

## MS Gjerøy - LMDL

### Kravspesifikasjon ombygging MS Gjerøy



*MS Gjerøy (Foto: Frode Adolfsen)*

*Referring to convention of Paris, March 20, 1983, for the "Protection of Industrial Property", we emphasize that technical drawings, models, specifications, etc, belong to the designing firm and cannot be made public, copied or otherwise used without the written consent of our firm.*

A2	Etter kommentarer	26.06.2015	Franck Johnsen		
A1	Etter komentarer	24.06.2015	Franck Johnsen		
A	Intern kontroll	01.05.2015	Franck Johnsen	Terje Richardsen	Arne Markussen
U	Utkast	08.05.2015	Arne Markussen		
<b>Rev</b>	<b>Description</b>	<b>Date</b>	<b>Sign</b>	<b>Checked</b>	<b>Approved</b>

Print: juni 26, 2015

Fil: N:\M13\13049 - Nordland FK\MS Gjerøy ex MF DØNNA\Ombygging til Torghatten\20150510 MS Gjerøy Ombygging 2015

Rev A.docx

INNHOOLD

0	Generelt	4
00	Generell beskrivelse	4
001	Generelt	4
002	Arrangement	4
003	Klasse og Myndigheter	4
005	Lover og forskrifter	5
007	Unntak og dispensasjoner	5
008	Materialer	5
009	Arbeidsutførelse	5
010	Propulsjonsmaskineri, generatorer	5
012	Hoveddimensjoner	5
014	KJØPERS leveranser	6
015	Trim og stabilitet	6
016	Tegninger	6
1	SKIPET GENERELT	7
10	Dokumentasjon, modeller, bestillinger og instruksjonsmateriell	7
101	Kontrakt, spesifikasjon, prosjektering, modellprøver	7
102	Tegningsarbeid, bestilling, etc. Generelt	7
104	Tegningsarbeider, bestilling, etc. som angår skipsutstyr	7
106	Tegningsarbeider, bestilling, etc. som angår maskineri og skipsutstyr	8
107	Kalkulasjon, tegning og tilbud vedr. forandringsarbeider	8
109	Instruksjonsmateriell og kurser	8
11	FORSIKRING, HONORARER OG SERTIFIKATER REPRESENTASJON	8
112	Honorar til Klasse og Myndigheter	8
117	Representasjon, reiser og konferanser.	8
12	KVALITETSSIKRING, GENERELLE ARBEIDER OG MODELLER	8
121	Kvalitetssikring, planlegging og forberedelser av arbeid.	8
122	Brannvakt, tilsyn og vakthold	9
123	Rydding og rengjøring	9
125	Transport	9
126	Assistanse i forbindelse med KJØPER's leveranser	9
13	PROVISORISK OPPRIGGING I BYGGETIDEN	9
130	Generelt	9
14	BEDDINGSARBEIDER, SJØSETTING OG DOKKING	9
140	Generelt	9
144	Dokking	9
15	KONTROLL, MÅLINGER OG PRØVETURER	9
151	Prøving av maskineri	9
152	Kapasitets-, krengnings- og torsjonssvingnings-målinger	9
153	Dieselolje og smørølje for prøving og prøvetur	9
154	Prøvetur	9
155	Spesielle prøver	10
16	GARANTIER OG UTBEDRINGSARBEIDER	10
161	Utbedringsarbeider etter prøver og prøveturer	10
162	Garantiarbeider og reiser	10
2	Skrog	12
20	Skrogmaterialer, generelt	12
201	Skrogmaterialer	12
203	Priming, rengjøring	12
204	Testing av tanker, etc.	12
205	Røntgen og ultralydtesting	12
23	Lasteområdet.	12
25	Brodekk.	12
251	Brodekk	12
26	Skrogutrustning	12
261	Merker på skrog, overbygninger, etc.	12
263	Fundamenter	12
27	Materialbeskyttelse utvendig og utvendig	13

270	General	13
3	Utstyr for last	14
30	Luker og dører	14
301	Lasteluke	14
33	Dekkskraner	14
331	Dekkskran:	14
36	Kjølesystem for last	14
362	Kjølesystem for lasterom.	14
5	Utstyr for passasjerer og mannskap.	15
50	Redningsutstyr	15
502	Flåter.	15
51	Isolasjon, innredning	15
511	Skott i salong.	15
53	Dekksbelegg, ledere, rekkverk	15
533	Utvendig rekkverk.	15
534	Utvendig trapper.	15
54	Møbler, innredning	15
548	Hyller for bagasje,	15
56	Utstyr for mannskap, passasjerer	16
564	Landgang med person løfter.	16
57	Ventilasjon	16
574	Ventilasjon for maskinrom.	16
575	Ventilasjon.	16
58	Sanitære systemer	16
582	Sanitær avløp.	16
8	Skips systemer	17
81	Brannslukning	17
816	Skum slukking.	17
831	Felles Hydraulikk system.	17
85	Elektrisk felles anlegg – generell del	17
850	Generelt	17
VEDLEGG A –	Teknisk dokumentasjon	18
	Teknisk dokumentasjon fra Polarkonsult AS	18
VEDLEGG B -	Liste over enheter	19
	Enhets tabeller	20

---

## 0 Generelt

---

### 00 Generell beskrivelse

#### 001 Generelt

Denne spesifikasjonen datert 10.05.2015, Rev A datert 01.06.2015, beskriver en mindre ombygging av MS Gjerøy, Ex Dønna, som eies av **Nordland Fylkeskommune** (NFK), Bodø. Fartøyet er pr. tiden utleid til **Torghatten Nord** og drives i rederiets rutenett.

