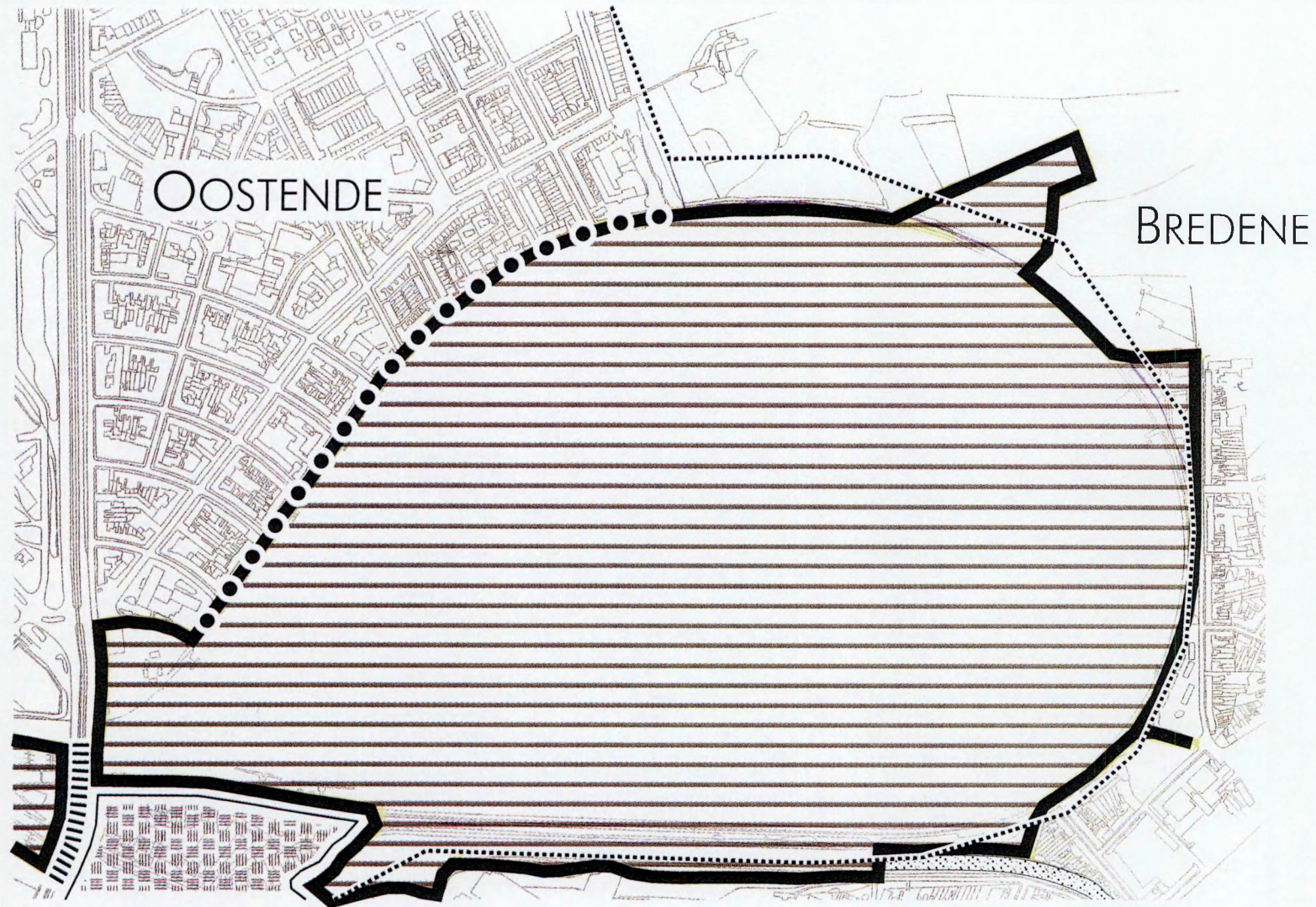
1.3.1. EIGENDOM EN BEHEER

De eigenaar van de Spuikom is het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Administratie Waterwegen en Zeewezen, afdeling Waterwegen Kust (Awz-Wwk).

1.3.1.1. ALGEMEEN

(zie kaart 4)

- Al de wegenis, oevers, steigers,... en gronden binnen de op kaart 4 aangeduide zones zijn in eigendom en beheer van de Afdeling Waterwegen Kust (Awz-Wwk). Tenzij deze door een vergunning of concessie zijn vervat, dan wordt dit beheerd door de vergunningshouder of consessiehouder (wel nog eigendom van Awz-Wwk).
- Het wateroppervlak is eigendom van Awz-Wwk: het beheer van de watersportactiviteiten en het verlenen van visvergunningen gaat via de Stad Oostende (via samenwerkingsovereenkomst met Awz-Wwk).
- Alle vergunningen m.b.t. het gebruik van de gronden en infrastructuur komen van Awz-Wwk.
- Politionele bevoegdheid bij gemeentebestuur binnen de gemeentegrenzen.
- De gebouwen op de vergunde gronden zijn in beheer en eigendom van de vergunninghouder.



Legende

-  Afdeling Waterwegen Kust (Awz-Wwk)
-  Afdeling Maritieme Toegang
-  Schietbaanstraat vanaf Sluisplein tot grens Bredene: eigendom van Awz-Wwk, in beheer en genot overgedragen aan de Stad Oostende
-  Afdeling Wegen West-Vlaanderen
-  AMINAL - Afdeling Water
-  Gemeentegrens Oostende - Bredene

Opstellen van gebiedsvisie en actieplan SPUIKOM OOSTENDE

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Lin - Vlaanderen - Afd. Waterwegen Kust

KAART 4:

BESTAANDE RUIMTELIJKE STRUCTUUR
EIGENDOMSSTRUCTUUR



Februari 2003

1879 - wvs

1.3.1.2. AQUACULTUUR

(zie kaart 5)

Aquacultuurcentrum Oostende beschikt over een vergunning voor het gebruik van een gedeelte water- en grondoppervlak van de Spuikom te Oostende voor de uitoefening van aquacultuuractiviteiten. De vergunning is geldig voor één jaar met stilzwijgende verlenging voor dezelfde duur door betaling van de verschuldigde retributie.

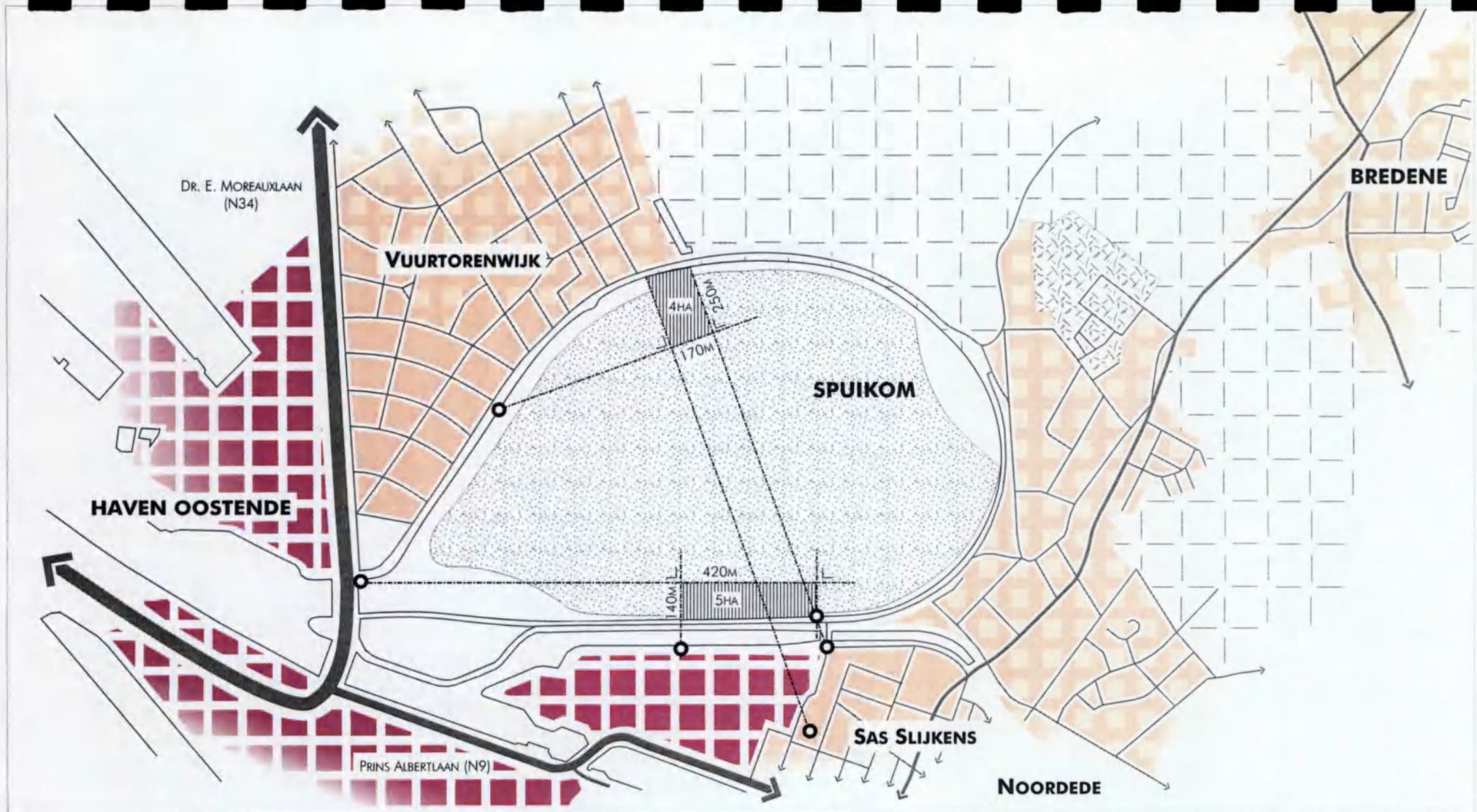
Vanuit de aquacultuur is wel al meermaals gevraagd om de vergunning op ruimere periode te voorzien dan één jaar (minstens volgens levensduur van investeringen).

1.3.1.3. WIND- EN WATERKRACHT

De Spuikom wordt gevoed tijdens hoog tij en de opgebouwde waterlaag wordt aangewend voor het aandrijven van een turbine, gedurende laag tij. Er werd een openbare offerte gehouden (i.o. WWK) inzake het plaatsen van waterkrachtcentrales op onze waterlopen: één van deze locaties was de Spuikom in Oostende. Er waren twee inschrijvers, doch de inschrijvingen waren niet conform. Aldus werd de aangevatte procedure gestopt en blijven de ingediende offertes eigendom van de Tijdelijke Vereniging. Er is nog geen concrete aanvraag ingediend voor het plaatsen van windmolens langs de Spuikom.

1.3.1.4. ANDERE

- In 1975 werd een vergunning verleend aan de nv Texaco Belgium voor het bezetten van een perceel gewestgrond tussen de Voorhavenstraat en de Sluisbrug teneinde er een benzinestation op te richten. Dit stuk grond werd in 2000 onteigend in het kader van de toekomstige bouw van de zeesluis.
- Aan de pvba Vangheluwe Maurice werd eveneens in 1975 de toelating gegeven voor het nemen van een ontsluiting over een perceel gewestgrond.
- In 1983 werd door de bvba Marine Yachting Center een tentoonstellingsruimte voor pleziervaartuigen en jachten opgericht op grond van het Vlaamse Gewest gelegen langs de Dr. E. Moreauxlaan.
- Sedert 1962 wordt een perceel gewestgrond ten noorden van de Spuikom op grondgebied Bredene in gebruik genomen als begrazingsentiteit voor kleinvee. Deze vergunning werd oorspronkelijk afgeleverd aan de heer Zwaenepoel, maar werd overgedragen in 1979 aan de heer Paul Bruselle.
- Sinds 1996 is er een vergunning op naam van de heer Rudy Brunet voor het nemen van de ontsluiting van zijn grond over een perceel gewestgrond naar de Schietbaanstraat.



Legende

- Dichte woonstructuur
- Meer open woonstructuur
- Havenbedrijvigheid
- Sportcentrum
- Open ruimte (weilanden,...)
- Wegenis

VERGUNNINGEN AQUACULTUUR

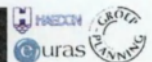
- Locatie kweekparken en installaties
- Gebruikte gebieden bodemkweek
- Referentiepunten voor afbakening aquacultuuractiviteiten

Opstellen van gebiedsvisie en actieplan SPUIKOM OOSTENDE

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, t/m - Vlaanderen - Atla - Waterwegen Kust

KAART 5:

BESTAANDE RIJMTIELIJKE STRUCTUUR
VERGUNNING AQUACULTUUR



December 2002

1879 - wvs

1.3.2. WATERPEIL

Er wordt gestreefd naar een constant waterpeil in de Spuikom, dat voldoende diepgang biedt voor de watersporters en dat anderzijds niet een te grote diepte heeft voor de aquacultuur. Het waterpeil van de Spuikom wordt in regel gehandhaafd op 3,15m boven GLLWS (Gemiddeld Laagste Laag Water bij Springtij) en bedraagt minimum 3,00m. De aanlegsteigers van de Spuikom zijn trouwens gebouwd om bij dit peil te kunnen worden gebruikt. Bij 3,15m boven GLLWS (gemiddeld peil van 1,65 T.A.W.) geeft dit een gemiddelde waterdiepte van 1,50 m in de Spuikom. Er wordt gestreefd naar een streefpeil in de Spuikom van 3,17 m TAW².

Gezien de verlaten van de Spuikom enkel waterdicht zijn wanneer het waterpeil in de Spuikom hoger is dan dat van de haven, is er bij gemiddeld hoogtij een toevoer van vers water naar de Spuikom. Omdat een constant waterpeil gewenst is, wordt bij elke cyclus een gedeelte van het water van de Spuikom geloosd door het openen van één of meerdere verlaten.

Een waterpeilverlaging in functie van onderhoudswerken is eerder zeldzaam gezien de volledige infrastructuur van de Spuikom in de jaren 80 werd vernieuwd. Daarentegen kan een waterpeilverlaging noodzakelijk zijn ter bevordering van de waterkwaliteit van de Spuikom. Een gecontroleerd waterpeilbeheer in samenspraak met de aquacultuur zorgt er voor dat een zeer goede waterkwaliteit wordt bereikt. De Spuikom heeft als enige locatie in Vlaanderen een kwaliteit van schelpdierwater.

Voor watersportclubs is een waterhoogte van 3.15m TAW een noodzaak om hun activiteiten te kunnen beoefenen. Vzw Pronad (Aquacultuur) heeft op regelmatige basis een verlaagd peil of een droogzetting van de Spuikom nodig om de waterkwaliteit op peil te houden en/of om de oesterkweek bedden te kunnen onderhouden.

Beide partijen stellen jaarlijks een kalender op zodat de geplande peilverlagingen minimaal tegemoet komen aan de noden van de aquacultuur en voldoende ruimte laten aan de watersportverenigingen om hun sport te beoefenen. De afspraken rond het opstellen van de kalender worden jaarlijks vastgelegd door de Beheerscommissie. Als globaal voorbeeld wordt de kalender tot voor de Paasvakantie 2003 weergegeven (niet alle afspraken worden vermeld):

Buiten het watersportseizoen: tot voor de Paasvakantie 2003: ten behoeve van de aquacultuur kan wekelijks vanaf zondagavond, na 17 uur, water worden afgelaten. Het water moet telkens weer volledig op peil staan op woensdagmiddag 12 uur. De volgende beperkingen worden opgelegd: er wordt maximaal tweemaal per kalendermaand van deze regeling gebruik gemaakt, en er wordt rekening gehouden met de overwintering van watervogels, wat betekent dat het water meestal niet volledig wordt afgelaten.

In de periode van de maand november tot eind maart is elk recreatief gebruik van de Spuikom in bepaalde zones verboden teneinde het ornithologisch bestand niet te verstoren.

² Cfr. De Hr. Guido Van Den Bussche – wachter bij de afdeling Waterwegen Kust, cel Infrastructuur Havens en Waterwegen

Zondag 05/01/03 mag het water afgelaten worden tot woensdagmiddag 08/01/03
Zondag 12/01/03 mag het water afgelaten worden tot woensdagmiddag 15/01/03
Zondag 19/01/03 mag het water afgelaten worden tot woensdagmiddag 22/01/03
Zondag 26/01/03 mag het water afgelaten worden tot woensdagmiddag 29/01/03
Zondag 02/02/03 mag het water afgelaten worden tot woensdagmiddag 05/02/03
Zondag 09/02/03 mag het water afgelaten worden tot woensdagmiddag 12/02/03
Zondag 16/02/03 mag het water afgelaten worden tot woensdagmiddag 19/02/03
Zondag 23/02/03 mag het water afgelaten worden tot woensdagmiddag 26/02/03
Zondag 10/03/02 mag het water afgelaten worden tot woensdagmiddag 12/03/02
Zondag 16/03/03 mag het water afgelaten worden tot woensdagmiddag 19/03/03
Zondag 24/03/03 mag het water afgelaten worden tot woensdagmiddag 26/03/03
Zondag 30/03/03 mag het water afgelaten worden tot woensdagmiddag 02/04/03

1.3.3. WATERKWALITEIT

De Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) voert metingen m.b.t. de waterkwaliteit van de Spuikom uit maar kan niet ingrijpen in het waterkwaliteitsbeheer van de Spuikom. Wie er verantwoordelijk is voor het beheer is momenteel niet duidelijk.

1.4. PLANOLOGISCHE EXPERTISE

Binnen dit hoofdstuk worden alle studies die van belang kunnen zijn voor de visieontwikkeling van de Spuikom te Oostende weergegeven, namelijk een analyse van het gevoerde ruimtelijke beleid.

1.4.1. BESCHERMINGSBESLUITEN

Onder beschermingsbesluiten worden de volgende beschermingen bedoeld:

- Ramsargebieden
- Duindecreet
- Habitatrichtlijngebieden
- Vogelrichtlijngebieden
- Beschermde landschappen

De Spuikom zelf valt niet binnen één van de beschermingsbesluiten, maar er zijn er wel in de buurt aanwezig. De beschermingsbesluiten kunnen bij de vorming van een gebiedsvisie van de Spuikom wel van belang zijn om een bepaalde visie te versterken.

1.4.1.1. RAMSARGEBIEDEN

De internationale overeenkomst inzake watergebieden die van internationale betekenis zijn, in het bijzonder als woongebied voor watervogels. "Ramsargebieden" werd goedgekeurd door België bij Wet van 22/02/1979. Eén van deze gebieden zijn de Vlaamse Banken in de kustwateren. Deze vallen, wegens hun ligging, onder federale bevoegdheid.

1.4.1.2. DUINDECREET

Een besluit van de Vlaamse Regering van 4 oktober 1995 ter bekrachtiging van het duinendecreet van 15 september 1993, duidt het duinengebied ten westen van het Fort Napoleon aan als beschermd duinengebied. Dit betekent dat op die plaats een absoluut bouwverbod geldt, tenzij voor werken van natuurherstel en natuurbehoud.

1.4.1.3. HABITATRICHTLIJNGEBIEDEN

In uitvoering van de EEG – Habitatrichtlijn (21/05/1992) inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna werden door de Vlaamse Regering op 04/05/2001 (vervangt de beslissing van de Vlaamse Regering van 14/02/1996) 38 habitatgebieden aangeduid. In de omgeving van de Spuikom te Oostende zijn er twee gebieden aangeduid:

- Duinengebied inclusief Ijzermording en Zwin
- Polders

De gebieden die op dit ogenblik afgebakend zijn als habitatrichtlijngebieden zijn uitgesloten voor windenergie.

1.4.1.4. VOGELRICHTLIJNGEBIEDEN

De Europese Richtlijn 79/409/EEG (02/04/1979) inzake het behoud van de vogelstand verplicht de lidstaten voor te beschermen vogelsoorten en voor geregeld voorkomende trekvogels speciale beschermingsmaatregelen te treffen. Het Besluit van de Vlaamse Regering van 17/10/1988 duidt voor Vlaanderen 23 beschermingszones aan (bijkomende zones in nabijgelegen gebieden – Besluit van de Vlaamse Regering van 23/06/1998 en 17/07/2000). Zeven gebieden zijn over hun totale oppervlakte beschermd (vogelrichtlijngebieden van klasse 1). In andere gebieden (klasse 2) zijn enkel bepaalde biotopen zoals vennen en houtkanten beschermd. In de vogelrichtlijngebieden klasse 2 is mogelijk ruimte voor windenergie.

Het aanduiden van een gebied als Vogelrichtlijngebied betekent niet dat er in het gebied helemaal niets meer mogelijk is. Nieuwe projecten in het kader van de volksgezondheid en publieke veiligheid of activiteiten met positieve gevolgen voor het milieu kunnen doorgaan – mits goedkeuring van de Europese Commissie.

In de omgeving van de Spuikom te Oostende zijn er geen Vogelrichtlijngebieden terug te vinden.

1.4.1.5. BESCHERMDE LANDSCHAPPEN

In het Koninklijk Besluit van 06/07/1976 werd de omgeving van het Fort Napoleon opgenomen op de lijst van beschermde landschappen. Dit betekent dat de eigenaars er toe gehouden zijn het landschap in goede staat te houden en niet te ontsieren, te beschadigen of te vernielen. Nochtans is in die zone in de jaren '90 een nieuw bedrijf opgericht dat het landschap wel degelijk ontsiert.

1.4.2. RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN VLAANDEREN (RSV)

Structuurplanning is een voor het Vlaamse Gewest nieuwe wijze van ruimtelijke planning. Het is het uitstippelen van een beleidsvisie en geen vastlegging van bodembestemmende uitvoeringsplannen. Het RSV is de uitwerking van deze methodiek op het niveau van Vlaanderen. Hierin wordt de gewenste ruimtelijke structuur van Vlaanderen aangegeven als een kader waarin de ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden. Een coherente, overkoepelende en evenwichtige ruimtelijke visie op de ontwikkeling van Vlaanderen is immers essentieel voor het afwegen en beoordelen van de verschillende ruimtevragen. Deze ruimtevragen hebben ook hun invloed op de twee andere bestemmingsniveaus, met name het provinciale en het gemeentelijk niveau.

In 1997 is het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen in werking getreden en daarin werd de stad Oostende geselecteerd als in "*Regionaal Stedelijk Gebied Oostende*" (bevat delen van de gemeenten Bredene, Middelkerke en Oostende) als onderdeel van het "*Stedelijk Netwerk op Vlaams niveau*, met name de Vlaamse Kust". De zeehaven van Oostende is samen met de luchthaven een "*poort van Vlaanderen*". De gemeente Bredene is, buiten dat het gedeeltelijk mee in de afbakening van het Regionaalstedelijk Gebied Oostende zal gesitueerd zijn, een kern in het buitengebied.

- Oostende als "*Regionaal Stedelijk Gebied*" wil zeggen dat Oostende als onderdeel van het stedelijk netwerk de opdracht meekrijgt nieuwe ontwikkelingen te stimuleren in stadsdelen waar dichte bebouwing overheerst en waar een "intense ruimtelijke, culturele en socio-economische samenhang en verweving tussen menselijke activiteiten bestaat of kan bestaan ". De afbakening van dit gebied is tot op heden nog niet gebeurd wat vrij vervelend is voor diegenen die hier nu uitspraak moeten over doen.
- "*Stedelijk netwerk op Vlaams niveau*" betekent dat Oostende voor Vlaanderen structuurbepalend is, en dit omwille van zijn "*ligging en samenhang van infrastructurele, ecologische, functioneel- en fysiek-ruimtelijke kenmerken*". Voor de Vlaamse Kust is dit het geval door zijn toeristisch-recreatieve voorzieningen en economische potenties van nationale betekenis, de aanwezigheid van stedelijke gebieden op korte afstand en een natuurlijke structuur van internationale betekenis die gaat van het noorden van Frankrijk tot in Nederland.
- Daarbovenop is de zeehaven van Oostende samen met zijn luchthaven opgenomen als één van de "*poorten van Vlaanderen*" omwille van zijn "*industriële, distributie-, opslag-, overslag- en logistieke activiteiten*" die sterk ruimtelijk en functioneel met elkaar verweven zijn. Door hun positie in het internationale communicatienetwerk maken zij deel uit van de internationale economische structuur en kunnen zij hoogwaardige internationale investeringen aantrekken. Om die reden moeten zij voldoende ontwikkelingsmogelijkheden krijgen en zich ten volle kunnen ontplooien. De regionale rol van de luchthaven zal daarom worden geoptimaliseerd, maar uitbreiding is volgens het RSV niet verantwoord en niet gewenst.

1.4.3. GEWESTPLAN

De Spuikom is gesitueerd binnen het gewestplan "Oostende – Middenkust" dat goedgekeurd is geweest bij Koninklijk Besluit van 26 januari 1977. Het voorgestelde gewestplan (zie volgende kaart) is de meest recente versie (BVR 13/07/2001), toch worden de recente gewestplanswijzigingen afzonderlijk vermeld om een duidelijk overzicht te kunnen geven van de recente wijzigingen rondom de Spuikom.

De volgende gewestplanswijzigingen zijn (mogelijk) van toepassing voor de verdere ontwikkeling van de Spuikom, op de volgende bladzijde wordt de integrale versie weergegeven:

- Het parkgebied tussen de Noord – Ede en de gewestweg N9 is gewijzigd tot gebied voor kleine en middelgrote ondernemingen (zie BPA Ambachtelijke Zone – Noord-Edestraat, goedgekeurd bij MB dd. 07/01/1992)
- Reservatiestrook van de gewestweg (Zeelaan) is geschrapt geweest.
- Tussen de Spuikom en Kanaal (tussen Dr. Eduard Moreauxlaan, Vicognedijk en Bredenesteenweg) is er een wijziging van woongebied en dagrecreatie naar een gebied voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen en van woongebied naar 'water'. Deze aanpassing kadert ook in het renovatieplan voor de haven, goedgekeurd door de Vlaamse Regering.
- Gedeelte tussen vaargeul en Bredene Stad, achter het Fort van Napoleon (breedte blauwe zone) is omgezet geweest naar een stedelijk ontwikkelingsgebied.

1.4.4. AFBAKENING REGIONAALSTEDELIJK GEBIED OOSTENDE

Het afbakeningsproces is nog maar recent opgestart. Er is een conceptnota (augustus 2002) van de Afbakening van het Regionaalstedelijk gebied Oostende opgesteld waar een eerste aantal ontwikkelingsopties werden vastgelegd. De Spuikom en hiermee samenhangend vooral Kop van 't Sas wordt hierin aangeduid als een strategische projectzone. De volgende gegevens worden hieromtrent aangehaald:

(uittreksel uit de conceptnota dd. augustus 2002, Gedas nv afdeling planologie)

RECONVERSIEZONE KOP VAN 'T SAS

Reconversie van de site Kop van 't Sas is van strategisch belang:

- Om de taakstelling inzake wonen op te kunnen vangen.
- Om de Spuikom toeristisch – recreatief te kunnen optimaliseren.
- Om het stedelijk wonen en leven meer op de haven en de Spuikom te betrekken.

Volgende aandachtspunten worden vooropgesteld:

– *Een stedelijk ontwikkelingsgebied:*

Het gebied heeft grotere potenties – vooral door de ligging aan de Spuikom en de goede ontsluiting – dan alleen maar als stedelijk woongebied, vooral dan recreatieve in relatie tot de Spuikom.

Bovendien moet het gebied ruimer gezien worden dan enkel de verlaten bedrijfsterreinen.

Het gebied wordt uitgebouwd tot een dynamisch stedelijk gebied aan de Spuikom als “tegenpool” voor het parkbos.

– *Betrekken op de Spuikom en de haven:*

Door het gebied ruimtelijk ten volle op de Spuikom, Noord-Ede en het kanaal te betrekken, wordt dit een zeer aantrekkelijk stedelijk woongebied (waterpartijen als aantrekkelijke woonomgevingscomponenten, levendigheid in haven en op Spuikom en toch enigszins ervan gebufferd door de tussenliggende waterpartijen).

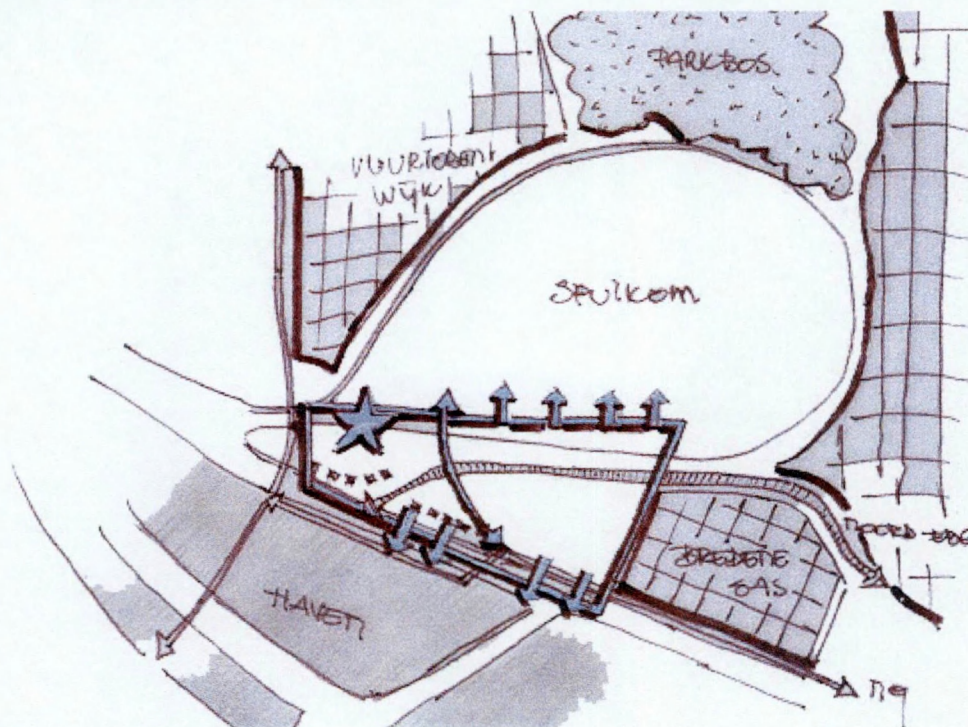
– *Dé toegang tot de Spuikom:*

Via de N9 als secundaire invalsweg voor stedelijk en toeristisch-recreatief verkeer is de zone goed ontsloten en uit te bouwen als dé toegang tot de Spuikom (veeleer dan belangrijke toegangen doorheen de omgevende woonwijken)

– *Toeristisch-recreatieve poort aan de Spuikom:*

De toeristisch-recreatieve functie van de Spuikom is te versterken waardoor deze grote waterpartij in het stedelijk gebied meer wordt ingeschakeld in het stedelijk en toeristisch-recreatief gebeuren. Hierbij wordt vooral gedacht aan watergebonden activiteiten. Bijkomende ondersteunende functies kunnen de aantrekkelijkheid versterken (bv. cafés, restaurants,...).

Deze functies worden best gebundeld aan Kop van 't Sas als dé toegang tot de Spuikom.



FIGUUR 3 : SCHETS AANDACHTSPUNTEN KOP VAN 'T SAS

Bijkomende voorwaarden en vereisten:

- Programmatorisch wordt vooropgesteld dat deze zone ca. 600 woongelegenheden voorzien zouden moeten worden (globaal 50 w/ha), waarvan max. 20% als tweede verblijf.
- De toeristisch-recreatieve activiteiten moeten verzoenbaar zijn met de woonomgeving (geen overlast, bv. wél windsurfen, roeien, zeilinitiatie,..., niet jet-ski)

1.4.5. PROVINCIAAL RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN PROVINCIE WEST – VLAANDEREN

Het Structuurplan West-Vlaanderen diept de krijtlijnen van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen verder uit. Het Provinciaal Structuurplan biedt, op haar beurt, een referentiekader voor de ruimtelijke planning op gemeentelijk niveau.

Het Structuurplan West-Vlaanderen werd in opdracht van de provinciale overheid voorbereid in drie delen: Kustzone, Zone Zuidoost en Zone Zuidwest. Deze deelplannen werden door de plangroep herwerkt en geïntegreerd tot één geheel binnen een planperiode tot 2007. Ondertussen is het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan definitief goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 6 maart 2002.

De visie en de doelstellingen geformuleerd in het RSV worden overgenomen en uitgewerkt in het PRS, rekening houdend met de gebiedsspecifieke eigenheid van de provincie. De ruimtelijke visie voor de provincie gaat uit van de ruimtelijke verscheidenheid van de provincie, en wil deze behouden of zelfs versterken. Zo zijn in het PRS elf verschillende deelruimten aangeduid met elk een specifieke identiteit. Voor elke deelruimte wordt een gebiedsspecifiek samenhangend beleid voorgesteld.

De omgeving van de Spuikom is gesitueerd in de deelruimte “Oostendse Ruimte”. Hiervoor werd het volgende beleid voorgesteld:

– *Regionaalstedelijk gebied Oostende ondersteunen*

Het stedelijk beleid wordt hoofdzakelijk gevoerd op het Vlaamse niveau.

Een ruimtelijk aanbodbeleid van regionale bedrijventerreinen (buiten de zeehaven- en luchthavengebonden activiteiten) wordt gevoerd op het niveau van het stedelijk gebied. Er moet rekening worden gehouden met de dualiteit tussen industriële en toeristische ontwikkeling. Zoals voor de hele Kustruimte mag de industrie de toeristische activiteiten niet hypothekeren.

Het multimodaal knooppunt rond het station wordt versterkt. Een kwalitatieve inrichting van de stationsomgeving moet worden ondersteund. Naar toeristisch – recreatieve mogelijkheden bieden het provinciaal domein Raversijde en Oosteroever met o.a. de *Spuikom* potenties.

De zeehaven en de luchthaven leggen zich toe op personenvervoer en goederenbehandeling; daarnaast ook op economische activiteiten met toegevoegde waarde. Deze activiteiten worden voorzien op de bedrijventerreinen voor luchthavengebonden activiteiten en op de bedrijventerreinen aan het kanaal Oostende-Brugge. Het streefdoel is hier complementariteit ten opzichte van de zeehaven Zeebrugge.

Om de bereikbaarheid van het regionaalstedelijk gebied en de zeehaven te vrijwaren is de ondersteuning van alternatieven voor het wegvervoer noodzakelijk. Daarom worden enkele wegen geselecteerd met prioriteit voor openbaar vervoer. De ontsluiting van de zeehaven dient gekoppeld te worden aan dezelfde problematiek van Zeebrugge en wordt bestudeerd op het Vlaamse niveau.

- *Open – ruimteverbinding tussen stedelijk gebied en kernen in achterland vrijwaren*

De open – ruimteverbinding vormt een verbinding tussen de Oostelijke en Westelijke polderruimte en bestaat uit het unieke krekengebied. Hierdoor wordt tevens vermeden dat het stedelijk gebied op termijn “vergroeit” met het achterliggend structuurondersteunend hoofddorp Oudenburg in de polders. De open ruimte kan ook ingevuld worden door bos en kan, aansluitend bij het stedelijk gebied, de functie van stadsrandbos vervullen.

1.4.6. PROVINCIAAL FIETSROUTENETWERK

In opdracht van het Vlaams Gewest zijn (worden) er voor alle provincie van Vlaanderen zogenaamde “Provinciale Fietsroutenetwerken” opgesteld. Hier wordt het onderscheid gemaakt tussen “Hoofdroutes” en Bovenlokale Routes”.

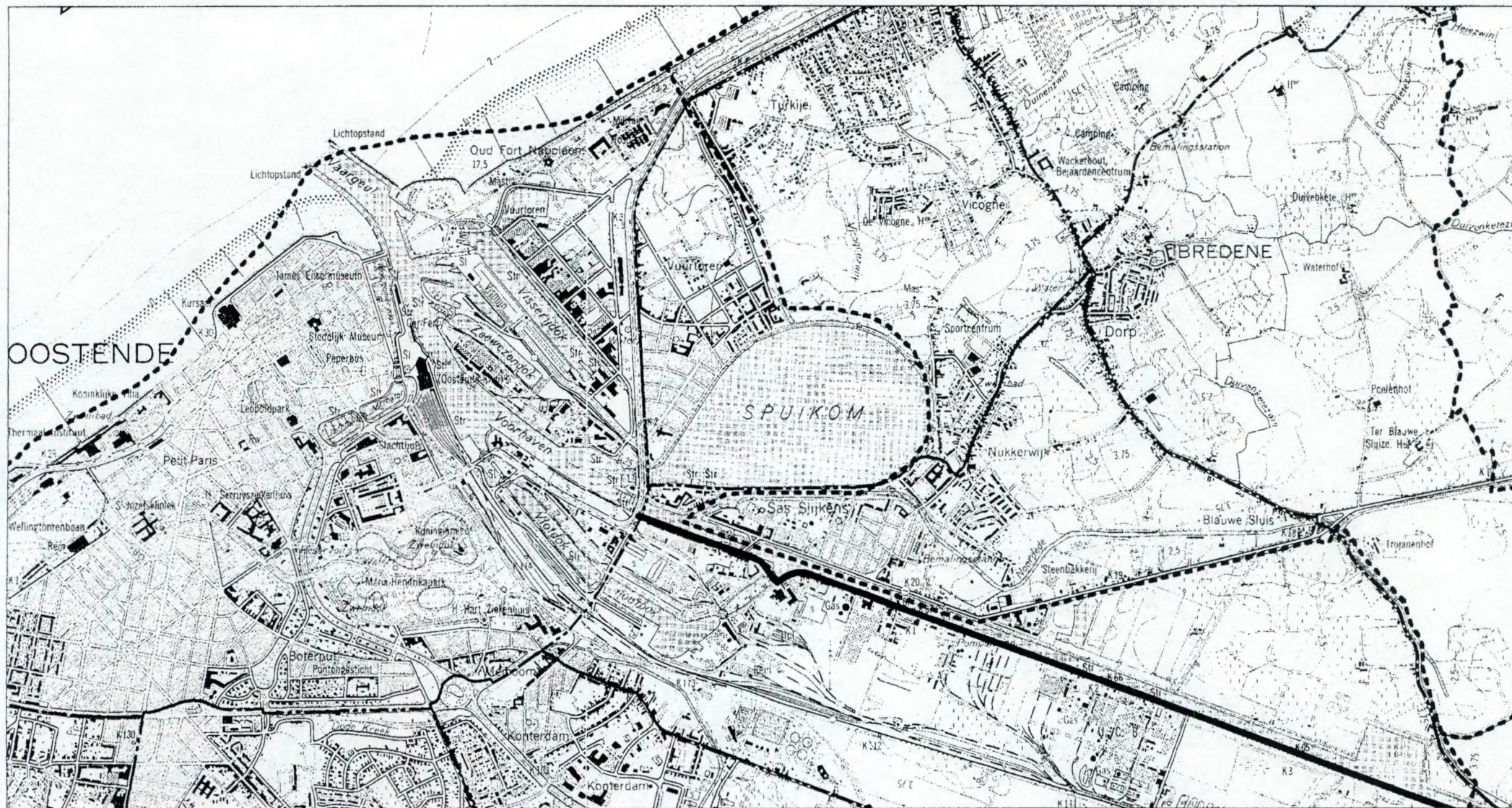
- Hoofdroutes vormen hoogwaardige snelle routes voor langeafstandsfietsen. Ze zijn zoveel mogelijk conflictvrij en met een hoge kwalitatieve inrichting. De hoofdroutes zijn voornamelijk gesitueerd langs jaagpaden van kanalen en op fietswegen langs oude spoorwegbeddingen.
- Bovenlokale routes zijn eerder gericht op de dagelijkse functionele verplaatsingen. Ze vormen bovenlokale verbindingen tussen en naar de verschillende hoofdkernen.

Rondom de Spuikom van Oostende is er één hoofdroute gesitueerd:

- Vanaf het kruispunt van de Dr. Eduard Moreauxlaan en de Prins Albertlaan zo langsheen het Kanaal Gent – Brugge – Oostende naar het binnenland toe.

Bovenlokale fietsroutes, in de buurt van de Spuikom, zijn terug te vinden:

- Langsheen de Koninklijke Baan, de Dr. Eduard Moreauxlaan, dwars door de haven, het rondpunt met de autosnelweg en zo verder terug naar de kust.
- Tussen het kruispunt Dr. Eduard Moreauxlaan en Vicognedijk, langsheen de Vicognedijk en de Schietbaanstraat naar de Fritz Vinckelaan zo naar Bredene Dorp toe.



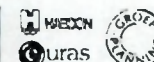
Legende

- Hoofdroute
- Bovenlokale route

Opstellen van gebiedsvisie en actieplan SPUIKOM OOSTENDE

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, L.A. Vlaanderen - Afd. Waterwegen Kust

PROVINCIAAL
FIETSROUTENETWERK



1.4.7. PLANNEN VAN AANLEG (APA'S EN BPA'S)

In de Stad Oostende en de gemeente Bredene zijn er in het verleden enorm veel Bijzondere Plannen van Aanleg opgemaakt. Er zijn er echter veel vervallen door de toepassing van art. 172 van het decreet van 18 mei 1999. Om een overzicht te bewaren worden enkel de BPA's die grenzen aan de Spuikom besproken, zowel op het grondgebied van Oostende als op het grondgebied van Bredene.

Stad Oostende:

Al de BPA's die grenzen aan de Spuikom zijn vervallen door de toepassing van het art. 172 van het decreet van 18 mei 1999 met uitzondering van één BPA, namelijk BPA nr. 110 "Dr. Eduard Moreauxlaan" dat werd goedgekeurd op 23 maart 1999.

Binnen het BPA nr. 110 "Dr. Eduard Moreauxlaan" werden de volgende grote lijnen vastgelegd:

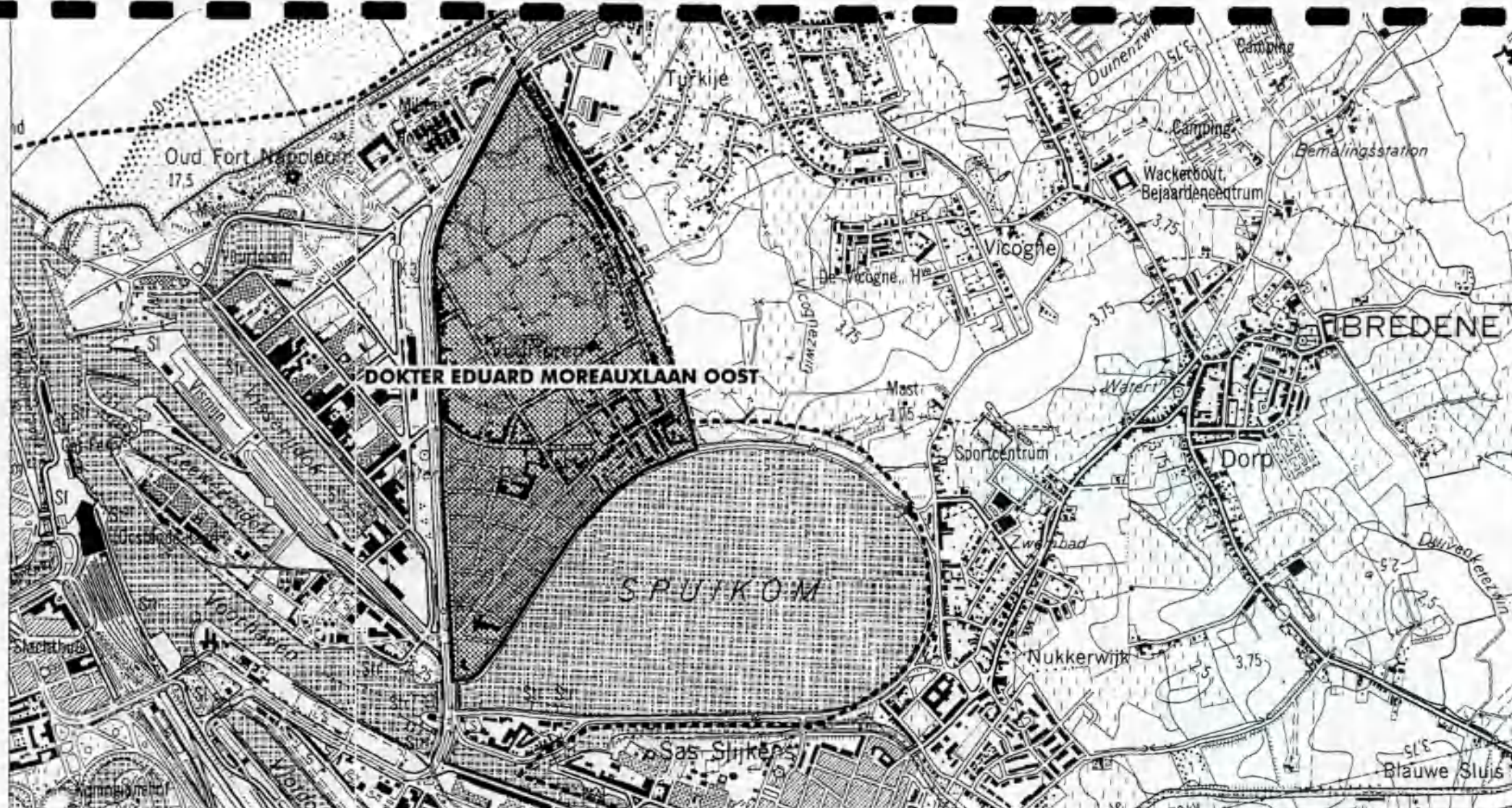
- Overgang van dichtheden (vormen) van woningen: gesloten en half-gesloten woningbouw zonder voortuinstroken in het zuidelijke gedeelte (tegen Spuikom en zuidelijke deel van Dr. Eduard Moreauxlaan - gesloten en half-gesloten woningbouw met voortuinstroken als overgang naar open en half-open woningbouw.
- Centrale groenstrook (openbare groenzone).

Binnen het BPA nr. 110 "Dr. Eduard Moreauxlaan" werden de elementen vastgelegd die grenzen aan de Spuikom:

- Sluisplein: Recreatie met woonaccommodatie.
- Tussen Sluisvlietstraat en Vingerlingstraat: Hoogbouw.
- Tussen Vingerlingstraat en Thomas Van Loostraat: Gesloten en half-gesloten woningbouw zonder voortuinstroken.
- Tussen Thomas Van Loostraat en Rudderstraat: Gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen.
- Tussen Rudderstraat en Sergeant De Bruynestraat: Gegroepeerde bouw van volkswoningen en kleine landeigendommen.
- Tussen Sergeant De Bruynestraat en grens Bredene: Gesloten en half-gesloten woningbouw zonder voortuinstroken tegen Sergeant De Bruynestraat aan en ambachtelijke zone in het achterliggende gebied / Schietbaanstraat.

Gemeente Bredene:

Al de BPA's grenzend aan de Spuikom zijn vervallen.



Legende

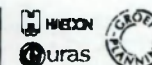
Opmerking: op deze kaart zijn enkel de BPA's weergegeven die aan volgende voorwaarden voldoen:

- Grenzend aan de Spuikom
- Niet vervallen zijn door toepassing van art. 172 (decreet 18 mei 1999)

Opstellen van gebiedsvisie en actieplan SPUIKOM OOSTENDE

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Vlaanderen - Afd. Waterwegen East

**NIET VERVALLEN
BPA'S RONDOM SPUIKOM**



Opstellen van gebiedsvisie en actieplan
SPUIKOM OOSTENDE

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Lin - Vlaanderen - Afd. Waterwegen Kust

KAART 10:

INVLOED BPA DR. E. MOREAUXLAAN OP GRENS SPIUKOM



Augustus 2002

1879 - wvs

1.4.8. GEMEENTELIJK RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN STAD OOSTENDE

Van het gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan van de stad Oostende bestaat er enkel nog maar een voorlopige editie van de startnota. Deze nota is nog te bespreken met de Provinciale Planologische Dienst en zal enkel worden vrijgegeven nadat de Provinciale Planologische Dienst en het College van Burgemeester en Schepenen de Startnota hebben aangenomen.

