

UTVIKLINGSTREKK 2009 - LANDANLEGG

RISIKONIVÅ I NORSK
PETROLEUMSVIRKSOMHET

RNNP



PETROLEUMSTILSYNET

**Risikonivå i petroleumsvirksomheten
Landbaserte anlegg**

2009

Rev 1

(Siden blank)



Rapport

RAPPORTTITTEL		GRADERING
Risikonivå i petroleumsvirksomheten Utviklingstrekk 2009, landanlegg		Offentlig <input checked="" type="checkbox"/> Unntatt off. <input type="checkbox"/> Begrenset <input type="checkbox"/> Fortrolig <input type="checkbox"/> Strengt fortrolig <input type="checkbox"/>
		RAPPORTNUMMER
FORFATTER/SAKSBEHANDLER		
Petroleumstilsynet		
ORGANISASJONSENHET	GODKJENT AV/DATO	
P-Risikonivå	Øyvind Tuntland Direktør	
SAMMENDRAG		
<p>Formål med dette arbeidet er å etablere og vurdere status og trender for risikonivået den samlede petroleumsvirksomheten. Denne rapporten omhandler landanleggene. De fleste data kommer fra de åtte anlegg som har vært i drift i 2009.</p> <p>2009 er fjerde år med datainnsamling fra landanleggene. Rapportering av data er gjennomført med et realistisk nivå, med hovedvekt på å registrere, analysere og vurdere data for definerte fare- og ulykkesituasjoner og ytelse av barrierer. Det er i inneværende periode gjennomført en spørreskjemaundersøkelse på landanleggene. Det er dessuten gjort en intervjubasert utredning om betydningen av rammebetingelser for HMS.</p> <p>Der er meget positivt at antall hydrokarbonlekkasjer viser en signifikant reduksjon i 2009 sammenlignet med tidligere år. Den kvalitative undersøkelsen viser at ingen av informantene hadde observert alvorlige problemstillinger knyttet til de undersøkte rammebetingelsene. Spørreskjemaundersøkelsen på landanleggene viser på samme måte som undersøkelsen på sokkelen en svak positiv utvikling.</p>		
NORSKE EMNEORD		
Risiko, HMS, landanlegg		
PROSJEKTNUMMER	ANTALL SIDER	OPPLAG
	114	
PROSJEKTITTEL		
Risikonivå i petroleumsvirksomheten		

(Siden blank)

Forord

Utviklingen av risikonivået i petroleumsnæringen opptar alle parter som er involvert i næringen, og er også av allmenn interesse. Det var derfor naturlig og viktig å etablere en struktur for å måle effekten av det samlede HMS-arbeidet i virksomheten. Årets rapport er den tiende i rekken.

RNNP som verktøy har utviklet seg mye i fra starten i 1999/2000 (første rapport i 2001). Utviklingen har skjedd i et partssamarbeid, der en har vært enige om av valgt utviklingsbane er fornuftig og rasjonell med tanke på å danne et grunnlag for en felles oppfatning av HMS nivået og dets utvikling i et industriperspektiv. Arbeidet har fått en viktig posisjon i næringen ved at det er med på å danne en omforent forståelse av risikonivået.

Petroleumsnæringen har høy kompetanse på HMS. Vi har forsøkt å utnytte denne kompetansen ved å legge opp til åpne prosesser og invitert ressurspersoner fra både operatørselskaper, Luftfartstilsynet, helikopteroperatører, konsulentselskaper, forskning og undervisning til å bidra.

Objektivitet og troverdighet er nøkkelord når man med tyngde skal mene noe om sikkerhet og arbeidsmiljø. En er derfor avhengig av at partene er omforent i forståelsen av at metodikken er fornuftig og at resultatene skaper verdi. Partenes eierskap til prosessen og resultatene er derfor viktig. For ytterligere å tilrettelegge for et aktivt eierskap til prosessen ble det i 2009 etablert en partssammensatt referansegruppe som skal bistå i videreutviklingen.

Det er mange som har bidratt, både internt og eksternt, til gjennomføringen. Det vil bli for langt å liste opp alle bidragsyterne, men jeg vil spesielt nevne den positive holdning vi har møtt i kontakt med partene i forbindelse med utføring og videreutvikling av arbeidet.

Øyvind Tuntland
Fagdirektør, Ptil

(Siden blank)



Oversikt kapitler

0. SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER	1
1. BAKGRUNN OG FORMÅL.....	6
2. ANALYTISK TILNÆRMING, OMFANG OG BEGRENSNINGER	13
3. DATA- OG INFORMASJONSINNHEITING	16
4. SPØRRESKJEMA	19
5. RISIKOINDIKATORER	43
6. ALVORLIGE PERSONSKADE OG DØDSULYKKER	67
7. RISIKOINDIKATORER - STØY, KJEMISK ARBEIDSMILJØ OG ERGONOMI	69
8. RAMMEBETINGELSERS BETYDNING FOR HMS.....	76
9. REFERANSER.....	113
VEDLEGG A: AKTIVITETSNIVÅ.....	115
VEDLEGG B: SPØRRESKJEMA	117



(Siden blank)



Innhold

0. SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER	1
0.1 METODISK TILNÆRMING	1
0.2 BRUK AV RISIKOINDIKATORER	1
0.3 DATAOMFANG OG KVALITET	2
0.4 SPØRRESKJEMAUNDERSØKELSEN	2
0.5 KVALITATIV UNDERSØKELSE	2
0.6 VURDERING AV NIVÅET PÅ INDIKATORENE	3
0.6.1 Hendelsesrelaterte indikatorer	3
0.6.2 Barriereindikatorer	4
0.6.3 Alvorlige personskader	4
0.7 OVERORDNET VURDERING	4
1. BAKGRUNN OG FORMÅL	6
1.1 BAKGRUNN FOR PROSJEKTET	6
1.2 FORMÅL	6
1.3 GJENNOMFØRING	6
1.4 UTARBEIDELSE AV RAPPORTEN	7
1.5 HMS FAGGRUPPE	7
1.6 SIKKERHETSFORUM	8
1.7 PARTSSAMMENSATT RÅDGIVINGSGRUPPE	8
1.8 BRUK AV KONSULENTER	9
1.9 DEFINISJONER OG FORKORTELSER	9
1.9.1 Sikkerhet, risiko og usikkerhet	9
1.9.2 Definisjoner	10
1.9.3 Beregning av risiko for personell	11
1.9.4 Forkortelser	12
2. ANALYTISK TILNÆRMING, OMFANG OG BEGRENSNINGER	13
2.1 BAKGRUNN FOR VALG AV ANALYTISK TILNÆRMING	13
2.2 ANALYSE AV STORULYKKESSRISIKO	13
2.2.1 Data om hendelser	13
2.2.2 Barriereidata	14
2.2.3 Normalisering	14
2.2.4 Analyse av trender	15
2.3 RAPPORTERING AV ULYKKESTILLØP OG PERSONSKADER	15
2.4 ALVORLIGE PERSONSKADER	15
2.5 OMFANG AV ARBEIDET	15
3. DATA- OG INFORMASJONSINNHEMTING	16
3.1 DATA OM AKTIVITETSNIVÅ	16
3.1.1 Arbeidstimer – grunnlag	16
3.1.2 Arbeidstimer	16
3.2 HENDELSE- OG BARRIEREDATA	18
3.2.1 Datakilder	18
3.3 PERSONSKADEDATA	18
4. SPØRRESKJEMA	19
4.1 PRESENTASJON AV RESULTATER OG TOLKNINGER	19
4.2 SPØRRESKJEMAET	20
4.3 DATAINNSAMLING OG ANALYSER	21
4.3.1 Utdeling og innsamling av skjema	21
4.3.2 Svarprosent	21
4.4 RESULTATER	22
4.4.1 Kjennetegn ved utvalget	22
4.4.2 HMS-klima på egen arbeidsplass	25
4.4.3 Vurdering av ulykkesrisiko	29



4.4.4	Fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø	30
4.4.5	Psykososialt og organisatorisk arbeidsmiljø.....	32
4.4.6	Arbeidsevne, helse og sykefravær	34
4.4.7	Innkvartering.....	36
4.4.8	Indekser og gruppeforskjeller	36
4.5	DISKUSJON	40
4.5.1	Helhetsinntrykk	40
4.5.2	Forbedringspotensial	40
4.5.3	Sammenlikning av HMS-tilstanden mellom landbaserte petroleumsanlegg og innretninger offshore	41
5.	RISIKOINDIKATORER	43
5.1	OVERSIKT OVER INDIKATORER.....	43
5.2	HENDELSESINDIKATORER	43
5.2.1	DFUer med storulykkespotensial	43
5.2.2	Andre DFUer	47
5.2.3	Alle DFUer.....	50
5.3	BARRIEREINDIKATORER	52
5.3.1	Gassdeteksjon	55
5.3.2	Nøddavstengningsventil	56
5.3.3	Sikkerhetsventil	58
5.3.4	Brannvannsforsyning	59
5.3.5	Hipps/QSV.....	59
5.3.6	Vedlikeholdsstyring	59
5.3.7	Styring av vedlikehold på landanleggene.....	60
5.4	BARRIEREBRUDD VED FALLENDE GJENSTANDER	62
5.4.1	Oversikt.....	62
5.4.2	Hendelsesindikatorer	63
5.5	KOMBINASJONSINDIKATORER	65
5.6	GODHET AV INDIKATORENE	66
6.	ALVORLIGE PERSONSKADE OG DØDSULYKKER	67
7.	RISIKOINDIKATORER - STØY, KJEMISK ARBEIDSMILJØ OG ERGONOMI	69
7.1	INNLEDNING	69
7.2	HØRSELSSKADELIG STØY	69
7.2.1	Metodikk – beskrivelse av indikator	69
7.2.2	Resultater og vurderinger	69
7.3	KJEMISK ARBEIDSMILJØ	71
7.3.1	Innledning	71
7.3.2	Resultater og vurderinger	72
7.4	INDIKATOR FOR ERGONOMISKE RISIKOFAKTORER	73
7.4.1	Metodikk – beskrivelse av indikator	73
7.4.2	Resultater og vurderinger	73
8.	RAMMEBETINGELSERS BETYDNING FOR HMS.....	76
8.1	BAKGRUNN	76
8.2	BEGREPET "RAMMEBETINGELSER"	76
8.3	FORMÅL OG PROBLEMSTILLINGER	78
8.4	TILNÆRMINGSMÅTE	79
8.4.1	Forskningsstrategi og valg av case	79
8.4.2	Valg av informanter	80
8.4.3	Datainnsamling og analyser	81
8.5	HVILKE RAMMEBETINGELSER LA INFORMANTENE VEKT PÅ?	81
8.6	LAVKONJUNKTUREN	84
8.6.1	"Vi merker ikke lavkonjunktoren hos oss"	85
8.6.2	"Lavkonjunktoren går ikke utover HMS"	85
8.6.3	Vanskeligere å få gjennomslag for HMS-investeringer?	86
8.6.4	Motstridende oppfatninger om lederfokus på HMS.....	86
8.6.5	Mindre ressurser til HMS-arbeid?	87
8.6.6	Press på priser og øket bruk av anbud	88



8.6.7	Nedbemanningsprosesser og virksomhetsnedleggelse	90
8.6.8	Lavkonjunktorens velsignelser	90
8.6.9	Hvordan ivareta HMS under en lavkonjunktur?	90
8.6.10	Operative ledere som "kontinuitetsagenter" i et leverandørhierarki	92
8.7	INTEGRERINGEN AV STATOIL OG HYDRO	92
8.7.1	Økt markedsrett	93
8.7.2	Integrasjonsprosessen	94
8.7.3	Langsiktige endringer	96
8.7.4	Har integrasjonen påvirket entreprenører og underleverandørers rammebetingelser for å ivareta HMS?	98
8.8	NOMADENE OG DERES RAMMEBETINGELSER	99
8.8.1	Nomadene er en uensartet gruppe	99
8.8.2	Nomader som ressurs i HMS-arbeidet?	101
8.8.3	Nye arbeidssteder, kolleger og lokale sikkerhetsrutiner	101
8.8.4	Integrering av nomadene i det systematiske HMS-arbeidet	102
8.8.5	Hvordan ivareta HMS for nomader?	103
8.8.6	Gode eksempler på håndtering av rammebetingelser for å ivareta nomader	105
8.9	OPPSUMMERING OG KONKLUSJONER	107
8.9.1	Lavkonjunktoren	107
8.9.2	Integreringen av Statoil og Hydro	108
8.9.3	Nomadene og deres rammebetingelser	109
8.9.4	Konklusjoner	110
9.	REFERANSER	113
	VEDLEGG A: AKTIVITETSNIVÅ	115
	VEDLEGG B: SPØRRESKJEMA	117

Risikonivå i petroleumsvirksomheten

Rapport, landbaserte anlegg - 2009



PETROLEUMSTILSYNET

(Siden blank)



Oversikt over tabeller

Tabell 1	Oversikt over DFUer for landanlegg	14
Tabell 2	Kjennetegn ved utvalget	22
Tabell 3	Beredskapsfunksjoner	24
Tabell 4	Vurdering av HMS-klima (negative utsagn)	26
Tabell 5	Vurdering av HMS-klima (positive utsagn)	28
Tabell 6	Opplevd fare forbundet med ulike ulykkes scenarier	30
Tabell 7	Fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø	31
Tabell 8	Psykososialt og organisatorisk arbeidsmiljø (gjennomsnitt)	32
Tabell 9	Fravær og ulykker	34
Tabell 10	Arbeidsevne (gjennomsnitt)	34
Tabell 11	Helseplager (gjennomsnitt)	35
Tabell 12	Vurdering av forpleining og innkvartering, for de som er innkvartert av arbeidsgiver (gjennomsnitt)	36
Tabell 13	Alle indekser. Testing av forskjeller mellom grupper (2010)	37
Tabell 14	Test av forskjeller mellom arbeidsområder på alle indekser (2010)	39
Tabell 15	Oversikt over antall tester og feil for barriereelementer	52
Tabell 16	Arbeidsprosesser	64
Tabell 17	Gjennomsnittsskåre på samtlige spørsmål fordelt på arbeidstakergrupper for innrapporterte arbeidsoppgaver. 1 = grønt, 2 = gult, 3 = rødt	74
Tabell 18	Oversikt over informanter	80
Tabell 19	Rammebetingelser som informantene la vekt på	82

Oversikt over figurer

Figur 1	Arbeidstimer på landanlegg, 2009	16
Figur 2	Fordeling av egne og entreprenøransatte, 2009	17
Figur 3	Fordeling av egne og entreprenøransatte, 2006–09	17
Figur 4	Prosentfordeling - Utfordrende spørsmål – HMS klima – negative utsagn (2008 og 2010)	27
Figur 5	Prosentfordeling - Utfordrende spørsmål – HMS klima – positive utsagn (2008 og 2010)	29
Figur 6	Arbeidsmiljø eksponering – gjennomsnittlig eksponering > 2 (2010)	31
Figur 7	Fordeling på enkeltspørsmål - Sosial støtte og påvirkning i arbeidet (2008 og 2010)	33
Figur 8	Prosentvis fordeling av plager i 2008 og 2010	36
Figur 9	Oversikt over alle uantente lekkasjer (DFU1) på landanlegg, 2006-2009	43
Figur 10	Trender uantente lekkasjer (DFU1), landanlegg, 2009 mot gjennomsnitt 2006–08	44
Figur 11	Fordeling av uantente lekkasjer på de enkelte landanlegg	44
Figur 12	Uantente lekkasjer for de enkelte landanlegg, normalisert mot arbeidstimer, 2009	45
Figur 13	Uantente lekkasjer for de enkelte landanlegg, normalisert mot arbeidstimer, 2006–09	45
Figur 14	Oversikt over alle antente lekkasjer (DFU2) på landanlegg, 2006–09	46
Figur 15	Antall branner/ekspløsjoner utenom hydrokarbonbranner, 2006–09	46
Figur 16	Antall branner utenom hydrokarbonbranner for de enkelte anlegg, 2009	47
Figur 17	Antall hendelser med giftig utslipp på landanlegg, 2006–09	47
Figur 18	Antall hendelser med fallende last på landanlegg fordelt på energiklasser i perioden 2006-2009	48
Figur 19	Hendelser med fallende last fordelt på de ulike landanlegg i perioden 2006-2009	48
Figur 20	Fallende last hendelser for de enkelte landanlegg, normalisert mot arbeidstimer	49
Figur 21	Antall utslipp fra støttesystemer, 2006–09	49
Figur 22	Antall utslipp fra støttesystemer fordelt på anleggene, 2006–09	50
Figur 23	Antall ulykker med bil/transportmidler, 2006–09	50
Figur 24	Oppsummering av antall DFUer for alle landanlegg, 2006–09	51
Figur 25	Totalt antall DFUer for de enkelte landanlegg, 2009	51
Figur 26	Totalt antall DFUer for de enkelte landanlegg, normalisert mot arbeidstimer, 2006–09	52
Figur 27	Andel feil ved testing av sikkerhetssystemer, gjennomsnitt alle anlegg	53
Figur 28	Intervallestimat for andel feil ved testing av sikkerhetssystemer basert på data fra tidligere år	54
Figur 29	Andel feil ved testing av sikkerhetssystemer for de enkelte anlegg	55
Figur 30	Andel feil ved testing og antall tester av gassdetektorer for de enkelte anlegg	56
Figur 31	Andel feil ved testing og antall tester av nødavstengningsventiler for de enkelte anlegg	57
Figur 32	Andel feil ved testing og antall tester av lukking av nødavstengningsventiler for de enkelte anlegg	57
Figur 33	Andel feil ved testing og antall tester av lekkasje i nødavstengningsventiler for de enkelte anlegg	58
Figur 34	Andel feil ved testing og antall tester av sikkerhetsventil (PSV) for de enkelte anlegg	58
Figur 35	Oversikt over merket og klassifisert utstyr	61

Risikonivå i petroleumsvirksomheten

Rapport, landbaserte anlegg - 2009



PETROLEUMSTILSYNET

Figur 36	Oversikt over etterslep av forebyggende vedlikehold (FV).....	61
Figur 37	Oversikt over utestående korrigerende vedlikehold (KV).....	62
Figur 38	Antall hendelser per anlegg, 2006 til 2009.....	63
Figur 39	Prosentvis fordeling på bemanning på ulykkesområdet	63
Figur 40	Arbeidsprosesser, 2006-09.....	64
Figur 41	Prosentvis andel fordelt på energiklasser, 2006-09.....	65
Figur 42	Indikator for ikke-detekterte hydrokarbonlekkasjer for alle landanlegg	66
Figur 43	Alvorlige personskader rapportert fra landanleggene i 2006, 2007, 2008 og 2009.....	68
Figur 44	Gjennomsnittlig støyindikator pr stillingskategorier for landanlegg	70
Figur 45	Planer for risikoreducerende tiltak landanlegg	71
Figur 46	Indikator for kjemikaliespekterets fareprofil – landanlegg.....	72
Figur 47	Risikomatrise for stillingskategorier – landanlegg.....	73
Figur 48	Risikofaktorer fra rapporterte arbeidsoppgaver fordelt på grupper av arbeidstakere	74
Figur 49	Oppfølging og tiltak.....	75
Figur 50	Begrepsfesting av ”rammebetingelser”.....	78



0. Sammendrag og konklusjoner

0.1 Metodisk tilnærming

Da det ble besluttet å utvide risikonivåprosjektet slik at landanleggene i Ptils forvaltningsområde ble inkludert, var det naturlig å benytte den samme metodiske tilnærmingen som hadde fungert godt på sokkelen.

Innledningsvis ble det gjennomført en prosess med relevante parter på landanleggene for å sikre at valgt metode ble tilpasset særskilte risikoforhold på landanleggene. HMS faggruppen er også forsterket med ressurser som har lang relevant erfaring fra drift av slike anlegg. Metoden er under kontinuerlig utvikling.

Første del av arbeidet på land var begrenset til indikatorer relatert til storulykker, indikatorer relatert til noen utvalgte barrierer, og til alvorlige personskader. I 2009 er det gjennomført en spørreskjemaundersøkelse på landanleggene.

Risikopåvirkende faktorer på landanleggene har tydelige likhetstrekk med, men kan også være annerledes enn risikopåvirkende faktorer på sokkelen. En har søkt å tilpasse indikatorene slik at de best mulig reflekterer risikobildet på landanleggene.

Siden landanleggene som aktiviteten omfatter er svært forskjellige i natur og også forskjellige i risikopotensial, vil en måtte tilnærme seg vurdering av risiko på anleggsnivå. Det vil si at vekter som reflekterer potensialet for tap av liv må etableres for hvert anlegg. Vekter er ikke benyttet i dette arbeidet.

Et forhold som er spesielt for landanlegg, er muligheten for at "tredje person" (personer i nabolaget) kan bli eksponert for ulykkeshendelser.

0.2 Bruk av risikoindikatorer

Godheten av risikovurderinger er avhengig av at det velges indikatorer som reflekterer relevante forhold. Tanken er at det ikke finnes en enkelt indikator som fanger opp alle relevante aspekter av risiko, og at det derfor bør benyttes et bredt spekter av indikatorer. En enkelt indikator bør derfor ikke tillegges for mye vekt alene, men må ses i sammenheng med de andre indikatorene. En bred vurdering av risikoforhold fordrer normalt at en har tilgang til flere typer data, både kvantitative og kvalitative.

Ettersom det kun er åtte operative anlegg som inngår i hendelsesrapporteringen antas det at det samlet sett vil være relativt færre hendelser på landanleggene enn på sokkelen. Dette gjør at vi må regne med relativt sett større tilfeldig variasjon fra år til år i antall hendelser. Derfor er det nødvendig å supplere hendelsesbaserte indikatorer med andre typer indikatorer, så som indikatorer basert på barriereytelse. Indikatorer baserte på barriereytelse gir informasjon om anleggenes evne til å forhindre at hendelsene oppstår og eventuelt videreutvikler seg til større ulykker. Dette valget av indikatorer gjør at vi i tillegg til informasjon i "bredden" om flere hendelsestyper får informasjon i "dybden" om anleggenes evne til å forhindre videreutvikling. Den betydelige mengden av data fra barrieretester vil normalt gi langt lavere tilfeldig variasjon fra år til år enn hendelsesdata, i alle fall så lenge en ser på alle anlegg under ett.

Indikatorer basert på barriereytelse regnes også for å være mer proaktive risikoindikatorer, i den forstand at de kan si noe om anleggenes evne til å forhindre storulykker.



0.3 Dataomfang og kvalitet

Rapporteringsomfanget har i perioden hatt en forventet utvikling. For DFU relaterte hendelser observeres det en økning fra 25 hendelser i 2006 til 92 hendelser i 2008 for så å synke til 63 hendelser i 2009. Det bemerkes at over 50% av disse hendelsene relateres til fallende gjenstander. En slik variasjon kan skyldes flere forhold, inkludert tilpasning og modning av rapporteringsnivået.

For å sikre tilstrekkelig datakvalitet i prosjektet ble data til alle indikatorene samlet inn direkte fra landanleggene. Ptils hendelsesregister er benyttet som et grunnlag for vår kvalitetssikring.

Totalt sett er det rapportert inn data for alle hendelsesindikatorene. Rapporteringsomfanget er som forventet varierende, både i antall rapporterte hendelser og i antall rapporter fra anleggene. Alle anlegg har rapportert inn data i forbindelse med barriereindikatorene mens 6 av 8 har rapportert alvorlige personskader.

Vi observerer at mengden rapportert informasjon knyttet til den enkelte hendelse varierer i stor grad. Basert på erfaringene fra sokkelen forventes det at datakvaliteten vil øke etter hvert.

0.4 Spørreskjemaundersøkelsen

I 2010 ble det for andre gang gjennomført en omfattende spørreskjema på landanleggene i Ptils forvaltningsområde. Spørreskjemaundersøkelsen på landanleggene er tilsvarende den som utføres på sokkelen. Beregnet svarprosent er 32. Det understrekes at det er vanskelig å angi en helt nøyaktig svarprosent, men basert på en vurdering av demografiske variabler mener vi at undersøkelsen er tilstrekkelig representativ for landanleggene.

Gjennomgangen av positivt formulerte utsagn om HMS-tilstanden viser at de fleste bruker og har lett tilgang til verneutstyr. Mange stopper også å arbeide dersom det er farlig å fortsette. Utsagnet om at det er lett å finne frem i styrende dokumenter får dårligst skåre, noe som forteller at det ikke er lett å finne frem i slike dokumenter. I all hovedsak er forholdene de samme i 2010 som i 2008. Noen små endringer kan spores, og disse har vært til det bedre. Dette gjelder først og fremst ulykkesberedskapen, som altså vurderes som bedre når enn før.

Gjennomgangen av negativt formulerte utsagn om HMS-tilstanden viser at mangelfullt vedlikehold, ulike prosedyrer og rutiner på ulike anlegg og språkproblemer oppfattes som de mest problematiske forholdene. De minst problematiske gjelder kommunikasjonen mellom "meg og kolleger" og det å diskutere HMS-forhold med nærmeste leder. Med unntak av endringer i hvorvidt mangelfullt vedlikehold fører til dårligere sikkerhet, uttrykker alle signifikante endringer fra 2008 til 2010 bedre forhold.

Ser en på hvordan ulike ulykkesscenarier vurderes, kommer det frem at er det særlig fallende gjenstander som oppfattes å representere en fare. Det gjelder også olje-/eller gasslekkasje. Radioaktive kilder og sabotasje/terror oppleves som minst truende. Sammenlignet med 2008 oppleves det mindre risiko i år. Dette gjelder for alle scenarier.

Det er flere fellestrekk mellom ansatte på landanleggene og offshore. Selv om de ikke vurderer alle forhold likt i den forstand at de gis samme skåre, er det mye de samme forholdene som peker seg ut.

0.5 Kvalitativ undersøkelse

I 2010 er det gjennomført en kvalitativ undersøkelse for å undersøke noen aspekter relatert til rammebetingelser og deres betydning for HMS. Informanter knyttet til oljeselskap, entreprenører og underleverandører ble intervjuet om følgende forhold:

- Virkningen av lavkonjunkturen for entreprenører og underleverandører



- Virkningen av integrasjonen mellom Statoil og Hydro for entreprenører og underleverandører
- Rammebetingelser for grupper som ofte skifter arbeidssted (nomader)

Antall informanter i undersøkelsen er begrenset, det kan derfor ikke trekkes konklusjoner som gjelder hele petroleumsnæringen.

Studien avdekket ikke dramatiske HMS-effekter som en følge av lavkonjunkturen i de undersøkte bedriftene. Noen av informantene trakk frem faktiske og mulige konsekvenser, som at kravene til å få gjennomført HMS investeringer/tiltak er skjerpet. Bruk av anbud øker, med mulig mindre langsiktighet for kunde/leverandør forholdet. Lavkonjunkturen kan også gi bedre tilgang til kvalifisert personell, mer stabil bemanning og færre nomader.

Det vil være viktig å sikre at investeringer i relasjonsbygging og kunnskapsdeling ikke går tapt i jakten på kortsiktige besparelser samt å sikre at HMS arbeid ikke blir en salderingspost dersom konkurransen mellom tilbyderne blir hardere.

Ingen informanter på entreprenør- og underleverandørsiden ga uttrykk for at integrasjonen av Statoil og Hydro hadde hatt alvorlige negative effekter på deres HMS arbeid. Entreprenører på landanleggene hadde merket mindre til omstillingsprosessen enn på sokkelen. Flere av informantene uttrykte bekymringer knyttet til at Statoils markedsrett kunne føre til at prisene ble presset så langt ned at de ikke ville klare å ivareta HMS. Ingen hadde imidlertid konkrete eksempler på at slikt faktisk hadde skjedd.

Begrepet 'nomader' rommer ulike grupper ansatte med svært ulike rammebetingelser. Det fremstår som et paradoks at entreprenøransatte med nomadestatus er mer utsatte for ulykkes- og arbeidsmiljørisiko i forbindelse med sine arbeidsoppgaver enn operatøransatte med fast arbeidssted, samtidig som det systematiske HMS arbeidet fungerer dårligere for nomadene og nomadene har dårligere muligheter til å påvirke egne HMS forhold.

0.6 Vurdering av nivået på indikatorene

En har nå samlet inn data i fire år for landanleggene. Dette betyr at en etter hvert kan legge mer vekt på utviklingen i trender, samtidig som det økte datagrunnlaget, pr år, betyr at indikatorenes robusthet øker. Det understrekes dog at fire år fremdeles er en kort horisont. Ved bruk av den type indikatorer som benyttes i dette arbeidet er det primært de underliggende trendene som er interessante. Underliggende trender vil bli klarere etter hvert som antall år i trenden øker. Antall hendelser avhenger av mange faktorer, slik som anleggenes omfang, kompleksitet og aktivitetsnivå. Små anlegg med relativt lavt aktivitetsnivå vil normalt ha få hendelser som kan benyttes i denne type arbeid.

0.6.1 Hendelsesrelaterte indikatorer

Det er rapportert inn 63 (92 i 2008) DFU-relaterte hendelser for åtte anlegg. Av disse er åtte ikke-antente hydrokarbonlekkasjer, ingen antente hydrokarbonlekkasjer, sju branner (ikke hydrokarboner), ett giftig utslipp, 41 fallende gjenstander og ett farlig utslipp fra støttesystem. Alle hendelsesrelaterte indikatorer, unntatt branner, viser en reduksjon fra foregående år.

Ikke antente hydrokarbonlekkasjer viser en klar nedgang i 2009 (8) i forhold til 2008 (21). Nivået i 2009 er statistisk signifikant lavere enn gjennomsnittet 2006-08. Seks av åtte anlegg har rapportert denne type hendelse. Tre anlegg har hatt to lekkasjer hver, mens to anlegg har hatt en lekkasje. Anleggenes størrelse, kompleksitet og aktivitetsnivå varierer mye og kan forklare den store årlige variasjonen.



Det er rapportert inn sju branner som ikke er hydrokarbonrelaterte i 2009. Samtlige av disse hadde lavt risikopotensial, og er fordelt på tre anlegg.

Sju av åtte anlegg som inngår i rapporten har rapportert hendelser med fallende last. Mengden konstruksjonsaktivitet på disse anleggene har hatt stor variasjon. En kan observere en fordeling som tyder på at antakelsen om at et høyt aktivitetsnivå gir flere fallende laster. Det observeres at antall hendelser per million arbeidstimer for landanleggene er betydelig under nivået på sokkelen. Dette er ikke overraskende, ettersom så å si all levering av forsyninger til innretninger på sokkelen vil involvere kranaktivitet.

0.6.2 Barriereindikatorer

Det er samlet inn data relatert til enkelte barrierer mot storulykker, i all hovedsak knyttet til å unngå konsekvenser av hydrokarbonlekkasjer. Barriere-dataene begrenser seg til test- og feildata.

Barriereindikatorer kan kalles "proaktive indikatorer", ettersom de sier noe om systemenes muligheter for å unngå eller begrense konsekvensene av tilløp til ulykker.

Basert på tallene for 2006 til 2009 observeres det en gjennomgående økning i antall rapporterte tester. Resultatene viser stor variasjoner mellom anleggene. Barrierefunksjonen sikkerhetsventil (ESDV) har feilfrekvens som er over forventet verdi på flere anlegg. Det understrekes at det er store forskjeller mellom anleggene.

I 2009 er det også implementert indikatorer relatert til vedlikehold og vedlikeholdsstyring på landanleggene.

0.6.3 Alvorlige personskader

For 2009 er det for landanleggene innrapportert 11 alvorlige personskader som oppfyller kriteriene for alvorlig personskade. Det er det samme antall som i 2008. Antall arbeidstimer økte noe i 2009 sammenlignet med 2008, noe som innebærer at skadefrekvensen for 2009 er lavere enn i 2008.

Den totale skadefrekvensen for landanleggene er 0,81 alvorlige personskader pr million arbeidstimer. Det er store variasjoner mellom anleggene, fra 2,24 til 0.

0.7 Overordnet vurdering

Vurdering av risikoindikatorer bør foregå i et trendperspektiv. Ved oppstart av RNNP på land vurderte en muligheten for å samle inn historiske data slik at trender kunne etableres. Utfordringene knyttet til å sikre tilstrekkelig datakvalitet på disse dataene var så store at en valgte ikke å gå bakover i tid. I denne type undersøkelser er det viktig å fokusere på underliggende trender siden disse er mer robuste i forhold til årlige variasjoner. Som forventet varierer antall hendelser som rapporteres inn til RNNP fra år til år. Variasjonen i 2009 sammenlignet med 2008 er relativt stor for flere indikatorer. Dette betyr at flere år med rapportering må til før en kan vurdere robustheten i trendene.

Enkelte indikatorer har likevel etter hvert et relativt robust datagrunnlag slik at det er mulig å benytte dem til begrensede trendanalyser. Generelt må en være forsiktig når risikoforhold vurderes ut fra en begrenset mengde data.

De åtte anleggene som inngår i prosjektet er av svært forskjellig art. Risikopåvirkende forhold på et raffineri er annerledes enn på en gassterminal. I tillegg er alderen og aktivitetsnivået forskjellig på anleggene.



Det observeres at antall hendelser mellom anleggene viser stor variasjon. Mye av denne forskjellen kan forklares ut fra forskjell i kompleksitet og aktivitetsnivå. Forskjeller i rapporteringsrutiner og – kultur kan også forklare deler av forskjellen. Vi har enda ikke et tilstrekkelig datagrunnlag med tanke på omfattende vurdering av hendelsenes potensial.

Der er meget positivt at antall hydrokarbonlekkasjer viser en signifikant reduksjon i 2009 sammenlignet med resten av perioden.

Den kvalitative undersøkelsen viser at ingen av informantene hadde observert alvorlige problemstillinger knyttet til de undersøkte rammebetingelsene.

Spørreskjemaundersøkelsen på landanleggene viser på samme måte som undersøkelsen på sokkelen en svakt positiv utvikling.



1. Bakgrunn og formål

1.1 Bakgrunn for prosjektet

Prosjektet "utvikling i risikonivå – norsk sokkel" ble igangsatt regi av Oljedirektoratet i 2000. Fra og med 2004 er prosjektet videreført i Petroleumstilsynet som en konsekvens av opprettelsen av Ptil.

I 2005 ble det besluttet å implementere risikonivåmodellen på landanleggene som ligger i Petroleumstilsynets forvaltningsområde. Modellen benyttet på land er tilsvarende modellen benyttet på sokkelen men søkt tilpasset relevante forhold på landanleggene.

Betydelige ressurser er lagt ned i systemer og rutiner for innsamling og innrapportering av data, men innsatsen for å utnytte de innsamlede data systematisk, har klare forbedringspotensialer.

Industrien har tradisjonelt benyttet et utvalg indikatorer til å illustrere utviklingen av sikkerheten i petroleumsvirksomheten. Særlig utbredt har bruken av indikator basert på frekvensen av arbeidsulykker med tapt arbeidstid. Det er allment akseptert at dette kun dekker en begrenset del av det totale sikkerhetsbildet. I de siste årene har det skjedd en utvikling i industrien der flere indikatorer benyttes for å måle utviklingen i noen sentrale HMS forhold.

Petroleumstilsynet ønsker å skape et bilde av risikonivået basert på et komplementært sett med informasjon / data fra flere sider av virksomheten slik at en kan måle effekten av det samlede sikkerhetsarbeid i virksomheten, slik dette prosjektet gjør.

1.2 Formål

Formålet med prosjektet er å:

- Måle effekten av HMS-arbeidet i næringen.
- Bidra til å identifisere områder som er kritiske for HMS og hvor innsats for å identifisere årsaker må prioriteres for å forebygge uønskede hendelser og ulykker.
- Øke innsikten i mulige årsaker til ulykker og deres relative betydning for risikobildet, for å gi beslutningsunderlag for industri og myndigheter vedrørende forebyggende sikkerhet og beredskapsplanlegging.

Arbeidet vil også kunne bidra til å identifisere innsatsområder for regelverksendringer, forskning og utvikling.

1.3 Gjennomføring

Første del av prosjektet, 2000 – primo 2001, ble gjennomført som et pilotprosjekt. Pilotprosjektet hadde et begrenset arbeidsomfang, og en målsetting som også tok hensyn til å prøve ut de(n) valgte metode(r).

Etter vurdering av pilotprosjektet ble det besluttet å videreføre arbeidet som en kontinuerlig aktivitet med en årlig rapportering. Hovedelementet i arbeidet er etablering av trender og analyse av utvikling i risikonivået. Arbeidet skal søke å gi et mest mulig helhetlig bilde, noe som innebærer en utvikling/videreutvikling av metoder i dybde og omfang.

Denne rapporten markerer avslutningen av inneværende fase og inkluderer resultatene fra 2009. Aktivitetene er gjennomført i perioden medio 2009 – april 2010.



Detaljert målsetting har vært å:

- Videreføre arbeidet gjennomført i foregående fase.
- Gjennomføre en spørreskjemaundersøkelse.
- Videreføre og videreutvikle metoden for å vurdere risikonivået på landanleggene innen Ptils forvaltningsområde
- Videreutvikle modellen for barrierers ytelse i relasjon til storulykker ved å inkludere vedlikeholdsstyring.
- Implementere indikatorer for arbeidsbetinget sykdom relatert til eksponering av støy, kjemikalier og ergonomi på landanleggene.

1.4 Utarbeidelse av rapporten

Rapporten er utarbeidet av Petroleumstilsynets arbeidsgruppe med innleide konsulenter, i tidsperioden februar-april 2009.

Ptils prosjektgruppe består av: Einar Ravnås, Øyvind Lauridsen, Irene B. Dahle, Inger Danielsen, Eva Hølmebakk, Åse Larsen, Elisabeth Lootz, Siri Wiig, Sigvart Zachariassen og Torleif Husebø.

1.5 HMS faggruppe

For å dra nytte av kompetansen som finnes i næringen, er det i prosjektet opprettet en gruppe kalt HMS-faggruppe. Formålet er at gruppen skal gi faglige innspill relatert til blant annet framgangsmåte, underlagsmateriale og analyser og gi sitt syn på utviklingen generelt.

Gruppen har fått anledning til å kommentere denne rapporten og har gitt gode bidrag i kvalitets-sikringen. For utviklingen av indikatorer for eksponering av støy og kjemikalier har det vært en egen referansegruppe.

For Ptil og prosjektet er det meget utbytterikt å ha anledning til å diskutere utfordrende problemstillinger med personell med høy kompetanse og god innsikt. Deltagerne har gitt verdifulle innspill blant annet når det gjelder framgangsmåte, vektlegging av indikatorer og i diverse beslutningsprosesser.

Gruppens medlemmer er:

- Bjørn Saxvik, ConocoPhillips
- Andreas Falck, DNV
- Odd Thomassen, Ptil
- Erik Hamremoens, StatoilHydro
- Frank Firing, StatoilHydro
- Lars Bodsberg, SINTEF
- Jan Hovden, NTNU
- Jakob Nærheim, StatoilHydro
- Skjalg Kallestad, ExxonMobil
- Stein Knardahl, Stami
- Arne Jarl Ringstad, StatoilHydro
- Knut Haukelid, UiO
- Konsulenter engasjert av Ptil (se delkapittel 1.7)

Petroleumstilsynet ønsker å gi anerkjennelse til de eksterne deltagerne for deres bidrag i prosjektet.



1.6 Sikkerhetsforum

Høsten 2000 ble det opprettet et forum bestående av representanter fra DSO, Lederne, OFS, NR, LO/NOPEF, OLF og Ptil. Ptil leder nå forumet og ivaretar sekretærfunksjonen. Arbeids- og administrasjonsdepartementet deltar som observatør. Mandatet til Sikkerhetsforum er som følger:

- være et forum for å diskutere, initiere og følge opp aktuelle sikkerhets- og arbeidsmiljøspørsmål
- legge tilrette for et godt samarbeid mellom partene i næringen og myndighetene i samsvar med intensjonen i arbeidsmiljøloven § 1
- generelt begrense seg til å diskutere spørsmål som faller inn under Ptils myndighetsområde og ikke forhold som er regulert gjennom tariffavtaler eller andre privatretslige avtaler
- være referansegruppe for prosjekter som er igangsatt eller planlegges initiert av partene eller av myndighetene som f.eks Sikkerhetsmeldingen, Ptils prosjekt "Risikonivå - Norsk sokkel", OLFs "Samarbeid for sikkerhet" og OLFs aldringsprosjekt, etc.

1.7 Partssammensatt rådgivingsgruppe

Etter anbefaling fra Sikkerhetsforum ble det i 2009 etablert en partssammensatt rådgivingsgruppe for RNNP.

Gruppens formål er å gi råd til Ptil vedrørende utvikling og gjennomføring av RNNP. Hovedfokus skal være på:

- Valg av nye satsingsområder
- Tilpasning av eksisterende områder for å sikre at de er formålstjenelige med tanke på å måle risikofaktorer
- Bistand i forbindelse med valg av arbeidsmetode for gjennomføring av kvalitative undersøkelser
- Bidra til å skape motivasjon for deltakelse i RNNPs spørreskjemaundersøkelse
- Bidra til å identifisere deltakere til arbeidsgrupper, for eksempel i forbindelse med tilpasning av spørreskjema, gjennomføring av kvalitative undersøkelser og lignende.

Gruppen består av følgende medlemmer:

- Aud Nistov, OLF
- Christian Cappelen Smith, Rederne
- Halvor Erikstein, SAFE
- Ingar Lindheim, Esso
- Ketil Karlsen, IE
- Owe Erik Helle, Lederne
- Turid Myhre, NI
- Øyvind Hopland, Fellesforbundet



1.8 Bruk av konsulenter

Ptil har valgt å benytte eksternt ekspertise for gjennomføring av deler av prosjektet. Følgende personer har vært involvert:

- Jan Erik Vinnem, Preventor
- Jorunn Seljelid, Cecilie Åldstedt Nyrønning, Peter Ellevseth og Eva Kvam, Safetec
- Jorunn Tharaldsen, Brita Gjerstad, Leif Jarle Gressgård, Kari Anne Holte, Kari Kjestveit, Randi Underhaug, IRIS
- Ragnar Rosness, Ulla Ulseth og Irene Wærø, SINTEF

1.9 Definisjoner og forkortelser

1.9.1 Sikkerhet, risiko og usikkerhet

Sikkerhetsbegrepet som er lagt til grunn i prosjektet følger regelverkets tolkning, og dekker:

- Mennesker
- Miljø
- Materielle verdier, herunder produksjons- og transportregularitet

Sikkerhet kan derfor tolkes som fravær av fare for mennesker, miljø og materielle verdier. Når sikkerhet skal konkretiseres og angis benyttes ofte risikobegrepet.

Ulike former for risikobeskrivelser (målinger, indikatorer, indekser, beregninger) og vurderinger brukes for å gi et bilde av risikonivået. I denne studien brukes statistiske risikoindikatorer og undersøkelser basert på subjektiv vurdering av risiko.

De statistiske risikoindikatorerne beregnes på basis av inntrufne historiske hendelser og antagelser om gyldighet av denne erfaringen for framtidige operasjoner. Indikatorerne reflekterer:

- Tilløp til ulykker, nestenulykker og andre uønskede hendelser
- Ytelse av barrierer
- Potensielt antall omkomne

I denne sammenhengen er barrierer tolket i samme vide forstand som i regelverket for petroleumsvirksomheten, og omfatter tekniske, operasjonelle og organisatoriske tiltak.

Den opplevde risiko, som er en vurdering av risiko, er avhengig av:

- Risikobeskrivelser som foreligger, herunder statistiske risikoindikatorer
- Opplevelse av risikoforhold og forebyggende arbeid
- Holdninger, kommunikasjon, samarbeidsforhold
- Kulturelle aspekter
- Grad av egen styring og kontroll

De statistiske risikoindikatorerne predikerer framtidig antall hendelser med usikkerhetsintervall (prediksjonsintervall), med utgangspunkt i historiske tall. Usikkerhetsintervallene brukes også for å avdekke trender i materialet. Delkapittel 2.3.5 i Pilotprosjektrapporten forklarte bruk av prediksjonsintervall.



1.9.2 Definisjoner

De mest aktuelle begreper kan forklares som følger:

Barriere	Brukes i vid forstand som i det nye regelverket, og omfatter tekniske, operasjonelle og organisatoriske tiltak. ISO 17776 har en definisjon av barrierer (oversatt fra engelsk): Barrierer – tiltak som reduserer sannsynligheten for å utløse en fares mulighet for å gjøre skade eller redusere skadepotensialet.
Definerte fare- og ulykkessituasjoner (DFU)	Fare- og ulykkessituasjoner som legges til grunn for å etablere virksomhetens beredskap.
Opplevd risiko	Reflekterer aktørens opplevelse av risikoforhold og forebyggende arbeid, holdninger, kommunikasjon, kulturelle aspekter, samarbeidsforhold, samt statistisk risiko.
Risikonivå	Angivelse av risiko som reflekterer statistisk risiko og opplevd risiko.
Statistisk risiko	Risiko beregnet på basis av inntrufne historiske hendelser og antagelser om gyldighet av denne erfaringen for framtidige operasjoner. For personrisiko er en vanlig angivelse av risiko uttrykt som "FAR-verdi", se delkapittel 1.9.3.
Storulykke	Det finnes flere alternative definisjoner på dette begrepet, de to mest anvendte er: <ul style="list-style-type: none">• Storulykke er en ulykke (dvs. innebærer et tap) der minst fem personer kan eksponeres.• Storulykke er en ulykke forårsaket av feil på en eller flere av systemets innbygde sikkerhets- og beredskapsbarrierer. I rapporten benyttes i hovedsak den siste tolkningen.
Ytelse [av barrierer]	Integritet (pålitelighet, tilgjengelighet), effektivitet (kapasitet, tid) og sårbarhet (motsatt av robusthet).

Vedlikeholdsstyring

Tag	En unik kode som definerer den funksjonelle plasseringen og funksjonen til en fysisk komponent i et anlegg. "Funksjonell plassering" henviser kun til hvor komponenten inngår i et system, ikke den presise fysiske posisjon.
Klassifisering	Plassering av et objekt i et sett av kategorier/klasser, basert på egenskaper til objektet. (En av klassene er "HMS kritisk" eller tilsvarende).
HMS	kritisk Feil (tap av funksjon) som har konsekvenser for helse, miljø eller sikkerhet.
Forebyggende (FV)	vedlikehold Vedlikehold som utføres etter forutbestemte intervaller eller ifølge forutbestemte kriterier, og som har til hensikt å redusere sannsynligheten for svikt eller funksjonsnedsetning (degradering).
Korrigerende (KV)	vedlikehold Vedlikehold som utføres etter at en feil (tilstand) er oppdaget, og som har til hensikt å bringe en enhet tilbake i en tilstand som gjør det mulig å utføre en krevd funksjon.
Modifikasjon	Kombinasjon av alle tekniske, administrative og styringsmessige aktiviteter som har til hensikt å endre funksjonen til en enhet.



Prosjekt	Et tiltak som har karakter av et engangsforetagende med et gitt mål og avgrenset omfang, som gjennomføres innenfor en tids og kostnadsramme.
Revisjonsstans	En samling av vedlikeholdsaktiviteter, modifikasjoner og/eller nyinstallasjoner som krever stopp av hele produksjonslinjer eller deler av denne i et bestemt tidsrom.
Inspeksjon	Aktivitet utført periodisk for å vurdere skadeutvikling/tilstand av en enhet.
Etterslep (av FV)	Mengde FV som ikke er utført innen fastsatt dato.
Utestående (KV)	Mengde KV som ikke er utført innen fastsatt tidsfrist.

1.9.3 Beregning av risiko for personell

Risiko for personell uttrykkes ofte som såkalt FAR-verdi (Fatal Accident Rate), som kan benevnes som:

- FAR - Antall omkomne per 100 millioner eksponerte timer (når beregnet ut fra inntrufne dødsfall)
- FAR - **Statistisk forventet** antall omkomne per 100 millioner eksponerte timer (når beregnet ut fra risikoanalyse)

Når eksponerte timer skal uttrykkes for en innretning på sokkelen, har en to valg, ettersom de ansatte tilbringer like mange fritidstimer på innretningen, som arbeidstimer. Dersom en ansatt har arbeidstid på innretningen lik 1.612 timer per år, vil totaltiden være 3.224 timer per år.

Noen ulykkestyper, slik som arbeidsulykker, har bare relevans for arbeidstiden. Andre ulykkestyper, som kollisjon, konstruksjonsfeil og alle hendelser som kan medføre evakuering, har relevans både for arbeidstid og fritid.

FAR-verdier angis normalt som gjennomsnittsverdier over året for hele innretningen eller en gruppe personer på innretningen. En ofte benyttet formel for beregning av FAR-verdi basert på totaltid er:

$$FAR = \frac{PLL \cdot 10^8}{POB_{gj.sn.} \cdot 8760}$$

Her benyttes følgende:

PLL Antall omkomne (enten observert eller forventet antall, se FAR-verdi over) per år for en innretning eller en aktivitet

POB_{gj.sn.} Gjennomsnittlig antall personer om bord over året

8.760 er totalt antall timer per år, mens faktoren 10⁸ (100 millioner) benyttes for å få greie tall å forholde seg til. Typiske FAR-verdier for en innretning, relatert til totaltid, ligger ofte i intervallet fra 2-20.

FAR- og PLL-verdier kan som angitt over baseres på observerte verdier eller forventet antall. Vanligvis skiller en på følgende:

- For arbeidsulykker kan beregningene ofte baseres på observerte ulykker, da antallet observerte hendelser i alle fall over noen år, vil kunne gi et realistisk estimat (se kapittel 9).
- For storulykker kan beregning av risiko ikke baseres på observerte ulykker, da antallet observerte hendelser på norsk sokkel aldri vil kunne gi et godt bilde av aktuell risiko. Forventet antall hendelser og omkomne må derfor benyttes.

Tilsvarende gjelder for personskader, der det også er et betydelig datamateriale som kan nyttes i beregninger. Det samme er tilfelle for arbeidsbetinget sykdom, men her er det andre forhold som gjør



at antallet ikke er egnet for å angi risiko (se pilotprosjektrapporten for diskusjon av arbeidsbetinget sykdom som indikator).

1.9.4 Forkortelser

AID	Arbeids- og inkluderingsdepartementet
BDV	Trykkavlastningsventil
DFU	Definerte fare- og ulykkessituasjoner
DNV	Det Norske Veritas
ESV	Nørdavstengningsventil
FAR	Fatal Accident Rate (se 1.9.3)
FV	Forebyggende vedlikehold
HC	Hydrokarboner
HMS	Helse, miljø og sikkerhet
KV	Korrigerende vedlikehold
LEL	Lower Explosion Limit (nedre eksplosjonsgrense)
LO	Landsorganisasjonen
MTO	Menneske, Teknologi og Organisasjon
NAV	Norges arbeids- og velferdsforvaltning
NTNU	Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
OD	Oljedirektoratet
OED	Olje- og energidepartementet
PLL	Potential Loss of Life (se delkapittel 1.9.3)
PSV	Sikkerhetsventil
Ptil	Petroleumstilsynet
QRA	Quantitative risk assessment (tilsvarer normalt TRA)
RNNP	RisikoNivå Norsk Petroleumsvirksomhet
SAFE	Sammenslutningen av Fagorganiserte i Energisektoren
TRA	Totalrisikoanalyse
TSP	Technical Service Provider
TTS	Teknisk Tilstand Sikkerhet
UEL	Upper Explosion Limit (øvre eksplosjonsgrense)



2. Analytisk tilnærming, omfang og begrensninger

2.1 Bakgrunn for valg av analytisk tilnærming

Bakgrunnen for arbeidet med landanleggene som startet i 2006 var et vedtak om å utvide aktiviteten fra innretninger på sokkelen til landanlegg som faller inn under Ptils ansvarsområde. Det var derfor naturlig at en i hovedsak fulgte den samme analytiske tilnærmingen som for innretningene på sokkelen, med nødvendige tillempninger. For øvrig er valg av analytisk tilnærming diskutert i større bredde i kapittel 2 i rapporten for 2006 (www.ptil.no/rnnp).

2006 var første året med datainnsamling for landanleggene. Det har tradisjonelt ikke vært samme rapporteringskultur innenfor landbasert virksomhet, som på sokkelen. Derfor er dataomfanget begrenset:

- Et begrenset antall såkalte "DFUer" (dvs. tilløpshendelser som kan gi storulykker)
- Et lite antall barriereelementer (også kalt sikkerhetssystemer)
- Alvorlige personsaker.

I 2010 er det for andre gang gjennomført en større spørreskjemaundersøkelse som også dekker landanleggene, og i arbeidet med denne rapporten har en gjennomført en kvalitativ undersøkelse. Den gradvise utvidelsen er parallell med utviklingen i sokkeldelen av RNNP.

2.2 Analyse av storulykkesrisiko

2.2.1 Data om hendelser

Det er valgt å basere den kvantitative analysen på definerte fare- og ulykkesituasjoner (DFUer), med følgende hovedtrekk:

- Forekomst av DFUer er valgt som indikator for frekvens av potensielle storulykker
- Ytelsen av sikkerhets- og beredskapsbarrierer er valgt som indikator for barrierenes godhet

DFUene har vært sentrale i regelverket for sokkelen i mange år, og ble derfor valgt da arbeidet med risikonivå i petroleumsvirksomheten startet i 1999. DFUer har ikke vært noe sentralt begrep i tilsvarende lovverk for landanleggene, men det er langt på vei de samme selskaper som driver landanleggene som driver offshore-innretningene, så DFU som begrep har ikke vært ukjent på landanleggene.

Det er kun en mindre del av de hendelser som normalt defineres som DFUer, som er relatert til storulykker. Slik sett kan det argumenteres for at kun disse skulle følges opp, ettersom indikatorer for storulykker er det primære satsingsområde. Det er likevel lagt opp til at alle kategorier DFUer inngår i rapporteringen. Dette innbefatter:

- Potensielle storulykker
- Ulykkeshendelser av mindre omfang
- Midlertidig økning av risiko

I definisjonen av DFUer måtte en også skjele til avgrensningene av hva på landanleggene som ligger innenfor og utenfor "systemgrensene", mao. begrensningene for hva en fokuserer på i arbeidet, se



delkapittel 2.5. Tabell 1 benytter de samme DFU-numre som for innretningene på sokkelen, for å unngå forvirring med ulike nummerserier.

Tabell 1 Oversikt over DFUer for landanlegg

<i>DFU nr</i>	<i>DFU beskrivelse</i>
1	Ikke-antent hydrokarbonlekkasje
2	Antent hydrokarbonlekkasje
4	Brann/eksplosjon, utilsiktede som ikke inngår i DFU2
19	Giftig utslipp
21	Fallende gjenstand
22	Utslipp fra støttesystemer
23	Bilulykke/Ulykke med andre transportmidler

Indikatorer for risikonivået angis separat for følgende elementer:

- Storulykkesrisiko (DFU 1, 2 og 4 i Tabell 1)
- Alvorlige personskader
- Andre forhold (DFU 19, 21-24 i Tabell 1)

DFU-baserte indikatorer presenteres i kapittel 5, sammen med barriereindikatorer. Alvorlige personskader presenteres i kapittel 6.

En nærmere beskrivelse av hendelsesdata basert på DFUer ble gitt i rapporten for 2006, se Ptil (2007).

2.2.2 Barrieredata

Etter en gjennomgang med de enkelte landanleggene ble en stående med følgende barriereelementer (sikkerhetssystemer):

- Gassdetektorer
- Nøddavstengningsventiler, ESV
- Sikkerhetsventiler, PSV
- Brannvannsforsyning

Det ble registrert at det var forskjellige løsninger mellom anleggene når det gjelder brannvannsforsyning, særlig i forhold til tilknytning til offentlig vannforsyning. Det er derfor ikke mulig å ha en felles rapportering av testdata for brannvannsforsyningen. Barrieredata er utvidet til også å omfatte signalgivere og ventiler som inngår i HIPPS (høyintegritets trykkbeskyttelse) systemer.

En nærmere beskrivelse av data for barrierer ble gitt i rapporten for 2006, se Ptil (2007).

