

## Protokoll fört vid enskild föredragning

Infrastrukturavdelningen  
Transportbyrån, I2

Beslutande

Minister  
Christian Wikström

Föredragande

Teknisk inspektör  
Joel Karlsson

Justerat

Omedelbart

---

Ärende/Dnr/Exp.

Beslut

### Nr 78

Dockning av m/s Skiftet 2020  
**ÅLR 2019/9528**

#### Beslut

Landskapsregeringen beslöt att begära in anbud på dockning för m/s Skiftet från Stockholms Reparationsvarv Ab, Oy Western Ship Yard Ltd och Turku Repair yard enligt dockspecifikation daterad 10.12.2019. Det beräknade värdet för entreprenaden överstiger inte det av Europeiska kommissionen fastställda tröskelvärdet för upphandling av tjänster och varor om 221 000 euro exkl. moms. vilket medför att upphandlingen genomförs enligt Ålands landskapsregerings beslut (2018:13) gällande vissa upphandlingar. I enlighet med 4 § sker upphandlingen genom riktat förfarande.

Upphandlingen med tillhörande anbudshandlingar kommer att publiceras på landskapsregeringens elektroniska upphandlingsverktyg [www.e-avrop.com](http://www.e-avrop.com).

Kostnaderna belastar moment 75010 ”Upphandling av sjötrafik”.

#### Motivering

Dockningen av fartyget är en del av det planerade löpande underhållet och klassningsarbetet som ingår i verksamhetsplanen.

Entreprenören ansvarar för leverans samt hämtning av fartyget vid dockningar från av beställaren angiven plats. Platsen är begränsad till att vara belägen inom en radie av 120 sjömil från färjelinjen.

Stockholms Reparationsvarv Ab, Oy Western Ship Yard Ltd och Turku Repair yard befinner sig inom en radie av 120 sjömil från färjelinjen.

#### Bakgrund

M/s Skiftet är driftsprivatiserad. Enligt entreprenadavtalet ansvarar och bekostar beställaren klassningar, samt alla torrdockningar, ombyggnader och reparationer som inte är förorsakade av bristande löpande underhåll eller försumlighet av entreprenören.

**Nr 79**

Dockning av m/s Gudingen 2020

**ÅLR 2019/9529****Beslut**

Landskapsregeringen beslöt att begära in anbud på dockning av m/s Gudingen från Stockholms Reparationsvarv Ab, Oy Western Ship Yard Ltd och Turku Repair yard enligt dockspecifikation daterad 10.12.2019. Det beräknade värdet för entreprenaden överstiger inte det av Europeiska kommissionen fastställda tröskelvärdet för upphandling av tjänster och varor om 221 000 euro exkl. moms, vilket medför att upphandlingen genomförs enligt Ålands landskapsregerings beslut (2018:13) gällande vissa upphandlingar. I enlighet med 4 § sker upphandlingen genom riktat förfarande.

Upphandlingen med tillhörande anbudshandlingar kommer att publiceras på landskapsregeringens elektroniska upphandlingsverktyg [www.e-avrop.com](http://www.e-avrop.com).

Kostnaderna belastar moment 75010 ”Upphandling av sjötrafik”.

**Motivering**

Dockningen av fartyget är en del av det planerade löpande underhållet och klassningsarbetet som ingår i verksamhetsplanen.

Entreprenören ansvarar för leverans samt hämtning av fartyget vid dockningar från av beställaren angiven plats. Platsen är begränsad till att vara belägen inom en radie av 120 sjömil från färjelinjen.

Stockholms Reparationsvarv Ab, Oy Western Ship Yard Ltd och Turku Repair yard befinner sig inom en radie av 120 sjömil från färjelinjen.

**Bakgrund**

M/s Gudingen är driftsprivatiserad. Enligt entreprenadavtalet ansvarar och bekostar beställaren klassningar, samt alla torrdockningar, ombyggnader och reparationer som inte är förorsakade av bristande löpande underhåll eller försumlighet av entreprenören.

