

The Statoil Book

Partnership

Leadership

Continuous improvement

Open

Courageous

Hands on

Caring

Erfaringer fra Barentshavet

NOROG arbeidsseminar 1

HMS-Utfordringer i Nordområdene

Arktis består av flere regioner

På ulikt stadium i utviklingsløpet

Workable Arctic



- Industriell aktivitet mulig med dagens teknologi
- Eks: Barentshavet, Østkysten av Canada

Stretch Arctic



- Behov for ytterligere innovasjon og teknologiutvikling
- Eks: Deler av Russisk offshore

Extreme Arctic



- Nødvendig med radikal teknologiutvikling for å lete og utvikle
- Eks: Østkysten av Grønland

Utfordringer knyttet til helårsoperasjoner

Sikkerhet/beredskap	Sikring	Miljø
<ul style="list-style-type: none">• Arbeidsmiljø/Klima• Mørketid• Ising (utstyr, last, fartøy, livbåter)• Avstand (beredskap, evakuering, logistikk)• Sjøis, Isfjell• IT/kommunikasjon• Polare lavtrykk• Tåke	<ul style="list-style-type: none">• NGO aksjoner	<ul style="list-style-type: none">• Oljevern• Nærhet til sjøis• Kommunikasjon (NGO/media)



West Hercules Vinteriseringsprosjekt

- West Hercules vinteriseringsrapport utarbeidet av OneCo 2012
- Rapporten identifiserer og beskriver nødvendige modifikasjoner ombord på riggen for helårsoperasjoner I Barentshavet
- Modifikasjonene er basert på følgende
 - Wind Chill Study West Hercules GM-445-001-R001
 - NOROSK S002 Work Environment
 - DNV-OSS-101 Ch.2 Sec.6 pt.Q
 - DNV Rules for Classification of Ships, Pt.5 Ch.1 Sec.3



West Hercules Vinteriseringsprosjekt

Vinteriseringen omfatter blant annet:

- Heat trace and insulation
 - Cabling, piping, escape ways, walk ways, helideck
 - Steam system (piping, valves)
 - Electrical equipment (switchboards, transformers)
- Shelters
 - Lifeboat and MOB stations, pipe and casing deck
- Wind walls
 - Derrick area
- Cladding
 - Derrick
- Lightning fixtures
 - Drill floor, derrick, outdoor area
- HVAC
 - Accommodation
- Oils and fluids

Vinteriseringsmanual West Hercules

- Sjekkliste:
 - Marine systemer (MSL)
 - Tekniske systemer (TSL)
 - Drilling systemer (DSL)

Check -list:	Title:	Freq. of execution (*)
M-1	Marine systems	Daily/as required
M-2	Navigation aids/equipment incl. Navigation lights	_____ " _____
M-3	Rescue and safety equipment	_____ " _____
M-4	External escape routes, access ways, open decks and forklift	_____ " _____
M-5	Cranes	_____ " _____
M-6	Fire fighting systems and helicopter deck systems	_____ " _____
M-7	Ballast system, hose loading stations	_____ " _____
M-8	Ventilation inlets/outlets and tank vents	_____ " _____
M-9	Explosive and radioactive containers	_____ " _____
M-10	Periodical checklist for marine systems	Weekly

Checklist No. M-3

RESCUE AND SAFETY EQUIPMENT

No.	Description	OK	Not OK	Not checked	Remarks (initial each box)
	Lifeboats Nos. 1, 2, 3, 4, 5 and 6				
1	a) Heaters at muster stations are functioning				
	b) Deck of muster stations is not slippery/free of ice and snow				
	c) Access/stairs to lifeboats is free of ice and snow and lifeboat doors open/are not obstructed				
	d) Lifeboats are free of ice and snow				
	e) Lifeboats are heated inside				
	f) Heaters for the engine systems are connected				
	g) Launching systems are free of ice and snow				
	Marine Evacuation System (MES)				
2	a) Doors of MES are fully operable/not obstructed by ice and snow				
	b) Launching systems for MES are free of ice and snow (from below)				
	c) Access to life rafts is free of ice and snow/not obstructed				
	MOB boat				
3	a) Stairway and platform for access to the MOB boat is free of ice and snow				
	b) MOB boat is free of ice and snow				
	c) Launching system is free of ice and snow				
	d) Heater for the engine systems are connected				
	e) Cover for the MOB boat is fitted				
4	Boxes/cabinets for life jackets/survival suits				
	Boxes/cabinets are free from ice and snow				
5	Lifesaving and safety equipment				
	a) Lifebuoys are free of ice and snow				
	b) Storage boxes for stretchers on open deck are free of ice and snow				
	c) Outdoor emergency shower is functioning				
	d) Eye wash station is functioning				
Special remarks: _____					
West Hercules		Sign.:		Position:	
Date:					