2.2.3 Normalisering

For innretningene på sokkelen er det gjort et betydelig arbeid for å normalisere hendelsesdata, dvs. relatere antallet ulykker og hendelser til eksponeringsdata. Flere parametere er benyttet for normalisering, ettersom det ikke er en normaliseringsparameter som tilstrekkelig representativ for alle forhold.

Når det gjelder landanlegg, har en ikke funnet andre aktuelle og praktiske parametere enn arbeidstimer for normalisering. Det har heller ikke vært samme grad av rapportering av mulige normaliseringsdata



på landanleggene, som det som er for sokkelaktiviteten. For noen anlegg har en kun totalt antall arbeidstimer tilgjengelig, på sikt kan en se for seg en viss felles nedbryting.

2.2.4 Analyse av trender

Analyse av trender er en av de sentrale analysemetoder i dette arbeidet, når det gjelder innretninger på sokkelen. Dette vil også bli gjort for landanleggene, men en må ha data over noen år, før dette blir meningsfylt. Dette vil bli inkludert i senere rapporter.

2.3 Rapportering av ulykkestilløp og personskader

Data for landanlegg samles inn ved hjelp av et enkelt regneark, med dedikerte felt for de ulike DFUer (Tabell 1), barrierer, alvorlige personskader og arbeidstimer. Regnearket er blitt utsendt separat for første og andre halvår.

2.4 Alvorlige personskader

Definisjon av 'alvorlige personskade' er så godt som identisk i Arbeidstilsynets og Ptils regelverk, og omfatter følgende typer skade:

- a) hodeskader med hjernerystelse, tap av bevissthet eller andre alvorlige følger,
- b) tap av bevissthet som følge av arbeidsmiljøfaktorer,
- c) skjelettskader, unntatt enkle brist eller brudd på fingre eller tær,
- d) skader på indre organer,
- e) hel eller delvis amputasjon av lemsdeler,
- f) forgiftninger med fare for varige helseskader, som H₂S-forgiftning,
- g) forbrennings-, frost-, eller etseskader med fullhudsskade (3. grad) eller delhudsskade (2. grad) ansiktet, på hender, føtter eller i underlivet, samt alle delhudsskader som i omfang er større enn fem prosent av kroppsoverflaten,
- h) generell nedkjøling (hypotermi),
- i) varig eller lengre tids arbeidsudyktighet.

2.5 Omfang av arbeidet

Det er åtte landanlegg som faller inn under Ptils ansvarsområde, og som inngår i dette arbeidet. To av disse, Ormen Lange og Snøhvit landanlegg startet produksjon høsten 2007, og har slik sett ikke rapportert alle data for hele perioden 2006–09. Detaljene rundt anleggene er omtalt i rapporten for 2006.

Når det gjelder skip ved kai for utskipning, er det Ptils ansvarsområde som begrenser hvilke typer hendelser som inngår. Rene maritime hendelser uten mulig konsekvens for hydrokarboner eller landanlegg inngår ikke, de er Sjøfartsdirektoratets ansvarsområde.

Følgende aktiviteter og operasjoner inngår i arbeidet:

- All virksomhet innenfor systemgrensene
- All rørledningstransport innenfor systemgrensene
- Skip ved kai med de begrensninger som er gitt ovenfor.



3. Data- og informasjonsinnhenting

3.1 Data om aktivitetsnivå

I den sokkelrelaterte delen av arbeidet benyttes flere parametere for normalisering, selv om hovedvekt er på timeverk. For landanlegg er det mest aktuelt med timeverk for ansatte og innleide på anlegget. Det passer for personellrisiko knyttet til ansatte.

3.1.1 Arbeidstimer – grunnlag

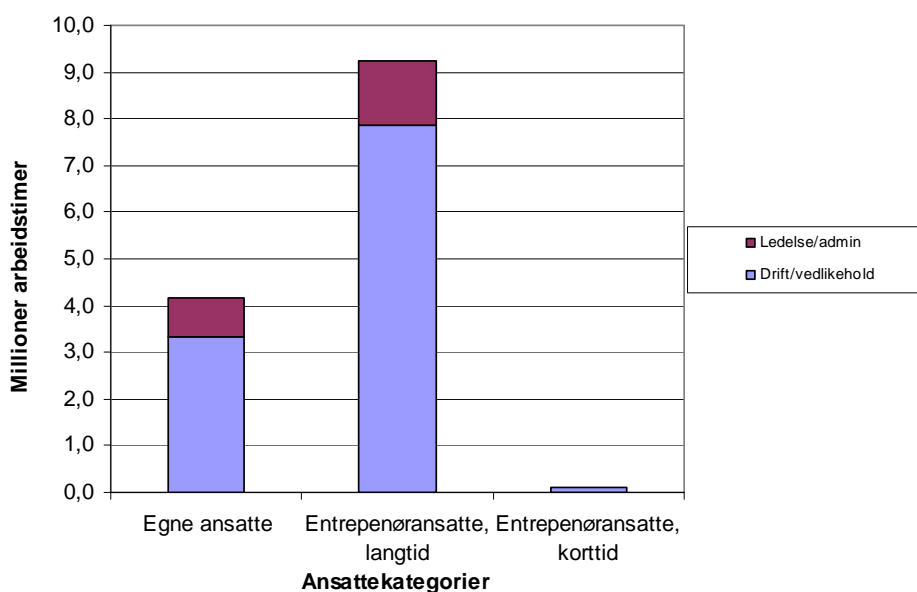
For rapporteringen av arbeidstimer er næringen anmodet om en inndeling to hovedgrupper:

- drifts- (inkl prosessoperatører) og vedlikeholdspersonale (alle som har arbeidssted utenom adm.-bygg)
- ledelse og administrasjon

Videre er det anmodet om at en skilte mellom egne ansatte og entreprenøransatte, der sistnevnte kategori om mulig deles i 2 undergrupper; med korttidskontrakt og langtidskontrakt (minst 6 måneders varighet). Ikke alle anlegg rapporterer data slik en har anmodet om.

3.1.2 Arbeidstimer

Figur 1 viser data for alle anlegg, med splitt av timer på drift/vedlikehold samt ledelse/administrasjon. For alle anlegg er det totalt ca 13,5 millioner arbeidstimer, tilsvarende ca 8 500 årsverk.



Figur 1 Arbeidstimer på landanlegg, 2009

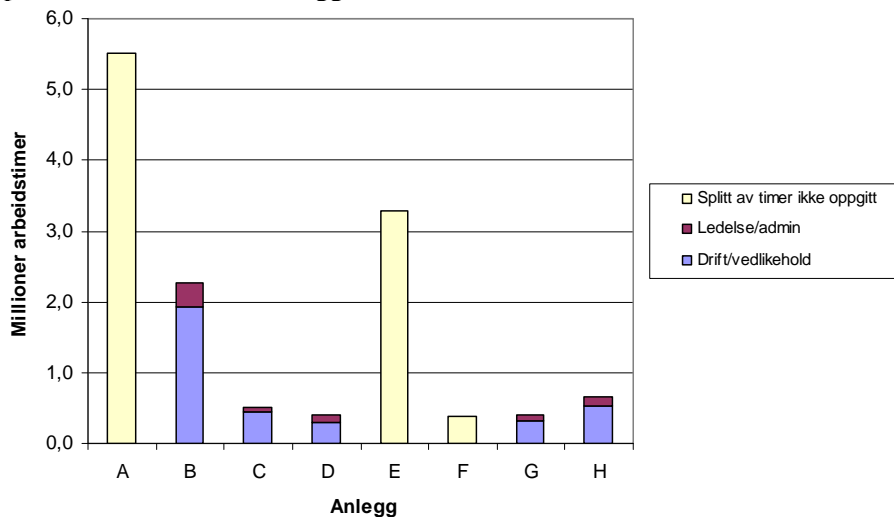
Det skal bemerkes at tre av anleggene ikke splitter arbeidstimerne mellom drift/vedlikehold og ledelse/administrasjon. For disse anleggene har en benyttet en antatt splitt av timer for egne ansatte som tilsvarer snittet av de andre anlegg i drift. Timene for entreprenøransatte er ikke splittet, her er alle antatt å være drifts- og vedlikeholdspersonale. For alle grupper er det om lag 86 % drift/vedlikeholds personell, 14 % ledelse/administrasjon.

Antallet timeverk til drift og vedlikehold er ca 11,3 millioner, ca 29 % er egne ansatte, ca 70 % er entreprenøransatte på langtidskontrakt, resten (0,8 %) entreprenøransatte på korttidskontrakt. Innenfor



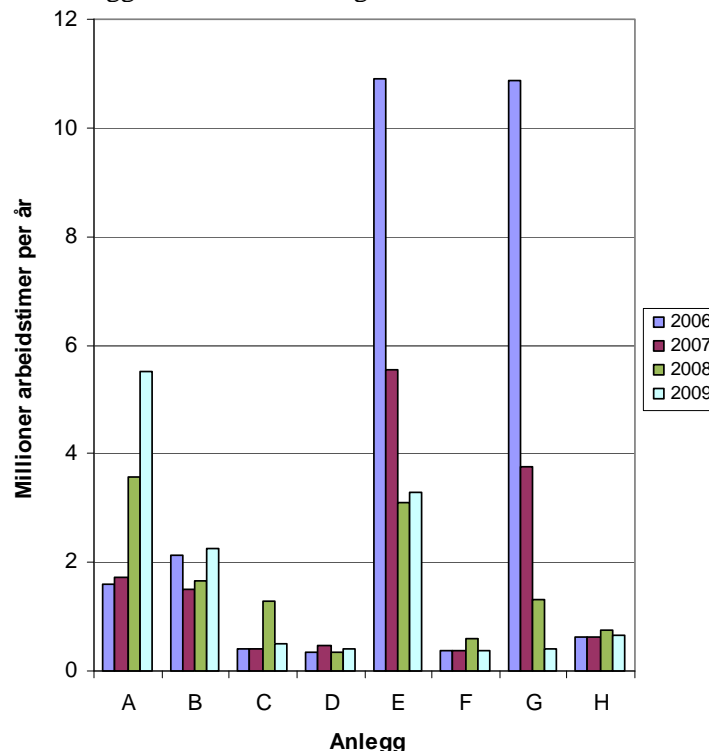
ledelse og administrasjon er det ca 2,2 millioner arbeidstimer, ca 38 % er egne ansatte, ca 61 % er entreprenøransatte på langtidskontrakt, resten (1 %) entreprenøransatte på korttidskontrakt.

Figur 2 viser fordeling av egne ansatte og entreprenøransatte for alle anleggene, anonymisert. To av anleggene har betydelig flere arbeidstimer enn de andre. Det framgår også at det er en viss variasjon i andelen entreprenøransatte mellom anleggene.



Figur 2 Fordeling av egne og entreprenøransatte, 2009

Figur 3 viser fordeling av arbeidstimer alle anleggene, anonymisert, med forskjeller i perioden 2006-08. To av anleggene var i anleggsfase i hele 2006 og deler av 2007.



Figur 3 Fordeling av egne og entreprenøransatte, 2006-09



3.2 Hendelses- og barrieredata

3.2.1 Datakilder

Alle data rapporteres av anleggene på et regneark, med innrapportering to ganger per år. Følgende kriterier for hva som skulle innrapporteres av hendelser gjelder for de enkelte DFUer:

- DFU1/2; ikke-antent/antent hydrokarbonlekkasje:
 - > 0,1 kg/s, eller
 - < 0,1 kg/s, hvis total masse > 100 kg
- DFU4; andre branner:
 - Alle gule og røde hendelser, så lenge de er utilsiktet
- DFU19; giftig utslipp:
 - Alle med potensial for å gi helseskade
- DFU21; fallende gjenstand:
 - Alle gule og røde hendelser
- DFU22; utslipp fra støttesystemer:
 - Alle gule og røde hendelser med potensial for å gi helseskade
- DFU23; bilulykke/ulykke med transportmidler:
 - Alle gule og røde hendelser

Når det gjelder barrieredata, er dette i 2009 begrenset til følgende barriereelementer:

- Gassdetektorer
- Nødavstengningsventiler, ESV
- Sikkerhetsventiler, PSV
- Aktiv brannsikring (Brannvannsforsyning)
- Signalgivere og ventiler som inngår i HIPPS-systemer
- Vedlikeholdsdata

HIPPS barriereelementer ble samlet inn for første gang i 2008. Alle anlegg har innrapportert både DFU- og barrieredata, men alle anlegg har ikke rapportert HIPPS-data.

3.3 Personskadedata

Data om personskader skal i utgangspunktet bli sendt fra NAV til Petroleumstilsynet, for de åtte landanlegg som inngår. Imidlertid fungerer ikke dette fullt ut, ettersom en er avhengig av at det enkelte NAV kontor er kjent med prosedyren. Det er derfor avtalt en særskilt rapportering av de alvorlige personskader, direkte til Ptil, gjennom det felles regneark for rapportering av alle data.

De data som rapporteres fra de enkelte anlegg kontrolleres i tillegg mot de data som rapporteres ved gjenpart av NAV-skjema fra NAV kontorene og mot varslede hendelser med personskade som faktisk konsekvens, for å få så komplette data som mulig.



4. Spørreskjema

Risikonivåprosjektet har blitt gjennomført offshore annethvert år siden desember 2001. I 2004 ble de landbaserte petroleumsanleggene lagt under Petroleumstilsynets myndighetsområde, og i 2006/2007 ble landanleggene for første gang med i risikonivåprosjektet. Følgelig er dette andre gang gjennomføring av prosjektets spørreskjemaundersøkelse hvor landanleggene deltar. Spørreskjemaet tar utgangspunkt i skjemaet utviklet for offshore-ansatte. De to skjemaene er dermed langt på vei like, men skiller seg fra hverandre der det stilles spørsmål om enkelte spesifikke forhold som for eksempel arbeidstidsordninger, organisering av arbeidet og enkelte risiko forhold som er vesens forskjellige. Spørreundersøkelsen har blitt gjennomført parallelt for landanlegg og offshore-innretninger i perioden 4. januar–15. februar 2010. I det følgende presenteres resultatene fra spørreundersøkelsen gjennomført på landanleggene.

Målsetningen med undersøkelsen er å måle ansattes opplevelse av HMS-tilstanden på norske landanlegg. På samme måte som for offshoreundersøkelsen er målsetningen tredelt. Undersøkelsen skal:

- Gi en beskrivelse av ansattes opplevelse av HMS-tilstanden på landanleggene, og kartlegge forhold som er av betydning for variasjoner i denne opplevelsen.
- Bidra til å kaste lys over underliggende forhold som kan være med på å forklare resultater fra andre deler av prosjektet.
- Registrere endringer i ansattes opplevelse av HMS-tilstanden over tid. Gjennom gjentatte innsamlinger av data med tilnærmet samme spørreskjema, ønsker man i fortsettelsen å følge ansattes vurdering av helse, miljø og sikkerhet på egen arbeidsplass.

Årets spørreskjema er i all hovedsak likt skjemaet som ble brukt i undersøkelsen gjennomført i 2008. Noen få justeringer er gjort og gjøres rede for senere. Stabilitet i spørsmålsstillingene gjør det mulig å dokumentere eventuelle endringer over tid.

Spørreskjemaet har vært utformet på norsk og engelsk, og har vært tilgjengelig både på papir og elektronisk. Respondentene har blitt oppfordret til å svare elektronisk. Alle respondenter har hatt muligheten til å svare på det papirbaserte skjemaet, mens det å levere elektroniske besvarelser har vært mest aktuelt for ansatte med tilgang til egen datamaskin.

Landanleggene som har deltatt i undersøkelsen er Kollsnes, Kårstø prosessanlegg og Naturkraft, Melkøya, Mongstad, Nyhamna, Slagentangen, Sture og Tjeldbergodden. Anleggene er i ulike faser av sin driftssyklus, de er svært forskjellige i størrelse og karakter, og de representerer således en stor spennvidde når det gjelder HMS-utfordringer.

4.1 Presentasjon av resultater og tolkninger

Analysen av store mengder data innebærer bruk av avanserte, men pålitelige og mye brukte statistiske teknikker. Samtidig er det et uttalt mål for undersøkelsen at resultatene og rapporten skal kunne leses og forstås av personer uten faglig bakgrunn i statistikk eller samfunnsvitenskapelig metode. Vi har derfor stort sett valgt å gjengi resultater uten bruk av for mye fagterminologi. I de tilfellene hvor det er vanskelig å unngå teknisk sjargong, har vi forsøkt å forklare hva begrepene betyr. Lesere som er interessert i den underliggende statistikken henvises til www.ptil.no, der tabeller med fordelingen av svar på alle spørsmål er tilgjengelige.

Data er analysert ved hjelp av velkjente statistiske teknikker og standard programvare innen samfunnsvitenskapelig metode (SPSS v17). Vi tror at resultatene som presenteres i denne rapporten gir et godt bilde av ansattes opplevelse av HMS-forholdene på egen arbeidsplass. Presentasjonen utgjør likevel



ikke en fullstendig og objektiv beskrivelse av denne opplevelsen, og det vil alltid være rom for andre innfallsvinkler til en gitt problemstilling. Utforming av spørsmål og framgangsmåter for analyse av data er også delvis et resultat av subjektive valg, og presentasjonen av resultater fra en spørreskjemaundersøkelse er således alltid til en viss grad påvirket av personene som gjennomfører undersøkelsen.

I resultatrapporteringen tester vi om noen grupper av ansatte svarer signifikant forskjellig fra andre grupper. Vi tester også om eventuelle endringer fra 2008 er systematiske og betydningsfulle (signifikante). Slike signifikanstester innebærer at vi undersøker om eventuelle forskjeller er systematiske og dermed ikke et resultat av tilfeldigheter. Når datamaterialet er så stort som i denne undersøkelsen, vil den statiske kraften bak analysene være tilsvarende stor. Det vil si at små forskjeller i gjennomsnittlig skåre likevel vil kunne ha stor statistisk betydning.

Som med all statistikk er det uansett viktig å bruke sunn fornuft i vurderingen av resultatene. Det er viktig å vurdere hva resultatene innebærer, hva de betyr for den helhetlige vurderingen, og hva de sier om utvikling over tid.

En undersøkelse som tar "temperaturen" på en hel bransje på denne måten kan dermed bare gjenspeile svært generelle forhold. Hvordan tilstanden er på det enkelte anlegg eller for en enkelt yrkesgruppe, kan man først få et innblikk i når man bryter ned data på et lavere nivå. Vi inviterer derfor leseren til kritisk refleksjon og egne tolkninger av resultatene basert på egne bakgrunnskunnskaper om sin arbeidsplass. Resultatene bør med fordel kunne forstås i en ramme som tar hensyn til lokale utfordringer og særtrekk. Vi har også oppfordret de enkelte aktørene i næringen til å få analysert egne data og bruke egne resultater som utgangspunkt for å se på eget utviklingspotensial, og prøve å tolke utviklingen på bakgrunn av de tiltak som lokalt er gjennomført i perioden. Dette er sannsynligvis det beste utgangspunktet for forbedringsarbeidet på den enkelte arbeidsplass.

4.2 Spørreskjemaet

Som sagt innledningsvis tar spørreskjemaet utgangspunkt i skjemaet som ble utviklet for bruk blant offshoreansatte. Skjemaet ble tilpasset landansatte i samråd med en referansegruppe utpekt av Sikkerhetsforum. Det har dermed tidligere blitt gjort rede for det teoretiske grunnlaget for skjemaet i forbindelse med spørreundersøkelser gjennomført offshore (se www.ptil.no). Redegjørelsen vil derfor ikke bli gjentatt her. Det skal bare kort sies at skjemaet er utviklet av Petroleumstilsynet i samarbeid med flere forskningsmiljøer og bygger for en stor del på anerkjente og utprøvde måleinstrumenter (blant annet QPS-Nordic). Spesielt på spørsmål om arbeidsmiljø og helse er det forsøkt tilpasset til det nasjonale overvåkingssystemet for arbeidsmiljø og helse (NOA). Det er også tidligere vitenskapelig testet og validert for kartleggingene gjennomført på sokkelen (Tharaldsen, Olsen & Rundmo, 2008; Høivik, Tharaldsen, Baste, Moen, 2009). Spørreskjemaet består av seks hoveddeler:

- **Demografiske data.** Denne delen omfatter spørsmål om kjønn, alder, nasjonalitet, utdanning, stillingskategori, ansiennitet, selskap vedkommende er ansatt i, anlegg, tilknytning til anlegg og selskap, arbeidstidsordninger, beredskapsfunksjoner og hvorvidt respondenten har lederansvar eller innehar tillitsverv (fagforeningsrepresentant/verneombud/arbeidsmiljøutvalg og grunnkurs). I denne delen inngår også spørsmål om erfaringer med nedbemanning og omorganisering.
- **HMS-klima på egen arbeidsplass.** Denne delen består av 55 utsagn knyttet til ulike forhold av betydning for HMS-tilstanden: 1) personlige forutsetninger for sikker arbeidsutførelse, 2) kjennetegn ved egen og andres atferd som er av betydning for HMS, 3) forhold ved arbeidssituasjonen som påvirker egen atferd.



- **Vurdering av ulykkesrisiko.** Denne delen består av et spørsmål hvor respondentene blir bedt om å vurdere hvor stor fare 10 ulykkesscenarier utgjør for egen sikkerhet. Scenariene dekker de fleste definerte fare- og ulykkesituasjonene (DFU'ene) som inngår i RNNP prosjektet.
- **Arbeidsmiljø.** Denne delen består av 30 spørsmål som dekker fysiske (eksponering og belastning) og psykososiale arbeidsmiljøfaktorer (krav til konsentrasjon og oppmerksomhet, kontroll over egen arbeidsutførelse og sosial støtte).
- **Arbeidsevne, helse og sykefravær.** Denne delen består av åtte spørsmål som omhandler sykefravær, helseplager, begrensninger i evnen til å møte fysiske og psykiske krav i jobben, og involvering i eventuelle arbeidsulykker med skadefølger.
- **Rekreasjonsforhold for de som bor ved anlegget.** Denne delen er rettet mot dem som er innkvartert av arbeidsgiver i arbeidsperiodene, og består av syv spørsmål om forhold knyttet til fritid/boligforhold og søvnkvalitet.

Basert på erfaringer fra 2008 har det blitt foretatt noen mindre justeringer i skjemaet. Disse kommenteres underveis i kapitlet. Spørreskjemaet er gjengitt i vedlegg B.

4.3 Datainnsamling og analyser

4.3.1 Utdeling og innsamling av skjema

Undersøkelsen skulle i utgangspunktet omfatte alle som er innefor Ptils myndighetsområde. Det ble bestemt i forrige runde, i samråd med referansegruppen, at alle som arbeidet innenfor gjerdet på de landbaserte petroleumsanleggene skulle motta skjema. Årets undersøkelse ble gjennomført i perioden 04.januar til 15.februar. I løpet av disse seks ukene skulle alle med ordinær arbeidstidsordning etter planen ha gjennomført en arbeidsperiode, både fast ansatte, faste leverandører og innleide underleverandører. Sykemeldte og personer i permisjoner er ikke inkludert i undersøkelsen.

Distribusjonen av spørreskjema har skjedd i nært samarbeid med kontaktpersoner på landanleggene. Disse har bestilt skjema og sørget for at skjemaene ble delt ut og at utfylte skjema ble sendt til IRIS. Det har også vært mulig å svare elektronisk.

4.3.2 Svarprosent

Antall ansatte ved anleggene endres fra uke til uke, noe som gjør det vanskelig å fastslå svarprosenten. I 2008 ble den beregnet på grunnlag av innrapporterte arbeidstimer foregående halvår. Denne måten viste seg mindre aktuell i år, da de innrapporterte arbeidstimene tilsier mange flere ansatte enn hva anleggenes egne bestillinger av skjema indikerer. Vi antar at bestillingene er mer presise enn tall for arbeidstimer utført siste halvår 2009, og bruker derfor dem som utgangspunkt for å beregne svarprosenten.

Det ble bestilt og sendt ut 7140 skjema. I etterkant kom det tilbakemelding om mindre bemanning enn estimert på ett prosjekt og en arbeidsrettssak som førte til 400 mindre ansatte enn planlagt, noe som tilsier en reduksjon på 1000 potensielle respondenter. 1971 har fylt ut og returnert skjema, herav 942 elektronisk. Dette gir en svarandel på 32 prosent. All den tid svarprosenten ikke er 100 prosent, må vi kontrollere at datamaterialet ikke er systematisk skjevfordelt. Det vil si at man undersøker om bestemte grupper er over- eller underrepresenterte i utvalget sett i forhold til den totale populasjonen. Dette kontrolleres ved å sammenlikne resultatene med kjente demografiske forhold. For resultater, se neste kapittel.



4.4 Resultater

I denne delen presenteres resultatene fra undersøkelsen. Siden det er et mål i prosjektet å vise utvikling over tid, er det gjort sammenlikninger av 2010 med undersøkelsen i 2008. For en grundigere gjennomgang av resultater fra 2008 viser vi til RNNP rapporten (www.ptil.no).

4.4.1 Kjennetegn ved utvalget

I dette kapitlet viser vi demografiske kjennetegn ved utvalget, og kommenterer hvor vidt utvalget fordeler seg fornuftig i forhold til slike kjennetegn sammenliknet med foregående undersøkelse.

Tabell 2 Kjennetegn ved utvalget

Variabler	Kategorier	Prosent 2008	Prosent 2010
		(N=3132)	(N=1971)
Kjønn	Mann	86,4	85
	Kvinne	13,6	15
Alder	20 år og under	3,7	5,4
	21-30 år	23	23,6
	31-40 år	26,1	27
	41-50 år	25,2	24,3
	51-60 år	18,1	16,8
	61 år og over	3,9	2,9
Selskap	Drifts-/operatørselskap/TSP*	49,7	55,9
	Entreprenør/leverandør	50,1	44,1
Anlegg	Kollsnes	4	3,7
	Kårstø prosessanlegg	26,4	35,6
	Melkøya	33,7	10,3
	Mongstad	21,1	31,1
	Naturkraft	0,6	2,2
	Nyhamna	4,4	4,9
	Slagentangen	5,2	5,2
	Sture	1,9	2,9
	Tjeldbergodden	2,7	3,9
Arbeids- område	Prosess/drift	28,3	28
	Vedlikehold	31,3	33,4
	Prosjekt/modifikasjon	25,7	27,7
	Stab/Administrasjon	7,5	5,8
	Forpleining/Renhold		1,3
	Vaktjeneste/Sikring		0,8
	Annet	7,2	4,1
Ansettelse	Fast	86,3	88,6
	Midlertidig	13,7	11,4
Leder	Ja, med personalansvar	13	13,4
	Ja, uten personalansvar	13,1	16,9
	Nei	73,9	69,7



Som det fremgår av tabellen er det i år som i 2008 et overveiende flertall av menn blant de som har svart på undersøkelsen. Mennene utgjør 85,0 prosent, mens kvinnene utgjør 15,0 prosent. Kvinneandelen har gått opp et drøyt prosentpoeng siden 2008.

De fleste er mellom 21 og 50 år; tre fjerdedeler av de som har svart fordeler seg relativt likt på gruppene 21-30 år, 31-40 år og 41-50 år. Svært få (2,9 prosent) er eldre enn 60 år, og det er færre nå enn før. Det er også få (5,4 prosent) som er under 20, men denne gruppen har like fullt blitt noe større siden 2008.

Det er noe større forskjell i type selskap den ansatte er tilknyttet. En større andel (55,9 prosent) angir å være ansatt i drift-/operatørselskap/TSP, mens entreprenør/leverandør ansatte utgjør 44,1 prosent. Her må det imidlertid påpekes at svaralternativene har blitt justert, ved at kategorien "operatørselskap/TSP" i 2010 ble endret til å bli til "drift-/operatørselskap/TSP". Det er spesielt en stor reduksjon av entreprenøransatte på Melkøya hvor antall besvarelser har gått fra 594 i 2008 til 78 i 2010.

De fleste som har svart på undersøkelsen kommer fra Kårstø prosessanlegg og Mongstad. Respondenter derifra utgjør omtrent en tredjedel hver. Ansatte på Melkøya utgjør 10,3 prosent, dette er den største endringen fra 2008 hvor Melkøya utgjorde 33,7 % av svarene. De andre anleggene har mindre andeler. Merk at disse tallene sier noe om hvor stor andel anleggene utgjør av alle som har svart på undersøkelsen, og ikke sier noe om svarprosenten på hvert anlegg.

En tredel av de som har svart jobber med vedlikehold. De utgjør den største gruppen i materialet. Noen færre, 27,7 prosent, jobber med prosjekt/modifikasjon, og omtrent like mange, 28,0 prosent, jobber innen prosess/drift. Det er mindre forskyvninger i forholdet mellom disse grupper fra 2008 til 2010. En gruppe på 5,8 prosent jobber i stab/administrasjon, mens 1,3 prosent er å finne i forpleining/renhold. De som jobber med vaktjenester/sikring utgjør 0,8 prosent, mens 4,1 prosent har svart at de jobber med "annet". Tallene er ikke helt sammenlignbare med tallene for 2008, siden det før årets undersøkelse ikke har vært mulig å plassere seg i "forpleining/renhold" og "vaktjeneste/sikring" kategoriene. I tillegg har svarkategorien som i 2008 het "administrasjon" blitt justert til "stab/administrasjon".

Flertallet har fast ansettelse. De fast ansatte utgjør 88,6 prosent, det er drøyt to prosentpoeng flere enn i 2008. Andelen midlertidig ansatte er i år noe mindre, og er i år på 11,9 prosent. Omtrent en fjerdedel (24,1 prosent) er innleide til selskapet de jobber for.

Cirka en tredel rapporterer at de har en lederstilling, 13,6 prosent med og 17,0 prosent uten personalansvar. De fleste, 69,4 prosent, har ikke leveransvar. Det er en noe større andel ledere nå enn i 2008. Med en andel ledere på cirka 30 prosent, antar vi at utvalget er noe skjevt fordelt med en overrepresentasjon av ledere. Ansatte med lederansvar har i slike kartlegginger en tendens til å ha mer positive vurderinger av HMS relaterte forhold enn andre ansatte. En stor andel ledere kan dermed bidra til å trekke gjennomsnitt og svarfordelinger i en mer positiv retning enn hvis utvalget var "riktigere" fordelt. Imidlertid viser sammenligningen med tall fra 2008 at respondentene fordeler seg på omtrent samme type bakgrunnsvariabler i år som ved sist måling.

De fleste har vært i den stillingen de nå har kortere enn seks år. En liten andel på 3,8 prosent er nye i stillingen og har hatt den i mindre enn fire måneder, mens 71,9 prosent har vært i sin nåværende stilling fra 4 måneder til 5 år. En andel på 11 prosent har hatt sin stilling 6-10 år, mens 8,1 prosent har hatt den i 11-19 år og 5,2 prosent har hatt den i 20 år eller mer. Det er med andre ord 13,3 prosent som har hatt sin nåværende stilling i mer enn 11 år. Til sammenligning er tilsvarende tall for innretninger offshore 55,8 prosent.



Mange har jobbet på petroleumsanlegg på land lenger enn de har vært i sin nåværende stilling. Drøyt halvparten, 53,2 prosent, har jobbet på landanlegg mellom 4 måneder og 6 år. Bare 2,1 prosent oppgir kortere ansiennitet enn 4 måneder. Det blir dermed 43,6 prosent som har jobbet på landanlegg i 6 år eller mer. En sammenligning med tilsvarende tall for offshore viser at de som jobber offshore har lengre fartstid; hvor 70,5 prosent oppgir å ha jobbet offshore i 6 år eller mer.

Over halvparten av de som har svart på undersøkelsen, 57,3 prosent, er fast stasjonerte. En knapp tredjedel (30,5 prosent) har oppdrag som varer mer enn 1 år. De andre har kortere oppdrag.

Flertallet, 84,2 prosent, har brukt mer enn tre fjerdedeler av arbeidstiden det siste året på landanlegg. En andel på 9,2 prosent har brukt opp til en fjerdedel av tiden offshore, mens 20,1 prosent har brukt samme tid på andre arbeidssteder/annet arbeid/utdanning. Det er få som har brukt mer tid på andre steder enn på det anlegget hvor de er nå.

En fjerdedel, 25,6 prosent, arbeider på rotasjonsordning. De fleste jobber dagtid (72,2 prosent), mens 20,7 går helkontinuerlige skift. For en drøy fjerdedel (26,2 prosent) innebærer arbeidstidsordningen søndagsarbeid. Det er også en andel på 35,9 prosent som en eller flere ganger i løpet av det siste året har jobbet mer enn 13 timer i løpet av et døgn. I skjemaet spørres det etter hvor mange dager arbeidsperioden består av og hvor mange dager fri som følger. Svarene viser stor spredning i antall arbeids- og fridager 8 prosent oppgir at arbeidsperioden er lengre enn 28 dager, og 18 personer rapporterer at de har arbeidsperioder på 42 dager, noen enda lenger. En drøy fjerdedel oppgir at arbeidsperioden varer 12 dager, og disse utgjør den største gruppen. Noen færre, 18,2 prosent, angir arbeidsperioden til å vare 14 dager. På spørsmål om friperioden angir den største gruppen (29,5 prosent) at den varer i 9-10 dager. For øvrig er det stor spredning i svarene, med en opphopning på 20-21 dager (24,2 prosent). Det er en knapp tredjedel som oppgir at de bor hjemme mens de arbeider, mens 65,4 prosent rapporterer at de bor på innkvartering.

Spørreskjemaet inneholder spørsmål om de har en eller flere beredskapsfunksjoner, og det er 25,2 prosent som svarer ja på det spørsmålet. Disse ble bedt om å krysse av for hvilke funksjoner de har.

Tabell 3 Beredskapsfunksjoner

<i>Variabler (prosent):</i>	<i>2008</i>	<i>2010</i>
Innsatsmannskap	8,8	9
Brannvern	6,9	7,8
Røykdykking	6	6,2
Farlige stoffer – kjemikalievern	2,7	1,8
Kjemikaliedykking	3,2	3,1
Førstehjelp	8,4	8,3
Innsatsledelse	3,2	2,5
Redningsstab	1,9	1
Teknisk støtte/bakvakt	3,1	3,2
Orden og sikring (security)	3,3	2
Beredskapsleder	1,9	1,4
Beredskapsvakt/ledelsesvakt	3,4	2,9
Varslingsfunksjon (i kontrollrom, portvakt osv.)	2,9	2,7
Annet	3,7	3,1



Tabellen viser prosent andeler for de forskjellige beredskapsfunksjonene respondentene oppgir å besitte. Den mest utbredte funksjonen er innsatsmannskap. Det er ni prosent som er med i innsatsmannskapet. Nesten like mange (8,3 prosent) har en førstehjelpsfunksjon, mens 7,8 prosent har krysset av for brannvern. Det er 6,2 prosent som har krysset av for røykdykking. Det er færrest som hører til i redningsstaben (1 prosent), er beredskapsledere (1,4 prosent) eller har en funksjon knyttet til farlige stoffer/kjemikalievern (1,8 prosent). Videre er det 2,0 prosent som har funksjoner knyttet til orden og sikring, 2,5 prosent som er i innsatsledelse, 2,7 prosent som har en varslingsfunksjon og 2,9 prosent som har beredskaps-/ledelseskraft. Det er også 3,1 prosent som er involvert i kjemikaliedykking, og 3,2 prosent som har en funksjon knyttet til teknisk støtte/bakvakt. Det er 3,1 prosent som sier de har andre beredskapsfunksjoner. Fordelingen i 2008 viser et tilsvarende mønster, med noen små variasjoner; en noe lavere andel rapporterte å ha en brannvernfunksjon, mens det er noe høyere andeler å finne for funksjoner relatert til "farlige stoffer – kjemikalievern", "Innsatsledelse", "Redningsstab", "Orden og sikring", "Beredskapsleder", "Beredskapsvakt" og "Annet".

4.4.2 HMS-klima på egen arbeidsplass

I spørreskjemaet ble respondentene bedt om å vurdere 56 forskjellige utsagn om helse, miljø og sikkerhet (HMS). Utsagnene er besvart på en femdel skala fra "helt enig" til "helt uenig". Med så mange enkeltspørsmål eksisterer det en relativt stor fare for at respondentene utvikler en bestemt svarstrategi som er uavhengig av innholdet i enkeltspørsmål. For eksempel kan enkelte velge å besvare alle spørsmål ved å krysse av i den samme enden av skalaen for å skape et gjennomgående positivt (eller gjennomgående negativt) inntrykk av det man vurderer. For å motvirke dette, ble 33 av utsagnene formulert positivt (som for eksempel "ulykkesberedskapen er god") mens resten (22 utsagn) ble formulert negativt (for eksempel "mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet"). Positivt og negativt formulerte påstander står om hverandre. Her presenteres de hver for seg, i to ulike tabeller.

Når resultatene her presenteres i tabells form er det naturlig å sammenlikne svarene på de forskjellige utsagn med hverandre. Sammenlikninger må gjøres med et oppmerksomt blikk på hvordan utsagnene er formulert. Utsagnene er formulert slik at de veksler mellom å handle om hva som *skjer*, hva som *kan* skje, hva som *skjer ofte* eller *av og til*. Dette betyr at noen utsagn handler om vurderinger av forhold slik de er her og nå, andre tar for seg mulige konsekvenser, mens noen har innebygde spørsmål om hyppighet.

Tabell 4 gir en oversikt over responsen på 22 negative utsagn. Alle utsagnene handler om forhold som kan påvirke HMS-tilstanden. Noen handler om generelle forhold ved arbeidsplassen, andre handler om hva en selv gjør, og noen berører forhold som kan skape farlige situasjoner. Bare de utsagn det er bred enighet om kommenteres. Siden 2008 har ett utsagn blitt tatt vekk, mens et nytt er satt inn. For ett utsagn har formuleringen blitt endret. Det er gjennomsnittlig svarskåre som vises, og med en skala som går fra 1=helt enig til 5= helt uenig er skåren bedre jo høyere den er.

Av tabellen fremgår det at det er tre forhold som oppfattes som mer problematiske enn andre. Det gjelder vedlikehold, ulike prosedyrer og rutiner på ulike anlegg og språkproblemer. Det er størst enighet om utsagnene om at "Mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet" og at "Ulike prosedyrer og rutiner på ulike anlegg kan være en trussel mot sikkerheten." Mangelfullt vedlikehold oppfattes som mer problematisk nå enn før. Utsagnet er det eneste som får dårligere skåre i 2010 enn i 2008, alle andre endringer viser forbedringer. Det gjelder blant annet ulike prosedyrer / rutiner og språk, som oppfattes som mindre problematiske nå enn før. Utsagnet "Det finnes ulike prosedyrer og rutiner for de samme forholdene på ulike anlegg, og dette utgjør en trussel mot sikkerheten" er noe endret fra 2008, da formuleringen var "Ulike prosedyrer og rutiner på ulike anlegg kan være en trussel mot sikkerheten". Den nye formuleringen kan oppfattes som mer presis og dermed lettere å ta stilling til, noe man må ta med i vurderingen når man sammenlikner resultatene fra 2008.



Tabell 4 Vurdering av HMS-klima (negative utsagn)¹

Påstander: (1=helt enig, 5=helt uenig)	N (2010)	2008	2010
Indeksverdi for negative utsagn		3,79	3,91**
Jeg er av og til presset til å arbeide på en måte som truer sikkerheten	1895	4,25	4,32
Min manglende kjennskap til ny teknologi kan av og til føre til økt ulykkesrisiko	1851	3,93	4,09**
Det er ofte rotete på min arbeidsplass	1911	3,69	3,75
Jeg synes det er ubehagelig å påpeke brudd på sikkerhetsreglene	1905	3,62	3,74**
Det hender at jeg bryter sikkerhetsregler for å få jobben fort unna	1893	4,19	4,27
Man kan lett bli oppfattet som en kranglevoren person dersom man påpeker farlige forhold		3,4	-
I praksis går hensynet til produksjonen foran hensynet til HMS	1871	3,67	3,77*
Jeg deltar ikke aktivt på HMS-møter	1874	3,47	3,72**
Karrieremessig er det en ulempe å være for opptatt av HMS	1899	4,1	4,24**
Kommunikasjonen mellom meg og kolleger svikter ofte på en slik måte at farlige situasjoner kan oppstå	1891	4,44	4,46
Lov- og regelverket knyttet HMS er ikke godt nok	1831	3,72	3,81*
Jeg diskuterer helst ikke HMS forhold med min nærmeste leder	1892	4,37	4,5**
Mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet	1854	3,26	3,14*
Jeg tviler på om jeg klarer å utføre mine beredskapsoppgaver i en krisesituasjon	1701	3,92	4,02*
Ofte pågår det parallelle arbeidsoperasjoner som fører til farlige situasjoner	1811	3,44	3,51
Rapporter om ulykker eller farlige situasjoner blir ofte "pyntet på"	1837	3,5	3,53
Mangelfullt samarbeid mellom operatør og entreprenører fører ofte til farlige situasjoner	1805	3,49	3,6*
Jeg er usikker på min rolle i beredskapsorganisasjonen	1698	3,68	3,9**
Ulike prosedyrer og rutiner på ulike anlegg kan være en trussel mot sikkerheten		2,5	-
Det finnes ulike prosedyrer og rutiner for de samme forholdene på ulike innretninger, og dette utgjør en trussel mot sikkerheten	1743	-	3,08
Jeg opplever gruppepress som går utover HMS-vurderinger	1871	4,12	4,25**
Det oppstår farlige situasjoner på grunn av at ikke alle snakker samme språk	1845	3,01	3,17**
Jeg synes det er et press om ikke å melde personskader eller andre hendelser som kan "ødelegge statistikken"	1850	-	4,06
Farlige situasjoner har oppstått som følge av at folk er ruset på jobben	1816	3,97	4,24**

* Signifikant endring 2008-2010, $p \leq 0.1$

** Signifikant endring 2008-2010, $p \leq 0.001$

Kommunikasjonen med kolleger og ledere vurderes som et av de minst problematiske utsagnene. Den gjennomsnittlige svarskåren på "Kommunikasjonen mellom meg og kolleger svikter ofte på en slik måte at farlige situasjoner oppstår" og "Jeg diskuterer helst ikke HMS-forhold med min nærmeste leder" er 4,5, noe som viser at nesten alle er helt uenige i utsagnene. For begge to utsagnene viser tallene en positiv utvikling.

Med unntak av endringer i hvor vidt mangelfullt vedlikehold fører til dårligere sikkerhet, uttrykker alle signifikante endringer fra 2008 til 2010 bedre forhold. Det må imidlertid understrekes at ingen endringer i gjennomsnittlig skåre er store. Den største bedringene finner vi på påstandene "Min manglende kjennskap til ny teknologi kan av og til føre til økt ulykkesrisiko", "Jeg er usikker på min rolle i

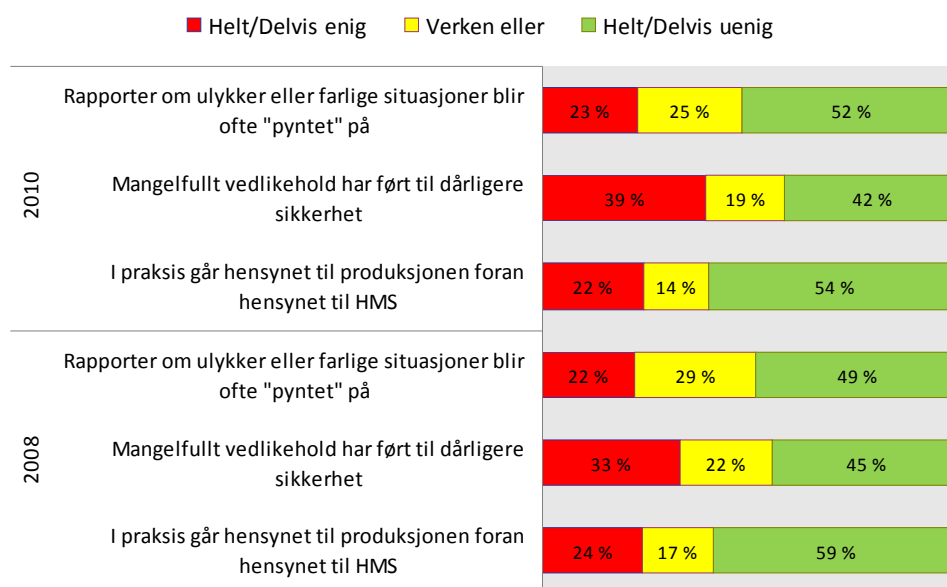
¹ Gjennomsnitt. Høy verdi indikerer positive vurderinger.



beredskapsorganisasjonen", og på utsagnet "Farlige situasjoner har oppstått som følge av at folk er ruset på jobben". Det er ingen endringer i påstanden "Rapporter om ulykker eller farlige situasjoner blir ofte "pyntet på".

Utsagnet "Man kan lett bli oppfattet som en krangleveren person dersom man påpeker farlige forhold" er tatt ut i årets undersøkelse. Et nytt er tatt inn: "Jeg synes det er et press om ikke å melde personskader eller andre hendelser som kan ødelegge statistikken". Over halvparten, 56,3 prosent, sier seg helt uenige i dette. En andel på 14,2 prosent er delvis uenige, mens 13,8 prosent er verken enige eller uenige. Det er 10,7 prosent som er delvis enige, mens 5,0 prosent er helt enige.

Figur 4 nedenfor viser prosentvis fordeling for 3 av de mest utfordrende HMS klima utsagnene (negative) i 2010.



Figur 4 Prosentfordeling - Utfordrende spørsmål – HMS klima – negative utsagn (2008 og 2010)

I det følgende presenteres en vurdering av HMS-klima målt ved hjelp av positive utsagn. Som de negativt formulerte utsagnene utgjør de en blanding av utsagn om generell praksis på arbeidsplassen og egen eller kollegaers atferd Disse utsagnene er formulerte slikt at svarskåre er bedre jo lavere den er.

De lave snittverdiene viser at mange er enige i påstander som uttrykker et godt HMS-klima. Svært mange bruker personlig verneutstyr. Det er også bred enighet om at "Jeg har lett tilgang til nødvendig verneutstyr" og at "Jeg stopper å arbeide dersom det er farlig for meg eller andre å fortsette". Videre er det mange som sier seg enige i at "Sikkerhet har førsteprioritet når jeg gjør jobben min" og at "Selskapet jeg arbeider i tar HMS alvorlig". Påstanden med mest negativ verdi er den som sier "Jeg synes at det er lett å finne fram i styrende dokumenter (krav og prosedyrer). Det ser også til å råde en viss uenighet om hvor vidt "Informasjon om uønskede hendelser blir effektivt benyttet for å hindre gjentakelser", ei heller påstandene om at "Verneombudene gjør en god jobb" og påstandene om knyttet til kjemikalier "Jeg er kjent med hvilke helsefarlige kjemikalier jeg er eksponert for" og "jeg er blitt informert om risikoen knyttet til de kjemikalier jeg arbeider med" er det er en del som sier seg helt eller delvis uenige i.



Tabell 5 Vurdering av HMS-klima (positive utsagn)²

Påstander: (1=helt enig, 5=helt uenig)	N (2010)	2008	2010
Indeksverdi for positive utsagn		1,74	1,68***
Risikofylte arbeidsoperasjoner blir alltid nøye gjennomgått før de påbegynnes	1880	1,45	1,4
Bemanningen er tilstrekkelig til at HMS ivaretas på en god måte	1892	2,01	1,88**
Jeg har den nødvendige kompetansen til å utføre min jobb på en sikker måte	1914	1,43	1,45
Jeg har lett tilgang til nødvendig personlig verneutstyr	1906	1,34	1,31
Jeg har god kjennskap til HMS-prosedyrer*	1914	1,6	1,53*
Innspill fra verneombudene blir tatt seriøst av ledelsen	1854	1,9	1,81*
Systemet med arbeidstillatelser (AT) blir alltid etterlevd	1826	1,82	1,75
Jeg kan påvirke HMS-forholdene på min arbeidsplass	1900	1,68	1,7
Informasjon om uønskede hendelser blir effektivt benyttet for å hindre gjentakelser	1891	2,05	2,02
Jeg benytter påbudt verneutstyr	1915	1,22	1,16*
Jeg stopper å arbeide dersom jeg mener at det kan være farlig for meg eller andre å fortsette	1876	1,29	1,29
Min leder setter pris på at jeg påpeker forhold som har betydning for HMS	1890	1,6	1,5*
Jeg har fått tilstrekkelig opplæring innen arbeidsmiljø	1907	1,9	1,81*
Jeg har fått tilstrekkelig opplæring innen sikkerhet	1912	1,65	1,55**
Mine kolleger stopper meg dersom jeg arbeider på en usikker måte	1863	1,7	1,7*
Ulykkesberedskapen er god	1844	1,85	1,66**
Jeg ber mine kolleger stanse arbeid som jeg mener blir utført på en risikabel måte	1852	1,51	1,45*
Selskapet jeg arbeider i tar HMS alvorlig	1911	1,39	1,31**
Jeg melder fra dersom jeg ser farlige situasjoner	1902	1,39	1,37
Sikkerhet har første prioritet når jeg gjør jobben min	1891	1,33	1,32
Min leder er engasjert i HMS-arbeidet på anlegget	1884	1,64	1,52*
Det er lett å melde fra til bedriftshelsetjenesten om plager og sykdommer som kan være knyttet til jobben	1858	2,08	1,87
Mine kolleger er svært opptatt av HMS	1898	1,94	1,79*
Verneombudene gjør en god jobb	1848	1,97	1,97
Jeg synes det er lett å finne fram i styrende dokumenter (krav og prosedyrer)	1881	2,76	2,81
Jeg vet alltid hvem i organisasjonen jeg skal rapportere til	1897	1,94	1,89
HMS-prosedyrene er dekkende for mine arbeidsoppgaver	1857	1,82	1,79
Jeg føler meg tilstrekkelig uthvilt når jeg er på jobb	1903	1,95	1,91
Utstyret jeg trenger for å arbeide sikkert er lett tilgjengelig	1863	1,69	1,67
Jeg har enkel tilgang til prosedyrer og instruksjoner som gjelder mitt arbeid	1877	1,84	1,8
Jeg har tilgang til den informasjon som er nødvendig for å kunne ta beslutninger som ivaretar HMS	1859	1,86	1,77*
Jeg er kjent med hvilke helsefarlige kjemikalier jeg er eksponert for	1850	2,18	1,96**
Jeg er blitt informert om risikoen knyttet til de kjemikaliene jeg arbeider med	1783	2,17	2,01**

*Signifikant endring 2008-2010, $p < .01$

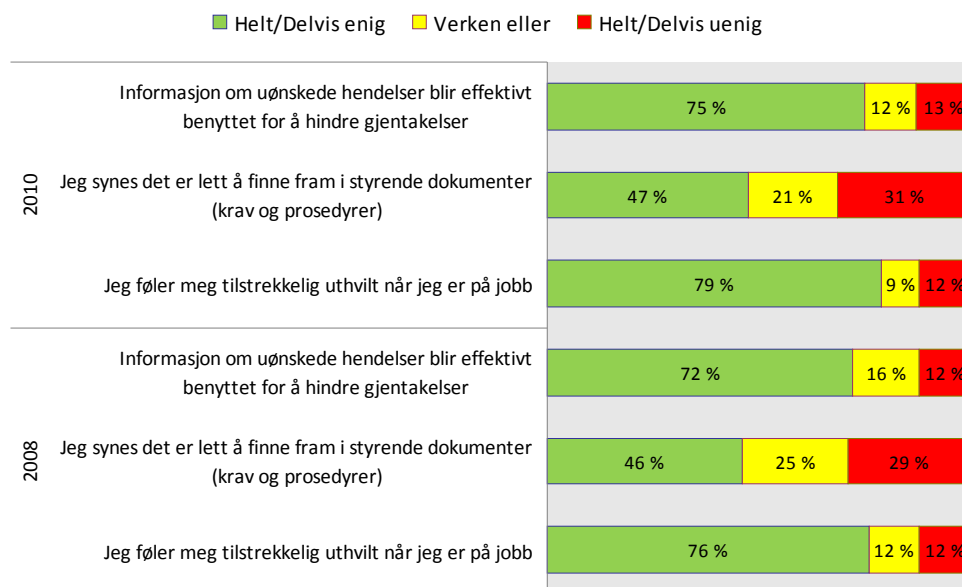
**Signifikant endring 2008-2010, $p \leq .001$

² Gjennomsnitt. Lav verdi indikerer positiv vurdering.



I all hovedsak viser resultatene liknende vurderinger i 2010 som i 2008. For en del utsagn er det signifikante forskjeller å spore, men forskjellene i gjennomsnitt skåre er likevel ikke store. Alle de signifikante endringene indikerer forbedrede forhold. Ingen av tallene viser negativ utvikling. Tabellen viser at særlig ulykkesberedskapen vurderes bedre i år enn i 2008. Det er også flere som rapporterer at de er blitt informert om risikoen knyttet til de kjemikalierne de jobber med. Disse forbedringene er signifikante. Påstanden ”Jeg er kjent med hvilke kjemikalier jeg er eksponert for” har siden første undersøkelse blitt presisert, og lyder i årets undersøkelse som følger ”Jeg er kjent med hvilke helsefarlige kjemikalier jeg er eksponert for”. Forskjellen fra 2008 kan dermed være en konsekvens av ulike formuleringer.

I Figur 5 nedenfor vises på liknende vis prosentvis fordeling på 3 av de mest utfordrende HMS klima utsagnene (positive) i 2008 og 2010.



Figur 5 Prosentfordeling - Utfordrende spørsmål – HMS klima – positive utsagn (2008 og 2010)

I forhold til utvikling over tid, viser disse tre utsagnene: "Informasjon om uønskede hendelser blir effektivt benyttet for å hindre gjentakelser", " Jeg synes det er lett å finne fram i styrende dokumenter (krav og prosedyrer)" og " Jeg føler meg tilstrekkelig uthvilt når jeg er på jobb" samme nivå i 2008 som i 2010. 13% er helt/delvis uenig i at informasjon om uønskede hendelser benyttes effektivt for å hindre gjentakelser i 2010 mot 12% i 2008, 12% rapporterer både i 2008 og 2010 at de er helt/delvis uenig i at de føler seg tilstrekkelig uthvilt når de er på jobb, og 31% er helt/delvis uenig i at det er lett å finne fram i styrende dokumentasjon i 2010 (29% i 2008).

4.4.3 Vurdering av ulykkesrisiko

En av tabellene i spørreskjemaet inneholdt en liste over ti ulike fare- og ulykkesituasjoner. Her ble respondentene bedt om å angi hvor stor fare de opplever at de ulike situasjonene representerer for dem.

I spørreskjemaet skulle situasjonene vurderes på en stigende skala fra 1 som representerte svært liten fare til 6 som representerte svært stor fare. Tabellen under viser gjennomsnittlig svarsåre.



Tabell 6 Opplevd fare forbundet med ulike ulykkesscenarier³

Spørsmål: (1=svært liten fare, 6=svært stor fare)	N (2010)	2008	2010
<i>Risikoindeks</i>	1885	2,95	2,68**
Olje-/gasslekkasje	1868	3,55	3,23**
Brann	1862	3,39	2,95**
Ekspløsjon	1859	3,33	2,91**
Utslipp av giftige gasser/ stoffer/ kjemikalier	1853	3,43	3,09**
Radioaktive kilder	1854	2,13	1,92**
Trafikkulykker	1860	2,36	2,22*
Sabotasje/ terror	1856	2,23	1,82**
Alvorlige arbeidsulykker	1849	2,94	2,69**
Fallende gjenstander	1860	3,41	3,29*
Svikt i IT-systemer	1946	2,7	2,58*

*Signifikant endring 2008-2010, $p \leq 0,01$

**Signifikant endring 2008-2010, $p \leq 0,001$

Svarskalaen tilsier at jo høyere skåre, jo større opplevd fare. Når respondentene bes om å vurdere ulike ulykkesscenarioer, kommer det frem at det er særlig fallende gjenstander som oppfattes å utgjøre en risiko. Det er også en viss andel som rapporterer høyt på sannsynligheten for olje-/eller gasslekkasje. Videre er det noen som opplever risiko knyttet til utslipp av giftige gasser, stoffer, kjemikalier. Respondentene opplever minst fare knyttet til radioaktive kilder og sabotasje/terror.

