

UTVIKLINGSTREKK 2013 - LANDANLEGG

RNNIP

RISIKONIVÅ I NORSK PETROLEUMSVIRKSOMHET



PETROLEUMSTILSYNET

Risikonivå i petroleumsvirksomheten Landbaserte anlegg

2013

Rev. 2

RAPPORTTITTEL Risikonivå i petroleumsvirksomheten Utviklingstrekk 2013, landanlegg		GRADERING Offentlig ☒ Unntatt off. ☐ Begrenset ☐ Fortrolig ☐ Strengt fortrolig ☐
		RAPPORTNUMMER
FORFATTER/SAKSBEHANDLER Petroleumstilsynet		
ORGANISASJONSENHET P-Risikonivå	GODKJENT AV/DATO Finn Carlsen Fagdirektør	
SAMMENDRAG Formål med dette arbeidet er å etablere og vurdere status og trender for risikonivået den samlede petroleumsvirksomheten. Denne rapporten omhandler landanleggene. Data kommer fra de åtte anleggene som har vært i drift 2013. 2013 er åttende år med datainnsamling fra landanleggene. Rapportering av data er gjennomført på samme måte som tidligere, med hovedvekt på å registrere, analysere og vurdere data for definerte fare- og ulykkessituasjoner og ytelse av barrierer.		
NORSKE EMNEORD Risiko, HMS, landanlegg		
PROSJEKTNUMMER	ANTALL SIDER 106	OPPLAG
PROSJEKTTITTEL Risikonivå i petroleumsvirksomheten		

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. Petroleumstilsynet fikk tilsynsansvaret for HMS for spesifikk landanlegg i 2004. Disse anleggene har vært inkludert i RNNP fra 2006.

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. Ptil har forsøkt å utnytte denne kompetansen ved å legge opp til åpne prosesser og invitert ressurspersoner fra både operatørselskaper, 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.

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 Ptil har møtt i kontakt med partene i forbindelse med utføring og videreutvikling av arbeidet.

Stavanger, 24. april 2014

Finn Carlsen,
Fagdirektør, Ptil

Oversikt over kapitler

0. Sammendrag og konklusjoner	10
1. Bakgrunn og formål.....	15
2. Analytisk tilnærming, omfang og begrensninger.....	21
3. Data- og informasjonsinnhenting	24
4. RNNP Spørreundersøkelse 2013	27
5. Risikoindikatorer	53
6. Alvorlig personskade og dødsulykker	77
7. Risikoindikatorer – Støy, kjemisk arbeidsmiljø og ergonomi.....	80
8. Anbefalinger for videre arbeid.....	90
9. Referanser	91
VEDLEGG A: Aktivitetsnivå	92
VEDLEGG B: Spørreskjema	95

Innhold

0. Sammendrag og konklusjoner	10
0.1 Metodisk tilnærming.....	10
0.2 Bruk av risikoindikatorer.....	10
0.3 Dataomfang og kvalitet	11
0.4 Spørreskjemaundersøkelsen.....	11
0.5 Vurdering av nivået på indikatorene.....	11
0.5.1 Hendelsesrelaterte indikatorer.....	12
0.5.2 Barriereindikatorer	12
0.5.3 Alvorlige personskader	13
0.5.4 Arbeidsmiljøindikatorer.....	13
0.6 Overordnet vurdering	13
1. Bakgrunn og formål.....	15
1.1 Bakgrunn for prosjektet.....	15
1.2 Formål	15
1.3 Gjennomføring	15
1.4 Utarbeidelse av rapporten.....	16
1.5 HMS faggruppe.....	16
1.6 Sikkerhetsforum	17
1.7 Partssammensatt rådgivingsgruppe.....	17
1.8 Bruk av konsulenter	17
1.9 Definisjoner og forkortelser.....	18
1.9.1 Sikkerhet, risiko og usikkerhet	18
1.9.2 Definisjoner	18
1.9.3 Forkortelser	20
2. Analytisk tilnærming, omfang og begrensninger.....	21
2.1 Bakgrunn for valg av analytisk tilnærming	21
2.2 Analyse av storulykkesrisiko.....	21
2.2.1 Data om hendelser.....	21
2.2.2 Barrieredata	22
2.2.3 Normalisering.....	22
2.3 Rapportering av ulykkestilløp og personskader	22
2.4 Alvorlige personskader	23
2.5 Omfang av arbeidet	23
3. Data- og informasjonsinnhenting	24
3.1 Data om aktivitetsnivå	24
3.1.1 Arbeidstimer – grunnlag	24
3.1.2 Arbeidstimer	24
3.2 Hendelses- og barrieredata	25
3.2.1 Datakilder	25
3.3 Personskadedata	26
4. RNNP Spørreundersøkelse 2013	27
4.1 Presentasjon av resultater og tolkning.....	27
4.2 Spørreskjemaet.....	28
4.3 Datainnsamling og analyser	29
4.3.1 Populasjon	29
4.3.2 Utdeling og innsamling av skjema	29
4.3.3 Svarprosent	30
4.4 Resultater.....	30
4.4.1 Kjennetegn ved utvalget.....	30
4.4.2 Ansettelse.....	32
4.4.3 Arbeidstid	32
4.4.4 Omorganisering og nedbemanning.....	33
4.4.5 Verv og beredskapsfunksjoner.....	33
4.4.6 Vurdering av HMS-klima	34
4.4.7 Opplevd ulykkesrisiko.....	38

4.4.8	Arbeidsmiljø.....	39
4.4.9	Helse og sykefravær	42
4.5	Oppsummering.....	49
4.5.1	HMS-klima	50
4.5.2	Opplevd ulykkesrisiko.....	51
4.5.3	Helse og sykefravær	51
4.5.4	Arbeidsmiljø.....	51
4.5.5	Sammenligning av HMS-vurderinger offshore og land.....	52
5.	Risikoindikatorer	53
5.1	Oversikt over indikatorer	53
5.2	Hendelsesindikatorer	53
5.2.1	DFUer med storulykkespotensial	53
5.2.2	Andre DFUer	59
5.2.3	Alle DFUer	62
5.3	Barriereindikatorer.....	64
5.3.1	Innledning	64
5.3.2	Feilandel presentert per anlegg i 2013.....	65
5.3.3	Gjennomsnitt for alle tester i hele sektoren.....	70
5.3.4	Anleggsgjennomsnitt.....	71
5.3.5	Vedlikeholdsstyring	72
6.	Alvorlig personskade og dødsulykker	77
7.	Risikoindikatorer – Støy, kjemisk arbeidsmiljø og ergonomi.....	80
7.1	Innledning	80
7.2	Hørselsskadelig støy.....	80
7.2.1	Metodikk – beskrivelse av indikator.....	80
7.2.2	Resultater og vurderinger	80
7.3	Kjemisk arbeidsmiljø	82
7.3.1	Innledning	82
7.3.2	Resultater og vurderinger	83
7.4	Indikator for ergonomiske risikofaktorer	85
7.4.1	Metodikk – beskrivelse av indikator.....	85
7.4.2	Resultater og vurderinger	85
8.	Anbefalinger for videre arbeid.....	90
8.1	Videreføring av prosjektet.....	90
9.	Referanser	91
	VEDLEGG A: Aktivitetsnivå	92
	VEDLEGG B: Spørreskjema	95

Oversikt over tabeller

Tabell 1	Oversikt over DFUer for landanlegg	22
Tabell 2	Kjennetegn ved utvalget (prosent)	31
Tabell 3	Beredskapsfunksjoner (prosent).....	34
Tabell 4	Vurdering av HMS-klima, negative utsagn (gjennomsnitt)	35
Tabell 5	Vurdering av HMS-klima, positive utsagn (gjennomsnitt)	36
Tabell 6	Opplevd fare forbundet med ulykkesscenarier (gjennomsnitt).....	38
Tabell 7	Fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø (gjennomsnitt).....	39
Tabell 8	Psykososialt og organisatorisk arbeidsmiljø (gjennomsnitt).....	40
Tabell 9	Sykefravær og arbeidsulykker (prosent)	42
Tabell 10	Arbeidsevne (gjennomsnitt)	43
Tabell 11	Helseplager (gjennomsnitt)	43
Tabell 12	Forpleining og innkvartering (gjennomsnitt)	45
Tabell 13	Oversikt over indeksene	46
Tabell 14	Forskjeller mellom grupper.....	47
Tabell 15	Gruppeforskjeller etter alder	48
Tabell 16	Gruppeforskjeller etter arbeidsområde.....	49
Tabell 17	Gruppeforskjeller etter arbeidstidsordning.....	49
Tabell 18	Oversikt over antall tester og feil for barriereelementer	64

Oversikt over figurer

Figur 1	Arbeidstimer på landanlegg, 2013	24
Figur 2	Fordeling av egne og entreprenøransatte, 2013	25
Figur 3	Fordeling av arbeidstimer per år, 2006–13	25
Figur 4	Svarfordelingen på noen utvalgte HMS-utsagn. *P ≤.01, **P ≤.001 (Signifikant endring fra året før).	36
Figur 5	Svarfordelingen på noen utvalgte HMS-utsagn. *P ≤.01, **P ≤.001 (Signifikant endring fra året før).	38
Figur 6	Svarfordelingen på noen utvalgte arbeidsmiljøspørsmål. *P ≤.01, **P ≤.001 (Signifikant endring fra året før).	40
Figur 7	Svarfordelingen på spørsmål om sosial støtte og påvirkning i arbeidet.	42
Figur 8	Svarfordeling på noen helseplager (prosent).....	44
Figur 9	Oversikt over alle uantente lekkasjer (DFU1) på landanlegg, 2006–2013	53
Figur 10	Trender uantente lekkasjer (DFU1), landanlegg, 2013 mot gjennomsnitt 2006–2012, normalisert mot arbeidstimer per år	54
Figur 11	Fordeling av uantente lekkasjer på de enkelte landanlegg	54
Figur 12	Uantente lekkasjer for de enkelte landanlegg, normalisert mot arbeidstimer per anlegg for 2013	55
Figur 13	Uantente lekkasjer for de enkelte landanlegg, normalisert mot gjennomsnittlig arbeidstimer i perioden 2006–13	55
Figur 14	Uantente lekkasjer fordelt på de enkelte landanlegg i perioden 2006–13.....	56
Figur 15	Uantente lekkasjer fordelt på de enkelte landanlegg og normalisert mot antall arbeidstimer per år.....	56
Figur 16	Oversikt over alle antente lekkasjer (DFU2) på landanlegg, 2006–13.....	57
Figur 17	Antall branner/eksplosjoner utenom hydrokarbonbranner, 2006–13	58
Figur 18	Antall branner utenom hydrokarbonbranner for de enkelte anlegg, 2006–13	59
Figur 19	Antall hendelser med giftig utslipp på landanlegg, 2006–13.....	59
Figur 20	Antall hendelser med fallende gjenstander på landanlegg fordelt på energiklasser i perioden 2006-2013.....	60
Figur 21	Antall hendelser med fallende gjenstander fordelt på de ulike landanlegg i perioden 2006 – 2013.....	60
Figur 22	Fallende gjenstand hendelser landanlegg, normalisert mot arbeidstimer	61
Figur 23	Antall utslipp fra støttesystemer, 2006–13	61
Figur 24	Antall utslipp fra støttesystemer fordelt på anleggene, 2006–13.....	62
Figur 25	Antall ulykker med bil/transportmidler, 2006–13	62
Figur 26	Oppsummering av antall hendelser for hver av DFUene, 2006–13	63
Figur 27	Totalt antall hendelser for hver av DFUene for de enkelte landanlegg, 2013	63

