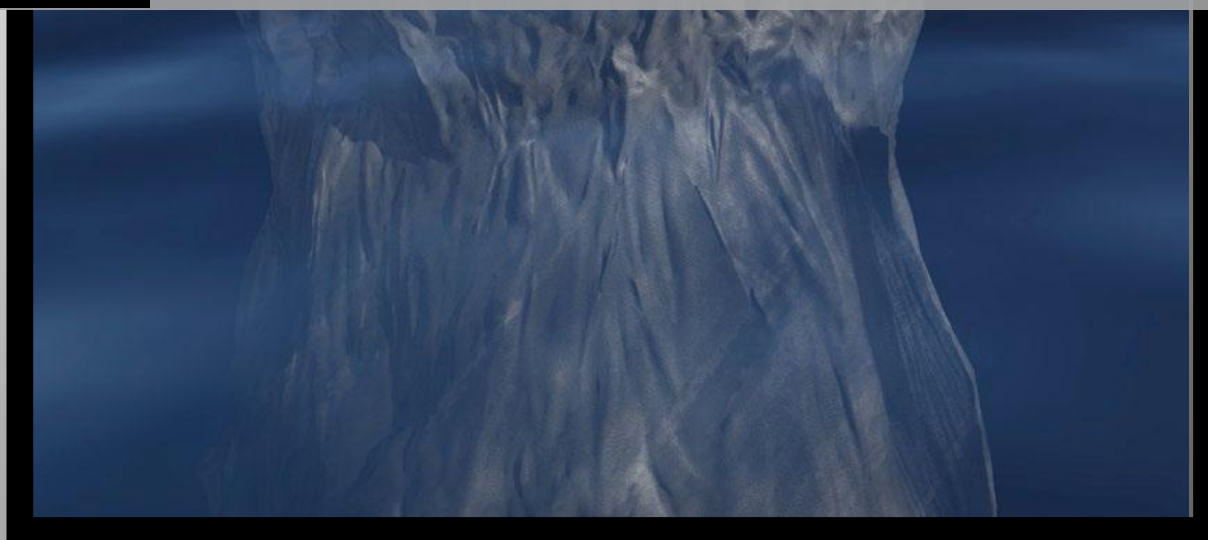




EN ANALYSE AV UTFORDRINGENE
PETROLEUMSNÆRINGEN VIL MØTE NÅR DE
BEVEGER SEG MOT NORDOMRÅDENE



FORORD

Denne masteroppgaven er gjennomført som en del av studiet Master i Økonomi og Administrasjon ved Universitetet i Stavanger våren 2014. Det er en obligatorisk del av studieprogrammet, og er kreditert 30 poeng av totalt 120 poeng. Avhandlingen ble fullført siste semester, og er skrevet innenfor faget Operation Management og spesialiseringsretningen anvendt finans.

Etter flere måneders arbeid, har jeg fått nyttig kunnskap og det har vært en lærerik prosess og jobbe med Nordområdene og dets utfordringer. Jeg kan si meg veldig fornøyd med arbeidet som er lagt ned og resultatet som blir presentert gjennom denne oppgaven.

Jeg ønsker å rette en stor takk til min veileder Jan Frick, som har vært til god hjelp helt fra starten da jeg begynte å tenke på oppgaven i tidlig høst og har under hele prosessen kommet med gode tips og veiledning. Videre må jeg takke for engasjementet til mine informanter som stilte opp på intervju og også gav meg gode tips for videre arbeid med oppgaven. Til slutt vil jeg takke Cecilie Jonassen og Steinar Kverneland for hjelp til korrekturlesing av oppgaven.

Stavanger, 12. juni, 2014

Sted, dato

Karianne Viste

Navn og signatur

ABSTRAKT

Denne oppgaven gir en samlet oversikt over utfordringene som petroleumsnæringen vil møte i Nordområdene. Den vil gi leseren en økt forståelse for dagens status for petroleumsnæringen og hvilke utfordringer som må løses for at de kan ha faste innretninger og personell i Nordområdene.

Olje- og gassutvinning i Nordområdene vil kunne gi nye utfordringer sammenlignet med områdene hvor den norske petroleumsnæringen opererer i dag. Flere ser på det å satse i et kaldt klima som både utfordrene og farlig, og det er flere faktorer som spiller inn. Faktorer som vær, avstand, is og mørke er noe som går igjen og vil påvirke utbyggingen av innretninger i Nordområdene. For å kunne utvinne de ressursene som er der må man benytte tidligere erfaringer fra internasjonale selskaper og samarbeide på tvers av petroleumsnæringen. Nye teknologiske løsninger er nødvendig, både for å ivareta personell og naturen rundt. Som ellers på norsk sokkel kan det ikke tillates at en storulykke inntreffer. I dette området vil konsekvensene være større både på grunn av lange avstander og at det enkelte steder kan være is.

Det viser seg at olje- og gassutvinning i Nordområdene ennå er langt frem i tid. Det er mange beslutninger som må tas både på nasjonalt og bedriftsnivå for at det skal bli være mulig. God planlegging og grundige forberedelser, samt hensyn til alle de ulike faktorene, er helt nødvendig for at en skal lykkes. Olje- og gassutvinning i Nordområdene vil aldri bli mulig dersom ikke petroleumsnæringen går sammen om å løse utfordringene som foreligger. Samarbeid, helhet og dialog er nøkkelord som går igjen i hele prosessen og vil være helt avgjørende for at samtykkesøknader skal bli godkjente og Nordområdene bli utbygd.

ABSTRACT

This thesis provides a gathered overview over the numerous challenges the petroleum industry will face in the High North. It will provide the reader with a greater knowledge of the various challenges for the petroleum industry, and the different types of challenges that has to be resolved in order to establish installations and to deploy personnel in this area.

The oil- and gas extraction in the High North will provide new challenges for the industry, compared to challenges that are common in the areas where the Norwegian petroleum industry operates today. Several share the view that conducting operations in a cold climate is both challenging and dangerous. A climate consisting of freezing temperatures, large distances, ice, and lack of daylight are all factors that affect the development of oil and gas installations in the High North. In order to extract the natural resources located in this part of the world, one will have to use the knowledge and expertise of international corporations, and be able to work across the petroleum industry. New technological innovations are crucial in order to secure the safety of personnel and to preserve the surrounding nature. As with all oil and gas operations on the Norwegian continental shelf, a large accident cannot be allowed. Especially in this area, where the consequences of an accident would be catastrophic due to the large distances and the areas covered in ice.

It shows that the oil and gas industry still has a long way to go before conducting operations in these areas. There are still numerous decisions that need to be made both on a national and corporate level in order for these operations to be possible. Well thought out planning and thorough preparations and attention to all the different factors, is essential if one is to succeed. Oil and gas extraction will never be possible unless the petroleum industry join forces to overcome the challenges that exist. Cooperation, unity, and dialogue are key words that recur throughout the process and will be essential for the approval of consent applications and the development of the High North.

INNHOLDSFORTEGNELSE

KAPITTEL 1 – INNLEDNING	5
1.1 Begrunnelse for valg av oppgave.....	5
1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål	5
1.3 Definerings av Nordområdene	6
1.4 Oppbygning av oppgaven	6
1.5 Begrensninger for oppgaven	6
KAPITTEL 2 – METODISK TILNÆRMING	7
2.1 Metode	7
2.2 Utvalg.....	8
2.3 Forskningsdesign	9
KAPITTEL 3 – TEORI	10
3.1 Kostnadsaspektet ved olje- og gassutvinning i Nordområdene	10
3.2 Barrierer	16
KAPITTEL 4 – SITUASJONSBESKRIVELSE.....	21
4.1 Nordover – hvor er det?	21
4.2 Kaldt klima	26
4.3 Beredskap og sikkerhet	32
4.4 Klimautfordringer	35
4.5 Design	38
KAPITTEL 5 – GJENNOMFØRING OG RESULTATER	40
5.1 Analyse av data	40
5.1.1 Ulike roller mot nord.....	40
5.1.2 Nordområdenes ulike kategorier	42
5.1.3 Lange avstander, is, mørke og kulde.....	44
5.1.4 Overlevelsesdrakter og bekledning	46
5.1.5 Skiftarbeid i nord.....	48

5.1.6	Risiko og forebygging	49
5.1.7	Kommunikasjon	50
5.1.8	Beredskap og sikkerhet	51
5.1.9	Samarbeid og forventninger	53
5.2	Tolkning.....	57
5.2.1	Nye utfordringer i Nordområdene.....	57
5.2.2	Hvordan ivaretas sikkerheten til de ansatte?	59
5.2.3	Tiltak som petroleumsnæringen har gjort	62
5.2.4	Veien videre	63
KAPITTEL 6 – VALIDITET.....		66
6.1	Reliabilitet og validitet av innsamlet data.....	66
KAPITTEL 7 – KONKLUSJON		69
KAPITTEL 8 – VIDERE FORSKNING		71
KAPITTEL 9 – LITTERATURLISTE		72
9.1	Artikler.....	72
9.2	Bilde på fremsiden	74
9.3	Bøker.....	74
9.4	Figurer og tabeller.....	75
9.5	Internettsider	77
9.6	Rapporter	78

FIGURLISTE

Figur 1- Ulike faser ved oppbygging av en god barrierestyring. Den er utarbeidet basert på figuren til Ognedal (2013, s. 25).	16
Figur 2 - Barentshavet og avstand ut til Bjørnøya (Petroleumstilsynet, 2014a, Infrastruktur og beredskap)	21
Figur 3 - 15 letebrønner som var planlagte i 2013 (Madsen, 2013, Omfattende utbygging).....	23
Figur 4 - Viser en trinnvis tilnærming av Nordområdet; isfritt, drivis og kompakt is (Paaske, Hoffman og Dahlslett, 2014, s. 89).	25
Figur 5 - Viser ulike måter menneskekroppen slipper ut varme på (Brunvoll o. fl., 2010, s. 15).	29
Figur 6 - Viser et eksempel på et område med drivis rundt innretningen (Klovning, 2013, s. 9).	35
Figur 7 - Viser et satellittbilde av et polart lavtrykk i nord (Meteorologisk institutt, 2012, Tryggere ferdsel i polare strøk).	36

TABELLISTE

Tabell 1 - Viser forventet økning i etterspørsel av verdens ulike energiformer i fra 2010 til 2035 i millioner terrawatt timer. Den er utarbeidet basert på tabellen til Fjose o. fl., (2013, s. 53)	10
Tabell 2 - Arbeidstidsplan i ekstrem kulde. Den er utarbeidet basert på tabellen til Canadian Centre for Occupational Health and Safety (2008, What is the wind-chill temperature?).	27
Tabell 3 - Viser effekt av kulde på motoriske ferdigheter. Den er utarbeidet basert på tabellen til Brunvoll o. fl. (2010, s. 20).	28
Tabell 4 - Viser effektiv temperatur som følge av vind og temperatur. Den er utarbeidet basert på tabellen til Brunvoll o. fl., (2010, s. 21).	28
Tabell 5 - Tabellen viser oversikt over midnattssol og mørketid noen steder fra Nordområdene. Den er utarbeidet basert på tabellen til Hoell o. fl., (2012, s. 38).	37

VEDLEGG

Vedlegg 1:	Rammeforskriften
Vedlegg 2:	Styringsforskriften
Vedlegg 3:	Intervjuene

KAPITTEL 1 – INNLEDNING

I dette kapittelet vil valg av oppgave og problemstilling bli presentert. I tillegg blir oppgavens oppbygging og begrensninger beskrevet i egne underkapitler.

1.1 Begrunnelse for valg av oppgave

Populariteten for Nordområdene har de siste årene eksplodert, det fordi petroleumsnæringen håper på et nytt oljeeventyr. For at olje- og gassutvinning i Nordområdene skal bli mulig, er det viktig at petroleumsnæringen tilegner seg nok kunnskap om de utfordringene som eksisterer før de får faste innretninger og personell på plass. Det trengs mer kunnskap, kompetanse og erfaring fra dette området, samt at utstyr må tåle de ekstreme forholdene. Nettopp alle de ulike hindringene og årsakene som kan være med å skape problemer fører til at det må utvikles nye løsninger, noe som gjør dette til et veldig spennende tema å lære mer om. I denne oppgaven vil hovedfokus være på hva som skal til for at petroleumsnæringen kan ha faste innretninger og hvordan personell i Nordområdene blir ivaretatt. For at jeg skulle få en større forståelse av dette temaet deltok jeg på StormGeo Weather seminar 30. oktober 2013 som omhandlet risiko, kostnader og sikkerhet i værsensitive operasjoner offshore. Dette var et meget interessant seminar som hjalp meg til å ta beslutningen om å skrive om utfordringene ved olje- og gassutvinning i Nordområdene.

1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

- Hvilke utfordringer må løses for at petroleumsnæringen kan ha faste innretninger og personell i Nordområdene?

I Nordområdene vil den norske petroleumsnæringen møte andre utfordringer enn det de møter ellers på norsk sokkel. For at petroleumsnæringen skal kunne operere i Nordområdene er det viktig at de har funnet løsninger på de nye utfordringene før de beveger seg nordover. Denne oppgaven vil se på de største utfordringene petroleumsnæringen vil møte og hva som må til for at disse skal løses. I tillegg vil det være andre aspekter som vil påvirke sikkerheten til de ansatte enn på resten av norsk sokkel, men også her må det være en akseptabel risiko. For å kunne svare på problemstillingen er det satt opp tre forskningsområder for denne oppgaven:

- Hvilke nye utfordringer vil de møte i Nordområdene og hva er effekten av dem?
- Har man vektlagt risiko i stor nok grad i forhold til å ivareta sikkerheten til de ansatte?
- Hvilke tiltak har petroleumsnæringen gjort og hva bør gjøres?

1.3 Definerings av Nordområdene

Nordområdene blir definert av Hønneland (2012) som et politisk begrep og har ikke noe geografisk innskrenkning. Det var lenge et begrep som ikke ble brukt, men ble tatt i bruk igjen av regjeringen etter 2003 da de skulle begynne se på mulighetene og utfordringene Nordområdene sto ovenfor (Hønneland, 2012). Petroleumstilsynet (2014c) definerer Nordområdene til gjeldene fra Sør-Helgeland i sør til Grønlandshavet i vest og Petsjorahavet i øst. Områdene som vil være mest aktuelle i denne oppgaven er de sørlige og vestlige delene av Barentshavet, samt den nordligste delen av Norskehavet.

1.4 Oppbygning av oppgaven

Oppgaven er bygget opp på en slik måte at det skal være lett for leseren å få god oversikt over hva som blir presentert. Det første kapittelet som blir presentert etter innledningen er metode, ettersom det anses som svært viktig for denne oppgaven. Videre kommer teori og så et eget kapittel med situasjonsbeskrivelse noe som vil gi leseren et godt innblikk i Nordområdene. Til slutt kommer tolkning av svarene fra informantene, samt validering av kildene som er brukt. Dette samlet, vil kunne være med å gi svar på problemstillingen i konklusjonen. Vedleggene til oppgaven er forskriftene som det er blitt henvist til, samt intervjuene som er gjennomført. Alle kapitlene blir startet med en innledning som gir en kort innføring i hva som venter.

1.5 Begrensninger for oppgaven

Olje- og gassutvinning i Nordområdene er et veldig komplekst og stort tema og det er dermed viktig med klare begrensninger av oppgaven. Det valgt å utelukke effekten olje- og gassutvinningen i nord vil kunne ha på miljøet, som for eksempel oljeutslipp som kan skade isen, samt true dyre og planteliv med utryddelse. Videre vil denne oppgaven fokusere på de store utfordringene og vil ikke komme med forslag til tekniske løsninger. For å lese om tekniske utfordringer i Nordområdene henvises det til Gudmestad & Quale sin rapport; Technology & Operational challenges for the High North.

KAPITTEL 2 – METODISK TILNÆRMING

I dette kapittelet vil metoden som er brukt for å innhente data til oppgaven bli presentert og begrunnet.

2.1 Metode

Det er to hovedtilnærminger for innhenting av informasjon, kvalitativ og kvantitativ metode. Hegnes og Lilledahl (2000) beskriver den kvalitative metoden som en undersøkelse som går mer i dybden og ønsker å få frem hvilken mening hendelser og erfaringer har for de som opplever dem. Den kvantitative undersøkelsen er i følge Holme og Solvang (1996) en motsetning til den kvalitative. En kvantitativ undersøkelse er mer formalisert og strukturert og forskeren har mer kontroll. I en kvantitativ undersøkelse brukes meningsmålinger eller spørreundersøkelser hvor innsamlet data omformes til tall (Holme & Solvang, 1996). Fordeler med en kvalitativ undersøkelse er at problemstillingen kan endres og utvikles i løpet av datainnsamlingen, forskeren har mulighet til å gå mer i dybden med få informanter og forskeren har direkte kontakt med informantene. Fordeler med en kvantitativ undersøkelse er at problemstillingen er ferdig utformet før datainnsamling, den går i bredden med mange informanter, har avstand til informantene, gir tydelig statistikk og kan enkelt generaliseres. En av ulempene med en kvantitativ tilnærming er at man ikke har mulighet til å stille oppfølgingsspørsmål og man er avhengig av å ha flere informanter eller data. Ulempene ved en kvalitativ tilnærming er at forskeren har et fortolkende forhold med subjektet, i tillegg kan forsker påvirkes av informant og informant påvirkes av forsker (Hegnes & Lilledahl, 2000).

Denne oppgaven tar for seg utfordringene som må løses før petroleumsnæringen kan ha faste innretninger og personell i Nordområdene. Ettersom det kun er leteboring, men ikke er olje- og gassutvinning i dette området i dag, finnes det ikke konkrete data knyttet til utfordringene petroleumsnæringen vil møte. I tillegg vil ulike aktører ha ulike synspunkter på utfordringene og viktigheten av dem. På grunnlag av dette er kvalitativ metode valgt som fremgangsmåte. Med en kvalitativ tilnærming vil det være mulig å ha direkte intervjuer med informantene. Det vil da være mulig å stille oppfølgingsspørsmål, og på denne måten virkelig få frem de ulike aktørenes synspunkter.

Ettersom forskeren kan bli påvirket av informantene ved en kvalitativ tilnærming er det også blitt innhentet informasjon fra artikler og rapporter. Artikkene og rapportene bidrar til å utfylle og

bekreftede opplysninger mottatt fra informantene, i tillegg er informasjon fra disse brukt for å beskrive situasjonen i Nordområdet. En kvantitativ tilnærming ble utelukket fordi en spørreundersøkelse eller meningsmål ikke ville bidratt med utfyllende nok svar.

Ettersom det er valgt kvalitativ metode er det valgt å se på to tilnærminger. I oppgaven er det hentet inn meninger fra de ulike informantene som blir presentert i analysekapittelet uten å endre informasjonen. Dette regnes som deskriptiv tilnærming, hvor man har fokus på å innhente informasjon og kunnskap om det som studeres, men er opptatt av ikke å endre objektet. Gjennom deskriptiv tilnærming er fokuset på å finne ut hvordan ting er. Formålet er å innhente forståelse om objektet, men prøver å hindre at det blir gjort endringer i objektet. Man kan også ha som formål å hente inn meninger og aspekter av objektet uten at det foreslås endringer (Routio, 2007a). I drøftingen er fokuset på å belyse hvor petroleumsnæringen er i dag og hvordan utfordringene skal eller bør løses for at olje- og gass utvinning i Nordområdene skal bli mulig. Videre vil det også bli sett på tiltakene som blir gjort og hvilke nye løsninger som må til før en eventuell utbygging. Routio (2007a) beskriver denne tilnærming som normativ, og målet er hele tiden å finne ut hvordan ting er og hvordan det skal være eller bør. Her siktes det til at man skal komme med forslag som har som mål å fornye og bedre objektet (Routio, 2007b).

2.2 Utvalg

Informantene som har blitt intervjuet i forbindelse med denne oppgaven kommer fra fagforbundet Sammenslutningen av Fagorganiserte i Energisektoren (SAFE), fagforbundet Industri Energi, Petroleumstilsynet (Ptil), Norsk olje og gass, samt informanten som jobbet med lager og installering av utstyr på en rigg i Sakhalin, Russland.

- Informanten fra Industri Energi jobber som forbundssekretær og har ansvar for Arktis HMS og Nordområdene politikken
- Informanten fra Sammenslutningen av Fagorganiserte i Energisektoren (SAFE), jobber som 2.nestleder med hovedansvar for HMS og da spesielt rettet mot Nordområdene
- Informantene fra Petroleumstilsynet (Ptil) jobber som sjefingeniør hvor hovedansvaret er for logistikk og beredskap, samt prosjektleder for hovedprioriteringen til Ptil i 2014 som er Nord
- Informanten fra Norsk olje og gass jobber som informasjonssjef for HMS og drift
- Informanten som har jobbet i Sakhalin jobbet både med installering og lager

Intervjuobjektene som er blitt valgt for denne oppgaven var aktuelle ettersom de både jobber med eller har jobbet med å operere i kaldt klima. Alle selskapene de representerer jobber med å få utviklet mulighetene for at petroleumsnæringen kan starte opp med olje- og gassutvinning i Nordområdene, samt at de vektlegger å sette fokus på risikoen og sikkerheten.

2.3 Forskningsdesign

Everett og Furseth (2012) legger vekt på at det er viktig å være formell i en intervjusituasjon. I tillegg er det viktig å få frem hva man ønsker å formidle før intervjuet gjennomføres. Busch (2013) presenterer tre viktige etiske retningslinjer innenfor kvalitativ forskning som er samtykke, konfidensialitet og forskningens mulige konsekvenser for individet. Dette er for å ha kontroll på hva som er etisk riktig og at det blir tatt hensyn til i forskningsetikken. Everett og Furseth (2012) viser til at det er viktig å belyse dataenes styrker og svakheter for å få frem hvordan dette har påvirket analysen.

Informantene ble kontaktet formelt per e-post for å presentere oppgaven klart og tydelig. Intervjuene ble startet med en kort presentasjon av problemstillingen og hvordan intervjuene ville bli vektlagt i videre undersøkelser. Alle intervjuene utenom ett ble tatt opp, og det ble understreket at informantene ikke trengte å svare på spørsmålene om de ikke ønsket. Ettersom intervjuobjektene har svart på vegne av sin bedrift er det valgt å benytte informantens stillingstittel i stedet for navn, da dette anses som mer hensiktsmessig.

De to første intervjuene som ble gjennomført var med representanter fra fagforbundene. De var engasjerte og ga også gode tips og informasjon til veien videre. Disse to intervjuene la et godt grunnlag for de tre andre intervjuene og det ble da også gjort endringer i spørsmålene slik at de ble tilpasset de ulike bedriftene.

For oppgaven har det vært nyttig å intervju representanter på ulike nivå og med ulike roller, både myndighetsnivå, fagforbund, interesseorganisasjon og en industriarbeider. Intervjuene har bidratt til å gi oppgaven godt innblikk i hva de ulike informantene ser på som utfordringer og hvordan disse skal kunne løses. Det var også avtalt intervju med representanter fra riggselskap og operatørselskap, men på grunn av svært travle tider ble disse stadig utsatt. Til slutt ble det besluttet å innhente informasjon fra artikler og rapporter for å belyse deres sider i stedet.

KAPITTEL 3 – TEORI

I dette kapittelet vil det bli presentert den teorien som anses som mest relevant for petroleumsnæringen, når de nå forflytter seg nordover. Det er forbundet med kostnader og nytte av å investere, samt barrierene som må være på plass for at det skal være trygt å jobbe i Nordområdene. Både barrierer og kost – nytte henger nøye sammen og det er viktig at ikke noe blir overkjørt slik at barrierene blir svekket og truer sikkerheten.

3.1 Kostnadsaspektet ved olje- og gassutvinning i Nordområdene

Utfordring ved å gå inn i Nordområdene er at det vil bli en veldig høy kostnad ved å utvikle området ettersom infrastrukturen ikke er på plass og at det er store avstander til innretningene. Olje- og gassutvinning i dette området vil være avhengig av at prisene for gass og olje er høye og stabile skal det være forsvarlig å bygge ut. Tabell 1 viser at det vil kunne være andre energiformer som er mer populært å bruke i fremtiden, som igjen kan få negative konsekvenser for prisen på olje og gass i Nordområdene (Fjose, Iversen, Mellbye, Iversen & Grünfeld, 2013).

	2010	2035	Økning
Kull	4,4	5,6	29 %
Olje	4,2	4,8	14 %
Gass	3,2	4,9	51 %
Atom	1,0	1,6	59 %
Vann	0,6	1,1	63 %
Bioenergi	1,3	1,9	48 %
Sum	15	20	35 %

Tabell 1 - Viser forventet økning i etterspørsel av verdens ulike energiformer i fra 2010 til 2035 i millioner terrawatt timer. Den er utarbeidet basert på tabellen til Fjose o. fl., (2013, s. 53)

Et stadig mer sårbart økosystem byr på utfordringer i forhold til miljø- og samfunnsmessige risiko som vil kunne føre til økte kostnader i forhold til den økonomiske utvikling. I tillegg er det økt onshore og offshore boring i arktisk som vil øke risikoen for mulig oljesøl. Den store utviklingen i nord vil kunne skape betydelige utfordringer av finansiell, teknisk, og miljømessig art for drift av fremtidig produksjon i regionen (Conley, Pumphrey, Toland & David, 2013). Conley o. fl., (2013) er bekymret for at etter det ble oppdaget olje og gass i Nordområdene at man da står ovenfor en rekke barrierer som blant annet høye kapital- og driftskostnader. Videre legger Conley o. fl., (2013) vekt på at kostnadene ved å bygge infrastruktur krever også

selskapene nøye må vurdere om produksjonsvolumet vil være høyt nok for å kunne gjennomføre de høye investeringene. Utvikling av Nordområdene vil trolig bli mye dyrere enn det som er realiteten i Norskehavet i dag. Avstand fra basene øker transporttider og kostnader, avstand fra produksjonen krever at selskapene opprettholder utstyrslager og en stor beholdning av reservedeler, tøffe værforhold krever spesialdesignet utstyr som kan tåle de iskalde temperaturene og høyere lønn og kompensasjoner er nødvendig for å frakte opp og beholde personell i de fjerntliggende områdene (Conley o. fl., 2013). I tillegg legger Conley o. fl., (2013) vekt på at dårlige grunnforhold krever at det blir ytterligere forberedelse til landanleggene for å kunne hindre utstyr fra å synke, myk gjørmete tundra fra tinende permafrost kan begrense muligheten for å lete under varme måneder, produksjonen på offshoreanlegg kan bli skadet av drivis, isfjell og kraftige stormer og uforutsigbart vær kan hindre leveranser av utstyr og personell (Conley o. fl., 2013).

I følge Conley o. fl., (2013) har flere interessenter fra statlige etater og miljøfrivillige organisasjoner uttrykt bekymringer for miljørisikoen ved å bore i Nordområdene ovenfor forsikringsgrupper og oljeselskap. Den største bekymringen er at et oljeutslipp i det sårbare arktiske økosystemet kan få alvorlige konsekvenser for dyreliv og miljø. Alvorlige spørsmål er ennå ubesvart om hvorvidt selskaper og offentlige myndigheter er tilstrekkelig klar for utfordringene som venter. Conley o. fl., (2013) påpeker at det er en del uløste spørsmål rundt det som gjelder logistikk og operasjonelle utfordringer på grunn av de tøffe og uforutsigbare forholdene, og konsekvenser som vil kunne oppstå ved eventuelt oljesøl i is fylt farvann. For at selskapene skal være best mulig forberedt til å tåle de utfordringene de vil kunne møte er det avgjørende at de utarbeider og vedtar "robust og helhetlig" risikostyringsstrategi hvor man også analyserer krisesituasjoner som "worst case scenario", samt responsplaner og øvelser (Conley o. fl., 2013).

Sikkerhet vil være en stor kostnadsdriver i Nordområdene ettersom det er et værhardt område som vil kreve stort fokus på sikkerhet. Og etter Deepwater Horizon ulykken har det også blitt mye strengere og mer fokus på sikkerhet i arktiske områder etter enorme utslipp av olje (Larsen, 2012). Deepwater Horizon ulykken skjedde 20. april 2010, det var en ukontrollert gassutblåsning for førte til at 11 personer omkom og 15 – 20 personer ble skadet. BP var operatørselskap og riggen var eid av Transocean. Etter 2 døgn så sank riggen, men det fortsatte utblåsning av olje og gass i totalt 116 dager (Østgårdsgjelten, 2013). Dette har ført til at kostnadene er blitt presset opp for andre som skal satse i nye områder (Larsen, 2012). Denne katastrofen kan ikke bare

begrenses til å angå BP, Transocean og Halliburton, men vil påvirke hele industrien, nasjonale myndigheter og internasjonale prosesser. Man kan på en måte si at denne tragiske katastrofen var en vekker for den globale olje- og gassnæringen (Anda, 2014b).

Hoff og Bjørnenak (2005) er opptatt av å få frem at det er viktig for bedriftene at de ikke glemmer at de skal tjene penger og ivareta bedriftens interesser, selv om de må samarbeide med andre selskaper. Utgangspunktet for et hvert selskap er at de har knapphet på økonomiske resurser som kapital, arbeidskraft, erfaring og materialer og de er avgjørende for å kunne ha en verdiskapning. Ledelsen i et hvert selskap har som hovedmål å kunne utnytte de knappe ressursene til å få størst mulig avkastning (Hoff & Bjørnenak, 2005).

$$\textit{Totale kostnader} = \textit{Faste kostnader} + (\textit{variable enhetskostnader} \times \textit{mengden})$$

Formelen over er i følge Hoff og Bjørnenak (2005) viktig å ta hensyn til når det skal bygges ut i nord slik som det må ellers på norsk sokkel. Ingen kan drive lenge med røde tall og ei heller gjøre investeringer som er så dyre at det aldri vil bli lønnsomt. Eksempler på innsatsfaktorer som har både et fast og et variabelt kostnadselement, er elektrisk kraft, telekommunikasjon og reparasjoner og vedlikeholdskostnader (Hoff & Bjørnenak, 2005). Aven (2004) vektlegger at det vil alltid være et økonomisk aspekt som står i sentrum, da penger alltid er det som må til for å kunne sette i gang et prosjekt. For at dette prosjektet kan bli realisert så må nytteverdien overstige kostnadene. Selve teorien gir uttrykk for at en skal uttrykke sine synspunkter om de ulike utfallene igjennom nyttefunksjoner og usikkerhet skal tolkes ut i fra sannsynlighet. I praksis er det i følge Aven (2004) ikke gjennomførbart og man må bruke enklere metoder. Her er det kost-nytte analyser som blir brukt og kort fortalt er det en metode som brukes til å koordinere ulike fordeler og ulemper ved forskjellige utfall og tiltak. Selve analysene påpeker Aven (2004) at har en avgjørende rolle i planleggingsprosessene noe som betyr å tenke nøye igjennom de valgmulighetene man har for å kunne finne ønsket mål. Kost-nytte analyser er et verktøy som skal hjelpe til å kunne gi en optimal presentasjon av de fordeler og ulemper beslutningstakeren står ovenfor (Aven, 2004).

Kost-nytte som en vil se ut i fra punktene fra Aven (2004) som er listet opp under, vil kunne ha betydning for mennesker, miljø, økonomi og materielle verdier og i tillegg samfunnet rundt. For å kunne utføre analysen må det tas stilling til om det i hele tatt er gjennomførbart (Aven, 2004). Aven (2004) velger å definere gjennomførbarhet i hvilken grad man greier å finne løsninger og

implementere disse ut i fra et teknisk, operasjonelt og organisatorisk ståsted. For at en skal kunne gå videre med analysen må ikke noen av faktorene som er nevnt under ha uakseptable høye verdier, eksempelvis at faren for tap av menneskeliv øker. Det vil i følge Aven (2004) være lurt å dele kost-nytte faktorene inn i grupper etter hvor aktuelle de er i forholdet til prosjektet. Det kan for eksempel deles inn i primær, sekundær- og tertiære effekter, hvor primær viser den direkte effekten som prosjektet gir, sekundær vil si det som ikke inngår direkte og tilslutt tertiær effekter som vil si at eksempelvis samfunnet rundt vil få en positiv effekt av en ny virksomhet. Det er viktig å bemerke seg at det er en rekke aspekter med kost-nytte metoden som er problematiske (Aven, 2004).

Noen kost - nytte faktorer:

- Effekt på risiko for tap av mennesker
- Effekt på risiko for helseskader
- Betydning for trygghetsfølelser
- Betydning for fysisk arbeids- og fritidsmiljø
- Betydning for psykososialt arbeids- og fritidsmiljø
- Betydning i forhold til økonomiske bæreevne
- Betydning for beredskapsytelse
- Betydning for forholdet til myndigheter
- Betydning for forholdet til nærmeste omgivelser
- Betydning for kulturverdier
- Betydning for fremtidige generasjoner
- Politisk betydning (Aven, 2014, s. 24 & 25).

Aven (2004) påpeker at det er viktig å forstå at formelen nedenfor ikke direkte omhandler et menneskeliv, men et statistisk liv. For verdien av et tapt liv kan aldri måles i penger, ingen vil kunne finne en pris som vil være nok for en sønn eller datter, og heller ikke samfunnet kan tillate et tap av liv for å oppnå økonomisk gevinst. Videre skriver Aven (2004) at et statistisk liv blir brukt som et beslutningsverktøy. I kost - nytte - analyse ligger fokuset normalt sett på betalingsvilligheten fremfor det å akseptere. Det kommer helt klart fram i artikkelen til Aven (2004) at denne metoden ikke kan brukes til avgjørelser som går på risiko og sikkerhet, men metoden kan bli brukt til å gi en retningsbeskrivelse. Videre skriver Aven (2004) at det alltid i et samfunn vil være ulike oppfatninger for hva som er fordeler og ulemper ved ulike vurderinger og

at kost - nytte må brukes varsomt. Mange stiller seg kritisk i følge Aven (2004) til kost - nytte analyse og det er viktig å bemerke seg at ikke alt kan måles i penger og en del mister fokuset fra de viktige faktorene som mennesker, miljø, virksomhet og samfunnet.

$$V = \frac{dv}{dp}$$

Hvor:

V er verdien av et statistisk liv

dv er den minimale kompensasjonen en person aksepterer

dp er økningen i sannsynligheten for at en dødsulykke skal inntreffe (Aven, 2004, s. 29).

Aven (2004) presenterer følgende eksempel ut i fra formelen over hvor mye en person er villig til å godta i en ny jobb. Der $dp = 0,02$ pr. år er sannsynligheten for at en dødsulykke skal inntreffe. Dette forutsetter at han får en lønnsøkning på $dv = 40.000$ pr. år. Dette vil totalt gi en kostnad på per forventet antall sparte liv, totalt blir verdien av et statistisk liv:

$$V = \frac{40000}{0,02} = 2MNOK$$

Det brukes ulike prinsipper til å beregne verdier av eksempel kostnad per forventet sparte liv. Et eksempel som Aven (2004) presenterer er en metode som blir ansett som veldig viktig:

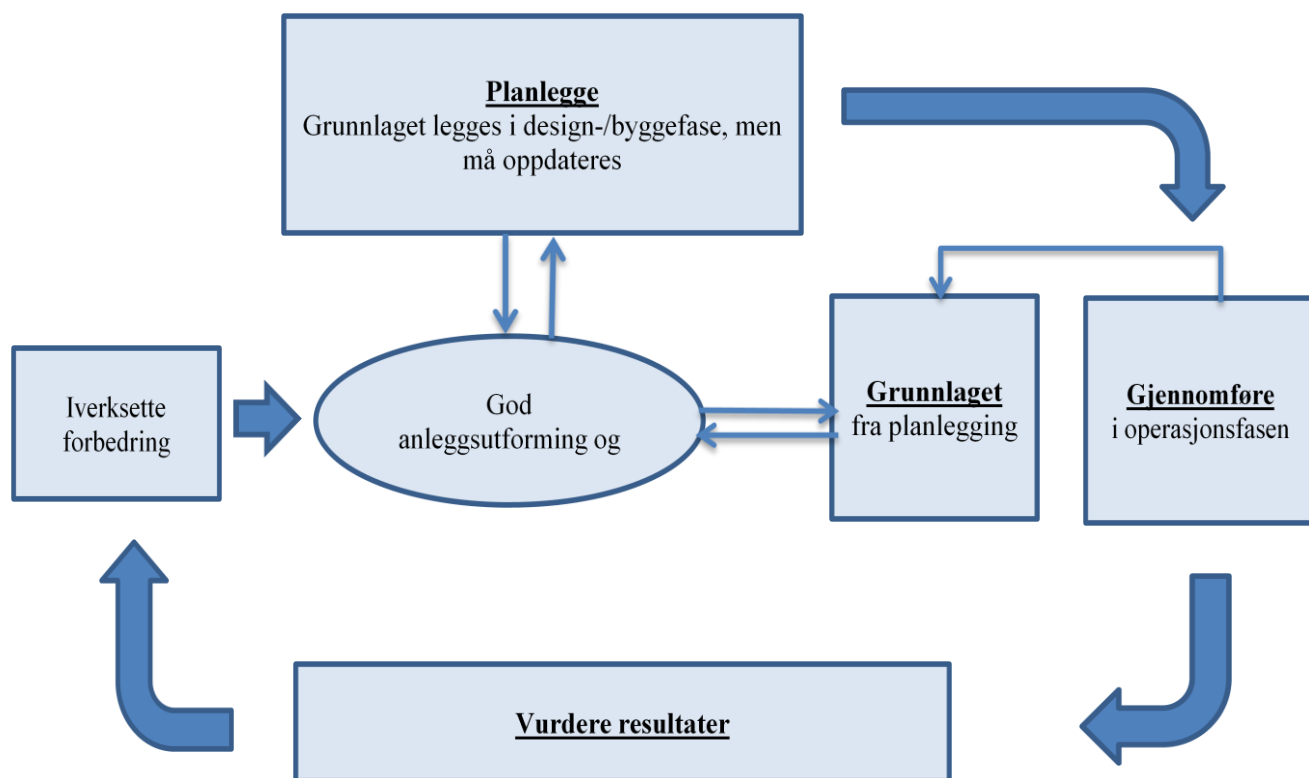
Betalingsvillighet (Willingness to pay), er en metode for å anslå verdien av en ressurs.

Utgangspunktet er hvor mye den enkelte eller en gruppe er villig til å betale for å redusere eller eliminere risikoen relatert til ressursen/verdien, for eksempel dødsulykke, helseskader, tap av miljøressurser osv (Aven, 2004, s. 29).