---

## M.S Skiftet

Datum: 10-12-2019



### Dock specifikation

Planerad dockning vecka 12-13 2020

### Huvud data

Totallängd	48,50 m
Bredd	10,50 m
Tonnage, gross	961
Dödvikt	248
Huvudmotor	1*1605 kW Wärtsilä Vasa 12V 22B
Klass	Trafi
El	400/220 50 Hz
Byggd	Laivateollisuus OY Year: 1985

### **Allmänna villkor**

- A) Denna docknings specifikation är avsedd att beskriva arbeten som skall utföras vid dockningen så detaljerat som möjligt så att det är möjligt att lämna anbud antingen till ett fast pris eller ett löpande pris.
- B) Vi förbehåller oss rätten att utföra arbetena på specifikationen delvis.
- C) Vi förbehåller oss rätten att anställa underleverantörer direkt som kan visa sig nödvändiga för specialist arbetar både vad gäller delar av denna beskrivning och eventuella tillkommande arbeten.
- D) Utöver nämnda arbeten i docknings specifikationen kan det förekomma avvikelser som tex rengöring, omhändertagande av skräp, dränering, ljus och brandvakter mm.
- E) Vid reparationer av maskiner eller utrustning skall tillverkarens anvisningar och rekommendationer följas.
- F) Alla arbeten skall godkännas av Rederiets tekniska inspektör eller av han utsedd person.

### **Innehåll**

- Item 100 - Ankomst, allmänna arbeten och dockning.
  - “ 200 - Tvättning, blästring och målning.
  - “ 300 - Stålarbeten
  - “ 400 - Propelleraxel,propellernav,bogpropeller,vinschar,däcksutrustning
  - “ 500 - Bildäckshyllor och ramper
  - “ 600 - Maskinarbeten
  - “ 700 - Rör - och ventilarbeten
  - “ 800 - Elarbeten

## **Lista på bifogade ritningar**

1. Dockplan
2. GA plan
3. Tankplan
4. Säkerhetsplan
- 5-6. Bogpropellertunnel
- 7-11. Roder ritningar
- 12-15. Bogvisir ritningar
16. Propellernav ritning
17. Skorstens ritning

## **100. Ankomst, allmänna arbeten och dockning**

**101. Indockning och utdockning** inkl första dygn i docken.  
Fast pris.

**102. Dockhyra.**  
Pris per dygn

**103. Reparationer vid kaj.**  
Pris per dygn

## **104. Allmän service**

- Montering av landgång
- Sopcontainer för avfall inklusive omhändertagande
- Sopcontainer för köksavfall inklusive omhändertagande
- In-/ur koppling av brandledning till fartyget
- In-/ur koppling av kylvatten till fartyget
- Leverans av kylvattenpris/m<sup>3</sup>
- In-/ur koppling av färskvatten till fartyget
- Leverans av färskvattenpris/ m<sup>3</sup>
- In-/urkoppling av svart- och gråvatten tömning.
- Pris/m<sup>3</sup> för tömning av svart- och gråvatten
- In-/ur koppling av tryckluft för fartygets användning
- Pris leverans för tryckluft för fartygets användning

**105. Inkoppling av el, 400 V, 50 Hz, 100 A.**  
Pris för inkoppling och ett separat pris på förbrukningen(kWh)

**106. Lyft kran, för fartygets användning.**  
Pris/timme.

**107. Sky-lift**, för fartygets användning.  
Pris/timme.

**108. Timdebitering**, normal arbetstid

- Svetsare
- Mekaniker
- Rörmontör
- Brandvakt
- Städare

## **200. Tvättning, blästring och målning**

**OBS!** Om inget annat beslutas så skall all målfärg appliceras med målspruta och enligt färgtillverkarens rekommendationer angående torktid och färgtjocklek.

Ingen målning får utföras före tekniska inspektören eller av honom utsedd person har godkänt ytan som skall målas.

Alla scuppers- och överbord ventiler samt övriga skrov öppningar skall pluggas/täckas före målning. Efter avslutad målning skall alla pluggar och täckning avlägsnas.