NFK er **KJØPER** for ombyggingen som skal gjennomføres.

Følgende foreløpig tegninger utgjør en integrert del av Spesifikasjonen:

- **Generalarrangement, Tegn. Nr. 163791A1,**
- **General arrangement av eksisterende fartøy Tegn. Nr. 1-9867D**

Ombyggingen har til hensikt å øke fartsområde og antall passasjerer samt universell utforming og installere kjølekapasitet og bedret lasthåndtering.

**VERFTET** vil være ansvarlig for å oppnå alle godkjenninger fra NMD under ombygingsperioden, inklusive ferdigstilling og prøving. VERFTET skal også være ansvarlig for at alle de valgte løsningene vil bli godkjent av Myndigheter.

Denne spesifikasjonen omfatter kun de deler som berøres av ombyggingen. Uendrede forhold er ikke beskrevet.

Det påhviler allikevel VERFTET å ta hensyn til forhold som er en naturlig følge av ombyggingen, men som ikke er beskrevet i spesifikasjonen.

#### Ombyggingen omfatter i korte trekk

- Oppgradering fra fartsområde 3 til fartsområde 4.
- Økning i passasjerkapasitet fra 79 til 80
- Installering av lasterom med kjølekapasitet. Rommet plasseres i henhold til vedlagt tegning, slik at færrest mulig bilplasser går tapt.
- Flytte rekkeport SB samt lukke ca 2,5 m av felt over rekke på hoveddekk SB side # 8 til 11,5
- Ny kran, tilsvarende eksisterende, monteres på SB side i henhold til vedlagte tegning.
- Universell utforming: Montere gangvei med vertikal løfter for rullestol på SB side i henhold til tegning, tilpasse toalett til størrelse etter dagens krav, samt anordne parkering for 1. rullestol og 1. barnevogn i salong.

#### 002 Arrangement

Bortsett fra flytting av ventilasjon for SB maskinrom vil det ikke bli endringer i inndeling under hoveddekk.

#### 003 Klasse og Myndigheter

Fartøyet er bygget av OMA Baatbyggeri med byggenummer 520/2003.

Det er registrert I NOR med hjemmehavn i Bodø, Norge. Fartøyet har klasse i Sjøfartsdirektoratet.

Eksisterende Fartsområde **3**

Ut over endring i fartsområde medfører ombyggingen ingen endringer i klasse eller registreringer.

Fartøyet skal leveres ferdig ombygget sjødyktig og uten pålegg fra myndigheter.

### 005 Lover og forskrifter

Ombyggingen skal ikke medføre endringer i anvendelse av lover og/eller forskrifter.

### 007 Unntak og dispensasjoner

VERFT skal ikke benytte materialer, komponenter eller system som baserer seg på unntak fra lover og forskrifter dersom ikke dette er skriftlig akseptert av KJØPER.

### 008 Materialer

Utstyr som blir demontert skal lagres. Før ombyggingen starter skal VERFTET utarbeide en liste over slikt utstyr. Denne oversikten skal signeres av KJØPER og VERFT. Alt utstyr skal merkes med fartøyets navn.

Utstyr som skal monteres skal rengjøres og klareres for installering.

Utstyr som erstattes med nytt, og lagret utstyr som KJØPER ønsker å beholde, skal emballeres forsvarlig, lastes og sikres om bord i fartøyet etter fullført ombygning.

Alle materialer som benyttes skal være nye og av førsteklasses standard. Materialene skal være godt egnet til sitt formål med tanke på levetid, funksjon og vedlikehold og med klassesertifikat hvor det er krevd.

### 009 Arbeidsutførelse

Alt arbeid skal være av høy standard og fagmessig utført som vanlig av et førsteklasses moderne skipsverft. En skal også ta hensyn til enkelt vedlikehold.

### 010 Propulsjonsmaskineri, generatorer

Ingen endringer

#### Prøvetursfart

Det antas at fartøyets hastighet vil bli uendret dvs. Ca 26,5 knop.

Det skal gjennomføres prøveturer iht Kap 155.

### 012 Hoveddimensjoner

Dimensjoner	Eksisterende		Etter ombygging	
Lengde over alt, Loa	25,75	m		
Lengde mellom pp, Lpp	25,04	m		
Lengde l vannlinje, Lwl	23,95	m		
Bredde på spant	9,00	m		
Dybde i riss, hoveddekk	3,40	m		
Max dypgang (fra spunning ved Lpp/2)	1,655	m		
Gross tonnasje	145			
Netto tonnasje	43			
Lettskipsvekt, (Basert på krengeprøve 2003)	65,5	t	72,1	t
Max hastighet	26,5	kn	testes	
<b>Kapasiteter</b>				
Dødvækt ved max dypgang 1,655 m	35,8	t	31,3	t
Dekkslast, max	19,8	t		
Brennolje	5000	L		
Ferskvann	0,5	m <sup>3</sup>		
Vannballast	20	t		

Lasterom	12	m <sup>2</sup>
Passasjerer	80	
Antall biler	4	

Ingen hoveddimensjoner med unntak av dødvekt endres ved ombyggingen.