Beredskap

Fartøy og beredskap

- Ekstra drivstofftanker installeres på tilbringer- og SAR-helikopter
- Implementering av NVG pågår
- Bruk av isolerende undertøy i forbindelse med helikoptertransport
- Bruk av videreutviklet redningsdrakt
 - Sea Air Barents



Beredskap

Fartøy og beredskap

- I fartøyflåten har Statoil fartøy som:
 - Har erfaring fra operasjon i Barentshavet
 - Er rigget for nødslep
 - Har MOB-båt og FRDC (kan operere i 6 m signifikant bølgehøyde)
- Robustgjør beredskap i forhold til helikoptertransport og helikopterulykker



Beredskap

Telemedisin

- Direkte overføring / sanntidsdata av EKG, videooverføring til land => bedre kommunikasjon og samarbeid mellom Universitetssykehuset Nord-Norge HF (UNN) i Tromsø og medic ombord på riggen
- Tiltent senderenhet på riggen med mottakerenhet på UNN i Tromsø
- Kobles opp mot vaktlegeordningene i Hammerfest
- Vil gis prioritering med tanke på IT-applikasjoner



IT/kommunikasjon

Kommunikasjonsløsninger i nordområdene

- IT - Erfaringsoverføring fra
 - Pågående borekampanje i Barentshavet
 - Erfaring fra andre borekampanjer (TBA, LE)
 - Fartøy (seismikk, grunnlagsundersøkelse)
- Bekreftelse av V-Sat
- Bekreftelse av satellitter
- Prioriteringer på IT-linjen vil bli gitt
 - Tyngre surfe-programmer vil bli nedprioritert

Ishåndteringsplan

- Laget brønnspesifikk for Apollo
- Bygger på erfaring fra
 - Canada (Grand Banks)
 - Beaufort havet
 - Shtokman
 - Offshore Sakhalin
 - Letebrønn Fylla på Grønland

- Kriterier inkluderes i WSOG
- Oppdateringer daglig basert på satellittdata
- Gis opplæring til relevant personell offshore