Skylift och byggande av ställningar skall ingå i priset vid tvättning, blästring och målning.

Köl-lätt vattenlinje: 550m<sup>2</sup>

Bälte (Bootop) inkl avbärarlist: 100m<sup>2</sup>

**201. Tvättning** av botten, sidobotten och bälte med högtryckstvätt. Yta 650m<sup>2</sup>.

Fast pris

**202. Blästring** av botten, sidobotten och bälte. Sand eller vattenblästring till SA 2 eller 2 ½.

Pris per m<sup>2</sup>

- 0-100 m<sup>2</sup>
- 100-500 m<sup>2</sup>
- 500-1000 m<sup>2</sup>

**203. Sandsvepning** av botten, sidobotten och bälte.

Pris per m<sup>2</sup>

- 0-100 m<sup>2</sup>
- 100-500 m<sup>2</sup>

**204. Punkt blästring** av botten, sidobotten och bälte. Sand eller vattenblästring till SA 2 eller 2 ½.

Pris per m<sup>2</sup>

**205. Fläck målning** av botten, sidobotten, avbärarlist och bälte på blästrade ytor enligt färg leverantörens specifikation.

Pris per m<sup>2</sup> för grundfärg

Pris per m<sup>2</sup> för täckfärg

**206. Hel målning** av botten, sidobotten, avbärarlist och bälte enligt färg leverantörens specifikation.

Pris per m<sup>2</sup>

**207. Förbättrings målning** av åmning, lastmärke och bogpropellermärkning.

Fast pris

**208. Spolning av fartygets utsidor** vid avgång.

Pris per sida

**209. 2st sjökistor.** Galler av och på. Sjøkistorna tvättas, blästras och målas med grundfärg var det behövs slutstryk antifouling enligt färg leverantörens specifikation. Nya zinkanoder monteras vid behov.

Alla anslutningar till/från sjökistorna pluggas före tvättning, blästring och målning.

Fast pris.

**210. Bottenpluggar.** Öppnas/Stängs

Pris/st

**211. Manluckor** öppna/stäng.

Pris/st

**212. Packningar,** för manluckor

Pris/st

**213. Sw-filterhus,** 3st filterhus rengörs, blästras och målas på insidan.

Pris/h

## **300. Stålarbeten**

**301. Svetsning,** förbättring av svetsfogar.

Pris per meter

**302. Stålpriis,** för stålbyte i botten, fartygssida och tankar.

Pris per kg.

**303. Bogpropellertunnel,** bytt ut den rostfria plåten runt bogpropellern till en stålplåt  
svetsreparera runt tunneln inne i fartyget vid behov.  
Se bilder nedan och ritnr: 5&6  
Fast pris





**304. Roder**, provtryckning och svetsning av frätskador på rodret.  
Fast pris provtryckning  
Pris svetsning €/h

**305. Rodertapp**, åtgärda frätskador på rodertappen återställ roderspelt enligt originalritningen,  
ny rostfri ring(se bild) mm monteras, arborning kan behövas. Roder spel tas när  
jobbet är utfört, mätprotokoll i tre exemplar. Se bilder nedan och ritning nr: 7-11  
Pris/h