#### **014 KJØPERS leveranser**

KJØPER (Nordland Fylkeskommune) leverer følgende komponenter kostnadsfritt for VERFTET i tillegg til Tegninger, ref. Kap 016.

VERFTET er fullt ansvarlig for den totale funksjonalitet og skal gjennomføre all nødvendig montering, grensesnitt mot fartøy og annet utstyr, testing og utprøving. Plan for prøving, se kap 15.

#### **015 Trim og stabilitet**

VERFTET skal så snart som mulig utarbeide vektsestimat og Foreløpig stabilitet for godkjenning. Etter ombyggingen skal VERFTET gjennomføre krengeprøve i henhold til gjeldende forskrifter. Med basis i krengeprøven skal Endelig stabilitet utarbeides. Fartøyet skal oppfylle alle nasjonale krav til stabilitet for båttypen.

#### **016 Tegninger**

En design- og konstruksjonspakke skal leveres av Polarkonsult AS i henhold til separate spesifikasjon gjengitt i Vedlegg A. Dokumentasjonspakken er KJØPERS leveranse.

KJØPER leverer også tegnings- og dokumentasjonspakke for de komponenter som leveres av KJØPER, ref. Kap 014.

Følgende tegninger leveres av kjøper:

Liste:

General arrangement.

Arrangement og innfesting for Gangvei

Nytt dekkfelt med underliggende skott.

Luke for last i brodekk.

Endring i ventilasjon for SB maskinrom.

Flytting av leder mellom dekk fra SB akter til senter bak salong

Folie for Nordland Fylkeskommunes profilering

---

# 1 SKIPET GENERELT

---

## 10 Dokumentasjon, modeller, bestillinger og instruksjonsmaterieil

### 101 Kontrakt, spesifikasjon, prosjektering, modellprøver

#### Tegninger

VERFTET er ansvarlig for nødvendig dokumentasjon og tegninger. KJØPER leverer imidlertid en nærmere definert tegningspakke, ref. Kap 016.

Alle hovedtegninger og planer skal i henhold til avtale sendes i to eksemplarer til KJØPER for godkjenning.

Godkjente tegninger og planer med påførte bemerkninger skal sendes til VERFTET innen ti arbeidsdager etter de er mottatt av KJØPER. Tegningene skal sendes til Klasse/ myndighet i den samme perioden.

Tre papir kopier og elektronisk Autocad, siste utgave på CD, av følgende "as built" tegninger skal leveres.

Tegningene skal være korrigeret og basert på fartøyets eksisterende tegninger

1. General arrangement
2. Brann og redningsplan
3. Hydrostatiske data
4. Endelig intakt stabilitet inkl krengeprøverapport

I tillegg skal alle tegninger som trengs eller som er anbefalt av underleverandør eller myndigheter leveres.

Alle tegningene skal leveres i permer, sortert og med innholdsfortegnelse med navn og nummer på alle tegningene.

«As-built» byggespesifikasjon skal være del av vedlikeholds og reservedels systemet, ref. kap. 109.

#### Sertifikater og dokumentasjon

Alle sertifikater og annen dokumentasjon som kreves av Myndigheter skal sørges for av VERFTET og sendes til KJØPER ved levering av fartøyet.

Alt annet instruksjons materiale og manualer som kreves av Myndighetene leveres.

### 102 Tegningsarbeid, bestilling, etc. Generelt

Som vedlegg til denne Spesifikasjonen har KJØPER angitt en liste for levering av komponenter som skal leveres av KJØPER, ref. Kap 014.

VERFTET skal utarbeide en framdriftsplan for bestilling og levering av øvrig maskineri og hovedkomponenter. En kopi av planen skal sendes KJØPER for informasjon og til godkjennelse.

Når underleverandører velges, er det viktig at det er service muligheter i eller nært Norge. KJØPER vil foretrekke å bruke komponenter fra leverandører som er mest mulig like de eksisterende tilsvarende komponentene. KJØPER skal kunne godkjenne hoved komponentene i henhold til kap. 104 – 107, før slike komponenter blir bestilt.

VERFTET skal sørge for og fremskaffe kopier av spesifikasjoner av tilbud for utstyr nevnt i det etterfølgende. Disse skal forelegges KJØPER så snart som mulig, og før bestilling blir gjort.

### 104 Tegningsarbeider, bestilling, etc. som angår skipsutstyr

Ref. kap. 102.