Alle tall fra årets undersøkelse er signifikant forskjellige fra 2008, og endringen består i at risikoen vurderes som lavere. Endringene er størst for opplevd risiko for olje-/gasslekkasje, brann, eksplosjon og sabotasje/terror. Risikoen for sabotasje/terror vurderes lavest av samtlige risikoscenarier.

4.4.4 Fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø

Arbeidsmiljøet måles ved hjelp av en rekke spørsmål om arbeidssituasjonen. I denne delen utgjør spørsmålene en blanding av ulike typer belastninger/ergonomi og forhold knyttet til fysisk og kjemisk eksponering i de ansattes arbeidsmiljø. I tabellen nedenfor presenteres resultatene. I spørreskjemaet blir besvarelsene angitt på en skala fra 1=meget sjelden eller aldri til 5= meget ofte eller alltid.

I Tabell 7 nedenfor er det gjennomsnittlig skåre for hvert enkelt spørsmål som vises. For alle spørsmålene knyttet til fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø er spørsmålene formulert slik at det for er bedre jo lavere gjennomsnittsverdi. I figurene er de to øverste (ofte og meget ofte eller alltid) og de to nederste kategoriene (nokså sjelden, meget sjelden eller aldri) slått sammen.

Tabellen viser at det å jobbe i kalde, værutsatte områder er den fysiske arbeidsmiljøfaktoren som berører flest arbeidstakere, og gir det høyeste gjennomsnittet (gjennomsnitt=2,9). Videre utgjør stillesittende arbeid med liten mulighet til variasjon (gjennomsnitt=2,6) og det å være utsatt for så høyt støynivå at du må stå inntil andre og rope for å bli hørt eller benytte headset (gjennomsnitt = 2,5) en situasjon som 23% svarer at de nokså ofte/ meget ofte alltid opplever.

³ Gjennomsnitt. Lav verdi indikerer liten fare.



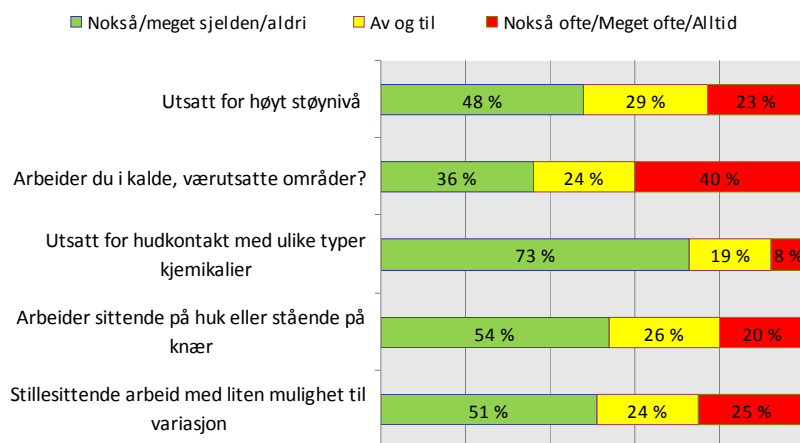
Tabell 7 Fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø

Spørsmål: (1 = meget sjelden/aldri, 5 = meget ofte/alltid)	N 2010	2008	2010
Er du utsatt for så høyt støynivå at du må stå inntil andre og rope for å bli hørt eller benytte headset?	1832	2,62	2,52*
Arbeider du i kalde værutsatte områder?	1821	3,09	2,92**
Er du utsatt for vibrasjoner i henger/armar fra maskiner eller verktøy?	1816	1,81	1,74
Arbeider du i dårlig inneklimate?	1835	2,36	2,15**
Har du vanskeligheter med å se det du skal pga mangelfull, svak eller blendende belysning?	1826	2,12	1,96**
Er du utsatt for hudkontakt med for eksempel olje, rengjøringsmidler eller andre kjemikalier?	1828	1,96	1,89
Kan du lukte kjemikalier eller tydelig se støv eller røyk i luften?	1829	2,34	2,25*
Utfører du tunge løft?	1834	2,24	2,1**
Utfører du gjentatte og ensidige bevegelser?	1824	2,53	2,32**
Arbeider du med hender i eller over skulderhøyde?	1828	2,65	2,3**
Må du løfte med overkroppen vridd eller bøyd?	1816	-	1,88
Arbeider du sittende på huk eller stående på knær?	1817	-	2,30
Har du stillesittende arbeid med liten mulighet til variasjon?	1828	-	2,60

*Signifikant endring 2008-2010, $p \leq 0.1$

**Signifikant endring 2008-2010, $p \leq 0.01$

I figur nedenfor viser prosentvis fordeling for spørsmålene: "Er du utsatt for så høyt støynivå at du må stå inntil andre og rope for å bli hørt eller benytte headset?", "Arbeider du i kalde, værutsatte områder?", "Er du utsatt for hudkontakt med for eksempel olje, rengjøringsmidler eller andre kjemikalier?", "Arbeider du sittende på huk eller stående på knær?" og "Har du stillesittende arbeid med liten mulighet til variasjon?".



Figur 6 Arbeidsmiljø eksponering – gjennomsnittlig eksponering > 2 (2010)

Figuren viser at det er 39,2 % som rapporterer å jobbe i kalde værutsatte områder nokså ofte, meget ofte eller alltid. Videre er det bortimot 1/4 som rapporterer at de nokså ofte, meget ofte eller alltid er utsatt for høyt støynivå og har stillesittende arbeid med liten mulighet til variasjon. 8 % rapporterer at de nokså/meget ofte/alltid er utsatt for hudkontakt med ulike typer kjemikalier, 20 % at de nokså/meget ofte/alltid arbeider sittende på huk eller stående på knær og 25 % gir uttrykk for at de ofte har meget stillesittende arbeid.



For alle forhold knyttet til fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø som det ble spurt om i både 2008 og 2010, viser resultatene et lavere gjennomsnitt i 2010 enn i 2008, noe som betyr at eksponeringen rapporteres som noe lavere i år. Denne reduksjonen var signifikant på $p=0.001$ -nivå for spørsmålene om å jobbe i kalde værutsatte områder, i dårlig innelima, om man har vanskeligheter med å se det du skal pga mangelfull, svak eller blendende belysning, om man utfører tunge luft og utfører gjentatte og ensidige bevegelser. Reduksjonene var signifikant på $p=0.01$ -nivå for spørsmålene knyttet til høyt støynivå og om man kan lukte kjemikalier eller tydelig se støv eller røyk i luften.

4.4.5 Psykososialt og organisatorisk arbeidsmiljø

Fordelingen av svar på spørsmålene på det psykososiale og organisatoriske arbeidsmiljøet er vist i Tabell 8. Spørreskjemaet inneholdt spørsmål som på ulike måter belyser det psykososiale arbeidsmiljøet. Spørsmålene handler om krav som stilles i arbeidet, egen kontroll over arbeidsutførelsen, og om hvilken støtte og tilbakemeldinger man får fra leder og kolleger. Videre inngår også spørsmål om tilrettelegging, opplæring i IT-systemer og spørsmål knyttet til skiftordningen. Spørsmålene har blitt besvart på en skala fra en til fem, der 1= "meget sjelden eller aldri", og 5= "meget ofte eller alltid". Gjennomsnittsverdien er basert på den opprinnelige skalaen fra en til fem. I figur 4 nedenfor tabellen er kategorien "meget sjelden eller aldri" slått sammen med "nokså sjelden", og "meget ofte eller alltid" er slått sammen med "nokså ofte". Merk at noen spørsmål er formulert slik at det er bedre jo høyere gjennomsnittsverdi, mens det for andre spørsmål er bedre jo lavere gjennomsnittsverdien er.

Tabell 8 Psykososialt og organisatorisk arbeidsmiljø (gjennomsnitt)

Spørsmål: (1 = meget sjelden/aldri, 5 = meget ofte/alltid)	N 2010	2008	2010
Er det nødvendig å arbeide i et høyt tempo?	1824	2,85	2,91
Jobber du så mye overtid at det er belastende?	1802	1,63	1,61
Krever arbeidet ditt så stor oppmerksomhet at du opplever det som belastende?	1811	2,3	2,33
Har du så mange oppgaver at det blir vanskelig å konsentrere seg om hver enkelt oppgave?	1833	2,52	2,6*
Er arbeidet ditt utfordrende på en positiv måte?	1830	3,78	3,84
Krever jobben at du lærer deg nye kunnskaper og ferdigheter?	1829	3,61	3,71**
Blir dine arbeidsresultater vedsatt av din nærmeste leder?	1827	3,58	3,61
Kan du selv bestemme ditt arbeidstempo?	1838	3,64	3,67
Kan du påvirke beslutninger som er viktige for ditt arbeid?	1828	3,57	3,62
Kan du påvirke hvordan du skal gjøre arbeidet ditt?	1827	3,85	3,85
Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra kolleger?	1837	4,23	4,2
Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra din nærmeste leder?	1835	3,9	3,91
Opplever du samarbeidsklimaet i din arbeidsenhet som oppmuntrende og støttende?	1831	4,06	4,13
Får du tilbakemeldinger på hvordan du har utført jobben fra din nærmeste leder?	1832	3,15	3,21
Er arbeidsplassen godt tilrettelagt for de arbeidsoppgaver du skal utføre?	1818	3,89	3,96
Får du den nødvendige opplæring i bruk av nye IT-systemer?	1804	2,69	2,84**
Gir IT-systemene du bruker nødvendig støtte i utførelsen av dine arbeidsoppgaver?	1780	3,03	3,29**
Opplever du skiftordningen som belastende?	1533	1,82	1,82
Får du tilstrekkelig med hvile/avkobling mellom arbeidsdagene?	1807	4	4,06
Får du tilstrekkelig med hvile/avkobling mellom arbeidsperiodene?	1667	4,13	4,03*

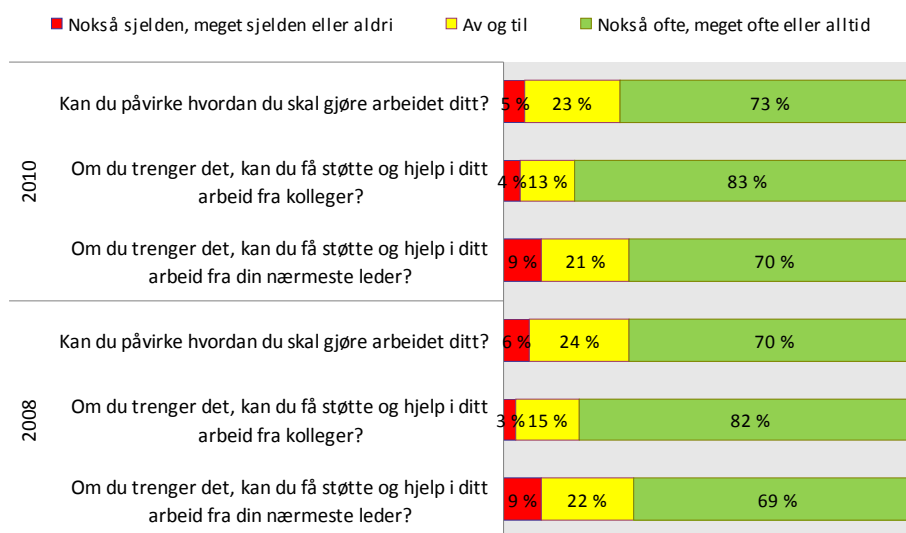
*Signifikant endring 2008-2010, $p \leq 0.01$

**Signifikant endring 2008-2010, $p \leq 0.001$



Mange av de ansatte synes å være berørt av høy arbeidsintensitet (er det nødvendig å arbeide i et høyt tempo, gjennomsnitt = 2,9), mens gjennomsnittsverdien for å jobbe belastende overtid synes å være mindre (1,6). Langt færre rapporterer dermed å være berørt av å jobbe overtid.

Det psykososiale arbeidsmiljø synes forøvrig å være bra, der mange rapporterer stor grad av muligheter for å bestemme arbeidstempo (gjennomsnitt=3,7), påvirke beslutninger som angår arbeidet (snitt=3,6) og påvirke hvordan de skal gjøre arbeidet sitt (snitt=3,9). De ansatte rapporter godt samarbeidsklima (4,1) og god støtte fra både kolleger (4,2) og ledere (3,9). Videre rapporterer de også godt på tilrettelegging av arbeidsplassen (4,0). Den variabelen de skårer lavest på er tilbakemelding på utførelse av arbeid fra nærmeste leder med et gjennomsnitt på 3.2. Figur 4 nedenfor viser prosentvis fordeling for spørsmålene: "Kan du påvirke hvordan du skal gjøre arbeidet ditt?", "Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra kolleger?" og "Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra din nærmeste leder?".



Figur 7 Fordeling på enkeltspørsmål - Sosial støtte og påvirkning i arbeidet (2008 og 2010)

73% rapporterer at de nokså/meget ofte/alltid kan påvirke hvordan de skal gjøre arbeidet sitt i 2010 mot 70% i 2008, hele 83% uttrykker at de får støtte fra kollegaer når de trenger det i 2010 og 82% i 2008, og til slutt, 70% synes de nokså/meget ofte/alltid får støtte og hjelp i sitt arbeid fra nærmeste leder i 2010 mot 69% i 2008. I den andre enden av skalaen kan man se at det er 9% begge år som rapporterer at de nokså/meget sjelden eller aldri får støtte og hjelp når de trenger det fra leder.

Det psykososiale arbeidsmiljøet synes med andre ord å være nokså stabilt fra 2008 til 2010.

Gjennomsnittet har økt for spørsmål om jobben krever at de må læres seg nye kunnskaper og ferdigheter (signifikansnivå $p < 0.001$), noe som tyder på at ansatte opplever økte krav til læring av ny kunnskap/ferdigheter. Videre finner vi en signifikant økning ($p < 0,01$) i gjennomsnittet for spørsmål om ansatte har så mange oppgaver at det blir vanskelig å konsentrere seg om hver enkelt oppgave, og 21,8% svarer at det nokså ofte/meget ofte/alltid er nødvendig å jobbe i et høyt tempo. Ansatte ble også spurt om de får nødvendige opplæring i bruk av nye IT-systemer og om IT-systemene man bruker gir nødvendig støtte i utførelsen av ens arbeidsoppgaver. Gjennomsnittet er høyere for IT-systemene som en nødvendig støtte i utførelsen av oppgaver (snitt= 3,3) enn om man har fått nødvendig opplæring i bruk av nye IT-systemer (snitt= 2,8). For begge spørsmålene var det en liten



økning i gjennomsnitt fra 2008 til 2010. Denne økningen var signifikant ($p < 0,001$), noe som indikerer at disse forholdene har bedret seg noe.

Denne delen av skjemaet inneholder også spørsmål knyttet til skiftordningen og avkobling mellom arbeidsdager og arbeidsperioder. Et lavt gjennomsnitt indikerer at svært få opplever skiftordningen som belastende (1,8). Når det gjelder avkobling mellom arbeidsdagene var gjennomsnitt 4,1 og for avkobling mellom arbeidsperiodene var gjennomsnittet 4,0. Dette indikerer at mange opplever at de får god avkobling mellom arbeidsdager og mellom arbeidsperioder. Vi finner små endringer fra 2008 til 2010. Endringen var signifikant når det gjelder avkobling mellom arbeidsperioder ($p < 0,01$).

På spørsmålet om man har blitt utsatt for gjentakende mobbing eller trakassering på arbeidsplassen i løpet av de siste seks måneder finner vi at 3,2 prosent ($n=61$) av utvalget oppgir å ha blitt utsatt for dette. Av disse var det 34 som oppga å ha blitt mobbet av kolleger, 35 oppga ledere som mobbere/-trakkasere, elleve oppga å ha blitt mobbet av underordnede og seks oppga at dette handler om "andre" på anlegget.

4.4.6 Arbeidsevne, helse og sykefravær

Noen av spørsmålene i spørreskjemaet handler om helse, sykefravær og skader. Svarene er oppsummert i Tabell 9 og Tabell 10, sammen med tilsvarende tall fra undersøkelsen i 2008.

Tabell 9 Fravær og ulykker

Fravær og ulykker	N 2010	2008	2010
Fravær fra arbeid pga egen sykdom (% ja)	1842	44,9	50,2**
Fravær mer enn 14 dager (% ja)	980	15,9	17,8
Sykefravær forårsaket av arbeidssituasjon (%)	980	17,2	14,6
Involvering i ulykke med personskaade (%)	1840	4	4,3
Rapportering til leder eller BHT (%)	104	68,9	72,1

*Signifikant endring 2008-2010, $p \leq 0,01$

**Signifikant endring 2008-2010, $p \leq 0,001$

I 2010 kartleggingen angir 50,2 prosent å ha vært borte på grunn av sykdom i løpet av det siste året. Av dette utgjør 17,8% fravær som er lengre enn 14 dager. På spørsmål om siste sykefravær sier 14,6 prosent at fraværet helt eller delvis var forårsaket av arbeidssituasjonen. En andel på 4,3 prosent har i løpet av det siste året vært utsatt for arbeidsulykke med personskaade mens de jobbet på anlegget. Av disse ble skadene ble 72,1 prosent rapportert til leder. Den mest brukte klassifiseringen er "medisinsk behandling" (43,5 prosent) og "førstehjelp" (27,1 prosent). Sammenlignet med tallene fra 2008, har fraværet på grunn av egen sykdom gått noe opp. Denne økningen er også signifikant. Det er en mindre andel i 2010 enn i 2008 som oppgir at fraværet er arbeidsrelatert.

Tabell 10 Arbeidsevne (gjennomsnitt)

Arbeidsevne: 1= Meget god, 5= Svært dårlig	N 2010	2008	2010
Generell helse	1830	1,83	1,81
Hvordan vurderer du din egen arbeidsevne i forhold til fysiske krav ved jobben?	1827	1,5	1,53
Hvordan vurderer du din arbeidsevne i forhold til psykiske krav ved jobben?	1821	1,57	1,58

Gjennomsnittene for selvrapportert generell helse og fysisk og psykisk arbeidsevne er vist i tabell 9. Gjennomsnittene er lave og indikerer at svært mange ansatte opplever både helse og arbeidsevne som god. Frekvensfordelingen viser at en tredjedel (33,1 prosent) rapporterer sin egen generelle helse som svært god, mens drøyt halvparten (54,5 prosent) vurderer den som god.



Litt over halvparten (56, 2 prosent) vurderer sin egen arbeidsevne i forhold til fysiske krav i jobben som meget god. Ytterligere 36,8 prosent regner den for å være ganske god. Tilsvarende tall for vurdering av arbeidsevne i forhold til psykiske krav er 51,1 og 41,7 prosent. Det var ingen signifikante endringer i arbeidsevne og generell helse fra 2008 til 2010.

De som svarte på spørreskjemaet har blitt bedt om å oppgi i hvilken grad de i løpet av de siste tre månedene har hatt ulike helseplager. Svarene ble avgitt på en skala fra 1 = ikke plaget, til 4= svært plaget. I spørreskjemaet var også et spørsmål eventuelle helseplager har vært forårsaket av arbeids-situasjonen. Svarene presenteres i tabell 10 nedenfor. Tabellen må ikke leses som en fullgod oversikt over utbredelsen av helseplager. Som nevnt innledningsvis har spørreskjemaet bare blitt delt ut til personer som har vært på jobb. De som har helseplager av et slikt omfang at de var sykemeldte under datainnsamlingen har ikke svart på spørsmålene. Det er rimelig å tro at tallene ville vært noe annerledes dersom de også omfattet svar fra sykemeldte.

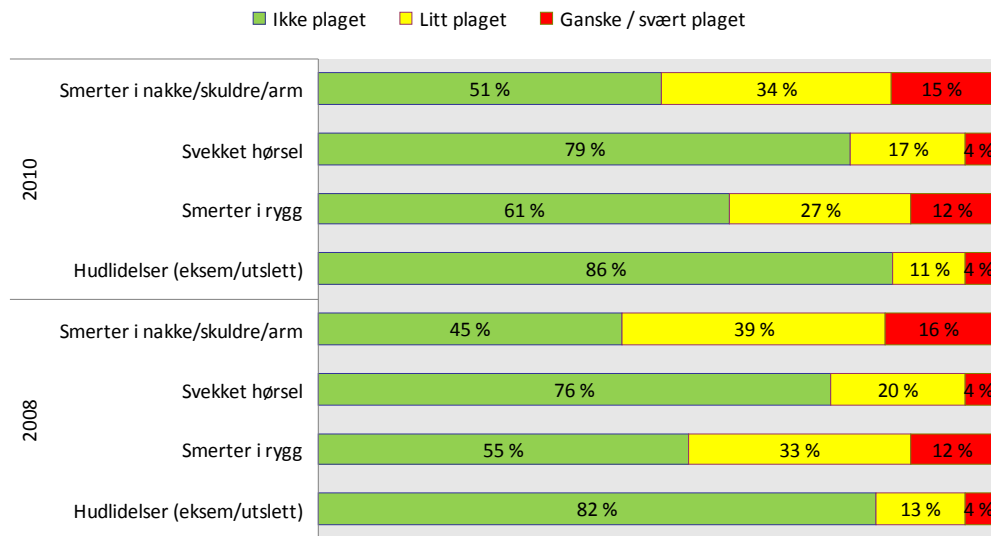
Tabell 11 Helseplager (gjennomsnitt)

Helseplager: (1= Ikke plaget, 4 = Svært plaget)	N 2010	2008	2010
Svekket hørsel	1834	1,29	1,25
Øresus	1829	1,3	1,2
Hodepine	1822	1,47	1,36
Smerter i nakke/skuldre/arm	1568	1,74	1,68
Smerter i rygg	1631	1,61	1,53
Smerter i knær/hofter	1708	1,41	1,37
Øyeplager	1738	1,22	1,15
Hudlidelser	1753	1,23	1,19
Hvite fingre	1810	1,08	1,06
Allergiske reaksjoner/overfølsomhet	1789	1,13	1,09
Mage-/tarmproblemer	1736	1,3	1,24
Plager i luftveiene	1776	1,19	1,14
Hjerte-/karlidelser	1802	1,05	1,04
Psykiske plager (angst, depresjon, uro, tristhet)	1718	1,23	1,19

Tabellen viser at helseplagene som har vært mest utbredt de siste 3 måneder er smerter i nakke/skulder/arm og smerter i rygg. Det er 33,7 % og 26,8 % som har vært litt plaget med henholdsvis nakkesmerter og ryggsmertene de siste 3 måneder. For nakkesmerter er det også 11,2 % som rapporterer å ha vært ganske plaget de siste 11,2 måneder. Det tilsvarende tallet for ryggplager er 8,4%. Når det gjelder sammenligninger med tallene fra kartleggingen i 2008 så finner man en reduksjon i gjennomsnittene for hodepine, smerter i rygg, mage-tarmproblemer, plager i luftveiene og hjerte-karlidelser.

I Figur 8 nedenfor viser vi prosentvis fordeling etter Hudlidelser (eksem, utslett), Smerter i rygg, Svekket hørsel og Smerter i nakke/skulder/arm for 2008 og 2010.

Av figuren kan vi se at 49% av de ansatte oppgir at de har vært litt, ganske/svært plaget med smerter i nakke/skulder/arm i 2010 sammenliknet med 55% i 2008. 21% har vært litt, ganske/svært plaget med svekket hørsel i 2010, mens for tilsvarende plage er tallet 24% i 2008. 39% har vært litt, ganske/svært plaget med smerter i rygg i 2010 mot 45% i 2008. Og til slutt, 17% av de ansatte rapporterer at de har vært litt, ganske/svært plaget med Hudlidelser i 2010 mot 15% i



Figur 8 Prosentvis fordeling av plager i 2008 og 2010

4.4.7 Innkvartering

Tabell 12 Vurdering av forpleining og innkvartering, for de som er innkvartert av arbeidsgiver (gjennomsnitt)

Variabler: (1=svært fornøyd, 5=svært misfornøyd)	N 2010	2008	2010
Mat/drikke kvalitet	704	2,2	2,17
Standard på soverom	556	2,12	2,01
Standard på fellesrom	539	2,33	2,19*
Treningsmuligheter	563	2,18	2,34*
Øvrige rekreasjonsmuligheter	548	2,46	2,49
Støy når du skal sove	591	2,26	1,99**

*Signifikant endring 2008-2010, $p \leq 0,01$

**Signifikant endring 2008-2010, $p \leq 0,001$

Tabellen viser at innkvarteringen generelt sett vurderes som forholdsvis god. Man vurderer standarden på soverom som god og man ser i liten grad ut til å være plaget av støy når man skal sove. Det er disse to spørsmålene ansatte er mest fornøyd med.. Tall fra 2008 angående støy når man skal sove viser at det rapporteres mindre støyproblemer i 2010. Også standarden på soverom og fellesrom rapporteres som bedre. Det motsatte er tilfelle for treningsmuligheter, som vurderes noe dårligere i år. Både for soverom og treningsmuligheter er forskjellen fra 2008 til 2010 svært liten. For øvrige rekreasjonsmuligheter er det ingen forskjell. "Øvrige rekreasjonsmuligheter" er den delen av innkvarteringen som blir vurdert mest negativt.

Utsagnet "Jeg sover godt når jeg er innkvartert" får en gjennomsnittlig svarscore på 1,8. Tilsvarende tall for 2008 er 1,9, men denne endringen er ikke signifikant.

4.4.8 Indekser og gruppeforskjeller

Som en del av analysen lager vi indekser. En indeks konstrueres ved at man slår sammen flere enkeltspørsmål som måler ulike sider av samme forhold. En kan for eksempel slå sammen alle spørsmålene om egen helse til en indeks, som da blir et samlet mål for individets totale helse.



Fordelene med indekser er at de ofte er mer "robuste" mål enn enkeltspørsmål, samtidig som de forenkler analysen og presentasjonen av data.

En forutsetning for at indekser skal være meningsfulle er at det eksisterer et minimum av indre sammenheng mellom spørsmålene i indeksen, altså belyser samme fenomen. Som et statistisk mål på indre konsistens benytter vi i denne undersøkelsen oss av Cronbachs Alpha. Alpha-verdien varierer fra 0 til 1, og høy verdi vitner om god sammenheng mellom spørsmålene. Et vanlig kriterium er at Alpha-verdien bør være høyere enn 0,7 for at indeksen skal regnes som å ha god nok indre konsistens. Alpha verdien er sårbar for antall spørsmål i indeksen. Det er lettere å få høy Alpha-verdi jo flere spørsmål som er med. Når vi vurderer indekser ser vi derfor både på Alpha-verdier og antall spørsmål. For en nærmere diskusjon om dette, se rapporten for RNNP undersøkelsen i 2003 (Fase 4), www.ptil.no.) Denne undersøkelsen tar utgangspunkt i tilsvarende undersøkelser gjennomført offshore, og indeksene som brukes bygger på erfaringer derfra og tidligere forskning. I praksis vil det si at de langt på vei er sammenfallende med indeksene som brukes i offshore-undersøkelsen. Sistnevnte er utviklet på grunnlag av faktoranalyser. Faktoranalyse vil si å utforske datamaterialet på jakt etter spørsmål som faller sammen på en "naturlig" måte. Indeksene som brukes her har dermed sitt grunnlag i tidligere testing fra offshore undersøkelsene, men de bestemmes også av hvilke spørsmål som inngår i spørreskjemaet.

Ved beregning av alpha verdier finner vi at de fleste indeksene tilfredsstillt et kriterium for indre konsistens på > 0.70 . Alpha verdiene varierer mellom 0.589 (Kognitive krav) og 0.925 (HMS klima positive utsagn). Det er kun indeksen Kognitive krav som har en litt lavere alpha verdi enn anbefalt. Alpha verdier kan som sagt være sensitive for antall spørsmål i indeksen, noe som kan være med å forklare de litt lave verdiene her.

I Tabell 13 nedenfor tester vi forskjeller mellom grupper og om de er systematiske og betydningsfulle (signifikante). Bare signifikante forskjeller mellom gruppene oppgis, og det er gruppen med mest negativ skår som oppgis i tabellen.

Tabell 13 Alle indekser. Testing av forskjeller mellom grupper (2010)

Indekser	Kjønn	Alder	Sykefravær	Fast/Midl.	Pendle/rotasjon	Leder	Tillitsvalgt	Verneombud	Medl. AMU	Operatør/Entrepr ¹ .
HMS-klima pos.	kvinne	21-30	Fravær	fast		Nei	Ja			Operatør
HMS-klima neg.		21-30	Ikke frav.		Ja	Nei	Ja		Nei	Entrep.
Risikoopplevelse	kvinne	21-30	Fravær			Nei				Entrep.
Fysisk eksponering	menn	21-30	Fravær		Ja	Nei		Ja	Nei	Entrep.
Fysisk belastning		< 20	Fravær		Ja	Nei		Ja	Nei	Entrep.
Kognitive krav		31-40			Nei	Ja				Operatør
Kontroll arbeid	kvinne	51 -	Fravær			Nei		Ja		Operatør
Sosial støtte			Fravær	Midl.			Ja			Entrep.
Arbeidsevne	kvinne	< 20	Fravær	Fast		Ja	Ja			
Helseplager 1 hørsel	menn	51 -								Entrep.
Helseplager 2 muskel-og skjelett						Nei				Entrep.
Rekreasjonsmuligheter, innkvarterte		21-30			Ja				Nei	

¹ Av plasshensyn brukes her bare betegnelsene operatører og entreprenører. Korrekte kategorier er drift-/operatørselskap/TSP og entreprenører/leverandører.

Tabellen viser at det er særlig fem bakgrunnsvariable som har betydning for hvordan HMS-forhold oppleves: Kjønn, alder, fravær på grunn av sykdom, om man er leder eller ei og hvilken tilknytning en har til anlegget (om en arbeider for et drift-/operatørselskap/TSP eller tilhører et entreprenør/leverandør selskap).

I spørreskjemaet kunne respondentene plassere seg selv i følgende aldersgrupper: 20 år eller yngre, 21-30 år, 31-40 år, 41-50 år, 51-60 år og over 60 år. Fordi gruppen eldre enn 60 år er mye mindre enn de



andre gruppene, er de i denne analysen slått sammen med gruppen 51-60 år. En sammenlikning av de forskjellige aldersgruppene viser at ansatte i 20-årene rapporterer noe mer negative resultater enn ansatte i høyere aldersgrupper: De unge mellom 21-30 år rapporterer de mest negative vurderingene av HMS-klimaet, størst opplevelse av risiko og som jobber mest fysisk eksponert. De har også den dårligste oppfatningen av rekreasjonsmulighetene for de innkvarterte. Det er for øvrig de aller yngste, det vil si de under 20 år, som rapporterer om høyest fysisk belastning, og det er også de som vurderer sin arbeidsevne dårligst i forhold til krav i jobben. De som er eldre enn 50 rapporterer om minst kontroll i arbeidssituasjonen, og om mest hørselsplager. Gruppen 31-40 år skårer dårligst på kognitive krav, det vil si har de største kognitive belastningene.

De som i løpet av det siste året har vært borte fra arbeid på grunn av egen sykdom rapporterer gjennomgående mer negativt enn de som ikke har vært syke. De har mer negative oppfatninger av HMS-klimaet (positive utsagn), de rapporterer om høyere opplevd risiko, og de oppgir større fysisk eksponering og fysisk belastning. De rapporterer også om mindre kontroll i arbeidssituasjonen og opplever minst sosial støtte. Det er også de som har den dårligste vurderingen av egen arbeidsevne. De som ikke har vært borte på grunn av egen sykdom har mer negative oppfatninger på HMS-klima indeksen som består av negative utsagn.

Når vi har undersøker om det har noen betydning å ha lederansvar eller ei finner vi at ledere gjennomgående rapporterer mer positive svar enn andre ansatte. Ledere rapporterer imidlertid størst kognitive belastninger og svakere på vurderinger av egen arbeidsevne.

Blant ikke-ledere finner man mer kritiske vurderinger av HMS-klimaet på de negativt formulerte utsagnene, og de rapporterer om høyere opplevd risiko. Det er også ikke-ledere som rapporterer om størst fysisk eksponering, fysisk belastning og minst kontroll i arbeidssituasjonen. Denne gruppen angir også høyere grad av muskel- og skjelettplager enn blant lederne. På indeksene sosial støtte, hørselsplager og vurderinger av rekreasjonsmuligheter er der ingen signifikante forskjeller i vurderinger mellom ledere og ikke-ledere.

På spørsmålet om tilknytning til anlegget (om man tilhører drift-/operatørselskap/TSP, eller et entreprenør/leverandør selskap) finner vi at entreprenør ansatte har systematisk mer kritiske oppfatninger av ulike HMS-forhold. De rapporterer mer negativt på HMS-klima indeksen av negativt formulerte påstander og de rapporterer om høyere opplevd risiko. For arbeidsmiljø indeksene rapporterer de om høyere fysisk eksponering, et mer belastende arbeidsmiljø, og minst sosial støtte. De melder også om større grad av hørsels- og muskel-/skjelettplager. Operatørene finner vi at har mer negative oppfatninger på den positivt formulerte HMS-klima indeksen. I tillegg rapporterer de om høyere kognitive belastning og mindre kontroll i arbeidssituasjonen.

Når det gjelder forskjeller mellom kvinner og menn, finner vi at menn rapporterer om høyere fysisk eksponering og belastende arbeid enn kvinnene, mens kvinner rapporterer om mindre kontroll i arbeidssituasjonen. Kvinner vurderer også sin egen arbeidsevne i forhold til krav i jobben lavere enn mennene.

Sammenligner vi de som pendler/går på rotasjon med de som ikke gjør det, finner vi at pendlerne ofte har mer negative vurderinger av en rekke forhold: De vurderer negativt formulerte HMS-klimaet mer kritisk, og de rapporterer om høyere fysisk eksponering og mer belastende arbeid. De rapporterer også om lavere vurderinger på rekreasjonsmulighetene nå de er innkvartert.

Om en jobber fast eller midlertidig, om en er tillitsvalgt, verneombud eller medlem av AMU har også en viss betydning. Fast ansatte rapporterer om mindre sosial støtte enn midlertidig ansatte, mens midlertidig ansatte vurderer HMS klima (positive utsagn) og egen arbeidsevne lavere. Tillitsvalgte



vrurderer HMS-klimaet dårligere enn de som ikke er tillitsvalgte, dette gjelder både indeksen for positive og negative utsagn. Tillitsvalgte vurderer også den sosiale støtten og egen arbeidsevne som lavere enn andre. Verneombud oppgir høyere fysisk eksponering og mer belastende arbeid enn andre, mens det er motsattfor medlemmer av AMU. Medlemmer av AMU vurderer i tillegg HMS klima negative utsagn og rekreasjonsmulighetene bedre enn de som ikke er medlemmer.

En av bakgrunnsvariablene i spørreskjemaet deler respondentene inn etter arbeidsområder. I Tabell 14 nedenfor tester vi om ansatte innen ulike arbeidsområder vurderer forhold knyttet til HMS forskjellig. I tabellen viser vi hvilke grupper av ansatte som har de mest positive og mest negative oppfatningene av ulike forhold. Der det ikke er signifikante forskjeller mellom gruppene markeres dette med en strek. I spørreskjemaet kunne en krysse av for følgende arbeidsområder: Prosess/drift, vedlikehold, prosjekt-/modifikasjon, stab/administrasjon, forpleining/renhold, vaktjenester/sikring eller annet. Som det fremgår av tabellen utgjør de som jobber med forpleining/renhold, vaktjenester/sikring og annet relativt små andeler. I og med at ansatte i de tre sistnevnte kategorier utgjør få respondenter, ble de holdt utenfor denne analysen.

Tabell 14 Test av forskjeller mellom arbeidsområder på alle indekser (2010)

Indekser	+	-
HMS-klima 1 positive utsagn	Adm	Prosess
HMS-klima 2 negative utsagn	Adm	Vedl
Risikoopplevelse	-	-
Fysisk eksponering	Adm	Vedl
Fysisk belastning	Adm	Vedl
Kognitive krav	Vedl	Adm
Kontroll arbeid	Prosess	Adm
Sosial støtte	Prosess	Adm
Arbeidsevne	Adm	Prosess
Helseplager 1 hørsel	-	-
Helseplager 2 muskel-og skjelett	Adm	Vedl
Rekreasjonsmuligheter, innkvarterte	Adm	Prosess

Tabellen viser at ansatte i administrasjonen viser mer positive vurderinger av en rekke forhold: De har mer positive oppfatninger av HMS-klimaet, både når det formuleres ved hjelp av positive utsagn og når det formuleres ved hjelp av negative utsagn. De rapporterer om mindre fysisk eksponering og lavere på belastende arbeidsstillinger. Det er videre de som har den mest positive vurderingen av sin egen arbeidsevne, og de har færrest muskel- og skjelettplager. De har også den mest positive vurderingen av rekreasjonsmulighetene. På den annen side rapporterer ansatte i administrasjonen høye kognitive krav og om minst kontroll over egen arbeidssituasjon. Det rapporterer også om mindre sosial støtte enn andre arbeidsområder.

En annen gruppe som skiller seg ut er ansatte innen vedlikehold; de besitter mer negative vurderinger av HMS-klima formulert med negative utsagn. Videre rapporterer de om høyere fysisk eksponering og fysisk belastende arbeid. De oppgir også i større grad enn andre muskel- og skjelettplager. På den annen side ser de ut til å ha mindre kognitive belastninger.

Ansatte innen prosess skiller seg også noe ut fra de andre gruppene: De oppgir størst kontroll i arbeidssituasjonen, og mest sosial støtte. Motsatt er det blant dem vi finner de mest negative vurderingene av HMS-klima-positive utsagn, og det er de som vurderer sin arbeidsevne i forhold til



krav i jobben som lavest. Av de innkvarterte er det også prosess ansatte som har de mest negative oppfatningene av rekreasjonsmulighetene.

4.5 Diskusjon

I det foregående har vi presentert et oversiktsbilde av ansattes opplevelse av HMS-tilstanden. Her vil vi kommentere hovedresultater og helhetsinntrykk, peke ut noen områder med forbedringspotensial, samt gjøre en sammenlikning av resultater fra landanlegg og innretninger offshore. Et statistisk oversiktsbilde over alle anlegg kan lett bidra til å vise ut nyanser, og man risikerer at forskjeller mellom ulike grupper ansatte og anlegg forsvinner i mer generelle tendenser. Vi vil derfor gjøre oppmerksom på at det kun gir et bilde av "helheten" og i mindre grad gir "nyanser".

1971 har fylt ut og returnert skjema, herav 942 elektronisk. Dette gir en svarandel på 32 prosent. Utvalget er som forventet mannsdominert. En større andel enn ved forrige kartlegging oppgir å være ansatt i et drifts-/operatørselskap/TSP og en forholds stor andel oppgir å ha lederansvar. Utvalget kan dermed være noe skjevfordelt i favør av drifts-/operatørselskap og ledere. Når det gjelder alder, kjønn og fordeling etter arbeidsområde ser denne ut til å fordele seg på liknende vis begge år, noe som taler for at ulike arbeidsområder er godt dekket.

4.5.1 Helhetsinntrykk

Jevnt over viser indeksene på HMS (positive og negative utsagn) og opplevd risiko en signifikant bedring fra 2008 til 2010.

Gjennomgangen av negativt formulerte utsagn om HMS-tilstanden viser at mangelfullt vedlikehold, ulike prosedyrer og rutiner på ulike anlegg og språkproblemer oppfattes som de mest problematiske forholdene. De mest positive vurderingene finner vi for angående kommunikasjonen mellom "meg og kolleger" og det å diskutere HMS-forhold med nærmeste leder. Med unntak av endringer i hvor vidt mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet, rapporteres det om en rekke signifikante endringer fra 2008 til 2010 henimot mer positive vurderinger på enkeltutsagn. Gjennomgangen av positivt formulerte utsagn om HMS-tilstanden viser at de fleste bruker og har lett tilgang til verneutstyr. Mange stopper også å arbeide dersom det er farlig å fortsette. For utsagnet om at det er lett å finne frem i styrende dokumenter, derimot, finner vi ganske kritiske vurderinger, noe som indikerer at ansatte ikke alltid oppfatter det som enkelt å orientere seg i styrende dokumentasjon.

Når det gjelder opplevd risiko, dvs. respondentenes vurderinger av ulike typer ulykkesscenarioer, kommer det frem at det er fallende gjenstander som oppfattes som å representere størst fare, tett fulgt av risikoen for olje-/eller gasslekkasje. Radioaktive kilder og sabotasje/terror oppleves som mindre risiko. Sammenlignet med 2008 rapporteres det om lavere opplevd risiko i år. Dette gjelder for alle scenarioer.

Utviklingen for egenrapportering på helseplager er positiv. Høyest plager rapporteres på: Smerter i nakke/skulder/arm, Smerter i rygg, knær og hofter og hodepine.

4.5.2 Forbedringspotensial

Til tross for at trendene i det store og hele viser en positiv utvikling, er det likevel muligheter for forbedring. Nedenfor har vi hentet fram et utvalg av de positivt og negativt formulerte HMS utsagnene som er vurdert mest kritisk. I parentes nevnes om utsagnet har hatt en signifikant bedring eller forverring siden 2008, eller om det vurderes som likt begge år.



Sju negativt formulerte HMS utsagn:

1. Rapporter om ulykker eller farlige situasjoner blir ofte "pyntet" på (lik)
2. Mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet (forverret)
3. I praksis går hensynet til produksjonen foran hensynet til HMS (bedret)
4. Jeg synes det er ubehagelig å påpeke brudd på sikkerhetsreglene (bedret)
5. Det oppstår farlige situasjoner på grunn av at ikke alle snakker samme språk (bedret)
6. Jeg deltar ikke aktivt på HMS møter (bedret)
7. Ofte pågår parallelle arbeidsoperasjoner som fører til farlige situasjoner (lik).

Tre positivt formulerte HMS utsagn:

1. Informasjon om uønskede hendelser blir effektivt benyttet for å hindre gjentakelser (lik)
2. Jeg synes det er lett å finne fram i styrende dokumenter (krav og prosedyrer) (lik)
3. Jeg er blitt informert om risikoen knyttet til de kjemikaliene jeg arbeider med (bedret).

I forhold til fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø utgjør det å arbeide i kalde, værutsatte områder den fysiske arbeidsmiljøfaktoren som berører flest arbeidstakere. Videre rapporterer en del om stillesittende arbeid med liten mulighet til variasjon, og det å være utsatt for så høyt støynivå at du må stå inntil andre og rope for å bli hørt eller benytte headset. Det er en forholdsvis høy andel av de ansatte som oppgir å ha vært borte det siste året på grunn av egen sykdom, noe som er en oppgang siden 2008. Når det gjelder involvering i ulykker er nivået stabilt, men det ser fremdeles ut til at en del av skadene ikke rapporteres til nærmeste leder eller BHT.

4.5.3 Sammenlikning av HMS-tilstanden mellom landbaserte petroleumsanlegg og innretninger offshore

Det er flere fellestrekk mellom ansatte på landanleggene og offshore. Selv om de ikke vurderer alle forhold likt i den forstand at de gis samme skåre, er det mye de samme forholdene som peker seg ut. Her kommenteres forhold som vurderes mer positivt eller negativt enn de andre.

Vi finner en positiv utviklingstrend både blant ansatte på anlegg og på offshore innretninger når det gjelder vurderinger av HMS klima indekser og subjektivt opplevd risiko for ulike ulykkes scenarier.

Når det gjelder enkeltutsagn finner vi at ansatte på landanlegg og offshore har det til felles at de ikke synes det er lett å finne fram i styrende dokumenter. Det er også stor grad av enighet begge steder om at mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet, men synspunktet synes å være mer utbredt offshore. Det må også kommenteres at man på denne påstanden finner en jevnt over bedret utvikling på dette utsagnet fra 2001 og fram til i dag offshore, mens landanleggene viser en forverring fra 2008 til 2010 på dette utsagnet. Et liknende mønster finner man når det gjelder utsagnet om at forekomsten av ulike prosedyrer og rutiner for de samme forholdene på ulike anlegg/innretninger, utgjør en trussel mot sikkerheten. Begge steder vurderes slike forhold å utgjøre en trussel mot sikkerheten, men i litt større grad offshore enn på landanleggene. Språkproblemene er noe større på land enn offshore, mens en offshore i større grad enn på land mener at rapporter om ulykker blir "pyntet" på. Ansatte offshore er i noe mindre grad enn ansatte på land enige i at bemanningen er tilstrekkelig til at HMS ivaretas på en god måte.

Både på landanleggene og offshore viser de ansatte positivt på bruk og tilgang til verneutstyr. Ingen av stedene er det mange som rapporterer at det oppstår farlige situasjoner som følge av at folk er ruset på jobben. Særlig offshore er ansatte uenige i dette utsagnet. Når det gjelder risikofylte arbeidsoperasjoner rapporteres det begge steder langt på vei at de gjennomgår nøye før de påbegynnes, men det rapporteres høyere grad av enighet om denne påstanden offshore enn på land. Et liknende mønster finner vi på utsagnet om hvor vidt man stopper arbeidet dersom det er farlig å fortsette. For utsagnet "sikkerhet har første prioritet når jeg gjør jobben min" er svarskåren den samme for land og offshore.



Offshore er det flere som melder fra dersom de ser farlige situasjoner. På landanleggene er det flere som er enige i at selskapet de jobber for tar HMS alvorlig.

Sammenligninger mellom ulike grupper på land viser at HMS indeksene våre differensierer godt i forhold til mange av våre bakgrunnsvariable både på land og offshore. Dette gjelder bakgrunnsvariable som kjønn, alder, hvor vidt en har vært borte fra jobb på grunn av sykdom eller ikke, om en er leder eller ei, om en er operatør eller entreprenør osv . Slike forskjeller mellom grupper vil kunne gi en viktig pekepinn på hvor man bør rette oppmerksomheten i det videre HMS arbeidet både offshore og på landanleggene.



5. Risikoindikatorer

5.1 Oversikt over indikatorer

Tabell 1 (i kap2) viser oversikten over DFUene, der DFU1; 2 og 4 har storulykkespotensial, mens de øvrige også kan ha alvorlige konsekvenser, men ikke nødvendigvis storulykke. I delkapittel 2.2.2 er det vist en oversikt over de barriereelementer som en har bedt om testdata for. I dette kapitlet diskuteres begge typer data.

I litteraturen kan en ofte se hendelsesdata (DFU-hendelser) referert til som tilbakeskuende indikatorer, mens barrierelementer ofte refereres til som framoverskuende eller proaktive indikatorer.

5.2 Hendelsesindikatorer

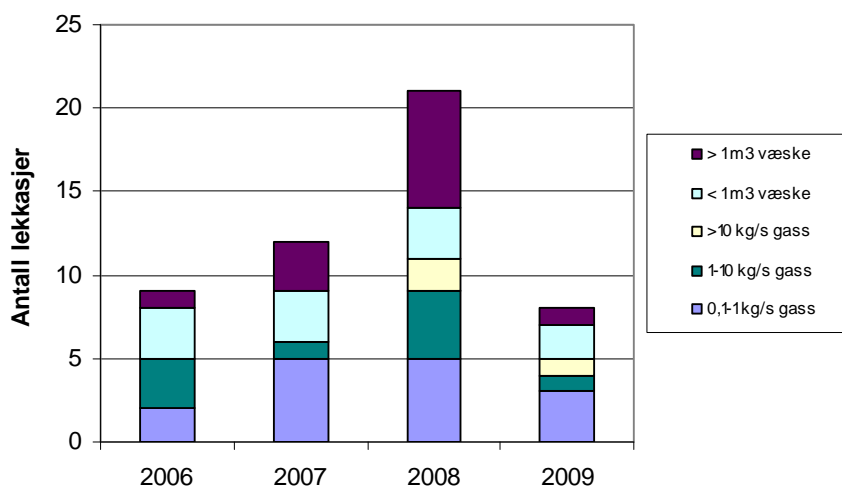
5.2.1 DFUer med storulykkespotensial

5.2.1.1 DFU1, Uantent hydrokarbonlekkasje

I 2007 og 2008 var det hendelser innenfor alle de tre DFUene med storulykkespotensial, i 2009 har det ikke vært antente hydrokarbonlekkasjer. Det har vært 7 uantente lekkasjer i 2009, mot 21 i 2008. 7 uantente hydrokarbonlekkasjer er det laveste antallet siden datainnsamlingen startet i 2006, gjennomsnittet i perioden 2006–08 er nærmere 15 per år.

Figur 9 viser en oversikt over de uantente hydrokarbonlekkasjer som er registrert for perioden 2006–09, der følgende rapporteringsgrenser er benyttet:

- Alle lekkasjer over 0,1 kg/s
- Lekkasjer under 0,1 kg/s, dersom mengden er minst 100 kg.

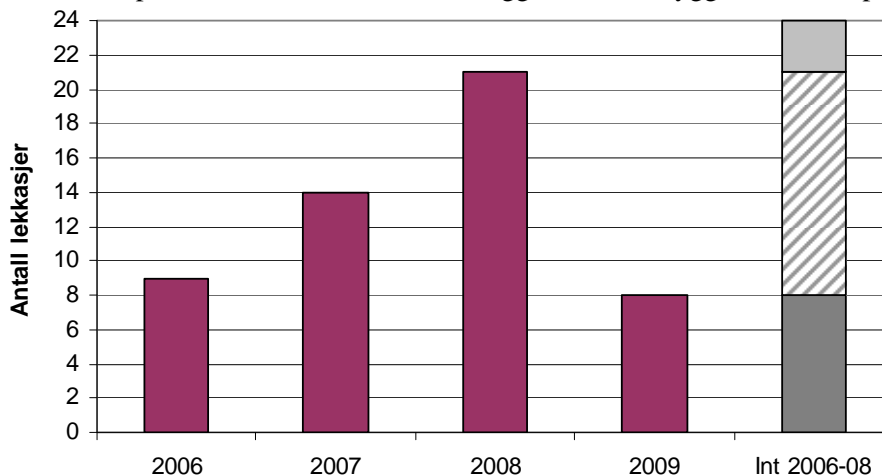


Figur 9 Oversikt over alle uantente lekkasjer (DFU1) på landanlegg, 2006-2009

Det er i 2009 innrapportert totalt 8 hydrokarbonlekkasjer, 5 gasslekkasjer og 3 væskelekkasjer. En kondensatlekkasje var meget omfattende, med høyeste lekkasjerate på 22 kg/s, og totalt 12 tonn hydrokarboner utsluppet. Denne lekkasjen er gransket av petroleumstilsynet (Ptil, 2009b). To anlegg hadde sitt første hele driftsår i 2008. Disse anleggene har hatt få lekkasjer. I en del tilfeller er det kun begrenset mengde detaljer tilgjengelig om hver enkelt lekkasje. I noen tilfeller må det gjøres en del antagelser.



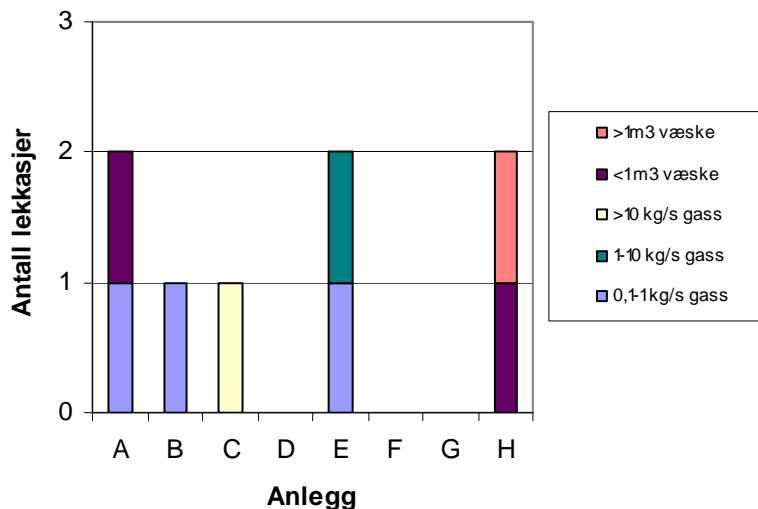
Figur 10 viser en trendfigur for uantente lekkasjer (ikke normalisert), der verdien i 2009 blir sammenlignet med et prediksjonsintervall for 2009 basert på gjennomsnitt for perioden 2006–08. Når verdien i 2009 (8 lekkasjer) faller akkurat på grensen mellom det nederste feltet (den tredelte søylen til høyre) og det skraverte feltet (prediksjonsintervallet), betyr det at 2009 er en statistisk signifikant reduksjon i forhold til gjennomsnitt for perioden 2006–08. Det har trolig vært en økt rapporteringsgrad i perioden, slik at trendene har vært påvirket av andre forhold i tillegg til det forebyggende arbeid på anleggene.



Figur 10 Trender uantente lekkasjer (DFU1), landanlegg, 2009 mot gjennomsnitt 2006–08

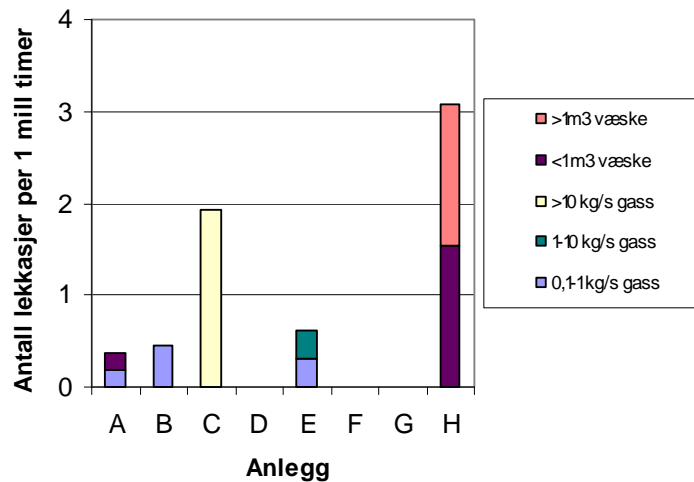
Det er foreløpig ikke tilordnet vekt til de ulike lekkasjene, for å uttrykke deres alvorlighet på en felles (relativ) skala, slik det gjøres for innretningene på sokkelen.

Figur 11 viser en oversikt over de landanlegg der det har inntruffet uantente lekkasjer i 2009. Fem av anleggene har hatt uantente lekkasjer. Anlegg A har hatt flest lekkasjer i alle år.



Figur 11 Fordeling av uantente lekkasjer på de enkelte landanlegg

Figur 12 viser det samme som Figur 11, men der antallet lekkasjer er normalisert i forhold til totalt antall arbeidstimer på anlegget. Når en ser på normaliserte data, får anlegg H den høyeste verdien.

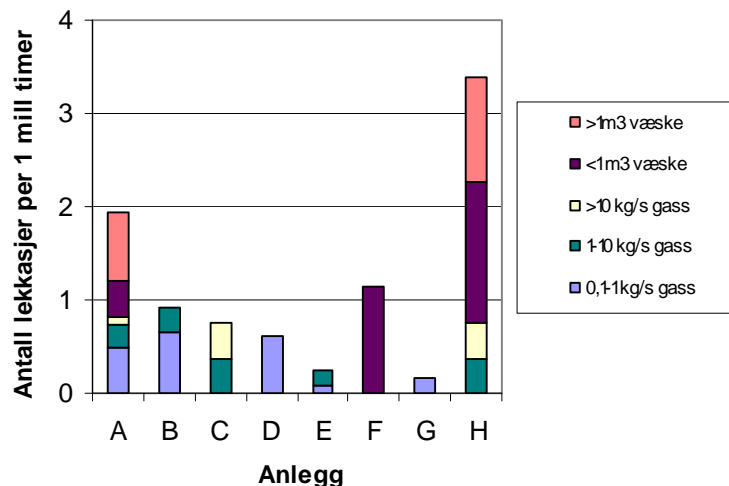


Figur 12 Uantente lekkasjer for de enkelte landanlegg, normalisert mot arbeidstimer, 2009

Figur 13 viser samme normaliserte frekvenser som Figur 12, men slik at gjennomsnitt for 2006–2008 er beregnet, for å jevne ut så langt mulig tilfeldige variasjoner fra år til år.