Figur 28	Totalt antall hendelser for hver av DFUene for de enkelte landanlegg, normalisert mot arbeidstimer, 2006–13	64
Figur 29	Andel feil i 2013 ved testing av sikkerhetssystemer for de enkelte anlegg	66
Figur 30	Andel feil ved testing og antall tester av gassdetektorer for de enkelte anlegg	66
Figur 31	Andel feil ved testing og antall tester av lukking av nødavstengningsventiler for de enkelte anlegg	67
Figur 32	Andel feil ved testing og antall tester av lekkasje av nødavstengningsventiler for de enkelte anlegg	68
Figur 33	Andel feil ved testing og antall tester av sikkerhetsventiler (PSV) for de enkelte anlegg	68
Figur 34	Prediksjonsintervall for andel feil i 2013 ved testing av sikkerhetsventiler	69
Figur 35	Andel feil ved testing og antall tester av brannvannsforsyning for de enkelte anlegg	69
Figur 36	Andel feil ved testing og antall tester av HIPPS/QSV for de enkelte anlegg ...	70
Figur 37	Andel feil per år ved testing av sikkerhetssystemer, gjennomsnitt alle anlegg	70
Figur 38	Prediksjonsintervall for gjennomsnittlig andel feil i 2013 ved testing av sikkerhetssystemer, basert på data fra tidligere år	71
Figur 39	Midlere andel feil per år ved testing av sikkerhetssystemer	72
Figur 40	Oversikt over merket og klassifisert utstyr for landanleggene per 31.12.2013	73
Figur 41	Oversikt over totalt etterslep av FV per anlegg for 2013. Merk: Anlegg H har ikke rapportert inn data for 2013	73
Figur 42	Utvikling 2010-2013 over totalt etterslep for FV per landanlegg. Merk: Anlegg H har ikke rapportert inn data for perioden.....	74
Figur 43	Utvikling 2010-2013 over totalt etterslep av FV per år for landanleggene	74
Figur 44	Oversikt over total mengde utestående KV per anlegg for 2013. Merk: Anlegg H har ikke rapportert inn data.....	75
Figur 45	Utvikling 2010-2013 over total mengde utestående KV per anlegg. Merk: Anlegg H har ikke rapportert inn data for perioden.	75
Figur 46	Utvikling 2010-2013 over total mengde utestående KV per år for landanleggene.	76
Figur 47	Alvorlige personskader rapportert fra landanleggene 2006-2013. (Naturkraft inngår ikke i figuren).	78
Figur 48	Alvorlige personskader per million arbeidstimer landanleggene. (Naturkraft inngår ikke i figuren).	78
Figur 49	Omkomne per 100 million arbeidstimer i ulike næringer i perioden 2006-2009 Kilde for andre næringer: NOA ved Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI).	79
Figur 50	Gjennomsnittlig støyindikator – landanlegg (inkludert gasskraftverket på Kårstø)	81
Figur 51	Gjennomsnittlig støyindikator per stillingskategorier for landanlegg (inkludert gasskraftverket på Kårstø)	82
Figur 52	Planer for risikoreduserende tiltak landanlegg (inkludert gasskraftverket på Kårstø)	82
Figur 53	Indikator for kjemikaliespekterets fareprofil – landanlegg (inkludert gasskraftverket på Kårstø)	83
Figur 54	Gjennomsnittlig antall kjemikalier per landanlegg fra 2009 til 2013 (inkludert gasskraftverket på Kårstø)	84
Figur 55	Risikoforhold for kjemisk eksponering for fire aktivitetsområder – landanlegg (inkludert gasskraftverket på Kårstø).....	84
Figur 56	Styring av risiko for kjemisk eksponering – landanlegg (inkludert gasskraftverket på Kårstø)	85
Figur 57	Risiko knyttet til arbeidsoppgaver fordelt på grupper av arbeidstakere, 2013	86
Figur 58	Gjennomsnittscore for samtlige arbeidsoppgaver fordelt på arbeidstakergrupper 2010-2013. På vertikal akse representerer verdiene risikovurderingen på følgende måte: Grønt=1, gult=2, rødt=3.....	87

Figur 59	Samlet vurdering av arbeidsmiljøfaktorer for hver arbeidstakergruppe på landanlegg	88
Figur 60	Oppfølging og tiltak fordelt på arbeidstakergrupper, 2013	88
Figur 61	Oppfølging og tiltak for 2012 og 2013, sokkel og land.....	89

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 samme metodiske tilnærming 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 ble 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. Etter hvert har en utvidet prosjektet til også å dekke kvalitative undersøkelser og spørreskjemaundersøkelser. For 2013 er spørreskjemaundersøkelsen gjennomført som i 2011. Den kvalitative undersøkelsen for 2013 er basert på senere års utvikling av konstruksjonsrelaterte skader på norsk sokkel og kan ikke sies å ha annet en generell relevans for 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 inngår i arbeidet er svært forskjellige i natur og også forskjellige i risikopotensial, vil en med fordel tilnærme seg vurdering av risiko på anleggsnivå. Det vil si at vekter som reflekterer potensialet for tap av liv må etableres for hvert anlegg. Slike 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 vil det samlet sett være færre hendelser på landanleggene enn på sokkelen. Dette gjør at en må regne med 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 barrieretytelse. Indikatorer baserte på barrieretytelse gir informasjon om anleggenes evne til å forhindre at hendelsene oppstår og eventuelt videreutvikler seg til større ulykker. Dette valget av indikatorer gjør at man i tillegg til informasjon i "bredden" om flere hendelsestyper får informasjon i "dybden" om anleggenes robusthet i en sikkerhetsmessig kontekst. 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 barrieretytelse betegnes ofte som ledende indikatorer, i den forstand at de kan si noe om anleggenes evne til å forhindre og begrense storulykker.

0.3 Dataomfang og kvalitet

Rapporteringsomfanget har som forventet stabilisert seg. De siste fire årene har det i gjennomsnitt blitt rapportert noe i overkant av 40 hendelser per år som inngår i denne rapporten. For 2013 er det registrert 43 DFU relaterte hendelser. Av de 43 registrerte DFU relaterte hendelsene i 2013 er nesten 60 % av disse relatert til fallende gjenstander, mens uantente hydrokarbonlekkasjer utgjør ca 28 %.

For å sikre tilstrekkelig datakvalitet blir data til alle indikatorene samlet inn direkte fra landanleggene. Ptils hendelsesregister, som inneholder alle hendelser og tilløp som er meldt inn i henhold til forskriftene, er benyttet som et grunnlag for vår kvalitetssikring.

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.

Det observeres at mengden rapportert informasjon knyttet til den enkelte hendelse varierer i stor grad.

0.4 Spørreskjemaundersøkelsen

I 2013 ble det for fjerde gang gjennomført en omfattende spørreskjemaundersøkelse blant de som jobber på landanleggene i Petroleumstilsynets forvaltningsområde. Den har blitt gjennomført annet hvert år siden 2007. Undersøkelsen på landanleggene er tilsvarende den som utføres på sokkelen.

Resultatene som presenteres i denne rapporten vil gi et overordnet bilde av de ansattes vurdering av sikkerhet og arbeidsmiljø på sin egen arbeidsplass. Ut i fra antall årsverk beregnet av innrapporterte timer til Petroleumstilsynet, anslås en svarprosent på 29 %. Antall besvarelser (1639) er tilstrekkelig til å kunne utføre statistiske analyser, også på gruppenivå.

Jevnt over oppleves HMS-klimaet ved landanleggene å være relativt bra. Samtidig ser man at flere områder har hatt en signifikant negativ endring fra 2011 til 2013. I tillegg ser man at de områdene som fikk mest negativ vurdering i 2011, fortsatt er utfordrende områder. Dette gjelder problemstillinger knyttet til ulike prosedyrer og rutiner, styrende dokumenter og språkutfordringer.

Samlet opplever de ansatte en økt risiko for ulykker i 2013 sammenliknet med 2011. Alle endringene går i negativ retning sammenliknet med 2011. Dette gjelder opplevd ulykkesrisiko knyttet til olje/gasslekkasje, sabotasje/terror, alvorlige arbeidsulykker, fallende gjenstander og svikt i IT-systemene. Farene som oppleves som størst er fallende gjenstander, olje-/gasslekkasje og utslipp av giftige gasser/stoffer/kjemikalier.

Det fysiske, kjemiske og ergonomiske arbeidsmiljøet oppleves som relativt bra, og har holdt seg stabilt sammenliknet med 2011. Det er kun to signifikante endringer; kjemikalier, støv eller røyk i luften og løft med overkroppen vridd eller bøyd. Begge disse har utviklet seg i positiv retning.

De fleste ansatte vurderer sin egen helse og arbeidsevne knyttet til psykiske og fysiske krav som god eller svært god. Dette har holdt seg stabilt helt fra 2007. Allikevel oppgir en stor andel at de har en eller flere helseplager. Resultatene viser, som ved tidligere målinger, at smerter i nakke/skuldre/arm, smerter i rygg og hodepine er de mest utbredte helseplager.

0.5 Vurdering av nivået på indikatorene

En har nå samlet inn data i åtte år for landanleggene. Dette betyr at en kan legge vekt på utviklingen i trender. Som forventet har også datamengden stabilisert seg, og er derfor i mindre grad påvirket av forhold ved rapporteringen. Ved bruk av den type indikatorer som benyttes i dette arbeidet er det de underliggende trendene som er mest

interessante. 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 vurdering.

0.5.1 Hendelsesrelaterte indikatorer

Det er rapportert inn 43 (36 i 2012) DFU-relaterte hendelser for åtte anlegg i 2013. Av disse er 12 ikke-antente hydrokarbonlekkasjer, en antent lekkasje, en liten brann, ett giftig utslipp, 25 fallende gjenstander, og tre ulykker med bil/transportmidler.

Antall ikke antente hydrokarbonlekkasjer i 2013 (12) er betydelig høyere enn i 2012 (4) og det har ikke vært registrert flere lekkasjer siden 2008 (21). Økningen er statistisk signifikant i forhold til gjennomsnittet i perioden 2006-2012. Fem av åtte anlegg har rapportert denne type hendelse i 2013, hvor ett av anleggene har registrert fire lekkasjer. Alle registrerte lekkasjer i 2013 har lekkasjerate under 1 kg/s og tre av lekkasjene hadde rate mindre enn 0,1 kg/s. Lekkasjene med rate mindre enn 0,1 kg/s er inkludert i analysen på grunn av at utslippet mengde overskrider 100 kg. Av de 12 lekkasjene var fem gasslekkasjer og sju væskelekkasjer (olje/kondensat).

Seks av åtte anlegg som inngår i rapporten har rapportert hendelser med fallende last. Når antallet hendelser normaliseres mot antall arbeidstimer på landanlegget har ett landanlegg både flest hendelser per million arbeidstimer samt den største økningen sammenlignet med 2012. Tilsvarende var også gjeldende forrige år.

Det er registrert en brann i 2013. Dette er det nest laveste antallet som er registrert i perioden 2007-2013.

Det var tre hendelser relatert til bil/transportmidler som førte til personskade. Dette er en økning siden 2012, men lavere enn gjennomsnittlig antall registrert per år i perioden 2009-2011.

De andre DFU relaterte indikatorene har så lavt antall hendelser per år at det er vanskelig å drøfte trender, når en ser bort fra alvorlige arbeidsulykker, se avsnitt 0.5.3.

0.5.2 Barriereindikatorer

Det er samlet inn data relatert til enkelte barrierer mot storulykker, i all hovedsak knyttet til å unngå konsekvenser av hydrokarbonlekkasjer samt indikatorer knyttet til vedlikehold.

Basert på tallene for 2006 til 2009 ble det observert en gjennomgående økning i totalt antall rapporterte tester. I perioden 2010 til 2012 ser en at totalt antall rapporterte tester har gått noe tilbake, mens det har vært en markant nedgang i totalt antall tester i 2013 sammenlignet med 2012. Med unntak av antall tester av brannvannsforsyning og HIPPS/QSV er det en nedgang i samtlige typer tester i 2013 sammenlignet med 2012. Det antas at dette i hovedsak skyldes forhold ved rapportering og ikke reflekterer en reell nedgang i testing av sikkerhetskritisk utstyr.

Resultatene viser stor variasjoner mellom anleggene. For barrierefunksjonen gassdeteksjon og sikkerhetsventil (PSV) er den samlede feilfrekvensen for alle anlegg som forventet verdi, mens for barrierefunksjonen sikkerhetsventil (PSV) er den samlede feilfrekvensen under forventet verdi. Det må understrekes at det er store forskjeller mellom anleggene.

For å ha kontroll på barriereelementenes ytelseskrav må det være på plass et robust testregime for å måle elementenes ytelse. Denne rapporten viser at bransjen har en utfordring i så måte.

