



Scale: 1:50,000  
 Projection: UTM  
 Datum: 1980

Scale: 1:50,000  
 Projection: UTM  
 Datum: 1980



## Admiralty ECDIS Service

### Admiralty ECDIS Service

Admiralty ECDIS Service 集电子航海图 (ENC) 和全面的 ARCS 覆盖区域于一体，以固定的年度价格通过单一来源为您提供无缝服务。

如果您计划从纸质航海图转用电子航海图、培训经验丰富的船员使用新的电子海图系统、更喜欢在纸质海图影像上规划而在 ENC 上导航，或只想在 ENC 尚不可用的区域使用电子海图覆盖区，则该 ARCS 海图与 ENC 组合是您的理想选择。Admiralty ECDIS Service 包括国家水文局在其职责<sup>1</sup>范围内，以简单明了的方式制作的所有可用 ARCS 覆盖范围和 ENC。您也可选择组合 AVCS 和 ARCS 许可，已获得最灵活和最全面的可用 ENC 覆盖范围。

### 100% 正版

Admiralty ECDIS Service 提供可充分满足国际海事组织电子海图显示和信息系统

IMO ECDIS 性能标准的电子海图组合。在 ENC 尚不可用的区域，ARCS 可在船旗国批准的情况下在 ECDIS 中用于主要导航而非仅用作纸质海图的次要辅助工具。

### 卓越质量

Admiralty ECDIS Service 仅包括直接源自国家水文局的官方海图，并采用最高质量和最精确的可用数据制作而成，可让您安全和放心地用于导航。

### 快速高效的海图维护

Admiralty ECDIS Service 享受充分的更新服务支持。所有电子海图在购买时均更新至最新状态，全面更新每周发布，并无需额外成本。更新包括所有航海通告、新版本和替代海图，以及任何相关的新 ENC，以及基本订阅价内的所有内容。海图自动快速更新，从而实现快捷、高效和具有成本效益的海图维护。

更新发布在 CD 上，以及通过 Admiralty Updating Service 发布在网络上。针对您的航线或下一停靠港的具体更新可在线下载，从而将宽带成本降至最低。

所有海图的最新 CD 版本均可在您的下一停靠港购买。

<sup>1</sup> 请注意，Admiralty ECDIS Service 不包括 UKHO 代表其它水文局制作的许多新 ENC，它们仅可通过 AVCS 提供。

...因为安全至关重要

## 易于访问额外覆盖范围

所有 **Admiralty ECDIS Service** 客户均可获得一份完整的入门 CD 套件，其中包括该服务内可用的所有 ENC 和 ARCS。海图访问途径由您的 **Admiralty** 分销商提供的专用“解锁”（许可）键提供。从而您仅支付所需覆盖范围的费用，即可查看覆盖全球的导航。扩大覆盖范围快捷易行，只需向您的分销商请求一封电子邮件即可。

## **Admiralty ECDIS Service** 海图夹

**Admiralty ECDIS Service** 包含于一系列管理有序的海图夹内，这可让 **UKHO** 在新 ENC 可用于服务时，自动将其添加至您的海图产品。

海图夹范围基于关键航运航线而提供在 36 个地理区域内。每一个均包含相关的 ENC 和 ARCS 覆盖范围。

## 地理区域

**Admiralty ECDIS Service** 内的海图夹范围基于关键航运航线而提供在地理区域内。每一区域均包含与综合的 ARCS 覆盖范围一起可用的 ENC。

...因为安全至关重要

## 操作海图夹

在每一地理区域内，最多有三个独立的海图覆盖范围级别，可让您将携带的海图数目与您的具体操作要求进行匹配，从而使 ENC 导航灵活而具有成本效益。

这些图表提供通行、标准和完整海图夹间数据内容差别的基本图形示例。

1. 通行海图夹包括安全通行所需的 ENC 和 ARCS 海图，其中包括主要港口、主要航线、加油港和避难港，并不包括所有其它海图。

### 区域 36

#### 通行海图夹

...因为安全至关重要

2. 标准海图夹包括正常操作所需的 ENC 和 ARCS 海图，其中包括所有主要港口和进出港海图。几乎不包含远隔锚地、深度不足 10 米的港口、海军基底、停靠港，仅装卸散货的港口、低吞吐量集装箱港口、较小型的原油装载港和低吞吐量石油产品港口均不包含在其中。

## 区域 36

标准海图夹

...因为安全至关重要

3. 完整海图夹包括此服务内用于地理区域的所有 ENC 和 ARCS 海图。

每一海图夹内可用的完整海图列表均通过 **Admiralty Online Catalogue** 发布，并可通过可下载的 **Admiralty Digital Catalogue** 查看，这两者均可通过 UKHO 网站 [www.ukho.gov.uk/Catalogue](http://www.ukho.gov.uk/Catalogue) 获取。

## 区域 36

完整海图夹

## 更多信息

若需有关 **Admiralty ECDIS Service** 的更多信息，请联系您的 **Admiralty** 分销商。

完整列表可通过 UKHO 网站 [www.ukho.gov.uk](http://www.ukho.gov.uk) 内的“如何购买”(how to buy) 获取

您也可联系 UKHO 客户服务：

电话：+44 (0) 1823 723366

传真：+44 (0) 1823 330561

电子邮箱：[customerservices@ukho.gov.uk](mailto:customerservices@ukho.gov.uk)

...因为安全至关重要



1	<p>中国 南海 大亚湾</p> <p>惠州港 1:22 000 (22° 41') 墨卡托投影 2000 国家大地坐标系 深度.....米.....理论最低海面 高程.....米.....1985 国家高程 基准 本图海域系 009、2005 测量; 陆地采用 1986 年版地形图</p> <p>基本等高距: 20m 图式采用 GB12319-1998 潮信表</p>	<p>Zhongguo Nanhai Dayawan</p> <p>Huizhou Gang 1:22 000 (22° 41') Mokatuo Sheying 2000 Guojia Dadi Zuobiaoxi Shendu.....Mi.....Lilun Zuidi Haimian Gaocheng.....Mi.....1985 Guojia Gaocheng Jizhun Ben Tu Haiyu xi 2009, 2005 Celiang; Ludi yong 1986-nian- ban dixingtu</p> <p>Jiben Denggao Ju: 20 m Tushi Caiyong GB12319-1998 Chao Xin Biao</p>	<p>China - South China Sea - Daya Bay Huizhou Gang 1:22 000 (22° 41') Mercator Projection 2000 CGCS Depth.....m.....Theoretical Lowest Sea Level Elevation.....m.....1985 National Elevation Datum The sea area in this chart was surveyed in 2009 &amp; 2005; the 1986 topographical map is used for land areas Basic Contour Interval: 20 m Chart Style follows GB12319- 1998 Tidal Information</p>
2	澳子 高冲	Aozi Gaochong	
3	妈庙	Mamiao	
4	苏苗顿	Sumiao Tun	
5	龙尾山	Longwei Shan	Longwei Hill
6	南蛇岭	Nanshe Ling	Nanshe Ridge
7	大冲	Dachong	
8	衙前	Yaqian	
9	牛湖山	Niuhu Shan	Niuhu Hill
10	红缨帽山	Hongyingmao Shan	Hongyingmao Hill
11	张屋	Zhangwu	
12	三杯酒	Sanbeijiu	
13	白蛇洲	Baige Zhou	
14	鹅公洲	Egong Zhou	
15	珍珠	Zhenzhu	Pearls
16	珍珠	Zhenzhu	Pearls
17	三角排	Sanjiao Pai	
18	新排	Xin Pai	
19	牛望岭	Niuwang Ling	Niuwang Ridge
20	三管笔	Sanguanbi	
21	赤洲	Chi Zhou	
22	月石洲	Yueshi Zhou	
23	刀石洲排	Daoshizhou Pai	
24	深石排	Shenshi Pai	
25	磊石	Leishi	Heaped rocks
26	泥	Ni	Mud
27	石	Shi	Stones
28	沙	Sha	Sand
29	泥沙	Nisha	Muddy sand
30	横山	Hengshan	
31	鱼	Yu	Fish
32	盐灶	Yanzao	Salt dryers
33	产头	Chantou	
34	洞子	Dongzi	
35	排牙山	Paiya Shan	Paiya Hill
36	泥	Ni	Mud

37	双坑	Shuangkeng	
38	[illegible]		
39	鲍鱼	Baoyu	Abalone
40	泥	Ni	Mud
41	供吃水 5 米以下国内船舶使用	Gong chishui 5 mi yixia guonei chuanbo shiyong	For use by Chinese vessels drawing less than 5 m
42	内锚地	Nei maodi	Inner anchorage
43	内圆洲	Neiyuan Zhou	
44	港界	Gangjie	Port boundary
45	[illegible]		
46	大鳞排	Dalin Pai	
47	禾平排	Heping Pai	
48	黄鸡洲	Huangji Zhou	
49	猪头排	Zhutou Pai	
50	快	Kuai	Quick
51	惠州港码头	Huizhou Gang matou	Huizhou Gang quays
52	防污 [illegible]	Fangwu [illegible]	Pollution prevention [illegible]
53	前湾	Qianwan	
54	荃湾	Quanwan	
55	泥	Ni	Mud
56	当门排	Dangmen Pai	
57	前进村	Qianjin Cun	
58	大顶	Dading	
59	螺岭	Luo Ling	Luo Ridge
60	瞭	Liao	Observation
61	盐田	Yantian	Salt fields
62	渡头	Dutou	Ferry terminal
63	盐田	Yantian	Salt fields
64	南边灶	Nabian Zao	
65	松树排	Songshu Pai	
66	三角岭	Sanjiao Ling	Sanjiao Ridge
67	黄鱼冲	Huangyu Chong	
68	半天托	Bantiantuo	
69	校木洞水库	Xiaomudong Shuiku	Xiaomudong reservoir
70	岩前	Yanqian	
71	建筑中	Jianzhu-zhong	Under construction
72	建筑中	Jianzhu-zhong	Under construction
73	黄鱼排	Huangyu Pai	
74	金门塘天气	Jinmentang Tianqi	Jinmentang Weather
75	茨蓂排	Cilang Pai	
76	瞭	Liao	Observation
77	瞭	Liao	Observation
78	小红排	Xiaohong Pai	
79	石化码头	Shihua Matou	Petrochemicals quays
80	沙泥	Shani	Sandy mud
81	泥	Ni	Mud
82	了哥角	Liaoge Jiao	Liaoge Cape
83	虎头山	Hutou Shan	Hutou Hill
84	蛇山顶	Sheshan Ding	Sheshan Peak
85	长山尾	Changshanwei	
86	长湾	Changwan	
87	崖斗咀	Yadouzi	

88	据报	Ju bao	Reported
89	概位	Gaiwei	Approximate position
90	大亚湾待泊、防台锚地	Daya Wan daibi, fangtai maodi	Daya Wan waiting & typhoon shelter anchorage
91	圆洲南排	Yuanzhou Nan Pai	
92	圆洲北排	Yuanzhou Bei Pai	
93	供 5000 吨以下货船	Gong 5000 Dun yixia huochuan	For cargo vessels of less than 5000 t
94	登（离）船点	Deng (li) chuan dian	Embarking (disembarking) point
95	[illegible]		
96	港界	Gangjie	Port boundary
97	油	You	Oil
98	阿婆排	Apo Pai	
99	亚孙排	Yasun Pai	
100	坦杆排	Tangan Pai	
101	牛牯仔	Niuguzai	
102	油	You	Oil
103	通讯电缆与输油管统购铺设	Tongxun Dianlan yu Shiyou Guan Tong Gou Pushe	Communication cables and oil pipes laid in same channel
104	小鹅洲	Xiao'e Pai	
105	妈印排	Mayin Pai	
106	掉头区	Diaotouqu	Turning area
107	掉头区	Diaotouqu	Turning area
108	[illegible]		
109	学老坝	Xuelao Ba	
110	三姐妹	San Jiemei	
111+114	港界	Gangjie	Port boundary
112	污水	Wushou	Foul water
113	国华电厂	Guohua Dianchang	Guohua Power Station
114 (see 111)			
115	鸡心大排	Jixin Da Pai	
116	棺材排	Guancai Pai	
117	港口列岛	Gangkou Liedao	
*+118 +119	防油带	Fangyou-dai	Oil barrier belt
120	掉头区	Diaotouqu	Turning area
121	岩	Yan	Rocks
122	防油带	Fangyou-dai	Oil barrier belt
123	接 15375	Jie 15375	To [chart] 15375
124	中央列岛	Zhongyang Liedao	
125	蟾蜍排	Chan chu Pai	
126	好洲	Hao Zhou	
127	穿洲	Chuan zhou	
128	船	Chuan	Vessel
129	马鞭洲水道	Mabianzhou Shuidao	Mabuianzhou Channel
130	东联锚地	Donglian maodi	Donglian anchorage
131	港界	Gangjie	Port boundary
132	泥	Ni	Mud

\* Indicates a character which does not have a number.



**HIGHLIGHTED TEXT NOT TO BE TRANSLATED**

Admiralty 数字图书资料

...因为安全至关重要

## **Admiralty 数字图书资料**

### **什么是 Admiralty 数字图书资料？**

**Admiralty 数字图书资料 (ADP)** 是 UKHO 行业领先的 **Admiralty** 图书资料的数字版本集合，供世界各地的海员使用。

**ADP** 被设计用于满足 **SOLAS** 配备要求，经过船舶的船旗国批准后，即可替代配备传统 **Admiralty** 纸质图书资料的要求。

**ADP** 目前包括：

**Admiralty TotalTide (ATT)** – 世界最全面的潮汐预报程序，相当于 4 卷纸质 **Admiralty** 潮汐表的数字版本。

**Admiralty 数字灯标表 (ADLL)** - 有关世界上 70,000 多种独特结构的灯标和雾信号信息，相当于 11 卷纸质 **Admiralty** 灯标表的数字版本。

**Admiralty 数字无线电信号表第 6 卷(ADRS6)** - 用于领航服务、船舶交通服务和全球 3000 个独立服务点的港口运营的航海无线电通讯信息。7 份纸质图书资料的数字版本，相当于 **Admiralty** 无线电信号第 6 卷。

所有三类数字图书资料均通过单张 **CD** 提供，并可通过便捷和易于使用的单个普通界面单独获得许可、安装、使用和更新。

...因为安全至关重要

## 功能和益处

### 未来导航

**Admiralty** 数字图书资料可让海员从传统纸质图书资料转而使用新的数字替代物。**ADP** 构成了 **UKHO** 向未来数字导航努力的一部分，并对 **Admiralty** 产品和服务的数字海图起到补充作用。

### 您可信赖的官方数据

**ADP** 内的所有应用程序均由 **UK Hydrographic Office** 专门设计，用于满足商业航海的严格导航要求。其中的数据内容与相同纸质图书资料内完全相同，但数字格式却可以更灵活的方式查看和搜索信息。

### 合规性

英国海事与海岸警卫署 (**MCA**) 及其它众多海洋管理机构，均认可 **ADP** 满足配备官方航海图书资料的要求，以便为根据 2002 年《商船运输航行安全规范》计划和执行的航行提供支持。

有关对 **ADLL**、**ATT** 和 **ADRS6** 授予相同许可的海洋管理机构的完整和最新详情，请参阅 **UKHO** 的网站 [www.ukho.gov.uk](http://www.ukho.gov.uk)

### 更新快捷高效

所有应用程序均以更新至出售之时的状态售出，所有更新均通过互联网、电子邮件或 CD 作为订阅价格的一部分而以电子格式每周提供。更新流程在数秒内即可完成，从而大幅节约了手动纠正所需的时间和精力，并将人为错误的风险降至最低。

### 备份许可

每一 **ADP** 应用程序均包含免费提供的二次备份许可，用于确保船舶永远不会处于无法访问关键导航信息的情况。

### 全球覆盖

所有 **ADP** 产品均提供划分为 10 个区域的真实全球覆盖范围，以实现购买的灵活性和简便性。

...因为安全至关重要

## **Admiralty TotalTide (INSERT SPANISH TRANSLATION IN BRACKETS:ADMIRALTY TOTALTIDE)**

**Admiralty TotalTide** 是世界上最全面的潮汐预报程序，用于为全球 7,000 多个港口和 3,000 多个潮汐发电站提供快速和精确的潮汐高度和潮流预报。

### **即时港口预报**

**Admiralty TotalTide** 可让您在最多连续七天内选择并同时为多个港口计算潮汐高度。

### **更出色的情景意识**

实时潮流速度和防线预报可显示在详细的海图显示屏上，并每 60 秒更新一次，从而最大化情景意识。

### **安全港口入港视觉显示**

预报通过基于船舶吃水和桅顶高度计算安全港口入港周期而得到改善。结果明确显示为图表，并在潮汐图中进行总结。所有信息均显示以与纸质航海用潮汐表相似的格式显示。专用夜晚和黄昏显示选项可确保全天候的最佳可视性。

### **更新**

UKHO 持续更新其谐波和非谐波大陆的数据库。该数据库包括 100 多万个潮汐常数，而且更新内容与航海用潮汐表一起逐年发布。

使用 **Admiralty TotalTide** 满足潮汐图书资料配备要求的海员，应确保采用最新的可用版本。

### **潮汐极值**

极值页面提供有关选定日历年内最小和最大潮汐高度的信息。

### **覆盖范围**

- 1-4 欧洲、北部水域和地中海
- 5 红海、亚丁湾和印度洋（北部部分）
- 6 新加坡至日本和菲律宾
- 7 澳大利亚和婆罗洲
- 8 太平洋、新西兰、南北美洲（西海岸）
- 9 北美洲（东海岸）和加勒比海



## 10 南极洲和印度洋（南部部分）

...因为安全至关重要

## Admiralty 数字灯标表 (ADLL)

ADLL 是世界上可供国际海员使用的最先进的灯标和雾信号信息源。提供有关世界上 70,000 多个单独结构的完整详情，并相当于 UKHO 的纸质 Admiralty 灯标表。

### 界面简单直观

所有信息均以纸质图书资料中相似的传统列表形式显示，并采用相似的海图符号显示在地理窗口内。

### 匹配贸易模式

ADLL 可自定义为与您的贸易模式相匹配。灯标可分组并保存在专用的用户定义文件内，以使用户能快速检索针对特定航线和贸易区域的信息。工具条、屏幕布局和视图均可根据您的操作要求进行自定义设置。

### 更新

采用数字技术可让 ADLL 数据集在以最低手动干扰情况下快速、准确地更新。与纸质图书资料相比，这可节约大量时间。

### 综合性搜索功能

数据库可使用地理窗口、文字串或地理位置进行搜索。

### 完整的印刷和输出功能

灯标和雾信号详情可打印和输出至一系列其它应用程序内，例如 MS Word 和 MS Excel，从而可以 100% 的精确度用于诸如航程规划之类的操作和导航活动。

### 覆盖范围

- 1+2 北欧和波罗的海
- 3 北部水域
- 4 地中海和黑海
- 5 红海、亚丁湾和印度洋（北部部分）
- 6 新加坡至鄂霍次克海和菲律宾（西海岸）
- 7 澳大利亚、婆罗洲和菲律宾（东海岸）
- 8 太平洋、新西兰、南北美洲（西海岸）
- 9 北美洲（东海岸）和加勒比海

## 10 南极洲和印度洋（南部部分）

...因为安全至关重要

## **Admiralty 数字无线电信号第 6 卷 (ADRS6)**

ADRS6 为海员提供可访问用于全球 3000 多个服务点的港口服务、船舶交通服务和港口运营的综合航海无线电通讯信息的途径。借助相当于 UKHO 纸质 Admiralty 无线电信号列表第 6 卷的内容，以及每周通过 CD、电子邮件或互联网进行的更新，它代表着导航信息在交付和使用方面的巨大进步。

### **界面简单直观**

所有信息均以纸质图书资料中相似的传统列表形式显示，并采用清晰的符号和文字显示在地理窗口内。

### **匹配至贸易模式**

服务地点可根据具体航线或贸易区域进行分组并保存在专用的用户定义文件内，以便能快速检索信息。工具条、屏幕布局和视图均可根据您的操作要求进行自定义设置。

### **更新**

采用数字技术可让 ADRS6 数据集在以最低手动干扰情况下快速、准确地更新。与纸质图书资料相比，这可节约大量时间。

### **综合性搜索功能**

数据库可使用地理窗口、文字串或地理位置进行搜索。

### **完整的印刷和输出功能**

ADRS6 详情可打印并输出至一系列其它应用程序中，例如 MS Word 和 MS Excel，从而可以 100% 的精确度用于诸如航程规划之类的操作和导航活动。

### **覆盖范围**

- 1+2 英国和北欧 (Die Ems 至直布罗陀)
- 3 北部水域、波罗的海和德国
- 4 地中海和黑海
- 5 红海、亚丁湾和印度洋 (北部部分)
- 6 新加坡至鄂霍次克海和菲律宾 (西海岸)
- 7 澳大利亚、婆罗洲和菲律宾 (东海岸)

- 8 太平洋、新西兰、南北美洲（西海岸）
- 9 北美洲（东海岸）和加勒比海
- 10 南极洲和印度洋（南部部分）

...因为安全至关重要

## 船旗国批准

### 船旗国批准

认可 ADP 应用程序符合导航图书资料配备要求的海洋管理机构数目在不断增加。若需完整的最新列表和条件详情，请访问 UKHO 网站：

[www.ukho.gov.uk](http://www.ukho.gov.uk)

### 建议最低要求

ADP 应用程序可在符合针对下列操作系统的 Microsoft 建议最低规格要求的任何 PC 上运行：

**Windows 2000 (SP4 + SR1)** Intel Pentium II 或兼容 300 MHz 或更高版本处理器，64 MB RAM（最大 4 GB），2 GB 可用空间。

**Windows XP (SP3)** Pentium 233 MHz 或以上处理器（建议 300 MHz），64 MB RAM（建议 128 MB），1.5 GB 可用空间。

**Windows Vista (SP2)** 1 GHz 32-bit (x86) 或 64-bit (x64) 处理器，1 GB RAM，40 GB 硬盘且至少 15 GB 可用空间，支持 DirectX 9 显卡：WDDM Driver，128 MB 显卡内存（最低），硬件 Pixel Shader 2.0，每像素为 32 位。

**Windows 7** 1 GHz 或以上 32 位 (x86) 或 64 位 (x64) 处理器，1 GB RAM（32 位）或 2 GB RAM（64 位），16 GB 可用硬盘空间（32 位）或 20 GB（64 位），DirectX 9 显卡，配备 WDDM 1.0 或以上显卡驱动。

操作系统应已安装最新服务包。

此外，系统应配备：CD-ROM 或 DVD 驱动、键盘和一个 Microsoft 鼠标或一些其它兼容点触设备、超级 VGA (800 x 600) 视频适配器和显示器。

尽管 Admiralty Digital Publications 可安装于任何符合已安装操作系统所要求之硬件建议的联网或独立计算机上，但却被设计为注册至单独 PC，而不适用于联网操作。

### 购买 ADP

Admiralty Digital Publications 可通过广泛的

Admiralty 图代理商网络获取，他们很乐意提供更多详情，并为您设置一款或多款应用程序，供您免费试用三个月。

若需完整详情并查找距离您最近的海图代理商，请访问 UKHO 网站：[www.ukho.gov.uk](http://www.ukho.gov.uk)，  
或发送电子邮件至 UKHO 客户服务：[customerservices@ukho.gov.uk](mailto:customerservices@ukho.gov.uk)

...因为安全至关重要





Admiralty 光栅海图服务

... 因为安全至关重要

## **Admiralty** 光栅海图服务

### 自信导航

由英国水文局（UKHO）制作，**ARCS**是世界上领先的电子光栅海图服务商。**ARCS** 对 **Admiralty** 纸质海图系列起到补充作用，提供可大幅改善安全性的官方电子导航。

**ARCS** 是世界领先的 **Admiralty** 纸质海图的精确数字副本。所有 **ARCS** 海图均与 **Admiralty** 纸质海图系列具有同样相似的外观，并采用与之相同的国际认可的符号。它们易于识别的图像可最小化培训要求，并使您的船员自信地进行导航，从而协助转用电子导航。

每幅 **ARCS** 海图均采用 **Admiralty** 海图应具有的最高质量和精确度标准制成。

... 因为安全至关重要

## 功能和益处

### 全球覆盖

3000 多幅 ARCS

海图可为全球商业航运航线提供官方的全球化覆盖范围，其中密集覆盖众多地区的主要港口和海港。

### 最大灵活性

每位 ARCS 客户均可自动获取完整的入门 CD

套件，其中包括该服务提供的所有海图。覆盖范围逐幅授予许可，以为您提供最大灵活性。您尽可访问并支付您要求的海图。紧急情况下，可通过电话、传真或电子邮件快速简便地即时访问更多海图。

ARCS 海图还处于区域和世界海图夹内，从而以高额成本节约为您提供更大的覆盖范围。

### 瞬间应用最新海图更新

ARCS 拥有适用于您的整个订阅期间的完整的每周更新服务。ARCS Update

磁盘每周发布以匹配最新出版的 **Notices to Mariners**，并以电子格式应用于海图，从而保持 ARCS 海图毫无延迟地充分更新至最新的重要安全信息。更新可累积，因此您只需使用最新的更新磁盘，其中包括所有新版和替代海图，以及临时和预先通告。此便利的 ARCS 更新流程可确保您的船舶的完整 ARCS 海图夹在几秒内即可完成更新。

ARCS 还包括免费远程更新软件。软件（**Admiralty Updating Service** 或 **AUS**）可用于直接通过互联网或随时随地通过电子邮件为您的 ARCS 数据获取即时更新。

ARCS 还可通过电子邮件和宽带电子速递更新服务进行更新。

ARCS 通过 11 张 CD-ROM 提供。磁盘 1 - 10 说明区域 ARCS 覆盖范围。磁盘 11（未显示在图表内）包含海洋海图（1:3,500,000 及更低）。

... 因为安全至关重要

## **ARCS**

的高质量数字图像和完整的地理参考可确保卓越的海图显示效果，并可为实时导航和航程规划提供最大益处。

## **更安全的导航**

### **ARCS 海图可与全球定位系统 (GPS)**

充分整合。船舶定位、航程和航速可逐分钟频繁自动设置和更新，从而可提供较传统导航方法更高的定位精确度。用户定义的危险区域、航路点、说明、偏移和校验方位叠加图也可手动输入，并针对所有相关的海图进行保存。

**ARCS** 实时船舶定位和叠加功能可提供便利的实时导航益处，并显著降低搁浅风险。

## **更出色的情景意识**

### **雷达目标可通过 ARCS**

海图以阶层方式显示，从而表明相对于其它船舶和障碍物的实际距离和方向，让您即时了解当前所处的状况。结合雷达用于提供避碰信号和警报时，**ARCS** 可显著改善导航的安全性，并且在繁忙或限制水道中尤其重要。

## **节约时间**

可快速高效地提前规划航线，并保存供以后重复使用。航海规划可随时轻松调整。航路点之间的方位与距离自动计算得出。规划的航线自动应用至所有海图比例尺，以显著降低规划阶段耗费的时间。

... 因为安全至关重要

## 传统技术

ARCS 还可启用诸如推算船位 (DR) 之类的传统技术，以验证 GPS 信号或在 GPS 不可用时使用。

“ARCS 可提高操作时的决策效果，尤其在交通密集的限制水道中更是如此。”

Maersk 高级主管，船长 Henrik Solmer。

“P & O Nedlloyd 自从 ARCS

海图制作之日起就一直使用它们。沿岸导航、港口进出的益处，以及随后的安全性改善都十分巨大。”

P & O Nedlloyd 船队航海经理 Steven Bligh。

## 电子海图系统的丰富选择

ARCS 海图专为商业航运而设计，可与众多电子海图系统 (ECS) 和电子海图显示和信息系统 (ECDIS) 充分兼容。

该灵活性可让您选择最符合您的要求和预算的系统。请参阅 UKHO 网站 - [www.ukho.gov.uk](http://www.ukho.gov.uk) 了解完整列表。