Det framgår av Figur 13 at anlegg H fortsatt er det anlegget som har høyest frekvens per 1 million timer, mens anlegg A også har betydelige verdier. Tidligere år har anlegg A hatt høyeste verdi. Gjennomsnitt for alle anlegg i drift er 0,95 lekkasjer per 1 million arbeidstimer for hele perioden.

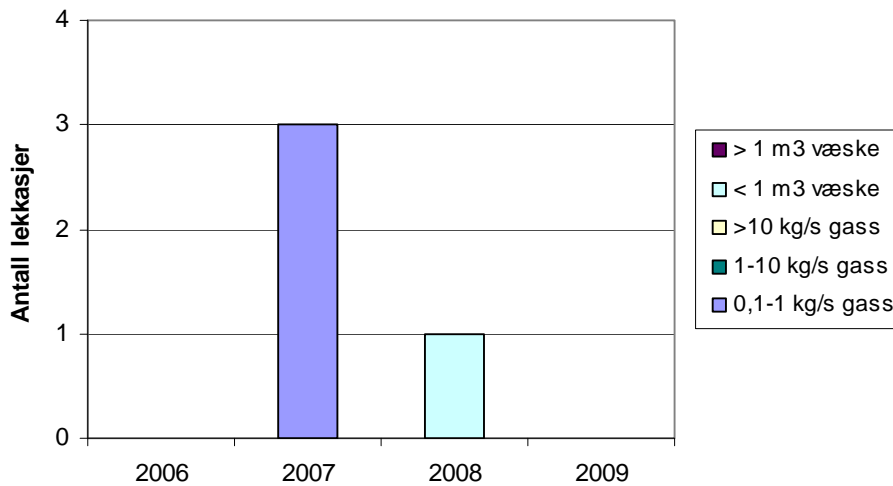
Det er imidlertid ikke relevant å sammenligne anleggene kun ut fra antall arbeidstimer. Det er to raffinerier blant anleggene, som har erfaringsmessig større lekkasjepotensial enn eksempelvis de rene gass-terminaler. Omfanget av anlegg og lekkasjepotensial varierer også betydelig mellom anleggene, uten at denne variasjonen nødvendigvis reflekteres godt av antall arbeidstimer.



Figur 13 Uantente lekkasjer for de enkelte landanlegg, normalisert mot arbeidstimer, 2006–09

5.2.1.2 DFU2, Antent hydrokarbonlekkasje

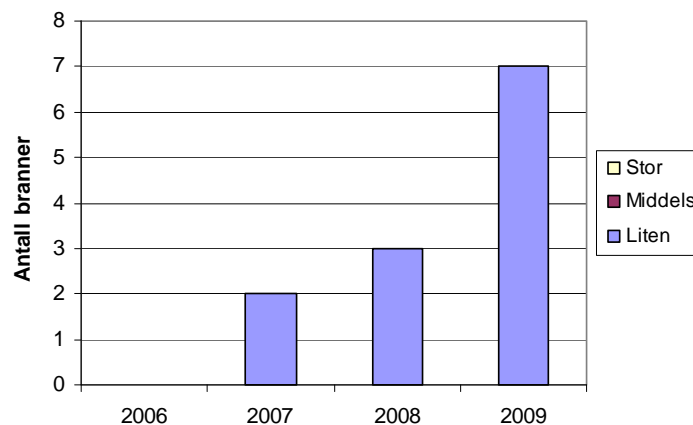
I 2006 var det ingen slike hendelser. Det var 3 antente hydrokarbonlekkasjer i 2007, alle på ett av anleggene, det var kun en hendelse i 2008, mens det ikke var slike hendelser i 2009, slik Figur 14 viser. Det er enkelte helt kortvarige antente lekkasjer som ikke er tatt med, når varighet og eller mengde er veldig begrenset. Alle antente hydrokarbonlekkasjer har inntruffet på anlegg A.



Figur 14 Oversikt over alle antente lekkasjer (DFU2) på landanlegg, 2006–09

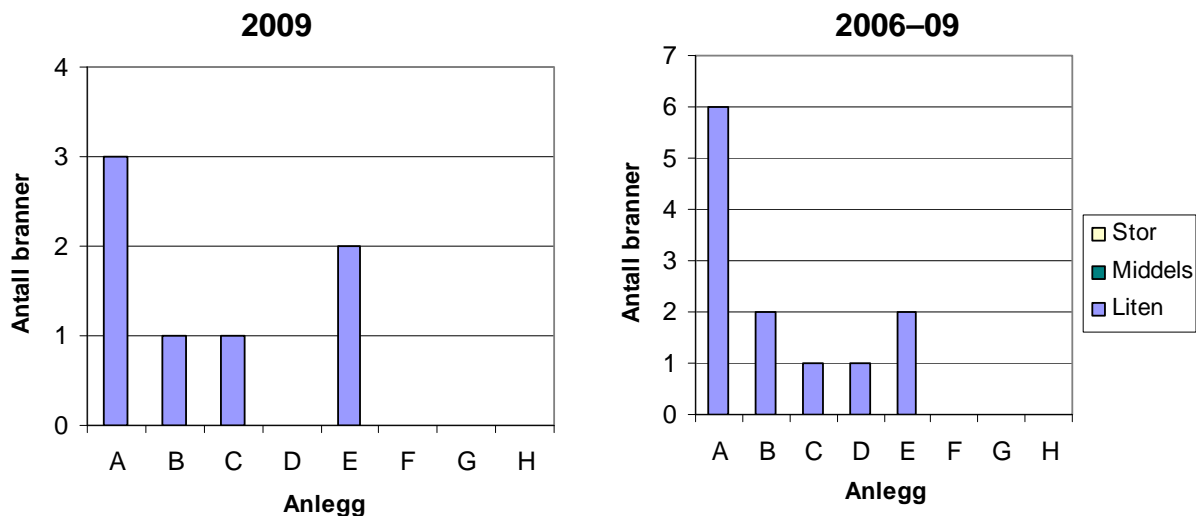
5.2.1.3 DFU4, Andre branner

Figur 15 viser antall branner og eksplosjoner som ikke inngår i DFU2, altså utenom hydrokarbonbranner. Det var sju slike hendelser i 2009, mens det var tre slike hendelser i 2008, to hendelser i 2007, ingen i 2006.



Figur 15 Antall branner/eksplosjoner utenom hydrokarbonbranner, 2006–09

Hendelsene i 2009 fordeler seg som vist i Figur 16, som også viser de anlegg som har hatt hendelser i perioden 2006–2009. Alle hendelser har vært små branner.



Figur 16 Antall branner utenom hydrokarbonbranner for de enkelte anlegg, 2009

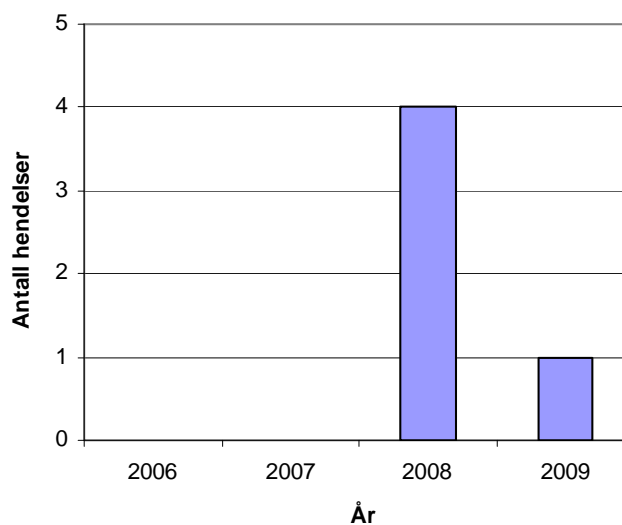
5.2.2 Andre DFUer

De øvrige DFUer som registreres som ikke har storulykkespotensial, er følgende:

- Giftig utslipp (DFU19)
- Fallende gjenstand (DFU21)
- Utslipp fra støttesystemer (DFU22)
- Bilulykke/Ulykke med andre transportmidler (DFU23)

5.2.2.1 DFU19, Giftig utslipp

For DFU19, giftig utslipp, er det rapportert 1 hendelse i 2009, mens det var 4 hendelser i 2008, og ikke slike utslipp i 2006 og 2007. Figur 17 viser utviklingen av antall slike hendelser for perioden 2006-09. Alle hendelser i 2008 involverer H₂S, mens lekkasjen i 2009 var diesel.



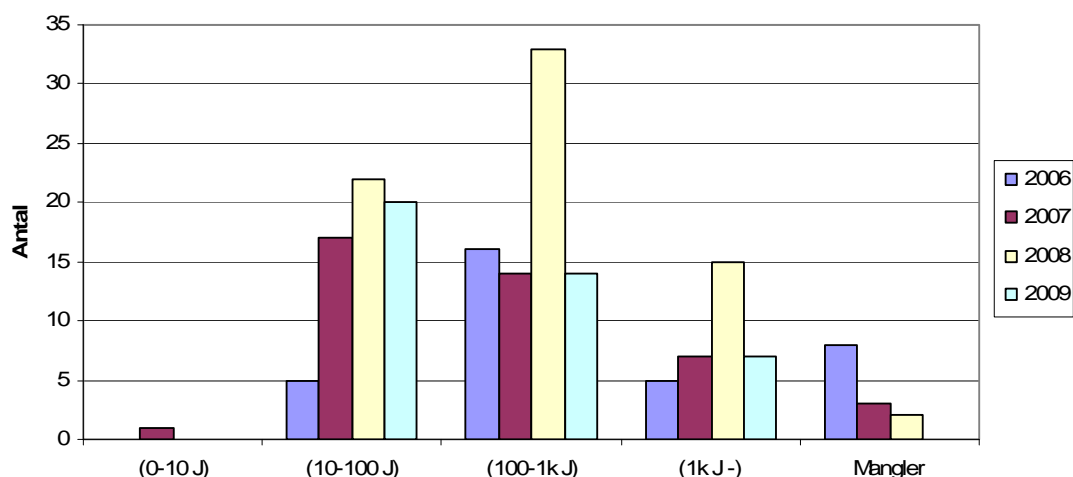
Figur 17 Antall hendelser med giftig utslipp på landanlegg, 2006-09



5.2.2.2 DFU21, Fallende gjenstand

For DFU21, fallende gjenstander, er det rapportert inn 41 hendelser for 2009. Dette innbefatter både hendelser rapportert direkte til risikonivåprosjektet og hendelser i varslingsregisteret. Det som er rapporteringspliktig er de hendelser som har potensial for å gi personskader, ofte referert til som "gule og røde hendelser", der Synergi benyttes som registreringssystem for hendelser mv. Dette er en betydelig reduksjon fra 2008, men det er på samme nivå som i 2007. Se Figur 20 for normaliserte data.

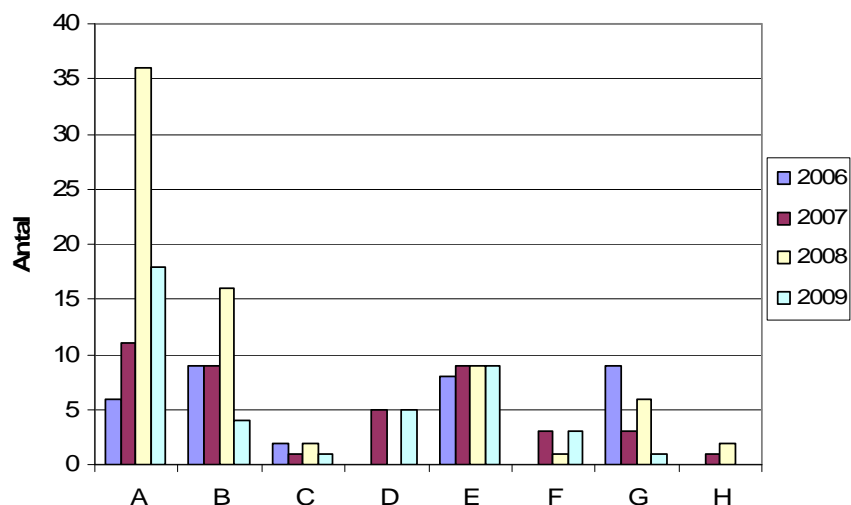
Figur 18 viser antall hendelser, inndelt etter energinivå når gjenstanden treffer bakken/underlaget. 1000 J (=1 kJ) tilsvarer en gjenstand på ca 10 kg som faller fra 10 m høyde.



Figur 18 Antall hendelser med fallende last på landanlegg fordelt på energiklasser i perioden 2006-2009.

21 av de 40 hendelsene registrert i 2009 hadde energinivå større enn 100 J, som tilsvarer et potensial for å gi alvorlige personskader. I 2009 er det ikke rapportert noen tilfeller som kunne ha ført til HC-lekkasje. De fleste hendelsene skjer i forbindelse med aktiviteter som ikke kan knyttes til prosessstyr eller kranløft, men mer generelle drift, vedlikehold og modifikasjonsoppgaver.

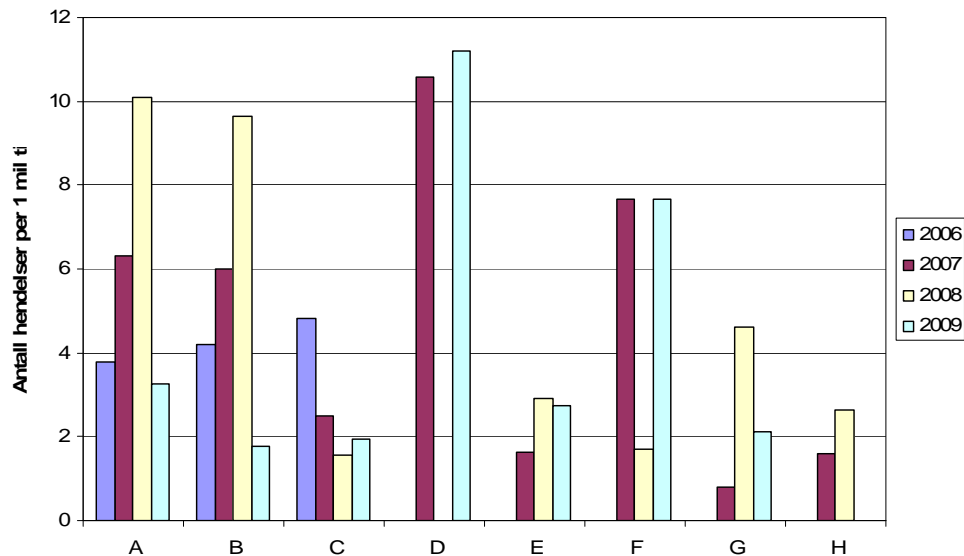
Kun en hendelse er rapportert med personskade. I 2009 er flere personer eksponert i ca 34% av hendelsene. Dette er en liten økning fra perioden 2006-2008 hvor andelen ligger rundt 20%.



Figur 19 Hendelser med fallende last fordelt på de ulike landanlegg i perioden 2006-2009.



Figur 19 viser hendelsene med fallende last fordelt på de ulike landanleggene. I 2009 er det et landanlegg som ikke har rapportert noen hendelser relaterte til fallende last, i motsetning til 2007 da alle rapporterte.

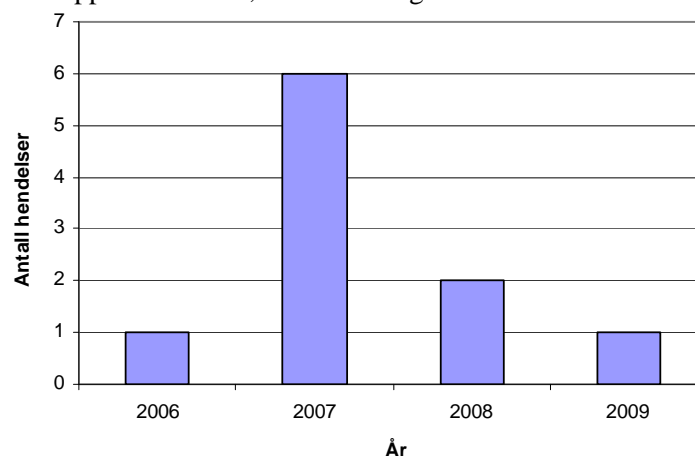


Figur 20 Fallende last hendelser for de enkelte landanlegg, normalisert mot arbeidstimer.

Figur 20 viser gjennomsnittlig antall hendelser per million arbeidstimer. Anlegg D har flest hendelser per million arbeidstimer, etterfulgt av anlegg F. Anlegg A og B har hatt en betydelig nedgang i antall hendelser per millioner arbeidstimer. De har begge hatt en økning i antall arbeidstimer og samtidig en reduksjon i antall hendelser. Det er ukjent om dette skyldes fokus på fallende last eller endring i rapporteringsrutiner.

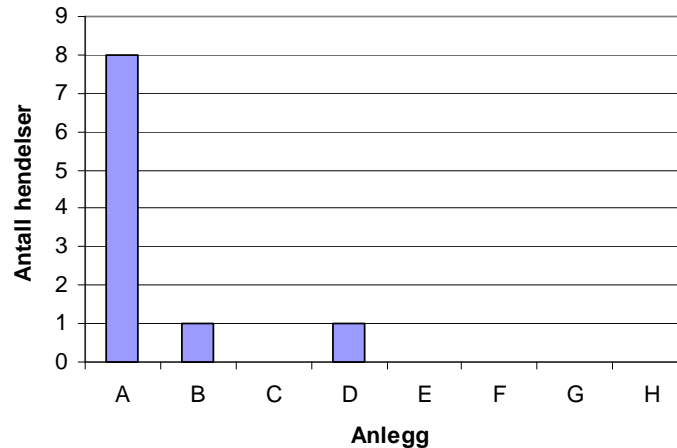
5.2.2.3 DFU22, Utslipp fra støttesystemer

Det var ett utslipp fra støttesystemer i 2009. I 2008 var det to utslipp, mens det var seks slike hendelser i 2007, og kun ett tilfelle rapportert i 2006, som vist i Figur 21.



Figur 21 Antall utslipp fra støttesystemer, 2006-09

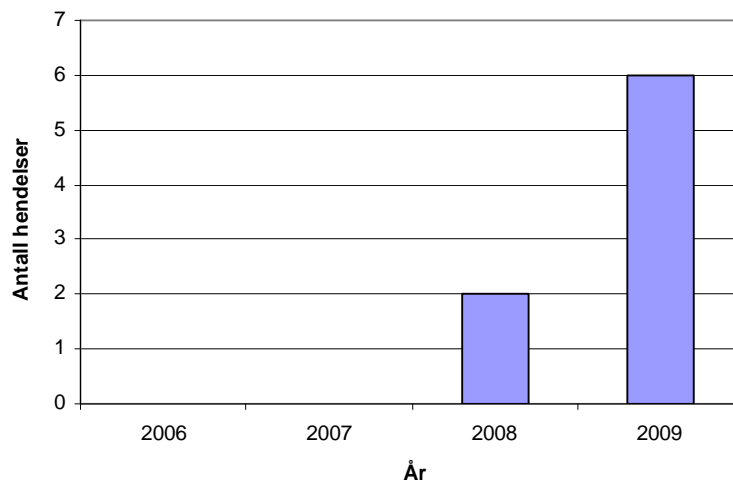
De fleste utslippene skjer på anlegg A, med et utslipp også på hvert av anleggene B og D i 2007, slik Figur 22 viser. Fire av hendelsene var lekkasje av saltsyre, tre av de på samme anlegg (A).



Figur 22 Antall utlipp fra støttesystemer fordelt på anleggene, 2006–09

5.2.2.4 DFU23, Bilulykke/Ulykke med andre transportmidler

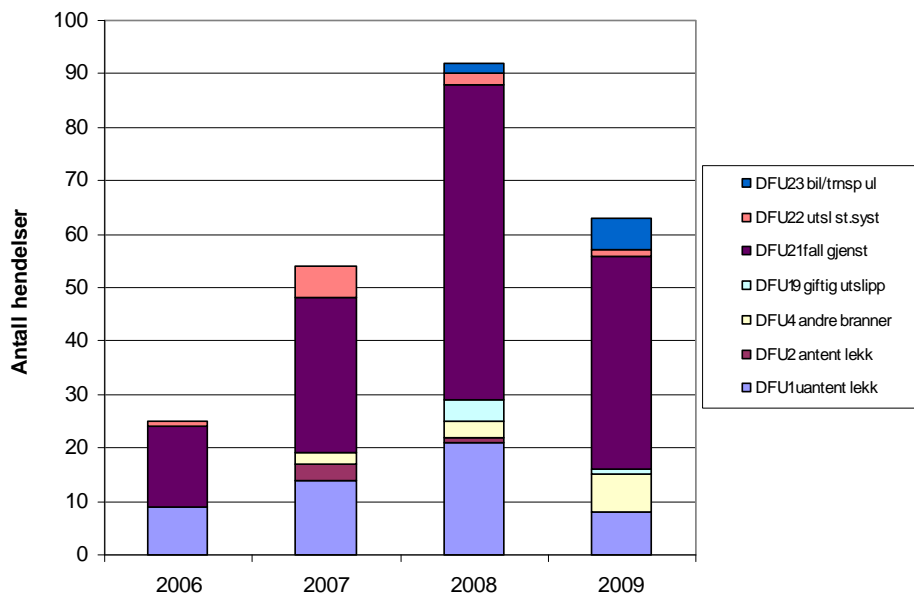
Det var seks ulykker med transportmidler i 2009, mens det var to ulykker med transportmidler i 2008, tidligere har det ikke vært rapportert slike hendelser. Begge hendelser i 2008 og tre av hendelsene i 2009 skjedde på anlegg A, de øvrige i 2009 skjedde på anlegg B. Fire av ulykkene i 2009 resulterte i personskader.



Figur 23 Antall ulykker med bil/transportmidler, 2006–09

5.2.3 Alle DFUer

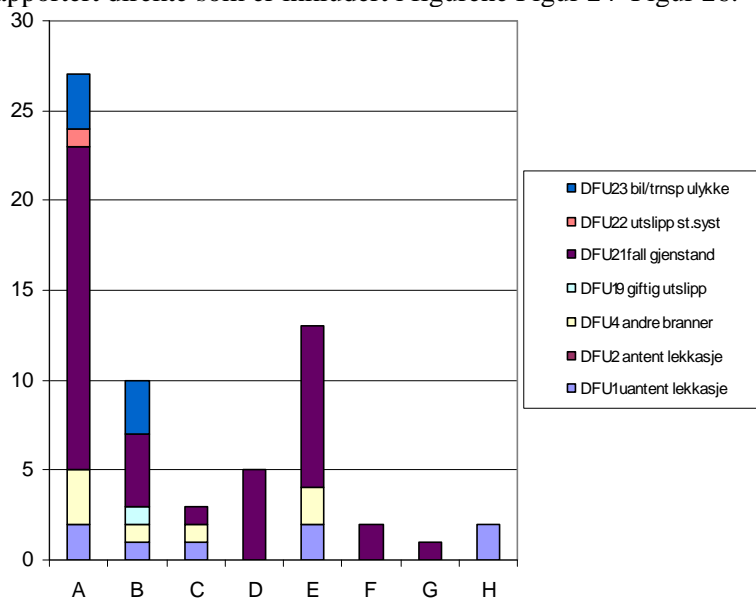
Figur 24 viser en oversikt over antall rapporterte DFU hendelser for alle åtte landanlegg for 2006–09. Den store økningen fra 2006 til 2007 og videre fra 2007 til 2008, medfører at antallet hendelser i 2008 var mer enn 3 ganger antallet i 2006. I 2009 er det totale antall hendelser nede på omtrent samme nivå som i 2007. Det er blitt 2 flere anlegg i drift i løpet av perioden.



Figur 24 Oppsummering av antall DFUer for alle landanlegg, 2006–09

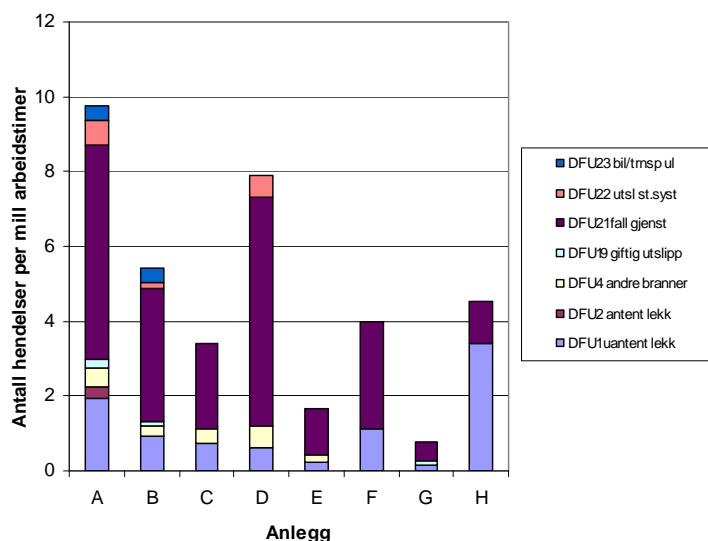
Det er grunn til å anta at Figur 24 demonstrerer at rapporteringsgraden blant landanleggene har økt betydelig i perioden. Som allerede nevnt er det åtte anlegg som har vært i drift i hele 2008, mens det i 2006 var seks anlegg i drift, og to under bygging. Rapporteringsgrad forklarer ikke reduksjonen i 2009. De fleste DFUer har redusert antall i 2009, med unntak av andre branner (DFU4) og bil-/trafikkulykker (DFU23).

Figur 25 viser antall DFU hendelser for de åtte landanleggene, for 2009. tidligere år har anlegg A hatt noe over halvparten av totalt antall hendelser, altså flere enn alle andre anlegg til sammen. I 2009 har anlegg ca 40 % av antall hendelser. Det presiseres at når det gjelder fallende last, er det kun de hendelser som er rapportert direkte som er inkludert i figurene Figur 24–Figur 26.



Figur 25 Totalt antall DFUer for de enkelte landanlegg, 2009

Figur 26 viser en oppsummering av antall rapporterte DFUer for hvert anlegg, normalisert mot antall arbeidstimer på anlegget, for de anlegg som er i drift. Her er gjennomsnitt for 2006-08 benyttet.



Figur 26 Totalt antall DFUer for de enkelte landanlegg, normalisert mot arbeidstimer, 2006-09

Gjennomsnittlig antall hendelser per million arbeidstimer for alle anlegg er 4,4 per million arbeidstimer, som gjennomsnitt for perioden 2006-09, mens verdien for 2009 er 4,6 per million arbeidstimer. Det er betydelige forskjeller mellom kompleksitet og prossesteknisk omfang på de enkelte anlegg, det er også betydelige forskjeller mellom anleggene når det gjelder omfang av modifikasjonsarbeid som pågår. Disse og andre forhold kan til en viss grad forklare de forskjeller som vises i Figur 26. Anlegg A kommer ut høyest selv om en normaliserer mot arbeidstimer. Også anlegg D kommer relativt høyt ut, pga. lavt antall arbeidstimer.

I 2009 er anlegg A og F noe over gjennomsnittet, anlegg D betydelig over gjennomsnittet, B, C og E noe under gjennomsnittet for 2008, og de øvrige anlegg betydelig under gjennomsnittet. Andre forhold i denne forbindelse blir også diskutert i delkapittel 5.6.

5.3 Barriereindikatorer

Tabell 15 viser en oversikt over de testdata som er rapportert for barriereelementer for landanleggene i årene 2006-2009, se delkapittel 2.2.3 når det gjelder omfanget av data som samles inn. Fra og med 2007 rapporteres ESDV både samlet og delt opp i lukke- og lekkasjetest. Det framgår at det er et betydelig antall tester for gassdetektorer og for sikkerhetsventiler. Fra 2008 har det også blitt samlet inn data for barriereelementet HIPPS/QSV.

Tabell 15 Oversikt over antall tester og feil for barriereelementer

Barriereelement	Antall i 2006		Antall i 2007		Antall i 2008		Antall i 2009	
	Tester	Feil	Tester	Feil	Tester	Feil	Tester	Feil
Gassdeteksjon	3.047	34	5.917	18	6.332	51	7.178	5
ESDV	266	10	725	7	1.415	27	2.318	110
ESDV- lukketest			475	7	1.002	16	1.981	108
ESDV- lekkasjetest			250	0	413	11	337	2
Sikkerhetsventil, PSV	2.683	96	2.612	92	3.263	143	4.675	128
Brannvannsforsyning	881	5	993	1	1.292	1	1.682	0
HIPPS/QSV					442	2	1.101	4

Tabell 15 viser at det er gjennomført flere tester i 2009 sammenlignet med tidligere år.



Total andel feil for hvert av barriereelementene beregnes etter følgende formel:

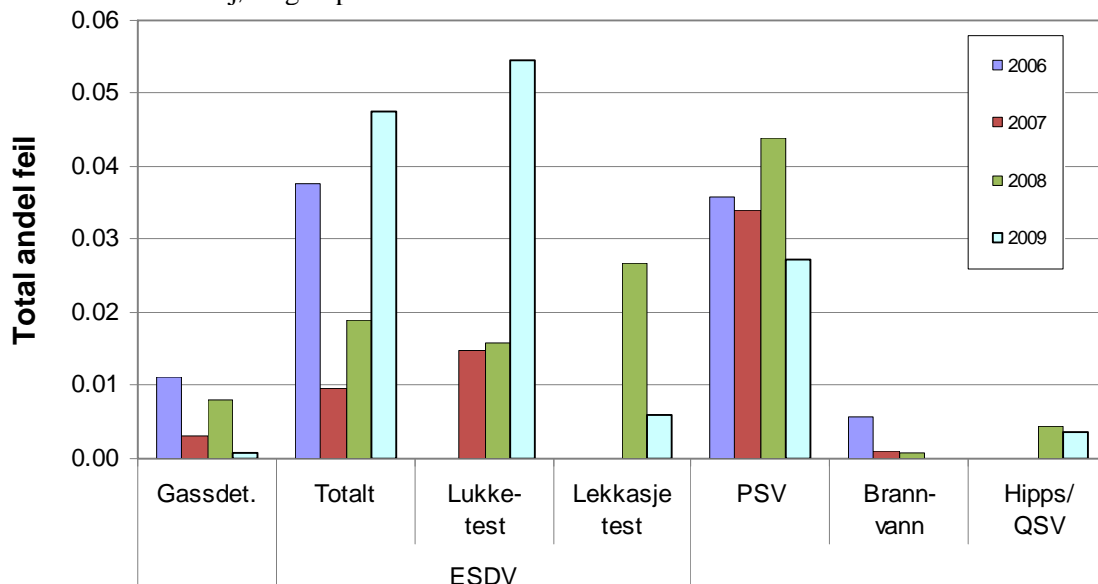
$$\text{Total andel feil} = \frac{\sum_{j=1}^N x_j}{\sum_{j=1}^N X_j}$$

Symbolet N representerer antall innretninger som har utført tester for barriereelementet. Antall feil på innretningen j er gitt ved x_j og antall tester er gitt ved X_j .

Det er svært ulikt hvor mange tester som blir utført på de ulike innretningene på norsk sokkel. Ved å beregne total andel feil for innretninger med svært ulikt antall tester, vil innretninger som har utført mange tester i stor grad dominere resultatene. Total andel feil vil derfor reflektere godheten av barrieren på innretningene med mange tester. Derfor har prosjektet også fokusert på å justere for slike ekstreme effekter.

Figur 27 viser historisk total andel feil ved testing av de utvalgte barriereelementer, basert på de anlegg som har rapportert data i perioden 2006-2009. Figuren viser at det har vært en stor økning i andel feil for barriereelementet ESDV i 2009 sammenlignet med 2008 og total andel feil for ESDV i 2009 er det høyeste som er blitt registrert i innsamlingsperioden. Økningen skyldes økning i andel feil for lukketest. Det er verdt å merke seg at antall tester for barriereelementet ESDV har fordoblet seg siden 2008, noe som skyldes at enkelte anlegg har hatt en betydelig økning i antall tester i 2009. Total andel feil vil være dominert av disse innretningene med mange tester.

For barriereelementene sikkerhetsventil og Hipps/QSV har det vært en liten reduksjon fra 2008, mens total andel feil for gassdeteksjon har blitt redusert. Det er verdt å merke seg at 2007 var et år med en generell reduksjon av andel feil fra 2006, noe som kan indikere at tallene de to første årene demonstrerer noen innkjøringsaspekter.



Figur 27 Andel feil ved testing av sikkerhetssystemer, gjennomsnitt alle anlegg

Figur 28 viser prediksjonsintervall for andel feil i 2009 basert på data fra 2006-2008, målt som et gjennomsnitt for alle anlegg. Basert på disse prediksjonsintervallene kan man antyde om endringene fra år til år kun er tilfeldige endringer, eller om de er så store at man kan påstå at en trend har blitt detektert. For at en slik metode for trenddeteksjon skal være gyldig, er man avhengig av at dataene fra 2006-2008 er sammenlignbare med 2009. Det er de ikke overalt, blant annet fordi nye anlegg har



kommet inn i perioden. Som nevnt ovenfor gjør også den store forskjellen i antall tester per anlegg det utfordrende å lage nyttige prediksjonsintervaller.

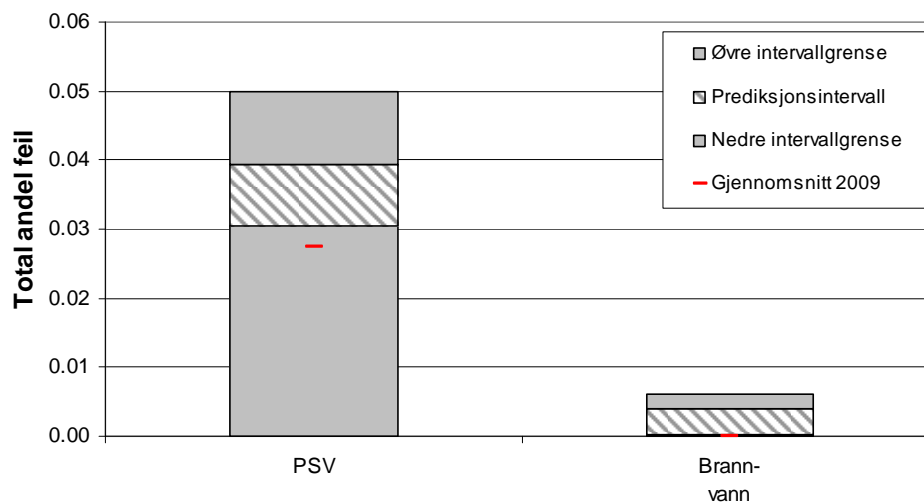
Det er ikke vist noe intervall for barriereelementene ESDV og Hipps/QSV siden det er lite erfaringsdata tilgjengelig for disse elementene. Det skraverte området representerer et prediksjonsintervall for andel feil basert på data fra 2006-2008.

Det fremgår av figuren at gjennomsnittet for 2009 er signifikant forskjellig fra tidligere år. Høy variasjon kan tyde på at det har vært noen innkjøringsproblemer de første årene av innsamlingsperioden.

Total andel feil for ESDV (totalt og for lukketest) i 2009 er høyere enn gjennomsnittet i tidligere år. Bakgrunnen for resultatet er at antall tester har blitt fordoblet i 2007 sammenlignet med 2006 og tilsvarende doblet i 2008 sammenlignet med 2007 (Tabell 15). Det betyr at informasjonen for 2008 blir vektet omtrent dobbelt i forhold til 2007 som igjen blir vektet tyngre i forhold til 2006, som resulterer i et intervall som er relativt nært gjennomsnittet for 2008.

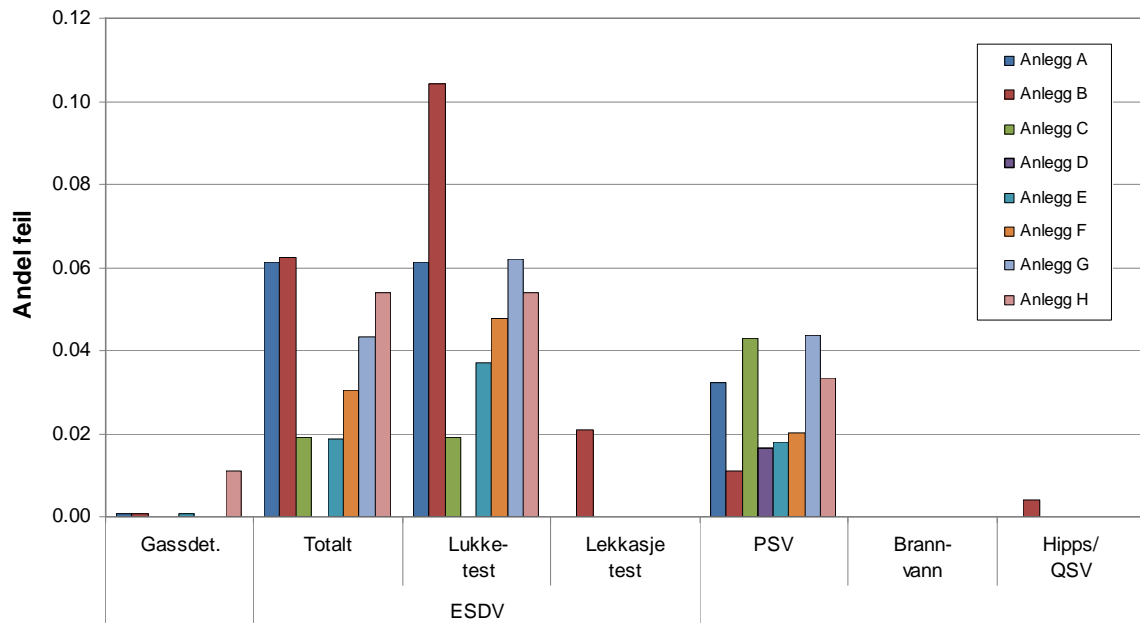
Total andel feil i 2009 for barriereelementene gassdeteksjon og PSV er derimot signifikant lavere enn gjennomsnittet i tidligere år. For PSV kan dette trolig forklares med at nye anlegg har hatt høye feilandeler i en innkjøringsfase, men at disse anleggene nå har oppnådd feilandeler som er mer liknende industrigjennomsnittet. Dataene for gassdeteksjon preges av stor variasjon fra år til år, og kan vanskelig forklares ut fra en ren statistisk analyse. Et prediksjonsintervall for gassdeteksjon er derfor ikke inkludert i Figur 28.

Utviklingen i feilandel for brannvann domineres av ett anlegg. Dersom man ser bort fra dataene i dette anlegget, så er det ingen signifikant utvikling i 2009.



Figur 28 Intervallestimat for andel feil ved testing av sikkerhetssystemer basert på data fra tidligere år

Figur 29 viser en oversikt over andel feil ved test av de ulike barriereelementer for de enkelte anlegg.

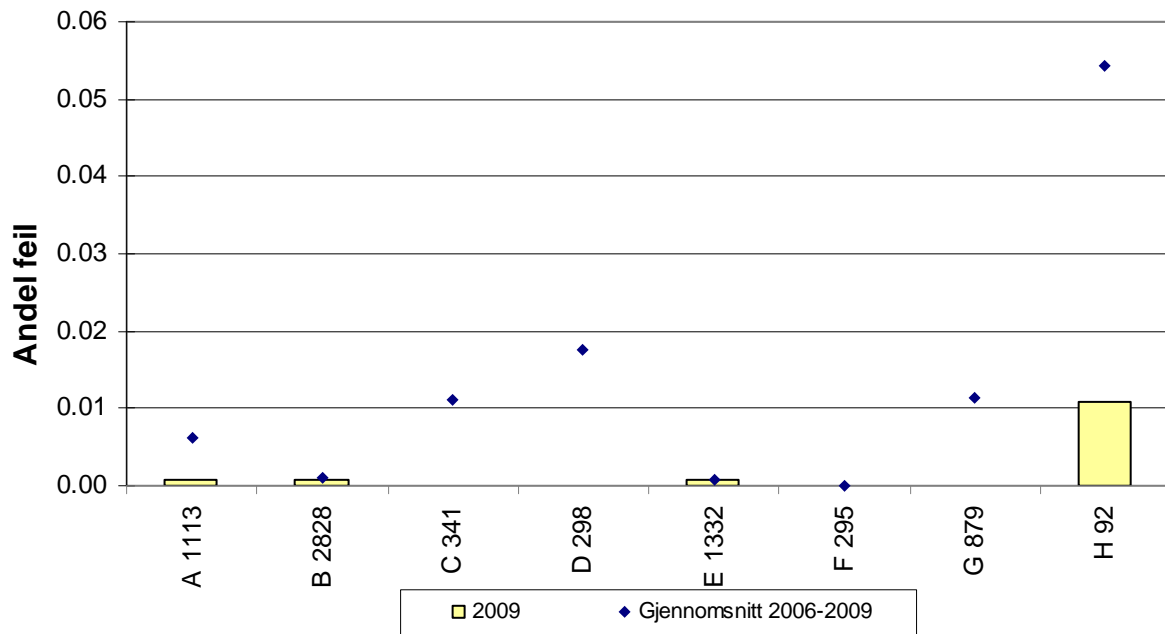


Figur 29 Andel feil ved testing av sikkerhetssystemer for de enkelte anlegg

Hvert enkelt barriereelement er diskutert noe mer utførlig i de etterfølgende avsnitt, der detaljerte resultater for 2009 er presentert, samt gjennomsnitt for anlegget i perioden 2006–2009 (2007-2008 for lukke- og lekkasjetest). Bokstav- og tallkombinasjonen på horisontal akse beskriver hvilket anlegg samt antall tester som er gjennomført for det aktuelle barriereelementet på dette anlegget. Det framgår av figurene at alle anlegg har levert noe data så lenge de har vært i drift. Det skal for øvrig bemerkes at to av anleggene ble satt i drift i siste kvartal av 2007.

5.3.1 Gassdeteksjon

Figur 30 viser andelen feil ved testing samt antall tester som er gjennomført av gassdetektorer for de enkelte anlegg.

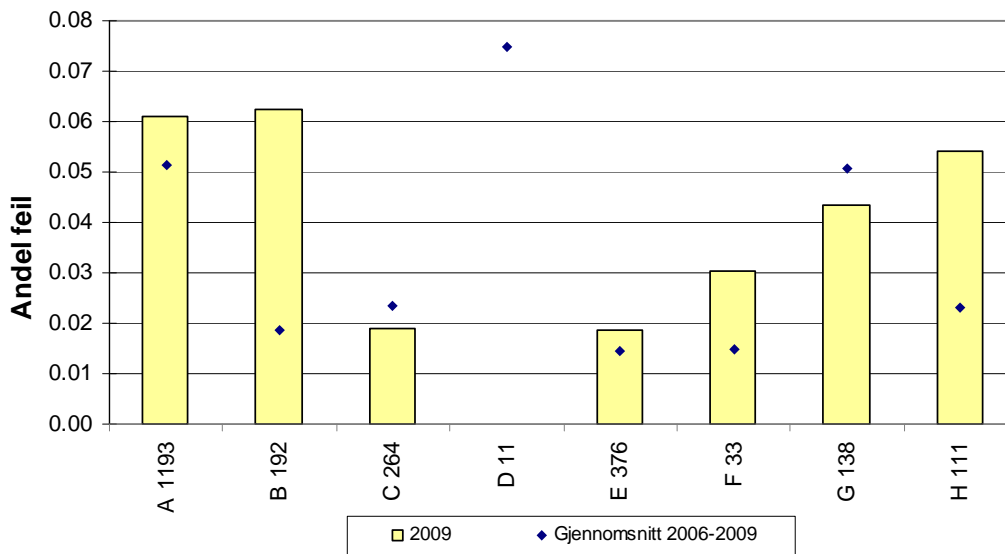


Figur 30 Andel feil ved testing og antall tester av gassdetektorer for de enkelte anlegg

For 2009 har anlegg H høyest andel feil (litt over 2 %), de øvrige anlegg har ingen eller veldig liten andel feil. Gjennomsnittet for andel feil for anlegg H i de foregående årene ligger høyere en andel feil for 2009 og også klart høyest av alle anleggene som har rapportert inn data, noe som kan skyldes at anlegg H er et gammelt anlegg. Samtlige anlegg har bedre resultat i 2009 sammenlignet med gjennomsnittet for 2006-2009.

5.3.2 Nødvstengningsventil

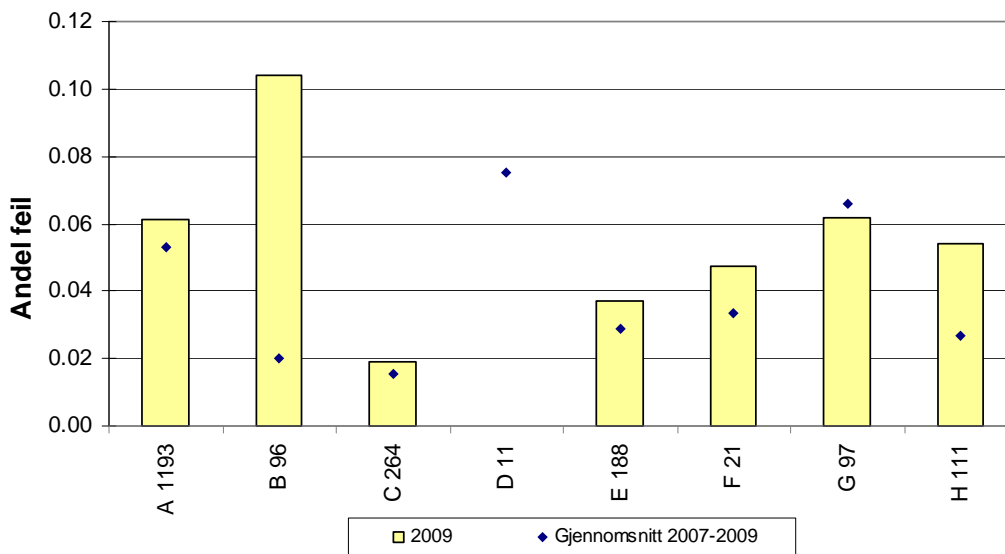
Figur 31 viser andelen feil ved testing samt antall tester som er gjennomført av nødvstengningsventiler for de enkelte anlegg. Anlegg A og B har høyest andel feil (litt over 6 %) mens anlegg D ikke har registrert noen feil i 2009. Det er flere anlegg som har registrert en økning i andel feil sammenlignet med gjennomsnittet for 2006-2009, mens for anlegg C, D og G er andel feil for 2009 lavere enn gjennomsnittet for de foregående år. Anlegg G har kun rapportert data for nødvstengningsventil i 2008 og 2009, mens anlegg F har rapportert data for nødvstengningsventil kun i 2007 og 2009.



Figur 31 Andel feil ved testing og antall tester av nødavstengningsventiler for de enkelte anlegg

5.3.2.1 Lukketest nødavstengningsventil

Figur 32 viser andelen feil ved testing samt antall tester som er gjennomført av lukketest av nødavstengningsventiler for de enkelte anlegg. 2007 er første året slik testing ble rapportert og 2006 er derfor ikke med i denne sammenligningen. Anlegg B har høyest andel feil i 2009, og har også økt andelen feil sammenlignet med gjennomsnittet for 2007-2009. Dette anlegget har rapportert inn mye mindre antall tester i 2009 sammenlignet med foregående år, noe som medfører at andelen feil for 2007 og 2008 blir lagt mye større vekt i gjennomsnittet. Anlegg D har ikke registrert noen feil på barriereelementet lukketest av nødavstengningsventil i 2009.

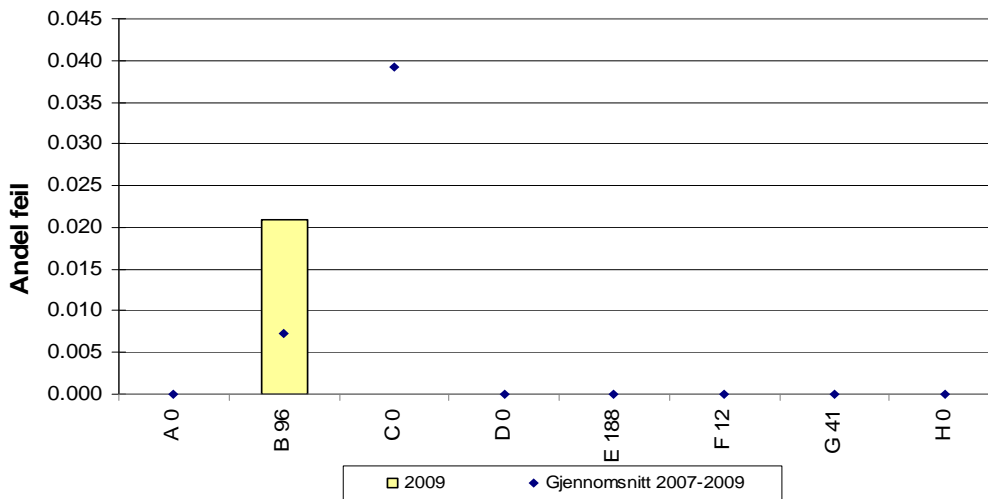


Figur 32 Andel feil ved testing og antall tester av lukking av nødavstengningsventiler for de enkelte anlegg



5.3.2.2 Lekkasetest nødavstengningsventil

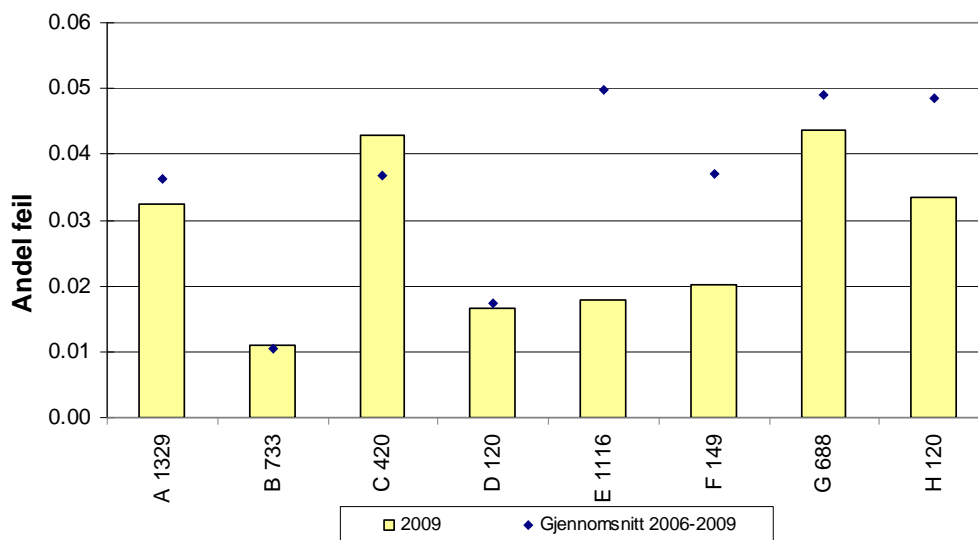
Figur 33 viser andel feil ved testing samt antall tester som er gjennomført av lekkasetest av nødavstengningsventiler for de enkelte anlegg. 2007 er første året slik testing ble rapportert, og 2006 er derfor ikke med i denne sammenligningen. Når det gjelder lekkasetest av nødavstengningsventiler er det noe ulikt hva som testes, og kun de fire anleggene B, E, F og G har rapportert slike tester. Anlegg B er eneste anlegg som har registrert feil og andelen feil for dette anlegget har økt i 2009 sammenlignet med gjennomsnittet for 2007-2009. Anlegg C har det høyeste gjennomsnittet for andel feil i perioden 2007-2009, men har i 2009 ikke registrert noen feil.



Figur 33 Andel feil ved testing og antall tester av lekkasje i nødavstengningsventiler for de enkelte anlegg

5.3.3 Sikkerhetsventil

Figur 34 viser andelen feil ved testing av sikkerhetsventiler for de enkelte anlegg. Utviklingen viser at andelen feil for 2009 har gått ned eller holdt seg på samme nivå som gjennomsnittet for 2006-2009 for samtlige anlegg foruten anlegg C som har økt noe.



Figur 34 Andel feil ved testing og antall tester av sikkerhetsventil (PSV) for de enkelte anlegg



5.3.4 Brannvannsforsyning

Når det gjelder brannvannsforsyning er det noe ulikt hva som testes, men alle anlegg rapporterer et antall tester. Det er ikke rapportert feil for barriereelementet brannvannsforsyning i 2009 på noen av anleggene. Det er verdt å merke seg at anlegg H har registrert så mange som 1.076 tester for 2009, men altså ingen feil.

5.3.5 Hipps/QSV

Barriereelementet Hipps/QSV ble samlet inn data for først i 2008 og det er kun anlegg B som har registrert feil i 2009. Det er derfor ikke relevant å ta med figur kun for dette barriereelementet. Det refereres istedenfor til Figur 29 der andel feil på anlegg B i 2009 er 0,004.

5.3.6 Vedlikeholdsstyring

Stortingsmelding nr. 7 (2001-2002) om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten kapittel 4.12.2 sier blant annet følgende om styring av vedlikehold:

”Myndighetene mener det er nødvendig å videreutvikle styringsmodeller for drift og vedlikehold i samarbeid med næringen, for å sikre et felles løft for å styrke kvaliteten av vedlikeholdet i petroleumsvirksomheten gjennom blant annet videreutvikling av metoder og teknologier, kompetanseheving og forskning.”

Stortingsmelding nr. 12 (2005-2006) om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten påpeker i kapittel 5.4 at *mangelfullt vedlikehold* kan øke risikoen for storulykker, skader og uhell, og meldingen refererer til en heller omfattende gjennomgang av tilsynsrapporter som viser et relativt stort innslag av avvik fra regelverket. Blant annet mangler ved prioriteringen av vedlikehold, vurdering av kritiske forhold, oppfølging av midlertidig utstyr, utilfredsstillende dokumentasjon og utestående vedlikehold av sikkerhetskritisk utstyr. I noen tilfeller var heller ikke kompetansen i vedlikeholdsstyring tilstrekkelig. Disse stortingsmeldingene gjelder petroleumsvirksomheten på sokkelen, men det er verdt å merke seg at sju av åtte landanlegg har det samme kravene til vedlikeholdsstyring som innretningene på sokkelen. Dette ifølge operatørene som opererer sju av landanleggene (seks pluss ett).

Det er også verdt å merke seg at det nye regelverket, som er felles for land og hav, stiller i realiteten like krav til vedlikeholdsstyring. Dette regelverket trer i kraft 1.1.2011, men regelverksprosessen har gått over flere år, så innholdet er godt kjent av alle aktørene.

Når det gjelder vedlikeholdsstyringen på sokkelen, så startet vi i 2006 prosjektet *Vedlikehold som virkemiddel for å forebygge storulykker; vedlikeholdstatus og utfordringer i den forbindelse*. Målet var blant annet å oppdatere status for vedlikeholdsstyringen i petroleumsvirksomheten med tanke på betydningen vedlikeholdet har for forebygging av storulykker.

Prosjektet viste at statusen med hensyn til klassifisering av systemer og utstyr ikke var forbedret i forhold til det som framkom i St.meld. nr. 7 (2001-2002). Våre tilsyn i 2006, 2007 og 2008 avdekket en rekke avvik fra regelverkskrav hos samtlige selskaper som var gjenstand for tilsyn. Mye det samme avdekket vi i 2009. De gjennomgående avvikene er

- mangelfull klassifisering av systemer og utstyr,
- mangelfull bruk av klassifisering,
- mangelfull kontroll med utestående vedlikehold,
- mangelfull dokumentering,
- mangelfull kompetanse,
- manglende evaluering av vedlikeholdseffektivitet.



Slik klassifiseringen framstår i selskapene vi har ført tilsyn med, er det vanskelig å danne seg et bilde av risiko som beslutningsgrunnlag for styring av vedlikeholdet. Dette innebærer også usikkerhet med hensyn til storulykkesrisiko.

Vi har også ført tilsyn med vedlikeholdsstyringen, som del av storulykkestilsyn, på noen av landanleggene i 2008 og 2009. Det viste seg at avvikene som vi avdekket på land, var mye de samme som på sokkelen.