Betalingsvilligheten henviser til formelen som er presentert over og fordelene ved bruk av denne metoden er at den setter fokus på hvor mye en person på et bestemt tidspunkt kan akseptere og betale når verdien er i sentrum (Aven, 2004). Videre bemerker Aven (2004) at i Ptils regelverk er det klart skrevet hvordan en skal håndtere risiko og prioritert rekkefølge der menneske er først, så miljø og tilslutt det økonomiske aspektet. Etter at det er blitt oppdaget olje og gass i

Nordområdene, mener Conley o. fl., (2013) at petroleumsnæringen står ovenfor en rekke barrierer som høye kapital- og driftskostnader. Kostnadene som vil komme i forbindelse med utbygging av infrastruktur krever at selskapene har vurdert produksjonsnivået nøye slik at det er verdt investeringene. Videre skriver Conley o. fl., (2013) at hver del av utvikling i Nordområdene vil mest sannsynlig bli dyrere ettersom det både er økning i transporttid som gir økte kostnader og den avstanden som er til land vil føre til at selskapene må ha høyere lagerhold av reservedeler. Værforholdene vil også være med å bidra at kostnadene går opp ettersom de må designe spesialutstyr som tåler påkjenningen fra kalde temperaturer, is og stormer. Med tanke på ny infrastruktur som må bygges og utvikles omfatter dette nye havner, inkludert dypvannshavner, bedre satellitter, luftfart, oppgradere flyplasser, veier og nye støttefartøy og isbrytere (Conley o. fl., 2013).

3.2 Barrierer



Figur 1- Ulike faser ved oppbygging av en god barrierestyring. Den er utarbeidet basert på figuren til Ognedal (2013, s. 25).

Ognedal (2013) presiserer at barrierestyring vil være viktig i planleggingen for å kunne gå inn videre i Nordområdene. I følge Ognedal (2013) må det være høyt fokus på mulige farer for å ivareta sikkerheten, samt at en finner løsninger som vil kunne bidra og minimere risikobildet til et nivå som vil være akseptabelt. Allikevel bemerker Ognedal (2013) at det er viktig å være klar over at barrierestyring ikke vil gi alle de riktige svarene for å ha en sikker virksomhet. Figuren over viser de ulike fasene man må igjennom ved barrierestyring fra designfasen til gjennomføringsfasen. I planleggingsfasen må det legges til grunn hvilke utfordringer som venter og hva materialet som brukes til å bygge innretningen skal kunne stå i mot. I denne fasen må en også tenke sikkerhet og hvordan farer kan minimeres med god utbygging og materialvalg. Ognedal (2013) påpeker at det viktig at en sikrer at barrierenes egenskaper fornyes og bevares også fremover. Det er også viktig at dem som har tilknytning til barrierenes utvikling også er klar over hvilke konsekvenser deres valg kan få. Videre blir det i følge Ognedal (2013) svært viktig at

det i operasjonsfasen allerede er utviklet en god strategi og spesifikke krav til selve operasjonen som må følges. Godt utviklede retningslinjer og dokumentasjoner vil være svært viktig når jobben skal utføres og ferdigstilles (Ognedal, 2013).

Definisjon av barrierer; tiltak som minsker sannsynligheten for at en fare med stort skadepotensial skal realiseres, og som dersom den virker, minsker de potensielle konsekvensene av skaden. Barrierer kan være fysiske (materialer, beskyttelsesinnretninger, atskillelse og lignende) og ikke fysiske (prosedyrer, inspeksjon, opplæring, øvelser) (Rosness, Skjerve, Alteren, Berg, Bye, Hauge, Seim, Sklet, Tveiten & Aase, 2002, s. 27).

For å ha forsvarlig virksomhet er det som Ognedal (2013) skriver avgjørende å ha en god og effektiv barrierestyring. Allikevel er det viktig å bemerke seg at barrierestyring ikke vil gi alle løsninger for forsvarlig virksomhet (Ognedal, 2013).

Krav til barrierer er forankret i det såkalte energi- og barriereperspektivet, som ansporer til separasjon mellom farlig energi og verdier som liv, helse, ytre miljø og økonomiske verdier. Barriereperspektivet er egnet til å forebygge et bredt spekter av farer og ulykker på innretning/anlegg (brann, eksplosjon, utblåsning, elektrisk støt, kjemikalieksposering, fysisk belastning, stråling, fall, klem, etc.) (Ognedal, 2013, s. 7).

I følge Rosness o. fl., (2002) ser energi- og barriereperspektivet på en ulykke som har oppstått på bakgrunn av at det er blitt overført skadelig energi til noe som er sårbart. For å prøve å hindre at ulykker oppstår er det viktig å ha gode strategier som tar for seg å hindre oppbygging av farlige situasjoner, det vil si innføre ulike barrierer som går på det tekniske, fysiske og administrative som kan være med å hindre at farlige situasjoner oppstår (Rosness o. fl., 2002). I følge Rosness o. fl., (2002) kan barriere begrepet på mange måter sies å være et sikkerhetsnett som har som hovedfokus å hindre at ulykker skjer. For å sikre at barrierene opprettholdes til en hver tid kan en igjennom vedlikeholde og testing finne ut at de er operative. Testingen er styrt av prosedyrer og eksempler på barrierer det er høyt fokus på er nødavstengningssystemet, prosessavstengningssystemet og brann- og gassystemet (Rosness o. fl., 2002).

I rammeforskriften § 7 er det den som er ansvarlig for driften som må påse at det blir fastsatt en god strategi og prinsipper som bygger opp utforming, bruk og vedlikehold av barrierer. Den ansvarlige må også ta ansvar for at følgende 4 forhold er gjort kjent:

- 1) Hvilke barrierer som er etablert
- 2) Hvilken funksjon de enkelte barrierer skal ivareta
- 3) Hvilke krav til ytelse som er satt til de tekniske, operasjonelle eller organisatoriske elementer som er nødvendige for at den enkelte barrieren skal være effektiv
- 4) Hvilke barrierer som er ute av funksjon eller svekket - samt at den ansvarlige skal sette i verk tiltak for å rette opp eller kompensere for manglende eller svekkede barrierer (Rosness o. fl., 2002, s. 33).

Ognedal (2013) bemerker at risikoen ved å satse nordover i mer ekstreme områder vil aldri bli helt borte og det er derfor viktig at den gjenværende risikoen belyses og det legges en plan på hvordan den skal håndteres. En barriere tar for seg de tekniske, operasjonelle og organisatoriske risikoelementene og disse skal sammen eller alene redusere sjansen for at feil, fare eller ulykker inntreffer og ved eventuelle hendelser prøve å minimere konsekvensene (Ognedal, 2013). Når man har fokus på barriere er det i følge Ognedal (2013) viktig å legge vekt på elementer som tar for seg tekniske, operasjonelle eller organisatoriske løsninger som ville være med å realisere funksjonen. Ulike eksempler blir presentert av Ognedal (2013) for å opprettholde funksjonens oppgave eller rolle i forhold til barrieren, det kan være å hindre antenning, forebygge lekkasje, fokusere på evakuering og andre skader som kan bli påført personell. Etter å ha fått et klart bilde må en i følge Ognedal (2013) se på hva som anses som viktige elementer som kommer inn under barrierefunksjon og de elementene som trengs for å bygge opp en god barrierestrategi. Ognedal (2013) bemerker at en da kan ta utgangspunkt i risikobildet for å kunne sette fokus på hvilke funksjoner og elementer som skal implementeres for å minimere risikoen. Videre er det viktig å få koordinert alle aktiviteter slik at barrierene til enhver tid opprettholder sin funksjon. Etter at barrierene er fastsatte må en se på ytelseskrav og påvirkende forhold. Ytelseskrav går ut på å sikre seg at barrieren er effektiv, dette med tanke på kapasitet, funksjonalitet, effektivitet, integritet, pålitelighet, tilgjengelighet, evne til å motstå laster, robusthet, kompetanse og mobiliseringstid. I tillegg er det viktig å ta hensyn til både eksterne og interne rammebetingelser som vil kunne påvirke (Ognedal, 2013).

Rammeforskriften § 9 om prinsipper for risikoreduksjon gir føringer for selskapene til å etablere prosesser for å redusere risikoen innenfor helse, miljø og sikkerhet utover et etablert minimumsnivå så langt det er praktisk mulig. Disse prosessene omtales ofte som ALARP - prosesser (As Low as Reasonably Practicable). (Vinnem, Haugen, Vollen & Grefstad, 2006, s. 10)

Risiko er noe man alltid møter i samfunnet og det blir styrt av risikostyringsprosessen (Aven, Njå, Boyesen, Olsen & Sandve, 2004). Ingen kan i følge Aven o. fl., (2004) velge å ta bort og leve uten risiko, og det er derfor viktig at det defineres hva som er akseptabelt risiko nivå. Hvordan enkeltpersoner forstår, opplever å håndtere risiko blir ofte kalt for risikopersepsjon. Alle har som Aven o. fl., (2004) påpeker ulike definisjoner på hva de anser som farer og den konsekvensen farene kan føre til og hva som er akseptabelt nivå.

Risiko kan i følge Aven (2004) oppfattes som usikkerhet og befestes av sannsynligheter og forventningsverdier. Det finnes ulike prinsipper og begreper som brukes for å kunne oppnå sikkerhet og redusere risikoen. For å redusere risikoen blir det laget systemer og teknisk utvikling, mennesker har ansvar og det blir laget barrierer for å hindre storulykker og andre tap (Aven, 2004).

I og med at verken mennesker eller tekniske systemer er feilfrie etablerer en ofte flere barrierer, dette for å redusere risikoen ytterligere (Aven, 2004). Et annet moment Aven (2004, s. 10) legger vekt på er føre- var prinsippet ”som innebærer at en ikke skal gjennomføre en aktivitet dersom det er betydelig usikkerhet (uvitenhet) knyttet til konsekvensene av aktivitetene og disse konsekvensene anses som alvorlige”. Det å ta en beslutning kan være så mangt og i denne sammenhengen kan det være om man skal velge bygge ut eller gjøre videre investeringer i Barentshavet. Flere faktorer spiller inn som usikkerhet om hva utfallet blir, hvilke konsekvenser kan beslutningen få, kompetanse og teknologisk utvikling er noen eksempler på hensyn som må tas og evalueres. En vanlig måte for å finne ut om beslutningen har vært vellykket er å evaluere den i ettertid. Fordelen med å evaluere beslutningen er at man kan ta lærdom av det som har blitt utfallet enten det gjelder om størrelse på fortjeneste eller antall uønskede hendelser. Når beslutningen tas har man ikke mulighet til å forutse om den er dårlig eller god (Aven, 2004). Når en beslutning skal tas kan man ofte velge mellom flere alternativer og en skal ut i fra best mulig grunnlag greie å fatte den beste beslutning ut i fra hvilke krav og mål som er satt. Det må brukes ulike analyser og vurdering av de alternativene man har og jobbe videre med de alternativene

som er mest aktuelle. Tilslutt må beslutningstaker gjøre en samlet vurdering av de alternativene som er igjen og trekke slutninger ut i fra dem (Aven, 2004).

Alternativt kan en gjøre en vurdering før beslutningen blir fattet og det kan tas hensyn til følgende elementer:

1. Beslutningssituasjon og interessenter (Hva er problemstillingen? Hva er alternativene? Hva er rammebetingelsene? Hvem berøres av beslutningen? Hvem skal ta beslutningen? Hva slags strategier brukes for å komme fram til en beslutning?)
2. Målsettinger, preferanser, godhetsmål (Hva ønsker de ulike interessenter? Hvordan vektlegger de ulike goder og ulemper? Hvordan uttrykkes og kartlegges godheten av de ulike alternativer?)
3. Bruk av ulike former for virkemidler, herunder ulike former for analyser som skal gi beslutningsunderlag (for eksempel risikoanalyser og kost - nytte analyser)
4. Gjennomgang og – vurderinger av beslutningstaker. Beslutning. (Aven, 2004, s. 15).

KAPITTEL 4 – SITUASJONSBESKRIVELSE

I Nordområdene finnes det mye uoppdagede ressurser, men områdene er krevende og det trengs mer forkunnskap for å kunne satse på utbygging av blokkene lengst nord. Ikke alle områdene er like uoppnåelige og det vil derfor komme en oversikt over kategorisering av områdene. Trenden i dag tilsier at mange aktører i petroleumsnæringen ønsker å trekke nordover og det kan stilles spørsmål ved om alle er klar for den oppgaven og de utfordringene som venter dem i de mest ekstreme områdene. Nøkkelord vil være innsikt, kompetanse og en velutviklet plan for hvordan man skal gå inn i området.

4.1 Nordover – hvor er det?



Figur 2 - Barentshavet og avstand ut til Bjørnøya (Petroleumstilsynet, 2014a, Infrastruktur og beredskap)

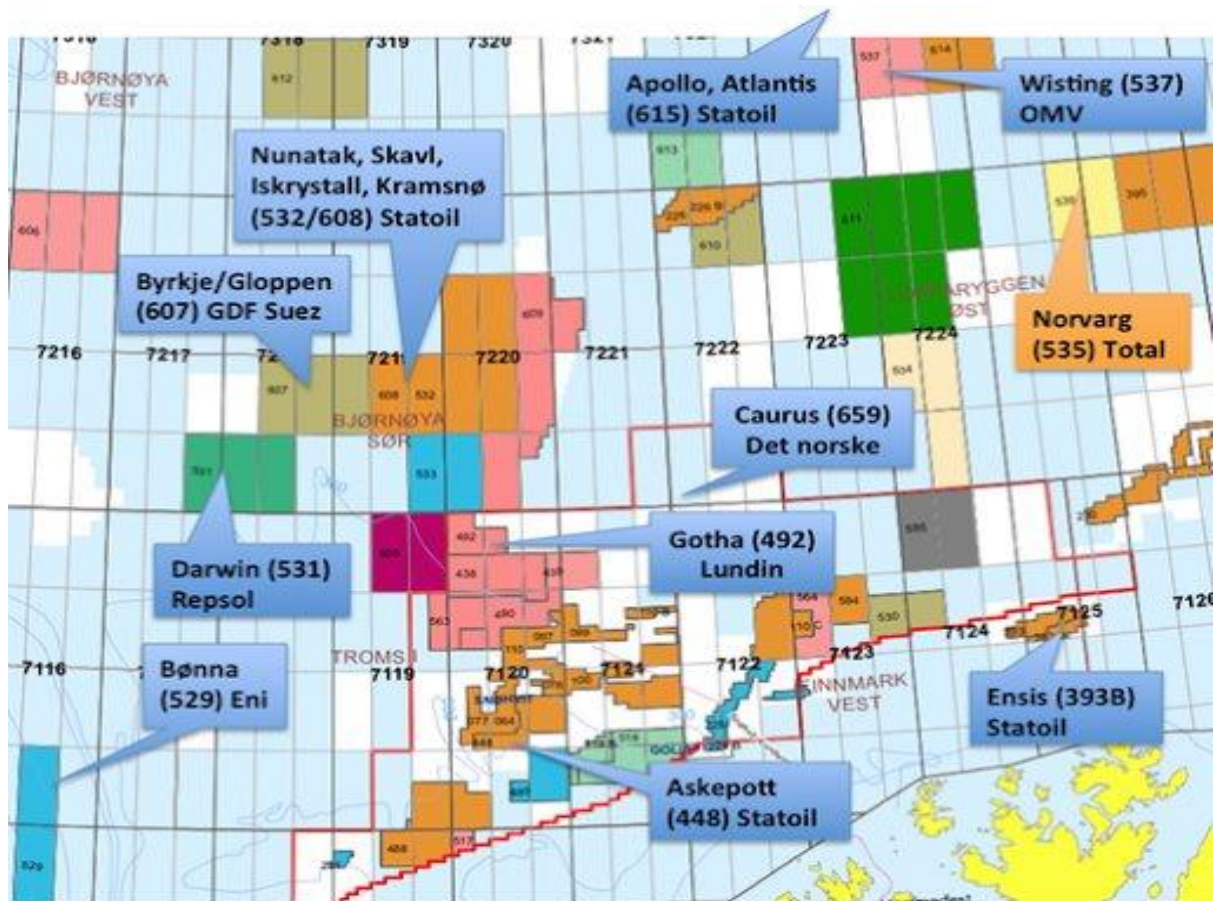
På grunn av den smeltende isen blir det skapt nye forretningsmuligheter i Nordområdene. Det har også tidligere vært et rush mot nord, men store kostnader og politisk påvirkning førte til at utviklingen ble stanset (Paaske, Hoffman & Dahlslett, 2014). I følge Paaske o. fl., (2014) er petroleumsnæringen igjen på vei nordover i håp om et nytt eventyr og nye store funn. Økt handel mellom øst og vest har igjen trukket oppmerksomhetene til Nordområdene (Paaske o. fl., 2014).

Figur 2 viser avstanden i fra Hammerfest ut til Bjørnøya som er på 450 kilometer, mens operasjonsgrensen til dagens helikopter er satt til 340 kilometer. Operasjonsgrensen til helikoptrene er satt for at det skal være nok drivstoff ombord til at helikoptrene kommer seg tilbake til basen (Petroleumstilsynet, 2014a). Anda (2014a) viser til at Nordområdene i vinterstid preges av mørke, kulde og is. Sammen med polare lavtrykk resten av året er skiftende vær og lange avstander faktorer som det må tas hensyn til. Videre legger Anda (2014a) vekt på at dette er noe som må ha høyt fokus for den videre planleggingen både hver for seg og sammen.

Myndighetene ønsker i følge Paaske o. fl., (2014) at det skal være fremgang i Barentshavet i frykt for at produksjonen på norsk sokkel kan bli bremsset opp. Den delen som i dag er åpen i Barentshavet er isfri og nettopp det har også sammenheng med den store pågangen i nettopp dette området. Til tross for dette påpeker Paaske o. fl., (2014) at det er fortsatt mange hindringer og utfordringer som må tas hensyn til, blant annet at det er svært kostbart, samt at gass prisene nå er lave på grunn av stor tilgang globalt. I Barentshavet er det beregnet at det finnes 960 millioner standard kubikkmeter oljeekvivalenter. Slik det ser ut vil Barentshavet være et område som vil ekspandere de neste årene, delvis på grunn av at investeringer i Norge ses på som trygt ettersom de høye skattene dempes av fradrag (Paaske o. fl., 2014).

Arktis blir definert som hav- og landområdene rundt Nordpolen. Hønneland (2012) definerer det arktiske området som de områdene der gjennomsnittstemperaturen for juli er under 10 °C. Nordområdene blir definert som de land- og havområdene fra Sør-Helgeland i sør til Grønlandshavet i vest og Petsjorahavet i øst (Petroleumstilsynet, 2014c). Hønneland (2012) definerer Nordområdene som politisk begrep og har ikke noe geografisk innskrenkning. Området blir begrenset til Norskehavet, Barentshavet, Svalbard og de norsk - russiske grenseområdene. Begrepet Nordområdene ble lite brukt etter den kalde krigen, men i 2003 da regjeringen satte ned en gruppe som skulle se på muligheter og utfordringer i nord ble Nordområdene tatt i bruk igjen (Hønneland, 2012). For norske myndigheter skriver Brundtland (2014b) at det er de sørlige og vestlige delene av Barentshavet samt de nordligste delene av Norskehavet som er mest i søkelyset av at petroleumsvirksomheten flytter seg nordover. Satsning utenfor Nord-Norge har foregått over lengre tid og er ikke noe nytt verken for myndighetene eller petroleumsnæringen. Gassfeltet Snøhvit ble funnet allerede i 1984 og leteboring har pågått i over 30 år (Brundtland, 2014b).

Figur 3 viser i følge Madsen (2013) en oversikt 15 planlagte letebrønner per 2013, derav 9 er letebrønner som Statoil boret i 2013 i Barentshavet. Madsen (2013) har følgende status til letebrønnene; fire av dem ligger rundt Skrugard og Havis, hvor det i Nunatak ble funnet gass, i Skavl ble funnet litt olje, Kramsnø hadde gass, mens IskrySTALL var tørr. I tillegg ble det boret to letebrønner i Hammerfestbassenget, Ensis og Askepott, samt en avgrensning i Hoop - området og letebrønnene Apollo og Atlantis. Eni er også på jakt etter gass i Bønna, og Total jobber med å innramme funnet på Norvarg. Samtidig er det flere andre som skal bore letebrønner i Barentshavet, blant annet Lundin, Repsol, OMV, Det Norske og GDF Suez. Videre fremgang i Barentshavet er veldig avhengig av hva de finner fra disse 15 brønnene (Madsen, 2013) (Jørstad, 2014). Figur 3 viser i tillegg hvor disse 15 letebrønnene befinner seg i Barentshavet og enkelte ligger ganske langt ute, spesielt Apollo og Atlantis som blir de nordligste brønnene som noen gang er boret (Madsen, 2013).



Figur 3 - 15 letebrønner som var planlagte i 2013 (Madsen, 2013, Omfattende utbygging)

I følge Madsen (2013) har oljeselskapene investert om lag 130 milliarder, hvor Statoil og Eni fører an med utbygginger som Skrugard, Havis og Goliat. Disse to svære utbyggingene gir håp om videre store funn i Barentshavet (Madsen, 2013).

I 2013 var det planlagt produksjonsstart på Goliat som også vil bli det første oljefeltet i produksjon i Barentshavet (Madsen, 2013). De to neste utbyggingene på norsk sokkel som vil kunne ligge lengst nord er Skrugard og Havis (Madsen, 2013). Flere har stilt spørsmål ved om det vil kunne oppstå større problemer ved å bore lenger nord enn der man er i dag. Det viser seg at geologien i dette område ikke er mer komplisert og at brønnene er kortere ettersom reservoarene ligger grunnere (Petroleumstilsynet, 2012a). Dette vil kunne føre til mindre boretid, samt at kraftig brønndesign er lettere å få til. Derimot vil retningsmålingsdata lengre nord være mer usikkert på grunn av magnetfelt ved polene. For flere kan det å satse i nord høres enkelt ut ettersom boring ikke trenger å være et problem (Petroleumstilsynet, 2012a). Kort presentert betegnes hovedutfordringene som sikkerhetsmessige hindringer i forbindelse med lange avstander, manglende infrastruktur, mørketid og tøft klima med lave temperaturer. I første omgang vil dette skape større utfordringer for arbeidsmiljø og beredskap (Petroleumstilsynet, 2012a). Flere spørsmål trekkes tilbake til hvordan det harde klima vil påvirke kroppen. Ekstrem kuldeeksponering vil ikke være bra over lengre tid og vil i følge Brundtland (2014c) også kunne sette folk ut av spill enten ved skader eller sykdom som vil kunne oppstå som følge av kulden. Det vil i nord også være en større risiko ved at ulykker inntreffer i en høyere grad på grunn av kulden. På bakgrunn av at dette kan oppstå skriver Brundtland (2014c) det er viktig at petroleumsnæringen iverksetter tiltak som kan være med å hindre at slike hendelser. Viktige faktorer som Brundtland (2014c) tar opp for å redusere denne faren er å utvikle gode rutiner, vinterisering av innretninger, og nok folk på skiftet slik at det kan byttes ofte på å være innendørs og ute. Vinterisere innretninger vil si å tilrettelegge for at utstyr og arbeidere også kan jobbe under tøffe forhold uten å være utsatt for klimaet. Eksempler på dette kan være innbygging av innretninger, varmeisolerte rør og arbeidsklær som tåler den lave temperaturen. Allikevel er det en risiko ved å bygge inne innretninger med tanke på gassansamling og at faren for at en eksplosjon oppstår er større (Petroleumstilsynet, 2012a). Oljedirektoratet har anslått for norsk sokkel at uoppdagede ressurser utgjør omtrent en tredjedel, noe som vil kunne gi sju milliarder fat oljeekvivalenter (Ree, 2011).

Statoil opererer med tre graderinger for leting og utbygging i Nordområdene:

- ”Workable”: steder hvor det kan bores. Eksempel på hav er Barentshavet, Norskehavet og Grand Banks.
- ”Stretch”: steder hvor det vil være mer krevende å starte leting i.
- ”Extreme”: steder hvor det i dag ikke er mulig å bore, og skal det letes i disse områdene trengs radikale løsninger. Eksempel er Skrugard- området (Bjørsvik, 2013).



Figur 4 - Viser en trinnvis tilnærming av Nordområdet; isfritt, drivis og kompakt is (Paaske, Hoffman og Dahlslett, 2014, s. 89).

DNV-GL legger vekt på i sin rapport at en trinnvis tilnærming er det som er optimalt for operatørene, dette for at de først skal mestre de minst utfordrende områdene, for så å ta tatt på de områdene med mer utfordrende forhold (Paaske o. fl., 2014). En skrittvis og samarbeidsvillig tilnærming hevder Paaske o. fl., (2014) er den måten en kan sikre trygge operasjoner i Nordområdene. Det er viktig at alle parter som skal inn i disse områdene er forberedt og har vurdert risikoen og konsekvensene som kan oppstå nøye. Hver gang man kommer inn i et nytt område som det skal opereres i, trengs det nøye planlegging for å være beredt på hva som venter. Som vi ser av figur 4, viser bildet helt til venstre et område uten sjøis, der neste har sesong is, mens det siste viser kompakt is, og det legges vekt på at en kan håndtere områder uten is før en går videre til neste fase (Paaske o. fl., 2014). I områder hvor en ikke har is skriver Paaske o. fl., (2014) at fokuset bør ligge på og vinterisere innretningen til å tåle det kalde klimaet, beredskap og risiko ved å ha personell her. Neste fase hvor en vil møte sesong is bør det sikres mot at isen treffer innretning og så må operasjonene vurderes ut i fra sesongen når det er best egnet å operere. I siste fase når man møter kompakt is må det fokuseres på å ha nok isbrytere og tekniske kapasitet i forhold til en eventuell evakuering av personell. Alle tre fasene som nå er nevnt krever at det er åpenhet og dialog på tvers av petroleumsnæringen og på ulike arenaer for å kunne dele dilemmaer, bekymringer og hvordan en skal håndterer dette området med tanke på risiko (Paaske o. fl., 2014).

4.2 Kaldt klima

Bevegelsen nordover forlanger tilstedeværelse av offshoreansatte i de ulike fasene, alt fra innsamling av data som er nødvendig for kartlegging av området, byggefasen og under selve driften (Palmer & Croasdale, 2012). I følge Palmer og Croasdale (2012) finnes det i dag ingen plattformer som ikke er daglig bemannet eller til tider vil kreve overhaling, inspeksjon og vedlikehold som må utføres av offshorepersonell. For at de skal kunne jobbe trygt er man derfor avhengig av høy sikkerhet enten det dreier seg om bemannede eller ubemannede innretninger og alle selskaper må ha hovedfokus på om jobben kan gjøres trygt. Kan den ikke det, bør det ikke gjennomføres. Allikevel blir dette noe forenklet, fordi å jobbe steder hvor naturkreftene kan bli ekstreme vil det alltid være risiko man må vurdere om er akseptabel. Palmer og Croasdale (2012) trekker frem en sammenligning med fjellklatring, hvor alle de som er med må bidra til å minimere den risikoen som er der og ikke minst kunne ta beslutningen om å avslutte om det blir for risikabelt. Videre legger Palmer og Croasdale (2012) stor vekt på om man skal opp til Nordområdene å jobbe bør en være tiltrukket av det å oppleve noe nytt og spesielt, i like stor grad som å tjene penger. Farene vil kunne bli større om en offshorearbeider jobber kun for pengene og mistrives med å være i dette området på grunn av klimaet og teller ned for å kunne reise sørover igjen. Denne personen vil ikke kunne være en god medarbeider eller effektiv arbeidstaker. Igjen vil en trolig overføre holdningene til sine medarbeidere som i utgangspunktet trives og det kan fort føre til at uønskete situasjoner oppstår. Som historien kan fortelle er det opp til flere ganger oppstått konflikter mellom medlemmer på ekspedisjoner i dette området og det er ikke tilfeldig skriver Palmer og Croasdale (2012).

Grenseverdier for en arbeids- og oppvarmingsplan for et fire - timers skift										
Lufttemperatur Sol	Ingen merkbar vind		2,2 m/s vind		4,5 m/s vind		6,7 m/s vind		9 m/s vind	
° C (ca)	Maks arb. periode	Antall pauser	Maks arb. periode	Antall pauser	Maks arb. periode	Antall pauser	Maks arb. periode	Antall pauser	Maks arb. periode	Antall pauser
-26° til -28°	(Normale pauser) 1		(Normale pauser) 1		75 min.	2	55 min.	3	40 min.	4
-29° til -31°	(Normale pauser) 1		75 min.	2	55 min.	3	40 min.	4	30 min.	5
-32° til -34°	75 min.	2	55 min.	3	40 min.	4	30 min.	5	Vanlig arbeid bør stoppes	
-35° til -37°	55 min.	3	40 min.	4	30 min.	5	Vanlig arbeid bør stoppes			
-38° til -39°	40 min.	4	30 min.	5	Vanlig arbeid bør stoppes					
-40° til -42°	30 min.	5	Vanlig arbeid bør stoppes							
-43° til lavere	Vanlig arbeid bør stoppes									

Tabell 2 - Arbeidstidsplan i ekstrem kulde. Den er utarbeidet basert på tabellen til Canadian Centre for Occupational Health and Safety (2008, What is the wind-chill temperature?).

Vindkartet som blir presentert over i tabell 2 viser hvor lenge det er anbefalt å jobbe etter hvor mye vind det er og hvor kaldt det er. For å prøve å holde risikoen så lav som mulig og sikkerheten høyt er det viktig å ha et vindkart hvor de som jobber på innretningen kan se hva som er akseptabelt å jobbe i og når de må ta pause (Canadian Centre for Occupational Health and Safety, 2008). Det å bli eksponert for ulike situasjoner kan påvirke både fysisk og psykisk, noe som igjen kan føre til nedsatt ytelse og effektivitet og som i verste fall kan føre til ulykker om man ikke til en hver tid er årvåken (Brunvoll, Furu & Påsche, 2010). Temperaturene vil i følge Brunvoll o. fl., (2010) bli lavere lenger nord en kommer noe som potensielt kan føre til at den fysiske ytelsen til den enkelte slik som utholdenhet, styrke og koordinering kan bli svekket. De motoriske ferdighetene til kroppen vil også kunne bli svekket og bevegelseevnen og manøvrene blir påvirket (arm, hånd og fingre) slik som reaksjonstiden, følsomhet og styrken til å gripe. For å få et klarer bilde av sammenhengen mellom hud temperatur og motoriske ferdigheter kan en se i figuren under (Brunvoll o. fl., 2010).

Hudtemperatur(° C)	Effekt på motorisk ferdighet
32° til 36°	Optimal temperatur
27° til 32°	Svekket følsomhet, presisjon og muskelkraft i fingre
20° til 27°	Reduksjon i nøyaktighet og utholdenhet
15° til 20°	Redusert motorisk ferdighet
10° til 15°	Smerte, redusert muskelstyrke og koordinasjon i hånd
< 10°	Tap av følelse

Tabell 3 - Viser effekt av kulde på motoriske ferdigheter. Den er utarbeidet basert på tabellen til Brunvoll o. fl. (2010, s. 20).

Tabell 3 viser at kroppstemperaturen ikke skal synke mye før de motoriske ferdighetene begynner å svikte og man får svekket presisjon og nøyaktighet ved utførelse av arbeid. Tabell 4 gir en oversikt over hvordan vind og temperatur henger sammen og hvor mye effektiv kuldegrader det blir etter at vind øker og temperaturen synker.

Vind (km/t) \ T _{luft} (° C)		5°	0°	-5°	-10°	-15°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-45°	-50°
		Flau vind	5	4	-2	-7	-13	-19	-24	-30	-36	-41	-47
Svak vind	10	3	-3	-9	-15	-21	-27	-33	-39	-45	-51	-57	-63
Lett bris	15	2	-4	-11	-17	-23	-29	-35	-41	-48	-54	-60	-66
Laber bris	20	1	-5	-12	-18	-24	-30	-37	-43	-49	-56	-62	-68
	25	1	-6	-12	-19	-25	-32	-38	-44	-51	-57	-64	-70
Frisk bris	30	0	-6	-13	-20	-26	-33	-39	-46	-52	-59	-65	-72
	35	0	-7	-14	-20	-27	-33	-40	-47	-53	-60	-66	-73
Liten kuling	40	-1	-7	-14	-21	-27	-34	-41	-48	-54	-61	-68	-74
	45	-1	-8	-15	-21	-28	-35	-42	-48	-55	-62	-69	-75
Stiv kuling	50	-1	-8	-15	-22	-29	-35	-42	-49	-56	-63	-69	-76
	55	-2	-8	-15	-22	-29	-36	-43	-50	-57	-63	-70	-77
	60	-2	-9	-16	-23	-30	-36	-43	-50	-57	-64	-71	-78
Sterk kuling	65	-2	-9	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-79
	70	-2	-9	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-80
Liten storm	75	-3	-10	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-59	-66	-73	-80
	80	-3	-10	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-60	-67	-74	-81

Tabell 4 - Viser effektiv temperatur som følge av vind og temperatur. Den er utarbeidet basert på tabellen til Brunvoll o. fl., (2010, s. 21).

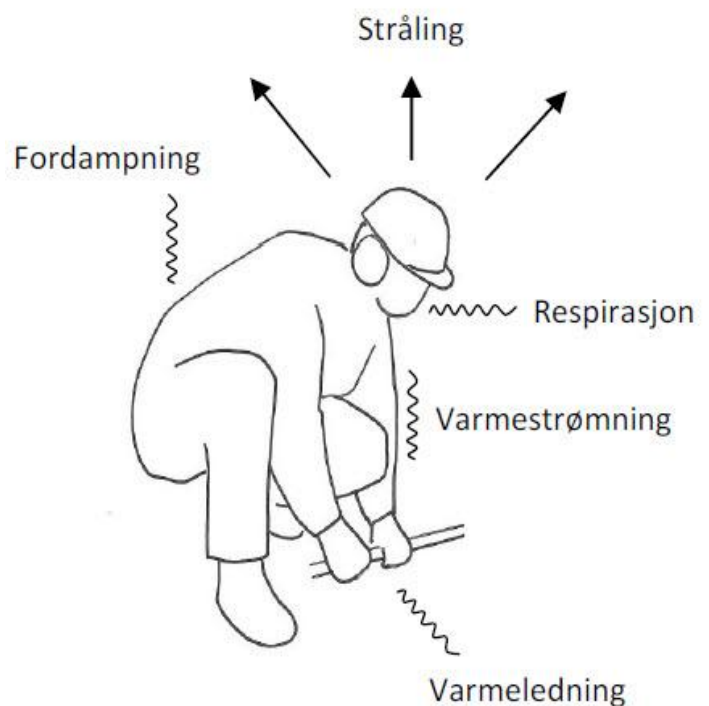
Tabell 4 viser at påkjenningen blir verre ettersom vinden øker og temperaturen synker. Under er en forklaring på hva som skjer med kroppen, rangert fra lys til mørkeblå:

1. Ukomfortabelt kaldt
2. Veldig kaldt, risiko for at hud forfryser
3. Bitende kaldt, fare for at eksponert hud fryser etter 10 min
4. Ekstremt kaldt, fare for at eksponert hud fryser etter 2 min (Brunvoll o. fl., 2010, s. 21).

For dem som jobber i kulden er fingrene det som gjerne blir mest eksponert. Å ha klart for seg en slik utredning kan føre til mindre skader og man har oversikt over risikoen med arbeidet som blir utført (Brunvoll o. fl., 2010).

Kuldeeksponering kan i tillegg til redusert fingerferdighet innvirke på fysisk ytelse på flere måter:

- Kraftig skjelving kan nedsette ytelsen for gjennomføring av finere manuelle oppgaver. Kuldeindusert skjelving vil kunne viljestyres i kortere perioder mens man utfører oppgaver som krever god konsentrasjon.
- Kraftig kuldeeksponering vil hemme fysisk ytelse også gjennom sammentrekninger av øvre deler av luftveiene. Det er store individuelle forskjeller, men problemer vil i mange tilfeller oppstå under hardt arbeide i omgivelsestemperaturer under -15 °C.
- Raske bevegelser og aktivitetsutøvelser som utnytter muskelens elastiske egenskaper er spesielt utsatt for avkjøling (Brunvoll o. fl., 2010 s. 22).



Figur 5 - Viser ulike måter menneskekroppen slipper ut varme på (Brunvoll o. fl., 2010, s. 15).

I følge Brunvoll o. fl., (2010) er det avgjørende at kroppstemperaturen er $37\text{ °C} \pm 1\text{-}2\text{ °}$ dette fordi offshorepersonellet skal kunne yte maksimalt. Det som er med og påvirker kroppens temperatur utenom klima er bevegelse, klær og teknisk klimabeskyttende tiltak/systemer. Kritiske faktorer som kan trekkes inn her er lufttemperatur, stråletemperatur, vind og fuktighet (Brunvoll o. fl., 2010). Slik som Brunvoll o. fl., (2010) beskriver setter kroppen i gang en rekke fysiologiske reaksjoner for å beholde kroppstemperaturen oppe. Både fysiologisk regulering og adferdsregulering vil være med å hjelpe og holde temperaturene så nær 37 °C . Selve transporten av varme foregår mellom de sentrale og perifere delene av kroppen gjennom blodet (Brunvoll o. fl., 2010). Faller derimot temperaturen under 36 °C vil en kunne oppleve ukontrollerte skjelvninger som bidrar til å senke tapet av varme, men som igjen vil føre til at fokuset blir tatt bort fra den jobben som skal utføres. Derfor er det viktig å ha gode rutiner i arbeidsforholdenes beskrivelse i slike utfordrende arbeidsforhold (Brunvoll o. fl., 2010). Varmetap avgjøres av variasjonen i mellom temperatur i kroppen og omgivelser, samt fuktighet inn mot kroppen. Ved å utsette kroppen for kulde vil en kunne oppleve å få en ubalanse mellom produksjon av varme og tap (Brunvoll o. fl., 2010).