- 306. Gråvatten tank**, tank nr:15 storlek 4,0m<sup>3</sup>, tvättning, tjockleksmätning och eventuellt blästring samt målning av tanken. Se ritning nr 3  
Pris efter inspektion
- 307. Svartvatten tank**, tank nr:14 storlek 5,4m<sup>3</sup>, tvättning, tjockleksmätning, blästring och eventuellt byte av plåt samt målning av tanken. Åtkomst hål måste göras i botten på tanken vid eventuellt plåtbyte.  
Se ritning nr 3  
Pris efter inspektion
- 308. Bogvisir**, åtgärda lagerspelet i bogvisirets gångjärn till originalmått, svetsa sprickor. Bogvisiret kanske måste lyftas för att åtgärda spelet i gångjärnet. Mätprotokoll i tre exemplar efter utfört arbete.  
Se ritning nr 12-15  
Fast pris
- 309. Bogvisir byte av plåt**, nedre änden ca 500mm upp från nedre kant, blästra och måla. Fartyget levererar färg.  
Pris efter inspektion
- 310. Tjockleksmätning** enligt Traficoms anvisningar.  
Pris per spot
- 311. Avbärrarlist**, sb/bb sida kapa bort trasig avbärrarlist och ersätt med ny.  
Pris per meter
- 312. Sb skortensschakt**, installera avluftning för skorstensschaktet.  
Pris efter inspektion
- 313. Zinkar**, byte av zinkar inklusive leverans av zinkar.  
Pris i olika vikt klasser.

## **400. Propelleraxel, propellernav, bogpropeller, vinschar, däcksutrustning**

**401. Hylstätning** (Typ: Simplex Compact seal). Mätning av Simplex måttet. Före och efter tätningensbytet. Rapport i tre exemplar.

Fast pris

**402. Hylstätning aktra**, Simplex Compact Seal size 330.

Urtappning av olja samt omhändertagande av oljan(skall ingå i priset).

Vulkanisering av nya tätningar aktra, fyll på ny olja i hylsan.

Fartyget levererar nya tätningar samt olja till hylsan.

Oljan som används i hylsan är mineralolja

Ställningsbyggande skall ingå i priset.

Fast pris

**403. Ropeguard**, loss/fast

Fast pris

**404. Propeller**, typ: KaMeWa 72XF/4 med 4 blad. Diameter 2000mm. Byte av samtliga blad, bladbultar och tätningar. Fartyget levererar utbytes blad bultar och tätningar.

Svetsa låsningar för propellerblads bultarna samt kontrollera att alla svetslåsningar på navet är hela, åtgärda vid behov. Se ritning nr 16

Fast pris

**405. Bogpropeller**, blästring av bogpropellerhus, reparation av frätskador med kemisk metall, bytt ut trasiga bultar och målning av bogpropellerhuset. Se bilder nedan och ritnr: 6

Fast pris





**406. Ankarkätting**, tas ut, högtryckstvättas, mäts, märks samt målas med tex. Isotrol.  
Protokoll i tre exemplar.  
Fast pris.

## **500. Bildäckshyllor och ramper**

**501. Akterramp**, byte av hydraulkolvar sb/bb sida. Nuvarande hydraulkolvarna demonteras och nya hydraulkolvar monterar. Nya fästen måste göras för de nya hydraulkolvarna både på fartyget och akterrampen. Fartyget levererar nya hydraulkolvar de utbytta hydraulkolvarna skall lämnas kvar ombord.  
Fast pris.

**502. Utbyte av hydraulrör**, byte av dåliga hydraulrör för akterklaffens hydraulkolvar.  
Pris efter inspektion.

## **600. Maskinarbeten**

Huvudmotor: **Wärtsilä 12V 22**

**601. Huvudmotor vevaxel**, indikering av vevaxel före in dockning och efter utdockning.  
Rapport i 3 exemplar  
Fast pris

**602. Pannan avgasrör**, byte av avgasbälg i skorstenen nr 38 på ritningen, fartyget levererar bälg. Ställningsbygge skall ingå samt isoleringsmaterial. Se bild nedan och ritnr. 17  
Pris efter inspektion





## **700. Rör- och ventilarbeten**

**701. Överbord- och bottenventiler 14st**, Standardpriser för varierande ventil typer och storlekar. Ventilerna öppnas, rengörs, slipas, monteras och täthets testas.  
Pris/st för olika storlekar

## **800. Elarbeten**

**801. Huvudeltavlan**, test av generatorbrytarnas säkerhetsfunktioner, kontrollera kabelanslutningar, skruvar samt rengör eltavlan. Protokoll i tre exemplar.  
Pris per timme