Kartleggingen vår av statusen for vedlikeholdsstyringen på sokkelen over tid, både for produksjonsinnretninger og flyttbare innretninger, ble derfor også brukt på landanleggene. Vi konsentrerer oss særlig om *beslutningsgrunnlaget for vedlikeholdsstyring*, det vil si merking ("tagging") av systemer og utstyr på innretningene og landanleggene, klassifiseringen av det som er merket, og hvor stor del av det som er klassifisert å være kritisk med hensyn til helse, miljø og sikkerhet ("HMS-kritisk"). I tillegg ønsker vi å få en oversikt over *statusen for utført vedlikehold*, det vil si timer brukt til forebyggende og korrigerende vedlikehold, etterslep for forebyggende vedlikehold, og utestående korrigerende vedlikehold; også med hensyn til HMS-kritisk(e) utstyr og systemer. Rapporteringsklassene er som følger:

Beslutningsgrunnlaget for vedlikeholdsstyring:

- *Antall merket ("tagged") utstyr totalt
- *Antall "tag" som er klassifisert
- *Antall "tag" klassifisert som HMS-kritisk
- Klassifisering sist utført

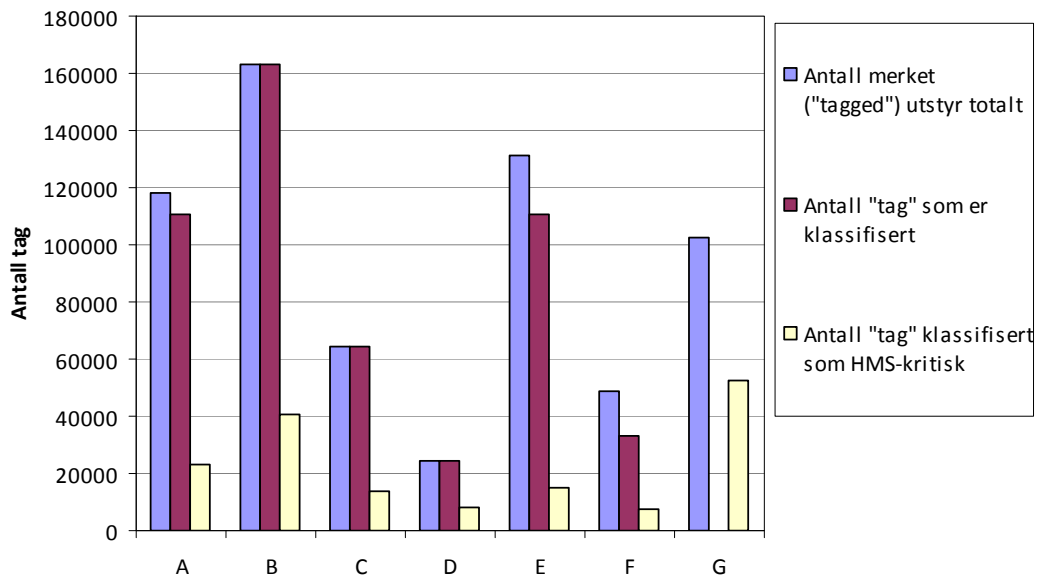
Status for utført vedlikehold:

- Antall timer FV
- Antall timer KV
- Antall timer modifikasjoner og prosjekt
- Antall timer revisjonsstans
- *FV etterslep, antall timer totalt
- *FV etterslep, antall timer HMS-kritisk
- *KV utestående, antall timer totalt
- *KV utestående, antall timer HMS-kritisk

*I gjennomgangen nedenfor konsentrerer vi oss om klassene med stjerne.

5.3.7 Styring av vedlikehold på landanleggene

I 2009 ble det samlet inn data om vedlikeholdsstyring for landanleggene. Figur 35 gir en oversikt over merket og klassifisert utstyr.



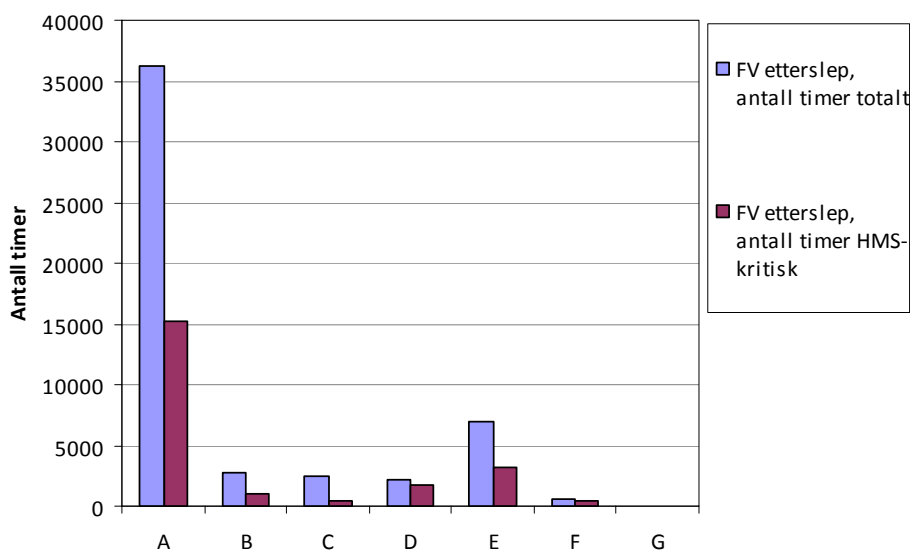
Figur 35 Oversikt over merket og klassifisert utstyr

Figuren viser at de fleste innretningene har merket systemer og utstyr, men ett av anleggene har bare klassifisert det HMS-kritiske utstyret (rapporterte ikke tall for total klassifisering).

I slike klassifiseringstilfeller er det vanskelig å danne seg et bilde av risiko som beslutningsunderlag for vedlikeholdsformål, hvor stort vedlikeholdsbehovet er, og hvor mye ressurser det krever.

På de anleggene som har klassifisert systemer og utstyr, varierer andelen HMS-kritisk fra 15 til 50 prosent.

Figur 36 gir en oversikt over etterslep av forebyggende vedlikehold (FV).



Figur 36 Oversikt over etterslep av forebyggende vedlikehold (FV)

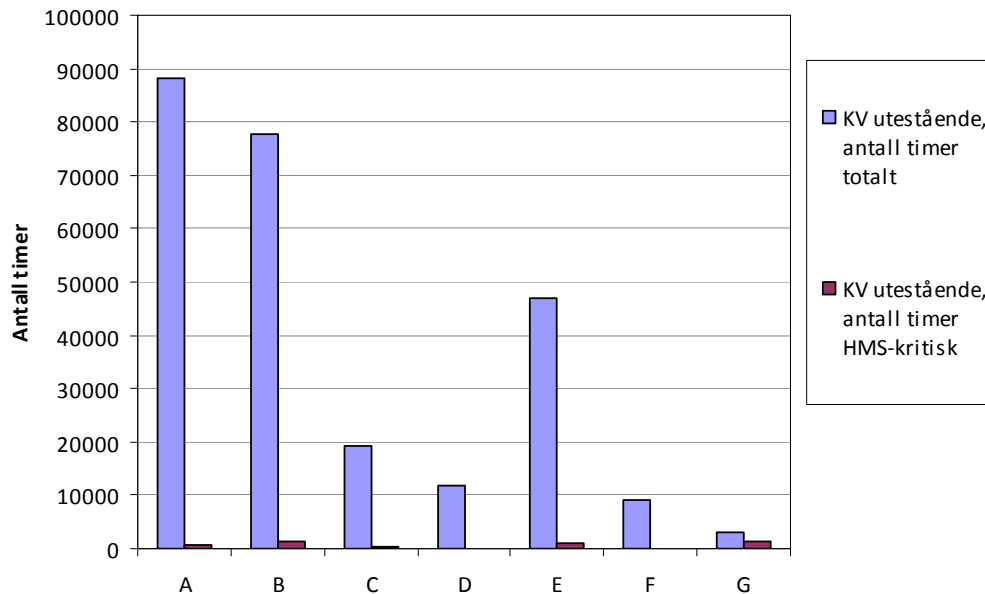
Merk: anlegg H hadde ikke data tilgjengelig.



For noen anlegg viser figuren stor grad av etterslep for forebyggende vedlikehold. Det er altså mye planlagt vedlikehold som ikke er utført, også for HMS-kritisk(e) systemer og utstyr.

Etterslep i vedlikeholdet introduserer bidragsyttere til risiko. Det er således viktig at en fører streng kontroll med etterslepet og den risikoen det representerer.

Figur 37 gir en oversikt over utestående korrigerende vedlikehold.



Figur 37 Oversikt over utestående korrigerende vedlikehold (KV)

Figuren viser stor grad av utestående korrigerende vedlikehold for noen av anleggene. Mye av det som skal gjøres, er ikke gjort, med andre ord. For noen anlegg er det utestående vedlikeholdet uvanlig høyt.

Sett på bakgrunn av at utestående vedlikehold utgjør bidragsyttere til risiko, er det viktig å føre kontroll med utestående vedlikehold og den risikoen det representer. Risikoen skal ellers være reflektert i klassifiseringen av systemer og utstyr, jamfør figur 4, og dermed være styrende for prioriteringen av det utestående vedlikeholdet.

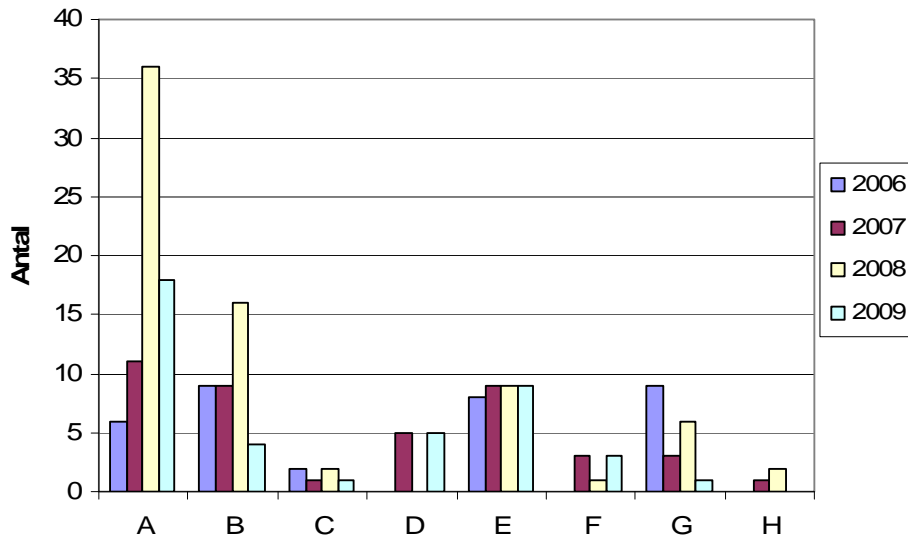
5.4 Barrierebrudd ved fallende gjenstander

5.4.1 Oversikt

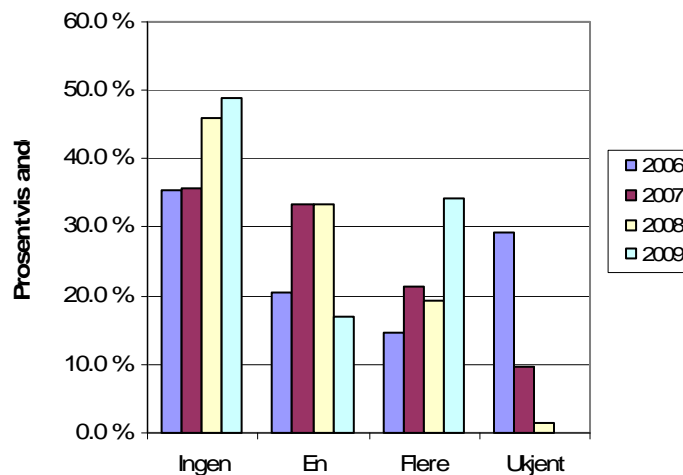
2009 er det fjerde året RNNP prosjektet har omfattet rapportering av hendelser med fallende gjenstander på landanlegg. Kriteriene for å melde i fra om fallende gjenstander på landanlegg er de samme som for havinnretninger.

Det ble rapportert om 41 hendelser på landanlegg i 2008, hvorav 40 direkte til RNNP prosjektet. Figur 38 viser antall hendelser per anlegg.

Hendelser registrert under DFU 21 Fallende gjenstand har potensial til å resultere i personskaade.



Figur 38 Antall hendelser per anlegg, 2006 til 2009



Figur 39 Prosentvis fordeling på bemanning på ulykkesområdet

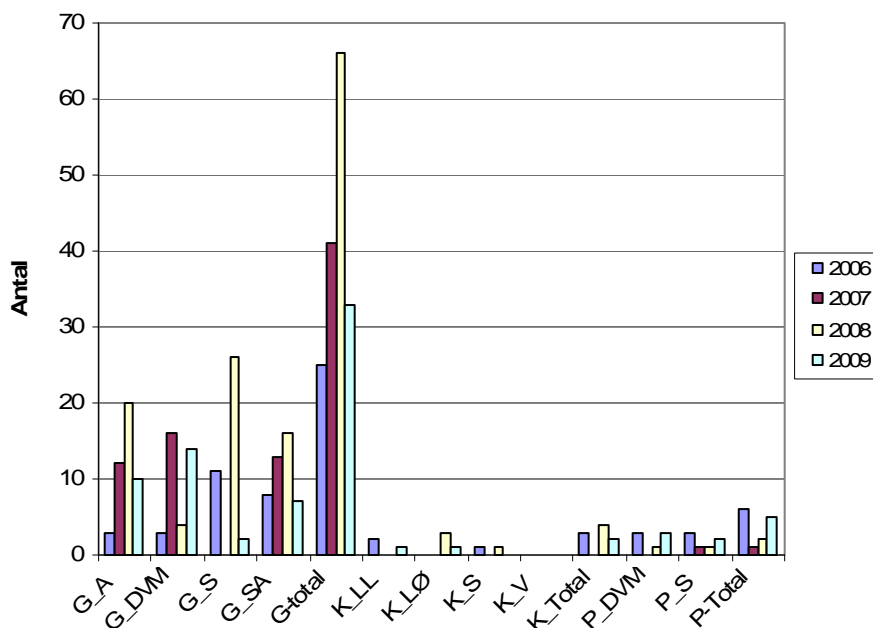
Figur 39 viser prosentvis andel på bemanningen der hvor den fallende gjenstand treffer. Andelen hendelser rapportert uten informasjon om bemanning i ulykkesområder har sunket siden 2006 og i 2009 er det ingen hendelser som rapportert uten informasjon om bemanning.

5.4.2 Hendelsesindikatorer

I de påfølgende kapitlene vurderes indikatorene arbeidsprosesser og energiklasse.

5.4.2.1 Arbeidsprosesser

Figur 40 viser hvilken arbeidsprosess som pågikk da hendelsen inntraff eller som forårsaket at hendelsen inntraff. Det benyttes samme inndeling av arbeidsprosesser som for sokkelbaserte innretninger (se Tabell 16) med unntak av de som ikke er aktuelle for landanlegg.



Figur 40 Arbeidsprosesser, 2006-09

Tabell 16 Arbeidsprosesser

Arbeidsprosesser	Kode	Kommentar
Kranrelaterte arbeidsprosesser	K_LL	Inkluderer arbeidsprosesser relatert til lastning eller lossing.
	K_LØ	Inkluderer arbeidsprosesser relatert til løft internt på anlegget
	K_V	Inkluderer arbeidsprosesser relatert til vedlikehold av kran
	K_S	Inkluderer struktur (passiv) som kranstruktur
Prosessrelaterte arbeidsprosesser	P_DVM	Inkluderer arbeidsprosesser relatert til drift, vedlikehold og modifikasjon
	P_S	Inkluderer struktur (passiv) som prosessutstyr/hydrokarbonførende utstyr
Arbeidsprosesser som ikke kan relateres til prosess- eller kranoperasjoner	G_DVM	Inkluderer arbeidsprosesser relatert til drift, vedlikehold og modifikasjon som ikke kan relateres til kranoperasjoner eller prosessoperasjoner
	G_SA	Inkluderer arbeidsprosesser relatert til bruk av stillas
	G_S	Inkluderer struktur (passiv) med unntak av struktur tilhørende kranoperasjoner eller prosessoperasjoner
	G_A	Inkluderer arbeidsprosesser som ikke dekkes over

Det er arbeidsprosesser som ikke er kranrelatert eller prosessrelatert (G_total) som involveres i flest hendelser. I 2009 utgjør denne kategorien 83 % av alle hendelsene. Arbeidsprosesser som er relatert til stillasarbeid og struktur er de største bidragsyterne.

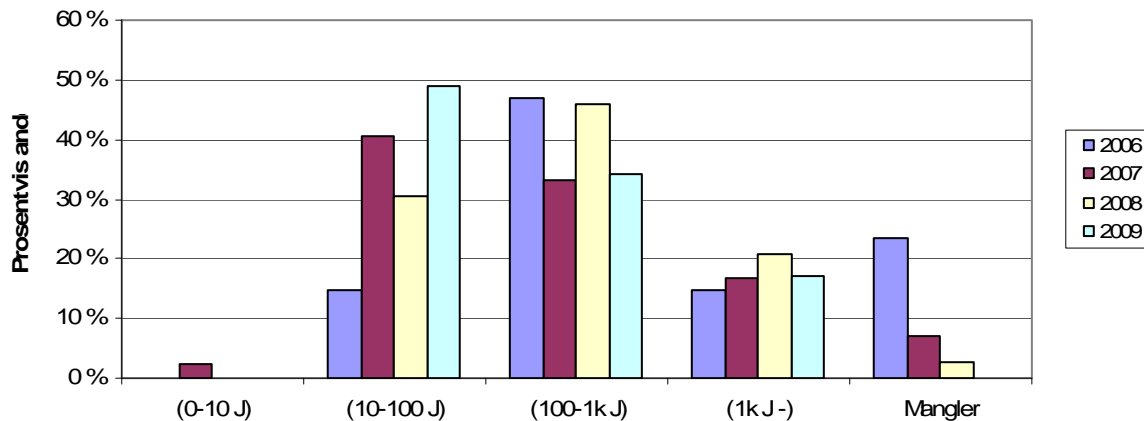
5.4.2.2 Energiklasser

I dette kapittelet måles potensialet, ved bruk av den energiklassen ((0-10 J), (10-100 J), (100-1kJ) og (over 1kJ)) en gjenstand har i det den lander.

I Figur 41 framstilles antall hendelser pr. energiklasse i perioden 2006-2009. Figur 41 viser en prosentvis fordeling på de forskjellige energiklasser. Kategorien ”Mangler” utgjør 24 % av hendelsene i 2006, 7,1 % i 2007, under 3% i 2008 og for 2009 er det ingen hendelser rapportert med manglende



informasjon om energiklasse. Denne trenden bekrefter bedre rapportering, men siden 2006 er det kun registrert en hendelse med energi under 10 J. Dette kan skyldes at landanleggene har en høy terskel for å rapportere om mindre fallende gjenstander og hvor fallhøyden har vært lav.



Figur 41 Prosentvis andel fordelt på energiklasser, 2006-09

5.5 Kombinasjonsindikatorer

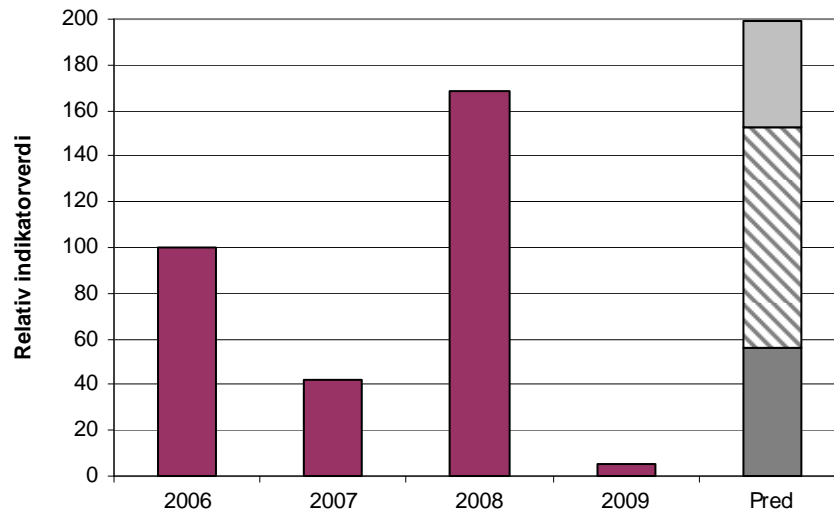
Som ett bidrag til å analysere status og trender har vi utviklet en såkalt kombinasjonsindikator, for å kompensere for utfordring med lite data for landanleggene. Kombinasjonsindikatoren bruker både hendelsesdata og barrieredata. Kombinasjonsindikatoren ble forklart i rapporten for 2006.

Så lenge en kun har data for en kort periode er det begrenset informasjonsverdi i en slik indikator. På sikt kan en kanskje inkludere vekt (mao. alvorlighet av hendelser) inn i en slik kombinasjonsindikator, dette er foreløpig ikke gjort. For å illustrere hva en kombinasjonsindikator kan innebære, se Figur 42.

Verdien i Figur 42 for 2006–08 er antall hydrokarbonlekkasjer multiplisert med andel feil på gassdeteksjon ved testing. Dette gir en risikoindikator for antall lekkasjer som ikke detekteres automatisk av en bestemt gassdetektor i lekkasjeområdet. Ettersom manuell deteksjon ikke er inkludert, og det ofte er mer enn en gassdetektor i lekkasjeområdet, vil kombinasjonsindikatoren være noe konservativ i forhold til antall ikke-detekterte lekkasjer. Det gir likevel en viss illustrasjon av betydningen av to viktige forhold.

Verdiene på den vertikale akse er relative, i den forstand at den beregnede verdien i år 2006 settes lik 100, slik at alle fremtidige verdier relateres til verdien i år 2006. Tilsvarende beregning av relative verdier er også gjort for indikatorene for innretninger på sokkelen.

Den høyre søylen i figuren har teksten "Pred", forkortelse for "Prediksjonsintervall 2009", som er et intervall som data for 2009 kan sammenlignes med, for å finne ut om det er statistisk signifikante endringer eller kun tilfeldige, statistiske variasjoner. Øvre og nedre grenser (hhv 152 og 56 i figuren) for dette intervallet er basert på data fra 2006–08. Det har vært store variasjoner i de årlige verdiene. Likevel blir dette et relativt smalt intervall, med et forhold mellom øvre og nedre grense som 3:1. Årsaken til at intervallet blir såpass lite, er at det er en kombinasjonsindikator som utnytter både hendelsesdata (DFU1) og barrieredata.



Figur 42 Indikator for ikke-detekterte hydrokarbonlekkasjer for alle landanlegg

Jo mindre intervallet er, desto bedre kan dataene brukes til å oppdage trender. Figur 42 viser at reduksjonen fra gjennomsnittet for perioden 2006–08 til 2009 er statistisk signifikant. Det spesielle i 2009 er at antall hydrokarbonlekkasjer er betydelig redusert, samtidig med at andelen feil ved testing av gassdetektorer kun er en brøkdel av verdien for foregående år.

5.6 Godhet av indikatorene

Godheten av risikoindikatorer ble diskutert relativt inngående i rapporten for 2006, det som var skrevet i delkapittel 4.6 er fortsatt i stor grad dekkende.

I løpet av perioden 2006–08 økte antall rapporterte DFU hendelser betydelig, mens det har vært en betydelig reduksjon i 2009. Dette kan skyldes to forhold, der mulig underrapportering eller uklarhet om rapporteringskriterier tidligere år kan ha spilt en vesentlig rolle. Det kan også tenkes at 2008 var et år med mange hendelser, grunnet tilfeldigheter. Det vil fortsatt være behov for lengre observasjonsperioder for å kunne identifisere trender i datamaterialet.

Når det gjelder andel av feil ved testing av barriereelementer, observeres det at omfanget av testing som rapporteres blir større i løpet av perioden. Men andelen feil som observeres er forholdsvis stabil, om enn noe høyere enn for innretningene på sokkelen.

Detaljgraden i informasjon som innrapporteres blir konstant bedre for hvert år, men det er fortsatt ganske overordnet informasjon som er tilgjengelig fra enkelte anlegg. Her er det fortsatt en betydelig forskjell mellom landanlegg og innretninger på sokkelen.

Det som er diskutert om rapporteringsgrad innebærer at de trender som nå framkommer ikke kan benyttes for å trekke slutninger om historisk utvikling av tilløp og godhet av barriereelementer før en har en lengre periode med datainnsamling. Konkret betyr det også at kombinasjonsindikatoren som vist i delkapittel 5.5 foreløpig ikke kan tillegges særlig vekt.



6. Alvorlige personskade og dødsulykker

I og med at landanleggene kom inn under Ptils virkeområde fra og med 2004 ble oppfølging av personskader på landanleggene overført fra Arbeidstilsynet til Ptil.

I henhold til arbeidsmiljølovens § 5-2 og midlertidig forskrift om sikkerhet og arbeidsmiljø for landanlegg skal arbeidsgiver varsle Ptil umiddelbart etter hendelsen når det skjer en ulykke med alvorlig personskade eller tilløp til dette. I tillegg mottar vi melding om skader som følge av arbeidsulykker via gjenpart av NAV-skjema 13.07.05 som arbeidsgiver eller den skadde selv sender inn. Kriteriene for meldepliktige personskader er alle skader som gjør det nødvendig med medisinsk behandling eller medfører arbeidsuførhet. NAV-skjema danner normalt grunnlaget for utarbeidelse av myndighetenes skade/ulykkesstatistikker. Gjenpart av NAV-skjema 13.07.05 skjema blir sendt til NAV lokalt. Ptil vil dermed kun motta skademeldingen i den grad det lokale NAV kontor eller Arbeidstilsynskontor er klar over at landanlegg hører under Ptils myndighetsområde. Myndighetene har derfor en utfordring seg imellom om å få rapportering til rette adresse.

Som et ledd i utviklingen av risikonivåarbeidet på landanleggene gjennomførte Ptil en presentasjon av dette for de landanleggene som er i drift. For å sikre konsistent og effektiv innrapportering har vi sendt ut et innrapporteringsskjema/regneark og landanleggene sender nå oversikter over de alvorlige personskader hvert halvår direkte til oss. I samme rapport mottar vi også oversikt over antall arbeidstimer utført pr halvår på anleggene. Det er knyttet noe usikkerhet til rapportering av prosjektaktivitet. Ikke alle anlegg har tilgjengelig oversikt over antall arbeidstimer for entreprenører som er inne på korttidskontrakter i forbindelse med prosjekter.

Landanleggene har tidligere forholdt seg til Arbeidstilsynets definisjon av alvorlig personskade. Denne definisjonen er nesten identisk med definisjonen som Ptil benytter ved varsling av ulykker med alvorlig personskade. Arbeidstilsynet har som et av kriteriene "skade som krever sykehusbehandling, unntatt enklere poliklinisk behandling" hvor tilsvarende definisjon i sokkelregelverket er "varig eller lengre tids arbeidsudyktighet". Det er lagt til grunn samme definisjonen for klassifiseringen av alvorlig personskade som brukes offshore (veiledningen til opplysningspliktforskriftens § 13) og som er beskrevet i innrapporteringsskjemaet.

For 2009 har selskapene innrapportert 11 alvorlige personskader til Ptil som oppfyller kriteriene for alvorlig personskade. Det er samme antall skader som i 2008.

Det er for 2009 rapportert totalt 13,5 mill arbeidstimer fra petroleumsindustrien på land. Den totale skadefrekvensen for landanleggene er 0,81 alvorlige personskader per million arbeidstimer. 4,6 millioner timer er utført av egne ansatte, 9 millioner av entreprenørsatte.

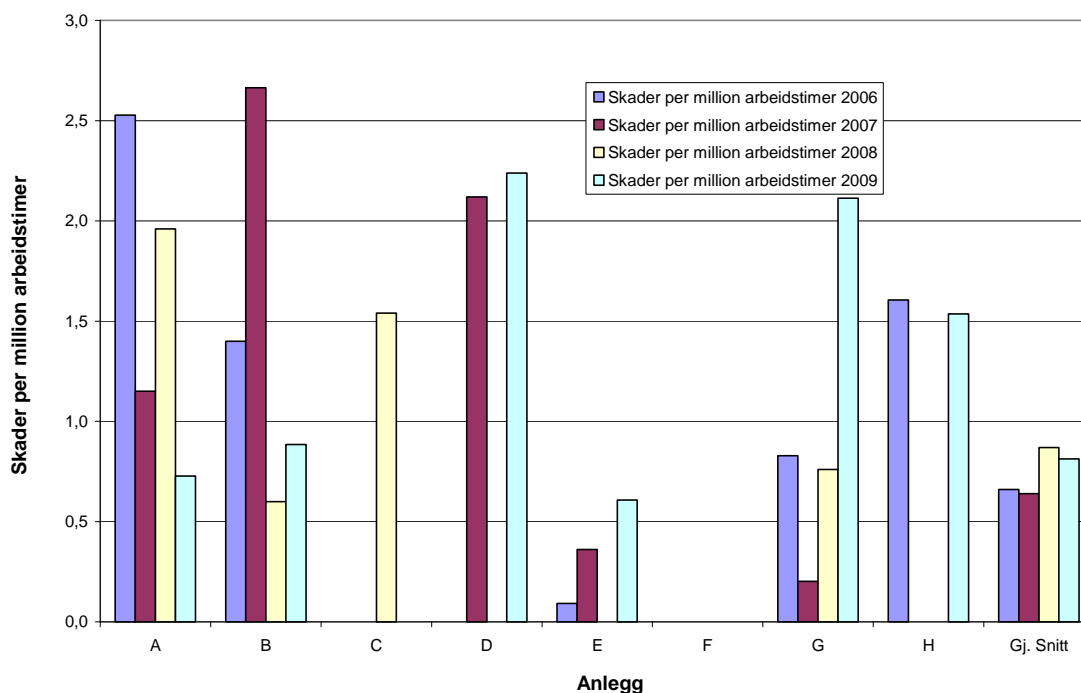
Det var for 2008 rapportert totalt 12,7 mill arbeidstimer fra petroleumsindustrien på land, herav 3,8 millioner i forbindelse med utbyggingsprosjektene på Nyhamna og Melkøya.. Den totale skadefrekvensen for landanleggene var i 2008 0,87 alvorlige personskader per million arbeidstimer.

Det er stor variasjon mellom anleggene i frekvensen av alvorlige personskader. Skadefrekvensen varierer fra 2,24 skader per million arbeidstimer til en skadefrekvens på 0. To anlegg har ingen rapporterte alvorlige personskader i 2009, ett av disse anleggene hadde heller ikke alvorlige personskader i 2008. Det er ingen omkomne på landanleggene i 2009. Den siste dødsulykke var på Nyhamna i 2005.

Totalt er det rapportert tre rapporteringspliktige personskader pluss en førstehjelpsbehandling fra landanlegg på NAV skjema i 2009, herav var ingen alvorlige. Dette viser at det er store mørketall i rapporteringen til Ptil på NAV skjemaet.



Figur 43 viser frekvensen av alvorlige personskader per million arbeidstimer i 2006, 2007, 2008 og 2009 fordelt på de enkelte landanlegg og samlet. Den store variasjon mellom anleggene kan ha sammenheng med ulik innrapportering av alvorlige personskader og arbeidstimer på modifikasjonsprosjekter, og det kan være ulik praksis i klassifiseringen av skader. En skade kan gi store utslag for noen av anleggene. Det er også forskjeller på anleggene i alder, fysisk utformning og type aktiviteter som utføres. Det er med andre ord for stor usikkerhet i materialet til å konkludere med om risikoen for alvorlige arbeidsulykker reelt er så forskjellig mellom anleggene som tallene viser. Forskjellen mellom den høyeste og laveste frekvens er signifikant.



Figur 43 Alvorlige personskader rapportert fra landanleggene i 2006, 2007, 2008 og 2009



7. Risikoindikatorer - støy, kjemisk arbeidsmiljø og ergonomi

7.1 Innledning

Risikoindikatorer for støy, kjemisk arbeidsmiljø og ergonomi har blitt utviklet i samarbeid med fagpersonell fra næringen. Det er lagt vekt på at indikatorene skal uttrykke risikoforhold tidligst mulig i årsakskjeden som leder til en yrkesbetonet skade eller sykdom.

Det er første året det innhentes data fra petroleumsvirksomheten på land er rapportert data fra samtlige landanlegg.

Erfaringene fra bruk av arbeidsmiljøindikatorer i petroleumsvirksomheten til havs er positiv. Det er skapt engasjement og ledelsesoppmerksomhet omkring indikatorene, og forutsetningene for prioritert risikoreduksjon er forbedret. Det har vært en viktig målsetning ved etableringen av indikatorene at de skulle understøtte gode prosesser i selskapene. Det er stor aktivitet i bransjen for å få utviklet og implementert metodikk og verktøy for risikovurdering og risikostyring for arbeidsmiljøfaktorer, og det er en rekke gode eksempler på større forbedringsprosjekter i næringen.

Indikatorene baserer seg på et standardisert datasett og vil bare fange opp deler av et sammensatt risikobilde. Indikatorene kan derfor ikke erstatte selskapene plikt til gjennomføring av eksponerings- og risikovurderinger som grunnlag for gjennomføring av risikoreducerende tiltak.

7.2 Hørselsskadelig støy

7.2.1 Metodikk – beskrivelse av indikator

Indikator for støyeksponering beregnes på grunnlag av støynivå og oppholdstider i de mest støyende områdene samt bidrag fra støyende arbeidsoperasjoner. Gjennomgang av et stort tallmateriale fra målinger og registreringer viser at denne tilnærmingen kan gi et godt og robust anslag for støyeksponering dersom inngangsdata er korrekte. Dette betyr at tallverdien for indikatoren normalt gir et godt bilde av støyeksponering uttrykt i dBA.

Det er for i år rapportert fra 9 landanlegg. Indikatoren for støyeksponering dekker 3 forhåndsdefinerte stillingskategorier.

Metoden bidrar til å gi oversikt over hvilke områder, utstyr og aktiviteter, som bidrar til å øke risikoen for hørselsskader og kan således være en god basis for risikoreduksjon. Indikatoren er et uttrykk for støyeksponering uten bruk av personlig verneutstyr. Effekt av hørselsvern er imidlertid også synliggjort i datamaterialet. Det er i denne sammenheng lagt opp til en konservativ beregning av hørselsvernets dempningsverdier. Selskapene rapporterer også verdier for reell støyeksponering i tilfeller der de har foretatt en detaljert risikovurdering.

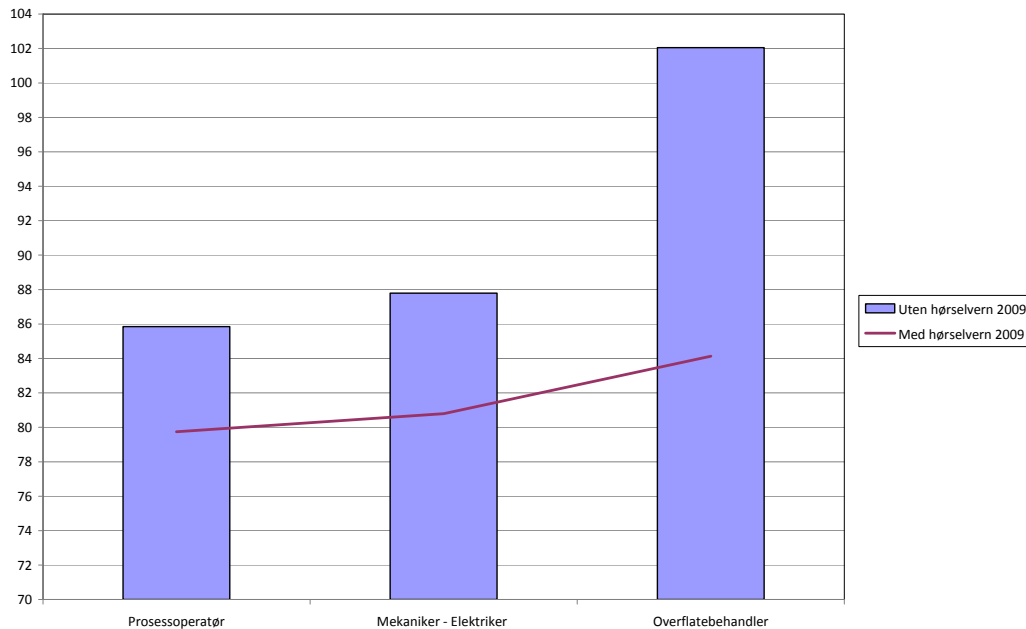
I tillegg til støyeksponeringsdata, er det rapportert supplerende opplysninger som gir indikasjoner på selskapenes styring av risiko for hørselsskade. Etablering av forpliktende planer og oppfølging av disse står sentralt i denne sammenheng.

7.2.2 Resultater og vurderinger

Landanlegg er med for første gang i år. Det er rapportert data fra 9 landanlegg. Indikatoren for støyeksponering dekker 3 forhåndsdefinerte stillingskategorier. For prosessoperatør og mekaniker/elektriker ble det lagt til rette for rapportering av to undergrupper. Til sammen er det rapportert data som representerer 470 personer.



Gjennomsnittlig støyindikator for de 470 personene som inngår i undersøkelsen er 91,1. Fordelingen på ulike stillingskategorier er vist i Figur 44.



Figur 44 Gjennomsnittlig støyindikator pr stillingskategorier for landanlegg

Støyindikator for stillingskategorien overflatebehandler er markert høyere enn for andre grupper og for denne gruppen er også støyindikator innberegnet hørselvern relativt høy som vist i Figur 44. Denne gruppen har hatt betydelig innvikning på gjennomsnittlig støyindikator. Ser en på gruppene mekaniker og prosessoperatør ligger disse betydelig lavere enn for tilsvarende grupper på innretningene til havs. Dette var også forventet fordi en på landanlegg har atskillig bedre mulighet til å spre og isolere støyende utstyr enn en har på innretninger til havs.

For sju landanlegg er det ikke gjennomført detaljert risikovurdering for noen stillingsgrupper. To landanlegg har gjennomført detaljert risikovurdering for to til tre stillingsgrupper.

Ingen av landanleggene har rapportert at det er utført tekniske tiltak som har medført redusert støyeksponering.

Innrapportering bekrefter at få landanlegg har formalisert og implementert ordninger for arbeidstidsbegrensning. Av 9 landanlegg er det 5 anlegg som ikke har innført slike ordninger for noen grupper. Selv om det kan være vanskelig å verifisere at denne type tiltak er effektive, finnes det eksempler som kan tyde på at de fungerer. Slike ordninger kan ha operasjonelle ulemper og kan i seg selv være en pådriver for tekniske tiltak.

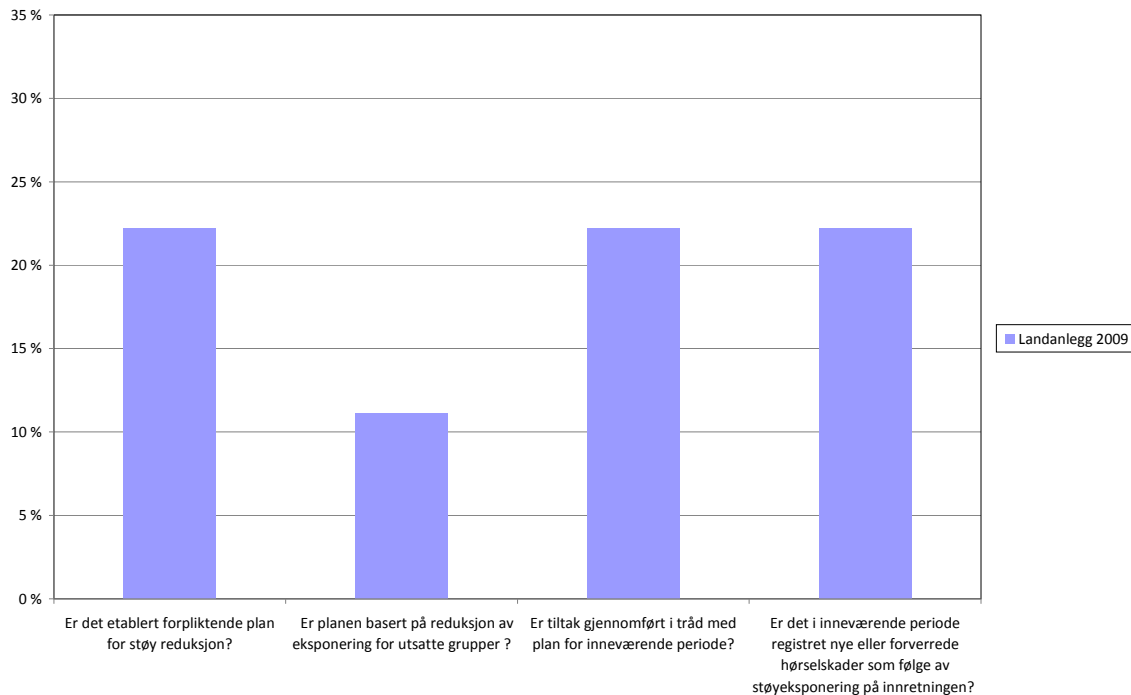
Til tross for at indikatorene peker i retning av høy eksponering, er det flere landanlegg som ikke har etablert tiltaksplaner for risikoreduksjon, jamfør Figur 45.

Det er få som oppgir at planen er basert på reduksjon av eksponering for utsatte grupper. Det er også registrert et forbedringspotensial i forhold til å gjennomføre tiltak i tråd med plan.

Det er for 2009 rapportert fire støyrelaterte skader til Petroleumstilsynet fra landanleggene. Til sammenligning ble det rapportert 397 støyrelaterte skader fra virksomheten til havs.



Innrapportering for 2009 bærer preg av at rapporteringskriteriene er fortolket ulikt og at det derfor har blitt en større spredning i datamaterialet enn det som gjenspeiler reelle forhold. Det er også behov for å gjøre tilpasninger i rapporteringsmalen slik at karakteristika for landanleggene blir bedre ivaretatt.



Figur 45 Planer for risikoreducerende tiltak landanlegg

7.3 Kjemisk arbeidsmiljø

7.3.1 Innledning

Indikator for kjemisk arbeidsmiljø har to elementer. Det ene er antall kjemikalier i bruk fordelt på helsefarekategorier, kjemikaliespekterets fareprofil, samt data om substitusjon. Det andre elementet er knyttet til faktisk eksponering for definerte stillingsgrupper hvor en søker å fange opp eksponering med høyest risiko.

Kjemikaliespekterets fareprofil viser antall kjemikalier som er i omløp pr anlegg og antall kjemikalier som har et høyt og definert farepotensial. Indikatoren har begrensninger ved at den ikke tar hensyn til hvordan kjemikaliene faktisk brukes og den risiko dette representerer. Den sier likevel noe om selskapenes evne til å begrense forekomsten og bruk av potensielt farlige kjemikalier. Det er et anerkjent faglig argument at sannsynligheten for helseskadelig eksponering øker med antall helseskadelige kjemikalier som er i bruk.

Basert på erfaringer fra petroleumsvirksomheten til havs med å anvende risikomatriser for å finne fram til en direkte risikoindikator for kjemisk arbeidsmiljø og partens respons på denne, er modellen noe videreutviklet i år. For fire definerte stillingskategorier rapporteres de to tilfellene med høyest risiko, det ene basert på en korttidsvurdering det andre på en fullskiftsvurdering. Data er rapportert slik at det ikke tas hensyn til den bruk av risikoreduksjon som bruk av personlig verneutstyr innebærer.

Risikomatrisen med definerte helsefare og eksponeringskategorier bygger på Norsok S-002 rev. 4 vedlegg G. Hver celle i matrisen er tillagt et risikotall som er identisk med produktet av tallverdiene



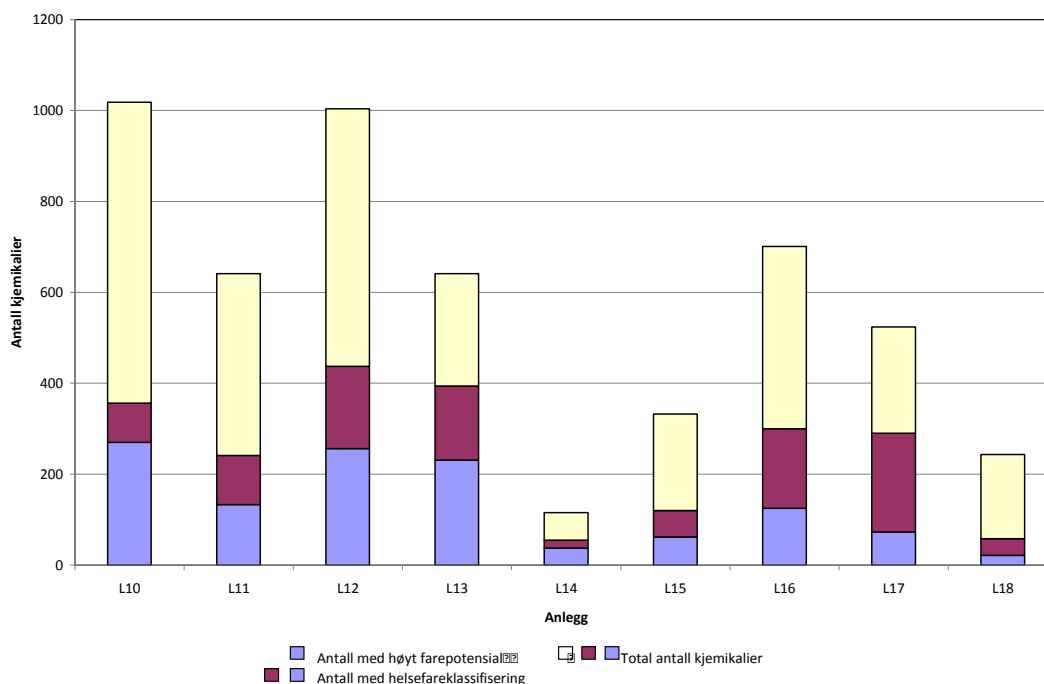
(1-5) for helsefarekategori (iboende egenskaper) og eksponeringskategoriene (1-6) og dette er grunnlaget for innplassering av de enkelte stillingskategoriene i matrisen.

7.3.2 Resultater og vurderinger

Det er innrapportert data fra ni landanlegg⁴. Innrapporterte data for 2009 viser stor variasjon i antall kjemikalier i bruk (Figur 46). Antall kjemikalier for landanleggene varierer fra 115 til 1018, hvor aritmetisk middelvei er 580. For kjemikalier med høyt farepotensial varierer fra 21 til 270, mens middelveien er 134. Det er en systematisk samvariasjon – landanlegg med flest kjemikalier har også flest kjemikalier med høyt farepotensial.

Det er til sammen rapportert 72 tilfeller av substitusjon med helserisikogevinst for landanlegg. Hovedtyngden av substitusjoner er utført på to landanlegg.

Figur 47 viser at stillingskategoriene overflatebehandler og prosessoperatør kommer ut med høyest risiko i matrisen. Eksponeringsvurderingene for overflatebehandler er i hovedsak basert på ulike typer løsemidler som de kjemiske agens som gir høyest helserisiko. For stillingskategorien prosessoperatør er eksponering for benzen som oftest gir høyest helserisiko.

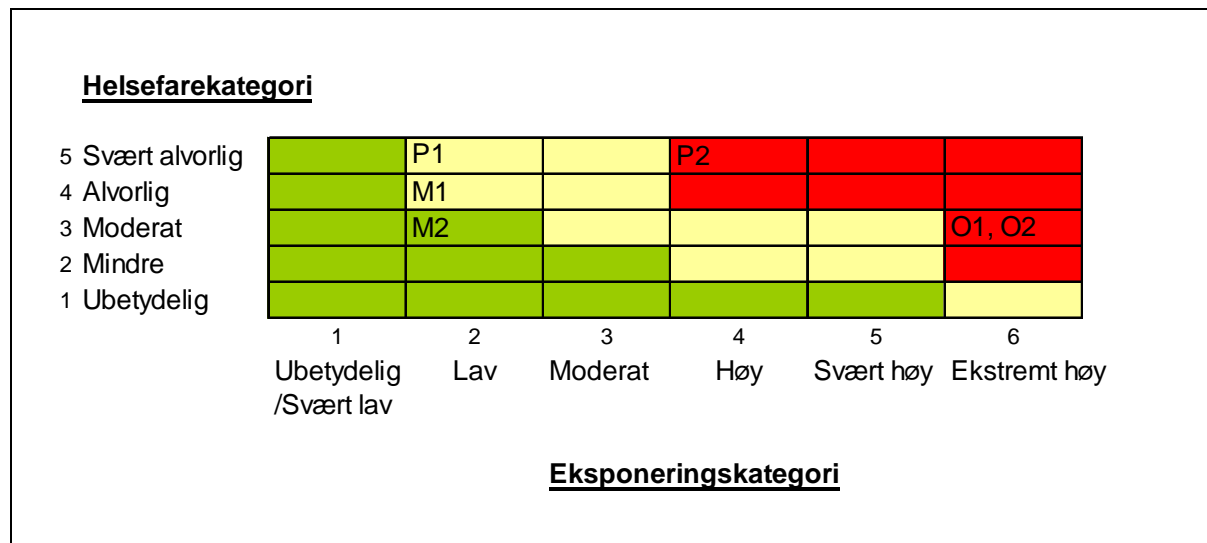


Figur 46 Indikator for kjemikaliespekterets fareprofil – landanlegg

Forklaring til risikomatrix for stillingskategorier

M1	Mekaniker – fullskiftsvurdering
M2	Mekaniker – korttidsvurdering
P1	Prosessoperatør – fullskiftsvurdering
P2	Prosessoperatør – korttidsvurdering
O1	Overflatebehandler – fullskiftsvurdering
O2	Overflatebehandler – korttidsvurdering

⁴ Det er 8 anlegg, men to eiere på et av anleggene som har rapportert data, derfor ni anlegg.



Figur 47 Risikomatrix for stillingskategorier – landanlegg

7.4 Indikator for ergonomiske risikofaktorer

7.4.1 Metodikk – beskrivelse av indikator

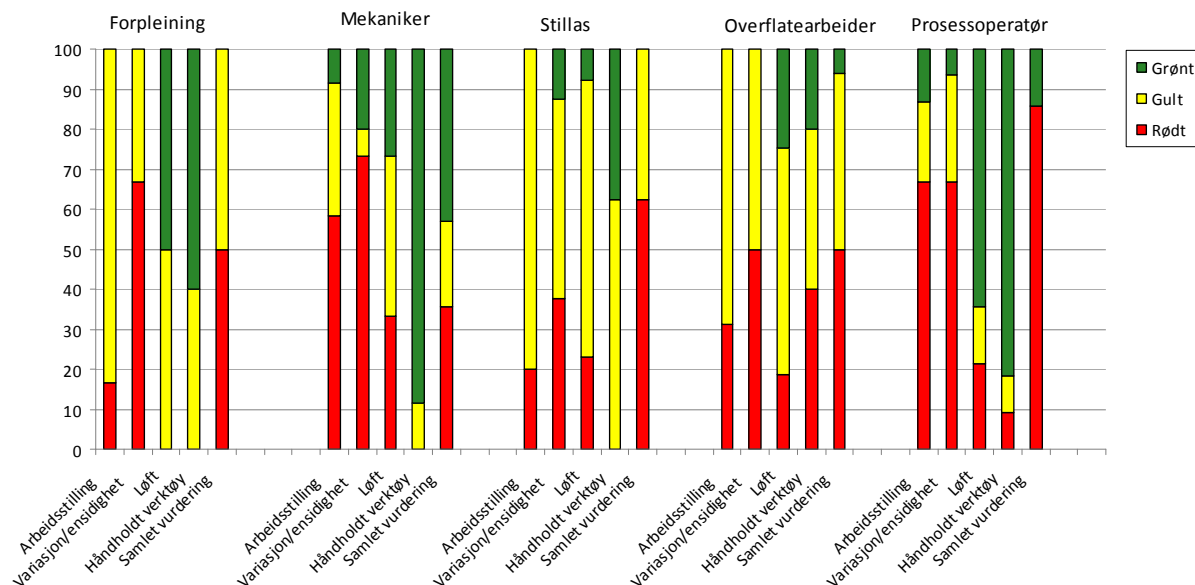
Selskapene har rapportert data for to arbeidsoppgaver de selv vurderer gir høy risiko for utvikling av muskelskjelettplager for hver av fire forhåndsdefinerte arbeidstakergrupper. Arbeidsoppgavene som er vurdert skal være oppgaver som utføres jevnlig og med en viss varighet for hver av disse gruppene.

Indikatorene er utviklet i samarbeid med fagmiljøer i selskapene og STAMI. I 2008 ble det utarbeidet en statusoversikt "Arbeid som årsak til muskelskjelettlidelse" av Stami på oppdrag fra Arbeidstilsynet og Ptil. Resultatene fra dette arbeidet er brukt i utviklingen av indikatorene. Forskrift om tungt og ensformig arbeid med veiledning angir vurderingskriteriene som skal ligge til grunn for rapportering. Bruk av ergonomisk fagpersonell i kvalitetssikring av vurderingene er poengtert fra Ptils side.

Ved å velge ut to arbeidsoppgaver med høy risiko for utvikling av muskelskjelettplager får vi en enkel oversikt over de mest utsatte arbeidsoppgavene for hver gruppe. For enkelte grupper vil det kunne være mange andre oppgaver som også gir et bidrag til risiko. Indikatorene vil med andre ord ikke gi oss et fullgodt risikobilde for de enkelte gruppene.

7.4.2 Resultater og vurderinger

Det er rapportert data fra alle landanleggene. I *rødt* område er sannsynligheten for å pådra seg belastningsslidelser meget høy. Endring av arbeidsforholdene fra rødt mot grønt vil være nødvendig. I *gult* område foreligger det en viss risiko for utvikling av belastningsslidelser på kort eller lang sikt. Belastningene må vurderes nærmere. Det er særlig forhold som varighet, tempo og frekvens av belastninger som er avgjørende. Kombinasjonen av belastningene kan ha en forsterket betydning. I *grønt* område foreligger det liten risiko for belastningsslidelser for de fleste arbeidstakere. Dersom det foreligger spesielle forhold, eller hvis arbeidstaker likevel pådrar seg belastningsslidelser, bør en nærmere vurdering foretas. Kommentaren "høy skåre" innebærer at oppgaven er vurdert til rødt av mange.



Figur 48 Risikofaktorer fra rapporterte arbeidsoppgaver fordelt på grupper av arbeidstakere

Totalt for alle arbeidstakergruppene vurderes 67,2 % i høy risiko. Prosessoperatører har høyest skåre; 85,7 % vurderes i høy risiko. Disse tallene er vesentlig høyere enn for tilsvarende grupper offshore. Det er spesielt faktorene vanskelige arbeidsstillinger og variasjon/ ensidighet som gir høy risiko. Materialhåndtering og arbeid med ventiler er arbeidsoppgaver med høy risiko som går igjen for både mekanikerne og prosessoperatørene, også arbeid med pumper rapporteres som oppgave med høy risiko for mekanikerne.

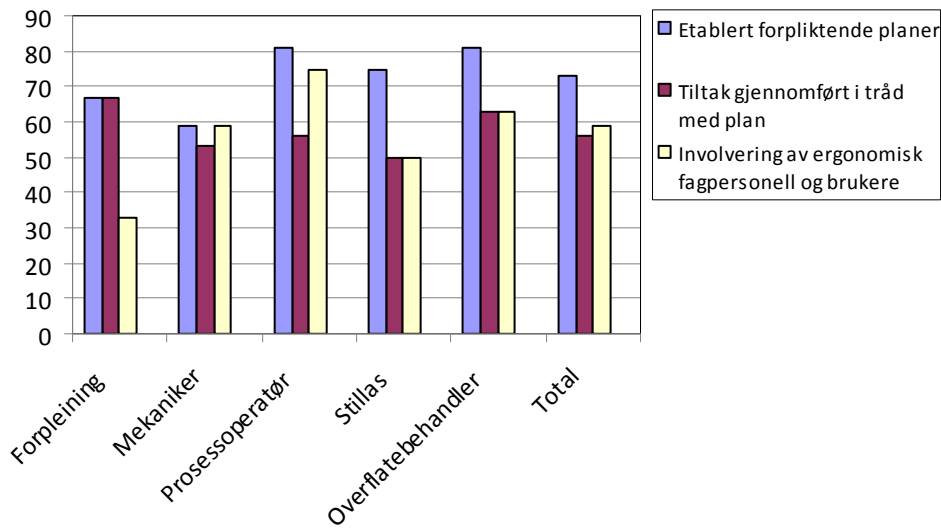
Følgende arbeidsoppgaver er hyppigst innrapportert og vurdert med høy risiko for både landanlegg og innretninger på sokkelen:

- Stillasarbeid
- Arbeid med vibrerende håndverktøy
- Operering, vedlikehold og bytting av ventiler
- Materialhåndtering, inklusiv løfting og bæring

Vi har sett på hvordan gjennomsnittlig skåre for alle arbeidsoppgavene slår ut for de ulike arbeidstakergruppene.