1.4.9. GEMEENTELIJK RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN GEMEENTE BREDENE

Het gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan van de gemeente Bredene zit, net zoals Oostende, eveneens nog in een beginfase. In Bredene werd er Startnota opgemaakt waarin er reeds een aantal algemene visiepunten, doelstellingen en concepten geformuleerd werden. Voor dat deze werden opgesteld werden er ook een aantal kwaliteiten en kansen geformuleerd voor de gemeente Bredene:

Kwaliteiten en kansen:

- Met de open ruimte ten noorden van de Spuikom heeft de gemeente een unieke kans voor gepaste ontwikkelingen.
- De open ruimte ten noorden van de Spuikom kan een onderdeel vormen van een aaneenschakeling van bestaande en toekomstige groenelementen.
- Het noordelijk deel van die open ruimte geeft kansen voor innoverende woningbouwprojecten (overgang open ruimte – woningen).
- Uit de nabijheid van de Spuikom kunnen er veel voordelen gehaald worden. Een sterke relatie van de omgeving met het water kan een meerwaarde voor heel het gebied betekenen.

Visiepunten:

- Het optimaliseren en relateren van de toeristisch – recreatieve structuur met voldoende aandacht voor de leefbaarheid en de kwaliteit van de kernen voor de eigen bevolking en zonder de natuurlijke ecosystemen te verstoren.
- Het optimaliseren en heroriënteren van de verblijfsaccommodaties zonder de huisvestingsmogelijkheden voor de autochtone bevolking in het gedrang te brengen met behoud van voldoende kwalitatieve open ruimte.
- Het optimaliseren van de verkeersinfrastructuur en het zoeken naar waardige vervoersalternatieven om naast een vlotte bereikbaarheid ook een verbetering van de verkeersleefbaarheid en –veiligheid te realiseren.

Doelstellingen:

- Behouden en versterken van de identiteit en dynamiek van Bredene.
- Versterken van de inwendige structuur en verbinden van de publieke ruimte.
- Sturen van duurzame toeristische – recreatieve ontwikkelingen.
- Optimaliseren van de leefbaarheid en het voorzieningsniveau in de kernen.
- Optimaliseren van de bestaande verkeersinfrastructuur met aandacht voor de verkeersleefbaarheid en –verkeersveiligheid.
- De balans tussen natuur, landbouw en recreatie in evenwicht houden.
- Inzetten van projecten als strategische hefboomen voor nieuwe ontwikkelingen.

Concepten:

- Bredene, een open en onthaaste badstad.
- “Bredene – aan – zee” als toeristische – recreatieve as.
- “Laan – naar – zee” als ruggengraat voor het wonen.
- “Het duinenfront” als trefpunt van diverse stromen.
- Kronkelend groen.
- Leven tussen duinen en polders.
- Werk aan de tuin.
- Sturen van het autoverkeer.
- Onthaaste paden.
- Ruimte maken en ruimte laten.
- Leven tussen duin en polders.
- Wonen en werken in Bredene: altijd een beetje vakantie.
- Toeristische – recreatieve haven voor alle seizoenen.
- Ankerplaats in een zee van rust.
- Hefboomprojecten.

1.4.10. MOBILITEITSPLAN OOSTENDE

Het mobiliteitsplan van de Stad Oostende werd conform verklaard door de provinciale auditcommissie mits aanpassing van enkele opmerkingen in zijn zitting van maandag 8 juli 2002.

De volgende elementen hebben invloed op de structuur omheen de Spuikom:

Specifiek vanuit de haven van Oostende:

⇒ Maatregelen op de brug tussen Spuikom en achterhaven:

- Korte termijn: spoorverkeer: te realiseren ontsluiting Zeewezendok.
- Lange termijn: autoverkeer op verbrede brug / goederenspoor vernieuwde tracering tot Zeewezendok

Algemeen:

⇒ Wegencategorisering rondom Spuikom:

- Dr. E. Moreauxlaan vanuit haven tot Voorhavenlaan: primaire weg type II.
- Dr. E. Moreauxlaan vanaf Voorhavenlaan richting kust: secundaire weg type 1.
- Voorhavenlaan en Stanleylaan: lokale weg type 2 (wijkverzamelweg).
- Op te maken: Streefbeeld N34-Oost.

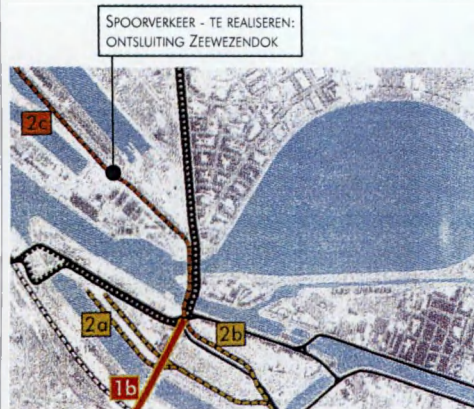
⇒ Fietsnetwerk:

- Vicognedijk en Dr. E. Moreauxlaan: primaire fietsroute als provinciale fietsroute.
- Langsheen Voorhavenlaan en Taboralaan: secundaire fietsroute – enkelrichtingsfietspad aanliggend of verhoogd.
- Kruispunt Dr. E. Moreauxlaan – Voorhavenlaan en kruispunt Dr. E. Moreauxlaan - Stanleylaan: beveiligde oversteek via lichten.
- Vicognedijk ter hoogte van BLOSO Watersport Centrum: Autoarme fietsweg.
- Vicognedijk tussen BLOSO Watersport Centrum en August Plovieplein: fietsweg.

⇒ Openbaar vervoer:

- Dr. E. Moreauxlaan: tramlijn Knokke – Oostende.
- Voorhavenlaan: stadslijn (Marie-Joséplein – Sas-Slijkens – Groenendijk – Marie-Joséplein).

GEPLANEDE MAATREGELEN HAVEN OOSTENDE



OPENBAAR - VERVOERNETWERK



AFBAKENING VERBUIJSGEBIEDEN EN SNELHEIDSRÉGIMES



SPECIFIEKE MAATREGELEN VERKEERSVEILIGHEID



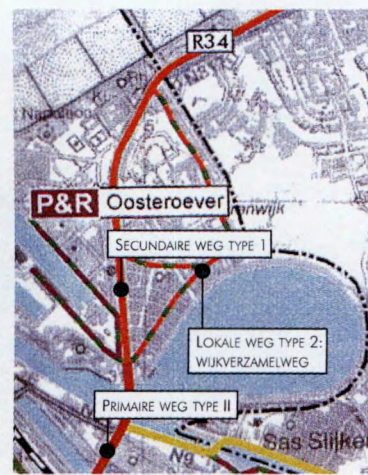
PARKERPLAN



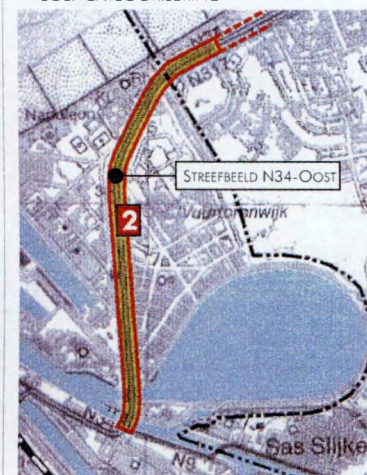
LANGE- TERMIJNVISIE HAVENONTSluitING



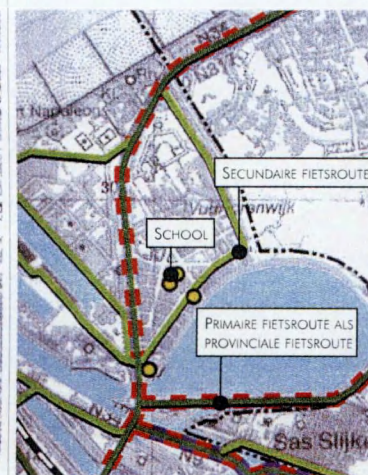
CATEGORISERING VAN HET WEGENNET



DE IMPLEMENTATIE VAN DE WEGENCATEGORISERING



FIETSPLAN - NETWERK



FIETSPLAN - MAATREGELEN



Legende

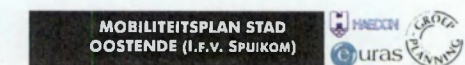
Opmerking: de legende van deze kaart is enkel gericht op de SpuiKOM

Bron: Mobiliteitsplan Stad Oostende - Beleidsplan: Eindrapport - Goedgekeurd door de Gemeentelijke Begeleidingscommissie op 08/03/2002.
Conform verklaard door de provinciale auditcommissie mits aanpassing van enkele opmerkingen in zijn zitting van maandag 8 juli 2002.

Opstellen van gebiedsvisie en actieplan SPUIKOM OOSTENDE

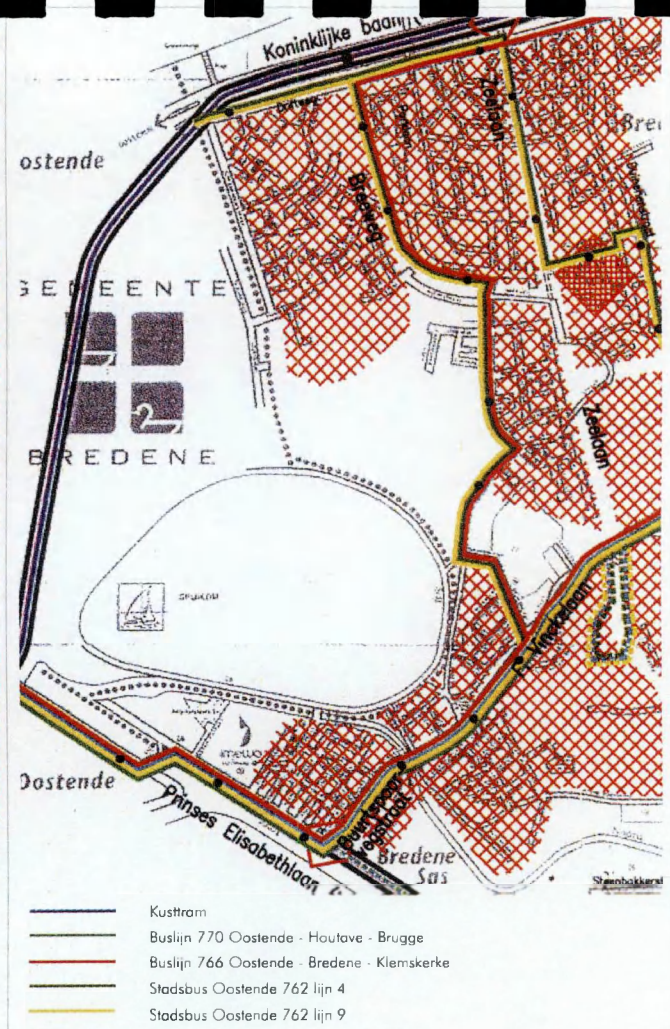
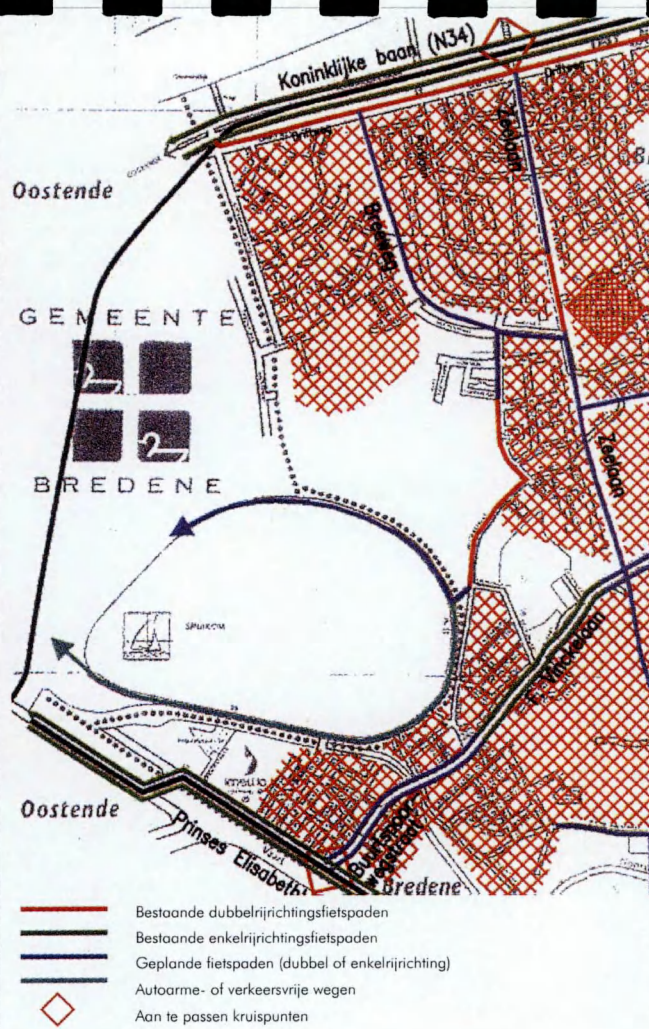
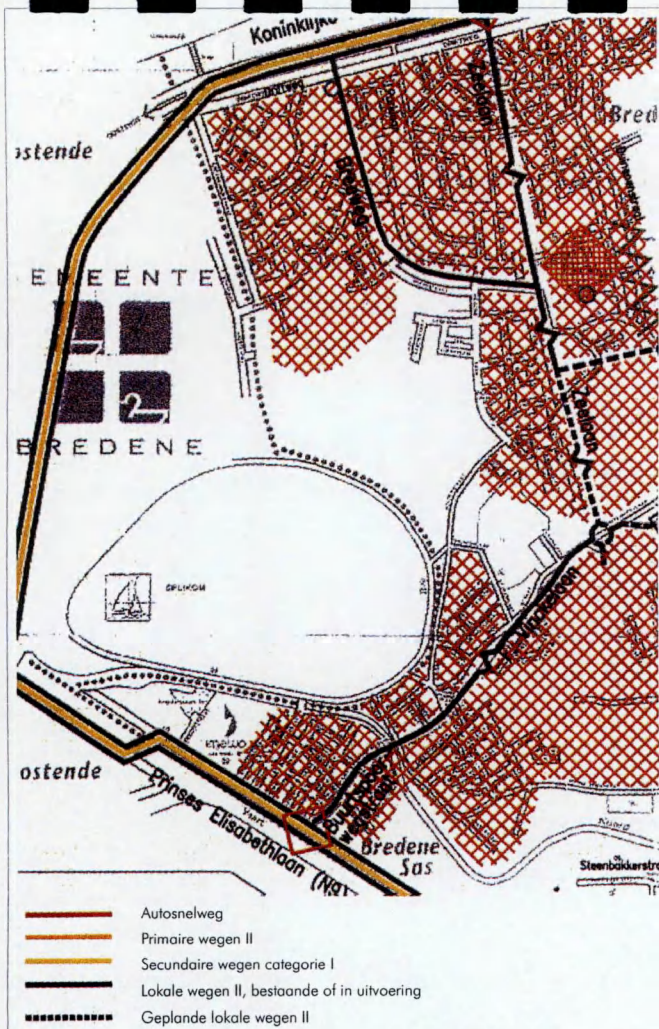
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Lin - Vlaanderen - Ald Waterwegen Kust

KAART 11:



Augustus 2002

1879 - wvs



Legende

Opmerking: de legende van deze kaart is enkel gericht op de Spuijck

Bron: Mobiliteitsplan Gemeente Bredene - Beleidsplan augustus 2001

Opstellen van gebiedsvisie en actieplan SPUIKOM OOSTENDE

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Lin - Vlaanderen - Aid - Waterwegen Kust

KAART 12:

MOBILITEITSPLAN GEMEENTE
BREDENE (I.F.V. SPUIKOM)



Augustus 2002

1879 - wvs

1.4.12. GNOP STAD OOSTENDE / GEMEENTE BREDENE

Zowel Oostende als Bredene hebben aan de hand van een analyse van de bestaande structuur een *Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan* opgemaakt. Vervolgens werden knelpunten en potenties geformuleerd als basis voor een actieplan.

In grote lijnen kan er gesteld worden dat het natuurlijk landschap in Oostende en Bredene is opgebouwd uit voornamelijk duinen, polders en kreken die het bebouwde landschap omsluiten.

Hierbij zijn de duinen ter hoogte van Fort Napoleon en ter hoogte van de grens met Bredene beschermd als natuurgebied en is de Spuikom van ornithologische belang als rustgebied voor overwinterende vogels.

De druk van het toerisme vormt echter een ruimtelijke bedreiging voor het duinengebied terwijl waterrecreatie een kwalitatieve bedreiging vormt voor de Spuikom. Daarom behoren de maximale bescherming van het nog resterende duinengebied en het gedeeltelijk afsluiten van de Spuikom voor elke vorm van watersport tot één van de actiepunten van het GNOP.

Verder zijn de graslanden ten noorden van de Spuikom ingekleurd als biologisch waardevol, doch door woonuitbreiding zijn die nagenoeg volledig verdwenen. Er loopt echter een project om het resterende deel uit te bouwen als parkbos.

1.4.13. STRATEGISCH PLAN OOSTENDE

De opdracht van het Strategisch Plan Oostende is pas toegewezen.

1.4.14. AFBAKENING VEN / IVON

Volgens het decreet op het natuurbehoud van 1997 moet binnen de vijf jaar na de inwerkingtreding een totale oppervlakte van 125.000 ha Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) afgebakend worden. Momenteel wordt hieraan gewerkt, officieel zijn de gegevens echter nog niet beschikbaar, een eerste fase is reeds opgemaakt:

In het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) zijn volgende delen te onderscheiden:

- GEN: Grote Eenheden Natuur (> 50% van de oppervlakte moet hoogwaardige natuur zijn)
- GENO: Grote Eenheden Natuur in Ontwikkeling (< 50% van de oppervlakte moet hoogwaardige natuur zijn, voor 95% zijn de consequenties echter gelijklopend met de GEN).

Verder zal ook een Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON) afgebakend worden, hierin zijn te onderscheiden:

- Natuurverwevingsgebieden
- Natuurverbindingsgebieden

In de eerste fase werd de Spuikom niet in het VEN gelegd.

1.5. WATERBOUWKUNDIGE EXPERTISE

1.5.1. BESCHRIJVING VAN DE ZOET- / ZOUTWATERUITWISSELING³

1.5.1.1. VOEDINGSBRONNEN VAN DE SPUIKOM

Het brakke milieu in de Spuikom is het resultaat van een veelzijdig interactieproces. De mate waarin de Spuikom met zoet water gevoed wordt, is sterk afhankelijk van de regenval en snelheid van de oppervlaktewaterafstroming. Door de uitbreiding van het rioleringsstelsel wordt de directe afstroming van zoet water naar de Spuikom vertraagd. Actueel is niet langer een directe toevoer van zuiver zoet water van het Kanaal Oostende – Brugge of de Noord-Ede naar de Spuikom mogelijk. Enkel via de achterhaven en de spuiopeningen, waar een mengsel van zout zeewater uit de Voorhaven en zoet water van het Kanaal en de Noord-Ede beschikbaar is, kan toevoer geschieden. Ook de singuliere lozingspunten van regenwater langsheen de Schietbaanstraat (zie verder) vormen nog een bron van zoet water voor de Spuikom. Sinds een aantal jaar werd er een pompstation gebouwd ter hoogte van sluis Demey die het overtollige oppervlaktewater verzameld in de Dode Kreek oppompt naar de havengeul toe en evenzeer “enige” invloed heeft / kan hebben op de waterkwaliteit in de haven en op zijn beurt op de Spuikom.

Het rioleringswater wordt via persleidingen vanuit het pompstation “Noord-Ede” verpompt naar het rioolwaterzuiveringsstation RWZI “Sector Oostende”. Bij hevige regenval is ter hoogte van het pompstation “Noord-Ede” een riooloverschot voorzien die het overtollige rioolwater loost in de achterhaven (Kanaal Oostende – Brugge / Noord-Ede).

De toevoer van zoutwater of zeewater is een noodzakelijke verversing voor de Spuikom voor de oesterkweek. Als het tij hoog genoeg is, kan de Spuikom tot 2x daags met zoutwater gevoed worden. Gezien de spuiopeningen met een enkele verlaatschuif afgesloten worden, is er een perfecte afsluiting naar zee toe maar omgekeerd, is er steeds een zekere instroming van zoutwater (lekken) bij voldoende hoogtij.

De dramatische vervuiling van het water in de Spuikom in de jaren '80 ontstond precies uit de noodzaak (door de belangrijke lekverliezen langs de respectievelijke sluisoegangen) regelmatig het water te verversen en te vervangen door havenwater. De kwaliteit van het toenmalig gebruikte havenwater werd alsmaar slechter: het mengsel van haven-, Noordede- en kanaalwater was en is sterk beladen met industriële en huishoudelijke afvalstoffen. Door de lekverliezen aan de Noordede-sluizen en de grote spuisluizen naar de haven diende in het verleden regelmatig water toegevoegd te worden in de Spuikom, wat aanleiding gaf tot extreme bloei van plankton en zeewieren met alle gevolgen van dien.

³ Ref: pers. comm. met de Hr. Guido Van Den Bussche

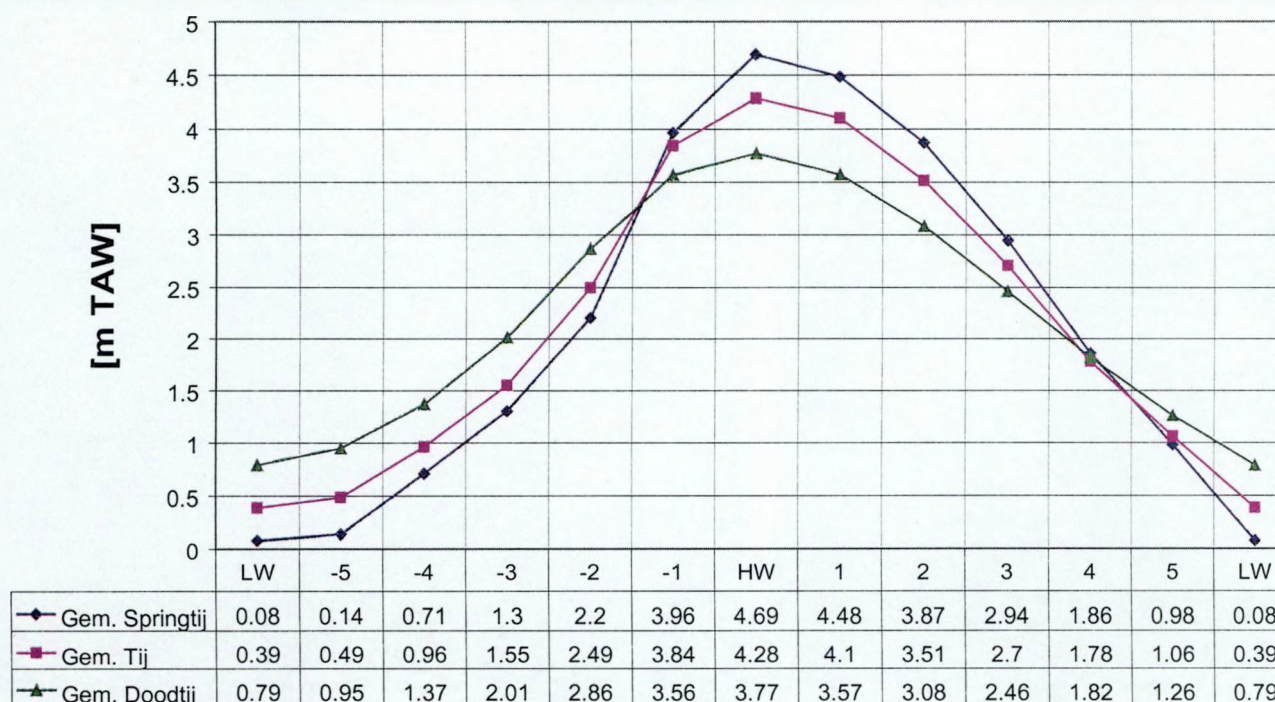
De recente (af)sluiting van de Noordede-sluizen was reeds een eerste aanzet om deze lekverliezen te beperken. Actueel gebeurt het vervangen van het water in de Spuikom dan ook enkel via de singulier inlaatconstructie aan de inkom van de Spuikom met water uit de havengeul. Dit water blijft een mengeling van zout Noordzeewater en zoet oppervlaktewater van het kanaal Gent-Oostende en de polderwaterloop Noordede. De goede werking (lees perfect waterdichte afsluiting) van de actuele sluizen blijft een absolute voorwaarde om de actuele toevoer van vervuild water te beheeren en aldus te reduceren. De volledige herstelling en blijvende controle van de spuisluizen naar de haven zijn dan ook van primordiaal belang als basis voor om het even welk beleid: een verzekerde controle van het waterpeil zowel in de Spuikom zelf als in het havengebied vormt een strikte noodzaak voor een geschikt beheer van de Spuikom.

Daarnaast dient ook algemeen de waterkwaliteit van de "omringende" watermassa's (haven, Noordede, kanaal Gent-Oostende) dringend verbeterd te worden zodat een mogelijke voeding van de Spuikom niet langer absoluut gehypothekeerd wordt door deze kwaliteit van het "verversingswater"

1.5.1.2. STREEFPEIL VAN DE SPUIKOM EN ANDERE BEPALENDE RANDVOORWAARDEN

Het streefpeil op de Spuikom bedraagt 3.17 m TAW en is een van oudsher vastgelegd peil in functie van de helling van de taluds en de hoogte van de vaste steigers voor de watersportrecreatie.

Dit peil dient continu gehandhaafd te worden door inlaat van zeewater bij een te laag peil of uitlaat naar zee wanneer het peil te hoog staat. De mogelijkheden voor in- en uitlaat zijn rechtstreeks afhankelijk van de ogenblikkelijke waterstand in de haven van Oostende en de variatie in tijverschil. Dit tijverschil is het kleinst bij doortij en het grootst bij springtij en ondergaat een nagenoeg maandelijkse variatie. De waterstand kan daarbij nog variëren in functie van de ogenblikkelijke opstuwing van de wind. Het waterpeil wordt door noorden- en westenwind verhoogd (tot 1,5 m) en door oostenwind verlaagd. Die 1,5 m is de opzet door de wind, bovenop het actuele waterpeil. Deze stijging is een gevolg van het strijken van de wind over het wateroppervlak van de Spuikom waardoor het water wordt opgestuwd naar één zijde. Deze maximale stijging en plus ten gevolge van de wind kan oplopen tot 1,5m.



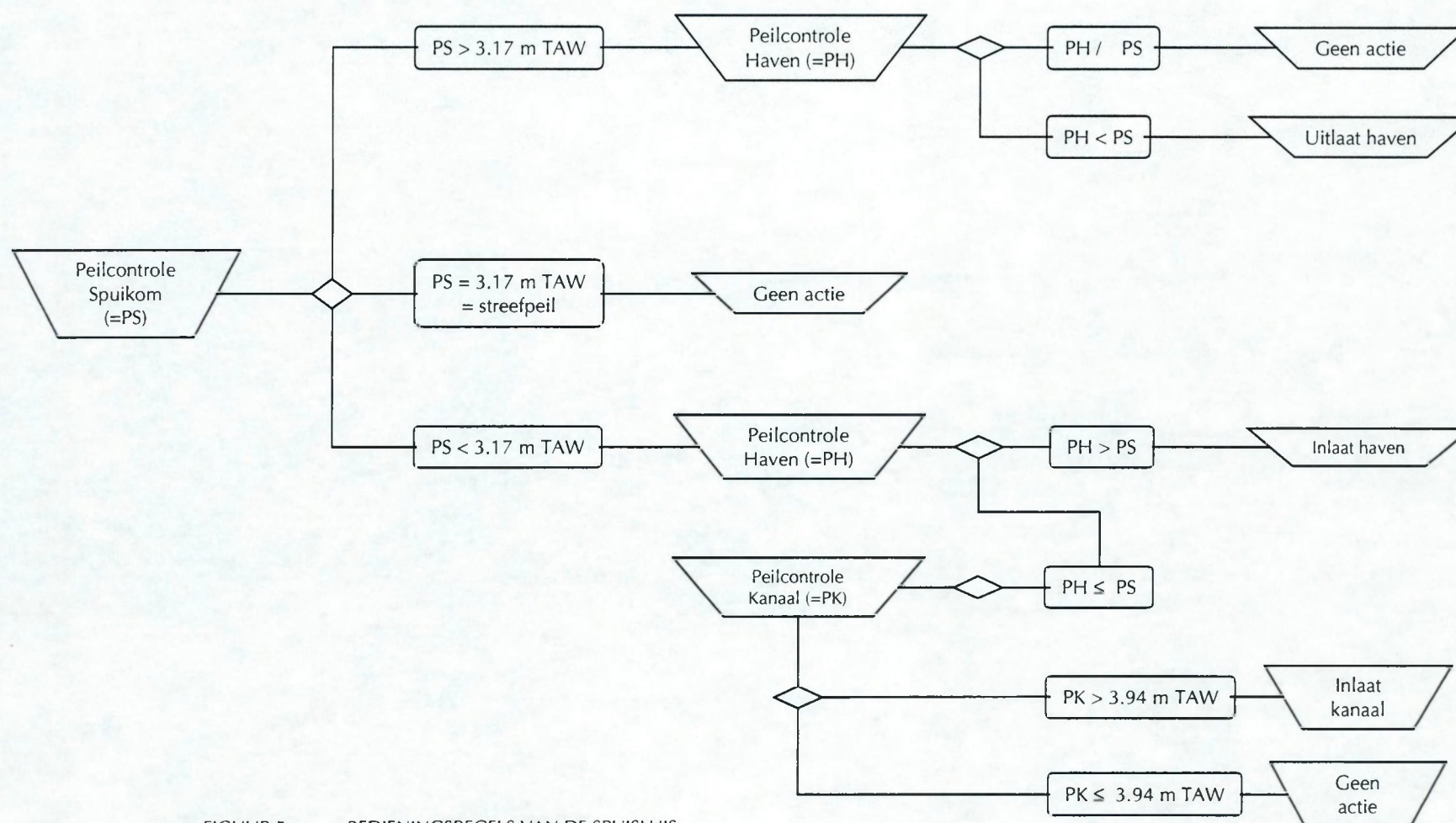
FIGUUR 4 : GEMIDDELDE TIJKROMME TE OOSTENDE (AWZ, 2001)

Bijkomend moet er rekening gehouden worden met het opgelegde minimumpeil op het kanaal Oostende – Brugge dat 3.94 m TAW bedraagt.

De technisch mogelijkheid om het water in de Spuikom te verhogen hangt enerzijds af van de effectieve peilen van de verschillende aanlegsteigers en spuicomplex en anderzijds van de “waterdichte” verbinding met de getijgebonden havenzone. Het verhogen van het waterpeil van de Spuikom moet in een ruimere waterbouwkundige context bekeken worden: samen met een mogelijke waterpeilverhoging dient dus ook de gebeurlijke aanpassing van bestaande aanlegsteigers (vlottende aanlegsteigers zouden hier een technisch veel soepeler alternatief vormen), de aangepaste oeververdediging (al dan niet natuurvriendelijk) en de spui-inrichting te worden bekeken. Naast deze zuiver technische parameters dienen ook de secundaire effecten (ecologie, oesterkweek, visuele aspecten,...) te worden geëvalueerd. Zuiver technisch gezien kan het waterpeil verhoogd worden, maar het mogelijk in onbruik raken van meerdere vaste aanlegsteigers vormt wel een onmiddellijk gevolg hiervan.

1.5.1.3. BEDIENING VAN DE SPUISLUIS

Het waterpeil van de Spuiikom wordt minimaal 1x daags visueel gecontroleerd. Naargelang de opgemeten waterhoogte worden de volgende acties ondernomen om het streefpeil op de Spuiikom te handhaven:



FIGUUR 5 : BEDIENINGSREGELS VAN DE SPUISLUIS

1.5.2. SPATIALE DISTRIBUTIE VAN SEDIMENTKARAKTERISTIEKEN

Door het Laboratorium voor Sedimentologie en Geomorfologie (KUL-Prof. F. Gullentops, 1973 & 1977) is een dubbele studie gedaan: enerzijds naar de ruimtelijke variatie van de sedimenten in de Spuikom gedaan en anderzijds naar de evolutie in de tijd van deze sedimenten. De besluiten van de toenmalige studie over de spatiale distributie van de sedimentkarakteristieken zijn hieronder verzameld:

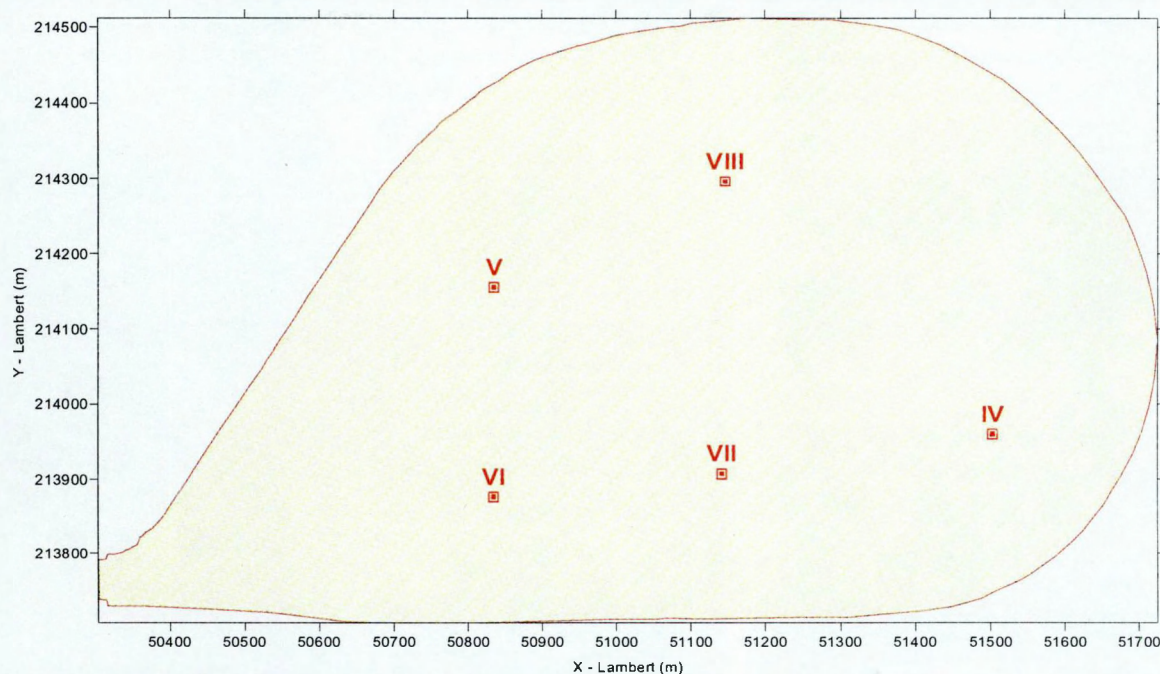
- De sedimentatie in de Spuikom is veel granulometrischer gedifferentieerd dan aanvankelijk werd gedacht. De duidelijke variatie in zandgehalte (fractie tussen 62 μm en 2 mm) wordt toegeschreven aan de golfbranding die maximaal wordt in de richting waar de grootste fetch⁴ en de meest frequente windrichting samenvallen (oost-west)
- Het door de inlaat aangevoerde sedimentmateriaal is hoofdzakelijk suspensiemateriaal. De grove siltfractie (62 – 32 μm) is duidelijk nog brandingresistent; precies omdat het zeer snel terug bezinkt na omwoeling. Voor de fractie kleiner dan 32 μm veroorzaakt de duidelijk tragere bezinkingssnelheid reeds een differentiatie in afvoer naar de diepere delen van de Spuikom. Vooral de zeer fijne fractie (kleiner dan 16 μm) wordt expliciet opgebouwd in de brandingarme en diepere zones van de Spuikom.
- Opvallend is ook de aanwezigheid van een duidelijk wig vanuit het oosten naar het centrum van de Spuikom, die in hoofdzaak wordt toegeschreven aan de omwoelende schroefturbulentie van motorboten die vanaf de aanlegsteiger de Spuikom invaren.

De evolutie in de tijd van de sedimenten in de Spuikom werd onderzocht aan de hand van vijf boringen (kernen van 31 tot 70 cm diepte) waarop zowel een sedimentologische analyse als een DTA (Differentieel Thermische Analyse) werden uitgevoerd. De locaties van deze 5 boorkernen zijn niet exact vermeld in het betreffende rapport, maar zijn afgeleid uit de in het rapport bijgevoegde figuur en in Lambert-coördinaten gerefereerd.

KERNBORING	LENGTE KERN (CM)	X-COÖRDINAAT (LAMBERT 1972)	Y-COÖRDINAAT (LAMBERT 1972)
IV	55	51503,01	213959,8
V	31	50835,09	214155,2
VI	60	50834,33	213876,1
VII	51	51141,96	213907,1
VIII	70	51145,80	214296,0

TABEL 1 : AANDUIDING VAN KERNBOORLOCATIES (STUDIE GULLENTOPS, 1977)

⁴ Fetch: Afstand waarover wind over water strijkt (bepalend voor de grootte van de golven).



FIGUUR 6 : AANDUIDING VAN KERNBOORLOCATIES (STUDIE GULLENTOPS, 1977)

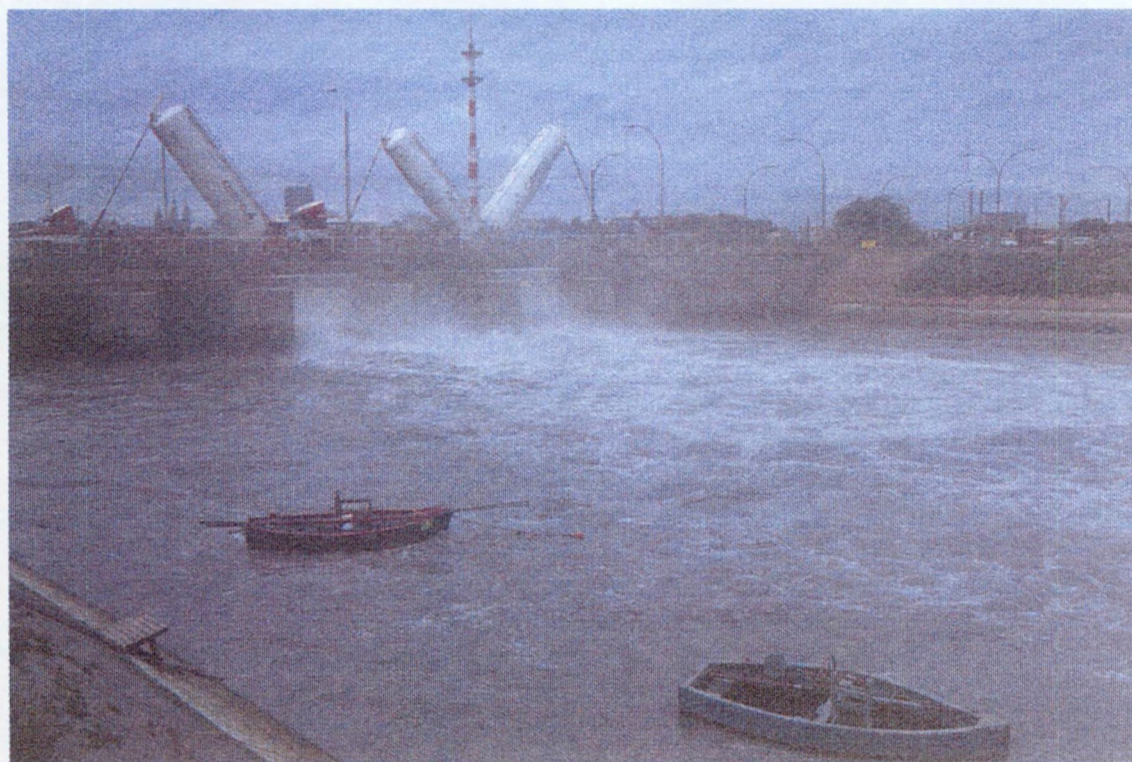
In bovenvermelde studie van Prof. F. Gullentops (Instituut voor Aardwetenschappen-KUL) is de evolutie in de tijd van de sedimenten in de Spuikom geverifieerd. Hiertoe werden met behulp pistonkernbuizen met een lengte van 2 m voldoende lange (over de diepte van de bodem) en niet vervormde sedimentkernen genomen op de in figuur 6 aangeduide locaties. In het betreffende rapport werd naast een algemene beschrijving van de 5 boorkernen ook een sedimentologische analyse (korrelgrootte-kalkgehalte-organische stof) en een Differentiaal Thermische Analyse (DTA) uitgewerkt voor de respectievelijke bodemstalen. Er worden geen verdere algemene conclusies in dit rapport vermeld.

Verdere details omtrent deze gedateerde studie (beschrijving opbouw van de boorkernen en DTA-processen) zijn bij deze inventarisatie weinig relevant en kunnen teruggevonden worden in het betreffende studierapport.

Binnen het studieprogramma rond de Krijtbehandeling van het slib in de Spuikom zijn een reeks karakterisatieproeven voor de slibbodem van de Spuikom uitgevoerd:

- Boringen verspreid over de Spuikom leveren een granulometrische analyse op zand- en slibfractie en het gehalte organisch materiaal en carboon.
- Bijkomende rheologische proeven identificeerden het cohesief karakter van de slibbodem.

De vermelde krijtbehandeling werd in twee fazen uitgevoerd. De eerste krijtstortingen hadden plaats op 3 en 4 december 1990. Zeven silowagens van 30 ton (in totaal dus 210 ton) krijt van kwaliteit Aquapur en Bioplancton F. werden ter hoogte van de sluiskolk ingebracht en homogeen gedispergeerd over de Spuikom. Deze krijtdispersie werd gerealiseerd via een snelle injectie van het krijt in de sluiskolken met behulp van de eigen compressoren van de silowagens.



FIGUUR 7 : KRIJTBEHANDELINGEN IN 1990 EN 1991

Op 27 en 28 juni 1991 werd een tweede lading krijt van 300 ton gedispergeerd op dezelfde wijze.

Deze karakterisatie werd in twee fasen uitgevoerd: een eerste reeks referentieproeven diende als vastlegging van de initiële toestand voor de behandeling, terwijl de tweede reeks de impact van de krijtbehandeling reflecteerde. Belangrijke vaststellingen en/of besluiten binnen dit onderzoek zijn achtereenvolgens:

- De verspreiding van het krijt, geïnjecteerd vanaf de sluiskolken, zorgt voor een uniforme spreiding over de Spuikom.
- De bodemsamenstelling van de Spuikom is veel heterogener dan verwacht vanuit de vaststelling van een vlakke bodem. Deze ruimtelijke variabiliteit kan zelfs groter zijn de variabiliteit in de tijd. Gemiddeld wordt een relatief gering gehalte aan organisch materiaal gevonden (3%).

Sinds deze uitgebreide meetcampagne (IZWO – A. Bastin, 1992) zijn geen verdere karakterisatiemetingen van de slibbodem van de Spuikom uitgevoerd. Een actuele inschatting van de slibkarakteristieken kan dan ook onmogelijk gemaakt worden; zodat geen verdere interpretaties en/of analyses over de erodeerbaarheid/mobiliteit van het slib kunnen gemaakt worden. Een terreinmeetcampagne kan hier actuele data toeleveren.

In het kader van een meer recente meetcampagne omtrent de karakterisatie van (bagger)slib in de Vlaamse kusthavens en de vaargeulen (2001, Laboratoria Van Vooren nv) voor de kust zijn wel nog een reeks stalen van de slibbodem in de haven van Oostende genomen. Deze staalname gebeurde met een traditionele Van Veen-grijper. Twee slibmonsters zijn genomen in de onmiddellijke omgeving van de Spuikom. Zo is slibstaal 71 genomen aan de havenzijde, vlak voor de spuiinrichting aan de toegang tot de Spuikom; terwijl slibstaal 70 naar de toegang tot het kanaal Gent-Oostende (zeewaarts van de monding van de Noordede) is gesitueerd. De preciese locatie en de kenmerkende fysische eigenschappen zijn hieronder samengebracht in een beschrijvende tabel:

STAAL	LAMBERT 1972		DIEPTE (M)	SLIBKLEUR	PH	% DROGE STOF	NAT VOLUMEWECHT (KG/M ³)
	X	Y					
70	50218,5	213614,9	8,4	BRUINGRIJS	8,54	38,1	1294
71	50260,1	213777,3	5,9	ZWART	8,29	29,0	1221

TABEL 2 : LOCATIE SLIBMONTERS EN DE KENMERKENDE FYSISCH EIGENSCHAPPEN ERVAN

In de hierboven vermelde studie "Uitvoeren van een meetcampagne en studie van sedimenten in zee en in de kusthavens" (Ref. 200.300-bestek 16EH/00/26) van Laboratorium Van Vooren werd in 2001 een meetcampagne uitgevoerd in de vaargeulen en de havens van Zeebrugge, Nieuwpoort, Blankenberge en Oostende waarbij in totaal 82 slibstalen werden genomen. Deze stalen zijn onderzocht naar hun algemene fysico-chemische karakteristieken en hun concentratie aan organische/anorganische contaminanten; precies in overeenstemming met een gelijkaardige meetcampagne in 1989-1990. Hierdoor was een optimale vergelijking mogelijk tussen beide opnamen. Tijdens de meetcampagne van 2001 zijn ook ecotoxicologische kenmerken van de slibstalen geregistreerd.

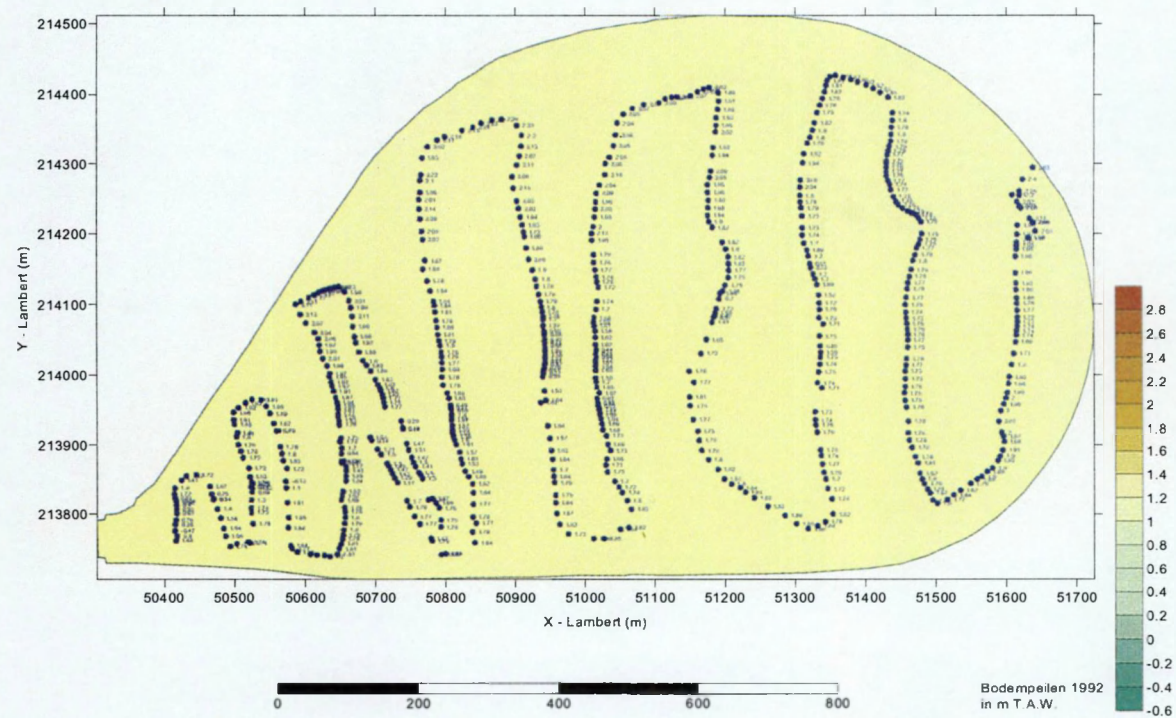
Naast de specifieke karakteristieken van de slibstalen in de onmiddellijke omgeving van de Spuikom kunnen volgende algemene conclusies uit bovenstaande studie vermeld worden:

- Meeste verontreiniging bevindt zich, net zoals in de vorige campagne, in de eigenlijke havens en niet zozeer in de toegangsgeulen
- De zwaarste verontreiniging is geregistreerd ter hoogte van de Vissershaven te Oostende
- De gemiddelde tributyltinconcentraties in de havens zijn in vergelijking met 1990 nog toegenomen en overschrijden ruim de grenswaarde
- Daar waar de chroomverontreiniging is toegenomen, is de verontreiniging aan overige metalen in de huidige meetcampagne gedaald in vergelijking met 1990.