Kroppen har 4 ulike måter å avgi varme på slik figur 5 viser:

- **Varmestrømning:** Er den varmen som blir transportert nærmest huden, selve luftlaget. Menneskekroppen har størst varmetap ved varmemestrømning, det blir bestemt ut i fra overflatetemperatur, temperaturen ute og vind. Om vinden øker vil en også få et større varmetap og omtrent 50 – 80 % av all varme blir avgitt på denne måten.
- **Stråling:** All utstyr og gjenstander sender ut stråling som gir varme til kaldere overflater rundt. Ved høyere temperaturforskjell, større vil varmetapet kunne bli. Derfor er det ekstra viktig å ha god bekledning som er utviklet for ekstreme forhold.
- **Varmeledning:** Om kroppen er i kontakt med overflater i omgivelsen vil den kunne miste varme. En har 20 – 30 ganger større tap av varme i vann enn i luft.
- **Fordampning:** Ved svetting går vann fra væske over til gass som fører til at det kreves mye energi. Omtrent 10 – 15 % kroppens tap av varme skjer her (Brunvoll o. fl., 2010).

Det kan se ut til det må forskes mer på kombinasjonen mellom skiftarbeid og det å bli utsatt for kulde. Etersom kroppen regulerer temperaturen etter døgnrytme kan de som jobber natt oppleve følsomhet ovenfor hvor mye kulde de tåler (Petroleumstilsynet, 2014b).

Sykdom og skader er også en utfordring som oppstår ved å utsette kroppen for kulde og noe som må tas stort hensyn til da det kan få fatale konsekvenser (Brunvoll o. fl., 2010). Frostskafer er i følge Brunvoll o. fl., (2010) den mest vanlige skaden og får en økning ved temperatur under -10 °C. Frostskafer kan oppstå ved å bære våte klær eller at en er i kontakt med utstyret uten hansker. Selve frostskafer vil utvikle seg gjennom ulike stadier og beskrives ved at blodforsyningen forsvinner fra hud overflaten som da blir hvit. Om man bare får frostskafer vil ikke dette gi noe varig skader, men blir kroppen utsatt for kuldeeksponering vil det kunne føre til blemmer og andre grads frostskafer som kan vare opptil 3 – 4 uker (Brunvoll o. fl., 2010). Ved sterk frostskafer påpeker Brunvoll o. fl., (2010) at kroppen kan ved områder hvor en har fått frostskafer bli skadet, slik som muskler, sener, blodårer og nerver. En frostskafer kan i verste fall føre til amputasjon om det ikke blir tatt på alvor. Enkelte kan være mer utsatt frostskafer enn andre og eksempler på dette kan være mennesker som har økt sensitivitet mot kulde, diabetes, tidligere frostskafer, alder eller dårlig ernæring (Brunvoll o. fl., 2010). Hypotermi blir av Brunvoll o. fl., (2010) beskrevet som når kroppens temperatur faller under 35 °C og starter med symptomer som tretthet og forvirring, og som etter hvert går over i skjelvninger og problemer med koordinasjonen. I verste fall kan det føre til død da skjelvningen bare blir større og større og kroppen tappes for energi og temperatur. En person som er rammet av Hypotermi må raskt få hjelp til å varmes opp og få tørre klær, og det vil alltid være behov for profesjonell medisinsk hjelp (Brunvoll o. fl., 2010). For dem som skal jobbe i nord er kulden en konstant trussel for kroppen og kan forårsake at sykdommer bryter ut. De vanligste sykdommene som kan oppstå ved direkte eller indirekte eksponering er hjerte- og karsykdommer, forstyrrelser i perifer sirkulasjon, lunge, luftveissykdommer, muskel og skjelettsykdommer (Brunvoll o. fl., 2010). Derfor er det utrolig viktig å ha gode rutiner og hele tiden forebygge og behandle eventuell sykdom så raskt som mulig. For at det skal være mulig å bli behandlet raskt og effektivt er man i nordområdene nødt til å ha lett tilgjengelig helsepersonell. Om lag 5 – 20 % av alle dødsfall er i følge Brunvoll o. fl., (2010) forårsaket av hjerte og karsykdommer som har relasjoner til kuldeeksponering. Man har også sett at hyppigheten av hjerneslag ved kalde temperatur har økt. Litt mindre alvorlige reaksjoner er kuldeallergi og andre symptomer som svimmelhet, hodepine og kvalme (Brunvoll o. fl., 2010). Som regel vil sykdom kunne gå over etter et par dager eller uker, men det er avgjørende at man får rask hjelp. Når det gjelder forskning på kulde og hvordan den vedvarer er det fortsatt mangelfullt og det trengs mer forskning på området (Brunvoll o. fl., 2010). En annen plage som kan bli mer synlig om kroppen blir utsatt for kulde er såkalte muskel- og skjelettplager. Ved arbeid ute i temperaturer rundt -15° til -25 °C kan en oppleve å få smerter i korsryggen, skuldre og knær som har relasjoner til hvor lenge kroppen blir utsatt for kulde. Når

det gjelder forskningen som er blitt gjort på skjelettsmerter og kulde er de ikke kommet så langt enda (Brunvoll o. fl., 2010). Brunvoll o. fl., (2010) trekker frem noen standarder som de anser som viktige i forhold til arbeid i kaldt klima og som tar for seg helse og arbeidsmiljø. Den ene er standarden ISO 15743:2008 ”Ergonomics of the thermal environment – cold workplaces, risk assessment and management” den tar for det som omhandler risiko og helseeffekter ved å arbeide i kulde. ISO 19906 ”Petroleum and natural gas industries, Arctic offshore structures” er en standard for drift i arktiske strøk. Den som de mener er mest relevant er NORSOK S-002 da denne tar for seg mer utfyllende rundt retningslinjer for arbeidsmiljø problemstillinger. Foreløpig er den ikke utfyllende nok i forhold til det å arbeide i arktiske strøk, men med noen få endringer og at den blir brukt i sammenheng med ISO 19906 vil den kunne dekke Nordområdene bra (Brunvoll o. fl., 2010).

4.3 Beredskap og sikkerhet

I Norge er det stort fokus på at sikkerheten skal ivaretas enten det er forurensning av natur eller menneskers sikkerhet ved utførelse av arbeid. Ptils holdninger er krystallklare; oppdrag som utføres i Nordområdene skal være like sikre som ved andre steder på norsk sokkel. I tillegg må industrien i nord ha et enda større fokus på varsomhet i forhold til å unngå farlig utslipp som vil ødelegge miljøet (Petroleumstilsynet, 2012b).

Beredskap omfatter alle tekniske, operasjonelle og organisatoriske tiltak for å hindre en farlig situasjon utvikle seg til en ulykke, eller som hindrer eller reduserer skadelige effekter av en ulykke. I oljeindustrien er det vanlig å begrense krise beredskap til de tiltak som er iverksatt under ledelse av akutt respons organisasjon (Aven o. fl., 2004, s. 121).

Utfordringene i nord er i følge Gjerstad (2014a) preget av store avstander og lite infrastruktur som igjen vil påvirke rednings- og evakueringskapasiteten. I Norge har det vært leteaktivitet i Barentshavet siden 1980, men enda ingen faste innretninger. Foreløpig er det kun Snøhvit som er en ren havbunnsutbygging. Goliat vil bli den første innretningen på overflaten som er under utbygging nå. På disse feltene er det Statoil og ENI som er operatør og de har stasjonert et *All weather search and rescue (Awsar)*- helikopter i Hammerfest for kunne være beredt for en eventuell redning eller evakuering (Gjerstad, 2014a).

Gjerstad (2014a) poengterer at det er viktig å være klar over et helikopters rekkevidde på 340 kilometer før det må snu og returnere til utgangspunktet. I dag er det nordligste punktet som er

blitt utredet for petroleumsvirksomhet 450 kilometer i fra land i følge Gjerstad (2014a). Grensen for helikopter er satt på bakgrunn av at det skal kunne komme seg tilbake til utgangspunktet med det drivstoffet det har ombord hvis det skulle oppstå problemer som fører til at en ikke kan lande på bestemmelsesstedet (Gjerstad, 2014a). Eksempler på avstander som Gjerstad (2014a) trekker frem er fra Barentshavet sørøst inn til land på ca 775 km til Tromsø og 545 km til Hammerfest. Da vil man få problemer i en redningsaksjon der maksimal avstand er satt til 340 km ut i fra forutsetningen som er satt for helikopter Eurocopter EC225. På bakgrunn av at avstandene er lengre enn helikopterets rekkevidde må det vurderes om det kan etablere en flytende base mellom land og den ytterste innretningen (Hoell, Nilssen, Wale, Nødland & Hoff, 2012).

Skal det bli mulig å bygge ut de nordligste innretningene er en avhengig av løsninger for at helikoptrene skal kunne fly utover operasjonsgrensen. Det har blitt foreslått ulike tiltak for å løse problemet for å etterfylle helikoptrene med drivstoff.

- Lande på en produksjonsinnretning – slik som planlagte Johan Castberg utbyggingen til Statoil
- Lande på utplasserte fartøy som midtstasjon for evakuering og beredskap
- Fylle på drivstoff under flyging, vil si å tanke fra skip mens helikopteret er i luften
- Et annet alternativ kan være å lande på Bjørnøya. Problemet her er at de om sommeren har store problemer med mye tåke og at det er store avstander til land. Skal en få lov til bruke Bjørnøya må en ha ekstra drivstofftank eller helikopter med ekstra stor rekkevidde (Petroleumstilsynet, 2014a).

De store avstandene er ikke bare utfordrende med tanke på transport av folk og annet utstyr inn og ut, men også med tanke på om en trenger medisinsk evakuering. I følge industriens egne retningslinjer skal en i dag kunne få en pasient inn til land på under 3 timer. Noen forslag er kommet opp som tiltak deriblant å ha ekstra beredskap ombord på innretning eller bruk av telemedisin. Telemedisin blir definert som ”undersøkelse, overvåking og administrasjon av pasienter og opplæring av pasienter og personal ved hjelp av systemer som gir tilgang på ekspertise og pasientinformasjon, uavhengig av hvor pasient og kompetanse er geografisk lokalisert” (Engeseth, Johannessen & Rotvold, 2002, s. 5).

Fordelen ved bruk av telemedisin er at man raskere kan finne ut om pasienten trenger å bli fraktet i land og man har tilgang på spesialister. Videre fører telemedisin til at man får tett

oppfølging og god veiledning direkte fra land som igjen fører til at man kan oppretthold et høyere beredskapsnivå (Hoell o. fl., 2012). Det er allikevel viktig å huske på at telemedisin ikke erstatter medisinsk personell ombord på innretningen, heller snarere tvert i mot. For det medisinske personellet ombord vil det kreves mer medisinsk kunnskap og opplæring, men vil føre til høyere standard på sikkerhet og beredskap (Hoell o. fl., 2012). Det medisinske beredskapsnivået på innretningen må vurderes ut i fra avstanden til land, andre mellomstasjoner og hvordan beredskapen er bygget ut på land. Det må også settes høye krav til de innretningene som skal opp i dette området og lengst fra land (Hoell o. fl., 2012).

Fortsatt ventes det på Ptil som må ta stilling til disse alternativene og komme med en tilbakemelding (Gjerstad 2014a). Avstand er som nevnt en av hovedutfordringene ved å satse lenger nord, men en annen utfordring er satellittdekning nord for 75. breddegrad, som ikke finnes i dag. Dette har sin årsak på grunn av at jorden krummer, og det er derfor i dag manglende bredbånd og kommunikasjonsmuligheter i dette området. Problemene for mangelfull satellittdekning begynner allerede på 70 grader nord (Gjerstad, 2014a). For beredskapssituasjoner er det avgjørende at det er et velutviklet kommunikasjonssystem. Det har vist seg at både kommunikasjon ved hjelp av radio og satellitt ikke har vært til å stole på, helt ned mot 70 grader nord (Hoell o. fl., 2012). I hovedsak er det leteriggene dette problemet er størst for, da faste innretninger kan legge fiberkabler. Et annet problem som dukker opp så langt nord er elektromagnetiske stormer som vil kunne påvirke kommunikasjonsutstyret. En kan oppleve at signaler faller bort eller at en får misvisning som igjen fører til redusert mulighet til å bruke GPS både til å lete etter personell som befinner seg i sjøen eller å navigere (Gjerstad, 2014a).

For å kunne ivareta sikkerheten på innretningene påpeker Palmer og Croasdale (2012) at det er avgjørende å ha en velutviklet plan for å muliggjøre rømning og evakuering fra innretninger som kan være omgitt av is i flere måneder av året. Dette kan være vanskelig og komplekst og avhenger av mange faktorer, som for eksempel hvilken type is som er rundt innretningen, avstanden fra land eller en trygg havn, hvilken type innretning er det og hvilke potensielle årsaker for evakuering man har. Under utbygging av innretningen er det derfor viktig at evakueringssystemer er i fokus og blir tatt i betraktning i designfasen, og ikke blir utsatt til når den er ferdig og muligheten til å gjøre endringer er liten eller svært kostbar (Palmer & Croasdale, 2012)

4.4 Klimautfordringer

Når man beveger seg lenger nord, vil utfordringene bli annerledes enn det vi møter lenger sør. Isfjell, havis, ising, sikt og lysforhold, bølger, vind, temperatur og polare lavtrykk kan skape en utfordring både for transport, beredskap og personell (Hoell o. fl., 2012).



Figur 6 - Viser et eksempel på et område med drivis rundt innretningen (Klovning, 2013, s. 9).

Isfjell vil utgjøre en stor trussel for

innretningene som planlegges lengst nord i Barentshavet dersom de kommer på kollisjonskurs.

Isfjell har sin opprinnelse fra isbreer og har brukket av for så å falle i havet. Ettersom denne isen ikke inneholder salt vil den være ekstremt hard og kan veie flere millioner tonn, men blir som regel mindre på veien ettersom de ofte brekker i mindre deler (Brundtland, 2014a).

Havis vil i følge Brundtland (2014a) si frosset sjøvann og er mykere enn isfjellet ettersom havisen inneholder mye salt, og den vil derfor gi mindre belastning på innretningen om den treffer. Havis som er mindre blir kalt for drivis. Sjøvann vil fryse rundt 1.8 °C og når det er lite bevegelse i sjøen (Brundtland, 2014a). Havisen kan man finne fra januar til juni enten i form av slush eller fast form. Denne type is kan skape utfordringer både ved å klare å oppdage personer i sjøen eller for at beredskapsfartøy skal nå frem (Hoell o. fl., 2012). Et annet problem med havisen i forhold til beredskap er at det er bevegelser og at det er råker som åpner og lukker seg (Hoell o. fl., 2012).

Som nevnt tidligere utgjør isfjell en stor fare for innretningene om de skulle havne på kollisjonskurs. Så i de områdene der det er mulig at isfjell og havis kan komme, er det viktig å ha utarbeidet en god strategi på hvordan en skal forhindre at de treffer.

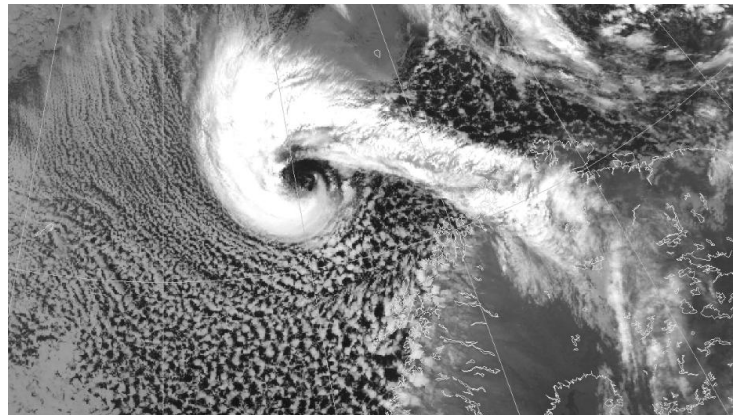
- Bygge innretningen slik at de tåler sammentreff med havis eller isfjell
- Bruke undervannsinnretninger og grave ned brønnhoder, ventiltre og eventuelle rørledninger
- Muligheter for å koble fra og flytte innretningen
- Ha gode prognoser som sikrer gode tidsvinduer for operasjoner (Brundtland, 2014a).

Andre alternativ er å prøve å taue bort isfjell, og det er også gjort forsøk på å fjerne isfjell ved sprengning, men disse forsøkene har dessverre ikke vært veldig vellykket. Det er også viktig å ha i tankene at isfjell kan gjøre store skader på rør og undervannsinstallasjoner (Ree, 2011).

Innretningene som blir bygd i nord må også i følge Ree (2011) ta hensyn til ising og må bli bygd slik at de takler ising, sjøsprøyt og vind. Det er forslag på å bygge innretningene inne, men da reiser det seg et nytt sikkerhetsproblem med tanke på en eventuell gasslekkasje (Ree, 2011).

Kulden setter ikke bare offshorearbeiderne ut av spill, men vil også kunne påvirke sikkerhetssystemene som fører til at de kan bli mindre effektive. For å hindre slike uønskede situasjoner er en avhengig av at utstyret tåler kulde og ikke fryser fast, eksempelvis viktig hydraulisk utstyr og brannvern (Ree, 2011).

Det kalde klimaet vil også være med på å danne is på utstyr og andre overflater som igjen vil berøre de som arbeider på innretningen mer enn det de vil oppleve lenger sør (Petroleumstilsynet, 2012a).



Figur 7 - Viser et satellittbilde av et polart lavtrykk i nord (Meteorologisk institutt, 2012, Tryggere ferdsel i polare strøk).

I Nordområdene har en også lavtrykk som blir kalt for polare lavtrykk som ofte oppstår på kort varsel og er intense, men

forholdsvis små. Polare lavtrykk blir dannet på grunn av den kalde arktiske luften som kommer i kontakt med varmt vann før den stiger opp igjen og eksempel på et polart lavtrykk vises i figur 7 (Gjerstad, 2014b) (Meteorologisk institutt, 2012). Disse lavtrykkene kjennetegnes i følge Gjerstad (2014b) av raskt værromslag med maks vindhastighet på 70 knop og kraftig snøfall, samt ising. En kan også oppleve at bølgene øker til opp mot 5 meter på under 1 time og de kan vare fra 6 timer til 1-2 dager. I Nordsjøen kan man beregne i god tid at en storm er på vei, men med polare lavtrykk kommer uværet uventet og er metrologisk vanskelig å prognostisere (Gjerstad, 2014b).

Et annet fenomen som Gjerstad (2014b) beskriver at man kan møte i Nordområdene og som minner om polare lavtrykk, er tråg, som er kraftige snøbyger som gir svært liten sikt. Selve opprinnelsen til at tråg oppstår er at Golfstrømmen fører varmt vann nordover og som igjen fører til at temperaturforskjellen blir stor mellom hav og luft. En opplever ofte i forbindelse med tråg at det også oppstår kraftig storm og tordenvær (Gjerstad, 2014b). Bølgene blir lavere lenger nord

man kommer, og i Barentshavet sørøst vil det være mindre bølger enn det man ser rundt Goliat og Snøhvit. Det vil derfor ikke være en beredskapsmessig utfordring i forhold til bølger og maksimal vindhastighet i Barentshavet sørøst (Hoff o. fl., 2012). For at metrologene skal kunne gi en mest nøyaktig værmelding er de avhengig av mye data og observasjoner noe som det i dag dessverre er lite av. Disse typer værphenomen oppstår også i forholdsvis liten skala og kan være vanskelige å observere ut i fra dagens modell som brukes ved varsling av vær (Gjerstad, 2014b). Etter at været har oppstått kan det brukes radar og satellitter til å kunne si noe om hvilken vei det forflytter seg, men ofte ligger tråg ganske skjult på radaren som gjør at det er vanskelig å oppdage på forhånd. Lenger fra land de befinner seg, desto vanskeligere blir det også å kunne oppdage det på forhånd (Gjerstad, 2014b).

Om sommeren blir alt snudd på hodet og den kalde luften blir varm og vannet kaldt. Man vil da kunne oppleve at varmluft blir avkjølt og det oppstår fuktighet som fører til dannelse av tåke. Bjørnøya et sted som om sommeren er veldig utsatt for tåke og har omtrent 76 dager i året der sikten er under 1 kilometer (Gjerstad, 2014b). Også Hopen er veldig utsatt for mye tåke og dannelse av tåke skjer mest i månedene juni – september (Hoell o. fl., 2012). Man kan se av tabell 5 når det er mørketid og når solen er oppe hele tiden. Vinterstid vil mørke og snødrev kunne påvirke sikten og en kan heller ikke gjøre flyvinger i dagslys, for det vil kun være skumring når det er mørketid (Hoell o. fl., 2012).

Sted	Hele sola oppe	Mørketid fra og med	Sola tilbake
Vardø	17.mai - 26.juli	23.nov.	19.jan.
Hammerfest	16.mai - 27.juli	22.nov.	20.jan.
Berlevåg	15.mai - 28.juli	21.nov.	21.jan.
Nordkapp	14.mai - 29.juli	20.nov.	22.jan.
Jan Mayen	14.mai - 28.juli	20.nov.	21.jan.
Bjørnøya	1.mai - 19.aug.	07.nov.	04.feb.
Bjørnøya	25.april - 17.aug.	31.okt.	10.feb.

Tabell 5 - Tabellen viser oversikt over midnattssol og mørketid noen steder fra Nordområdene. Den er utarbeidet basert på tabellen til Hoell o. fl., (2012, s. 38).

4.5 Design

Boring i nord skal slik som Endresen (2014) påpeke utføres med like stor sikkerhet som det gjøres ellers på norsk sokkel i dag, men utstyr og innretninger kan møte på nye og tøffe utfordringer lenger nord en kommer. Derfor er det utrolig viktig at alt som skal bli benyttet i nord tåler lave temperaturer. Selve designet på utstyr og innretning må være bygget på en slik måte at verken kulde, ising, is, kraftig vær eller andre forstyrrelser kan påvirke selve driften og føre til at sikkerheten blir svekket (Endresen, 2014). De operasjonelle utfordringene som en vil kunne møte i dette området er at utstyret ikke tåler den påkjenningen det får av for eksempel is. Rør og kontrollslanger kan også få hard belastning og bli skadet av drivende is og ising. I boretårn kan en oppleve at det oppstår ising og det kan bli et veldig stort problem om isen løsner (Endresen, 2014). Ettersom avstandene er så store og kostnadene særdeles høye er en avhengig av god planlegging så en ikke opplever forsinkelser med venting på utstyr og andre leveranser som er avgjørende for operasjonen. Det er også viktig å evaluere og ta høyde for raske vær skiftninger allerede i planleggingsfasen, slik at man er forberedt på hva man skal gjøre i en hver situasjon understreker Endresen (2014).

Bache (2014) påpeker at konstruksjonen på innretningen må allerede i startfasen av planleggingen se på de belastningene og kreftene som den vil kunne risikere å bli utsatt for. Petroleumsnæringen i Norge har ganske begrenset informasjon om dette området og lite erfaring med utbygging i slike områder. Allikevel finnes det mye kunnskap internasjonalt som forskningsresultat og studier som vil være viktig for den norske petroleumsnæringen å benytte seg av. En del av de internasjonale selskapene som er i Norge i dag har tidligere vært og er i arktiske strøk den dag i dag (Bache, 2014).

Paaske o. fl., (2014) påpeker at for en innretning er drivis den største trusselen som befinner seg i området, da det kan føre til store påkjenninger på skroget. Den lave temperaturen krever også at det er brukt god kvalitet på materialene og at alle komponenter, systemer og utstyr er utviklet til å kunne være i kaldt klima. Rør og tanker på innretningene er veldig utsatt for å bli iset, og også nødutganger og livbåter kan bli iset ned om en ikke har varme rør og andre tiltak rundt viktig sikkerhetsmessig utstyr (Paaske o. fl., 2014). Et annet problem med innretningen er at de står stille, mens skip hele tiden kan bevege seg og vil kunne unngå isen. For innretningene er det viktig å ha gode overvåkningssystemer slik at en kan redusere risikoen med å kolliderer med is, men det vil allikevel ikke være total beskyttelse (Paaske o. fl., 2014). Teknologiske, klimatiske og miljømessige hensyn er kritisk i forhold til utvinning av arktiske hydrokarboner. På samme

tid, er lønnsomheten kanskje den variabelen som har den sterkeste virkning på hastigheten og graden ved hvor og når utbygging skjer (Palmer & Croasdale, 2012). Bekledning kan være en stor utfordring fordi den skal holde personellet varmt når de står og venter, men allikevel ikke å bli for varmt når de jobber. En må ha store hansker som kan føles ubehagelig og derfor er det viktig å tenke på de som skal jobbe med utstyret når det blir designet (Palmer & Croasdale, 2012). Utfordringen i dag er ikke i følge Knudsen (2014) å finne bekledning som tåler kulde, men å kunne finne bekledning for de spesifikke jobbene som skal utføres offshore. Som nevnt over gjelder dette i hovedsak der arbeidsintensiteten er svært varierende (Knudsen, 2014). Personlig verneutstyr kombinert med store og tunge klær kan bli en utfordring. Når det gjelder ny standard for bekledning i Nordområdene er den under utvikling (Knudsen, 2014). Faren ved å falle på sjøen må også tas stilling til, og er sannsynligheten overveiende må arbeiderne ha på seg overlevelsedrakt når de er ute og jobber, i tillegg til å være festet i sikkerhetsline (Palmer & Croasdale, 2012). Å falle i det kalde vannet er ekstremt farlig, og en som faller uti $-1,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ uten overlevelsedrakt vil miste følelsen etter et par minutt og sannsynligheten for og miste livet vil være stor (Palmer & Croasdale, 2012).

Livbåtene som skal bli brukt i Nordområdene må være tilpasset de kalde, harde og øde forholdene. Normalt så henger livbåtene over kanten og ikke langt fra vannet, men problemet er da at de er svært utsatt for ising (Paaske o. fl., 2014). Paaske o. fl., (2014) påpeker at skal livbåtene være tilpasset de forholdene som venter i nord er de nødt til å bli oppbevart i lukkede hylster som skal fungere som et klimakontrollert rom. Videre må livbåtene være utstyrt med forvarmede motorer som er egnet for lave temperaturer og for sikkerheten må den være helt lukket, det må være større plass til hver passasjer og overlevelsesutstyr som polarsoveposer og nødrasjoner med mat må være plasserte i båtene på forhånd (Paaske o. fl., 2014).

KAPITTEL 5 – GJENNOMFØRING OG RESULTATER

I dette kapittelet vil resultatene fra informantene bli presentert og det er valgt å kategorisere dem under forskjellige temaer for å få frem deres ulike meninger om enkelte spørsmålene.

5.1 Analyse av data

Måten som er valgt å trekke inn svarene fra intervjuene på er å dele de inn i ulike temaer og presentere svarene til hver enkelt informant inn under hvert tema. For å kunne hente mest ut av dataene som er blitt samlet inn er det som presentert over i situasjonsbeskrivelsen samlet artikler, rapporter og forskning som er blitt utført om dette krevende området, samt uttalelser som er gjort i media den siste tiden. Både for å kunne forsterke uttalelsene og for å kunne se en sammenheng mellom de funnene som er blitt gjort og de utfordringene som blir uttrykt.

Rekkefølgen informantene blir presentert i er:

- Informanten fra Industri Energi jobber som forbundssekretær og har ansvar for Arktis HMS og Nordområdene politikken
- Informanten fra Sammenslutningen av Fagorganiserte i Energisektoren (SAFE), jobber som 2.nestleder med hovedansvar for HMS og da spesielt rettet mot Nordområdene
- Informanten fra Norsk olje og gass jobber som informasjonssjef for HMS og drift
- Informantene fra Petroleumstilsynet (Ptil) jobber som sjefingeniør hvor hovedansvaret er for logistikk og beredskap, samt prosjektleder for hovedprioriteringen til Ptil i 2014 som er Nord
- Informanten som har jobbet i Sakhalin jobbet både med installering og lager

5.1.1 Ulike roller mot nord

Som fagforbund skal Industri Energi kunne ivareta medlemmene. Deres rolle på veien mot nord er å organisere offshorearbeiderne og sikre at de blir godt ivaretatt, at sikkerheten er i fokus og at beredskapen fungerer. Deres fokus er at det skal være like sikkert i nord som ellers på norsk sokkel.

SAFE er i likhet med Industri Energi opptatt av å ivareta sikkerhet til sine medlemmer i fagforbundet enten det er i Nordsjøen eller nordover. De ser det som svært viktig og hele tiden være på banen og ta del i utviklingen. De krever utredninger og verifikasjoner for at det skal utvikles et godt HMS system i Nordområdene. Hovedprioriteringen til SAFE har i alle år vært

fokuset på HMS og det er noe de tar med seg videre og vektlegger tungt på veien mot nord. Det er viktig som fagforening at en ikke kun forhandler tariff og lønnsvilkår men at en legger stor tyngde på det som omhandler HMS - arbeidet også.

For å kunne forstå Norsk olje og gass sin rolle mot nord er det viktig å få frem at de er en medlemsorganisasjon som består av litt over 100 medlemmer, derav 50/50 med operatør- og leverandørselskap og de jobber på vegne av medlemmene. Innenfor HMS og drift som er blitt sett på i denne sammenheng så jobber de todelt. Der de jobber inn mot myndighetene for å tilrettelegge for best mulig rammevilkår for petroleumsnæringen slik at de sammen med medlemmene kan ha en sikker, effektiv og forsvarlig drift av ressurser. Den andre delen jobber de med å løfte opp problemstillingene selskapene ønsker å få opp på et bransjenivå og iverksetter prosjekter om det trengs. Et av prosjektene som jobbes med nå er HMS utfordringer i nord. Her er det viktig å få understreket at det ikke blir gjort noe før, men det er fordi at det er et felles ønske fra alle partene i olje- og gass industrien om å bli enige om hvilke utfordringer de står ovenfor og må ta tak i. Mange av utfordringene som ligger foran petroleumsnæringen er egentlig veldig løsbare og det er gjerne bare snakk om koordinering på hvordan det skal løses. Igjen er det utfordringer som vil kreve mer utvikling av tiltak og en annen teknologi en det som finnes i dag. Det er nettopp disse Norsk olje og gass er ute etter å kartlegge og bli enige med petroleumsnæringen om at de utfordringene som må løses. Prosjektet som nå er satt i gang skal ikke presentere de store løsningene da disse vil komme i neste steg, så i denne omgangen er det utfordringene som det skal bli enighet om. En av grunnene for at dette prosjektet er satt i gang er fordi det finnes så enormt mye forskning, prosjekter og allslags mulige rapporter som er blitt gjort tidligere om Nordområdene, men det er lite koordinering som er blitt utført. I omlag et år er det blitt sett på og samlet tidligere arbeid som er blitt gjort på området og målet er få samlet det på et sted. Norsk olje og gass sin rolle mot nord foregår i første omgang gjennom disse 6 temaene som skal gjennomføres med ulike arbeidsseminar og blir avholdt i lukkede arbeidsgrupper. Formålet med lukkede arbeidsgrupper er å bedre komme frem til konklusjoner på utfordringene som blir tatt opp. I november 2014 vil konklusjonene bli lagt frem på et åpent avslutningsseminar. De temaene som vil bli diskutert og evaluert er beredskap, helse og arbeidsmiljø, logistikk, klimatiske forhold og kommunikasjon. Disse vil igjen inneholde diverse undertema.

Ptil sitt hovedansvar på vei mot nord er i hovedsak å koordinere ovenfor operatørene og være i en tett dialog med dem frem til søk om samtykke til en ny boreoperasjon gis. Dette fordi de

ønsker at alle viktige faktorer skal bli ivaretatt så tidlig som mulig og ender man opp med å måtte gjøre endringer etter at en samtykkesøknad er levert inn kan det fort bli dyrt på grunn av økte kostnader, samt forsinkelser. Dagens utfordring er at Ptil sliter med å få petroleumsnæringen til å ta det ansvaret som trengs i Nordområdene.

Fra industriarbeiderens perspektiv som jobbet to år i Sakhalin, som for oss i Norge kan betegnes som ekstremt og et område vi ikke vil nå på lang sikt, legges det vekt på at å være i et slikt område krever disiplin. Utfordringen for informanten var at ingen hadde sagt klart i fra hvordan det var å være i et slikt klima og hvilke konsekvenser det kunne ha på kroppen. Det opplevdes allikevel ikke som veldig kaldt ettersom det var tørr kulde og annerledes fra hva man var vant til. Informanten ble etter hvert gjort oppmerksom på at det kun var lov til å jobbe i 20 minutter om gangen før man måtte inn å varme seg.

5.1.2 Nordområdenes ulike kategorier

Inndelingen av områdene i 3 faser, slik som det ble henviset til under teorien er i følge Industri Energi på mange måter fornuftig. Selv om det for Industri Energi ikke blir lagt vekt på å definere områdene inn i enkeltområder hver for seg, men velger å si konkret Nordområdene. De legger vekt på at en slik tankemåte kan være utfordrende, men at det er viktig å ha et overordnet perspektiv på det. Når man først skal gå inn og satse i Nordområdene er det blitt tatt hensyn til alle tre og en har den beste teknologien og forutsetningene for å lykkes.

For SAFE er det viktig å være bevisst på at det finnes ulike utfordringer i de ulike områdene. Områder som kanskje er isfritt 3 måneder i året kan være lukket hele året eller åpent lenger, men i snitt er tidsvinduet åpent i 3 måneder og en kan ikke tillate seg at noe skjer. Fokuset må hele tiden være på HMS og potensielle storulykker. Innretningen som skal opp i disse områdene må vær bygget med full vinterisering og alle materialvalg må være fullstendig gjennomtenkt ettersom en kan risikere å måtte overvintre. Kost - nytte vurderinger er noe som er sterkt fokus i dag og en kan ikke tillate seg at enkle og raske løsninger blir brukt mot nord. SAFE kan heller ikke akseptere at sikkerheten blir svekket fordi selskapene skal spare penger. En kan stille spørsmål til uttalelsen som ble gjort i media for en stund tilbake der det vises til at HMS i petroleumsnæringen er for dyrt og at det i jordbruk aksepteres 5 – 10 dødsfall i året og at det må en kunne tåle i petroleumsnæringen også. Snur en på det og ser på hva en storulykke kan føre til og det ikke er livbåter eller at de ikke er i god nok stand? Man har allerede gode eksempler på

vanvittige kostnader ved storulykker som for eksempel Deepwater Horizon og da kan man spørre seg om det ville vært billigere å investere i livbåter.

Norsk olje og gass vektlegger sterkt at det er viktig og ikke å se Nordområdet under ett, ettersom området er enormt og representerer et stort mangfold med ulike problemstillinger og utfordringer etter hvilket område en opererer i. Slik som referert til tidligere i oppgaven har Statoil valgt og definerer Nordområdet inn i 3 områder og det området som er åpent i dag er Barentshavet som Statoil kategoriserer som workable ettersom det her er åpent hav, ingen is og hvor industrien har operert siden 1980 tallet. Neste steg ut vil en kunne møte drivis, is og det er et område hvor vi kan se at vi begynner å nærme oss. I første omgang kan det se ut til at det er nettopp disse to områdene av Nordområdet som er interessante for oss på norsk sokkel. Skal man videre ut i det mer ekstreme vil en kunne møte helt nye utfordringer slik som kompakt is og permafrost. Det er viktig å ha friskt i minne at også i disse områdene har det blitt operert i mangfoldige år og ExxonMobil, som har vært der i om lag 90 år, er et selskap med masse erfaring både i forhold til mennesker som jobber der og teknologi. Norsk olje og gass fremhever viktigheten med at vi ikke glemmer at det har vært folk her lenge og det er heller ikke noe nytt at det bor folk i disse områdene. For Norsk olje og gass er et av hovedbudskapene at de har en god historikk over området som er viktig å ta med seg videre, noe som er fort at folk glemmer. På samme tid er det også viktig å huske på at i dag på norsk sokkel så er det ikke et eneste offshore felt som er i operasjon i Barentshavet. Man har Snøhvit, men det er ikke en plattform og produserer inn til land. Det blir også kategorisert som kystnært noe som også Goliat vil bli når det starter opp. Før det vil komme nye felt er det snakk om minst en 10 års periode så det er fortsatt langt frem. Det er allikevel helt klart at det må tenkes nytt i Barentshavet, noe det også ble gjort ved det første funn på Ekofisk i Nordsjøen. Det har alltid vært en stegvis tilnærming og slik må det fortsette å være fordi man ikke utvikler teknologien eller behovene med mindre det faktisk er behov for det. Slik var det også når Norskehavet ble åpnet, her måtte en også tenke nytt ettersom det var dypere sjø.

Ptil stille spørsmål ved hvorfor vi må se på det ekstreme. De mener at en gradvis tilnærming er det som nok er optimalt, men at en bør tenke litt langsiktig i forhold til design og løsninger. Innretningene er helt klart viktige og isen og dens tykkelse er viktig å ta med både ved å se på høyde og bredde. Den årlige variasjonen er stor og kan ha stor betydning på innretningene som er i området.

5.1.3 Lange avstander, is, mørke og kulde

For dem som skal opp å jobbe er det viktig at de er i en fysisk og psykisk god form. Industri Energi legger videre vekt på at samtidig er viktig å hente informasjon og lære av dem som har vært der opp i lengre tid allerede, slik som fiskere og rigger som har vært der oppe før. Dette vil nok gå seg til, men det viktigste er at det blir tilrettelagt på en slik måte at den store overgangen ikke blir så markant, selv om de nok vil merke det når de flyr utover og plutselig ser de kun en innretning. Det er annerledes fra det de opplever i dag når de flyr utover i Nordsjøen der innretningene ligger tett i tett. Derfor er det ekstra viktig at med en gang helikopteret lander så har man et opplegg som gjør at en føler at det ikke er noen forskjell å operere i nord kontra Nordsjøen. Samtidig skal en vite at man har en beredskapsorganisasjon med en velutviklet plan som er beredt til å ivareta dem om det skulle oppstå en nødssituasjon. Ved snakk om mørketid har det vært diskutert hvordan en kan skape belysning for innendørs bruk og for sommerhalvåret hvordan lage kunstig natt og dag. Når det gjelder forhold til ising og kuldesituasjonene er det en beslutning som må tas om en velger innebygd plattform eller åpen løsning. Det er viktig at vi tar med oss erfaringer fra dem som har vært der oppe allerede, både gode og dårlige. På mange måter ser det ut til at den kanskje største utfordringen vi kommer til å møte er det med beredskap. Vi skal kunne ha både livbåter og helikopter som er godt nok utviklet for is, kulde og avstand. Er prosessen for redningsmidler satt i gang for sent da vi allerede er på vei nordover spør Industri Energi?