Tabell 17 Gjennomsnittsskåre på samtlige spørsmål fordelt på arbeidstakergrupper for innrapporterte arbeidsoppgaver. 1 = grønt, 2 = gult, 3 = rødt

Gruppe	Land
Forpleining	1,87
Mekaniker	2,28
Overflatearbeider	2,11
Prosessoperatør	1,99
Stillas	2,05
TOTAL	2,09



Figur 49 Oppfølging og tiltak

Innsendte skjema fra landanleggene er generelt mer positive på oppfølging og tiltak enn de fra sokkelen, spesielt når det gjelder etablering av planer hvor det samlede tallet er 73 % av samtlige innsendte skjemaer. Det totale tallet for gjennomføring ligger på 56,3 %, mens 59 % svarer at det har vært ergonomisk fagpersonell og brukere involvert i forbedringsarbeidet.



8. Rammebetingelsers betydning for HMS

Dette kapitlet presenterer resultater fra en studie av rammebetingelsers betydning for HMS-arbeid i norsk petroleumsvirksomhet. Informanter knyttet til oljeselskap, entreprenører og underleverandører ble intervjuet om hvilke rammebetingelser som var viktig for deres muligheter til å holde storulykkesrisiko og arbeidsmiljørisiko under kontroll, om betydningen av en del konkrete rammebetingelser, og om hvordan ulike aktører kan forholde seg til rammebetingelser slik at HMS blir ivaretatt på en god måte. I dette kapitlet vil vi⁵ presentere resultater knyttet til (1) virkninger av lavkonjunkturen for entreprenører og underleverandører, (2) virkninger av integreringen Statoil og Hydro for entreprenører og underleverandører og (3) rammebetingelser for grupper som ofte skifter arbeidssted ("nomader").

8.1 Bakgrunn

Risikoutsatte grupper har vært en av Ptils hovedprioriteringer i 2007, 2008 og 2009. Målet for Ptils satsning knyttet til risikoutsatte grupper i 2009 er at Ptil skal bidra til reduksjon av risiko for skade og sykdom for særlig risikoutsatte grupper ved å:

- Følge opp at selskapene videreutvikler det helhetlige bildet av risiko for sykdom og skade, og at ny kunnskap brukes aktivt i en risikobasert tilnærming der innsats rettes mot grupper hvor behov og effekt er størst
- Bidra til å klargjøre sammenhenger mellom rammebetingelser og risiko
- Følge opp at aktørene i fellesskap videreutvikler rammebetingelser som bidrar til å sikre et høyt HMS-nivå for alle grupper.

Ptil har i 2007-2008 gjennomført tilsynsaktiviteter mot flere operatørselskaper og entreprenører relatert til risikoutsatte grupper. I denne tilsynsaktiviteten var rammebetingelser et sentralt aspekt i utformingen av tilsynsoppgaven. Resultatene viser at det er svært ulikt hvordan selskapene forstår, tilnærmer seg og vurderer ulike rammebetingelser på ulike systemnivå. Ptil fikk også tilbakemeldinger om at begrepet "rammebetingelser" var vagt og vanskelig å forholde seg til. Ptil igangsatte på bakgrunn av dette et prosjekt i regi av SINTEF, der SINTEF gjennomførte en litteraturstudie for å kartlegge og sammenstille forskning som kan kategoriseres som rammebetingelser for arbeidsmiljørisiko og storulykkesrisiko. Målet var å gi begrepet et mer konsistent innhold og et teoretisk fundament. Enkelte resultater fra denne studien (Rosness m.fl., 2009) vil bli oppsummert nedenfor.

Resultater fra Ptils arbeid med HMS i kontrakter, gjennom granskninger og i internasjonal forskning viser også at rammebetingelser er sentrale for forebygging av storulykkesrisiko. Selskapene i petroleumsvirksomheten har også selv i møter med Ptil tatt opp sentrale rammebetingelser, eksempelvis svingninger i markedet, kontraktsforhold og organisering av arbeid gjennom kampanjevedlikehold som betydningsfulle for HMS-arbeidet i virksomheten, i de enkelte selskapene og ansvarsfordeling mellom grupper.

På denne bakgrunn ønsket Ptil at rammebetingelsers betydning for utvikling i risikonivå skulle være tema for den kvalitative delen av RNNP i 2009.

8.2 Begrepet "rammebetingelser"

Med "rammebetingelser" mener vi *forhold som påvirker de praktiske muligheter en organisasjon, organisasjonsenhet, gruppe eller individ har til å holde storulykkesrisiko og arbeidsmiljørisiko under kontroll* (Rosness m.fl., 2009).

⁵ I dette kapitlet refererer pronomenet "vi" til forskerne som utførte intervjuundersøkelsen.



Med "arbeidsmiljørisiko" mener vi både fare for å utvikle arbeidsbetinget sykdom og fare for personskade. Med "storulykke" mener vi en akutt hendelse som for eksempel et større utslipp, brann eller en eksplosjon som umiddelbart eller senere medfører flere alvorlige personskader og/eller tap av menneskeliv, alvorlig skade på miljøet og/eller tap av større økonomiske verdier.⁶ Med "storulykkesrisiko" refererer vi til muligheten for at en storulykke kan inntreffe – uten hensyn til om denne muligheten er forsøkt tallfestet.

Definisjonen innebærer at rammebetingelser utøver en *indirekte* påvirkning på arbeidsmiljørisiko og storulykkesrisiko, ved at de påvirker handlingsrom, samhandlingsmuligheter, ressurser, incentiver m.v. for aktørene som er nevnt i definisjonen. Det dreier seg videre om forhold som de aktuelle aktørene ikke selv har en effektiv og umiddelbar kontroll over. Rammebetingelsene kan eksempelvis være skapt av markedet, gjennom tidligere beslutninger, gjennom beslutninger i en annen organisasjon eller på et annet organisasjonsnivå. I noen tilfelle kan imidlertid aktørene arbeide strategisk for å endre rammebetingelsene de står overfor.

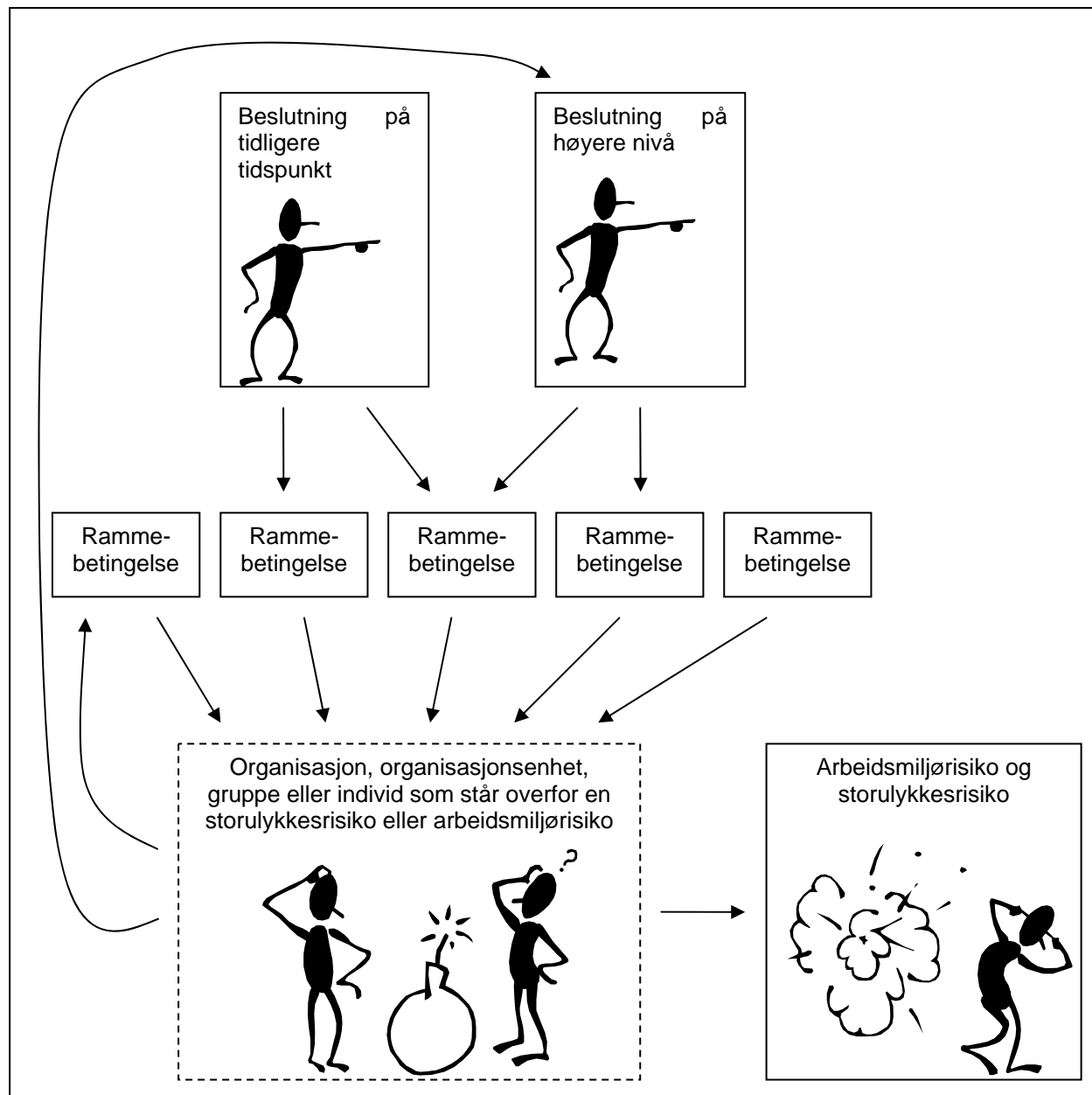
Ut fra denne arbeidsdefinisjonen kan eksempelvis kontraktmessige forhold, nomadetilværelse, kunnskap og kompetanse, incentivordninger og organisatoriske endringsprosesser oppfattes som rammebetingelser i den utstrekning disse forholdene påvirker de praktiske mulighetene for å kontrollere storulykkesrisiko og arbeidsmiljørisiko. Kontrakter er et eksempel på at enkelte rammebetingelser kan ha betydning for en rekke andre rammebetingelser – i dette tilfellet forhold som er regulert i kontraktene.

Denne måten å begrepsfeste "rammebetingelser" på er illustrert i Figur 50. Pilene viser at et forhold eller en aktør påvirker en annen aktør eller et annet forhold. Rammebetingelser vil alltid være definert i forhold til en gitt aktør – et individ, en gruppe, en organisasjonsenhet, en organisasjon eller en institusjon som må forholde seg til en arbeidsmiljørisiko eller storulykkesrisiko. Dette er antydning ved det stiplede rektanget nederst til venstre. Stiplingen antyder at vi betrakter aktøren som et åpent system, altså et system som påvirker og blir påvirket av omgivelsene. Rammebetingelsene er forhold som påvirker aktørens evne til å kontrollere storulykkesrisiko og arbeidsmiljørisiko. Noen rammebetingelser er påvirket av beslutninger på et vesentlig tidligere tidspunkt – for eksempel i designfasen for det aktuelle systemet. Eksempelvis kan utformingen av og tilkomstmulighetene i et prosessanlegg gi rammer for en mekanikers muligheter til å utføre arbeidet på en sikker måte. Andre rammebetingelser er påvirket av beslutninger på et høyere myndighetsnivå. Endelig finnes det rammebetingelser som ingen identifiserbare aktører har direkte kontroll over. Noen rammebetingelser kan påvirkes av aktørene selv, eventuelt ved at de påvirker en aktør som har innflytelse over den aktuelle rammebetingelsen (de to krumme pilen nederst til venstre).

Figuren viser at rammebetingelser kan betraktes fra to ulike perspektiver.

- For det første har vi perspektivet til "mottakeren", dvs. en aktør som står overfor visse rammebetingelser. I dette perspektivet vil noen rammebetingelser være noe en må ta for gitt og tilpasse seg etter beste evne. I andre tilfelle kan aktørene ha handlingsrom for å påvirke egne rammebetingelser på lengre sikt, eksempelvis ved å påvirke en aktør som har direkte innflytelse over den aktuelle rammebetingelsen.
- For det andre har vi perspektivet til "avsendere", dvs. aktører som kan påvirke rammebetingelsene for aktører på et senere tidspunkt og/eller et lavere myndighetsnivå.

⁶ Definisjonen av "storulykke" er hentet fra Ptils nettsider: <http://www.ptil.no/storulykke/risiko-for-storulykke-article3704-13.html>



Figur 50 Begrepsfesting av "rammebetingelser".

I et leverandørhierarki vil operatørselskapet i mange sammenhenger ha en "avsender"-rolle i forhold til entreprenører, eksempelvis ved at de fastsetter HMS-krav som entreprenørene må forholde seg til. En entreprenør kan ha en "mottaker"-rolle i forhold til operatørselskapet og en "avsender"-rolle i forhold til sine underleverandører. Vi skriver "avsender" og "mottaker" med anførelsestegn for å understreke at "mottakere" ikke nødvendigvis passivt tilpasser seg rammebetingelsene, og at "avsendere" kan opptre lyttende i forhold til "mottakere" og søke å tilpasse seg etter deres behov.

8.3 Formål og problemstillinger

Det overordnede formålet med studien "Rammebetingelsers betydning for HMS" er å utforske og beskrive rammebetingelsers betydning for HMS i ulike kontekster og frembringe ny kunnskap om status, typiske problemer og god praksis i næringen. Videre skal studien kartlegge og fange opp sammenhengen mellom eventuell "avsender" og mottaker" av rammebetingelser for å få en forståelse av



hvordan rammebetingelser skapes, tolkes og endres – og eventuelt hvordan og hvorfor forsøk på å endre rammebetingelser stopper opp.

Rammebetingelser kan virke både positivt og negativt på HMS-arbeidet. Studien skal ikke ensidig fokusere på å identifisere hindre og begrensninger for ulike aktørers HMS-arbeid. Det er minst like viktig å synliggjøre og systematisere positive erfaringer.

Her vil vi konsentrere oss om følgende problemstillinger:

1. Hvordan påvirker lavkonjunkturen rammebetingelser for HMS-arbeid i entreprenørsjiktet i petroleumsvirksomheten?
2. Hvordan påvirker integrasjonen av Statoil og Hydro rammebetingelser for HMS-arbeid hos entreprenører og underleverandører?
3. Hvordan påvirker hyppig skifte av arbeidssted ("nomadetilværelse") rammebetingelsene for HMS-arbeid?

Problemstillingene er valgt blant annet ut fra følgende forhold:

- I RNNP 2008 kom det til uttrykk bekymringer for at lavkonjunkturen kan føre til at forbedringsprosjekter innen HMS kan bli skrinlagt, og at fusjoner og konkurser kan påvirke risikonivået.
- Det kom også til uttrykk bekymringer om at integreringen av Statoil og Hydro kan føre til at det nye selskapet kan bli for dominerende i kraft av sin markedsrett, ettersom det vil stå for 80 % av produksjonen på norsk sokkel.
- Ptil har gjennom en rekke tilsynsaktiviteter knyttet til risikoutsatte grupper funnet at entreprenører, og spesielt nomader, har flere risikoforhold som f.eks. personskader, støy/kjemikalier og ergonomiske utfordringer knyttet til arbeidsoperasjoner de utfører, sammenlignet med operatørsatte arbeidstakergrupper. Samtidig kommer nomader dårligere ut når det gjelder kartlegginger og risikovurderinger, og når det gjelder oppfølging av arbeidsbetinget sykdom.

8.4 Tilnæringsmåte

8.4.1 Forskningsstrategi og valg av case

Ulike rammebetingelser kan gi rom for ulike tolkninger og ulike strategier fra både "avsenders" og "mottakers" side. Gjennom prosjektet ønsker vi blant annet å synliggjøre hvordan aktører forholder seg til dette spillerommet. Vi ønsker å unngå en mekanistisk tenkning, hvor rammebetingelser oppfattes som "faktorer" med en bestemt, kvantifiserbar effekt på HMS-resultatene. En slik mekanistisk tenkning usynliggjør aktørenes tolkningsrom og handlingsrom. Det gir derfor liten mening å søke etter generelle sammenhenger av typen "x % endring i rammebetingelse R fører til y % endring i risikoen for store ulykker". Dette tilsier at rammebetingelsers betydning for HMS best kan undersøkes gjennom *en kvalitativ studie hvor en legger vekt på å få frem hvordan ulike aktører tolker og forholder seg til rammebetingelser, og hvordan dette kan påvirke risikonivået*. Ut fra dette har vi valgt en *eksplorerende casestudie* som forskningsstrategi.

At studien er *eksplorerende*, innebærer at vi ikke har stilt opp hypoteser om sammenhenger på forhånd, men at vi søker å bygge opp slike hypoteser ut fra funnene våre (Yin, 2003). En casestudie er karakterisert ved at et fenomen studeres i sine naturlige omgivelser, og ved at det ikke er entydige grenser mellom fenomenet og omgivelsene (Yin, 1994). Vi så det som viktig å få en forståelse av *samhandlingen* mellom "avsender" og "mottaker". I tråd med dette undersøkte vi "avsender"- "mottaker"-par på organisasjons(enhets)nivå – for eksempel en operatør og en entreprenør, eller en entrepre-



nør og en underleverandør. Ved å studere oljeselskap, entreprenør og underleverandør innen et leverandørhierarki under ett, kommer vi nærmere idealet om å studere et fenomen i sine naturlige omgivelser.

Casestudien omfatter tre leverandørhierarkier:

1. Oljeselskap, entreprenør for vedlikehold og modifikasjoner (V&M) og en underleverandør for elektriske installasjoner for et landanlegg.
2. Operatør, V&M-entreprenør og en underleverandør for Isolasjon, Stillas og Overflatebehandling (ISO) for en produksjonsinnretning.
3. Operatør, riggeier og brønnserviceentreprenør⁷ for en flyttbar innretning.

Casene (leverandørhierarkiene) og de enkelte selskapene ble valgt strategisk. Ved valg av case la vi vekt på å få frem variasjon og kontraster, ved å velge case hvor en kan forvente betydelige ulikheter i rammebetingelser (landanlegg versus fast installasjon versus flyttbar innretning). Alle selskapene som var involvert i studien som operatør, entreprenør eller underleverandør må betegnes som forholdsvis store og ressurssterke.

8.4.2 Valg av informanter

Forhold knyttet til rammebetingelser og håndtering av disse er flertydige, og ulike grupper har ulik kunnskap og ulike interesser knyttet til disse forholdene. Vi intervjuet derfor informanter med ulik type bakgrunn. Tabell 18 gir en oversikt over informantene.

Tabell 18 Oversikt over informanter

<i>Kategori</i>	<i>Eksempler på stillingsbetegnelser</i>	Antall informanter
Linjeleder	Linjeleder, prosjektleder, anleggsleder, nettverkskoordinator	12
HMS-koordinator	HMS-direktør, HMS-koordinator, HMS-ingeniør, bedriftslege	7
Kontaktperson	Personer som arbeider i grenseflaten mellom "avsender" og "mottaker", for eksempel innkjøpsleder, kundekontakt, salgsansvarlig	4
Verneombud	Verneombud, koordinerende verneombud, hovedverneombud	8

Av hensyn til anonymiteten vil vi som hovedregel unngå å bruke informantenes stillingsbetegnelser i denne rapporten. I stedet vil vi angi hvilken av de fire kategoriene i tabellen som informantene tilhører ved å bruke henholdsvis betegnelsene "linjeleder", "HMS-koordinator", "kontaktperson" og "verneombud".

Vi intervjuet i alt 30 personer⁸. Datainnsamlingen omfattet ikke reiser offshore. Bare to av informantene hadde hovedarbeidsplass offshore på tidspunktet for intervjuene, men flere hadde arbeidet offshore tidligere i karrieren.

⁷ Brønnserviceentreprenøren hadde kontrakt direkte mot operatørselskapet, og er følgelig ikke å betrakte som en underleverandør i forbindelse med vårt case. Selskapet hadde også erfaring som underleverandør i en rekke kontrakter.

⁸ En informant hadde funksjon både som "HMS-koordinator" og "kontaktperson", og er derfor tatt med to ganger i oversikten over antall informanter i hver kategori..



Hovedpoenget med utvalget av case og informanter har vært å få frem et mangfold av ulike perspektiver på problemstillingene som reises det vært, og å synliggjøre kontraster. Derfor har vi studert et landanlegg, en flyttbar boreinnretning og en fast produksjonsinnretning, og vi har intervjuet personer med ulik bakgrunn. Resultater fra dette utvalget bør ikke generaliseres til alle arbeidsplassene i norsk petroleumsvirksomhet. I stedet må leseren vurdere mer konkret, for eksempel: "Er disse resultatene anvendbare i forhold til min arbeidsplass?"

8.4.3 Datainnsamling og analyser

Datainnsamlingen skjedde gjennom delvis strukturerte intervjuer med enkeltpersoner (24 intervjuer) eller to personer sammen (tre intervjuer). Intervjuguiden omfattet bl.a. følgende tema:

- Hvilke rammebetingelser har størst betydning for arbeid med HMS på din arbeidsplass?
- Har du registrert at lavkonjunkturen har påvirket muligheten for å ivareta HMS på din arbeidsplass?
- Har Statoil-Hydro-integrasjonen påvirket muligheten for å ivareta HMS på den arbeidsplass?
- Har du erfaringer for at "nomadetilværelse" påvirker muligheten for å ivareta HMS?
- Har du erfaringer for at muligheten for å ivareta HMS påvirkes av om vedlikeholdet utføres som kampanjevedlikehold eller jevnt vedlikehold?
- Har du erfaringer for at forhold som er regulert i kontrakter, påvirker muligheten for å ivareta HMS?
- Hvordan kan du som operatør/entreprenør/underleverandør påvirke rammebetingelsene for deg selv og andre?
- Har du forslag til tiltak som bør iverksettes for å bedre rammebetingelsene som kan innvirke på arbeidsmiljørisiko og/eller storulykkesrisiko?

Hvert intervju varte i én og en halv time. Intervjuerne sto fritt til å stille oppfølgingsspørsmål og utdypende spørsmål, og til å formulere problemstillingene i intervjuguiden på ulike måter. Alle intervjuene foregikk ansikt til ansikt, med unntak av ett telefonintervju. Intervjuprotokollene bygget på notater under intervjuene, og ble kvalitetssikret mot lydopptak.

8.5 Hvilke rammebetingelser la informantene vekt på?

I starten av intervjuene spurte vi informantene om hvilke rammebetingelser de selv mente var viktige for deres muligheter for å ivareta HMS. Lenger ut i intervjuet, etter at vi hadde diskutert forhold som lavkonjunkturen, integreringen av Statoil og Hydro, kampanjevedlikehold, nomadetilværelse og forhold knyttet til kontrakter, spurte vi informantene om det var andre rammebetingelser som var viktige for dem. Endelig kom vi i mange tilfelle tilbake til spørsmålet om hvilke rammebetingelser som var viktigst på slutten av intervjuet. Ved å oppsummere svarene på disse spørsmålene kan en danne seg et bilde av hvilke rammebetingelser informantene selv oppfattet som de viktigste for deres mulighet til å ivareta HMS.

Tabell 19 gir en oversikt over de rammebetingelsene som informantene nevnte i forbindelse med de åpne spørsmålene.⁹ Mange av rammebetingelsene som informantene la vekt på, var betingelser som blir løpende skapt og vedlikeholdt gjennom samhandling, for eksempel "støtte for HMS oppover i lederhierarkiet" eller "inkluderende sosialt miljø". Vi inndelte derfor rammebetingelsene i to hovedgrupper: (1) rammebetingelser er forholdsvis statiske (for eksempel "fysisk utforming av arbeidsstedet") og (2) dynamiske rammebetingelser som skapes og vedlikeholdes gjennom løpende

⁹ Betegnelsen for hver enkelt rammebetingelse er valgt av forskerne, men den ligger i de fleste tilfelle nær opp til informantenes eget ordvalg.



samhandling.¹⁰ Enkelte rammebetingelser er nevnt to eller tre steder, fordi de passet inn under flere av kategoriene i tabellen. De fleste rammebetingelsene i tabellen ble nevnt av én eller to informanter, men ”økonomi er grunnleggende” ble nevnt av seks, mens ”planlegging og tilrettelegging av arbeidet”, ”langsiktig kontrakt” og ”samarbeid mellom kunde og leverandør” ble nevnt av tre informanter.

Samlet gir informantenes synspunkter på hvilke rammebetingelser som er viktige, et rikt bilde av forutsetninger for å ivareta HMS. Det virker som informantene ikke nødvendigvis tenker på rammebetingelser som statiske forhold som en må akseptere og tilpasse seg etter. De synes i vel så stor grad å oppfatte rammebetingelser som noe aktørene i et leverandørhierarki bygger opp sammen, gjennom måten de samhandler på.

Tabell 19 Rammebetingelser som informantene la vekt på

<i>Relativt statiske rammebetingelser</i>	<i>Dynamiske rammebetingelser som skapes og vedlikeholdes gjennom samhandling</i>
Teknologi, fysisk utforming av arbeidsplassen: Fysisk utforming som fremmer sammensveising av ulike grupper Skikkelige arbeids- og boforhold for nomader Større likhet mellom borerigger Sunn mat og gode treningstilbud på plattformene Tilgang til PC Tilkomst for å gjøre jobben Samsoving, nattarbeid, skiftarbeid	Planlegging og forberedelse av arbeidsoppgaver: Planlegging og tilrettelegging av arbeidet Rydding før stillas skal fjernes Tid til skikkelig planlegging av jobben Tilkomst for å gjøre jobben Tilrettelegging for kontraktørers varelevering og tjenester Trekke inn leverandører i planlegging av prosjekter Være godt forberedt før prosjektstart Samsoving, nattarbeid, skiftarbeid
Organisering, rapporteringslinjer: Å ha kontrakt direkte mot operatør SUT ¹¹ -regimet ga riggeiere hevet status Nomader uten eget verneombud Flat organisasjonsstruktur Fravær av egen linjeleder på arbeidsstedet Klare ansvarsforhold Organisering av verneombudsordningen Robust egenbemanning om bord på innretninger Single point of contact med operatør Tungvinte innkjøpsrutiner Viktig å verne om vernetjenesten Flere personer i risikoutsatte grupper pga ny driftsmodell Leverandører må være i førersetet på eget HMS-arbeid Samsoving, nattarbeid, skiftarbeid Utflagging av leverandørselskap	Handlingsrom, makt, innflytelse: Å ha kontrakt direkte med operatør SUT-regimet ga riggeiere hevet status Kundens autoritet kan passivisere leverandøren Nomader uten eget verneombud Geografisk fjern toppledelse i leverandørselskap Operatøren tar oss med på råd Rom for å avvike fra regler og prosedyrer for å ivareta HMS Sterkere hovedverneombud Støtte for HMS oppover i lederhierarkiet Støtte fra operatør for å stanse farlig arbeid Tid til HMS-arbeid Viktig å verne om vernetjenesten Verneombudstjenestens mulighet for å påvirke kontrakter Riggeier og operatør skyver ansvar over på hverandre Trenering av saker for å slippe kostnader

¹⁰ Klassifiseringsskjemaet bygger ikke på noen streng teoretisk rasjonale, men kategoriene i venstre kolonne er påvirket av tradisjonell MTO-tankegang (menneske – teknologi – organisasjon). Videre har vi forsøkt å organisere høyre kolonne slik at det er en sammenheng mellom kategorier som ligger på samme linje. Eksempelvis henger ”Handlingsrom, makt og innflytelse” blant annet sammen med ”Organisering og rapporteringslinjer”. Vi forsøkte først å gruppere rammebetingelsene som ble nevnt, ut fra et klassifiseringsskjema som Rosness m.fl. (2009) utarbeidet for å oppsummere rammebetingelser som er nevnt i forskningslitteraturen og i tilsynsrapporter fra Ptil. Vi fant imidlertid at dette skjemaet hadde for få kategorier for dynamiske rammebetingelser som skapes og vedlikeholdes gjennom samhandling.

¹¹ SUT – samsvarsuttalelse



Relativt statiske rammebetingelser

Eksplisitte normer (lover, regelverk, prosedyrer):
Kundens HMS-krav
Krav fra Ptil
Krav fra selskapets eiere
At operatør definerer en skikkelig HMS-standard på riggene
Forutsigbart regelverk
All god HMS starter med god kontraktsinngåelse

Betingelser med samhandling:

Mer kampanjevedlikehold
Langsiktig kontrakt
Det er krevende å samarbeide med ørten forskjellige operatører
Fysisk utforming som fremmer sammensveising av ulike grupper
Geografisk fjern toppledelse i leverandørselskap
Felles HMS-temaer for kunde og leverandør

Kompetanse, betingelser for kunnskapsdeling:

Kompetansetesting av innleid personell
Konkurrerende rapporteringssystem
Lokalt arbeidsmarked
Tilgang til PC

Dynamiske rammebetingelser som skapes og vedlikeholdes gjennom samhandling

Ideologi, verdier, kulturell kontekst, uformelle normer:
Kultur er viktig
Legge til rette for at leverandører forstår viktigheten av å selge HMS-budskapet til folk
Operatøren har kontinuerlig fokus på HMS
Operatørens holdninger til HMS
Forståelse for at kunden genuint ønsker å unngå skader
Leverandørens målsetning med verneombudstjeneste
Shortcut blir ikke tolerert
Tid til å gjøre jobben sikkert
HMS som hel ved – sammenheng mellom liv og lære
At vi som nomader følger riggsystemene som foreligger
Utflagging av leverandørselskap

Samarbeidsklima, tillit, omgangsformer, lederstil:

Lederstil og holdninger
Gode relasjoner og gjensidig tillit
Inkluderende sosialt miljø
Operatøren tar oss med på råd
Riktig og rettferdig behandling av RUH¹²er
Samarbeid mellom kunde og leverandør
Uformelle samarbeidsformer
Være tett på leverandører
Unngå å skape stress i forbindelse med nedetid
Unngå sydebukkmentalitet
Riggeier og operatør skyver ansvar over på hverandre
Leverandører må være i førersetet på eget HMS-arbeid

Kunnskapsdeling, kommunikasjon:

Kunnskapsoverføring mellom faggrupper
Ledelsen må snakke et språk de ansatte forstår
God og konkret erfaringsdeling med leverandører
Kommunisere HMS-forventninger og krav ut i linjen
Konsis kommunikasjonsform
HMS-fagavdelingens rolle og arbeidsmåter
Operatøren tar oss med på råd
Riktig og rettferdig behandling av RUHer
Trekke inn leverandører i planlegging av prosjekter
Vi trenger folk utenfra som stiller dumme spørsmål
Unngå sydebukkmentalitet
Bevare risikoforståelsen oppi det komplekse styringssystemet

¹² RUH – rapport om uønsket hendelse



Relativt statiske rammebetingelser

Dynamiske rammebetingelser som skapes og vedlikeholdes gjennom samhandling

Ressurser (økonomi, tid, bemanning):

Økonomi er grunnleggende
Økonomiske insentiv for forebyggende vedlikehold
Lokalt arbeidsmarked
Operatør betaler for leverandørers HMS-arbeid
Operatør betaler HMS-opplæring for leverandører
Prispress fra småfirmaer som vil inn i petroleumsbransjen
Robust egenbemanning om bord på innretninger
Tid til å gjøre jobben sikkert
Tid til HMS-arbeid
Tid til skikkelig planlegging av jobben
All god HMS starter med god kontraktsinngåelse

Insentiver, insentivordninger, KPIer¹³:

Økonomiske insentiv for forebyggende vedlikehold
Klare KPIer
Operatør betaler for leverandørers HMS-arbeid
Operatør betaler HMS-opplæring for leverandører
Operatør og leverandør har felles HMS-KPIer

Forhold knyttet til teknologi og fysisk utforming av arbeidsplassen utgjør en beskjeden andel av de rammebetingelsene som ble nevnt. Vi er usikre på hvordan dette bør tolkes. Det kan virke som informantene jevnt over var mer opptatt av samhandling enn av ergonomiske forhold. Vi kan imidlertid ikke utelukke at informantene hadde dannet seg en oppfatning om at forskerne var mest interessert i samhandling, og at de svarte ut fra dette.

Disse resultatene har en parallell i en undersøkelse av hva besetningsmedlemmer på forsyningsfartøy¹⁴ la i begrepet "godt sjømannskap" (Antonsen, 2009). Antonsen grupperte respondentenes beskrivelser av "godt sjømannskap" i fire kategorier, og den største av disse var "crew relations", som hadde underkategoriene "support, trust and cooperation skills" og "strong sense of community, ability to uphold social relationships". Sjøfolkene la betydelig større vekt på samarbeidsevner enn på praktiske ferdigheter da de skulle karakterisere "godt sjømannskap". Selv om Antonsen stilte andre spørsmål enn vi gjorde, kan det synes som informantene i begge studiene svarte ut fra hvilke forhold de mente var viktige for å ivareta HMS.

Hvilke rammebetingelser informantene la vekt på, kan ha sammenheng med hvilke aspekter ved HMS de var mest opptatt av. Vi fikk inntrykk av at sikkerhet mot personulykker sto fremst i bevisstheten for mange, spesielt blant linjelederne. Dette fikk vi i flere tilfelle bekreftet gjennom oppfølgingsspørsmål og gjennom eksemplene som informantene valgte når vi inviterte dem til å belyse sine synspunkter gjennom eksempler. Fokuset på personulykker kom også til uttrykk i diplomer og utmerkelser ble nevnt, eller som hang på veggene i lokalene vi besøkte. Disse handlet i de fleste tilfelle om at en organisasjonsenhet hadde vært uten fraværsskader over en lengre periode, eller at en person hadde gjort en spesiell innsats for å unngå personskader. Verneombud kom oftere inn på eksempler som dreide seg om arbeidsmiljøforbedringer enn linjeledere.

8.6 Lavkonjunkturen

Med "lavkonjunkturen" sikter vi til den ustabile fasen i verdensøkonomien som startet med finanskrisen og fall i aksjekursene, og som senere har fått ringvirkninger i realøkonomien – dvs. produksjon og handel med varer og tjenester. En effekt av lavkonjunkturen var at oljeprisene falt kraftig i 2008.

¹³ KPI – Key Performance Indicator

¹⁴ Dette var en spørreskjemaundersøkelse som omfattet besetningsmedlemmen på alle forsyningsfartøyene som utførte oppdrag for Statoil. 258 personer (56,7 %) besvarte spørreskjemaet.



Lavkonjunktoren ble kort omtalt i *Risikonivå i petroleumsvirksomheten. Norsk sokkel. 2008* (Petroleumstilsynet, 2009:28):

Noen av informantene trakk fram at den kraftige nedgangen i oljepris i løpet av 2008 og finanskrisen kan føre til forskyvninger på forbedringsprosjekter, ved at prosjekter med størst inntjening prioriteres. De påpeker også at dette kan føre til at aktørbildet endrer seg gjennom fusjoner og konkurser, og at dette kan få betydning for utviklingen i risikonivået. Under intervjuene ved begynnelsen av året, sa informantene at det ennå ikke er synlige konsekvenser av dette for 2009.

Vi spurte informantene om de hadde opplevd effekter av lavkonjunktoren på HMS-arbeidet på sin arbeidsplass. Vi stilte også mer åpne oppfølgingsspørsmål om hvordan konjunktursvingninger kunne påvirke HMS-arbeidet.

8.6.1 "Vi merker ikke lavkonjunktoren hos oss"

Nær halvparten av informantene sa at de ikke hadde merket noe til lavkonjunktoren i sin virksomhet. Mange sa at aktivitetsnivået på deres arbeidsplass var minst like høyt som før finanskrisen. Ingen informanter hadde opplevd noen dramatisk nedbemanning eller andre alvorlige konsekvenser av lavkonjunktoren på sin egen arbeidsplass. Enkelte kunne fortelle at aktivitetsnivået var unormalt høyt akkurat nå. Så langt vi har kjennskap til, var heller ingen av selskapene i en presset økonomisk situasjon, hvor handlingsrommet til ledelsen innskrenkes og krisehåndtering tar en stor del av ledelsens oppmerksomhet. Resultatene i avsnittene som følger, må tolkes i lys av dette.

Flere informanter sa at lavkonjunktoren ikke førte til endringer i forhold til det daglige arbeidet. For entreprenøransatte kunne dette henge sammen med at de hadde langsiktige kontrakter. For operatøransatte kunne det henge sammen med at den daglige driften og nødvendig vedlikehold krevde sitt, uavhengig av hva som skjedde på finansmarkedene. Flere av de andre informantene sa imidlertid at lavkonjunktoren hadde ført til at vedlikeholds- og modifikasjonsprosjekter var blitt satt på vent. På den annen side sa en informant at oljeselskapene i noen grad velger å gjennomføre revisjonsstanser under lavkonjunktoren, og på den måten bidrar til utjevne aktivitetsnivået.

8.6.2 "Lavkonjunktoren går ikke utover HMS"

Flere informanter sa at lavkonjunktoren ikke gikk utover HMS. Begrunnelsene for dette gikk hovedsakelig på at ambisjoner, krav og arbeidsmåte på HMS-området er uendrede:

Men HMS står i høysetet fremdeles. ... En får hele tiden beskjed om at en skal tenke seg om, ta to, jobbe sikkert.

Vi vil ikke spare på HMS.

Igjen så vil jeg påstå at finanskrisen ikke bevisst direkte har påvirket måten vi arbeider med HMS på med leverandører.

Jeg har ikke merket noe på bevilgningssiden.

Kravene til HMS er akkurat de samme.

Priser skal ikke ha betydning for hvordan vi tar vare på folkene våre.

Ingen informanter ga uttrykk for at lavkonjunktoren hadde hatt dramatiske negative konsekvenser for HMS på deres arbeidsplass.

Innenfor våre case var det altså en utbredt oppfatning at det ulykkesforebyggende arbeidet i den skarpe enden i liten grad har vært påvirket av lavkonjunktoren. En av grunnene til dette kan være at sikker-



heten er så sterkt integrert i arbeidsrutinene – både på papiret og i praksis. En annen grunn er at informantene ga uttrykk for at deres arbeidsgivere og oppdragsgivere kommuniserer konsekvent og entydig om at man skal ta seg tid til å jobbe sikkert:

Operatøren har blitt veldig mye flinkere de siste årene til å la oss gjøre jobben på en sikker og grei måte og ta den tiden vi trenger. Selvfølgelig er det planer og milepæler som skal oppnås. Men du får ikke det presset over deg fysisk under arbeidssituasjonen som du gjerne fikk før, at de hang over deg. Du får jobbe trygt og godt.

I de følgende avsnittene vil vi oppsummere synspunkter som utfyller og nyanserer dette bildet.

8.6.3 Vanskeligere å få gjennomslag for HMS-investeringer?

Flere informanter, ikke minst blant verneombudene, sa at det var blitt tyngre å få gjennomført HMS-forbedringer som krever en investering, og som ikke var klart nødvendige for å overholde regelverket. Det kunne være vanskeligere å få aksept for tiltak, eller gjennomføringen kunne trekke i langdrag:

Men i forhold til dette med å få satt i gang arbeid på installasjonene hvor det er et HMS- aspekt, så ser jeg helt klart at det blir satt på vent og utsatt. (Verneombud, entreprenør)

En linjeleder fra et operatørselskap sa at kravene til å rettferdiggjøre HMS-investeringer var blitt skjerpet:

Det er blitt mer tydelig at en må demonstrere at dette er et HMS-problem og at det kan gi effekt å investere. Enkelte kan oppleve at det har blitt vanskeligere.

Disse kommentarene tyder på at HMS-arbeid som krever investeringer kan være mer følsomt for konjunktursvingninger enn ivaretagelse av HMS i den daglige drift. Denne problemstillingen ble tatt opp hyppigere av verneombud enn av de andre kategoriene informanter.

8.6.4 Motstridende oppfatninger om lederfokuset på HMS

Mange HMS-problemer lar seg bare løse dersom beslutningstakere med tilstrekkelige ressurser (myndighet, nettverk, kompetanse, økonomi) er villige til å bruke tid på dem (Hale m.fl., 1997). I en analyse av Texas City-ulykken¹⁵ la Hopkins (2008) vekt på at ledere hadde liten oppmerksomhet på prosess-sikkerhet¹⁶, blant annet fordi insentivsystemene fokuserte på finansielle resultater og på personulykker.

Hva skjer med lederfokuset på HMS når konjunktorene svinger? Her var det sprikende oppfatninger:

En kan nesten si at fokus til kunden svinger litt, fra HMS til effektivitet. De vil ha mer ut av kronene ... [og måler] crew opp mot hverandre og rigger opp mot hverandre på i utgangspunktet like operasjoner. ... Dreining over mot effektivitet gjelder alle kundene våre. ... Enkeltpersoner blir mer toneangivende og har mer fokus på effektivitet. De drømmer om før i tiden, hvor det var menn der som luktet svette. (Linjeleder hos en entreprenør)

¹⁵ Texas City-ulykken inntraff på BPs raffineri i Texas City 23. mars 2005. 15 personer ble drept og 180 personer ble såret som følge av eksplosjoner og branner. Ulykken skjedde da et destillasjonstårn og en avblåsingstank ble overfylt i forbindelse med en oppstart. Dette førte til et større utslipp av hydrokarboner, som antente. I granskningene som fulgte, ble det bl.a. konkludert med at BP ikke hadde ivare tatt prosess-sikkerheten ved anlegget (Hopkins, 2008; U.S. Chemical safety and Hazard Investigation Board, 2007). Blant annet var det flere feil ved tekniske innretninger som skulle motvirke overfylling av destillasjonstårnet, og dersom avblåsingstanken ble overfylt, gikk utslippet til luft uten faking eller andre forholdsregler mot ukontrollert antennelse.

¹⁶ Prosess-sikkerhet dreier som om å holde under kontroll farekilder som kan føre til store ulykker som involverer utslipp av store mengder farlige stoffer eller utløsning av store energimengder (for eksempel branner og eksplosjoner). Begrepet er nærmere diskutert i Hopkins (2008:51). Vi bruker dette uttrykket fordi det er en naturlig oversettelse av "process safety".



Det kan være litt positiv effekt av [lavkonjunkturen], at vi får litt mer oppmerksomhet, og at det er lettere å stille krav, faktisk, selv om det er subjektivt. Finanskrisen er i hvert fall ikke negativ. (Linjeleder hos en operatør)

Materialet vårt gir ikke holdepunkter for å hevde at dette er et generelt mønster at lederfokus på HMS har øket eller avtatt under lavkonjunkturen. En bør imidlertid være åpen for at det kan være mer krevende for ledere i et operatørselskap å formidle et sterkt fokus på HMS mot entreprenører dersom selskapet samtidig legger press på entreprenører for å redusere prisene.

8.6.5 Mindre ressurser til HMS-arbeid?

HMS-arbeid krever arenaer for å identifisere og løse problemer, dele erfaringer, informere, koordinere seg, bygge samhold og skape oppslutning (Petroleumstilsynet, 2007:30-32). Flere informanter var inne på at lavkonjunkturen førte til at det ble mindre rom for å møtes ansikt til ansikt:

Det blir brukt mindre penger på forebyggende ting som seminarer og den type virksomhet som vi føler er viktig for å knytte til oss og utvikle den kompetansen man har per i dag. ... Jeg tror dette rammer underleverandører enda mer. (Verneombud, entreprenør)
Internt i bedriften merker vi lavkonjunkturen i forhold til kutt i team-building i avdelingen. Det er ikke nødvendigvis bra i forhold til HMS. (Linjeleder, entreprenør)

Den sistnevnte informanten sa imidlertid at han ikke hadde merket noe press om at man ikke skal reiser offshore på befaring.

En HMS-koordinator hos en entreprenør sa at møter ansikt til ansikt var i ferd med å bli erstattet med andre kommunikasjonsformer, som videokonferanser og epost:

Vi kan ha ønske om å ta inn folk, men blir møtt med at du skal bruke e-mail og videokonferanse. Det er helt åpenbare sammenhenger mellom rammebetingelser og HMS-arbeid. Nøkkelordet er kommunikasjon. Du blir hemmet i direkte kommunikasjon. Bruk av e-post og videomøter øker til en viss grad, men effekten er mindre verdifull i forhold til direkte kommunikasjon i forhold til holdninger og atferd.

En annen informant så positivt på at reisevirksomhet ble erstattet med bruk av elektroniske media:

Det er bra både for produktiviteten og miljøet og alt at det blir redusert på flyreiser.

I ett tilfelle hadde et oljeselskap og en entreprenør blitt enige om kontraktsbetingelser hvor entreprenøren fikk betalt for HMS-arbeid. På denne måten ønsket oljeselskapet å formidle at HMS har høyeste prioritet, og å unngå at entreprenøren velger å redusere HMS-innsatsen av hensyn til økonomien. Denne ordningen gjorde det blant annet mulig å styrke entreprenørens HMS-arbeid ved å opprette en ny stilling uten å reforhandle kontraktsbetingelsene.

Kan det tenkes at noen selskap forsøker å spare penger ved å velge *billigere HMS-tiltak*? En HMS-koordinator var inne på denne muligheten:

Dette er subjektive tanker, men jeg registrerer at enkelte operatører i veldig stor grad begynner å snakke om konsekvensledelse og konsekvens og personlig ansvar. ... Det er en billig form for HMS-arbeid. Er det konsekvens av finanskrisen eller endring i filosofi? ... Det er litt påfallende at det kommer nå – det er en trend, men vet vi om det er på grunn av finanskrisen?



Selv om informanten tar sterke forbehold, har denne problemstillingen krav på oppmerksomhet. Det kan være betydelige spenninger mellom det å fokusere på konsekvens av uønsket atferd og det å bygge en åpen, rapporterende kultur (Reason, 1997). I tillegg kan det være problematisk dersom virksomheter forsøker å erstatte kostbare fysiske og tekniske sikkerhetstiltak med mindre kostbare kampanjer. I en granskningsrapport etter Texas City-ulykken, hvor 15 personer ble drept og 180 skadet, peker U.S. Chemical Safety and Hazard Investigation Board (2007, s. 167ff; se også Hopkins, 2008) på at BP reagerte på svakheter knyttet til prosess-sikkerhet og ledelsessystemer ved å fokusere på de utøvendes etterlevelse av sikkerhetsregler. Denne typen "kultur-arbeid" fremsto som et mindre kostbart alternativ til tekniske forbedringer og intensivert vedlikehold. Denne prioriteringen bidro til at problemene med prosess-sikkerheten ikke ble løst før det inntraff en storulykke.

Vårt materiale gir ikke grunnlag for å ta stilling til om det for tiden er en uforholdsmessig stor vekt på personrettede tiltak i norsk petroleumsvirksomhet. Den kvalitative undersøkelsen i "Risikonivå i petroleumsvirksomheten – Hovedrapport, norsk sokkel – 2008" konkluderte bl.a. med følgende (Petroleumstilsynet, 2009: 42):

Vi ser nå at også arbeidsgiversiden i større grad vektlegger strukturelle forhold som organisasjon og teknologi, når de beskriver utfordringer og tilnærminger å HMS-området. ...

Selv om enkelte representanter for arbeidstakersiden sier at det fremdeles er et for stort fokus på personskader i forhold til storulykkesrisiko er partene enige om at storulykkesperspektivet har fått større plass og at en nå har en mer proaktiv tilnærming gjennom å lære av hendelser. Texas City hendelsen har ifølge arbeidstaker og arbeidsgiversiden bidratt til denne utviklingen.

Denne statusbeskrivelsen kan gi inntrykk av at petroleumsbransjen er på vei til å legge økende vekt på tiltak som er spesifikt rettet mot prosess-sikkerhet. Samtidig noterer vi at konsekvensledelse er et diskusjonstema i bransjen.¹⁷

8.6.6 Press på priser og øket bruk av anbud

Det har vært mange medieoppslag om at oljeselskapene har gått ut til sine leverandører og forlangt prisavslag i forbindelse med lavkonjunkturen. Vi spurte derfor våre informanter både på operatør- og leverandørsiden om hva de hadde observert fra sine ståsteder og om hvilken betydning prispress og øket bruk av anbud eventuelt kunne ha for HMS.

På operatørsiden fikk vi bekreftet at det var et sterkere påtrykk fra selskapsledelsen om å bruke anbud for å oppnå gunstige priser, i stedet for å forlenge eksisterende kontrakter. Vi fikk også høre at det var en policy å fortrinnsvis inngå kontrakter når prisene var gunstige. Samtidig fikk vi vite at den lokale ledelsen i et operatørselskapet hadde gått mange runder med sitt eget selskap for å få aksept for å beholde en leverandør de var svært godt fornøyd med. Videre understreket en linjeleder på operatørsiden at kostnadsreduksjonene skulle komme som resultat av langsiktig, systematisk forbedringsarbeid, og at det ikke skulle spares på bekostning av HMS:

[Vi vil invitere leverandøren] til å komme med ideer til bedre fortjeneste eller lavere kostnader. Men vi vil aldri kommunisere at det har noe med HMS å gjøre. Ikke vil vi det, verken direkte eller indirekte. Vi har rett og slett ikke lov til det. Hvis vi skal spare noe på HMS og det ender ut i en fatal ulykke, så kan du begynne å regne på det. Poenget er at alle skal komme ut av det med helsa i behold.

¹⁷ Se for eksempel et innlegg på nettsiden www.industrienergi.no/modules/m02/article.aspx?CatId=2&ArtId=19069



En annen linjeleder i et oljeselskap la vekt på at besparelsene ikke skulle føre til at jobbene måtte utføres på kortere tid:

Hvis vi kutter ned i timer på en jobb, er vi ute å kjøre. Jeg har ikke vært ute for at det har skjedd.

En av informantene på entreprenørnivå sa han følte seg trygg på at kunden aldri ville presse ned antall arbeidstimer og forlange at utøvende personell skulle løpe i stedet for å gå. Samtidig var flere inne på at både entreprenører og underleverandører kunne underby hverandre når det var hard konkurranse om oppdragene og akseptere lave rater. En informant antydte at entreprenørene kanskje strakk seg unødvendig langt i dette spillet:

En uting er den følelsen av at du går med på leken om å få ned ratene, eller så er du ikke med i konkurransen lenger. ... Vi oppfører oss som om [selskap X] er vår viktigste kunde – vi trenger ikke å være med på hva som helst.

Flere informanter blant entreprenører og underleverandører var inne på maktforholdet mellom kunder og leverandører, noe vi vil komme tilbake til i forbindelse med integreringen av Statoil og Hydro. Vi har ikke systematiske data på om de hadde faste grenser for hvor langt de var villige til å strekke seg økonomisk i forhold til HMS.

Vi reiste også spørsmålet om oljeselskapene ville velge bort de dyreste boreriggene dersom lavkonjunkturen varte ved. Her var meningene delte – en av informantene hos riggeieren ga uttrykk for at det fortsatt ville være mulig å selge de beste riggene på høy oppetid¹⁸ og gode HMS-forhold.

En informant fra en av de større entreprenørene sa at de tenkte langsiktig i forhold til sine underleverandører:

Det er sjelden vi er ute etter nye rammeavtaler bare for å presse prisen. Det er viktig for oss som leverandør å ha folk som kjenner plassen. Når leverandørene har denne vissheten ... vet de at de er med så lenge de gjør jobben ordentlig. ... For oss er dette en vinn-vinn-situasjon. Vi har ekstreme topper når revisjonsstanser kjøres, med masse folk over kort tid. Da er vi nødt til å vite at de folkene en har med, kjenner jobben – ikke noen som er nye og seks kroner billigere. Du blir fort brent hvis ikke jobben blir gjort skikkelig.

Disse resultatene tyder på at det er et betydelig prispress og øket bruk av anbud i deler av leverandørmarkedet, men at det også er store lokale variasjoner. Ulike selskap kan ha ulik policy, og lokale beslutningstakere kan ha betydelig rom for skjønn i sin utøvelse av selskapets policy. Det kan også være ulikheter i tidsperspektivet. Anbudsrunder kan gi betydelige kortsiktige besparelser, men samtidig føre til at investeringer i relasjonsbygging og kompetanseoppbygging hos leverandører går tapt. Det er også en spenning mellom hyppig bruk av anbud og langsiktig forbedringsarbeid hvor kunde og leverandør samarbeider. Dette kan føre til at kunnskapsintensive leveranser (for eksempel vedlikehold og modifikasjoner som krever lokalkunnskap) blir satt ut på anbud i mindre utstrekning enn leveranser hvor det koster lite å skifte leverandør (for eksempel catering).

Vi fikk inntrykk av at det er stor bevissthet om at man ikke kan kutte kostnader hvor som helst uten at det går ut over sikkerheten. Samtidig kom det til uttrykk bekymringer for at nye og uerfarne entreprenører og underleverandører kunne levere urealistiske anbud i håp om å komme inn i petroleumssektoren.

¹⁸ Med "oppetid" mener vi den andel av tiden riggen faktisk borer eller utfører andre planlagte arbeidsoperasjoner. De presise definisjoner av "oppetid" kan variere.



Dersom lavkonjunkturen skulle føre til mer kortsiktig relasjoner mellom kunder og entreprenører, kan dette ha betydelige negative konsekvenser for HMS-arbeidet. Mange informanter la vekt på langsiktige relasjoner, med kjennskap til utstyr og innretning, gode sosiale relasjoner og investeringsvilje i forhold til HMS som en av de viktigste rammebetingelsene for godt HMS-arbeid.

8.6.7 Nedbemanningsprosesser og virksomhetsnedleggelse

Ingen av informantene hadde selv stått oppi nedbemanningsprosesser eller virksomhetsnedleggelse med tilknytning til finanskrisen. Imidlertid var flere inne på at slike prosesser kunne ha negative HMS-konsekvenser. Usikkerhet om egen arbeidssituasjon er en belastning i seg selv, og den kan trekke oppmerksomheten bort fra det å ivareta sikkerheten:

Arbeidsplassen er mer trygg når det er høykonjunktur. Enten har riggen jobb eller den ligger i bøyen og folk blir sagt opp. Dette er kjedelig. Det kan føre til psykososiale problemer. Jeg er redd for at finanskrisen tar vekk litt fokus hos mye folk i bransjen. Folkene blir ukonsentrert og sikkerheten kan bli truet. Det er det samme som ved et samlivsbrudd – det kan påvirke yteevne og fokus.

Samtidig kan organisasjonsstrukturer forvitte i en nedleggingsfase:

Jeg ser at i forbindelse med virksomhetsoverdragelser og nedleggelse av arbeidsplasser kan arbeidstakere bli satt i en situasjon hvor de skal legge ned sin egen arbeidsplass. Underveis i prosessene så ser jeg det at administrasjonen smuldrer bort fordi den blir flyttet på, delvis. Jeg sier ikke at det skjer uten en viss struktur, men det vil alltid være en slutfase hvor bemanningen minker. En kommer da til et nivå før eller senere hvor ikke alt er like godt balansert.

En informant sa at sykefraværet pleide å gå ned når det var dårlige tider:

Når det er lavkonjunktur, er sykefraværet lavere enn ved høykonjunktur. ... Terskelen for å være syk er lavere dersom du er trygg i jobben. Ved usikkerhet frykter folk at arbeidsgiver kvitter seg med dem som er en byrde med stadige fravær.

Dette tilsier at sykefravær kan ha begrenset nytte som HMS-indikator i tider hvor ansatte er usikre på arbeidsplassene sine.