... 因为安全至关重要

## 使用 ARCS

若要使用 ARCS 海图，您需要具备下列条件：

- 海图显示系统（ECS、ECDIS 或 IBS），或
- PC 计算机硬件和导航软件（由众多 ARCS 兼容软件制造商之一提供）。

## 免费试用

若要查看您是否具有三个月的免费试用资格，请联系您的 Admiralty 分销商或访问：[www.ukho.gov.uk](http://www.ukho.gov.uk)

## 更多信息

包括价格、覆盖范围、联系详情和兼容软件开发商在内的更多信息可向密集的 Admiralty 分销商全球网索取。

若需额外信息，请联系 UKHO 客户服务：

电话： +44 (0)1823 723366

传真： +44 (0)1823 330561

电子邮箱：[customerservices@ukho.gov.uk](mailto:customerservices@ukho.gov.uk)

或访问 UKHO 网站：[www.ukho.gov.uk](http://www.ukho.gov.uk)

若要详细了解有关在 ECDIS 内重复使用 ARCS 和 ENC 的监管信息，请查阅您的相关船旗批准机构。

... 因为安全至关重要

Admiralty e-Navigator

... 因为安全至关重要

## **Admiralty** 导航工具

“电子导航指利用电子方式在船上和岸上对航海信息进行谐波化收集、整合、交换、演示和分析的过程，以改善锚位至锚位导航及相关的服务，从而确保海上安全和保护海洋环境。”

国际海事组织

... 因为安全至关重要



## **Admiralty e-Navigator**

直观的海洋智能

### **Admiralty e-Navigator**

是由英国水文局设计和开发的基于计算机的导航信息系统。其旨在使我们的海洋客户的生活更加轻松和安全 - 在海上和岸上均如此。**Admiralty e-Navigator** 还可帮助海航社区准备好实施 2012 年的 ECDIS 命令。

### **Admiralty e-Navigator** 允许即刻访问所有 **Admiralty**

导航工具和数据，无论您是坐在办公室内管理您的船队，或是在海上船舶的船桥上。

**Admiralty e-Navigator** 提供可访问其它流行海洋产品的途径，包括：**Maris Weather Manager**；**Lloyds Register Fairplay World Ports Guide** 和 **DNV Navigator**。

### **Admiralty e-Navigator**

可让您查看、选择和订购您规划航行所需的全部海图和图书资料。您将可节约时间和资金，因为 **Admiralty e-Navigator** 可计算出您从一个港口到达另一个港口的最具成本效益的方式。

如果您要在海上时进行任何更改或改动，**Admiralty e-Navigator** 将为您提供即刻访问途径，允许您订购所需的全部信息。

... 因为安全至关重要

## **Admiralty e-Navigator**

直观的海洋智能

节约时间

规划安全航行和简化核心任务所需的全部纸质和数字信息。

整理、维护和显示您的 **Admiralty** 产品，包括：

- **Admiralty** 矢量图 (AVCS)
- **Admiralty** 信息叠加 (AIO)
- **Admiralty** 光栅海图 (ARCS)
- **Admiralty TotalTide**

快速识别您的所有产品中的任何缺失，并即刻访问您所需的最新导航信息 - 无论您身处世界何处。

节约资金

规划航线并识别进行安全、合规和具有成本效益的导航所需的最佳产品组合。

- 灵活授予许可，让您有机会购买所需的产品
- 即刻可用，让您可按需支付
- 按照您需要的时限购买产品（3、6、9 或 12 个月）

建立信心

**Admiralty e-Navigator** 是按照您习惯使用的相同 **Admiralty** 标准设计和开发的功能强大的新工具。

您可充分放心，所有 **Admiralty**

数字产品已获得相同于多年来针对我们的纸质海图细节投入的关心和细心。

**Admiralty e-Navigator** 与世界上一些领先的船运公司合作开发，集 **Admiralty** 信息的高质量性、可靠性和完整性于一体，设定了海洋导航的新标准。

... 因为安全至关重要

## **Admiralty e-Navigator**

增值产品和服务

### **Admiralty 航程规划**

可生成包括船只装载和纵倾详情、下沉量计算、港口和领航信息在内的完整航行规划的新应用程序。

可通过 **e-Navigator** 访问的第三方产品

- 纸质海图更新服务
- **Maris Weather Manager**
- **Lloyds Register – Fairplay World Ports Guide**
- **DNV Navigator**

请联系您的分销商以了解更多价格详情。

未来导航

不断增多的新型和创新产品与服务将可使您获得并保持竞争优势。

**Admiralty e-Navigator** 将提供一个支持未来产品和服务的平台。

根据您的需要添加诸如航线规划、天气和船舶优化应用程序之类的额外信息，以定制 **Admiralty e-Navigator**。

提供的基于计算机的培训包可让您充分享用 **Admiralty e-Navigator** 提供的所有益处和功能。

... 因为安全至关重要

## **Admiralty e-Navigator**

直观的海洋智能

占据领先优势

2012 年 ECDIS

命令的时间表意味着对您的过渡规划带来了经济和商业效益。我们了解到您的船舶已安装

**Admiralty** 产品。 **Admiralty e-Navigator**

不仅可提升您已拥有的优势，还可为您选择和管理在目前和未来做到合规性所需的所有导航工具和数据。

信息触手可及

拥有正确的数据对于出色规划至关重要。 **Admiralty e-Navigator**

有助于您仅购买需要的海图并用于您需要它们的时间，可提供最新的导航信息并可使您安全规划航程。

借助 **Admiralty e-Navigator**，无论身处何处，您均可全天候访问最新的数据。 **Admiralty e-Navigator** 以小型数据包的形式提供信息，从而可轻松、可靠和经济高效地下载关键数据。

您可信心十足地充分利用您的资源。

... 因为安全至关重要

## 支持

若需有关 Admiralty e-Navigator 的更多信息，请联系您的 Admiralty 分销商或访问 UKHO 网站：[www.ukho.gov.uk](http://www.ukho.gov.uk)

通过随附的 DVD 观看 e-Navigator 演示：

... 因为安全至关重要



**19 – 6/12 Brgud, small port: light**

Next to the entry entitled LOCAL WEATHER PHENOMENA, add: at the head of the breakwater, there is a light—a green tower.

P. 151

**SAILING DIRECTIONS FOR SMALL VESSELS—VOLUME II**

*(Adriatic Sea Pilot – Volume II)*

2003 edition

**20 – 6/12 OTOČIĆ [ISLET] KOŠARA: mariculture devices**

In the entry entitled WARNING, add:

Mind the mariculture devices to the NW of the islet.

P. 102

**21 – 6/12 Prvić-Luka [PORT], port: commercial anchorage**

Amend the entry under ANCHORAGE as follows:

ANCHORAGE: vessels up to 15 m in length moor at the commercial anchorage equipped with ten mooring devices. Vessels in the channel must proceed with caution and at reduced speed.

P. 159

**22 – 6/12 PRIMOŠTEN, port: commercial anchorage**

Amend the entry under ANCHORAGE as follows:

ANCHORAGE: within the port, there is a commercial anchorage for vessels, equipped with 18 devices for the mooring of vessels of up to 15 m in length and two devices for vessels of up to 12 m in length. Vessels in the channel must proceed with caution and at reduced speed.

P. 163

**23(T) – 6/12 GORNJE ČELO, port: underwater work**

Until further notice, work is underway at the pier. All vessels are prohibited from putting ashore and mooring at the pier. Proceed with caution and at reduced speed.

P. 278

**IV**

**CORRECTIONS TO THE LIST OF LIGHTS**

2009 edition

**24 – 6/12**

184	– Brgud, head of the	45 20.2	G FI (2) 4s	7	2	Green tower, 7m	(0.5+1;0.5+2)s
E2830.2	breakwater	14 23.5					

**25 – 6/12**

Correction 16(T) – 5/12 is cancelled.

P. 15

**26 – 6/12**

407			EXTINGUISHED					
E3158.4								

**27 – 6/12**

407.3	– – new breakwater,	44 04.5	R FI (3) 8s	7	4	Red tower.	(2(0.5+1); 0.5+4.5s)
	head	15 12.4					

**28 – 6/12**

Correction 14 – 6/10 is cancelled.

P. 28

**29 – 6/12**

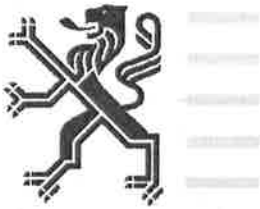
492.3	– Marina Mandalina,	43 43.3	R FI 3s	4	2	Red tower, 3m	(0.5+2.5)s
	head of the N break-	15 53.9					<b>Obs.</b> 170–204 (34)
	water						

**30 – 6/12**

492.4	– Marina Mandalina,	43 43.2	G FI 3s	4	2	Green sphere, 3m	(0.5+2.5)s
	head of the S break-	15 54.1					<b>Obs.</b> 147–167 (20)
	water						







**Flemish Region**  
**Agency for Maritime Service and Coast**

**DAB Fleet**

## **General request for a quotation (tender) for undertaking of supplies**

**Article no. 16EQA/11/014/O**

**Design and construction of one  
Polyvalent Measuring Vessel for the  
North Sea, the Schelde and the Westerschelde**

**Quotations (tenders) session:**

**Tuesday, 25 October 2011 at 11:00 am**  
**Sir Winston Churchillkaai 2, 8400 Ostend**

# 1 GENERAL SPECIFICATIONS

## 1.1 INSTRUCTING BOARD OF DIRECTORS

This commission is issued by the Flemish Region, represented by the Flemish Government, for which the Flemish Minister of Mobility and Public Works is acting.

The administrative entity responsible for following up this commission is:  
DAB Fleet

Sir Winston Churchillkaai 2, 8400 Ostend

Tel.: 059 566 311 Fax.: 059 566 315 E-mail: [vloot@mow.vlaanderen.be](mailto:vloot@mow.vlaanderen.be) All correspondence in relation to this commission must be sent to this entity. Additional information is available from Engineer Piet. Leeuwerck, M Sc., tel 059 566 362

Inspection of the documents at the above address on all working days by appointment from 9.00 am to 12.15 pm and from 1.15 pm to 4.00 pm.

The tender documents can be acquired:

- By e-mail ([piet.leeuwerck@mow.vlaanderen.be](mailto:piet.leeuwerck@mow.vlaanderen.be)): the tender documents are sent directly by e-mail.
- By downloading for free from [www.publicprocurement.be](http://www.publicprocurement.be)
- By collecting from the above address on all working days by appointment from 9.00 am to 12.15 pm and from 1.15 pm to 4.00 pm.

## 1.2 OBJECT AND CLASSIFICATION OF THE COMMISSION

The design and construction of a Polyvalent measuring vessel for the North Sea, the Schelde and Westerschelde according to the description provided in chapter 3 "Technical specifications". This commission is a commission for acceptance of supplies as defined in ART 5 of the 24 December 1993 Act. The CPV classification is 34513550-6

## 1.3 OPENING OF THE TENDERS

This commission is awarded by way of a general request for quotations (tenders). The opening of the tenders takes place in open session on Tuesday 25 October 2011 at 11.00 am. The location of this opening session is Sir Winston Churchillkaai 2, 8400 Ostend.

## 1.4 APPLICABLE LEGAL SPECIFICATIONS

The following, amongst other items, applies to this commission:

- The 24 December 1993 Act in relation to government commissions and some commissions for acceptance of work, supplies, and services, as amended;
- Royal Decree of 08 January 1996 Act in relation to government commissions and some commissions for acceptance of work, supplies, and services, and concessions for public works, as amended;
- Royal Decree of 26 September 1996 for the specification of the general rules of execution of the government commissions and of the concessions for public works, and its appendix, which are the general conditions of acceptance for the government commissions for acceptance of work, supplies and services and for the concessions for public works, as amended;
- all amendments and additions to the Royal Decrees as mentioned above - law.

## **1.5 OTHER GENERALLY APPLICABLE SPECIFICATIONS**

- When this article refers to supply or tendering documents, this refers to the article, the plans and all accompanying documentation which have served as the basis for the submission of the tenders/quotations;
- Service order LIN 2000/13 concerning measures to be taken in the case of bankruptcy/insolvency of the contractor of a government commission.

## **1.6 LIST OF DEVIATIONS FROM GENERAL CONDITIONS OF ACCEPTANCE**

The articles of the general conditions of acceptance from which this article deviates are:

- ART. 12: inspections
- ART. 20, §4: penalties: for the sake of operational and economic purposes
- ART. 64: definitive supply: the definitive delivery takes place 1 year after complete provisional delivery, on the condition that all remaining points are in order. This time frame is extended with the number of days that the vessel was out of service since the provisional delivery as a result of shortages. The total guarantee period consists of 2 years from the complete provisional delivery;
- ART. 66, §1: late delivery : because of operational government tasks, which involve important safety aspects, the vessel required must be made available on time to the Flemish Region DAB Fleet.

## 2 ADMINISTRATIVE INSTRUCTIONS

The numbers of the articles, which are referred to, correspond with the numbers of the articles of the Royal Decree of 8.1.1996 concerning government commissions for acceptance of works, supplies and services and the concessions for public works, and from the Royal Decree of 26.9.1996 for the specification of the general rules of execution of the government commissions and of the concessions for public works of the general conditions of acceptance as an appendix for the latter decision.

### **A. ADMINISTRATIVE INSTRUCTIONS IN APPLICATION OF THE ROYAL DECREE OF 8.1.1996 CONCERNING THE GOVERNMENT COMMISSIONS FOR ACCEPTANCE OF WORKS, SUPPLIES AND SERVICES AND THE CONCESSIONS FOR PUBLIC WORKS**

#### **ART. 43, 44 AND 45. QUALITATIVE SELECTION**

By tendering for this commission, the tendering party does not declare itself to be in a state of exclusion as defined in ART 43.

For Belgian tendering parties, the contracting authority shall request a Social Security certificate via electronic means in accordance with 46, §4.

Foreign tendering parties shall enclose with their tender a certificate or declaration in accordance with specifications of ART. 43bis, §2.

Financial and economic capacity shall be cumulatively proven by:

- Presentation of a bank statement. This statement must refer to the construction of hydrographic or special purpose vessels
- Presentation of annual statements for the past 3 years; for Belgian tendering parties, the annual statements shall be requested by the contracting authority in accordance with ART. 46, §4.
- Presentation of a statement concerning the total turnover of the company and its volume of trade in products for which the commission is relevant over the last three fiscal years

Technical capacity shall be cumulatively proven by:

- A list of comparable vessels constructed over the past five years, and corroborated by testimonials of good execution by bodies such as shipping operators which manage and exploit hydrographic vessels or by hydrographic services. These testimonials shall include the amount, the time and place of execution of the works and clearly indicate whether these were carried out according to the rules of the art and if they were brought to a good end in a regular manner. As the occasion arises these testimonials shall be forwarded directly by the competent authority to the contracting authority; comparable vessels is understood to mean the construction of hydrographic vessels with comparable characteristics as described in chapter 3 technical specifications. There must be at least 1 comparable vessel construction indicated, if not the tender does not comply in relation to the demonstration of the technical capacity.

- Providing a description of the company's technical equipment, the measures it takes to safeguard quality and the options it provides with regard to designs and research.
- Providing a statement of the technicians or technical services which do or do not belong to the company.
- Submitting an environment management system and the implementation of this in the design of energy-efficient vessels and environmentally-friendly production.
- Means of inspections by the contracting authority, or on behalf of this, by an authorised official body of the country where the supplier is established, subject to agreement by that body; this inspection concerns the production capacity and qualitative execution on the part of the supplier. During this inspection, the "shipyard standards" must also be presented, as well as the quality system with examples of preventative and corrective measures. If during this inspection the contracting body observes serious professional shortcomings, it can decide that the shipyard is not of sufficient standard in relation to the technical capacity.

## **ART. 86 AND 87. PRICE SPECIFICATION AND PRICE INVESTIGATION**

This commission is a commission for a global price for the supply of one polyvalent measuring vessel. The price includes all costs, from the design to the definitive delivery, including all trials, certificates, accounting and any modification work that may be necessary to guarantee the performance of the vessel.

Through their tender, the tendering party accepts the implementation measures of the CMK-93 for the calculation of the hourly rate of contractors materially in damage claims, amendment of the contract, additional work ... and this insofar as with the establishment of the prices to be agreed, no appeal can be made in relation to tender prices, component parts of tender prices, prices of comparable works or currently accepted prices.

## **ART. 89 AND 90. FORM AND CONTENT OF THE TENDER**

Art. 89. The attention of the tendering party must be drawn to the need to complete his tender/quotation and inventory on the model form that is part of the article. If he does this on documents other than the form provided, the tendering party must declare on each of these documents that the document is in accordance with the model that is part of the article.

The documents are signed by the tendering party or his authorised representative.

On each tender/quotation or inventory which is made up of another document, the tendering party must make the following statement on the top of each document:

"I, the undersigned ....., declare to have verified that the information stated hereafter is fully compliant with the statements of the form and inventory that belong with the form and take full responsibility for it."

Art. 90. All documents, items and notes submitted with the tender must be dated and signed with the statement: "Drafted by the signatory to be submitted with the current tender."

In addition to the documents which according to this and other articles must be enclosed with the tender, the following documents must also be enclosed:

- an excerpt from the legal instrument that contains the specification of the (coordinating) statutes of the tendering party of the statutes and all statute modifications as these are published in the Belgian Statute Book (or the equivalent);
- an excerpt from the legal instrument that contains the designation of the current administrators of the tendering party and if necessary a document that demonstrates the authority of the signatory or signatories of the tender. The tendering party shall provide the necessary documents in accordance with the form of his company for the purpose of proving the authority of the signatory or signatories.

### **ART. 93 – 94 – 95. ASSOCIATION, AUTHORISATION AND SUBSTITUTION**

The tenders submitted on behalf of a legal entity must be signed by persons who are authorised to represent the partnership, along with the documents which prove the authority of those persons.

This power of representation can be proven from the statutes of the partnership or from an exceptional mandate.

All authorised representatives derive their authority from a mandate which is not appended and did not exist at the time of the opening of the tenders/quotations, the tender is excluded (cf. art. 94 of the Royal Decree of 8.1.1996).

If different natural or legal entities from an association without incorporation, generally a temporary trade partnership, and thus submit a tender, they must all sign the tender (cf. art. 93 §1 of the Royal Decree of 8.1.1996). They must also work jointly and indicate which partner shall represent the association to the contracting body.

### **ART. 92. DOCUMENTS/RECORDS TO BE PRESENTED (under penalty of being null and void)**

- A complete technical description of the polyvalent measuring vessel to be provided, including equipment, stating brand, type and characteristics;
- A general plan of the polyvalent measuring vessel to be provided; on which the design of the various accommodation is clearly presented on a scale of 1/50;
- A design plan of the wheelhouse, the engine room and the work deck on a scale of 1/25.
- The information requested in the technical specification.
- The "shipyard standards";
- A list of reserve parts and special tools as requested in the article;
- A point for point testing of the vessel supplied in relation to the article and in the same order of the technical specifications as formulated in chapter 3

If documents are missing, as a result of which the comparison of the tenders is made difficult or impossible on essential points, the lack of these documents shall lead to the obligatory refusal of the tender (formal irregularity).

■ **Sub-contractors:** The contracting party, who wishes to appeal on one or more parts of a commission of at least 25,000 EUR to a subcontractor or supplier, when submitting his tender is obliged to provide the name and address of each of these subcontractors and suppliers. Only in a justifiable emergency case is the contractor entitled to appeal to another sub-contractor or another supplier in the presence of the Board of Directors. In such cases he must obtain a written endorsement from the Board of Directors. Only one single subcontractor or supplier may be provided for each of the parts. The approval of the tender implies the approval of those prescribed documents. By contrast the documents which the tendering party adds to his tender on his own initiative merely have an informative value for the Board of Directors and are thus not approved with the tender barring explicit deviations. If on his own initiative the contractor proposes in his tender, or the appendices thereof state, the manufacture name of brand of the material, or the firm to supply the material intended, it is implicitly assumed that this material is fully compliant with the instructions of the article, even if the material is indicated with a catalogue or manufacturing number. If after the order is placed this turns out not to be the case, the contractor shall replace the proposed material with material that complies with the requirements as set out in the article, without any compensation or supplementary price.

#### **ART. 100. PRICE STATEMENT**

All charges resulting from the commission at the cost of the contractor and are assumed to be included in the unit prices and the global prices of the commission, except for value added tax. The tax on the added value is stated in a separate post and added to the tender price. The tendering party provides his prices in the tender form only in Euro without price revision. Prices are given up to a maximum of two figures after the decimal point.

#### **ART. 102. LANGUAGE USE**

Tenders may be formulated in Dutch, French or English. Where language is unclear, a translation in Dutch shall be requested.

During the execution of the commission, the tendering party shall use Dutch in his verbal and written relationship with the commissioning body unless expressly otherwise agreed with the Board of Directors.

For documents which are only available in another language, the Board of Directors can ask for a translation, if necessary sworn.

The Dutch language shall remain the legal language in any case.

## **ART. 104. SUBMISSION OF THE TENDERS/QUOTATIONS**

Tenders must be submitted in the following manner:

- 1° Electronically via the e-tendering application (<https://eten.publicprocurement.be>)
- 2° On paper (preferably by registered post) addressed to Eng. Piet Leeuwerck, DAB Fleet, Sir Winston Churchillkaai 2, B-8400 Ostend.
- 3° On paper by submission to the Chairperson before the opening of the session.

### **1° Tenders submitted electronically.**

1° The tenders submitted electronically must be sent via the e-tendering internet site <https://eten.publicprocurement.be>.

More information can be obtained from the website <http://www.publicprocurement.be> or via the e-procurement helpdesk by dialling +32(0)2 790 52 58.

The tenders submitted electronically must be set out in printable PDF format.

Uploading is limited to 60MB and the contracting body is not liable if uploading is unsuccessful. To circumvent this restriction, the document can be uploaded in several parts.

**Important:** In this case, each electronic signature applies as a legally binding signature. Consequently a tendering party cannot commit himself using a scanned-in signature. This also implies that the electronic signature must be placed by the persons authorised to commit the partnership (see also articles 93-94-95).

2° The contracting body shall direct the attention of the tendering parties to the fact that the possibility of submitting a double tender is not supported and therefore not permitted.

### **The submission of a safety copy is not permitted**

### **2° and 3° Tenders submitted on paper**

Before the opening of the opening session, the tenders are either sent by letter (a registered letter is recommended) or delivered personally into the hands of the chairperson of the opening session. The tenders are accepted up until the time of the opening session is declared as open.

The tender must be in a sealed envelope, with the following statement:



GOVERNMENT COMMISSION - TENDER

Article with "Design and construction of one Polyvalent measuring vessel for the North Sea, the Schelde and the Westerschelde" as title and article number 16EQA/11/014/O

Opening of the tenders: 25/10/2011 at 11.00 am

**NO TENDERS MAY BE OPENED PRIOR TO THE STATED DATE AND TIME OF OPENING**

This final sealed envelope is put into a second envelope with the following statement:

If a tender is submitted in another manner, this comes under the full responsibility of the tendering party, without it being possible to place any blame on the contracting body for any

GOVERNMENT COMMISSION -

Article with "Design and construction of one Polyvalent measuring vessel for the North Sea, the Schelde and the Westerschelde" as title and article number 16EQA/11/014/O

Flemish Region  
dab FLEET  
Attn: Eng. Piet Leeuwerck,  
Sir Winston Churchillkaai 2  
8400 Ostend

**DO NOT OPEN**

mistake, even if tenders submitted in another way by appointees of the tendering party, other than the chair of the session, are taken up.

The opening of the tenders takes place in open session 25/10/2011 at 11.00 at the offices of D.A.B. Fleet, Sir Winston Churchillkaai 2, 8400 Ostend

**ART. 115. AWARDING CRITERIA**

For the registration of the most favourable regular tender with a view to awarding the commission, the following award criteria apply in decreasing importance:

1. the amount of the tender: 40%
2. the technical value of the vessel supplied and the operation description: 35%
3. the use of the vessel at a speed of 22 knots: 15%
4. the execution time frame indicated; 10%

The presentation of a maximum of one variation of the tender is permitted if the submission of the basic tender is in accordance with the article. Any deviations in relation to the article from the board of directors must be clarified.

If there is any lack of clarity, the article shall take precedence above the tender after the commission is closed.

#### **ART. 116. PERIOD OF VALIDITY FOR THE TENDERING PARTIES**

The tendering parties shall remain bound by their tenders for a duration of one hundred and twenty calendar days, starting the day after the session for the opening of the tenders.

This time frame is legally extended by 15 days for the stand-still period.

---

<sup>1</sup> In the allocation of the points, the amount of the tender is increased with travel and accommodation expenses that must be incurred by the board of directors, in accordance with the specifications of art 12 "approval and progress meetings".

The travel and accommodation expenses of the personnel in charge of the approval are specified in:

- Circular letter DVO/DBZ/AR/2010/1 for approvals domestically;
  - Circular letter DVO/DBZ/AR/2008/4 for approvals in other countries;
- These include all relocation expenses : car, aircraft, train, bus, hire car, taxi ... to reach destinations quickly. These costs are increased by 30% in consideration of any rising fuel costs.

**B. ROYAL DECREE OF 26.9.1996 FOR THE SPECIFICATION OF THE GENERAL RULES OF EXECUTION OF THE GOVERNMENT COMMISSION AND OF THE CONCESSION FOR PUBLIC WORKS AND THE APPENDIX WITH THIS DECISION (GENERAL CONDITIONS OF ACCEPTANCE FOR THE GOVERNMENT COMMISSIONS FOR ACCEPTANCE OF WORKS, DELIVERIES AND SERVICES AND FOR THE CONCESSIONS FOR PUBLIC WORKS)**

**B.1. ADMINISTRATIVE INSTRUCTIONS WITH APPLICATION OF THE ROYAL DECREE OF 26.9.1996 FOR THE SPECIFICATION OF THE GENERAL RULES OF EXECUTION OF THE GOVERNMENT COMMISSIONS AND OF THE CONCESSIONS FOR PUBLIC WORKS**

**ART. 4. AND 5. PAYMENT PROVISIONS**

Each total amount calculated in euros is rounded off to the higher or lower second decimal place where necessary, depending on whether the third decimal place amounts to at least 5 or not.

The requisitioning of the construction is paid in proportionate sections (phases):

- 10% upon approval by category of construction plans (phase 1);
- 20 % after the hull is fully set up (phase 2);
- 30 % after the main engine(s), generator(s) and forward propulsion are installed (phase 3);
- 30% upon complete provisional delivery (therefore after fulfilment of all approvals and the transfer of the vessel (phase 4);
- 10 % after the definitive delivery (phase 5)

Each executed phase is expressly regarded as a delivery as specified in article 5 of the Act of 24 December 1993 in relation to government commissions and some commission for acceptance of works, supplies and services.

With regard to transfer of ownership, refer to article 50 of the A.A.V.

The partial payments can only be carried out in the order stated above.

The hull cannot be set up until after the construction plans have been approved by the Board of Directors. This approval is separate from the planning approval by classification.

Construction plans refers to at least the following:

1. General plan, scale 1/25 or 1/20;
2. Line drawing;
3. Design plan of the bridge with the detail of the steering position and navigation equipment;
4. Design plan of the survey space and details of the position of the measuring sensors.
5. Information concerning the tanks;
6. Provisional weight calculation;
7. Provisional stability calculations

**B.2. GENERAL ADMINISTRATIVE INSTRUCTIONS PURSUANT TO THE  
APPENDIX: GENERAL CONDITIONS OF ACCEPTANCE FOR GOVERNMENT  
COMMISSIONS OF WORKS, DELIVERIES AND SERVICES AND FOR THE  
CONCESSIONS FOR PUBLIC WORKS)**

**ART. 1. DESCRIPTIONS OF THE MANAGEMENT AND THE  
SUPERVISION OF THE EXECUTION**

The mandate of the supervising official consists of:

- a. the technical and administrative observance of the execution of the commission up to and including the definitive delivery;
- b. the acceptance of the services provided;
- c. checking of the invoices;
- d. setting up of records;
- e. the delivery;
- f. the responsibility for ongoing supervision of the performances; the supervision includes the provision of training, also when the article or award documents are incomplete or unclear.