I følge SAFE er det viktig å fokusere på at de som skal opp i Nordområdene er forberedt, og da helst ha de riktige forutsetningene for å kunne takle kulden de kan bli utsatt for. Her er det ikke bare arbeidernes ansvar å være forberedt, men det er også viktig at de som skal planlegger og leder at de forstår konsekvensene av å jobbe i kaldt klima og tar hensyn. Viktig at det planlegges for at personell får riktig utstyr og bekledning, opplæring og at de nødvendige pausene for å varme seg blir tatt og respektert. I nord er det utrolig viktig at alt er gjennomtenkt og at ikke noe blir overlatt til tilfeldighetene. Polare lavtrykk kan komme raskt og da må en kunne takle dem. Viktig å ha gode rutiner i forhold til når ting blir nediset og at en er obs på de farlige situasjonene som at ting kan falle ned. Materialvalg og løsninger for hvor isen kan falle ned er noe SAFE føler at det har vært bra fokus på og at de er kommet et stykke på vei. Design og gjennomtenkte løsninger vil være ekstra viktig i nord og det bør fokuset også være på fremover. Man kan heller ikke tillate seg at en innretning ikke er fullt ut vinterisert, fordi dersom det oppstår problemer med en brønn og en må ligge utover høsten kan dette by på store problemer og risiko for de som er ombord, så er det klart at utstyret som er der må kunne tåle en slik påkjenning. Oppstår en

Deepwater Horizon lignende situasjon og det må bores avlastningsbrønner må i vertfall innretningen være i stand til å kunne ligge inn i vinterhalvåret. SAFE velger å legge stor vekt på at dette må være gjennomtenkt og at en ikke har nådd mål enda. SAFE har i sammen med andre fagforeninger og miljøer kastet frem bekymringsmelding og ideer som de anser som viktige i den videre planleggingen. Snøhvit og Goliat ligger litt lenger sør så de får en liten lunk i fra golfstrømmen som gjør at områdene ikke er så ekstreme som det en vil oppleve lenger nord.

Norsk olje og gass har dette temaet oppe i en av sine arbeidsgrupper og ser per dags dato ikke den store utfordringen og i tillegg er det sesongbasert. Igjen må en huske at det har bodd mennesker nord for polarsirkelen med mørketid, ising og kulde i en årrekke. For Norsk olje og gass er det viktig og ikke å overdrive problemstillingen med menneskers tilstedeværelse i et slikt klima. Nordover er petroleumsnæringen avhengig av å ha arbeiderne på plass for uten dem så har de ingenting. Videre om det vil bli satt opp ekstra sikkerhetstrening eller endringer i forbindelse med det er enda for tidlig å si, men det vil nok være aktuelt å diskutere når en kommer i gang med produksjon i disse områdene. I tillegg er det opp til operatørene om å få disse temaene opp og frem slik at det blir fremdrift i disse elementene. Et godt eksempel her er ENI og Goliat som har gjort en rekke utviklinger innen feltutvikling og oljevern. Riktig nok med press og krav i fra ulike hold, men også for at de selv ikke er interessert i å drive uten at de har forholdene lagt til rette.

Ptil på sin side er opptatt med å få frem at industrien er regulert på en slik måte at de skal styre og ta ansvar etter de retningslinjene og forskrifter som er satt. Ptil synes det er viktig å få frem at de ikke ønsker å gå inn å ta ansvar og sette krav på noe som er industriens ansvar og at de er redde for at petroleumsnæringen blir hindret i utvikle seg om Ptil går inn og styrer. På kort sikt fra 1- 3 år er petroleumsnæringen ikke beredt på de meste ekstreme områdene og her må det brukes mye krefter for at det skal bli mulig. Samarbeid om retningslinjer er avgjørende og det må jobbes med å få like definisjoner for hva som legges i vinter og at innretningene tåler en tøff vinter. Her er det vesentlig at petroleumsnæringen samkjører seg og begynner å samarbeide. Ptil venter nå på at petroleumsnæringen skal ta ansvar og forventer at ting begynner å skje. Det er ikke Ptil sitt ansvar og kommer med løsninger, men de skal være med i dialogen og veilede om behov. I følge Ptil er det to forskrifter som vektlegges og det er rammeforskriften § 10 – forsvarlig virksomhet og styringsforskriften, samt § 5 – barrierer pluss risikoanalyse. Og god dialog med Ptil i fra starten vil kunne gi fordeler for operatøren når de kommer til

samtykkesøknaden, for å begynne å endre noe etter at søknaden er levert inn er som tidligere nevnt svært kostbart.

I Sakhalin var det tåken som kom veldig fort og skapte utfordringer. Når det gjelder stormene kunne man på forhånd se at de kom inn over Filippinene og da begynte man å forberede seg. Det er annerledes enn det som vil møte dem som skal jobbe i Nordområdene. Selv var industriarbeideren plassert i Yuzhno som var en veldig bra plass. Utfordringen var å komme seg opp dit da det var et svært avsideliggende område og tok 15 timer i tog. Om man reiste med bil og bilen stoppet ville det vært et stort problem ettersom temperaturen kunne nå -50 grader, så det var derfor viktig og alltid ha med nok klær så en kunne holde seg varm om noe skulle skje. Med tanke på klær var det veldig bra organisert fra selskapene han jobbet for.

5.1.4 Overlevelsesdrakter og bekledning

I følge Industri Energi må overlevelsesdraktene være av en slik kvalitet at enn er sikret overlevelse om man skulle havnet i sjøen, og sjøen kan ligge på rundt 0 grader. Med de draktene som finnes i dag vil man ikke overleve særlig lenge. ENI har holdt på å utvikle en ny drakt til Goliat, men det stilles spørsmål til om denne vil kunne brukes lenger nord. Samtidig foregår det en annen utvikling hvor de vurderer å bruke varmeelementer i draktene og samme konsept som blir brukt i romdraktene. Det er lett håndterlig og enkelt å kontrollere helsetilstanden, men igjen faren med mye teknologi er at det kan ryke. Det foregår i vertfall en del interessant og har man ikke drakter som kan redde liv kan en heller ikke operere i nord. Det blir en del av våre oppgaver å følge dette godt opp og påse at det blir tatt seriøst. Når det gjelder arbeidsbekledning må en kunne isolere seg mot kulden, men det skal allikevel være bevegelig nok til å kunne utføre arbeidet i på en god måte. Så spørsmålet er om en velger å gå for en teknologi med varmebehandling og full bevegelighet eller vil det være mye klær og liten bevegelse. Dette er fortsatt bare på diskusjonsstadiet og det viktigste for Industri Energi er uansett at sikkerheten blir satt høy prioritet på.

SAFE velger å sette fokus på at man risikerer at verneutstyr, pusteutstyr, støvmasker, gassmasker og filtermasker ikke fungerer i kulden. En vil kunne oppleve det blir tett på grunn av damp som fryser så det er nok mye utstyr som må fornyes. Satser en først på å utvikle nye teknologi er det viktig at man ikke bare tar sone for sone, men at en tar steget helt ut og er forberedt for de mest ekstreme områdene i et tidlig stadium. SINTEF har vært litt på banen med ny utvikling, men det har ikke blitt gjort de store investeringene på ny utvikling. Norsk olje og gass har hatt noen

arbeidsgrupper om HMS i nord, men det er ikke blitt satt opp noe budsjett til videre utredning. Så foreløpig er det kun på møtestadiet og håper at pengene kommer snart. Det spleiselaget og samarbeidet som burde vært i petroleumsnæringen ser ikke ut til å ha tatt form enda og det virker som om hvert selskap sitter for seg selv og kommer med korte pressemeldinger i avisen om hva de så smått driver på med. SAFE synes ikke at samarbeidet er godt nok slik det er i dag og forventer om det ikke blir bedre at Ptil greier og framprovoserer et samarbeid. Selv om ENI og Goliat har utviklet en type dress er den ikke god nok for lenger nord, så her må det gjøres noe nytt. En kan ikke forvente at Helly Hansen eller andre skal ta initiativ på egenhånd uten noe form for finansiering. Hvis petroleumsnæringen kun skal kjøpe hyllevarer vil en kunne oppleve å få skrot. Man kan se tilbake på livbåtene vi har hatt på norsk sokkel, der petroleumsnæringen har kjøpt livbåter som har vært hyllevarer og som ikke har holdt mål.

Ptil har troen på at draktene til ENI og Goliat vil kunne fungere lenger nord, men spørsmålet er hvor mange som syns at det er behagelig å ligge i draktene opptil 6 timer og om de i det hele er i live? Norsk olje og gass har en retningslinje 064 som sier at folk skal bli reddet etter 2 timer og det vil en kunne oppleve som en stor utfordring å få til i nord uten at det gjøres drastiske grep. Om folk blitt liggende lenge og om de har masken på så kan de bli syke og spy og da er det ikke særlig godt å ligge inni drakten i x antall timer i havet. Ptil er tydelige på at de ikke aksepterer mer en 2 timer i havet og at menneskeliv er verdt mye!

ENI har utviklet en overlevelsessedress for Goliat sammen med andre selskaper som er godt utviklet. Slik de ser det i Norsk olje og gass vil selskapene ta regningen etter hvert som de flytter seg lenger nord slik som ENI har gjort i sitt tilfelle med Goliat. Og igjen så er dette et område de ser på i sine arbeidsgrupper denne våren og en konklusjon vil bli presentert i november.

Det er helt avgjørende at industrien i Norge tar utfordringen med klær alvorlig. De vestlige selskapene i Sakhalin hadde stort fokus på sikkerhet og ivareta de ansatte, men de lokale selskapene sparte penger og lot ikke sine ansatte få bra nok klær. Det resulterte i at flere man traff der hadde mistet både tær og fingrer på grunn av at klærne ikke var bra nok og at de ikke fikk gå inn å ta pauser. Ettersom at folk som vil komme opp i Nordområdene vil reagere forskjellig og ha ulik oppfatning av være i disse områdene er det viktig å ha en briefing og gjennomgang av hvilke retningslinjer som gjelder før de reiser opp. Det kan være med å sikre at slike skader unngås, og også det som går på det psykiske av lange avstander og annet klima kan bli minimert.

5.1.5 Skiftarbeid i nord

Industri Energi ser på det som en interessant diskusjon for på den ene siden så har man tariffen og på den andre siden er det HMS avdelingen som har fokuset på sikkerheten og ikke arbeidstid og turnusordning. For HMS avdelingen setter de spørsmål med hvor mange som trengs for at de skal jobbe trygt og sikkert for at en får den avløsningen enn trenger. Her må det nok utføres et godt stykke arbeidet med partsamarbeid mellom Ptil, arbeidsgiverne og fagforbunden for å kunne få en god og reell situasjon der en får belyst alle fakta. Enten så må dette reguleres i form av forskrift eller med retningslinjer og anbefalinger. Nøkkelen for å operere i nord er trepartsamarbeidet. Dette er for viktig til at industrien eller myndighetene kan bestemme alene. Her er det mange faktorer som må diskuteres for at nord skal bli ivaretatt best mulig både for sikkerheten til personell og miljø vektlegger Industri Energi.

I følge SAFE må det rulleres når en operasjon kommer opp i nord og man kan ikke forvente at den skal pågå kontinuerlig om den foregår utendørs og hvis det ikke er valgt og vinterisere innretning på grunn av frykt for gasslekkasjer og brann. Det er begrenset hvor lenge en person greier og kan holde ut når det er kaldt, vind og ising.

For at Norsk olje og gass skal sette i gang et prosjekt ved dette temaet er de avhengig av at medlemmene tar det opp som en problemstilling og det er enda ikke blitt løftet opp som et felles prosjekt. Men igjen så er dette med arbeidstakere noe som skal diskuteres i disse seminarene som pågår.

Ptil mener at spørsmål rundt arbeidstid og skiftarbeid er arbeidsmiljødirektoratet sitt ansvar ettersom de har en del retningslinjer for det. Problemet som Ptil nevner med innretningene i dag er at de har begrenset sengeplasser og at Ptil ikke tillater hotbedding. Sikkerheten skal alltid være i hovedfokus og det gjelder også med skiftarbeid og hvor lenge den enkelte kan stå ute i forhold til ulike værforhold. Her henvises det tilbake til de to forskriftene som er nevnt tidligere rammeforskriften § 10 og styringsforskriften § 5. Kost - nytte gjelder etter at de minste kravene i forskriften er dekket.

I Sakhalin var informanten alene og måtte bryte av å gå inn å ta den pausen man hadde krav på. Det var virkelig et stort problem der fordi når noen var opptatt med installering ville de ikke vente og prøvde å presse folk til å stå lenger ute. Og med de lokale arbeidsfolkene ombord som ble presset til å stå lenger ute, var det vanskelig, men helt nødvendig å stå på kravene. Etter

informantens erfaring trengs det flere folk om en ikke vil at operasjonen skal bli forsinket. Problemet i Sakhalin var at det var begrenset med sengekapasitet og derfor kunne de ikke ta så mye folk ombord. Det var ikke uvanlig at arbeidere måtte sove på en båt og bli fraktet frem og tilbake hver morgen og kveld.

5.1.6 Risiko og forebygging

Industri Energi legger vekt på at det er plusser og minuser med vinterisering. Det største minuset med å bygge inne en rigg er om det oppstår hydrokarbon lekkasje og man i verste fall får en antenning. Motsatt om en velger og ikke å bygge inne vil en kunne møte andre problemer som nedising av utstyr, frysing av utstyr og det at folk må jobbe ute. Kan en få til en god og optimal løsning på det? Her er det nok en del som ikke er ferdig utredet og at ekspertene heller ikke er klare på hva som kan være den beste løsningen. Det er begynt å komme ideer og løsninger som kan være av interesse ved å bygge inne innretningen enten delvis slik at gassen slipper ut og om en antenning oppstår vil disse platene kunne slå utover i stede for å lukke eksplosjonene inne. Dette er svært komplisert og man har ikke et klart svar på hva dette bør være, men det foregår et trepartssamarbeid med Norsk olje og gass i spissen. Her har de opprett ulike arbeidsgrupper som holder på og det skal bli veldig interessant å se på når en kommer over sommerferien hva konklusjonen i alle disse gruppene vil være. Utfallet vil nok bli at en vet mye mer om status og utfordringer som vil vente i Nordområdene. Det kommer stadig nye selskaper om HMS i nord, eksperter og ulike konferanser blir holdt om Nordområdene. Problemet er bare at det ikke har vært noen som samler trådene sammen.

SAFE bemerker at flytbare habitat kan være en ide, og at man bygger inne arbeidsområdet etter hvert som man jobber. Når det gjelder risiko må man nok være forberedt på å kunne håndtere den risikoen man møter der oppe og ha nye og bedre systemer. Noe vil også kunne bli lettere lenger nord slik som bølgehøyde og det vil også bli mindre energi i været. Problemene nordover er ising, kulde og polare lavtrykk. Spesielt i Stavanger har vi veldig fokus på kostnad og hvordan vi kan både spare og tjene mest mulig.

Norsk olje og gass er klar på at sikkerheten skal bli ivaretatt på like linje som på resten av Norsk sokkel og det er noe som industrien også har sagt. Angående vinterisering er det todelt og foreløpig er det ikke blitt laget noe standard på det, men det er et eget emne på et av seminarene som går nå og dermed er det heller ingen konklusjon rundt det enda. Det at sikkerheten blir ivaretatt er utrolig viktig og det er alle klar over.

Ptil ser at det er fokus på vinterisering, men føler at allikevel ikke at det blir gjort nok og de kan risikere at de må inn å legge press på petroleumsnæringen.

Sakhalin er omringet med is og plattformene som blir brukt i dette området er bygget på en slik måte at de kan stå i mot isen. Når isen begynner å bevege seg har den mye kraft og energi i seg. Plattformen informant jobbet på hadde en åpen løsning, mens hos et annet selskap hadde de valgt å ha en innebygget løsning. Ved å ha den helt lukket vil ikke temperaturen være et problem, men hos dem hadde de en filosofi at åpen løsning var det beste. Og dette var i hovedgrunn for å ivareta sikkerheten ombord og dette førte også til at de måtte ta mer pauser på kalde dager og passe seg for frostskafer og andre skader som kulde og vind kunne føre til.

5.1.7 Kommunikasjon

Kommunikasjon er en stor utfordring og dette gjelder spesielt de områdene lengst nord, og da ganske langt i fra land. Infrastruktur må være på plass uansett hvor en befinner seg og på spørsmål om hvor vidt noen er villige til å ta regningen, står det litt på i hvilken grad det offentlige og hvilken grad oljevirksomheten skal benytte seg av nettet og hvilke ulike oppgaver det har. At det må gjøres noe i forhold til kommunikasjon er hevet over en hver tvil. Her er det også relevant å nevne telemedisin. En må ikke glemme de kravene som er i dag i forhold til hvor lang tid det skal ta i fra en eventuell sykdom eller skade inntreffer til en er på sykehuset. Hvordan har de tenkt å få til det i nord? Med telemedisin må man ha et stabilt kommunikasjonsnett. En må evaluere alternative løsninger også i forhold til hvor helikoptre kan mellomlande på vei ut og fylle drivstoff. Flere alternativer har vært oppe til diskusjon, men ingenting er avgjort enda i følge Industri Energi.

Det må helt klart gjøres teknologiutviklingsarbeid i følge SAFE og her er det petroleumsnæringen så må ta det steget som trengs og sette sammen et såkalt spleiselag. Dette er helt avgjørende at de spleiser, så det ikke bare blir en aktør som tar hele risikoen og investeringen. Selve samarbeidet er nok enda litt for dårlig og det tar for lang tid å få på plass et spleiselag.

Dette er faktisk noe som ble diskutert på det første seminaret i regi av Norsk olje og gass. Når det gjelder kommunikasjon og utfordringene rundt at det mangler satellitter som dekker hele Nordområdene vil ikke bli noe problem så lenge vi ikke kommer over 75 breddegrad. Der vi er i dag så er det 23 konsesjonsrunde, på 75 breddegrad er lenger nord enn den. Vi vil være på 23

konsesjonsrunde i mange år fremover og det er et politisk vedtak videre og det er et spørsmål om politikerne er interessert i det hele tatt å åpne lenger nord enn 75 breddegrad. I dag ser derfor ikke Norsk olje og gass at det er en utfordring ut i fra hvor oljevirkosomheten befinner seg og heller ikke neste steg videre. Når det gjelder regningen for denne utviklingen er det så langt frem at det er ikke noe å diskutere i dag og at det mest sannsynlig ikke blir et problem når den tid kommer.

I følge Ptil så trengs det 4 milliarder i et spleiselag så har man dekket de kostnadene som trengs for å kunne få optimal kommunikasjon i de områdene som er lengst nord i dag.

5.1.8 Beredskap og sikkerhet

På mange måter er den tryggeste plassen å få hjerteinfarkt i dag i Nordsjøen for da kommer du deg raskt til sykehuset. Spørsmålet Industri Energi stiller er om man kommer til å klare det samme lenger nord? Det kommer til å bli utfordrene, men det er det vi må strebe oss etter. For oss som fagforbund er en av våre fremste oppgaver å påse at sikkerheten til de ansatte blir like godt ivaretatt i nord som i sør. Igjen spiller Ptil en viktig rolle sammen med stortinget. Det har blitt slått fast at Norge skal være verdensledende på HMS. Industrien har et ansvar å ta dette til etterretning og da kan de diskutere så mye kost - nytte de bare vil, men de vil ikke møte mye sympati her når man snakker om sikkerheten til et menneske. Det skal være minst like trygt som ellers på norsk sokkel. Det skal ikke gå på de ansattes sikkerhet at det koster å hente ut naturressursene i nord poengterer Industri Energi.

SAFE er helt klare på at det er en viktig tanke og håper at den første store utbyggingsløsningen skal ivareta mye av disse beredskapsfunksjonene. Når man lager den første store nå så må den ha alt av det man mangler i dag både det av kommunikasjon og beredskap. Infrastrukturen må de løse uansett hvordan de velger å samarbeide.

Norsk olje og gass ser helt klart at avstand og logistikk er et viktig element som må tas hensyn til. Med dagens operasjoner så er det ikke en problemstilling, men med engang en velger å ta steget videre må en ta hensyn til det og det er i dag en del av de temaene som blir tatt opp på seminarene. For deres del blir hovedfokus spesielt på helikopterberedskap, søk og redning. Det er fortsatt usikkert om det blir gjort endringer innenfor retningslinjen 064 områdeberedskap og det er noe som vil bli tatt opp og vurdert etter hvert. Det snakkes i dag om at en mulig løsning kan være ha ekstra drivstofftank på helikopteret, men det kan føre til begrensinger på antall

passasjer helikopteret kan ta med. Det blir også sett på de nye, fremtidens helikopter. Det er helt klart mange muligheter og løsninger og det noe som blir tatt opp og vurdert i de arbeidsgruppene som nå pågår hos Norsk olje og gass. Søk og redning er veldig viktig og det snakkes også om å ta i bruk Hub-er og mulige mellomlandingsstasjoner, noe som er fullt løsbart, men først må problemstillingen være der og en må ha behovet for det. Behovet er ikke der i dag, og vil ikke være der før det bygges faste innretninger og man trenger faste flyvninger som går frem og tilbake. Oljeselskapene har innrettet seg slik at de har konstant støttefartøy som ligger klar og avlastningsrigger i området. Sikkerheten er noe man ofte bekymrer seg for og er redd for at ikke blir lagt nok vekt på. I følge SAFE blir det gjort mye godt HMS arbeid i petroleumsnæringen og det har gått bra. Dessverre har det alt for ofte vært at man må kalle det flaks for at det har gått bra. Enten det er Gullfaks, Snorre eller Statfjord eller hva som helst av disse store hendelsene som har vært. Så det har vist seg at man enda ikke er i mål med storulykkesarbeidet vårt og enda har en mye igjen. Eneste SAFE kan gjøre er å jobbe veldig aktivt og holde nivået høyt oppe videre. Igjen så har også petroleumsnæringen med forankring på alle plan et ansvar om å påse at jobben de utfører er sikker og stoppes om det ikke er forsvarlig.

For Ptil er det viktig å få frem at offentlig redningstjeneste ikke vil være tilstede og at industrien må stå for en egen redningstjeneste i nord. Ser en på Ptil sine sider har de nettopp laget en film og beredskap og redning med helikopter i nord.

Sikkerhet og beredskapen i Sakhalin var veldig bra organisert og de hadde lært mye fra tidligere erfaringer om å operere i så avsideliggende områder. Etter en del uønskete hendelser når de kom i land ble det lagt ned krav om at alle som kom i land måtte ha noen standby dager i basecampene før de fikk lov til å forlate. Et annet problem som informanten opplevde når han kom til Sakhalin var at ingen snakket verken tysk eller engelsk og det kunne fort føre til ekstra belastning fra de som kom fra et vestlig land. Norsk olje og gass er klare på at petroleumsnæringen ikke er på vei mot en internasjonal standard og at vi har veldig særnorske krav på sikkerhetstrening. Når det gjelder dem som kommer fra andre område er det mer harmoniserte krav hvor det er veldig tydelig at man må ta en tilleggsmodul i stede for å ta hele kurset på nytt. Så mer harmonisert og effektivisert. Når det gjelder sikkerhetskursene er de ikke strammet inn, og Norsk olje og gass mener at de er godt ivaretatt. Tidligere har det blitt veldig mye venting på folk mens det nå er lagt opp mye mer effektivt og folk får et mye bedre utbytte enn det de gjorde tidligere. Det er for tidlig å si om de blir utvidet med mer av det som venter i nord og det er noe som Norsk olje og gass må komme tilbake når det er mer aktuelt.

5.1.9 Samarbeid og forventninger

Industri Energi har som mål å være tungt med i ulike grupper og forum, de er blant annet med i sikkerhetsforum til Ptil og regelverksforum. Til nå har de også vært en del av nettverk for sikkerhet og beredskap (NSOB), men har på grunn av uenigheter valgt å trekke seg som medlem sammen med de andre fagforbundene. Gjennom disse ulike forumene får de frem sine bekymringer og forslag på løsninger. Igjen så er det viktig å få frem at de ikke er en bedrift men en medlemsorganisasjon. For at de gode løsningene og eventuelle bekymringer skal komme frem er det viktig for Industri Energi at de bruker organisasjonen til å nå ut til tillitsvalgte og verneombudsmannen. De har der valgt å sette sammen ulike utvalg, eksempelvis HMS utvalget, Helikopter utvalget og HVO nettverket som er hovedverneombudet både for Nordsjøen og land. Uansett hva de jobber med og ønsker å få frem er det viktig at det er godt forankret på grunnplan slik at de er sikre på at alle jobber mot samme mål. Som et fagforbund er det viktig å bemerke at pengesekken ikke alltid er like stor som i industrien og de blir finansiert av kontingent. Så det å stille krav og være på banen og ta del i trepartsarenaen er måten de kan få satt ting på agendaen og få ting løst. Industri Energi synes at det på enkelte områder fungerer og har god tro på programkomiteen for Nordområdene. Etersom folk kommer fra ulike fagforbund, Norsk olje og gass, Ptil og fra ulike selskaper gjør at en kan ta med seg mye kompetanse fra de ulike informantene inn i disse arbeidsgruppene. Men det er en arena hvor det ikke fungerer like bra og det ser også ut til at Norsk olje og gass i enkelte tilfeller ikke er like interessert i samarbeid nå som før. Det gjelder NSOB (nettverk for sikkerhet og beredskap), hvor de i Nordsjøen har et funksjonelt regelverk i motsatt til land der det er et spesifikt regelverk. Dette betyr at i Nordsjøen så setter ikke myndighetene helt spesifikke krav til alle ting, men at det er opp til operatøren å utvikle egne retningslinjer eller anbefalinger slik at det skal være minst like trygt å jobbe i havet som på land. Og en sånn modell har sine fordeler når det fungerer optimalt og det vil si at det er et trepartssamarbeid og at det er enighet om de tingene som gjøres og at det faktisk er tuftet på at det skal være minst like bra og dokumentert like bra. Problemet blir når samarbeidet rakner og det mistenkes at økonomi eller kost - nytte får en fremtredende rolle. Fokus fortiden virker som det er mye på kost - nytte, det snakkes mye om å spare kostnader og det finnes utrolig mange ting de kan se på og vurdere å spare på som ikke vil kunne svekke sikkerheten. Det skal også bli interessant å følge det nye livbåtprosjektet også i forhold til nord. En ser at ofte blir det gjort sammenligninger med industrien på engelsk side, noe som er naturlig ettersom forholdene er omtrent like og det er geografisk veldig nært. Ofte er det også samme selskap som opererer. Spørsmålet man ofte stiller seg er hvorfor det er så mye mer helikopter ulykker på engelsk side i forhold til i Norge. Og hvilke kostnader har de med dette? I Storbritannia kom det nylig ut en

stor rapport som sier rett ut at helikopterflyving aldri kan være helt trygt og at det alltid ville kunne skje ulykker. I Norge har vi ikke hatt dødsulykke siden 1997, mens i Storbritannia har de ”bare” hatt dødsulykke hvert tredje år. I Norge har det vært stort fokus på sikkerheten og det er nok ikke tilfeldig at Norge er det stedet i verden hvor det er sikrest å fly helikopter. Det er derfor viktig passe på at Norge fortsatt er ledende og ikke aksepterer det som britene aksepterer. En kan spør seg selv hva et dårlig omdømme vil koste? For Industri Energi er det svært gledelig at nord er hovedfokus til Ptil i 2014, men om de vil gjør noe konkret i forhold til Nordområdene er vel heller tvilene. Petroleumsnæringen må nok selv ta ansvar og Ptil selv vil være observatør som sørger for at dette forgår på en grei måte. Det er nok flere som skulle ønsket og sett at Ptil hadde tatt en mer aktiv rolle og at gjerne regelverket var mer spesifikt slik at det er helt klare krav av hva man skal forholde seg til. Ptil bør nok ta en mer aktiv rolle inntil samarbeidet har begynt å bli bedre og petroleumsnæringen ser behovet. Ptil inntar allikevel ikke kun observatørrollen, og i forhold til livbåtsaken og regelverket har de vært veldig klare noe som er svært positivt. Allikevel er ikke dette nok, og ofte signaliserer de forventninger og gir varsel og pålegg, men er svært forsiktige med å ta styringen i arenaen. Det samme gjelder i forhold til arbeidsgruppeprosjektene der de ofte er inne som observatør og signaliserer forventninger, men uten å la noe av ansvaret bli koblet til dem. Man må derfor ha en næring som er full av engasjement og vilje til og tak i det som må og ikke minst ha vilje til å løse de ulike utfordringene. Har man derimot en petroleumsnæring som ikke klarer å samarbeide og ikke vil bruke penger, da er det langt til nord.

SAFE på sin side mener at responsen er der, men at resultatene lar vente på seg. Ptil har signalisert forventninger, men ikke signalisert krav. De forventningene som er formidlet til petroleumsnæringen har de nok ikke fått svar på enda, så enten må Ptil bruke tyngre verktøy for å kunne få dem med seg eller så må de ta grep selv. Dette prosjektet som nå foregår i regi av Norsk olje og gass er mer et utredningsprosjekt der man avdekker kunnskapshull, snarere enn å fylle de. Så når alle kunnskapshullene langt på vei er synliggjort og gjort kjent, så må en skaffe midlene for å kunne forske, utvikle og fylle de opp. Hvordan det arbeidet vil foregå vet vi ikke enda og en ser at det kommer mange signaler rundt omkring i petroleumsnæringen at bremsene er skrudd på og at det nå er mer fokus på kostnadskutt. Pengene sitter ikke like løst lenger og det er oppbremsing på alle områder. Forhåpentligvis kommer det noe godt ut av denne sparringen og man har lært av tidligere dårlige lederbeslutninger og at en ikke gjør seg til fant, men gjør jobben skikkelig. For SAFE ser de sikkerhetsforum og ulike prosjekter om utfordringer med HMS i nord som pågår nå som viktige arenaer for å kunne påvirke og engasjere. Et av prosjektene har Norsk

olje og gass fått ansvar for, der de samler ulike representanter og har dannet arbeidsgrupper. Problemet hos SAFE er at de ikke er så veldig mange ansatte og det krever litt å få nok folk til å stille på alle seminarene og konferansene og de skulle nok håpet at de kunne stilt litt sterkere.

Det er mange som spør om hvem som skal få petroleumsnæringen til å samarbeide bedre, og Norsk olje og gass kan spille en viktig rolle rundt dette temaet. Deres ansvar er å representere petroleumsnæringen og er ikke en form for verken myndighet eller tilsynsorgan. Hos Norsk olje og gass fungerer det slik at selskapene har ansvar for å løfte opp saker de ønsker at Norsk olje og gass skal ta videre på vegne av dem. Det er blitt nevnt flere ganger at Norsk olje og gass kan være en arena for mer og videre samarbeid, noe som er svært positivt. Først og fremst må det være en interesse og et grunnlag for hvorfor man skal samarbeide. Det er ikke uvanlig at lisensgruppene går sammen om løsninger og samarbeid på enkelte områder, men for Norsk olje og gass sin del er det viktig å huske at dette er selvstendige selskaper som skal drive forretning. Det er ingen tvil om at det skal være sikker og effektiv drift, men det må og være mulig å drive forsvarlig ressursutnyttelse for at skal være noe poeng i å se mot nord. Det er et spennende område og det vil helt klart være massive utfordringer i alt fra klima, redning til operasjoner, men det vil også bli spennende å se hvordan det hele blir organisert på en god måte. Man bør allikevel stille spørsmålstegn med de meste ekstreme områdene, og om det er forsvarlig og i det hele tatt starte opp der. For Norsk olje og gass er det viktig å få klart frem at en ikke må se Nordområdene som ett, men at det er enormt mangfoldig og at det er veldig mange ulike utfordringer og problemstillinger. På norsk sokkel har det alltid vært stegvis tilnærming og sånn må det fortsatt være og da tar man utfordringene etter hvert som man ser at det trengs nye løsninger. Statoil har her vært helt tydelige på at de går ikke inn i et nytt område før de har utviklet de løsningene og teknologien som de ser nødvendig for å operere trygt og sikkert. Man må heller ikke glemme at det internasjonalt har blitt operert i veldig mye mer ekstreme forhold en det vi snakker om på norsk sokkel. Det finnes derfor gode erfaringer å høste og der er viktig å ha den erfaringsoverføringen og læringen mellom selskapene og industrien, noe som vi i Norsk olje og gass opplever at det i stor grad er. Norsk olje og gass på sin side er veldig opptatt av at de utfordringene som de eventuelt blir enige om må løses i felleskap og at det er et trepartssamarbeid som skal løse det. For Norsk olje og gass sin del har de forventninger til Ptil at de skal bidra i dette arbeidet som går på å løse de eventuelle utfordringene som de er blitt enig om. Det at de har et trepartssamarbeid gjør at det de har på norsk sokkel er ganske unikt og er også derfor regjeringen sier at Norge skal være verdensledende på HMS. Treparsssamarbeidet er ulike forum hvor ulike representanter for ulike deler av petroleumsnæringen, myndigheter og

foreninger møtes og diskuterer disse problemstillingene. De har alle ulike ståsteder og hatter på seg, men det er nettopp det som driver det fremover og man utfordrer hverandre.

Ptil legger stor vekt på to faktorer som de ser på som det viktigste for at utvinning i nord skal bli mulig og det går på samarbeid blant petroleumsnæringen og myndighetene, samt en tett dialog med Ptil i planleggingsfasen frem til søknaden.

Ptils krav til petroleumsnæringen

- Petroleumsnæringen må ha nødvendig oversikt og kontroll over de viktigste bidragsyterne til risiko for storulykker, skader på det ytre miljø og arbeidsbetinget sykdom og skade knyttet til virksomhet i nord.
- Selskapene må være proaktive og systematiske i sin kunnskapsutvikling og læring fra forskning, utvikling og erfaring fra operasjoner i Nordområdene. Oppmerksomhet må rettes mot tetting av kunnskapshull.
- Petroleumsnæringen må utvikle og videreutvikle robuste tekniske og operasjonelle løsninger for å opprettholde et forsvarlig sikkerhetsnivå.
- Samarbeid er nøkkelen til god sikkerhet knyttet til operasjoner i nord. Det må inngås forpliktende og konkret samarbeid mellom selskapene. Bransjeorganisasjonene må jobbe for felles løsninger. Partene må bidra til et godt og velfungerende trepartssamarbeid om utfordringer i nord (Andersen, 2014a, Petroleumstilsynets krav til næringen).

Slik vil Ptil selv bidra

- Vi vil bidra til at petroleumsnæringen arbeider mot en helhetlig og robust tilnærming til utfordringene i nord.
- Vi stiller strenge krav og har store forventninger til selskapene som skal operere i de klimatiske og geografiske utfordrende Nordområdene.
- Vi vil følge opp at aktørene bidrar til utvikling av ny kunnskap og bedre løsninger for sikkerhet, beredskap og arbeidsmiljø i nord. Hver enkelt aktør – og petroleumsnæringen samlet – må arbeide for et seriøst, trygt og inkluderende arbeidsliv.
- Vi vil videreutvikle samarbeidet innenfor vårt myndighetsområde i nord med andre relevante myndigheter. Vi vil også videreutvikle samarbeidet med andre arktiske lands myndigheter.

- I 2014 vil vi vurdere behov for tilpasninger/oppdateringer i regelverket og følge opp standardiseringsarbeidet for arktiske operasjoner (Andersen, 2014a, Slik vil Petroleumstilsynet selv bidra).

Informanten fra Sakhalin er veldig glad for å ha fått muligheten til å oppleve et slikt område. Etersom man var så langt borte måtte du leve som en gruppe og var avhengig de rundt deg og at disse fungerte godt sammen. Når det kom inn nye mennesker var viktig å la de bli en del av gruppen raskt og la de føle seg velkommen. Det var viktig og også å ha fokus på at det skal føles så normalt som mulig selv om det er svært avsideliggende område.

5.2 Tolkning

Det kreves ny kunnskap og nye løsninger for å kunne ha faste installasjoner og personell i Nordområdene for å drive olje- og gassutvinning. Området er stort og komplekst og krever derfor at det er flere aktører som vil satse på utvinning her. Interessen for olje- og gassutvinning i Nordområdene har de siste årene eksplodert og petroleumsnæringen har begynt å rette fokus nordover, spørsmålet er om de er klar og beredt på hva som venter dem.

5.2.1 Nye utfordringer i Nordområdene

At petroleumsnæringen nå har begynt å se mot nord på nytt, byr på andre utfordringer enn ellers på norsk sokkel. Disse utfordringene må det tas hensyn til i et tidlig stadium. Retningslinjer og prosedyrer må tilpasses Nordområdene og det må ses på tidligere erfaringer for å tilpasse seg best mulig. Ingen kan tillate seg å bruke prøve og feile metoden når man befinner seg langt ute i havet der hjelpen kan være langt unna ved en eventuell nødssituasjon. Kunnskapshull må tettes, og sikre barrierer må på plass før man kan starte utbyggingen av Nordområdene.

For at olje- og gassutvinning i Nordområdene skal bli mulig vil det være avgjørende med gode retningslinjer og prosedyrer. Obligatoriske sikkerhetskurs før personell reiser opp vil være med å forberede dem på hva som venter. Ledere både på land og på innretningen må forstå at kostnadene ved forsinkelser ikke kan veie høyere en et menneskeliv. Industri Energi påpeker hvor viktig det er at de ansatte er forberedt og klar over hva som venter. Når helikopteret lander på innretningen må det være gode rutiner som gjør opplevelsen så lik en hvilken som helst annen innretning på norsk sokkel som mulig. Det er satt høye krav til at beredskapen skal være like bra som ellers, samt at det er gode rutiner og løsninger ved en eventuell nødssituasjon. Så lenge alle barrierer er på plass vil risikoen for storulykker og mindre alvorlige hendelser bli minimert.

Dersom det skulle skje en uønsket hendelse og det ikke på forhånd har tatt høyde for de lange avstandene eller at alle sikkerhetsbarrierer er på plass, vil beredskap bli en utfordring. Ptil på sin side ser det som avgjørende at det blir samarbeidet om retningslinjene og man må ha utfyllende og like definisjoner på hva som anses som vinterisert. Ptil henviser til rammeforskriften § 10 – forsvarlig virksomhet og styringsforskriften § 5 – barrierer. Ptil kommer til å sette både krav og forventninger til næringen som de krever at næringen gir respons på. Nå kan det ikke lenger tillates at det blir kastet frem bekymringsmeldinger og ideer uten at de blir tatt alvorlig. Ptil understreker at industrien er regulert på en slik måte at de selv må styre og ta ansvar etter de retningslinjene og forskriftene som er satt.