Vedlikehold er en sentral forutsetning for innretningenes tekniske tilstand generelt, og for barrierer mot ulykker spesielt. Vedlikeholdseffektivitet må derfor ha høy prioritet både hos aktørene selv og hos myndighetene. Ptil har siden 2010 Samlet inn data fra aktørene

for å følge opp utvikling av et utvalg indikatorer som kan supplere informasjon blant annet fra tilsyn av aktørenes vedlikeholdsstyring. Målsettingen er å få frem viktig informasjon om utvikling av vedlikeholdseffektivitet tidlig nok for å kunne rette nødvendig oppmerksomhet og ressurser mot der det kan være signaler om økt risiko.

Tallene for de siste 3 årene viser samlet sett både en økning i risiko og en lite synlig kontinuerlig forbedring av vedlikeholdsarbeidet.

0.5.3 Alvorlige personskader

For 2013 er det for landanleggene innrapportert 13 alvorlige personskader som oppfyller kriteriene for alvorlig personskade. Tilsvarende tall for 2012 var sju. Det er i 2013 rapportert 10,7 millioner arbeidstimer. Dette er en reduksjon sammenlignet med 2012 (fra 11,2 millioner arbeidstimer).

Den totale skadefrekvensen for landanleggene er 1,2 alvorlige personskader per million arbeidstimer i 2013. Dette er den høyeste skadefrekvensen som er registrert i perioden 2006-2013, og økningen i 2013 er statistisk signifikant sammenlignet med gjennomsnittet i perioden 2006-2012. Det er store variasjoner mellom anleggene og spesielt to anlegg har en merkbar økning i forhold til gjennomsnittet foregående år (2006-2012).

0.5.4 Arbeidsmiljøindikatorer

Alle stillingskategoriene rapporterer en økning i støynivå i 2013 sammenlignet med 2012. Gjennomsnittlig støyindikator for alle anleggene er for 2013 94,2 mot 94,8 i 2012, noe som er en forbedring.

Indikator for kjemikaliespekterets fareprofil viser at det er stor variasjon mellom anleggene når det gjelder antall kjemikalier i bruk. Trendfiguren viser en negativ utvikling både når det gjelder total antall kjemikalier, kjemikalier med helsefareklassifisering og kjemikalier med høyt farepotensial.

Indikator for ergonomi viser at forpleining også i 2013 kommer ut som den arbeidstakergruppen med flest røde vurderinger. Imidlertid er det tydelig nedgang i røde vurderinger for både arbeidsstilling, ensidighet og løft og bæring for denne gruppen. For gruppene mekaniker, overflatebehandler og prosessoperatør er det kun mindre endringer sammenlignet med 2012, mens stillas får høyere rød score i 2013 enn i 2012. Følgende arbeidsoppgaver for landanleggene er vurdert med høyest risiko i 2013, i fallende rekkefølge:

- Nedvask (forpleiningsassistenter)
- Vannjet/ høytrykkspyling (overflatebehandlere)
- Sandblåsing (overflatebehandlere)
- Transport av proviant og tøy (forpleiningsassistenter)
- Piggoperasjoner (prosess- og driftsteknikere)
- Operering av ventiler (prosess- og driftsteknikere)

0.6 Overordnet vurdering

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. Av nåværende hendelsesindikatorer er det kun ikke antente hydrokarbonlekkasjer, fallende gjenstander og alvorlige personskader som viser tilstrekkelig omfang med tanke på statistisk vurdering av trender. Det understrekes at en må 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.

Antall ikke antente hydrokarbonlekkasjer for 2013 er høyere enn i perioden 2009 til 2012. Økningen er statistisk signifikant og gir grunn til bekymring. Tilsvarende som for 2012 var det en hydrokarbonlekkasje som antente i 2013.

For å ha kontroll på barriereelementenes ytelseskrav må det være på plass et robust testregime for å måle elementenes ytelse. Denne rapporten viser at bransjen har en utfordring i så måte.

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 vært. 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 arbeidet 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 rapport som omhandlet landanleggene ble utgitt i 2006 og ble utarbeidet basert på tilsvarende modell som sokkelrapporten, men tilpasset risikoforholdene på landanleggene.

Denne rapporten dekker året 2013. Arbeidet er gjennomført i perioden medio 2013 – april 2014.

Detaljert målsetting har vært å:

- Videreføre arbeidet gjennomført i foregående år.
- Videreføre og videreutvikle metoden for å vurdere risikonivået på landanleggene innen Ptils forvaltningsområde.
- Gjennomføre en spørreskjemaundersøkelse.
- 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 støtte fra innleide konsulenter.

Ptils prosjektgruppe består av: Einar Ravnås, Øyvind Lauridsen, Inger Danielsen, Elisabeth Lootz, Sigvart Zachariassen, Hilde Nilsen, Anne Mette Eide, Brit Gullesen, Anne Sissel Graue, Hans Spilde, Semsudin Leto, Eivind Jåsund 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 kvalitetssikringen. 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
- Odd J. Tveit
- Erik Hamremoen, Statoil
- Frank Firing, Statoil
- Lars Bodsberg, SINTEF
- Jan Hovden, NTNU
- Jakob Nærheim, Statoil
- Stein Knardahl, Stami
- Arne Jarl Ringstad, Statoil
- Knut Haukelid, UiO
- Jan Erik Vinnem, Preventor
- Konsulenter engasjert av Ptil (se delkapittel 1.8)

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

1.6 Sikkerhetsforum

Høsten 2000 ble det opprettet et partssammensatt forum, det består nå av representanter fra DSO, Lederne, SAFE, Norsk Industri, Byggenæringens Landsforening, NR, LO, IE, Fellesforbundet, OLF (nå Norsk Olje og Gass) og Ptil. Ptil leder forumet og ivaretar sekretærfunksjonen. Arbeids- og Sosialdepartementet 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, Norsk Olje og Gass
- Halvor Erikstein, SAFE
- Ingar Lindheim, Norsk Industri
- Henrik Solvorn Fjeldsbø, IE
- Ove Erik Helle, Lederne
- Turid Myhre, NI
- Mohammad Afzal, Fellesforbundet.

1.8 Bruk av konsulenter

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

- Terje Dammen, Jorunn Seljelid, Beate R. Wagnild, Geir D. Berentsen, Cecilie Å. Nyrønning og Kai Arne Jenssen, Safetec
- Astrid Solberg, Randi Austnes-Underhaug, Kathrine Skoland og Stian Bayer, IRIS

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 risikoindikatorene beregnes på basis av inntrufne historiske hendelser og antagelser om gyldighet av denne erfaringen for framtidige operasjoner. Indikatorene 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 risikoindikatorene 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 regelverket, og omfatter tekniske, operasjonelle og organisatoriske tiltak. Barrierer – Tekniske, operasjonell og organisatoriske elementer som enkeltvis eller til sammen skal redusere muligheten for at konkrete feil, fare- og ulykkessituasjoner inntreffer, eller som begrenser eller forhindrer skader/ulemper.
Definerte fare- og ulykkessituasjoner (DFU)	Fare- og ulykkessituasjoner som legges til grunn for å etablere virksomhetens beredskap.
Etterslep (av FV)	Mengde FV som ikke er utført innen fastsatt dato.
Forebyggende vedlikehold (FV)	Vedlikehold som utføres etter forutbestemte intervaller eller ifølge forutbestemte kriterier, og som har til hensikt å redusere sannsynligheten for svikt eller funksjonsnedsetting (degradering).
HMS-kritisk	Feil (tap av funksjon) som har konsekvenser for helse, miljø eller sikkerhet.
Inspeksjon	Aktivitet utført periodisk for å vurdere skadeutvikling/tilstand

	av en enhet.
Klassifisering	Plassering av et objekt i et sett av kategorier/klasser, basert på egenskaper til objektet. (En av klassene er "HMS-kritisk" eller tilsvarende).
Korrigerende vedlikehold (KV)	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.
Opplevd risiko	Reflekterer aktørenes opplevelse av risikoforhold og forebyggende arbeid, holdninger, kommunikasjon, kulturelle aspekter, samarbeidsforhold, samt statistisk risiko.
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.
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.
Storulykke	Det finnes flere alternative definisjoner på dette begrepet, de to mest anvendte er: 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.
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.
Utestående (KV)	Mengde KV som ikke er utført innen fastsatt tidsfrist.
Ytelse [av barrierer]	Integritet (pålitelighet, tilgjengelighet), effektivitet (kapasitet, tid) og sårbarhet (motsatt av robusthet).

1.9.3 Forkortelser

BORA	Barrier and Operational Risk Analysis
DFU	Definerte Fare- og Ulykkessituasjoner
DNV	Det Norske Veritas
DSO	De Samarbeidende Organisasjoner
ESV/ESDV	Nødavstengningsventil
FV	Forebyggende Vedlikehold
HC	HydroCarbon (Hydrokarboner)
HIPPS	High Integrity Pressure Protection System
HMS	Helse, Miljø og Sikkerhet
IE	Industri Energi
IRIS	International Research Institute of Stavanger
KV	Korrigerende Vedlikehold
LO	LandsOrganisasjonen
NAV	Norges Arbeids- og Velferdsforvaltning
NOA	Nasjonale Overvåkingssystemet for Arbeidsmiljø og helse
NR	Norges Rederiforbund
NTNU	Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet
OLF	Oljeindustriens LandsForening (nå Norsk Olje og Gass)
PSV	Sikkerhetsventil
Ptil	Petroleumstilsynet
QSV	Quik Shutdown Valve
RNNP	RisikoNivå Norsk Petroleumsvirksomhet
SAFE	Sammenslutningen av Fagorganiserte i Energisektoren
SINTEF	Stiftelsen for Industriell og TEknisk Forskning
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
STAMI	STatens ArbeidsMiljøInstitut
TSP	Technical Service Provider
TV	TillitsValgt
UEL	Upper Explosion Limit (øvre eksplosjonsgrense)
UiO	Universitetet i Oslo
VO	VerneOmbud

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.

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 personskader.

2.2 Analyse av storulykkesrisiko

2.2.1 Data om hendelser

Det er valgt å basere den kvantitative analysen på definerte fare- og ulykkessituasjoner (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 offshoreinnretningene, 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", med andre ord begrensningene for hva en fokuserer på i arbeidet, se delkapittel 2.5. Tabell 1 benytter de samme DFU-numrene som for innretningene på sokkelen, for å unngå forvirring med ulike nummerserier.

Tabell 1 Oversikt over DFUer for landanlegg

DFU nr	DFU beskrivelse
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

De barriereelementer (sikkerhetssystemer) som dekkes etter en viss utvikling over tid, er følgende:

- Gassdetektorer
- Nødavstengningsventiler, ESV
- Sikkerhetsventiler, PSV
- Brannvannsforsyning
- Høyintegritets trykkbeskyttelses systemer, HIPPS.

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

Vedlikeholdsindikatorene baserer seg på system for styring av vedlikehold (merking og klassifisering) samt grad av utestående vedlikeholdsrelatert arbeid.

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 parametre 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 parametre enn arbeidstimer for normalisering. Det har heller ikke vært samme grad av rapportering av mulige normaliseringsdata på landanleggene, som det er for sokkelaktiviteten. For noen anlegg har en kun totalt antall arbeidstimer tilgjengelig.

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

Tidligere år har det vært Arbeidstilsynets regelverk som har vært gjeldende for varsling av alvorlige personskader på landanleggene. Definisjon av 'alvorlige personskade' er så godt som identisk i Arbeidstilsynets og Ptils regelverk. Fra 1.1 2011 har hav og land felles regelverk og alvorlige personskader omfatter følgende typer skade:

- a) Hodeskade/hjernerystelse med tap av bevissthet og/eller andre alvorlige følger
- b) Tap av bevissthet av andre årsaker
- c) Skjelettskade og skade på sener, unntatt enkle brist/brudd på fingre eller tær
- d) Skader på indre organer
- e) Hel eller delvis amputasjon av lemsdeler
- f) Forgiftning eller kjemisk eksponering med fare for varige helseskader
- g) Alvorlige forbrenning, frostskaade eller etseskader
- h) Generell nedkjøling (hypotermi)
- i) Varig eller senfølger av skade som medfører en definert medisinsk invaliditet
- j) Øyeskader som medfører helt eller delvis tap av syn
- k) Øreskader som medfører helt eller delvis tap av hørsel
- l) Omfattende tap av muskelmasse eller hud.

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 2006–12. Detaljene rundt anleggene er omtalt i rapporten for 2006.