8.6.8 Lavkonjunktorens velsignelser

For å få et nyansert bilde av hvordan lavkonjunkturen påvirker rammebetingelsene for HMS-arbeid, stilte vi i mange tilfelle oppfølgingsspørsmål hvor vi oppfordret informantene til å sammenligne med forholdene under en høykonjunktur. I denne sammenhengen kom det frem flere positive sider ved lavkonjunkturen. Ved flere av virksomhetene var det lettere å få tak i kvalifisert personell når det var mindre press i økonomien. Bemanningen var gjerne mer stabil, og det var færre ”nomader”¹⁹ på innretningene når aktivitetsnivået var lavere. Det var også mindre press på folkene. Vi har tidligere nevnt at en informant sa at HMS fikk større oppmerksomhet under en lavkonjunktur, og at det var lettere å stille krav til entreprenørens HMS-arbeid.

8.6.9 Hvordan ivareta HMS under en lavkonjunktur?

Gjennom intervjuene kom det frem en rekke synspunkter på hvordan en kan ivareta HMS under en lavkonjunktur. Disse synspunktene kom dels som eksplisitte anbefalinger, men oftere implisitt gjennom informantenes redegjørelse for hvordan de selv forholdt seg til krisen.

¹⁹ Med ”nomader” mener vi personer skifter arbeidssted hyppig, se eget delkapittel nedenfor.



Flere informanter understreket viktigheten av å tenke og handle langsiktig. Godt HMS-arbeid bygger på langsiktig relasjonsbygging og kompetansebygging. En god HMS-kultur kan ikke bygges opp over natten, ble det sagt. Langsiktighet kan også være en forutsetning for å investere i HMS-tiltak dersom tiltakene er knyttet til et bestemt oppdrag. Poenget med langsiktighet gjelder også innsats for å forbedre lønnsomheten. Når kunde og entreprenør samarbeider om langsiktig forbedringsarbeid, har en bedre muligheter for å ivareta og videreutvikle HMS enn dersom kunden søker å oppnå kostnadsreduksjon ved å sette entreprenører opp mot hverandre.

Informantene pekte også på tiltak for å hindre at innsparinger går ut over entreprenørers HMS-arbeid når det er hard konkurranse om oppdragene. Dette kan skje gjennom HMS-krav i kontraktene og bruk av HMS-kriterier for tildeling av oppdrag. Vi diskuterte med en informant hos en boreentreprenør om lavkonjunkturen kunne føre til at de nyeste og best utstyrte riggene, som ofte hadde de beste arbeidsmiljøforholdene, ville tape i konkurranse med eldre og billigere rigger. Her hadde boreentreprenøren en mot-strategi:

Hvis vår rigg borer dobbelt så fort, kan det være kunden foretrekker oss. Vi monitorerer oppetid²⁰ og HMS-ytelser, og bruker dette som salgsargument.

En forutsetning for at denne strategien skal lykkes, er at kundene legger tilstrekkelig vekt på andre kriterier enn rater når de velger rigg for et oppdrag. Her kan altså samspillet mellom "avsender" (operatør) og "mottaker" (boreentreprenør) allerede i anbudsfasen påvirke entreprenørens rammebetingelser for å ivareta HMS under gjennomføringen av boreoperasjonene.

På landanlegget var oljeselskapets kontrakt med V&M-entreprenøren utformet slik at entreprenøren fikk betalt for sitt HMS-arbeid. En informant fra oljeselskapet mente dette bidro til å opprettholde HMS-innsatsen til entreprenøren under lavkonjunkturen:

I vår V&M-kontrakt [har vi] lagt til rette for at V&M-kontraktøren kan føre timer på oss når det gjelder HMS-arbeid. ... Der gikk vi mot strømmen og sa at når de har ... toolboxmøter ... og vernerunder og sånt, så er det noe de kan fakturere. Så får de betalt for det. Det synes vi var en grei måte å gjøre det på, og det tror jeg nok de synes også. ... Det er nesten så jeg ikke tror at [lavkonjunkturen] har påvirket vår V&M-kontraktør fordi han får betalt for sitt HMS-arbeid.

Flere informanter sa at det er ting man ikke kan kutte i – eksempelvis tiden en ansatt har på å utføre en bestemt jobb under gitte betingelser. Det kom imidlertid ikke frem om slike prinsipper for hvilke forhold som bør skjermes mot kostnadsutt, var formalisert på noen måte.

Et av verneombudene sa at vi ikke vil unngå nedleggelse og nedbemanningsprosesser. I slike situasjoner er poenget å håndtere en vanskelig situasjon på beste måte:

I den forbindelse har jeg veldig tro på at det må være åpenhet, være tidlig og god informasjon ut, en prosess som ikke bare blir satt i gang fordi lovverket sier det, men en reell prosess hvor arbeidstakerne, tillitsvalgte og vernetjenesten blir tatt med på råd og lyttet til.

Vi ser det også som viktig å sørge for at de administrative strukturene er intakte og virksomme gjennom hele nedleggings- eller nedbemanningsprosessen.

²⁰ Det har vært påpekt at det kan ha negative konsekvenser for HMS dersom entreprenører betaler for nedetid. Entreprenøren kan da få et insentiv for å fortsette operasjoner i situasjoner hvor HMS-hensyn tilsier at en stopper opp og vurderer risikoen, se for eksempel Ger Wackers' analyse av den ukontrollerte ublåsningen på Snorre A (Wackers, 2006). En kan spørre seg om den samme motforestillingen kan gjøres gjeldende mot å bruke oppetid som ytelsesindikator. Hos boreentreprenøren møtte vi den oppfatningen at det ikke var mulig å oppnå gode oppetider over tid uten å ha godt utstyr og høy kvalitet på planlegging og forberedelse av arbeidsoppgavene, og at disse forholdene også bidro til gode HMS-resultater. Samtidig understreket de betydningen av å skjerme utøvende personell for press under nedetid.



Vi ser også et poeng i å utnytte de mulighetene en lavkonjunktur gir. Tilgangen på kompetent personell kan være bedre enn under en høykonjunktur, og kostnadene ved nedetid kan være lavere. Dette kan eksempelvis gi muligheter for å gjennomføre revisjonsstanser med lave kostnader, god kvalitet og gode HMS-resultater. Dersom en lavkonjunktur fører til forbigående lavere aktivitetsnivå, kan dette gi operative ledere mulighet for å vie en større del av sin oppmerksomhet til HMS-arbeidet.

8.6.10 Operative ledere som "kontinuitetsagenter" i et leverandørhierarki

Både fra et forskersynspunkt og fra et praktisk synspunkt er det interessant å spørre seg *hvilke forhold eller mekanismer bidrar til å gjøre HMS-arbeidet motstandsdyktig i forhold til konjunkturrendringer?* Det er sikkert flere svar på dette spørsmålet, og noen er antydnet i de fire punktene over. Vi vil her skissere en mulig slik mekanisme som en hypotese for mulige videre studier.

Operative ledere både på "avsender-" og "mottaker"-siden i et kontraktørhierarki investerer betydelige ressurser i å bygge opp og vedlikeholde gjensidig tillit og på å dele kunnskap. Disse investeringene gir "avkastning" over tid i form av mer effektiv kommunikasjon og koordinering, større forutsigbarhet, bedre kvalitet på det utførte arbeidet og bedre HMS-resultater. Dette gjør at begge parter har en interesse i å vedlikeholde og skjerme tillitsforholdet og den delte kunnskapen i situasjoner hvor relasjonene mellom "avsender" og "mottaker" blir satt under press, for eksempel som følge av konjunkturrendringer. I en slik situasjon kan lokale ledere på de enkelte arbeidsplassene fungere som "kontinuitetsagenter". De kan bruke sitt handlingsrom til å skjerme relasjonene som er bygget opp over tid, fra unødvendige belastninger som ellers ville oppstått som følge av konjunktursvingningene.

Vi observerte et slikt mønster særlig tydelig i ett av casene. Her hadde operatør, entreprenør og underleverandør samarbeidet gjennom flere år og etter hvert oppnådd meget gode HMS-resultater sammen. Kontrakten mellom operatør og entreprenør var utformet slik at entreprenøren fikk betalt for sitt HMS-arbeid, og operatøren hadde gitt entreprenøren rom for å styrke sitt HMS-arbeid ved å ansette en HMS-koordinator. Operatøren hadde også gitt entreprenøren rom for å styrke sin kapasitet til å utføre planleggingsarbeid, slik at entreprenøren i større grad selv kunne planlegge sine arbeidsoppgaver. I forbindelse med lavkonjunkturen ble den lokale ledelsen i operatørselskapet oppfordret til å sette ut kontrakten med entreprenøren på anbud, for å sikre gunstige priser. Den lokale ledelsen hos operatøren gikk da flere runder med sitt eget selskap, og fikk aksept for å videreføre den eksisterende kontrakten.

Vi tenker oss gjerne at operative ledere på de lavere nivåer i en stor organisasjon per definisjon har en kortere tidshorisont enn ledere på høyere nivåer – de har fokus på å holde produksjonsapparatet i gang og håndtere akutte problemer (Rosness, 2009). Etter intervjuene satt vi igjen med et mer nyansert bilde. De operative lederne må nødvendigvis drive en del "brannslukking", men samtidig kunne de bruke mye tid og omtanke på relasjonsbygging i forhold til samarbeidspartnerne sine. Ved å handle langsiktig i forhold til å bygge opp tillitsrelasjoner og dele kunnskap gjorde de den operative hverdagen enklere for seg selv og samarbeidspartnerne, de reduserte behovet for "brannslukking", og de oppnådde bedre resultater.

8.7 Integrasjonen av Statoil og Hydro

Statoil og Hydro fusjonerte 1. oktober 2007. Integrasjonen av to sentrale aktører i norsk petroleumsvirksomhet har skapt endrede rammebetingelser for næringen ved at man har fått en stor aktør som står for ca 80 % av produksjonen på norsk sokkel. Ptil har fulgt denne integrasjonsprosessen tett siden 2007 (Ptil, 2010). I RNNP 2008 ble det uttrykt bekymring særlig fra arbeidstakersiden om at det nye selskapet kunne bli for dominerende i forhold til andre aktører i bransjen. Det ble imidlertid ikke vist til konkrete eksempler hvor selskapet hadde brukt eller misbrukt sin markedsrett (Ptil, 2009a).

Vårt formål har vært å undersøke om integreringen av Statoil og Hydro har påvirket muligheten til å ivareta HMS for entreprenører og underleverandører. Vi tok utgangspunkt i erfaringer som entre-



preløper og underleverandører har gjort i sitt daglige arbeid med HMS, men tok også opp betydningen av Statoils økte markedsrett. Selv om virkninger av integrasjonen internt i Statoil ikke er tema for vår undersøkelse, har vi intervjuet Statoil-ansatte for å få en mer helhetlig forståelse av integrasjonsprosessen. I dette avsnittet er vi noe tilbakeholdne med opplysninger om kildene til utsagnene som er referert, av hensyn til informantenes anonymitet.

8.7.1 Økt markedsrett

Ett av de forhold som kan gi en organisasjon makt over en annen organisasjon, er at den førstnevnte organisasjonen kontrollerer en ressurs som den andre organisasjonen er avhengig av, og som den ikke kan tilegne seg på andre måter (Pfeffer og Salancik, 2003). For entreprenører eller underleverandører til oljeselskapene er tilgang på oppdrag en slik ressurs. Integrasjonen av Statoil og Hydro skulle ut fra et slikt resonnement kunne gi det nye selskapet økt makt over entreprenører og underleverandører som er avhengige av oppdrag i det norske petroleumsmarkedet. Det er imidlertid ikke tale om noen enkel sammenheng. Mange aktører i leverandørbransjen er selv store, internasjonale selskaper, og noen har ettertraktet spisskompetanse som gjør at de ikke uten videre kan byttes ut. I den grad Statoil faktisk har fått større makt i forhold til entreprenører og underleverandører, er det også et spørsmål om og i tilfelle hvordan selskapet velger å bruke denne makten. Her kan ulike aktører innenfor selskapet gjøre ulike valg. I tillegg har entreprenører og underleverandører et visst handlingsrom med hensyn til hvordan de eventuelt vil forholde seg til en operatør som forsøker å bruke sin markedsrett. Ut fra dette resonnementet kunne en forvente at informanter fra entreprenører og underleverandører ville ha ulike erfaringer og ulike oppfatninger om Statoils makt i forhold til entreprenører og underleverandører, og om hvordan selskapet eventuelt bruker denne.

Det var imidlertid en utbredt oppfatning blant entreprenørene om at en stor aktør innvirker på hvordan markedet fungerer:

Plutselig hadde vi en aktør som representerte 80 % av all aktivitet på norsk sokkel... Det betyr at de nesten er i en monopolsituasjon – de har en ekstremt sterkt rolle i markedet. Det er selvfølgelig noe en må forholde seg til, men ikke alltid like lett.

Statoil har en veldig sterk mulighet for å påvirke rammebetingelsene [økonomisk] til leverandørene. Den økonomiske situasjonen forplanter seg nedover [i leverandørhierarkiet].

De opptrer med veldig pondus, de blir veldig toneangivende blant operatørene.

En informant fra Statoil ga også uttrykk for at maktforholdene var blitt endret:

Leverandørene er mer prisgitt oss nå – vi har blitt så mye større enn tidligere. ... Vi dikterer ikke rammebetingelsene, men de er mer lydøve.

En informant fra en underleverandør på land nyanserte bildet:

De er en stor aktør, det gir makt til å styre prisnivå, men vi er nokså store selv. Vi har våre retningslinjer, vi lar oss ikke styre i samme grad som mindre bedrifter. For oss blir det et gjensidig avhengighetsforhold.

En informant fra et operatørselskap mente at leverandørindustriens makt ofte ble undervurdert:

Leverandørindustrien vår er sterk og står på egne bein. Den har diktert mer av hverdagen enn operatøren har gjort, selv om det blir fremstilt motsatt. Til en viss grad, ikke et ensidig bilde. Jeg opplever ikke leverandørindustrien vår som svak.



Dette tilsier at det ikke bare er et spørsmål om hvordan Statoil bruker sin markedsrett, men også hvordan entreprenører og underleverandører bruker sitt handlingsrom. Dette bekrefter også at entreprenører og underleverandører ikke nødvendigvis opplever at de er passive "mottakere" i et system med en stor aktør. De som var bekymret over Statoils markedsrett, fryktet en situasjon hvor entreprenører og ikke minst underleverandører ble presset så langt ned i pris at de ikke klarer å ivareta HMS:

De mindre leverandører som kun lever av Statoil kan bli så hardt presset at det kan gå på bekostning av HMS, kulturen og prestasjonene kanskje.

Det kan jo være uheldig også med et selskap med for mye makt fordi de kan presse leverandørindustrien så hardt at det kan gå på bekostning av HMS arbeidet. Hvis vilkårene er for å dårlige, er så dårlige at du ikke kan leve av det så er det ikke bra for bedriftene.

Det var imidlertid ingen av våre informanter som refererte til konkrete eksempler på at dette faktisk hadde skjedd. Dette tilsvarer funn i RNNP 2008 som vi refererte ovenfor.

Informantene hadde ulike oppfatninger om hvordan Statoil opptrådte overfor entreprenører og underleverandører etter fusjonen. Flere karakteriserte Statoil som inkluderende og imøtekommende. En informant ga uttrykk for at Statoil etter fusjonen var blitt tøffere i forhandlinger med leverandører, og antydte at det nye Statoil var preget av kulturen fra det gamle Hydro på dette området.

Alt i alt sitter vi med et flertydig bilde. Statoil er store på det norske leverandørmarkedet, men mange aktører på leverandørsiden opererer internasjonalt. I den grad Statoils markedsrett har økt, er det også et spørsmål hvordan selskapet bruker denne makten. Ingen informanter ga konkrete eksempler på at leverandører var presset så langt ned i pris at de ikke hadde muligheter for å ivareta HMS på en forsvarlig måte. Flere var imidlertid bekymret for at dette kunne skje med noen underleverandører. Ut fra teorien til Pfeffer og Salancik (2003) kan det være grunn til å ha særlig oppmerksomhet på leverandører som i liten grad har unik kompetanse, og som ikke har alternativer til det norske offshoremarkedet.

8.7.2 Integrasjonsprosessen

Omstillingene innen Statoils forretningsområde Undersøkelse og Produksjon Norge (UPN) i forbindelse med fusjonen omfatter bl.a. tilbud om sluttpakker, flytting av personell og innføring av en ny driftsmodell som omfatter alle innretningene på norsk sokkel.²¹ Integrasjonsprosessen har blant annet som formål å ta det beste fra de to selskapene, skape en felles kultur samt etablere mer standardiserte arbeidsprosesser både på land og offshore. Ptil har fulgt opp denne prosessen gjennom en rekke tilsynsaktiviteter (Ptil, 2010). Ptil konkluderte med at selskapet ikke hadde god nok styring med kapasitet og stedsspesifikk kompetanse. Kapasiteten når det gjaldt ledere offshore, var ikke nødvendigvis balansert i forhold til omfanget av arbeidsoppgaver. I etterkant av tilsynet har Statoil vedtatt flere tiltak for å sikre tiltrekkelig kompetanse og kapasitet og akseptabel belastning av enkeltindivid og grupper på innretningsnivå. Vi spurte våre informanter blant entreprenører og underleverandører til Statoil om det hadde hatt noen betydning for deres HMS-arbeid at Statoil var inne i en fase med omfattende endringer.

Mange informanter på entreprenør- og underleverandørnivå sa at de ikke hadde merket noe til integrasjonsprosessen i sitt daglige arbeid. Dette var særlig fremtredende på landanlegget. Vi vet ikke om dette bildet hadde blitt annerledes dersom vi hadde hatt flere informanter i utøvende stillinger

²¹ Vi fant en omtale av integrasjonsprosessen på Statoils nettsider:
<http://www.statoil.com/no/NewsAndMedia/News/2008/Pages/Integration5June.aspx>



offshore. De som hadde merket virkninger av de pågående omstillingene, trakk frem utskiftninger av personell og endringer i ansvarsforhold og kommunikasjonslinjer:

Ting har gått greit, men det har kanskje vært veldig mye endringer offshore i måten ting blir gjort på. Og det har jo veldig mye med den enorme utskiftningen Statoil har hatt av personell. Det er mye nytt personell.

Enkelte funksjoner har forsvunnet, og enkelte funksjoner har blitt satt sammen. Dette har endret arbeidsrutiner ute, hvem min [overordnede leder] skal forholde seg til.

Flere entreprenøransatte sa at det tok lengre tid å sette i gang arbeid og å ta beslutninger underveis i et prosjekt i sin kontakt med Statoil. De uttrykker at grunnen til dette er at det er usikkerhet i forhold til ansvar og roller internt i selskapet. Beslutningsprosessene hadde derfor en tendens til å gå langsommere i en overgangsfase:

I overgangsprosessene da folk hos Statoil usikre på sitt ansvarsområde ... De vente seg mot land hele veien. De var tydelig usikre på hvilken beslutningsmyndighet de hadde, eller om de ville ta den beslutningsmyndigheten de var tiltenkt. Dette har bedret seg, helt klart. Det er på vei til å gå greit nå.

Informanter både fra Statoil og en entreprenør sa at integrasjonen har ført til at Statoils eget verneapparat har hatt nok med å ta tak i egne saker i forhold til nedbemanning og de endringene som er blitt innført. Et verneombud hos en entreprenør uttrykte det slik:

Det som vi registrerer, er at dette tar mye tid i vernetjenesten hos Statoil. Når det tar så mye tid, så ser vi at det går ut over det arbeidet vi skulle gjort sammen. Prosesser drar ut i tid og blir ikke i gang.

Våre informanter på entreprenør- og underleverandørnivå så ikke bare negativt på utskiftningen av personell i Statoil:

En del nøkkelpersoner forsvinner – folk vi hadde mye med å gjøre. Men mange av de eldre hadde en annen kultur som kanskje ikke var tilpasset moderne HMS tenkning. Der det var litt mer cowboy takter- slik er styringssystemer viktige – de tar bort noe av det individuelle. Det er ikke lov å gjøre noe på en spesiell måte fordi en gang gikk det bra.

Hovedinntrykket fra intervjuene var at den pågående omstillingen i Statoil hadde begrenset virkning på arbeidssituasjonen og mulighetene for å ivareta HMS for ansatte hos entreprenører og underleverandører. I en overgangsfase har en del linjeledere opplevd at beslutningsprosesser hos Statoil har gått langsommere. Samtidig har verneombud hos noen entreprenører opplevd at interne prosesser hos Statoil har tatt mye av kapasiteten i Statoils vernetjeneste.

Vi avsluttet delkapitlet om virkninger av lavkonjunkturen med en hypotese om at operative ledere kan fungere som ”kontinuitetsagenter” ved at de bruker sitt handlingsrom til å ta vare på relasjoner med entreprenører og underleverandører. Vi tror denne hypotesen også kan være relevant for å forstå hvorfor informanter på entreprenør- og underleverandørnivå ikke merket mer til omstillingene i Statoil. Vi er kjent med at mange operative ledere i Statoil har byttet arbeidssted i forbindelse med implementeringen av ny driftsmodell i UPN, men disse var på plass i en tidlig fase av implementeringen for å bli kjent med innretningen.



8.7.3 Langsiktige endringer

Informantene hadde også synspunkter på de langsiktige virkningene av omstillingsprosessen i Statoil. Mange av kommentarene fra entreprenører og underleverandører var knyttet til den standardisering og strømlinjeforming som selskapet tilstreber gjennom bl.a. styringssystemet APOS (Arbeidsprosess-orientert styring) og fokus på etterlevelse av prosedyrer. Andre tema som kom opp, var økt bruk av kampanjevedlikehold (prosjektbasert vedlikehold) og endringer i kommunikasjonslinjer mellom entreprenører og Statoil-ansatte og endringer i vernetjenesten hos Statoil.

Flere entreprenører så innføringen av APOS og Statoils fokus på etterlevelse i sammenheng. Disse prosessene har påført entreprenørene en del arbeid med å tilpasse sine styringssystem til APOS:

I alle kontraktene står at de skal være i henhold til selskapets styringssystem. Statoil har tatt dette bokstavelig. Det har vært krevende. ... Heldigvis er ikke de andre selskapene [dvs. operatørene] på den frekvensen at de krever like sterk tilpasning. (Entreprenøransatt)

Entreprenøransatte mente også at planlegging og gjennomføring av arbeidsoppgaver var blitt mer strukturert, og at krav til dokumentasjon var blitt strengere. Det kom positive kommentarer til at styrende dokumentasjon ble mer oversiktlig og mer enhetlig fra installasjon til installasjon.

Hele rammeverket for hvordan prosjektene gjennomføres på land, er endret litt. Hele strukturen fra gjennomføringsfasen til når de beslutter, møter. Mer struktur, det skal bli mer likt, som er en fordel for alle. (Entreprenøransatt)

En annen entreprenøransatt ga uttrykk for at det var krevende å leve opp til kravene i den grad Statoil forventet:

... og så har de lagt til grunn en nærmest rigid etterlevelse. Tidligere kan du si at det var kanskje godt nok å levere til G+. I dag er det på en måte S som er kravet. Det er en utfordring for samtlige aktører i markedet å følge opp disse kravene. Vi merker i hvert fall at det er ganske krevende. ... Det har blitt ryddigere, men det er ganske krevende. Kravene er ikke veldig endret, men kravene til tokning og etterlevelse er blitt vesentlig skjerpet. Så det har blitt veldig mye mer rigid, da. Det er blitt tyngre på en måte å komme gjennom. Jeg er litt usikker på om dette til syvende og sist forbedrer sikkerheten, det kan bli mer byråkrati. Hvis du glemte en åpenbar ting før, kan du fortsatt glemme det.

Samme informant sa at Statoil nå i større grad tok del i risikovurderinger knyttet til entreprenørens arbeid, og at dette var positivt:

Risikobiten er blitt en del av styringssystemet, de er mer delaktige i dette selv nå. Tidligere overlot de dette i større grad til leverandøren. Nå gjør de selv en vurdering av risikoen før vi får oppgaven. Det tror jeg er positivt.

En annen entreprenør sa at de ser endringer i forhold til arbeidstillatelser (AT) og at det stilles mye strengere krav til dokumentasjon nå. De merker et økt fokus på arbeid i høyden og fallsikring.

Når arbeidsrutiner skal bli mer like fra innretning til innretning, må nødvendigvis en del lokale tilpasninger og varianter vike. I en slik prosess må en være forberedt på at det kan oppstå spenninger mellom de foreskrevne rutinene og lokale variasjoner i forholdene som arbeidsoppgavene skal utføres under. Bourrier (1998) studerte hvordan operatører ved to amerikanske og ett fransk kjernekraftverk innrettet seg når det ikke var praktisk mulig å utføre forebyggende vedlikehold i henhold til kravene i styrende dokumentasjon. Hun fant at ansatte på de amerikanske kjernekraftverkene som regel fikk



endret arbeidsprosedyren eller godkjent et fravik²² i henhold til gjeldende prosedyre for å godkjenne fravik. I det franske kjernekraftverket viste det seg derimot at de utførende vedlikeholdsoperatørene hadde etablert sitt eget sett med normer for hvordan vedlikeholdet skulle utføres. De hadde gjerne en notatbok i lomma hvor de "uoffisielle" prosedyrene var nedskrevet. Her kunne de eksempelvis operere med 10 % romsligere toleransegrenser for utstyr som skulle kalibreres, enn det som sto i de "offisielle" prosedyrene. Konsekvensen av dette var at vedlikeholdsarbeidet i det franske kjernekraftverket var styrt av vedlikeholdsoperatørenes "uoffisielle" krav og ikke av de "offisielle" kravene som var nedfelt i den styrende dokumentasjonen.

Hvorfor utviklet de franske vedlikeholdsoperatørene et sett "uoffisielle" krav til vedlikehold, mens de amerikanske vedlikeholdsoperatørene fulgte den "offisielle" prosedyren for å endre en arbeidsprosedyre eller godkjenne et fravik? Bourrier kom til at dette hadde praktiske årsaker. Vedlikeholdsarbeiderne på de amerikanske kjernekraftverkene hadde enkel og rask tilgang til personer med kompetanse og myndighet til å endre prosedyrer eller godkjenne fravik. Vedlikeholdsarbeiderne på det franske kraftverket manglet denne ressursen – de som hadde myndighet til å endre prosedyrer eller godkjenne fravik befant seg langt unna og var opptatt med andre oppgaver.

En implikasjon av Bourrier's studie er at etterlevelse av prosedyrer krever (1) at en har hensiktsmessige rutiner for å godkjenne nødvendige tilpasninger eller fravik, og (2) at personer med kompetanse og myndighet til å godkjenne tilpasninger og fravik er lett tilgjengelige og har tilstrekkelig arbeidskapasitet. Vi tror dette funnet er relevant i forhold til Statoils ambisjoner om å etablere mer standardiserte arbeidsprosesser på tvers av organisasjonen. Fordi en stor del av arbeidet på anleggene og installasjonene utføres av entreprenører og underleverandører, er det av betydning at også disse gruppene har enkel tilgang til personer som kan vurdere behov for fravik og tilpasninger av prosedyrer. Vi kan ikke ut fra våre intervjudata vurdere hvor godt dette er ivaretatt i dag.

Tinmannsvik (2008:133) argumenterte for at det å synliggjøre avvik og legge til rette for gode diskusjoner om alternative måter å utføre jobben på, kan være et effektivt virkemiddel for å utvikle robust arbeidspraksis. Dette forutsetter en kultur der det er åpenhet, og der operativt personell – inklusive ansatte hos entreprenører og underleverandører – har trygghet og tillit, slik at de vil rapportere egne feil og farlige handlinger (s. 145). Her ser vi positive muligheter knyttet til innføringen av ny driftsmodell.

I forrige avsnitt nevnte vi at noen entreprenøransatte sa at beslutningsprosesser hos Statoil hadde gått langsommere i en overgangsperiode. Noen informanter ga uttrykk for at de oppfattet dette som en langsiktig konsekvens av at Statoils operatører og ledelse har fått mer ansvar:

I og med at Statoils operatører og ledelse har fått mer ansvar, så er det ofte litt vanskeligere å få kontinuerlig service fra dem. Det skal ikke gi seg annet utslag enn at ting tar lenger tid å få startet eller komme videre med. Jeg vil si at vi stopper når vi skal stoppe, og så får vi bare vente til vi får go-signal igjen. Det er slik det fungerer der ute. Ingen setter noe i gang uten å ha fått go. Så ja – ting tar mer tid. (Entreprenøransatt)

For en annen entreprenøransatt med arbeidsplass på land hadde endringer i rapporteringslinjer medført at den stillingen hos Statoil som han hadde kontakt med på innretningen, var flyttet til land. Dette betyr at han har mistet noe av kontakten med offshoreorganisasjonen til Statoil.

²² Med "fravik" mener vi her en formell tillatelse til å utføre en oppgave på en annen måte enn slik den er beskrevet i styrende dokumentasjon.



Vi fikk opplyst at verneombudsstrukturen ikke er bestemt for det nye selskapet etter integrasjonen. Dette kan få betydningen for HMS-arbeidet hos entreprenører og underleverandører, siden deres vernetjeneste i mange saker er avhengig av å samarbeide med operatørens vernetjeneste.

Et element i den nye driftsmodellen som skapte en del usikkerhet, var om omfanget av kampanjevedlikehold ville øke, og om dette i så fall ville berøre arbeidssituasjonen for entreprenøransatte. De fleste informantene hadde lite erfaring med denne arbeidsmåten, og vi fikk inntrykk av at kampanjevedlikehold ble diskutert mer intenst internt i Statoil enn blant entreprenørene. En bekymring som kom til uttrykk, var at grupper av ansatte ville få en mindre forutsigbar arbeidstidsordning. En innformant fra en underleverandør hadde selv opplevd å gå fra fast rotasjon til "sporadisk", dvs. at han kan bli sendt i land uten særlig forvarsel. Denne endringen synes å gjelde spesielt for underleverandører til entreprenører som har kontrakt mot Statoil. En annen bekymring dreide seg om at kampanjevedlikehold ville bli utført av personer med mindre kunnskap om de lokale forhold på den enkelte innretning.

Vi ser også et mulig problem i at personer som oppholder seg kort tid på hver installasjon, kan finne det vanskeligere å ta opp HMS-problemer, eller at de vil være mindre motivert for å ta opp problemer. Samtidig er vi åpne for at det kan finnes organisatoriske løsninger som motvirker slike problemer, eksempelvis dersom personellet roterer mellom et mindre antall innretninger innen samme område. Nomadenes rammebetingelser for å ivareta HMS er nærmere omtalt i eget delkapittel nedenfor.

Et annet moment som ble fremhevet ved innføring av ny driftsmodell, var bekymring i forhold til om man hadde tilgjengelige ressurser på innretningen dersom det skulle oppstå uregelmessigheter eller kritiske situasjoner, og i hvilken grad den nye modellen ville basere seg på innleie av entreprenører/-underleverandører for å utføre arbeidet. Disse forholdene kan innvirke på om man har mulighet til å skape *organisatorisk redundans*²³ og evne til *spontan rekonfigurering*²⁴ på innretningen i kritiske situasjoner (LaPorte og Consolini, 1991; se også Rosness m.fl., 2009). Dette vil avhenge av en rekke ulike forhold, for eksempel nivå på den faste bemanningen og hvordan omreisende personell integreres i organisasjonen på innretningene.

En Statoilansatt sa at *"..organisasjonen er veldig fokusert på det som foregår. Kanskje de andre fasene vi skal gjennom vil være mer krevende, når vi kommer inn i en mer normalisert hverdag."* Det er derfor viktig å understreke at Statoil er fortsatt inne i en endringsprosess. Det kan derfor være vanskelig for entreprenører og underleverandører å forutse hvilke langsiktige virkninger innføringen av driftsmodellen vil ha for deres HMS-arbeid.

8.7.4 Har integrasjonen påvirket entreprenører og underleverandørers rammebetingelser for å ivareta HMS?

Helhetsinntrykket vårt er at våre informanter fra Statoils entreprenører og underleverandører ikke har opplevd tydelige effekter av integrasjonsprosessen for sine muligheter til å ivareta HMS. Enkelte beslutningsprosesser kan ha gått langsommere i en overgangsperiode på grunn av usikkerhet om roller og myndighet blant ledere i Statoil, eller fordi vernetjenesten i Statoil har hatt brukt det meste av sin kapasitet på interne prosesser. Noen informanter opplevde Statoil som en mer krevende kunde enn tidligere. Dette gikk både på tilpasninger av entreprenørers styringssystem til APOS og på planlegging og gjennomføring av arbeidsoppgaver. Entreprenøren og underleverandøren på landanlegget syntes å

²³ "Organisatorisk redundans" innebærer at det er etablert samhandlingsmønstre som gjør at flere personer utfører en oppgave mer pålitelig enn en person ville gjort alene. Et eksempel er måten de to pilotene i et rutefly samarbeider på, hvor den ene piloten flyr, mens den andre overvåker at flyvende pilot ikke gjør noen kritiske feil. Dette gjør at de to pilotene sammen kan utføre jobben mer pålitelig enn én pilot ville gjort alene. Rosness m.fl. (2000) fant flere holdepunkter for at de ansatte på en norsk produksjonsinnretning skapte organisatorisk redundans i forbindelse med sikkerhetskritiske arbeidsoppgaver.

²⁴ "Spontan rekonfigurering" innebærer at forhold som arbeidsdeling, kommunikasjonslinjer, hvem som reelt sett tar beslutninger, og omgangsform kan endre seg spontant i perioder med høy belastning og i krisesituasjoner.



ha merket mindre til integrasjonen enn entreprenører og underleverandører i to andre casene. Flere informanter så en potensiell gevinst i mer enhetlige rutiner og arbeidspraksis på installasjoner og anlegg.

Intervjuene ga holdepunkter for at det kan være grunn til å ha oppmerksomhet mot enkelte sider ved integrasjonen:

- Fusjonen kan gi Statoil økt markedsrett i forhold til entreprenører og underleverandører. Det kan være grunn til å oppmerksomhet mot hvordan Statoil eventuelt bruker denne makten, og hvordan entreprenører og underentreprenører eventuelt tilpasser seg Statoils økte rett. Her kan det være grunn til å ha særlig fokus på entreprenører og underleverandører som er avhengige av det norske offshoremarkedet, og leverandører som har kompetanse som er forholdsvis lett å erstatte.
- I forbindelse med strømlinjeforming av prosedyrer og arbeidspraksis kan det oppstå spenninger mellom standardisering og behov for tilpasning til lokale forhold. Her kan det være behov for å ha oppmerksomhet mot at beslutningstakere med kompetanse og myndighet til å godkjenne fravik og tilpasning av prosedyrer, er lett tilgjengelige for entreprenører og underleverandører. Hvis dette ikke er tilfelle, kan det utvikle seg uformelle lokale normer som avviker fra de formelle kravene.
- Dersom den nye driftsmodellen fører til at flere ansatte hos entreprenører og underleverandører går over i en nomadetilværelse, kan det være behov for å følge opp om dette påvirker mulighetene for disse gruppene til å ivareta HMS. Det kan videre være behov for å vurdere om dette påvirker evnen til å håndtere kritiske situasjoner på innretningene.
- Verneombudsstrukturen i den nye organisasjonen var ikke fastlagt da vi gjennomførte intervjuene. Det kan være behov for å ha oppmerksomhet mot om eventuelle endringer i verneombudsstrukturen hos Statoil kan påvirke mulighetene for ansatte hos entreprenører og underleverandører til å ivareta HMS.

8.8 Nomadene og deres rammebetingelser

Personell som reiser mellom ulike innretninger har blitt omtalt som *Nordsjøens nomader*, og deres hverdag har tidligere blitt beskrevet slik: "...uforutsigbarhet mht jobber, arbeidstid, flighter, lugarer osv." i rapporten "Utvikling i risikonivå - norsk sokkel Fase 7 hovedrapport 2006" (Petroleumstilsynet, 2007: s. 30). Vi har hatt samtaler med to som var nomader, men flere av de andre informantene hadde tidligere erfaring fra nomadevirksomhet. Det er viktig å undersøke hva ledere, HMS-personell og verneombud hos operatører, entreprenører og underleverandører har å si om denne gruppen arbeidstakere. Dette gjelder ikke minst hva ledere og stabspersonell i firmaene hvor nomadene jobbet, mente om hvilken betydning nomadetilværelse har for storulykke og arbeidsmiljørisiko.

8.8.1 Nomadene er en uensartet gruppe

Kunnskap om nomader og deres rammebetingelser varierer i datamaterialet ut fra type stilling og hvor mye informantene har forholdt seg til denne tematikken. Noen hadde mye kunnskap om nomadetilværelse, mens andre ikke relaterte seg til begrepet og hadde få assosiasjoner. Enkelte oppfattet ikke at dette med nomader er noen stor utfordring, slik som denne HMS-koordinatoren hos en underleverandør: *Tror ikke det er noe problem, de blir integrert der ute* (int 22). Dette utsagnet kan fortolkes på flere måter: Det kan være at denne informanten ikke ser noen grunn til å problematisere nomadenes vilkår fordi deres ansatte har opplevd å bli godt mottatt og ivaretatt på innretningene. Men det kan også skyldes at ledere i HMS-avdelinger i basis-organisasjonen hos en underleverandør ikke har nok detaljkunnskap hvordan nomadelivet oppleves av den enkelte nomade. En HMS-koordinator fra en kontraktør påpekte at de har påse-ansvar for nomadene, men vedkommende henviste til fagforeningene for mer kunnskap om hvordan nomadene ble ivaretatt. Dette illustrerer at det fortsatt er



behov for fokus på nomadene, og hvordan operatører, entreprenører og underleverandører håndterer og legger rammer for nomadenes virksomhet, og betydningen av disse forholdene for HMS og risiko.

I intervjuene ble ulike grupper av nomader omtalt. Ansatte som utfører arbeid knyttet til isolasjon, stillas overflatebehandling (ISO-fagene) ble trukket fram som typiske eksempler på nomader. Det samme gjelder mekanikere, elektrikere og snekkere i den utstrekning disse utfører tjenester på en innretning eller et landanlegg i forbindelse med spesifikke operasjoner og oppdrag, og reiser når arbeidet er utført. Dette forekommer i stor grad i forbindelse med kampanjevedlikehold og revisjonsstans. Utviklingen fra kontinuerlig vedlikehold til mer kampanjevedlikehold var blant de endringer i rammebetingelser som ble påpekt i vår undersøkelse. Et annet eksempel er ubemannede innretninger hvor en flyr inn vedlikeholdslag. I tillegg til de som vanligvis blir betegnet som nomader, ble det nevnt at personell som utfører ingeniørtjenester som oppmåling og feltbefaringer, også lever en nomadetilværelse. Det samme gjelder for under-/leverandører som er ute på oppdrag i kortere perioder for å se på det de har levert av (test)utstyr.

Fra en leder hos en entreprenør fikk vi også eksempler på "nye" eller "midlertidige" nomader som en følge av endringer i rammebetingelser. Etter finanskrisen mistet selskapet en riggkontrakt, og måtte permittere innen gruppen "slamingeniører". De som ikke ble permittert, måtte dermed flytte mellom ulike innretninger for å få personellkabalene til å gå opp. *"Da ble det plutselig en nomadetilstand"*. Dette innebærer at kategorien nomader ikke er fast avgrenset, men at endringer i rammebetingelser kan bidra til å redusere antall nomader eller skape flere og nye typer nomader. Eksempelene viser at kategorien nomade ikke er entydig, og at ulike personer trekker fram ulike typer personell. Det eksisterer dermed ikke en omforent og entydig forståelse om hvem som hører til gruppen nomader og hvem som har de aller mest nomadepregede vilkårene på tvers av innretninger til lands og til havs. Det er dessuten et viktig funn at endringer i rammebetingelser har betydning for både størrelsen på gruppen nomader, og hvilke kategorier ansatte som inngår. Selv om det blir påpekt av en HMS-koordinator fra en entreprenør at innsatsen fra alle grupper er avgjørende for å få det *"store tannhjulet i Nordsjøen"* til å gå rundt, foregår det inndeling mellom nomader og ikke-nomader, og mellom ulike typer nomader i forhold til arbeidsvilkår og arbeidsmiljøbelastninger.

Nomadebegrepet formidler at denne personellgruppen er et "reisende folk" med lav forutsigbarhet, noe som vektlegger noen sentrale sider/dimensjoner ved arbeidsvilkårene. Det er ingen i datamaterialet som direkte stilte spørsmålstegn ved bruken av nomadebegrepet selv om det har blitt en samlesekk for mange ulike typer grupper med ulike arbeidsbetingelser. Det eksisterer imidlertid flere metaforer for denne gruppen av ansatte, og de har både positive og negative konnotasjoner. Et verneombud refererte til begrepet *"Nordsjøens jordbærplukkere"*, som har blitt brukt i mediaoppslag. Dette uttrykket vekker oppmerksomhet, men gir assosiasjoner til ufaglært, underordnet og sesongbetont arbeid. Dermed er det ikke dekkende for alle typer av nomader. En ansatt med nomadetilværelsen/verneombud fra en underleverandør sammenliknet nomadetilværelsen med atferden til sigøynere:

Det jeg lærer av nomadelivet - det er som sigøynere - du er rask å slå opp telt og rask til å slå ned det igjen. Du må bare finne ut av ting fort og gale på stedet.

Vedkommende omtalte også denne virksomheten som *"hopp-og-sprett"*. Som underleverandør kan du bli bedt om å stille med en mann og få ham ut så raskt som mulig: *"Hvis entreprenøren får en ledig kjørefredagsmorgen, så ringer de til oss og vil fylle den sengen som står tom. Når vedkommende er på beina igjen, så blir vi kanskje sendt til land"*. ... Dette eksemplet ble brukt for å illustrere hvordan underleverandører forventes å "serve" og tilpasse seg krav fra større entreprenører som befinner seg på et høyere nivå i verdikjeden. I hvilken grad en underleverandør kan påvirke og forhandle med



entreprenøren vil ha sammenheng med størrelsen på selskapet, og hvorvidt de har en utviklet god samarbeidsrelasjon og har felles historie.

Hos en annen entreprenør fortalte verneombudet at de hadde introdusert uttrykket "løsfart" i stedet for nomade. Dette uttrykket stammer fra skipsfarten og er en betegnelse for skip som seiler mellom stadig ulike steder i motsetning til de som seiler på faste ruter. Å introdusere begrepet løsfart i stedet for nomadetilværelse kan være en måte å unngå å resirkulere et begrep som er negativt ladet. Her ble det fortalt at flesteparten av operatørene går i løsfart eller rotasjon der ute, men at "rotasjonene er ganske greie" fordi de roterer mellom et mindre antall steder, vanligvis 5-6 ulike innretninger.

Dette illustrerer at innen petroleumsnæringen er det ulike lokale uttrykk for personell som roterer mellom innretningene/anleggene. Disse metaforene er interessante fordi de er meningsbærende og indikerer noe om verdsetting, status og arbeidsvilkår. Det kan virke som om nomadebegrepet er negativt ladet, og assosiert med et sett av arbeidsmiljøbelastninger. Uttrykk som "hopp og sprett" understreker at det er andre aktører som legger rammene for virksomheten, og stiller krav til underleverandører. Nomadetilværelse er imidlertid ikke entydig negativt sett fra et HMS- ståsted slik som illustrert i neste underkapittel.

8.8.2 Nomader som ressurs i HMS-arbeidet?

Analysen viser at nomadelivet har både positive og negative sider. På den positive siden blir det vektlagt at en nomade "blir aktiv og selvhjulpen", "blir veldig opplyst" "oppdatert", "får nye impulser og lærer hele tiden". Dette harmoniserer godt med dagens bilde av den vellykkede ansatte som er autonom, ansvarlig og opererer i "grenseløse" organisasjoner. Dermed kan en nomade fungere som en "fremmed" som ser virksomheten og HMS-arbeidet fra utsiden med et nytt blikk. En annen leder fra en entreprenør trakk fram ulempen med at folk blir for bofaste på installasjonene:

Faren når du har vært der lenge er at du gror inni en metode - sånn gjør vi det - de vil ikke diskutere det (måten å utføre jobben), mens han nye vil diskutere, han vil lure på.. Det kan jo være faren når du flytter på deg, men hvis det er en dårlig kultur, kan det jo være en oppside at du ikke har vært der så lenge.

Dette berører det vi kan kalle "fabrikkblindhet", dvs. at en etter hvert tar ting for gitt og utfører arbeidsoppgaver på en viss måte fordi "det er slik vi gjør det her". Risikoforhold kan derfor bli underkommunisert. Sitatet berører et viktig tema; koplingen mellom HMS i daglig arbeidsutøvelse og systematiske HMS-arbeid. En annen tematikk blir også løftet fram i sitatet, det at enhver innretning utvikler sine lokale kulturer over tid. For nomadene kan dette være en utfordring, men nomaden har den fordelen at vedkommende bare er i transitt en periode.

En representant fra vernetjenesten hos en entreprenør fortalte at de hadde erfart at de som er på reise mellom de ulike innretningene er flinkere til å bidra med RUH'er (rapportering av uønskede hendelser). Dette blir forklart med at de ser ting på en annen måte enn de som har vært der over lang tid. Følgelig kan dette ha positive konsekvenser for HMS-arbeidet: "HMS-arbeidet vil gjerne utvikle seg litt der". Nomadene kan dermed fylle en rolle som endringsagenter i HMS-arbeidet. Dette er imidlertid mer komplekst fordi dette argumentet løfter fram enkelte sider ved nomadetilværelsen. Andre vektla noen andre sider, og dette blir dokumentert i neste underkapittel.

8.8.3 Nye arbeidssteder, kolleger og lokale sikkerhetsrutiner

Nomadene skifter arbeidssted, noen med jevne og noen med ujevne mellomrom. Felles for mange av dem er at de må forholde seg til nye arbeidsplasser, nye kolleger og lokale sikkerhetsrutiner. Ifølge en leder hos en entreprenør er ikke dette noe som blir mye diskutert.



Skulle det være noe problem med det [å dra fra sted til sted]? Hva er usikkerheten med å dra med rutiner fra et sted til et annet – ansatte må være oppdatert.

En HMS-koordinator hos en underleverandør uttalte også at vedkommende ikke trodde at det var et stort problem å være nomade fordi de ”blir integrert der ute”. Dette er interessante utsagn fordi de underkommuniserer at forskjeller i sikkerhetsrutiner, og kommunikasjon mellom mange aktører og ulike grensesnitt kan være utfordrende og dermed innebære en risiko. En annen HMS-koordinator fra en underleverandør satte ord på dette: ”Du er til enhver tid nykommer selv om du har masse erfaring og mange års riggerfaring”.. Dette har stor betydning for de mellommenneskelige aspektene” Dette sitatet framhever utfordringen med kommunikasjon mellom mange og nye kolleger som ikke automatisk har samme eierforhold og tilknytning til innretningen eller landanlegget. En linjeleder hos en entreprenør var også opptatt av at nomaden blir ”utsatt for veldig mye forskjellig - hvis du er nomade i flere selskap, så blir du bombardert med forventninger om kurs og nye vinklinger når du er på et anlegg – de kan ha samme budskap, men forskjellig vinkling. Du kan risikere å bli litt forvirret – hvor er jeg oppi alt dette her?” I tillegg til nå bli utsatt for mye informasjon og måtte lære nye rutiner, kan det også være vanskelig å si fra om uheldige forhold. For nomadene kan det også være utfordrende å holde oversikt over de ulike arenaer for medvirkning på HMS-området slik som sikkerhetsmøter. Et verneombud hos en entreprenør fortalte at ”Nomaden er med i sikkerhetsmøtene, men det kommer lite innspill på HMS-møtene”. En som har erfaring med nomadetilværelsen, uttrykte det slik:

”Hvis RUH’en krever noe av operatørene – hvis det for eksempel er et hull i bakke, så er det ingen som bestrider det, men hvis det er noe som er litt kinkig og som går direkte på selskapet, så vil vel veldig mange la være å rapportere det, jeg gjør det ikke”.

Denne informanten påpeker at personer som er på ”gjennomfart”, kan ha større barrierer for å rapportere. Det er ikke like lett å starte oppholdet som ”gjestearbeider” med å klage på selskapet slik som det blir uttrykt i sitatet fra en HMS-koordinator:

Dersom en er usikker på omgivelsene, skal en være rimelig tøff etter en halvtime på riggen og gå til en leder å påpeke en observasjon. Dette er én form for konkretisering. Det kan være banalt også - når på døgnet i uka har riggen sikkerhetsmøte?

Det krever kompetanse, erfaring, mot, integritet og gjerne ”fartstid” for å innta en ”varslerrolle”. Det fikk vi bekreftet og eksemplifisert fra en snekker som hadde stanset farlig arbeid i stillas uten tilstrekkelig sikring. Et verneombud understreket betydningen av å verne om vernetjenesten, slik at en fortsatt har noen som er fri og uavhengig som kan si fra og stoppe arbeid, spesielt overfor ”cowboyer” og ”de som velger å se en annen vei”.

Datamaterialet er flertydig i forhold rapportering av RUH’er og nomadenes bidrag: Nomadene opptrer dels som endringsagenter for HMS, men de utgjør også en utsatt gruppe fordi deres rammebetingelser bidrar til at de kan bli for mye overlatt til seg selv. Dette gjelder spesielt der hvor de i for stor grad blir henvist til vernetjenesten til andre enn der de er ansatt.

8.8.4 Integrering av nomadene i det systematiske HMS-arbeidet

Flere HMS-koordinatorer, som i dette eksemplet fra en entreprenør, beskrev utfordringene med å kunne kartlegge arbeidssituasjonen og risikobildet for sine ansatte når de mangler felles møteplasser og jevnlig kommunikasjon. En HMS-koordinator hos en annen entreprenør vektla også at nomadene ofte må forholde seg til vernetjenesten i andre selskaper.:

Vernetjenesten blir ivaretatt av det verneombud som er valgt på riggen og som skal dekke sektoren servicepersonell. Ofte er det en av de serviceansatt som ikke er nomade- for eksempel sementpumpe, væskeingenør.



En slik situasjon representerer en utfordring både for det enkelte individ, men også for selskapet hvor nomaden er ansatt. Det er da avgjørende at verneombudet har tid og kapasitet til å følge opp alle de ulike faggruppene. Tidligere studier av vernetjenesten offshore har dokumentert at verneombud opplever at de er satt under press (Hovden m. fl., 2008). Et verneombud hos en entreprenør opplevde til en viss grad at vernetjenesten i de forskjellige selskapene ikke alltid ble like mye verdsatt. Vedkommende uttrykte at selskapenes burde utfordres ytterligere innenfor dette med vernetjeneste og deres rolle som bidragsyter til å opprettholde et godt HMS-nivå. Det ble også påpekt av et vernombud hos en underleverandør at det er krevende for basisorganisasjonen å følge med i hva som skjer på innretningene og landanleggene når de har nomader på mange steder:

Det største dilemmaet for HMS-avdelingen er at rapportering av skader og hendelser - RUH'er ender inne i hovedkontraktørs arkiver, og at de er ikke alltid like flinke til å sende videre en kopi som de skal gjøre ifølge kontrakten. Dermed er det veldig vanskelig å verifisere det HMS-arbeidet som gjøres lokalt da – av de guttene fra isolasjon som er der ute.

Dette peker mot et viktig tema: De ulike selskapene kan ha forskjellige systemer for rapportering og det er ikke alltid at disse systemene kommuniserer på tvers f. eks. i forhold til rapportering av hendelser. Dette kan skyldes systemene og teknologien, men og så at enkeltpersoner "glemmer" å videreformidle informasjon til de andre selskapene som deltar. På denne måten kan nomaden bli overlatt til seg selv. Hos en entreprenør fikk forklart at de benyttet to ulike rapporteringssystemer (operatørens og entreprenørens), men at disse var utviklet med et annet siktemål enn det som de trengte lokalt. Derfor hadde de utviklet et lokalt system for å kunne kjøre ut rapporter fordelt på de ulike fagkategoriene.

8.8.5 Hvordan ivareta HMS for nomader?

Petroleumstilsynet har siden 2007 gjennomført en rekke tilsynsaktiviteter knyttet til risikoutsatte grupper i selskapene. Tilsynene har vært rettet mot samtlige operatører og en rekke av de største entreprenørene i norsk petroleumsvirksomhet, både til havs og på landanleggene (www.ptil.no). En hovedkonklusjon fra tilsynsaktivitetene er at entreprenørene, og spesielt nomadene, har flere risikoforhold som f.eks. personsaker, støy/kjemikalier, ergonomiske utfordringer knyttet til de arbeidsoperasjonene de utførte, enn de operatørsatte arbeidstakergruppene. Samtidig kommer entreprenørselskapene dårligere ut når det gjelder kartlegginger og risikovurderinger, og når det gjelder oppfølging av arbeidsbetinget sykdom enn operatørene. Tilsynsaktivitetene konkluderte blant annet med at (www.ptil.no):

- Kartlegging og risikovurdering er i mindre grad integrert i styringssystemet hos entreprenørene enn hos operatørene, selv om det er store variasjoner
- Entreprenørene har i liten grad etablert metodikk og prosedyrer for planlegging, gjennomføring og oppfølging av kartlegginger og risikovurderinger
- Entreprenørene har i mindre grad enn operatørene gjennomført relevante kartlegginger og risikovurderinger og kvaliteten er gjennomgående svak, selv om det finnes unntak fra dette
- Entreprenør har problemer med å skissere et samlet risikobilde for sine grupper
- Operatørene har gjennomgående mer ressurser tilgjengelige for medisinsk kontroll og overvåking av personell i forhold til eksponeringsforhold i arbeid enn operatørene, og de har bedre systematikk rundt dette arbeidet. Den mest påfallende forskjellen mellom gruppene er likevel at entreprenørgruppene fanges opp i langt mindre grad av selskapenes bedriftshelse-tjeneste som har kjennskap til eksponeringsforhold. (www.ptil.no) Entreprenørsatte har generelt sett også mottatt mindre opplæring ift hvordan de skal håndtere helse- og arbeidsmiljørisiko knyttet til arbeidsoperasjonene (www.ptil.no).



Nomadebetingelser trekkes av entreprenørene og operatørene fram som en viktig årsak til at det er vanskeligere å få en oversikt over risikoforhold for entreprenørgruppene. Det er utfordrende for entreprenørselskapene å kartlegge helse- og arbeidsmiljøforhold for arbeidstakere som flytter mellom en rekke arbeidsplasser. Dette nevnes også som en viktig årsak til at det er vanskeligere å få oversikt over arbeidsbetinget sykdom. (www.ptil.no).

Støy kartlegges i stor grad for områder på innretningene/landanleggene av operatør. Under tilsynsaktiviteter fant Ptil at den egenproduserte støyen som entreprenøransatte som reiser fra arbeidsplass til arbeidsplass selv genererer, i mindre grad blir kartlagt, eller sett i sammenheng med områdestøyen. Eksempler kan være støy fra sveisearbeid, mekanikere eller rigging av stillas. (www.ptil.no). Kampanjevedlikehold medfører også at nomader, eksempelvis elektrikere, kan befinne seg lenge i støyfylte områder (Ptil RNNP 2007).

Det er lett for at ting kan skyves på og at det blir en pulverisering av ansvar. I denne sammenheng er det viktig hvem som greier å sette dagsorden, og få innrullert noen ildsjeler høyt nok opp i hierarkiet slik at en sak kan løftes fram. En av informantene var inne på at det for entreprenører og operatører kunne være opportunt å skylde på hverandre. En HMS-koordinator hos en entreprenør gjenfortalte om et tilfelle hvor de hadde klaget til operatøren men bare fått følgende svar tilbake: "slik er det bare". Et verneombud hos en operatør vektla også hvordan de "ideologiske" rammebetingelsene var endret:

Nomadetilværelse blir det jo, men det er faste rotasjoner for vårt personell (operatør). Hos leverandører kan det være litt forskjellig. Noen har gode avtaler, men avtalene utfordres. ... Det var ryddig da selskapet ble etablert – alt skulle være i henhold til arbeidsmiljøloven, men nå er selskapet mer ut etter å utfordre forskriftene og lovene.