En utfordring som offshorenæringen vil møte er at der per i dag ikke finnes et kommunikasjonsnettverk etter 75 breddegrad. Kommunikasjonen svikter allerede rundt 70 breddegrad. Norsk olje og gass mener at det ikke nødvendig å bygge opp dette før næringen er på plass. Kommunikasjon er en like viktig del av sikkerheten som beredskap, uten dekning er det ingen som vil vite at innretningen trenger hjelp. I følge Ptil er dette en investering som kun koster 4 milliarder og i dette tilfellet er det kun petroleumsnæringen som kan løse dette ved å sette sammen et spleiselag. Et kommunikasjonsnettverk må på plass før en fast installasjon kan bli aktuell, uten kommunikasjon kan det være fare for liv. For å kunne få en god barrierestyring må det tas hensyn til allerede i planleggingsfasen. Det er helt klart en avgjørende del av byggefasen at både kommunikasjon og design er på plass. God barrierestyring vil være avgjørende for at man skal ha mulighet til å lykkes i nord. Fokus må hele tiden være på å finne løsninger som kan minimere risikobildet.

Det er fortsatt mye diskusjoner rundt hva som er den beste løsningen å nærme seg Nordområdene og enkelte hevder at petroleumsnæringen beveger seg for fort. Et avgjørende punkt er at material og design er tilpasset forholdene i nord og konsekvensene kan bli enorme om en velger billigere og dårligere alternativer. Dem som skal være ombord på innretningene har et ansvar å følge opp og påse at barrierene er på plass og at ingen er nede som vil true sikkerheten. Lederne har det overordnede ansvaret for å stoppe operasjoner om risikoen er for høy eller enkelte barrierer ikke er operative. Kapasitetsproblemer på innretningen skal heller ikke la føre til lengre skift en det som er forsvarlig. Skiftarbeid og ekstrem kulde må ha høy prioritet og som henvist til under situasjonsbeskrivelsen kan kropp som blir eksponert for kulde også bli utsatt for andre mer alvorlige sykdommer i ettertid. Ved at petroleumsnæringen går sammen om

å utvikle og bruke gode prosedyrer og retningslinjer, vil det være med å hindre at farligere situasjoner oppstår.

I Nordområdene som beskrevet tidligere vil det enkelte steder kunne oppleves både isfjell og drivis, samt kompakt is. I disse områdene må man ha teknologi som både kan registrere isfjell på kollisjonskurs og få bort isfjellene og drivisen. Det er viktig at dette blir evaluert og tatt et tidlig standpunkt til ettersom materialene som brukes på innretningene må kunne stå i mot. Og i følge Ree (2011) er et alternativ å få dem tauet bort. Som det allerede har vært påpekt er kanskje den største utfordringen med ising på utstyr, rømningsveier, kabler osv. Et ekstremt tilfelle om det blir for mye is og det ikke er gjort noe sikkerhetsmessig arbeid på forhånd kan innretningen krenge. I de mest aktuelle områdene som petroleumsnæringen nok kommer til å bore i først, vil verken is eller drivis være et problem. Allikevel må det tas høyde for at det kan oppstå og innretningen må bygges slik at den kan stå i mot. Til nå har det vært delte meninger om innretningene skal bygges inne eller være åpne. Is kan påføre utstyr og innretning store skader som fører til at det må utvikles spesialdesignet utstyr som tåler en slik påkjenning skriver Conley o. fl., (2013). I utgangspunktet skulle man tro at innebygget var det beste alternativet ettersom det også minimerer sjansen for frostskafer og andre sykdommer forbundet med kulde. I tillegg greier man å holde opp produksjonen, med at det blir mindre pauser på grunn av kulden. Derimot, så blir faren for gassseksplasjon og antenning desto større ved en innbygget innretning. Så her må det evalueres hva som vil være den sikreste løsningen.

5.2.2 Hvordan ivaretas sikkerheten til de ansatte?

Sikkerhet og risiko utfyller hverandre, svikter sikkerheten vil risikoen bli høy. Når det nå tenkes på sikkerhet til de ansatte må det prioriteres helt fra hvordan designet på innretningen er formet, til bekledning og rutiner ombord. Både at ting kan falle ned eller at retningslinjene og prosedyrene ombord ikke er fylt opp, vil true sikkerheten. Det er derfor avgjørende at det i et tidlig stadium involveres ansatte og designere til å utarbeide gode løsninger som vil være med på å øke sikkerheten.

Temperatur er et av punktene som kan true sikkerheten og kan gjøre store skader på menneskekroppen. Den kalde temperaturen kan være en stor belastning for dem som skal jobbe i nord og det er derfor avgjørende at det blir funnet gode løsninger allerede i planleggingsfasen. Her må det løses både i henhold til klær og hvordan utstyret er utformet slik at de ansatte eksempelvis kan jobbe med hansker. Videre må disse løsningene fylles godt opp under

operasjonene og påse at alle tar det alvorlig. Under gjennomføringsfasen er det viktig at man evaluerer om alle beskyttelsestiltakene virker og om det er noe som må fornyes. Det kan ikke tillates at mennesker blir skadet eller at liv går tapt på grunn av at sikkerhetstiltak svikter eller ikke blir oppfylt. Uansett hvor man befinner seg på norsk sokkel er alle informantene klare på at det ikke kan tillates at det er sviktende barrierestyring som vil kunne utsette andre for fare. Det vil være avgjørende at prosedyrer og retningslinjer blir fulgt under utførelse og ferdigstilling av jobbene, da konsekvensene om ikke kan bli fatale. For informanten som jobbet i Sakhalin var beskjeden klar, det var kun lov å jobbe i 20 minutter på grunn av kulden i det området for å hindre frostskafer. Opplevelsen var at en følte at dem som kom fra de lokale selskapene ikke aksepterte det og ovenfor dem som hadde ansvaret på innretningen var det ikke lett å stå på sine krav. Spesielt ikke når man var alene ute fra et vestlig selskap som hadde helt andre strategier og spesifikke krav for å ivareta sine ansatte enn de lokale selskapene. En slik opplevelse kan man ikke tillate at skjer i nord og det er derfor avgjørende at de prosedyrene og retningslinjene som blir satt er gjort på tvers av petroleumsnæringen.

Det er helt avgjørende at bekledning og verneutstyr er utviklet til å tåle de temperaturene og klimaet som er i Nordområdene. Verken masker eller annet verneutstyr kan fryse og verneskoene må være sklisikre. Her må det tenkes nytt som eksempel varmeelementer i draktene, men da må det være av en slik kvalitet at de tåler de forholdene som kan oppstå. Overlevelsesdraktene må være utviklet slik at dersom en person faller i sjøen kan han eller hun ligge i flere timer uten å omkomme. Livbåtene må være av en slik standard at det er tilpasset Nordområdene ettersom avstand og ising vil kunne påvirke dens funksjoner. Utstyret som skal brukes i nord må ha løsninger og design som er med og minimerer risikobildet, her kan det ikke aksepteres at det velges enkle løsninger. Palmer og Croasdale (2012) legger stor vekt på at evakueringsystemer skal være en av hovedprioriteringene allerede i planleggingsfasen. Fokuset må være på hvordan utstyr og løsninger kan utvikles for å hindre katastrofale hendelser og bidra til at det skapes gode barrierer.

Noe som er skremmende, er at Norsk olje og gass ikke ser avstand som en stor utfordring der petroleumsnæringen er i dag, men det er helt avgjørende at man allerede nå begynner og finne løsninger for infrastruktur og helikopter. I dag finnes det ikke noen faste innretninger i Barentshavet utenom Snøhvit, men det betegnes som kystnært. Også Goliat, som ikke starter opp før i 2015, betegnes som kystnært. Avstanden vil skape problemer for beredskap og redning ettersom det vil ta lengre tid å frakte til land og rekkevidden til helikoptrene dekker heller ikke

de ytterste blokkene. For Norsk olje og gass er fokuset først og fremst på helikopterberedskap, søk og redning. Ptil på sin side gjør det klart at her er det petroleumsnæringen som må legge til rette for at ekstra beredskap, altså en operativ redningstjeneste. Retningslinjene som gjelder beredskap og redning til Norsk olje og gass må revideres og tilpasses Nordområdene. Dagens standard når det gjelder redning er to timer på å redde 21 personer i fra havet og få dem inn til fastlandet. Alternativer må settes opp og vurderes. Gjerstad (2014a) henviser til ulike løsninger som å lande på produksjonsinnretninger, utplasserte fartøy eller Bjørnøya. Også i forhold til å fylle drivstoff har flere alternativer blitt satt på agendaen, og det har også blitt vurdert ekstratank ombord, men da vil kapasiteten på helikopteret bli redusert. Avstandene vil også skape utfordring i forhold til akutt sykdom ombord på innretningen, som i dag er satt til 3 timer til man er på sykehus på fastlandet. En løsning som er blitt nevnt tidligere i oppgaven er telemedisin og dette kan være et godt hjelpemiddel hvor man har eksperthjelp på land 24 timer i døgnet som får overført bilder av pasienten direkte. Dette vil være bidra til en rask avgjørelse om pasienten må inn til fastlandet.

Risikoen i Nordområdene er varierende og er påvirket av hvilke type aktiviteter som utføres, hvor man er i sesongen og hvilke områder operasjonen foregår. For petroleumsnæringen vil en utbygging i nord sette mye på spill og de er avhengig av at det forgår uten at storulykker eller noe annet som kan skade petroleumsnæringen inntreffer. Det må derfor bygges opp gode barrierefunksjoner slik at man forhindrer lekkasjer og antenning. Paaske o. fl., (2014) påpeker at det er viktig å lytte til samfunnet og forumer for å høre bekymringene og for å kunne forbedre rutiner og retningslinjer slik at risikoen blir minimert. For å hjelpe til å minimere risikoen er det viktig å ha effektiv risikostyring, forskningsgrupper, regelmessig opplæring, samarbeid og fokus på utvikling av ny teknologi. Fokuset må være på utvikling og øke kompetansen til dem som jobber både med og i nord, samt at det kan være med å bidra og reduserer risikoen til et akseptabelt nivå. For å holde risikoen nede er det viktig med kunnskapsoverføring, opplæring og ha kvalifisert personell. Videre må det tas hensyn til utstyr som brukes, design som blir valgt og operasjonelle prosedyrer både i henhold til område og årstid operasjonen finner sted. SAFE påpeker hvor viktig det er å være klar over at det finnes ulike utfordringer ved de ulike områdene. Selv om det er et åpent tidsvindu på 3 måneder, kan man kunne oppleve overvintring ved et at det skjer en uønsket hendelse. Ptil på sin side stiller spørsmål ved hvorfor man må se på det ekstreme. Igjen så hevdes det at gradvis tilnærming er det som er optimalt. Det er viktig å påpeke at på kort sikt, altså 1 – 3 år, er ikke petroleumsnæringen beredt på de meste ekstreme områdene.

5.2.3 Tiltak som petroleumsnæringen har gjort

Petroleumsnæringen må ville og ønske en utbygging i nord selv og kan ikke forvente at andre enn dem selv finner ut hva som må gjøres. Veien mot Nordområdene vil alltid som Aven (2004) hevder være forbundet med spørsmål rundt kost – nytte og det økonomiske aspektet må bli vektlagt. Det er forventet at det blir laget en oversikt over tiltak som skal løse de reelle utfordringene og at det i november blir fremlagt konklusjoner og løsninger. Kanskje er det for stort fokus på kost - nytte som beskrives i media? Eller er petroleumsnæringen for skeptisk til å dele sine erfaringer og at samarbeid er et ord de ikke liker? Det kan se ut til at det stopper opp hos petroleumsnæringen selv og at det er en kasteball mellom dem og myndighetene for å finne ut hvor det kan spares både tid og penger. Om ingen vil ta ansvar for å opprette et samarbeid vil Nordområdene lenge ligge urørt fordi ingen vil ta den kostnaden som venter. Selvfølgelig må det for hvert enkelt selskap være høyt nok produksjonsvolum som gir lønnsomhet og profitt. Slik som Conley o. fl., (2013) bemerker vil de store avstandene føre til økt transporttid som igjen gir økte kostnader, samt at en må ha større lager beholdning. Paaske o. fl., (2014) påpeker at det er svært høye kostnader ved å starte opp produksjon i nord og derfor er det svært viktig at en har et godt samarbeid om teknologiutvikling, operasjonelle kompetanse og ikke minst beredskap. Videre er det avgjørende og ha en god strategi og analyser av ulike scenarioer som kan påvirke. For at ikke været skal bli en stopper for produksjonen er det viktig at det planlegges godt og at en har alt aktuelt utstyr ombord. Conley o. fl., (2013) beskriver at når det er uvær vil en også oppleve at leveranser av utstyr og personell blir forsinket og vil i større grad oppleve at drivis, isfjell og andre uforutsigbare hendelser vil kunne ødelegge produksjonen på innretningen.

Larsen (2012) skriver at sikkerheten på mange måter er en av de store kostnadsdriverne i Nordområdene fordi at trengs strengere kontrollinjer. Som beskrevet tidligere så har ikke akkurat Deepwater Horizon ulykken gjort det bedre og det har blitt strengere og dyrere. Anda (2014b) hevder at kanskje denne tragiske ulykken kan ha vært den vekkeren petroleumsnæringen trengte for å innse at de opererer i et område som trenger fullt fokus og gode barrierer for å hindre at dette skjer igjen.

Som alle informantene nevnte er det avgjørende at trepartssamarbeidet som de har satt sammen fungerer og det er eneste løsning for at alle utfordringene skal komme på bordet og bli løst. Derfor er det satt store forventninger til arbeidsgruppene til Norsk olje og gass som i november skal ha konkludert hva de ser på som de største utfordringene som må løses på veien mot Nordområdene. Man kan ikke lenger bare synse og diskutere utfordringene, nå er det på tide at

noen samler trådene og konkluderer. Det som er skremmende er at disse skal presenteres i november 2014 og at det nordover i dag allerede er mange på vei oppover for å starte leteboring og i enkelte områder pågår det for fullt. Hvis det blir konkludert med at enkelte av utfordringene trenger ny teknologi eller gjøre andre store endringer vil det ta tid og da begynner petroleumsnæringen å få hastverk.

5.2.4 Veien videre

Et nytt oljeeventyr vil aldri bli mulig om ikke næringen viser mer vilje til samarbeid og tar beslutninger om hvilke utfordringer de anser som nødvendige å løse. Media kan ikke lenger være den som formidler hva petroleumsnæringen tenker. Nå er det på tide at de setter seg sammen og diskuterer, for ingen vil kunne stå alene om en utbygging i Nordområdene.

Veien videre for petroleumsnæringen kan være lang om det ikke blir tatt på alvor at samarbeid og dialog på tvers er eneste løsning. Ptil på sin side er ikke fornøyd med at næringen ikke har gjort flere grep i forhold til å finne ut hva som vil være den beste løsningen for innretningene og hvordan de skal vektlegge de ulike barrierene. Ser man tilbake på Ptil sine forventninger til petroleumsnæringen, er det et par nøkkelord som går igjen som de anser som avgjørende at er på plass for at Nordområdene noen gang skal bli utbygget. Ptil legger vekt på at det skal være oversikt og kontroll på barrierer som blir brutt ned, og som kan forårsake i verste tilfelle en storulykke. Videre legges det vekt på som også er blitt prioritert under kapittelet om barrierer at det må være fokus på å fornye utstyr, samt øke kunnskap og kompetanse. I tillegg må det hentes frem tidligere erfaringer og få slutt på at mange i petroleumsnæringen i Norge tror at man skal starte opp med noe der ingen har erfaring fra før. Utfordringene som en både vil og kan møte i nord er lange avstander, vær, is og mørke. For at disse utfordringene skal minimeres er det avgjørende at man finner gode løsninger som vil være med å minimere farene.

Petroleumsnæringen må vise vilje til å skape noe nytt som er robust og kan stå i mot hindringer som eksempel isfjell, nedising av utstyr og stormer. Disse løsningene må være så motstandsdyktige at kravet for sikkerhetsnivået blir opprettholdt og at risikoen kommer ned på et akseptabelt nivå. En måte å løse disse utfordringene på, er at petroleumsnæringen går sammen og samarbeider. Fremover vil vi nok se at Ptil ser seg nødt til å ta en mer aktiv rolle når det gjelder veien mot nord. Selv påpeker Ptil at de skal bidra med helhetlig og robust tilnærming, samt sette strenge krav og forventninger til de som skal operere i områdene. Et annet viktig punkt som Ptil vektlegger sterkt er at petroleumsnæringen må vise tegn til handling. Og det er

nok et av de punktene de kommer til følge nøye opp, samt kontrollere at nye og bedre løsninger blir presentert.

En stor utbygging i nord er avhengig av store funn og at et godt samarbeid blir opprettet på tvers for at blant annet infrastruktur skal bli utviklet. De små selskapene som per i dag har lisensavtaler i nord har ikke mulighet til å bygge ut infrastrukturen alene. Da vil kostnaden per brønn bli høyere enn inntektene og da vil ikke en eventuell utbygging være forsvarlig. Slik en ser det i media i dag kommer det stadig nyheter om både forsinkelser og selskaper som har valgt å levere tilbake lisenser for at de er for små, og i tillegg er fortidlig ute ettersom infrastrukturen og andre viktige elementer ikke er på plass. Det er heller ikke slik at de små kan forvente at de større selskapene skal ta hele regningen for så å komme på banen igjen når alt er på plass. Mye er fortsatt usikkert i dette området og man er derfor avhengig av å få til et godt samarbeid og god dialog fremover.

Det er delte meninger om den optimale måten å nærme seg Nordområdene på. Enkelte av informantene er ikke i tvil om at gradvis tilnærming er måten det må gjøres på, mens andre hevder at det må tas hensyn til alle tre områdene. I følge fagforbundene er ikke petroleumsnæringen beredt på de ekstreme områdene og burde omtale Nordområdene som ett. Norsk olje og gass på sin side er mer opptatt av en gradvis tilnærming, slik det også ble gjort når man startet opp i Nordsjøen. Det er i følge dem den måten vi alltid har gjort det på når vi har forflyttet oss opp norskekysten. Som det er beskrevet tidligere i oppgaven er Ptil krystallklare på sine uttalelser som gjelder oppdrag i Nordområdene, der det skal være like sikkert som ellers på norsk sokkel. Både Statoil og DNV-GL legger vekt på at det må satses på en gradvis tilnærming av Nordområdene. Det er viktig å få kontroll over de minst utfordrende områdene først hevder de, slik at risikoen kan minimeres. Etter hvert som en beveger seg lenger inn i de vanskeligere områdene, må man ha nok kompetanse og godt nok utstyr. Uansett krever alle tre fasene, enten det er Statoil eller DNV-GL sin definisjon, at det er åpenhet, dialog og samarbeid på tvers av petroleumsnæringen slik at gode og dårlig erfaringer blir delt skriver Paaske o. fl., (2014). Som Palmer og Croasdale (2012) hevder, vil det alltid være risiko forbundet med steder hvor naturkreftene kan bli ekstreme og den må vurderes om er akseptabel. Det er ikke nok at myndighetene og Ptil setter strenge krav, selskapene selv må også vise at de tar det alvorlig og viser til at de setter betydningen av gode tiltak på dagsorden. Fagforbundene er klare på at det ikke fungerer med fokus bare på enkelte saker. Skal man operere sikkert i nord er vi avhengig av at alle aspektene blir tatt like mye hensyn til når det gjelder HMS. Spørsmål er bare om

kostnader, besparing, tidspress og kapasitet vil true sikkerheten ombord om enklere løsninger blir valgt og barrierer blir svekket. Slik det fremstår i media i dag er det mye kostnadsutt og noe av det første som blir truet er sikkerheten til de ansatte. Hva om en ser det andre veien at det er spart inn på sikkerheten, valgt enkle løsninger og design og det da skjer en storulykke? Da er ikke de milliardene man sparte så mye penger allikevel, for skjer det en ulykke i Nordområdene skal man nok se lenge etter å få operere der igjen. Dette vil da ikke bare gjelde enkeltsekskaper, men hele petroleumsnæringen.

KAPITTEL 6 – VALIDITET

For å kunne svare på det innledende spørsmålet til denne oppgaven er det viktig og også vurdere dataenes validitet og reliabilitet. Dette gjøres gjennom tre steg der man bedømmer intern gyldighet, ekstern gyldighet og om dataenes pålitelige.

6.1 Reliabilitet og validitet av innsamlet data

Johannessen, Tufte og Kristoffersen (2006) bemerker et viktig stikkord i alle undersøkelser, datas reliabilitet. Det vil si at man må vurdere hvor stor pålitelighet data som er blitt innsamlet har. Videre vektlegger de å se på data som brukes, hvordan de er blitt samlet inn og hvordan de har blitt bearbeidet i ettertid. På mange måter kan det i følge Johannessen o. fl., (2006) være vanskelig å få målt validiteten og gyldigheten i kvalitative undersøkelser da det kan være vanskeligere å kvantifisere dataene. Som Jacobsen (2005) skriver er en tommelfingerregel å være forsiktig med å komme med sterke generaliseringer etter å ha foretatt en kvalitativ studie, basert på et fåtall enheter eller observasjoner.

Data som er brukt i denne oppgaven er samlet inn gjennom intervjuer, samt at det er brukt informasjon fra tidligere artikler og rapporter. Intervjuene er gjennomført som åpne samtaler med informantene på deres arbeidsplass. De er bygget opp med spørsmål der informanten har mulighet til å komme med deres bedrifts syn på Nordområdene og hvordan petroleumsnæringen beveger seg nordover. Ettersom de ulike informantene representerer både fagforbund, myndigheter, interesseorganisasjoner og industriarbeidere er det viktig å bemerke at svarene kan være påvirket av deres synspunkter og hvordan de jobber til daglig. I ettertid ble intervjuene transkribert, for så å samle den informasjon som var mest relevant i analysedelen. For å finne ut om den kvalitative undersøkelsen som er gjennomført her er gyldig, er det viktig å se på om det man ønsket undersøkt har blitt reflektert og sa noe om de utfordringene som venter i Nordområdene. De artiklene og rapportene som er valgt å bruke i denne oppgaven gjenspeiler de temaene som går igjen i intervjuene og bygger opp under svarene. Hadde det blitt gjennomført flere intervjuer vil en nok opplevd at andre temaer også ville kunnet bli tatt opp, men ettersom både informantene og andre kilder fremhever mange av de samme utfordringene anses de som gyldige.

Intervjuene ble utført ansikt til ansikt med informantene, noe som øker troverdigheten til dataene som ble samlet inn. Ved å gjennomføre intervjuene ansikt til ansikt var det også lettere å se

kroppsspråket til den enkelte og oppdage om noe var uklart. På denne måten fikk en også følelsen om ærlige og gode svar, noe som kanskje kunne blitt annerledes om det hadde blitt valgt å ha telefonintervjuer eller intervju over internett.

Ettersom Nordområdene er et stort tema var det viktig med strukturering av spørsmålene og det ble valgt å bruke både åpne spørsmål og konkrete spørsmål for å belyse utfordringene til olje- og gassutvinningen i dette området. Intervjuene startet med åpne spørsmål og fortsatte med konkrete og strukturerte spørsmål, dette fordi det var viktig å få frem hva de enkelte selskapene mente om de spesifikke utfordringene i området. Alle intervjuene ble avsluttet med et spørsmål der informantene kunne komme med det de eventuelt følte de ikke hadde fått svart på eller belyst.

For denne oppgaven er det i hovedsak tre ting som er viktig og for å bedømme gyldigheten. Det er intern gyldighet, ekstern gyldighet og om dataene er pålitelige. Intern gyldighet i denne oppgaven er å vurdere om informantene som er blitt intervjuet er en gyldig kilde. Ettersom de alle jobber med eller har vært i tilsvarende område anses de som gyldige og gir oppgaven den påliteligheten som den trenger. Analysedelen er delt inn i temaer som betraktes som viktige for oppgaven og for å kunne få tydelig frem hva de ulike informantene har svart. Flere av svarene fra de ulike informantene samsvarer, og det kan derfor i følge Jacobsen (2005) argumenteres for at resultatene er overførbare, altså er eksternt gyldige.

På bakgrunn av at verken operatørselskap og riggselskap hadde mulighet for å stille til intervju ble det valgt å innhente informasjon fra artikler og publisert materiale for å kunne danne et bilde av deres synspunkter og planer for Nordområdene. Grunnet stadig utvikling av nye metoder for å løse de ulike utfordringene på, har det vært fokus på å innhente informasjon kun fra det siste tiåret. Svakheter ved å innhente informasjon fra artikler og rapporter er at det ofte kan danne et overfladisk syn. Et annet moment som kan skape problemer ved å innhente data fra artikler, rapporter og tidligere forskninger er at de kan være upålitelige og kan være påvirket av egne meninger i fra forfatterne, noe som er umulig å sjekke i ettertid. Ettersom informantene går mer i dybden vil allikevel disse, i sammenheng med publisert materiale, utfylle hverandre. Validering ved å være kritisk til de kildene og informasjonen som er presentert er viktig for å bedømme om denne oppgaven er gyldig og pålitelig. Stillingen til informantene som er representert anses som relevante ettersom at de jobber med eller har jobbet i kaldt klima, noe som er med på å gi oppgaven gyldighet. Det at flere av informantene trekker fram samarbeid og dialog som nøkkelord, samt at en ikke kan tillate seg lavere sikkerhet i nord gjør at de ulike svarene

Universitetet i Stavanger

underbygges. Dette gjør at leserne kan stole på de analysene og resultatene som er presentert i denne oppgave.

KAPITTEL 7 – KONKLUSJON

I denne oppgaven blir det gitt en oversikt over situasjonen for petroleumsnæringen i dag og hva de kommende utfordringene i Nordområdene vil være. Oppgaven gir videre en økt forståelse for hvilke utfordringer som må løses med tanke på å ha faste innretninger og personell i dette området.

Utfordringene petroleumsnæringen vil kunne møte når de beveger seg nordover er manglende infrastruktur, store avstander, beredskap, klima, manglende kommunikasjon og materialvalg på innretningene. Effekten av dem er at det må utvikles nye retningslinjer og prosedyrer som er tilpasset de forholdene som venter i Nordområdene. Når disse utvikles er det avgjørende at det trekkes inn tidligere erfaringer, både gode og dårlige. Videre er det viktig at det samarbeides på tvers om retningslinjer og prosedyrer, samt at petroleumsnæringen har utfyllende og like definisjoner på hva som anses som vinterisert. Det må i tillegg opprettes nye sikkerhetskurs som gjelder nord og med dets utfordringer, da det vil være avgjørende å ha nok kompetanse og godt nok utstyr når man skal bevege seg inn i mer krevende områder.

Sikkerhet og risiko må bli vektlagt og de vil utfylle hverandre. Svikter sikkerheten vil risikoen bli høy, og sikkerheten til de ansatte må derfor være førsteprioritet helt fra planleggingsfasen. Det må være fokus på barrierer, retningslinjer og prosedyrer, spesielt at disse blir fylt opp og er operative til en hver tid. Det er derfor helt avgjørende at det i et tidlig stadium involveres spesialister og designere til å utarbeide gode løsninger som vil være med på å sikre de ansatte. Disse løsningene må være så motstandsdyktige at kravet for sikkerhetsnivået blir opprettholdt og at risikoen kommer ned på et akseptabelt nivå. Ledere både på land og på innretningen må forstå at kostnadene ved forsinkelser ikke kan veie høyere enn menneskers liv og helse. Skal det bli mulig med et nytt oljeeventyr i nord skal sikkerheten derfor være like høy og god som på resten av norsk sokkel. Fokus må hele tiden være på å finne løsninger som kan minimere risikobildet og øke sikkerheten.

Tiltakene som petroleumsnæringen har gjort til nå, er å sette fokus på en del av de utfordringene som venter mot nord. Allikevel har det ikke blitt tatt beslutninger og konkludert hvordan disse utfordringene skal løses. At bedriftene verner om sin interne informasjon er forståelig, men for at Nordområdene skal bli bygget ut er det to stikkord som går igjen, samarbeid og dialog. Det er tydelig at det ikke nytter med forskjellige forum, grupper eller trepartssamarbeid dersom ingen

greier å samle trådene og forventningene til hva Norsk olje og gass vil presentere på deres åpne avslutningsseminar i november er derfor store. Petroleumsnæringen må ville og ønske en utbygging i nord selv og kan ikke forvente at andre enn dem selv finner ut hva som må gjøres.

KAPITTEL 8 – VIDERE FORSKNING

For videre forskning ville det vært interessant og følge opp de utfordringene arbeidsgruppen i regi av Norsk olje og gass legger frem i november og hvordan disse da skal prioriteres for å være klar til hva som venter i Nordområdene. Etersom det i dag finnes uendelig mange rapporter, artikler og forskning på området for og ikke glemme erfaring er det viktig at disse trådene blir samlet.

Et annet tema som kunne vært interessant og gått i dybden på er å analysere om Norge virkelig trenger oljen i nord og hva som må til for at det skal være økonomisk forsvarlig å starte utbygging i Nordområdene?

KAPITTEL 9 – LITTERATURLISTE

9.1 Artikler

- Anda, I. (2014a). Beredt for Barentshavet? *Sikkerhet, status og signaler 2013 – 2014*, 4 – 7.
- Anda, I. (2014b). Fire år med forbedring. *Sikkerhet, status og signaler 2013 – 2014*, 26 – 28.
- Andersen, I. (2014a, 21. februar). 23. *KONSESJONSRUNDE - Dette er de største utfordringene med oljeutvinning i Barentshavet*. TU Petroleum. Hentet 20.03.14 fra <http://www.tu.no/petroleum/2014/02/21/dette-er-de-storste-utfordringene-med-oljeutvinning-i-barentshavet>
- Andersen, I. (2014b, 3. juni) Nå borer Statoil Norges nordligste letebrønn. *Teknisk ukeblad petroleum*. Hente 05.06.14 fra <http://www.tu.no/petroleum/2014/06/03/na-borer-statoil-norges-nordligste-letebronn>
- Aven, T. (2004). *Grunnleggende om risiko, kost-nytte, risikostyring og beslutningstaking*. Hentet 23.04.14 fra <http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0OCCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.forskningsradet.no%2Fservlet%2FSatellite%3Fblobcol%3Durldata%26blobheader%3Dapplication%252Fpdf%26blobheadernameme1%3DContent-Disposition%253A%26blobheadervalue1%3D%2Battachment%253B%2Bfilename%253D153536Grunnleggendeomrisiko2.pdf%26blobkey%3Ddid%26blobtable%3DMungoBlobs%26blobwhere%3D1274460302797%26ssbinary%3Dtrue&ei=yZR XU-HDDKGTywOU5oLYAQ&usg=AFQjCNEk6C4QHINIUs6bzJOLGjaaGW3AyA&sig2=OJYsS37mfUt7Fsu68UrvGA&bvm=bv.65177938,d.bGQ>
- Bache, T. B. (2014). Kontroll på konstruksjonen. *Sikkerhet, status og signaler 2013 – 2014*, 25.
- Brundtland, E. (2014a). IS. *Sikkerhet, status og signaler 2013 – 2014*, 12 – 13.
- Brundtland, E. (2014b). Nordover – hvor er det? *Sikkerhet, status og signaler 2013 – 2014*, 8 – 9.
- Brundtland, E. (2014c). Kulde. *Sikkerhet, status og signaler 2013 – 2014*, 10 – 11.
- Brunvoll, S., Furu B., & Påsche, A. (2010). *Kalde utfordringer – Helse og arbeidsmiljø på innretning i nordområdene*. Thelma AS. Hentet 18.01.14 fra

http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ptil.no%2Fgetfile.php%2FPDF%2FKalde%2520utfordringer%2520-%2520helse%2520og%2520arbeidsmilj%25C3%25B8%2520p%25C3%25A5%2520innretning%2520i%2520Nordomr%25C3%25A5dene_Thelma%2520juni%25202010.pdf&ei=BiZWU6rNJ6OuygOI4Jg&usg=AFQjCNHGoOKi8WAoK_CYx_S8Y06SL7g0-A&sig2=F0tgkI8roA14Szs_wvTKmA&bvm=bv.65177938,d.bGQ

- Canadian Centre for Occupational Health and Safety (2008). *What factors modify our response to cold?* Hentet 23.01.14 fra http://www.ccohs.ca/oshanswers/phys_agents/cold_working.html Figur vindkart og arbeids tidsplan
- Endresen, T. (2014). Barske belastninger. *Sikkerhet, status og signaler 2013 – 2014*, 23.
- Engeseth, K., Johannessen, L. K., & Rotvold, G-H. (2002). *Telemedisin i pleie og omsorgssektoren*. Nasjonalt senter for telemedisin. ISBN 82-92092-07-2. Hentet 22.04.14 fra http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&cad=rja&uact=8&ved=0CFsQFjAG&url=http%3A%2F%2Fwww2.telemed.no%2Fpublikasjoner%2Fnedlastbare%2FTelemedisin_pleie_omsorgssektoren.pdf&ei=Zz9WU43fBuaDywPLz4DIAQ&usg=AFQjCNEqkHKjez5FmbBAKj6gM5cqE3kEhA&sig2=zbB4YpqaRIXEVqMCrFArsQ&bvm=bv.65177938,d.bGQ
- Gjerstad, M. (2014a). Avstand. *Sikkerhet, status og signaler 2013 – 2014*, 16 -17.
- Gjerstad, M. (2014b). Mørke. *Sikkerhet, status og signaler 2013 – 2014*, 14 – 15.
- Hoell, E., Nilssen, V. C., Wale, E., Nødland, G. & Hoff, B. (2012). *Beredskap og støttefunksjoner – Konsekvensutredning for Barentshavet sørøst*. (Rapport nr. PO-1070696-RE-02) Utgiver: Proactima
- Knudsen, S. (2014). Mennesket i sentrum. *Sikkerhet, status og signaler 2013 – 2014*. Stavanger, 24.
- Ognedal, M. (2013). *Prinsipper for barrierestyling i petroleumsvirksomheten*. Ptil. Hentet 21.01.14 fra <http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ptil.no%2Fgetfile.php%2FPDF%2FPrinsipper%2520for%2520barrierestyling%2520i%2520petroleumsvirksomheten.pdf&ei=>

XSDWU5WZAubaygPm-IHoAg&usg=AFQjCNHP5HMvKPxp6YHsSAmhVLnERyy3-g&sig2=o2SNafT1Ycsr82IEyeVsBQ&bvm=bv.65177938,d.bGQ

- Vinnem, E. J., Haugen, S., Vollen, Frank. & Grefstad, E. J. (2006). *ALARP-prosesser Gjennomgang og drøfting av erfaringer og utfordringer*. Petroleumstilsynet. Hentet 15.02.14 fra http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ptil.no%2Fgetfile.php%2Fz%2520Konvertert%2FHelse%2C%2520milj%25C3%25B8%2520og%2520sikkerhet%2FSikkerhet%2520og%2520arbeidsmilj%25C3%25B8%2FDokumenter%2Falarpprosesserendelig.pdf&ei=yydWU_qmEISAwOp6oHACQ&usg=AFQjCNFSMaz-QJJNRX8bCR74XvRpGjVZ5g&sig2=3I_BeSEf0LmXiqvptoax7Q&bvm=bv.65177938,d.bGQ

9.2 Bilde på fremsiden

- Paaske, J. B., Hoffman, N. P., & Dahlslett, P. H. (2014). *THE ARCTIC – the next risk frontier*. DNV-GL. Hentet 16.05.14 fra http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CDUQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.dnvgl.com%2FImages%2FThe%2520Arctic%2520FINAL%2520lowres.pdf&ei=nx97U6bBE4a7O9usgKgF&usg=AFQjCNEItqxs0ITUmUjheD9Z_sZQQ_o4_w&sig2=MrF1GerM9xiwdRFwHia82A&bvm=bv.67229260,d.ZWU

9.3 Bøker

- Aven, T., Njå, O., Boyesen, M., Olsen H. K., & K. (2004). *Samfunnssikkerhet Risiko- og sårbarhetsanalyser*. Oslo: Universitetsforlaget
- Busch, T. (2013). *Akademisk skriving for bachelor- og masterstudenter*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Everett, L. E., & Furseth, I. (2012, 2.utg.). *Masteroppgaven hvordan begynne – og fullføre*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Hoff, G. K., & Bjørnenak, T. (2005, 4 utg.). *Driftsregnskap og budsjettering*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Holme, I. M., & Solvang, B. K. (1996, 3utg.). *Metodevalg og metodebruk*. Oslo: TANO.
- Hønneland, G. (2012). *Arktiske utfordringer*. Forlag: Høyskoleforlaget AS

- Jacobsen, I. D. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Kristiansand: Høyskoleforlaget
- Palmer, C. A., & Croasdale, K. (2012). *Arctic offshore engineering*. Forlag: World Scientific Publishing Co Pte Ltd

9.4 Figurer og tabeller

- Brunvoll, S., Furu B., & Påsche, A. (2010). *Kalde utfordringer – Helse og arbeidsmiljø på innretning i nordområdene*. Thelma AS. Hentet 18.01.14 fra http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ptil.no%2Fgetfile.php%2FPDF%2FKalde%2520utfordringer%2520-%2520helse%2520og%2520arbeidsmilj%25C3%25B8%2520p%25C3%25A5%2520innretning%2520i%2520Nordomr%25C3%25A5dene_Thelma%2520juni%25202010.pdf&ei=BiZWU6rNJ6OuygOI4Jg&usg=AFQjCNHGoOKi8WAoK_CYx_S8Y06SL7g0-A&sig2=F0tqkI8roA14Szs_wvTKmA&bvm=bv.65177938,d.bGQ
- Canadian Centre for Occupational Health and Safety (2008). *What factors modify our response to cold?* Hentet 23.01.14 fra http://www.ccohs.ca/oshanswers/phys_agents/cold_working.html
- Fjose, S., Iversen E., Mellbye, C., Iversen, A., & Grünfeld, L. (2013). *NORDOMRÅDEUTVIKLING - Scenarioer og samfunnsøkonomiske analyser av utvalgte næringer – konsekvenser for verdiskapning, bedriftsstruktur og sysselsetting fram mot 2040* (Menon - rapport 29/2013). Hentet 03.03.14 fra http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CC4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.bnf.no%2Fsites%2Fb%2Fbnf.no%2Ffiles%2F52f3a1dee35f3ddb8114259c2b247c00.pdf&ei=byZWU52mJaH9ygPPtYDQBg&usg=AFQjCNGwkxB_6xp9XdEZFDCx8AREACAAtA&sig2=JEP0KqgBdtU8E8d53-wNgg&bvm=bv.65177938,d.bGQ
- Hoell, E., Nilssen, V. C., Wale, E., Nødland, G. & Hoff, B. (2012). *Beredskap og støttefunksjoner – Konsekvensutredning for Barentshavet sørøst*. (Rapport nr. PO-1070696-RE-02). Hentet 24.04.14 fra http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.regjeringen.no%2Fupload%2FOED%2Fpdf%2520filer%2FBarentshavet_S%2FBarentshavet%2FUndermapper%2F12_Beredskap_og_stottefun

ksjoner_.pdf&ei=puaGU5blAuf_4QTzvYD4CQ&usg=AFQjCNHi0qATS1u4jEpmjeBH
O3zKoIriOw&sig2=R5mzaLUNyBVVzgEtPruymg&bvm=bv.67720277,d.bGE