I tillegg til de åtte landanleggene er Naturkrafts gasskraftverk på Kårstø inkludert i enkelte arbeidsmiljørelaterte indikatorer.

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, da 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 da det passer for personellrisiko knyttet til ansatte.

3.1.1 Arbeidstimer – grunnlag

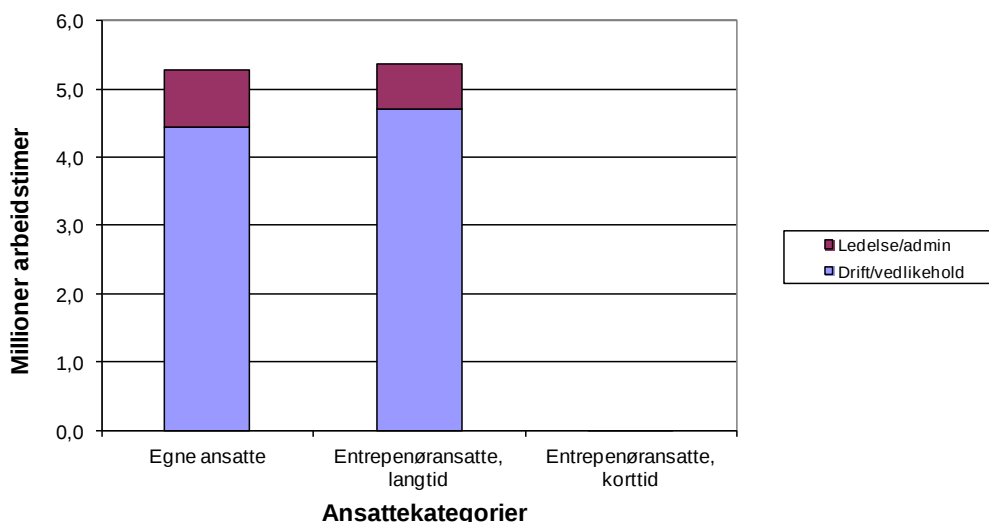
For rapporteringen av arbeidstimer er næringen anmodet om en inndeling to hovedgrupper:

- drifts- (inkl prosessoperatører) og vedlikeholdspersonale (alle som har arbeidssted utenom administrasjonsbygg)
- 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 10,7 millioner arbeidstimer, tilsvarende ca 6.100 årsverk i 2013. For 2013 er det registrert svært få timer på entreprenøransatte på korttidskontrakt.

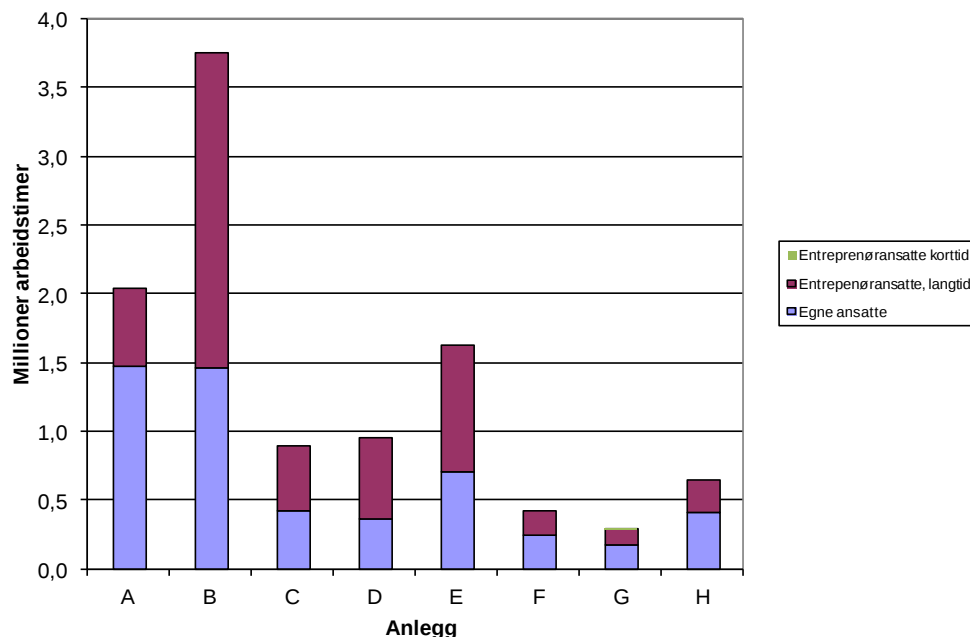


Figur 1 Arbeidstimer på landanlegg, 2013

Det skal bemerkes at tre av anleggene ikke splitter arbeidstimene mellom drift/vedlikehold og ledelse/administrasjon. For disse anleggene har en benyttet en antatt splitt av timer for egne ansatte og entreprenøransatte (langtid) som tilsvarer snittet av de andre anlegg i drift. For egne ansatte er det om lag 85 % drift/vedlikeholdspersonell og 15 % ledelse/administrasjon. For entreprenøransatte (langtid) er det om lag 88 % drift/vedlikeholds personell og 12 % ledelse/administrasjon.

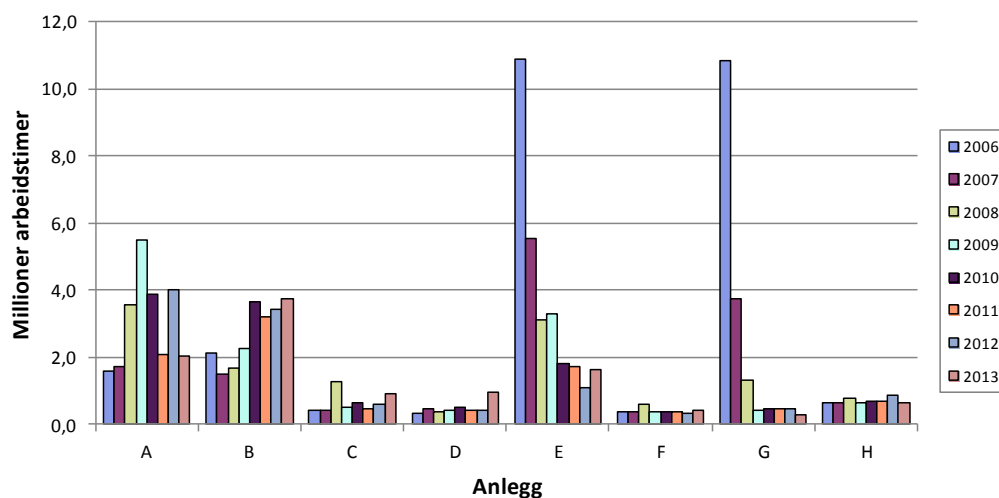
Antallet timeverk til drift og vedlikehold er ca 9,2 millioner, ca 49 % er egne ansatte og ca 51 % er entreprenøransatte på langtidskontrakt. Innenfor ledelse og administrasjon er det ca 1,5 millioner arbeidstimer, ca 55 % er egne ansatte og ca 45 % er entreprenøransatte på langtidskontrakt. Totalt sett utgjør entreprenøransatte på korttidskontrakt kun 0,1 % av de registrerte arbeidstimene i 2013.

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, 2013

Figur 3 viser fordeling av arbeidstimer for alle anleggene, anonymisert, med forskjeller i perioden 2006-13. To av anleggene var i anleggsfase i hele 2006 og deler av 2007.



Figur 3 Fordeling av arbeidstimer per år, 2006–13

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 2013 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 i analysen. 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. RNNP Spørreundersøkelse 2013

I denne delen av rapporten presenteres resultatene fra en spørreskjemaundersøkelse gjennomført blant ansatte som var på jobb på landanlegg i perioden 14. oktober - 24. november 2013. På et overordnet nivå er målet med spørreundersøkelsen å måle ansattes opplevelse av HMS-tilstanden i norsk petroleumsvirksomhet. Mer spesifikt har spørreundersøkelsen tre målsettinger:

- 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 RNNP.
- Følge utvikling over tid når det gjelder ansattes opplevelse av HMS-tilstanden på egen arbeidsplass.

Undersøkelsen gjennomføres annethvert år. Årets resultater rapporteres sammen med data fra tidligere år. Dette er fjerde gang at data samles inn ved hjelp av dette spørreskjemaet. Tidligere har undersøkelsen blitt gjennomført i

- januar/februar 2008
- januar/februar 2010
- oktober/november 2011¹.

Parallelt med denne undersøkelsen blir en tilsvarende undersøkelse gjennomført på petroleumsanlegg offshore. Dette er blitt gjort siden 2001. Spørreskjemaet er da tilpasset forholdene offshore, men størstedelen av spørsmålene er de samme i begge undersøkelsene, slik at det skal være mulig å sammenligne offshore og land. De to skjemaene skiller seg fra hverandre der det stilles spørsmål om enkelte spesifikke forhold som for eksempel arbeidstidsordninger, organisering av arbeidet og enkelte risikoforhold som er vesens forskjellige.

Landanleggene som har deltatt i undersøkelsen er Kollsnes, Kårstø prosessanlegg, 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. Hvert landanlegg mottar en egen rapport med egne spørreskjemadata.

4.1 Presentasjon av resultater og tolkning

Dataanalysen som er gjort i denne undersøkelsen innebærer kjente og mye brukte statistiske metoder. Det er et uttalt mål for RNNP-undersøkelsen at resultatene og rapporten skal kunne leses og forstås av personer uten faglig bakgrunn i statistikk eller samfunnsvitenskapelig metode. Petroleumstilsynet har derfor stort sett valgt å gjengi resultater uten bruk av for mye fagterminologi. I de tilfellene hvor det er vanskelig å unngå fagterminologien, er det forsøkt å forklare hva de brukte begrepene betyr. For lesere som er spesielt interessert i den underliggende statistikken vises det til Petroleumstilsynets nettside², hvor frekvenstabeller for alle enkeltspørsmål er samlet. Der presenteres resultatene også fordelt på ulike grupper, det vil si etter arbeidsområde, selskapstype, tillitsverv og lederansvar, alder og så videre. Det er også mulig å se resultatene sammenlignet år for år.

Spørreskjemaet er utviklet av Petroleumstilsynet i samarbeid med flere forskningsmiljøer, og bygger for en stor del på anerkjente og utprøvde måleinstrumenter (blant annet QPS-Nordic). Spørreskjemaet er også tidligere vitenskapelig testet og validert (Tharaldsen, Olsen & Rundmo, 2008; Høivik, Tharaldsen, Baste & Moen, 2009). Data er analysert ved hjelp av standard programvare innen samfunnsvitenskapelig metode (SPSS 21.0). Det er grunnlag for å hevde at resultatene som presenteres i denne rapporten gir et godt bilde av ansattes opplevelse av HMS-forholdene på egen arbeidsplass ved landanleggene. Det må imidlertid

¹ Før 2011 ble undersøkelsene gjennomført i januar/februar, men selskaper og næringen har oppfordret til å holde undersøkelsen på høsten, noe som også har bidratt positivt i forhold til tidsplan og lengden på analysefasen.

² www.ptil.no/rnnp

bemerket at rapporten likevel ikke utgjør en fullstendig eller objektiv beskrivelse av HMS tilstanden, men en beskrivelse av hvordan de ansatte som svarte på undersøkelsen opplever HMS-klimaet og sitt arbeidsmiljø.

Kartleggingen innebærer analyse av resultater på et svært overordnet nivå (alle landanlegg). I resultatrapporteringen testes det, der det er sammenliknbare data, om det er signifikante forskjeller mellom svarene fra deltakerne i 2011 og 2013. I tillegg testes det om det finnes signifikante forskjeller mellom ulike grupper av ansatte. Slike signifikanstester innebærer at Petroleumstilsynet undersøker om resultatene er systematiske, og ikke et resultat av tilfeldigheter. Når utvalget er så stort som i denne undersøkelsen, vil den statistiske kraften bak analysene være tilsvarende stor. Både små og store forskjeller kan være signifikante. Signifikans sier ikke noe om størrelsen på endringen, men er et uttrykk for at det er lite sannsynlig at endringen i resultatene er tilfeldig. Som med all statistikk er det viktig å bruke sunn fornuft i vurderingen av resultatene. Det viktigste er å vurdere hva forskjellene innebærer, hvordan utviklingen er over tid og hva de betyr for den helhetlige vurderingen. I tabellene er signifikans markert med stjerner (* betyr at $p \leq 0.01$ og ** betyr at $p \leq 0.001$). Signifikansen er alltid testet mot svaret fra forrige RNNP-undersøkelse eller mellom ulike grupper av ansatte i 2013.