Hovedkomponenter og leverandører av alt nytt utstyr skal godkjennes av KJØPER. Dette gjelder spesielt for:

- Dekksutstyr

- Elektronisk utstyr
- Rednings utstyr

## **106 Tegningsarbeider, bestilling, etc. som angår maskineri og skipsutstyr**

### **107 Kalkulasjon, tegning og tilbud vedr. forandringsarbeider**

KJØPER skal ha rett til å få utført mindre endringer fra tegninger og spesifikasjoner, så lenge slikt arbeid ikke øker kostnaden for VERFTET. Større endringer som medfører endring i arbeidsomfang, levering av utstyr, pris og/eller tidspunkt for levering, skal avtales skriftlig på forhånd, med opprømsing av konsekvenser, før avtale om igangsetting av slikt arbeid blir gjort.

### **109 Instruksjonsmateriell og kurser**

#### Instruksjonsmateriell

Fartøyet skal leveres med et komplett sett med instruksjonsmanualer, datablad, brosjyrer og komponentlister. Dette skal gjelde alle viktige endringer og ombygninger i fartøyet, og skal ikke påvirke leveringsdatoen for fartøyet.

Alt av instruksjons materiell skal leveres i Norsk/Engelsk språk. Manualer, brosjyrer og data ark skal leveres i tre kopier.

En kopi av dette materialet skal leveres KJØPER så snart som mulig.

#### Instruksjon for mannskap

VERFTET skal sørge for opplæring av mannskapet om bord på alt nytt montert utstyr.

## **11 FORSIKRING, HONORARER OG SERTIFIKATER REPRESENTASJON**

### **112 Honorar til Klasse og Myndigheter**

Honorar til Myndigheter skal dekkes av VERFTET

### **117 Representasjon, reiser og konferanser.**

I byggeperioden skal KJØPERs representanter ha fri tilgang til VERFTET, og alle underleverandørers anlegg.

VERFTET skal sørge for- og dekke alle kostnader for et kontor til KJØPER, utstyrt med to arbeidsstasjoner.

VERFTET skal være behjelpelig med overnattingsmulighet for inntil 1 person under ombyggingstiden. Kjøper klargjør om det er behov for ytterligere overnattingsmuligheter.

## **12 KVALITETSSIKRING, GENERELLE ARBEIDER OG MODELLER**

### **121 Kvalitetssikring, planlegging og forberedelser av arbeid.**

#### Kvalitetssikring

Uansett hvor produksjonen skjer, skal VERFTET sørge for at produksjonsutstyret har optimal kvalitet.

#### Planlegging og oppfølging

VERFTET skal fremlegge en fremdriftsplan for ombygningen ikke senere enn to uker etter kontraktsinngåelse. Planen skal revideres under hele ombyggnings perioden. KJØPER skal holdes informert om fremdriften og dersom avvik fra planen oppstår.

Oppfølgingsmøter skal arrangeres i henhold til avtalte perioder med KJØPER, VERFT og underleverandører.



**122 Brannvakt, tilsyn og vakthold**

VERFTET skal dekke alle kostnader frem til levering.

**123 Rydding og rengjøring**

VERFTET skal dekke alle kostnader frem til levering.

Før levering skal fartøyet være grundig rengjort både utvendig og innvendig. Maskinrom, styremaskinrom og tanker skal være rengjort også med støvsuger.

**125 Transport**

VERFTET skal dekke alle kostnader frem til levering i forbindelse med ekstern og intern transport av utstyr.

**126 Assistanse i forbindelse med KJØPER's leveranser**

VERFTET skal dekke kostnadene i forbindelse med KJØPERs leveranser.

**13 PROVISORISK OPPRIGGING I BYGGETIDEN**

**130 Generelt**

All kostnader i forbindelse med stillaser, ledere, flåter, elektrisk kraft, midlertidig opprigging, etc. som er nødvendig for ombygningen skal dekkes av VERFTET.

**14 BEDDINGSARBEIDER, SJØSETTING OG DOKKING**

**140 Generelt**

Alle kostnader relatert til denne type arbeider skal dekkes av VERFTET.

**144 Dokking**

**15 KONTROLL, MÅLINGER OG PRØVETURER**

**151 Prøving av maskineri**

**152 Kapasitets-, krenings- og torsjonssvingnings-målinger**

Krengprøve skal utføres etter at fartøyet er ferdig ombygd. Prøven skal være i henhold til myndighetenes krav.

**153 Dieseloilje og smørolje for prøving og prøvetur**

**154 Prøvetur**

Generelt

Tidspunkt og program for teknisk prøvetur skal sendes KJØPER ikke senere enn to uker før prøveturen skal finne sted. VERFTET skal sørge for mannskap, og dekke alle kostnader i forbindelse med prøven inkludert kost til de deltagende personer.

Det påligger VERFT å gjennomføre prøver av alt NYTT utstyr og komponenter samt alt utstyr og komponenter som kan tenkes påvirket av ombyggingen.

Hvis nødvendig skal ny prøving av komponenter og systemer, og eventuell prøvetur foretas hvis dette kreves

av Klasse og Myndigheter.

Alle prøveturer skal utføres i henhold til krav og prosedyrer fra underleverandører, KJØPER, Klasse og Myndighet. Test rapport fra alle prøver og prøveturer skal utarbeides av VERFTET og sendes KJØPER, og hvis krav også til Klasse og Myndighet.