For the commission under consideration, Eng. Piet Leeuwerck, Managing Engineer, is appointed supervising official.

**ART. 4, §2. DETAIL AND WORK DRAWINGS**

All plans and justifying calculations of the hull and if necessary the engines, as well as the content of orders entrusted to subcontractors, must be submitted for prior approval in good time to:

- a. the Belgian Shipping Inspection;
- b. and a recognised classification association ;
- c. and the Board of Directors.

This preparatory inspection does not in any way devalue the responsibility of the contractor given that this initiative is in line with his proposals.

**ART. 5, §1. AMOUNT OF SECURITY COLLATERAL**

The security collateral is set at 5 % of the original contracted sum.

The security collateral is released in one lump sum after the (possibly) extended guarantee period is over on condition that all deliveries are executed in full.

Consequently the security collateral must cover the duration of the execution period, the guarantee period and a reserve of 3 months extra.

**ART. 12. APPROVALS AND PROGRESS MEETINGS**

The contracting body is entitled not to carry out the approval either in full or in part when the contractor demonstrates that the products, in accordance with the specifications of the article, are inspected during manufacture by an independent instance. In this regard, the procedure is made equal to the national procedure for the equivalent testing and every other certification employed by the classification association and which is found to be equal.

All auxiliary devices and parts of the vessel must be presented to the Board of Directors before they are ordered. Metal constructions must be approved before paint work is started, adhesive constructions before adhesive is applied, joints before joint material is applied.

The board of directors/management team asks to be present during the execution of the following inspections:

- Watertight testing of tanks, decks, pipe conduits, waterproof hatches, doors, escape hatches, windows, deadlights;
- Paint works : reporting of thickness measurements, environmental conditions for all paint works per layer thickness with specifications of the method of paint works;
- Precise verification of the depth scales;
- Slope test;
- Thorough testing of all systems;
- Endurance test voyage for one hour on sea at maximum continued speed and 4 hours at cruise speed to sea gate 3;
- Speed tests under testing conditions, consisting of at least 4 return runs on a measuring base controlled on land or 4 return runs N-S; E-W on sea, measured using 2 GPS devices.
- Measurement of the use of 22 knots;
- Testing navigability, sheering, stopping and reversing;
- Measurement of longitudinal and lateral trim over a series of speeds;
- Measurement of longitudinal and lateral trim while hoisting loads;
- Measurement of the noise level;
- The inspection of the water tightness and soundproofing of the bulkheads and decks takes place after the endurance test through visual inspection and, if there is any doubt, acoustic (if necessary ultrasonic) equipment;
- The extra tests requested by the classification association and the Belgian Shipping Inspection.

The cost of testing and the provision of the certificates by the classification association and Shipping Inspection are at the cost of the contracting party. All measuring equipment must be made available to the Board of Directors. Reports of all tests must be presented. Testing protocols must be completed in consultation and under assessment.

The maximum time frame for the preparatory approval is thirty calendar days. Approvals in a laboratory or abroad do not bring about a time extension.

There are no approvals executed *a posteriori*, unless explicitly agreed with the Board of Directors.

All actions required for the prescribed inspections, as well as any repairs which prove necessary after the check, are at the expense of the supplier. The costs for approval by classification and/or the Belgian Shipping Inspection and/or third parties are also at the expense of the supplier.

There will be fifteen progress meetings and inspections for on average 2 staff members of the Board of Directors on the location of the construction and/or design of the vessel, which shall include but not be limited to:

- A kick-off meeting (can also take place in Ostend or Antwerp)
- The laying of the keel (metal structure) or laminating the skin and decks (composite materials)
- Setting up the main deck and superstructure on the hull (completion of phase 2)
- Installation and alignment of engines and forward propulsion systems (completion of phase 3)
- approval of the installation of navigation equipment in the mock-up
- At the launch and start-up of systems
- At the preparatory and/or definitive test voyages

Depending on the visits, the following participants shall attend from the Board of Directors: the supervising official accompanied by one or more persons (technicians, captain ...)

For each progress meeting, a report shall be drafted by the supplier unless explicitly otherwise agreed with the Board of Directors.

All actions required for the prescribed inspections and approvals, as well as any repairs which turn over necessary after the check, are at the expense of the supplier.

The relocation and accommodation costs of staff members of the Board of Directors are at the expense of the Board of Directors during the period of execution as stated in the tender. After the period of execution, all relocation and accommodations are at the expense of the supplier.

### **ART. 13. PRICE REVIEW**

No price review will apply.

### **ART. 15. PAYMENTS**

- a. Payments are requested using a dated invoice.
- b. The exceptional article in question deviates expressly from the specifications of article 1254 of the Civil Code in relation to the allocation of payments. Each payment shall then also be allocated by priority on the main sums and then on the interest amounts.

### **ART. 18. LEGAL PROCEDURES**

Each legal procedure of the service provider is established by an authorised Belgian court, except in the case of a procedure into the intervention in an existing legal case. Belgian law applies to this commission.

### **ART. 19, §1. DELIVERIES**

All delivery costs are at the expense of the supplier **ART.**

### **19, §2. TERMS OF GUARANTEE**

The guarantee period consists of two years. The contractor is responsible for the correct execution of the vessel to be supplied in its entirety, for the correct function of the engines, equipment and construction.

## **ART. 20, §4. PENALTIES**

Special penalties are applied for:

- Not achieving the trial speed as set out in the tender. For this a contractual reduction of 2 % is applied to the overall value of knot (or part thereof) by which the vessel is too slow.
- The multiple use of the vessel at 22 knots with respect to that which is stated in the tender. For this a contractual reduction of 2 % is applied to the measured multiple use between 5% and 10%. With multiple use above 10%, a reduction of 0.2% is applied per percentage of multiple use with respect to the use that is stated in the tender.
- If the noise intensity at maximum speed exceeds the permitted value in the wheelhouse or in the accommodation, a fine of 0.2% percent of the overall value per 1 dB(A) transgression is applied. If 5 dB(A) is exceeded, the vessel shall be rejected.
- If the underwater noise level is exceeded at a speed of 6 to 10 knots of the measuring equipment, the vessel shall be rejected.

Reductions are calculated based on the tender price.

## **ART. 50 TRANSFER OF OWNERSHIP**

The contracting body becomes the legal owner of the deliveries as soon as the payment for these is accepted, pursuant to 15 §2, 1° AAV.

This also applies for partial deliveries, being the phases in execution of this commission, as stated in article 4 and 5 (payment provisos) of the Royal Decree of 26/09/96, and irrespective of the fact that the partial deliveries take place at the place of manufacture and irrespective of the circumstance that in the construction being the vessel in the location of manufacture remain in anticipation of the execution of the following phases and final phase 4, namely the complete provisional delivery.

## **ART. 52. EXECUTION PROVISOS**

The execution period is indicated in calendar days in the tender.

The execution period of the vessel starts on the day following the date of notification of entering into the contract. In each case the execution period may not exceed 550 calendar days.

## **ART. 55, §5. LIABILITY ON PART OF SUPPLIER**

The supplier is responsible for all risks up to the moment of execution of the 4th phase, namely the complete provisional delivery to Ostend.

## **ART. 57. DELIVERIES**

The provisional delivery shall occur according to a double delivery, which include partial deliveries at the location of manufacture (phase 1, 2, and 3) and a complete delivery at the delivery location (Ostend) (phase 4).

#### **ART. 58 – 59 – 60. DOUBLE PROVISIONAL DELIVERY**

Partial provisional deliveries;

After the execution of phase 1, 2 and 3, there follows a partial provisional delivery in the location of manufacture. Each partial delivery must be requested in writing by the supplier to the contracting body according to the instructions.

Complete provisional delivery (at the delivery location):

The complete provisional delivery (phase 4) takes place after completion, the final touches, the testing and delivery to Ostend, and after acceptance of the vessel. Transfer of risk shall take place after the complete provisional delivery of the vessel.

#### **ART. 64. DEFINITIVE DELIVERY**

The definitive delivery shall take place 1 year after complete provisional delivery, on condition that all remaining points are in order. This time frame shall be extended with the number of calendar days that the vessel was out of service since the provisional delivery as a result of shortages.

The total guarantee period consists of 2 years from the complete provisional delivery;

#### **ART. 66, §1. FINES OWING TO LATE EXECUTION**

The simple expiration of any extended period of delivery will put the supplier in default. All instructions in relation to the fines owing to late execution, legal proceedings are initiated, without any notification or report.

The fines owing for late execution are calculated pro rata of 0.07 percent per calendar day delay, without a ceiling at a maximum of five percent of the value of the goods for which the delivery takes place with the same delivery.

#### **ART. 66, §2. EX-OFFICIO MEASURES**

1° The deliveries that do not comply with the specifications and the conditions of the commission, or are not carried out in accordance with the rules of the art, must be recommenced by the supplier. If not, this takes place ex-officio on the order of the contracting body at that body's cost and risks.

The supplier is also subject to fines and punishment for non-compliance to specifications and conditions of the commission.



2° When transferred to ex-officio measures under the form of execution under own management or by procurement for account, the extra costs are exclusively calculated on the deliveries, for which the supplier remains liable, that were to be carried out and which are in actual fact carried out under one management or ordered from a new supplier, without consideration of the price review meant in article 13, which could have changed the prices of the supplier who has remained in default or the new supplier. The prices under consideration for the calculation of the extra costs are increased where necessary with the tax on the added value.

The fines owing to late execution shall continue to apply at the expense of the supplier that remains in default until the date of delivery or of manufacture and, in the case of commission accountable, at the latest until the time period for the execution of the ex-officio is elapsed.

3° When the commission refers to deliveries which are not or are no longer in business or which could only have been supplied by the supplier who is in default and if the contracting body finds it impossible to procure identical goods, only after receiving notice of default by registered post can the goods be replaced by similar goods, as stated in the conditions in article 20, § 6, and in 2° of this paragraph.

In the proof of default, the contracting body shall specify the equivalent deliveries which it intends to order.

4° The deliveries to be paid for by the supplier in default shall be approved and delivered according to the instructions in the original commission.

In the case named in 3° of this paragraph, deliveries ordered at own expense or deliveries equivalent in nature executed under own management are subject to tests specified by the contracting body.

The supplier who has defaulted shall be provided with considerable knowledge concerning where and the date on which the sampling as mentioned in the two previous sections shall be carried out; he is permitted to be present or have a representative present, unless the new supplier objects to this when the approval operations must take place in his premises. In this case the supplier who has defaulted can request notification of the result of the approval and of the delivery.

5° The supplier who has defaulted shall also carry the costs for awarding the commission at his expense; regardless of how awarding takes place, these costs are determined at one percent of the original acceptance sum of this commission, with a maximum amount of 11,000 EUR.

## **3 TECHNICAL SPECIFICATIONS**

This document includes the technical and functional/operation requirements for a polyvalent measuring vessel for the North Sea, the Schelde Estuary, Westerschelde, Zeeschelde and other rivers.

### **3.1 General specifications**

#### **3.1.1 General description**

The polyvalent measuring vessel is a specifically designed catamaran for the execution of hydrographic and hydrometric measurements, including the distribution of (small) waterway marker buoys. The vessel must achieve a minimal speed of 22 knots in calm sea. It must also be capable of carrying out sporadic assignments on a sea with a swell of up to level 3.

The vessel provides places for 3 crew members and a minimum of 8 passengers for carrying out all manner of tasks. The vessel shall also be used for training purposes.

The vessel has a spacious bridge with a minimum of 1 work station in the direction of navigation, work accommodation with a minimum of 2 work stations, one of which faces the work deck; and a spacious work deck behind that is as visible as possible from the captain's position.

The hull and construction ensure that the vessel remains stable during the distribution or bringing in of small buoys. The freeboard on the poop deck must be as low as possible to put measuring equipment overboard in a fast and safe manner.

The global dimensions are: a length at the water line of c. 19 metres, a width of c. 6.5 metres, maximum depth of 1.2 m. All structural elements must be designed for a lifespan of a minimum of 15 years. The number of rotating hours consists of c. 1500 hours per year.

It must comply with the requirements set out in chapter 3.2 "Functional and operational requirements of a polyvalent measuring vessel".

The home port of the vessel is Antwerp.

Place of delivery: fully operational, floating, moored to the wharf in Ostend.

#### **3.1.2 Design of the polyvalent measuring vessel**

The hull shape must be based on existing hulls and models of ships for hydrometric measuring or vessels with a comparable operational profile. References must be presented.

The polyvalent measuring vessel must have a maximum operational availability. This must be demonstrated on the basis of an ARM2 study or through statistic information based on existing vessels. The TBO of the propulsion engines must amount to a minimum of 12,000 hours.

---

<sup>2</sup> ARM: availability, reliability and maintainability.

All components and subcomponents (e.g. engine parts) must be easily accessible for maintenance and repair. Disassembly routes must be clearly examined for all essential components. Deck hatches, openings, walking beams, lifting lugs, sufficiently wide doorways, etc. .... must be provided for this and positioned as carefully as possible.

### **3.1.3 Sound and vibrations**

The bridge and crew accommodation must be soundproofed and free of vibration. The decibel level at the height of the captain's head in the bridge may not exceed 65 dB(A) at cruise speed. Considerable attention must be paid to the global and local vibrations which must be limited to a minimum. In each case these vibrations may not be a source of air or structure supported acoustic disturbances. Nor may these vibrations be sources of fatigue with material damage as a consequence. The vibrations can be a result of:

- vibrations generated by rotating machinery (diesel engines, pumps, compressors, etc. ...)
- vibrations and pulses generated by the propellers.

In order not to interfere with the proper function of the ADCP, the single beam and Multi beam sonars, the underwater noise in the location of this machinery may not exceed 70 dB (re 1 $\mu$ Pa) in the range of 200 kHz - 400 kHz.

### **3.1.4 Classification, registration and certificates**

The vessel must have a certification of soundness for seagoing vessels based on the requirements of the Belgian Shipping Inspection. All other certifications must be issued by class, in consultation with Shipping Inspection, unless otherwise agreed.

The hull must be executed under a special class survey. The class notation is included in the Functional and operational requirements.

The polyvalent measuring vessel must have a maintenance plan based on a Planned Maintenance System. A proposal must be presented to the Board of Directors for acceptance.

All class and statutory costs are at the expense of the Contractor. As part of the full provisional delivery of the polyvalent measuring vessel, the Contractor shall surrender all registration, classification, and statutory certificates.

### **3.1.5 Materials, components and qualification**

#### **Materials**

All materials must be new, of marine quality and comply with the requirements of Class or other relevant international norms or specifications.

If construction materials are composite materials, aluminium and high tensile steel are permitted. All construction materials for the entire vessel, including foundations, must be grade approved.

The following particular requirements apply for a metal hull.

- Aluminium and/or stainless steel shall not be processed or worked in one workplace.
- To prevent corrosion problems a combination of steel hull and fitted connection with aluminium construction is avoided.
- No integrated fuel tanks are permitted in an aluminium construction.

The following particular requirements apply for a hull made of composite materials:

- The construction of the boat must be executed in a controlled environment (workplace with controlled ventilation between a minimum of 18°C and max. 24 °C; RV max. 80%). The chopped strand mats of woven rovings must be stocked in a dry heated location in order to prevent condensation. Where necessary, active drying machinery must be provided.
- The polyester resin must be of the unsaturated isophthalic polyester resin. Orthophthalic resin is not permitted. The outer layers of the hull can also be made from vinylester resin.
- No styrene or acetone may be added to the resin to obtain a lower viscosity.
- The chopped strand mats of woven rovings must be the powder-bonded type. Mats which are emulsion-bonded are completely forbidden.
- The composite material obtained must achieve a glass/resin ratio of: minimum 30/70 % for Chopped strand mat and 50/50% for Woven Rovings.
- The application must be executed according to the hand lay-up system by rolling. Vacuum techniques are also permitted. Spray-up in combination with glass chopper is not permitted as this does not keep glass/resin ratio under control.
- All metal inserts (of corrosion-resistant material) must first be treated using an adhesive resin (e.g. type PU).
- Under no circumstances may the hull consist of a sandwich construction; decks and bulkheads may consist of full laminate and/or sandwich construction. Sandwich panels must be closed all around, bulkheads must be "packed in" all around.
- No integrated fuel tanks are permitted.

All outer deck equipment must be made of materials resistant to sea-water corrosion, unless efficient protection can be used. All bolt work on the exterior decks must be of A4 quality stainless steel, unless it can be demonstrated on the basis of explicit grounds that another quality is necessary. The same exception is permitted on the interior decks, where the bolt work must be of A2 stainless steel. A list of all deviations must be added to the Tender. In any case, all bolts must be lubricated with anti-seize during assembly.

The exact materials must be described in the tender and must be metrical.

### **Components**

The Contractor must be aware that the essential components must comply with the highest quality standards. For this purpose, the TBOs<sup>3</sup> and MTBF<sup>4</sup> values are taken into consideration for an ARM study. Statistical information about existing ships may be taken into consideration. The availability of the components,

---

<sup>3</sup> Time Between Overhaul

<sup>4</sup> Mean Time Between Failure

the qualification and speed of intervention on the part of the supplier/service departments can also play an important role in this.

The essential components are minimal: diesel engines, gearboxes, thrust boxes, alternators, couplings, axis lines, axis line seals. The Contractor must submit a list of essential components. For these components, exceptional instructions and tests are provided.

All components must be new and compliant with ISO standards. All bolt work metrical. The diesel engines must come from existing marine series with reference. Exceptional attention must be paid to avoiding cavitation problems: in the selection of engines, each type of engine in which problems with cavitation corrosion arise repeatedly are ruled out. Truck or stationary diesel engines later modified to suit water-going vessels are not permitted. All diesel engines must function on fuel in accordance with low-sulphur fuel NBN EN -590 (gas oil extra). No prototypes are permitted in any case, unless explicitly allowed by the Board of Directors.

All materials and components must be stocked in protected workplaces in anticipation of installation on board.

When selecting components, availability of spare parts is safeguarded. These must remain available over a minimum period of 15 years after being put into operation and distributed by a dealer/agent from the Benelux or the north of France.

The Contractor shall ensure that all lubrication nipples throughout the ship are standardised. Machinery/equipment is attached to the ship's structure using bolts. Machinery/equipment is never welded to the foundation/bedplate. The design must include the easy disassembly of all machinery/equipment and components.

Letting in ventilation must be provided with mist eliminators with drainage to the outside in order to prevent every form of water ingress. A proposal must be presented to the Board of Directors for approval.

In the assembly of various components, the occurrence of galvanic corrosion must be taken into account and the relevant measures taken. These should be included in the "shipyard standards".

All conduits must be removable and have a graded colour. The sealing of conduits with a prop paste is not permitted. This applies to cable and pipe conduits in main watertight bulkheads, decks as well as the roof of the bridge. All lines and valves/lids must be easily removable using flange connections. The easy removal of valves and lids should take place without having to remove other components. All valves and lids must be provided with locks and an open/shut indication.

All electrical equipment on the outer deck must be model IP67, any deviations must be expressly stated in the tender. All electrical equipment below deck must be splash-proof.

During the construction of the ships, all references, serial numbers, model numbers, etc. of materials and components must be registered. This list shall serve as a reference for the formulation of all documentation. The list must also include the address, telephone and fax numbers, and e-mail address of the supplier, as well as the nearest representative (to the home port). The database may be an MS Access system.

### **Qualification**

All work activities must be carried out by qualified personnel, according to the rules of good practice. Welders and laminators must be grade qualified. Special attention must be given to a similar appearance of the model (including: welding sheet work, pipes/conduits, cabling, paintwork, panelling, etc. ...).

The "shipyard standards" must be included with the Tender.

### **3.1.6 Documentation, schematics, books, traffic signs and safety instructions**

The testing protocols must be transferred to the Board of Directors a minimum of 3 months before the execution of the tests.

Prior to the complete provision delivery, all instruction books, maintenance books, supplier manuals, brochures in triplicate hard-copy and on one electronic carrier (CD-ROM or DVD) must be transferred. All of these items must be supplied in the Dutch language. If there is no Dutch text available for particular specialised components, an English text must certainly be supplied. In any case, the Ship operating manual of the polyvalent measuring vessel must be formulated in Dutch. One complete set must be classed on board, the two others in sturdy containers on the quayside.

A list of spare parts and suppliers from the Benelux or north of France must be included with the maintenance books.

The same applies to all as-fitted drawings.

The as-fitted drawings (which must be available one month after the provisional delivery at the latest) must include all ship-building drawings, with the exception of detailed drawings for production.

A safety plan must be framed and mounted on the wall in the bridge, in the mess and at the entrance to the engine room(s).

All name tags, signs and safety instructions must be provided in the Dutch language. In this way all components, valves, ... must be identified, flow direction and colour codes on conduits; fuses, electrical cabling and conductors must be marked according to the schematics.

### **3.1.7 Reserve parts, special tools**

A list of reserve parts and special tools necessary for daily maintenance must be provided with a description of the parts, reference numbers and position on board.

A first set of reserve parts and the special tools necessary for the daily maintenance, as well as legally required reserve parts must be supplied on board and stocked in a seaworthy manner.

A small securely fixed workbench with bench screw and tools to carry out daily maintenance must be provided in a space to be agreed. This equipment must be of similar quality (certificate of life-long guarantee); a list of equipment must be set up.

### **3.1.8 Introductory testing**

#### **3.1.8.1 FAT (factory acceptance tests)**

All essential components must undergo factory testing. A list of these components for testing must be presented to the Board of Directors for approval.

#### **3.1.8.2 HAT (Harbour acceptance tests)**

After the systems are started up, these must be thoroughly tested in the presence of the Board of Directors. Prior to these quay trials, test protocols for Testing must be provided to the Board of Directors (see also 3.1.6).

#### **3.1.8.3 SAT (Sea acceptance tests)**

After the usual quay testing, sea trials are carried out in the presence of the Board of Directors to establish all performances. Prior to these sea trials, test protocols for Testing must be provided to the Board of Directors. (see also 3.1.6)

### **3.1.9 Training**

Before the complete provisional delivery of the polyvalent measuring vessel, the Contractor must provide training for a core team of the Board of Directors ("train the trainer"). The training applies for the operation and maintenance of all equipment and/or installations on board (engines, generators, systems, crane, winches ... ), as well as the manoeuvring of the vessel (mooring, transit navigation, slow manoeuvres during work tasks ...)

### **3.1.10 To be supplied by the Board of Directors/Management team**

- sea maps of the Flemish banks (on paper)
- flags
- radio navigation certificate (based on the client's information)

- the inventory to be provided by the board of management as indicated in the technical specification (items indicated with \*)

### **3.1.11 Launching and dry-docking**

Just prior to the complete provision delivery to the quay at Ostend, an underwater inspection will be carried out to track any possible damage during the transit voyage. If damage is established, a dry-docking is carried out at the expense of the Contractor.



## **3.2      *Functional and operational requirements of the Polyvalent Measuring vessel***

### **3.2.1      Classification and instructions**

The polyvalent measuring vessel shall be designed and built under category by classification company known to the Belgian Shipping Inspection. The class notification must comply at least with: I # HULL · MACH AUT-UMS - COASTAL SURVEY VESSEL (or equivalent).

The vessel must have a Certificate of soundness, issued by the Belgian Shipping Inspection.

In addition, the polyvalent measuring vessel must comply with the following legislation at least:

- All instructions imposed by the Belgian Shipping Inspection.
- Specifications for class for sea-going vessels;
- SOLAS international legislation;
- International convention for plumb lines;
- Latest MARPOL legislation
- International convention for tonnage
- COLREG legislation
- Electromagnetic compatibility
- ISPS code
- GMDSS legislation
- ISM Code

The class notation must be stated in the tender.

### **3.2.2      Shape of hull and operational features**

#### **3.2.2.1 Shape of hull**

The hull shape of the underwater section, the freeboard and the ship side of the polyvalent measuring vessel shall be designed in such a way that the vessel will be capable of carrying out different operations (hydrographic and hydrometric measurements, buoy work, set out measuring equipment, sea-floor sampling) in seas with swells up to level 3 (North Sea conditions - Douglas scale) and in inland waterways, taking shallow waters into consideration

The shape of the ship side shall be such that no damage shall be possible during the various operations at sea or at the quay. The shape of the stern shall be such that no cables can be dragged into the propellers or remain hanging at the rudders.

The wet deck (underside of the connection structure between the two hulls) shall amount to a minimum of 0.7 m above the water line for the purpose of preventing slamming. At the locations of the moon pools, provisions will be made so that no splashing water can enter where the measuring equipment is set up.

### 3.2.2.2 Operational profile + test run conditions

Average operational profile:

- For measuring campaigns on the Schelde: 2 hours at maximum speed, 6 to 15 hours at slow speed (7 to 10 knots).
- In measuring campaigns on the other rivers: up to 4 hours at maximum speed, 4 hours at slow speed (7 to 10 knots).
- Rest of the time : moored with wall attachment

Testing conditions: clean hull, soil depth max. 15 metres, calm water, 3/4 bunkers, full occupation on board. All engines must function under normal operation.

### 3.2.2.3 General dimensions and speed

Length w.l.:	c. 19 m
Width :	c. 6.5 metre
Depth :	maximum 1.2 metre
Maximum height :	5.9 m with mast in extended position
Autonomy:	fuel of sufficient capacity to sail at maximum speed for a minimum of 12 hours. 500 l fresh water tank 750 l dirty water tank 50 l screen washer tank 200 l bilge water tank
Speed:	minimum 22 knots continuously. This speed must be proven under the testing conditions
Cruise speed:	16 knots at a maximum of 80% engine load

The speed from zero to maximum speed must be adjusted without gears. At slow speed the forward propulsion may not cause any interference in the equipment (interference in the form of vibrations, underwater pulses, turbulence, ...)

### 3.2.2.4 Stability

Stability in accordance with shipping inspection and class requirements. The incline of the vessel with a weight of 2.5 tons in the bracket of the crane at 3m over one side must be stated in the tender.

### 3.2.2.5 Manoeuvrability

The tactical diameter shall amount to no more than 7 times the length of the ship at full speed, and 3 times the length of the ship when idle with both axis lines in the forward position.

Maximum emergency stop distance at full speed is 5 lengths of the ship.

During trial voyages, these requirements are checked through measurements on a chart display linked to a DGPS.

### 3.2.2.6 Seagate features

The polyvalent measuring vessel must be designed for unlimited use in seas with a swell of up to level 3, North Sea conditions.

### 3.2.3 Design conditions

All components must be designed and built in order to be able to function according to the following design conditions:

- |   |  |
|---|--|
| ■ Sea water temperature:                  | min. 0°C<br>max. + 25°C  |
| ■ Air temperature (outside):              | min. -10°C<br>max. + 30°C  |
| ■ Humidity (outside)                      | max. 90 % relative humidity                                      |
| ■ Air temperature (inside accommodation): | min. + 18°C (winter condition)<br>max. + 25°C (summer condition) |
| ■ Humidity (inside accommodation)         | max. 70% relative humidity                                       |
| ■ Maximum permanent trim:                 | 5°   |
| ■ Maximum permanent lateral incline:      | 10°  |

Sound requirements: maximum noise levels measurements at all speeds amount to (lower dB is a plus):

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| ■ Bridge (at the height of the captain's head): | 65 dB(A)                 |
| ■ Survey space at the workstation locations:    | 70 dB(A)                 |
| ■ Galley / mess :                               | 75 dB(A)                 |
| ■ Engine room:                                  | 110 dB(A)                |
| ■ On poop deck                                  | 75 dB(A) of 6 - 10 knots |

### 3.2.4 Accommodation

The accommodation shall at least consist of:

- A wide bridge with 360° visibility, suitable seating for 3 crew members and benches with space for 3 seating places in the direction of sailing. Optimal view to the sides from the seated position of the helmsman for mooring operations as well as over the poop deck. The seats at the steering console and the operations console must be provided with foot support, and adjustable in length on the rail. These seats are of the highest quality, finished with a washable upholstery.