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 anlegget eller for en enkelt yrkesgruppe, kan man først få et innblikk i når man bryter ned data på et lavere nivå. Petroleumstilsynet inviterer derfor leseren til kritisk refleksjon og egne tolkninger av resultatene basert på sine bakgrunnskunnskaper om norsk petroleumsvirksomhet. Dette betyr ikke at alle tolkninger er like gode, men at resultatene med fordel kan forstås i en ramme som tar hensyn til lokale utfordringer og særtrekk. Petroleumstilsynet har også analysert data for hvert enkelt anlegg som har deltatt i spørreundersøkelsen, forutsatt at anlegget har et rimelig antall svar. Disse analysene oversendes selskapene, og presenteres i egne rapporter for hvert anlegg. Petroleumstilsynet oppfordrer alle til å 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

Det teoretiske grunnlaget for skjemaet og utviklingen av skjemaets innhold er beskrevet i tidligere rapporter (se www.ptil.no) og vil ikke bli gjentatt her. Det er et poeng at man ikke bør endre "måleapparatet" (dvs. spørreskjemaet og måten resultater rapporteres på) når man forsøker å måle endring over tid, men det er likevel gjort forbedringer av skjemaet underveis, også i år. Nye tema aktualiseres, noe som gjør det naturlig å ta inn nye spørsmål i skjemaet.

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. 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 deltakerne blir bedt om å vurdere hvor stor fare 10 ulykkesscenarier utgjør for egen sikkerhet. Scenarioene dekker de fleste definerte fare- og ulykkesituasjonene (DFU'ene) som inngår i RNNP.

- **Arbeidsmiljø.** Denne delen består av 33 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.

I årets undersøkelse har det blitt gjort noen endringer i forhold til forrige måling. I delen om HMS-klima har utsagnet "Jeg er kjent med hvilken helsefare som er forbundet med støy" blitt tatt inn, mens utsagnet "Jeg har lett tilgang til nødvendig personlig verneutstyr" har gått ut.

Spørreskjemaet ble tilbudt på norsk og engelsk, og har vært tilgjengelig både på papir og nett. Deltakerne har blitt oppfordret til å svare nett. Spørreskjemaet er gjengitt i [vedlegg B](#).

4.3 Datainnsamling og analyser

4.3.1 Populasjon

Populasjonen er definert som alle som arbeider innen Petroleumstilsynets myndighetsområde. Det ble i likhet med tidligere år bestemt at alle som arbeidet innenfor gjerdet på de landbaserte petroleumsanleggene skulle motta spørreskjema. Årets undersøkelse ble gjennomført i perioden 14. oktober - 24. november 2013. 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. Personer som i den aktuelle perioden var sykmeldte eller hadde permisjon, er ikke inkluderte.

4.3.2 Utdeling og innsamling av skjema

Det ble som tidligere år delt ut papirskjemaer på anleggene, i tillegg til at det var mulig å svare på skjemaet på nett. I papirskjemaene ble det opplyst om muligheten til å svare via nett. Internettløsningen har fungert uten problemer, flere har imidlertid benyttet seg av papirskjemaet enn av skjemaet på nett.

Hvert anlegg hadde en RNNP-kontaktperson som i dialog med Petroleumstilsynet bestilte et antall spørreskjemaer basert på en beregning av antall ansatte som ville være på anlegget i undersøkelsesperioden. I første omgang ble det bestilt 7036 spørreskjemaer. IRIS har stått for utsendingen av papirskjemaene til adressene gitt av kontaktpersonene. Skjemaene ble sendt ut i starten av oktober, og de fleste mottok skjemaene i god tid før undersøkelsen startet. Uken før undersøkelsens oppstart ble alle kontaktpersonene kontaktet for å få bekreftet at skjemaene hadde nådd anleggene. IRIS hadde også dialog med kontaktpersonene underveis i undersøkelsesperioden for å sikre at alle anlegg hadde nok skjemaer, samt at skjemaer og returpunkter var på plass for alle de ansatte. Det ble sendt ut e-poster jevnlig om prosessen og påminnelser om frister.

Kontaktpersonene sto for utdeling og innsamling av skjema på det enkelte anlegg. Stort sett ser dette ut til å ha gått veldig bra. Noen anlegg opplevde at den første forsendingen med skjemaer som de hadde bestilt ikke var stor nok, og måtte etterbestille. Totalt ble litt over 200 skjemaer etterbestilt.

Det ble sendt ut returkasser hvor besvarte skjemaer skulle legges. Disse skulle etter hvert som de ble fulle, sendes i retur til IRIS. De ansatte hadde også muligheten til å sende inn skjemaet selv, i en returkonvolutt. Dette var en mulighet mange benyttet seg av. Mange av kontaktpersonene returnerte spørreskjemaer inn fortløpende i undersøkelsesperioden, men overvekten av skjemaer kom den siste uka i november og første uka i desember. IRIS mottok returesker frem til den 14. februar. Totalt svarte 1639 på undersøkelsen, hvorav 41 % svarte på nettskjema.

4.3.3 Svarprosent

Svarprosenten for undersøkelsen 2013 er regnet ut basert på selskapenes innrapporterte arbeidstimer til Petroleumstilsynet. Totalt ble det innrapportert 4 944 329 arbeidstimer fra landanleggene i andre halvår 2013. Ulike anlegg og stillinger opererer med forskjellig størrelse på årsverk, men her er et årsverk satt til å være 1750 timer. Da er en overtid på 7 % lagt inn (overtid beregnes til å variere mellom 3-10 %). Dette medfører at man kan regne med at det i 2013 ble utført 5651 årsverk ved landanleggene. Arbeidstimer er ikke direkte overførbart til antall personer pga. deltidsarbeid, overtid, ekstra turer eller forlenget opphold. Ut i fra antall årsverk anslås det en svarprosent på 29 %.

Selv om dette er en relativt lav svarprosent, er antall besvarelser likevel tilstrekkelig stort til å kunne utføre statistiske analyser og splitte datamaterialet opp på ulike grupperinger. Til sammenlikning kan det opplyses at i de nasjonale levekårsundersøkelsene som gjennomføres av Statistisk Sentralbyrå hvert tredje år er det 176 tilfeldig utvalgte personer som representerer hele petroleumsnæringen. Forutsetningene er at de som har svart utgjør et representativt utvalg av de som arbeider på sokkelen. Her er det imidlertid et problem med at Petroleumstilsynet har begrenset kunnskap om hvem som svarer.

En kan for eksempel forestille seg at de som velger å svare, er mer positivt eller negativt innstilt til forholdene på egen arbeidsplass (og ønsker å gi uttrykk for dette), enn de som ikke ønsker å svare. Det kan også tenkes at flere ledere velger å svare på undersøkelsen. Hvor vidt det er tilfellet er usikkert. Men Petroleumstilsynet kan kontrollere om dataene er systematisk skeivfordelt eller ikke i forhold til bestemte, målbare kriterier. Det vil i praksis si at det undersøkes om bestemte grupper er over- eller underrepresenterte. Det som kan sies er at timeverkrapporteringen viser at forholdet mellom operatører og leverandører ikke er urettmessig skjevt. I tillegg kan dataene kontrolleres ved å sammenlikne resultatene med kjente demografiske forhold. Dette kan også gjøres ved den enkelte anlegg når standardrapport fra årets undersøkelse foreligger. For en grundigere beskrivelse av utvalget, se 4.4.1.

4.4 Resultater

I denne delen presenteres resultatene fra undersøkelsen. Ettersom det er et mål i RNNP å vise utvikling over tid, er det gjort sammenlikninger av 2013 med undersøkelsen i 2011, 2009 og 2007. For en grundigere gjennomgang av tidligere resultater fra 2011, vises det til RNNP-rapporten fra 2011 (www.ptil.no).

4.4.1 Kjennetegn ved utvalget

I Tabell 2 presenteres kjennetegn ved utvalget.

Tabell 2 Kjennetegn ved utvalget (prosent)

	Kategorier	Prosent 2007	Prosent 2009	Prosent 2011	Prosent 2013
Variabler		(N=3132)	(N=1971)	(N=2006)	(N=1639)
Kjønn	Mann	86,4	85	81,2	78,9
	Kvinne	13,6	15	18,8	21,1
Alder	20 år og under	3,7	5,4	4,8	6,1
	21-25 år	-	-	6,9	7,8
	26-30 år	-	-	15	13,5
	21-30 år ³	23	23,6	21,8	-
	31-40 år	26,1	27	25,2	26
	41-50 år	25,2	24,3	26,7	25,5
	51-60 år	18,1	16,8	18	17
	61 år og over	3,9	2,9	3,5	3,9
Selskap	Drifts-/operatørselskap/TSP*	49,7	55,9	60,7	63,4
	Entreprenør/leverandør	50,1	44,1	39,3	36,6
Anlegg	Kollsnes	4	3,7	3,2	3,8
	Kårstø prosessanlegg	26,4	35,6	23,7	27,9
	Melkøya	33,7	10,3	19,2	18
	Mongstad	21,1	31,1	21,4	24,7
	Naturkraft	0,6	2,2	-	1,4
	Nyhamna	4,4	4,9	10,1	8,8
	Slagentangen	5,2	5,2	13,2	7,4
	Sture	1,9	2,9	2,6	2,3
	Tjeldbergodden	2,7	3,9	6,7	5,7
Arbeids- område	Prosess/drift	28,3	28	29,4	37,8
	Vedlikehold	31,3	33,4	31,6	30,5
	Prosjekt/modifikasjon	25,7	27,7	20	15
	Stab/Administrasjon	7,5	5,8	6,1	7,6
	Forpleining/Renhold	-	1,2	3,1	1,4
	Vakttjeneste/Sikring	-	0,8	3,2	2,1
	Annet	7,2	4,1	6,5	5,7
Ansettelse	Fast	86,3	88,6	91,3	90,8
	Midlertidig	13,7	11,4	8,7	9,2
Leder	Ja, med personalansvar	13	13,4	13,9	13
	Ja, uten personalansvar	13,1	16,9	16,1	16,3
	Nei	73,9	69,7	70	70,7

Som det fremgår av tabellen er det i år, som tidligere, et flertall av menn blant de som har svart på undersøkelsen. Menn utgjør 78,9 %, mens kvinner utgjør 21,1 % av utvalget. Kvinneandelen har økt jevnt siden 2007, og har økt med 2,3 % siden 2011. Når det gjelder aldersfordelingen, har den holdt seg relativt stabil ved alle målingene. Omtrent tre fjerdedeler av de som har svart fordeler seg relativt likt på gruppene 21-30 år, 31-40 år og 41-50 år. Studerer man den kategorien som er delt opp i to fra og med 2011 ser man at aldersgruppen 21-25 år har økt noe, mens 26-30 år har blitt litt mindre.

En større andel, 63,4 %, angir å være ansatt i drift-/operatørselskap/TSP, mens entreprenør/leverandørsansatte utgjør 36,6 %. Sammenligner man med 2011, ser man en økning av andel ansatte i drift-/operatørselskap/TSP. Denne andelen har økt jevnt siden 2007.

³ Denne kategorien ble endret i 2011.

I overkant halvparten av ansatte som har svart på undersøkelsen kommer fra Kårstø prosessanlegg og Mongstad, henholdsvis 27,9 % og 24,7 %. Disse har også hatt den største økningen fra 2011. Videre ser man også en økning når det gjelder Kollsnes og Naturkraft, mens andelen fra de andre anleggene har gått noe ned. Til sammenligning hadde Slagentangen en av de største økningene fra 2009 til 2011. 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.

Nærmere 40 % av de som har svart jobber innen prosess/drift. De utgjør dermed den største gruppen og det er her innen dette arbeidsområdet man ser den største økningen fra 2011. Noen færre jobber med vedlikehold (30,5 %), mens 15 % jobber innen prosjekt/modifikasjon. I begge disse arbeidsområdene ser man en reduksjon i perioden 2011-2013.

Et stort flertall har fast ansettelse. Fast ansatte utgjør 90,8 % av totalen, og man ser en svak reduksjon sammenlignet med 2011. Andel som er innleid til selskapet de jobber for har blitt redusert en del; 13,5 % mot 19,3 % i 2011.