#### Gjentatte prøver

I de tilfeller der prøvene ikke forløper tilfredsstillende eller at komponenten er skadet, under de ordinære prøvene, skal reparasjoner utføres og nye prøver gjøres hvis dette kreves av Klasse og Myndighet.

## 155 Spesielle prøver

### Generelt

Spesielle prøver for å dekke grundig testing av alle komponenter og systemer i både normal- og ulykkesoperasjon. Alle systemer som kan bli påvirket av fartøyets bevegelser, manøvrering, etc. skal prøves under realistiske forhold.

### Elektriske systemer og utstyr

Alt nytt i elektriske systemet prøves grundig og justeres før overlevering.

### Elektronisk utstyr

Alle elektroniske komponenter isoleres mot elektromagnetisk støy iht generell standard for skips elektronikk.

### Systemer

Alle nye og eksisterende tanker og rørsystemer berørt av ombyggingen trykk prøves i henhold til Klasse selskap og KJØPERs krav. I tillegg funksjonsprøves alle systemer. Alle tørre rom og avdelinger tørkes etter prøving.

### Tetthetsprøving

Dekksluker, vinduer og utvendige dører tetthetsprøves med spyling.

### Prøving av kjølemaskineri, nytt kjølerom.

### Prøving /sertifisering av gangvei/ vertikalløfter

### Prøving/sertifisering av ny kran

## 16 GARANTIER OG UTBEDRINGSARBEIDER

### 161 Utbedringsarbeider etter prøver og prøveturer

Etter utprøving rapporteres enhver mangel eller uregelmessigheter til KJØPER. Ved feil og mangler kontakter VERFTET fagfolk for utbedring, om nødvendig fra underleverandør. Feil og mangler som har blitt utbedret godkjennes av representanter fra Verft, Underleverandør og KJØPER.

Feil og mangler som av praktiske grunner ikke kan utbedres før overlevering, skal utbedres så snart som mulig basert på skriftlig avtale, og senest ett år etter overlevering. Feil og mangler og utbedringene av disse skal ikke påvirke fartøyets kommersielle operasjon.

### 162 Garantiarbeider og reiser

VERFTET skal gi minimum 12 måneders garanti, fra overleveringsdato, av feil inkludert skjulte feil og mangler. Garantien skal også dekke design feil, dårlig konstruksjon eller feil i materialer. Fra utbedringsdato gis det en ny 12 måneders garantiperiode. Denne garantiperioden er begrenset til 48 måneder fra overlevering av fartøyet.

KJØPER kan ikke kreve lengre garantiperiode fra VERFTET enn det underleverandører har gitt. Alle komponenter med garantiperiode kortere enn 12 måneder godkjennes av KJØPER før bestilling.

Områder hvor det i løpet av garantiperioden oppstår malings avflassing skal rengjøres og males som nytt material. Dette gjelder også områder hvor det konstateres slipestøv i overflatebehandlingen. Garantien gjelder ikke områder som har vært utsatt for unormal slitasje eller skade.

#### Leveringsgaranti

Som sikkerhet for ferdigstilling av ombyggingen, skal VERFTET, innen to uker etter kontraktsdato, stille en bank garanti. Størrelsen på garantien avtales under kontraktsforhandlingene.

Om VERFTET krever en betalingsgaranti fra KJØPER, dekkes kostnadene ved en slik garanti av VERFTET. Kostnadene for slik garanti fremkommer i tilbudet.

Alle reise-, overnattings-, og transportkostnader i forbindelse med garantiarbeider dekkes av VERFTET.

---

## 2 Skrog

---

### 20 Skrogmaterialer, generelt

#### 201 Skrogmaterialer

Fartøyet er bygget i Aluminium av marine kvalitet. For alle beskrevne ombygginger brukes materialer som originalt er brukt i området.

#### 203 Priming, rengjøring

Alle nye utvendige og innvendige sveise sømmer og andre berørte områder med sveisesprut, slipestøv o.l. skal rengjøres før maling

##### Rengjøring

Alle overflater som skal males skal rengjøres for olje, sand, slipestøv , etc.

##### Priming

Alle strukturer skal rengjøres, avfettes og primes iht. leverandørens anbefalinger.

#### 204 Testing av tanker, etc.

Alle tanker berørt av ombyggingen skal trykk testes iht. Klassens krav.

#### 205 Røntgen og ultralydtesting

Utføres iht. Klassens regler. Resultat overleveres kjøper.

### 23 Lasteområdet.

Det bygges et lasterom på SB side hoveddekk mellom spant 8-12. Fra ca 1 m BB av CL til skuteseide SB. Lasterommet bygges og avstives som dekkshus med stivere tilsvarende eksisterende overbygg. Kjølerommet utstyres med godkjent låsbar kjøleromdør i rustfri utførelse. Og det arrangeres surrefester innvendig i dekk og på skott.

Kjølerommet tettes og isoleres som kjølerom for +4 °C og utstyres med kjøleaggregat.

### 25 Brodekk.

#### 251 Brodekk

Brodekk forlenges akterover til spant 11 på BB side og spant 7,5 på SB side og understøttes av skott til lasterom på hoveddekk. Dekket bygges som eksisterende med tverrskips stivere samt langskips bærere.