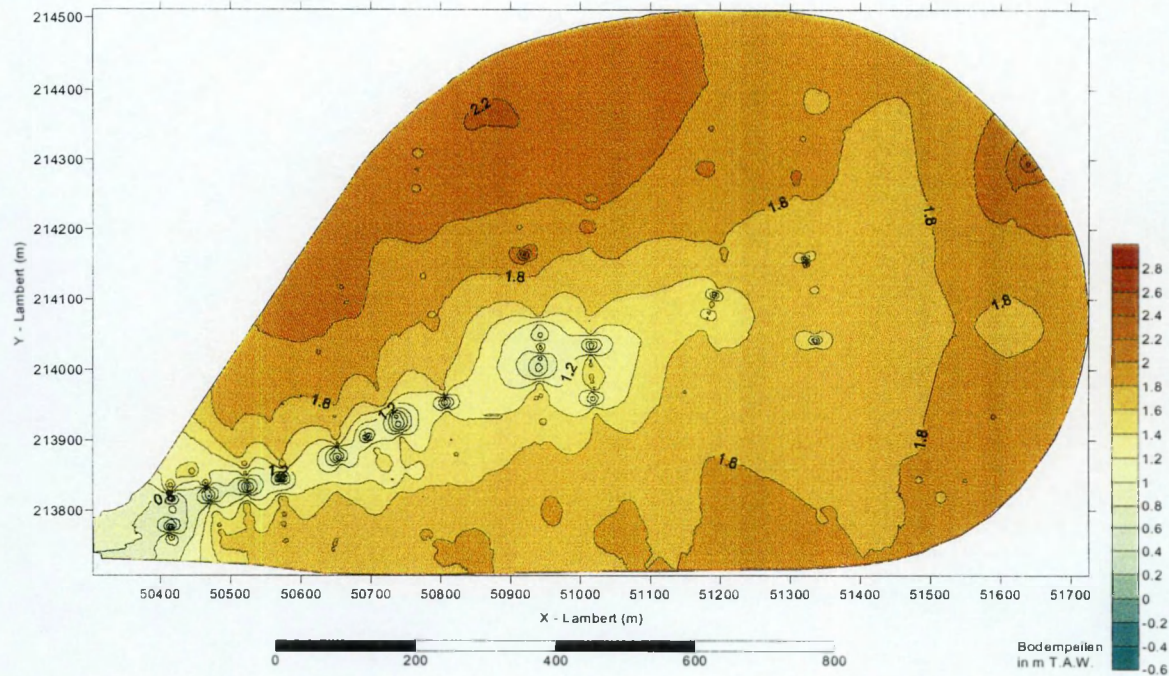
Hieronder is tenslotte een korte beschrijving van de meest actuele (1992) opname van de bodembathymetrie van de Spuikom weergegeven. Zoals hierboven reeds is aangeduid paste deze opname in het kader van een verificatiemeting van de bodemevolutie tussen 1990 (vóór de behandeling met krijt) en 1992 (na de laatste krijtbehandeling van juni 1991).

In het kader van deze inventarisatie heeft Haecon nv de louter analoog beschikbare meetgegevens van beide meetcampagnes gedigitaliseerd en samengebracht in een digitale kaartvoorstelling. In de volgende figuur worden de basismeetpunten (vaartrajecten met aanduiding van lokale diepten) voor de meetcampagne van 1992 weergegeven.

Ter info: Z-peil = TAW-peil + 0.111 m

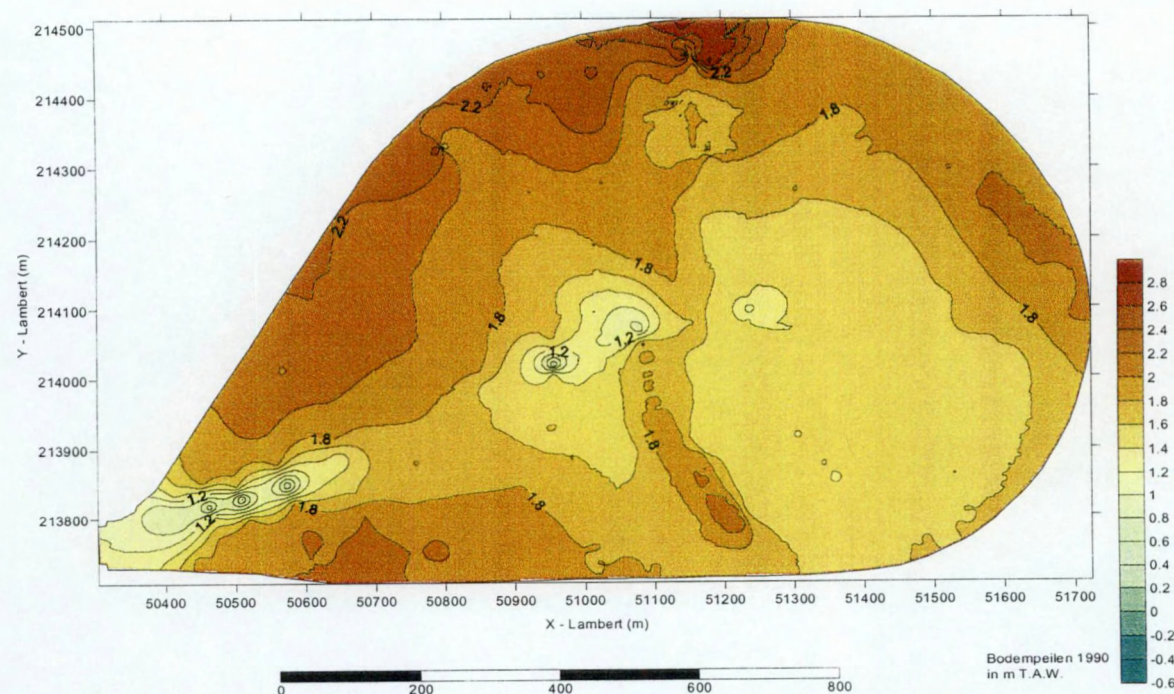


FIGUUR 8 : OPNAME BODEMBATHYMETRIE SPUIKOM 1992: MEETPUNTEN (BODEMPEIL IN M TAW)



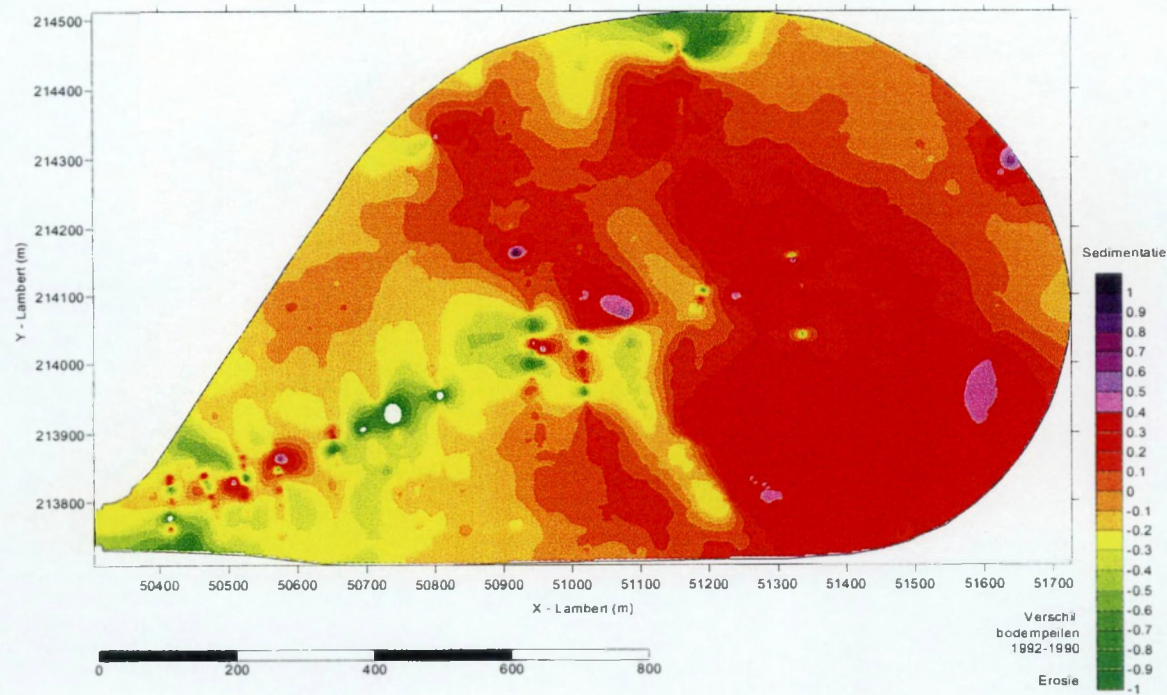
FIGUUR 9 : OPNAME BODEMBATHYMETRIE SPUIKOM 1992: RUIMTELIJK BEELD

Het ruimtelijk beeld van deze meest recente bodembathymetrie vertoont een expliciete toe- / uitstroomgeul van de toegang van de Spui kom naar het centrum toe over een afstand van ongeveer 750 m. Deze geul is centraal gemiddeld zo'n 0,80 m dieper dan de radiale randzones van de Spui kom. Deze geul kan een gevolg zijn van de uitgesproken in- en uitstroomdynamiek van het water in de Spui kom bij het verversingsproces. Ook de impact van de omwoelende schroefturbulentie van motorboten mag zeker niet verwaarloosd worden bij de interpretatie van de bodenvorm en -evolutie. De uitgesproken geulvorming dient zeker ook gedeeltelijk toegeschreven te worden aan de toevoer van kriet vanuit de spuiopeningen tijdens de hierboven reeds vermelde krietstoringen in december 1990 en juni 1991. De verspreiding van het kriet volgt immers de algemene stroomdynamiek en vertoont aldus een preferentiële verspreidingsrichting van kriet precies naar het centrum van de Spui kom volgens de geulrichting. De krietinwerking op de slibbodem induceert hier dus een maximale reductie van de sliblaag, wat tot een lokale verdieping in een geul leidt. Bovenstaande beschrijving van de impact van het kriet wordt bevestigd door de referentie-opname van 1990, zoals weergegeven in de figuur hieronder.



FIGUUR 10 : OPNAME BODEMBATHYMETRIE SPUIKOM 1990: RUIMTELIJK BEELD

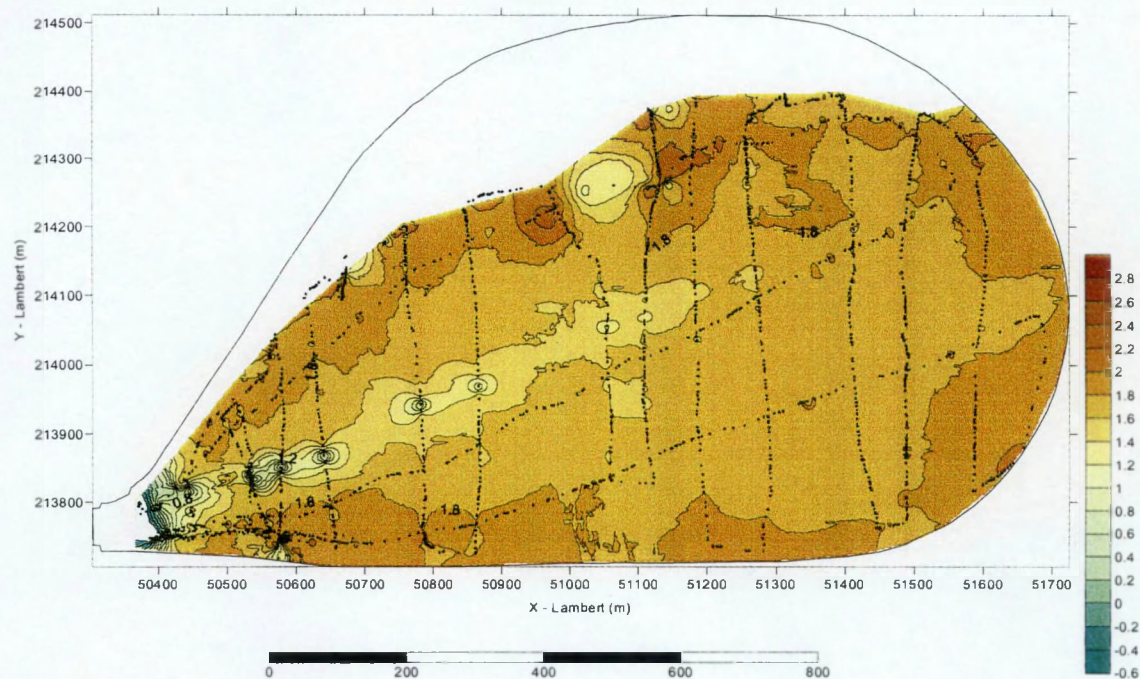
De stroomgeul is in deze opname van 1990 veel minder uitgesproken naar het centrum toe: de basis in- en uitstroomdynamiek dringt minder ver naar het centrum van de SpuiKOM door. De radiale zones blijven echter vrij stabiel. Deze gradatie wordt ook duidelijk geïllustreerd in de verschilkaart tussen beide opnames. Deze verschilkaart toont immers precies de impact van de krijtbehandeling op de slibbodem van de SpuiKOM. Men merkt een duidelijke erosie ter hoogte van de geïdentificeerde stroomgeul naar het centrum van de SpuiKOM toe. De door het krijt losgekomen slibfractie wordt verder centraal in de SpuiKOM en langs de radiale zuidrand afgezet.



FIGUUR 11 : VERSCHILKAART BODEMBATHYMETRIE SPUIKOM 1992 – 1990

In de bathymetrie van 1992 hebben de radiale randzones een gemiddeld bodempeil van + 2.00 m TAW (Z-peil = TAW-peil + 0.111 m). Ter hoogte van de effectieve spui-inlaten, aan de inkom van de SpuiKOM, is de slibbodem nog dieper gelegen: een lokaal bodempeil van + 0.80 à 1.00 m TAW is in de opname van 1992 genoteerd in de onmiddellijke omgeving van de spuiopeningen aan de toegang van de SpuiKOM. Het is duidelijk dat in 1992, met de toen heersende in- en uitstroomdynamiek geen of nauwelijks sedimentatie in de SpuiKOM optrad ter hoogte van de toegang, integendeel het in- en uitstromende water erodeert lokaal de bodem. Aan de havenzijde van de toegang tot de SpuiKOM bestaat het gevaar van slibafzetting wel degelijk. In de SpuiKOM zelf kan de grootste slibafzetting langs de randen van de SpuiKOM verwacht worden (lage stroomsnelheden – maximale sedimentatie, doch lagere sedimentconcentraties in suspensie).

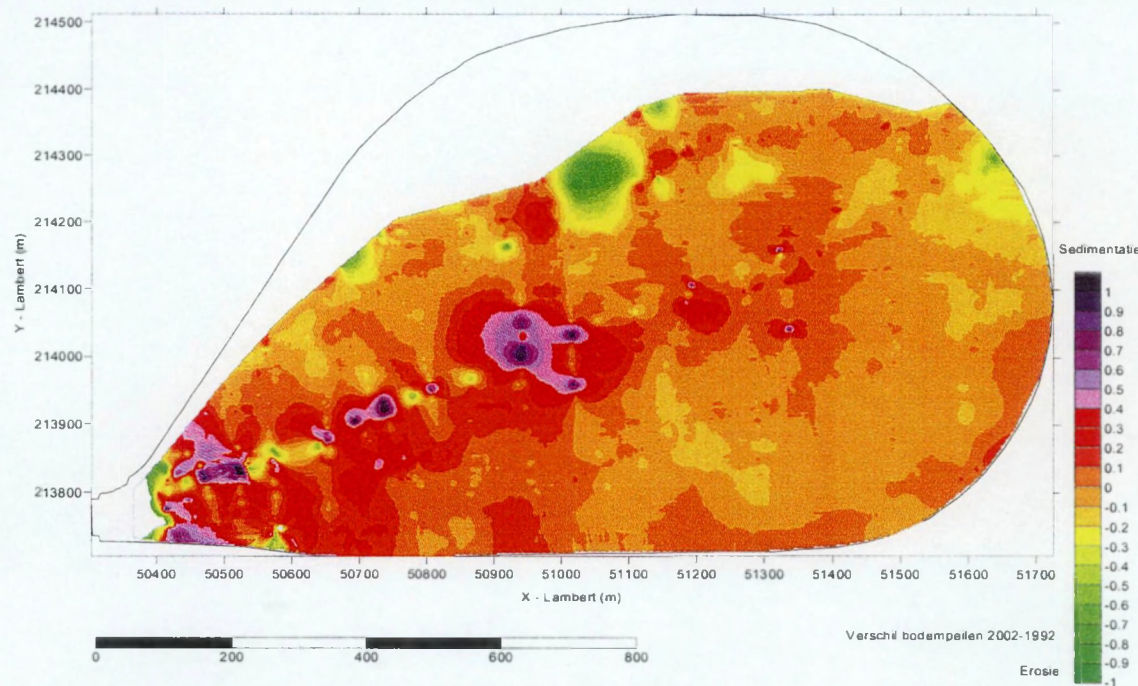
In hoeverre bovenstaande toestandsbeschrijving van 1992 nog actueel is, kan hier bij gebrek aan actuele terreinmeetgegevens niet bevestigd of ontkend worden. Opnieuw dient een meetcampagne een actueel beeld van de bathymetrie te genereren. In de eerste helft van september 2002 is daarom door het VLIZ een meetcampagne uitgevoerd met een echolood om de actuele bodembathymetrie van de SpuiKOM in kaart te brengen. De verzamelde meetresultaten zijn door Haecon nv verwerkt tot identieke 2D-bodemkaarten zoals hierboven. Hierdoor kunnen ook verschil-/evolutiekaarten opgesteld worden om de ontwikkeling van de bodem (sedimentatie-erosie) te visualiseren. Bij de voorstelling van de gevaarde meettracées valt onmiddellijk op dat aan de noordelijke zijde van de SpuiKOM de bodem niet is geregistreerd. De aanwezigheid van overvloedige zeesla-begroeiing maakte een meting met echolood hier onmogelijk; waardoor in dit noordelijke randgebied geen data beschikbaar zijn.



FIGUUR 12 : OPNAME VAN BODEMBATHYMETRIE SPUIKOM 2002 – RUIMTELIJK BEELD

De bodemdiepte (m TAW) toont een duidelijk veel minder uitgesproken centrale geul in de Spuikom. Enkel in de onmiddellijke nabijheid van de spuikolken heeft men nog een dieper gedeelte dat zeer snel uitdeint naar het midden van de Spuikom. De rest van het centrale oppervlak kent een vrij uniforme bodem. De door de krijtbehandeling geïnduceerde centrale geul in 1992 is zeer zeker gedeeltelijk opgevuld in de actuele bathymetrie.

Bovenstaande vaststellingen worden duidelijk gevisualiseerd in de bodemevolutie tussen 2002 en 1992. De verschilkaart toont de expliciete sedimentatie van de ZW-NO geul met sedimentatiehoogtes van 0.5 m en meer. De afzetting van sedimenten op de bodem is aan de zuid- en oostzijde van de Spuikom eerder beperkt te noemen (kleiner dan 0.2 m). Enkel ter hoogte van de toegang, langs de zuidzijde merkt men nog een expliciete afzetting op. Aan de noordzijde valt (voor zover de beperkte meetdata hier een interpretatie toelaten) een expliciet gebied met erosie op ter hoogte van de Oesterbanken (X = 51050, Y = 214270).



FIGUUR 13 : VERSCHILKAART BODEMBATHYMETRIE SPUIKOM 2002 - 1992

1.5.3. BESCHRIJVING VAN OEVERINRICHTING

1.5.3.1. INLEIDING

Het hieronder gepresenteerde fotomateriaal en de uitgewerkte kartering van alle relevante waterbouwkundige infrastructuur langs de Spuikom is het resultaat van een terreinbezoek d.d. 5-06-02, waarbij de lokale verantwoordelijke Dhr. G. Van Den Bussche⁵ een welwillende gids was.

1.5.3.2. KUNSTWERKEN

De volgende kunstwerken werden waargenomen met betrekking tot de Spuikom:

- Spuisluis
- Zeesluis Kanaal Oostende – Brugge
- St. Maartensstuw (Noord-Ede)

Na de beschrijving worden ze cartografisch weergegeven.

SPUISLUIS

Het voornaamste kunstwerk van de spuikom is de spuisluis. Ze telt 6 x 2 schuifopeningen van 2.1 m breed en 1.2 m hoog. Op 6 van de 12 schuiven is een bedieningsstelsel geïnstalleerd, waarvan er meestal slechts 4 effectief in gebruik zijn.

De 6 meest zuidelijke schuifopeningen kunnen momenteel niet geopend worden. Verder is er schade aan de stalen verbindingen aan de bovenkant van de schuiven. Er dient ook opgemerkt te worden dat er bovenaan in de nokken veel speling is waardoor er relatief veel lekverliezen zijn van de Spuikom naar de haven bij laagwater. In omgekeerde richting, bij hoogwater, zijn er nagenoeg geen lekverliezen omdat de schuif dan afdicht tegen de schotbalken.

Bij het openzetten van de schuiven om water af te laten van de Spuikom wordt er veel schuim in de voorhaven (RYCO) gevormd. Dit schuim laat na opdrogen vuile sporen na op de boten. Om klachten van de eigenaars van de boten met een ligplaats nabij de uitlaat van de spuisluis te vermijden kunnen niet alle schuiven tegelijk opengezet worden. Een mogelijkheid om deze schuimvorming tegen te gaan is het besproeien van het schuim met water van bovenuit.

⁵ G. Van Den Bussche is wachter bij de afdeling Waterwegen Kust, cel Infrastructuur Havens en Waterwegen

De nabijgelegen kunstwerken die een invloed kunnen hebben op de waterhuishouding van de Spuikom, zijn:

- De sluis die de achterhaven van Oostende verbindt met het kanaal Oostende-Brugge.
- De stuw op de Noord Ede die de scheiding vormt tussen het tijgebonden en het niet-tijgebonden gedeelte van deze polderbeek.

ZEESLUIS KANAAL OOSTENDE - BRUGGE

De zeesluis op het kanaal Oostende - Brugge regelt het waterpeil op het meest afwaartse pand. Hiervoor zijn eveneens aparte, kleinere schuiven voorzien. Het streefpeil op dit pand bedraagt 3.94 m TAW en dient in stand gehouden te worden om voldoende diepgang voor de scheepvaart te verzekeren. De afvoerdebieten schommelen sterk, in functie van het heersende getij aan de havenzijde van de zeesluis. De maximale opening van de stuw bedraagt 36 m² (bij minimaal waterpeil aan de zeezijde). Zelfs het waterpeil en de afvoer ter hoogte van Varsenare (verder stroomopwaarts langs het kanaal) vertonen nog een schommeling in relatie tot de afwaartse getijstand.

De waterkwaliteit van het kanaal Oostende - Brugge is de laatste paar jaren sterk verbeterd door de werking van het zuiveringsstation dat verder opwaarts gelegen is. Er worden aanzienlijke hoeveelheden zoetwater van het zuiveringsstation in het kanaalpand geloosd.

Er is een rechtstreekse wisselwerking tussen het kanaalpand en de Spuikom wanneer tegelijk water van het kanaalpand afgelaten wordt en de Spuikom gevuld wordt. Het is van belang deze situatie zoveel mogelijk te vermijden om de waterkwaliteit van de spuikom niet te bezoedelen gezien, onder deze omstandigheden, ook water van de sterk vervuilde Noord-Ede kan meestromen.

ST. MAARTENSTUW (NOORD-EDE)

De St. Maartenstuw bevindt zich vlak bij Sas Slijkens en vormt de scheiding tussen het tijgebonden en het niet-tijgebonden gedeelte van de Noord-Ede.

Vroeger was er ook een inlaat naar de Spuikom via het tijgebonden gedeelte van de Noord-Ede. Hiervoor waren drie kokers met verlaten voorzien. Deze zijn niet meer in gebruik omwille van de vervallen staat waarin ze zich bevinden en omdat (ongecontroleerde) inlaat via deze kokers vermeden moest worden om de waterkwaliteit van de Spuikom niet aan te tasten.



1



2



4

ZEESSLUIS KANAAL OOSTENDE - BRUGGE:

Foto 4: Zeesluis Kanaal Oostende - Brugge



3

SPIUSLUIS:

Foto 1: Spuisluis aan de zijde van de Spuikom.

Foto 2: Spuisluis aan de zijde van de voorhaven van Oostende

Foto 3: Schuiven van de spuisluis

ST. MAARTENSTUW (NOORD-EDE):

Foto 5: Tjgebonden gedeelte van de Noord-Ede ter hoogte van het Sas Slijkens



5

Foto 6: Stuw op de Noord-Ede aan de niet-tjgebonden zijde



6

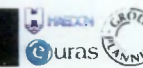
Legende

Opstellen van gebiedsvisie en actieplan SPUIKOM OOSTENDE

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, iin Vlaanderen - Aid. Waterwegen Kust

KAART 13:

KUNSTWERKEN OP DE SPIUKOM



Juni 2002

1879 - wvs

1.5.3.3. STEIGERS

In de Spuikom bevinden zich een 10-tal aanlegsteigers die voor verschillende doeleinden worden gebruikt. Na de beschrijving worden ze cartografisch weergegeven. De steigers worden ingedeeld naar het gebruik / constructie / situering ervan zoals beschreven in de bestaande ruimtelijke structuur. Hier werd de volgende indeling gehanteerd:

- Steigers A en B: Watersport (zeilen, zeescouts)
- Steiger C: Watersport (vervallen steiger)
- Steiger D, G, H en I: Vissport (G voor oesterkwekerij)
- Steiger E: Zeilsport (inclusief slibway)
- Steiger F: Surfsport
- Steiger J: Sportkampen (inclusief slibway)

STEIGERS A EN B

Aan de zuidkant bevinden zich 2 betonnen steigers voor de watersport. Ze zijn gefundeerd op palen en vorm een vaste constructie. Aan beide zijden zijn drijvende pontons verbonden. De meest westelijke steiger wordt gebruikt door de zeilclub VVW Oostende (voorzitter: dhr. Lingier) en de andere steiger wordt momenteel door de zeescouts gebruikt (vroeger BLOSO).

Beide steigers vertonen structurele beschadigingen onder de vorm van scheuren in de randbalken van de sleephelling (E.slibway), ongeveer op halve hoogte tussen de oever en de pontons zoals cartografisch weergegeven.

STEIGER C

Het betreft een sterk vervallen houten steiger, gelegen naast de betonnen watersportsteiger. Deze steiger wordt niet langer onderhouden en wordt in de zomer slechts door enkele windsurfers gebruikt.

STEIGER D, G, H EN I

Steigers D, G en H zijn vaste houten pontons die hoofdzakelijk door vissers gebruikt worden. De pontons worden ondersteund door geheide paaltjes waaraan ze vast verbonden zijn. Steiger H en I worden het meest gebruikt door de vissers. Steiger G wordt gebruikt in functie van de oesterkwekerij van dhr. J. Puystjens. Deze steigers bevinden zich in een relatief goede toestand.

STEIGER E

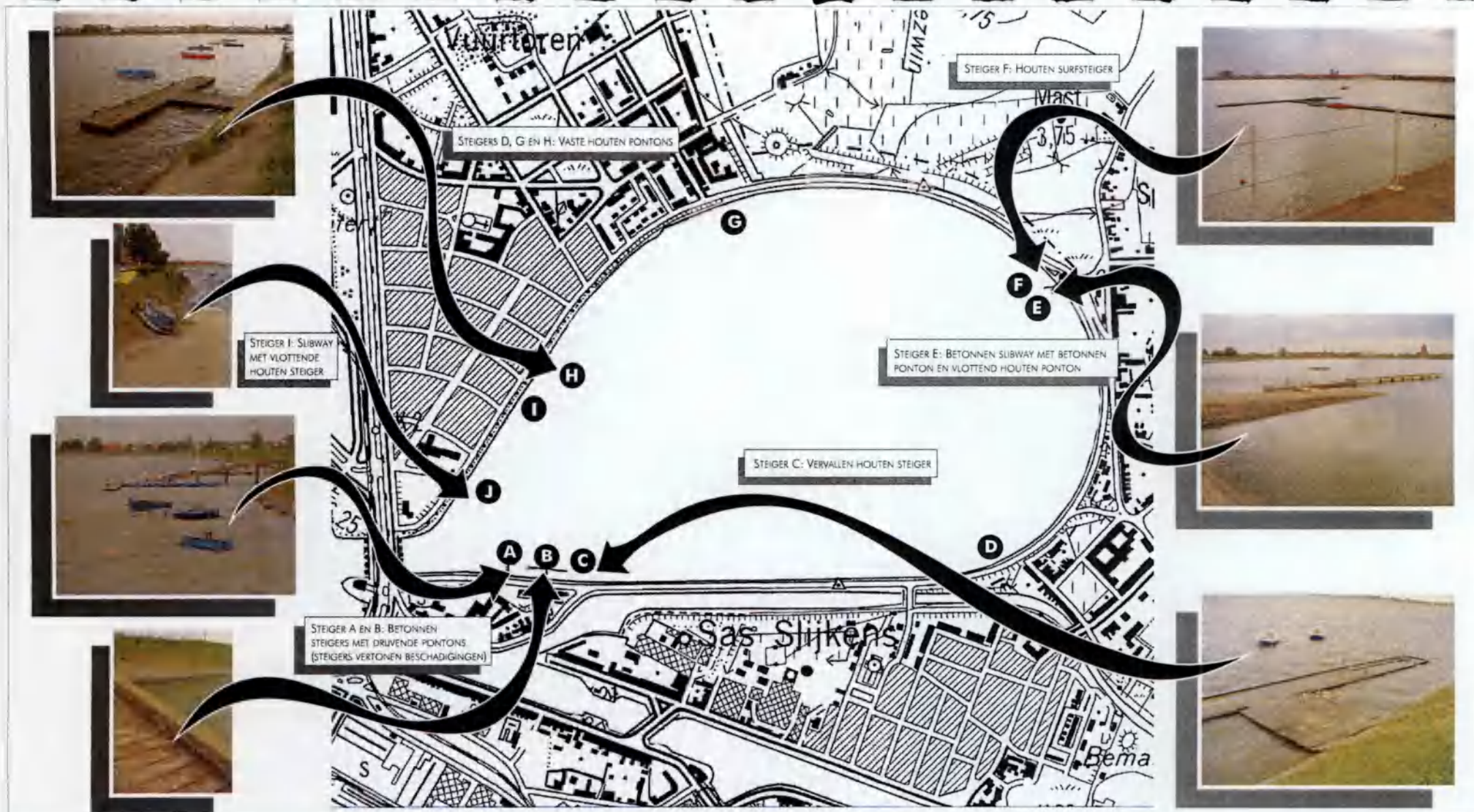
De steiger wordt net zoals steiger F gebruikt door de windsurf- en zeilclub VVW Groot Oostende (Inside). Het betreft een betonnen slibway met daaraan verbonden een betonnen ponton en een vlottend houten ponton. Het middengedeelte is recentelijk opgevuld met beton om te vermijden dat er voortdurend zeewier overslaat.

STEIGER F

Steiger F betreft een houten surfsteiger, vastgemaakt op geheide paaltjes. De steiger is met opzet laag opdat er geen surfplanken onder gekneld zouden raken.

STEIGER J

Steiger J is een vlottende houten steiger verbonden aan de noordelijk gelegen sleepelling (slibway). De steiger kan in de zomer voor sportkampen gebruikt worden.



Legende

Opstellen van gebiedsvisie en actieplan SPUIKOM OOSTENDE

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Lin - Vlaanderen - Afd. Waterwegen Kust

KAART 14:

STEIGERS OP DE SPUIKOM



Juni 2002

1879 - wvs

1.5.3.4. GLOOIINGEN

De glooiingen hebben typisch een helling van 6/4 en bestaan uit een laag gezette stenen op een filterdoek met daaronder een drainerende laag uit steenslag. Naargelang de glooiing zich dicht of verder van de spuisluis bevindt, is de kopbalk resp. dieper of minder diep aangelegd. De glooiing is hoger dichter bij de spuisluis en lager verder weg van de spuisluis.

De glooiing aan de zuidkant van de Spuikom is relatief hoog (+/- 7.5 m TAW) en is wild begroeid (natuurlijk). Er loopt een geasfalteerd wandelpad langs dat over het grootste gedeelte verkeersvrij is.

De glooiing aan de noordelijke kant van de Spuikom is iets verzorgder maar het plantsoen aan de Schietbaanstraat is overbemest en helemaal niet natuurlijk. Het plantsoen maakt de overgang naar de onmiddellijk aansluitende rijbaan. Ondanks de brede berm uit grasland is hier geen apart wandelpad voorzien. De groenzone van de Schietbaanstraat is een hondepoepluweide, ondanks de "verplichte" hondepoepluweide, is er geen mens die zich eraan houdt. Ja kan letterlijk geen stap verzetten of je dreigt in een speuig geval te trappen. Dit geldt eveneens voor de weg tussen de brug en het composteerdpaviljoen. Tevens worden er door de Oostendse groendienst herbiciden gebruikt op de waardevolle halophiele begroeiingen op de helling.

De oostelijk gelegen glooiing is veel minder hoog dan de noordelijke en de zuidelijke, en steekt ook minder diep. Wanneer het water van de Spuikom afgelaten wordt, komt de kopbalk reeds bloot.

Over het algemeen is de gezette bekleding in zeer goede staat. Er werd bij dit terreinbezoek slechts één verzakte steen opgemerkt. In het bovenste gedeelte van de glooiing is er wel veel woekering van gras en onkruid tussen de stenen. Een alternatieve oeverbekleding (volgens het Typebestek Natuurvriendelijke Oevers – concepten en besteksbepalingen voor de onbevaarbare waterlopen, Aminal Afdeling Water, 2001) kan de globale ecologische omkadering van de Spuikom alleen maar ten goede komen.

Wel moet er vermeld worden dat alle bermen rond de Spuikom, het plantsoen aan de Schietbaanstraat uitgezonderd, vallen onder het "Bermbesluit" van de Vlaamse overheid. Tot hiertoe is dit bermbesluit nog nooit toegepast: de data worden niet gerespecteerd, het maaisel wordt niet afgevoerd.

Tenslotte is er het grote probleem van het sluikestorten, vooral de berm tussen de oesterkwekerij en Bredene (langs de kant van de sloot) alsook tussen de brug en het compostpaviljoen.

1.5.3.5. REGENWATERAFVOER (RWA)

De regenafvoer beperkt zich tot enkele punten aan de noordelijke zijde van de Spuikom, waarbij het water van de rijbaan van de aan de Spuikom gelegen zijde afwatert naar de Spuikom toe. Er is melding van lozing van regenwater van het dak van de sporthal in de Spuikom. Volgens de door de Dienst Leefmilieu van de stad Oostende doorgestuurde plannen (brief d.d. 11/08/02 Ref. 725/02/57/JD van Jacky Dereu) met een overzicht van het rioolstelsel en de lozingspunten van hemelwater in en rond de Spuikom zijn er langs de noordzijde van de Spuikom, langsheen de Schietbaanstraat in totaal 6 lozingspunten van hemelwater gesitueerd. Drie van deze lozingspunten maken effectief deel uit van het door het Stadsbestuur van Oostende geregistreerde leidingenplan (Ref. AquaGIS-opdracht 96OOR00 1R d.d. 16/05/02); de andere drie lozingspunten betreffen lokale, individuele leidingen die hemelwater van respectievelijk de Opex-sporthal en de "Oesterbank" afvoert naar de Spuikom. De drie lozingspunten uit het Oostendse leidingenplan voeren louter hemelwater afkomstig uit de directe oppervlakte-afvoer van de Schietbaanstraat af. Het lozingspunt van de Opex-sporthal betreft, volgens inlichtingen verschaft door de stadsdiensten van Oostende enkel hemelwater afkomstig van het dakoppervlak van de betreffende sporthal. De twee lozingspunten ter hoogte van de "Oesterbank" voeren het gebruikte water (onttrokken aan de Spuikom) voor de aquaria van de schelpdierkwekerij terug af naar de Spuikom in een soort vertraagd gesloten watercircuit. Dit pseudo-gesloten watercircuit vormt een erfdienstbaarheid van de betrokken installaties en dient als dusdanig ook in de toekomst gevrijwaard blijven.



GLOOIING AAN DE ZUIDKANT VAN DE SPUIKOM



GLOOIING AAN DE NOORDKANT VAN DE SPUIKOM



GLOOIING AAN DE OOSTKANT VAN DE SPUIKOM

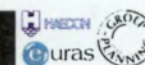
Legende

Opstellen van gebiedsvisie en actieplan SPUIKOM OOSTENDE

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Lin - Vlaanderen - Afd. Waterwegen Kust

KAART 15:

GLOOIINGEN VAN DE SPUIKOM



Juni 2002

1879 - wvs

1.6. ECOLOGISCHE EXPERTISE

In dit deelluik worden een overzicht gegeven van de abiotische (waterkwaliteit en sedimentkwaliteit) en biotische karakteristieken van de Spuikom. De abiotische kenmerken werden indien mogelijk vertaald naar mogelijke effecten op biota aan de hand van de in punt 1.4.2 voorgestelde methodologie. De biologische evaluatie werd beperkt tot een beschrijving van de weergevonden data tijdens de literatuurstudie.

1.6.1. LITERATUURSTUDIE EN INVENTARISATIE HUIDIGE TOESTAND

1.6.1.1. ALGEMEEN

De Spuikom te Oostende is reeds meermaals het onderwerp geweest van wetenschappelijke projecten resulterend in een aanzienlijk aantal wetenschappelijke rapporten en publicaties⁶. Een uitgebreide discussie van deze onderzoeksstudies ligt niet binnen de doelstellingen van dit project. De nadruk van de huidige studie ligt in de actualisatie van de beschikbare gegevens over de Spuikom aangezien de meeste beschikbare literatuurgegevens verouderd zijn en niet meer stroken met de huidige situatie. Zo wordt in de oudere literatuurgegevens de Spuikom nog steeds omschreven als een unieke brakwaterplas terwijl de saliniteit (= zoutgehalte) ondertussen al is toegenomen tot 30 g/L (zeewater = 35 g/L) zodat niet meer kan gesproken worden van een brakwaterplas. Op basis van de beschikbare literatuur kunnen echter reeds de volgende conclusies afgeleid worden:

- De Spuikom heeft een relatief hoge diversiteit aan bodemorganismen, o.a. in vergelijking met andere zout- en/of brakwaterplassen zoals het Veerse Meer.
- Binnen bepaalde periodes is er duidelijk sprake van eutrofiëring (hoge nutriëntengehaltes) resulterend in algenbloei waarbij vooral de ontwikkeling van toxische dinoflagellaten (= pantserwieren) zorgbarend kan zijn.
- Ten gevolge van de eutrofiëring (= vergroting van de voedselrijkdom van rivieren, oppervlaktewater,...) treedt zuurstofarmoede op.
- In het algemeen wordt de vermindering in waterkwaliteit toegeschreven aan het binnentrekken van vervuild water uit de achterhaven.
- De grootste negatieve impact op de water- en sedimentkwaliteit komt waarschijnlijk van het verontreinigde slib dat via de onderschotten van de sluizen en tijdens baggerwerken (overstorten) de Spuikom kan binnendringen.

⁶ Deze informatie kan geraadpleegd worden bij het VLIZ

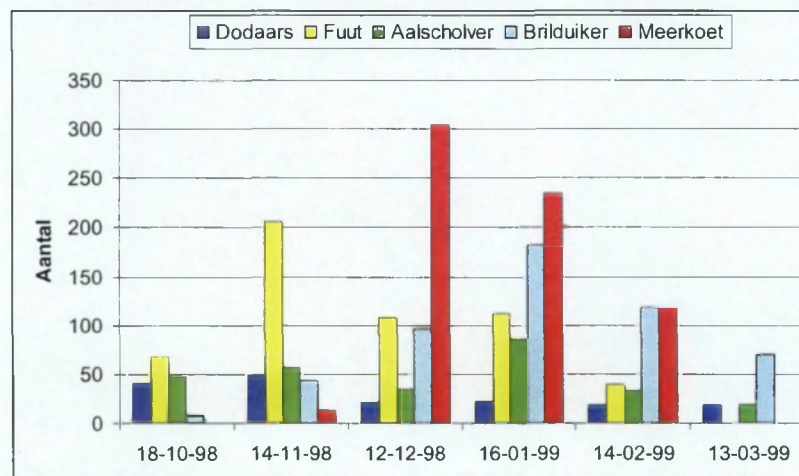
1.6.1.2. FLORA LANGS DE SPUIKOM VAN OOSTENDE

Via de Heer Paul Lingier van de vereniging Natuurpunt (Afdeling Middenkust) werd een uitgebreide lijst (146 plantensoorten) bekomen van alle planten die ooit aangetroffen werden op de bermen en dijkhellingen van de Spuikom. Veel van deze soorten zijn ondertussen verdwenen. Een aantal activiteiten – vernieuwing van de glooiing, aanleg van de huidige groenzone langs de Schietbaanstraat en het hieraan gekoppeld gebruik van herbiciden (onkruidverdelgsmiddelen), het niet toepassen van het wegbermd decreet – liggen waarschijnlijk aan de basis van hun verdwijning. Een recente inventarisatie is niet voorhanden zodat de huidige ecologische waarde van de aanwezige flora rondom de Spuikom niet kan afgeleid worden.

1.6.1.3. VOGELPOPULATIE IN DE SPUIKOM

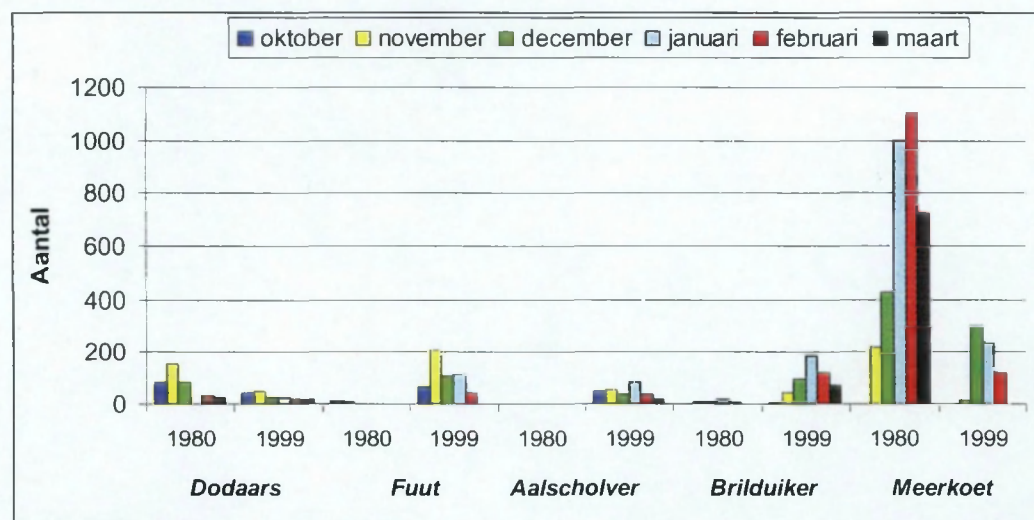
Tot de voornaamste watervogels die tijdens de wintermaanden op en langs de Spuikom van Oostende aanwezig zijn, behoren de aalscholver, de brilduiker, de dodaars, de fuut en de meerkoet. Gedurende de laatste 20 jaar zijn er door lokale vogelkijkers (gegevens bijgehouden door het Instituut voor Natuurbehoud) tellingen uitgevoerd die een weergave geven van de aantallen die in dit gebied aanwezig zijn. Ook kan er, op basis van deze gegevens, een beeld worden geschetst over de evolutie van de aanwezigheid van deze vogelsoorten (Koen Devos, persoonlijke mededeling november 2002).

In de volgende figuur worden de gegevens voor de winter van 1998-1999 voorgesteld. Hieruit blijkt dat vooral de meerkoet, brilduiker en fuut worden aangetroffen in dit gebied, en in mindere mate de aalscholver en de dodaars.



FIGUUR 14 : AANTALLEN VAN DE BELANGRIJKSTE WATERVOGELS LANGS DE SPUIKOM VAN OOSTENDE IN DE WINTERPERIODE VAN 1998-1999.

De volgende figuur geeft de belangrijkste verschuivingen weer tussen de waarnemingen van 1980 en deze van 1998. Uit deze figuur blijkt dat de laatste 20 jaar het aantal meerkoeten en dodaarsen sterk is verminderd, maar dat de overige soorten (aalscholver, fuut, brilduiker) sterker vertegenwoordigd zijn in het vogelbestand rondom de Spuikom. Deze trends worden bevestigd door de tellingen van de tussenliggende jaren (gegevens niet weergegeven).



FIGUUR 15 : VERGELIJKING VAN HET AANTAL WAARNEMINGEN VAN DE BELANGRIJKSTE WATERVOGELS LANGS DE SPIUKOM IN 1980 EN 1999.

In de volgende tabel wordt een overzicht gegeven van vogelsoorten die minder frequent in het gebied van de Spuikom worden waargenomen (Koen Devos, persoonlijke mededeling november 2002). Hierbij worden de gegevens van de jaren '80 vergeleken met deze van de jaren '90 (mid-maandelijke tellingen). Een aantal van deze soorten worden beschouwd als zeer kwetsbare watervogels, zoals de duikers en fuutachtigen (roodkeelduiker, parelduiker, kuifduiker) en de Zwarte zee-eend. Deze tellingen geven aan dat het gebied rond de Spuikom een (potentieel) belangrijk overwinteringsgebied is voor een groot aantal kwetsbare en zeldzame watervogelsoorten. Ook moet worden vermeld dat het gebied rond de Spuikom eveneens een belangrijke overnachtingsplaats is voor meeuwen tijdens de winterperiode.

SOORT	MAXIMUM 1980 - 1990	MAXIMUM 1990 - 1999	SOORT	MAXIMUM 1980 - 1990	MAXIMUM 1990 - 1999
ROODKEELDUIKER	1	2	PIJLSTAART	2	0
PARELDUIKER	1	1	SLOBEEND	13	3
ROODHALSFUUT	3	4	TAFELEEND	20	10

SOORT	MAXIMUM 1980 - 1990	MAXIMUM 1990 - 1999	SOORT	MAXIMUM 1980 - 1990	MAXIMUM 1990 - 1999
GEOORDE FUUT	11	8	KUIFEEND	76	35
KUIFDUIKER	1	7	WITTOEGEEND	0	1
KUIFAALSCHOLVER	0	1	TOPPER	10	22
KNOBBELZWAAN	12	4	IJSEEND	3	4
BERGEEND	33	37	GROTE ZAAGBEK	4	48
CASARCA	3	1	MIDDELSTE ZAAGBEK	25	18
SMIENT	57	49	NONNETJE	4	3
KRAKEEND	2	0	EIDER	1	1
WINTERTALING	10	5	ZWARTE ZEE-EEND	7	2
WILDE EEND	226	94	GROTE ZEE-EEND	7	2

TABEL 3 : TELLINGEN VAN SCHAARSE EN ZELDZAME WATERVOGELSOORTEN LANGS DE SPUIKOM VAN OOSTENDE⁷

Opgemerkt moet worden dat de opgegeven aantallen watervogels, gebaseerd op slechts één telling per maand, toch een ietwat vertekend beeld van de overwinteraars kunnen geven. Globaal gezien kan gesteld worden dat er gemiddeld in de winter ongeveer 1.000 vogels permanent op de Spuikom verblijven. 's Avonds kan dit oplopen tot 5 à 10.000 vogels (inclusief de slaappleatsen van de meeuwen).