Omtrent en tredjedel rapporterer at de har en lederstilling (13 % med personalansvar og 16,3 % uten personalansvar). 70 % oppgir ikke å ha lederansvar. Sammenlignet med foregående år, har denne andelen holdt seg stabil. Ettersom andelen av ledere er så høy, antas det 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 (se Tabell 2) kan dermed bidra til å trekke gjennomsnitt og svarfordelinger i en mer positiv retning sammenlignet med hvis utvalget var "riktigere" fordelt. Imidlertid viser sammenligningen med tall fra tidligere år at deltakerne fordeler seg på omtrent samme type bakgrunnsvariabler i år som ved tidligere år, slik at det har liten betydning for sammenligning fra år til år.

Blant de som deltok i spørreundersøkelsen er 88,4 % norske. Denne andelen var omtrent lik i 2011. Videre besto utvalget av 4,2 % svenske, 3,4 % polske og 1 % danske. De resterende 3 % kommer fra 13 andre land.

4.4.2 Ansettelse

De fleste har vært i den stillingen de er i nå i kortere enn 6 år. 7,8 % oppgir at de har vært i nåværende stilling i mindre enn 4 måneder. 18 % har vært i stillingen i 4 måneder til 1 år, mens 40 % oppgir at de har vært i stillingen i 2-5 år. Videre har 19,9 % vært i stillingen i 6-10 år og 8,1 % i 11-19 år. Kun 4,8 % har vært i sin nåværende stilling i mer enn 20 år.

Som ved tidligere målinger, oppgir mange at de har jobbet på petroleumsanlegg på land lenger enn de har vært i sin nåværende stilling. Det vil si, de jobber ikke i sin første stilling på landanlegg. I overkant av 40 % oppgir at de har jobbet på landanlegg mellom 2 og 5 år. Omtrent 30 % oppgir at de har jobbet på landanlegg mellom 6 og 10 år, mens omtrent 30 % har jobbet på landanlegg i mer enn 10 år. 4,3 % rapporterer å ha kortere ansiennitet enn 4 måneder.

Hele 70 % av deltakerne oppgir at de er fast stasjonert på anlegget, dette utgjør en økning på ca. 5 % fra 2011. 20 % har oppdrag som varer mer enn et år. Flertallet (85,8 %) av de som har svart oppgir at de har brukt mer en tre fjerdedeler av arbeidstiden det siste året på landanlegg. 3,8 % oppgir at de har brukt opp til en fjerdedel av tiden offshore, mens 25,6 % har brukt samme tid på andre arbeidssteder eller i annet arbeid/utdanning. Det er få som har brukt mer tid på andre arbeidssteder enn på det anlegget hvor de er nå.

4.4.3 Arbeidstid

Når det gjelder arbeidstid, jobber en overvekt av de ansatte dagtid (63,6 %), mens i underkant av tredjedel (29,6 %) jobber helkontinuerlig skift. For 31,6 % innebærer arbeidstidsordningen søndagsarbeid. Videre har 31,1 % en eller flere ganger i løpet av det siste året jobbet mer enn 13 timer i løpet av et døgn. Omtrent en fjerdedel (23,2 %) arbeider

på rotasjonsordning. Disse får spørsmål om hvor mange dager arbeidsperioden og friperioden består av. Svarfordelingen på arbeidsperiode viser følgende:

- 4,8 % jobber 7 dager
- 8,8 % jobber 12 dager
- 25,9 % jobber 14 dager
- 8,0 % jobber 15 dager
- 20,2 % jobber 18 dager
- 1,4 % jobber 28 dager
- 30,8 % har andre lengder, disse varierer fra 2-95 dager

På spørsmål om friperioden angir de som jobber på rotasjonsordning følgende:

- 7,4 % har 7 dager fri
- 6,8 % har 10 dager fri
- 11,9 % har 14 dager fri
- 14,9 % har 17 dager fri
- 8,6 % har 20 dager fri
- 16,4 % har 21 dager fri
- 33,9 % oppgir andre lengder, disse varierer fra 0-87 dager

Av de som jobber på rotasjonsordning oppgir 44,5 % at de bor hjemme. 51,1 % oppgir at de bor på innkvartering som arbeidsgiver eller hovedbedrift har ordnet, mens 4,4 % selv har ordnet innkvartering utenfor hjemmet.

4.4.4 Omorganisering og nedbemanning

På spørsmål om de ansatte har opplevd omorganisering som har hatt betydning for hvordan de planlegger og/eller utfører sine arbeidsoppgaver, svarer i overkant av 60 % at de har opplevd omorganisering. 15 % oppgir at de har opplevd omorganisering med stor betydning, mens 23,6 % har opplevd omorganisering med moderat betydning og 23,6 % har opplevd omorganisering uten at det har ført til endringer av betydning for sitt arbeid. Sammenlignet med tall fra 2011, ser man at omtrent like mange har opplevd omorganisering med stor betydning, mens man ser en svak nedgang blant de som har opplevd moderate og ubetydelige omorganiseringer.

Resultatene viser at 41,4 % har opplevd at det har blitt foretatt nedbemanning eller oppsigelser det siste året på sin arbeidsplass. Dette er en økning fra 2011, hvor 33,8 % oppga at det hadde blitt foretatt nedbemanning eller oppsigelser.

4.4.5 Verv og beredskapsfunksjoner

16,3 % oppgir at de har ett eller flere verv som ansatte i 2013. De ulike vervene er tillitsvalgt (7,8 %), verneombud (9,2 %) og medlem av arbeidsmiljøutvalg (4,8 %). For verneombud og medlemmer av arbeidsmiljøutvalg (AMU) er det lovpålagt med et 40 timers grunnkurs. Totalt oppgir 33,6 % at de har tatt grunnkurset. Blant verneombudene oppgir 75,9 % at de har tatt grunnkurset, mens 79,2 % av medlemmer av arbeidsmiljøutvalg oppgir at de har tatt det.

På spørsmål om beredskapsfunksjoner, oppgir 35,8 % at de har en eller flere beredskapsfunksjoner. Denne andelen er noe større enn i 2011 da 32,2 % oppga at de hadde en eller flere beredskapsfunksjoner. Videre blir de bedt om å krysse av for hvilke funksjoner de har, den prosentvise fordelingen på disse er presentert i Tabell 3.

Tabell 3 Beredskapsfunksjoner (prosent)

Beredskapsfunksjoner	2007	2009	2011	2013
Innsatsmannskap	8,8	9	12,1	12,5
Brannvern	6,9	7,8	10,1	9,9
Røykdykking	6	6,2	7,8	7,7
Farlige stoffer – kjemikalievern	2,7	1,8	3,2	3
Kjemikaliedykking	3,2	3,1	4,6	4,9
Førstehjelp	8,4	8,4	11	14,1
Innsatsledelse	3,2	2,5	3,8	4
Redningsstab	1,9	1	2,7	3,5
Teknisk støtte/bakvakt	3,1	3,2	3,7	4
Orden og sikring (security)	3,3	2	3,7	3,5
Beredskapsleder	1,9	1,4	2,6	2,4
Beredskapsvakt/ledelsesvakt	3,4	2,9	3,9	3,3
Varslingsfunksjon (i kontrollrom, portvakt osv.)	2,9	2,2	4,5	6,2
Annet	3,7	3,1	4,9	6

Tabellen viser at de mest utbredte beredskapsfunksjonene er førstehjelp og innsatsmannskap (hhv. 14,1 % og 12,5 %). Deretter følger brannvern (9,9 %), røykdykking (7,7 %) og varslingsfunksjon (6,2 %). Fordelingen er ikke veldig ulik den i 2011. Førstehjelp og varslingsfunksjon har størst endring.

En del har svart at de innehar en annen beredskapsfunksjon enn de som var angitt som svaralternativ. Disse ble bedt om å skrive hvilken funksjon de hadde. Her var det store variasjoner, men en funksjon som gikk igjen var "brøyteberedskap/snøbrøyting/vintervedlikehold"

4.4.6 Vurdering av HMS-klima

I spørreskjemaet ble deltakerne bedt om å vurdere 55 forskjellige utsagn om helse, miljø og sikkerhet (HMS). Utsagnene er besvart på en femdelt skala fra "helt enig" til "helt uenig". Med så mange enkeltspørsmål eksisterer det en relativt stor fare for at deltakerne 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 negativt) inntrykk av det man vurderer. For å motvirke dette, ble 33 av utsagnene formulert positivt (som for eksempel "ulykkesberedskapen er god"), mens 22 utsagn ble formulert negativt (for eksempel "mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet"). Positivt og negativt formulerte utsagn står om hverandre. Her presenteres de hver for seg, i to ulike tabeller.

Når resultatene her presenteres i tabellform, er det naturlig å sammenlikne svarene på de ulike 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.

I tabellene er signifikans markert med stjerner (* betyr at $p \leq .01$ og ** betyr at $p \leq .001$). Signifikansen er alltid målt sammenlignet med svaret fra forrige RNNP-undersøkelse. I kolonnen for 2011 er signifikansen på svarene målt mot 2009, og i kolonnen for 2013 er signifikansen på svarene målt mot 2011. Petroleumstilsynet har ikke signifikanstestet svarene fra før 2011.

Tabell 4 gir en oversikt over responsen på de 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. Det er gjennomsnittlige svarskår som vises, og med en skala som går fra 1 (helt enig) til 5 (helt uenig), er resultatet mer positivt jo høyere skåren er.

Tabell 4 Vurdering av HMS-klima, negative utsagn (gjennomsnitt)

(1=helt enig, 5=helt uenig)	2007	2009	2011	2013
Gjennomsnitt for negative utsagn (22)	3,79	3,91	3,9	3,87
Jeg er av og til presset til å arbeide på en måte som truer sikkerheten	4,25	4,32	4,34	4,21*
Min manglende kjennskap til ny teknologi kan av og til føre til økt ulykkesrisiko	3,93	4,09	4,05	4,07
Det er ofte rotete på min arbeidsplass	3,69	3,75	3,80	3,77
Jeg synes det er ubehagelig å påpeke brudd på sikkerhetsreglene	3,62	3,74	3,70	3,72
Det hender at jeg bryter sikkerhetsregler for å få jobben fort unna	4,19	4,27	4,31	4,35
I praksis går hensynet til produksjonen foran hensynet til HMS	3,67	3,77	3,77	3,7
Jeg deltar ikke aktivt på HMS-møter	3,47	3,72	3,72	3,75
Karrieremessig er det en ulempe å være for opptatt av HMS	4,10	4,24	4,16	4,15
Kommunikasjonen mellom meg og kolleger svikter ofte på en slik måte at farlige situasjoner kan oppstå	4,44	4,46	4,50	4,44
Lov- og regelverket knyttet HMS er ikke godt nok	3,72	3,81	3,83	3,86
Jeg diskuterer helst ikke HMS forhold med min nærmeste leder	4,37	4,50	4,45	4,45
Mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet	3,26	3,14	3,28*	3,05**
Jeg tviler på om jeg klarer å utføre mine beredskapsoppgaver i en krisesituasjon	3,92	4,02	4,07	4,01
Ofte pågår det parallelle arbeidsoperasjoner som fører til farlige situasjoner	3,44	3,51	3,62*	3,64
Rapporter om ulykker eller farlige situasjoner blir ofte "pyntet på"	3,50	3,53	3,62	3,46**
Mangelfullt samarbeid mellom operatør og entreprenører fører ofte til farlige situasjoner	3,49	3,60	3,62	3,52
Jeg er usikker på min rolle i beredskapsorganisasjonen	3,68	3,90	3,96	3,96
Det finnes ulike prosedyrer og rutiner for de samme forholdene på ulike anlegg, og dette utgjør en trussel mot sikkerheten	-	3,08	3,14	3,16
Jeg opplever gruppepress som går utover HMS-vurderinger	4,12	4,25	4,22	4,21
Det oppstår farlige situasjoner på grunn av at ikke alle snakker samme språk	3,01	3,17	3,18	3,12
Jeg synes det er et press om ikke å melde personskader eller andre hendelser som kan "ødelegge statistikken"	-	4,09	4,06	4,13
Farlige situasjoner har oppstått som følge av at folk er ruset på jobben	3,97	4,24	4,30	4,29