- Klovning, R. (2013). *Nordområdene – næringens ambisjoner og strategi*. Norsk olje og gass. Hentet 12.04.14
http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&cad=rja&uact=8&ved=0CFwQFjAG&url=http%3A%2F%2F80.239.2.217%2Fkunder%2Fsjoof%2Fds%2Fmm_dso.nsf%2Fflupgraphics%2FDSO_konferansen_Nordomr%25C3%25A5dene%252029%252010%25202013.pdf%2F%24file%2FDSO_konferansen_Nordomr%25C3%25A5dene%252029%252010%25202013.pdf&ei=IYNKU6U4guLLA8K2gMgM&usg=AFQjCNFuIO3e7_erFvoI9s7CLK6r1dx9Dw&sig2=31aGUB44eEV52yeKgGK18g&bvm=bv.64542518,d.bGQ
- Madsen, A. (2013, 5. april). *Satser 160 milliarder nord for Polarsirkelen*. Offshore.no. Hentet fra
http://www.offshore.no/sak/37375_satser_160_milliarder_nord_for_polarsirkelen
- Metrologisk Institutt. (2012). *Tryggere ferdsel i polare strøk*. BarentsWatch. Hentet den 22.04.14 fra <http://www.barentswatch.no/Tema/Sjotransport/Polarvar-og-istjenester/Polare-lavtrykk1/Tryggere-ferdsel-i-polare-strok/>
- Ognedal, M. (2013). *Prinsipper for barrierestyling i petroleumsvirksomheten*. Ptil. Hentet 21.01.14 fra
<http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ptil.no%2Fgetfile.php%2FPDF%2FPrinsipper%2520for%2520barrierestyling%2520i%2520petroleumsvirksomheten.pdf&ei=XSdWU5WZAubaygPm-IHoAg&usg=AFQjCNHP5HMvKPxp6YHsSAmhVLnERyy3-g&sig2=o2SNafT1Ycsr82IEyeVsBQ&bvm=bv.65177938,d.bGQ>
- Petroleumstilsynet. (2014a). *Infrastruktur og beredskap*. Hentet 10.05.14 fra
<http://www.ptil.no/fakta-naturgitte-forhold/infrastruktur-og-beredskap-article10413-1134.html>
- Paaske, J. B., Hoffman, N. P., & Dahlslett, P. H. (2014). *THE ARCTIC – the next risk frontier*. DNV-GL. Hentet 16.05.14 fra
<http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CDUQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.dnvgl.com%2FImages%2FThe%2520Arctic%2520FINAL%2520lowres.pdf&ei=nx97U6bBE4a7O9usgKgF&usg=AFQjCNEIt>

qsx0ITUmUjheD9Z_sZQQ_o4_w&sig2=MrF1GerM9xiwdRFwHia82A&bvm=bv.67229
260,d.ZWU

9.5 Internetsider

- Bjørsvik, T. B. (2013). Skal knekke arktiske nøtter. Hentet 28.01.14 fra <http://www.petro.no/nyheter/teknologi/skal-knekke-arktiske-notter/bcf7363c-f85f-4cd2-8a8d-1c7946bac2f3>
- Jørstad, G. S. (2014, 27. februar). Har ikke tvil om at Castberg kommer. *Finnmark bladet*. Hentet 08.05.14 fra <http://www.finnmarkdagblad.no/nyheter/article7197981.ece>
- Larsen E-J. (2012). *Høye kostnader truer arktisk oljeeventyr*. Ukeavisen ledelse. <http://www.ukeavisenledelse.no/h%C3%B8ye-kostnader-truer-arktisk-oljeeventyr> Hentet 18.02.14
- Hegnes, W. A. & Lilledal, G. (2000) *Kvalitativ metode*. Hentet 02.06.14 fra <http://www.giaever.com/sosiologi/KM.htm>
- Madsen, A. (2013, 5. april). *Satser 160 milliarder nord for Polarsirkelen*. Offshore.no Hentet 23.04.14 fra http://www.offshore.no/sak/37375_satser_160_milliarder_nord_for_polarsirkelen
- Ree, M. (2011, 27. april). Store utfordringer venter i Arktis. *Teknisk ukeblad*. Hentet 06.02.14 fra <http://www.tu.no/petroleum/2011/04/27/store-utfordringer-venter-i-arktis>
- Routio, P. (2007a). *Planning an Empirical Study*. Hentet 11.05.14 fra <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/144.htm#factual>
- Routio, P. (2007b). *Normative Analysis and Preparing the Proposal*. Hentet 11.05.14 fra <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/179.htm>
- Petroleumstilsynet. (2012a). Spørsmål og svar om nordområdene. Hentet 26.01.14 <http://www.ptil.no/broennsikkerhet/spoersmaal-og-svar-om-nordomraadene-article8448-825.html>
- Petroleumstilsynet. (2012b). Utfordringer i nord. Hentet 24.01.14 <http://www.ptil.no/nyheter/utfordringer-i-nord-article8847-702.html>
- Petroleumstilsynet. (2014a). *Infrastruktur og beredskap*. Hentet 10.05.14 fra <http://www.ptil.no/fakta-naturgitte-forhold/infrastruktur-og-beredskap-article10413-1134.html>

- Petroleumstilsynet. (2014b). *Arbeidsmiljø – menneske i sentrum*. Hentet 13.05.14 fra <http://www.ptil.no/faglige-utfordringer-i-nord/arbeidsmiljoe-mennesket-i-sentrum-article10439-1136.html>
- Petroleumstilsynet. (2014c). *Nordover - hvor er det?* Hentet 02.06.14 fra <http://www.ptil.no/fakta-naturgitte-forhold/nordover-hvor-er-det-article10409-1134.html>
- Østgårdsgjelten, R. (2013, 30. april). «Deepwater Horizon» - ulykken har til nå kostet 250 milliarder kroner. Aftenposten. Hentet 28.05.14 fra <http://www.aftenposten.no/okonomi/Deepwater-Horizon-ulykken-har-til-na-kostet-250-milliarder-kroner-7189518.html#.U4X5Qygiw75>

9.6 Rapporter

- Conley A. H., Pumphrey, L. D., Toland, M. T., & David, M. (2013). *Arctic Economics in the 21st Century the Benefits and Costs of Cold*. A report of the CSIS Europe Program. Hentet 05.02.14 fra http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CDYQFjAB&url=http%3A%2F%2Fcsis.org%2Ffiles%2Fpublication%2F130710_Conley_ArcticEconomics_WEB.pdf&ei=PyZWU4ncLIT-ygOEyIDQBw&usg=AFQjCNHioAt5XCKTmSd7moYJgfiNpcxZ0A&sig2=L5h6HDLP8Cphtsn9tAaN-w&bvm=bv.65177938,d.bGQ
- Fjose S., Iversen E., Mellbye C., Iversen A., & Grünfeld L. (2013). *NORDOMRÅDEUTVIKLING - Scenarioer og samfunnsøkonomiske analyser av utvalgte næringer – konsekvenser for verdiskapning, bedriftsstruktur og sysselsetting fram mot 2040* (Menon - rapport 29/2013). Hentet 03.03.14 fra http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CC4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.bnf.no%2Fsites%2Fb%2Fbnf.no%2Ffiles%2F52f3a1dee35f3ddb8114259c2b247c00.pdf&ei=byZWU52mJaH9ygPPtYDQBg&usg=AFQjCNGwkxaB_6xp9XdEZFDCx8AREACAAtA&sig2=JEP0KqgBdtU8E8d53-wNgg&bvm=bv.65177938,d.bGQ
- Gudmestad T. O., & Quale C. (2011). *Technology and Operational Challenges for the High North* (Report IRIS – 2011/166) Hentet 02.05.14 fra <http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCkQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ptil.no%2Fgetfile.php%2FPDF%2Fhigh->

north.pdf&ei=V3aVU-jyGcPOygP7joD4Cw&usg=AFQjCNEzaLncTAIz3Bpw-D5090D8qeWnBg&sig2=DJE_h6V0LsRhlgSv576kA&bvm=bv.68445247,d.bGQ

- Paaske, J. B., Hoffman, N. P., & Dahlslett, P. H. (2014). *THE ARCTIC – the next risk frontier*. DNV-GL. Hentet 16.05.14 fra http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CDUQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.dnvg1.com%2FImages%2FThe%2520Arctic%2520FINAL%2520lowres.pdf&ei=nx97U6bBE4a7O9usgKgF&usg=AFQjCNEItqxs0ITUmUjheD9Z_sZQQ_o4_w&sig2=MrF1GerM9xiwdRFwHia82A&bvm=bv.67229260,d.ZWU
- Rosness, R., Skjerve, A. B. M., Alteren, B., Berg, Ø., Bye, A., Hauge, S., Seim, L. Å., Sklet, S., Tveiten, C. K., & Aase, K. (2002). *Feiltoleranse, barrierer og sårbarhet*. (Rapport nr. STF38 A03404). Hentet 11.05.14 fra http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.risikoforsk.no%2FHMS%2FPublikasjoner%2FTema%25202.pdf&ei=Lp1vU_y0D4qrOaLdgbgC&usg=AFQjCNE5HSoYpZwLGPOzhh7JjTzWhzWu0w&sig2=0mG4qRisIWpKQKw6LmlVSQ

VEDLEGG

VEDLEGG 1 – Rammeforskriften

Rammeforskriften § 4 Risikoreduksjon

Ved reduksjon av risiko som nevnt i rammeforskriften § 11, skal den ansvarlige velge tekniske, operasjonelle og organisatoriske løsninger som reduserer sannsynligheten for at det oppstår skade, feil og fare- og ulykkessituasjoner.

Det skal dessuten etableres barrierer som nevnt i § 5.

De løsningene og barrierene som har størst risikoreduserende effekt, skal velges ut fra en enkeltvis og samlet vurdering. Kollektive vernetiltak skal foretrekkes framfor vernetiltak som er rettet mot enkeltpersoner.

Rammeforskriften § 7 Ansvar etter denne forskriften

Operatøren og andre som deltar i virksomheten er ansvarlig etter denne forskriften. Den ansvarlige skal sikre at krav som er gitt i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen, blir etterlevd.

Operatøren skal påse at alle som utfører arbeid for seg, enten personlig, ved ansatte, ved entreprenører eller underentreprenører, etterlever krav som er gitt i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen.

I tillegg til de pliktene som rettighetshaverne og eierne av landanlegg har etter enkelte bestemmelser i denne forskriften, er disse ansvarlige for å påse at operatøren etterlever krav som er gitt i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen.

Arbeidstakerne har plikt til å medvirke jf. arbeidsmiljøloven § 2-3 og brann- og eksplosjonsvernloven § 25.

Rammeforskriften § 9 Bruk av prinsippene i kapittel II

Rettighetshaveren, eieren av landanlegg, operatøren og andre som deltar i virksomheten jf. § 7, er ansvarlig for at prinsippene i dette kapittelet etterleves.

Prinsippene skal også legges til grunn ved myndighetenes håndhevelse av denne forskriften og utfyllende forskrifter.

Rammeforskriften § 10 Forsvarlig virksomhet

Virksomheten skal være forsvarlig både ut fra en enkeltvis og samlet vurdering av alle faktorer som har betydning for planlegging og gjennomføring av virksomheten når det gjelder helse, miljø og sikkerhet. Det skal også tas hensyn til de enkelte virksomhetenes egenart, stedlige forhold og operasjonelle forutsetninger.

Et høyt nivå for helse, miljø og sikkerhet skal etableres, opprettholdes og videreutvikles.

VEDLEGG 2 - Styringsforskriften

Styringsforskriften § 5 Barrierer

Det skal etableres barrierer som

- a) reduserer sannsynligheten for at feil og fare- og ulykkessituasjoner utvikler seg,
- b) begrenser mulige skader og ulemper.

Der det er nødvendig med flere barrierer, skal det være tilstrekkelig uavhengighet mellom barrierene.

Operatøren eller den som står for driften av en innretning eller et landanlegg, skal fastsette de strategiene og prinsippene som skal legges til grunn for utforming, bruk og vedlikehold av barrierer, slik at barrierenes funksjon blir ivaretatt gjennom hele innretningens eller landanleggets levetid.

Det skal være kjent hvilke barrierer som er etablert og hvilken funksjon de skal ivareta, samt hvilke krav til ytelse som er satt til de tekniske, operasjonelle eller organisatoriske elementene som er nødvendige for at den enkelte barrieren skal være effektiv.

Det skal være kjent hvilke barrierer som er ute av funksjon eller er svekket.

Den ansvarlige skal sette i verk nødvendige tiltak for å rette opp eller kompensere for manglende eller svekkede barrierer.

Styringsforskriften § 26 Innhold i søknad om samtykke

Alle søknader om samtykke etter § 25, skal inneholde

- a) opplysninger om hvilke aktiviteter som ønskes gjennomført,
- b) en beskrivelse av aktivitetene som omfattes av søknaden, og framdriftsplanen for disse aktivitetene,
- c) en oversikt over styrende dokumenter for aktivitetene som omfattes av søknaden,
- d) en beskrivelse av styringssystemene for aktivitetene som omfattes av søknaden, jf. også § 6
- e) en oversikt over gitte unntak etter helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen,
- f) opplysninger om det er inngått avtaler med entreprenører, og eventuelt hvem som er å regne som hovedbedrift i forbindelse med disse avtalene, jf. også rammeforskriften § 33,
- g) en beskrivelse av analysene og vurderingene som er gjort med hensyn til helse, miljø og sikkerhet for aktivitetene og innretningene eller landanleggene som omfattes av søknaden, og resultatene og tiltakene som skal settes i verk som en følge av disse vurderingene,

- h) en beskrivelse av resultatene fra intern og ekstern oppfølging, jf. § 21 og rammeforskriften § 19, og en beskrivelse av planlagte oppfølging med aktivitetene som omfattes av søknaden,
- i) oversiktstegninger av innretningen eller landanlegget,
- j) en uttalelse om søknaden fra arbeidstakernes tillitsvalgte, jf. også rammeforskriften § 13,
- k) en oppsummering av resultatene fra de miljørettede risiko- og beredskapsanalysene, jf. § 17, samt en beskrivelse av hvordan den planlagte beredskapen mot akutt forurensning er ivare tatt på de områdene hvor resultatene også har betydning for helse, sikkerhet og arbeidsmiljø, når denne informasjonen ikke allerede er sendt til Petroleurstilsynet, og
- l) en oversikt over hvilke andre tillatelser til virksomhet som er søkt om, og eventuelt gitt.

Ved søknad om bruk av rørledningssystemer etter § 25 skal søknaden også inneholde koordinatene for rørledningssystemet.

Ved søknad om ombygging etter § 25 skal operatøren opplyse hvordan samtidige aktiviteter er planlagt utført, jf. aktivitetsforskriften § 27 og teknisk og operasjonell forskrift § 45.

Ved søknad om forlenget levetid i § 5 første ledd bokstav f, skal søknaden også inneholde en oppsummering av resultatene av en analyse av innretningens tekniske tilstand i forhold til de gjeldende regelverkskravene, jf. innretningsforskriften § 82 nr. 4.

Søknad om samtykke for petroleumsvirksomhet til havs skal i tillegg inneholde:

- a) et program for den første brønnen dersom søknad omfatter bore- og brønnaktiviteter for én eller flere brønner, jf. også § 37, og
- b) samsvarsuttalelse for innretninger som omfattes av denne ordningen, jf. rammeforskriften § 25.

VEDLEGG 3 – Intervjuene

Intervju med representant i fra Industri Energi

1. Industri Energi er et fritt og uavhengig LO forbund, med 60 000 medlemmer. Industri Energi er Norges største og mest slagkraftige forbund for ansatte i industri- og energisektoren i Norge. Kan du si litt om Industri Energi's sin rolle mot nord og Arktis?
SVAR: Offshore er vi det største forbundet, ser du i LO sammenheng er vi det fjerde største med 60 000 medlemmer. Det er helt klart at vi har en rolle til det og i hovedsak gjennom det at vi organiserer offshorearbeidere. De største på å organisere dem. Og når nå stadig mer av industrien flytter nordover så blir det vår oppgave å sikre at medlemmene blir godt ivarettatt og at sikkerheten er god og at det er beredskap og at ting fungerer. Vi sier vel kortfortalt at det skal være minst like sikkert å jobbe i nord som det er i Nordsjøen.
2. Det viktig å få definert at ikke alle områdene er like ekstreme og en deler ofte inn områdene i 3; områder som er mulig i dag (u/is), områder som krever litt mer (m/drivis) og tilslutt de mest ekstreme som ligger langt frem i tid (m/kompakt is). Hvordan ser dere på inndelingen av områdene med tanke på risikoen som vil være der for de som skal jobbe der?
SVAR: Inndelingen er for så vidt fornuftig og det er som du sier forskjellig områder. Men tror nå vi snakker om nordområdene for våres del og at det er grunn for at vi ikke definerer og snakket om de enkelte områdene hver for seg, vi sier konkret nordområdene. Det blir av og til gjerne litt feil og det er særlig utfordrende i enkelte områder. Men samtidig tror jeg det er greit å ha et overordnet perspektiv på det. Vi sier det at ja vel når vi går inn her nå så har vi tatt hensyn til alle tre og det skal være det beste som en ende opp med. Så om det kommer inn uventet sterkt vær så er du beredt? ja
3. Noen av utfordringene for personell som skal opp i nord og Arktis er lang avstand, mørke, is og kulde. De som reiser opp må både være fysisk og psykisk sterke for å kunne tåle påkjeningen av å være langt borte og i tøffe forhold. Hva gjør Industri Energi for at disse utfordringene skal bli minst mulig påkjening for personellet?
SVAR: Dette her er jo en interessant diskusjon og jeg er helt enig i det du sier at det er store utfordringer og at det en må være motivert og at en må være fysisk og psykisk i god form. Men samtidig så har en jo mye der å lære av fiske som har operert der oppe i evigheter og vi har jo rigger som har vært oppe og operert der oppe og jeg tror nok at dette skal gå seg til og men det viktigste er at det blir tilrettelagt på en sånn måte at folk ikke merker den store overgangen og det er klart at de som flyr langt ut og jeg hører dem som har vært veldig langt ute og når du kommer ut med helikoptrene så er det plutselig ingenting. I Nordsjøen når du flyr utover vil en kunne se gjerne andre rigger og mye aktivitet men sånn er det ikke i nord. Så det gjør noe med følelsen med en gang, så det er viktig at med en gang en lander så har en et opplegg som gjør at folk føler at det ikke er noe forskjell på i fra Nordsjøen kontra å operere i nord. Samtidig skal en vite det at en har en beredskap organisasjon plan som er beredt til å ivareta dem om det skulle oppstå nødssituasjon. Og i dette her er det diskutert mange ting, du snakket om mørke så er det snakk om og det i vertfall diskutert hvordan skape belysning inne og hvordan lage kunstig dag og natt. En annen diskusjon når en snakket om forhold til ising og kuldesituasjon. Skal en bygge inn plattformene eller skal den være åpent. Pluss og minuser der, så det er masse ting som foregår som er interessante da, men jeg skal ikke si at jeg har fasiten. Om vi jobber godt med dette her så kan vi få en veldig god løsning. Så er det litt interessant det du sier at vi har hatt fiskere der opp og andre. Og når jeg begynte å ta det opp i høst og begynte å se på det som om Norge skulle gjøre noe helt nytt og

akkurat som vi ikke hadde erfaring, men viste vi skulle inn i et nytt område. Så går du inn og ser og finner ut at folk har vært der i 100 år omtrent og da må vi kanskje begynne å plukke opp den erfaringen så er istede for å måtte begynne å finne opp kruttet på nytt. Men det ser jeg når jeg har fått satt meg mer inn i det at nå begynner folk å se at de gjerne må begynne å samarbeide selv om det er vanskelig. Nei jeg tror at det er utrolig viktig å lære av de som har vært der oppe tidligere og både gode ting og dårlige ting. Det jeg kanskje tror vil være de største utfordringene er kanskje det med beredskap. Altså la oss si at du er kommet i gang og du har laget til slik at folk kan jobbe trykt og føle seg trygge og ting er på en måte det samme som i Nordsjøen. Men så kommer du til den situasjon der det er en ulykke eller hendelse der folk skal reddas har vi da i dag livbåter som kan berge folk og kan holde folk lenge nok, har vi helikopter som kan komme ut å redde folk i en nødssituasjon. Overlevelsesdrakter blir det gjort en del nå, det er et eget draktprosjekt, men allikevel er det store utfordringer som jeg tror per i dag at vi ikke er i stand til å kunne ivareta. Og det jeg føler på litt personlig er det at når vi snakker om nord og nå ser vi stadig at industrien beveger seg stadig lenger nord og samtidig føler jeg at diskusjonen rundt redningsmidler og disse andre tingene er kommet litt for seint ut i prosessen. Så nå mens de allerede setter i gang der oppe så har vi ikke planen klar det opp. Dette burde vært startet for mange år siden egentlig. Når vi setter i gang der opp burde vi hatt det meste på plass. Det burde helt klart vært det og slik som du sier om det oppstår en redningsaksjon eller annet så vil det bli så stort.

4. Nordover er det viktig at arbeidsbekledning, overlevelsesdrakter, verneutstyr og beskyttelsestiltak er godt utviklet i forhold til de arktiske forholdene. Allikevel skal disse klærne være komfortable å bevege seg i og jobbe i. Hvordan stiller Industri Energi seg til denne utfordringen med bekledning?

SVAR: Været og forholdene kan som sagt bli ganske ekstreme og personellet er avhengig av å unngå frostskafer og forfrysninger.

Her er det to ting, du snakker om overlevelsesdrakter og arbeidsbekledning.

Overlevelsesdraktene må være av en slik kvalitet at du er sikret overlevelse om du skulle gå i vannet og vi vet det at vannet kan ligge på 0 grader. Så med dagens redningsdrakter vil det ikke holde særlig lenge. Det har vært en overlevelsesdrakt prosjekt i regi av ENI. Der de har sett på en del av disse tingene, spørsmålet er vel om den er god nok for enda lenger nord. Det er vel det de har snakket om at den ikke er? Ikke sant, men så vet jeg samtidig at foregår annen utvikling og hvor vidt det er mulig å visualisere. Det er masse utfordringer med det og, men korte trekk går det ut på at folk ser på å bruke varmeelementer i draktene og da samme konseptet for å bruke romdrakter. Det er lett håndterlig og det er lett å kontrollere helsetilstanden til den som ligger i vannet, men igjen så mye teknologi så er det også sjans for at noe kan ryke rimelig fort. Det foregår i vertfall mye interessante ting der og det gjør det og hvis ikke vi har utstyr til å redde folk i en nødssituasjon slik liv drakter som er helt essensielt så kan en faktisk ikke operere der. Det er SINTEF som har dette her nå, men de har også gått ut med at de ikke føler at næringen vil ta tak i det og betale for det. De har gjort forskningen men kommer ikke lenger. Så det er jo en utfordring. Der blir jo jobben til industri energi da, å være en vakt hund for og i vareta disse tingene. Når en snakker om i forhold til arbeidsbekledning så er det der og, det er ikke det jeg kan mest om men det er det og forskjellige ting. Det ene er at en alltid kan isolere seg mot kulden. Men på et eller annet tidspunkt må du også ha bevegelse til å utføre jobben på en god måte også. Så spørsmålet blir hvilken teknologi ender en opp med? Ender en opp med en teknologi som har varme i draktene der en får full bevegelse eller vil det være mye klær der en har liten bevegelse? Og hva vil da være hensynsmessig i forhold til jobben som skal gjøres. OG kanskje skal en ikke stå ute hele dagen og kanskje skal du bare ut i korteintervaller. Men dette er bare på

diskusjonsstadiet og det viktigste for oss er uansett at sikkerheten til de som skal opp å gjøre jobben er i varetatt

5. Dette temaet bringer oss over på et annet aktuelt tema angående 12 timers skift og maks 4 timer overtid som det kan jobbes i Norskehavet og Nordsjøen i dag. Kommer en operasjon opp i nord og Arktis under ekstrem kulde skal ikke en person stå lenge ute før det er kritisk. Blir det gjort noe i forhold til denne problemstillingen om skiftarbeid hos dere?

SVAR: Dette er også en interessant diskusjon på den ene siden har en den tariff biten som en ikke rår over i HMS avdelingen så går på arbeidstid og turnus ordning. Men så har du det igjen som går direkte på sikkerheten, hvor mange må det være for å jobbe trygt og sikkert slik at en får den avløsningen en trenger. Her tror jeg nok at det må gjøres et grunnstykke forarbeid og gjerne partsamarbeid der både Ptil og arbeidsgiverne og oss i forbundet er involvert slik at vi får en god og reel situasjon der vi får belyst alle fakta da. Rett og slett blir satt litt lover og regler på hva som er akseptabelt og ikke. Slik at næringen ikke sender ut forskjellig fordi de skal spare penger eller. Enten så må dette her reguleres i form av forskrift eller så må det reguleres i retningslinjer og anbefalinger. Det er jo slik de har operert i Nordsjøen og der har vi jo vekselvis erfaring på hvordan det fungerer da. I vertfall så mener jeg det at nøkkelen for og operer i nordområdene trepartsamarbeidet. Det er for viktig at industrien kan bestemme alene og myndighetene alene kan få lov til å bestemme det. Her er mange faktorer som skal diskuteres for og i mot.

6. Jeg vet at en mulig løsning på problemet kan være og vinterisere innretningen, altså tilpasses forholdene ved hjelp av nye designløsninger som delvis innbygging, vegger, oppvarming og tilsvarende grep. Problemet med eventuell gasslekkasje og brann vil da kunne true sikkerheten til personellet ombord. Dette kan føre til at risikoen blir høy og skal en følge lover og regler så skal risikoen være tilnærmet lik null. Hvordan kan en få til det i nord og Arktis?

SVAR: Her er det en utfordring det er pluss og minuser med vinterisering. Og det største minuset med å bygge inne en rig er det hvis en får hydrokarbon lekkasje og i verste fall får en antenning. Hvis du ikke bygger inne så vil du få en haug med andre problemer som nedising av utstyr, frysning av utstyr og det at folk må jobbe ute i elementet i stede for å jobbe innebygd. Så spørsmålet er om en kan få en god løsning på dette her. Jeg tror ikke det er ferdig utredet og at ekspertene heller ikke er klare på hva som må være det beste. Klart om du får en hydrokarbon lekkasje hvordan skal du håndtere det om du har en innebygd rigg? Det ene er at du må ha et deaksjon apparat og det er ikke snakk om komplett innebygd men slik at du har riller slik at gassen kan komme ut. Og samtidig om du får en antenning så at disse platene vil slå utover i stede for at en vil lukke eksplosjonen inne. Så hvis en bygger videre på de prinsippene så tror jeg personlig at kanskje innebygd er det beste alternativ fordi de reduserer så mye av den daglige sikkerhet og den daglige støyen da. Men igjen får du da en hendelse der en har lekkasje eller andre ting så må vi være sikker på at om vi bygger det inne så skal det være like trygt som om det skulle vært åpent. Men har du det åpent kan du også få problemer ved at du bygge skjeve tak kan det renne av og mange andre faktorer som kan påvirke at sikkerheten blir svekket. Det er veldig komplisert og en har ikke et klart svar på hva dette bør vær, men der foregår et trepartssamarbeid med Norsk olje og gass i spissen. Det som går på programkomiteen på HMS i nord. Og der er det jo forskjellige arbeidsgrupper som holder på nå og blant annet skal se på dette. Veldig interessant å se på når vi kommer over sommerferien hva konklusjonen fra alle disse gruppene vil være og hva ja jeg tror i vertfall at vi vet mye mer om status og utfordringene som vil være. Hva kan vi forbedre og hva kan vi ja. Det blir mer avklaring, for til nå har det vært veldig mye syensing og det

kan vi og det kan vi gjør, men ikke noe slik gjør vi! Får enn brukt de gruppene godt og får delt all erfaring så vil vi nok komme mye lenger med en gang. Formålet er å hoste opp all erfaring og all tilgjengelig kunnskap å samle det opp på en plass og ha det på en måte som en felles grunnplan som vi jobber videre ut i fra. Og det er det jeg har følt at mangler litt i diskusjonene og det ser ut som HMS i nord og operasjoner i nord har blitt big business, det popper opp konsulentfirma over alt og eksperter over alt og det foregår konferanser i hut og gevær over alt. Men det er liksom ikke noen som har dratt alle tråene da, samle det sammen. Jeg føler at du får den samme situasjonen alle plasser bare at det er en ny person snakke om det, men du kommer ikke noe videre.

7. Polare lavtrykk, mørketid og nordlys påvirker kommunikasjonssignalene og er i seg selv en av nøkkelutfordringene, men man vil kunne forbedre viktig kommunikasjon ved hjelp av nye satellitter som kan operere i baner som går om polområdene. Ser dere dette som en utfordring, og hvem er eventuelt villige til å ta regningen?

SVAR: Kommunikasjon er en kjempe utfordring og i verste fall de områdene lengst nord, der snakker vi om ganske langt fra land. Så kommunikasjon vil være helt essensielt og spørsmålet er hvordan skal vi lage det og igjen er hvem det som skal ta kostnadene. Der tror jeg at jeg ikke har noe definitivt svar og her er det flere ting som må avklares og i hvilken grad vil det offentlige og i hvilken grad er det oljevirkosomhet som vil benytte seg av det og hvilke ulike oppgaver har de. Men at det må gjøres noe i forhold til kommunikasjon er hevet over en hver tvil. Og da kommer du innpå dette her med kommunikasjon og du snakker om lange avstander. Og så snakker vi også om dette her i forhold til telemedisin. I dag om jeg ikke husker helt feil er vel kravet fra en hendelse oppstår i Nordsjøen til en er på sykehuset så har en vel 3 timer. Hvordan i alle dager har de tenkt å få til det i nord. Største sykehuset som kan være i stand til å ta vare på dem er Tromsø. La oss si at det skjer noe i Hopen området, ja vel da begynner en få utfordringer. Med telemedisin så kan en ikke ha en fornuftig telemedisin om en ikke har fornuftig kommunikasjon det sier seg selv. Så der og er det masse utfordringer om hvordan en skal løse dette. Om en skal ha en SAR hangar eller? Vi har tatt litt å lyde for dette her og så sier vi kanskje burde se på å operasjonalisere eksempel Bjørnøya og Jan Mayeren. Det at en har en beredskapsorganisasjon som og en plass som du kan fülle helikopteret. Men det er jo problemer med bjørnøya igjen også med at den er ganske fredet og mye tåke. Og tåke er heller ikke bra for helikoptrene og igjen så tror jeg ikke at vi har alle løsningene som sagt. Og vi vurderer det i vertfall og bjørnøya ligger ganske bra til i forhold til nord. Og det kan uansett bli en rescue plass da og så bruker Statoil sitt eventuelt nye felt og bygger ut mer der. Og så ha basen for sikkerheten på bjørnøya. Det stemmer men som sagt så har vi ikke avgjort noe og vi bare lanserer det som et alternativ. I dagens Nordsjøen er det med område beredskap det store det at en har samlet kloster og har en beredskap innenfor der og det blir gjerne mer utfordrende i nord da og kanskje skal en ha rigger eller båter liggende som er nød stasjoner, mellomlanding, refuel og kanskje noe som fungerer som et sykehus som kan ta de mest akutte tilfellene.

8. Søk og redning i sonene to og tre vil få en annen karakter enn i dag. Behovet for landingsplasser og installasjoner som kan fungere som mottak mellom land og plattformer er blant det som nevnes som viktig. – Her ser en på løsninger som helikoptre med høyere fart og lengre rekkevidde, etablering av Hub-er, og samarbeidsløsninger mellom ulike installasjoner innenfor samme område. Det må også være tilgjengelig beredskap ombord på installasjonen i høyere grad en det vi har i dag. Hva mener Industri Energi er det viktigste å fokusere på av disse ulike løsningene?

SVAR: Ta et eksempel de sier i dag at den tryggeste plassen å få hjerteinfarkt er i Nordsjøen og da kommer du kjapt til sykehuset. Spørsmålet er om vi klarer om vi tar utgangspunkt i at det skal være omtrent lika sikkert å jobbe i nordområdene som i

Nordsjøen klarer vi å ivareta den der. Utfordrene og det er det vi må strebe oss etter. Igjen minst like sikkert!

9. Det må settes fokus på det arbeidet som skal gjøres i forhold til arbeidsmiljø og beredskap for de som skal jobbe i dette området. Hvilke grep gjør Industri Energi?
SVAR: Vi er tungt med i grupper og vi sitter jo i sikkerhetsforum til Ptil og vi sitter i regelverks forum og vi var inntil nylig medlem i noe som het NSOB (nettverk for sikkerhet og beredskap opplæring). Det er i de andre forumene vi på en måte deltar i da. Og der får vi fram våre bekymringer og våre forslag til løsninger. Og igjen det som har vært veldig viktig for meg slik som jeg jobber så er vi jo en medlemsorganisasjon og ikke en bedrift. Selv om jeg har det overordnede ansvaret for dette her betyr det ikke at jeg kan sitte her på kontoret og finne alle de gode løsningene da. Så det er veldig viktig for meg å bruke organisasjonen ut til tillitsvalgte og verneombudsmannen. Så vi har jo for eksempel et eget HMS utvalg inn under industrienergi som er sammen satt av i fra alle bransjeområder og vi har det som vi kaller for HVO nettverket som er hovedverneombudet både for Nordsjøen og land. Og vi har et helikopter utvalgt som ser på utfordringer med sikkerhet, transport og vedlikehold av helikoptrene i Nordsjøen og da inkluderer vi også søk og redningstjenesten. Vi har masse ting som vi spiller på her og der så det er på måte det som kommer frem der vi drar med oss videre arbeidet så vi er helt sikre på at dette er forankret på grunnplan. Det er kjempe bra, slik at en slipper kun å få dårlig ledelse avgjørelser fra toppen og de ut på feltet ser gjerne at hva som bør gjøres og hva muligheter har og tatt med det videre er noe som hjelper godt på. I vertfall det området som vi er på vei opp nå.

10. Industri Energi har lenge vært aktive både i forhold til myndigheter og arbeidsgivere for å få satt dette skikkelig på dagsorden og er en del av sikkerhetsforum. Føler du at responsen har vært bra og at det begynner å skje noe?

SVAR: Tror kanskje det korte svaret er ja/vel/nei. Ja det fungerer på enkelte områder hvis du ser på programkomiteen for nordområdene så er det nå en arena som jeg har troen på.