1.6.1.4. OESTERKWEK IN DE SPUIKOM

Het water van de Spuikom is het enige oppervlaktewater dat de bestemming schelpdierwater heeft meegekregen. Momenteel wordt de oesterkweek in de Spuikom door Pronad beheerd. In de periode 1996-2000 werd door de Universiteit Gent (Artemia Reference Center) groei experimenten opgezet in het kader van het project "Aquacultuursonderzoeks- en ontwikkelingsproject - Regio Middenkust". In deze experimenten werden verschillende kweeksystemen (oestertafels en hangculturen) naast mekaar vergeleken en werd tevens de beste locatie geselecteerd voor de kweek van oesters. Uit de resultaten blijkt dat de oesters zeer goed groeien in de Spuikom en dat in het algemeen de beste groei wordt waargenomen in de zuidelijke zone en dat de oesters het minst goed deden in de noordelijke zone. De oorzaak hiervan is niet eenduidig en kan toegeschreven worden aan verschillende factoren zoals de kwaliteit van het water, kweekmethode en beschikbare waterdiepte.

⁷ Koen Devos, persoonlijke mededeling, november 2002

Om een juiste waterkwaliteit toe te laten zijn waterafelingen noodzakelijk. Ondanks het feit dat de frequentie van de waterafelingen in het verleden lager lag dan nu werden in het verleden geen negatieve effecten op de groei waargenomen t.o.v. de huidige situatie.

1.6.1.5. ZEESLA

De sterke dominantie van het wier Zeesla is een fenomeen in de Spuikom. Hoewel ophopingen van losgeslagen wier soms storend zijn voor andere gebruikers van de plas of tot lokale zuurstofarmoede kunnen leiden, mag niet uit het oog verloren worden hoezeer kleinere organismen als jonge Strandgapers en Brakwaterkoks, evenals een tal van vlotkreeftjes, deze wervelden als een bijzonder geschikt habitat weten te appreciëren.

Echter wordt deze Zeesla hoofdzakelijk als storend waargenomen. Momenteel kent de Zeesla een spectaculaire aangroei door het veelvuldig verversen van het water van de Spuikom. Gedurende de winter komt de wind veelal vanuit Zuidwestelijke richting en blaast alle algen richting van de sportclub "Inside-Outside". Het aflaten van het water heeft als gevolg dat de algen ter plaatse blijven liggen en samenkoeken, na twee weken ontstaat er een 70 cm hoge algenlaag die zo zwaar geworden is dat deze wanneer de wind uit een andere richting komt ter plaatse blijft hangen. Al het drijvend vuil wordt op de algenlaag geblazen en kan er niet meer af: de Spuikom ziet er niet enkel uit als een vuilbelt, het ruikt ook zo eens het rottingsproces op gang gekomen is. De algen die zich in het midden van de Spuikom bevinden, blijven achter zwaard, roer en vin hangen waardoor surfplanken en zeilboten onbestuurbaar worden. De motorboten die aan het ponton op de algenlaag liggen krijgen problemen met hun schroefwerking waardoor we geen optimale rescue kunnen verzekeren.

1.6.1.6. VISRIJKDOM

Van de visfauna is relatief weinig gekend. Een visbestandsopname op de Spuikom in september 1998 door het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (Van Thuyne & Belpaire 2000) leverde vooral veel Paling op maar ook soorten als Brakwatergrondel, Dikkopje, Steenbolke, Sprot, Pladijs, Zeebaars en Puitaal.

1.6.2. BESPREKING METHODOLOGIE VOOR DE ECOLOGISCHE RISICO EVALUATIE

1.6.2.1. INLEIDING

Het water van de Spuikom is het enige oppervlaktewater dat de bestemming schelpdierwater heeft meegekregen. De normen zijn echter vaak niet voldoende ecotoxicologisch (= bestudering van de ecologische effecten van milieugevaarlijke stoffen) onderbouwd en een overschrijding van de norm betekent niet onmiddellijk dat er effectief een negatief effect zal waar te nemen zijn. Anderzijds houdt het niet overschrijden van de norm evenmin een garantie in dat negatieve effecten niet kunnen optreden. Het onderliggend mechanisme dat hier aan de basis ligt is biobeschikbaarheid. Slechts als een stof biobeschikbaar is kan het bij voldoende hoge concentraties een effect veroorzaken.

Voor de beoordeling van de huidige milieukwaliteit risico's voor het beschouwde ecosysteem van de Spuikom wordt een stapsgewijze beoordeling gevolgd. In eerste instantie is er een toetsing van de milieukwaliteit zijn aan de huidige landelijke normen waarmee reeds een beleidsmatig beeld kan gevormd worden over de mate van verontreiniging. Stap twee betreft de ecotoxicologische toetsing waarbij de milieukwaliteit direct kan worden uitgedrukt in een risico maat voor het ecosysteem. In de laatste stap kan tenslotte ingegaan worden op de vraag hoe de milieukwaliteit zich verhoudt tot de effectgegevens van individuele soorten of groepen organismen.

1.6.2.2. STAP 1: TOETSING AAN DE VIGERENDE WETGEVING-NORMTOETSING

WATERKWALITEIT

Bij deze stap worden de gemeten milieuconcentraties in de waterkolom getoetst worden aan de VLAREM II normen (oppervlaktewater/schelpdierwater).

Oppervlaktewater:

Een overzicht van de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater (algemeen) wordt voorgesteld in de volgende tabel:

PARAMETERS	NORM	G: GEMIDDELDE	T: TOTAAL
	A: ABSOLUTE	M: MEDIAAN	I: INDIVIDUEEL
ALGEMENE PARAMETERS			
GEEN WAARNEEMBARE VERONTREINIGING			
TEMPERATUUR	A ≤ 25 + 3°C		
OPGELOSTE ZUURSTOF	A / 5 MG/L		



PARAMETERS	NORM	G: GEMIDDELDE	T: TOTAAL
	A: ABSOLUTE	M: MEDIAAN	I: INDIVIDUEEL
ZUURTEGRAAD PH	A $6.5 \leq \text{PH} \leq 8.5$		
ZWEVENDE STOFFEN	A < 50 MG/L		
BIOCHEMISCH ZUURSTOFVERBRUIK BZV 20 5	A ≤ 6 MG/L		
AMMONIUM	G < 1 MG/L (N)	A < 5 MG/L (N)	
KJELDAHL STIKSTOF	A < 6 MG/L (N)		
AMMONIAK	A < 0.02 MG/L (N)		
NITRIET + NITRAAT	A ≤ 10 MG/L (N)		
TOTAAL FOSFAAT	G ≤ 0.3 MG/L (P)	A < 1 MG/L (P)	
ORTOFOSFAAT IN STROMEND WATER	A < 0.3 MG/L (P)		
ORTOFOSFAAT IN STILSTAAND WATER	A < 0.05 MG/L (P)		
CHEMISCH ZUURSTOFVERBRUIK	A < 30 MG/L		
GELEIDINGSVERMOGEN	A < 1000 $\mu\text{S}/\text{CM}$		
CHLORIDE	A < 200 MG/L (CL^-)		
SULFAAT	A < 250 MG/L (SO_4^{2-})	M < 150 MG/L	
BIOLOGISCHE PARAMETERS			
CHLOROFYL A	G < 100 $\mu\text{G}/\text{L}$		
BIOTISCHE INDEX	A / 7		
PARAMETERS DIE DUIDEN OP STOFFEN AFKOMSTIG VAN SPECIFIEKE LOZINGEN			
ZWARE METALEN:			
KOPER (TOTAAL)	A ≤ 50 $\mu\text{G}/\text{L}$		
LOOD (TOTAAL)	A ≤ 50 $\mu\text{G}/\text{L}$		
ZINK (TOTAAL)	A ≤ 200 $\mu\text{G}/\text{L}$		
CHROOM (TOTAAL)	A ≤ 50 $\mu\text{G}/\text{L}$		
NIKKEL (TOTAAL)	A ≤ 50 $\mu\text{G}/\text{L}$		
ARSEEN (TOTAAL)	A ≤ 30 $\mu\text{G}/\text{L}$		
IJZER (OPGELOST)	A < 200 $\mu\text{G}/\text{L}$		
MANGAAN (OPGELOST)	A < 200 $\mu\text{G}/\text{L}$		
SELENIUM (TOTAAL)	A < 10 $\mu\text{G}/\text{L}$		
BARIUM (TOTAAL)	A < 1000 $\mu\text{G}/\text{L}$		
ORGANISCHE MICROVERONTREINGINGEN:			

PARAMETERS	NORM	G: GEMIDDELDE	T: TOTAAL
	A: ABSOLUTE	M: MEDIAAN	I: INDIVIDUEEL
MONOCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN	M T. $\leq 2 \mu\text{G/L}$	$1 \leq 1 \mu\text{G/L}$	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN: 16 VAN EPA (BENZO(B)FLUORANTHEEN, INDENO(1,2,3-C,D)PYREEN, BENZO(K)FLUORANTHEEN, BENZO(A)PYREEN, BENZO(G,H,I)PERYLEEN, FLUROANTHEEN, NAFTALEEN, ANTHRACEEN, FENANTREEN, ACENAFTEEN, CHRYSEEN, BENZO(A)ANTHRACEEN, FLUOREEN, PYREEN, ACENAFTYLEEN, DIBENZO(A,H)ANTHRACEEN)	M T. $\leq 100 \text{ NG/L}$		
ORGANOCHLOORPESTICIDEN	M T. $\leq 20 \text{ NG/L}$	$1 \leq 10 \text{ NG/L}$	
GECHLOREERDE BIFENYLEN (NRS. 28, 52, 101, 118, 138, 153 EN 180 VOLGENS DE BALLSCHMITTER KLASSERING)	M T. $\leq 7 \text{ NG/L}$		
GECHLOREERDE AROMATISCHE AMINES	M T. $\leq 1 \mu\text{G/L}$	$1 \leq 0.5 \mu\text{G/L}$	
GECHLOREERDE FENOLEN	M IN. $\leq 50 \text{ NG/L}$		
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN:			
VOX	M $\leq 5 \mu\text{G/L}$		
EOX	M $\leq 5 \mu\text{G/L}$		
AOX	M $\leq 40 \mu\text{G/L}$		
OPPERVLAKTE-ACTIEVE STOFFEN:			
ANIONISCHE DETERGENTEN	M $\leq 100 \mu\text{G/L}$		
NIET-IONISCHE EN KATIONISCHE	M $\leq 1000 \mu\text{G/L}$		
MET WATERDAMP VLUCHTIGE FENOLEN	M $\leq 5 \mu\text{G/L}$		
TOTALE FENOLEN	A $< 40 \mu\text{G/L}$		
CHOLINESTERASE REMMING	M $\leq 0.5 \mu\text{G/L}$		
FAECALE COLIBACTERIËN	M $\leq 2000/100 \text{ ML}$		
VRIJE CHLOOR	A $< 0.004 \text{ MG/L}$		
TOTALE FLUORIDEN	A $< 1.5 \text{ MG/L}$		
TOTALE CYANIDEN	A $< 0.05 \text{ MG/L}$		
ALDRIN	G: 10 NG/L		
DIELDRIN	G: 10 NG/L		
ENDRIN	G: 5 NG/L		
ISODRIN	G: 5 NG/L		
HEXACHLOORBENZEEN (HCB)	G: $0.03 \mu\text{G/L}$		

PARAMETERS	NORM	G: GEMIDDELDE	T: TOTAAL
	A: ABSOLUTE	M: MEDIAAN	I: INDIVIDUEEL
HEXACHLOORBUTADIEN (HCB _D)	G: 0.1 µg/L		
CHLOROFORM (HCL ₃)	G: 12 µg/L		
1,2-DICHLOORETHAAN (EDC)	G: 10 µg/L		
TRICHOORETHYLEEN (TRI)	G: 10 µg/L		
PERCHLOORETHYLEEN (PER)	G: 10 µg/L		
TRICHOORBENZEEN (TCB)	G: 0.4 µg/L		
TETRACHLOORKOOLSTOF (CCL ₄)	G: 12 µg/L		
DDT (TOTAAL)	G: 25 µg/L		
PARA-PARA-DDT-ISOMEER	G: 10 µg/L		
PENTACHLOROPHENOL (PCP)	G: 2 µg/L		
CADMIUM (TOTAAL)	G: 1 µg/L		
KWIK (TOTAAL)	G: 0.5 µg/L		
HEXACHLOORCYCLOHEXAAN	G: 100 µg/L		
DICHOORMETHAAN	M: 10 µg/L		
DICHOORVOS	M: 0.1 µg/L		
FENITROTHION	M: 0.03 µg/L		
LINURON	M: 1 µg/L		
MALATHION	M: 0.1 µg/L		
MEVINFOS	M: 0.02 µg/L		
PARATHION (-ETHYL)	M: 0.02 µg/L		
SIMAZINE	M: 1 µg/L		
ATRAZINE	M: 2 µg/L		
DIMETHOAT	M: 1 µg/L		

TABEL 4 : OVERZICHT VAN DE BASISKWALITEITSNORMEN VOOR OPPERVLAKTEWATER VOLGENS VLAREM II (ALGEMEEN).

Met uitzondering van de parameters temperatuur, pH, opgeloste zuurstof en biotische index wordt een oppervlaktewater geacht te voldoen aan de A-grenswaarde indien 90% van de metingen binnen een kalenderjaar voldoen aan deze grenswaarde. Van de 10% monsters die niet conform zijn mag het water met niet meer dan 50% afwijken van de grenswaarde.

De vermelde kwaliteitsnormen voor chloriden, sulfaten en geleidingsvermogen gelden niet voor de oppervlaktewateren die door de getijden of die door zeewaterinfiltratie worden beïnvloed.

Schelpdierwater:

De milieukwaliteitsnormen waaraan schelpdierwater dient te voldoen zijn aangegeven in de volgende tabel:

Parameters	Grenswaarden
PH	7-9
TEMPERATUUR °C	HET TEMPERATUURVERSCHIL DAT VEROORZAAKT WORDT DOOR DE LOZING MAG IN HET DOOR DEZE LOZING BEÏNVLOEDE SCHELPDIERWATER NIET MEER DAN 3°C BOVEN DE TEMPERATUUR UITKOMEN DIE IS GEMETEN IN DE NIET-BEÏNVLOEDE WATEREN.
KLEURING (NA FILTERING) MG PT/L	DE KLEUR VAN HET WATER NA FILTERING, VEROORZAAKT DOOR EEN LOZING, MAG IN HET DOOR DEZE LOZING BEÏNVLOEDE SCHELPDIERWATER NIET MEER DAN 10 MG PT/L AFWIJKEN VAN DE KLEUR DIE IS GEMETEN IN DE NIET-BEÏNVLOEDE WATEREN
GESUSPENDEERDE STOFFEN (MG/L)	DE STIJGING VAN HET GEHALTE AAN GESUSPENDEERDE STOFFEN DIE DOOR EEN LOZING WORDT VEROORZAAKT, MAG IN HET DOOR DEZE LOZING BEÏNVLOEDE SCHELPDIERWATER NIET MEER BEDRAGEN DAN 30% VAN HET GEHALTE GEMETEN IN NIET-BEÏNVLOED WATER.
SALINITEIT (‰)	≤ 40 ‰ DE DOOR EEN LOZING VEROORZAakte SCHOMMELING VAN SALINITEIT MAG IN HET DOOR DIE LOZING BEÏNVLOEDE SCHELPDIERWATER NIET MEER BEDRAGEN DAN 10% VAN HET IN NIET-BEÏNVLOEDE WATER GEMETEN ZOUTGEHALTE
VERZADIGINGSPERCENTAGE AAN OPGELOSTE ZUURSTOF	17 0% (GEMIDDELDE WAARDE) INDIEN DOOR EEN AFZONDERLIJKE METING EEN WAARDE VAN MINDER DAN 70 % AANGEEFT, WORDEN DE METINGEN HERHAALD. EEN AFZONDERLIJKE METING MAG SLECHTS EEN WAARDE VAN MINDER DAN 60% OPLEVEREN, INDIEN ER GEEN SCHADELIJKE GEVOLGEN OPTREDEN VOOR DE ONTWIKKELING VAN DE SCHELPDIERPOPULATIES
KOOLWATERSTOFFEN OP OLIEBASIS	IN HET SCHELPDIERWATER MOGEN GEEN KOOLWATERSTOFFEN AANWEZIG ZIJN IN DUSDANIGE HOEVEELHEDEN DAT ZIJ: EEN ZICHTBARE FILM VEROORZAKEN OP HET WATEROPPERVLAK EN/OF EEN AFZETTING OP DE SCHELPDIEREN VOOR DE SCHELPDIEREN SCHADELIJKE EFFECTEN VEROORZAKEN.
GEHALOGENEERDE ORGANISCHE STOFFEN	DE CONCENTRATIE VAN ELKE STOF IN HET SCHELPDIERWATER OF IN HET SCHELPDIERVLEES MAG EEN NIVEAU NIET OVERSCHRIJDEN DAT SCHADELIJKE EFFECTEN VEROORZAAKT OP DE SCHELPDIEREN EN HUN LARVEN
METALEN ZILVER, ARSENICUM, CADMIUM, CHROOM, KOPER,	DE CONCENTRATIE VAN ELKE STOF IN HET SCHELPDIERWATER OF IN HET SCHELPDIERVLEES MAG EEN NIVEAU NIET OVERSCHRIJDEN DAT SCHADELIJKE EFFECTEN VEROORZAAKT OP DE SCHELPDIEREN EN HUN LARVEN

Parameters	Grenswaarden
KWIK, NIKKEL, LOOD, ZINK (MG/L)	DE SYNERGETISCHE EFFECTEN VAN DEZE METALEN MOETEN IN AANMERKING WORDEN GENOMEN
FAECALE COLIBACTERIËN PER 100 ML	≤ 300 IN HET SCHELPIERVLEES EN DE VLOEISTOF BINNEN DE SCHELP VAN HET SCHELPIER
STOFFEN DIE DE SMAAK VAN HET SCHELPIER BEÏNVLOEDEN	CONCENTRATIE LAGER DAN DIE WELKE DE SMAAK VAN HET SCHELPIER KAN WIJZIGEN

TABEL 5 : MILIEUKWALITEITSNORMEN VOOR SCHELPIERWATERS

SEDIMENTKWALITEIT

Voor de sedimentkwaliteit wordt getoetst aan de sedimentkwaliteitscriteria opgesteld voor het lossen van baggerspecie door AWZ (mariene sedimenten) en de TRIADE methodologie ontwikkeld door de VMM (ontwikkeld voor zoetwater sedimenten maar chemische beoordeling ook bruikbaar voor mariene sedimenten).

Classificatie baggerspecie (AWZ):

In de huidige Belgische wetgeving is het storten van baggerspecie in de zee onderworpen aan een vergunningsplicht waarbij het te storten sediment moet voldoen aan een aantal basiskwaliteitscriteria (OSPARCOM, 1998). De volgende tabel geeft de normen weer waaraan het te storten sediment moet voldoen. Storten van baggerslib in zee is toegelaten wanneer voor alle beschreven parameters de streefwaarde niet wordt overschreden. Storten in zee is niet toegelaten wanneer voor drie of meerdere stoffen of verbindingen de grenswaarde wordt overschreden.

	STREEFWAARDE	GRENSWAARDE
HG	0,3 MG/KG DS	1,5 MG/KG DS
CD	2,5 MG/KG DS	7 MG/ KG DS
PB	70 MG/KG DS	350 MG/KG DS
ZN	160 MG/KG DS	500 MG/KG DS
NI	70 MG/KG DS	280 MG/KG DS
AS	20 MG/KG DS	100 MG/KG DS

	STREEFWAARDE	GRENSWAARDE
CR	60 MG/KG DS	220 MG/KG DS
CU	20 MG/KG DS	100 MG/KG DS
TRIBUTYLTIN (TBT)	3 µG/KG.DS	7 µG/KG.DS
MINERALE OLIE	14 MG/G _{OC}	36 MG/G _{OC}
PAK's (16)	70 µG/G _{OC}	180 µG/G _{OC}
PCB's (7)	2 µG/G _{OC}	2 µG/G _{OC}

TABEL 6 : TOEGEPASTE SEDIMENTKWALITEITSCRITERIA IN BELGIË VOOR HET LOSSEN VAN BAGGERSPECIE IN ZEE (AWZ)

De klasse indeling volgens de basiskwaliteitscriteria voor baggerslib:

- Klasse 1: gemeten concentratie < streefwaarde
- Klasse 2: streefwaarde < gemeten concentratie < grenswaarde
- Klasse 3: gemeten concentratie > grenswaarde

Classificatie volgens de TRIADE methodologie:

Voor de berekening van de chemische klassen volgens de TRIADE methodologie worden de concentraties omgerekend naar een standaard waterbodem (5% organische stof, 11 % klei) en relatief uitgezet t.o.v. een referentie (VTR waarden = verhouding tot referentie, zie tabel "Referentiewaarden metalen voor een waterbodem met 5% organische stof en 11% klei"). Van elke VTR waarde wordt een logaritme genomen. Op basis van deze logindex wordt de klasse indeling bepaald (tabel "Fysische-chemische klasse indeling van waterbodems volgens de TRIADE methodologie"). De referentietoestand wordt aangegeven als het geometrisch gemiddelde van de concentraties in 12 referentiewaterbodems. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar het eindrapport van de methodologische studie naar de inventarisatie, de ecologische effecten en de sanering van de bodems van de Vlaamse waterlopen (Vlaamse Gemeenschap, 1995).

METAAL	EENHEID	REFERENTIEWAARDE
ARSEEN	MG/KG DS	11
CADMIUM	MG/KG DS	0,38
CHROOM	MG/KG DS	17
KOPER	MG/KG DS	8
KWIK	MG/KG DS	0,05

METAAL	EENHEID	REFERENTIEWAARDE
LOOD	MG/KG DS	14
NIKKEL	MG/KG DS	11
ZINK	MG/KG DS	67

TABEL 7 : REFERENTIEWAARDEN METALEN VOOR EEN WATERBODEM MET 5% ORGANISCHE STOF EN 11 % KLEI.

LOGINDEX	GLOBALE KLASSE	OMSCHRIJVING
0- < 0,4	1	NIET AFWIJKEND T.O.V. REFERENTIETOESTAND
0,4 < 0,8	2	LICHT AFWIJKEND T.O.V. REFERENTIETOESTAND
0,8 < 1,2	3	AFWIJKEND T.O.V. REFERENTIETOESTAND
1,2 < 2	4	STERK AFWIJKEND T.O.V. REFERENTIETOESTAND

TABEL 8 : FYSISCH-CHEMISCHE KLASSE INDELING VAN WATERBODEMS VOLGENS DE TRIADE METHODOLOGIE

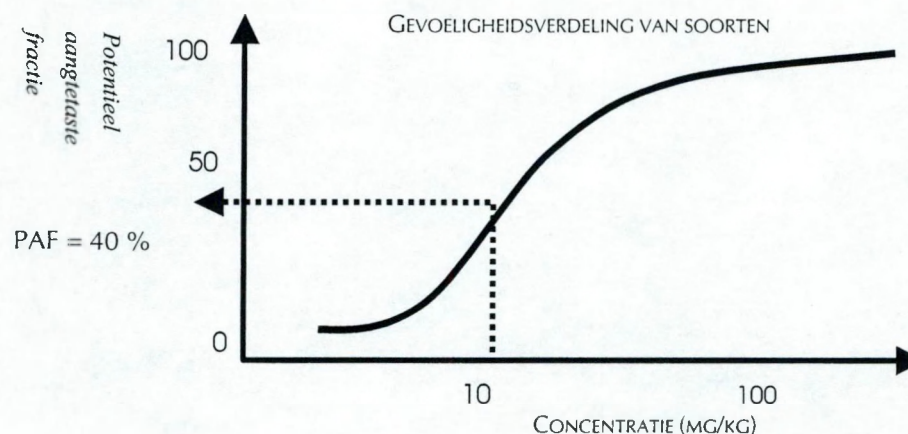
De hoogste van alle klassen van alle chemische parameters wordt de globale klasse van het staal. Een staal kan terugvallen tot een lagere klasse, wanneer de concentratie van ten hoogste twee parameters kleiner is dan het klasse midden.

1.6.2.3. STAP 2: ECOTOXICOLOGISCHE RISICOTOETSING

Het ecotoxicologisch risico van een bepaalde milieuconcentratie kan worden uitgedrukt als de fractie van het aantal soorten die is blootgesteld boven de No Observed Effect Concentration (NOEC). Hiervoor zal worden gebruik gemaakt van de gevoeligheidsverdeling van soorten voor toxische stoffen zoals gebruikt in het RIZA OMEGA 4 model opgesteld door Beek en Knopen (1997). Deze verdelingen werden afgeleid van ecotoxicologische basisgegevens voor verschillende aquatische organismen met behulp van de methode van Aldenberg & Slob (1993).

Met deze methode wordt een distributie van alle voorhanden zijnde ecotoxicologische gegevens op een probabilistische manier opgesteld (soorten gevoeligheidsverdeling). Op deze manier wordt rekening gehouden met de verschillende gevoeligheden tussen soorten waarvoor ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn en niet enkel met de gegevens van de meest gevoelige soort.

In de volgende figuur wordt een voorbeeld gegeven van de soorten gevoeligheidsverdeling voor een welbepaalde chemische stof.



FIGUUR 16 : BEREKENING VAN POTENTIËLE AANGETASTE FRACIE A.D.H.V. PAF WAARDEN

Een dergelijke species gevoeligheidsverdeling in combinatie met site specifieke blootstellingsconcentraties kan dan op zijn beurt gebruikt worden voor de afleiding van een nieuwe risicomaatstaf, namelijk de potentieel aangetaste fractie (PAF) voor de aquatische organismen. Dit concept werd oorspronkelijk uitgewerkt door het RIVM (1997, 1999, 2000) en heeft als groot voordeel dat het ecologisch risico bij alle graden van verontreiniging op éénzelfde schaal kan uitgedrukt worden, i.e. van 0 tot 100% (of van 0 tot 1) potentieel aangetaste fractie (PAF). (i.e. de fractie van de soortenverzameling die is blootgesteld aan een concentratie hoger dan de NOEC) .

Voor deze specifieke locatie, met een PEC (Predicted Environmental Concentration) waarde van 10 mg/kg DS, wordt aldus de potentieel aangetaste fractie van de bodemorganismen, tengevolge van blootstelling aan een welbepaalde stof, op 40% geraamd.

De soorten gevoeligheidsverdeling wordt opgemaakt door 'fitting' van de ecotoxicologische gegevens met hoge kwaliteit aan een log-logistische distributie volgens de methode beschreven door Aldenberg & Slob (1993). Indien geen specifieke ecotoxicologische data voorhanden zijn voor het sediment compartiment werden $NOEC_{\text{sediment}}$ waarden afgeleid uit de aquatische data via de evenwichtspartitioneringstheorie.

Uit een stofspecifieke gevoeligheidsverdeling kan voor elke waargenomen concentratie een individuele PAF waarde afgeleid worden. Het voorgestelde PAF concept houdt in de eerste plaats in dat de PAF wordt voorgesteld als maatlat voor toxische druk op ecosystemen. Hierbij worden de gemeten totaal bodem concentraties vergeleken met de gevoeligheidsverdeling van bodemorganismen verkregen uit toxiciteitsgegevens.

1.6.2.4. STAP 3: RISICO'S VAN VERONTREINIGING VOOR INDIVIDUELE SOORTEN/GROEPEN ORGANISMEN

In stap drie kan indien gewenst geantwoord worden op de vraag hoe de milieukwaliteit zich verhoudt tot effectgegevens voor individuele soorten of groepen organismen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gekende gevoeligheidsgrenzen van de verschillende groepen.

1.6.3. RESULTATEN ECOLOGISCHE RISICO EVALUATIE

1.6.3.1. WATERKWALITEIT

(Zie ook: Economische expertise – waterenergie)

STAP 1: TOETSING AAN DE VIGERENDE WETGEVING – NORMTOETSING

In een recente meetcampagne (04-2000/01-2002, meetplaats 770005 Vicognedijk, stijger BLOSO) van de VMM in de Spuikom worden voor de meeste genormeerde anorganische en organische parameters geen overschrijding gevonden van de basiskwaliteitsnorm voor oppervlaktewater. Voor koper en cadmium wordt de basiskwaliteitsnorm wel overschreden. Koperconcentraties variëren van 7.2 tot 470 µg/L (uitgedrukt als koper totaal) in de waterkolom. De gemiddelde waarde is 115 µg/l en wordt gebruikt als uitgangspunt voor de beoordeling in stap 2. Bij toetsing van deze waarde aan de huidige normering wordt duidelijk een overschrijding van de norm vastgesteld (basismilieukwaliteitscriteria: ≤ 50 µg/l). Cadmium concentraties variëren van < 0.7 tot 2.6 µg/L. De gemiddelde waarde is 1.3 µg/L en ligt boven de milieukwaliteitsnorm voor oppervlaktewaters van 1 µg/L.

Naast de parameters opgenomen in de VLAREM II normering voor oppervlaktewaters werd recent de aanwezigheid van organotinverbindingen in de waterkolom van de Spuikom onderzocht. Het toxiciteitsprobleem situeert zich voor deze verbindingen niet onmiddellijk op acuut vlak maar wel op het feit dat lange termijn effecten kunnen optreden bij zeer lage concentraties (ng/l). Toxiciteit van TBT werd eveneens aangetoond voor protozoa, bacteriën, algen, mollusken, kreeftachtigen en vissen. De effectconcentraties liggen het laagst bij invertebraten.

Deze gegevens kunnen geraadpleegd worden in de Waterbodembdatabank van de VMM en het IVM rapport "Analyses ten behoeve van het Vlaams reductieprogramma Organotins, 8 februari 2001, nr. O-01/03"⁸ De volgende tabel geeft een overzicht van de analyse resultaten.

	77 0004 (KANT BREDENE)	77 0004 (KANT BREDENE)	77 0005 (KANT OOSTENDE)	77 0005 (KANT OOSTENDE)
MONSTERDATUM	13-11-00	08-01-01	13-11-00	08-01-01
MONOBUTYLTIN	< 6	< 6	< 6	< 6

⁸ Auteurs: J.W.M. Wegeren, I.C.B. Burgers, G.H.J. Hopman-Ubbels. Instituut voor Milieuvraagstukken

	77 0004 (KANT BREDENE)	77 0004 (KANT BREDENE)	77 0005 (KANT OOSTENDE)	77 0005 (KANT OOSTENDE)
DIBUTYLTIN	< 3	< 5	< 3	< 5
TRIBUTYLTIN	< 3	< 5	< 3	< 5
MONOFENYLTIN	< 1	< 5	< 1	< 5
DIFENYLTIN	< 3	< 5	< 3	< 5
TRIFENYLTIN	< 2	< 2	< 2	< 2

TABEL 9 : OVERZICHT VAN DE GEHALTES ORGANOTIN IN WATERMONSTERS (NG TIN /L.)

De analyses van de organotinverbindingen in het water liggen onder de detectielimiet. Deze detectielimieten zijn echter beduidend hoger dan de kritische concentraties waarbij effecten kunnen worden waargenomen. Zo treedt het fenomeen imposex (imposex = het optreden van mannelijke geslachtskenmerken bij vrouwtjes o.a. waargenomen bij mollusken) op bij concentraties kleiner dan 1 ng/l (Bryan et al, 1986). Een uitspraak over mogelijke effecten is dus in het huidige stadium niet mogelijk. De waargenomen concentraties liggen echter beduidend lager dan de concentraties algemeen gerapporteerd voor havens (zie volgende tabel).

	HAVENS	ESTUARIA	KUST/ZEE
TBT	40 – 350	20 – 35	0.01 – 11

TABEL 10 : SAMENVATTING VAN GERAPPORTEERDE WAARDEN (NG/L) VAN MONITORING STUDIES (LÄNGE, 1996)

In de volgende stap worden enkel nog de stoffen koper en cadmium besproken.

STAP 2: ECOTOXICOLOGISCHE RISICOTOETSING

Bij de ecotoxicologische toetsing moet rekening gehouden worden met het feit dat voor het compartiment water de experimenteel bepaalde NOEC waarden uitgedrukt zijn in concentratie opgeloste stof. Bij vergelijking van de meetresultaten met de NOEC's of de gevoeligheidsverdelingen dienen de gemeten koper en cadmium concentraties eerst omgerekend te worden naar de concentratie in opgeloste vorm door rekening te houden met het gemiddelde zwevend stof gehalte en de partitioneringscoëfficiënten van respectievelijk koper en cadmium.

Deze omrekening wordt uitgevoerd met de volgende formule:

$$C_w = C_t / (1 + K_p \cdot S)$$

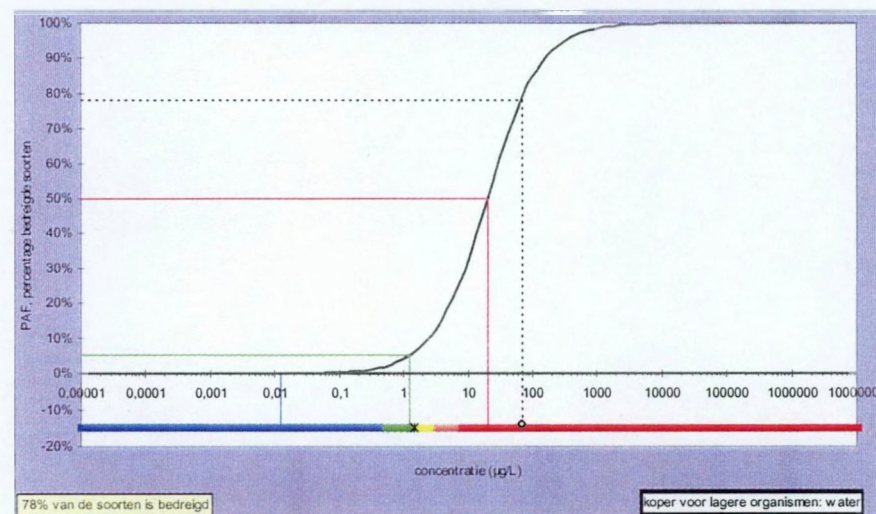
C_w = Opgeloste concentratie in water

C_t = totaalconcentratie

K_p = Verdelingscoëfficiënt zwevend-stof water (voor koper wordt dit gelijkgesteld aan 33 884 L/kg en voor cadmium 85 114 (Beek en Knopen., 1997).

S = Zwevend stofgehalte (= 21 mg/L als gemiddelde waarde voor de Spuikom)

Indien deze berekening wordt uitgevoerd wordt voor koper een opgeloste concentratie van 67 µg/l bekomen. Als deze concentratie wordt vergeleken met de soorten gevoeligheidsdistributie kan afgeleid worden dat de potentieel aangetaste fractie van de aquatische organismen 78 % bedraagt (zie volgende figuur). De gemiddelde koperconcentratie in de waterkolom heeft dus potentieel een grote negatieve invloed op de waterorganismen in de Spuikom.



FIGUUR 17 : VERGELIJKING VAN DE GEMIDDELDE KOPERCONCENTRATIE (µg/L) IN DE WATERKOLOM MET DE GEVOELIGHEIDSVREDELING VOOR KOPER

Op een analoge manier wordt voor cadmium een opgeloste concentratie van 0.36 µg/L berekend. Als deze concentratie wordt vergeleken met de soorten gevoeligheidsdistributie kan afgeleid worden dat de potentieel aangetaste fractie van de aquatische organismen slechts 5 % bedraagt (figuur niet weergegeven). De gemiddelde cadmiumconcentratie in de waterkolom heeft dus slechts een beperkte invloed op de waterorganismen in de Spuikom.

STAP 3: RISICO'S VAN VERONTREINIGING VOOR INDIVIDUELE SOORTEN/GROEPEN ORGANISMEN

Bij de waargenomen koperconcentratie in de waterkolom van de Spuikom van Oostende kan aldus afgeleid worden dat koper een negatieve effect zal veroorzaken op de meeste soorten waaronder weekdieren, vissen, raderdiertje, kreeftachtigen, insecten, holtedieren, gelede wormen, bacteriën, groenalgen, kiezelalgen en blauwalgen.

Omdat algemeen aangenomen wordt dat slechts een fractie van de opgeloste Cu concentratie in de waterkolom biologisch beschikbaar is, is bovenstaande evaluatie een overschatting van de bestaande risico's. Voor een realistische risico-evaluatie mag dus enkel rekening gehouden worden met deze biologisch beschikbare fractie.

1.6.3.2. SEDIMENTKWALITEIT

De sedimentconcentraties voor de belangrijkste metaalverbindingen van de Spuikom werd reeds door Van Alsenoy en Van Grieken gemeten in 1991. De zinkconcentraties variëren van 15 tot 255 mg/kg.DS en koperconcentraties variëren van 4 tot 61 mg/kg.DS. Recent, maart 2002 werden de sedimenten van de Spuikom in het kader van het Vlaams sediment netwerk bemonsterd op drie plaatsen: 770002, Schietbaanstraat, Midden; 770004, Schietbaanstraat, PRONAD en 770005, Vicognedijk, stijger BLOSO. Naast de metaalconcentraties werden eveneens organische parameters bepaald. Een overzicht van de gemeten parameters en hun klassebeoordeling worden gegeven in de volgende tabel.

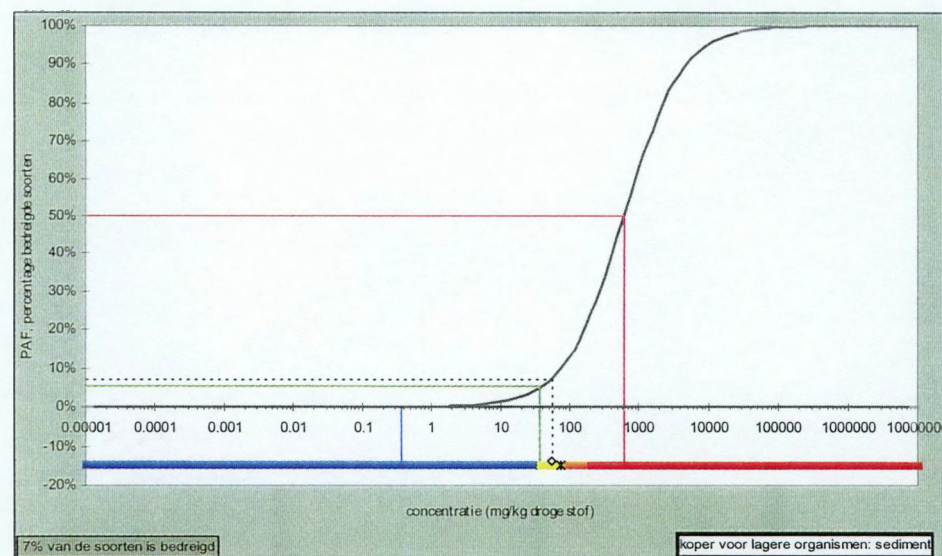
		770002 (MIDDEN)			770004 (PRONAD)			770005 (BLOSO)		
	REFERENTIE	CONC	KLASSE TRIADE	KLASSE AWZ	CONC	KLASSE TRIADE	KLASSE AWZ	CONC	KLASSE TRIADE	KLASSE AWZ
OS (%)	5	5.7			1.5			5.86		
KLEI (%)	11	22			5.6			22		
AS (MG/KGDS)	11	13.7	1	1	5.59	1	1	10	1	1
CD (MG/KGDS)	0.38	0.72	1	1	< 0.06	1	1	0.62	1	1
CR (MG/KGDS)	17	70.7	2	2	25.1	1	1	61.8	2	2
CU (MG/KGDS)	8	46.1	2	2	7.6	1	1	54.3	3	2
HG (MG/KGDS)	0.05	0.72	3	2	0.15	2	1	0.65	3	2
NI (MG/KGDS)	11	65.7	2	2	10.5	1	1	39.2	2	1

Pb (MG/KGDS)	14	66.8	2	2	18.1	1	1	76.9	2	2
Zn (MG/KGDS)	67	202.5	2	2	56.4	1	1	209	2	2
EOX (MG CU/KGDS)	31	0.54	1	/	0.7	1	/	1	1	/
PAK 6 (MG/KGDS)	0.22	2.23	3	1	10.5	4	3	3.98	4	2
PCB 7 (µG/KGDS)	5.1	31.1	2	1	72	3	3	57.6	3	1
OCP (µG/KG DS)	3.9	0.37	1	/	69.4	4	/	19.5	2	/
EINDKLASSE			3			4			4	

TABEL 11 : CLASSIFICATIE VAN HET SEDIMENT VAN DE SPUIKOM VOLGENS DE SEDIMENTKWALITEITSCRITEIA MARIENE BAGGERSPECIE (AWZ) EN DE TRIADE METHODOLOGIE.

Volgens de TRIADE beoordeling situeert het sediment van de spuikom zich in klasse 3 tot 4 = (= afwijkend en sterk afwijkend t.o.v. de referentietoestand). De verontreiniging is het hoogst ter hoogte van de BLOSO steiger. Klasse bepalende parameters zijn hier de metalen cadmium en kwik alsook de organische parameters PAK's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) en PCB's (poly chloor bifenyyl verbindingen). De metaalverontreiniging is niet aanwezig in de noordelijke zone. Ook hier wordt echter een duidelijke aanreiking met PCB's, en PAK's weergevonden. Daarnaast worden ook verhoogde concentraties aan organochloorpesticiden teruggevonden.

De weergevonden metaalconcentraties worden opnieuw vergeleken met de respectievelijke gevoeligheidsdistributies. In de volgende figuur wordt een voorbeeld gegeven voor koper. Er kan hieruit afgeleid worden dat de potentieel aangetaste fractie van de benthische organismen slechts 8 % bedraagt. Ook voor de andere metalen werden gelijkaardige resultaten bekomen. De invloed van de metaal verontreiniging in het sediment op de benthische organismen in de Spuikom is dus op basis van totaal gehalten beperkt.



FIGUUR 18 : VERGELIJKING VAN DE KOPERCONCENTRATIE (MG/KG.DS) IN HET SEDIMENT MET DE GEVOELIGHEIDSVERDELING VOOR KOPER

Metaalconcentraties uitgedrukt als totaal gehalten zijn echter een slechte indicator voor het al dan niet optreden van mogelijke negatieve effecten. Het is namelijk enkel de fractie die kan opgenomen worden door organismen (= de biobeschikbare fractie) die van belang is voor het inschatten van ecologische risico's.

Voor een realistische risico-evaluatie moet dus rekening gehouden worden met de biologische beschikbaarheid van de metalen in het sediment. De biobeschikbaarheid van metalen in waterbodems wordt in ruime mate bepaald door de aanwezigheid van zuurvluchtige sulfiden (Acid Volatile Sulfides). Zuurvluchtige sulfiden komen voor in anoxische bodems en hebben de eigenschap om met metalen onoplosbare metaalneerslagen te vormen waardoor de biobeschikbaarheid van de metalen en dus ook de toxiciteit wordt gereduceerd (Ankley et al., 1993, Pesh et al., 1995). De metaalbindende capaciteit van een waterbodem kan aldus uitgedrukt worden a.d.h.v. het SEM/AVS ratio. SEM staat voor Simultaan geëxtraheerde Metalen en zijn die metalen die vrijkomen bij de vrijstelling van zuurvluchtige sulfiden door toevoeging van HCl. Een ratio kleiner dan 1 betekent dat de molaire concentratie aan sulfiden deze van de metalen overschrijdt en deze dan ook aanwezig zullen zijn onder de vorm van onoplosbare sulfiden. Een SEM/AVS verhouding groter dan 1 betekent dat te weinig sulfiden aanwezig zijn om alle metalen te binden maar dit betekent niet automatisch dat toxische effecten zullen worden waargenomen. Het al dan niet optreden van toxische effecten is verder functie van de metaalconcentraties en de concentratie van andere metaalbindende liganden in het sediment en het poriënwater.

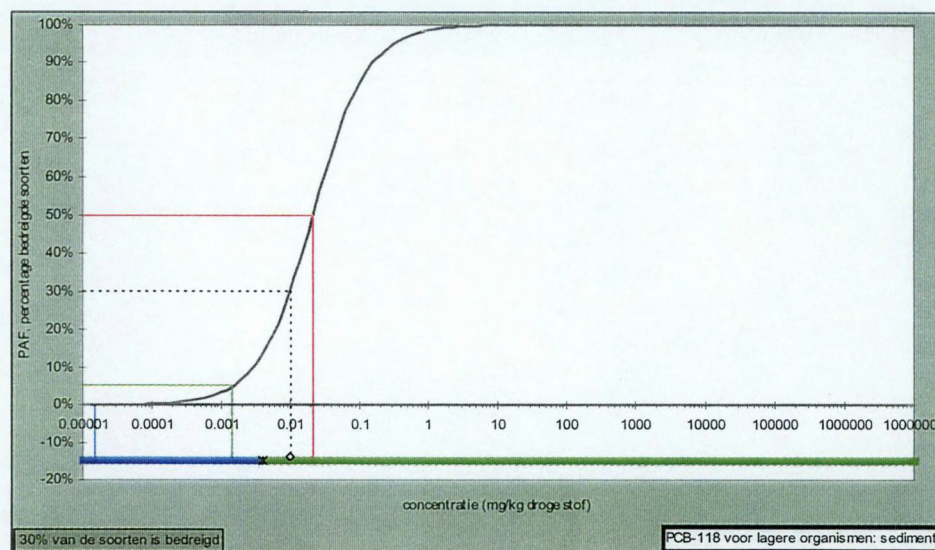
De bepaling van die sulfiden gebeurt door het sediment te behandelen met een koud zuur waardoor de aanwezige metaalsulfiden dissociëren in het metaalion en H_2S gas (AVS). Het gevormde H_2S wordt dan fotometrisch bepaald met dimethyl-p-phenyleen diamine. In het zure supernatans worden na filtratie de metalen geanalyseerd (SEM). Metalen, zoals koper, cadmium en zink blijken een sterke affiniteit te hebben voor sulfiden in sedimenten, de zgn. AVS (Acid Volatile Sulfide), die de metalen kunnen binden en aldus de biologische beschikbaarheid van de metalen sterk reduceren. In het kader van een meetcampagne in een VMM-EURAS (2002) project werden de SEM/AVS gehalten gemeten (SEM = simultaan geëxtraheerde metalen) in de Spuikom (volgende tabel) op 3 bemonsteringpunten.

	Cd	Cu	Ni	Pb	Zn	SEM	AVS	SEM/AVS
77 0002 (MIDDEN)	0.01	0.09	0.04	0.23	1.89	2.26	55.3	0.04
77 0004 (KANT BREDENE)	0	0.1	0.03	0.08	0.73	0.94	19.1	0.05
77 0005 (KANT OOSTENDE)	0.01	0.24	0.07	0.22	1.97	2.51	108	0.02

TABEL 12 : OVERZICHT VAN DE CONCENTRATIES SIMULTAAN GEËXTRAHEERDE METALEN (SEM) EN ZUUR VLUCHTIGE SULFIDEN (AVS)
UITGEDRUKT IN $\mu\text{MOL/G DS}$

De concentraties aan zuurvluchtige sulfiden variëren van 19.1 tot 108 $\mu\text{mol/g DS}$. De hoge waarden die worden teruggevonden bij de onderzochte waterbodems duiden aan dat de waterbodems sterk gereduceerd zijn. Uit de SEM analyses blijkt dat kant van Oostende het sterkst verontreinigd is met metalen. De SEM/AVS verhouding ligt echter voor alle drie de stations beneden 1 wat betekent dat voldoende sulfiden aanwezig zijn om alle metalen te binden. Er is dan ook geen actueel risico van de verhoogde metaalconcentraties te verwachten. Het opwoelen van het sediment kan echter wel aanleiding geven tot de oxidatie van het AVS waardoor de aanwezige metalen kunnen vrijgesteld worden in de waterkolom.