The following consoles must be provided with :

- o 1 central steering console with view to the front, equipped with all navigation operations for the vessel as well as the control and monitoring, CCTV and space for setting up additional screens for electronic maps.
- o 1 map table with drawers

In the bridge there is also at least one work station<sup>5</sup> with a view in the direction of sailing.

<sup>5</sup> By work station is understood : a robust table top, minimum width 1.2m and depth 0.8m, with provisions to set up a PC under the worktop and all make necessary connections with at least 2 screens, keyboard, mouse and printer. Each work station is equipped with 6 x 220VAC power sockets, network sockets and dimmable LED table-top lighting. Minimum of 2 to 3 seats with view towards outside. Easily removable cable ducts provided to add network and communication cable easily between all work stations, server cabinets and moon pools. PC, screens, keyboard, mouse and printer are not among items supplied. In total there must be 4 workstations provided.

- Furthermore, a survey space must be equipped to record measurements, with:
  - at least one work station<sup>5</sup> facing the side or the direction of sailing,
  - One work station<sup>5</sup> facing the rear, 2 seats with optimum view to the work deck.
 This survey space is in open connection with the bridge. In addition one closeable opening through the bulkheads to the poop deck and to the moon pools must also be provided, for the purpose of connecting data cables between the PCs on the work stations, the server and the measuring instruments on the deck or in the moon pools. These ducts are closed using 'push ducts' for cabling.
- one mess with 6 seats
- galley with wash bowl provided with hot/cold water, 220 V refrigerator, 220V microwave oven, cooker hood.
- 1 WC and 1 WC combined with shower cell, easy to clean. The sanitation spaces must be fitted with an unbreakable mirror, toilet paper roll holder, hand towel holder and clothing hook. Thermostatic mixing tap for the shower.
- Lockers lockable from the outside, minimum floor surface 1.5 m<sup>2</sup>, free height 2m.

In total 3 moon pools are provided in the vessel :

- Multi-beam moon pool, or not in direct connection with the survey space. This moon pool must be built as a vertical open trunk, from wet deck to top deck, on the ship centre line. On the upper side there is a strong hatch on which a DGPS can be centrally mounted. The entire mechanism on which the multi-beam and movement sensor are mounted must be taken vertically out of the moon pool (no hindrance from masts, etc.) through an open hatch.

The interior dimensions available are: 1200 mm x 1200 mm. A large waterproof must provide access as low as possible from the back or the side in order to be able to work at the multi-beam.

- ADCP moon pool, with efficient interior dimensions 450 mm x 450 mm. This moon pool is located on the ship centre line, in front of the multi-beam moon pool, or preferably on foredeck, within easy reach of an external crane. A large waterproof hatch must allow access for the maintenance and removal of equipment.
- Single beam moon pool which is installed in the starboard hull. The efficient internal dimensions are: 600 mm fore and aft, 420 mm athwartship. The top must be closed with a hatch and it must be possible to hoist the entire mechanism outside vertically, but with an external crane.

The equipment (multi-beam, movement sensor, DGPS, ADCP, and single beam) as well as the guide mechanisms and the cabling are not supplied. However, the necessary watertight ducts are provided.

All accommodation is ventilated and provided with heating. The bridge and survey room are both fitted with cooling.

The free height in all accommodation must amount to at least 2.05m; the bridge must have a height of 2.15m.

All walls, floors, suspended floors, panelling and furniture must be of vibration-free quality and must comply with IMO standards (including in relation to fire safety, ....). They

must be easily removable and the design must allow easy access to equipment (such as motor for windscreen wipers, electronic boxes .... ). The floors must be easy to clean, bordered all around. Tiles are not permitted.

### **3.2.5 Hull and superstructure**

#### **3.2.5.1 Hull construction and protection**

Refer to chapter 2.1 "General description" for the hull construction.

The paint system must give good protection against corrosion for a duration of 10 years; the anti-fouling must provide protection for 2.5 years at least. We prefer a non-toxic anti-fouling of the silicone type.

Colour of the ship:

- Hull, above water : black
- Waterline : white
- Hull, below water : preferably grey
- Superstructure : white,
- Front and side edges of the top deck (petrand) : traffic red.
- Decks green

In an aluminium construction, the interior of the structure must not be painted.

Suitable anodes must provide protection for a duration of 2.5 years. These must also be placed in the sea containers. An actively induced system is a plus point and is obligatory with an aluminium hull. All anodes with bolt attachment must be mounted in this way. Welded anodes are not permitted, neither on the hull or in any ballast tanks.

The following compartments of the vessel at least are thermally insulated above the waterline: bridge/wheelhouse (minimum thickness 100 mm), all accommodation (minimum thickness 100 mm), tank spaces, helm engine room and engine room. Fire insulation must be protected using perforated sheets (stainless steel or aluminium) washable fire-retardant clothes.

#### **3.2.5.2 Hull sections**

All exterior doors are watertight with flush-mounted lock. These are manufactured from steel, seawater-resistant aluminium or composite material. Necessary escape hatches are provided in the engine rooms and bridge, unless 2 other doors are provided per compartment. All doors must be blocked in an open situation and closed with one central mechanism.

Deck hatches are provided above the engines for removal and disassembly purposes. If the diesel generators must also be removed through the same hatch, this must be possible without disassembling the main engines.

All hatches are installed flush and can be blocked in an open position.

All windows are fixed. The front windows and first side windows are heated and fitted with windscreen wipers with linear movement and screen sprayers. As an alternative to heated sheets of glass, a specific air dehydration installation can be provided with nozzles that blow dry air onto the panes. Windscreen wipers with high speed, low speed and stepless adjustable interval from 0 to 20 seconds, each one individually operated and adjustable. All other windows (those without pane heating) are double-glazed. The panes are preferably glued to the structure. Any sun shields are provided by the client after provisional delivery.

Fixed rails or barricades on all decks. These rails or barricades may not form any hindrance during operations on the poop deck. Necessary openings on both sides of the work deck fitted with removable barricades where the davits are located; opening above the stern with removable railing.

Scuppers and drains. The sea containers with blow-off via a fire main connection must be easily cleaned under water by a diver.

### **3.2.5.3 Deck equipment**

Sturdy bollards, anchor windlass, and anchor. This equipment may not cause any obstruction during the various operations.

Fire extinguisher nozzles in accordance with the Belgian Shipping Inspection standards. Fire hoses in cabinets.

Bunkering station(s) with the following functionalities:

- Accessible from both sides;
- External bunkering with water and fuel and provisioning from the quay;
- Fuel filling pipe 4<sup>2</sup> supplied with wire; pre-alarm and full tank(s) alarm; open contact for automatic stop of the filler pump.
- Exchange of dirty oil and waste water at the quay.

A spacious work deck, with a minimum of 25 m<sup>2</sup> of usable surface for the execution of all kinds of tasks ; the use and putting into the water of measuring equipment, buoys, buoy stones, ....

The following equipment must be placed on the work deck:

- Sturdy deck crane with one winch with a minimum SWL of 2.5 tonnes with CT functionality and one winch with SWL 0.25 tonnes with maximum speed of fall in free fall, hoist speed of 0 to a minimum of 30 m/min and counter system (with "zero reset" ) on the cable.

The crane reach must be at least 3 m over one side, and 2 m over the stern.

- On the side of the deck crane, a manually pivoting davit;
- On the side opposite the deck crane, two manually pivoting davits

The 3 davits are fitted with SWL 0.25 ton winches. Location operation of the winch also from the work station in the survey space. The free height of the hood with respect to the deck must be at least 2 m; the reach must be at least 1.5 m outside deck. 50 m steel cable, counter on the cable with "zero reset" and indicator on the work station in the survey space. Hoist speed from 0 m/min to at least 30 m/min. Pressure roll on the drum to prevent the cable coming loose from the drum at zero pressure.

- Sturdy eyes along each side for lashing down equipment.

- The coating on the work deck must give good protection against damage as a result of working with equipment, buoys, buoy stones ...

The lighting on the work deck must not hinder the view from the bridge.

Hydraulically extendible mast, fitted with the necessary navigation lights for the intended operations, with the necessary facilities for the installation of locator sensors.

MOB system consisting of a Jason's cradle on one side, with manual winch. This must provide the option of getting one person lying down out of the water. The system must be completely visible from the steering position, or directly via CCTV.

Small open flatboat c. 4 metres with outboard motor and elastic fendering as dinghy. This must be within reach of the crane. The flatboat must be fitted with a shaft of 300 mm by 300 mm for the installation of the ADCP. The stowing position on deck must permit cleaning of the ADCP. It must be possible to attach the painter line to one of the central bollards. Footboard to be fitted at the height of the barricade openings.

Similar fendering around the vessel.

### **3.2.6 Forward propulsion system**

The two propellers (propulsion propeller or pulling propeller) are each powered by one diesel engine. The two axis lines work completely independently. The transmission of the pulling propeller may be combined with the rudder blade.

Condition - monitoring must be fitted on the propulsion engines. Operation of the engines from the bridge and in the engine room. Trolling valve to be fitted for extremely slow speed.

#### **3.2.6.1 Engine room layout**

The machine rooms must be as spacious as possible to provide easy access around the propulsion engines, the generator set and all necessary pumps.

##### **3.2.6.1.1 Combustion air**

The combustion air is preferably sucked into the cold air stream in the engine room ventilation system.

##### **3.2.6.1.2 Exhaust fumes system**

Wet exhaust via the stern or in the plenum, with focus on evacuation of exhaust gasses (no return to poop deck). The exhaust may also be removed under water via the front propulsion system. Emissions above deck are not permitted.

##### **3.2.6.1.3 Cool water system**

All motors are fitted with their own sea cooling water system with heat exchange and fresh cool water system. Sea water suction via sea containers with filters. The engines must

be kept at a minimum temperature of 40°C using the central heating installation. The engines must be fitted with a heat exchanger to feed the central heating installation.

Necessary indications on the cold water circuit with temperature and pressure metres. To be supplied as a minimum: suction and push pressure of the seawater pump; temperature before and after the engine cools and reversing clutch.

#### **3.2.6.1.4 Fuel system**

The fuel system must be suitable for unmanned engine rooms. Lines in accordance with the shipyard standards. Each engine is fed through a separate fuel pump, via SOS valves, debug, filters, water separators and by-pass. All valves lockable, with the exception of SOS valves. Bleeding of tanks with flame-retardant gas. Fuel tanks fitted with manholes which provide access in the tank for cleaning and inspection. Drainage provided in the tank with draw-off valve.

#### **3.2.6.1.5 Lubrication system**

Empty all engines and gearboxes using pumps with drainage to bunkering station. Filling of equipment using vats. A tank for dirty oil is not supplied.

#### **3.2.6.2 Propulsion engines and gearbox**

All diesel engines are set up flexibly, with particular attention for own vibration modes and compensators on all connections (water, exhaust gasses, air intake, connectors, ...) Setting up of engines using an adjustable system to make realignment possible without having to cut out chocking. Suitable vibration buffers between engine and gearbox. All engines must have an 80% boundary with cold engine. All engine components must be easily accessible.

The forward propulsion engine loads at cruising speed and maximum speed must be indicated in % of the rating in the tender. The TBO must amount to a minimum of 12,000 hours. The TBO must be submitted in the tender, with an engine certificate from the supplier. A higher TBO is a plus. The engines must be able to run at low loads without any restrictions.

#### **3.2.6.3 Axis, propellers and helms**

The axis line is preferably water-lubricated via a cyclone separator with monitoring on the flow of water. The bearing surfaces are oversized. For oil lubrication, temperature monitoring must be provided. Sealing of axis line using an easily removable mechanical sealing. Propellers with rope cutter.

Hydraulically powered rudders, of the spade type (or part of the pulling propeller). Manual emergency steering of the rudders must be supplied. In the event of emergency steering, a two-way headset must be provided in the helm engine room on the intercom system.



## 3.2.7 Electrical system

### 3.2.7.1 Electrical feed

The grid on board the vessel is a 24V floating grid. Main feed supplied by powered alternators on the forward propulsion engines. Wall connection and possible addition feed via a small diesel generator in enclosure. 230V-Frigo and microwave oven feed via 24V converters. The 230VAC net must be fed through several converters with perfect sinusoidal alternating current. The two work stations, the socks in the moon pool space and the kitchen appliances are each fed by a separate converter, each a minimum of 2,000 W.

- The electricity is mainly generated using powered generators on the propulsion engines. The capacity of the generators must be sufficient to supply and charge all battery banks.
- In addition, one small diesel generator is supplied to be started up in highly exceptional circumstances during long operations at extremely low speed or at the quay to provide addition electricity for the purpose of feeding or charging battery banks.
- The wall connection provides the feeding, charging and float charging of the battery banks, the 230V boiler and a number of sockets for the maintenance works.

All diesel engines (2 or more cylinders) are set up flexibly, with particular attention for own vibration modes and compensators on all connections (water, exhaust gasses, air intake, connectors, ...) Monophase alternator, insulation class F, 230V 50 Hz -

Wall feed 230V 50hz with lockable contact box (to prevent formation of sparks) and 15 m cable. When connecting to the wall fee, the charging of batteries must be visible through use of light (light visible from the quay).

A reserve margin must be provided for a growth reserve of 10%; in the fuse boxes 20% of free space must be provided for additional fuses.

### 3.2.7.2 Distribution cabinets and cabling

Monitoring can be provided to prevent overloading when the anchor windlass is used, for example. Non-essential systems can be switched off temporarily (e.g. ventilation at 50% capacity ...).

The electrical grid must be floating, so that no single cable is connected to the ship's mass. An earthing fault detection must be provided.

In each space there must be a minimum of one 230 V socket provided for maintenance tasks. In the engine rooms and hull spaces a 24V socket must be provided for the use of inspection lamps and the plunge pump.

### 3.2.7.3 Emergency power

24V emergency feed system, capacity in accordance with Belgian Shipping Inspection standards. All batteries in cases ventilated to the outside.

### **3.2.7.4 Battery system**

24V batteries for ship systems, start-up engines and GMDSS. All batteries in cases ventilated to the outside. 2-pin battery keys. It must be possible to switch off batteries in the event of an emergency. Volt and Ampère metres per battery bank. To prevent other batteries from running down, the empty batteries must be completely disconnected.

### **3.2.7.5 Lighting system**

24 V lighting + emergency lighting. Below deck lighting : corridors, engine rooms, and other compartments by means of TL brackets. Lighting in the bridge, running lights and map-reading lights, LED lighting is preferred. TL brackets must also be provided in the bridge as lighting for work tasks or when ship is moored. Incandescent light bulbs as lighting are forbidden.

A searchlight on the top deck (to be operated manually or electrically from the bridge) with reach around and the side of the vessels at the height of the Jason's cradle.

Work lighting on the poop deck (TL brackets) placed in such a way that this does not hinder the bridge.

LED navigation lights executed double. Normal navigation lights plus 360° red-white-red signalling (limited manoeuvrability) and 360° yellow flashing light. Alarm on operations panel.

## **3.2.8 Control and monitoring system and ship's alarms**

### **3.2.8.1 Layout of bridge and main engine operation**

All bridge equipment must be ergonomically integrated into consoles (and possibly in part in the ceiling), with 1 central steering post and 1 monitoring console. The operation of the engines must be an integrated electronic system so that the engines do not become overloaded (e.g. in a crash stop). The installation and position of equipment must be validated by a mock-up. If necessary this can also occur in the bridge of a sister ship.

### **3.2.8.2 Control panels**

Easy and ergonomic operation of the steering direction, forward propulsion engines, generator set, lighting, searchlight and windscreen wipers from a seated steering position in the wheelhouse.

Local operation of the engines and generator from control panels in the engine room. On these control panels, it must be possible to read rotations per minute, temperatures, oil pressures, and all kinds of alarms on the engines.

Central operation of all control and monitoring organs.

All lighting or equipment and alarms centrally dimmable.

### **3.2.8.3 Monitoring**

Preferably electrical touch screen - monitoring for all engines, pumps, ventilation, tank gauges ...  
The list of all alarms must be stated in the Tender.

Fire and bilge alarms must also be transmitted on deck (aurally and visually)

### **3.2.8.4 Fire alarm**

All compartments must be provided with a fire alarm. The fire alarm must also come onto the monitoring system. The alarms must also be transmitted on deck (aurally and visually).

### **3.2.8.5 Ship horn**

Pneumatic with electrical operation, with the option of programming signals (mist, attention ....)  
The ship horn must be set up on board in such a way that it does not exceed the permitted noise intensity from each work position on deck, which is : maximum 110 dB(A), preferably below 100 dB(A).

### **3.2.8.6 Fire extinguishing systems**

#### ***3.2.8.6.1 Seawater fire-fighting***

On emergency bilge pump, with control from monitoring panel in the bridge. In fire extinguishing equipment, all valves must be positioned automatically. Option for draining fire nozzles.

#### ***3.2.8.6.2 Fixed extinguishing system***

Fixed fire extinguishing system in the engine rooms by means of extinguishing gas (type Novec 1230 or equivalent) or by means of a deflagration-type extinguishing system, in accordance with Belgian Shipping Inspection standards.

#### ***3.2.8.6.3 Portable fire extinguishers***

Portable fire extinguishers in each compartment, in accordance with Belgian Shipping Inspection standards.

## **3.2.9 Auxiliary systems**

### **3.2.9.1 Ventilation, heating and cooling.**

Accommodation:

- - Heating using convectors and radiators on the propulsion engines cold water circuit supplemented with a boiler when ship is stationary as well as direct heating from incoming air of the ventilation system. Controlled by means of one or several thermostats. The heat recuperation during the voyage on the propulsion engines cold water is obligatory under penalty of nullity.
  
- Cooling (air conditioning) ; direct cooling on the ventilation system in the bridge and in the survey space. The system must be soundless and may not create the feeling of a draught.

The system must be fitted with the following:

- No R22 or equally any replacement gas or cocktail of R22. Preferably R410A
- Clear reading of pressures on suction and pressure sides.

- Manual reset high pressure.
- Special attention to sea-water resistance of evaporators and condensers
- For heating and cooling, the ventilation system must be designed in such a way that some of the interior air can be circulated.
- With open doors, the air conditioner compressor and/or the central heating circulation pump switch off after an adjustable period.
- A heat balance must be presented for approval.

Engine room :

- Ventilation system fitted with mist eliminators and propulsion ventilators for function of necessary air exchange according to heat balance. Fans with both high and low rotational speed (winter/summer condition)
- After cooling of engine room using a thermostat.

### **3.2.9.2 Bilge system**

Bilge system in accordance with the Belgian Shipping Inspection standards. Valves controlled manually and remotely, alarms and monitoring from the bridge. Bilge water collection tank 200 l at least. Drainage using pump: drainage flange at the bunkering station. Emergency bilge pump, electrical or powered by motor and clutch, which also services as a fire extinguishing pump. Manifold on suction and pressure sides. Drainage of bilge water is overboard in emergency bilges, via sealed-off outboard valve. All bilge sensors and sucks must be easily accessible for inspection and testing.

### **3.2.9.3 Fresh water system, cold water and warm water**

Fresh water system with pressurised water and 230V electrical warm water boiler. Supply for toilets, shower, wash-bowl in kitchen, eye washes in engine room and on poop deck, crane on poop deck and in the moon pool space. Exterior pipes to be provided with drain (routine freezing) Filling of windscreen sprayers (filling on top with provision that no water can flow back into fresh water tank).

### **3.2.9.4 Waste water system**

Waste water system for grey and black water with collection tank, drainage by means of a pump (can be rinsed with fresh water); overboard and drainage flange at filling station.

### **3.2.10 Navigation and communications systems**

Supplementary to the requirements for GMDSS A1, as well as taking into consideration the specifications of 3.2.4, the following provisions are concerned:

- 2 VHF
- 1 river Radar, flatscreen, with AIS info
- 1 x-band sea radar, flatscreen, with AIS info on screen
- AIS
- 2 x DGPS
- Satellite compass
- Inland ENC/ECDIS system
- Windspeed and direction metre of the doppler type;
- Echosounder, preferably that can be quickly replaced (in oil bath, for example)
- Speed log
- Searchlights with operation from steering position.

- Intercom with loud hailer to fore and poop deck. All compartments must be reached; a 2-way headset must be provided for in the engine room. If the emergency control must take place from the helm engine room, there must also be a 2 way headset provided there.
- Radio-controlled clock
- Barometer and hygrometer
- A free place must be provided for a GSM device to be provided by the board of directors. The installation and connection of this (240V) is provided by the shipyard.

It must be possible to connect the GPS, the Echosounder and the satellite compass using an USB and/or a series of cables to the computers in the work area.

### **3.2.11 Inventory**

The following inventory must be provided on board and stowed in a seaworthy manner. Parts indicated with (\*) are supplied by the board of directors. There must be a storage option provided for these parts.

#### **3.2.11.1 Life-saving equipment**

- Life buoys  
Two life buoys with the ship name and home port are placed in suitable holders on the poop. One buoy to be equipped with Holmes light and one with a floating heaving line.
- Life rafts  
Two life rafts of type and model (SOLAS) prescribed by BSC, one placed on each side, with a capacity of at least 12 persons.
- Life vests  
12 self-inflating life vests (275 N) as prescribed (by BSC) must be present in a recognisable storage space, to be specified in greater detail, in the wheel house.
- Work vests (\*)  
Six inflatable work vests (275 N) must be present in a recognisable place in the service area.
- Gurney  
The gurney is a (two-part) type of ship gurney and shall be stowed in brackets.

### **3.2.11.2 Various deck equipment**

#### **3.2.11.2.1 Boatswain inventory**

4 mooring cables, polypropylene, thickness 18 mm., length 20 m.  
1 towing cable, polypropylene, thickness 18 mm., length 50 m.  
2 buckets (\*)  
6 pneumatic fenders (heavy type)  
1 hook  
1 axe  
Flagpole with jack stick holder mounted on poop deck  
with holder mounted on forward part of the ship.  
1 BSC required metal cleaning cloth box (\*)  
2 binoculars 7x50 (\*)  
1 parallel ruler (\*)  
2 pairs of dividers (\*)  
SOPEP material  
Rubbish containers (garbage)

#### **3.2.11.2.2 Engine room inventory**

- Set of tools supplied with engines.
- Grease gun with nipple for every kind of grease
- All kinds of reserve light bulbs (also for navigation lights)
- 2 24V Hand lamps with 8 m extension cable
- Oil can and funnel
- Screw removal tool
- 2 Chargeable hand lamps - non-sparking (type Adalit L-1000 - Fa. Safetylux, Bussum) including charger.
- 1 oil sample set for taking oil samples in accordance with engine supplier's instructions.
- Set filters (oil-air-fuel filters) and other necessities for 1 service of engines.
- 1 set of high-pressure and return fuel pipes.
- Complete gasket set for top revision.
- The tools supplied by the various suppliers involved and delivered as standard shall also be supplied by the shipyard.
- Measurement tools (sliding callipers, micrometer, digital thermometer, burn pressure meter for main engines ...)
- Micrometer for measuring propeller shaft coupling

#### **3.2.11.2.3 Separate inventory**

- 1 quoit with 25 m line (\*)
- 1 heave-line (25 m line) (\*)
- 8 white parachute flares
- 2 red parachute flares
- 2 red hand-held lights
- 4 smoke bombs (\*)

- 1 24 VDC submersible pump with 15 m lead and 8 m drainage hose, of which the capacity can be shown
- 1 set of seawater-resistant padlocks for hatches.
- 1 MOB hook - hoop
- 1 logbook (\*)
- 1 engine room journal (\*)
- 4 rockets for fishing lines fully fitted with fishing line (\*)
- 1 First Aid case stocked for zone B vessel (Belgian legislation)
- 1 oxygen set (\*)
- 1 Jason's cradle wide model (1.20 m)
- 1 hand bearing compass
- 1 diving knife with sheath (\*)
- 1 collar (\*)
- 1 boatswain seat with fastening and swivel (\*)

#### ***3.2.11.2.4 Various flags***

- black anchor ball with line
- 3 black balls
- 2 black balls
- list with rescue flags

Set out in Ostend, 30/08/2011

Witnessed in Ostend 30/08/2011

(signed)

(signed)

Piet Leeuwerck,  
Director-Engineer  
New Construction and R&D

Capt. Herman Van Driessche  
Director of Operations  
D.A.B. Fleet  
For Capt. Yves Goossens, absent

**4 TENDER FORM ARTICLE no. 16EQA/11/014/O**  
**Design and construction of one Polyvalent**  
**measuring vessel for the North Sea, the Schelder**  
**and the Westerschelde**

\* strike out what is not applicable

**A. GENERAL UNDERTAKING**

**EITHER\*:**

The undersigned:

(name and first/name)

Capacity or profession:

Nationality:

Place of residence: (country, municipality, street, number)

E-mail address :

Fax number :

**OR\*:**

The partnership:

(trade name or designation, legal form, nationality, seat)

represented by the undersigned

E-mail address :

Fax number :

**OR\*:**

The undersigned, who have temporarily united for this commission, (for each of these the same information as above)

commit themselves or their moveable or immovable assets to the execution, in accordance to the specifications and conditions of the article above, of the commission described in that article, against the sum of:

(in figures, for the vessel exclusive of VAT):

(in letters, for the vessel exclusive of VAT):

The VAT amounts to ..... %

The period of execution for the vessel amounts to ..... calendar days  
(maximum 550 calendar days)



**B. GENERAL INFORMATION**

Belgian Social Security: no or nos.

VAT (in Belgium only): no or nos.

**C. SUB-CONTRACTORS:**

The sub-contractors to be employed have as their nationality:

**D. STAFF**

The staff to be employed have as their nationality:

**E. PAYMENTS**

Payments shall take place by credit transfer to account no. of the financial institution.....

under the name of .....

**F. SOCIAL SECURITY CERTIFICATE**

**EITHER\***

(for the Belgian tendering party):

For Belgian tendering party, the contracting authority shall request a Social Security certificate sent electronically in accordance with 46§4.

**OR\***

(for the foreign tendering party):

With this tender, the certificates as stated in ART. 43 to §2 of the Royal Decree of 08 January 1996 for foreign tendering parties are added.

**G. APPENDICES**

Also added to this tender:

- the dated and signed documents, which must be included
- the models, samples and other information, which must be included
- 

Signed at ..... on .....

The tendering party or parties

---

**BOX FOR THE APPROVAL BY THE CONTRACTING BODY**

## CONTENTS

### **1 GENERAL SPECIFICATIONS**

1.1	INSTRUCTING BOARD OF DIRECTORS .....	2
1.2	OBJECT AND CLASSIFICATION OF THE COMMISSION .....	2
1.3	OPENING OF THE TENDERS .....	2
1.4	APPLICABLE LEGAL SPECIFICATIONS .....	2
1.5	OTHER GENERALLY APPLICABLE SPECIFICATIONS .....	3
1.6	LIST OF DEVIATIONS GENERAL CONDITIONS .....	3

### **2 ADMINISTRATIVE INSTRUCTIONS .....** 4

### **3 TECHNICAL SPECIFICATIONS .....** 18

3.1	GENERAL PACKAGE OF REQUIREMENTS .....	18
3.1.1	<i>General description</i> .....	18
3.1.2	<i>Design of the polyvalent measuring vessel</i> .....	18
3.1.3	<i>Sound and vibrations</i> .....	19
3.1.4	<i>Classification, registration and certificates</i> .....	19
3.1.5	<i>Materials, components and qualification</i> .....	19
3.1.6	<i>Documentation, schematics, books, traffic signs and safety instructions</i> .....	22
3.1.7	<i>Reserve parts, special tools</i> .....	23
3.1.8	<i>Introductory testing</i> .....	23
3.1.9	<i>Training</i> .....	23
3.1.10	<i>To be supplied by the Board of Directors/Management team</i> .....	23
3.1.11	<i>Launching and dry-docking</i> .....	24
3.2	FUNCTIONAL AND OPERATIONAL REQUIREMENTS OF THE POLYVALENT MEASURING VESSEL .....	25
3.2.1	<i>Classification and instructions</i> .....	25
3.2.2	<i>Shape of hull and operational features</i> .....	25
3.2.3	<i>Design conditions</i> .....	27
3.2.4	<i>Accommodation</i> .....	27
3.2.5	<i>Hull and superstructure</i> .....	29
3.2.6	<i>Forward propulsion system</i> .....	31
3.2.7	<i>Electrical system</i> .....	33
3.2.8	<i>Control and monitoring system and ship's alarms</i> .....	34
3.2.9	<i>Auxiliary systems</i> .....	35
3.2.10	<i>Navigation and communications systems</i> .....	36
3.2.11	<i>Inventory</i> .....	37

### **4 TENDER FORM ARTICLE NO. 16EQA/11/014/O .....** 40



**Vlaams Gewest**  
**Agentschap voor Maritieme Dienstverlening en Kust**

**DAB Vloot**

**Algemene offerteaanvraag voor  
aanneming van leveringen**

**Bestek nr. 16EQA/11/014/O**

**Ontwerpen en bouwen van één  
Polyvalent Meetvaartuig voor de  
Noordzee, de Schelde en Westerschelde**

**Openingszitting offertes :**

**Dinsdag 25 oktober 2011 te 11.00 uur**  
**Sir Winston Churchillkaai 2 te 8400 Oostende**

# 1 ALGEMENE BEPALINGEN

## 1.1 OPDRACHTGEVEND BESTUUR

Deze opdracht wordt uitgeschreven door het Vlaams Gewest, vertegenwoordigd door de Vlaamse Regering, voor wie optreedt de Vlaamse minister van Mobiliteit en Openbare Werken.