Fordi der sitter det folk i fra de forskjellige fagforbundene og sitter folk i fra Norsk olje og gass, fra Ptil og fra de forskjellige selskapene og det gjør at vi drar med oss mye kompetanse inn i disse arbeidsgruppene og for å få en felles forståelse på en samling av all kunnskap. Så dette har jeg troen på! MEN så er det arena der det ikke fungerer like greit og jeg føler vel kanskje at Norsk olje og gass i enkelte tilfeller er mindre interessert i samarbeid nå enn det de var tidligere. Og det bekymrer med litt og jeg skal ta et eksempel jeg snakker om NSOB, i Nordsjøen har vi et funksjonelt regelverk i motsatt til land der det er spesifikt. Det vil si det at det i Nordsjøen så setter ikke myndighetene helt spesifikke krav til alle ting, men det de sier er at det skal være opp til operatøren å utvikle egne retningslinjer for eller anbefalinger slik at det skal være minst like trygt som på land og skal kunne dokumentere at det er minst like trygt og minst lika bra. Og en sånn modell har sine fordeler når det fungerer optimalt og det vil si at det er et trepartssamarbeid og at det er enighet om de tingene som gjøres og at det faktisk er tuftet på at det skal være minst like bra og dokumentert like bra. Problemet blir når samarbeidet rakner litt og en mistenker det at en økonomi eller kost - nytte som de kaller det så fint får en fremtredende rolle. Det så vi litt i NSOB, nå i fra i fjor vår var det vel så begynte for all vår diskusjonen om revidering av repetisjonskursene og da snakker vi om intervall og mengde trening og i juni i fjor så sendte alle 4 forbundene som sitter der IE, SAFE, Fellesforbundet og Lederne et brev hvor vi uttrykker sterk skeptisk til det som nå foregår der de vil halvere treningen. Vi føler oss ikke lyttet til vi tar det opp med Ptil, tiden går og vi kommer ut i desember og det kommer en høring hvor de da velger å beslutte noen endringer. Det var vel for søk og redning og frekvens på repetisjons kurs for dem som har

sikkerhetskurset da. Og dette ble da innført 13. januar i år og 20. januar i år så trakk vi oss kollektivt ut av samarbeidet. Fordi vi mener det at hvis vi sitter der mer som en arbeidstaker alibi enn eller et gissel for et fungerende trepartsamarbeid mer en for at vi har direkte innflytelse og det som bekymrer oss da er at det ikke overnatten vil svekke sikkerheten i Nordsjøen. Men på sikt vil det alvorlig svekke sikkerheten igjennom det at folk ikke får den trening de har krav på og det finest for eksempel ingen forskning eller grundig evaluering som ligger til grunn for å gjøre en endring i treningen. Det de sier er det at det vi hører at det er død tid på kursene og hvis en tar bort den døde tiden på kursene så kan en halvere kursene. Samtidig som en har samme innholdet. Men igjen når en spør om bakgrunnen for hvor dette kommer fra og hvor mange som har sagt dette her og hvilken formel de har kompt til dette er de veldig tilbakeholdne og vil ikke svare. Går de inn i en serie og redusere det og har planer om å redusere det enda mer så. Da blir spørsmålet når vi vet i både fra personell på sikkerhetssentra og både fra de som er ute offshore og egne erfaringer da så vet vi at folk ikke får den repetisjonstrening de skal ha offshore og nå skal det legges mer vekt på det og det skjer ikke med det oppsettet som er i dag er du jobber 12 timers på og 12 fri. Og samtidig å være igjennom møte og andre ting skal du da i tillegg legge inn trening. Vel samtidig er vær forholdene relevante, du kan ikke sette en livbåt på sjøen eller en mann overbordbåt på sjøen i alle forhold og hvor ofte er det blikkstilte i Nordsjøen, vel. Og så blir spørsmålet da at dette skjer i en tid hvor vi skal bevege oss nordover og der hvor det vil være ekstra utfordrende å jobbe og ekstra utfordrende å bli redda. Og så skal vi halvere sikkerhetsopplæring og det blir på en måte helt feil i vårt hode og hvis det er fakta, stort HVIS at det er stor dødtid på kursene. Burde en ikke da heller se på hva annet kan vi fylle dette kurset med. Nå vet vi at vi får større utfordringer i nord noe her vi kan dytte inn. Bør vi legger opp treningen på en annen måte og kanskje burde vi hatt en forskningsbasert tilnærming eller evaluering av hele opplegget. Hva er bra og hva kan vi gjøre bedre og jeg tror at hvis vi hadde tatt en helt uavhengig studie som hadde sett på sikkerhets- og beredskapsopplæringen. Både hvordan det fungerte på land på sikkerhetssentra og hvordan det fungerte offshore. Og så se på utfordringene vi har så tror jeg det at konklusjonen hadde vært mer trening og ikke mindre trening. Og i vertfall nå som det vil bli ansatt veldig mange nye også, kanskje ikke så mange i Arktis men det er ganske mange rigger som skal fylles opp med personell og det er omtrent 3000 stk. Jeg hører alt i fra 3000 til 4000 stk. Og hvis den då ikke får. Og samtidig som dette her nå skjer så er vi inni en periode der første generasjons oljearbeidere begynner å gå av med pensjon. Så det er en naturlig utskiftning og er det da lurt å redusere på sikkerhetstrening til. Og det er ikke bare sikkerhetstrening til den vanlige arbeider, men det er sikkerhetstrening til de som skal redde alle andre når en hendelse oppstår. Så er det tilbake om det er kost - nytte da? Er det da denne vinteren vi er inn i hvor vi skal spare og da er det sikkerheten vi går inn å spare på for der ser vi muligheten i stede for og de investeringene som YME eks. oss har ganske mange store milliard investeringer som har vært totalt tap. Så om de hadde gjort en bedre leder vurdering når de gjorde det så kunne vi faktisk brukt de x antall milliardene på sikkerhet. Så det er kanskje ikke den rette plassen å gå inn å spare heller de bør kanskje evaluere kontrakter når de tildeler og se litt mer på mulighetene der. Ja jeg er veldig enig med deg og snakker vi om kost - nytte og det snakkes om å spare kostnader så finnes det uendelig mange ting som de kan se på annet enn å svekke sikkerheten. Nå har de vel aldri sakt rett ut at dette her er kost - nytte i forhold til sikkerhet og beredskapsopplæring. Men, Men der er vel bare en som har tørt å uttale seg. Og jeg var ikke født i går og jeg ser konjunktorene av nytte vurderingen i dette her og det skremmer meg og det er et begrep som en møter hele veien nå og du hadde det samme i forhold til livbåt prosjektet og nytt livbåt regelverket som kommer. Og det blir også interessant i forhold til nord og da må en

gjærne ha helt andre type livbåter. Men allikevel, vet ikke om du kjenner til den livbåt saken? Kort fortalt i 2005 skulle foregå en test av livbåt på Veslefrikk og da droppet de en livbåt og resultatet fra det droppet sjokkerte ganske mange og det sendte sjokk bølge utover hele næringen og det som viser seg hadde det vært et reelt dropp så ville folk ha død i det droppet mest sannsynlig og flere ville blitt alvorlig skadet. Og så ble det satt i gang et stortilt arbeid for å se på hvordan en skal utarbeide en eksisterende livbåt og en viste også at det ville komme en ny standard etter hvert som sa noe om hvordan livbåter bedre skulle sikres. Og da vi så kommer til konklusjonstiden og vi føler at det har vært et greit samarbeid hele veien så blir det da foreslått at et nytt regelverk skal få tilbakevirkende kraft og da stiller de seg helt på bakbeinene i Norsk olje og gass og sier at det vil koste for mye og da kommer kost - nytte. Og så regner de et worst case scenario på 62 milliarder for å gjøre jobben, mens mer edruelige utregninger viser at det vil koste 18 milliarder ca. og det er jo klart at 18 milliarder ikke er små penger på ingen måte, men jeg vil svært gjerne vite hvilken formel har egentlig Norsk olje og gass egentlig når de bregner kost - nytte i forhold til liv? I forhold til en ekstrem situasjon. Nå har en på en måte ikke eller disse livbåtene har for det meste hengt til pynt. Og det er på en måte en veldig grei situasjon å være der. Men når det skjer noe så skal de være i stand til å redde liv og skal ikke ta liv. Som sagt det hadde vært veldig interessant å vite hvordan de regner på dette her. Hva er egentlig et liv verdt? Hvordan baserer de denne risikoen på? Du har han ordføreren Ivar Vigdenes som uttalte seg om det? Hvor han uttalte at i jordbruket tolererte de 5 – 10 menneskeliv i året og en måtte kunne gjøre det samme i oljen? Ja det var han det ja. Det er ganske farlig når folk begynner å tenke slik og det er kost - nytte. Ja igjen så er det, men veldig ofte så sammenligner industrien seg med hvordan det er på engelsk side og det er naturlig for de forholdene er omtrent like og det er geografisk veldig nært. Ofte er det samme selskap som opererer og. Men hvorfor i alle dager er det sånn at eks. helikopter som det detter ned helikopter i all mas på UK side, mens i Norge gjør det ikke. Og hvilke kostnader har de med dette? Og det kom nettopp en stor rapport fra England på dette her i februar. Og der sier de rett ut i rapporten at helikopter flyving aldri kan være helt trygt og det vil alltid skje ulykker. Og om en sammenligner antall dødsulykker som vi har hatt så har vi bare en hvert tredje år. Mens i Norge har vi ikke hatt dødsulykke siden 1997 og det har vært 3 store studier som har vært og det har vært 2 stortingsmeldinger som er blitt gjort på dette området og jeg tror ikke det er tilfeldigheter som gjør at Norge er den plassen i verden hvor det er sikrest å fly helikopter. Det er hevet over en hver tvil! Men om vi da skal tenke og operer som britene vil det da si at det da skal direkte overføre sikker og beredskapsopplæringen eller uttalelsen til han opp i Trøndelag. Skal vi gjøre slik som britene å importere da alle ulykkene, og det er det som skjer om en svekker sikkerheten og sikkerhet tankegangen som en har i Norge i dag. Nullfilosofien! Da er fort kost - nytte mye dyrere enn det vi har i dag! Og hva koster et dårlig omdømme? Det kan koste alt det! Det kan koste veldig mye!

11. Nord er en av hovedprioriteringene til Petroleumstilsynet i 2014. Føler Industri Energi at det blir gjort nok grep i forhold til at næringen satser lenger og lenger nord?

SVAR: Vel det at de har det som en hovedprioritering er svært gledelig! Om Ptil vil gjøre noe konkret i forhold til nord områdene er jeg tvilene om. Her blir det nok lagt opp til det at industrien selv må ta ansvar og at Ptil selv vil være observatør som sørger for at dette her forgår på en grei måte. Personlig så syns jeg det at dumt, jeg hadde ønsket at Ptil hadde mer aktiv rolle i det. Og at gjerne mer av regelverket var spesifikt sånn at det er helt klare krav av hva en skal forholde seg til! At det ikke er en retningslinje eller en anbefaling og så kommer det egne selskap vurderinger ut av dette i vertfall i en tid der kost - nytte blir brukt veldig mye og en ser at samarbeidet er lunket på flere fronter da.

Jeg tror løsningen på det inntil vi er kommet tilbake til det gode samarbeidet på alle fronter så er løsningen er at Ptil tar en mer aktiv rolle i dette her eller så blir det buken og havre sekken. Ptil er iverfall frempå i motsetning til OD. For å si det slik det er ikke bare den observatør rollen Ptil inntar. I forhold til livbåt saken og regelverket har de vært veldig klare på og det har jo vært svært gledelig! Men igjen, jeg savner Ptil med mer fatt i og det at de slår i bordet av og til! ”La oss si at nå faen meg nok”!

12. Samarbeid er nøkkelord i nord og Arktis, både med tanke på avstander, beredskap og sikkerhet, men også på å dele erfaringer for at sikkerheten til miljø og personell skal bli ivaretatt. Hvordan ser dere på denne utfordringen som ligger foran for næringen?

13. Ansattes sikkerhet må stå i sentrum når det skal satses på olje- og gassproduksjon i nordområdene. Næringen i Stavanger spesielt, har stort fokus på kostnader. Er man bekymret for at sikkerheten ikke kommer i første rekke?

SVAR: Kost - nytte fokus. Tja! Ja det er sant, men samtidig vil det kanskje være en av de fremste oppgavene til fagforeningene oppi dette her og sørge for at slik ikke skjer. Og igjen der er Ptil utrolig viktig, men ikke minst stortinget. Nå har det vært slått fast at Norge skal være verdens ledende på HMS. Så får de jammen følge det opp og! Og det må industrien ta til etterretning og så kan industrien diskuterer så mye kost - nytte de bare vil, men de møter i vertfall ikke mye sympati her for den diskusjonen når vi snakker om liv og leven for folk altså! Det skal være MINST like trygt som i Nordsjøen. Noe annet vil være uakseptabelt! Om det skjærer seg vil det ikke være et billig eventyr i nord! Men allikevel det at det koster mer og henta ut naturressursene er ikke noen arbeidere skal få svi for igjennom dårligere sikkerhet!

14. Er det noen saker eller spesielle tema som du ønsker å ta opp?

SVAR: Kanskje det jeg kan si litt om er det at Norge har valgt et nytt redningshelikopter og det som det har vært store diskusjon rundt er veldig lang prosess og sørgelig prosess! Men i vertfall nå er det blitt tatt et valg og det vil få betydning for nord områdene. I forhold til de kandidatene som var mener vi i IE at sett i forhold til nord områdene var den beste kandidaten som ble valgt. De valgt det med lengst rekkevidde og det som hadde størst kapasitet til å ta opp flest passasjerer når en ulukke inntreffer. Men det som samtidig funderer oss igjennom disse diskusjonene er det at evner å se langt nok inn i glasskulen. Når en inngår en slik kontrakt, det er dette som skal redde fiskerne og redde oljearbeiderne der ute ser bort i vekk fra område beredskap og selskap beredskap som er. Så er det dette vi stoler på! Men så har de nå inngått en kontrakt som vil vare i 40 år og når en vet at utviklingen av ny teknologi er som den er i dag. Og det i fra konsept ideen til test helikopter til full utviklet versjon er drastisk mye kortere i dag en det var bare for noen år siden. Så mener vi at det er dumt å knytte seg til et helikopter så lenge og det beste eks. på det er noe så en produsent som heter Sokustik. Det vil si at en sånn modell i passasjer form vil kunne komme allerede på 2020 tallet. Den vil ha løfte kapasitet og mye bedre rekkevidde og nesten dobbelt så stor hastighet i forhold til helikopterret som er ute i dag. så det vil si at i 2030, så da har vi en situasjon der dette helikopterret er kommet i passasjer utgave og nordområdene er bra utviklet og en holder til godt oppi hoppen området og så er det en ulykke som skjer og så kommer dette disse redningshelikoptrene fisene av gårde og så kommer passasjer helikoptrene våre forbi nesten i 100 knop. Da vil de føle seg rimelig lure de som sitter i redningshelikoptrene og lure på hvorfor vi ikke har den teknologien som går dobbelt så fort. Og når de kommer ut kunne de vært i land allerede. Så det at en ikke tenke langt nok når en snakker om så viktig ting som redningshelikopter tjenesten som er essensiell for fiskere og i stor grad også for helikopter arbeidere. Det er skremmende! En følger liksom ikke den teknologiske utviklingen og tankegangen her! Og det er sørgelig, og man må våge å være mer

funksjonær! Og det verste av alt er at det ikke er noe nytt heller, den første test helikopteret fly i 2010. så det hadde vært masse muligheter og fått dette med! Men jaja!

Nord er i vertfall spennende! Ja det er helt sant og det vil være massive utfordringer i fra alt av klima til redning til operasjoner. Som du sier bekledning og sånt og det vil være spennende å se hvordan vi skal organisere dette her på en god måte og kanskje bør en diskuterer i de meste ekstreme områdene er det forsvarlig og i det hele tatt gjør dette og bør vi kanskje bare la dette være. Det må også være lov å si!

Det er en ressurs som blir oppbrukt og prisen vil speile det også og jeg tror ikke det blir liggende for alltid, og det at en haler det ut tid ja mulig. Og da har en kanskje teknologi og sånt også på plass.

Intervju med representant fra SAFE

Fagforeninger og myndigheter har begynt å kreve mer. Nye utfordringer: de har identifisert ganske mange av dem og flere vil jo bli identifisert i disse arbeidsgruppene nå. Det er vel et ønske fra Ptil å gå inn mer å se på hva som må gjøres og gjøre grep rundt det.

1. SAFE er et fagforbund for ansatte i energisektoren, til lands som til havs. Kan du si litt om SAFE's sin rolle mot nord og Arktis?

SVAR: Det er jo først og fremst å stille en del krav og sette søkelyset på som har betydning for helse, miljø og sikkerhet. Vær på banen og ta del i de prosessene som går i den grad vi klarer det. Og nær sagt å kreve utredninger og verifikasjoner for det som kan gjøres for å lage et godt HMS system der oppe og at det blir gjort. Jeg har jo sitt på sidene deres at sikkerhet og arbeidsmiljø er like viktig som lønn og tariff og nesten viktigere: Vi skiller oss jo kanskje litt ut i fra andre fagforeninger for vi har i alle år hatt en egen HMS avdeling. Og HMS fokuser har vi hatt et veldig tungt inni ryggmargen vår i alle år. Og hele organisasjonen ble vel egentlig startet langt på vei med at de første streikene var jo langt vei arbeidsmiljø relaterte. Det begynte jo faktisk med ganske lave HMS vilkår i næringen når vi begynte på 60 tallet. HMS fokuset vårt ligger i ryggmargen våres og det kommer det nok alltid til å gjøre. Ser jo det at andre fagforeninger også har hengt seg på den måten og jobba på. Der er jo stort fokus på HMS i dag, men det vil nesten kreve mer i årene fremover om vi vil inn i nord og Arktis. Fra fagforening perspektiv ved det og kun forhandla tariff og lønns vilkår blir alt for smalt. Vi er nødt for å ta med oss den delen der mye tyngre.

2. Det viktig å få definert at ikke alle områdene er like ekstreme og en deler ofte inn områdene i 3; områder som er mulig i dag (u/is), områder som krever litt mer (m/drivis) og tilslutt de mest ekstreme som ligger langt frem i tid (m/kompakt is). Hvordan ser dere på inndelingen av områdene med tanke på risikoen som vil være der for de som skal jobbe der?

SVAR: Det er jo fornuftig å være bevist på at det er ulike utfordringer i ulike områder. Nå holder jo North Atlantic på og gjør ferdig Alpha innretningen. West alfa som den har hetet. Den skal jo gjøre oppdrag for ESSO oppi Karahavet. Det er jo et område som det blir isfritt ca 3 måneder i året og den såkalte 3 måneder varierer jo fra periode til periode. Det kan være helt lukket hele året eller være åpent lengre. Men i snitt er vel tidsvinduet åpent i 3 måneder og skjer der noe der da så, eller man kan ikke tillate at det er noe som skjer. Man er nødt til å ha steinkontroll på alt som har med HMS og storulykke sikkerhet å gjøre. Ptil sier da at innretningene da må vær bygd for vinter: Vinterisert fult ut og alle material valg og alt må være fullstendig gjennomtenkt. Vet du om næringen i dag, ofte nå ser man jo at næringen tar lette løsninger: det gjør de vel allerede her sør på og det går fort i svingene, kost nytte vurderinger. Og det var jo nettopp han Vigdenes ut uttalte seg, han viser til at det er for dyr HMS i næringen og at innen jordbruket aksepterer man 5 til 10 dødsfall i året og det må man kunne tåle i denne næringen og. Jeg er jo litt hard med han og han har kommet med sånn tilsvar i aftenbladet der han prøver å prate det litt vek nå. Så det var jo et par kraftige oppslag nå på fredag og lørdag i aftenbladet. Men eg har hørt den retorikken i fra andre i næringen når det er snakk om sånn kost nytt vurdering av at det er for dyrt med livbåter for eksempel og det bruker man jo aldri så hvorfor skal man bruke så mye penger på sånt da. Om en snur flisa: da er det ganske kjipt og ikke har livbåt tilgjengelig. Du ser jo Deepwater Horizon og disse her vanvittige kostnader du har, da er det kanskje billig å investere i disse livbåtene: Jeg har jo vært offshore selv og sett opp på bølge som er på vei ned mot plattformen og hadde den truffet hadde vi alle vært

ferdig så. Å se 30 meter høye bølger gjør inntrykk, jeg vet ikke hvor høyt dette huset er, men om lag 15 m kanskje.

3. Noen av utfordringene for personell som skal opp i nord og Arktis er lange avstand, mørke, is og kulde. De som reiser opp må både være fysisk og psykisk sterk for å kunne tåle påkjenningen av å være langt borte og i tøffe forhold. Hva gjør SAFE for at disse utfordringene skal bli minst mulig påkjennning for personellet?

SVAR: Man må være trent og forberedt på det man skal oppleve. Helst da forutsetning for å takle kulden man skal utsettes for. Og ikke minst at de som skal planlegge å lede oppgavene forstår arbeidsoppgavene og at de tar hensyn til det. Planlegge at en får riktig utstyr og bekledning, opplæring og at man kanskje tar time out pause når det er nødvendig for å varme seg litt. At det er gjennomtenkt og at det ikke bare blir overlatt til tilfeldigheter. Disse polare lavtrykkene kommer veldig raskt og må være forberedt på å takle dem. Når ting blir nediset ramler de sammen og kan skape farlige situasjoner. Må ha kontroll på isen. Der er mange hensyn å ta slik som skråtak og slikt som må tas hensyn til. Jeg tror de begynner å få veldig mange slike tanker på bordet som material valg og hvis ting skal kunne rase fortløpende må det være designet for og være bevist på kor isen ramler. Så en ikke får det i hodet. Så det med design og gjennomtenkte løsninger er noe som må ta vare på. Og veldig mange av de innretningene som har vært nord over har ikke vært designet godt nok i forhold at de ikke har vært fulle vinteriserte. Så får du et problem med en brønn og må ligge ute med høst og gjerne lenger. Så er det klart at det utstyret må jo være vinterisert fullt ut. Får du en Deepwater Horizon lignende situasjon om må bore avlastningsbrønner og jobbe med brønnen veldig intenst lenge må man i vertfall være i stand til å ligge inn i vinterhalvåret. Dette må være gjennomtenkt tvers igjennom og vi er ikke der enda, både vi fagforeningene og andre miljøer kaster frem bekymringene og ideene og vet at på enkelte områder er det godt avklart mens på andre områder så er det tankespinn og bekymring uten at det blir gjort noen verifikasjoner eller bekreftelse eller bekreftelse på bekymringene. Så det er jo den tiden vi har foran oss nå. Vi har jo allerede bort nærmere hundre brønner der oppe og holdt på i 25 år. Det forundret med også litt når jeg startet opp i høst og begynte å lese og eg var på StormGeo sitt vær seminar. Her i Norge virket det som om vi skulle starte opp med noe nytt og samarbeid og dele erfaringer var liksom ikke aktuelt. Men nå i de siste månedene virker det som om vi har begynt å ta mye mer inn og nå er vi på det stadige at vi må nok dele erfaringer og vi har mye erfaringer for folk har vært der. Vi har snøhvit og vi har mye erfaringer i landet. Snøhvit og Goliat ligger jo litt lengre sånn at de får liten lunk i fra golfstrømmen og etterslepet der hjelper jo også litt. Og det er ikke de tøffeste områdene. Kommer man litt lenger nordøst så begynner det å bli verre og verre. Du har jo oversikten over disse sonene.

4. Nordover er det viktig at arbeidsbekledning, overlevelsesdrakter og beskyttelsestiltak er godt utviklet i forhold til arktiske forholdene. Allikevel skal disse klærne være komfortable å bevege seg i og jobbe i. Hvordan stiller SAFE seg til denne utfordringen med bekledning?

SVAR: Været og forholdene kan som sagt bli ganske ekstreme og personellet er avhengig av å unngå frostskafer og forfrysninger.

Og verneutstyr, pustestyr, støvmaske, gassmaske, og sånne masker med filter som ikke vil fungere i kulde. Det vil bli tett på grunn av damp som fryser og kulde. Og det er mye utstyr som må fornyes. Det er vel satt litt i gang i forhold til Goliat, men er vel ikke nok? Nei vi er nok ikke i mål så vi må nok ikke bare ta goliat og snøhvit området, man må nok også kunne takle hele det arktiske strøket det man har tenkt på operere. Skal man først ta den teknologi utviklingen så nytter det ikke å ta en runde på hver sone, man må liksom ta

steget helt ut og være forbedret. Er det tenkt noe i forhold til bekledning og overlevelsedrakter der oppe? SINTEF har vel plukket litt i det og jeg føler vel egentlig at det ikke er blitt gjort de store investeringene på ny utvikling. Industrien vært i dialog fasen, men har liksom hatt sånne møter hos Norsk olje og gass på HMS i nord. Men de har jo ikke satt av noen egne budsjett til å gjøre utredningsarbeidet. SÅ nå er vi liksom på møte stadium og så får en jo håpe at pengene løsner etter hvert. Men det spleiselaget som næringen skulle hatt og det brei samarbeidet mellom selskapene og felles. Jeg føler liksom at ikke ser at det har tatt form og landet. De sitter litt på hver sin tue og snakker vel litt overskrifter og deler litt sann hva de holder på med men teknologen og dele den og store felles prosjekt kan eg ikke se at de har begynt med. SÅ om det er konkurransefortrinn at de ser at det selskapet som har kontroll på dette vil vinne markedsandeler at det er den type ting som ligger bak kan det være men. Jeg syns ikke at det er godt nok samarbeid, så da er det i tilfelle Ptil som må framprovosere det. Jeg så at SINTEF hadde en uttalelse på at de hadde forsket men at ingen tok det videre. De har jo lagt til Goliat: Men der er heller ikke godt nok for lenger nord i Barentshavet det de har gjort. Der må det nok gjøres mye nytt og det er ikke gjort enda. Og hvis man sitter stille og venter på Helly Hansen skal ta initiativ på egenhånd utenom noen form for finansiering knekke koden så tror jeg ikke det kommer til å skje altså. Og hvis næringen kun skal kjøpe den billigste hulle varen en finner på markedet så får en skrot og det slik som med livbåtene vi har hatt på sokkel. Der vi har kjøpt livbåter som har vært hulle varer og de har ikke holdt mål.

5. Dette temaet bringer oss over på et annet aktuelt tema angående 12 timers skift og maks 4 timer overtid som det kan jobbes i Norskehavet og Nordsjøen i dag. Kommer en operasjon opp i nord og Arktis under ekstrem kulde skal ikke en person stå lenge ute før det er kritisk. Blir det gjort noe i forhold til denne problemstillingen om skiftarbeid hos dere?

SVAR: Det må rulleres på ting og du kan ikke holde en operasjon kontinuerlig i gang hvis det utendørs og kanskje er det ikke innbygget fordi de er redde for gasslommer og at folk skal bli stengt inne og derfor er det åpent. Og da må en være ute og det er begrenset hvor lang tid man klarer å holde ut når det er skikkelig kaldt og vind og ising. Og da kommer en tilbake til bekledningen igjen, om den ikke puster vil du og få at svetten ikke absorberes og det vil også få betydning om at du må inn å bytte og varme deg igjen. Og verneutstyret vil også fort gå i stå og det gjør det vel egentlig allerede her sørpå. Vi hadde jo et forskningsprosjekt med det og ISO senatet. Hvor det var målinger av åndedrettet og verdier i blodet og en ser og det når folk har på seg masker og verneutstyr sitter de helt dønn i ro så går det rimelig greit, men med engang en begynner å bevege seg og gjør ting og svetter og puster så blir det skjevt og lekker, fungerer dårlig og verdiene begynner går raskt oppover med slike verdier i blodet. Samme vil det jo være i arktiske strøk og at verneutstyret vil bli hemma av ising og at ting blir tett og det er nok en del ting man ikke kan gjøre like smidig som en hadde trodd.

6. Jeg vet at en mulig løsning på problemet kan være og vinterisere innretningen, altså tilpasses forholdene ved hjelp av nye designløsninger som delvis innbygging, vegger, oppvarming og tilsvarende grep. Problemet med eventuell gasslekkasje og brann vil da kunne true sikkerheten til personellet ombord. Dette kan føre til at risikoen blir høy og skal en følge lover og regler så skal risikoen være tilnærmet lik null. Hvordan kan en få til det i nord og Arktis?

SVAR: Flyttbare habitat kan også være en ide at man bygger inne arbeidsområdet etter hvert som man jobber. Angående risiko: Man må nok være forberedt på å kunne håndtere den risikoen man møter der oppe og ha nye systemer og bedre systemer. Vinterisering. Noe er nok lettere og slik som i forhold til bølge høyde og sånt. Det blir jo mindre energi

i været når en kommer lenger nord og det blir kaldere blir det jo lettere med den type ting. Det er jo ising og disse polare lavtrykkene som er problemet der og andre ting er kanskje lettere. Men når jeg ser på utspillet i fra han tidligere politiske sekretær i olje og energi departementet nåværende ordfører i Stjørdal han ble jo ansatt som informasjonssjef i Norsk olje og gass når han gikk av fra OD og jeg tror de tankene han presenterer har han ikke fra eget bryst, jeg tror at de er ting han har fanget opp i sitt arbeid i olje og energi departementet og i kontakt med næringen. Jeg tror det er mange som tenker tilsvarende av at de ønsker å kutte kostnader på HMS. Støtt og stadig reiten utvalget, åmot utvalget er det sutring over kostnadsstrid, regelverk og dyrere arbeidstidsordninger, lønninger og alt har kostet penger unntatt leder lønninger og utbytte og sånt som er helt greit. Så ønsker de å kutte på alt som berører arbeidstakerne. Jeg tror ikke dette tanke godset er unikt, men det er ingen andre som har vært så plumt og direkte i måten de har fremstilt det på. De fleste snakker om kost nytte vurderinger og så tar man det derifra. I vertfall her i Stavanger har vi veldig fokus på kostnad og hvordan vi kan spare mest mulig og tjene mest mulig. Jeg har et par eksempel på ting du kan spare på. Eksempel disse mislykkete utenlandsinvesteringene som det får en del milliarder ut. Tror ikke det komme noe godt utav verken oljesand prosjektet eller mye annet det å holde på med, felt de har kjøpt opp som de går dårlig. D har dårlig planlegging og ledelse. Yme plattformen 12 milliarder rett i søppelbøtte uten å få noe ut av det og du har en lang rekke med dårlige lederbeslutninger som hører til, forsinkelser, mislykkede utbygginger som får lavere utviningsgrad, lavere effektivitetsnivå. Så det er mye som blir gjort som koster penger som en kunne spart langt flere milliarder på en det og rota med HMS arbeidet. YME var vel litt spesielt også ettersom de ga oppdraget til noen som aldri hadde bygd en fast installasjon og kun å flyte rigger. Så der ser en det allerede i kontraktsfasen. Hvis en tenker på alle de overskridelsene så har vært på alle disse Norsok innretningene så er bygd så har det vært utrolig mye problem og tekniske feil og svakheter og det handler om dårlig leder beslutninger. Og lisenspolitikken, i Norge gir vi bort lisene til selskapene og som da kan gjør hva de vil med dem omtrent de må bare få godkjent ”pudden” som de sender inn og når OD ga Ormenlange lisensen til Shell og BP så valgte BP å ta lisensen sin å selge videre til Dong så kunne de da 6 milliarder med skjortelomme penger å putte i lommen og gå videre uten å løfte en fing for den lisensen de har fått tildelt. Om det er kostnader man er interessert i så er det en del å vente på andre ting også. En halv Yme som røk der og. Jeg tror nok det er mer penger å hente der en å plage arbeidsfolk med kutting der. Spare på kaffen? Ja det er jo bare en latterlig avsporing i den saken der da.

7. Polare lavtrykk, mørketid og nordlys påvirker kommunikasjonssignalene og er i seg selv en av nøkkelutfordringene, men man vil kunne forbedre viktig kommunikasjon ved hjelp av nye satellitter som kan operere i baner som går om polområdene. Det er det de blant annet skal ha møte om på mandag. Ser dere dette som en utfordring, og hvem er eventuelt villige til å ta regningen?

SVAR: Det må jo gjøres teknologiutviklingsarbeid og det er jo næringen som må ta det og jeg håper at det er rå å ta i et såkalt spleiselag. Slik at det ikke blir bare en aktør som tar hele risikoen og hele investeringen og de andre bare kan stjele effekten av det og blir et spleiselag. SÅ en eller annen måte å få det spleiselaget på skinner det må bare gjøres men jeg synes det går litt tregt ennå da. Samarbeidet er nok litt for dårlig. Er det slik at folk venter på at Statoil skal ta en del, siden de er de store? Statoil pleier jo å ta en del av sånne ting da men har jo tatt livbåtprosjektet nå da og de forventer vel at de andre ikke skal være gratis passasjerer alltid.

8. Søk og redning i sonene to og tre vil få en annen karakter enn i dag. Behovet for landingsplasser og installasjoner som kan fungere som mottak mellom land og plattformer er blant det som nevnes som viktig. – Her ser en på løsninger som helikoptre

med høyere fart og lengre rekkevidde, etablering av Hub-er, og samarbeidsløsninger mellom ulike installasjoner innenfor samme område. Det må også være tilgjengelig beredskap ombord på installasjonen i høyere grad en det vi har i dag. Hva mener SAFE er det viktigste å fokusere på av disse ulike løsningene?

SVAR: Vi deler de tankene helt ut og håper at den første store utbyggingsløsningen skal ivareta mye av disse beredskap funksjonene. Når man lager den første store nå så må den ha alt av det man mangler i dag både det av kommunikasjon og beredskap og vær en slik mellomlanding og lagrings base på en måte. Og da er det med å spleise lag oppe igjen. Ja de har jo snakt om bjørnøya men den har jo sine problem den og, blant annet store deler er fredet og mye tåke: Så den puden de skal godkjenne der den må man ta med i hensynet og på hvilken måte man lager spleiselaget på enten man og man ikke gjør det frivillig så om man lager en type betalingsordning og avgift for å finansiere. Altså et eller annet. Finner nok en måte å gjøre det på. Dette og kommunikasjon er noe så de må gå sammen på for at det skal bli mulig? Infrastrukturen og på alle måter må de bare løse. Kanskje det med fartøy og kommer en del krav der både i forhold til logistikk, transport og is håndtering så det kan nok være at det er nye og annerledes fartøy også må være på plass. Og som kanskje kan fungere som en Hub-er for helikoptrene og. Må være en type mellomlagring.

9. Det må settes fokus på det arbeidet som skal gjøres i forhold til arbeidsmiljø og beredskap for de som skal jobbe i dette området. Hvilke grep gjør SAFE?

SVAR: Vi har fokus på den setter krav og stiller søkelys på det, men vi har ikke midler til og gjør noe. Så den pengesekken å være er meget slunken i forhold til industrien sin. Vi er finansiert av kontingent og det er små summer som renner inn hos oss i forhold til industrien sin. Så det å stille krav og være på banen og ta del i trepartsarenaen og få satt ting på agendaen er den måten vi kan få løse det på. Ta del i sikkerhetsforum og ta del i disse prosjektene som går. Og der hadde Norsk olje og gass fått en del ansvar og nå. De har startet dette prosjektet med Reidar Klovning og de hadde jo håpt at vi skulle greie å mobilisere litt mer folk, men det er ikke så lett og alltid bare å plukke inn folk for å gå i et møte. Mangler gjerne historien og kontiguiteten så de sitter der og blir informert men ikke alltid de klarer å løfte opp de rette kravene tidsnok til møte er ferdig. Så går det et par måneder så kommer man på de gode ideene men da er kanskje løpet kjørt.

10. SAFE har lenge vært aktive både i forhold til myndigheter og arbeidsgivere for å få satt dette skikkelig på dagsorden og er en del av sikkerhetsforum. Føler du at responsen har vært bra og at det begynner å skje noe?

SVAR: Føler at det er litt respons mens resultatene lar jo vente på seg. Ptil har signalisert forventninger men ikke signalisert krav. Så de forventningene de formidler til næringen det har de vel ikke fått svar på enda. Så enten må Ptil bruke enda tyngre verktøy for å kunne få næringen i seg eller så må det begynne å løsne litt hos næringen selv. Og dette prosjektet som pågår nå er jo mer et utredningsprosjekt som man avdekker mer kunnskap hull snarere enn å fylle de. Så når alle disse kunnskapshullene langt på vei er synlig gjort og gjort kjent så må jo midlene skaffes på veie for å forske og utvikle og fylle de. Men kosen det arbeidet går, det vet vi ikke enda. Og jeg sitter jo og med følelse av at det kommer veldig mange drup fra mange hold i industrien der de signaliserer at bremsene er på og at det er mer fokus på kostnads kutt og nå plutselig skal ting dempes ned og gjøres billigere og vi er inni en slags vinter på en måte, om man kan kalle det for det. Der pengene ikke sitter så løst lenger, det er bremsing på alle områder og det med kaffekoppen betyr jo ingen ting å kjøpe en kopp kaffe, men det er liksom et symbol. Og man har jo sett sånne ting før. En gang når BP hadde litt sånt økonomikrise tidlig på 90 tallet hadde de og skilt i kantina der det sto kun en frukt per person og sånt. At man hadde sånne små symbolske ting for å vise at nå er det vinter og nå skal det spares. Så

forhåpentligvis så kommer man oss ut av vinteren snart og? Jeg frykter at man er på vei inni den nå, men det kan være at jeg tar feil, men sitter med en mage følelse nå da. Så får man en 2 til 3 års periode med vinter. Forhåpentligvis tar vi med oss noe godt ut av det og tar og begynner å spare på de områdene en kan spare. Og det er jo rett og spare fornuftig har jeg ikke noe i mot og man nevnte jo litt om YME og lisenser som bare kan selges videre og dårlige leder beslutninger og andre ting. SÅ det er mye å spare og det er noe jeg synes vi skal gjøre men det er viktig og ikke å spare oss til fant og gjøre jobben skikkelig.

11. Nord er en av hovedprioriteringene til Petroleumstilsynet i 2014. Føler SAFE at det blir gjort nok grep i forhold til at næringen satser lenger og lenger nord? Forvente at de kommer med litt krav de også (Ptil)?

SVAR: Det ofte at de signaliserer forventinger og gir varsel og pålegg og de er veldig så forsiktig med å hoppe inn i arenaen å ta styringen. Og Ptil tar sjelden ansvar for noe som helst, de tar heller ikke ansvar for arbeidsgruppe prosjektene og de er kanskje inn som observatører å signalisere forventningene uten å la noe ansvaret bli klistret til dem. SÅ ja når du har næring som fyll av engasjement og vilje til ta tak i disse tingene så og ikke minst ha vilje til å løse de på en god måte så kan det gå greit. Men vis der nå vise seg at næringen ikke klarer det å få til samarbeid og ikke vil bruke penger og så går det ikke bra.

12. Samarbeid er nøkkelord i nord og Arktis, både med tanke på avstander, beredskap og sikkerhet, men også på å dele erfaringer for at sikkerheten til miljø og personell skal bli ivaretatt. Hvordan ser dere på denne utfordringen som ligger foran for næringen?

13. Ansattes sikkerhet må stå i sentrum når det skal satses på olje- og gassproduksjon i nordområdene. Næringen i Stavanger spesielt, har stort fokus på kostnader. Er man bekymret for at sikkerheten ikke kommer i første rekke?

SVAR: Jeg er det støtt og stadig og det er veldig mye godt HMS arbeid som blir gjort i næringen og det har jo gått bra. Men det har altfor ofte vært på at man nesten må kalle det flaks a det har gått bra. Enten det er Gullfaks, Snorre eller Statfjord eller hva som helst av disse store hendelsene som har vært. Så har det jo vist at vi ikke er i mål med storulykke arbeidet våres. Vi er bare nødt til å stå på å jobbe veldig aktivt og systematisk. Helt fornøyd kan man aldri bli og håper at man klarer og holde det nivået oppe då. Der har både arbeidstakere og ledere ansvar: Absolutt

14. Er det noen saker eller spesielle tema som du ønsker å ta opp?

SVAR: Ja, ser jo at det prosjektet som går regi under Norsk olje og gass. Får ikke håpe at toget går for raskt og for tynt bemannet og med for lite ressurser der. Det gjenstår å se då om man klarer å få et godt prosjekt ut av det. Men om det blir for spinkelt og for lite engasjement fra selskapene og kan det godt hende at vi er litt dårlig skodd når man skal gå i gang med de vanskeligste feltene der oppe. Og det er litt tidlig å si enda, og jeg kan ikke spå om det skal gå bra eller dårlig. Og det å holde oppe en sunn grad av bekymring og fornuftige krav i det arbeidet som går videre. Så får vi håpe at det går bra og jeg slapper ikke av før jeg ser at det har gått bra. Vi har jo Ptil i søkelyset nå, men OD? De har ikke snakt så mye de heller. Men de har vel sendt ut signal om at man ønsker å gjøre flere funn og for å bedre kunne planlegge denne infrastrukturen. Som vi har snakket om. Og det er vel det eneste signalet jeg har fanget opp så langt som er litt tydelig.