### 26 Skrogutrustning

#### 261 Merker på skrog, overbygninger, etc.

##### Dyppgangsmerker

Dyppgangs merker som berøres av ombyggingen settes i samme stand som før ombygging.

##### Andre merker

#### 263 Fundamenter

Nytt fundament for kran på SB side integreres i nytt brodekk og forsterkning for fundament bygges inn i skott

for kjølerom.

## **27 Materialbeskyttelse utvendig og utvendig**

### **270 General**

Nye og berørte områder behandles i henhold til eksisterende malings spesifikasjon.

Malingsspesifikasjon ettersendes.

Skutesider og dekk og overbygg males opp i henhold til malingspesifikasjon.

Nye profileringer monteres.

---

### **3 Utstyr for last**

---

#### **30 Luker og dører**

##### **301 Lasteluke**

Det monteres hydraulisk operert luke med karm med størrelse 2200 x 4000 på båtdekk over lasterom. Luke opereres med samme tablå som kranen. De monteres dør i lasterom i forskott mot CL. Luken isoleres som øvrige deler av kjølerom. Utvendig manuell skalking arrangeres på luke.

#### **33 Dekkskraner**

##### **331 Dekkskran:**

Det monteres en ny dekkskran tilsvarende eksisterende, på SB side brodekk ca # 8 innenfor rekkverk. Ny kran tilkobles eksisterende hydraulisk aggregat og felles fjernstyring anordnes til begge kraner.

Eksisterende kran: Palfinger PK 6500 M AS 1,2

#### **36 Kjølesystem for last**

##### **362 Kjølesystem for lasterom.**

Det monteres kjølesystem for kjøling av nytt kjøle rom på dekk.

Kjølesystemet til det nye rommet dimensjoneres for +4 °C med utvendig temperatur på +30 °C.

Vannkjølt aggregat monteres i tank rom SB side.

---

## 5 Utstyr for passasjerer og mannskap.

---

### 50 Redningsutstyr

#### 502 Flåter.

Eksisterende 2 flåter med kapasitet 100 personer byttes for tilpassing til Fartsområdet 4.

### 51 Isolasjon, innredning

#### 511 Skott i salong.

Akterskott i salong mellom toaletter flyttes akterover 1 spant. Skott SB side HC toalett flyttes mot senter for tilpassing av eksisterende handikapp toalett til gjeldende regler. Se Generalarrangement.

Toalettet er arrangert som våtrom med belegg. Etter ombygging legges belegg tilsvarende eksisterende.

Dør fra dekk inn i salong flyttes mot SB for å gi plass til leder fra brodekk. Slagretning på dør endres. Skott tilsvarende eksisterende.

### 53 Dekksbelegg, ledere, rekkverk

#### 533 Utvendig rekkverk.

Rekkverk ombygges og tilpasses nytt dekk.

Nødvendig rekkverk rundt laste luke, arrangeres med port.

Nødvendig rekkverk rundt trapp arrangeres.

Nødvendig rekkverk rundt person lift, arrangeres med port.

#### 534 Utvendig trapper.

Trapp mellom brodekk og hoved dekk flyttes fra SB side og til BB mot CL bak salong skott. Dør til salong flyttes mot SB. Vinkel endres til 45 Grader.

### 54 Møbler, innredning

#### 548 Hyller for bagasje,

Det arrangeres hyller for 1 stk handbagasje for hver passasjer under brodekk aktenfor salong. Eksisterende bagasje skap i salong fjernes.

Sitte kapasitet økes fra 79 til 80 seter. Dette gjøres ved at det monteres inn et ekstra sete. Se Generalarrangement.

Det arrangeres parkering for en rullestol og en barnevogn i salong.

**56 Utstyr for mannskap, passasjerer**

**564 Landgang med person løfter.**

Det monteres en landgang med personløfter på SB side mellom spant 12 og 14. For om bord og i land kjøring av rullestoler. Lengde av gangvei utkjørt ca. 4 m. løftehøyde over hoveddekk ca. 3 m

Denne kobles til eksisterende hydraulikk anlegg og utstyres med egen fjernkontroll.

**57 Ventilasjon**

**574 Ventilasjon for maskinrom.**

Ventilasjon for SB maskinrom flyttes fra nedgang spant 14 til aktenfor lasterom ca spant 7.

**575 Ventilasjon.**

Lufterør fra tankrom og pumperom flyttes mot senter til lasteroms skott ref. GA.

**58 Sanitære systemer**

**582 Sanitær avløp.**

Rør for levering av septik til dekk flyttes til lasteroms skott.



---

## 8 Skips systemer

---

### 81 Brannslukning

#### 816 Skum slukking.

Rør med dyser for skum slukking på bildekk flyttes bak lasterom.

#### 831 Felles Hydraulikk system.

Eksisterende Hydraulikk tilpasses ny kran og rør legges om i pumperom og opp langs lasteroms skott.