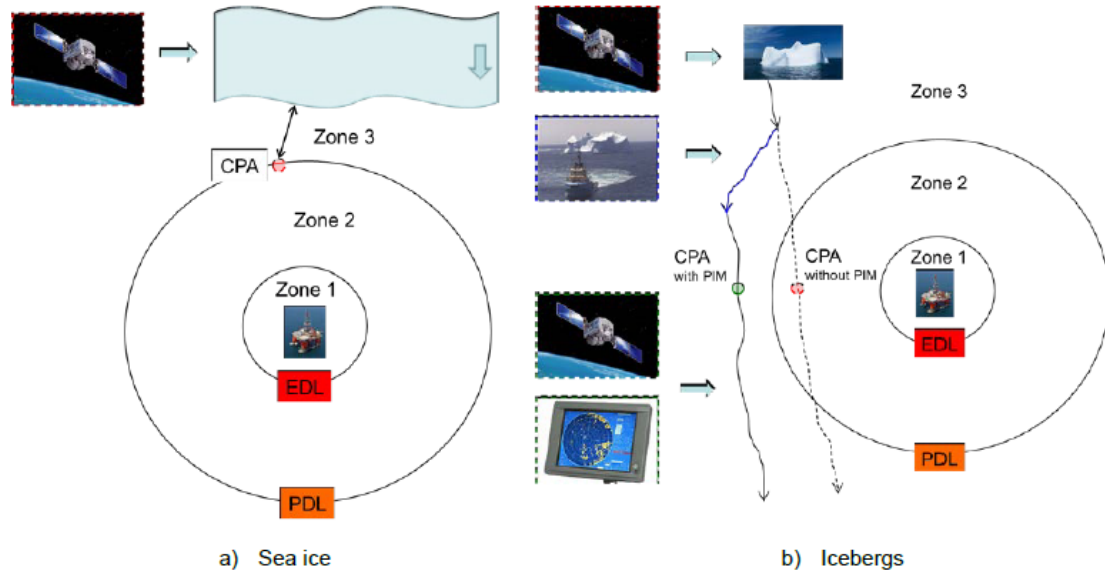


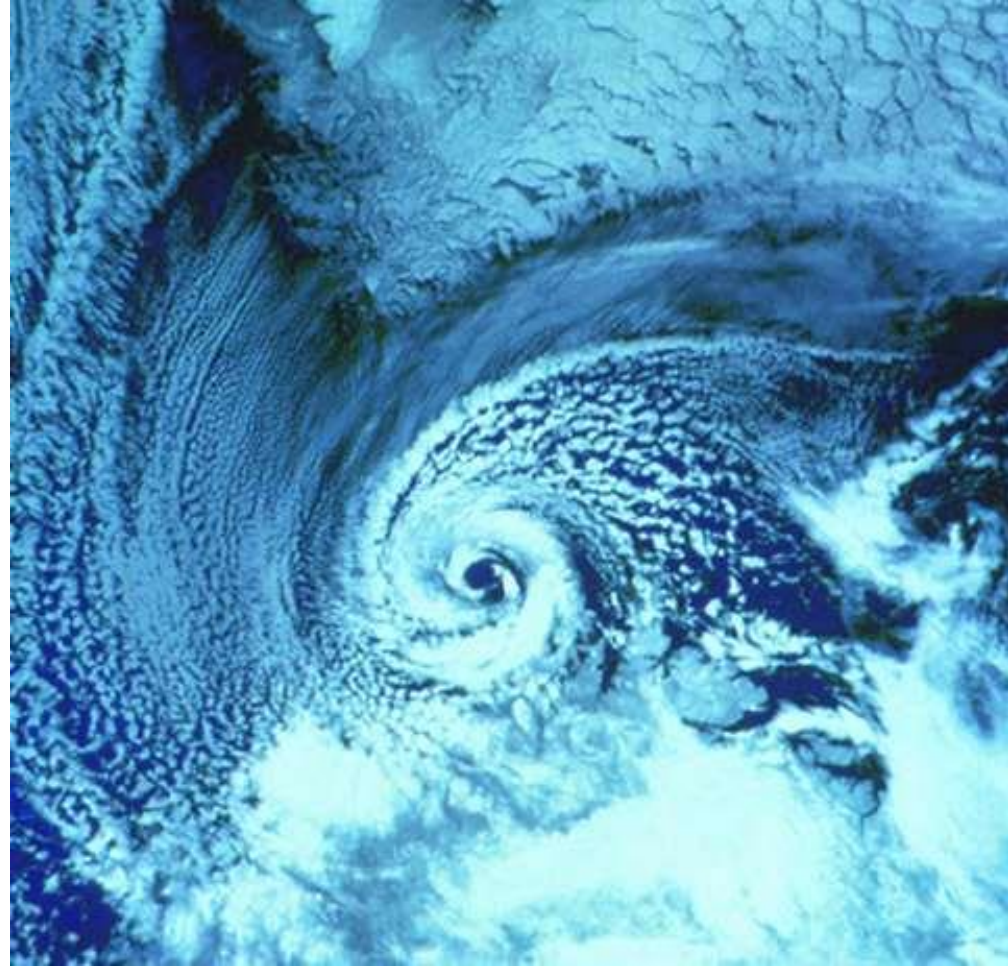
Figure 3-1 Ice management zones (not to scale)

Table 3-1 Ice Management Zones

Zone	Description
Zone 3	<ul style="list-style-type: none"> - This zone provides time for Ice Surveillance and Physical Management (if forecasted CPA crosses Zone 2). - This zone extends outside Zone 2 and has no fixed radius, but will be limited to approx. 50 nautical miles. - All ice in Zone 3 will be monitored and assessed. Any iceberg that is deemed to be threatening to the operation will be managed.
Zone 2	<ul style="list-style-type: none"> - This zone provides time for orderly departure of MODU from well site (PDC). - This is a variable size zone that links the approach speed of the ice with the time required for the MODU to suspend its current operations and become mobile. The drift speed and T-time can be variable over a period of time. - The radius of Zone 2 is the greater of EXZ or PDL (ice drift speed times time to perform PDC).
Zone 1	<ul style="list-style-type: none"> - This zone provides a safety buffer for quick departure (EDC). - The radius of Zone 1 is the greater of EXZ or EDL (ice drift speed times the time to perform EDC).

Værfenomener

- Polare lavtrykk
 - Evaluere daglige sannsynlighetsvarsel til rigg
- Ising (atmosfærisk/sjøsprøyt)
 - Evaluere daglige sannsynlighetsvarsel til rigg
- Tåke
 - Bruk av FROG,
 - Prosedyrer for løft
 - Nødsituasjon



There's never been a better
time for **good ideas**

Presentation title

www.statoil.com