Het inschatten van de ecologische risico's van de aangetroffen PCB verontreiniging wordt bemoeilijkt door het feit dat er 209 PCB congenenaren bestaan met onderling sterk verschillende ecotoxicologische eigenschappen. In het RIZA OMEGA 4 model zijn enkel gevoeligheidsdistributies voor de congenenaren PCB 118 en PCB 153 beschikbaar. De maximale sediment concentraties voor deze individuele congenenaren bedragen respectievelijk 10 en 13 $\mu\text{g/kg.DS}$. Op basis van deze gegevens wordt de potentieel aangetaste fractie van de benthische organismen ten gevolge van de PCB verontreiniging ingeschat tussen 10-30 % (volgende figuur).



FIGUUR 19 : VERGELIJKING VAN DE PCB-118 CONCENTRATIE (MG/KG.DS) IN HET SEDIMENT MET DE GEVOELIGHEIDSVREDELING VOOR PCB-118.

Er is dus een mogelijke negatieve impact te verwachten van de aanwezige PCB verontreiniging. Er moet echter wel benadrukt worden dat bovenstaande analyses indicatief zijn. Wegens het gebrek aan data met benthische organismen is de onzekerheid hoog.

Voor de aangetroffen PAK verontreiniging (max: 10 mg/kg.DS.) werd opnieuw weinig ecotoxicologische data teruggevonden. Uit de beschikbare data kan afgeleid worden dat het huidige verontreinigings niveau waarschijnlijk geen acuut of chronisch risico in houdt voor benthische organismen voor de eindpunten overleving en groei. Sommige van deze verbindingen zijn echter wel kankerverwekkend.

Naast de metaalverontreiniging, de PAK's en de PCB's werd eveneens aandacht besteed aan de aanwezigheid van organotinverbindingen in het sediment. Deze keuze is enerzijds gebaseerd op de hoge affiniteit van deze stof voor de sediment matrix, wat wordt weerspiegeld in de octanol-water partitie coefficient ($\log K_{ow} = 3,54$; Fent, 1996, WHO, 1990) maar anderzijds ook wegens zijn relevantie als verontreiniging in sedimenten van mariene havens. Inderdaad, ondanks opgelegde beperkingen zoals het verbod op het gebruik van TBT-bevattende verven op boten kleiner dan 25 m in lengte (Stewart, 1996) wordt deze stof nog steeds in voldoende hoge concentraties in het mariene milieu aangetroffen om negatieve effecten te kunnen veroorzaken. De aanwezigheid van organotinverbindingen in de sedimenten van de Spuikom werd recent onderzocht ten behoeve van het Vlaams reductieprogramma Organotins, 8 februari 2001, nr. O-01/03⁹ De volgende geeft een overzicht van de analyse resultaten.

	77 0004 (KANT BREDENE)	77 0004 (KANT BREDENE)	77 0005 (KANT OOSTENDE)	77 0005 (KANT OOSTENDE)
MONSTERDATUM	13-11-00	08-01-01	13-11-00	08-01-01
MONOBUTYL TIN	11	8	21	27
DIBUTYL TIN	6	4	19	26
TRIBUTYL TIN	4	3	27	30
MONOFENYL TIN	1	0.4	3	4
DIFENYL TIN	< 0.8	< 0.1	< 0.4	0.5
TRIFENYL TIN	< 0.8	0.3*	1*	3
DICYCLOHEXYL TIN	< 0.8	< 0.2	< 0.4	< 0.2
TRICYCLOHEXYL TIN	< 0.8	< 0.3	< 0.4	< 0.4
FENBUTATINOXIDE	< 0.8	< 0.5	< 0.4	< 0.7

TABEL 13 : OVERZICHT VAN DE GEHALTES ORGANOTIN IN SEDIMENT ($\mu\text{g SN /KG DS.}$)

De streefwaarde voor TBT in mariene sedimenten is 3 $\mu\text{g TBT/kg.DS.}$ De grenswaarde is 7 $\mu\text{g TBT/kg.DS.}$ Uitgedrukt als $\mu\text{g tin/kg.DS}$ wordt respectievelijk een streefwaarde van 1.2 en een grenswaarde van 2.9 $\mu\text{g tin/kg. DS}$ bekomen. In de volgende tabel wordt een overzicht gegeven van recente TBT metingen in Belgische kusthavens.

⁹ Auteurs: J.W.M. Wegeren, I.C.B. Burgers, G.H.J. Hopman-Ubbels. Instituut voor Milieuvraagstukken

HAVEN	$\mu\text{g TBT/KG.DS (MIN-MAX)}$	$\mu\text{g SN/KG.DS (MIN-MAX)}$
ZEEBRUGGE	16-197	6.6-81.6
BLANKENBERGE	< 5-121	< 2.1-50
NIEUWPOORT	14-53	5.8-22
OOSTENDE	16-3 704	6.6-1,534

TABEL 14 : OVERZICHT VAN RECENTE TBT METINGEN IN SEDIMENTEN VAN KUSTHAVENS¹⁰

Typische TBT concentraties die worden teruggevonden in Belgische havens liggen tussen 5 en 200 $\mu\text{g /kg DS}$ maar kunnen oplopen tot waarden tussen 1 000 en 3 000 $\mu\text{g TBT/kg.DS}$

De TBT gehalten in het sediment van de Spuikom liggen boven de grenswaarde opgesteld door AWZ. Deze streef- en grenswaarden liggen echter zeer laag. De TBT aanrijking is iets sterker uitgesproken aan de kant van Oostende.

Een mogelijke verklaring van de waargenomen contaminatie in de sedimenten van de Spuikom is het binnendringen van slib uit de Achterhaven. Tijdens de reeds aangehaalde meetcampagne van sedimenten in kusthavens werd de Achterhaven ook bemonsterd. De resultaten van de analyses worden weergegeven in de volgende tabel.

	REFERENTIE	CONC	KLASSE TRIADE	KLASSE AWZ
OS (%)	5	4.7		
KLEI (%)	11	22^		
AS (MG/KG.DS)	11	16.1	1	1
CD (MG/KG.DS)	0.38	0.44	1	1
CR (MG/KG.DS)	17	47.6	2	1
CU (MG/KG.DS)	8	16.1	1	1
HG (MG/KG.DS)	0.05	0.16	2	1
NI (MG/KG.DS)	11	15.9	1	1

¹⁰ Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Administratie Waterwegen en Zeewezen, afdeling Waterwegen Kust: rapport "Uitvoeren van een meetcampagne en studie van sedimenten in zee en in de kusthavens, Augustus 2001.

Pb (MG/KG.DS)	14	33.6	1	1
Zn (MG/KG.DS)	67	105.5	1	1
EOX (MG CL/KG.DS)	31	/		
PAK 6 (MG/KG.DS)	0.22	0.2	1	1
PCB 7 (µG/KG.DS)	5.1	< 70	< 3	< 1
TBT (µG/KG. DS)	/	56	/	
OCP (µG/KG. DS)	3.9	/	/	/

/: Niet toepasbaar

a: klei gehalte werd niet gemeten. Voor de correctie naar een standaard waterbodem wordt het kleigehalte van staal 770005 genomen dat qua drooggewicht en organisch stofgehalte zeer analoog is.

TABEL 15 : CLASSIFICATIE VAN HET SEDIMENT VAN DE SPUIKOM VOLGENS DE SEDIMENTKWALITEITSCRITEIA MARIENE BAGGERSPECIE (AWZ) EN DE TRIADE METHODOLOGIE.

Het sediment uit de Achterhaven van Oostende ter hoogte van de sluis aan de ingang van de Spuikom is op huidig ogenblik minder verontreinigd dan het slib van de Spuikom. Mogelijks zijn de verhoogde metaalconcentraties het gevolg van het binnenstromen van meer verontreinigd havenslib tijdens de baggerwerken in 1991¹¹.

¹¹ Synthese en eindrapport- Haven te Oostende- Spuikom studie krijtbehandeling slib dossier Nr 85-110 Dr. A. Bastin

1.6.4. SCHUIMVORMING IN DE SPUIKOM VAN OOSTENDE

Tijdens de aflatingen via de afwateringsspuisluisen wordt soms schuimvorming waargenomen. Er kan algemeen aangenomen worden dat deze schuimpakketten het gevolg zijn van een algenbloei van de flagellaat *Phaeocystis globosa*. Deze alge komt zowel voor als losse cel of als kolonies van algencellen die in een slijmlaag zijn ingebed. Deze slijmlaag, waarin fotosynthese gevormde verbindingen worden opgeslagen, beschermt de *Phaeocystis*-koloniën tegen begrazing. Een dergelijke algenbloei is het resultaat van verhoogde concentraties van nutriënten (nitraten, fosfaten) in het marien milieu en wordt voornamelijk langsheen de kust waargenomen.

De schuimlaag is niet giftig voor de mens maar het schuim wordt als hinderlijk ervaren wegens de visuele vervuiling. De aanwezigheid van schuim wijst wel op een voorgaande algenbloei: deze kan aanleiding hebben gegeven tot verlaagde zuurstofconcentraties in het milieu, gevolgd door een massale sterfte van vissen en benthische organismen. Enkele jaren geleden werd langsheen de Noorse kust een dergelijk fenomeen veroorzaakt door een *Phaeocystis*-bloei.

Ook andere algensoorten kunnen mogelijks bijdragen tot de vorming van schuim (flagellaten, diatomeeën), maar tot op heden werden nog geen andere soorten geïdentificeerd.

1.6.5. ZWERFVUIL

De SpuiKom heeft vrij sterk te kampen met zwerfvuil in en rond het water wat niet enkel ecologische gevolgen heeft maar ook de andere ontwikkelingen (watersport, aquacultuur) vinden hier hinder van:

- Heel wat mensen gebruiken de SpuiKom als stortplaats: de bodem ligt bijgevolg vol fietsen, gezonken boten, autobanden,...
- De vissers onderhouden hun materiaal zeer slecht.
- Het sportmateriaal ziet enorm af wanneer watersporters over deze voorwerpen varen die aan het wateroppervlak niet zichtbaar zijn.
- Een groot percentage van de kwetsuren die werden opgelopen zijn te wijten aan de aanwezigheid van deze vreemde elementen in het water.
- Uit veiligheidsoverwegingen en wetende dat er een container zou geplaatst worden, werden reeds heel wat vreemde elementen uit het water verwijderd.
- Een ander deel van het zwerfvuil stapelt zich, samen met heel wat algen en slib op de betonnen steiger. De steiger heeft een hoge betonnen rand en is omringd met een lage doorroeste metalen omheining. De vuilnis, algen en slib die op de steiger belanden kunnen er niet weg. De slibvorming en de aanwezigheid van de metalen bar maken het betreden van de steiger uiterst gevaarlijk

1.6.6. DOORVERGIFTIGING VAN CONTAMINANTEN (= VERONTREINIGENDE STOFFEN)

Uit de sedimentgegevens (zie vroeger) blijkt dat het sediment van de Spuikom is aangerijkt met metalen (voornamelijk koper), PAK's, PCB's en organo-chloor pesticiden. Vooral voor de organische verbindingen is er een potentieel gevaar voor doorvergiftiging naar de aanwezige biota in de Spuikom. Het is dan ook aan te raden de consumptie van organismen die veelvuldig in aanraking komen met de verontreinigde waterbodem en een hoog vet percentage hebben (zoals paling) uit voorzorg te verbieden. Effectieve metingen van PCB gehalten in paling zijn aan te raden om te zien of deze maatregel inderdaad moet gehandhaafd blijven. Ook de PCB bioaccumulatie in de gekweekte oesters moet verder worden opgevolgd. In het verleden werd reeds PCB analyses uitgevoerd in het kader van het 5B project Aquacultuuronderzoeks- en ontwikkelingsproject - Regio Middenkust¹². Deze analyses duiden op een snelle accumulatie van de PCB's waarbij PCB 153 in één staal de grenswaarde bereikte. Het gemeten PCB gehalte was echter sterk afhankelijk van het ontwikkelingsstadium van de oester. Bvb na het vrijgeven van de eitjes bleek het PCB gehalte sterk gedaald. Uit de resultaten van de komeetest uitgevoerd door de VITO (1999)¹³ blijkt alvast verhoogde DNA schade voor te komen in de oesters gekweekt in de noordelijke zone t.o.v. deze gekweekt in de zuidelijke zone.

¹² Verslagen 5b-project: Aquacultuuronderzoeks- en ontwikkelingsproject - Regio Middenkust.

¹³ Verschaeve L. & Van Gorp U. (1999). De komeetest in oesters uit de Spuikom te Oostende. R/TOX/004

1.7. ECONOMISCHE EXPERTISE

Binnen de economische expertise worden enerzijds drie bestaande ontwikkelingen en anderzijds één (mogelijke) nieuwe ontwikkeling verder bestudeerd:

- Ecologie
- Watersport (sportactiviteiten)
- Aquacultuur
- Energiewinning

1.7.1. ECOLOGIE

(deze tekst is een eigen verwerking van gegevens aangereikt door de leden van de beheerscommissie Spuikom)

Het economische belang van ecologische elementen op de Spuikom is er wel degelijk maar dan wel eerder onrechtstreeks. Het verwaarlozen van het economisch belang van natuur is een denkfout die heel geregeld gemaakt wordt in allerlei beleidsdomeinen, hoewel dit belang moeilijk in euro's is uit te drukken.

De verhoogde rust, die ecologische elementen met zich meebrengen, is goed voor de mentale gezondheid van de omwonenden. Het is aannemelijk dat dit aanleiding kan geven tot minder gezondheidsklachten bij de omwonenden. Dat betekent minder afwezigheid op het werk en dus goed voor de economie. Dit valt uiteraard niet rechtstreeks te becijferen. Ook de aantrekkingskracht naar de wandelrecreant toe, geeft zekere mogelijkheden voor de horeca in de nabijheid.

Daarnaast is het zo dat de vastgoedwaarde van woningen en buitenverblijven in de buurt in waarde zullen toenemen door de toegenomen rust én door de sterk verhoogde landschapskwaliteit van de Spuikom.

1.7.2. WATERSPORT (SPORTACTIVITEITEN)

(deze tekst is een eigen verwerking van gegevens aangereikt door de leden van de beheerscommissie Spuikom)

Sinds het begin van de jaren negentig wordt het grote en het snel groeiende belang van toerisme en recreatie als economische factor algemeen erkend. Vooral toerisme is op economisch vlak van groot belang. Binnen de Vlaamse Gemeenschap zijn er honderdduizenden mensen die voor hun broodwinning geheel of gedeeltelijk afhankelijk van de toeristische activiteiten zijn.

De watersportrecreatie op de Spuikom ligt nauw samen met de toeristische activiteiten in de Stad Oostende, vooral naar de belevingswaarde ervan. Toch is het aandeel van de gebruikers van de Spuikom als economisch element zeer moeilijk met concrete

cijfers weer te geven. Wel is duidelijk dat de invloed dat de watersport op het recreatief – toeristisch vlak op Oostende en Bredene van groot belang is. Dit is waar te nemen aan volgende elementen:

- De verschillende clubs die gebruik maken van de Spuikom hebben een vast aantal leden, die niet alleen van de Spuikom maar ook van de andere toeristische – recreatieve trekpleisters gebruik maken.
- Er worden verschillende officiële wedstrijden georganiseerd op de Spuikom waar internationale sportlui op afkomen.

1.7.3. AQUACULTUUR

(zie ook *ecologische expertise: oesterkweek in de Spuikom* / deze tekst is op basis van gegevens aangereikt door Jacky Puystjens)

Naar de ontwikkeling van een visie over de Spuikom moet het duidelijk worden wat de economische waarde van de oesterkweek is op de Spuikom. Hiervoor moeten er antwoorden geformuleerd worden op de volgende vragen:

- Hoe belangrijk is de huidige oesterkweek?
- Wat als subsidies wegvallen?

HOE BELANGRIJK IS DE HUIDIGE OESTERKWEK?

Wanneer de visserij economisch wordt bekeken bezit alleen de zeevisserij een commerciële betekenis: garnalenvangst langs de kust, oesterkweek te Oostende en visserij in de Noordzee, de IJslandse en Newfoundlandse wateren.

De oesterkweek op de Spuikom te Oostende is de enige oesterkwekerij op het Belgische grondgebied. Het bedrijf werd op een vijftal jaar uitgebouwd tot een echt bedrijf. Toprestaurants in heel het land kopen de Ostendaise zelfs in die mate dat de vraag zo groot is dat er moeilijkheden zijn om te kunnen volgen met de oesterkweek. Deze gegevens worden ondersteund door de officiële statistieken en productiegegevens, weergegeven in volgende tabel:

	1999	2000	2001
AQUACULTUUR: OESTERS			
BELGISCHE IMPORT VAN OESTERS (TON)	1.447	1.761	1.899
BELGISCHE UITVOER VAN OESTERS (TON)	33	26	28
BALANS EXPORT / IMPORT (TON)	1.414	1.735	1.871
PRODUCTIE OOSTENDSE OESTERS (TON)	4,530	20,252	29,750

PROCENTUEEL T.O.V. BALANS	0,3%	1,2%	1,6%
VISSEIJ: VIS			
TOTAAL AANVOER VIS (TON)	27.175	26.467	26.522
% AANDEEL VISMIJN OOSTENDE	-	4.589	-

TABEL 16 : ECONOMISCHE EVOLUTIE VAN DE AQUACULTUUR (OESTERS) T.O.V. VISSEIJ (VIS)

Uit de tabel¹⁴ blijkt echter dat productie van de Oostendse oesters t.o.v. de productie van de Vlaamse aquacultuur (aquacultuurproducten) verwaarloosbaar is maar dat lokale productie wel stijgt.

Zoals ook de watersport heeft de aquacultuur een toeristische aantrekkingskracht (degustatie bezoeken en rondleidingen zijn opgenomen in de programma's van officiële toeristische diensten). Daaraan gekoppeld straalt de oesterkweek ("het kunnen eten van producten uit ons water") eveneens een imago uit van proper water, gezond milieu,... wat een extra promotioneel element is voor de aantrekking van toerisme naar de Belgische kust. Bovendien komt de oesterkweek in Oostende meermaals in diverse media wat de toeristische sector van Oostende enkel maar ten goede komt.

WAT ALS SUBSIDIES WEGVALLEN?

Schelpdierkweek kan beroepen op *investeringsubsidies* vanuit de Vlaamse en Europese overheid en is analoog aan investeringsubsidies binnen de visserij. Op deze wijze wordt de sectoractiviteit aangemoedigd en zorgt ze voor tewerkstelling in de sector zélf en door de toelevering er aan. Indien Vlaamse en Europese (investerings)subsidiën wegvallen zou dit een minder concurrentiele positie t.o.v. het buitenland, minder veiligheid en hygiëne,... betekenen.

Evenzeer "kunnen" aquacultuurondernemingen of aan hen gelieerde organisaties of instellingen ten dienste van de visserij én aquacultuur onderzoekssubsidiën verkrijgen in kader onderzoek en ontwikkeling, innovatie,... . Als deze wegvallen zou dit (meestal) ook (product-)kwaliteitsverlies, minder innovatie en minder een concurrentiele positie t.o.v. het buitenland betekenen.

¹⁴ Bron: Vlaamse Dienst voor Argomarketing

FIVA Activiteitenverslag 2002, Vlaamse Gemeenschap Rapportering van de evolutie van de visserij en aquacultuur

Feiten en cijfers 2001 Landbouw en Visserij, Vlaamse Gemeenschap Dep. Economie: visserijsector, economische karakteristieken van de visserijsector

1.7.4. ENERGIEWINNING

Energiewinning wordt onderverdeeld in twee mogelijke energiewinningsinstallaties:

- Energiewinning d.m.v. windkracht
- Energiewinningen d.m.v. waterkracht

1.7.4.1. ENERGIEWINNING D.M.V. WINDKRACHT

Binnen de ecologische energieontwikkeling m.b.t. windenergie wordt er hoofdzakelijk verder ingegaan op de studie “Het Windplan Vlaanderen”. Het Windplan Vlaanderen is een beleidsondersteunende studie in het kader van het VLIET¹⁵-bis programma. Deze studie ging van start in september 1998 en werd in het voorjaar van 2001 aan het publiek voorgesteld.

Het onderzoek werd uitgevoerd door de VUB en ODE-Vlaanderen (Organisatie Duurzame Energie Vlaanderen). Het Windplan Vlaanderen werd enerzijds ontwikkeld als een beleidsinstrument voor bestuurders, ambtenaren en andere sectoren en anderzijds werd getracht de beschikbare ruimte voor windenergie in Vlaanderen te inventariseren. Hiertoe werden kaarten opgesteld, die het Vlaams grondgebied classificeren volgens de geschiktheid voor het toepassen van windenergie.

Deze rangschikking van locaties gebeurde op basis van de zonering op het gewestplan. Op die manier werden de verschillende bestemmingen van de gewestplannen onderverdeeld in vier verschillende klassen, met een eigen prioriteit wat betreft de toepassing van windenergie. Toch moeten mogelijke locaties gebied per gebied worden geëvalueerd op het terrein zelf (toekomstige ecologisch netwerken, voorschriften BPA's, toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen, situatie in luchverkeersgebieden,...). Een geschikte locatie op een kaart is dus per definitie daarom nog geen geschikte locatie in praktijk.

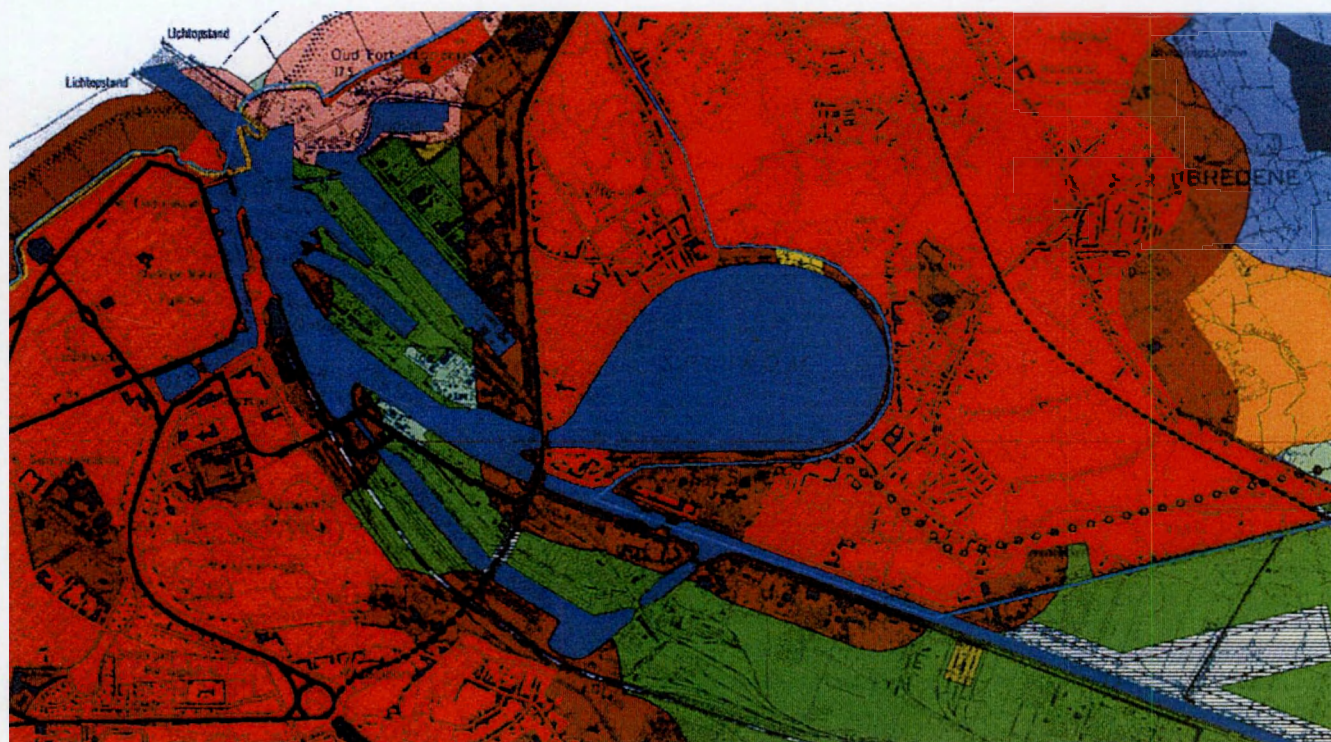
Volgens het Windplan Vlaanderen werden locaties op basis van de gewestplanbestemmingen in de volgende vier klassen ingedeeld:

- Klasse 1 (basiskleur groen): gebieden die zeker in aanmerking komen voor windenergie, met hoogste prioriteit (bvb. industriegebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut).
- Klasse 2 (basiskleur geel): gebieden die ook in aanmerking komen voor windenergie, maar waar toch eerder een beperking kan optreden dan voor de gebieden met prioriteit 1 (bvb. agrarische gebieden, recreatiegebieden)

¹⁵ VLIET: Vlaams Impulsprogramma Energietechnologie

- Klasse 3 (basiskleur oranje): gebieden de toepassing van windenergie eventueel kan, mits een goede afweging met de andere, belangrijke functies van het gebied (bvb. landschappelijk waardevolle agrarische gebieden).
- Klasse 0 (basiskleur rood, paars, beige): gebieden die niet in aanmerking komen voor de toepassing van windenergie en dus wordt uitgesloten (bvb. woongebieden, natuurgebieden, beschermde landschappen). Ook o.a. de woonbuffers (donkerrode gebieden, 250m) zijn uitgesloten gebieden voor windenergie.

Bij toetsing van het windplan op de Spuikom valt het op dat de Spuikom grotendeels in rood (woongebied volgens gewestplan) en donkerrood gebieden (woonbuffers van 250m) gesitueerd is, m.a.w. komt dit gebied niet in aanmerking voor de toepassing van windenergie (= uitgesloten). Toch is in het noordoosten, tegen de Spuikom aan, een gedeelte geel ingekleurd, dit betekent dat dat gedeelte als klasse 2 wel in aanmerking komt voor windenergie! Toch kunnen er hier eerder beperkingen optreden dan in klasse 1. De Spuikom zelf is geselecteerd als een voorwaardelijk gebied (basiskleur geel/oranje – komen beperkt in aanmerking).



FIGUUR 20 : SPUIKOM IN HET WINDPLAN VLAANDEREN

1.7.4.2. ENERGIEWINNING D.M.V. WATERKRACHT

Omdat de Spuikom over mogelijkheden beschikt om via water (turbines) energie te produceren kunnen deze nader onderzocht worden. Binnen deze economische expertise worden de maximale en de minimale energiewinning (binnen de mogelijkheden van de Spuikom) d.m.v. waterenergie bekeken. Enkel het maximale voorstel is eerder een onderwerp van een studie geweest en lijkt (volgens een eerste analyse) economisch haalbaar. Echter kunnen de mogelijkheden van het minimale voorstel nader bekeken worden in het kader van alternatieve energiewinning in België.

Wanneer er voor waterenergie wordt gekozen moet er eveneens bekeken worden of een goede waterkwaliteit van de Spuikom gegarandeerd kan worden (vervuiling vanuit de achterhaven). Dit zou desnoods kunnen opgelost worden door de aanleg van een afvoerkanaal. Ook het probleem van de schuimvorming moet worden bekeken.

MAXIMALE VOORSTEL

In een eerder uitgewerkt studievoorstel omtrent de haalbaarheid van een getijdencentrale aan de inkom van de Spuikom te Oostende (IWT-project, 1997, Haecon-referentie OOG1748) is gesuggereerd dat met inzet van de recente generaties turbines met laag verval de potentiële energie van het zeewater dat door het getij in de spuikom wordt geaccumuleerd economisch rendabel kan opgevangen worden. Dit inwinnen van getijdenenergie past perfect in het actuele zoeken naar een gepaste invulling van de in België vooropgestelde 6 % hernieuwbare energie tegen 2010. Daarenboven worden op dit moment gelijkaardige opstellingen in ontwerp uitgewerkt in het kader van de aanpassingswerken aan de stuw/sluiscomplexen langs de Bovenschelde (Oudenaarde, Asper, Kerkhove).

De inbouw van dergelijke getijdencentrale dient daarenboven gereflecteerd te worden tegen de conventionele aanpassingswerken aan het sluizencomplex aan de inkom van de Spuikom. Daardoor kunnen de investeringen in meer voor de nodige aanpassingswerken voor de inbouw van de turbines van de getijcentrale relatief klein uitvallen gezien het benutten van bestaande infrastructuur (de Spuikom als bassin) en de reeds elders voorziene werken bij het verbouwen/renoveren van de uitwateringssluizen. Er kan tevens gesteld worden dat, in vergelijking met golfenergie of windenergie, een dergelijke getijcentrale als alternatieve energiebron drie duidelijke pro-argumenten kan naar voren schuiven:

- Getijwerking is er altijd onafhankelijk van de weersomstandigheden.
- De belastingen (vooral dan de dynamische belastingscomponenten) op de waterbouwkundige constructies zijn veel lager dan bij een golf- of windcentrale, waardoor de constructie veel minder duur kan zijn.
- Het initiële doel van de Spuikom (het "spuien") kan opnieuw ingeschreven worden waardoor een expliciete waterverversing (met zout water) gegarandeerd wordt.

De studie identificeert ook duidelijk een reeks randvoorwaarden die naast de rechtstreekse waterbouwkundig – electrotechnische aspecten zeker meegenomen dienen te worden:

- Beïnvloeding van bestaande stromingspatronen in de haven en de Spuikom zelf door het hernemen van expliciete spui-actie.
- Impact van bovenstaande veranderende stroompatronen op de nautische aspecten van verschillende scheepstypen (vissersboot, jacht, zeilschip,...).
- Door de hernieuwde introductie van de intensieve wateruitwisseling tussen Spuikom en haven dient expliciet gecheckt te worden of lokaal versterkte sedimentatie en/of erosie optreedt.
- Algemene stabiliteit van de bestaande infrastructuur (dijken, oeveruitrusting, steigers) onder de nieuwe, versterkte waterbeweging (indringing van getij vanuit zee) in de spuikom.

Een rudimentaire berekeningsschets (waarin geen rekening wordt gehouden met pompaccumulatie, optimale turbinering, optimale tijvvulling,...) hieronder bepaalt de grootteorde van de potentiële energieopbrengst en het te installeren vermogen:

- Oppervlakte Spuikom = 80 ha
- Gemiddeld tijverschil = 4.00 m = 4.40 (H W) - 0.40 (LW)
- Nuttig waterniveauverschil = 2.50 m
- Massa water exploiteerbaar = 2×10^9 kg
- Bruto energie per half tij = 49×10^9 kJ = 13.625 MWh
- Netto energie per getij = 17.03 MWh (75 % in directe zin - 25 % in inverse zin)
- Jaaropbrengst (706 getijden) = 12 GWh
- Turbinedebiet = 185 m³/s (2×10^9 kg water in 3 uur exploitatietijd per half tij)
- Brutovermogen turbines = 4540 kW
- Nettovermogen turbines = 3400 kW (75 % rendement)

De dramatische vervuiling van het water in de Spuikom in de jaren '80 ontstond precies uit de noodzaak (door de belangrijke lekverliezen langs de respectievelijke sluis-toegangen) regelmatig het water te verversen en te vervangen door havenwater. De kwaliteit van het toenmalig gebruikte havenwater werd alsmaar slechter: het mengsel van haven-, Noordede- en kanaalwater was en is sterk beladen met industriële en huishoudelijke afvalstoffen. Door de lekverliezen aan de Noordede-sluizen en de grote spuisluisen naar de haven diende in het verleden regelmatig water toegevoegd te worden in de Spuikom, wat aanleiding gaf tot extreme bloei van plankton en zeewieren met alle gevolgen van dien.

De recente (af)sluiting van de Noordede-sluizen was reeds een eerste aanzet om deze lekverliezen te beperken. Actueel gebeurt het vervangen van het water in de Spuikom dan ook enkel via de singulier inlaatconstructie aan de inkom van de Spuikom met water uit de havengeul. Dit water blijft een mengeling van zout Noordzeewater en zoet oppervlaktewater van het kanaal Gent-Oostende en de polderwaterloop Noordede. De goede werking (lees perfect waterdichte afsluiting) van de actuele sluisen

blijft een absolute voorwaarde om de actuele toevoer van vervuild water te beheren en aldus te reduceren. De volledige herstelling en blijvende controle van de spuisluisen naar de haven zijn dan ook van primordiaal belang als basis voor om het even welk beleid: een verzekerde controle van het waterpeil zowel in de Spuikom zelf als in het havengebied vormt een strikte noodzaak voor een geschikt beheer van de Spuikom.

Daarnaast dient ook algemeen de waterkwaliteit van de "omringende" watermassa's (haven, Noordede, kanaal Gent-Oostende) dringend verbeterd te worden zodat een mogelijke voeding van de Spuikom niet langer absoluut gehypothekeerd wordt door deze kwaliteit van het "verversingswater".

MINIMALE VOORSTEL

Binnen het minimale voorstel wordt er vanuit gegaan dat er door een minimaal verval energie kan opgewekt worden. Dit voorstel wordt echter als niet economisch rendabel beschouwd. De volgende gegevens worden in acht genomen:

- Oppervlakte Spuikom 80ha = 800.000m²
- Maximaal 20 cm laten zakken = volume van $0,2 \times 800.000 = 160.000\text{m}^3$
- Voorwaterpeil: normaal waterpeil Spuikom = 3m16 + TAW
- Achterwaterpeil variërend (gemiddeld getijdenwerking tussen 4,28 (max) en 0,39m (min))
- Twee randvoorwaarden:
 - Niveaudaling met max. 20cm (= 2m96 + TAW)
 - Minimum vereist verval voor de turbuïnewerking bedraagt 2,00m (bruto verval)
- Met een niveauschommeling van de Spuikom van 3m16 + TAW naar 2m96 + TAW, kan geturbineerd worden van zodra het zeeniveau daalt van 1m16 + TAW (min. nodig verval), tot de minimum waterstand (maximum verval), tot wanneer het zeeniveau terug is gestegen tot 0m96 + TAW (min. nodig verval).
- Deze periode duurt ongeveer 3uur en ongeveer 2x/dag = 6uur / dag kan geturbineerd worden (ref. Gemiddeld getijkromme over periode 1972 – 1990).
- In 3 uur moet dus 160.000m³ geturbineerd worden = 14,8m³/s gedurende 3 uur.
- Vermogen = 14,8m³/s (ondergrens) $\times$ 9,81 $\times$ 0,76(rendement) = ongeveer 220 kWe
- Opbrengst op jaarbasis = 220 $\times$ 6u/dag $\times$ 365 = 483.301 kWh/jaar (ondergrens).
- Ruwe schatting van jaaropbrengst = 500.00kWh/jaar
- Binnen dit voorstel zou het geen probleem mogen zijn om 2 turbines (beperkte valhoogte) met de nodige capaciteit in één sectie te installeren.

1.8. VERKEERSKUNDIGE EXPERTISE

Naast de planologische, de ecologische en de economische expertises wordt er binnen de gebiedsvisie eveneens aandacht besteed aan de directe omgeving van de Spuikom. Het gaat hier vooral naar het opstellen van algemene actiepunten omdat de verkeersstructuur van de omgeving van de Spuikom buiten de bevoegdheden van de opdrachtgever "Afdeling Waterwegen Kust" zijn gesitueerd (wel onder de bevoegdheden van de Stad Oostende, de gemeente Bredene, het Vlaams Gewest). In de loop van de opmaak van de gebiedsvisie werden er reeds een aantal beslissingen genomen m.b.t. tot het al dan niet wijzigen van de verkeerssituatie rondom de Spuikom. Deze beslissingen hebben in die mate invloed op de opmaak van de gebiedsvisie dat er hiervan kort een overzicht wordt opgenomen binnen deze studie om zo, binnen de verdere opmaak van de gebiedsvisie, naar de meest geschikte oplossing te kunnen evalueren.

1.8.1. BESTAANDE VERKEERSSITUATIE RONDOM DE SPUIKOM BIJ DE START VAN DE STUDIE

Vanaf het kruispunt Vicognedijk – Bredensesteenweg tot aan de Dr. E. Moreauxlaan gereserveerd voor tweerichtingsverkeer zoals eveneens vanaf de Sluisvlietstraat tot aan de open ruimte (Schietsbaanstraat - Vuurtorenwijk). Langsheen de open ruimte is er éénrichtingsverkeer (richting Bredene). Het gedeelte langsheen de kant van Bredene (Schitebaanstraat – Sas Slijkens – Vicognedijk) is verkeersvrij.

1.8.2. GENOMEN BESLISSINGEN¹⁶ M.B.T. DE VERKEERSSTRUCTUUR TIJDENS DE OPMAAK VAN DEZE STUDIE

In eerste instantie werd er door de stad Oostende en de Afdeling Waterwegen Kust, met als doelstelling de verkeersveiligheid voor de zwakke weggebruiker te optimaliseren, de volgende beslissingen genomen (juni 2000):

- Het autoverkeer rond de Spuikom geschiedt in uurwijzerzin op een verkeersstrook van ± 3 m breedte. Vicognedijk wordt afgesloten, zodat het verkeer via de Bredense Steenweg op de Dr. Moreauxlaan aansluiting krijgt.
- Het fiets- en voetgangersverkeer kan in twee richtingen plaats vinden en geschiedt op een volledig afgescheiden verkeersstrook van 2,5m breedte.
- De stad Oostende staat in voor alle nodige aanpassingen in de verkeersreglementering.
- De stad Oostende staat in voor alle verkeerstechnische en bouwfysische ingrepen voor de aanleg van de verkeersstroken en de scheiding ervan.
- De afdeling Waterwegen Kust staat in voor de plaatsing van stootbanden op de plaatsing van stootbanden op de plaatsen waar dit om veiligheidsredenen noodzakelijk is.
- De werken hiervoor vangen aan op 1 september 2002.

¹⁶ Beslissingen genomen door Stad Oostende en Afdeling Waterwegen Kust

Echter ging de gemeente Bredene niet akkoord met de genomen beslissingen van de stad Oostende en WWK en heeft daarbij de volgende standpunten ingenomen m.b.t. de verkeerssituatie rondom de Spuikom:

- Bredene opteert voor een degelijke verbinding tussen Opex en Polderstraat op de rand van het parkbos (afzonderlijk dubbelrichtingsfietspad, voetpad en dubbelrichtingsverkeer.
- Bredene opteert voor een verkeersvrije (uitgezonderd fietsers) wandelijk tussen het “sleetje” en de Vicognedijk.

Na het nemen van het standpunt van de gemeente Bredene heeft de stad Oostende, wegens de bezwaren van de gemeente Bredene, toen besloten om de geplande aanpassingen voorlopig niet door te voeren en bleef de bestaande verkeerssituatie in voegen. Er werd een nieuw overleg voorgesteld tussen de Stad Oostende, de gemeente Bredene en de Afdeling Waterwegen Kust.

Na deze beslissing werd er binnen het voorontwerp van de gebiedsvisie door Groep Planning, als procesopbouw, een aantal voorstellen uitgewerkt van mogelijke verbindingen tussen Vuurtorenwijk en Bredene:

- Voorstel I: langs bestaande weg: Dr. E. Moreauxlaan – Breeweg.
- Voorstel II: langs bestaande weg: Reigersstraat.
- Voorstel III: gedeeltelijk langs nieuwe weg: tussen Reigerstraat en Morinelaan, gedeeltelijk langs bestaande wegen: Morinelaan / Vicognelaan.
- Voorstel IV: Langsheen bestaande weg: Schietbaanstraat tussen Sergeant De Bruynestraat en de Spuikomlaan, éénrichtingsstraat (richting Bredene) maken.
- Voorstel V: Herinrichting knooppunt: langheen Bredense Steenweg over nieuwe brug naar Prinses Elisabethlaan en zo naar Buurtspoorwegstraat / Fritz Vinckelaan.

Deze voorstellen tot een optimale verbinding tussen de Vuurtorenwijk en Bredene werden de basis voor het nieuwe overlegmoment tussen de Stad Oostende, de gemeente Bredene en de Afdeling Waterwegen Kust (november'02). Daar werd tot de volgende consensus gekomen die als beste oplossing naar voor kwam om zowel de gestelde problemen zoveel mogelijk op te lossen, als ook de op dat moment voorgestelde visieelementen m.b.t. de opmaak van de gebiedsvisie voor de Spuikom (voorontwerp gebiedsvisie) te kunnen realiseren. Er werd gekozen voor het voorstel IV uit het voorontwerp gebiedsvisie samen met een aantal bijkomende maatregelen, dit kwam neer op het volgende:

- Er zal door de gemeente Bredene een fietspad aangelegd worden doorheen het parkgebied, beneden de dijk. Dit fietspad kan ongeveer binnen 2 jaar klaar zijn.
- De Voorhavenlaan (2-richtingsverkeer) wordt verlengd en achter de firma Halewijck door naar de Schietbaanstraat geleid. Dit heeft als voordeel dat zowel de Sergeant De Bruynestraat als de Schietbaanstraat vóór de Opex ontlast worden van autoverkeer. De mensen van de Opex kunnen veiliger oversteken naar de oevers van de Spuikom.

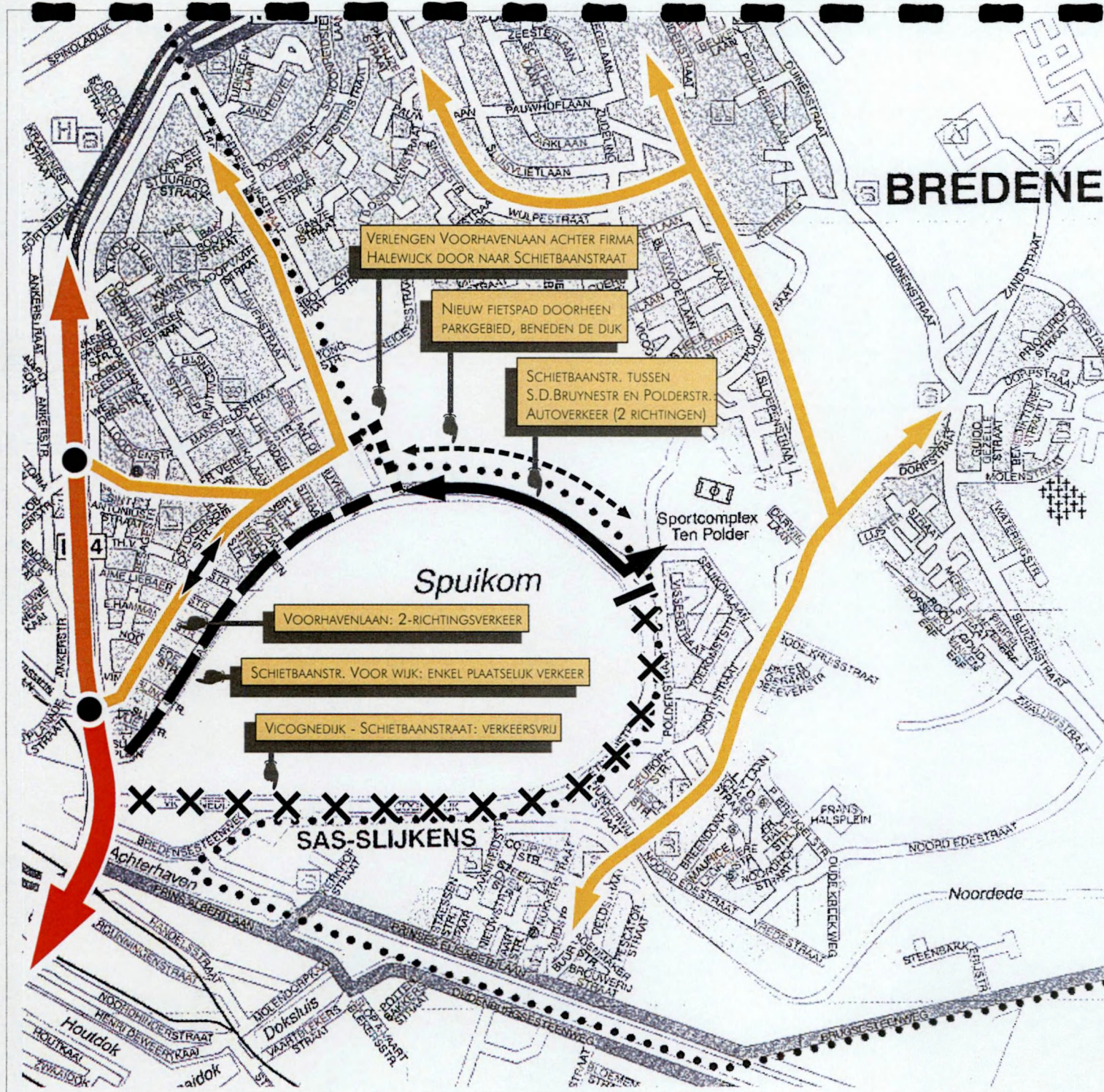
- De Schietbaanstraat wordt tussen de Sergeant De Bruynestraat en de Polderstraat opengesteld voor het autoverkeer in beide richtingen, zodat er een verbinding is tussen Opex en Polderstraat. Langs dit gedeelte van de Schietbaanstraat is er geen bebouwing, dus ook geen last voor de bewoners. De voetgangers en fietsers worden veilig langs het aparte fietspad geleid. Infrastructurele maatregelen zullen ervoor zorgen dat de snelheid van de voertuigen laag ligt.
- De Schietbaanstraat vóór de Opex wordt alleen nog toegankelijk voor plaatselijk verkeer (éénrichtings- of tweerichtingsverkeer).

Dit voorstel had de volgende voordelen volgens de aanwezigen:

- Rustiger verkeer voor de bewoners van de Sergeant De Bruynestraat en de Schietbaanstraat.
- Er is een verbinding tussen Opex en de Polderstraat te Bredene.
- De veiligheid voor voetgangers en fietsers is verzekerd.

De volgende afspraken werden op dit overlegmoment gemaakt tussen de stad Oostende, de gemeente Bredene en AWK (november '02):

- De huidige situatie blijft behouden in afwachting van een verder bestuderen van het voorstel. Het eerder vooropgestelde voorstel met Spuikom als rond punt strookt niet met het functioneel gebruik van de Spuikom en wordt afgevoerd.
- De Stad Oostende bespreekt het voorstel intern, dus het kan nog niet als definitief worden aanzien. Het dient nog te worden goedgekeurd.
- Bredene zal het fietspad aanleggen (komt er zowieso).
- Het hier gegeven voorstel dient getoetst te worden aan de gebiedsvisie (zie blz.135). Tevens dienen in het actieplan van de gebiedsvisie voorstellen van maatregelen gegeven te worden om de negatieve impact van het verkeer tussen de Sergeant De Bruynestraat en de Polderstraat op de ecologie van de Spuikom te milderen (eventueel soort scherm plaatsen). (is deel van actiepunten 10 van het actieplan, blz.138 e.v.)



ELEMENTEN VANUIT DE MOBILITEITSPANNEN VAN OOSTENDE EN BREDENE

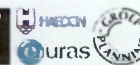
- Primaire Weg Type II
- Secundaire Weg Type I
- Lokale Weg Type II
- Knooppunt

Opstellen van gebiedsvisie en actieplan SPUIKOM OOSTENDE

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Lin - Vlaanderen - Ald. Waterwegen Kust

KAART 16:

VOORSTEL OOSTENDE / BREDENE /
WWK VOOR VERBINDING
VUURTORENWIJK - BREDENE



December 2002

1879 - wvs

1.9. EXPERTISE VAN OMWONENDEN / DIRECTE GEBRUIKERS EN EXPERTEN

De Spuikom mag niet enkel puur waterbouwkundig, ecologisch, economisch of verkeerskundig bekeken worden: de mensen die de Spuikom gebruiken hebben eveneens een duidelijke visie waar, wat en hoe ze de Spuikom nu en in de toekomst zouden willen gebruiken. De mensen die de Spuikom gebruiken worden onderverdeeld in drie groepen:

- De “buren” van de Spuikom: die mensen die de Spuikom als een element van hun achtertuin beschouwen, namelijk de omwonenden.
- De directe gebruikers van de Spuikom, namelijk zijn die op de Spuikom gaan watersporten of oesters kweken of aan natuurontwikkeling doen
- Verschillende experten die beroepsmatig een visie hebben ontwikkeld over de Spuikom.