### 85 Elektrisk felles anlegg – generell del

#### 850 Generelt

Fartøyets elektriske anlegg skal i størst mulig utstrekning beholdes urørt, dvs generatorer, tavler, kabelopplegg

---

## VEDLEGG A – Teknisk dokumentasjon

---

### Teknisk dokumentasjon fra Polarkonsult AS

Polarkonsult leverer følgende design- og engineeringsspakke:

#### 1. Dokumentasjon for ombygging

##### 1.1. Arrangementstegninger

1.1.1. GA-plan

1.1.2. Oppdatering av Brann og sikkerhets planer

1.1.3. OPSJON - Øvrige arrangementstegninger som rederiet finner nødvendig å endre grunnet utseende av tegningene.

##### 1.2. Strukturtegninger

1.2.1. Nytt dekkfelt i brodekk med underliggende skott\*

1.2.2. Laste luke i brodekk.

##### 1.3. Utrustning

1.3.1. Fundament for ny dekkskran

1.3.2. Arrangement og fundamentering for ny gangvei.

1.3.3. Ventilasjon for SB maskinrom

1.3.4. Ny plassering av leder mellom brodekk og hoveddekk

##### 1.4. Stabilitet

1.4.1. Teknisk gjennomføring av krengeprøve inklusiv krengeprøverapport

1.4.2. Endelig stabilitet

##### 1.5. Administrasjon

1.5.1. Korrespondanse SD, verft, rederi.

1.5.2. Møter (Verft – to møter a' en dag)

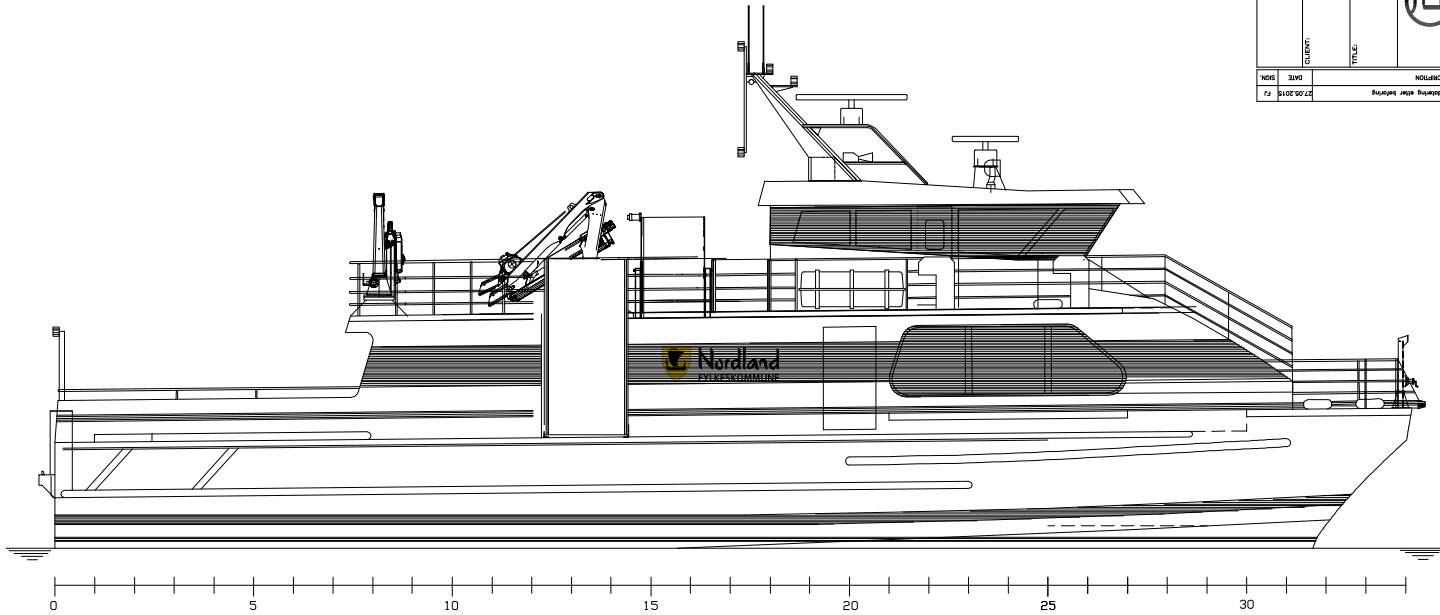
Poster merket **rødt** er levert sammen med forespørselen, men det må påregnes mindre justeringer.