*10.12.2019/ Joel Karlsson, Teknisk inspektör*

Telefon: +358 18 25000

## M.S Gudingen

Datum: 10-12-2019



### Dock specifikation

Planerad dockning vecka 16-17 2020

### Fartygsfakta

Längd	48,59 m
Bredd	10,55 m
Tonnage, gross	961
Dödvikt	200
Huvudmotor	1*1606 kW Wärtsilä Vasa 12V 22B
Klass	Lloyd
El	400 / 220 50 Hz
Byggd	Laiivateollisuus OY Year: 1980

### **Allmänna villkor**

- A) Denna docknings specifikation är avsedd att beskriva arbeten som skall utföras vid dockningen så detaljerat som möjligt så att det är möjligt att lämna anbud antingen till ett fast pris eller ett löpande pris.
- B) Vi förbehåller oss rätten att utföra arbetena på specifikationen delvis.
- C) Vi förbehåller oss rätten att anställa underleverantörer direkt som kan visa sig nödvändiga för specialist arbetar både vad gäller delar av denna beskrivning och eventuella tillkommande arbeten.
- D) Utöver nämnda arbeten i docknings specifikationen kan det förekomma avvikelser som tex rengörning, omhändertagande av skräp, dränering, ljus och brandvakter mm.
- E) Vid reparationer av maskiner eller utrustning skall tillverkarens anvisningar och rekommendationer följas.
- F) Alla arbeten skall godkännas av Rederiets tekniska inspektör eller av han utsedd person.

### **Innehåll**

Item 100 - Ankomst, allmänna arbeten och dockning.

- “ 200 - Tvättning, blästring och målning.
- “ 300 - Stålarbeten
- “ 400 - Propelleraxel,propellernav,bogpropeller,vinschar,däcksutrustning
- “ 600 - Maskinarbeten
- “ 700 - Rör - och ventilarbeten

### **Lista på bifogade ritningar**

- 1. Dockplan
- 2. Säkerhetsplan
- 3. Tankplan
- 4. Bogvisir
- 5-6. Propellernav
- 7-9. Roder
- 10-11. Bogpropeller
- 12-14. Skedda skador/skiss
- 15. Bryggfönster

## **100. Ankomst, allmänna arbeten och dockning**

### **101. Indockning och utdockning inkl första dygn i docken.**

Fast pris.

### **102. Dockhyra.**

Pris per dag

### **103. Reparationer vid kaj.**

Pris per dag

## **104. Allmän service**

- Montering av landgång
- Sopcontainer för avfall inklusive omhändertagande
- Sopcontainer för köksavfall inklusive omhändertagande
- In-/ur koppling av brandledning till fartyget
- In-/ur koppling av kylvatten till fartyget
- Leverans av kylvatten pris/m<sup>3</sup>
- In-/ur koppling av färskvatten till fartyget
- Leverans av färskvatten pris/ m<sup>3</sup>
- In-/urkoppling av svart- och gråvatten tömning.
- Pris/m<sup>3</sup> för tömning av svart- och gråvatten
- In-/ur koppling av tryckluft för fartygets användning
- Pris leverans för tryckluft för fartygets användning

### **105. Inkoppling av el, 400 V, 50 Hz, 100 A.**

Pris för inkoppling och ett separat pris på förbrukningen(kWh)

### **106. Lyft kran, för fartygets användning.**

Pris/timme.

### **107. Sky-lift, för fartygets användning.**

Pris/timme.

### **108. Tim debitering, normal arbetstid**

- Svetsare
- Mekaniker
- Rörmontör
- Brandvakt
- Städare



## 200. Tvättning, blästring och målning

**OBS!** Om inget annat beslutas så skall all målfärg appliceras med målspruta och enligt färgtillverkarens rekommendationer angående torktid och färgtjocklek.

Ingen målning får utföras före tekniska inspektören eller av honom utsedd person har godkänt ytan som skall målas.

Alla scupper- och överbord ventiler samt övriga skrov öppningar skall pluggas/täckas före målning. Efter avslutad målning skall alla pluggar och täckning avlägsnas.

