



Barentshavklassen

93x17m, 4025 Bt



Miljøvennlige -
Spesialtilpassede -
Multirolle -
Kystvaktfartøy.

KV Barentshav
KV Bergen
KV Sortland



Barentshavklassen



Miljøvennlige

- Hybrid fremdrift (diesel / gass-elektrisk)
- 4 LNG generatorer
- elektromotor / 2500 kW
- 1 dieselmotor / 4000 kW

Multirolle

- Slep
- Oil recovery
- FIFI
- SAR
- Inspeksjonsplattform
- NSRS

Spesialtilpassede

- Bygget etter Kystvaktens spesifikasjoner
- God drivstofføkonomi
- Høy toppfart

Et optimalt Kystvaktfartøy





Første bunkring i Hammerfest august -09



- 1 tankbil = 55m³ = 24 tonn
- bunkring av to biler tar ca 4 timer
- vår tank om bord tar nesten 4 slike biler!





Gasstank og "kalda boks"



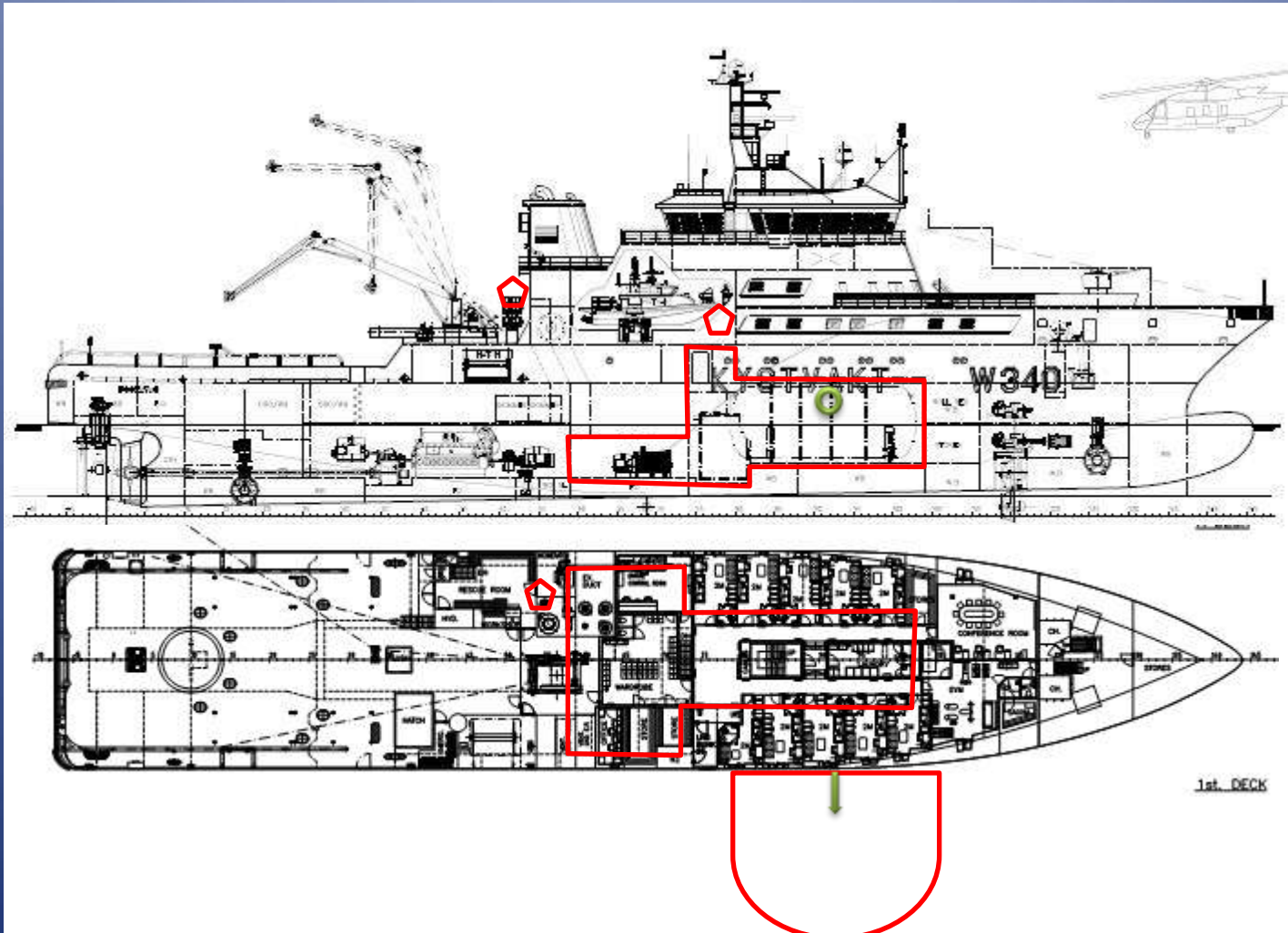
Rom på ca 1100m^3
Selve tanken – 230m^3

(reelt gassvolum på tanken $180\text{-}190\text{m}^3$)





Omfangsrikt





Driftsregularitet



- Mitsubishi LNG generatorer
- 3 x 860kW + 1 x 635 kW
- El. motor (PTI) på 2500 kW koblet til felles gir med diesel HVM
- Minste generator sørger alene for fremdrift på ca 5 knop i tillegg til hoteldrift.

- God driftsregularitet selv om det har vært (er) utfordringer teknisk
- Fire generatorer gjør at vi ikke er særlig hemmet dersom én står
- Etter to år har vi ennå utfordringer, -men det lysner..



Driftsmønster



- Driftsmønster for Kystvakten er ikke ulikt deler av fiskeflåten
- Best mulig utnyttelse av patruljetid, færrest mulig anløp ila patruljen (effektiv fisketid!)
- Relativt raskt til feltet, deretter "luske rundt" i flåten...

- LNG med høy belastning = høyt forbruk
- Normalforbruk – opptil 3 biler pr. patrulje á 3 uker
- Planlegger bunkring av hele biler, enten 1, 2 eller 3 stk en gang pr. patrulje