De administratieve entiteit die met de opvolging van deze opdracht is belast, is:

Vloot DAB

Sir Winston Churchillkaai 2 te 8400 Oostende

Tel.: 059 566 311 Fax.: 059 566 315 E-mail: vloot@mow.vlaanderen.be

Alle briefwisseling m.b.t. deze opdracht moet naar die entiteit worden gestuurd.

Bijkomende inlichtingen: ir. Piet. Leeuwerck, tel 059 566 362

Inzage van de documenten op bovenstaand adres: alle werkdagen op afspraak van 9u00 tot 12u15 en van 13u15 tot 16u00.

De aanbestedingsdocumenten kunnen bekomen worden:

- ofwel bestelling via mail ([piet.leeuwerck@mow.vlaanderen.be](mailto:piet.leeuwerck@mow.vlaanderen.be)): de aanbestedingsdocumenten worden onmiddellijk toegestuurd via mail.
- Ofwel via gratis downloading via [www.publicprocurement.be](http://www.publicprocurement.be)
- ofwel via afhaling op bovenstaand adres: alle werkdagen op afspraak van 9u00 tot 12u15 en van 13u15 tot 16u00.

## 1.2 VOORWERP EN CLASSIFICATIE VAN DE OPDRACHT

Ontwerpen en bouwen van een Polyvalent meetvaartuig voor de Noordzee, de Schelde en Westerschelde volgens de beschrijving die ervan gegeven wordt in hoofdstuk 3 “technische bepalingen”. Deze opdracht is een opdracht voor aanneming van leveringen in de zin van ART. 5 van de Wet van 24 december 1993. CPV-classificatie is 34513550-6

## 1.3 OPENING VAN DE OFFERTES

De gunning van deze opdracht geschiedt bij wijze van een algemene offerteaanvraag. De opening van de offertes gebeurt in openbare zitting op dinsdag 25 oktober 2011 om 11 uur. De plaats van opening is Sir Winston Churchillkaai 2 te 8400 Oostende.

## 1.4 TOEPASSELIJKE WETTELIJKE BEPALINGEN

Op deze opdracht zijn onder meer toepasselijk:

- Wet van 24 december 1993 betreffende de overheidsopdrachten en sommige opdrachten voor aanneming van werken, leveringen en diensten, zoals gewijzigd;
- KB van 8 januari 1996 betreffende de overheidsopdrachten voor aanneming van werken, leveringen en diensten en de concessies voor openbare werken, zoals gewijzigd;
- KB van 26 september 1996 tot bepaling van de algemene uitvoeringsregels van de overheidsopdrachten en van de concessies voor openbare werken, en zijn bijlage, zijnde de algemene aannemingsvoorwaarden voor de overheidsopdrachten voor aanneming van werken, leveringen en diensten en voor de concessies voor openbare werken, zoals gewijzigd;
- alle wijzigingen en aanvullingen op voorvermelde KB's – wet.

## **1.5 OVERIGE ALGEMEEN TOEPASSELIJKE BEPALINGEN**

- ◆ Als dit bestek spreekt over gunnings- of aanbestedingsdocumenten, dan bedoelt het daarmee het bestek, de plannen en alle bijhorende documenten die gediend hebben als basis voor het indienen van de offertes;
- ◆ dienstorder LIN 2000/13 betreffende maatregelen te treffen in geval van faillissement van de medecontractant van een overheidsopdracht.

## **1.6 LIJST AFWIJKINGEN ALGEMENE AANNEMINGS-VOORWAARDEN**

De artikelen van de algemene aannemingsvoorwaarden waarvan dit bestek afwijkt zijn:

- ART. 12: keuringen
- ART. 20, §4: straffen: omwille van operationele en economische doeleinden
- ART. 64: definitieve oplevering: de definitieve oplevering geschiedt 1 jaar na volledige voorlopige oplevering, op voorwaarde dat alle restpunten in orde gebracht zijn. Deze termijn wordt verlengd met het aantal dagen dat het vaartuig buiten dienst was sedert de voorlopige oplevering ten gevolge van gebreken. De totale garantieperiode bedraagt 2 jaar vanaf de volledige voorlopige oplevering;
- ART. 66, §1: laattijdige oplevering : omwille van operationele overheidstaken, waarbij belangrijke veiligheidsaspecten betrokken zijn, dient het gewenste vaartuig tijdig ter beschikking gesteld te worden van het Vlaams Gewest, dab VLOOT.

## 2 ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN

De nummers van de artikels waarnaar wordt verwezen, stemmen overeen met de nummers van de artikels van het KB van 8.1.1996 betreffende de overheidsopdrachten voor aanneming van werken, leveringen en diensten en de concessies voor openbare werken, en van het KB van 26.9.1996 tot bepaling van de algemene uitvoeringsregels van de overheidsopdrachten en van de concessies voor openbare werken en van de algemene aannemingsvoorwaarden als bijlage bij laatst genoemd besluit.

### A. ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN IN TOEPASSING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 8.1.1996 BETREFFENDE DE OVERHEIDSOEDRACHTEN VOOR AANNEMING VAN WERKEN, LEVERINGEN EN DIENSTEN EN DE CONCESSIONS VOOR OPENBARE WERKEN

#### ART. 43, 44 EN 45. KWALITATIEVE SELECTIE

Door in te schrijven op deze opdracht, verklaart de inschrijver zich niet in een toestand van uitsluiting te bevinden, zoals bedoeld in ART. 43.

Voor de Belgische inschrijver vraagt de aanbestedende overheid het RSZ-attest via elektronische weg op conform ART. 46, §4.

De buitenlandse inschrijver voegt bij zijn offerte een attest of een verklaring volgens de bepalingen van ART. 43bis, §2.

Zijn financiële en economische draagkracht toont hij cumulatief aan door:

- ♦ het voorleggen van een verklaring van zijn bank. Deze verklaring moet verwijzen naar de bouw van hydrografische vaartuigen of special purpose vaartuigen
- ♦ het voorleggen van de jaarrekeningen van de laatste 3 jaar; voor Belgische inschrijvers worden de jaarrekeningen opgevraagd door de aanbestedende overheid conform ART. 46, §4.
- ♦ het voorleggen van een verklaring betreffende de totale omzet van de onderneming en haar omzet in producten waarop de opdracht betrekking heeft over de laatste drie boekjaren

Zijn technische bekwaamheid toont hij cumulatief aan:

- ♦ Door de lijst van de gebouwde vergelijkbare vaartuigen tijdens de laatste vijf jaar, en gestaafd door getuigschriften van goede uitvoering door instanties zoals scheepsoperatoren die hydrografische vaartuigen beheren en exploiteren of door hydrografische diensten; Deze getuigschriften bevatten het bedrag, het tijdstip en de plaats van uitvoering van de werken en geven duidelijk weer of deze uitgevoerd werden volgens de regels van de kunst en of ze op regelmatige wijze tot een goed einde werden gebracht. In voorkomend geval zullen deze getuigschriften door de bevoegde overheid rechtstreeks aan de aanbestedende overheid toegezonden worden; Onder vergelijkbare vaartuigen wordt verstaan : het bouwen van hydrografische vaartuigen met vergelijkbare eigenschappen als deze in hoofdstuk 3 beschreven technische bepalingen. Er dient minstens 1 vergelijkbaar gebouwd vaartuig aangetoond te worden, zoniet voldoet de offerte niet voor wat betreft het aantonen van de technische bekwaamheid.

- ♦ Door de beschrijving van de technische uitrusting van de onderneming, de maatregelen die zij treft om kwaliteit te waarborgen en de mogelijkheden die zij biedt ten aanzien van ontwerpen en onderzoek.
- ♦ Door opgave van de al dan niet tot de onderneming behorende technici of technische diensten
- ♦ Door het voorleggen van een milieumanagementsysteem en de implementatie ervan naar het ontwerpen van energiezuinige vaartuigen en milieuvriendelijke productie
- ♦ Door middel van controle door de aanbestedende overheid of, namens deze laatste, door een bevoegd officieel orgaan van het land waar de leverancier is gevestigd, onder voorbehoud van de instemming van dat orgaan; deze controle heeft betrekking op de productiecapaciteit en kwalitatieve uitvoering van de leverancier. Tijdens deze controle dienen ook de “shipyard standards” voorgelegd te worden, alsook het kwaliteitssysteem met voorbeelden van preventieve en correctieve maatregelen. Indien de aanbestedende overheid tijdens deze controle ernstige beroepsmatige tekortkomingen waarneemt kan deze beslissen dat de werf niet voldoet voor wat betreft de technische bekwaamheid.

## **ART. 86 EN 87. PRIJSBEPALING EN PRIJSONDERZOEK**

Deze opdracht is een opdracht voor een globale prijs voor de levering van één polyvalent meetvaartuig. De prijs omvat alle kosten vanaf ontwerp tot definitieve oplevering, inclusief alle proeven, certificaten, boekwerken en eventuele aanpassingswerken welke nodig zijn om de performanties van het vaartuig te garanderen.

Door zijn bieding aanvaardt de inschrijver de toepassingsmodaliteiten van de CMK-93 voor het berekenen van de uurkost van aannemers materieel bij schadeclaims, herzieningen van de overeenkomst, bijwerken, ...en dit voor zoverre bij het opstellen van de overeen te komen prijzen geen beroep kan gedaan worden op aanbestedingsprijzen, samenstellende delen van aanbestedingsprijzen, prijzen van vergelijkbare werken of courant gangbare prijzen.

## **ART. 89 EN 90. VORM EN INHOUD VAN DE OFFERTE**

Art. 89. De aandacht van de inschrijver wordt erop gevestigd dat hij zijn offerte en inventaris moet invullen op het bij het bestek behorende modelformulier. Indien hij deze op andere documenten maakt dan op het voorziene formulier, moet de inschrijver op ieder van deze documenten verklaren dat het document conform het bij het bestek behorende model is.

De documenten worden door de inschrijver of zijn gemachtigde ondertekend.

Op elke offerte of inventaris die op een ander document is opgemaakt, moet de inschrijver bovenaan ieder document de volgende verklaring vermelden:

“Ik, ondergetekende ..., verklaar te hebben nagezien dat de hierna vermelde gegevens volstrekt overeenstemmen met de vermeldingen van het bij het bestek behorende formulier en inventaris en neem daarvoor de volledige verantwoordelijkheid op.”

Art. 90. Alle documenten, stukken en nota's die bij de offerte worden gevoegd, moeten worden gedateerd en ondertekend onder de vermelding : "Opgemaakt door ondergetekende om gevoegd te worden bij zijn offerte van heden".

Naast de documenten die volgens dit en andere artikels verplicht bij de offerte moeten worden gevoegd, dienen ook volgende documenten te zijn bijgevoegd :

- een uittreksel van de akte houdende de bepaling van de (gecoördineerde) statuten van de inschrijver of de statuten en alle statutenwijzigingen zoals zij gepubliceerd werden in het Belgisch Staatsblad (of gelijkwaardig);
- een uittreksel van de akte houdende de benoeming van de huidige bestuurders van de inschrijver en desgevallend een document dat de bevoegdheid van de ondertekenaar(s) van de offerte aantoont: de inschrijver levert de nodige documenten overeenkomstig de vorm van zijn onderneming teneinde de bevoegdheid van de ondertekenaar(s) te bewijzen.

### **ART. 93 – 94 – 95. VERENIGING, VOLMACHT EN VERVANGING**

De offertes die namens een rechtspersoon worden ingediend, moeten ondertekend zijn door de personen die bevoegd zijn om de vennootschap te vertegenwoordigen, met bijvoeging van de stukken waaruit hun bevoegdheid blijkt.

Deze vertegenwoordigingsbevoegdheid kan blijken uit de statuten van de vennootschap of uit een bijzondere volmacht.

Als gemachtigden hun bevoegdheid halen uit een volmacht die niet is bijgevoegd en niet bestond op het ogenblik van de opening van de offertes, wordt de offerte geweerd (cf. art. 94 van het KB van 8.1.1996).

Als verschillende natuurlijke of rechtspersonen een vereniging zonder rechtspersoonlijkheid vormen, doorgaans een tijdelijke handelsvennootschap, en aldus een offerte indienen, moeten ze allen de offerte ondertekenen (cf. art. 93, §1 van het KB van 8.1.1996). Ze dienen zich ook hoofdelijk te verbinden en aan te duiden welke partner de vereniging tegenover de overheid vertegenwoordigt.

### **ART. 92. VOOR TE LEGGEN BESCHEIDEN (op straffe van nietigheid)**

- Een volledige technische beschrijving van het aangeboden polyvalent meetvaartuig inclusief apparatuur, met melding van merk, type en eigenschappen;
- Een algemeen plan van het aangeboden polyvalent meetvaartuig; waarop duidelijk de inrichting van de verschillende lokalen is voorgesteld op schaal 1/50;
- Een inrichtingsplan van de stuurhut, de machinekamer en het werkdek op schaal 1/25;
- De gegevens gevraagd in de technische specificatie.
- De "shipyard standards";
- Een lijst met reservedelen en special tools zoals gevraagd in het bestek;
- Een punt voor punt toetsing van het aangeboden vaartuig ten opzichte van het bestek en in dezelfde volgorde van de technische bepalingen zoals geformuleerd in hoofdstuk 3



Indien documenten ontbreken waardoor de vergelijking van de offertes op essentiële punten wordt bemoeilijkt of onmogelijk wordt gemaakt, zal het ontbreken van deze documenten leiden tot de verplichte weigering van de offerte (vormelijke onregelmatigheid).

- **Onderaannemers** : De inschrijver, die voor één of meerdere delen van een opdracht van ten minste 25.000 EUR op een onderaannemer of op een leverancier beroep wenst te doen, is verplicht in zijn inschrijving de naam en het adres van elk dezer onderaannemers en leveranciers op te geven. Alleen in geval van ten overstaan van het Bestuur gemotiveerde noodzaak is de aannemer gerechtigd op een andere onderaannemer of op een andere leverancier beroep te doen. In zulk geval moet hij het geschreven akkoord van het Bestuur bekomen. Slechts één enkele onderaannemer of leverancier mag voor elk der delen worden opgegeven. De goedkeuring van de inschrijving impliceert de goedkeuring van die voorgeschreven documenten. De documenten daarentegen, die de inschrijver uit eigen initiatief bij zijn inschrijving voegt, hebben voor het Bestuur slechts een informatieve waarde en zij worden dus niet met de inschrijving goedgekeurd behoudens uitdrukkelijke afwijking. Indien de aannemer, uit eigen initiatief, in zijn inschrijving of de bijlagen ervan, melding maakt van de fabricage benaming of het merk van het materieel dat hij voorstelt, of van de firma, die bedoeld materieel levert, wordt impliciet verondersteld dat dit materieel volledig conform is met de voorschriften van het bestek, zelfs indien het materieel wordt aangeduid met een catalogoog- of fabricagenummer. Indien na de bestelling zou blijken dat dit niet het geval is, vervangt de aannemer, zonder enigerlei vergoeding of meerprijs, het voorgesteld materieel door materieel dat aan de door het bestek gestelde eisen voldoet.

#### **ART. 100. PRIJSOPGAVE**

Alle heffingen welke de opdracht belasten vallen ten laste van de aannemer en worden verondersteld te zijn begrepen in de eenheidsprijzen en de globale prijzen van de opdracht met uitzondering van de belasting over de toegevoegde waarde. De belasting over de toegevoegde waarde wordt in een afzonderlijke post vermeld en bij de prijs van de offerte gevoegd. De inschrijver geeft zijn prijzen in het offerteformulier uitsluitend op in euro zonder prijsherziening. De prijzen worden opgegeven tot maximaal 2 cijfers na de komma.

#### **ART. 102. TAALGEBRUIK**

De offertes mogen in het Nederlands, Frans of Engels worden opgesteld. Bij onduidelijk taalgebruik zal een vertaling in het Nederlands gevraagd worden.

De inschrijver gebruikt tijdens de uitvoering van de opdracht uitsluitend het Nederlands in zijn mondelinge en schriftelijke relatie met het opdrachtgevend bestuur tenzij anders uitdrukkelijk overeengekomen met het Bestuur.

Van documenten die enkel in een andere taal beschikbaar zijn, kan het bestuur een, desgevallend beëdigde, vertaling eisen.

Sowieso blijft het Nederlands de enige rechtsgeldige taal.

#### **ART. 104. INDIENEN VAN DE OFFERTES**

De indiening van de offertes dient te gebeuren op de volgende wijze:

- 1° ofwel elektronisch via de e-tendering applicatie (<https://eten.publicprocurement.be>)
- 2° ofwel op papier met (bij voorkeur aangetekende) zending gericht aan ir. Piet Leeuwerck, Vloot DAB, Sir Winston Churchillkaai 2 te B-8400 Oostende.
- 3° ofwel op papier door afgifte aan de voorzitter vóór de opening van de zitting.

#### **1° Offertes die via de elektronische middelen worden verzonden.**

1° De offertes die via elektronische middelen worden verzonden, moeten verzonden worden via de e-tendering internetsite <https://eten.publicprocurement.be>.  
Meer informatie kan bekomen worden op de website <http://www.publicprocurement.be> of via de e-procurement helpdesk op het nummer +32(0)2 790 52 58.

De met elektronische middelen opgestelde offertes moeten worden opgemaakt in afdrukbaar PDF-formaat.

Het uploaden is beperkt tot 60MB en de aanbestedende overheid draagt geen verantwoordelijkheid, indien het uploaden mislukt. Om de beperking te omzeilen, kan het document in verschillende delen worden geüpload.

**Belangrijk** : enkel de elektronische handtekening geldt in dit geval als een rechtsgeldige handtekening. Een inschrijver kan zich bijgevolg niet verbinden door middel van een ingescande handtekening. Dit impliceert eveneens dat de elektronische handtekening moet worden geplaatst door de personen die bevoegd zijn om de vennootschap te verbinden (zie ook artikels 93-94-95).

2° De aanbestedende overheid vestigt de aandacht van de inschrijvers erop dat de mogelijkheid tot het gebruik van een dubbele zending niet door de applicatie wordt ondersteund en dan ook niet toegestaan is.

#### **Het indienen van een veiligheidskopie is niet toegestaan**

#### **2° en 3° Offertes die op papier worden ingediend**

De offertes worden voor de opening van de openingszitting ofwel per brief (een aangetekende brief wordt aanbevolen) verstuurd ofwel persoonlijk afgegeven in handen van de voorzitter van de openingszitting. De offertes worden aanvaard tot op het tijdstip dat de zitting van de opening van de offertes voor geopend wordt verklaard.

De offerte moet in een definitief gesloten omslag worden gestoken, met de volgende vermelding:

**OVERHEIDSOPDRACHT – OFFERTE**

Bestek met als titel "Ontwerpen en bouwen van één Polyvalent meetvaartuig voor de Noordzee, de Schelde en Westerschelde" en besteknummer 16EQA/11/014/O

Opening van de offertes: 25/10/2011 om 11 uur

**IN GEEN GEVAL OPENEN VOOR VOORMELDE DATUM EN UUR VAN OPENING**

Deze definitief gesloten omslag, wordt in een tweede omslag gestoken met de volgende vermelding:

**OVERHEIDSOPDRACHT – OFFERTE**

Bestek met als titel "Ontwerpen en bouwen van één Polyvalent meetvaartuig voor de Noordzee, de Schelde en Westerschelde" en besteknummer 16EQA/11/014/O

Vlaams Gewest  
dab VLOOT  
t.a.v. ir Piet Leeuwerck  
Sir Winston Churchillkaai 2  
8400 Oostende

**NIET OPENEN**

Als een offerte op een andere wijze wordt ingediend, valt dit onder de volledige verantwoordelijkheid van de inschrijver, zonder dat de aanbestedende overheid enige fout kan worden aangerekend zelfs indien op een andere wijze ingediende offertes door aangestelden van de aanbestedende overheid, andere dan de voorzitter van de zitting, in ontvangst zijn genomen.

De opening van de offertes heeft plaats in openbare zitting op 25/10/2011 om 11 uur in de kantoren van D.A.B. Vloot, Sir Winston Churchillkaai 2 te B-8400 Oostende

**ART. 115. GUNNINGSCRITERIA**

Voor de aanwijzing van de voordeligste regelmatige offerte met het oog op het gunnen van de opdracht, gelden volgende gunningscriteria in volgorde van afnemend belang:

1. het bedrag<sup>1</sup> van de inschrijving: 40%
2. de technische waarde van het aangeboden vaartuig en de operationele beschrijving: 35%
3. het verbruik van het vaartuig aan een snelheid van 22 knopen: 15%
4. de opgegeven uitvoeringstermijn: 10%

Het voorstellen van maximaal één variante op de offerte is toegestaan mits het indienen van een basisofferte volgens het bestek. De afwijkingen ten opzichten van het bestek van het bestuur dienen aangeduid te worden.

Bij onduidelijkheid zal het bestek na het sluiten van de opdracht steeds primeren boven de offerte.

#### **ART. 116. GESTANDDOENINGSTERMIJN VOOR DE INSCHRIJVERS**

De inschrijvers blijven gebonden door hun offerte gedurende een termijn van honderdtwintig kalenderdagen, ingaande de dag na de zitting voor de opening van de offertes.

Deze termijn wordt van rechtswege verlengd met 15 dagen voor de stand-still periode.

---

<sup>1</sup> Bij de verdeling van de punten wordt het bedrag van de inschrijving verhoogd met de reis- en verblijfskosten die door het bestuur gedragen worden, conform de bepalingen van art 12 "keuringen en voortgangvergaderingen".

De reis- en verblijfskosten van het met de keuring belaste personeel zijn bepaald in:

- Omzendbrief DVO/DBZ/AR/2010/1 voor keuringen in het binnenland;
- Omzendbrief DVO/BZ/P&O/2008/4 voor keuringen in het buitenland.

Hierbij worden alle verplaatsingen in rekening genomen : wagen, vliegtuig, trein, bus, huurwagen, taxi... om vlot tot bestemming te geraken. Deze kosten worden met 30% verhoogd rekening houdend met eventueel stijgende brandstofprijzen.

**B. KONINKLIJK BESLUIT VAN 26.9.1996 TOT BEPALING VAN DE ALGEMENE UITVOERINGSREGELS VAN DE OVERHEIDSOPDRACHTEN EN VAN DE CONCESSIONS VOOR OPENBARE WERKEN EN DE BIJLAGE BIJ DIT BESLUIT (ALGEMENE AANNEMINGSVOORWAARDEN VOOR DE OVERHEIDSOPDRACHTEN VOOR AANNEMING VAN WERKEN, LEVERINGEN EN DIENSTEN EN VOOR DE CONCESSIONS VOOR OPENBARE WERKEN)**

**B.1. ALGEMENE ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN MET TOEPASSING VAN HET KONINKLIJK BESLUIT VAN 26.9.1996 TOT BEPALING VAN DE ALGEMENE UITVOERINGSREGELS VAN DE OVERHEIDSOPDRACHTEN EN VAN DE CONCESSIONS VOOR OPENBARE WERKEN**

**ART. 4. EN 5. BETALINGSMODALITEITEN**

Elk berekend totaalbedrag in euro wordt desgevallend afgerond naar het hogere of lagere tweede decimaal, al naargelang de derde decimaal minstens 5 of minder bedraagt.

De vordering van de bouw wordt betaald in percentsgewijze gedeelten (fases):

- 10% na de goedkeuring door klasse van de bouwplannen (fase 1);
- 20 % nadat het casco volledig is opgericht (fase 2);
- 30 % nadat de hoofdmotor(en), generator(en) en de voortstuwing zijn ingebouwd (fase 3);
- 30% na de volledige voorlopige oplevering (dus na voltooiing van alle keuringen en de overname van het vaartuig (fase 4);
- 10 % na de definitieve oplevering (fase 5)

Elke uitgevoerde fase wordt uitdrukkelijk beschouwd als een levering zoals bepaald in artikel 5 van de Wet van 24 december 1993 betreffende de overheidsopdrachten en sommige opdrachten voor aanneming van werken, leveringen en diensten.

Voor wat de eigendomsoverdracht betreft, wordt verwezen naar artikel 50 van de A.A.V.

De gedeeltelijke betalingen kunnen slechts in de hierboven vermelde volgorde uitgevoerd worden.

Het casco kan pas opgericht worden nadat de bouwplannen zijn goedgekeurd door het Bestuur. Deze goedkeuring staat los van de plannenkeur door klasse.

Onder bouwplannen wordt minstens verstaan:

1. Algemeen plan, schaal 1/25 of 1/20;
2. Lijntekening;
3. Inrichtingsplan van de brug met detail van de stuurstand en navigatieapparatuur;
4. inrichtingsplan van de survey ruimte en details van de schikking van de meetsensoren;
5. Gegevens betreffende de tanks;
6. Voorlopige gewichtsberekening;
7. Voorlopige stabiliteitsberekeningen.

**B.2. ALGEMENE ADMINISTRatieve VOORSCHRIFTEN IN TOEPASSING VAN DE BIJLAGE: ALGEMENE AANNEMINGSVOORWAARDEN VOOR DE OVERHEIDSOEDRACHTEN VAN WERKEN, LEVERINGEN EN DIENSTEN EN VOOR DE CONCESSIONS VOOR OPENBARE WERKEN**

**ART. 1. OMSCHRIJVING VAN DE LEIDING EN HET TOEZICHT OP DE UITVOERING**

Het mandaat van de leidende ambtenaar bestaat uit:

- a. de technische en administratieve opvolging van de uitvoering van de opdracht tot en met de definitieve oplevering;
- b. de aanvaarding van de geleverde diensten;
- c. het nazicht van de facturen;
- d. het opstellen van de processen-verbaal;
- e. de opleveringen;
- f. het instaan voor het bestendig toezicht op de prestaties; dit toezicht omvat het geven van onderrichtingen, telkens wanneer het bestek of de gunningdocumenten onvolledig of onduidelijk zijn.

Voor onderhavige opdracht wordt ir. Piet Leeuwerck, directeur-ingenieur, aangeduid als leidend ambtenaar.

**ART. 4, §2. DETAIL- EN WERKTEKENINGEN**

Alle plannen en rechtvaardigende berekeningen, van de romp en eventueel van de machines, alsook de inhoud van alle aan onderaannemers toevertrouwde bestellingen, moeten te gepaste tijde ter voorafgaande goedkeuring ingediend worden bij:

- a. de Belgische Scheepvaartcontrole;
- b. en een erkende classificatiemaatschappij;
- c. en het Bestuur.