Sky-lift och byggande av ställningar skall ingå i priset vid tvättning, blästring och målning.

Köl-lätt vatten linje:550m<sup>2</sup>

Bälte(Bootop) inkl avbärarlist:100m<sup>2</sup>

**201. Tvättning** av botten, sidobotten och bälte med högtryckstvätt. Yta 650m<sup>2</sup>.

Pris/m<sup>2</sup>

**202. Blästring** av botten, sidobotten och bälte. Sand eller vattenblästring till SA 2 eller 2 ½.

Pris per m<sup>2</sup>

- 0-100 m<sup>2</sup>
- 100-500 m<sup>2</sup>
- 500-1000 m<sup>2</sup>

**203. Sandsvepning** av botten, sidobotten och bälte.

Pris per m<sup>2</sup>

- 0-100 m<sup>2</sup>
- 100-500 m<sup>2</sup>

**204. Punkt blästring** av botten, sidobotten och bälte. Sand eller vattenblästring till SA 2 eller 2 ½.

Pris per m<sup>2</sup>

**205. Fläck målning** av botten, sidobotten och bälte. Två lager grundfärg på blästrade ytor samt ett lager täckfärg på hela arean enligt färg leverantörens specifikation.

Pris per m<sup>2</sup> för grundfärg

Pris per m<sup>2</sup> för täckfärg

**206. Hel målning** av botten, sidobotten och bälte. Två lager grundfärg samt ett lager täckfärg enligt färg leverantörens specifikation.

Pris per m<sup>2</sup>

**207. Förbättrings målning** av åmning, lastmärke, bog- samt akterpropeller märkning.

Fast pris

**208. Spolning av fartygets utsidor** vid avgång.

Pris per sida

**209. 2st sjökistor.** Galler av och på. Sjøkistorna tvättas, blåstras och målas med grundfärg var det behövs slutstryk antifouling enligt färg leverantörens specifikation. Nya zinkanoder monteras vid behov.

Alla anslutningar till/från sjökistorna pluggas före tvättning, blåstring och målning.  
Fast pris.

**210. Bottenpluggar.** Öppnas/Stängs

Pris/st

**211. Manluckor** öppna/stäng.

Pris/st

**212. Packningar,** för manluckor

Pris/st

**213. Fv tank 3CL,** rengöring, eventuellt slipning av rotskador, målning samt klorering. Tankens volym är 19,6 m<sup>3</sup> se ritnr:3. Se även punkt 310

Pris rengöring

Pris slipning

Pris målning och klorering

**214. Grå/svartvatten tankar nr.14/16,** rengör, blåstra, tjockleksmätning och måla tankarna. Tankvolym tk14(5,1m<sup>3</sup>), tk 16(2,5m<sup>3</sup>) ritnr:3. Se även punkt 308 och 309

Pris rengöring

Pris blåstring och målning

## **300. Stålarbeten**

**301. Svetsning,** förbättring av svetsfogar.

Pris per meter

**302. Stålpris** för stålbyte i botten, fartygssida och tankar.

Pris per kg.

**303. Bogpropellertunnel,** svetsreparationer av eventuella frätskador.

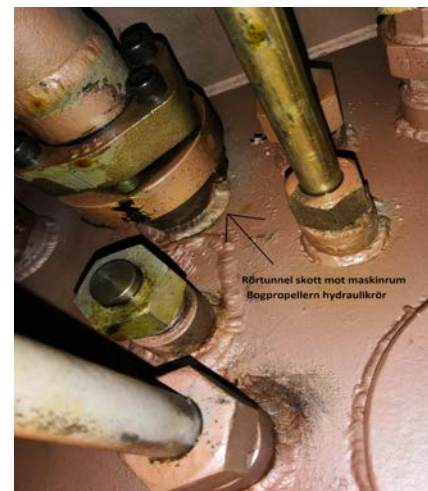
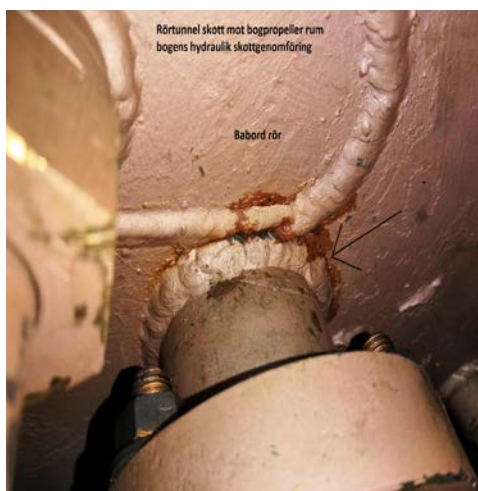
Pris/timme