En annen informant hos en underleverandør fortalte hvordan hans skiftordning plutselig het noe annet:

Min faste rotasjon heter ikke rotasjon lenger, jeg er på noe som heter sporadisk. Det vil si at de kan sende meg til land når som helst... Det er et tydelig tegn – noenlunde rotasjon får jeg, men jeg får klar beskjed om at du er sporadisk og det vil si at jeg ikke vet neste....

Denne endringen kan muligens omtales som "nytale" hvor en velger et annet begrep for å få det til å høre bedre ut (f. eks. "rightsizing" i stedet for "downsizing"). Dette tyder også på at det dreier seg om et bevisst valg hos operatøren.

Nomaden er nykommer i forhold til lokale risikoprosedyrer og forhold. Dermed kan de utgjøre en fare for seg selv og andre, slik som det blir påpekt av en leder fra en entreprenør:

Det er mange i den nomadekategorien som opererer litt for fritt på plattformene. De skal på et oppdrag, så blir det møtt og så går de ut og gjør det. De går ganske fritt rundt og kan gjøre mye rart før det skjer en ulykke. Dette gjelder spesielt tilkomst og sikring.

Fra verneombudssiden ble det også uttrykt bekymring for at økningen i antall personer som er innleid kan føre til økt storulykkesrisiko.

I deler av materialet kommer det frem at risikohåndtering knyttet til helse og arbeidsmiljø kan være påvirket av nomadevirksomhet. Det er i stor grad storulykkesrisiko og risiko knyttet til personskaade som ble fremhevet av informantene når vi snakket med dem om nomadevirksomhet som rammebetingelse.



8.8.6 Gode eksempler på håndtering av rammebetingelser for å ivareta nomader

Et viktig tema er hvilken betydning nomadetilværelsen har for arbeidsmiljø- og storulykkesrisiko og hvordan operatører, entreprenører og underleverandører hver for seg og i fellesskap legger føringer for HMS-arbeidet. Samtidig har disse aktørene også et handlingsrom til å håndtere denne typen tematikk, selv om dette handlingsrommet kan varieres over tid og mellom ulike aktører. I det følgende vil vi gi noen eksempler fra datamaterialet på gode rutiner for å ivareta nomadene ut fra et HMS-perspektiv, og samtidig påpeke noen kritiske faktorer.

Det er operatørene og entreprenørene som i stor grad definerer og legger rammene for nomadene i tillegg til rammebetingelser internt hos underleverandøren og gjeldende regelverk. Flere av informantene understreket betydningen av at nomadene ikke overlates til seg selv på landanleggene/-innretningene, slik som i dette sitatet fra en leder hos en entreprenør:

Gode arbeidsbeskrivelser - at underlag som de får, er godt beskrevet, at ansvarsforholdene er klare, at de blir godt tatt i mot av plattformpersonellet, at det blir forklart at sånn er det på den plattformen og at det er ingen unntak fra det.

Dette er i tråd med hva flere andre informanter trakk fram: Mye kan gjøres for å tilrettelegge og spesifisere arbeidsoppgavene i forkant av en operasjon: hvilke aktører er involvert og hvem har ansvar for hva. Kort sagt, utarbeide gode arbeidsbeskrivelser og foreta en sikker jobbanalyse i forkant av en operasjon. Ut fra sitatet, er det tydelig at det er potensial for forbedring på dette området: Nomader som "opererer litt for fritt", som det tidligere ble nevnt, kan representere en sikkerhetsrisiko for seg selv og andre. For å unngå at dette skjer, er det også viktig at nomadene blir godt tatt i mot, får en innføring i sikkerhetsrutiner på innretningen inklusive bruken av verneutstyr. Plattformledelsen blir en rollemodell for i hvilken grad operatøren bryr seg om og forsøker å integrere nomadene på en best mulig måte den tiden som de er der. Det er en viktig oppgave til ledelsen på innretningen å sjekke ut om alle parter "snakker samme språk og forstår hverandre", ble det sagt. Dessuten må en sjekke at alt personell, også nomadene, kjenner rutinene og hvem de skal henvende seg til. Ledelsen har også et ansvar for å involvere det øvrige personellet på innretningen der hvor det er relevant fordi det kan bidra til å innføre en barriere mot hendelser og ulykker som i dette sitatet fra samme leder:

Det er sikkert en utfordring for plattformpersonellet også – det å sette seg godt nok inn i jobben som skal gjøres. Hvis det er en typisk befaring, så går en ikke gjennom jobben med plattformpersonellet om hva som skal gjøres når leverandøren skal ut – om en trenger AT osv. på det nivået. Hvis plattformpersonellet også går gjennom, så kan en bli mer bevisst på potensielle farer og sikre at nomadene skjønner hvordan de skal oppføre seg.

De relasjonelle aspektene ved arbeidet tydeliggjøres i dette sitatet slik vi ser det; arbeidsoppgaven inngår i en større helhet og kan påvirke og blir påvirket av det andre foretar seg. Derfor er det så viktig at det faste personellet blir informert og involvert fordi de kjenner innretningen og kan påpeke mulige sikkerhetsrisikoer. Det er også avgjørende at den eller de nomadene som skal utføre en jobb, opplever at det er et klima for å handle dersom de oppdager potensielle trusler for sikkerheten. Videre er det viktig med god dialog mellom operatør, entreprenør og underleverandør under planleggingen av arbeidsoppgaven og dersom det oppstår problemer på et seinere tidspunkt:

Da jeg selv jobbet ute hadde vi en unit som var dårlig plassert og både luftkvaliteten og arbeidsmiljøet ble uheldig. I ett tilfelle ble det sagt at det ikke var mulig å gjøre noe med dette.. ... Det ble forsøkt med ulike hjelpemidler som aircon, men det hjalp ikke. Det var for kostbart og flytte uniten og det ble ikke gjort. Hva er det viktigste – helse og trivsel til de folka som jobber her eller er det pengene som bestemmer? - Vi har også hatt tilfeller som likner på dette ganske nylig: Det er ofte støy, temperatur og luftkvalitet det går på – de sitter i 12 timer i en container som fungerer som kontor. Det er lite tilfredsstillende å gjøre dette i 14 dager. En føler at en ikke puster skikkelig eller står igjen i nettoen fordi det er så varmt.



Kritiske faktorer som har betydning er om prosjektleder hos operatøren er engasjert og at operatøren ivaretar entreprenøren dersom det oppstår problemer i stedet for kun å overlate alt til dem.

Et verneombud hos en underleverandør ordla seg slik *"vi skal serve dem [entreprenøren] og da blir det lett sånn [at en oppfyller deres krav]*. Dette blir trukket fram som et dilemma med det å være underleverandør som bare skal supplere og utføre arbeid inn under en hovedkontrakt. Hos en underleverandør fikk vi høre at de nå jobbet hardt for å få *"en rein kontrakt"* for å bli entreprenør i stedet for underleverandør. Det ble påpekt at dette ville kunne bety økt handlingsrom, men også en mulighet til å få styrket og sin egen HMS-organisasjon.

En HMS-koordinator hos en entreprenør fortalte hvordan de i forbindelse med en klagesak som de hadde tatt opp med operatøren, hadde fått tilbakemelding om at *"slik er det bare"*. Dette er ett eksempel på en situasjon hvor operatør utøver makt ved ikke å åpne opp for noen diskusjon og argumenterer for at noen rammer nærmest er *"naturgitte"*. Andre har erfart at det ikke bare handler om typen tema, men også om tidsaspektet for å få gjort endringer. En HMS-koordinator hos en entreprenør betonet viktigheten av å *"kjenne sin besøkelsestid"* for når ønsker om forbedringstiltak fremmes: Dersom noe skal endres på en rigg, f eks installere en støyvegg, må utbedring tas i forbindelse med at innretningen tas til land for å gjøre større arbeid eller opprigging fordi en da unngår å måtte stoppe en operasjon.

Vi tok utgangspunkt i metaforene *"avsender"* og *"mottaker"* for å beskrive hvordan noen utformer rammer som andre må forholde seg til. Dette er imidlertid en forenklet framstilling, og dette ble dokumentert i sitatene over. Ulike typer relasjoner gjenspeiler seg også i de metaforene som informantene benyttet i sin omtale av samspillet mellom selskapene. En leder hos en entreprenør omtalte underleverandørene som *"tjenestefolk"* fordi de var innleid, men uten at dette nødvendigvis har en negativ betydning. En leder fra en entreprenør ved et landanlegg brukte begrepet *"integrert samarbeidspartner"*, og andre informanter sa at det ikke var mye *"vi"* og *"dem"* men *"oss"* om samarbeidet mellom firmaene på anlegget. Samtidig ble det også referert til forskjeller i arbeidsvilkår *"innenfor og utenfor gjerdet"*, og en informant omtalte innleid personell (inkl. nomader) som *"husmenn"*. Dette illustrerer at det er et hierarki, men at tett samarbeid i triaden mellom operatør, entreprenør og underleverandør er en suksessfaktor for gode og sikre løsninger. *"Vi har rimelig stor frihet og stor mulighet til å påvirke"*, sa en av lederne hos entreprenøren på landanlegget. Her framhevet alle informantene at langsiktighet i kontrakten var en avgjørende rammebetingelse: Partene har hatt tid til å utvikle et nært og tett samarbeid, har en felles historie og har tillit til hverandre. Dermed er det lettere å løse ting uformelt fordi de har etablert et *"fast forhold"*. I tilfeller hvor relasjonene har mer preg av *"løse forbindelser"* er det mer utfordrende å følge opp HMS, og en kan ende opp i en situasjon med pulverisering av ansvar og *"ikke mitt bord"*-problematikk. En leder hos en entreprenør beskrev samspillet mellom entreprenør og operatør på følgende vis:

Det er jo også maktforhold som pågår her, ikke sant. I selskapet har du en kunde som i utgangspunktet gjør at han har en posisjon og i tillegg har de veldig mye kompetente mennesker. ... Når de da uttaler seg, eller har meninger om ting har det veldig stor betydning, deres meninger har vekt.

En annen leder hos samme entreprenør fulgte opp:

Vi gjør det kunden vil vi skal gjøre og følger deres prioriteringer. Vi har selvfølgelig muligheten til å si fra, men det ligger på operatøren å bestemme hva vi skal gjøre

På mange områder foregår det *"maktspill"* i forhold til hvilke rammer som ligger fast og hvilke tema som er oppe til forhandlinger med krav og motkrav (se også Olien og Olien 2000 om framveksten av amerikansk oljeindustri). Dette eksemplifiserer hvordan utøvelse av makt er relasjonell (Foucault 1980, Clegg et al. 2006), og framtrer i en rekke ulike former. I dyaden mellom entreprenør og under-



leverandør, for eksempel, er det enkelte underleverandører som stiller motkrav. I ett tilfelle hadde en underleverandører brukt omdømmet til entreprenørene overfor operatøren som ris bak speilet. Særlig små, ”nye” underleverandører kan imidlertid ha mer enn nok med å tilpasse seg kravene. Dette illustrerer at begrepsparet avsender og mottaker kun er gyldig for enkelte av relasjonene som er beskrevet (”vi skal serve dem”, ”vi har nok med å tilfredsstille deres kravspesifikasjoner”).

Hele bildet er langt mer komplekst og handler om hvordan operatørene velger å definere hvordan arbeidsforholdene skal være og hvordan de legger til rette. En overgang til mer kampanjevedlikehold vil bidra til å øke forekomsten av nomader. Dessuten handler det om hvordan entreprenører greier å forhandle og stille motkrav. Til sist dreier det seg om hvordan leverandørene greier å følge opp sine folk i forhold til systematisk kartlegging og oppfølging av tiltak. For å oppsummere med ordene til en leder fra en entreprenør, er det et komplisert ”rollespill” mellom de forskjellige leverandørene og aktørene i dette markedet og det ansvaret som den enkelte besitter. Utfallet i form av rammebetingelser, rutiner og praksis har avgjørende betydning for det forebyggende HMS-arbeidet fordi det påvirker i hvilken grad nomadene blir aktive HMS-agenter eller en ”reisende sikkerhetsrisiko”.

8.9 Oppsummering og konklusjoner

8.9.1 Lavkonjunkturen

Et hovedinntrykk fra intervjuene var at informantene hadde merket lite til lavkonjunkturen, og at de ikke ga uttrykk for at den hadde sterke negative effekter på HMS på deres arbeidsplass. Dette inntrykket må sees i lys av at ingen av informantene selv hadde vært gjennom bedriftsnedleggelse eller dramatiske bemanningsreduksjoner som følge av lavkonjunkturen. Vi oppfatter dette resultatet som et uttrykk for at viktige sider ved HMS-arbeidet er så sterkt forankret i styringssystemer og organisasjonskultur at de er robuste i forhold til kortvarige konjunktursvingninger. HMS-kravene var de samme som før lavkonjunkturen, og mange av dem var så sterkt innarbeidet i de daglige arbeidsrutinene at de hadde betydelig motstandskraft mot endrede rammebetingelser. I tillegg hadde mange av linjelederne vi snakket med, et tidsperspektiv på arbeidet sitt som gikk langt utover svingningene på børsen. Samtidig påpekte informantene en rekke faktiske og mulige HMS-effekter av lavkonjunkturen:

- Kravene til å rettferdiggjøre HMS-investeringer har blitt skjerpet og det kan være vanskeligere å få gjennomslag for tiltak som ikke var klart nødvendige for å overholde regelverket. Det kunne også ta lengre tid å få gjennomført tiltak. Dette kan føre til at HMS-tiltak som krever investeringer blir rammet i sterkere grad enn ivaretagelse av HMS i den daglige drift.
- Innsparinger på reiseutgifter kan føre til at det blir mindre rom for å kommunisere ansikt til ansikt, for eksempel i forbindelse ved team-building og seminarer innen vernetjenesten. Møter ansikt til ansikt kan bli erstattet med videomøter og epost.
- Kostbare tekniske tiltak kan bli erstattet av billigere former for HMS-arbeid, for eksempel kampanjer og konsekvensledelse.
- Bruken av anbud øker, og dette kan gi mindre langsiktighet i kunde-leverandør-relasjoner. Anbudsrunder kan gi betydelige kortsiktige besparelser, men føre til at investeringer i relasjonsbygging og kompetansebygging hos leverandører går tapt. Noen leverandører opplever press på prisene, enten gjennom konkurranse eller gjennom direkte press fra kundene.
- I forbindelse med nedbemanning og bedriftsnedleggelse kan de ansattes usikkerhet om egen arbeidssituasjon føre til psykososiale belastninger og sviktende konsentrasjon. Organisationsstrukturer kan også forvitte i forbindelse med nedbemanning og bedriftsnedleggelse.



- Lavkonjunkturen kan gi fordeler i form av bedre tilgang på kvalifisert personell, mer stabil bemanning og færre nomader. Den kan også bidra til mindre press på de ansatte og bedre tid for den operative ledelsen til å ivareta HMS, sammenlignet med en høykonjunktur.

Informantene hadde også synspunkter på hvordan aktørene i petroleumsnæringen kan ivareta HMS under en lavkonjunktur. Disse synspunktene kan oppsummeres slik:

- Tenk langsiktig, både når det gjelder kunde-leverandør-relasjoner og arbeid for å bedre lønnsomheten. Langsiktige kunde-leverandør-relasjoner gir rom for å bygge opp leverandørens kunnskap om innretning og utstyr, bygge sterke sosiale relasjoner mellom kunde og leverandør, og gjør det lettere å forsvare investeringer i HMS-tiltak på leverandørens arbeidsplass.
- Sørg for at HMS ikke blir en salderingspost dersom konkurransen om oppdragene hardner. Dette kan dels gjøre ved å stille krav til HMS, ved å legge ved på HMS som et kriterium ved tildeling av kontrakter, og ved at leverandøren får betalt for sitt HMS-arbeid.
- Sørg for en god gjennomføring av nedleggelse og nedbemanningsprosesser der disse ikke er til å unngå.
- Utnytt de positive mulighetene en lavkonjunktur gir. Bedre tilgang på kvalifisert personell kan eksempelvis utnyttes til å gjennomføre oppgaver som krever høy bemanning.

Det var betydelige variasjoner i informantenes svar på våre spørsmål. Vi oppfatter variasjonene dels som et utslag av at lavkonjunkturen hadde gitt seg ulike utslag på de forskjellige arbeidsplassene. Svarene kunne også være påvirket av hvilke aspekter ved HMS informantene var mest opptatt av. Vi oppfatter også variasjonen som et tegn på at mange aktører har et betydelig handlingsrom når de forholder seg til konjunktursvingninger, og at mange av våre informanter visste å benytte seg av dette handlingsrommet.

Det siste poenget har vi utdypet gjennom en hypotese om at operative ledere kan fungere som ”kontinuitetsagenter” i leverandørhierarki. Operative ledere som over tid har lagt ned stor innsats i relasjonsbygging og kunnskapsdeling i et leverandørhierarki, vil ha en sterk interesse av å vedlikeholde disse ressursene. De kan bruke sitt handlingsrom til å skjerme relasjonene som er bygget opp over tid, fra unødvendige belastninger som ellers ville oppstått som følge av konjunktursvingningene. Vi tror dette er et eksempel på en mekanisme som kan bidra til å gjøre HMS-arbeidet motstandsdyktig i forhold til uønskede effekter av konjunkturrendringer.

8.9.2 Integrasjonen av Statoil og Hydro

Flere informanter uttrykte bekymring for Statoils økte markedsrett, men ingen informanter ga konkrete eksempler på at Statoils markedsrett hadde hatt negative effekter på HMS så langt. Noen informanter mente det kunne være en fordel med et stort operatørselskap, fordi det da ble færre ulike sett med HMS-krav å forholde seg til.

Informantene hadde merket den pågående omstillingsprosessen i Statoil i ulik grad. Entreprenør og underleverandør på landanlegget hadde merket mindre til omstillingsprosessen enn entreprenører og underleverandører i de to andre casene. Noen informanter mente det hadde oppstått usikkerhet om myndighetsforhold hos deres kontaktpersoner i Statoil, og at dette i noen tilfelle førte til at det tok lenger tid å fatte beslutninger. Entreprenører og underleverandører ga i liten grad uttrykk for at flytting av personell i Statoil hadde hatt betydning for deres HMS-arbeid. Entreprenør og underleverandør på landanlegget hadde merket mindre til omstillingsprosessen enn entreprenører og underleverandører i de to andre casene.

Når det gjelder langsiktige endringer, trakk informantene særlig frem spørsmålet om bruk av kampanjevedlikehold, nye arbeidsprosesser (APOS) og strengere krav til etterlevelse av HMS-krav. Det



knyttet seg størst usikkerhet til om den nye driftsmodellen ville føre til økt bruk av kampanjevedlikehold, og om dette i så fall ville påvirke entreprenørers og underleverandørers arbeidssituasjon. Bekymringene var bl.a. knyttet til lokalkunnskapen til de som skulle utføre vedlikeholdet og til om nye grupper ville få nomadestatus med uregelmessig og uforutsigbar arbeidstid. Flere informanter fra entreprenørene så på innføringen av APOS som en ønskelig opprydning. De ga uttrykk for at Statoil var blitt en mer krevende kunde.

Helhetsinntrykket vårt er at integrasjonsprosessen så langt har vært mindre merkbar for entreprenører og underleverandører enn for de Statoil-ansatte selv. Ingen informanter på entreprenør- og underleverandørnivå ga uttrykk for at integrasjonen hadde hatt alvorlige negative effekter på deres HMS-arbeid.

I forbindelse med integreringen av Statoil og Hydro kan det være behov for å ha oppmerksomhet mot

- hvordan Statoil bruker sin markedsrett overfor entreprenører og underleverandører, og hvordan entreprenører og underentreprenører eventuelt tilpasser seg Statoils økte rett
- om beslutningstakere med kompetanse og myndighet til å vurdere behov for fravik og tilpasning av arbeidsprosedyrer er lett tilgjengelige for entreprenører og leverandører i forbindelse med innføring av mer enhetlige arbeidsprosesser
- om den nye driftsmodellen fører til at flere ansatte hos entreprenører og underleverandører går over i en nomadetilværelse, og i så fall om dette påvirker mulighetene for disse gruppene til å ivareta HMS
- om økt bruk av kampanjevedlikehold påvirker evnen til å håndtere kritiske situasjoner på innretningene
- om eventuelle endringer i verneombudsstrukturen hos Statoil kan påvirke mulighetene for ansatte hos entreprenører og underleverandører til å ivareta HMS.

8.9.3 Nomadene og deres rammebetingelser

Et viktig funn er at kategorien nomade er mangfoldig og rommer ulike grupper ansatte med svært ulike arbeidsbetingelser. Videre har blitt dokumentert hvordan endringer i rammebetingelser påvirker både antallet nomader og arbeidsbetingelsene til nomadene. Overgang til mer kampanjevedlikehold og økt innleie av personell er eksempler på endringer i rammebetingelser som skaper flere nomader. I tilfeller med permisjon, ble det også vist til at enkelte kategorier av personell måtte gå over til midlertidig nomadetilværelse. Diskursteorier (Foucault, 1980) bidrar til å avdekke hvordan det pågår "kamper om definisjoner", og hvordan dominante maktregimer bidrar til at fenomenet blir tatt for gitt. Overført til temaet nomader: Kategorien "nomade" er ikke en "naturgitt" tilstand. Det handler om hvem som sitter med "definisjonsrett" og hvordan ulike aktører hver for seg eller i fellesskap foretar valg og former nomadenes rammebetingelser og dermed risiko knyttet til HMS og sikkerhet.

Datamaterialet er flertydig når det dreier seg om hvilken betydning nomadetilværelse har for storulykke og arbeidsmiljørisiko. Noen informanter framhever at fordi nomadene stadig får nye impulser og har en bratt læringskurve på hvert sted, kan de fungere som en slags HMS-agenter som påvirker det etablerte HMS-arbeidet i positiv retning. Andre informanter er ikke fullt så optimistiske og vektlegger at nomadenes arbeidsbetingelser er en barriere for at de blir en integrert del av HMS-arbeidet der de kommer, og at de i stedet kan bli overlatt til seg selv. Dermed er det en stor utfordring for basisorganisasjonen til nomadene og få dem "innrullert" i deres eget HMS-arbeid, og få oversikt over risikoforhold. En hovedutfordring er mange arbeidssteder per ansatt. Enkelte er derfor bekymret for at nomadene kan utgjøre en sikkerhetsrisiko både for seg selv og andre. Dette er i tråd med hovedkonklusjoner fra tilsynsaktiviteter i Ptil i perioden 2007-2009. Fortsatt fokus på metodikk og prosedyrer for planlegging, gjennomføring og oppfølging av kartlegginger og risikovurderinger er derfor svært viktig. Når de fleste informantene uttalte seg om HMS, så var det primært HMS, og dette var noe de innrømmet ved oppfølgende spørsmål. Ut fra det tidligere nevnte diskursperspektivet er



dette et eksempel på hvordan aktører innen en næring kan snakke om det samme begrepet, men ha svært ulike operasjonaliseringer. Dette er et tema som bør opp på dagsorden.

Makt er et underliggende tema i hele dette delkapitlet, og vi har illustrert makten relasjonelle karakter. Analysen har vist at begrepsparet "avsender og mottaker" kun er gyldig i noen sammenhenger. Gjennom flere eksempler har vi illustrert at det i en del tilfeller også handler om "avsender og mottaker", hvor entreprenører og underleverandører kan stille motkrav, eller at de i fellesskap finner løsninger. Vi har identifisert at forhold som størrelse på selskapet, langsiktige kontrakter, "faste forhold" mellom partene er viktige forutsetninger for å unngå at en part dikterer vilkårene. For små selskap eller "nykommere" kan det ofte være lettere å ta til takke ja til de rammene som tilbys blant annet fordi de ønsker innpass og har mer enn nok med å tilfredsstille de kravspesifikasjoner som blir gitt. Dermed er det ikke gitt at etablerte samarbeidsformer alltid er tilstrekkelig for å forstå rekkevidden av rammebetingelser og effekten disse har i forhold til risiko. Det er også viktig å være bevisst på å avdekke "maktspill" mellom operatører, entreprenører og underleverandører hvor ansvar pulveriseres og ingenting skjer i forhold til nomadenes rammevilkår fordi ingen anser at det er "deres bord". Vår analyse understøtter dermed tidligere konklusjoner fra tidligere kvalitative studier i regi av RNNP (Petroleumstilsynet 2007, 2009a) om at det er behov for utvidet samarbeid både på tvers av grenseflaten mellom entreprenører og operatør, men også internt mellom ulike organisasjonsenheter hos selskapene.

Et hovedinntrykk er at det er stor variasjon i kunnskapen om nomadetilværelse, og at dette har sammenheng med i hvilken grad informantene har hatt befattning med dette temaet. Det er enkelte som brenner for å endre og forbedre arbeidssituasjonen for nomadene, mens andre er mindre eller lite opptatt av nomadene og at enkelte hadde lite gjenkjenning på nomadebegrepet. Det eksisterer ikke en omforent forståelse av fenomenet nomader eller klare prioriteringer over om og hva som bør gjøres selv om nomadene utgjør en viktig del av arbeidskraften både på landanlegg og innretninger. Antallet nomader vil sannsynligvis øke i framtida dersom den faste bemanningen på innretningene blir redusert. En kan derfor spørre hvem det er som skal målbære nomadenes situasjon i forhold til ulykke og arbeidsmiljørisiko - er det først og fremst fagforeningene eller Ptil? Selv om det er variasjoner i datamaterialet, er det fortsatt mulig med økt innsats fra underleverandørene, entreprenørene og operatørene for å kartlegge risikobildet knyttet til de arbeidsoperasjonene som nomadene utfører.

8.9.4 Konklusjoner

Denne studien avdekket ikke dramatiske HMS-effekter av lavkonjunkturen i undersøkelsesbedriftene. Når halvparten av informantene sa at de ikke hadde merket noe til finanskrisen i sin virksomhet. Ut fra metodikken i vår studie er det imidlertid ikke grunnlag for å generalisere denne konklusjonen til norsk petroleumsvirksomhet som helhet.

Noen av informantene pekte på faktiske og mulige effekter av lavkonjunkturen. Følgende forhold ble trukket fram:

- Kravene til å rettferdiggjøre HMS-investeringer/tiltak har blitt skjerpet. Det ble trukket fram at det kan være vanskeligere å få gjennomslag for tiltak som ikke er klart nødvendige for å overholde regelverket og det er eksempler på at det tar lenger tid å få gjennomført tiltak
- Innsparing på reiseutgifter kan føre til at det blir mindre rom for å kommunisere ansikt til ansikt. E-post og videokonferanser erstatter møter ansikt til ansikt og dette kan ifølge enkelte gå på bekostning av relasjonsbygging og kunnskapsdeling
- Bruken av anbud øker. Dette kan gi mindre langsiktighet i kunde-leverandør relasjoner
- Kostbare tekniske tiltak kan bli erstattet av billigere former for HMS-arbeid (atferdsfokus)
- Noen leverandører opplever press på prisene. Det kan enten skje gjennom økt bruk av anbud eller gjennom at det legges direkte press på leverandørene i en kontrakt om å kutte kostnader



- Usikker arbeidssituasjon i forbindelse med nedbemanning og bedriftsnedleggelse kan gi psykososiale konsekvenser
- Lavkonjunkturen kan også gi fordeler i form av bedre tilgang på kvalifisert personell, mer stabil bemanning og færre nomader, mindre press på de ansatte og bedre tid for operative ledere til å ivareta HMS

Informantene hadde også synspunkter på hvordan aktørene i petroleumsvirksomheten kan ivareta HMS under en lavkonjunktur. De la særlig vekt på betydningen av langsiktige relasjoner mellom kunde og leverandør for kunnskapsdeling, kulturbygging, og vilje til å investere i HMS-tiltak. Vi har skissert en hypotese om hvordan operative ledere kan fungere som "kontinuitetsagenter" i et leverandørhierarki og bidra til å gjøre HMS-arbeidet motstandsdyktig i forhold til uønskede effekter av konjunkturrendringer. Det vil være en viktig utfordring å sikre at lokale investeringer i relasjonsbygging og kunnskapsdeling ikke går tapt i jakt på kortsiktige besparelser. En annen utfordring er å sikre at HMS-arbeid ikke blir en salderingspost dersom konkurransen mellom entreprenører og underleverandører blir hardere. Videre blir det viktig å sikre at investeringer/tiltak som har betydning for HMS i et langsiktig perspektiv prioriteres også i perioder med lavkonjunktur.

Ingen informanter på entreprenør- og underleverandørnivå ga uttrykk for at integreringen av Statoil og Hydro hadde hatt alvorlige negative effekter på deres HMS-arbeid. Entreprenørene på landanlegget har merket mindre til omstillingsprosessen enn entreprenører og underleverandører offshore. Følgende forhold ble trukket fram:

- Flere uttrykte bekymringer knyttet til om Statoils markedsrett kunne føre til at entreprenører og underleverandører ble presset så langt ned i pris at de ikke klarte å ivareta HMS. Ingen hadde imidlertid konkrete eksempler på at dette faktisk hadde skjedd
- Det knyttet seg usikkerhet til om den nye driftsmodellen ville føre til økt bruk av kampanjevedlikehold, dels fordi dette kan føre til at flere personer ville gå over i en nomadetilværelse, og dels fordi det kunne påvirke evnen til å håndtere kritiske situasjoner.
- Integrasjonen har krevd mye av tiden til Statoils vernetjeneste. Dette kan gå ut over samarbeidet med entreprenørenes vernetjeneste
- Innføringen av styringssystemet "Arbeidsprosessorientert styring (APOS) blir sett på som en ønsket opprydning, men enkelte entreprenører gir uttrykk for at Statoils krav om at entreprenørene tilpasser seg dette systemet har vært ressurskrevende.

Kategorien "nomade" rommer ulike grupper ansatte med svært ulike rammebetingelser. Nye driftsformer, for eksempel økt bruk av kampanjevedlikehold, kan føre til at denne gruppen blir større. Nomader kan i prinsippet fungere som en slags HMS-agenter som påvirker det etablerte HMS-arbeidet i positiv retning ved å tilføre impulser utenfra. Imidlertid kan nomadenes arbeidsbetingelser være et hinder for at de blir godt integrert i HMS-arbeidet der de kommer, slik at de i stedet kan bli overlatt til seg selv. Samtidig er det en utfordring at selskapene hvor nomadene er ansatt, må forholde seg til mange arbeidssteder for hver ansatt. Blant informantene var det stor variasjon i kunnskapene om nomadetilværelse og hvilken betydning slik tilværelse har for håndtering av risiko, og en kan spørre seg hvem det er som skal målbære nomadenes situasjon i forhold til storulykkesrisiko og arbeidsmiljørisiko.

Det fremstår som et paradoks at entreprenøransatte med nomadestatus er mer utsatt for ulykkes- og arbeidsmiljørisiko i forbindelse med sine arbeidsoppgaver enn operatøransatte med fast arbeidssted, samtidig som det systematiske HMS-arbeidet fungerer dårligere for nomadene og nomadene har dårligere muligheter for å påvirke egne HMS-forhold. Dersom nye driftsformer fører til at det blir en høyere andel nomader i petroleumsvirksomheten, er det tvilsomt om en kan opprettholde eller forbedre



dagens HMS-nivå med mindre en klarer å sikre at nomadenes HMS-forhold (og muligheter for å påvirke egne HMS-forhold) er likeverdige med forholdene til den faste bemanningen.. I denne sammenheng er det nødvendig å gripe tak i HMS-forholdene i full bredde, og ikke begrenset til ulykkesrisiko.



9. Referanser

- Antonsen, S. (2009). The relationship between culture and safety on offshore supply vessels. *Safety Science*, 47, 1118-1128.
- Bolman, L.G. og Deal, T.E. (1989). *Modern Approaches to Understanding and Managing Organizations*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Clegg, S., Courpasson, D. og Phillips, N. (2006) *Power and Organizations*. London: Sage.
- Foucault, M. *Power/Knowledge* (Ed. C. Gordon). New York: Pantheon.
- Hale, A.R., Heming, B.H.J., Carthey, J og Kirwan, B. (1997). Modelling of safety management systems. *Safety Science*, 26, 121-140.
- Hopkins, A. (2008). *Failure to Learn. The BP Texas City Refinery Disaster*. Sydney: CCH Australia.
- Hovden, J., Lie, T., Karlsen, J. E., og Alteren, B. (2008). The safety representative under pressure. A study of occupational health and safety management in the Norwegian oil and gas industry. *Safety Science*, 46(3), 493-509.
- Lincoln, Y.S. og Guba, E.G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Newbury Park, California: Sage.
- Kvale, S. (1996). *InterViews. An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. Thousand Oaks, California: Sage.
- LaPorte, T. R. og Consolini, P.M. (1991). Working in practice but not in theory: Theoretical challenges of "High-Reliability Organisations". *Journal of Public Administration Research and Theory*, 1, 19-47.
- Olien, O. M., og Olien, D. D. (2002) *Oil & Ideology – The Cultural Creation of the American Petroleum Industry*. Chapel Hills: University of North Carolina Press.
- Petroleumstilsynet (2007): *Utvikling i risikonivå – norsk sokkel*. Fase 7 hovedrapport 2006.
- Petroleumstilsynet (2009a). *Risikonivå i petroleumsvirksomheten. Norsk Sokkel 2008*.
- Petroleumstilsynet (2009b). Kondensatlekkasje på Kollsnes 19.5.2009, Ptil 30.7.2009
- Reason, J. (1997). *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Aldershot: Ashgate.
- Rosness, R., Håkonsen, G., Steiro, T. and Tinmannsvik, R.K. (2000). The vulnerable robustness of High Reliability Organisations: A case study report from an offshore oil production platform. Paper presented at the 18th ESReDA seminar *Risk Management and Human Reliability in Social Context*. Karlstad, Sweden, June 15-16, 2000.
- Rosness, R. (2009). A contingency model of decision-making involving risk of accidental loss. *Safety Science*, 47, 807-812.



Rosness, R., Blakstad, H.C., Forseth, U. (2009). *Rammebetingelsers betydning for storulykkesrisiko og arbeidsmiljørisiko – En litteraturstudie*. Rapport SINTEF A11777. Trondheim: SINTEF Teknologi og samfunn.

U.S. Chemical Safety and Hazard Investigation Board (2007). *Investigation Report. Refinery Explosion and Fire, BP Texas City*.

Wackers, G. (2006). *Vulnerability and robustness in a complex technological system: Loss of control and recovery in the 2004 Snorre A gas blow-out*. Working paper no. 42/2006. Oslo: Center of Technology, Innovation and Culture, Universitetet i Oslo.

Yin, R.K. (1994). *Case study research. Design and methods*. Thousand Oaks, California: Sage.

Yin, R.K. (2003). *Applications of case study research*. Thousand Oaks, California: Sage.



VEDLEGG A: Aktivitetsnivå

A1. Antall anlegg

Kategori anlegg	2006	2007	2008	2009
Anlegg i drift	6	6 (8 ved årsslutt)	8	8
Anleggsfase	2	2 (0 ved årsslutt)	0	0
Totalt	8	8	8	8

A2. Arbeidstimer

2006

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid	Splitt av timer ikke oppgitt	Sum
Anlegg i drift	2 036 621	923 944	2 534 604	5 495 169
Anleggsfase	297 378	0	21 465 847	21 763 225
Totalt	2 333 999	923 944	24 000 451	27 258 394

2007

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid	Splitt av timer ikke oppgitt	Sum
Anlegg i drift	3 050 411	2 073 453	24 760	5 148 624
Anleggsfase	331 492	3 432 865	11 768 480	15 532 837
Totalt	3 381 902	5 506 318	11 793 240	20 681 461

2008

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid ²⁵	Entreprenøransatte, kort tid ²⁵	Sum
Anlegg i drift	5 520 920	7 079 898	78 303	12 679 122
Anleggsfase	0	0	0	0
Totalt	5 520 920	7 079 898	78 303	12 679 122

2009

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid ²⁵	Entreprenøransatte, kort tid ²⁵	Sum
Anlegg i drift	4 169 363	9 247 121	117 723	13 534 207
Anleggsfase	0	0	0	0
Totalt	4 169 363	9 247 121	117 723	13 534 207

²⁵ For de anlegg som ikke har oppgitt splitt av timer er gjennomsnittstall for de andre anleggene benyttet.



(Siden blank)



VEDLEGG B: Spørreskjema



(Siden blank)



Kjære ansatte

Petroleumstilsynet har siden 2000 gjennomført "Risikonivå i norsk petroleumsvirksomhet" (RNNP) for å kartlegge HMS tilstanden i norsk petroleumsvirksomhet på sokkelen. Fra 2006 omfatter RNNP også petroleumsvirksomhet på landanlegg. RNNP gjennomføres i nært samarbeid med Sikkerhetsforum som består av representanter fra myndighetene og partene i arbeidslivet. Følgende organisasjoner er med i Sikkerhetsforum: DSO, Fellesforbundet, IE, Lederne, LO, Norges Rederiforbund, Norsk Industri, OLF og SAFE.

Hensikten med RNNP er å følge utviklingen av HMS-tilstanden over tid, og på den bakgrunn iverksette tiltak som kan rette opp eventuelle uheldige utviklingstendenser og generelt bidra til en bedring av HMS i industrien.

Som en del av RNNP gjennomføres det annethvert år en spørreskjemaundersøkelse blant alle som arbeider innenfor gjerdene på petroleumsanleggene. Spørreskjemaet omfatter HMS arbeidet på anleggene, inkludert:

- Sikkerhet
- Arbeidsmiljøforhold
- Opplevelse av egen helse

Jo flere som besvarer spørreskjemaet, jo bedre grunnlag vil de enkelte anlegg og selskap ha for å iverksette tiltak. Benytt anledningen til å gi uttrykk for hvordan du opplever arbeidsmiljø og sikkerhet på arbeidsplassen din.

Resultatene av spørreskjemaundersøkelsen vil bli en del av rapporten for 'Risikonivå norsk petroleumsvirksomhet'. Rapporten vil bli publisert på www.ptil.no 22. april 2010. Hvert anlegg vil motta en rapport med egne resultater sammenliknet med svar fra andre landanlegg i norsk petroleumsvirksomhet. Det vil også være mulig å følge utviklingen over tid.

Den enkleste måten å besvare spørreskjemaet på, er via Internet.

Vi oppfordrer alle som har anledning til å benytte seg av denne muligheten.

For å komme fram til undersøkelsen skriver du inn følgende adresse i nettleseren: www.iris.no/rnnp1

Du blir da bedt om å skrive inn et nummer, og nummeret du skal skrive inn er det som står med rød skrift øverst på denne siden. Nummeret er til administrativ bruk, og øker dessuten sikkerheten med denne måten å fylle ut skjema på. Det kobles ikke til navn eller annet som gjør det mulig å identifisere deg. Fyller du ikke inn hele skjemaet med en gang, må du bruke nummeret for å komme inn i skjemaet igjen.

Fyller du ut skjemaet på nett skal ikke papirskjemaet sendes inn av deg selv eller andre.

Behold derfor skjemaet for egen del eller kast det.

Du kan også svare på undersøkelsen ved å fylle ut dette skjemaet. Ferdig utfylt skjema puttes i den vedlagte konvolutt og legges i returkassene som er satt frem på anlegget. Når returkassene er fulle, forsegles de og sendes til International Research Institute of Stavanger (IRIS), som er ansvarlig for den praktiske gjennomføringen av spørreskjemaundersøkelsen. På konvolutt er det returadresse. Det vil derfor også være mulig for deg å poste spørreskjemaet selv.

De utfylte spørreskjemaene er konfidensielle, og resultater vil ikke bli presentert på en måte som gjør det mulig å identifisere enkeltpersoner. Alle ved IRIS som arbeider med undersøkelsen er underlagt taushetsplikt.

Eventuelle spørsmål kan rettes til

Randi Underhaug, IRIS,
(tlf 51875050, e-post randi.underhaug@iris.no)

Leif Jarle Gressgård, IRIS,
(tlf 55543866, e-post lfg@iris.no)

Stian Brosvik Bayer, IRIS
(tlf 51875097, e-post sbb@iris.no)

Øyvind Lauridsen, Petroleumstilsynet
(tlf 51876021, e-post: oyvind.lauridsen@ptil.no)



På forhånd tusen takk for hjelpen!

VIKTIG: Skjemaet skal leses maskinelt.
Det er derfor viktig at utfyllingen blir nøyaktig utført.
Bruk helst blå eller svart penn.

Sett kryss innenfor ruten,
slik: Hvis kryss i feil rute, stryk ut feil svar slik:

Bruk blokkbokstaver ved utfylling av tekstfelt, slik:

M	E	K	A	N	I	K	E	R
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tall skrives slik:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



1 Kjønn

Mann Kvinne

2 Alder

20 år eller yngre 21-30 år 31-40 år
 41-50 år 51-60 år 61 år eller eldre

3 Nasjonalitet

Norsk Britisk Svensk Dansk Annet

4 Til deg som svarte "annet": Vennligst spesifiser, med store bokstaver.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5 Hvilken utdanning har du?

Lærling Ufaglært Universitet/høyskole Videregående skole (uten fagbrev)
 Faglært med ett fagbrev Faglært med flere fagbrev Fagspesifikke sertifikat

6 Til deg som svarte "fagspesifikke sertifikat": hvilke-t? Vennligst skriv med store bokstaver.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7 Hva heter anlegget du er på nå?

Kollsnes Kårstø prosessanlegg Melkøya Mongstad Naturkraft
 Nyhamna Slagentangen Sture Tjeldbergodden

8 Hvem er din arbeidsgiver?

Drift-/operatørselskap/TSP Entreprenør/leverandør Annet

9 Hvor lenge varer jobben din på dette anlegget?

1 uke eller mindre Mer enn 1 uke - 3 måneder 4 måneder - 1 år Mer enn 1 år Fast stasjonert

10 Omtrent hvor stor andel av din arbeidstid har du det siste året benyttet ...

	Ingen tid i det hele tatt	1 - 24 prosent	25 - 49 prosent	50 - 74 prosent	75 - 100 prosent
... på petroleumsanlegg på land som nevnt over	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... offshore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... andre steder/annet arbeid/utdanning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11 Hvor lenge har du jobbet på petroleumsanlegg på land alt i alt?

0 - 3 mnd. 4 mnd. - 1 år 2 - 5 år
 6 - 10 år 11 - 19 år 20 år eller mer

12 Hvilket selskap er du ansatt i? Vennligst skriv med store bokstaver.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

13 Har du fast eller midlertidig ansettelse?

- Fast ansettelse Midlertidig ansettelse

14 Er du innleid til selskapet du jobber for på dette anlegget?

- Ja Nei

15 Hva er din stillingsbetegnelse på anlegget du jobber på nå? Vennligst skriv med store bokstaver.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

16 Hvor lenge har du jobbet i din nåværende stilling?

- 0 - 3 mnd. 4 mnd. - 1 år 2 - 5 år
 6 - 10 år 11 - 19 år 20 år eller mer

17 Innenfor hvilket område arbeider du for tiden?

- Prosess/drift Vedlikehold Prosjekt/modifikasjon Stab/administrasjon
 Forpleining/renhold Vaktjenester/sikring Annet

18 Til deg som svarte "annet": Vennligst spesifiser, med store bokstaver.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

19 Har du lederansvar?

- Nei Ja, med personalansvar Ja, uten personalansvar

20 Hvilken arbeidstid har du?

- Dagtid Helkontinuerlig skift 2-skift Annet

21 Arbeider du på rotasjonsordning?

- Ja Nei

22 Hvis ja på spørsmål 21,

...hvor mange dager er det i din arbeidsperiode?

dager

--	--	--	--

...hvor mange dager har du fri etter denne arbeidsperioden?

--	--	--	--

23 Hvis ja på spørsmål 21, hvor bor du i arbeidsperioden?

- Hjemme På innkvartering som arbeidsgiver eller hovedbedrift har ordnet Annet utenfor hjemmet som jeg selv har ordnet

24 Innebærer arbeidstidsordningen søndagsarbeid?

- Ja Nei

25 Hvor mange timer er arbeidsdagen din uten overtid ...

timer

... på hverdager?

--	--

... i helger?

--	--

26 Har du en eller flere ganger i løpet av det siste året jobbet mer enn 13 timer i løpet av et døgn på anlegg i petroleumsvirksomhet?

Ja Nei

27 Hvor lang tid bruker du alt i alt på transport til og fra hjem/innkvartering og arbeidsstedet på en normal arbeidsdag?

Jeg bruker til sammen

--	--

 timer

--	--

 minutter

28 Innehar du en eller flere beredskapsfunksjoner?

Ja Nei

29 Hvis ja, hvilke/-n beredskapsfunksjoner innehar du?

- | | | | |
|---|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Innsatsmannskap | <input type="checkbox"/> Brannvern | <input type="checkbox"/> Røykdykking | <input type="checkbox"/> Farlige stoffer – kjemikalievern |
| <input type="checkbox"/> Kjemikaliedykking | <input type="checkbox"/> Førstehjelp | <input type="checkbox"/> Innsatsledelse | <input type="checkbox"/> Redningsstab |
| <input type="checkbox"/> Teknisk støtte/bakvakt | <input type="checkbox"/> Orden og sikring (security) | <input type="checkbox"/> Beredskapsleder | <input type="checkbox"/> Beredskapsvakt/ledelsesvakt |
| <input type="checkbox"/> Varslingsfunksjon (i kontrollrom, portvakt osv.) | <input type="checkbox"/> Annet | | |

30 Hvis "annet", hva da? Vennligst skriv med store bokstaver.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

31 Har du for tiden verv som ...

	Ja	Nei
Tillitsvalgt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verneombud?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Medlem av arbeidsmiljøutvalg?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

32 Har du det lovpålagte 40-timers grunnkurset for verneombud og medlemmer av arbeidsmiljøutvalg?

Ja Nei

33 Har du i løpet av det siste året opplevd omorganiseringer som har hatt betydning for hvordan du planlegger og/eller utfører dine arbeidsoppgaver når du er på anlegget?

- Har opplevd omorganisering med stor betydning
- Har opplevd omorganisering med moderat betydning
- Har opplevd omorganisering uten at den har ført til endringer av betydning for mitt arbeid
- Har ikke opplevd omorganisering

34 Har det på din arbeidsplass blitt foretatt nedbemanning eller oppsigelser det siste året?

Ja Nei

35 Under er det listet opp en del utsagn som har betydning for helse, arbeidsmiljø og sikkerhet (her forkortet HMS). Noen utsagn gjelder bare arbeidsmiljø eller sikkerhet. Basert på erfaringer fra det anlegget du er på nå, angi hvor enig du er i de ulike utsagnene ved å krysse av i én boks for hvert utsagn. Er det utsagn som du mener ikke er relevant for deg, kan du la feltet stå ubesvart.

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
Risikofylte arbeidsoperasjoner blir alltid nøye gjennomgått før de påbegynnes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er av og til presset til å arbeide på en måte som truer sikkerheten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Min manglende kjennskap til ny teknologi kan av og til føre til økt ulykkesrisiko	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemanningen er tilstrekkelig til at HMS ivaretas på en god måte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har den nødvendige kompetansen til å utføre min jobb på en sikker måte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har lett tilgang til nødvendig personlig verneutstyr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har god kjennskap til HMS-prosedyrer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Innspill fra verneombudene blir tatt seriøst av ledelsen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det er ofte rotete på min arbeidsplass	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg synes det er ubehagelig å påpeke brudd på sikkerhetsregler og prosedyrer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Systemet med arbeidstillatelse (AT) blir alltid etterlevd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg kan påvirke HMS-forholdene på min arbeidsplass	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det hender at jeg bryter sikkerhetsregler for å få jobben fort unna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I praksis går hensynet til produksjonen foran hensynet til HMS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informasjon om uønskede hendelser blir effektivt benyttet for å hindre gjentakelser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg benytter påbudt verneutstyr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg deltar ikke aktivt på HMS-møter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Karrieremessig er det en ulempe å være for opptatt av HMS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kommunikasjonen mellom meg og mine kolleger svikter ofte på en slik måte at farlige situasjoner kan oppstå	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
Lov- og offentlig regelverk knyttet til HMS er ikke godt nok	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg diskuterer helst ikke HMS-forhold med min nærmeste leder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg stopper å arbeide dersom jeg mener at det kan være farlig for meg eller andre å fortsette	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Min leder setter pris på at jeg påpeker forhold som har betydning for HMS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har fått tilstrekkelig opplæring innen sikkerhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har fått tilstrekkelig opplæring innen arbeidsmiljø	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mine kolleger stopper meg dersom jeg arbeider på en usikker måte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg tviler på om jeg klarer å utføre mine beredskapsoppgaver i en krisesituasjon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ofte pågår det parallelle arbeidsoperasjoner som fører til farlige situasjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ulykkesberedskapen er god	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rapporter om ulykker eller farlige situasjoner blir ofte "pyntet på"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg ber mine kolleger stanse arbeid som jeg mener blir utført på en risikabel måte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Selskapet jeg arbeider i tar HMS alvorlig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mangelfullt samarbeid mellom hovedbedrift og leverandør fører ofte til farlige situasjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg melder fra dersom jeg ser farlige situasjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sikkerhet har første prioritet når jeg gjør jobben min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Min leder er engasjert i HMS-arbeidet på anlegget	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det er lett å melde fra til bedriftshelsetjenesten om plager og sykdommer som kan være knyttet til jobben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mine kolleger er svært opptatt av HMS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er usikker på min rolle i beredskapsorganisasjonen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verneombudene gjør en god jobb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg synes det er lett å finne fram i styrende dokumenter (krav og prosedyrer)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
Jeg vet alltid hvem i organisasjonen jeg skal rapportere til	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HMS-prosedyrene er dekkende for mine arbeidsoppgaver	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det finnes ulike prosedyrer og rutiner for de samme forholdene på ulike anlegg, og dette utgjør en trussel mot sikkerheten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler meg tilstrekkelig uthvilt når jeg er på jobb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utstyret jeg trenger for å arbeide sikkert er lett tilgjengelig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har enkel tilgang til prosedyrer og instruksjoner som gjelder mitt arbeid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg opplever gruppepress som går utover HMS-vurderinger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har tilgang til den informasjon som er nødvendig for å kunne ta beslutninger som ivaretar HMS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det oppstår farlige situasjoner på grunn av at ikke alle snakker samme språk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg synes det er et press om ikke å melde personskader eller andre hendelser som kan "ødelegge statistikken"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er kjent med hvilke helsefarlige kjemikalier jeg kan bli eksponert for	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er blitt informert om risikoen ved de kjemikalierne jeg arbeider med	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Farlige situasjoner har oppstått som følge av at folk er ruset på jobben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

36 Opplevd risiko: Under er det listet opp en del fare- og ulykkesituasjoner som kan oppstå på petroleumsanleggene. Vennligst angi hvor stor fare du opplever at de ulike situasjonene utgjør for deg. Kryss av i én boks for hver situasjon.

	Svært liten fare (1)	(2)	(3)	(4)	(5)	Svært stor fare (6)
Olje-/gasslekkasje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eksplisjon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utslipp av giftige gasser/stoffer/ kjemikalier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Radioaktive kilder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trafikkulykker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sabotasje/terror	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alvorlige arbeidsulykker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fallende gjenstander	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Svikt i IT-systemer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

37 Under er det listet opp en del spørsmål om arbeidssituasjonen. Angi hvordan du opplever de ulike forholdene på det anlegget du er på nå ved å krysse av i én boks for hvert spørsmål.

	Meget sjelden eller aldri	Nokså sjelden	Av og til	Nokså ofte	Meget ofte eller alltid
Er du utsatt for så høyt støynivå at du må stå inntil andre og rope for å bli hørt eller benytte headset?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er du utsatt for vibrasjoner i hender/armene fra maskiner eller verktøy?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeider du i kalde, værutsatte områder?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeider du i dårlig inneklime?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Har du vanskeligheter med å se det du skal pga mangelfull, svak eller blendende belysning?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er du utsatt for hudkontakt med f.eks. olje, rengjøringsmidler eller andre kjemikalier?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kan du lukte kjemikalier eller tydelig se støv eller røyk i luften?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utfører du tunge løft?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Må du løfte med overkroppen vridd eller bøyd?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utfører du gjentatte og ensidige bevegelser?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeider du med hender i eller over skulderhøyde?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeider du sittende på huk eller stående på knær?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Har du stillesittende arbeid med liten mulighet til variasjon?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er det nødvendig å arbeide i et høyt tempo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opplever du skiftordningen som belastende?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jobber du så mye overtid at det er belastende?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Får du tilstrekkelig hvile/avkobling mellom arbeidsdagene?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Får du tilstrekkelig hvile/avkobling mellom arbeidsperiodene?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er arbeidsplassen godt tilrettelagt for de arbeidsoppgaver du skal utføre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krever arbeidet ditt så stor oppmerksomhet at du opplever det som belastende?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er arbeidet ditt ufordrende på en positiv måte?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krever jobben din at du lærer deg nye kunnskaper og ferdigheter?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bli dine arbeidsresultater verdsatt av din nærmeste leder?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Meget sjelden eller aldri	Nokså sjelden	Av og til	Nokså ofte	Meget ofte eller alltid
Kan du selv bestemme ditt arbeidstempo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kan du påvirke beslutninger som er viktige for ditt arbeid?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kan du påvirke hvordan du skal gjøre arbeidet ditt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra kolleger?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra din nærmeste leder?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opplever du samarbeidsklimaet i din arbeidsenhet som oppmuntrende og støttende?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Har du så mange oppgaver at det blir vanskelig å konsentrere seg om hver enkelt oppgave?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Får du tilbakemeldinger på hvordan du har utført jobben fra din nærmeste leder?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Får du den nødvendige opplæring i bruk av nye IT-systemer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gir IT-systemene du bruker nødvendig støtte i utførelsen av dine arbeidsoppgaver?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

38 Er du trygg på at du vil ha en jobb som er like god som den du har nå om to år?

- Svært trygg Nokså trygg Noe trygg Nokså lite trygg Svært lite trygg

39 Har du blitt utsatt for gjentakende mobbing eller trakassering på arbeidsplassen i løpet av de siste seks måneder?

- Ja Nei

40 Hvis ja, av hvem har du blitt mobbet? Her kan du sette flere kryss.

- Kolleger Leder(e) Underordnede Andre på anlegget

HELSE

41 Har du i løpet av det siste året vært borte fra arbeidet på grunn av egen sykdom?

- Ja Nei

De neste to spørsmålene skal du bare besvare dersom du svarte ja på forrige spørsmål. Svarte du nei, kan du gå videre til spørsmål 44.

42 Hvor mange dager i løpet av det siste året har du vært borte fra arbeidet på grunn av sykdom?

- 1-14 dager Mer enn 14 dager

43 Mener du at din siste sykefraværsperiode var helt eller delvis forårsaket av din arbeidssituasjon?

- Ja Nei

44 Har du i løpet av det siste året vært utsatt for en arbeidsulykke med personskade mens du var på anlegget?

Ja Nei

45 Hvis du svarte ja på forrige spørsmål: Ble skaden rapportert til din leder eller sykepleier/ bedriftshelsetjenesten?

Ja Nei

46 Hvis ja: Hvordan ble skaden klassifisert?

Førstehjelp Medisinsk behandling Alternativt arbeid Fraværsskade Alvorlig fraværsskade

47 Arbeidsevne

	Meget god	Ganske god	Moderat	Ganske dårlig	Meget dårlig
Hvordan vurderer du din egen arbeidsevne i forhold til fysiske krav ved jobben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hvordan vurderer du din arbeidsevne i forhold til psykiske krav ved jobben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

48 Har du i løpet av de tre siste månedene vært plaget av følgende:

	Ikke plaget	Litt plaget	Ganske plaget	Svært plaget	Sett kryss dersom du mener at plagen helt eller delvis er forårsaket av din arbeidssituasjon
Svekket hørsel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Øresus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hodepine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smerter i nakke /skuldre/ arm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smerter i rygg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smerter i knær/ hofter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Øyeplager	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hudlidelser (eksem, utslett)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hvite fingre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Allergiske reaksjoner/overfølsomhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mage-/tarmproblemer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plager i luftveiene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hjerte-/karlidelser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psykiske plager (angst, depresjon, tristhet, uro)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

49 Hvordan vil du generelt sett beskrive helsen din?

Svært god God Verken spesielt god eller dårlig Dårlig Svært dårlig