1.9.1. VISIE OMWONENDEN

Op zaterdagmorgen 22/06/2002 werd er een Denkdag met de bevolking georganiseerd. De groep werd in een aantal werkgroepjes verdeeld, in de bijlage worden de conclusies van de groepjes verzameld. De conclusies die voor heel de groep werden geformuleerd luiden als volgt:

- Naar indeling van het gebruik van de Spuikom bestaat er geen discussie, enkel moeten de verschillende elementen duidelijk afgebakend worden: vastlegging verantwoordelijkheden.
- Onduidelijkheid over de plannen die opgemaakt worden voor de Spuikom: één duidelijke visie en coördinatie noodzakelijk. Ook betere communicatie nodig tussen Oostende en Bredene.
- Uitbreiding van de beheerscommissie met wijkbewoners: betrokkenheid vergroten.
- Link leggen tussen groengebied (momenteel open weiden) en Spuikom: rustzones voor vogels (verschil tussen zomer en winter): appreciatie huidige rust op en langs de Spuikom.
- Verbetering van de veiligheid en orde: zowel van de infrastructuur, het veiligheidsgevoel als van de verkeersveiligheid (wandelen en fietspaden).
- Waterkwaliteit verbeteren.
- (Auto)verbinding behouden tussen Vuurtoren Wijk en Bredene maar niet meer langs rand Spuikom: alternatief zoeken (langs bestaande of nieuwe wegen).
- Kindvriendelijke / educatieve elementen ontwikkelen.
- Geen hoogdynamische uitbouw (recreatief wel, toeristisch niet). Geen ecologische windenergie.

1.9.2. VISIE DIRECTE GEBRUIKERS

De directe gebruikers van de Spuikom worden in drie groepen verdeeld:

- Gebruikers van de ecologische infrastructuur
- Gebruikers van de watersportinfrastructuur (sportinfrastructuur)
- Gebruikers van de aquacultuurinfrastructuur

Hierna worden de visies van de gebruikers weergegeven. Deze visies werden verzameld door een enquête bij de directe gebruikers van de Spuikom. De resultaten van deze enquête werden gebundeld en per infrastructuur (ecologie, watersport en aquacultuur) verwerkt.

De standpunten vanuit politieke hoek (Stad Oostende en Gemeente Bredene) worden verzameld in de bijlagen.

1.9.2.1. GEBRUIKERS VAN DE ECOLOGISCHE INFRASTRUCTUUR

De Spuikom wordt bekeken als één gebied uit een netwerk van kustgebonden oppervlaktewateren langs de zuidelijke Noordzeekusten waar heel wat watervogels overwinteren, maar ook broeden. Elk onderdeelje van dat netwerk heeft haar belang voor het instandhouden van de diverse soorten. Sommige gebieden verdienen hun belang eerder als uitwijkzone bij strenge vrieskou (bv. havendokken) dan als kerngebied (bv. Deltagebied Zeeland, Achterhaven Zeebrugge, estuaria). De Spuikom heeft zeker een grote uitwijkfunctie bij vriesweer (vriest minder snel dicht dan zoet oppervlaktewater), maar herbergt ook belangrijke aantallen bij “normaal” winterweer. Bijzondere broedvogels of belangrijke aantallen ontbreken in de zomerperiode door een gebrek aan schuil- en rustgelegenheden.

Met die achterliggende gedachte zijn er een aantal aandachtspunten die vanuit de ecologische infrastructuur naar voor geschoven worden bij de verdere ontwikkeling van een gebiedsvisie voor de Spuikom:

TOENEMEN VAN NATUURWAARDEN (EN ESTHETISCHE WAARDE) VAN DE SPUIKOM

In de eerste plaats zouden de natuurwaarden (en esthetische waarde) van de Spuikom moeten kunnen toenemen door middel van het natuurvriendelijker inrichten van de oevers (eventueel slechts plaatselijk bijvoorbeeld op windluwe plekken en/of waar een vaarverbod heerst) en het creëren van rustgebieden (duidelijk aangeduid) met daarbinnen het plaatsen van drijvende en/of vaste sterneneilandjes tijdens het broedseizoen. Momenteel komen de foeragerende sterns van de kolonie van Zeebrugge tot in en voor de haven van Oostende maar bij gebrek aan broedplaatsen komen ze niet in Oostende: bij de aanleg van sterneneilandjes op de Spuikom kunnen ze wel over een geschikte broedplaats beschikken. Deze rustgebieden voor vogels moeten buiten het bereik van verstoring door wandelaars en/of boten gesitueerd worden.

Bovendien kan erop gewezen worden dat de Spuikom een potentieel getijgebied: door het in- en uitlaten van water via het sluizensysteem, kunnen mogelijke slikken en schorren geïnduceerd worden in de Spuikom.

DOORBREKEN VAN ECOLOGISCHE ISOLATIE VAN DE SPUIKOM MET HAAR OMGEVING: ECOLOGISCHE VERBINDINGSGBIEDEN

De ecologische isolatie t.o.v. de omgeving kan doorbroken worden d.m.v. natuurontwikkeling in de randzone: dit betreft niet enkel de ontwikkeling van het aanpalende open gebied maar ook directe omgeving achter de oevers van de Spuikom. Eventueel zou er kunnen overwogen worden om opspuiterreinen – waar dit nog mogelijk is – te realiseren. Met het realiseren van opgespoten terreinen wordt bedoeld dat bij de realisatie van de natuurvriendelijke oevers, er lokaal slib zou aangevoerd worden als substraat voor oeverplanten. Merk op dat oeverplanten van zilte terreinen in het najaar kiemen, doorgaans op een kale drooggevalle bodem. Dergelijke situaties moeten in september-oktober dus voorhanden zijn voor een geslaagde vestiging van oeverplanten zoals Heen (ook Zeebies genoemd), Lamsoor, Zeekraal, ... Dit is niet goed te realiseren door een tijdelijke waterpeilverlaging omdat bij de daaropvolgende verhoging de planten volledig onder water zouden komen te staan, tenzij het over slechts enkele centimeter zou gaan. Maar dan moet de bodem zeer zachtjes afhellen om voldoende blootvallende oppervlakte te bekomen.

De graslanden tussen de Vuurtorenwijk en Bredene aan de noordzijde kunnen zonder opspuitingswerken, maar mits goed gekozen graaf- en inrichtingswerken tot een meer natuurlijk weidevogelbiotoop gevormd worden. Het doorbreken van de dijk om een rechtstreeks contact mogelijk te maken tussen de spuikom en de weiden, kan een hoogst interessante overgangsvegetatie doen ontstaan tussen zilt en zoet. Een dergelijk scenario zou uiteraard belangrijke gevolgen hebben voor de verkeerscirculatie en/of -infrastructuur rond de spuikom. Provoost et al. (1996)¹⁷ vermelden in de Ecosysteemvisie voor de Vlaamse kust dat deze zone één van de mogelijkheden is aan de Vlaamse kust om te 'ontpolderen' en te verzilten om aldus een soort schorrevegetatie te doen ontstaan. Eén en ander kan gekaderd worden in de algehele inrichting van dit gebied als 'stadsbos' waarbij de open ruimte met dergelijke potenties als dusdanig gevaloriseerd wordt en niet per definitie (overal) bebost dient te worden.

Door ook de randzones van de Spuikom aan te pakken kunnen er ecologische verbindingengebieden gecreëerd worden met andere belangrijke onderdelen van het netwerk van kustgebonden oppervlaktewateren.

¹⁷ PROVOOST, S., RAPPE, G., AMPE, C., LETEN, M., HOYS, M. & HOFFMANN, M. (1996). Ecosysteemvisie voor de Vlaamse Kust. 2. Natuurontwikkeling. Instituut voor Natuurbehoud en Universiteit Gent, i.o.v. AMINAL, afdeling Natuur, Brussel, 130 p. + bijl.

GOEDE MILIEUKWALITEIT VAN WATER ÉN SLIB / WATERPEILBEHEERSING

In de derde plaats is de goede milieukwaliteit van water én slib belangrijk: toevoer van extra verontreiniging (bvb. zware metalen) die in de Spuikom accumuleert moet zo spoedig mogelijk stopgezet worden. Momenteel is echter de invloed van de waterkwaliteit op aantallen en soorten watervogels onvoldoende gekend: verdere studie hieromtrent is dan eveneens een noodzakelijk om de vogelpopulatie i.v.m. de Spuikom nauwlettend te kunnen volgen. Eveneens de waterpeilbeheersing is een belangrijk item bij de verdere ontwikkeling van de natuurwaarden van de Spuikom.

NATUUREDUCATIE

Niet enkel de (verdere) ontwikkeling van de effectieve natuurwaarden is van belang maar ook de educatie hieromtrent is van belang.

MAXIMALE HARMONIE MET ANDERE SECTOREN

Om dit alles te kunnen realiseren is structureel overleg met andere sectoren noodzakelijk en nuttig, ook na goedkeuring van de gebiedsvisie: natuur moet een plaats blijven krijgen in het gebruik van het gebied vanwege haar unieke kwaliteiten en potenties.

1.9.2.2. GEBRUIKERS VAN DE WATERSPORTINFRASTRUCTUUR

De Spuikom is voor de watersport een unieke plaats binnen Europa:

- Een voldoende grote waterplas (80ha).
- Voor initiaties en wintertrainingen.
- Windrijke omgeving: nergens bossen en slechts beperkte bebouwing
- Dichtbij een agglomeratie: ook bereikbaar met openbaar vervoer.
- Heel het jaar te bezeilen: zout water (bevriest moeilijker).

Omdat de Spuikom zo een unieke plaats bekleed kan het naar de toekomst toe, mits een lange termijn visie, uitgebouwd worden tot hét centrum van de watersport. Met dit als basis kunnen de volgende opties worden genomen:

UITWERKEN VAN ALL WHEATER – FACILITEITEN

De watersport (zeilen, surfen, kajak,...) voldoet perfect aan het streven naar meer All Wheeler – faciliteiten aan onze kust. Echter zijn er wel enkele maatregelen te nemen om de veiligheid van de watersportgebruikers te kunnen garanderen: momenteel zwerft er allerlei “vuil” in en om de Spuikom. Hierbij hoort ook de strijd tegen algenvorming, het aanpakken van het onderhoud van de pontons, het waarborgen van de waterkwaliteit, het gevaar van catamaranzeilen, dreiging van gemotoriseerde watersport,... . Het zijn verschillende elementen die hinderlijk en zelfs gevaarlijk kunnen zijn voor de (andere) recreanten.

Bij een verdere uitbouw van All Wheeler – faciliteiten moeten de bestaande initiatieven (clubgebonden zeilen en windsurfen) gegarandeerd kunnen blijven bestaan.

Wat momenteel ook een gevaar betekent voor de watersport is het dichtslippen op de Spuikom (geen water – geen watersport). Vanuit de sportinstanties wordt er dan ook gepleit voor de uitbaggering of een geschikte waterpeilregeling van de Spuikom.

UITBOUWEN VAN EEN VOLWAARDIG WATERSPORTCENTRUM: TOERISTISCHE POTENTIE

De overnachtingsmogelijkheden rond de Spuikom en een sportcentrum in Bredene kunnen de basis vormen voor het uitbouwen van een volwaardig watersportcentrum. Het is dan ook duidelijk dat de Spuikom een veel grotere toeristische potentie heeft dan op dit moment wordt aangenomen: voor het verder organiseren van watersport in combinatie met verblijfstoerisme ligt, door de unieke toeristische ligging van de Spuikom, voor de hand. Hierbij hoort eveneens het organiseren van schoolsportdagen en

sportkampen (externaat). Binnen het verblijfstoerisme kan er verder verschil gemaakt worden tussen duurdere (hotels,...) en goedkopere oplossingen (chalets, jeugdcentrum, jeugdherberg),

HARMONIE MET ANDERE GEBRUIKERS VAN DE SPUIKOM

Op de Spuikom moet een mooie synergie behouden blijven tussen de aquacultuur, de natuur en de sport. In die optiek blijft de watersport dan ook tegen alle gemotoriseerde watersport op de Spuikom. Echter zijn duidelijke, concrete en eenvoudige afspraken noodzakelijk.

1.9.2.3. GEBRUIKERS VAN DE AQUACULTUURINFRASTRUCTUUR

De Oostendse spuikom is het enigste schelpdierwater aan onze kust. Dit is mede historisch te verklaren door het feit dat het uiteindelijk de enigste overblijvende plaats aan onze kust was/is waar met dit water oesters en kreeft werden gekweekt en /of gestockeerd en die omwille van zijn karakteristieken min of meer geschikt leek voor dit doel. Dit uniek gegeven zorgt voor, na een geschiedkundig overzicht en een beschrijving van de werking van een oesterkwekerij, een aantal opties vanuit de aquacultuur:

Geschiedenis van de oesterkweek

Ongeveer 25 jaar geleden werden er aan de kust nog oesters gekweekt, namelijk in de Spuikom te Oostende. Maar omdat de kwaliteit van het water zo slecht werd, werd de kweek stopgezet. Een vijftal jaar geleden werd er ontdekt dat er nog steeds wilde oesters in de Spuikom overleefde, namelijk de Ostendaise, die volgens onderzoekers sterk en gezond waren. Ze waren ook zonder problemen voor consumptie geschikt. Een jaar of vijf geleden werd er in een oud bedrijfsgebouw aangekocht dat, door de vondst van de nakomelingen van de Ostendaise, als een kweekcentrum werd ontwikkeld. Dit na uitgebreid wetenschappelijk onderzoek. De oester werd niet enkel gekweekt voor commerciële, maar ook voor sociale en educatieve doelstellingen.

Werkings van een oesterkwekerij

De vroegere schelpdierkweekactiviteiten in de Spuikom (voor 1974) waren, hoofdzakelijk gesitueerd in parken en soort staketsels die men hiertoe had gebouwd. Een beperkt deel van de Spuikom werd eveneens gebruikt voor de heruitzetting van klein oesterbroed.

Door de experimenten en ervaringen met het R & D project inzake oesterkweek (1997-2001) werd ruime ervaring opgedaan met het gebruik van de volledige bodem van de Spuikom en de diverse locaties op de Spuikom. Er zijn in dit opzicht volgende drie zones te onderscheiden:

- De zones en gebieden op welke plaats systemen kunnen worden vastgezet op de bodem (in de praktijk is dit actueel voorlopig enkel de afgebakende zone "pronad"/ ten noorden van de Spuikom, nabij de gebouwen aquacultuurcentrum.

Een gedeelte van deze zone is actueel ingericht met oestertafels ($\pm$ -40 cm onder wateroppervlakte). Er bestaan technische mogelijkheden om hiervoor meerdere zones daarvoor in te richten: bijvoorbeeld een aantal stroken tussen dijk en $\pm$ 50 meter van de dijkant. Deze zones worden niet momenteel niet gebruikt voor watersport omdat er zich o.a. ook bootjes bevinden of omdat het te ondiep is voor de watersport.

- De zones en gebieden op welke plaats enkel systemen kunnen worden gehangen aan vlottende systemen omwille van de aanwezigheid van een slechte bodemstructuur (los slib). Bijvoorbeeld de zone nabij de sluis komt hiervoor in aanmerking. Deze zone wordt niet gebruikt voor watersport noch voor visserij maar voor de oesterkweek biedt deze plaats wél enige mogelijkheden omwille van de stroming die er maximaal is.
- De zones en gebieden op de half zacht/half harde bodem op welke plaats geen vaste noch vlottende systemen worden gebruikt doch alwaar kleine oesters worden uitgezaaid of schelpengruis (substraat voor larven) wordt uitgezaaid met het oog op de latere opvissen van deze oesters (uithalen manueel bij laag water of droge Spuikom) of via machines (kor¹⁸). Dit omvat nagenoeg 60% van de oppervlakte van de Spuikom.

PLAATS VOOR DE EFFECTIEVE UITOEFENING VAN AQUACULTUUR, VOOR EXPERIMENTELE PROJECTEN INZAKE VISKWEEK, VELDPROEFCENTRUM IN KADER VAN DE OPLEIDING VAN STUDENTEN MARINEBIOLOGIE,...

De aanwezigheid van dit schelpdierwater en zijn bestemming ervan als schelpdierwater heeft een aantal voordelen:

- Voor de aquacultuurondernemer(s): Deze kan immers beschikken over water welke sinds een tien tal jaar erkend is en evenzeer permanent gecontroleerd wordt. De erkenning heeft de weg geopend en biedt (voor zover ook de administratie zijn toezicht en beleid hieromtrent consequent blijft opvolgen of opvolgt) de mogelijkheid tot het effectief uitoefenen van schelpdierkweekactiviteiten. Nergens anders is er aan onze Vlaamse kust gelijkaardige mogelijkheid voor het uitoefenen van aquacultuur.
- Voor de gemeenschap: Op zich is deze activiteit dewelke er uitgeoefend wordt en dus zijn actueel "geproduceerde tonnage" of de balanswaarde van deze schelpdierkweekactiviteit hierin minder van belang wél het effect die ermee bereikt wordt:

¹⁸ Kor: Trechtervormig sleepnet

- Het geeft een positief imago omtrent de kwaliteitsstatus van het water: producten er uit afkomstig kunnen eten zegt veel over de kwaliteit van het water zelf.
- Instandhouding van een van oudsher bestaande activiteit dewelke mag beschouwd worden als een stuk zekere instandhouding van een cultureel gegeven van onze regio.
- Het vormt een toeristische en gastronomische aantrekking: jaarlijks of meermaals komt oesterkweek omwille van dit unieke en bijzondere in het nieuws, in reportage,... . Het wordt in vele restaurants op de menu geplaatst,... .
- Het ondersteunt en verantwoordt mede elke vraag vanuit bv. wetenschappelijke instellingen voor onderzoek op de site (waterkwaliteit, bodem,...).

Naar binnen (dus het belang van de firma, private investeerder(s)) is een zeker rendement wél noodzakelijk om de ingezette middelen te kunnen verantwoorden. Dit kan slechts indien garanties worden gegeven aan de kweker(s) dat bv. het gebruik permanent of bv. minstens de duur bedragen van de afschrijvingen van de ingezette investeringen, dat de overheid een beleid voert die geen afbreuk doet aan de private inspanningen en risico's terzake (bv. bezoedeling, extra afvoer riolen,...) maximaal uitsluit. Bijvoorbeeld het beperken van gevaarlijke transporten rond de Spuikom, afkoppelen afvoerbuizen van het hemelwater van wegenis en parkings , verbod én toezicht op bedreigende menselijke activiteit zoals overdreven motorboten gebruik, gebruik TBT anti-fouling op boten,... .

We menen echter dat Oostende nog verder kan gaan door zich op het vlak van de aquacultuur verder te ontwikkelen, ze heeft hiertoe immers de mogelijkheden. Op wereldvlak is de aquacultuur de snelst groeiende sector in de voeding en ook ons kustgebied heeft een aantal potentiële mogelijkheden (oesterkweek, mosselkweek op zee, restocking vis,...) dewelke ontwikkeld worden of kunnen worden. Oostende zou hierop kunnen aansluiten door faciliteiten te voorzien en te ontwikkelen. De Spuikom is in dit verband een unieke site die in deze ontwikkelingen een onderdeel kan vormen daar ze zowel inzake locatie en eigenschappen – doch dan mits verdere aanpassingen en infrastructurele ingrepen – heel wat mogelijkheden biedt. Bijvoorbeeld in de veronderstelling dat ook mosselkweek op zee in aankomst is in de geplande windmolen parken: waar zouden deze na oogst op zee kunnen worden verwaterd in kalmere wateren? Oostende heeft schelpdierwater en zou dit dan als het ware kunnen “binnenhalen” (vergelijk op ruimere schaal Yerseke die dit doet voor het ruime Oosterschelde en Grevelingen gebied) .

De “reservering van plaats” en “voorziening van aquacultuurfaciliteiten en garanties” is dus in het licht daarvan aangewezen en belangrijk. Slechts nadat deze voorziening - faciliteiten en garanties er zijn kan er sprake zijn van een betekenisvolle economische activiteit die dan op zijn beurt een return kan geven inzake tewerkstelling, belastingen (bijv de overheid verdient minstens reeds netto 20 % op elk geproduceerde oesters), investeringen (een bedrijventerrein en bedrijvenzone trekt slechts nieuwe bedrijven aan nadat er een aantal garanties zijn inzake bijvoorbeeld wegenis, duur vergunning,...),... . In het buitenland zijn verschillende voorbeelden waar bijvoorbeeld gemeenten of overheden investeringen doen ten dienste van gevestigde of te voorziene nieuwe aquacultuurbedrijven.

De instandhouding en verdere opkweek (reproductie inclusief) van de platte oester als oorspronkelijke 'Ostendaise' is hierin één onderdeel van de schelpdierkweek naast dus de kweek van de holle oester en de mossel. Maar ook in het licht van projecten zoals restocking van bijvoorbeeld tong en tarbot kan de Spuikom belangrijk zijn als reservoir dewelke permanent water kan voorzien met voor deze aquacultuur geschikte waterkwaliteit.

Bij de verdere aquacultuur – expansie kunnen echter de volgende problemen en knelpunten de ontwikkeling verhinderen. Aquacultuur opteert dan ook, in samenspraak met de andere sectoren, om deze op te lossen:

- Gebrekkig watermanagement.
- Onduidelijkheid overheidsbeleid waar wil men naartoe met de spuikom? Wil men aquacultuur effectief kansen geven tot ontwikkeling?
- Een gedeelte omliggende gronden en terreinen zouden kunnen gereserveerd worden voor bijvoorbeeld "visserij en aquacultuurgebonden activiteiten".
- Geen aanlandingsinfrastructuur (bijvoorbeeld steigers, in uitlaad faciliteiten specifiek geschikt voor of aangepast of gereserveerd voor aquacultuur).
- Wijzigend bodempatroon (slib), ongekende regime inzake waterpeil, te veel ondiepte in verhouding tot volledige oppervlakte,...
- Weinig garanties inzake bescherming van installaties en of bescherming van gekweekte produkten tegen diefstal, vandalisme of on gepaste waterverversingen,...
- Overheid neemt (nam?) te weinig inspanningen om positief imago te creëren rond de Spuikom. (Hondentoiletten en afvoerpijpen nabij of naar de spuikom zijn weinig discreet opgesteld,...).
- Gebrekkige stroming waardoor meermaals de Spuikom instabiel wordt met nefaste invloed op o.a schelpdieren ,... .

EXPLOITATIE VAN VERSCHILLENDE MANIEREN VAN OESTERKWEK OP DE SPUIKOM

In het vorige puntje werd er vooral ingegaan op het behoud van aquacultuur. Maar naar exploitatie van de Spuikom zelf, ziet de aquacultuur sector deze liefst als volgt geëvalueerd:

Er zijn drie verschillende methodes van oesterkweek die ieder een specifieke zone inpalmen. Voor elk van deze onderscheiden zones en systemen is een *divers regime noodzakelijk* inzake waterbemeesting om te kunnen werken (onderhoud) aan deze oesters of ze bijvoorbeeld uit te halen, heruitzetten,... . Meermaals werd zo ondermeer vastgesteld dat oesters op de bodem blijven liggen en 'overjaars' worden omdat ze niet tijdig konden worden uitgehaald door onvoldoende tijd (druk watersport op waterpeil-

kalender). Dit is spijtig en zou kunnen worden opgelost door het machinaal uithalen (met soort kor¹⁹ uitvissen) doch vraagt dan weer een extra investering. Duidelijkheid is dus noodzakelijk om vanuit het bedrijf te kunnen weten in wat dient te worden geïnvesteerd voor een optimaal rendement.

In die zin lijkt het voor ons ook belangrijk dat een aanvaardbaar compromis wordt voorgesteld/ bereikt waarin de winterperiode wél voldoende het water kan worden afgelaten – op basis van de noodzaak en inschatting van en voor de oesterkweek – bij een regime van een mogelijkheid minstens één maal per week te kunnen werken op de begaanbare bodem van de Spuikom. Indien dit echter niet voldoende kan dienen wij als bedrijf ons hierop af te stemmen i.c. het investeren in een ander collectiesysteem bijvoorbeeld dus sleepkor of dergelijke. Hoe dan ook prefereren we echter een regelmatige aflatingsmogelijkheid van het water in de winterperiode. Een vaste kalender (gemaakt op bijvoorbeeld één jaar op voorhand) met beperkte data afspraken-planning getij in de winter is immers zeer moeilijk omdat ook dan juist de weersomstandigheden moeilijk in te schatten zijn (vorst, storm, regen, enz...).

Gelet op het feit dat de Spuikom eerder relatief ondiep is, geen vaste regelmaat heeft inzake hoogte en aflatingen en er evenmin op alle plaatsen kan worden geoogst-gewerkt-uitgezet zien we als exploitatiemodel enkel haalbare mogelijkheid in een combinatie van drie systemen / zones:

	1. GEBRUIK VAN ONDERWATERSTRUCTUREN (KWEKTAFELS)	2. GEBRUIK VAN VLOTTENDE SYSTEMEN EN VASTE OESTERPARKEN ²⁰	3. GEBRUIK VAN DE BODEM
PRODUCTIECAPACITEIT	20 TON	100 TON	± 500 TON
GEWENSTE AFSPRAKEN EN GARANTIES VANUIT EXPLOITATIE	– REGELMATIG WATER KUNNEN ZAKKEN TOT ONGEVEER –50CM BENEDEN GEWOON PEIL ZODAT ZAKKEN BEREIKBAAR WORDEN. – REGIME VAN ± 4x PER MAAND (DESGEVALLEN LATERE NAMIDDAG)	– VERBOD OP EN TOEZICHT VERANKEREN AAN, AANMEREN DOOR WATERSPORT OF VISSERS TER VOORKOMING VAN VANDALISME EN ONGEVAL.	– MINIMAAL 'VRIJ = MAX. 3x PER MAAND' KUNNEN BEGAAN VAN BODEM TEN BEHOEVE VAN MANUEEL COLLECTIE. – TOEZICHT OP NIET TOELATEN VAN ONBEVOEGDEN (STROPER) – EFFICIËNTE UITVOERING VAN AFLATEN / VULLEN

TABEL 17 : EXPLOITATIEMODEL AQUACULTUUR²¹
¹⁹ Kor: Trechtervormig sleepnet

²⁰ Vaste oesterparken: onder vaste oesterparken wordt hier bedoeld systemen in de grond geplaatst zoals houten stokken met daaraan onderwater bij. horizontale koorden alwaar daaraan korven hangen met oesters e.d. Boven water is enkel een gedeelte zichtbaar van aantal houten stokken. Ruime peilschommelingen zijn voor dit systeem niet nodig.

²¹ Dit zijn cijfers van productiecapaciteiten per jaar in de veronderstelling dat de productie op peil is (m.a.w. na 3-4 jaar intensief kweken en optimaal gebruik)

Een productiecapaciteit van 620 ton is haalbaar mits zéér duidelijke afspraken en garanties. Een bedrijf investeert immers niet in een machine als hij geen zekerheid heeft dat ze kan of zal worden gebruikt!

Dit heeft uiteraard een aanzienlijke weerslag op tewerkstelling en investeringen dienaangaande. In concreto betekent dit een tewerkstellingsmogelijkheid tot 20 mensen (referentie vergelijk met andere producenten met gelijkaardige productie) zonder rekening te houden met aanverwante werking op het bedrijf en diversificatie van een schelpdierbedrijf, inzet van bijkomend personeel voor R&D, aanverwante toeristische activiteiten, weerslag op andere bedrijven door investeringen, enz... Daarenboven is de ontwikkeling van deze activiteit niet het wegnemen / concurreren van goederen of diensten uit andere bedrijven uit Vlaanderen, het betreft een puur nieuwe activiteit die in dit opzicht alleen al een duidelijke meerwaarde voor de regio biedt.

De Vlaamse regering heeft meermaals te kennen gegeven dat extra inspanningen dienen te worden gedaan voor de ontwikkeling van aquacultuurinitiatieven (zie diverse beleidsverklaringen achtereenvolgende ministers bevoegd voor Landbouw en Visserij) en subsidieert terzake de investeringen tot 20 % alsook subsidieert Europa deze inspanningen tot 15 %. Het ontbreken van 'verblijfs- en gebruiksgaranties' (juridisch, algemeen, ecologisch,...) verhindert dit echter nog steeds te veel.

We menen dan ook dat meer prioriteit dient te gaan naar deze bedrijfsactiviteit zonder dat dit daarom in houdt dat ecologische als recreatieve belangen worden geschaad.

PLAATS VOOR DIDACTISCHE KENNISMAKING MET EEN ONDERDEEL VAN HET MARINE MILIEU, MET NATUUREDUCATIEVE ASPECTEN ROND DE ZEE EN BRAKKE WATEREN, VOOR HET STIL GENIETEN, VOOR HET BELEVEN VAN NATUURWAARDEN.

Niet enkel educatieve projecten omtrent aquacultuur zouden kunnen opgestart worden maar naar natuureducatie en de beleving van de natuur in al zijn facetten (rust t.o.v de drukke toeristische regio) zouden optimale kansen moeten krijgen.

PLAATS VOOR INSTALLATIE VAN WATERKRACHTCENTRALE EN DE VOORZIENING VAN 'GROENE ENERGIE' DOOR GETIJDENWERKING.

Gelet op de enorme hoeveelheid water dewelke de Spuikom kan herbergen biedt het eveneens mogelijkheden tot benutting van dit gegeven voor de uitbouw van een waterkrachtcentrale. Wel moet er onderzocht worden of de kwaliteit van het water niet wordt aangetast ten behoeve van o.a de aquacultuur en de fauna en flora van de Spuikom. Dit zou enkel kunnen indien infrastructurele ingrepen voorzien worden dewelke garanties bieden dat er geen hinder ontstaat naar de uitoefening van de aquacultuur. Bijvoorbeeld door het voorzien van een bijkomend bassin in de Spuikom zélf (pond gebouwd in de Spuikom van bijvoorbeeld minimaal 250 m²) dewelke afzonderlijk van de Spuikom kan geledigd worden en voorzien of behouden wordt van water.

In de winter kan regelmatige wijziging van het water weinig hinder mee brengen, wél in de zomer daar dan ook het havenwater van bedenkelijke kwaliteit is. Een extra infrastructurele ingreep, namelijk de aanleg van een pijpleiding vanuit de zee naar de Noordkant van de Spuikom (ondergronds en kortste weg tussen groendijk en Spuikom), zou kunnen voorzien in de aanvoer van vers zeewater. Dit aanvoeren van vers zeewater dient te gebeuren met ruim en zo maximaal mogelijk debiet op momenten als wanneer er het meeste kans is op vervuiling alsook continue bij een beperkter debiet en dus partiële verversing. Het lijkt dan niet onzinnig dat dan het water van de Spuikom niet meer zou afgelaten worden naar de ryco monding (yachtclub) maar wel naar het stuk Noord Ede achter de maartens sas (tussen Electrabel en Spuikom) om aldaar het water van spuikom, noord ede zelf en van het kanaal brugge oostende om te leiden voor gebruik naar een krachtcentrale.

WEINIG ATTRACTIEVE OMGEVING, ONNATUURLIJKE ELEMENTEN WAARDOOR DE SPUIKOM EERDER GEZIEN WORDT ALS "DOK " IN PLAATS VAN EEN UNIEK EN WAARDEVOL BIOTOOP MET TAL VAN MOGELIJKHEDEN

Er zijn geen inspanningen geleverd in het bestaan van de Spuikom om deze kom ietwat meer natuurlijk karakter te geven en haar te ontdoen van haar kunstmatig uitzicht. Hierdoor wordt de Spuikom ook niet met dat respect behandeld en verliest ze unieke kansen tot ontplooiing tot een attractieve site voor zowel mens en dier. Waarom bijvoorbeeld geen paaiplaatsen in de Spuikom, geen kunstriffen, geen rieteilandjes , geen groene begroeide en natuurlijker uitziende dijken,

1.9.3. VISIE EXPERTEN

Aan de leden van de beheerscommissie werden de volgende vragen gesteld:

- ⇒ De drie belangrijkste problemen van de Spuikom te Oostende.
- ⇒ De drie belangrijkste potenties van de Spuikom te Oostende.
- ⇒ De drie belangrijkste visiepunten op de ontwikkelingen van de Spuikom te Oostende

Deze gegevens werden verzameld en er werden de volgende conclusies werden uit verzameld:

BELANGRIJKSTE PROBLEMEN

- Conflicten tussen watersport – oesterkweek – natuurgebonden gebieden (overwinteringsplaats watervogels). Ook conflicten tussen watersportverenigingen onderling.
- Slechte waterkwaliteit (vervuild slib,...) en algemene vervuiling (algen, drijvend vuil, wrakken,...): gevaar voor veiligheid en ontwikkeling natuurlijke elementen (invloed op watervogels,...).
- Waterpeilbeheersing: goede afspraken noodzakelijk (schommelingen van waterpeil enerzijds voordelig anderzijds nadelig)
- Beheer is sterk versnipperd over verschillende diensten: moeilijk werken en bij mogelijke ‘rampen’ is snelle aanpak zeer moeilijk.
- Geen rustzones aanwezig voor fauna en flora: verharde oevers beperken ook de mogelijkheden voor de ontwikkeling van natuurlijke elementen (oeverbegroeiing,...).
- Beperkte natuur- en milieueducatie: ook weinig attractiviteit van Spuikom (lijkt eerder een “dok” dan een uniek en waardevol biotoop met tal van mogelijkheden).
- Steigers voor recreatie zijn vaste infrastructuur (= niet vlottend): moeilijkheden bij peilschommelingen.
- (Gewijzigde) verkeerssituatie rondom Spuikom: ten voordele van autoverkeer, ten nadele van voetgangers en fietsers.
- Vooral in winter druk door watersport op de avifauna (verstoring).
- Dichtslibbing Spuikom (uitbaggeringsproblematiek).

BELANGRIJKSTE POTENTIES

- Watersportrecreatie: unieke eigenschappen van Spuikom (oppervlakte, geen storende gebouwen rondom rond, zeeklimaat – niet dichtvriezen, altijd goede wind, stilstaand water bevordert de veiligheid kleinzeilerij en watersporten, dicht bij een kern

- gesitueerd – goede bereikbaarheid en overnachtingsmogelijkheden,...) geeft de Spuikom een unieke recreatieve plaats in Europa.
- Rust- en voederplaats voor overwinterde (water)vogels: duidelijk afbakenen van rustzones (zones in de winter groter afbakenen dan in de zomer, volledige rust garanderen in broedseizoen met daarbij het plaatsen van drijvende en/of vaste sterneilandjes). Spuikom zou een geschikt broedgebied kunnen vormen.
 - Natuurbehoud en natuureducatie: Spuikom als enige zout/brakwaterplas in België geeft het een unieke wetenschappelijke functie. Onderzoek naar verdere uitbouw aquacultuur (combinatie zoet en zout is geschikt voor schelpdieren- en viskweek, experimentele projecten inzake viskweek, veldproefcentrum in kader van de opleiding van studenten marinebiologie, kennismaking met marine milieu,...).
 - Mogelijkheden tot het aanleggen van natuurvriendelijke oevers op windluwe plaatsen en waar er een vaarverbod heerst.
 - Ligging t.o.v. de kernen van Oostende en Bredene: open ruimte vlakbij kernen geeft meer mogelijkheden dan enkel recreatieve functies (toeristische ligging: bvb. combinatie watersport – verblijfstoerisme in zowel duurdere als goedkopere verblijfsplaatsen; organisatie schoolsportdagen en sportkampen in organisatie met nabijgelegen en goed uitgebouwde overdekte sportinfrastructuur; rustpunt voor mensen van het stedelijk gebied).
 - Goede coördinatie van beheerders Spuikom is mogelijk.
 - Door waterpeilschommelingen zijn er mogelijkheden voor de opwekking van energie d.m.v. een waterkrachtcentrale. Ook windenergie heeft mogelijkheden op de Spuikom.
 - Havenontwikkeling: niet in nabije toekomst maar op lange termijn (binnen 25 jaar).

BELANGRIJKSTE VISIEPUNTEN

- Waterkwaliteit verbeteren.
- Verbeteren veiligheid van gebruikers (inrichting van zowel op als rondom de Spuikom qua infrastructuur en veiligheidsgevoel).
- Duidelijk formuleren of aquacultuuractiviteiten op de Spuikom in de toekomst ofwel een commerciële status krijgt ofwel een experimentele status krijgt (met een meerwaarde voor wetenschappelijk onderzoek). Schelpdierkwaliteit is enig in Vlaanderen.
- Duidelijk afspraken tussen rustplaatsen voor overwinterende (water)vogels en watersportactiviteiten: in zomer en lente watersport intensiever, in de winter meer de klemtoon leggen op avifauna (harmonie ontwikkelen tussen natuur en recreatie). Meerwaarden voor het natuurbehoud ontwikkelen.
- Duidelijkere afspraken (sensibiliseringsactie) omtrent het gebruik van schadelijke verven en beschermende producten voor boten (hoofdzakelijk gericht naar sportclubs en vissers).
- Sensibiliseringsactie naar het gebruik van de Spuikom door zeilers en surfers.

- Duidelijke verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de verschillende actoren vastleggen: politiereglement noodzakelijk (wie doet wat en wanneer?).
- Meer educatieve aspecten ontwikkelen.
- Spuikom als unieke wateroppervlakte in België waarderen met daarbij garanties voor bestaande initiatieven (recreatie, aquacultuur, ecologie,...)
- Stopzetting van toevoer extra verontreiniging (bv. zware metalen) in Spuikom.

Onderzoek of mogelijkheden omtrent energieontwikkeling rendabel is: verenigbaar met waterkwaliteit, stabiliteit van bestaande infrastructuur en veiligheid recreanten.

2. GEBIEDSVISIE

Na de inventarisatie, de analyse en de evaluatie van het studiegebied kan er overgegaan worden naar een formulering van de gebiedsvisie van de Spuikom.

2.1. ONTWIKKELEN VAN EXTREME ONTWIKKELINGSSCENARIO'S

Om op een zo een objectieve manier tot een visie te komen wordt er gewerkt met ontwikkelingsscenario's die ieder op zich een extreme ontwikkeling van de Spuikom weergeven. Het idee om ontwikkelingsscenario's te gebruiken komt uit de inventarisatie, de analyse en de evaluatie van de Spuikom waar een paar bestaande ontwikkelingen sterk naar voren kwamen, namelijk:

- Ecologie
- Watersport
- Aquacultuur

Niet enkele de bestaande elementen worden bekeken in de gebiedsvisie, ook de nieuwe ontwikkelingen worden bekeken of ze in de visie van de Spuikom zouden kunnen inpassen. De volgende nieuwe ontwikkelingen kwamen naar voor²²:

- Duurzame energiewinning d.m.v. windkracht
- Duurzame energiewinning d.m.v. waterkracht

Wanneer deze bestaande en nieuwe elementen naast elkaar worden geplaatst, kunnen er vier scenario's worden opgesteld. Deze extreme ontwikkelingsscenario's geven één bepaalde (bestaande of nieuwe) ontwikkeling de kans om zich volledig te laten ontplooiën en zo de andere elementen maximaal te verdringen. Het is noodzakelijk om extreme scenario's op te stellen om:

- Enerzijds een maximaal beeld te kunnen geven wat de gevolgen zouden kunnen zijn wanneer één ontwikkeling het gebruik van de Spuikom zou bepalen.
- Anderzijds om een maximaal aantal reacties los te maken van de betrokkenen (op iets extreem is het namelijk eenvoudiger om commentaar te geven dan op een gematigd iets).

²² Andere mogelijke ontwikkelingen (bijvoorbeeld wonen op het water) werden wel aangehaald in de verschillende vergaderingen omtrent de Spuikom, maar deze worden niet opgenomen als een nieuwe ontwikkeling omdat hiervoor momenteel geen maatschappelijk draagvlak voor bestaat.

De volgende extreme ontwikkelingsscenario's werden vanuit deze gedachtegang opgesteld:

- 1 - Scenario 1: Ecologie
- 2 - Scenario 2: Watersport
- 3 - Scenario 3: Aquacultuur
- 4 - Scenario 4: Energiewinning
 - Scenario 4a: Duurzame energiewinning d.m.v. windkracht
 - Scenario 4b: Duurzame energiewinning d.m.v. waterkracht

Hoewel er binnen de extreme ontwikkelingsscenario's er vanuit gegaan wordt dat één bepaalde ontwikkeling een extreme positie krijgt, kunnen er ook nog een aantal nevenfuncties ontwikkelen – basisfuncties genaamd. Deze basisfuncties een aantal ontwikkelingen (milieu-educatieve elementen, beperkte watersport, visserij, duurzame energiewinning, aquacultuur,...) die volledig ondergeschikt zijn aan de hoofdfunctie. Deze mogen absoluut niet storend zijn voor de volledige ontwikkeling van de hoofdfunctie: in principe mogen de basisfuncties die plaatsen innemen die voor de hoofdfunctie totaal onbelangrijk zijn (technisch niet mogelijk om te gebruiken,...).

2.1.1. SCENARIO 1: ECOLOGIE

Binnen dit extreem scenario krijgt de Spuikom optimale kansen om zich ecologisch uit te bouwen. Concreet betekent dit bijvoorbeeld dat de hele Spuikom een stiltegebied zou worden waar er bijvoorbeeld eilandjes voor watervogels worden gesitueerd, of er delen kunnen opgespoten worden voor de ontwikkeling van zeldzame vegetaties, construeren van natuurvriendelijke oevers,...

De andere ontwikkelingen worden tot het minimum herleid. Voor de watersport betekent dit dat er geen enkele watersportactiviteit meer is toegestaan op de Spuikom, enkel zou er in overweging kunnen genomen worden om op bepaalde plaatsen aan oeverhengelen te doen. De aquacultuur zou geen kweek meer mogen organiseren op de Spuikom, enkel tegen de dijken aan kan kweek overwogen worden maar dan is het de vraag of deze enerzijds economisch anderzijds wetenschappelijk verantwoord zou zijn.

2.1.2. SCENARIO 2: WATERSPORT

Binnen dit extreem scenario krijgt de Spuikom optimale kansen om zich recreatief (en toeristisch) uit te bouwen. In dit scenario wordt de hele Spuikom constant ter beschikking gesteld voor de watersport. Concreet wil dit zeggen dat er een constante waterdiepte is zodat er ononderbroken kan gerecreëerd worden. Ook moet er plaats gemaakt worden voor gemotoriseerde

waterrecreatie (jetski,...) met daarbij in de directe omgeving van de Spuikom mogelijkheden om clublokalen te kunnen oprichten. Bovendien moet ervoor gezorgd worden dat voldoende wind de Spuikom kan bereiken, m.a.w. mogen er in de directe omgeving geen grote "constructies" (hoge gebouwen, bos,...) gerealiseerd worden die de wind zouden kunnen tegen houden.

Ruimte voor natuur in dit extreme scenario is zeer beperkt daar men met een grote druk zit van enerzijds de recreanten en anderzijds het lawaai van de gemotoriseerde waterrecreatie. Ook de druk op de woonomgeving van de Spuikom wordt "intenser". Voor aquacultuur zal deze druk ook waarnemen en daar de hele Spuikom in gebruik wordt genomen door de watersport zal de deze letterlijk in een hoekje geduwd worden.

2.1.3. SCENARIO 3: AQUACULTUUR

Binnen dit extreem scenario worden alle kansen gegeven aan aquacultuur. Heel de Spuikom mag dan gebruikt worden voor de kweek (tafels, structuren, bodem...). Er wordt enerzijds voor gezorgd dat er geen "vervuild" water van de Achterhaven nog in de Spuikom komt en dat er "zuiver" zeewater wordt aangevoerd (rechtstreeks van de zee met een nieuwe aanvoerleiding – niet meer langsheen achterhaven), anderzijds worden er maatregelen genomen om een betere stroming - circulatie te realiseren.

Binnen dit scenario is de uitbouw van de natuur iets meer voor de hand liggend dan in scenario 2: daar er geen mogelijkheden meer zijn voor watersport (enkel desnoods oeverhengelen) wordt dit een behoorlijk rustig gebied.

2.1.4. SCENARIO 4: ENERGIEWINNING

2.1.4.1. SCENARIO 4A: DUURZAME ENERGIEWINNING D.M.V. WINDKRACHT

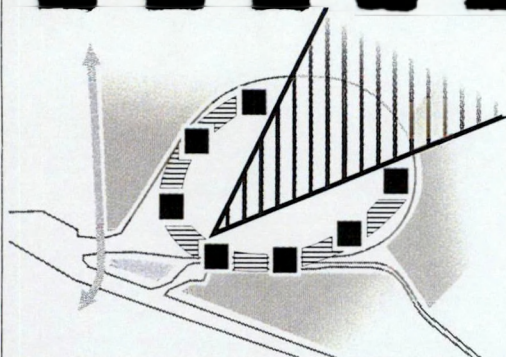
Binnen dit extreme scenario wordt de Spuikom aanzien als een mogelijk plaats voor het opwekken van duurzame energie d.m.v. het installeren van windturbines. Daar het gebied op het Windplan Vlaanderen aangeduid is als een mogelijke zone (tenminste wat het wateroppervlak betreft) zou het mogen voorgesteld worden. De turbines zouden dan in het midden van de Spuikom moeten geplaatst worden.

2.1.4.2. SCENARIO 4B: DUURZAME ENERGIEWINNING D.M.V. WATERKRACHT

Binnen dit extreme scenario wordt de tijgebonden Spuikom gebruikt voor het opwekken van duurzame energie d.m.v. het installeren van waterkrachtturbines ter hoogte van de spuisluis. Het gevolg is dat de Spuikom een schommelend waterpeil moet krijgen (behouden). Eveneens moeten er maatregelen getroffen worden naar de manier hoe en wat de uitwisseling met de achterhaven gebeurt.

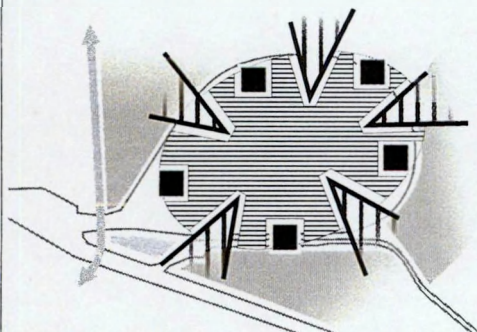
SCENARIO 1: ECOLOGIE

HOOFDFUNCTIE ECOLOGIE,
NEVENFUNCTIE BASISFUNCTIES*



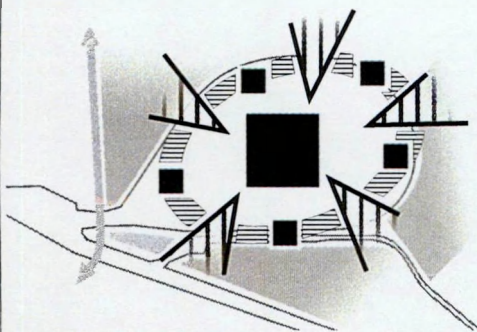
SCENARIO 2: WATERSPORT

HOOFDFUNCTIE WATERSPORT (GEEN GEMOTORISEERDE WATERSPORT),
NEVENFUNCTIE BASISFUNCTIES*



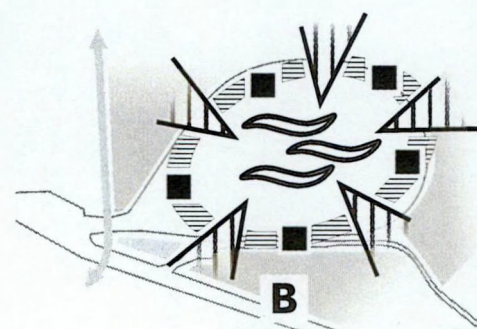
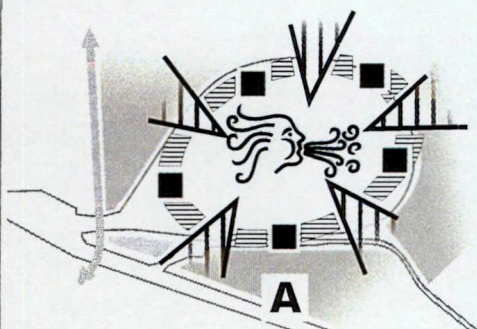
SCENARIO 3: AQUACULTUUR

HOOFDFUNCTIE AQUACULTUUR,
NEVENFUNCTIE BASISFUNCTIES*



SCENARIO 4: ENERGIEWINNING

SCENARIO 4A:
HOOFDFUNCTIE DUURZAME ENERGIEWINNING
D.M.V. WINDKRACHT
NEVENFUNCTIE BASISFUNCTIES*
SCENARIO 4B:
HOOFDFUNCTIE DUURZAME ENERGIEWINNING
D.M.V. WATERKRACHT
NEVENFUNCTIE BASISFUNCTIES*



Ecologie



Watersport (zeilen, surfen,...)