**304. Roder,** provtryckning och svetsning av eventuella frät- och kavitations skador på rodret.

Fast pris provtryckning

Pris svetsning €/h

- 305. Roder fastsättning**, kontrollera fastsättningsbultarna mellan roder och hjärtstock  
Fast pris
- 306. Roder**, mätning av spel inklusive förberedelser för mätningen samt ställningsbyggande.  
Rapport i tre exemplar.  
Fast pris
- 307. Bogvisir**, mäta spel i tappar och gångjärn, svetsning av sprickor, eventuellt tillverkning av nya gångjärn och tappar samt låsningar om behov finns. Se ritnr: 4  
Pris efter inspektion
- 308. Grå/svartvatten tankar**, byte av sugrör Ø 115mm samt tillverka pejlrör för tanken, se även punkt 214  
Fast pris
- 309. Grå/svartvatten tankar**, byte av plåt i tankar vid behov, se även punkt 214, 308  
Pris efter inspektion
- 310. Fv tank 3CL**, byte av sugrör l=??mm, Ø1½" (48mm).Se även punkt 213  
Fast pris
- 311. Bb sjökista**, avluftningsrör bytes l= XXmm, Ø 2"(59mm)?  
Fast pris
- 312. Hytt ventiler 2st**, täta läckande packning hyttventiler i besättningshytt 105 och hytt 106.  
Fast pris
- 313. Avluftningsrör**, byte av avluftningsrör från evac pumpens tank.  
Pris efter inspektion
- 314. Avbärrarlist**, sb/bb sida kapa bort trasig avbärrarlist och ersätt med ny.  
Pris per meter
- 315. Zinkar**, byte av zinkar inklusive leverans av zinkar.  
Pris i olika vikt klasser.
- 316. Rörtunnel**, spruckna svetsar för skottgenomföringar i maskinrum-rörtunnel-bogpropellerrum för hydraulrör till bogpropellern åtgärdas. Se bilder nedan.  
Fast pris



**317. Reparera**, skador på skeddan och i botten enligt klassbolaget Lloyds anvisningar.  
Se ritningnr 9-11:  
Pris efter inspektion

**318. Bogvisir packning**, byte av bogvisirs packning, blåstra och måla ytan var packningen skall vara innan montering av ny packning. Fartyget levererar packning. Se bilder nedan.  
Pris efter inspektion.



- 319. Bryggfönster**, byte av två bryggfönster på fartygets kommandobrygga, se ritning nr:12.  
Fartyget levererar fönster och varvet levererar passande packningar.  
Pris per timme (€h)

#### **400. Propelleraxel, propellernav, bogpropeller, vinschar, däcksutrustning**

- 401. Hylstättning** ( Typ: Simplex Compact seal). Mätning av Simplex måttet. Före och efter tätningbytet. Rapport i tre exemplar.  
Fast pris

- 402. Hylstättning aktra**, Simplex Compact Seal size 330.  
Urtappning av olja samt omhändertagande av oljan skall ingå i priset.  
Vulkanisering av nya tätningar, fyll på ny olja i hylsan.  
Fartyget levererar nya tätningar samt olja till hylsan.  
Oljan som används i hylsan är mineralolja.  
Ställningsbyggande skall ingå i priset.  
Fast pris

- 403. Ropeguard**, loss/fast  
Fast pris

- 404. Propeller**, typ: KaMeWa 72XF/4 med 4 blad. Diameter 2000mm. Dränera oljan ur navet, avlägsna propellerbladen, ta isär dragstången samt demontera navet från propelleraxelflänsen. Återmontera navet efter utförd renovering(extern firma). Nya propellerblad skall monteras på navet, svetsning av propellerbladslåsningar. Se ritnr 5-6 samt ritnr: 7-9 och bilder nedan.