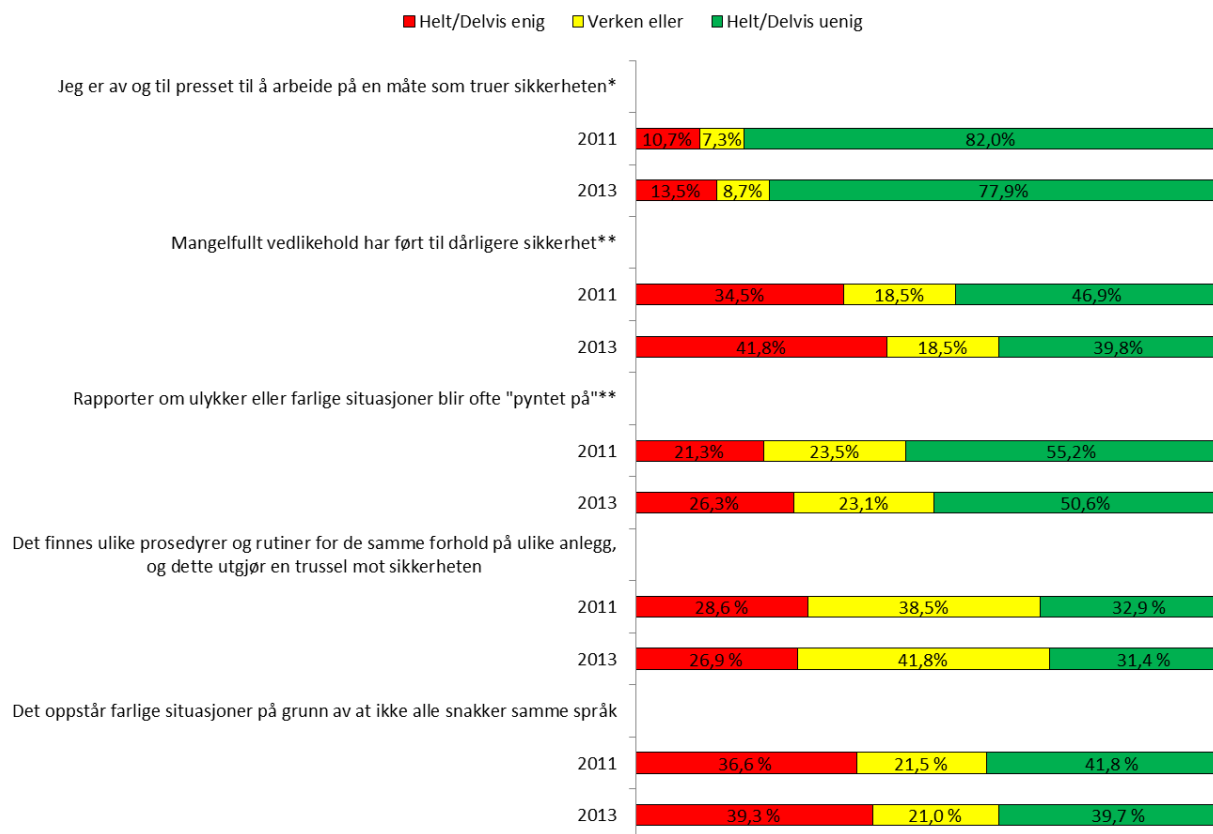
*Signifikant endring fra året før, $p \leq 0.1$

** Signifikant endring fra året før, $p \leq 0.001$

Tabellen viser at HMS-klimaet har holdt seg relativt stabilt. Det er særlig tre forhold som oppfattes som utfordrende; Mangelfullt vedlikehold, ulike prosedyrer og rutiner på ulike anlegg, samt språkutfordringer. Disse skilte seg også ut ved forrige måling. Når det gjelder mangelfullt vedlikehold ser man en signifikant negativ endring fra 2011, gjennomsnittsskåren har gått fra 3,28 i 2011 til 3,05 i 2013. Språkutfordringer har også hatt en svak forverring i gjennomsnitt. Ulike prosedyrer og rutiner har en svak økning fra forrige måling.

Videre ser man en signifikant endring når det gjelder utsagnene "Jeg er av og til presset til å arbeide på en måte som truer sikkerheten" og "Rapporter om ulykker eller farlige situasjoner blir ofte 'pyntet på'". Man ser en reduksjon i gjennomsnittsskåren på begge disse. Dette betyr at de i større grad føler at de må arbeide på en måte som truer sikkerheten og at rapporter om ulykker eller farlige situasjoner blir "pyntet" på. De andre variablene har holdt seg relativt stabile. Variablene som utmerker seg som minst problematiske er "Kommunikasjonen mellom meg og kolleger svikter ofte på en slik måte at farlige situasjoner kan oppstå" og "Jeg diskuterer helst ikke HMS forhold med min nærmeste leder". Sammenlignet med 2011 er gjennomsnittsskåren på kommunikasjonsvariabelen noe lavere i 2013, mens det andre utsagnet ikke har noen endring i forhold til forrige måling.

Den prosentvise fordelingen for de mest utfordrende av de negative HMS-klimautsagnene, samt utsagnene med signifikante endringer, er presentert i Figur 4.



Figur 4 Svarfordelingen på noen utvalgte HMS-utsagn. * $P \leq 0,01$, ** $P \leq 0,001$ (Signifikant endring fra året før).

Figuren viser en negativ utvikling på alle utsagnene med unntak av utsagnet om prosedyrer og rutiner. Mangelfullt vedlikehold og "pynting" på rapporter har hatt den mest negative utviklingen. Figuren viser en prosentvis endring på henholdsvis 7,3 % og 5 % flere som sier seg helt/delvis enig i utsagnene. Begge disse endringene er som nevnt signifikante.

I Tabell 5 presenteres en oversikt over gjennomsnittsskårene på de positive HMS-klimautsagnene. I likhet med de negativt formulerte utsagnene, utgjør de en blanding av utsagn om generell praksis på arbeidsplassen og egen eller kollegers atferd. Svarskalaen går fra en til fem, hvor jo lavere svarskår, desto mer positiv oppfatning av utsagnene.

Tabell 5 Vurdering av HMS-klima, positive utsagn (gjennomsnitt)

(1=helt enig, 5=helt uenig)	2007	2009	2011	2013
Gjennomsnitt for positive utsagn (33)	1,74	1,68	1,68	1,71
Risikofylte arbeidsoperasjoner blir alltid nøye gjennomgått før de påbegynnes	1,45	1,40	1,40	1,43
Bemanningen er tilstrekkelig til at HMS ivaretas på en god måte	2,01	1,88	1,88	2,06**
Jeg har den nødvendige kompetansen til å utføre min jobb på en sikker måte	1,43	1,45	1,42	1,52**
Jeg har god kjennskap til HMS-prosedyrer*	1,60	1,53	1,48	1,56*
Innspill fra verneombudene blir tatt seriøst av ledelsen	1,90	1,81	1,88	2**
Systemet med arbeidstillatelser (AT) blir alltid etterlevd	1,82	1,75	1,74	1,82
Jeg kan påvirke HMS-forholdene på min arbeidsplass	1,68	1,70	1,73	1,74
Informasjon om uønskede hendelser blir effektivt benyttet for å hindre gjentakelser	2,05	2,02	1,93*	1,98
Jeg benytter påbudt verneutstyr	1,22	1,16	1,16	1,15

(1=helt enig, 5=helt uenig)	2007	2009	2011	2013
Jeg stopper å arbeide dersom jeg mener at det kan være farlig for meg eller andre å fortsette	1,29	1,29	1,27	1,25
Min leder setter pris på at jeg påpeker forhold som har betydning for HMS	1,60	1,50	1,49	1,5
Jeg har fått tilstrekkelig opplæring innen arbeidsmiljø	1,90	1,81	1,77	1,58*
Jeg har fått tilstrekkelig opplæring innen sikkerhet	1,65	1,55	1,53	1,85
Mine kolleger stopper meg dersom jeg arbeider på en usikker måte	1,70	1,66	1,63	1,61
Ulykkesberedskapen er god	1,85	1,66	1,65	1,71
Jeg ber mine kolleger stanse arbeid som jeg mener blir utført på en risikabel måte	1,51	1,45	1,43	1,41
Selskapet jeg arbeider i tar HMS alvorlig	1,39	1,31	1,35	1,42*
Jeg melder fra dersom jeg ser farlige situasjoner	1,39	1,37	1,35	1,34
Sikkerhet har første prioritet når jeg gjør jobben min	1,33	1,32	1,29	1,29
Min leder er engasjert i HMS-arbeidet på anlegget	1,64	1,52	1,55	1,54
Det er lett å melde fra til bedriftshelsetjenesten om plager og sykdommer som kan være knyttet til jobben	2,08	1,87	2,00**	1,99
Mine kolleger er svært opptatt av HMS	1,94	1,79	1,79	1,75
Verneombudene gjør en god jobb	1,97	1,97	1,99	1,94
Jeg synes det er lett å finne fram i styrende dokumenter (krav og prosedyrer)	2,76	2,81	2,76	2,67
Jeg vet alltid hvem i organisasjonen jeg skal rapportere til	1,94	1,89	1,92	2,08**
HMS-prosedyrene er dekkende for mine arbeidsoppgaver	1,82	1,79	1,75	1,86**
Jeg føler meg tilstrekkelig uthvilt når jeg er på jobb	1,95	1,91	1,90	1,94
Utstyret jeg trenger for å arbeide sikkert er lett tilgjengelig	1,69	1,67	1,65	1,79**
Jeg har enkel tilgang til prosedyrer og instruksjoner som gjelder mitt arbeid	1,84	1,80	1,80	1,78
Jeg har tilgang til den informasjon som er nødvendig for å kunne ta beslutninger som ivaretar HMS	1,86	1,77	1,75	1,77
Jeg er kjent med hvilke helsefarlige kjemikalier jeg er eksponert for	2,18	1,96	1,93	1,82*
Jeg er blitt informert om risikoen knyttet til de kjemikaliene jeg arbeider med	2,17	2,01	1,97	1,89
Jeg er kjent med hvilken helsefare som er forbundet med støy	-	-	-	1,39

*Signifikant endring fra året før, $p \leq 0.01$

** Signifikant endring fra året før, $p \leq 0.001$

Generelt ser man at de fleste utsagnene har en lav skåre, som indikerer høy grad av enighet. Svært mange sier seg enig i at de benytter påbudt verneutstyr. Videre er det mange som sier seg enig i utsagnet "Jeg stopper å arbeide dersom jeg mener at det kan være farlig for meg eller andre å fortsette" og "Sikkerhet har første prioritet når jeg gjør jobben min". Det er også bred enighet om utsagnene; "Selskapet jeg arbeider i tar HMS alvorlig", "Jeg melder fra dersom jeg ser farlige situasjoner" og "Jeg er kjent med hvilken helsefare som er forbundet med støy". Sistnevnte utsagn er ny variabel i spørreskjemaet.

Derimot er det mindre enighet i utsagnene; "Bemanningen er tilstrekkelig til at HMS ivaretas på en god måte", "Innspill fra verneombudene blir tatt seriøst av ledelsen", "Jeg synes det er lett å finne fram i styrende dokumenter" og "Jeg vet alltid hvem i organisasjonen jeg skal rapportere til". Sammenligner man med tallene fra 2011 ser man en forverring i de to første variablene, mens man ser en forbedring i sistnevnte.

Flere av utsagnene har tilsvarende resultater i 2013 som i 2011. Når det gjelder ti av utsagnene, ser man derimot at det har vært en signifikant endring mellom 2011 og 2013. Et flertall av disse utsagnene har utviklet seg i en negativ retning, det vil si at færre sier seg enig i utsagnene. Man bør allikevel være oppmerksom på at mange av disse utsagnene har relativt gode skår.

I Figur 5 vises prosentvis fordeling for utsagnene de positive HMS-klima utsagnene som har fått høyest gjennomsnittsskår, og dermed kan ses på som de mest utfordrende områdene.



Figur 5 Svarfordelingen på noen utvalgte HMS-utsagn. *P ≤.01, **P ≤.001 (Signifikant endring fra året før).