Aquacultuur



Duurzame energiewinning d.m.v. windkracht



Duurzame energiewinning d.m.v. waterkracht

* BASISFUNCTIES:

Een aantal nevenfuncties (milieu-educatieve elementen, beperkte watersport, visserij, duurzame energiewinning, aquacultuur...) die volledig ondergeschikt zijn aan de hoofdfunctie. Deze mogen absoluut niet storend zijn voor de volledige ontwikkeling van de hoofdfunctie

OPMERKING:

DE TEKENINGEN ZIJN SCHEMATISCH WEERGEGEVEN.



Opstellen van gebiedsvisie en actieplan
SPUIKOM OOSTENDE

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, (in - Vlaanderen - Ald. Waterwegen Kust)

KAART 17:

EXTREME
ONTWIKKELINGSSCENARIO'S



2.2. EVALUEREN VAN EXTREME ONTWIKKELINGSSCENARIO'S

Nu de vier extreme ontwikkelingen naast elkaar gelegd zijn moeten deze t.o.v. elkaar getoetst worden. Het probleem is dat zo objectief mogelijk moet gebeuren: er moet vanuit een "professioneel en onbevooroordeeld" standpunt een beoordeling gegeven worden op een bepaalde ontwikkeling op de SpuiKom. Met deze gedachte wordt er gebruik gemaakt van een evaluatiematrix met een afweging naar "Best Professional Judgement" op basis van het voorafgaande hoofdstuk "Inventarisatie, analyse en evaluatie". Er wordt m.a.w. binnen de evaluatiematrix beroep gedaan op het professionele standpunt van de onderzoekers dat wordt gecreëerd, gekneed, ervaren en bestudeerd in het opbouwproces van het opstellen van een gebiedsvisie. Een opbouwproces dat in nauw verband werd gehouden met de stuurgroep, de beheerscommissie en de omwonenden van de SpuiKom.

2.2.1. EVALUATIEMATRIX

Binnen een evaluatiematrix wordt elk scenario hetzij beoordeeld in een positieve schaal, hetzij in een negatieve schaal met de volgende vraag als basisvraag:

"Wat als ik dat bepaald scenario sterker laat ontwikkelen, welke invloed heeft dat op de leefbaarheid, de appreciatie en de beleving van de SpuiKom t.o.v. de andere extreme scenario's"

LET OP: DE AFWEGING GAAT UIT VAN EXTREME ONTWIKKELINGEN VAN ÉÉN BEPAALDE ONTWIKKELING! BIJVOORBEELD VOOR WATERSPORT GAAT MEN ER HIER VANUIT DAT DE SPUIKOM ENKEL VOOR WATERSPORT WORDT UITGEBOUWD, BIJVOORBEELD OOK VOOR GEMOTORISEERDE WATERSPORT.

-- = ZEER NEGATIEVE INVLOED - = NEGATIEVE INVLOED 0 = NORMAAL + = POSITIEVE INVLOED ++ = ZEER POSITIEVE INVLOED	SCENARIO 1: ECOLOGIE	SCENARIO 2: WATERSPORT	SCENARIO 3: AQUACULTUUR	SCENARIO 4A: ENERGIEWINNING D.M.V. WINDKRACHT	SCENARIO 4B: ENERGIEWINNING D.M.V. WATERKRACHT
FLORA	++	--	-	0	0
FAUNA	++	--	-	0	-
BODEM	++	0	0	0	0

-- = ZEER NEGATIEVE INVLOED - = NEGATIEVE INVLOED 0 = NORMAAL + = POSITIEVE INVLOED ++ = ZEER POSITIEVE INVLOED	SCENARIO 1: ECOLOGIE	SCENARIO 2: WATERSPORT	SCENARIO 3: AQUACULTUUR	SCENARIO 4A: ENERGIEWINNING D.M.V. WINDKRACHT	SCENARIO 4B: ENERGIEWINNING D.M.V. WATERKRACHT
VAST WATERPEIL	0	++	--	0	--
SCHOMMELEND WATERPEIL	0	--	++	0	0
WATERKWALITEIT	++	-	++	0	0
DRUK OP OMGEVING (LAWAAI,...)	++	--	+	--	0
DRUK OP DRAAGKRACHT GEBIED	++	--	0	--	0
GEVAARLIJKE ZONES	0	++	-	--	-
RUIMTELIJKE SAMENHANG	+	0	0	--	+
VISUELE APPRECIATE	+	+	+	-	+
BELEVINGSWAARDE (OP WATER)	0	++	-	--	+
ECONOMISCHE WINST	0	+	++	-	-
MAATSCHAPPELIJKE WINST	+	++	+	+	+
IMAGO NAAR BUITENAF	+	+	+	0	0
GEBRUIKSVRIENDELIJK	0	++	0	0	0
INVESTERINGSKOSTEN	-	0	0	--	-

TABEL 18 : EVALUATIEMATRIX (TOETSING EXTREME ONTWIKKELINGSSCENARIO'S)

Het is nu niet de bedoeling om alle minnetjes en plusjes nu met elkaar te gaan optellen, maar het is nu wel duidelijk welke ontwikkelingen verzoenbaar zijn de leefbaarheid, de appreciatie en de beleving van de SpuiKom. De volgende elementen kunnen geformuleerd worden vanuit de tabel:

- Niet één van de scenario's weegt door.
- Energiewinning kan als een versterkend en ondersteunend element beschouwd worden.

2.2.2. BESLUIT

Vanuit de evaluatiematrix blijkt dat niet één van de extreme ontwikkelingen haalbaar is: er zal een evenwicht moeten gezocht worden om zowel de bestaande als de mogelijke nieuwe ontwikkelingen te laten bestaan op de Spuikom. M.a.w. moeten er garanties gecreëerd worden die het voortbestaan (of het oprichten) van een bepaalde ontwikkeling verzekeren.

2.3. GEBIEDSVISIE

In het volgende hoofdstuk kan er overgegaan worden naar het opstellen van een gebiedsvisie voor de Spuikom te Oostende.

2.3.1. CENTRALE VISIE

De basisregel voor heel de gebiedsvisie is de volgende:

**OP EEN OBJECTIEVE MANIER RUIMTE GEVEN AAN DE BESTAANDE EN NIEUWE ONTWIKKELINGEN
(ECOLOGIE, WATERSPORT, AQUACULTUUR EN ENERGIEONTWIKKELING)**

2.3.2. UITGANGSPUNTEN

Voor het uitwerken van de centrale visie worden de volgende uitgangspunten vooropgesteld:

- **DUIDELIJK BEHEER VAN DE SPUIKOM**
- **ALTIJD WATER IN DE SPUIKOM**
- **GARANTIES VOOR KWALITEIT VAN WATER EN BODEM**
- **ATTRACTIEVER MAKEN VAN DE SPUIKOM (OP EN ROND DE SPUIKOM)**

2.3.2.1. DUIDELIJK BEHEER VAN DE SPUIKOM

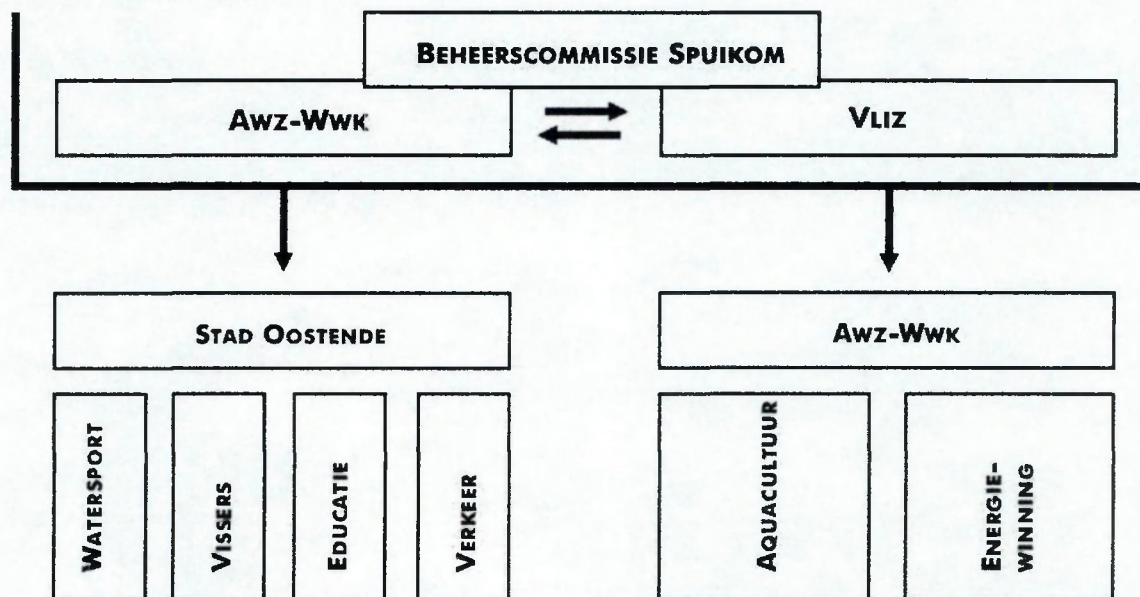
Het beheer van de Spuikom wordt zo opgesteld:

DUIDELIJKE BEHEERDER

De Spuikom wordt door Awz-Wwk (eigenaar), met het advies van de beheerscommissie (o.l.v. het Vliz), beheerd. De Beheerscommissie speelt de rol als direct aanspreekpunt en krijgt, met een overeenkomst tussen Awz-Wwk en de Beheerscommissie, meer middelen en bevoegdheden om acties te kunnen ondernemen die nodig zijn voor de uitvoering van de gebiedsvisie (ook bijkomend personeel,...). De beheerscommissie beheert de Spuikom, Awz-Wwk heeft eigenaarsrechten, maar de Beheerscommissie krijgt meer bevoegdheden om acties te kunnen ondernemen die moeten genomen worden voor de uitvoering van de gebiedsvisie

Vergunningen voor watersportactiviteiten, visvergunningen, educatieve inrichting en het verkeer rondom de Spuikom wordt via de Stad Oostende (samenwerkingsovereenkomst met Awz-Wwk) geregeld. De vergunningen voor aquacultuur en energiewinning worden rechtstreeks door Awz-Wwk afgeleverd.

Tussen Awz-Wwk en het Vliz zal, in functie van het secretariaat van de beheerscommissie en de adviserende rol van de verschillende partners in de beheerscommissie, in een duidelijke afsprakennota vastgelegd worden welke adviezen bindend zijn voor de beheerscommissie en welke niet.



DUIDELIJK WIE WEL EN WIE NIET

Om een duidelijk beleid te kunnen voeren op de Spuikom worden er geen ongecontroleerde activiteiten meer toegelaten. De reden hiervoor is dat wanneer men een visie wil realiseren eerst controle moet krijgen op het gebeuren van de Spuikom en dit kan alleen wanneer er mogelijkheden zijn om overeenkomsten te kunnen sluiten. De controle kan gebeuren via het opstellen van een vergunningslijst. De vergunningen moeten van middellange tot lange termijn zijn om mogelijke investeringen te kunnen verantwoorden. Bovendien zal er aan de vergunningslijst een controle op effectieve naleving hangen op de uitvoering van de voorwaarden van de vergunningen. Naar de gebruikers toe geeft dat de volgende elementen:

- Watersportactiviteiten kunnen alleen nog maar via clubverband. De momenteel aanwezige vissers zullen zich moeten verenigen in bijvoorbeeld een vzw om nog van de Spuikom gebruik te mogen maken.
- Voor de aquacultuur wordt er een nieuwe concessieovereenkomst opgesteld die aangepast is aan de gebiedsvisie.

DUIDELIJKE VERDELING

Het hoofddoel is om de bestaande ontwikkelingen (natuur, watersport en aquacultuur) op de Spuikom naar de toekomst toe harmonieus naast en met elkaar te laten voortbestaan. Om die harmonie zo goed mogelijk te laten verlopen wordt er vanuit gegaan dat de drie bestaande ontwikkelingen een zogenaamde "thuisbasis", met eventueel een ondergeschikte "nevenbasis", krijgen en daarnaast een zogenaamde "gemeenschappelijke speelruimte". Vanuit dat principe krijgen de drie hoofdactiviteiten van de Spuikom enerzijds een deel aangeduid dat exclusief (heel het jaar) voor een bepaalde ontwikkeling is gereserveerd, anderzijds zijn er delen van de Spuikom die gemeenschappelijk gebruikt zullen worden:

- Thuisbasis natuur: in het noorden van de Spuikom tegen de Vuurtorenwijk aan.
Reden situering: overgang van de harde afbakening van de aquacultuur (vorming van een hoek) naar de open vlakte van de Spuikom.
- Thuis- en nevenbasis watersport: het momenteel braakliggende terrein samen met een gedeelte op water wordt de thuisbasis van de watersport, de nevenbasis situeert zich in het oosten van de Spuikom samen met de huidige bestaande clubs. Het is niet de bedoeling hoogdynamische recreatieve toeristische ontwikkelingen te initiëren.
Reden situering: braakliggend terrein wordt verder ingericht als watersportcentrum, nevenbasis voor concentratie bestaande clubs.
- Thuis- en nevenbasis aquacultuur: aquacultuur krijgt een thuisbasis in het noordelijke deel van de Spuikom samen met het bestaande bedrijf en een nevenbasis in het zuiden van de Spuikom.
Reden situering: thuisbasis samen bij bestaande bedrijf, nevenbasis omwille van andere kweekfactoren.

- Gemeenschappelijk speelruimte: de andere delen van de Spuikom die niet als thuis- of nevenbasis zijn aangeduid worden als een gemeenschappelijk te gebruiken gebied ingericht. Wel moet er rekening gehouden worden met de zone tegen de spuisluis aan die omwille van veiligheidsredenen ontoegankelijk is voor enige activiteit.

2.3.2.2. ALTIJD WATER IN DE SPUIKOM

Het hoofdoel van het waterpeil is dat er altijd (buiten noodsituaties) water in de Spuikom moet staan zodoende er altijd ergens op de Spuikom mogelijkheden zijn om de watersport en de aquacultuur te beoefenen. Er wordt voorgesteld om het waterpeil van de Spuikom te laten variëren binnen een bepaalde marge t.o.v. het streefpeil (3.17 TAW), namelijk tussen +20 en -20 (3.37 en 2.97) t.o.v. 3.17 TAW. Ongeacht of de studie i.v.m. de haalbaarheid van een waterkrachtcentrale uitmaakt of er al dan niet een centrale kan gerealiseerd worden, wordt er vooropgesteld het waterpeil een maximale marge toe te staan van +20 -20 t.o.v. streefpeil. Voor de verschillende gebruikers heeft dat de volgende gevolgen:

- Naar de aquacultuur toe wil dat zeggen dat deze zich enerzijds geen kweek meer kan veroorloven waar er een waterafslating voor nodig is, anderzijds krijgen zij wel de garanties voor het voortbestaan van aquacultuur op de Spuikom en kunnen met andere woorden gerichte investeringen doorvoeren (opvissen oesters via boot & kor).
- Naar de watersport toe wil dat zeggen dat al de aanlegsteigers moeten vervangen worden door nieuwe vlottende steigers.

Toch moeten er garanties blijven bestaan dat er steeds water in de Spuikom staat daarom is het aangewezen, voor de visuele en inrichtingstechnische eenvoud, om een verdieping van de Spuikom uit te voeren. De verdieping van de Spuikom zou dan nog meer peilvariatie – mogelijkheden (naar onder toe dan) scheppen, wat duidelijk ook perspectieven opent naar een dynamisch ontwikkeling (peilvariatie introduceert een meer dynamische natuurontwikkeling) van de uit te werken natuurvriendelijke oevers (zie verder). Bovendien wordt door het verdiepen van de Spuikom een deel van de historische verontreinigde slibbodem verwijderd wat de kwaliteit enkel maar ten goede kan komen. Hoe diep de Spuikom moet verdiept worden moet afhangen van een op te maken evaluatieplan m.b.t. tot de aspecten zoals de veiligheid van de watersport bij grotere waterdiepte, aanleg oesterbanken op bodem (gevolgen van het werken met een kor), verwerking (vervuilde) baggerspecie, onderwaterstructuren, verhoogde potentiële aanslibbing,.... Binnen dit evaluatieplan zullen er ook numerieke simulaties (terreinmeetcampagne) met een 3D-stromingsbeeld worden opgesteld, de bedoeling hiervan is een stromingsbeeld weer te geven zodoende de verschillende ontwikkelingen niet in elkanders “vaarwater” gaan lopen). M.a.w. moet er nagegaan worden hoe het baggeren op een gerichte wijze, wetenschappelijke aanpak, technisch verantwoorde en milieuvriendelijke manier kan uitgevoerd worden. Na de opmaak van het evaluatieplan kan er dan overgegaan worden naar milieutechnisch baggeren.

2.3.2.3. GARANTIES VOOR KWALITEIT VAN WATER EN BODEM

Nadat er voor de Spuikom een gewenst waterpeil (binnen marge) en op een gewenste diepte is bepaald moet er een blijvende controle gebeuren op deze aspecten. De garanties voor de kwaliteit en water en bodem viseert zich dan ook op de monitoring van enerzijds de waterkwaliteit en anderzijds van de (slib)bodem.

MONITORING VAN DE WATERKWALITEIT

Binnen de gebiedsvisie wordt er vanuit gegaan dat de waterkwaliteit altijd binnen bepaalde juridisch vastgelegde normen moet blijven. Om die garanties te kunnen naleven van de moeten er de volgende stappen ondernomen worden:

- Er zullen, op basis van de kwaliteitsnormen van oppervlaktewater, specifieke juridische waterkwaliteitsnormen voor de Spuikom worden opgesteld. Specifieke normen omdat er op de Spuikom ook rekening gehouden moet worden met de reglementering van schelpdierwater.
- De metingen die momenteel worden uitgevoerd door de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) worden op regelmatige wijze voortgezet. De resultaten van de metingen worden continue en online ter beschikking gesteld via de website van het VLIZ.
- De beheerscommissie Spuikom (Awz-Wwk/VLIZ) volgen deze controle van de waterkwaliteit op en wanneer de waterkwaliteitsnormen worden overschreden worden er door het VLIZ (als aanspreekpunt en verkregen bevoegdheden) initiatieven ondernomen:
 - ▶ Wanneer deze overschrijdingen van korte duur zijn: VLIZ coördineert naar de betrokken partners toe.
 - ▶ Wanneer deze overschrijdingen van lange duur zijn (verslechtering waterkwaliteit achterhaven door vervuiling, verdere havenuitbreiding,...): er wordt een pijpleiding aangelegd tussen de Spuikom en de Noordzee om garanties te bieden voor het permanent aanbrengen van zuiver water.
- De huidige zes lozingspunten voor regenwater in de Spuikom blijven behouden. Enkel wanneer de lozingspunten de normen van de juridische waterkwaliteitsnormen voor de Spuikom overschrijdt zal het VLIZ (coördinatie) ingrijpen.
- Voor de twee lozingspunten ter hoogte van de thuisbasis aquacultuur (pseudo-gesloten watercircuit) wordt de bestaande erfdienstbaarheid verlengd.

MONITORING VAN DE (SLIB)BODEM

Omdat er binnen de gebiedsvisie wordt uitgegaan dat er constant water moet staan in de Spuikom moet er dus gebaggerd worden. Omdat er bij het baggeren bepaalde stoffen kunnen vrijkomen moet de bodem, naar fysische diepte en slibkwaliteit, constant in het oog worden gehouden. Onder monitoring van de (slib)bodem wordt ook het opruimen van het op de bodem aanwezige zwerfvuil gezien (zie ook later).

2.3.2.4. ATTRACTIEVER MAKEN VAN DE SPUIKOM (OP EN ROND DE SPUIKOM)

Het aantrekkelijker maken van de Spuikom richt zich enerzijds op de inrichting van de thuis- en nevenbasissen van de verschillende ontwikkelingen met daarbij de gemeenschappelijke speelruimte en anderzijds het wateroppervlak van de Spuikom (inclusief oevers) en anderzijds op de directe omgeving van de Spuikom. Toch wordt er in de eerste plaats, om de éénvormigheid van de Spuikom te bewaren, er een inrichtingsplan "Het educatieve aspect en de inrichting van de dijk en steigers van de Spuikom" opgemaakt. De elementen opgelegd binnen de gebiedsvisie van de Spuikom zijn de volgende:

INRICHTING VAN DE THUIS- EN NEVENBASISSEN VAN DE VERSCHILLENDE ONTWIKKELINGEN / GEMEENSCHAPPELIJKE SPEELRUIMTE
--

Er wordt vanuit gegaan dat de drie bestaande ontwikkelingen hun aangeduide thuis- en nevenbasissen naar eigen goeddunken mogen invullen, mits een aantal voorwaarden die vanuit de gebiedsvisie worden vooropgesteld:

Thuisbasis natuur:

De thuisbasis voor natuur wordt uitgewerkt als een natuurgebied waar er gebruik kan gemaakt worden van diverse bodemniveaus,... . Buiten de ontwikkeling voor de flora kunnen er bijvoorbeeld rustplaatsen voor vogels worden voorzien. De enige voorwaarde die vanuit de gebiedsvisie wordt aangehaald is dat het gebied op zo een manier wordt afgebakend dat de watersport en/of aquacultuur geen toegang kunnen hebben tot het gebied. Die afbakening kan bijvoorbeeld gerealiseerd worden met kleine begroeide eilandjes. Het natuurgebied is enkel toegankelijk voor educatieve doeleinden (zie verder).

Thuis- en nevenbasis watersport:

De steigers van zowel voor de thuis- als de nevenbasis watersport zullen, in het teken van "altijd water in de Spuikom" (zie vroeger) moeten vervangen worden door nieuwe vlottende steigers (gebruik makend van een rolsysteem over een paal en niet met kettingen). Deze steigers moeten éénvormig zijn en zullen bepaald worden in het inrichtingsplan "Het educatieve aspect en de inrichting van de dijk en steigers van de Spuikom. Wel wordt er binnen de thuis- en nevenbasissen beslist hoe groot en waar de steigers moeten gesitueerd worden, de éénvormigheid (bvb. kleur, materiaalgebruik,...).

De thuisbasis van de watersport wordt versterkt door de inrichting van het braakliggende terrein ter hoogte van de spuisluis. Het gebied wordt in principe voorbehouden voor het realiseren van een zeesluis, maar omdat dit nog bevestigd noch ontkent wordt, wordt er binnen de gebiedsvisie vanuit gegaan dat de zeesluis niet gerealiseerd wordt. Voor de ontwikkeling van dit gebied tot een "Watersportcentrum", worden vanuit de gebiedsvisie de volgende inrichtingsvoorwaarden opgelegd:

- Daar er enkel nog watersport in clubverband wordt toegelaten op de Spuikom moet er eveneens plaats voorzien worden voor de vissers (indien ze zich organiseren). Binnen de inrichting van dit braakliggend terrein wordt er ruimte voorzien voor (eventueel) een clubhuis en plaats om het onderhoud van de bootjes e.d. te kunnen uitvoeren. Op deze manier kan er controle uitgevoerd worden op de materialen die gebruikt worden (en dus later van invloed zouden kunnen zijn op de waterkwaliteit van de Spuikom).
- Mogelijk nieuwe watersportclubs moeten zich op dit terrein vestigen maar ook bestaande clubs mogen op dit terrein hun infrastructuur uitbreiden.
- Binnen het inrichtingsplan wordt voldoende groen voorzien.
- Dit gebied is voor autoverkeer enkel toegankelijk vanaf de N34 (inclusief parkeergelegenheden).
- Wanneer het blijkt dat de Marine ook in de gebiedsvisie van de Spuikom kan functioneren moet erop dit terrein plaats voorzien worden.

De nevenbasis kan zijn bestaande clublokalen behouden maar er worden geen bijkomende voorzieningen gerealiseerd. Bestaande clubs moeten m.a.w. niet verhuizen.

Thuis- en nevenbasis aquacultuur:

De thuisbasis van aquacultuur zal, t.o.v. de nevenbasis, een meer ecologisch verantwoorde kweek realiseren. Het betreft hier een kweekzone met tafels en hangstructuren. Voor de thuisbasis van aquacultuur worden de volgende voorwaarden aangehaald:

- In tegenstelling tot de afbakening van het natuurgebied bestaat de afbakening van de thuisbasis aquacultuur uit een "vaste" maar natuurvriendelijke afbakening waar de oostzijde wordt open gehouden voor de watercirculatie. Die vaste afbakening wordt een soort kunstrif (geen boeien) die echter zo moet ingericht worden dat deze geen belemmering vormt enerzijds voor de door de wind veroorzaakte watercirculatie in de Spuikom en anderzijds tegen te sterke aanslibbing (tegen te sterke ecologische impact op het slibmilieu). Wanneer er wordt vastgesteld dat er een toename is zuurstofgebrek (vooral in de zomermaanden) moeten er acties worden ondernomen.
- Voor een goede stroming wordt er een pijpleiding aangelegd tussen de thuisbasis Aquacultuur en de spuisluis. Deze wordt geïntegreerd in de aanleg van de natuurvriendelijke oevers en de dijkrand.
- Er wordt een kweekpond voor bacterieel onderzoek (zeewaterbassin van ongeveer 25 op 50m) aangelegd dat onafhankelijk van het omliggende spuikomwater kan worden benut voor kweekdoeleinden. Dit pond is toegankelijk via de "vaste" afbakening voor educatieve doeleinden (zie verder).
- Er worden aanmeer en in-uit laadfaciliteiten aangelegd binnen de thuisbasis: dit is noodzakelijk voor het aanmeren van het varend materiaal (enkel in functie van de oesterkweek) zoals bijvoorbeeld de kor.

- Er moet "een binding" (hoofdzakelijk ruimtelijk gezien) gerealiseerd worden tussen het bedrijf en de kweekzone.
- De oppervlakte van de thuisbasis (enkel kweekzone op water met kweekpond) bedraagt ongeveer 8ha.

In tegenstelling tot de thuisbasis wordt er in de nevenbasis drie kleinere kweekzones afgebakend met tafels en vlottende structuren. De volgende voorwaarden worden aangehaald:

- Voor de vlottende systemen wordt er minder aandacht besteed voor integratie van natuurlijke elementen (polyester vlotten)
- De oppervlakte van de nevenbasis (3 kleinere zones) bedraagt 3 x 61,5ha (totaal 5ha).

Gemeenschappelijk speelruimte:

Het hoofddoel van de gemeenschappelijke speelruimte is om de verschillende ontwikkelingen met en naast elkaar te laten functioneren. De elementen opgelegd binnen de gebiedsvisie van de Spuikom zijn de volgende:

➔ Binnen de speelruimte wordt er voor **natuur** de volgende elementen / aandachtspunten aangebracht:

- Aanleg van twee "stroken" natuurvriendelijke oevers:
 - ▶ Tussen de slibway (Vuurtorenwijk) en de nevenbasis watersport.
 - ▶ Tussen thuisbasis watersport en de nevenbasis watersport.

Omwille van de veiligheid van de watersportgebruikers (aanmeren) blijven de oevers ter hoogte van de thuis- en nevenbasissen van watersport zoals ze nu zijn. Deze gebieden zouden in het inrichtingsplan "Het educatieve aspect en de inrichting van de dijk en steigers van de Spuikom" ruimtelijk kunnen geaccentueerd worden (bijvoorbeeld links en rechts van de basis een opmerkelijke boom).

- Tussen 1 november en het eerste weekend van de paasvakantie wordt er met boeien een ornithologische zone afgebakend. De verschillen t.o.v. de zone die momenteel is aangeduid als een ornithologische zone zijn de volgende:
 - ▶ Voor een meer natuurlijke karakter van de Spuikom te verkrijgen krijgt de afbakeningslijn een vlottere vorm (momenteel twee rechte lijnen).
 - ▶ Daar er een natuurlijke relatie zou moeten gelegd worden tussen de Spuikom en het open ruimte gebied (tussen de Vuurtorenwijk en Bredene) wordt dat gedeelte mee opgenomen in de ornithologische zone. Er wordt wel op gelet dat de zone op de Spuikom ter hoogte van de open ruimte niet te breed is om de watersporters die de noordoost wind gebruiken (volle lengte Spuikom) de nodige ruimte te geven.
 - ▶ De afbakening gebeurt door middel van boeien, verbonden met een ketting op de bodem. Deze boeien krijgen een vaste verankering op de bodem van de Spuikom m.a.w. moeten de boeien de eerste november gewoon "aangeklikt" worden aan de ankerplaats en de eerste maart er weer "afgeklikt" worden.

- ▶ Bij de start- en eindpunt van de afbakeningslijn worden er twee grote vlottende pontons aangelegd. Deze pontons zijn vrij toegankelijk. Hier worden er speel- en educatieve mogelijkheden geboden (krabbenvangers, speelplein "op het water" voor kinderen, vrij toegankelijk beleevingspunt op het water, vissers, viswedstrijden,...). Deze pontons moeten creatief ingericht worden (bijvoorbeeld een gedeelte in glas om de bodemactiviteiten te kunnen zien,...).
- Momenteel is er nog vrij weinig onderzoek verricht naar de vismigratie en vissterfte. De volgende elementen / aandachtspunten worden aangebracht:
 - ▶ Er wordt voorgesteld om een plan voor de opvolging van het visbestand op te maken: monitoring van vismigratie en vissterfte is gewenst.
 - ▶ Binnen de thuisbasis van natuur en de "vaste" maar natuurvriendelijke afbakening van de thuisbasis aquacultuur zal de mogelijkheid worden onderzocht of er een visvriendelijke beheer kan worden gevoerd.
- ➔ Binnen de speelruimte wordt er voor **watersport** de volgende elementen / aandachtspunten aangebracht:
 - Een verbod van gemotoriseerde watersport om het evenwicht te kunnen vinden met natuur en aquacultuur: enkel zeilen, surfen, roeien, duikers zijn toegelaten. Motorboten voor rescue-operaties, begeleiding en onderhoud zijn natuurlijk wel toegelaten.
 - De vissers mogen (enkel via clubverband!) de Spuikom bevissen van zowel op bootjes als langsheen de oevers (binnen gemeenschappelijke speelruimte). Enkel sportvissen is toegelaten, enige andere commerciële (verkoop) visvangst wordt verboden (werd vastgelegd in beheer – zie vroeger). Ook krabben- en palingvangers vallen onder deze voorwaarden. Vanaf de grote pontons op het eind- en beginpunt van de afbakening ornithologische zone kan er eveneens gevist worden (ook krabben, palingen,...). In de winter moeten de bootjes uit het water gehaald worden langsheen de bestaande slibways. Dit dient opgenomen te worden in de visvergunningen.
 - De inrichting van de steigers, pontons en slibways wordt opgenomen in het inrichtingsplan "Het educatieve aspect en de inrichting van de dijk en steigers van de Spuikom". De volgende voorwaarden worden opgelegd (zie ook vroeger):
 - ▶ Al de steigers op de Spuikom worden verwijderd.
 - ▶ Bij de thuis- en nevenbasissen voor watersport worden er nieuwe, vlottende en éénvormige steigers aangelegd: deze steigers zijn enkel toegankelijk voor clubleden (onderlinge overeenkomsten tussen verschillende clubs, ook voor vissers).
 - ▶ De twee bestaande slibways en de bestaande steiger (ter hoogte van Sluisplein) blijven behouden.

- Binnen de speelruimte worden er voor **aquacultuur** de volgende elementen / aandachtspunten aangebracht:
- De beschikbare oppervlakte voor aquacultuur-activiteiten binnen de speelruimte is in de winter kleiner dan in de zomer. Concreet betekent dit dat in de zomer de volledige speelruimte ter beschikking wordt gesteld, in de winter vallen de activiteiten in de ornithologische zone weg. M.a.w. kunnen er in de winter binnen de ornithologische zone geen oesters gekweekt worden. Binnen die zone wordt er wel een doorgang voor een boot en kor voorzien tussen de thuisbasis van aquacultuur en de niet-ornithologische zone om het onderhoud van de oesters te kunnen verzekeren. Binnen de thuisbasis voor aquacultuur mogen er natuurlijk heel het jaar aquacultuur-activiteiten voorzien worden.
 - Binnen de speelruimte is er enkel bodemkweek mogelijk (géén tafels, hangende en/of vlottende structuren). De ophaling van deze oesters gebeurt d.m.v. een boot en kor (met respect voor de bodemstructuur van de Spuikom) en mits regelmatige evaluatie van het bodemleven van de Spuikom. Er zal tevens gericht onderzoek verricht worden op het gebruik en de invloed van die korven op de Spuikom, de beheerscommissie zal dat onderzoek evalueren.
- Binnen de speelruimte worden er voor **energiewinning** de volgende elementen / aandachtspunten aangebracht:
- Er moet een conclusie gevormd worden van de reeds eerder uitgeschreven studies m.b.t. de haalbaarheid van een waterkrachtcentrale op de Spuikom. Omdat deze conclusie (afwegend van de resultaten van de gebiedsvisie) ofwel een positief als een negatief gevolg kan hebben worden voor beide een aantal voorwaarden opgelegd:
 - ▶ Indien een *positief* antwoord wordt geformuleerd op de realisatie van een waterkrachtcentrale moet het waterpeil van de Spuikom binnen de maximale marge (+20 – 20 t.o.v. 3.17 TAW) blijven, wordt er een vul- en ledegingschema opgesteld in teken van de waterkrachtcentrale, worden er educatieve voorzieningen getroffen omtrent de werking van een waterkrachtcentrale, wordt de schuimvorming in de nabijheid van de waterkrachtcentrale aangepakt, mag de waterkwaliteit niet beneden de norm schelpdierwater-oppervlaktewater vallen en mag niet leiden naar een overmatige bacteriële belasting.
 - ▶ Indien een *negatief* antwoord wordt geformuleerd op de realisatie van een waterkrachtcentrale moet het waterpeil van de Spuikom binnen de maximale marge (+20 – 20 t.o.v. 3.17 TAW) blijven, worden de spuisluizen verder vervangen, wordt er een vul- en ledegingschema opgesteld en wordt de schuimvorming in de nabijheid van de spuisluizen aangepakt.
- Binnen de speelruimte worden voor **natuur, watersport, aquacultuur en energiewinning** de volgende gemeenschappelijke elementen / aandachtspunten aangebracht:
- Omwille van de veiligheid van al de gebruikers van de Spuikom wordt de zone met verbod voor alle activiteiten afgesloten d.m.v. boeien.

- De Spuikom zal educatief worden uitgebouwd. De volgende voorwaarden worden opgelegd (zie ook vroeger):
 - ▶ Al de educatieve elementen omtrent de Spuikom worden opgenomen in het inrichtingsplan "Het educatieve aspect en de inrichting van de dijk en steigers van de Spuikom".
 - ▶ Er wordt een nieuw vlottend educatief ponton aangelegd binnen het natuurgebied. Deze ponton zal enkel toegankelijk zijn onder erkende begeleiding. Dit is noodzakelijk om de nodige rust voor fauna en flora in het gebied te kunnen bewaren.
 - ▶ De steigers in de thuis- en nevenbasissen voor watersport zijn eveneens, mits een overeenkomst met de watersporters, toegankelijk voor educatieve doeleinden.
 - ▶ Het kweekpond in de thuisbasis aquacultuur wordt educatief (vooral naar aquacultuur toe) uitgebouwd. Deze educatieve plaats is enkel toegankelijk onder begeleiding.
 - ▶ De grote nieuwe pontons op het eind- en beginpunt van de afbakening ornithologische zone zijn vrij toegankelijk (krabbenvangers, speelplein "op het water" voor kinderen, vrij toegankelijk belevingspunt op het water, vissers, viswedstrijden,...). Hier is er meer aandacht voor speelse educatie.
 - ▶ Op de dijk zal er een educatieve wandeling worden ontworpen over de Spuikom: wanneer ontstaan, wie zijn de gebruikers, welke vogels, welke planten,... . Hier zullen informatieborden, zitplaatsen,... worden voorzien.
- Aanpakken van zwerfvuil in de Spuikom is een noodzakelijk kwaad. In de eerste plaats zal ervoor gezorgd moeten worden dat de mogelijkheden op zwerfvuil kunnen beperkt worden: hiervoor zullen er in het op te maken inrichtingsplan "Het educatieve aspect en de inrichting van de dijk en steigers van de Spuikom" enerzijds voldoende vuilbakken moeten worden voorzien en anderzijds informatie worden verschaft naar het nut van het vermijden van zwerfvuil. Toch zullen er nog extra voorzieningen moeten worden getroffen die in nauw overleg met de verschillende ontwikkelingen zullen worden uitgevoerd (gecoördineerd door het VLIZ):
 - ▶ Het zwerfvuil dat op de bodem ligt wordt aangepakt binnen de "Monitoring van de (slib)bodem" (zie vroeger). Dit kan bestaan uit het geven van een opdracht om op regelmatige basis opruimingswerken uit te voeren.
 - ▶ Voor het drijvende zwerfvuil wordt het bestaande contract met de aannemer verlengd.
- Binnen de gebiedsvisie wordt er vooropgesteld dat er altijd water in de Spuikom staat, dit heeft als gevolg dat de zeesla ook geen kans meer heeft om samen te koeken. Zeesla is noodzakelijk voor bepaalde organismen en er zal dan ook geen moeite gedaan worden om deze volledig weg te krijgen, wel moet de groei beperkt worden. Hiervoor zal een preventieplan uitgewerkt worden waarbij onderzocht wordt of de aanwezige zeesla tot een aanvaardbare hoeveelheid kan worden gereduceerd.

INRICHTING DIRECTE OMGEVING VAN DE SPUIKOM
--

Voor een optimale ontwikkeling van de gebiedsvisie voor de Spuikom, zoals hierboven besproken, worden er hier een aantal suggesties voorgesteld naar de omgeving van de Spuikom toe: deze richt zich naar de Afbakening van het Regionaalstedelijk Gebied Oostende, naar de herinrichting van de verkeerssituatie rondom de Spuikom en andere aspecten.

Afbakening Regionaalstedelijk Gebied Oostende:

De directe omgeving van de Spuikom wordt geïntegreerd in de gebiedsvisie van de Spuikom. Het betreft de volgende elementen: (zie ook planologische expertise – Afbakening Regionaalstedelijk Gebied Oostende)

- Er wordt een stadsbos voorzien in de open ruimte tussen de Vuurtorenwijk en Bredene: deze ligt volledig in de lijn van de gebiedsvisie maar vanuit de visievorming zijn er de volgende aanwijzingen:
 - ▶ Er moet een landschappelijk relatie gelegd worden tussen het bos en de Spuikom.
 - ▶ Integratie van enkele waardevolle weilanden is noodzakelijk.
 - ▶ Er moet een wandel- en fietspad voorzien tussen de Vuurtorenwijk en Bredene: best op de dijk.
 - ▶ Tegen de Spuikom aan moet er een beperking in hoogte komen: dit is noodzakelijk omdat de watersporters wind nodig hebben.
 - ▶ Sportcentrum Bredene betrekken bij de ontwikkeling van dit gebied: een relatie leggen tussen het sportcentrum en de Spuikom.
- Het verlaten bedrijfsterrein zal worden ontwikkeld voor wonen ("tegenpool" van het stadsbos). Vanuit de gebiedsvisie kan deze ontwikkeling alleen maar aangemoedigd worden: het versterkt en verfraait de omgeving van Spuikom, mits de leefbaarheid van de bestaande functies van de Spuikom niet in gedrang komt.
- Binnen de afbakening wordt er voorgesteld om bijkomende ondersteunende functies te voorzien die de aantrekkelijkheid van de Spuikom versterken (bv. cafés, restaurants,...): vanuit de gebiedsvisie kunnen er binnen de thuisbasis watersport hiervoor voorzieningen getroffen worden, mits ze ondergeschikt zijn aan de inrichting als watersportcentrum en mits de leefbaarheid van de bestaande functies van de Spuikom niet in gedrang komt.

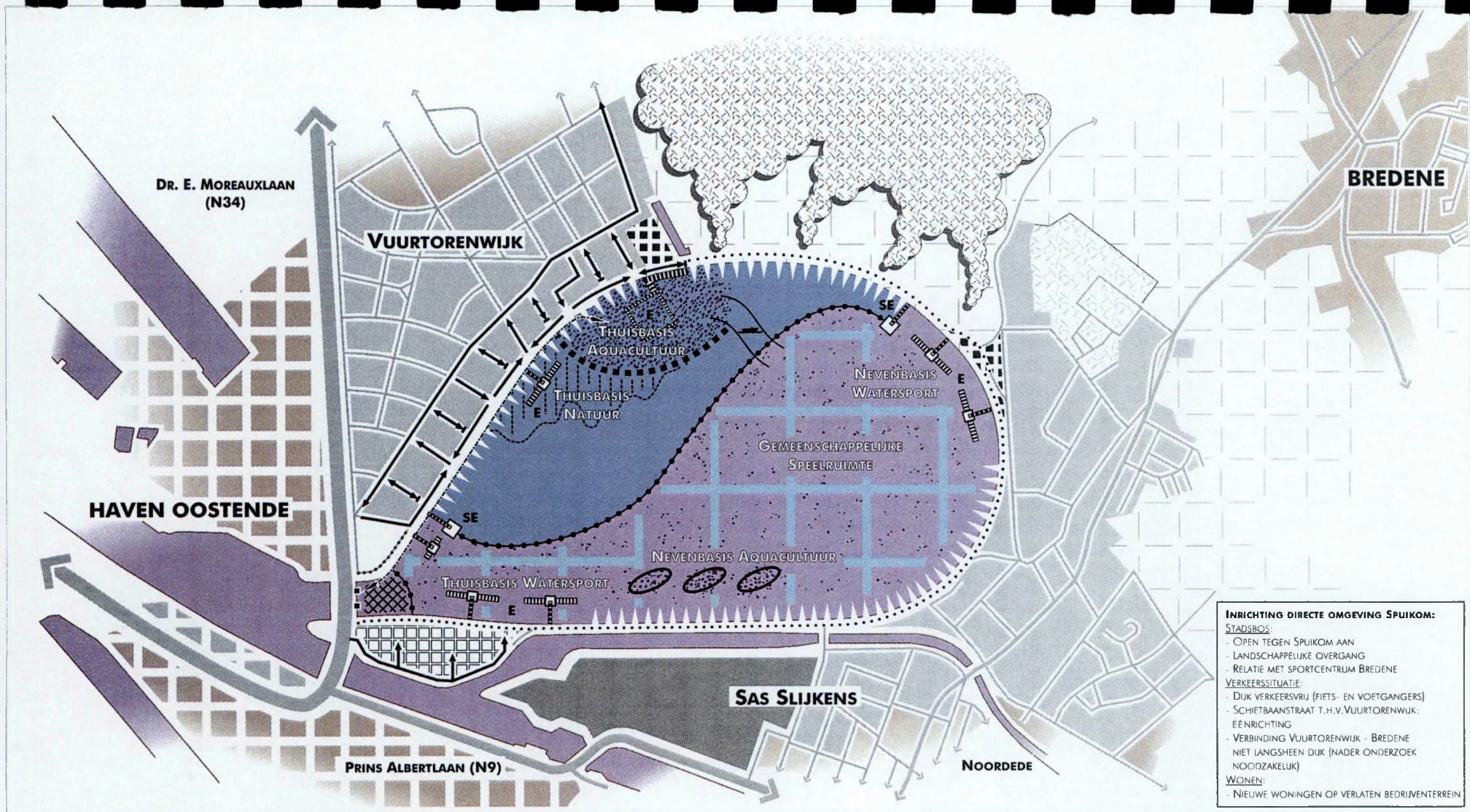
Verkeerssituatie rondom de Spuikom:

Daar zowel de Stad Oostende als de gemeente Bredene over een mobiliteitsplan beschikken zal er een consensus moeten worden bereikt met beide partijen onder toezicht van AWZ-WWK. Vanuit de gebiedsvisie worden de volgende elementen naar voor gebracht:

- Omwille van enerzijds de belevingswaarde tussen de Spuikom en de omliggende gebieden en anderzijds omwille van de veiligheid wordt het autoverkeer op de dijk van de Spuikom zo veel mogelijk beperkt. Enkel fiets- en voetgangerswegen worden wel nog toegelaten. Concreet betekent dit dat het grootste gedeelte van de Spuikom: Vicognedijk – Schietbaanstraat tot aan bedrijf aquacultuur wordt verkeersvrij gemaakt. De Schietbaanstraat voor de Vuurtorenwijk krijgt éénrichtingsverkeer met lusvormen naar de Voorhavenlaan (afwisselend doodlopend – éénrichtingsverkeer): op deze manier wordt de het verkeer over kleine stukken éénrichtingsverkeer geleid. Dit éénrichtingsverkeer moet wel aangepast worden aan de laad- en losroute voor het aquacultuurbedrijf (beperken overlast).
- De verbinding voor auto's tussen de Vuurtorenwijk en Bredene moet nader onderzocht worden in de concensus maar vanuit de gebiedsvisie wordt er geen verbinding voor autoverkeer voorzien, ook niet beneden de dijk.
- De thuisbasis watersport wordt ontsloten vanaf de N34 (Dr. Eduard Moreauxlaan).

Andere aspecten:

- De bootjes van de jachthaven in de achterhaven zouden eveneens een aantal onderhoudsregels moeten krijgen.
- In de verre toekomst zou er kunnen overwogen worden om de Spuikom mee te laten ontwikkelen als een deel van de jachthaven (havenontwikkeling). Vanuit de gebiedsvisie wordt deze optie absoluut niet gevolgd.