#### **Transport?**

Fast pris inkl ställningsbyggande



**405. Bogpropeller**, demontering av bogpropellern från fartyget, byte av lager samt tätningar och återmontering av bogpropellern, Brunvoll serviceingenjör assisterar. Fartyget levererar delar och tätningar. Se ritnr: 7&8  
Ställnings byggande skall ingå i summan.  
Fast pris

**406. Ankarkätting**, tas ut, högtryckstvättas, mäts, märks samt målas med tex. Isotrol. Protokoll i tre exemplar.  
Fast pris.

## **600. Maskinarbeten**

Huvudmotor: **Wärtsilä 12V 22**

**601. Huvudmotor vevaxel**, indikering av vevaxel före in dockning och efter utdockning. Rapport i 3 exemplar  
Fast pris

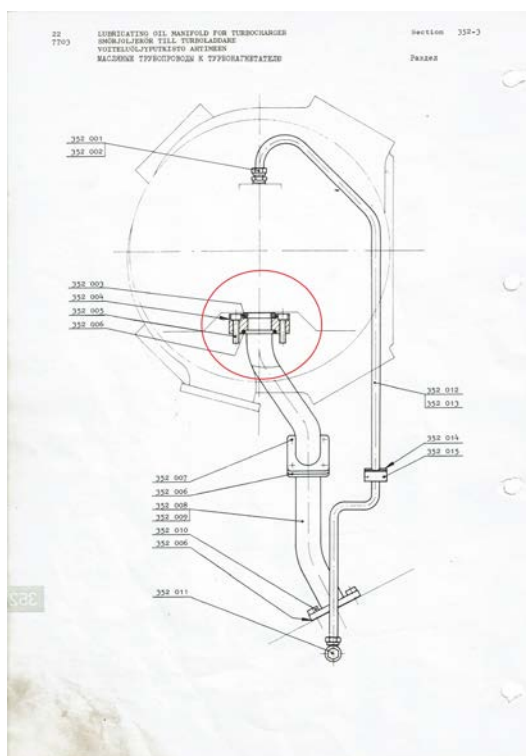
**602. Vulkan koppling**, byte av Vulkan kopplingen på huvudmotorn akterkant. Demontering av durkplåtar, rör, stag mm för åtkomst, efter avslutat arbete återställ allt till ursprungs skick.  
Fartyget levererar ersättande Vulkan koppling, serviceingenjör från Vulkan assisterar.  
Fast pris

**603. Laddlufttemperatur mätare**, nuvarande mätare inkl mätficka demonteras samt ny mätare och mätficka monteras. Jobbet utförs i samband med att laddluftkylarna är demonterade. Ny mätare/ficka levereras av fartyget. Se bild nedan.  
Fast pris





**604. Hm turbiner**, byte av o-ringar på oljereturrör. För att utföra bytet måste turbinhuset lyftas. Se bilder nedan.  
Fast pris



## 700. Rör- och ventilarbeten

**701. Överbord- och bottenventiler**, Standardpriser för varierande ventil typer och storlekar.  
Ventilerna öppnas, rengörs, slipas, monteras och täthets testas.  
Pris/st för olika storlekar

**702. Rörflänsar**, svetsreparation av 4st sw-rörflänsar som läcker.  
Fast pris





**703. Panna,** byte av ventiler på pannsystemet totalt 9st. Fartyget levererar ventiler. Se bild nedan.  
Fast pris



10.12.2019/ Joel Karlsson Teknisk inspektör