Dit voorafgaand nazicht doet geenszins afbreuk aan de verantwoordelijkheid van de aannemer aangezien deze het initiatief behoudt van zijn voorstellen.

**ART. 5, §1. BEDRAG VAN BORGTOCHT**

De borgtocht wordt bepaald op 5 % van de oorspronkelijke aannemingsom.

De borgtocht wordt ineens vrijgegeven na verloop van de (eventueel) verlengde waarborgperiode op voorwaarde dat alle leveringen tot algehele voldoening zijn uitgevoerd.

Bijgevolg dient de borgtocht minstens de uitvoeringstermijn, de waarborgperiode en een reserve van 3 maanden extra te dekken.

**ART. 12. KEURINGEN EN VOORTGANGSVERGADERINGEN**

De aanbestedende overheid is gerechtigd de keuring in haar geheel of voor een gedeelte niet te verrichten wanneer de aannemer aantoonst dat de producten, overeenkomstig de

besteksbepalingen, tijdens hun fabricage door een onafhankelijke instantie werden gecontroleerd. In dit opzicht wordt gelijkgesteld met de nationale procedure voor het gelijkvormigheidattest en elke andere certificatie procedure die werd ingesteld door de classificatie maatschappij en die als gelijkwaardig werd bevonden.

Alle hulptoestellen en onderdelen van het vaartuig moeten voorgelegd worden aan het Bestuur vóór hun bestelling. Metaalconstructies moeten worden gekeurd vóór de aanvang van de schilderwerken, lijmconstructies vóór het aanbrengen van lijm, voegen vóór het aanbrengen van voegmateriaal.

Het bestuur vraagt uitgenodigd te worden tijdens het uitvoeren van volgende keuringen:

- Waterdichtheidsproeven van tanks, dekken, pijpleidingen, waterdichte luiken, deuren, vluchtluiken, ramen, lichtranden;
- Schilderwerken : rapportage van diktemetingen, omgevingcondities per laagdikte voor alle schilderwerken met opgave van methode van de schilderwerken;
- Nauwkeurige verificatie van de diepgangschalen;
- Hellingsproef;
- Grondig testen van alle systemen;
- Uithoudingsproefvaart gedurende 1 uur op zee bij maximaal continu vermogen en 4 uur bij kruissnelheid tot zeegang 3;
- Snelheidsproeven conform proeftochtcondities, bevattende minstens 4 runs heen en terug op een aan land gecontroleerde meetbasis of 4 runs heen en terug N-Z; O-W op zee, gemeten door middel van 2 GPS toestellen;
- Meting van het verbruik bij 22 knopen;
- Proeven van bestuurbaarheid, zwenken, stoppen en achteruitvaren;
- Meting van langs- en dwarstrim bij een reeks snelheden;
- Meting van langs- en dwarstrim bij het hijsen van lasten;
- Meting van het geluidsniveau;
- De controle van de waterdichtheid en geluidsafscherming van de schotten en dekken gebeurt na de uithoudingsproef d.m.v. visuele inspectie en, bij twijfelgevallen, akoestische (eventueel ultrasone) apparatuur;
- De extra proeven gevraagd door de classificatiemaatschappij en de Belgische Scheepvaartcontrole.

De kosten van de proeven en de aflevering van de certificaten van de classificatiemaatschappij en Scheepvaartcontrole zijn een last van de aanneming. Alle meetapparatuur dient ter beschikking gesteld te worden aan het Bestuur. Van alle proeven dienen verslagen voorgelegd te worden. Proefprotocols dienen tegensprekelijk te worden ingevuld.

De maximale termijn voor de voorafgaande keuring is dertig kalenderdagen. Keuringen in een laboratorium of in het buitenland brengen geen termijnverlenging teweeg.

Er zijn geen a posteriori uitgevoerde keuringen, tenzij uitdrukkelijk overeengekomen met het Bestuur.

Alle handelingen die vereist zijn voor de voorgeschreven onderzoeken, alsook de eventuele herstellingen die na de controle noodzakelijk blijken, zijn ten laste van de leverancier. De keuringskosten door klasse en/of de Belgische Scheepvaartcontrole en/of derden uitgevoerd, zijn ook een last van de leverancier.

Er worden een vijftiental voortgangsvergaderingen en inspectiemomenten voor gemiddeld 2 personeelsleden van het Bestuur op de plaats van de bouw en/of ontwerp van de vaartuigen voorzien waaronder minimaal:

- Een kick-off meeting (kan eventueel ook in Oostende of Antwerpen plaatsvinden)
- kiellegging (metaalbouw) of het lamineren van de huid en dekken (composietmaterialen)
- montage van het hoofddek en bovenbouw op de romp (voltooiing fase 2)
- inbouw en uitlijnen motoren en voortstuwing systemen (voltooiing fase 3)
- goedkeuring van de inbouw van navigatie apparatuur in de mock-up
- Bij tewaterlating en opstarten van de systemen
- Bij voorafgaande en/of definitieve proefvaarten

Afhankelijk van de bezoeken worden volgende deelnemers voorzien van het Bestuur: de leidend ambtenaar vergezeld van één of meerdere personen (technicus, schipper, ...)

Bij elke voortgangvergadering wordt een verslag opgesteld door de leverancier tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen met het Bestuur.

Alle handelingen die vereist zijn voor de voorgeschreven onderzoeken en keuringen, alsook de eventuele herstellingen die na de controle noodzakelijk blijken, zijn ten laste van de leverancier.

De verplaatsing- en verblijfkosten van de personeelsleden van het Bestuur zijn ten laste van het Bestuur tijdens de in de offerte opgegeven uitvoeringstermijn. Voorbij deze uitvoeringstermijn zijn alle verplaatsing- en verblijfkosten ten laste van de leverancier.

### **ART. 13. PRIJSHERZIENING**

Er wordt geen prijsherziening toegepast.

### **ART. 15. BETALINGEN**

- a. De betalingen worden aangevraagd door middel van een gedagtekende factuur.
- b. Onderhavig bijzonder bestek wijkt uitdrukkelijk af van de bepalingen van artikel 1254 van het Burgerlijk Wetboek inzake de toerekening van betalingen. Elke betaling zal dan ook bij voorrang toegerekend worden op de hoofdsommen en pas daarna op de interesten.

### **ART. 18. RECHTSVORDERINGEN**

Elke rechtsvordering van de dienstverlener wordt ingesteld bij een bevoegde Belgische rechtbank, behoudens ingeval van een vordering tot tussenkomst in een bestaand geding. Het Belgische recht is van toepassing op deze opdracht.

### **ART. 19, §1. OPLEVERINGEN**

Alle opleveringskosten vallen ten laste van de leverancier.

### **ART. 19, §2. WAARBORGTERMIJN**

De waarborgtermijn bedraagt twee jaar. De aannemer is verantwoordelijk voor de goede uitvoering van het te leveren vaartuig in haar geheel, voor de goede werking van de machines, uitrusting en inrichtingen.



## **ART. 20, §4. STRAFFEN**

Speciale straffen worden voorzien voor:

- het niet behalen van de proeftochtsnelheid die in de inschrijving gemeld wordt. Hiervoor wordt een contractuele waardevermindering toegepast van 2 % van de totaalwaarde per knoop (of deel daarvan) dat het vaartuig te langzaam is.
- Het meerverbruik van het vaartuig bij 22 knopen snelheid t.o.v. het verbruik dat in de inschrijving vermeld werd. Hiervoor wordt een contractuele waardevermindering toegepast van 2% bij een gemeten meerverbruik dat tussen 5% en 10% ligt. Boven 10% meerverbruik wordt 0.2% waardevermindering toegepast per procent meerverbruik t.o.v. het verbruik dat in de inschrijving vermeld werd.
- Indien in het stuurhuis of in de accommodatie de geluidssterkte bij maximale snelheid de toegelaten waarde overschrijdt, wordt een boete toegepast van 0,2% van de totaalwaarde per 1 dB(A) overschrijding. Boven 5 dB(A) overschrijding wordt het vaartuig geweigerd.
- Bij overschrijding van het onderwatergeluid aan een snelheid van 6 tot 10 knopen ter hoogte van de meetapparatuur wordt het vaartuig geweigerd

De waardevermindering wordt berekend op basis van de inschrijvingsprijs.

## **ART. 50 EIGENDOMSOVERDRACHT**

De aanbestedende overheid wordt van rechtswege eigenaar van de leveringen van zodra deze voor betaling werden aanvaard, overeenkomstig artikel 15 §2, 1° AAV.

Dit geldt eveneens voor de gedeeltelijke opleveringen, zijnde de fases in uitvoering van deze opdracht, zoals vermeld in artikel 4 en 5 (betalingsmodaliteiten) van het K.B. van 26/09/96, en dit ongeacht het feit dat de gedeeltelijke opleveringen gebeuren op de plaats van fabricage en ongeacht de omstandigheid dat het in aanbouw zijnde vaartuig op de plaats van fabricage blijft in afwachting van het uitvoeren van de volgende fases en finaal fase 4, nl. de volledige voorlopige oplevering.

## **ART. 52. UITVOERINGSMODALITEITEN**

De uitvoeringstermijn wordt in de offerte opgegeven in kalenderdagen.

De uitvoeringstermijn van het vaartuig vangt aan op de dag volgend op de datum van kennisgeving van het sluiten van de overeenkomst. In elk geval mag de uitvoeringstermijn 550 kalenderdagen niet overschrijden.

## **ART. 55, §5. AANSPRAKELIJKHEID VAN DE LEVERANCIER**

De leverancier is aansprakelijk voor alle risico's tot op het ogenblik van het uitvoeren van de 4<sup>e</sup> fase, nl. volledige voorlopige oplevering te Oostende

## **ART. 57. OPLEVERINGEN**

De voorlopige oplevering verloopt volgens een dubbele oplevering, die gedeeltelijke opleveringen inhoudt op de plaats van fabricage (fase 1, 2 en 3) en een volledige oplevering op de plaats van levering (Oostende) (fase 4)

#### **ART. 58 – 59 – 60. DUBBELE VOORLOPIGE OPLEVERING**

Gedeeltelijke voorlopige opleveringen:

Na uitvoering van fase 1, 2 en 3 volgt een gedeeltelijke voorlopige oplevering op de plaats van fabricage. Iedere gedeeltelijke oplevering moet door de leverancier schriftelijk en volgens de voorschriften aan de aanbestedende overheid worden aangevraagd.

Volledige voorlopige oplevering (op de plaats van levering):

De volledige voorlopige oplevering (fase 4) geschiedt na de voltooiing, de volledige afwerking, de beproeving en de levering te Oostende, en na aanvaarding van het vaartuig. De risico-overdracht gebeurt na de volledige voorlopige oplevering van het vaartuig.

#### **ART. 64. DEFINITIEVE OPLEVERING**

De definitieve oplevering geschiedt 1 jaar na de volledige voorlopige oplevering, op voorwaarde dat alle restpunten in orde gebracht zijn. Deze termijn wordt verlengd met het aantal kalenderdagen dat het vaartuig buiten dienst was sedert de voorlopige oplevering ten gevolge van gebreken.

De totale garantieperiode bedraagt 2 jaar vanaf de volledige voorlopige oplevering.

#### **ART. 66, §1. BOETEN WEGENS LAATTIJDIGE UITVOERING**

Het louter verstrijken van de eventueel verlengde leveringstermijn stelt de leverancier in gebreke. Alle voorschriften betreffende de boeten wegens laattijdige uitvoering, treden van rechtswege in werking, zonder enige kennisgeving of bericht.

De boeten wegens laattijdige uitvoering worden berekend naar rato van 0,07 percent per kalenderdag vertraging, zonder plafonnering op een maximum van vijf percent van de waarde van de goederen waarvan de levering met dezelfde vertraging gebeurde.

#### **ART. 66, §2. MAATREGELEN VAN AMBTSWEGE**

1° De leveringen die niet beantwoorden aan de bepalingen en de voorwaarden van de opdracht of niet werden gepresteerd overeenkomstig de regels van de kunst, dienen door de leverancier te worden herbegonnen. Zoniet geschiedt dit van ambtswege op bevel van de aanbestedende overheid op zijn kosten en risico's.

De leverancier stelt zich bovendien bloot aan boeten en straffen wegens niet-naleving van de bepalingen en voorwaarden van de opdracht.

2° Wanneer wordt overgegaan tot maatregelen van ambtswege onder de vorm van uitvoering in eigen beheer of van opdracht voor rekening worden de meerkosten uitsluitend berekend op de leveringen die de ingebreke gebleven leverancier gehouden was uit te voeren en die werkelijk werden uitgevoerd in eigen beheer of besteld bij de nieuwe leverancier, zonder dat de prijsherzieningen bedoeld in artikel 13 in aanmerking komen, die de prijzen van de ingebreke gebleven leverancier of de nieuwe leverancier hadden kunnen wijzigen. De prijzen die voor de berekening van de meerkosten in aanmerking komen worden desgevallend verhoogd met de belasting op de toegevoegde waarde.

De boeten wegens laattijdige uitvoering blijven lopen ten laste van de in gebreke gestelde leverancier tot de datum van de levering of van fabricage en, in geval van opdracht voor rekening, uiterlijk tot het verstrijken van de termijn voor de uitvoering van ambtswege.

3° Wanneer de opdracht betrekking heeft op leveringen die niet of niet meer in de handel zijn of die alleen door de leverancier die in gebreke is gesteld hadden kunnen worden geleverd en indien de aanbestedende overheid zich onmogelijk identieke goederen kan aanschaffen, kan het die na ingebrekestelling bij ter post aangetekende brief, door soortgelijke vervangen, onder de in artikel 20, § 6, en in 2° van deze paragraaf bedoelde voorwaarden.

Bij de ingebrekestelling bepaalt de aanbestedende overheid de gelijkaardige leveringen die zij voornemens is te bestellen.

4° De leveringen voor rekening van de in gebreke gestelde leverancier worden gekeurd en opgeleverd volgens de voorschriften van de oorspronkelijke opdracht.

In het in 3° van deze paragraaf genoemde geval worden de voor rekening bestelde of in eigen beheer uitgevoerde leveringen van gelijke aard onderworpen aan de door de aanbestedende overheid bepaalde proeven.

Aan de leverancier die in gebreke is gebleven wordt behoorlijk kennis gegeven van de plaats waar en van de datum waarop de in de twee voorafgaande leden bedoelde proeven zullen worden verricht; hij mag er bij aanwezig zijn of er zich laten vertegenwoordigen, tenzij de nieuwe leverancier zich hiertegen verzet wanneer de keuringsverrichtingen in zijn instellingen moeten plaatsvinden. In dit geval kan de in gebreke gestelde leverancier de mededeling van het resultaat van de keuring en van de oplevering eisen.

5° De ingebreke gestelde leverancier draagt insgelijks de kosten voor het gunnen van de opdracht voor rekening; welke ook de gunningswijze is, worden deze kosten op één percent van de oorspronkelijke aannemingssom van deze opdracht bepaald, met een maximum van 11.000 EUR.

### **3 TECHNISCHE BEPALINGEN**

Dit document bevat de technische en functionele/operationele eisen voor een polyvalent meetvaartuig voor de Noordzee, het Schelde-estuarium, Westerschelde, Zeeschelde en andere rivieren.

#### **3.1 Algemene eisenpakket**

##### **3.1.1 Algemene beschrijving**

Het polyvalent meetvaartuig is een specifiek ontworpen catamaran voor het uitvoeren van hydrografische en hydrometrische metingen, inclusief het uitleggen van (kleine) vaarwegmarkeringen. Het vaartuig dient bij kalme zee een snelheid van minimaal 22 knopen te halen. Het dient ook sporadische opdrachten op zee te kunnen uitvoeren tot zeegang 3.

Het vaartuig biedt plaats voor 3 bemanningsleden en minimaal 8 opvarenden voor het uitvoeren van allerhande taken. Het vaartuig zal ook voor opleidingen gebruikt worden.

Het vaartuig heeft een ruime brug met minimaal 1 werkstation in de vaarrichting, werkaccommodatie met minimaal 2 werkstations waarvan 1 naar het werkdek gericht en een ruim werkdek achteraan dat zo goed mogelijk zichtbaar is vanaf de positie van de schipper.

De romp en constructie zorgen ervoor dat het vaartuig stabiel blijft tijdens het uitleggen of binnenhalen van kleine boeien. De vrijboord op achterdek dient zo laag mogelijk te zijn om op een vlotte en veilige manier meetapparatuur overboord te leggen.

De globale afmetingen zijn : een lengte aan de waterlijn van ca. 19 meter, een breedte van ca. 6,5 meter, maximale diepgang van 1,2 m. Alle structurele elementen dienen te worden ontworpen voor een levenscyclus van minimum 15 jaar. Het aantal draaiuren bedraagt ca 1500 u per jaar.

Het dient te voldoen aan de eisen gesteld in hoofdstuk 3.2 "Functionele en operationele eisen van een polyvalent meetvaartuig".

De thuishaven van het vaartuig is Antwerpen.

Leveringsplaats: volledig operationeel, vlottend, afgemeerd aan de kade in Oostende.

##### **3.1.2 Ontwerp van het polyvalent meetvaartuig**

De rompvorm dient te zijn gebaseerd op bestaande rompen of modellen van schepen voor hydrometrische metingen of vaartuigen met vergelijkbaar operationeel profiel. Referenties dienen te worden voorgelegd.

Het polyvalent meetvaartuig dient een maximale operationele beschikbaarheid te hebben. Dit dient aangetoond te worden op basis van een ARM2 studie of door statistische gegevens op basis van bestaand vaartuigen. De TBO van de propulsiemotoren dient minimaal 12.000 uren te bedragen.

---

<sup>2</sup> ARM : availability, reliability and maintainability.

Alle componenten en subcomponenten (bv. onderdelen van motoren) dienen gemakkelijk bereikbaar te zijn voor onderhoud en herstelling. Demontageroutes dienen duidelijk te worden onderzocht voor alle essentiële componenten. Dekluiken, openingen, loopbalken, hijsogen, voldoende brede deuropeningen, etc. ... dienen hiervoor te worden voorzien en zo zorgvuldig mogelijk te worden gepositioneerd.

### **3.1.3 Geluid en trillingen**

De brug en de verblijven voor bemanning dienen akoestisch geïsoleerd en trillingsvrij te zijn. Het geluidsniveau ter hoogte van het hoofd van de schipper in de brug mag 65 dB(A) bij kruissnelheid niet overschrijden. Er dient grote aandacht te worden besteed aan de globale en lokale trillingen die tot een minimum dienen te worden beperkt. In elk geval mogen deze trillingen geen bron zijn van lucht- of structuur gedragen akoestische stoornissen. Deze trillingen mogen ook geen vermoeiingsbronnen zijn met materiaalschade als gevolg. De trillingen kunnen onder andere het gevolg zijn van:

- trillingen gegenereerd door draaiende toestellen (dieselmotoren, pompen, compressoren, enz ...)
- trillingen en pulsen gegenereerd door de propellers.

Teneinde de goede werking van de ADCP, de single-beam en Multi-beam sonars niet te verstoren mag het onderwatergeluid op de plaats van deze toestellen 70 dB (re 1μPa) niet overschrijden in de range 200 kHz – 400 kHz.

### **3.1.4 Klassificatie, registratie en certificaten**

Het vaartuig dient over een certificaat van deugdelijkheid voor zeegaand vaartuig te beschikken op basis van de eisen van de Belgische Scheepvaartcontrole. Alle andere certificaten moeten door klasse, in samenspraak met Scheepvaartcontrole, uitgereikt worden, tenzij anders overeengekomen.

De romp moet onder speciale klasse survey uitgevoerd worden. De klasse-notatie is in de Functionele en operationele eisen opgenomen.

Het polyvalent meetvaartuig dient over een onderhoudsplan te beschikken gebaseerd op een Planned Maintenance System. Een voorstel dient ter acceptatie aan het Bestuur te worden voorgelegd.

Alle klasse- en statutaire kosten zijn ten laste van de Opdrachtnemer. Bij volledige voorlopige oplevering van het polyvalent meetvaartuig zal de Opdrachtnemer alle registratie, classificatie en statutaire certificaten afgeven.

### **3.1.5 Materialen, componenten en kwalificatie**

#### **Materialen**

Alle materialen dienen nieuw te zijn, van marine kwaliteit en in overeenstemming met de eisen van Klasse of andere relevante internationale normen of specificaties.

Als materialen voor de constructie worden composietmaterialen, aluminium en hoge sterkte staal ("high tensile steel") toegestaan. Alle constructiematerialen voor het volledige casco inclusief fundaties dienen klasse gekeurd te zijn.

Bij een romp uit metaal gelden volgende bijzondere eisen:

- Aluminium en/of Roestvrijstaal zullen niet samen met staal verwerkt en bewerkt worden in éénzelfde werkplaats.
- Om corrosieproblemen te voorkomen wordt een combinatie van stalen romp en vaste verbinding met aluminium opbouw vermeden.
- Er worden geen geïntegreerde brandstoftanks bij een aluminium constructie toegestaan

Bij een romp uit composietmaterialen gelden volgende bijzondere eisen:

- de constructie van de boot dient te worden uitgevoerd in gecontroleerde omstandigheden (werkplaats met gecontroleerde ventilatie tussen min. 18°C en max. 24 °C; RV max. 80%). De glasdoeken dienen in een droge verwarmde plaats te worden gestockeerd teneinde condensatie te voorkomen. Desnoods dienen actieve droogtoestellen te worden voorzien.
- de polyesterhars dient van het type onverzadigde isoftaalzure polyesterhars te zijn. Orthoftaalzure hars is niet toegelaten. De buitenlagen van de romp mogen ook uit vinylesterhars worden uitgevoerd.
- Er mag geen styreen of aceton aan het hars worden toegevoegd om een lagere viscositeit te bekomen.
- de glasdoeken (chopped strand mats of woven rovings) moeten van het type poedergebonden zijn. Doeken van het type emulsie gebonden zijn totaal verboden.
- het bekomen composietmateriaal moet een glas/hars verhouding halen van: minimum 30/70 % voor Chopped strand mat en 50/50% voor Woven Rovings.
- het aanbrengen moet volgens het hand lay-up systeem uitgevoerd worden door middel van rollen. Vacuümtechnieken worden ook toegestaan. Spray-up in combinatie met glas-chopper is niet toegelaten wegens het niet onder controle houden van de glas/hars verhouding.
- alle metaalinserts (uit corrosiebestendig materiaal) dienen eerst te worden behandeld door middel van een hechthars (type PU b.v.).
- de romp mag in geen geval uit sandwich constructie bestaan; dekken en schotten mogen uit vollaminaat en/of sandwichconstructie bestaan. Sandwichpanelen moeten rondom afgesloten worden, schotten dienen rondom “ingepakt” te worden.
- Er worden geen geïntegreerde brandstoftanks toegestaan

Alle buitendeksopstellingen dienen uit zeewatercorrosiebestendige materialen te worden gemaakt, tenzij een efficiënte bescherming kan worden toegepast. Alle buitendeks boutwerk dient uit roestvrijstaal A4 kwaliteit te zijn, tenzij op basis van een uitdrukkelijke motivering kan aangetoond worden dat een andere kwaliteit noodzakelijk is. Dezelfde uitzondering wordt binnendeks toegestaan, waar het boutwerk uit roestvrijstaal A2 dient te zijn. Een lijst van alle afwijkingen dient bij de Offerte te worden gevoegd. Sowieso worden alle bouten met anti-seize vet ingesmeerd tijdens montage.

De exacte materialen dienen in de offerte te worden beschreven en dienen metrisch te zijn.

### **Componenten**

De Opdrachtnemer dient zich ervan bewust te zijn dat de essentiële componenten over de hoogste kwaliteitsnormen dienen te beschikken. Hiervoor worden de TBO's<sup>3</sup> en MTBF<sup>4</sup> waarden in aanmerking genomen voor een ARM studie. Statistische gegevens over bestaande schepen mogen in aanmerking genomen worden. De beschikbaarheid van de componenten,

---

<sup>3</sup> Time Between Overhaul

<sup>4</sup> Mean Time Between Failure

de kwalificatie en interventiesnelheid van de leverancier/service afdelingen kunnen hier ook een belangrijke rol spelen.

De essentiële componenten zijn minimaal: dieselmotoren, reductiekasten, stuwblokken, alternatoren, koppelingen, aslijn, aslijn dichtingen. De Opdrachtnemer dient een lijst van essentiële componenten op te geven. Voor deze componenten zijn bijzondere voorschriften en proeven te voorzien.

Alle componenten dienen nieuw te zijn en aan ISO standaards te voldoen. Alle boutwerk metrisch. De dieselmotoren moeten uit bestaande marine reeksen komen met referenties. Bijzondere aandacht dient te worden besteed aan het vermijden van cavitatieproblemen: bij de selectie van de motoren moet elk type motor waar herhaaldelijk problemen met cavitatiecorrosie rijzen, worden uitgesloten. Achteraf “gemariniseerde” vrachtwagen of stationaire dieselmotoren worden niet toegelaten. Alle dieselmotoren dienen op brandstof te draaien volgens zwavelarme brandstof NBN EN -590 (gasolie extra). In elk geval worden geen prototypes toegestaan, tenzij uitdrukkelijk toegestaan door het Bestuur.

Alle materialen en componenten zullen verplicht in beschermde werkplaatsen gestockeerd worden in afwachting van de installatie aan boord.

Bij de keuze van de componenten wordt gewaakt over de beschikbaarheid van de wisselstukken. Deze dienen minimaal over een periode van 15 jaar na ingebruikneming beschikbaar te blijven en verdeeld door een dealer/agent uit de Benelux en het Noorden van Frankrijk.

De Opdrachtnemer zal ervoor zorgen dat alle smeernippels over het hele schip gestandaardiseerd zijn. Bevestiging van toestellen op de scheepsstructuur gebeurt door middel van bouten. Toestellen worden nooit op de fundaties gelast. Het ontwerp moet voorzien in de gemakkelijke demontage van alle toestellen en componenten.

Ventilatie inlaten dienen te worden voorzien van misteliminatoren met afwatering naar buiten toe om elke vorm van wateringressie te voorkomen. Een voorstel dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het Bestuur.

Bij samenbouw van diverse componenten dient rekening gehouden te worden met het optreden van galvanische corrosie en worden desgevallend maatregelen getroffen. Deze dienen terug te vinden te zijn in de “shipyard standards”.

Alle doorvoeringen dienen demonteerbaar te zijn en over een klassekeur te beschikken. Afdichten van doorvoeringen met een prop pasta zijn niet toegelaten. Dit geldt voor kabel en pijp doorvoeringen in hoofdwaterdichte schotten, dekken alsook de roef van de brug. Alle lijnen en kleppen dienen gemakkelijk demonteerbaar te zijn door middel van flensverbindingen. Er wordt gewaakt dat demontage van valven en kleppen gemakkelijk gebeurt zonder andere componenten te moeten verwijderen. Alle valven en kleppen te voorzien met vergrendeling en indicatie open/dicht.

Alle elektrische opstellingen buitendeks dienen van uitvoering IP67 te zijn, afwijkingen dienen uitdrukkelijk in de offerte te worden gemeld. Onderdeks dienen alle elektrische opstellingen spatwaterdicht te zijn.

Tijdens de constructie van de schepen dienen alle referenties, serienummers, modelnummers, enz. van materialen en componenten te worden geregistreerd. Deze lijst zal als referentie dienen voor het opstellen van alle documentatie. In de lijst dienen ook het adres, telefoon- en faxnummers, e-mail adres van de leverancier, alsook van de dichtst bij gelegen (van de thuishaven) vertegenwoordiger te worden voorzien. De database mag een MS Acces systeem zijn.

### **Kwalificatie**

Alle werkzaamheden dienen door gekwalificeerd personeel te worden uitgevoerd, volgens de regels van goede praktijk. Lassers en lamineerders dienen klasse gekwalificeerd te zijn. Speciale aandacht dient geboden aan een degelijk uiterlijk van de uitvoering (onder meer: las- en plaatwerk, leidingwerk, bekabeling, schilderwerk, beschieting, enz. ... ).