INRICHTING DIRECTE OMGEVING SPUIKOM:

STADSBOSS:

- OPEN TEGEN SPUIKOM AAN
- LANDSCHAPPELIJKE OVERGANG
- RELATIE MET SPORTCENTRUM BREDENE

VERKEERSITUATIE:

- DIJK VERKEERSVRIJ (FIETS- EN VOETGANGERS)
- SCHIETBAANSTRAAT T.H.V. VUURTORENWIJK: EENRICHTING
- VERBINDING VUURTORENWIJK - BREDENE NIET LANGSHEEN DIJK (NADER ONDERZOEK NOODZAKELIJK)

WONEN:

- NIEUWE WONINGEN OP VERLATEN BEDRIJVENTERREIN

Legende

DUIDELIJKE BEHEERDER VAN DE SPUIKOM

- Awz-Wwk/Beheerscommissie met aanspreekpunt VLIZ
- Enkel activiteiten via clubverband
- Situering van thuis- en nevenbasissen

ALTIJD WATER IN SPUIKOM:

- Marge +20 -20 t.o.v. Streefpeil (TAW 3.17)
- Verdieping Spuijom (juiste dieptes onderzoeken)

GARANTIES VOOR KWALITEIT VAN WATER EN BODEM

- Monitoring van de waterkwaliteit
- Monitoring van de (slib)bodem

ATTRACTIEVER MAKEN VAN DE SPUIKOM (OP EN ROND DE SPUIKOM):

- Thuisbasis natuur:
- Natuurgebied met "zachte" afbakening (bvb. eilandjes)

- Educatief vlottend ponton: enkel begeleid toegankelijk
- Vrij in te richten door betrokken instanties

Thuisbasis watersport:

- Inrichten watersportcentrum op broekliggend terrein (veel groen, toegang enkel langsheen N34)
- Nieuwe vlottende steigers (mogelijkheden voor educatie)

Nevenbasis watersport:

- Bestaande clublokalen
- Nieuwe vlottende steigers (mogelijkheden voor educatie)

Thuisbasis aquacultuur:

- Kweekzone met tafels en hangstructuren
- Kweekzone met "vaste" afbakening (geen belemmering voor watercirculatie, geen sterke aanslibbing)
- Vrij in te richten door betrokken instanties (aanleg kweekpond voor bacterieel onderzoek, aanmeer in- en uitlaadfaciliteiten)
- Educatie langsheen kweekpond: enkel begeleid toegankelijk

Nevenbasis aquacultuur:

- Drie kweekzones met tafels en vlottende structuren

Gemeenschappelijke speelruimte:

- Natuurvriendelijke oever tussen slibway (Vuurtorenwijk) en nevenbasis watersport / tussen thuisbasis watersport en nevenbasis watersport
- Afbakenen ornithologische zone tussen 1 november en 1ste weekend van paasvakantie (geen activiteiten toegelaten, wel doorgang aquacultuur)
- Bij start- en eindpunt afbakening ornithologische zone: vrij toegankelijke speel- en educatieve pontons
- Geen gemotoriseerde watersport
- Bodemkweek aquacultuur
- Verder onderzoek naar haalbaarheid energiewinning d.m.v. waterkracht
- Afbakenen zone met verbod voor enige activiteit (tegen Spuisluis aan)
- Inrichtingsplan "Het educatieve aspect en de inrichting van de dijk en steigers van de Spuijom": nieuwe vlottende en éénvormige steigers, educatieve wandeling rondom Spuijom, aanpakken zwerfvuil
- Preventieplan zeesla

Opstellen van gebiedsvisie en actieplan SPUIKOM OOSTENDE

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Lin - Vlaanderen - Ald. Waterwegen Kust

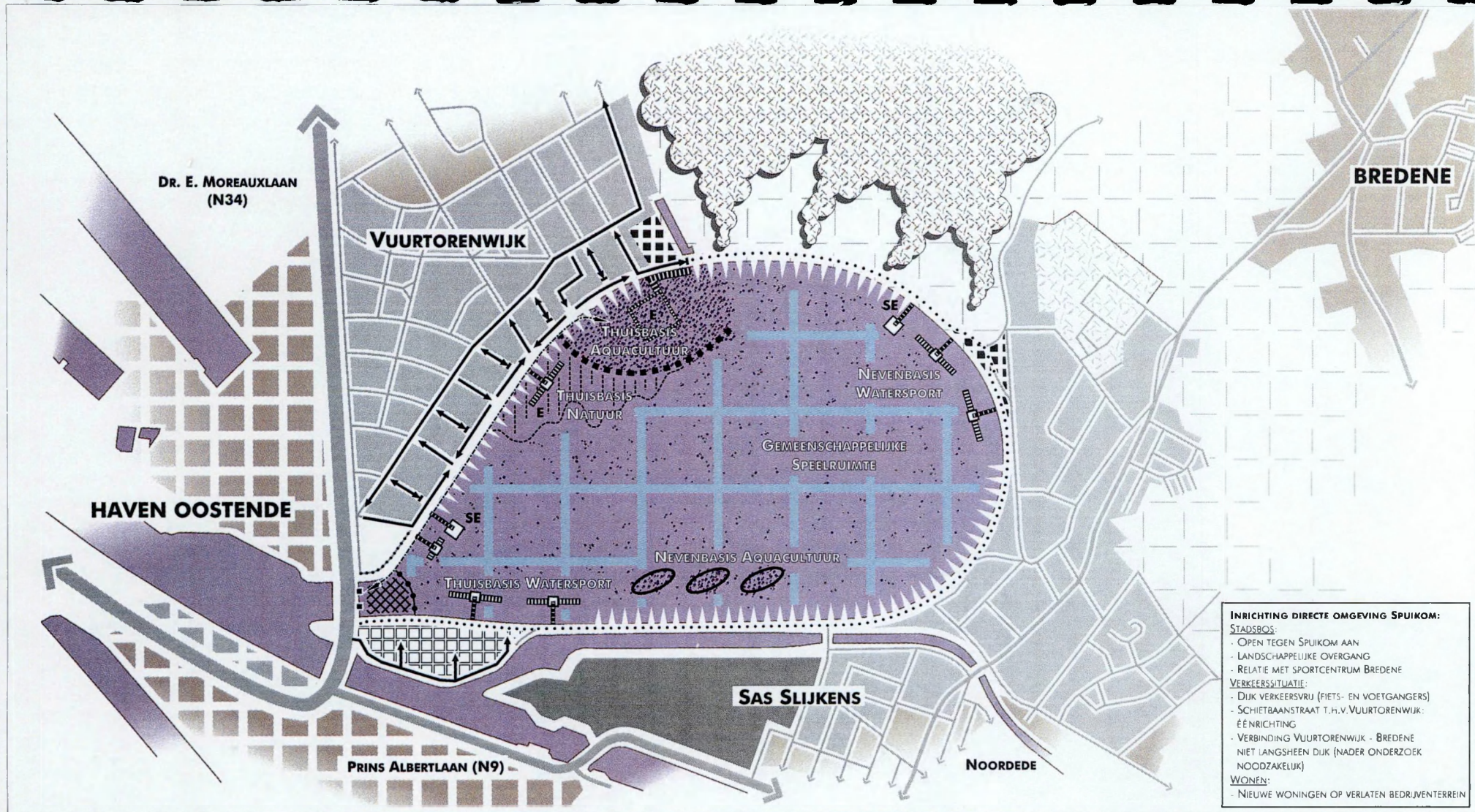
KAART 18:

**GEBIEDSVISIE SPUIKOM
(WINTERPERIODE)**



Maart 2003

1879 - wvs



INRICHTING DIRECTE OMGEVING SPUIKOM:

STADSBOSS:

- OPEN TEGEN SPUIKOM AAN
- LANDSCHAPPELIJKE OVERGANG
- RELATIE MET SPORTCENTRUM BREDENE

VERKEERSITUATIE:

- DIJK VERKEERSVRIJ (FIETS- EN VOETGANGERS)
- SCHIETBAANSTRAAT T.H.V. VUURTORENWIJK: EENRICHTING
- VERBINDING VUURTORENWIJK - BREDENE NIET LANGSHEEN DIJK (NADER ONDERZOEK NOODZAKELIJK)

WONEN:

- NIEUWE WONINGEN OP VERLATEN BEDRIJFSTERREIN

Legende

DUIDELIJKE BEHEERDER VAN DE SPUIKOM

- Awz-Wwk/Beheerscommissie met aanspreekpunt VLIZ
- Enkel activiteiten via clubverband
- Silering van thuis- en nevenbasisen

ALTUD WATER IN SPUIKOM:

- Marge +20 -20 t.o.v. Streefpeil (TAW 3.17)
- Verdieping Spuirom (juiste dieptes onderzoeken)

GARANTIES VOOR KWALITEIT VAN WATER EN BODEM

- Monitoring van de waterkwaliteit
- Monitoring van de (slib)bodem

ATTRACTIEVER MAKEN VAN DE SPUIKOM (OP EN ROND DE SPUIKOM):

- Thuisbasis natuur:
- Natuurgebied met "zachte" afbakening (bvb. eilandjes)

- Educatief vlottend ponton: enkel begeleid toegankelijk
- Vrij in te richten door betrokken instanties

Thuisbasis watersport:

- Inrichten watersportcentrum op braakliggend terrein (veel groen, toegang enkel langsheen N34)
- Nieuwe vlottende steigers (mogelijkheden voor educatie)

Nevenbasis watersport:

- Bestaande clublokalen
- Nieuwe vlottende steigers (mogelijkheden voor educatie)

Thuisbasis aquacultuur:

- Kweekzone met tafels en hangstructuren
- Kweekzone met "vaste" afbakening (geen belemmering voor watercirculatie, geen sterke aanslibbing)
- Vrij in te richten door betrokken instanties (aanleg kweekpond voor bacterieel onderzoek, aanmeer in- en uitslaafaciliteiten)
- Educatie langsheen kweekpond: enkel begeleid toegankelijk

Nevenbasis aquacultuur:

- Drie kweekzones met tafels en vlottende structuren

Gemeenschappelijke speelruimte:

- Natuurvriendelijke oever tussen slibway (Vuurtorenwijk) en nevenbasis watersport / tussen thuisbasis watersport en nevenbasis watersport
- Afbakenen ornithologische zone tussen 1 november en 1 ste weekend van paasvakantie (geen activiteiten toegelaten, wel doorgang aquacultuur)
- Bij start- en eindpunt afbakening ornithologische zone: vrij toegankelijke speelse- en educatieve pontons
- Geen gemotoriseerde watersport
- Bodemkweek aquacultuur
- Verder onderzoek naar haalbaarheid energiewinning d.m.v. waterkracht
- Afbakenen zone met verbod voor enige activiteit (tegen Spuisluis aan)
- Inrichtingsplan "Het educatieve aspect en de inrichting van de dijk en steigers van de Spuirom": nieuwe vlottende en eenvormige steigers, educatieve wandeling rondom Spuirom, aanpakken zwerfvuil
- Preventieplan zeesluis

Opstellen van gebiedsvisie en actieplan SPUIKOM OOSTENDE

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Lin - Vlaanderen - Ald. Waterwegen Kust

KAART 19:

GEBIEDSVISIE SPUIKOM
(ZOMERPERIODE)



Maart 2003

1879 - wvs

3. ACTIEPLAN

Wanneer er onderzoek is gedaan voor welke toekomstmogelijkheden er voor de Spuikom wordt geopteerd, kan er een actieplan worden opgesteld.

De acties zijn in volgorde van uitvoering opgesomd, de acties met hetzelfde nummer (bvb. 1a, 1b,...) zijn een direct gevolg / conclusie van een bepaalde actie, acties waar de nummering verder is ingedeeld (bvb.1.1, 1.2,...) zullen tezamen worden opgestart. Via een duidelijke motivering, goedgekeurd door de Beheerscommissie Spuikom, kan een bepaalde actie eerder starten. Dit is noodzakelijk om te vermijden dat bepaalde acties vertraging oplopen (vertraging uitwerking actieplan). Er moet steeds vanuit gegaan worden dat eerst de Spuikom zelf (water en bodem) in orde moet zijn voor er ook maar één actie wordt uitgevoerd.

Binnen de afbakening van het studiegebied werd er een verschil gemaakt tussen Algemene Actiepunten (AA) en Specifieke Actiepunten (SA): het verschil is dat de specifieke actiepunten binnen de bevoegdheden van de Afdeling Waterwegen Kust zijn gesitueerd, terwijl de algemene dit niet zijn en enkel suggesties zijn naar andere bevoegde instanties. Men moet er wel vanuit gaan dat de Algemene Acties noodzakelijk zijn voor de ontplooiing van de gebiedsvisie van de Spuikom (en haar directe omgeving). Wanneer een specifieke actie ook betrekking heeft op een algemene actie wordt deze daar extra bij vermeld.

Opmerking: bij de kolom van de initiatiefnemers, wanneer er meerdere partners worden aangeduid, wordt die instantie onderlijnd die effectief de hoofdinitiatiefnemer is. De daarbij vermelde instanties zijn de medeinitiatiefnemers.

Nr.	ACTIE	ASPECT	INSTRUMENT	INITIATIEFNEMER
A. SPECIFIEKE ACTIEPUNTEN (SA)				
1.	INSTALLATIE VAN EEN AANSPREEKPUNT VOOR DE SPUIKOM EN AANSTELLING VAN DE BEHEERSCOMMISSIE VOOR DE GEBIEDSVISIE EN DE IMPLEMENTATIE VAN HET ACTIEPLAN.	VERZORGEN VAN DE COÖRDINATIE OVERDRACHT BEPAALDE BEVOEGDHEDEN NAAR BEHEERSCOMMISSIE: ER ZAL IN EEN SAMENWERKINGSPROTOCOL EEN DUIDELIJKE AFBAKENING VAN TAKEN VAN DE LEDEN VAN DE BEHEERSCOMMISSIE EN VAN HET TOEZICHT OP DE SPUIKOM DOOR BVB. EEN SPUIKOMWACHTER (BINNEN DE STRUCTUUR VAN AWZ-WWK) VASTGELEGD WORDEN WAARBIJ ALLE LEDEN VAN DE BEHEERSCOMMISSIE INITIATIERECHT KRIJGEN EN BETROKKEN WORDEN BIJ DE UITVOERING VAN DE GEBIEDSVISIE. DE ALGEMENE MONITORING VAN DE KWALITEIT VAN DE SPUIKOM BEHOORT TOT DE TAKEN VAN HET	OVEREENKOMST TUSSEN BELANGHEBBENDE ACTOREN	<u>AWZ-WWK</u> VLIZ BEHEERSCOMMISSIE SPUIKOM

NR.	ACTIE	ASPECT	INSTRUMENT	INITIATIEFNEMER
		AWZ-WWK MET WETENSCHAPPELIJKE ONDERSTEUNING VAN HET VLIZ.		
2.	OPMAKEN VAN EEN VERGUNNINGSLIJST MET DAARBIJ CONTROLE OP NALEVING VAN REGLEMENTERING	DUIDELIJKHEID WIE WEL EN WIE NIET GEBRUIK MAG MAKEN VAN DE SPUIKOM / GARANTIES VOOR MOGELIJKE INVESTERINGEN / VERGUNNINGEN OP LANGE TERMIJN / CONTROLE	VERGUNNINGSLIJST EFFECTIEF TOEZICHT (MET POLITIONELE BEVOEGDHEID) DOOR STAD OOSTENDE EN AWZ-WWK	<u>AWZ-WWK</u> BEHEERSCOMMISSIE SPUIKOM STAD OOSTENDE
3.	VERANTWOORDELIJKHEID WATERKWALITEIT UITKLAREN	OPLOSSEN JURIDISCHE VRAAG VERANTWOORDELIJKHEID WATERKWALITEIT EN VERWOORDING IN CONCESSIE AAN AQUACULTUUR	JURIDISCH ADVIES	<u>AWZ-WWK</u>
4	OPSTELLEN VAN EEN RUIMTELIJK UITVOERINGSPLAN DIE DE THUIS- EN NEVENBASISSEN VASTLEGGEN	SITUERING VAN THUIS- EN NEVENBASISSEN	OPMETINGSPLAN	AWZ-WWK
5	EVALUATIEPLAN OPSTELLEN DIE RANDVOORWAARDEN EN NORMEN VAN DE GEWENSTE VERSCHILLEN-DE DIEPTES VAN DE SPUIKOM VASTLEGT	DUIDELIJKHEID SCHEPPEN HOE DIEP ER WAAR MAG GEBAGGERD WORDEN EVALUATIE GEBRUIK KOR	EVALUATIEPLAN	AWZ-WWK
6	MILIEUTECHNISCH BAGGEREN	REALISEREN VAN GEWENSTE DIEPTE IN DE SPUIKOM: RESULTAAT VERWIJDERING VAN VERVUILDE SLIBBODEM	SPECIFIEKE BAGGERINSTALLATIE SLIBVERWERKING	AWZ-WWK
7	MONITORING VAN WATERKWALITEIT: OPMAAK SPECIFIEKE WATERKWALITEITSNORMEN	OPVOLGING WATERKWALITEIT CONTROLE VAN DE WATERUITWISSELING TUSSEN SPUIKOM EN HAVENGEBIED STUDIE WATERBOUWKUNDIGE OPLOSSING	MEETOPSTELLING VOOR EN NA DE SPUIKOLKEN	INSTALLATIE : <u>AWZ-WWK</u> WETENSCHAPPELIJKE BEGELEIDING: VLIZ
BIJ KORTE DUUR OVERSCHRIJDING VAN WATERKWALITEITSNORMEN				
7A	INGRIJPEN BIJ OVERSCHRIJDING WATERKWALITEITSNORMEN	VERZEKEREN GOEDE WATERKWALITEIT	OVEREENKOMST TUSSEN BELANGHEBBENDE ACTOREN	BEHEERSCOMMISSIE SPUIKOM
BIJ LANGE DUUR OVERSCHRIJDING VAN WATERKWALITEITSNORMEN				
7B	INGRIJPEN BIJ OVERSCHRIJDING WATERKWALITEITSNORMEN	VERZEKEREN GOEDE WATERKWALITEIT	OVEREENKOMST TUSSEN BELANGHEBBENDE ACTOREN	<u>AWZ-AWK</u> BEHEERSCOMMISSIE SPUIKOM
8	BESTAANDE GESLOTEN CIRCUIT I.F.V. AANVOER SPUIKOM WATER NAAR BESTAANDE AQUACULTUUR BEDRIJF	ERFDIENSTBAARHEID OPNEMEN IN RUIMTELIJK UITVOERINGSPLAN (UIT ACTIEPUNT 4)	OPMETINGSPLAN OVEREENKOMST TUSSEN BELANGHEBBENDE ACTOREN	<u>AWZ-WWK</u> VZW PRONAD
9.	MONITORING VAN (SLIB)BODEM SPUIKOM	OPVOLGING VAN FYSISCHE DIEPTE EN SLIBKWALITEIT VERWIJDEREN ZWERFVUIL	DISCRETE BODEMBATHYMETRIE- OPNEMEN IN SPUIKOM OVEREENKOMST TUSSEN BELANGHEBBENDE ACTOREN	INSTALLATIE : <u>AWZ-WWK</u> WETENSCHAPPELIJKE BEGELEIDING: VLIZ AWZ-WWK (VOOR ZWERFVUIL)
10.	OPSTELLEN VAN INRICHTINGSPLAN "HET EDUCatieve ASPECT EN DE INRICHTING VAN DE DIJK EN STEIGERS VAN DE SPUIKOM" (SA EN AA)	EENVORMIGHEID VERZEKEREN VAN DE INRICHTING SPUIKOM	INRICHTINGSPLAN OVEREENKOMST WATERSPORT EN HORIZON M.B.T. EDUCATIEF GEBRUIK STEIGERS	<u>AWZ-AWK</u> BEHEERSCOMMISSIE SPUIKOM STAD OOSTENDE VZW PRONAD AMINAL HORIZON
11. INRICHTING VAN THUIS- EN NEVENBASISSEN				

Nr.	ACTIE	ASPECT	INSTRUMENT	INITIATIEFNEMER
11.1.	INRICHTING THUISBASIS NATUUR: NATUURGEBIED MET NATUURLIJKE AFBAKENING	NATUURVRIENDELIJKE INRICHTING VAN BEPAALD GEDEELTE WATEROPPERVLAK VAN SPUIKOM MET NIEUW VLOTTEND EDUCATIEF PONTON	INRICHTINGSPLAN	<u>Awz-Wwk</u> AMINAL
11.2.	INRICHTING THUIS- EN NEVENBASIS WATERSPORT (SA EN AA)	UITWERKEN VAN WATERSPORTCENTRUM MET NIEUWE VLOTTENDE STEIGERS	INRICHTINGSPLAN	<u>Awz-Wwk</u> STAD OOSTENDE
11.3.	INRICHTING THUIS- EN NEVENBASIS AQUACULTUUR (SA EN AA)	UITWERKEN VAN KWEKZONES VOOR DE PRODUCTIE VAN AQUACULTUURPRODUCTEN MET EDUCatieve ELEMENTEN, INCLUSIEF AANLEG AFVOERKANAAL TUSSEN THUISBASIS AQUACULTUUR EN SPUISLUIS	INRICHTINGSPLAN	Awz-Wwk <u>Vzw PRONAD</u> AMINAL
12. INRICHTING VAN GEMEENSCHAPPELIJKE ZONE				
12.1	AFSCHERMEN VAN DE SAS-DEUREN MET EEN ZONE NON-ACTIEF	VEILIGHEID VOOR GEBRUIKERS VAN SPUIKOM GARANDEREN	BOEIEN	<u>Awz-Wwk</u>
12.2.	AANLEG VAN NATUURVRIENDELIJKE OEVERS	NATUURVRIENDELIJKE OEVERS VERZEKEREN EEN MEER NATUURLIJKE OVERGANG TUSSEN WATEROPPERVLAK EN OMGEVING	INRICHTINGSPLAN MET TYPES OEVER TE BEPALEN VOLGENS TECHNIEKEN BESCHREVEN IN TYPEBESTEK NATUURVRIENDELIJKE OEVERS	<u>Awz-Wwk</u> AMINAL
12.3.	AFBAKENING ORNITHOLOGISCHE ZONE: AFBAKENING EN AANLEG TWEE GROTE VLOTTENDE PONTONS (START- EN EINDPUNT)	WISSELING ZOMER – WINTER INDELING CREËREN VAN SPEELRUIMTEN OP HET WATER	WEGNEEMBARE BOEIEN MET KETTING ERTUSSEN MET OP BODEM EEN VAST ANKERSYSTEEM WAAR BOEIEN AAN BEVESTIGD KUNNEN WORDEN	<u>Awz-Wwk</u> BEHEERSCOMMISSIE SPUIKOM
12.4.	MONITORING VAN VISMIGRATIE EN VISSTERFTE (GEWENST)	OPVOLGING VAN VISBESTAND	MEETOPSTELLINGEN GERICHT WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK (COÖRDINATIE DOOR VLIZ)	INSTALLATIE : Awz-Wwk WETENSCHAPPELIJKE BEGELEIDING: VLIZ
12.5.	IMPLICATIE VAN RESULTATEN VORIGE STUDIES M.B.T. DE HAALBAARHEID VAN WATERKRACHTCENTRALE	MOGELIJKE MAKEN VAN ALTERNATIEVE ENERGIEWINNING	OPENBARE OFFERTE	<u>Awz-Wwk</u> BEHEERSCOMMISSIE SPUIKOM
12.5A	VASTLEGGING VAN VUL- EN LEDIGINGSSCHEMA VOOR WATERENERGIE	WETTELIJK KADER – BEVOEGDHEID VAN OPERATOR-CENTRAAL BESLISSINGSORGAAN	OVEREENKOMST TUSSEN BELANGHEBBENDE ACTOREN	BEHEERSCOMMISSIE SPUIKOM
12.5B	NUMERIEKE SIMULATIES / TERREINMEETCAMPAGNE 3D-STROMINGSBEELD IN SPUIKOM	INZICHT IN WATERUITWISSELING ZOUT-ZOET WATER INTERACTIE VRIJWAREN VAN BRAKWATER-ASPECT	ONTWIKKELING VAN NUMERIEK STROMINGSMODEL ONTPLOOIING VAN IN-SITU MEETCAMPAGNE VOOR SNELHEID, DEBIET, SALINITEIT.. IN SPUIKOM	<u>Awz-Wwk</u> BEHEERSCOMMISSIE SPUIKOM WETENSCHAPPELIJKE BEGELEIDING: VLIZ
12.5C	AANPAKKEN VAN SCHUIMVORMING IN DE NABIJHEID VAN WATERKRACHTCENTRALE	VOORKOMEN VAN SCHUIMVORMING DAT WORDT ERVAREN ALS VISUELE VERVUILING	BENEVELINGSINSTALLATIE	<u>Awz-Wwk</u>
12.5D	VASTLEGGING VAN VUL- EN LEDIGINGSSCHEMA	WETTELIJK KADER – BEVOEGDHEID VAN OPERATOR-CENTRAAL BESLISSINGSORGAAN	OVEREENKOMST TUSSEN BELANGHEBBENDE ACTOREN	BEHEERSCOMMISSIE SPUIKOM
12.5E	AANPAKKEN VAN SCHUIMVORMING IN DE NABIJHEID VAN SPUISLUIZEN	VOORKOMEN VAN SCHUIMVORMING DAT WORDT ERVAREN ALS VISUELE VERVUILING	BENEVELINGSINSTALLATIE	<u>Awz-Wwk</u>
13.	AANPAKKEN VAN ZWERFVUIJL	VERWIJDEREN VAN VUILIGHEID	OVEREENKOMST TUSSEN	Awz-Wwk

Nr.	ACTIE	ASPECT	INSTRUMENT	INITIATIEFNEMER
14.	OPSTELLEN VAN EEN STUDIE VOOR HET ZOEKEN NAAR OPLOSSINGEN VOOR DE ZEESLA	BEPERKEN EN CONTROLEREN VAN DE AANWEZIGHEID VAN ZEESLA: STUDIE MONDT UIT IN EEN PREVENTIEPLAN	BELANGHEBBENDE ACTOREN STUDIES	BEHEERSCOMMISSIE SPUIKOM AWZ-WWK BEHEERSCOMMISSIE SPUIKOM AMINAL
B. ALGEMENE ACTIE				
15.	INRICHTEN VAN KOP VAN SAS CONFORM DE AFBAKENING REGIONAAL STEDELIJK GEBIED OOSTENDE	UITBOUW VAN WATERSPORTCENTRUM VOOR SPUIKOM	RUP AFBAKENINGSPROCES	<u>VLAAMS GEWEST</u> AFDELING MARITIEME TOEGANG AWZ-WWK STAD OOSTENDE
16.	INRICHTING STADSBOS CONFORM DE AFBAKENING REGIONAAL STEDELIJK GEBIED OOSTENDE	INRICHTINGSVOORWAARDEN M.B.T. WATERSPORT OP SPUIKOM (WIND)	RUP AFBAKENINGSPROCES	<u>VLAAMS GEWEST</u> AWZ-WWK STAD OOSTENDE GEMEENTE BREDENE
17.	AFWERKEN VAN DE GEWENSTE VERKEERSCIRCULATIE ROND DE SPUIKOM	VEILIGE VERKEERSSITUATIE MET INPASSING GEBIEDSVISIE SPUIKOM	CONSENSUS TUSSEN STAD OOSTENDE EN GEMEENTE BREDENE	AWZ-WWK STAD OOSTENDE GEMEENTE BREDENE

TABEL 19 : ACTIEPLAN

4. BIJLAGEN

4.1. STANDPUNTEN VAN STAD OOSTENDE EN GEMEENTE BREDENE

4.1.1. STAD OOSTENDE

De stad Oostende heeft de volgende standpunten ingenomen i.v.m. de opmaak van een gebiedsvisie en actieplan voor de Spuikom:

ALGEMEEN

- Afgevaardigde van de niet – georganiseerde vissers onduidelijk: wel reeds twee adressen van potentiële afgevaardigden.
- Misbruikvertoon werd aangeklaagd
- Recreatiegebruikers: vragende partij

AFBAKENING REGIONAALSTEDELIJK GEBIED OOSTENDE

Spuikom deel van stedelijk gebied, nog geen sprake van invulling.

GEBRUIK SPUIKOM

- Afbakening winterrustplaats watervogels: geen discussie meer over
- Ecologische randvoorwaarden koppelen aan visserij
- Recreatieve en toeristische activiteiten: gebruiksrecht via vergunningen zaken opleggen aan vissers
 - Stad Oostende: geeft vergunningen voor vissen en watersport
 - Vlaams Gewest (AWZ) voor oesterkweek
- Uitbreiding haven: meer zoetwater in Spuikom (van kanaal). Gevolg voor Oesterkweek?

- Oesterkweek:
 - Vlaams Gewest is verantwoordelijk voor deze vergunningen.
 - Aan N-kant, zodat Z-kant vrijblijft voor vissers en waterrecreatie. Ontsluiting vormt hierbij belangrijk punt.
 - Brakwatersituatie van spuikom dient behouden te worden.
 - Oesterkweek: ook invoer van oesters uit ganse wereld.
 - Hoog waterpeil moet blijven
- Verkeer:
 - Burgemeester: niet met uitspraken over verkeer eens. Stad Oostende staat dus niet achter het voorstel van het voorontwerp van de gebiedsvisie.

4.1.2. GEMEENTE BREDENE

De gemeente Bredene bevestigt het volgende gemeentelijk standpunt i.v.m. de opmaak van een gebiedsvisie en actieplan voor de Spuikom:

- Bredene opteert voor een degelijke verbinding tussen Opex en Polderstraat op de rand van het parkbos (afzonderlijk dubbelrichtingsfietspad, voetpad en dubbelrichtingsverkeer.
- Bredene opteert om de volledige zone benoorden de Spuikom als parkbos te realiseren en de thans op het gewestplan "Oostende – Middenkust" voorziene zone voor dagrecreatie op het grondgebied van Bredene niet in te vullen.
- Bredene opteert voor een verkeersvrije (uitgezonderd fietsers) wandeldijk tussen het "sleetje" en de Vicognedijk.
- Bredene is geen voorstander voor de inplanting van windmolens in of rond de Spuikom of voor de winning van energie via waterkracht.
- Bredene opteert de verderzetting van het huidig gebruik (evenwichtig verdeling tussen ecologie, aquacultuur en watersport), zonder een te sterk overwicht van één gebruiksvorm.

Het College betreurt dat juist bij de start van het overleg nopens de opstelling van een gebiedsvisie en actieplan nopens de Spuikom, de Administratie Waterwegen Kust éénzijdig en zonder overleg met het bestuur van Bredene beslist heeft om vanaf 1 september 2002 éénrichtingsautoverkeer toe te laten langsheen de Spuikomdijk in uurwerkwijzerszin vanaf de wijk Opex tot de hoek Vicognedijk / Bredense Steenweg.

Het gemeentebestuur van Bredene wijst op de volgende nadelen die de ondoordachte beslissing zal meebrengen:

- Zowel voetgangers als fietsers die thans in alle rust gebruik kunnen maken van de volledige spuikomdijk, vanaf “het sleetje” tot aan de Vicognedijk, zullen vanaf 1 september nog maar over een gemeenschappelijke zone van ongeveer 2,50m kunnen beschikken.
- Tijdens de uitvoering van herinrichtingswerken in de Polderstraat heeft het gemeentebestuur veilige verbindingen gemaakt tussen de Polderstraat / Nukkerwijkstraat en de Spuikomdijk. Door het toelaten van verkeer verdwijnt deze veiligheid.
- De veiligheid van de watersportgebruikers ter hoogte van “het sleetje” komt in gedrang omdat thans autoverkeer door deze zone komt.

Indien de door de Afdeling Waterwegen Kust en de stad Oostende voorgestelde verkeersregeling langs de Spuikom effectief uitgevoerd wordt zal het bestuur maatregelen nemen om op- en afrit naar Spaarzaamheidstraat (Maartensbrug) en Polderstraat / Europastraat / August Plovieplein onmogelijk te maken. Enkel voetgangers en fietsers zullen deze op- en afritten kunnen gebruiken.

Ter versterking van het standpunt van de gemeente Bredene met betrekking op de omliggende verkeersstructuur werd het volgende advies van de lokale politie (politiezone Bredene – De Haan) betreffende de verkeersregeling rondom de Spuikom, voorstel Min. VI. Gemeenschap – Afdeling Waterwegen Kust en Stad Oostende, aangehaald:

Het openstellen voor het autoverkeer van de dijk rondom de Spuikom, tussen de Spuikomlaan en de Bredense Steenweg, heeft ons inziens geen meerwaarden voor de inwoners van Bredene:

- Voor de autobestuurders die van de Spuikomlaan tot Bredene-Sas rijden is de verbinding via de Spuikom nutteloos aangezien zij kunnen gebruik maken van de volledig vernieuwde Polderstraat.
- Autobestuurders die via de Spuikom de Bredense Steenweg naar Oostende zouden rijden zijn ter hoogte van de aansluiting van de Bredense Steenweg met de Dr. Moreauxlaan verplicht om naar rechts te rijden, richting Vuurtorenwijk, waardoor bestuurders die naar Oostende-centrum willen eerst naar rechts moeten rijden om vervolgens, ter hoogte van de lichten van de Voorhavenlaan, terug te rijden richting Bolle. Daarbij moet men dus twee verkeerslichten passeren (waar ingevolge de huidige verkeerssituatie aan de Bolle regelmatig filevorming is). Voor de autobestuurders die richting Oostende-centrum willen is de route via Bredene-Sas ons inziens dus efficiënter.
- Voor autoverkeer, dat van Bredene-Dorp of Bredene-Sas naar de Vuurtorenwijk wil rijden, is het verschil in afstand van de route via Bredene-Sas en de Albertlaan, verwaarloosbaar.
- Daarenboven verdwijnt bij dit voorstel de enige autovrije route voor fietsers en voetgangers in deze omgeving.

Het al dan niet openstellen voor het autoverkeer van de dijk rondom de Spuikom, tussen de Spuikomlaan en de Bredense Steenweg, blijft uiteraard een beleidskeuze. Indien het gemeentebestuur bijgevolg beslist om tegemoet te komen aan de vraag van het Stadsbestuur van Oostende, zouden wij voorstellen om het deel van de dijk tussen de Spuikomlaan en de afrit naar de Europastraat niet in deze verkeersroute op te nemen, maar om volgende redenen in zijn huidige toestand te laten:

- Bij het openstellen van de dijk tussen de Spuikomlaan en de Bredense Steenweg zal het autoverkeer dwars door de recreatiezone rijden, gesitueerd tussen de Polderstraat en de Spuikom. Op deze plaats situeren zich immers: een speciaal aangelegde parking, een watersportrecreatiecenter, de lokalen van een duikclub, de lokalen van de scouts en een bijhorende verkeersvrij plein. In deze zone bevinden zich dikwijls spelende kinderen. Het is absoluut niet aangewezen hier een verbindingsweg te creëren en doorgaand verkeer toe te laten.
- Dit autoverkeer kan perfect opgevangen worden door de parallelle en de volledig vernieuwde Polderstraat.

De voorgestelde route rondom de Spuikom loopt voor een stuk over het grondgebied van Bredene, namelijk waar de weg achter het watersportrecreatiecenter loopt (vroegere oesterputten). Het gemeentebestuur van Bredene is bijgevolg in de mogelijkheid om de weg af te sluiten ter hoogte van de bestaande bareel.

4.2. SAMENSTELLING VAN STUURGROEP EN BEHEERSCOMMISSIE SPUIKOM

Voor de opmaak van de studie "Opstellen van een gebiedsvisie en actieplan voor de SpuiKom te Oostende" werden de volgende Stuurgroep en Beheerscommissie samengesteld:

4.2.1. SAMENSTELLING VAN STUURGROEP

EURAS MARNIX VANGHELUWE MET EVENTUEEL LEDEN STUDIETEAM (PATRICK VAN SPRING) Wiedauwkaai 49 9000 Gent Tel.: +32-(0)9-257 13 99 Fax.: +32-(0)9-257 13 98 E-mail: marnix.vangheluwe@euras.be	GROEP PLANNING ULRICH KEPPLER, WANDA VAN SOENS Sint-Jakobsstraat 68 8000 Brugge Tel.: +32-(0)50-33 19 66 Fax: +32-(0)50-33 52 43 E-mail: brugge@groepplanning.be	LIN – VLAANDEREN PETER DE WOLF, ISABELLA TAES, STEVE TIMMERMANS EN GERMAIN CNUDDE Afdeling Waterwegen Kust Vrijhavenstraat 3 8400 Oostende Tel.: +32-(0)59-55 42 11 Fax: +32-(0)59-50 70 37 E-mail: peter.dewolf@lin.vlaanderen.be isabella.taes@lin.vlaanderen.be
GEÏNTEGREERD KUSTBEHEER KATHY BELPAEME P/a Vliz Vismijn, Pakhuizen 45-52 8400 Oostende Tel.: +32-(0)59-34 21 41 Fax.: +32-(0)59-34 21 31 E-mail: kathy.belpaeme@vliz.be	HAECN MARC HUYGENS MET EVENTUEEL LEDEN STUDIETEAM (BRUNO LAHOUSSE, BERNARD MALHERBE, ROELAND ADAMS, PIET HAERENS, VEERLE VANDELACLUZE EN / OF NATHALIE GUNST) Deinsesteenweg 110 9031 Drogen Tel.: +32-(0)9-216 63 63 Fax: E-mail: marc.huygens@haecon.be	VLIZ JAN MEES, ANDRÉ CATRIJSSE EN JAN SEYS Vismijn, Pakhuizen 45-52 8400 Oostende Tel.: +32-(0)59-34 21 30 Fax.: +32-(0)59-34 21 31 E-mail: jan.mees@vliz.be andre.catrijsse@vliz.be jan.seys@vliz.be

4.2.2. SAMENSTELLING VAN BEHEERSCOMMISSIE SPUIKOM

BELPAEME KATHY P/a Vliz Vismijn, Pakhuizen 45-52 8400 Oostende <u>Tel.:</u> +32-(0)59-34 21 41 <u>Fax.:</u> +32-(0)59-34 21 31 <u>E-mail:</u> kathy.belpaeme@vliz.be	DOCHY OLIVIER <i>Instituut voor Natuurbehoud</i> Kliniekstraat 25 B-1070 Brussel <u>Tel.:</u> +32-(0)2-558 18 11 <u>Fax:</u> +32-(0)2-558 18 05 <u>E-mail:</u> olivier.dochy@instnat.be	MEES JAN <i>Directeur</i> <i>Vlaams Instituut voor de Zee vzw</i> Vismijn, Pakhuizen 45-52 8400 Oostende <u>Tel.:</u> +32-(0)59-34 21 41 <u>Fax.:</u> +32-(0)59-34 21 31 <u>E-mail:</u> jan.mees@vliz.be
BONCQUET RIK <i>Gemeentebestuur Oostende</i> <i>Sportdienst</i> Koninginnelaan 76 B-8400 Oostende <u>Tel.:</u> +32-(0)59-50 05 29 <u>Fax:</u> +32-(0)59-51 57 91 <u>E-mail:</u> postende@sport-west-vlaanderen.be (vermelden: t.a.v. Rik Boncquet)	GERARD PAUL <i>Afgevaardigd Bestuurder</i> <i>AC Haven Oostende</i> Slijkensesteenweg 2 B-8400 Oostende <u>Tel.:</u> +32-(0)59-34 07 11 <u>Fax:</u> +32-(0)59-34 07 10 <u>E-mail:</u> paul.gerard@portofoostende.be	POPPE DIRK <i>Sportraad Oostende</i> Koninginnelaan 76 B-8400 Oostende <u>Tel.:</u> 0475-72 60 90 <u>Fax:</u> +32-(0)59-51 57 91 <u>E-mail:</u> ktator@online.be
CATTIJSSE ANDRÉ <i>Beheerder Onderzoeksfaciliteiten</i> <i>Vlaams Instituut voor de Zee vzw</i> Victorialaan 3 B-8400 Oostende <u>Tel.:</u> +32-(0)59-34 21 39 <u>Fax:</u> +32-(0)59-34 21 31 <u>E-mail:</u> andre.cattijssse@vliz.be	GRYSON EDDY (VERTEGENWOORDIGER BREDENE) <i>Voorzitter Adviescomité Kust</i> Doornebilkstraat 48 B-8450 Bredene <u>Tel.:</u> +32-(0)59 32 1 7 07 <u>Fax:</u> <u>E-mail:</u> eddygryson@skynet.com	PUYSTJENS JACKY <i>Zaakvoerder</i> Aquacultuurcentrum Oostende - bvba ACO Oesterput Schietsbaanstraat 86 B-8400 Oostende <u>Tel.:</u> +32-(0)59-33 08 73 <u>Fax:</u> +32-(0)59-32 00 38 <u>E-mail:</u> vzw.pronad@pandora.be

STEVE TIMMERMANS Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Administratie Waterwegen en Zeewezen Afdeling Waterwegen Kust Administratief Centrum Vrijhavenstraat 3 B-8400 Oostende Tel.: +32-(0)59-55 42 96 Fax: +32-(0)59-50 70 37 E-mail: steve.timmermans@lin.vlaanderen.be	HERRIER JEAN-LOUIS Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer Afdeling Natuur Graaf de Ferraris-gebouw, 4de Verd. Koning Albert II laan 20 bus 8 B-1000 Brussel Tel.: +32-(0)50-45 41 81 Fax: +32-(0)50-45 41 75 E-mail: jeanlouis.herrier@lin.vlaanderen.be	RAYEE JEAN-LOUIS Politie Stad Oostende Gemeentebestuur Oostende Politie Stad Oostende Alfons Pieterslaan 39 B-8400 Oostende Tel.: +32-(0)59-27 09 47 Fax: +32-(0)59-80 84 47 E-mail: politie@oostende.be (ter attentie van Rayee)
DE PUTTER BERNARD Afdelingshoofd Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Administratie Waterwegen en Zeewezen Afdeling Waterwegen Kust Administratief Centrum Vrijhavenstraat 3 B-8400 Oostende Tel.: +32-(0)59-55 42 07 Fax: +32-(0)59-55 42 66 E-mail: Bernard.Deputter@lin.vlaanderen.be	JACOBS PATRIC Universiteit Gent (RUG) Vakgroep Geologie en Bodemkunde Afdeling Sedimentaire Geologie en Ingenieursgeologie Krijgslaan 281 S8 B-9000 Gent Tel.: +32-(0)9-264 46 51 Fax: +32-(0)9-264 49 43 E-mail: patric.jacobs@rug.ac.be	SEYS JAN Verantwoordelijke Informatie en Communicatie Vlaams Instituut voor de Zee vzw Victorialaan 3 B-8400 Oostende Tel.: +32-(0)59-34 21 40 Fax: +32-(0)59-34 21 31 E-mail: jan.seys@vliz.be

DE WOLF PETER (VERV. ISABELLA TAES) <i>Celhoofd Kust</i> Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Administratie Waterwegen en Zeewezen Afdeling Waterwegen Kust Administratief Centrum Vrijhavenstraat 3 B-8400 Oostende <u>Tel.:</u> +32-(0)59-55 42 11 <u>Fax:</u> +32-(0)59-50 70 37 <u>E-mail:</u> waterwegen_kust@lin.vlaanderen.be	JANSSEN COLIN <i>Universiteit Gent (RUG)</i> Vakgroep Toegepaste Ecologie en Milieubiologie Onderzoeksgroep voor Milieutoxicologie Jozef Plateastraat 22 B-9000 Gent <u>Tel.:</u> +32-(0)9-264 37 75 <u>Fax:</u> +32-(0)9-264 37 66 <u>E-mail:</u> colin.janssen@rug.ac.be	VANDE POEL MARC <i>Sportcentrum 'De Stallingen'</i> Koninginnelaan 76 B-8400 Oostende <u>Tel.:</u> +32-(0)59-50 05 29 <u>Fax:</u> +32-(0)59-51 57 91 <u>E-mail:</u> sportdienst@sportoostende.com
DEREU JACKY <i>Milieuambtenaar</i> Leopold II-laan B-8400 Oostende <u>Tel.:</u> +32-(0)59-80 55 00 <u>Fax:</u> +32-(0)59-80 65 47 <u>E-mail:</u> jacky.dereu@pi.be	LINGIER PAUL <i>Natuurpunt</i> Afdeling Middenkust Schietbaanstraat 34 B-8400 Oostende <u>Tel.:</u> +32-(0)59-33 99 90 <u>Fax:</u> <u>E-mail:</u> Paul.lingier@pandora.be	WILLAERT MARLEEN <i>Horizon Educatief vzw</i> Voorhavenlaan 85 B-8400 Oostende <u>Tel.:</u> +32-(0)59-32 10 12 <u>Fax:</u> +32-(0)59-33 09 42 <u>E-mail:</u> L.Vandenbossche@skynet.be
VERONIEK DENYS VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ OPPERVLAKTEWATERMEETNET ZANDVOORDESTRAT 375 B-8400 OOSTENDE <u>TEL.:</u> +32-(0)59-56 26 81 <u>FAX:</u> +32-(0)59-56 26 00 <u>EMAIL:</u> V.DENYS@VMM.BE		

4.3. BRONNEN

4.3.1. DOCUMENTEN

AWZ, AWK (2001), *Samenwerkingsovereenkomst m.b.t. de Spuikom te Oostende*.

DE PUE E., LAVRYZEN L., STRYCKERS P., *Milieuzakboekje*, editie 2000.

DEPUYDT F. (1973), *Verslag van de topografische terreinopnamen op de Spuikom te Oostende*, augustus 1972, IZWO Medelingen en Informatie 3, pp. 37-39.

GEOSURVEY NV - IZWO, *Dieptemetingen Spuikom Oostende*.

GROEP PLANNING (2002), *Opstellen van een gebiedsvisie en actieplan voor de Spuikom te Oostende - Startnota*. In opdracht van AWZ-AWK. Dossiernr. 1879.

Gullentops, F. (1977), *Evolutie in de tijd van de sedimenten in de Spuikom*. IZWO Mededelingen en Informatie 7 (FKFO-rapport 1976/2, pp.58-66.

HAECON NV (2000), *Windenergiepark Belgische Kust - Aanleg van een ondergrondse hoogspanningskabel 150 KV - Aanvraag om stendenbouwkundige vergunning - Fotodossier*. Rapportnr. BKW1967/812.

IZWO (1992), *Haven to Oostende-Spuikom, Studie krijtbehandeling slib*, Dossiernr. 85110.

- Rheologische analyses (Bastin)
- Bacteriologie (De Clerck)
- Zware metalen Cd, Al, Hg & poriënwater (Bayens)
- Chemische karakterisatie sedimenten (Van Alsenoy-Van Grieken)

MINISTERIE VLAAMSE GEMEENSCHAP AFDELING NATUURLIJKE RIJKDOMMEN EN ENERGIE (DECEMBER 2000), *Een Windplan voor Vlaanderen: Onderzoek naar mogelijke locaties voor windturbines*. VUB Dienst Stromingmechanica.

MINISTERIE VLAAMSE GEMEENSCHAP AWZ-AWK (2001), *Uitvoeren van een meetcampagne en studie van sedimenten in zee en in de kusthavens*. Ref. 200.300-Bestek 16EH/00/26 uitgevoerd door Laboratoire Van Vooren nv.

TIMMERMANS, S., *Oostendse Spuikom: Stageverslag*, 2001.

VAN DER SCHUEREN M. (1897), *Nouvelles installations maritimes du port d'Ostende, Annales de travaux publics de Belgique* 2, pp. 1-12.

VLIZ (2000), *Studiedag "De Oostendse Spuikom: historiek, onderzoek en perspectieven"*.

VLIZ, *Verslagen van de beheerscommissie Spuikom Oostende*.

4.3.2. DATA

GEOSURVEY NV (BASTIN A. – IZWO), *Dieptemetingen Spuikom Oostende, TAW-kaart + Diepteverschillen*.

VERCLEYEN R. (2001), *Peilgegevens van de kruinhoogte van dijken rond de Spuikom - GPS metingen Oostende Zeehaven*. Haeconref. OSG2375/43

4.3.3. PLANNEN

MOW, Bruggen en wegen, Dienst der kust, Directie Midden- en Westkust

- Nr. 92 (16-12-1954) - Haven te Oostende - Spuikom en spuisluis - Plaatsen van schuiven voor waterverversing, aanleggen van stortebed en verwijderen van aarden dam
- Nr. 1076 (04-06-1985) - Haven te Oostende - Spuikom - Vernieuwen van glooiing - 2de fase (Dossiennr. 84915)
- Nr. 1086 (02-10-1989) - Haven te Oostende - Spuikom - Vernieuwing van glooiing - 3de fase - bouwaanvraag (Dossiennr. 88060)

Haecon nv, Dossiennr. BKW1976

- Nr. 05.11.3004 (10-01-2002) - Aanleg van een ondergrondse hoogspanningskabel 150 KV - Gestuurde boring Spuikom - detailplan
- Nr. 05.11.3005 (10-01-2002) - Aanleg van een ondergrondse hoogspanningskabel 150 KV - Gestuurde boring Spuikom - detailplan
- Nr. 05.12.0608 (17-12-2001) - Aanleg van een ondergrondse hoogspanningskabel 150 KV - Spuikom Vicognedijk - Noordede - inplantingsplan
- Nr. 05.12.0609 (17-12-2001) - Aanleg van een ondergrondse hoogspanningskabel 150 KV - Post Sas Slijkens - Noordede - inplantingsplan



Opgesteld te Brugge, april 2003

GROEP PLANNING

Vennootschap van stedenbouwkundigen,
verkeerskundigen, architecten en ingenieurs.

U. KEPPLER, *Dipl. ing. sted.*,
Vennoot van Groep Planning

Wanda Van Soens – GROEP PLANNING, *Landschapsarchitecte - Ruimtelijk planner*
Marc Huygens – HAECON, *Dr. Ir. – Project Ingenieur*
Marnix Vangheluwe – EURAS, *Project Ingenieur*