Intervju med representant fra Petroleumstilsynet

1. Petroleumstilsynet er et myndighetsorgan. Kan du si litt om Ptil sin rolle mot nord og Arktis?

SVAR: Der vi er i dag er det viktig å tenke på at avstandene er lenger ut i norskehavet enn de områdene som er åpnet lenger nord. Ptil tar for seg all petroleumsvirksomhet. Koordinerer ovenfor operatørene. Videre har vi ansvar når det letes, gis samtykke og til boreoperasjoner. Inn på søknad og plan. Ptil sliter med å få operatørene til å ta det ansvaret som trengs i Barentshavet.

2. Det viktig å få definert at ikke alle områdene er like ekstreme og en deler ofte inn områdene i 3. Bør det tas høyde for å kunne takle alle tre eller er det optimalt med en gradvis tilnærming?

SVAR: Hvorfor må vi se på det ekstreme? Gradvis tilnærming er nok det optimale, men bør tenke litt på langt sikt også i forhold til design og løsninger. Innretningene viktig og også viktig å se på isen og tykkelsen både i bredde og høyde. Avisene snakker alltid om når det er lite is, men aldri når det er mye is. Nå er det faktisk mye is pga dybden på den. Den årlige variasjonen er stor og kan ha stor betydning på innretningene.

3. Dere har nevnt 4 hovedutfordringer med nordområdene som er lange avstander, mørke, is og kulde. De som reiser opp må både være fysisk og psykisk sterke for å kunne tåle påkjenningen av å være langt borte og i tøffe forhold. Hva gjør Ptil for at minimere disse utfordringene? Bør en legge opp til ekstra sikkerhetstrening?

SVAR: Industrien er regulert på en slik måte at de skal styre og ta ansvar etter de retningslinjer og forskrifter som er satt. Ptil synes det er viktig å få frem at de ikke ønsker å gå inn å ta ansvar og sette krav på noe som er industriens ansvar og at de er redde for at næringen blir hindret i utvikle seg. ISOTC67/SC8 – Arctic operation utvikles en ny ISO standard.

Vi er ikke beredt for de mest ekstreme områdene og i vertfall ikke på kort sikt fra 1 til 3 år.

Samarbeid om retningslinjer er avgjørende og få like definisjoner på hva vinter er og ikke gå inn med ulike rigger som ikke tåler like mye. Industrien må samkjøre seg.

Ptil venter nå på at industrien skal ta ansvar og forventer at ting skjer. Det er ikke Ptil sitt ansvar å komme med løsninger men de skal være med i dialogen og veilede om behov.

- Ta ansvar
- Hindre alternativer
- Krav – over på reguleringer

I følge informanten fra Ptil er det 2 ting som gjelder under krav:

1. Rammeforskriften paragraf 10 – forsvarlig virksomhet
2. Styringsforskriften paragraf 5 – barrierer
 - + Risikoanalyse
 - = dekket regelverk!

God dialog fra starten = fordel for operatør når de kommer til samtykke, for å begynne å endre etter søknad om samtykke kan være svært kostbart.

4. Det som er skremmende i dag er at Norsk olje og gass velger å korte inn på sikkerhetsopplæringen. På samme tid går regjeringen ut og sier at vi skal være ledende på HMS. Vil ikke det kunne bli en fare for miljø og ansatte om de ikke får en fullverdig opplæring?

SVAR: Norsk olje og gass ønsker ved å stramme inn på kursene å optimalisere kursene. Kost - nytte eller hva usikker?

Det som er mest forundrende at det ikke er krav til spesialopplæring i nord områdene. Her burde en nok vurdert eget kurs? Men mange går med den formeningen om at Barentshavet og norskehavet er akkurat likt med samme utfordringene. Noe annet som er meget interessant og som kunne vært en masteroppgave er ineffektiviteten til folk.

5. Nordover er det viktig at arbeidsbekledning, overlevelsedrakt, verneutstyr og beskyttelsestiltak er godt utviklet i forhold til de arktiske forholdene. SINTEF har forsket og funnet mulige løsninger på teknologi som kan benyttes. Problemet er bare at ingen vil ta regningen videre. Hvordan stiller Ptil seg til at det ikke blir satt i gang et samarbeid om å utvikle klær som tåler været som er Nord-områdene? Ja, ENI og Goliat har utviklet en drakt, men den vil ikke fungere lenger nord.
SVAR: Draktene til ENI og Goliat kan nok fungere lenger nord, men spørsmålet er hvor mange som sys det er herlig å ligge i draktene i opptil 6 timer og om de i det hele tatt er i live? Norsk olje og gass retningslinje 064 der folk skal bli reddet etter 2 timer. Om folk blir liggende lenge og om de har masken på seg så kan de bli syke og spy og da er det ikke særlig godt å ligge inni drakten i x antall timer i havet. Ptil er tydelig på at de ikke aksepterer mer en 2 timer i havet og at et menneskeliv er verdt mye!
6. Dette temaet bringer oss over på et annet aktuelt tema angående 12 timers skift og maks 4 timer overtid som det kan jobbes i Norskehavet og Nordsjøen i dag. Kommer en operasjon opp i nord og Arktis under ekstrem kulde skal ikke en person stå lenge ute før det er kritisk. Blir det laget noen nye forskrifter og regler i forhold til denne problematikken?
SVAR: Her er nok Arbeids Miljø direktoratet de rette å forhøre seg med dem har en del retningslinjer for det.
Problemet med riggene i dag at de har ganske begrenset sengeplasser og vi tillater ikke hot bedding. Det skal alltid være sikkert og henviser igjen til de 2 paragrafene.
Kost - nytte gjelder etter at minste krav for i forskriftene er dekket. Arktiske livbåter er ikke løst og den andre livbåt saken har holdt på siden 2005 og er enda ikke løst.
7. Jeg vet at en mulig løsning på problemet kan være og vinterisere innretningen, altså tilpasse forholdene ved hjelp av nye designløsninger som delvis innbygging, vegger, oppvarming og tilsvarende grep. Problemet med eventuell gasslekkasje og brann vil da kunne true sikkerheten til personellet ombord. Dette kan føre til at risikoen blir høy og det er gått ut med at sikkerheten skal være like bra som i Nordsjøen. Hvordan kan en få til at det blir ivaretatt i nord og Arktis?
SVAR: Vinterisering i fokus, føler ikke næringen vil gjøre nok så her må kanskje Ptil inn å pushe.
8. Polare lavtrykk, mørketid og nordlys påvirker kommunikasjonssignalene og er i seg selv en av nøkkelutfordringene, men man vil kunne forbedre viktig kommunikasjon ved hjelp av nye satellitter som kan operere i baner som går om polområdene. Ser dere dette som en utfordring, og hvem er eventuelt villige til å ta regningen?
SVAR: Koster KUN 4 milliarder i et spleiselag
9. Søk og redning i sonene to og tre vil få en annen karakter enn i dag. Behovet for landingsplasser og installasjoner som kan fungere som mottak mellom land og plattform er blant det som nevnes som viktig. – Her ser en på løsninger som helikopter med høyere fart og lengre rekkevidde, etablering av Hub-er, og samarbeidsløsninger mellom ulike installasjoner innenfor samme område. Det må også være tilgjengelig beredskap ombord på installasjonen i høyere grad en det vi har i dag. Hva mener Ptil er det viktigste å fokusere når det gjelder sikkerhet og beredskap?
SVAR: Offentlig redning er ikke nok tilstede. Industrien må ha egne i nord, se transport og rednings film hos Ptil.

10. Ptil har lenge vært aktive både i forhold til næringen for å få satt dette skikkelig på dagsorden og er en del av ulike forum. Føler du at responsen har vært bra og at det begynner å skje noe? Her har Ptil en avgjørende rolle.
11. Nord er en av hovedprioriteringene deres i år. Kommer dere til å sette krav i forhold til næringen og hvilke forventninger har dere til selskapene som skal operere i nordområdene?
SVAR: Nøkkelord samarbeid og dialog!
12. Samarbeid er nøkkelord i nord og Arktis, både med tanke på avstander, beredskap og sikkerhet, men også på å dele erfaringer for at sikkerheten til miljø og personell skal bli ivaretatt. Hvordan skal en få næringen til å samarbeide bedre?
13. Ansattes sikkerhet må stå i sentrum når det skal satses på olje- og gassproduksjon i nordområdene. Næringen i Stavanger spesielt, har stort fokus på kost - nytte. Er man bekymret for at sikkerheten ikke kommer i første rekke?
14. Er det noen saker eller spesielle tema som du ønsker å ta opp?

Intervju med representant fra Norsk olje og gass

1. Norsk olje og gass er en interesse- og arbeidsgiverorganisasjon. Kan du si litt om Norsk olje og gass sin rolle mot nordområdene?

SVAR: Norsk olje og gass sin rolle er at vi er en medlemsorganisasjon med rett over 100 medlemmer. Det er ca 50/50 med operatør selskaper og leverandør selskaper og det betyr at vi jobber på vegne av de. Og særlig innenfor HMS og drift så jobber vi slik eller det er litt to delt der vi jobber inn mot myndigheter for å tilrettelegge for best mulig rammevilkår for næringen så vi kan ha en sikker og effektiv og forsvarlig drift på ressurser men drevet på en sikker og effektiv måte. Og på det andre planet jobber vi at selskapene gjerne løfter opp problemstillinger de har i fellesskap på en bransje nivå og da kan vi kanskje iverksette prosjekter hvis et trengs. Og det har vi flere eksempler på, vi har nylig avsluttet noe som kalles for støy prosjektet som var på tvers av industrien. Hvor det ble utviklet en rekke verktøy og tiltak for å forbedre støy nivå, støy skader og antall støy skader. Vi har hatt det samme på livbåter. Og så har du stilt spørsmål om og tydeligvis hørt om det at vi nå nettopp har satt i gang et prosjekt innenfor HMS utfordringer i Nord. Det er ikke fordi at det ikke er blitt gjort noe innenfor dette området men det er fordi alle partene olje og gass industrien, fagforbundene og myndighetene skal da bli enig om at her er de utfordringene vi faktisk mener vi må få ta tak i. For mange av tingene i dag er egentlig veldig løsbare og det er gjerne bare snakk om koordinering om hvordan man skal løse det og få til dette her i plenum. Og så er det utfordringer som krever litt mer utvikling av tiltak eller en eller annen form for teknologi og sånn type ting og det er de tingene vi er ute etter å kartlegge og hva er den reelle utfordringen som alle er enig om. Men prosjektet skal ikke presentere de store løsningene det vil komme videre i neste steg igjen. Så nå er det utfordringene vi skal bli enige om først og fremst. Litt av grunnen til at det også gjøres er fordi at det har pågått og det har nok også du merket i prosjektet ditt her at det har pågått enormt med forskning, prosjekter, all mulig rapporter. All type arbeid innen for arktisk og nordområdene på veldig mange plan hvor det er lite koordinering. Så de har gjort enormt stor jobb i nesten et år så har en del av disse menneskene i dette prosjektet sittet ned og kartlagt det som finnes av eksterne prosjekter og arbeid, rapporter osv. for å kunne ha det, fordi det ikke er vits å finne opp kruttet på nytt, hvis det allerede er gjort noe på det så skal ikke vi begynne å gjøre det samme en gang til. Så det er litt av poenget også å få det samlet et sted og det er et enormt stort stykke arbeid.

Du har stilt spørsmål om vår rolle: dette prosjektet er koordinert slik at det skal være 6 arbeidsseminarer, det er avholdt et og de er lukkede arbeidsgrupper, og grunnen for at vi har valgt den formen er fordi at nok en gang det finnes uhorvelig mange arenaer og seminarer og konferanser som går på Arktis og så hiver man opp en rekke problemstillinger og så er det ingen konklusjon der. Fordi vi ikke kan i de arenaene og det forumet som er åpent så er det kanskje ikke alle som kan tillate seg å sette seg ned å diskutere seg frem til en konklusjon. Så derfor har vi valgt å holde det lukkes slik at vi skal klare å komme frem til noe i ettertid. Det tenker vi er lurt. Så helt til slutt i november i år skal vi ha et åpent avslutningsseminar der skal det legges frem konklusjoner og endelig konklusjoner i fra hele prosjektet. Så det er tenkt gang i HMS i Nord prosjektet. Og de temaene vi har valgt å se på er, som du var inne på er beredskap, helse og arbeidsmiljø, logistikk, klimatiske forhold og kommunikasjon, og så er de igjen brutt nedover igjen under der.

2. Det viktig å få definert at ikke alle områdene er like ekstreme og en deler ofte inn områdene i 3 etter hvor ekstreme de er (bruke Statoil sin definisjon av områdene). Bør det tas høyde for å kunne takle alle tre eller er det optimalt med en gradvis tilnærming?

SVAR: Vi snakker om en tre deling av arktisk om du bruker Statoil sin definisjon eller andre definisjoner. Det er veldig viktig og ikke å se Arktisk som et! For det om du ser på kartet på selve arealet så er det ENORMT! Og det representerer et uhovert mangfold av ulike problemstillinger og utfordringer og de forholdene som ligger i de ulike områdene og du har der som det er åpent i dag er Barentshavet som vi vil si er som Statoil kategoriserer som workable fordi at det er åpent hav, ingen is og det som også er viktig å huske på i de forholdene der at industrien har operert siden 1980. og det er ganske lenge og der har de operert sikker og effektivt som viser at en har ganske god kontroll på de forholdene der. Og så er det et område videre ut hvor du nærmer deg is og litt driv is osv. og det er kanskje et område hvor man ser at det skal begynne å komme i gang aktiviteter nå. Så det er vel helst de to områdene av arktisk som er interessante for oss på Norsk sokkel. Det er også viktig å huske på om en går videre mot Newfoundland og Russland ikke minst, du snakket om at du hadde snakket med noen som hadde jobbet i Sakhalin prosjektet og da er det noen helt andre forhold igjen der ute er det kompakt is og permafrost. Og man har og operert der i lang tid. Og et av våre medlemsselskap ExxonMobil sier at de har operert i Arktis i opptil 90 år. Og de er veldig interessante å snakke med fordi har veldig god erfaring både på teknologi og på menneskene som jobber der. Det har vært folk her og vi må huske på at det er ikke noe nytt at det bor folk i de områdene. Og det er viktig å få frem, det er i vertfall et av våre hovedbudskap så er det akkurat det med historikken, man har vært der i over 30 år og det glemme folk. Det er som du sier det har bodd folk her over 30 år og det er fiskeri som går enda lenger ut det som er tenkt her. Og så er det et siste element som også er viktig å huske her og at i dag på norsk sokkel så er det ikke et eneste offshore felt i operasjon i Barentshavet. Det er et felt, men Snøhvit det er ikke en plattform og det produserer inn til land. Det blir vel også kategorisert som kystnært! Så har du Goliat som vil komme om noen år, men det er og kystnært og mer kystnært en Snøhvit også. Bortsett fra det så driver de litt lete boring og det er vel der vi snakker om å trappe opp aktiviteten. Men det er sesong basert og der bruker vi hjelp i fra de ulike sesongene. Men de egentlig er de reelle utfordringene er når de skal i gang å produsere med en evt. Plattform eller flyter eller hvordan de evt. Velger å løse felt utbyggingen sin. Og det er veldig langt frem i tid og generelt fra man gjør et funn frem til du bygger ut et offshore felt så sier de at det går i gjennomsnitt 10 år. Vi snakker om det perspektivet der. Og så er det en annen ting også å huske på at man sier Barentshavet der må man tenke nytt og det er nye utfordringer og så tenker vi litt sånt ja selvsagt. Som når man gjord det første funnet på Ekofisk i Nordsjøen. Så var det ingenting da heller og da måtte vi også tenke nytt. Så det har alltid vært en stegvis tilnærming og sånn vil det jo fortsette å være. For man utvikler ikke de teknologiene eller behovene med mindre man faktisk har behov for det. Og sånn var det jo også helt til de begynte å åpne Norskehavet også og der kom det også nye løsninger for der er det dypere sjø. Ja det må alltid være en stegvis tilnærming og det er på en måte naturens gang i det.

3. Ptil har valgt å trekke frem 4 hovedutfordringer på vei mot nord som er lange avstander, mørke, is og kulde. De som reiser opp må både være fysisk og psykisk sterke for å kunne tåle påkjenningen av å være langt borte og i tøffe forhold. Hva gjør Norsk olje og gass for at minimere disse utfordringene? Vil det bli lagt opp til ekstra sikkerhetstrening?

SVAR: Det er et av de områdene vi ser på i den seminarrekken vi har og det er arbeidsforholdene der oppe. Og så er det som sagt sesongbasert og det er ikke en problemstilling som man står ovenfor slik som det er nå. Og så man igjen huske på at det er har bodd mennesker nord for polarsirkelen med mørketid, ising og med alt det som det innebærer i en årrekke. Man skal ikke overdrive de problemstillingene med menneske tilstede i den type forhold, men det er helt klart at det er noe vi ser på som industri. Arbeiderne er de som utførere arbeidet og de må ivaretas, uten dem så er det ingenting.

Men om det blir lagt opp til en ekstra sikkerhetstrening, jeg tenker at det er litt prematurt å svare på akkurat nå, det er som sagt noe vi ser på og det vil mest sannsynlig bli en ekstra ordinær problemstilling når vi går i gang med produksjonen. Og det er opptil operatørene også å fylle rammeforskrifter og sånn at det skal være sikkert? Helt klart så er den operatøren som har fremdrift i de elementene og. Og i forhold til ENI og Goliat så har de gjort en rekke utviklinger innen i forhold til den felt utviklingen der og på oljevern så har de en helt ny oljevernmodell som de har satt i gang. Riktig nok med press og krav i fra ulike hold, men også for at de selv ikke er interessert i å drive uten at de har forholdene lagt til rette.

4. Nordover er det viktig at arbeidsbekledning, overlevelsesdrakter, verneutstyr og beskyttelsestiltak er godt utviklet i forhold til forholdene som venter. SINTEF har forsket og funnet mulige løsninger på teknologi som kan benyttes. Problemet er bare at ingen vil ta regningen videre. Hvordan stiller Norsk olje og gass seg til at det ikke blir satt i gang et samarbeid om å utvikle klær som tåler været som er Nord-områdene?

SVAR: Jeg er litt usikker på akkurat det spørsmålet der at ingen vil ta regningen. For SINTEF har sammen med ENI. Ja det er en type drakt, men de mener og at den ikke er utviklet for å kunne tåle tøffere forhold lenger Nord. Og så har SINTEF forsket videre på en ny dress der de ønsker å benytte varme elementer i dressen samme teknologi som på en rom - dress. Jeg er en skarva informasjonsperson og har lettet frem litt informasjon om det. ENI fikk innovasjonsprisen i fjor for den redningsdrakten som de utviklet sammen med SINTEF. Og de sies også at i første fase av prosjektet deltok også oljeselskapene Total, Nexen Inc og Dong Energy i sammen med ENI. Den er bedre isolert mot kulde rundt hofter og føtter og i tillegg er den utstyrt med ledd lys og den skal virke tettere utviklingen har pågått siden 2010. så jeg klarte ikke helt å finne noe med at de ikke fikk noen til å ta den regningen. Jeg tror ved å svare generelt på dette spørsmålet at flytter selskapene seg lenger nord vil de ta regningen slik som ENI har gjort i dette tilfellet. Og igjen så er dette et område som vi ser på i dette prosjektet.

5. Dette temaet bringer oss over på et annet aktuelt tema angående 12 timers skift og maks 4 timer overtid som det kan jobbes i Norskehavet og Nordsjøen i dag. Kommer en operasjon opp i nord og Arktis under ekstrem kulde skal ikke en person stå lenge ute før det er kritisk. Blir det gjort noe i forhold til denne problemstillingen om skiftarbeid hos dere?

SVAR: I dag er det ikke gjort noe igjennom Norsk olje og gass, så det vil da si at industrien ikke har løftet det opp som en felles utfordring eller et felles prosjekt. Og det kun da vi kommer i bilde og det kan hende at noen selskaper gjør noe der på egenhånd og det vet jeg ikke. Men igjen så er dette med arbeidstakere noe som skal diskuteres inn i disse seminarene som pågår.

6. En mulig løsning på problemet kan være og vinterisere innretningen, altså tilpasse forholdene ved hjelp av nye designløsninger som delvis innbygging, vegger, habitat og tilsvarende grep. Problemet med eventuell gasslekkasje og brann vil da kunne true sikkerheten til personellet ombord. Dette kan føre til at risikoen blir for høy og det er blitt lagt vekt på fra fagforbundene at sikkerheten skal være like bra som i Nordsjøen. Hvordan kan en få til at det blir ivaretatt i nordområdene og er det mulig?

SVAR: Men det er også noe som industrien har sagt, at sikkerheten skal være like god som i Nordsjøen eller i åpne deler av etablerte områder. Og dette med vinterisering er to delt som du sier og det er vel ikke lagt noen standarder på det så langt men det er et eget emne på et av seminarene som vi har og dermed har vi heller ingen konklusjon rundt det. Men det er viktig og industrien har også det som eget krav om at sikkerheten skal være like god der som i Nordsjøen for hvis ikke skal man ikke drive der og det er man helt tydelig på.

7. Polare lavtrykk, mørketid og nordlys påvirker kommunikasjonssignalene og er i seg selv en av nøkkelutfordringene, men man vil kunne forbedre viktig kommunikasjon ved hjelp av nye satellitter som kan operere i baner som går om polområdene. Ser dere dette som en utfordring, og hvem er eventuelt villige til å ta regningen?

SVAR: Det er faktisk noe som ble diskutert på det første seminaret og det du lurer på er det rundt satellitter og det er ikke en utfordring med mindre man kommer over 75 breddegard. Og det er videre nord i fra 23 konsensjonsrunden. 23 runde er den som nå er i gang og vil ligge mange år frem i tid. Og det politiske vedtak videre og det spørsmål om og hvis politikerne er interessert i det hele tatt åpne lenger nord på 75. og da vil det være et område som en er nødt til å vurdere. Så jeg vil si nei vi ser ikke som en utfordring der vi er i dag og heller ikke neste steg videre, men steget etter der igjen potensielt kan det bli noe som vi eventuelt må ta opp som en felles problemstilling og da er det også dette spørsmålet om hvem som å ta regningen. Men det er så langt frem i tid at man diskuterer ikke regningen før man har spist opp maten kan man vel si. Slik som det er nå fungerer satellitter og der noe med kunnskap om at vi må vite om disse værphenomenene som kan påvirke og et annet element opp i dette om vær som vi hadde om på dette seminaret og det er rom vær og det kan også påvirke det som skjer i ute i verdensrommet. Det handler først og fremst om at en etablerer kunnskap om de temaene, men også at dette ligger langt frem i tid.

8. Søk og redning i sonene to og tre vil få en annen karakter enn i dag. Behovet for landingsplasser og installasjoner som kan fungere som mottak mellom land og plattformer er blant det som nevnes som viktig. – Her ser en på løsninger som helikoptre med høyere fart og lengre rekkevidde, etablering av Hub-er, og samarbeidsløsninger mellom ulike installasjoner innenfor samme område. Det må også være tilgjengelig beredskap ombord på installasjonen i høyere grad en det vi har i dag. Hva mener Norsk olje og gass er det viktigste å fokusere på når det gjelder sikkerhet og beredskap?

SVAR: Hva er det viktigste ja, avstand er et viktig element og da komme logistikk inn i det og. Med dagens operasjoner så er det ikke en problemstilling, men nok en gang så steget videre derifra og igjen så er det noe som vi kommer til å etablere eller har etablert som et av områdene som diskuteres på disse seminarene våre. Og da er det spesielt helikopter beredskap og søk og redning. Hvilke muligheter, erfaringer og begrensinger som ligger innen forbi der. Det går vel litt på den retningslinjen 064 hos dere om områdeberedskap? Ja, men det er noe vi må se på om det er noe vi må endre på i tilfelle. Noe vi må gjøre noe ekstra med. Vi snakker i dag om at vi potensielt kan ha et ekstra drivstoff tank på helikopteret og så mener noen da at det kan føre til begrensninger på antall passasjerer som du kan ta inn i helikopter. Evt. så ser vi på nye, fremtidens helikopter. Så der mange potensielle løsninger og det er som sagt noe vi ser på i denne seminar rekken. Så søk og redning er veldig viktig og det snakkes også om som du sier å ha Hub-er og ha mulig mellomlandings stasjoner og det er fullt løs bare, men først må problemstillingen være der og en må ha behovet for det. Og sånn det er i dag så er det ikke det med mindre det kommer faste installasjoner. Og man trenger faste flights som går ut. Men jeg vet jo at noen av oljeselskapene at de har innrettet seg slik at de har konstant støtte fartøy som ligger og avlastning rigger som ligger klar til og, at man alltid er to så man har ekstra beredskap mens man er der ute. Når man leteborer så er det andre løsninger som brukes og frem til det blir en reell problemstilling og en eventuell feltutbygging.

9. Dere har tatt på dere oppdraget for sikkerhetsforum om å lede 5 temagrupper denne våren innen beredskap, logistikk, klimatiske forhold og kommunikasjon, helikopterlogistikk og beredskap, risikohåndtering og design. Føler du at det vil komme noe konkret utav dem og at det ikke bare blir en debatt?

10. Nord er en av hovedprioriteringene til Ptil i år. Hvilke forventninger har dere til dette?

SVAR: Vi er veldig opptatt av at de utfordringene som vi eventuelt blir enige om det må løses i felleskap, det er et trepartssamarbeid som skal løse det. Og jeg vil si at det er det som er forventningen til Ptil fra oss og er at de skal bidra inn i dette arbeidet som går på å løse de eventuelle utfordringene som vi blir enig om. Og det med trepartsamarbeid gjør det vi har på norsk sokkel ganske unikt og det er også derfor vi sier vi skal være verdensledende på HMS og det er derfor vi også har dette trepartsamarbeidet som er ganske unikt. Som er ulike forum hvor vi møtes og diskuterer disse problemstillingene. Selvfølgelig har man ulike ståsted og hater på seg, men det er jo det som driver det fremover og man utfordrer hverandre.

11. Samarbeid er nøkkelord i nord og Arktis, både med tanke på avstander, beredskap og sikkerhet, men også på å dele erfaringer for at sikkerheten til miljø og personell skal bli ivaretatt. Hvordan skal en få næringen til å samarbeide bedre?

SVAR: Ja det er det mange som spør om, jeg tenker at for oss er det viktig å huske på rollen vår oppi dette her. Vi representerer oljeselskapene og vi er ikke en form for myndighet eller tilsynsorgan. Vi kan ikke gå inn å si at nå skal dere gjør sånt, det fungere andre veien. Selskapene sier at nå vil vi løfte opp dette her og vi ønsker at dere skal ta det videre på vegne av oss. Mange har nevnt at Norsk olje og gass kan være en arena for mer samarbeid og videre samarbeid og det er vi veldig glad for og ser veldig positivt på. Så det kan være en mulighet og jeg hører at det snakkes om alt i fra riggkonserter til regninger for ulike løsninger. Så jeg tenker at du først og fremst må være en interesse og et grunnlag for hvorfor man skal samarbeide og da vil naturlig komme av seg selv tenker jeg. Og det er ikke uvanlig at lisensgrupper går sammen om løsninger, samarbeide, osv. men det er også viktig å huske at det er selvstendige selskaper og som skal drive forretning opp i dette her. Vi skal ha sikker og effektiv drift og det skal aldri være tvil om det, men det må og være mulig å drive den forsvarlige resurs utnyttelse. Hvis ikke et det ikke vits!

12. Dere har gått ut med at sikkerhetskursen vil bli strammet inn på grunn av for mye dødtid på kursene. På samme tid går regjeringen ut og sier at vi skal være ledende på HMS. Er vi på vei mot en internasjonal standard eller kunne vi fylt kursene opp med hva som eventuelt vil vente lenger nord?

SVAR: Jeg vil si at vi ikke er på vei mot en internasjonal standard og vi har jo absolutt veldig særnorske krav på sikkerhetstrening slik som det er i dag. men det er mer harmonisert krav slik at man da kommer fra britisk sokkel eller dansk eller hvor det skal være så er det veldig tydelig at du må ta den tilleggsmodulen der, mer en at du må inn å ta et helt nytt kurs. Så det er mer harmonisert og effektivisert. Du sier at sikkerhetskursene er strammet inn og det er de da ikke, vi mener at de er godt ivaretatt og at dette med dødtid som du sier. Det ble veldig mye venting på folk sånn som det var tidligere og vi mener at det når er lagt opp mye mer effektivisert og at folk får et mye bedre utbytte av det enn det de gjorde tidligere. Så disse sikkerhetskursene skal helt klart være godt i vare tatt og det er særnorske krav opp til dem. Når det gjelder spørsmål om de blir fylt opp med det som venter lenger nord tror jeg er et spørsmål som kan komme når det blir aktuelt slik som jeg sa tidligere

13. Er det noen saker eller spesielle tema som du ønsker å ta opp?

SVAR: Litt tilbake til det jeg var inne på innledningsvis at det er viktig og ikke å se Arktis som ett og at det er enormt mangfoldig og at det er veldig mange ulike utfordringer og problemstillinger og på norsk sokkel har det alltid vært en stegvis tilnærming og sånt må det bare vær for da ta man utfordringene etter hvert som man ser at her trengs de nye løsninger og da må man utvikle det før man ka gå i gang og det har jo og Statoil vært veldig tydelig på slik som jeg har hørt at vi går ikke inn det som de kaller

for ekstrem Arktis med mindre de har utviklet disse løsningene. De har vært veldig tydelig på at de gaper ikke over mer enn det de kan håndtere og så er det også viktig å huske på internasjonalt har man dreve i veldig mye mer ekstreme forhold enn det vi snakker om på norsksokkel. Så det er gode erfaringer å høste og det er viktig å ha den erfaringsoverføringen og læringen mellom selskapene og industrien og det opplever vi at det er i stor grad altså. Og så blir det spennende å se hva som vil bli konklusjonen i prosjektet, så langt så er det veldig god fremdrift og alle er veldig entusiastiske og er med å sette seg ned sammen og bli enig sammen. Og det er det som her nytt her! Det har skjedd masse arbeid men har ikke samkjørt det.

Interview – arbeider som har jobbet i Sakhalin

In my master thesis I have chosen to examine the challenges of sending offshore personnel in the north and the Arctic. We see today that the road to the north is well underway and much of the focus of the industry today is the technology and how best to protect the environment in the north. I do not feel that they who gone work in the area is put as much in the light of the industry, and the challenge in this area is both different and more demanding than what they experience in the North Sea and Norwegian Sea.

1. What are your experiences of working in the Arctic region?

SVAR: Den krever disiplin fordi, jeg ble sendt ut og ingen forklarte at det er en annerledes kulde der en det jeg er vant til og tørr kulde og derfor vil du ikke oppleve den som veldig kald. Jeg hadde kun lov til å jobbe ute i 20 minutter. For hvis ikke vil kroppsdeler fryse. Og først så viste jeg ikke dette og da fortalte noen meg at du bør gå inn og jeg spurte hvorfor? Fordi du kan miste fingrene dine. Så det var min første erfaring over der.

2. In the Norwegian Sea you will feel the weather reaches hurricane strength, but the good thing here is that we can see that the weather comes, up to a week before. In the Arctic we can experience that polar low occurs on very short term without any prior notice. Did you experience a lot of polar low?

SVAR: Det var kun tåken som kom veldig fort og det er min eneste erfaring. Om stormene fikk vi et lite varsel på forhånd, fordi hvis det var storm rundt Filippinene viste vi at den vil komme mot Sakhalin og kunne forberede oss. Så det er litt forskjell i fra vi vil møte på den siden av Russland enn i Barentshavet og Arktis.

3. Distances are another problem, both for the one up north need to go out and for the longest approved exploration areas located outside helicopter range. What are your experiences with long distances?

SVAR: Jeg var plassert i Yuzhno og der var det bra. Men jeg måtte reise opp med tog, det var rundt 15 timer med tog. Og det er et avsideliggende område, hvis du reiser med bil og bilen ryker da har du et stort problem. Det var også en annen ting over der nå du gikk ut måtte du være sikker på å ha varme og god klær rundt deg. Og var forberedt tilfelle du måtte sove ei natt i bilen.

4. Clothes are important and at least regarding to the north where the temperature may drop to at least minus 40. What are your experiences with clothing and survival suits in Sakhalin? Can one experience that this will be a problem in the north? How should the equipment be developed?

SVAR: Minus 50 hadde jeg. Det var veldig bra organisert med klær fra begge selskapene. Så det var bra! Det var ingen problemer med det.

Hadde dere noe ekstra verneutstyr?

Hvordan var det å jobbe med hansker?

Tror du at det kan bli problemer om industrien i Norge ikke tar det med klær seriøst nok? Ja, da vil de møte store problemer. På grunn av og jeg var heldig som jobbet for et vestlig selskap som Shell, de lokale selskapene i Sakhalin sparte penger på klær. Og jeg snakket med folk som hadde mistet både tær og fingrer på grunn av det. De ble presset til å jobbe lenger ute og så det var virkelig et stort problem.

Bør det være et kurs på forhånd eller en manual slik at folk kan lese seg opp og få forståelse for hva som møter dem?

Noen folk vil ta det alvorlig og noen vil ikke, så det vil nok være bra om de har briefing før de reiser opp i nord. I dag ser en at Norsk olje og gass begynner å stramme inn på kursene og hevder at det er for mye dødtid. I stede burde kanskje løsningene vært å få inn mer om utfordringene som kan bli møtt i nord. Men det er kost nytt i fokus. Ja det er alltid et kostnadsspørsmål med alt de gjør.

5. Should one up north to work in the most extreme cold periods is bound to be more on the same shift that one might just work (so and so long) before the need to change and warm up. How was it resolved in Sakhalin?

SVAR: I Sakhalin var jeg alene og måtte bare bryte av å gå inn å ta den pausen jeg hadde krav og måtte ta. Det var virkelig et stort problem over der fordi når jeg var opptatt med installeringen ville de ikke vente og prøvde å presse deg til å stå lenger ute. Og med de lokale ombord som ble presset til å stå lenger utenfor så måtte du være klar på kravene. Du trenger flere folk ute ellers så vil det forsinke din operasjon ute. Problemet over der var at det var begrenset med sengekapasitet og derfor kunne de ikke ta så mye folk ombord. Fordi de 5 første ukene jeg var der borte måtte jeg sove på en båt og bli shuttlet frem og tilbake hver morning og kveld.

6. Darkness is another important factor that must be considered when one travels up, how is it to work with the equipment in the dark and it is well illuminated around?

SVAR: Nei, det var veldig bra belysning og det var ikke forskjellig lys som skulle forestille kveld og dag. det var bare som en vanlig rig der de har lys på 24 timer. Så det var ikke et problem.

7. Icing and winterization are two keywords in the north. Do you have experience working with equipment that is built in such a way?

SVAR: Jeg har lest at du kan ha 4 meter med is på installasjonen. Ja det stemmer og det har jeg bilde i fra. Plattformen var bygget på en slik måte at den kunne stå i mot isen. Og det er et problem over der. Hvis isen startet å bevege seg har den virkelig mye kraft og energi i seg. Så det var en spesial konstruksjon for det, det var en "contri based" plattform. Der var en forskjell på vinterisering hos oss (Shell) der den var helt åpen, mens hos ExxonMobil så hadde de bygget den helt inne. Ved å jobbe inne så var temperaturen den samme som inne, som var veldig bra organisert. Mens Shell hadde en annen filosofi de ønsket å holde installasjonen så åpen som mulig. På grunn av sikkerheten? Ja fordi de ønsket og hvis du hadde en gass lekkasje kunne gassen forvinne. På ExxonMobil plattformen om det var en gasslekkasje ville den kunne bli værende og det kunne føre til en stor gass eksplosjon. Og Shell gikk for løsningen der alt var helt åpent og om vinteren vil blåse igjennom. Så derfor måtte vi jobbe 20 min. og så måtte vi gå inn. ExxonMobil kunne du jobbe hele tiden. Fordi de regulerte temperaturen. Hvis du velger å bygge inne er det viktig med god sikkerhet og vegger som tåler en eksplosjon? De trenger spesielle gassvegger som tåler en eksplosjon og vil stå. Det var alt tatt bra hånd om.

8. Emergency and safety are the major focus of the day and there will be less of it in the north. Is there something you have experienced that might cause problems for the security in the North?

SVAR: Nei, også det var velorganisert og de hadde lært av hva som hadde skjedd før og på grunn av at det er et avsideliggende område. Folk i fra vest gikk inn i en lokale barer og startet og problemer med måten de oppførte seg på. Og det er derfor alle selskapene over der og Shell ble enig om at vi har en basecamp. Hvis du går i land fra plattformen må du stand by for noen dager og må vær i campen. Du har ikke lov til å gå ut. Men jeg

tror det kan være slik alle plasser fordi er de borte fra hjemme blir de litt crazy. Og det er grunnen til at de over der satt ned at en skal holde seg i basecampen. Og en gang så tok jeg bilen og kjørte over Sakhalin og har aldri hatt problem der. Det er har kun sammenheng med måten du oppfører deg på. Og noen folk som får i seg alkohol blir galne. Jeg har lest i en del bøker at folk kan både reagere fysisk og psykisk i tillegg få negative tanker. Ja d u skal vite det at når jeg kom til Sakhalin reiser jeg rett opp i nord og da var jeg i en camp der de ikke snakket engelsk i det hele tatt eller tysk ingen ting. Så det var virkelig en stor utfordring. Og de brydde seg ikke om hva du følte om du var deprimert eller noe. De bare holdt deg i campen og det var alt.

9. Finally, are there any thoughts you have made up in that focus is being placed in the north with a view to attract the human challenges that should and must be taken into account? Alternatively, are there some other things you want to share from your early experiences working in the Arctic?

SVAR: Jeg koste meg over der og en kjekk erfaring og med seg videre. Hvis du er i et avsideliggende område folk er avhengig av hverandre og vi hadde en god gruppe over der. Og det var alle nasjonaliteter med. Siden du er et slikt område du må oppføre deg som en gruppe og ta hensyn. Men også interessant. Også hvis det kommer en ny inn gruppen var det viktig å ta han inn i gruppen og slik at han følte seg som en del av dem kjapt. Viktig at det skal følelse så normalt som overhode mulig selv om det er svært avsideliggende område.

Hvor mange år var du i Sakhalin?

I rundt 2 år