De "shipyard standards" dienen bij de Offerte te worden gevoegd.

### **3.1.6 Documentatie, tekeningen, boekwerken, signalisatie en veiligheidsinstructies**

Minimum 3 maanden voor het uitvoeren van de proeven dienen de proefprotocols ter toetsing overgemaakt te worden aan het bestuur.

Vóór volledige voorlopige oplevering dienen alle instructieboeken, onderhoudsboeken, handboeken van leveranciers, brochures in 3-voud hardkopie en éénmaal op elektronische drager (CD-rom of DVD) te worden overgemaakt. Al deze stukken dienen in het Nederlands te worden aangeleverd. Indien voor bepaalde gespecialiseerde componenten geen Nederlandse tekst beschikbaar is, moet zeker een Engelse tekst afgeleverd worden. Sowieso moeten de gebruikershandleidingen ("Ship operating manual") van het polyvalent meetvaartuig in het Nederlands opgesteld worden. Één complete set dient aan boord te worden geklasseerd, de twee andere in stevige dozen aan de wal.

In de onderhoudsboeken dient een lijst met wisselstukken en leverancier uit de Benelux of noorden van Frankrijk te worden gevoegd.

Hetzelfde geldt voor alle as-fitted tekeningen.

De as-fitted tekeningen (die ter beschikking moeten zijn uiterlijk één maand na de voorlopige oplevering) moeten alle scheepsbouw tekeningen bevatten, met uitzondering van detail tekeningen voor productie.

Een veiligheidsplan dient te worden ingekaderd en op de wand gemonteerd in de brug, in de mess en bij de ingang van de machinekamer(s)

Alle naamplaatjes, signalisaties en veiligheidsinstructies dienen in het Nederlands te worden voorzien. Zo dienen alle componenten, valves, ... geïdentificeerd te worden; flowrichting en kleurencode op leidingen; zekeringen, elektrische bekabeling en anders dienen gemarkeerd te worden conform de schema's.



### **3.1.7 Reservedelen, special tools**

Een lijst van reservedelen en special tools nodig voor het dagelijks onderhoud, dient te worden voorzien met beschrijving van de onderdelen, referentienummers en positie aan boord.

Een eerste set reservedelen en de special tools nodig voor het dagelijks onderhoud, alsook statutaire en klasse vereiste reservedelen dienen aan boord te worden geleverd en zeevast gestockeerd.

Een kleine vastopgestelde werkbank met bankschroef en werktuigen om het dagelijks onderhoud uit te voeren dient te worden voorzien in een overeen te komen ruimte. Dit gereedschap dient van degelijke kwaliteit te zijn (certificaat van levenslange garantie); een lijst met gereedschap dient opgesteld te worden.

### **3.1.8 Ingebruiknemingsproeven**

#### **3.1.8.1 FAT (fabrieksproeven – factory acceptance tests)**

Alle essentiële componenten dienen fabrieksproeven te ondergaan. Een lijst van deze componenten dient ter Toetsing te worden voorgelegd aan het Bestuur.

#### **3.1.8.2 HAT (kaaiproeven – Harbour acceptance tests)**

Na het opstarten van de systemen worden deze grondig getest in aanwezigheid van het Bestuur. Voorafgaand deze kaaiproeven worden proefprotocols ter Toetsing aan het Bestuur aangeboden (zie ook 3.1.6.)

#### **3.1.8.3 SAT (zeeproeven – Sea acceptance tests)**

Na de gebruikelijke werfproeven worden zeeproeven in aanwezigheid van het Bestuur uitgevoerd om alle performanties vast te stellen. Voorafgaand deze zeeproeven worden proefprotocols ter Toetsing aan het Bestuur aangeboden. (zie ook 3.1.6)

### **3.1.9 Opleiding**

De Opdrachtnemer dient vóór volledige voorlopige oplevering van het polyvalent meetvaartuig een opleiding te voorzien voor een kernploeg van het Bestuur (“train the trainer”). De opleiding geldt voor de bediening én onderhoud van alle apparatuur cq installaties aan boord (motoren, generatoren, systemen, kraan, lieren,...), alsook het manoeuvreren met het vaartuig (aan- en afmeren, transitvaart, langzame manoeuvres tijdens werkzaamheden,...).

### **3.1.10 Door het Bestuur aan te leveren**

- zeekaarten van de Vlaamse banken (papiervorm)
- vlaggen
- radionavigatie certificaat (op basis van de gegevens van de opdrachtnemer)

- de door het bestuur aan te leveren inventaris zoals in de technische specificatie aangegeven (items met \* aangeduid)

### **3.1.11 Tewaterlating en droogdokking**

Net vóór de volledige voorlopige oplevering aan de kaai te Oostende wordt een onderwaterinspectie uitgevoerd om eventuele schade tijdens de transitvaart op te sporen. Bij het vaststellen van schade wordt een droogdokking uitgevoerd op kosten van de opdrachtnemer.

## **3.2            Functionele en operationele eisen van het Polyvalent Meetvaartuig**

### **3.2.1            Classificatie en regelgeving**

Het polyvalent meetvaartuig zal worden ontworpen en gebouwd onder klasse van een door de Belgische Scheepvaartcontrole erkende classificatiemaatschappij. De klasse notatie dient minimaal te voldoen aan : I ✕ HULL ● MACH AUT-UMS - COASTAL SURVEY VESSEL (of equivalent).

Het vaartuig dient over een Certificaat van Deugdelijkheid te beschikken, uitgereikt door de Belgische Scheepvaartcontrole.

Overigens dient het polyvalent meetvaartuig minimaal aan volgende regelgeving te voldoen:

- alle opgelegde regelgeving van de Belgische Scheepvaartcontrole
- Specificaties voor klasse voor zeegaande vaartuigen;
- SOLAS internationale wetgeving;
- Internationale conventie voor de loodlijnen;
- Laatste MARPOL wetgeving
- Internationale conventie voor tonnenmaat
- COLREG wetgeving
- Elektromagnetische compatibiliteit
- ISPS code
- GMDSS regelgeving
- ISM Code

De klassenotatie dient te worden medegedeeld in de offerte.

### **3.2.2            Rompvorm en operationele eigenschappen**

#### **3.2.2.1          Rompvorm**

De rompvorm van het onderwatergedeelte, het vrijboord en de scheepzijde van het polyvalent meetvaartuig zal zodanig worden ontworpen dat het vaartuig verschillende operaties (hydrografische en hydrometrische metingen, boeienwerk, uitzetten van meetapparatuur, bodemstaalnames ) zal kunnen uitvoeren in zeeën tot zeegang 3 (Noordzeecondities – Douglas schaal) en op de binnenwateren rekening houdend met ondiepe wateren.

De vorm van de scheepzijde zal ook zodanig zijn dat er geen beschadiging mogelijk zal zijn tijdens de diverse operaties op zee of aan de kaai. De vorm van het achterstevan zal zodanig zijn dat er geen kabels in de propellers kunnen meegenomen worden of aan de roeren blijven hangen.

Het wetdek (onderkant van de verbingsstructuur tussen de twee rompen) zal minimaal 0.7 m boven de waterlijn bedragen teneinde slamming te voorkomen. Ter plaatse van de moonpools zullen voorzieningen getroffen worden zodat er geen opspattend water naar binnen toe kan komen waar de meetapparatuur wordt opgesteld.

### 3.2.2.2 Operationeel profiel + proeftochtcondities

Gemiddeld operationeel profiel :

- Bij meetcampagnes op de Schelde : 2 uren aan maximale snelheid, 6 tot 15 uren aan trage vaart (7 à 10 knopen).
- Bij meetcampagnes op de andere rivieren : tot 4 uren aan maximale snelheid, 4 uren aan trage vaart (7 à 10 knopen).
- Rest van de tijd : afgemeerd met walaansluiting

Proeftochtcondities: propere romp, bodemdiepte max. 15 meter, kalm water, ¾ bunkers, volle bezetting aan boord. Alle motoren dienen onder normaal bedrijf te functioneren.

### 3.2.2.3 Algemene afmetingen en snelheid

Lengte w.l.:	ca. 19 m
Breedte :	ca. 6,5 meter
Diepgang:	maximaal 1,2 meter
Maximale hoogte :	5.9 m met mast in gestreken positie
Autonomie:	voldoende capaciteit brandstof om minimaal 12u aan maximale snelheid te varen. 500 l fristwatertank 750 l vuilwatertank 50 l ruitensproei tank 200 l bilgeswatertank
Snelheid:	minimaal 22 knopen continu aanhoudbaar. Deze snelheid dient te worden bewezen onder de proeftochtcondities.
Cruissnelheid:	16 knopen bij maximaal 80% motorbelasting

De snelheid dient traploos van nul tot maximale snelheid te worden ingesteld. Bij trage vaart mag de voortstuwing geen storingen veroorzaken op de apparatuur (storingen onder de vorm van trillingen, onderwater pulsen, turbulenties,...)

### 3.2.2.4 Stabiliteit

Stabiliteit conform scheepvaartcontrole en klasse eisen. De helling van het vaartuig met een gewicht van 2,5 ton in de haak van de kraan op 3m over één zijde dient in de offerte te worden gemeld.

### 3.2.2.5 Manoeuvrerbaarheid

De tactische diameter zal niet meer bedragen dan 7 maal de scheepslengte bij volle vaart, en 3 maal de scheepslengte bij idling met beide aslijnen in voorwaarts positie.

Maximale noodstop afstand is bij volle snelheid 5 scheepslengten.  
Tijdens proefvaarten worden deze eisen door middel van metingen op een chart display gekoppeld aan een DGPS gecontroleerd.

### 3.2.2.6 Zeegang eigenschappen

Het polyvalent meetvaartuig dient te worden ontworpen voor onbeperkt gebruik tot zeeën met zeegang 3, Noordzee condities.

### 3.2.3 Ontwerpcondities

Alle componenten dienen te worden ontworpen en gebouwd om aan volgende ontwerpcondities te kunnen functioneren:

- |   |   |
|---|---|
| ▪ Zeewater temperatuur:                   | min. 0°C<br>max. + 25°C                                     |
| ▪ Lucht temperatuur (buitenlucht):        | min. -10°C<br>max. + 30°C                                   |
| ▪ Luchtvochtigheid (buitenlucht)          | max. 90 % relatieve vochtigheid                             |
| ▪ Lucht temperatuur (binnen accommodatie) | min. + 18°C (winterconditie)<br>max. + 25°C (zomerconditie) |
| ▪ Luchtvochtigheid (binnen accommodatie)  | max. 70% relatieve vochtigheid                              |
| ▪ Maximale permanente trim:               | 5°  |
| ▪ Maximale permanente zijwaartse helling: | 10°   |

Geluidseisen: maximaal gemeten geluidsniveaus onder alle vaaromstandigheden bedragen (lagere dB zijn een pluspunt):

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| ▪ Brug (ter hoogte van het hoofd van de schipper) :  | 65 dB(A)                   |
| ▪ Survey ruimte op de plaatsen van de werkstations : | 70 dB(A)                   |
| ▪ Galley / mess :                                    | 75 dB(A)                   |
| ▪ Machinekamer:                                      | 110 dB(A)                  |
| ▪ Op achterdek                                       | 75 dB(A) van 6 - 10 knopen |

### 3.2.4 Accommodatie

De accommodatie zal minimaal voorzien in :

- Één brede brug met 360° zichtbaarheid, geschikte zitplaatsen voor 3 bemanningsleden en zitbank(en) met 3 zitplaatsen in de vaarrichting. Optimaal zicht naar de zijkanten vanaf de zitpositie van de stuurman voor aan-en afmeer operaties alsook op het achterdek. De zetels van de stuurconsole en de bedieningsconsole dienen met een voetsteun te zijn voorzien, en zijn in lengte op een rail verstelbaar. Deze zetels zijn van de hoogste kwaliteit, uitgevoerd met een afwasbare bekleding.

Volgende consoles dienen te worden voorzien :

- 1 centrale stuurconsole met zicht naar voor, voorzien van alle navigatiebedieningen van het vaartuig alsook de controle en monitoring, CCTV en ruimte voor het opstellen van bijkomende schermen voor de elektronische kaarten.
- 1 kaartentafel met laden

In de brug bevindt zich ook minimaal één werkstation<sup>5</sup> met zicht in de vaarrichting.

<sup>5</sup> Onder werkstation verstaat men : een stevig tafelblad, minimaal 1.2m breedte en 0.8m diep, met voorzieningen om een PC onder het werkblad te monteren en alle nodige verbindingen mogelijk te maken met minimaal 2 schermen, toetsenbord, muis en printer. Elk werkstation is te voorzien van 6 x 220VAC-stopcontacten, netwerk sockets en dimbare LED-tafelbladverlichting. Minimaal 2 à 3 zitplaatsen met zicht naar buiten toe. Gemakkelijk demonteerbare kabelgoten te voorzien om op eenvoudige wijze netwerk en communicatie kabels toe te voegen tussen alle werkstations, serverkast en moonpools. PC, schermen, toetsenbord, muis en printer maken geen deel uit van de levering. In totaal moeten er 4 werkstations voorzien zijn.

- Aansluitend dient een survey ruimte te worden voorzien voor het opnemen van metingen, voorzien van :
  - minimum één werkstation<sup>5</sup> naar de zijkant of in de vaarrichting van het schip gericht;
  - Één werkstation<sup>5</sup> naar achter gericht, 2 zitplaatsen met optimaal zicht naar het werkdek toe.

Deze survey ruimte is in open verbinding met de brug. Tevens dienen er telkens één afsluitbare opening door de schotten naar het achterdek en naar de moonpools worden voorzien, teneinde datakabels te kunnen verbinden tussen de PC's op de werkstations, de server en de meettoestellen op dek of in de moonpools. Afsluiten van deze doorvoeringen door middel van "persdoorvoeringen" voor bekabeling.

- één mess met 6 zitplaatsen
- galley met waskom voorzien van warm/koud water, 220 V koelkast, 220V microgolfoven, dampkap.
- 1 WC en 1 WC gecombineerd met douchecel, gemakkelijk te reinigen. De sanitaire ruimtes dienen te worden voorzien van een onbreekbare spiegel, wc-rol houder, handdoekhouder en kledinghaak. Thermostatische mengkraan voor de douche
- Lockers afsluitbaar van buitenuit, minimaal 1.5 m<sup>2</sup> vloer oppervlakte, vrije hoogte 2m

In totaal worden 3 moonpools in het vaartuig voorzien :

- Multibeam moonpool, al dan niet in directe verbinding met de survey ruimte. Deze moonpool dient als een verticale open trunk te worden gebouwd, van wetdek tot topdek, op hartschip lijn. Aan de bovenkant bevindt zich een stevig luik waarop een DGPS centraal gemonteerd wordt. Bij open luik moet het volledige mechanisme, waarop de multibeam en de bewegingssensor gemonteerd zijn, verticaal uit de moonpool gehaald worden (geen hinder van masten e.d.)  
De beschikbare binnen afmetingen zijn : 1200 mm x 1200 mm. Een groot waterdicht luik moet zo laag mogelijk toegang verlenen vanaf de achterkant of de zijkant zodoende aan de multibeam te kunnen werken.
- ADCP moonpool, met nuttige binnenafmetingen 450 mm x 450 mm. Deze moonpool bevindt zich op hartschip lijn, vooraan de multibeam moonpool, of bij voorkeur op voordek, gemakkelijk in het bereik van een externe kraan. Een groot waterdicht luik moet toegang verlenen om de apparatuur te kunnen onderhouden en demonteren.
- Single beam moonpool welk in de stuurboord romp gemonteerd is. De nuttige binnenafmetingen zijn : 600 mm in langscheeps, 420 mm dwarscheeps. De bovenkant wordt met een luik afgesloten en het moet mogelijk zijn het volledige mechanisme verticaal naar buiten te hijsen, weliswaar met een externe kraan..

De apparatuur (multibeam, bewegingssensor, DGPS, ADCP en singlebeam) alsook de geleidingsmechanismes en de bekabeling maken geen deel uit van de levering. Wel dienen de nodige waterdichte doorvoeringen te worden voorzien.

Alle accommodatie is geventileerd en voorzien van verwarming. Enkel de brug en de survey room worden van koeling voorzien.

De vrije hoogte in alle accommodatie dient minimaal 2,05m te bedragen; de brug dient een hoogte van 2.15m te hebben.

Alle wanden, vloeren, zwevende vloeren, beschieting en meubilair dienen van trillingsvrije kwaliteit te zijn en moeten voldoen aan de IMO eisen (o.a. qua brandveiligheid, ...). Ze

dienen gemakkelijk demonteerbaar te zijn en het ontwerp moet gemakkelijke toegang geven naar apparatuur (zoals motor van ruitenwissers, elektronische boxen,...). De vloeren dienen gemakkelijk gereinigd te worden, rondom afgeboord. Tegels zijn niet toegestaan.

### 3.2.5 Romp en bovenbouw

#### 3.2.5.1 Rompconstructie en bescherming

Voor de rompconstructie verwijst men naar hoofdstuk 2.1 "algemene beschrijving"

Het verfsysteem dient een goede bescherming tegen corrosie te geven voor een duur van 10 jaar; de antifouling dient minimaal voor 2,5 jaar bescherming te bieden. Wij geven de voorkeur aan een niet toxische antifouling van het silicone type.

Kleuren van het schip :

- Romp, bovenwater : zwart
- Waterlijn : wit
- Romp onderwater : bij voorkeur grijs
- Bovenbouw : wit,
- voorrand en zijranden van het topdek (petrand) : traffic red
- Dekken groen

Bij een aluminium constructie dient de binnenkant van de structuur niet te worden geschilderd.

Geschikte anodes dienen een bescherming te bieden voor een duur van 2,5 jaar. Deze dienen ook in de zeekasten te worden geplaatst. Een actief geïnduceerd systeem is een pluspunt en is bij een aluminium romp verplicht. Sowieso dienen alle anodes met boutverbinding te worden gemonteerd. Gelaste anodes zijn niet toegestaan, zowel op de romp als in de eventuele ballast tanks.

Minimaal worden volgende compartimenten van het vaartuig boven waterlijn thermisch geïsoleerd : brug/stuurhuis (dikte minimum 100 mm), alle accommodatie (dikte minimum 100 mm), tankruimtes, stuurmachinekamer en machinekamer. Brandisolatie dient beschermd te worden door middel van geperforeerde platen (RVS of aluminium) of brandvertragende afwasbare doeken.

#### 3.2.5.2 Romponderdelen

Alle buitendeuren zijn waterdicht met flush gemonteerd slot. Deze worden uit staal, zeewaterbestendig aluminium of composietmateriaal vervaardigd. Nodige vluchtluiken worden in de machinekamers en brug voorzien, tenzij telkens 2 deuren voorzien zijn per compartiment. Alle deuren dienen in open toestand te worden geblokkeerd en worden met één centraal mechanisme afgesloten.

Dekluiken worden boven de motoren voorzien voor demontagedoeleinden. Indien de dieselgeneratoren ook door hetzelfde luik dienen te worden verwijderd, moet dit kunnen zonder de hoofdmotoren te demonteren.

Alle luiken zijn flush gemonteerd en kunnen in open stand geblokkeerd worden

Alle ramen zijn vast. De voorste ramen en de eerste zijramen zijn verwarmd en voorzien van ruitenwissers met lineaire beweging en ruitensproeiers. Als alternatief op de verwarmde ruiten kan een specifieke luchtdrooginstallatie voorzien worden, met blaasmonden die de droge lucht op de ramen blazen. Ruitenwissers met hoge snelheid, lage snelheid en traploos instelbare interval van 0 tot 20 seconden, Elk afzonderlijk bediend en instelbaar. Alle andere ramen (dus deze zonder ruitverwarming) zijn met dubbele beglazing. De ramen worden bij voorkeur op de structuur gelijmd. Eventuele zonnewering wordt na voorlopige oplevering door de opdrachtgever voorzien.

Vaste relingen of verschansing op alle dekken. Deze reling of verschansing mag geen hinder vormen tijdens de operaties op achterdek. Nodige openingen aan beide zijden van het werkdek voorzien met demonteerbare verschansing ter plaatse van de davits; opening over de spiegel met demonteerbare reling.

Scuppers en drains. De zeekasten met blow-off via een fire main aansluiting dienen gemakkelijk onder water door een duiker te worden gereinigd.

### **3.2.5.3 Dekapparatuur**

Stevige bolders, ankerlier en anker. Deze apparatuur mag geen hinder veroorzaken tijdens de verschillende operaties.

Brandblusmonden conform eisen van Belgische Scheepvaartcontrole. Brandslangen in kasten

Bunkeringstation(s) met volgende functionaliteiten:

- Van beide zijden toegankelijk;
- Externe bunkering met water en brandstof en bevoorrading vanaf de wal;
- Brandstof vulleiding 4" met draad voorzien; pre alarm en alarm volle tank(s); open contact voor automatische stop van de vulpomp.
- Afgifte van vuile olie en afvalwater aan de wal.

Een ruim werkdek, minimaal 25 m<sup>2</sup> nuttige oppervlakte voor het uitvoeren van allerlei handelingen : in en uitzetten van meetapparatuur, boeien, boeistenen,...

Op het werkdek dient volgende apparatuur te worden geplaatst :

- Stevige dekkraan, voorzien met één lier met minimum SWL van 2,5 ton met CT functionaliteit en één lier met SWL 0.25 ton met maximale valsnelheid bij vrije val, hijssnelheid van 0 tot minimaal 30 m/min en tellersysteem (met "nul reset") op de kabel.  
Het bereik van de kraan dient minimaal 3 m over één zij, en 2 m over de spiegel te halen.
- Aan de zijde van de dekkraan, één manueel zwenkbare davit;
- Aan de zijde tegenover de dekkraan, twee manueel zwenkbare davits  
De 3 davits zijn met lier SWL 0.25 ton uitgerust. Locale bediening van de lier alsook vanaf het werkstation in de survey ruimte. De vrije hoogte van de haak t.o.v; het dek dient minimaal 2 m te zijn; Het bereik dient minimaal 1.5 m buitendeks te zijn. 50 m stalen kabel, teller op de kabel met "nul reset" en aflezing aan het werkstation in de survey ruimte. Hijssnelheid van 0 m/min tot minimaal 30 m/min. Drukrol op de trommel om te vermijden dat de kabel van de trommel loopt bij nul belasting.
- Langs elke zijde stevige ogen voor het sjoeren van apparatuur.



- De coating op het werkdek dient goede bescherming te geven tegen beschadiging als gevolg van het behandelen van apparatuur, boeien, boeistenen,...

De verlichting op het werkdek mag het zicht vanuit de brug niet hinderen.

Hydraulische strijkbare mast, voorzien van de nodige navigatielichten voor de bedoelde operaties, met de nodige voorzieningen voor installatie van plaatsbepalingssensoren

MOB systeem bestaande uit een Jason's cradle aan één zijde, met handmatige lier. Deze moet de mogelijkheid bieden om één persoon in liggende positie uit het water te halen. Het systeem moet vanuit de stuurstand volledig zichtbaar zijn, ofwel rechtstreeks ofwel via CCTV.

Klein ca. 4 meter open vlet met buitenboordmotor en elastische fendering als bijboot. Deze dient in het bereik van de kraan te zijn. De vlet moet voorzien zijn van een schacht van 300 mm x 300 mm voor de inbouw van de ADCP. De stouwpositie op dek moet het reinigen van de ADCP toelaten. De painterline moet aan één van de middenborders kunnen worden bevestigd. Opstap te voorzien ter hoogte van de openingen in de verschansing.

Degelijke fendering rondom het vaartuig.

### **3.2.6 Voorstuwingssysteem**

De twee propellers (stuwpropeller of pulling propeller) worden elk door één dieselmotor aangedreven. De twee aslijnen werken volledig onafhankelijk. De overbrenging van de pulling propeller mag gecombineerd worden met het roerblad.

Conditie - monitoring dient te worden voorzien op de propulsiemotoren. Bediening van de motoren vanaf de brug en in de machinekamer. Trolling valve te voorzien voor zeer trage vaart.

#### **3.2.6.1 Machinekamer indeling**

De machinekamers dienen zo ruim mogelijk te zijn om gemakkelijke toegang te geven rondom de propulsiemotoren, de generatorset en alle nodige pompen.

##### **3.2.6.1.1 Verbrandingslucht**

De verbrandingslucht wordt bij voorkeur in de koude luchtstroom van de machinekamerventilatie aangezogen.

##### **3.2.6.1.2 Uitlaatgassensysteem**

Natte uitlaten via de spiegel of in het plenum, met aandacht naar evacuatie van de uitlaatgassen (geen retour op achterdek). De uitlaat mag ook onder water via het voortstuwingssysteem worden afgevoerd. Uitlaten boven dek zijn niet toegestaan

##### **3.2.6.1.3 Koelwatersysteem**

Alle motoren zijn voorzien van hun eigen zeekoelwatersysteem met warmtewisselaar en zoekkoelwatersysteem. Zeewateraanzuiging via zeekasten met filters. De motoren dienen

door middel van de CV installatie op een temperatuur van minimum 40°C gehouden te worden. De motoren dienen uitgerust met een warmtewisselaar om bij werking de CV installatie te voeden.

Nodige indicaties op het koelwatercircuit met temperatuur en drukmeters. Minimaal te voorzien: aanzuig en pers druk van de zeewaterpomp; temperatuur voor en na de koelers van motoren en keerkoppeling

#### **3.2.6.1.4 Brandstofsysteem**

Het brandstofsysteem dient geschikt te zijn voor onbemande machinekamers. Leidingen conform de "shipyard standards". Elke motor wordt met een afzonderlijke brandstofpomp gevoed, via SOS kleppen, debug, filters, waterseparatoren en by-pass. Alle valven vergrendelbaar m.u.v. SOS valven. Ontluchtingen van tanks met vlamwerend gaas. Brandstoftank(s) voorzien van mangaten welke een ruime toegang geven in de tank voor reinigingswerken en inspectie. Afwateringspot te voorzien in de tank met aftap.

#### **3.2.6.1.5 Smeeroliesysteem**

Ledigen van alle motoren en tandwielkasten d.m.v. pompen met afvoer naar bunkeringsstation. Vulling van toestellen d.m.v. vaten. Er is geen vuile olietank voorzien.

#### **3.2.6.2 Propulsiemotoren en tandwielkast**

Alle dieselmotoren worden elastisch opgesteld, met bijzondere aandacht voor eigentrilmoden en compensatoren op alle verbindingen (water, uitlaatgassen, luchtinlaten, connectoren, ...). Opstelling van de motoren door middel van een afstelbaar systeem om heruitlijning mogelijk te maken zonder chocking te moeten uitkappen. Geschikte trillingsdempers tussen motor en tandwielkast. De motoren dienen voorzien te zijn van een begrenzing op 80% bij koude motor. Alle motor componenten dienen gemakkelijk bereikbaar te zijn.

In de offerte dienen de belastingen van de voortstuwingsmotoren bij kruissnelheid en maximale snelheid in % van de rating opgegeven te worden. De TBO dient minimaal 12.000 uren te bedragen. In de offerte dient de TBO opgegeven te worden, met attest van de leverancier van de motoren. Een hogere TBO is een pluspunt. De motoren moeten onbeperkt onder lagere belastingen kunnen draaien.

#### **3.2.6.3 Aslijn, propellers en roeren**

De aslijn is bij voorkeur watergesmeerd via een cycloon separator met monitoring op waterdebiet. De lagervlakken zijn overmaats. Bij oliesmering dient een temperatuur monitoring te worden voorzien. Dichting van de aslijn d.m.v. een gemakkelijk te demonteren mechanische sealing. Propellers, met ropecutter.

Roeren hydraulisch gedreven, van het spade type (of deel uitmakend van de pulling propeller. Er dient voorzien in een manuele noodsturing van de roeren. Bij noodsturing in de stuurmachinekamer dient een tweeweg headset te worden voorzien op het intercom systeem.