**VEDLEGG B - Liste over enheter**

Mengde	Enhet	Anmerkninger
Lengde	km, m, cm, mm	
Nautisk avstand	Nm	Non SI
Tykkelse	mm, $\mu\text{m}$	
Areal	$\text{m}^2$ , $\text{cm}^2$ , $\text{mm}^2$	
Volum	$\text{m}^3$ , $\text{cm}^3$ , $\text{mm}^3$ , L	
Hastighet	m/h, m/min, m/s	
Hastighet	Kn	Non SI
Akselerasjon, vibrasjon	$\text{cm/s}^2$ , $\text{mm/s}^2$	
Masse	t, kg, g	
Dødvekt, deplasement	T	
Masse-moment	Tm	
Masse strømningshastighet	kh/h, kg/min, kg/s	
Volume strømningshastighet	$\text{m}^3/\text{h}$ , $\text{m}^3/\text{min}$ , $\text{m}^3/\text{s}$	
Vekt	kN, N	
Moment	kNm, Nm	
Trykk	MPa, kPa, Pa, Bar	
Spenning	$\text{kN/m}^2$ , $\text{N/mm}^2$	
Lydnivå	dB	Non SI
Kraft	MW, kW, W	
Vinkel	$^\circ$ , rad	
Frekvens	Hz	
Omdreininger, hastighet	-/s, -/min, rpm	
Tetthet	$\text{t/m}^3$ , $\text{kg/m}^3$	
Konsentrasjon	%, vol%, ppm	Non SI
Molekylær mengde	Mol	
Varme mengde	kJ, kWh	
Termisk konduktivitet	$\text{W}/(\text{m}\cdot^\circ\text{C})$ , $\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$	
Spesifikk varme	$\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$ , $\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$	
Viskositet	$\text{Pa}\cdot\text{s}$	
Kinetisk viskositet	$\text{mm}^2/\text{s}$	
Spenning	V	
Elektrisk strøm	A, mA	
Elektrisk motstand	$\Omega$	
Elektrisk kraft	MW, kW, W	
Tilsynelatende effekt	MVA, kVA, VA	
Elektrisk energi	J, kWh, Wh	
Lys nivå	Lx	
Lyd trykk	W	

**Enhets tabeller**

Mengde	SI Enheter	Konvensjonelle enheter
Vibrasjon	1 cm/s <sup>2</sup> = 1 Gal	1 Gal = 1 cm/s <sup>2</sup>
Trykk	1 N = 0,10197 kgf 1 kN = 0,10197 tf	1 kgf = 9,80665 N 1 tf = 9,80665 kN
Kraft	1 kW = 1,3596 HP	1 HP = 0,7355 kW
Omdreiningar	1 min <sup>-1</sup> = 1 rpm	1 rpm = 1 min <sup>-1</sup>
Trykk	1 kPa = 0,010197 kgf/cm <sup>2</sup> 0,01 bar 0,10197 mAq 7,5006 mmHg	1 kgf/cm <sup>2</sup> = 98,0665 kPa 1 bar = 100 kPa 1 mAq = 9,80665 kPa 1 mm Hg = 0,1333 kPa
Spenning	1 N/mm <sup>2</sup> = 0,10197 kgf/mm <sup>2</sup>	1 kgf/mm <sup>2</sup> = 9,80665 N/mm <sup>2</sup>
Varme mengde	1 kJ = 0,23889 kcal 1 kWh = 860 kcal	1 kcal = 4,1861 kJ 1 kcal = 0,0011628 kWh
Viskositet	1 Pa s = 1000 cP	1 cP = 0,001 Pa•s
Kinetisk viskositet	1 mm <sup>2</sup> /s = 1 cSt	1 cSt = 1 mm <sup>2</sup> /s
Dødvekt, deplasement	t	
Masse-moment	tm	
Masse mengde	kg/h, kg/min, kg/s	
Volume mengde	m <sup>3</sup> /h, m <sup>3</sup> /min, m <sup>3</sup> /s	
Kraft	kN, N	
Moment	kNm, Nm	
Trykk	MPa, kPa, Pa, Bar	
Spenning	kN/m <sup>2</sup> , N/mm <sup>2</sup>	
Lyd nivå	dB	Non SI
Kraft	MW, kW, W	
Vinkel	°, rad	
Frekvens	Hz	
Omdreiningar	-/s, -/min, rpm	
Tetthet	t/m <sup>3</sup> , kg/m <sup>3</sup>	
Konsentrasjon	%, vol%, ppm	Non SI
Molekylær mengde	Mol	
Varme mengde	kJ, kWh	
Termisk konduktivitet	W/(m•°C), W/(m•K)	
Spesifikk varme	J/( kg•°C), J/(kg•K)	
Viskositet	Pa•s	
Kinetisk viskositet	mm <sup>2</sup> /s	
Spenning	V	
Elektrisk strøm	A, mA	
Elektrisk motstand	Ω	
Elektrisk kraft	MW, kW, W	
Tilsynelatende effekt	MVA, kVA, VA	
Elektrisk energi	J, kWh, Wh	
Lys nivå	Lx	
Lyd trykk	W	



HOVEDDIMENSJONER  
 LENGDE OA: 25,75m  
 LENGDE VL: 23,95m  
 BREDDDE: 9,0m  
 DYBDE I RISS: 3,345m  
 PASSASJERKAP: 79  
 LASTEKAP: 4 PBE

BYGG NR. 520 GRNR. 100

Prosjekt: **OMA - CAT 2600**  
 Hovedprosjekt: **GENERERINGSPLAN**

Prosjektleder: **TR. LARSEN**  
 Tegning: **1-9867G**

Byggherrens logo: **Com Nordland AS**

REV. 01	07.02.2012	F2	Oppdraget er bedret
CLIENT	Nordland Fylkeskommune		
TITLE	QUERY GA Ombygging		
SCALE	1:50	DRAG. F1	13.05.2012
APPROVED	TR. LARSEN	CONTROL	13.05.2012
PROJECT NO.	13049	APPROVED	TR. LARSEN
PC DRAWING NO.	163791	REV.	1
COMPLETE	16.07.01	COMPLETE	16.07.01