- Skulle vi basert drift utelukkende på gass hadde vi måttet bunkre langt oftere, noe som ikke er ønskelig. Det er kanskje også vanskelig å gjennomføre i praksis pga tilgang på gass.
- Ønsker oss flere PERMANENTE TANKANLEGG for LNG ved kai for å slippe å være avhengig av biler/bestillingstid.
- Bunkring fra biler i "uthavner" er godt mulig, men svært fordyrende og det kreves godkjenning* fra kommuner (risikovurderinger etc.)



Forbruk og økonomi



Maskinoppsett	Gjennomsnittlig forbruk 24t
HVM og akselgenerator	12,0 m ³
HVM i kombinator	5,4 m ³
LNG på PTI	5,8 m ³
LNG, kun strøm	3,9 m ³
HVM-K, LNG strøm	5,4 m ³ + 3,9m ³



Forbruk og økonomi



Regnestykke:

HVM på akselgenerator : 12000x6	= 72000
HVM-K, LNG strøm : 5400x6 + 3900x3,20	= 44880
Kun LNG, strøm og PTI : 5800x3,20	= 18560

Besparelse på inntil kr 50.000.- pr. døgn ved ren LNG drift

(gjennomsnittlig drift av KV Barentshav, forskjell max-min, basert på oppgitte priser. Med forbehold om feil)

KV Barentshav har i 2010 brukt for ca 2 mill mindre i drivstoff enn KV Harstad (diesel/diesel-elektrisk).
Direkte sammenlignbart, samme antall patruljedøgn og område



Fordeler og ulemper



Fordeler:

Støy (arbeidsmiljø om bord)

Miljø (sot, utslippsreduksjon av CO₂ og NoX)

Økonomi

Ulemper:

Relativt "ny" teknologi – ustabil og kostbart

Tar mye plass

Høyt forbruk ved høy belastning

Bestillingstid/tilgjengelighet gass



Utfordringer



- Plassering av kaldfakkel, tenk over alle eventualiteter..
- Plassutnyttelse om bord, -lasteplass/andre viktige rom må vike for gasstank(er)
- Tilgang til gass – bestillingstid - langtidsplanlegging
forbruk – tankkapasitet
- Nybygg kan bli uforholdsmessig store dersom en både skal
plass til god lastekapasitet og gass til lengre forbruk



Spørsmål?