## 3.2.7 Elektrisch systeem

### 3.2.7.1 Elektrische voeding

Het net aan boord van het vaartuig is een 24V zwevend net. Hoofdvoeding geleverd door aangedreven alternatoren op de voortstuwingsmotoren. Walaansluiting en mogelijke aanvullende voeding via een kleine dieselgenerator in omkasting. 230V-Frigo en microgolfoven via 24V omvormers gevoed. Het 230VAC net dient door middel van meerdere omvormers te worden gevoed met perfecte sinusvorm wisselstroom. De twee werkstations, de stopcontacten in het moonpool ruim en de keuken apparatuur worden elk door een afzonderlijke omvormer gevoed, elk minimaal 2.000 W.

- Hoofdzakelijk wordt de stroom opgewekt door middel van de aangedreven generatoren op de propulsie motoren. De capaciteit van de generatoren moet voldoende zijn om alle batterijbanken te voeden en op te laden.
- Daarnaast wordt één kleine dieselgenerator voorzien om zeer uitzonderlijk tijdens lange operaties aan zeer trage vaart of aan de kaai te worden gestart om bijkomende stroom te voorzien teneinde de batterijbanken te voeden en op te laden.
- De walaansluiting voorziet in het voeden, het opladen en druppelladen van de batterijbanken, de 230V boiler en een aantal stopcontacten voor de onderhoudswerken.

De dieselgenerator (2 of meer cilinders) dient elastisch opgesteld te worden, met bijzonder aandacht voor eigentrimmodes en compensatoren op alle verbindingen (water, uitlaatgassen, luchtinlaten, connectoren). Monofase alternator, isolatieklasse F, 230V 50 Hz –

Walvoeding 230V 50hz met vergrendelbare contactdoos (om vonkvorming te voorkomen) en 15 m kabel. Bij het aansluiten van de walvoeding dient het laden van de batterijen d.m.v. een waaklamp te worden zichtbaar te zijn (lamp zichtbaar vanaf de kaai).

Er dient een reservemarge te worden voorzien voor een groeiereserve van 10%; in de zekeringskasten dient 20% vrije ruimte te worden voorzien voor bijkomende zekeringen.

### 3.2.7.2 Verdeelkasten en bekabeling

Er kan een monitoring worden voorzien om overbelasting te vermijden wanneer bijvoorbeeld de ankerlier wordt gebruikt. Niet essentiële systemen kunnen tijdelijk uitgeschakeld worden (b.v.: ventilatie op 50% vermogen, ...).

Het elektrisch net dient zwevend te zijn, waarbij geen enkele bekabeling aan de scheepsmassa wordt aangesloten. Een aardfoutdetectie dient te worden voorzien.

In elke ruimte dient minimaal één 230 V stopcontact te worden voorzien voor onderhoudswerkzaamheden. In de machinekamers en de ruimtes van de rompen dient een 24V stopcontact te worden voorzien voor het gebruik van looplampen en de dompelpomp

### 3.2.7.3 Noodvoeding

24V noodvoeding systeem, capaciteit conform eisen van Belgische Scheepvaartcontrole. Alle batterijen in kasten die naar buiten geventileerd zijn.

### **3.2.7.4 Batterij systeem**

24V batterijen voor scheepssystemen, startmotoren en GMDSS. Alle batterijen in kasten die naar buiten geventileerd zijn. 2 polige batterijsleutels. De batterijen dienen omschakelbaar te zijn in geval van nood. Volt- en Ampère meters per batterijbank. Om het leeglopen van andere batterijen moeten de lege batterijen volledig ontkoppeld kunnen worden.

### **3.2.7.5 Verlichtingssysteem**

24 V verlichting + noodverlichting. Verlichting onderdeks : gangen, machinekamers, en andere compartimenten d.m.v. TL armaturen. Verlichting in de brug, loopverlichting en kaartleeslampen bij voorkeur dmv LED-verlichting. In de brug dienen ook TL armaturen te worden voorzien als verlichting bij werkzaamheden of bij afgemeerd schip. Gloeilampen voor verlichting zijn verboden.

Een zoeklicht op topdek (vanuit de brug manueel of elektrisch te bedienen) met bereik rondom en de zij van het vaartuig ter hoogte van de jason's cradle.

Werkverlichting op het achterdek (TL armatuur) dermate geplaatst dat deze geen hinder vormt naar de brug toe

LED-navigatielichten dubbel uitgevoerd. Normale navigatie lichten plus 360° rood-wit-rood signalisatie (beperkte manoeuvreerbaarheid) en 360° geel flikkerlicht. Alarmering op bedieningspaneel.

## **3.2.8 Control en monitoring systeem en scheepsalarmen**

### **3.2.8.1 Brugindeling en hoofdmotoren bediening**

De volledige apparatuur in de brug dient ergonomisch in consoles (en eventueel deels in het plafond) geïntegreerd te zijn, met 1 centrale stuurpost en 1 monitoring console. De bediening van de motoren dient een geïntegreerd elektronisch systeem te zijn teneinde de motoren niet in overbelasting te brengen (b.v. bij crashstop) De inbouw en positie van apparatuur dient door middel van een mock-up gevalideerd te worden. Dit kan eventueel ook gebeuren in de brug van een zusterschip.

### **3.2.8.2 Controlepanelen**

Gemakkelijke en ergonomische bediening van de stuurinrichting, voortstuwingsmotoren, generatorset, verlichting, zoeklicht en ruitenwissers zittend vanuit stuurpositie in het stuurhuis.

Locale bediening van de motoren en generator vanaf controlepanelen in de machinekamer. Op deze controlepanelen dienen aflezingen mogelijk te zijn van toerental, temperaturen, oliedrukken, en allerhande alarmen op de motoren.

Centrale bediening van alle controle en monitoring organen.

Alle verlichting van apparatuur en alarmen centraal dimbaar.

### **3.2.8.3 Monitoring**

Bij voorkeur elektronische tactiele scherm - monitoring voor alle machines, pompen, ventilatie, tankpeilen, ... De lijst van alle alarmen dient in de offerte te worden medegegeeld.

Brand en bilges alarm dienen ook te worden doorgegeven op dek (auditief en visueel)

### **3.2.8.4 Brandalarm**

Alle compartimenten dienen te worden voorzien met brandalarm. De brandalarmering dient ook op het monitoring systeem te komen. Het alarm dient ook te worden doorgegeven op dek (auditief en visueel)

### **3.2.8.5 Scheepshoorn**

Pneumatisch met elektrische bediening, voorzien van de mogelijkheid signalen te programmeren (mist, aandacht,...). De scheepshoorn dient zodanig te zijn opgesteld aan boord dat ze de toegelaten geluidsintensiteit vanaf elke werkpost aan dek niet overschrijden, te weten : maximaal 110 dB(A), bij voorkeur lager dan 100 dB(A)

### **3.2.8.6 Brandblussystemen**

#### ***3.2.8.6.1 Zeewater brandbestrijding***

Op noodlenspomp, met controle vanuit de brug op het monitoring paneel. In brandblustoestand dienen alle valven automatisch te worden gepositioneerd. Mogelijkheid tot het draineren van de brandmonden.

#### ***3.2.8.6.2 Vast brandblussysteem***

Vast brandblussysteem in de machinekamers d.m.v. blusgas (type Novec 1230 of equivalent) of door middel van een blussysteem van het deflagratie type, conform eisen van Belgische Scheepvaartcontrole.

#### ***3.2.8.6.3 draagbare brandblussers***

Draagbare brandblussers in elk compartiment, conform eisen van Belgische Scheepvaartcontrole.

## **3.2.9 Auxiliary systemen**

### **3.2.9.1 Ventilatie, verwarming en koeling.**

Accommodatie :

- Verwarming d.m.v. convectoren en radiatoren op het koelwatercircuit van de propulsie motoren met aanvulling van een stookketel bij stilstaand schip alsook directe verwarming van de inkomende lucht van het ventilatiesysteem. Sturing door middel

van één of meerdere thermostaten. De warmterecuperatie tijdens de vaart op het koelwater van de propulsiemotoren is verplicht op straffe van nietigheid.

- Koeling (airco) d.m.v.; directe koeling op het ventilatie systeem in de brug en in de survey ruimte. Het systeem dient geruisloos te zijn en mag geen gevoel van tocht veroorzaken.

Het systeem moet voorzien zijn van het volgende :

- Geen R22 of eender welk vervanggas of cocktail van R22. Bij voorkeur R410A
- Duidelijke aflezing van drukken bij aanzuig- en perszijde
- Manuele reset hoge druk.
- Speciale aandacht op zeewaterbestendigheid van evaporatoren en condensers
- Bij verwarming of koeling moet het ventilatie systeem zodanig ontworpen zijn dat een deel van de binnenlucht gerecirculeerd kan worden.
- Bij open deuren vallen de compressor van de airco en/of de circulatiepomp van de CV uit na een instelbare periode.
- Een warmtebalans dient ter keuring te worden voorgelegd

Machinekamer :

- Ventilatiesysteem voorzien van misteliminators en stuwventilatoren i.f.v. de nodige luchtwissels volgens warmtebalans. Ventilatoren met hoge en lage toerental (winter/zomer conditie)
- Na koeling van de machinekamer door middel van een thermostaat.

### 3.2.9.2 Bilgessysteem

Bilgessysteem conform eisen van Belgische Scheepvaarcontrole. Valves manueel en afstandbestuurd, alarmen en monitoring vanuit de brug. Verzameltank van bilgeswater van minimum 200 l. Afvoer door middel van een pomp; afvoerflens aan het bunkeringsstation. Noodlenspomp, elektrisch of via clutch op motor gedreven, die ook dienstig is als brandbluspomp. Manifold aan aanzuig en perszijde. Afvoer van het bilgeswater bij noodbilges overboord, via afgezegelde buitenboord afsluiter. Alle bilges sensoren en aanzuigen dienen gemakkelijk toegankelijk voor inspectie en test

### 3.2.9.3 Friswatersysteem, koudwater en warmwater

Friswater systeem met hydrofoor en 230V elektrische warm water boiler. Voeding voor toiletten, douche, waskom in de keuken, oogdouches in machinekamer en op achterdek, kraan op achterdek en in de moonpool ruimte. Buitenleidingen te voorzien van drain (vriesroutine). Vulling van de ruitensproeiers (vulling bovenaan met voorziening dat er geen water kan terugvloeien naar de friswatertank).

### 3.2.9.4 Afvalwatersysteem

Afvalwatersysteem voor grijs en zwartwater met opvangtank, afvoer door middel van een pomp (met fris water spoelbaar); overboord en afvoerflens aan vulstation.

## 3.2.10 Navigatie en communicatie systemen

Aanvullend aan de vereisten voor GMDSS A1, alsook rekening houdend met de bepalingen van 3.2.4, zijn tevens volgende voorzieningen te treffen :

- 2 VHF
- 1 rivier Radar, flatscreen, met AIS info
- 1 x-band zeeradar, flatscreen, met AIS info op scherm
- AIS
- 2 x DGPS
- Satellietcompas
- Inland ENC/ECDIS systeem
- Windspeed en direction meter van het doppler type;
- Echosounder, bij voorkeur vlottend te vervangen (in oliebad b.v.)
- Speedlog
- Zoeklichten met bediening vanaf de stuurpositie
- Intercom met loudhailer naar voor en achterdek. Alle compartimenten dienen te worden bereikt; In de machinkamer dient een 2-weg headset te worden voorzien. Indien het noodsturen vanuit de stuurmachinekamer moet gebeuren dient daar ook een 2-weg headset te worden voorzien
- Radiogestuurde Klok
- Barometer en hygrometer
- Er dient een vrije plaats te worden voorzien voor een door het bestuur te leveren GSM toestel. De installatie en aansluiting ervan (240V) wordt door de werf voorzien.

De GPS, de Echosounder en het satellietcompas dienen verbonden te kunnen worden door middel van USB en/of seriële kabels naar de computers van de werkaccommodatie.

### 3.2.11 Inventaris

De volgende inventaris moet aan boord voorzien en zeevast gestockeerd worden. Onderdelen met een (\*) aangeduid worden door het bestuur geleverd. Wel dient er voor deze onderdelen stockagemogelijkheid te worden voorzien.

#### 3.2.11.1 Reddingsmiddelen

- Reddingsboeien  
Twee reddingsboeien voorzien van scheepsnaam en thuishaven zijn in deugdelijke houders geplaatst op het achterschip. Eén boei te voorzien van Holmes licht, en één boei van een drijvende werplijn.
- Reddingsvloten  
Twee reddingsvloten van door BSC voorgeschreven type en uitvoering (SOLAS), één per zijde geplaatst, met een capaciteit van tenminste 12 personen.
- Reddingsvesten  
12 zelfopblazende reddingsvesten (275 N) als voorgeschreven (door BSC) dienen aanwezig te zijn in een herkenbare, nader te bepalen opslagruimte in het stuurhuis.
- Werkvesten (\*)  
Zes opblaasbare werkvesten (275 N) dienen aanwezig te zijn op een herkenbare plaats in de dienstruimte.
- Brancard  
De brancard is van het type (tweedelige) schepbrancard en zal opgeborgen worden in beugels.

### 3.2.11.2 Diverse dekuitrusting

#### 3.2.11.2.1 *Bootsmansinventaris*

4 meertrossen, polypropyleen, dikte 18 mm., lengte 20 m.  
1 sleeptros, polypropyleen, dikte 18 mm., lengte 50 m.  
2 putsen (\*)  
6 pneumatische fenders (zwaar type)  
1 pikhaak  
1 bijl  
vlaggenstok met op het achterdek gemonteerde houder  
geusstok met op het voorschip gemonteerde houder  
1 BSC vereiste metalen poetsdoekendoos (\*)  
2 verrekijkers 7x50 (\*)  
1 parallel liniaal (\*)  
2 steekpassers (\*)  
Sopep materiaal  
Vuilbakken (garbage)

#### 3.2.11.2.2 *Machinekamer inventaris*

- Set gereedschap, meegeleverd met de motoren
- Vetspuit met nippel voor elke soort vet
- ReserVELampen allerhand (ook voor navigatielichten)
- 2 Handlampen 24V met verlengkabel 8 m
- Oliekan en trechter
- Schroefverwijderingsgereedschap
- 2 Oplaadbare handlampen - explosievrij (type Adalit L-1000 - Fa. Safetylux te Bussum) inclusief lader.
- 1 oliestaal set voor nemen van oliestalen conform voorschriften motorleverancier.
- Set filters (olie-lucht-fuelfilters) en andere benodigdheden voor 1 onderhoud motoren
- 1 set hogedruk- en retour brandstofleidingen
- Volledige pakkingset voor toprevisie
- De door de diverse betrokken leveranciers standaard meegeleverde gereedschappen zullen door de scheepswerf eveneens worden meegeleverd.
- Meetgereedschappen (schuifmaten, micrometer, digitale temperatuurmeter, verbrandingsdrukmeter voor hoofdmotoren...)
- Micrometer voor het meten van schroefasspeling.
- 

#### 3.2.11.2.3 *Losse inventaris*

- 1 werpring met 25 m lijn (\*)
- 1 hieuwlijn (25 m lijn) (\*)
- 8 witte parachutefakkels
- 2 rode parachutefakkels
- 2 rode handstakelichten
- 4 rookpotten (\*)



- 1 24 VDC dompelpomp met snoer 15 m en afvoerslang 8 m, waarvan het debiet op te geven is
- 1 set zeewaterbestendige hangsloten voor luiken
- 1 MOB haak - hoepel
- 1 logboek (\*)
- 1 machinekamerjournaal (\*)
- 4 raketten voor schietlijnen volledig uitgerust met schietlijn (\*)
- 1 EHBO koffer voorzien voor vaartuigen zone B (Belgische wetgeving)
- 1 zuurstofset (\*)
- 1 Jason's cradle breed model (1,20 m)
- 1 handpeilkompas
- 1 duikmes met schede (\*)
- 1 nekdraag (\*)
- 1 bootsmanstoel met sluiting en wartel (\*)

#### **3.2.11.2.4 Diverse seinen**

- zwarte ankerbal met lijn
- 3 zwarte ballen
- 2 zwarte ruiten
- lijst met reddingsseinen

Opgemaakt te Oostende, 30/08/2011

gezien te Oostende 30/08/2011  
i.o.

(get)

(get)

ir Piet Leeuwerck  
Directeur-Ingenieur  
Nieuwbouw en R&D

kapt Herman Van Driessche  
Directeur Operations  
D.A.B. Vloot  
Voor kapt Yves Goossens, afwezig

**4 OFFERTEFORMULIER BESTEK nr. 16EQA/11/014/O**  
**Ontwerpen en bouwen van één Polyvalent**  
**meetvaartuig voor de Noordzee, de Schelde en**  
**Westerschelde**

\* doorhalen wat niet van toepassing is

**A. ALGEMENE VERBINTENIS**

**OFWEL\*:**

De ondergetekende:  
(naam en voor/naam)  
Hoedanigheid of beroep:  
Nationaliteit:  
Woonplaats:  
(land, gemeente, straat, nummer)  
Email-adres :  
Faxnummer :

**OFWEL\*:**

De vennootschap:  
(handelsnaam of benaming, rechtsvorm, nationaliteit, zetel)  
vertegenwoordigd door de ondergetekende(n)

Email-adres :  
Faxnummer :

**OFWEL\*:**

De ondergetekenden, die zich tijdelijk hebben verenigd voor deze opdracht, (voor elk van hen dezelfde gegevens als hierboven)

verbindt of verbinden zich op zijn of hun roerende en onroerende goederen tot de uitvoering, overeenkomstig de bepalingen en voorwaarden van bovenvermeld bestek, van de in dat bestek beschreven opdracht, tegen de som van:

(in cijfers, voor het vaartuig exclusief BTW):

(in letters, voor het vaartuig exclusief BTW):

De BTW bedraagt .....%

De uitvoeringstermijn voor het vaartuig bedraagt.....kalenderdagen  
(maximum 550 kalenderdagen)

**B. ALGEMENE INLICHTINGEN**

Inschrijving bij de RSZ: nr. of nrs.  
BTW (alleen in België): nr. of nrs.

**C. ONDERAANNEMERS**

De onderaannemers die zullen worden aangewend, hebben als nationaliteit:

**D. PERSONEEL**

Het personeel dat zal worden aangewend, heeft als nationaliteit:

**E. BETALINGEN**

De betalingen zullen geldig gebeuren door overschrijving op rekening nr.  
van de financiële instelling .....  
geopend op naam van .....

**F. RSZ - ATTEST**

**OFWEL \***

(voor de Belgische inschrijver):

Voor de Belgische inschrijver vraagt de aanbestedende overheid het RSZ-attest via elektronische weg op conform ART. 46§4.

**OFWEL \***

(voor de buitenlandse inschrijver):

Bij deze offerte worden de in ART. 43bis§2 van het KB van 8 januari 1996 bedoelde attesten voor buitenlandse inschrijvers gevoegd.

**G. BIJLAGEN**

Bij deze offerte zijn eveneens gevoegd:

- de gedateerde en ondertekende documenten, die het bestek verplicht over te leggen;
- de modellen, monsters en andere inlichtingen, die het bestek verplicht over te leggen.

Gedaan te ..... op .....  
De inschrijver(s),

---

**VAK BESTEMD VOOR DE GOEDKEURING DOOR DE OVERHEID**

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>ALGEMENE BEPALINGEN .....</b>	<b>2</b>
1.1	OPDRACHTGEVEND BESTUUR.....	2
1.2	VOORWERP EN CLASSIFICATIE VAN DE OPDRACHT.....	2
1.3	OPENING VAN DE OFFERTES .....	2
1.4	TOEPASSELIJKE WETTELIJKE BEPALINGEN.....	2
1.5	OVERIGE ALGEMEEN TOEPASSELIJKE BEPALINGEN.....	3
1.6	LIJST AFWIJKINGEN ALGEMENE AANNEMINGS- VOORWAARDEN .....	3
<b>2</b>	<b>ADMINISTRATIEVE VOORSCHRIFTEN .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>TECHNISCHE BEPALINGEN .....</b>	<b>18</b>
3.1	ALGEMENE EISENPAKKET .....	18
3.1.1	<i>Algemene beschrijving .....</i>	<i>18</i>
3.1.2	<i>Ontwerp van het polyvalent meetvaartuig.....</i>	<i>18</i>
3.1.3	<i>Geluid en trillingen .....</i>	<i>19</i>
3.1.4	<i>Klassificatie, registratie en certificaten .....</i>	<i>19</i>
3.1.5	<i>Materialen, componenten en kwalificatie.....</i>	<i>19</i>
3.1.6	<i>Documentatie, tekeningen, boekwerken, signalisatie en veiligheidsinstructies .....</i>	<i>22</i>
3.1.7	<i>Reservedelen, special tools .....</i>	<i>23</i>
3.1.8	<i>Ingebruiknemingsproeven .....</i>	<i>23</i>
3.1.9	<i>Opleiding.....</i>	<i>23</i>
3.1.10	<i>Door het Bestuur aan te leveren.....</i>	<i>23</i>
3.1.11	<i>Tewaterlating en droogdokking.....</i>	<i>24</i>
3.2	FUNCTIONELE EN OPERATIONELE EISEN VAN HET POLYVALENT MEETVAARTUIG .....	25
3.2.1	<i>Classificatie en regelgeving .....</i>	<i>25</i>
3.2.2	<i>Rompvorm en operationele eigenschappen.....</i>	<i>25</i>
3.2.3	<i>Ontwerpcondities .....</i>	<i>27</i>
3.2.4	<i>Accommodatie .....</i>	<i>27</i>
3.2.5	<i>Romp en bovenbouw.....</i>	<i>29</i>
3.2.6	<i>Voorstuwingsstelsel .....</i>	<i>31</i>
3.2.7	<i>Elektrisch stelsel .....</i>	<i>33</i>
3.2.8	<i>Control en monitoring stelsel en scheepsalarmeren .....</i>	<i>34</i>
3.2.9	<i>Auxiliary systemen .....</i>	<i>35</i>
3.2.10	<i>Navigatie en communicatie systemen .....</i>	<i>36</i>
3.2.11	<i>Inventaris.....</i>	<i>37</i>
<b>4</b>	<b>OFFERTEFORMULIER BESTEK NR. 16EQ/11/014/O.....</b>	<b>40</b>

**WASSER- UND SCHIFFFAHRTSVERWALTUNG DES BUNDES**

**Wasser- und Schifffahrtsamt Emden**

**Az.: 3.213.3/648**



**5. Nachtrag**  
**zur strom- und schifffahrtspolizeilichen Genehmigung**  
**SSG - Nr. 06/03**

Der Fa. E.ON Netz Offshore GmbH in Bayreuth, vertreten durch die Fa. OCEANTEAM Power & Umbilical GmbH, Schleusenstrasse 22a, in 26382 Wilhelmshaven, wird auf Ihren Antrag vom 15. Oktober 2008, nach §31 des Bundeswasserstraßengesetzes (WaStrG), die nachträgliche Entscheidung zur strom- und schifffahrtspolizeilichen Genehmigung Nr. 06/03 vom 23. Oktober 2003 (SSG) erteilt, in der Bundeswasserstraße, im Verkehrstrennungsgebiet Terschelling-German Bight (VTG), zwischen den Tonnenpaaren TG 9/10 und TG 11/12, Arbeiten zur Tieferlegung des Kabels für den Windpark „ALPHA-VENTUS“ durchzuführen.

Der Nachtrag ist nur mit Zustimmung des Wasser- und Schifffahrtsamtes Emden (WSA) übertragbar.

Der Nachtrag berechtigt nicht, Rechte Dritter zu beeinträchtigen oder Gegenstände, die einem anderen gehören, oder Grundstücke und Anlagen, die im Besitz eines anderen stehen, in Gebrauch zunehmen; sie ersetzt nicht die nach anderen Rechtsvorschriften erforderlichen Verwaltungsakte. Die nachträgliche Entscheidung ersetzt auch nicht die mit dem Bund abzuschließenden privatrechtlichen Vereinbarungen; sie berechtigt insbesondere nicht, dem Bund gehörende Grundstücke und Anlagen in Gebrauch zu nehmen.

**Für den Nachtrag sind folgende Unterlagen verbindlich:**

1. Antrag vom 15. Oktober 2008 beim Wasser- und Schifffahrtsamt Wilhelmshaven nebst Anlagen (E-Mail, Lageplan, Gerätepark)
2. SSG 06/03 vom 23. Oktober 2006
3. Nachtrag 1 bis 4 zur SSG 06/03

**Der 5. Nachtrag wird unter folgenden Bedingungen und Auflagen erteilt:**

Füge ein nach 3.:

**4. Auflagen und Bedingungen für zusätzliche Kabelarbeiten (Tieferlegung) im Verkehrstrennungsgebiet**

- 4.1 Die Arbeiten müssen bis zum 31. November 2008 beendet sein.
- 4.2 Die nachträgliche Entscheidung bezieht sich ausschließlich auf den südlich der Trennzone gelegenen Teil des VTG („Eastbound Lane“).
- 4.3 Die Arbeiten dürfen nur zwischen Sonnenauf- und Untergang sowie bei guter Sicht durchgeführt werden.
- 4.4 Arbeitsbeginn, Arbeitsende, Arbeitsunterbrechungen sowie besondere Vorkommnisse sind der Verkehrszentrale des Wasser- und Schifffahrtsamtes Wilhelmshaven (VZ) über UKW (Kanal 80, ggf. 79) oder telefonisch (04421/ 489282) mitzuteilen.
- 4.5 Es sind zwei geeignete Sicherungsfahrzeuge einzusetzen.
- 4.6 Die Sicherungsfahrzeuge und das Verlegefahrzeug sind entsprechend Regel 27 (b) Internationalen Kollisionsverhütungsregeln zu kennzeichnen
- 4.7 Die beiden Sicherungsfahrzeuge sind gestaffelt (2sm und 5sm) westlich des Verlegefahrzeugs, am südlichen Rand des VTG zu positionieren.
- 4.8 Die Sicherungsfahrzeuge müssen für die VZ über UKW ständig erreichbar sein (Hörbereitschaft/„Stand By“ auf den UKW- Kanälen 80, 16 und ggf. auf 79) sein.
- 4.9 Fahrzeuge im Verkehrsweg, die Gefahr laufen in den Nahbereich des Verlegefahrzeuges einzulaufen (stehende Peilung usw.) sind rechtzeitig anzusprechen. Die Ansprache erfolgt mittels UKW (Kanal 16), AIS, Aldislampe, weißer Raketen, Typhon etc.. Gegebenenfalls hat das Sicherungsfahrzeug dem in Frage kommenden Fahrzeug entgegen zu laufen.
- 4.10 Im Falle einer gefährlichen Annäherung ist die VZ umgehend zu informieren.
- 4.11 Das Verlegefahrzeug hat während des Aufenthalts im VTG jeweils um viertel vor und viertel nach der vollen Stunde eine Sicherheitsmeldung auf einem Arbeitskanal auszustrahlen (nach Ankündigung auf UKW-Kanal 16). Die VZ wird eine ent-

sprechende Verkehrsinformation alle 30 min jeweils zur vollen - und zur halben Stunde ausstrahlen.

**Hinweis:**

Werden durch den Betrieb der Anlagen Beeinträchtigungen des für die Schifffahrt erforderlichen Zustandes der Bundeswasserstraße oder für die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs hervorgerufen, die durch die Auflagen und Bedingungen der Genehmigung und der nachträglichen Entscheidungen nicht erfasst werden, kann das WSA dem Unternehmer weitere Auflagen und Bedingungen zur Beseitigung dieser Beeinträchtigungen erlassen.

**Kosten:**

Ein Kostenbescheid wird gesondert zugestellt.

**Gründe:**

Die Bedingungen und Auflagen sind zur Erhaltung der Bundeswasserstraße als Verkehrsweg und zur Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs erforderlich.

**Rechtsbehelfsbelehrung:**

Gegen diesen 5. Nachtrag kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Wasser- und Schifffahrtsamt Emden in Emden schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Wasser- und Schifffahrtsamt Emden

Im Auftrag