De tre første utsagnene har hatt en signifikant endring fra 2011 til 2013, hvor henholdsvis 4,5 %, 3,9 % og 2,5 % flere ansatte sier seg helt eller delvis uenig i utsagnene. Man ser dermed en negativ utvikling innen disse områdene, da særlig når det gjelder om bemanningen er tilstrekkelig til at HMS ivaretas på en god måte. Det er allikevel viktig å bemerke at omtrent 70 % har sagt seg delvis/helt enig i utsagnene. Når det gjelder utsagnet om det er lett å finne frem i styrende dokumenter, får denne den høyeste gjennomsnittsskåren. Figuren viser at hele 28,6 % sier seg uenig i utsagnet, mens 53,1 % sier seg enig. Dette innebærer en forbedring fra forrige måling på 2,9 %.

4.4.7 Opplevd ulykkesrisiko

De ansatte blir i skjemaet bedt om å angi hvor stor fare de forbinder med en rekke ulike fare- og ulykkesituasjoner (se Tabell 6). På en skala fra 1 (svært liten fare) til 6 (svært stor fare) blir de bedt om å angi hvor stor fare de opplever at ulike situasjoner utgjør for dem selv. Svarskalaen tilsier dermed at jo høyere skår, jo større opplevd fare. Fra tabellen under fremkommer det at det særlig er farer knyttet til olje-/gasslekkasje og fallende gjenstander som oppfattes å utgjøre en risiko. Videre er det også en viss andel som opplever risiko knyttet til brann og utslipp av giftige gasser/stoffer/kjemikalier. De ansatte opplever minst fare knyttet til radioaktive kilder.

Tabell 6 Opplevd fare forbundet med ulykkesscenarier (gjennomsnitt)

(1=svært liten fare, 6=svært stor fare)	2007	2009	2011	2011
Gjennomsnitt opplevd fare	2,95	2,68	2,60	2,77**
Olje-/gasslekkasje	3,55	3,23	3,16	3,32*
Brann	3,39	2,95	2,87	3,01
Eksplisjon	3,33	2,91	2,80	2,92
Utslipp av giftige gasser/ stoffer/ kjemikalier	3,43	3,09	3,01	3,09
Radioaktive kilder	2,13	1,92	1,83	1,94

(1=svært liten fare, 6=svært stor fare)	2007	2009	2011	2011
Trafikkulykker	2,36	2,22	2,13	2,20
Sabotasje/ terror	2,23	1,82	1,94	2,18**
Alvorlige arbeidsulykker	2,94	2,69	2,59	2,83**
Fallende gjenstander	3,41	3,29	3,15*	3,43**
Svikt i IT-systemer	2,70	2,58	2,57	2,72*

*Signifikant endring fra året før, $p \leq .01$

** Signifikant endring fra året før, $p \leq .001$

Det er noen signifikante endringer fra 2011 til 2013. Disse er alle forverringene. Dette gjelder olje-/gasslekkasje, sabotasje/terror, alvorlige arbeidsulykker, fallende gjenstander og svikt i IT-systemer. Endringen viser at risikoen vurderes som høyere i 2013 enn i 2011.

De tre farene som oppleves størst, er som nevnt fallende gjenstander, olje-/gasslekkasje og utslipp av giftige gasser/stoffer/kjemikalier. Studerer man disse nærmere finner man at 27,8 % har valgt svaralternativ 5 eller 6 når det gjelder fallende gjenstander. Som tidligere nevnt gikk svaralternativene fra 1 til 6, hvor 1 er svært liten fare og 6 er svært stor fare. Nærmere en tredjedel har dermed svart at de opplever stor fare for fallende gjenstander. En fjerdedel opplever faren for olje-/gasslekkasje som stor (svaralternativ 5/6), mens en femtedel opplever faren for utslipp av giftige gasser/stoffer/kjemikalier som stor.

4.4.8 Arbeidsmiljø

4.4.8.1 Fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø

Arbeidsmiljø måles ved hjelp av en rekke spørsmål om arbeidssituasjonen. Spørsmålene utgjør en blanding av ulike typer belastninger og forhold knyttet til fysisk, kjemisk og ergonomisk eksponering i de ansattes arbeidsmiljø. Resultatene presenteres i Tabell 7. Det er formuleringen av spørsmålene som avgjør om det er fordelaktig med høy eller lav verdi. Skalaen går fra 1 (meget sjelden eller aldri) til 5 (meget ofte eller alltid).

Tabell 7 Fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø (gjennomsnitt)

(1 = meget sjelden/aldri, 5 = meget ofte/alltid)	2007	2009	2011	2013
Er du utsatt for så høyt støynivå at du må stå inntil andre og rope for å bli hørt eller benytte headset?	2,62	2,52	2,48	2,45
Arbeider du i kalde værutsatte områder?	3,09	2,92	2,87	2,76
Er du utsatt for vibrasjoner i henger/armene fra maskiner eller verktøy?	1,81	1,74	1,77	1,76
Arbeider du i dårlig innelukk?	2,36	2,15	2,20	2,28
Har du vanskeligheter med å se det du skal pga mangelfull, svak eller blendende belysning?	2,12	1,96	1,96	1,94
Er du utsatt for hudkontakt med for eksempel olje, rengjøringsmidler eller andre kjemikalier?	1,96	1,89	1,93	1,93
Kan du lukte kjemikalier eller tydelig se støv eller røyk i luften?	2,34	2,25	2,27	2,17*
Utfører du tunge løft?	2,24	2,10	2,14	2,05
Utfører du gjentatte og ensidige bevegelser?	2,53	2,32	2,44*	2,39
Arbeider du med hender i eller over skulderhøyde?	2,65	2,30	2,29	2,22
Må du løfte med overkroppen vridt eller bøyd?	-	1,88	1,94	1,83*
Arbeider du sittende på huk eller stående på knær?	-	2,31	2,31	2,29
Har du stillesittende arbeid med liten mulighet til variasjon?	-	2,56	2,55	2,63

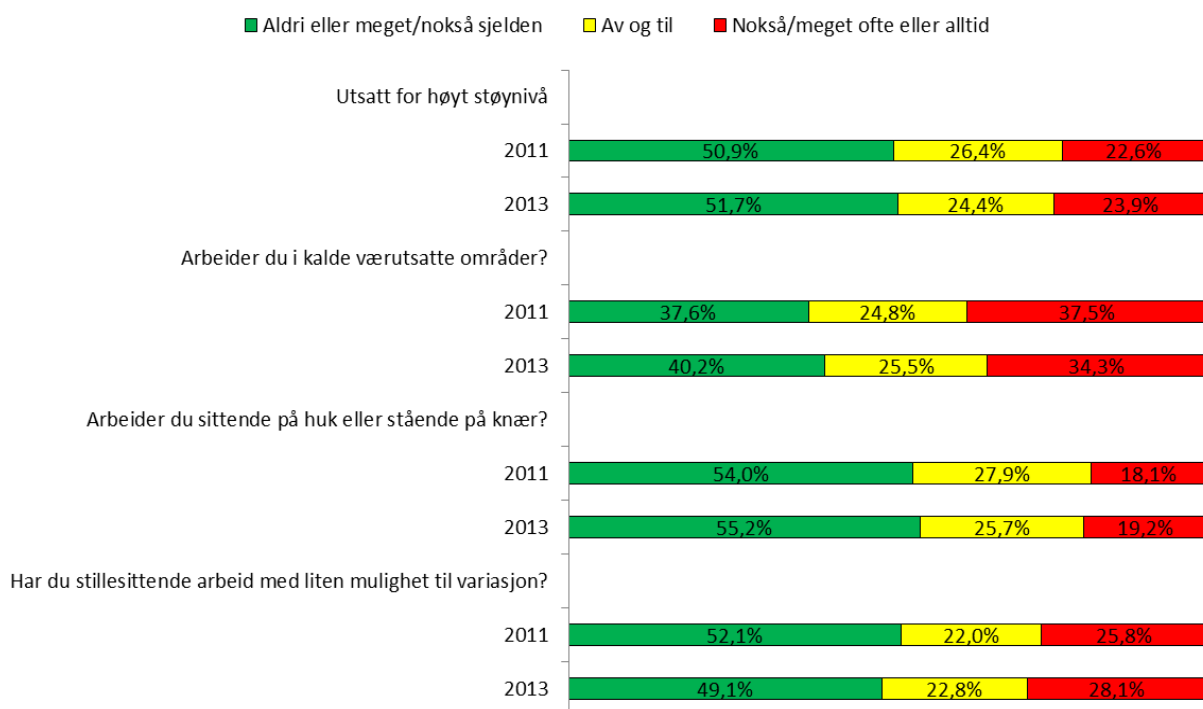
*Signifikant endring fra året før, $p \leq .01$

** Signifikant endring fra året før, $p \leq .001$

Fra tabellen fremgår det at det å arbeide i værutsatte områder er den fysiske arbeidsmiljøfaktoren som oppleves som den største belastningen. Videre utgjør også stillesittende arbeid og høyt støynivå en belastning. Resultatene fra 2013 viser to signifikante

endringer fra 2011; lukt av kjemikalier eller støv/røyk i luften og løft med vridd eller bøyd overkropp. Begge disse endringene er i positiv retning.

Figur 6 viser den prosentvise fordelingen for noen av de belastningene som er mest negativt vurdert. Her er de to øverste kategoriene (ofte og meget ofte eller alltid) og de to nederste kategoriene (nokså sjelden, meget sjelden eller aldri) slått sammen. 34,3 % oppgir at de nokså/meget ofte eller alltid arbeider i kalde værutsatte områder, til sammenligning var denne andelen 38 % i 2011. Omtrent en fjerdedel rapporterer at de nokså/meget ofte eller alltid er utsatt for høyt støynivå, mens 19 % rapporterer det samme når det gjelder arbeider sittende på huk eller stående på knær. Nærmere en tredjedel rapporterer at de nokså/meget ofte eller alltid har stillesittende arbeid. Endringene fra 2011 til 2013 er ikke signifikante.



Figur 6 Svarfordelingen på noen utvalgte arbeidsmiljøspørsmål. * $P \leq .01$, ** $P \leq .001$ (Signifikant endring fra året før).

4.4.8.2 Psykososialt og organisatorisk arbeidsmiljø

Resultatene for psykososialt og organisatorisk arbeidsmiljø er presentert i Tabell 8. Spørsmålene her 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, hvor 1 (meget sjelden/aldri) og 5 (meget ofte/alltid). Formuleringen av det enkelte spørsmålet (positiv/negativ) avgjør om det er fordelaktig med høy eller lav verdi.

Tabell 8 Psykososialt og organisatorisk arbeidsmiljø (gjennomsnitt)

(1 = meget sjelden/aldri, 5 = meget ofte/alltid)	2007	2009	2011	2013
Er det nødvendig å arbeide i et høyt tempo?	2,85	2,91	2,96	2,96
Jobber du så mye overtid at det er belastende?	1,63	1,61	1,55	1,58
Krever arbeidet ditt så stor oppmerksomhet at du opplever det som belastende?	2,3	2,33	2,32	2,36
Har du så mange oppgaver at det blir vanskelig å konsentrere seg om hver enkelt oppgave?	2,52	2,6	2,58	2,63
Er arbeidet ditt utfordrende på en positiv måte?	3,78	3,84	3,8	3,82
Blir dine arbeidsresultater vedsatt av din nærmeste leder?	3,58	3,61	3,6	3,6
Kan du selv bestemme ditt arbeidstempo?	3,64	3,67	3,64	3,63

(1 = meget sjelden/aldri, 5 = meget ofte/alltid)	2007	2009	2011	2013
Kan du påvirke beslutninger som er viktige for ditt arbeid?	3,57	3,62	3,53*	3,5
Kan du påvirke hvordan du skal gjøre arbeidet ditt?	3,85	3,85	3,83	3,81
Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra kolleger?	4,23	4,2	4,21	4,23
Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra din nærmeste leder?	3,9	3,91	3,9	3,88
Opplever du samarbeidsklimaet i din arbeidsenhet som oppmuntrende og støttende?	4,06	4,13	4,13	4,13
Får du tilbakemeldinger på hvordan du har utført jobben fra din nærmeste leder?	3,15	3,21	3,2	3,15
Er arbeidsplassen godt tilrettelagt for de arbeidsoppgaver du skal utføre?	3,89	3,96	3,97	3,97
Får du den nødvendige opplæring i bruk av nye IT-systemer?	2,69	2,84	2,98* *	3,15* *
Gir IT-systemene du bruker nødvendig støtte i utførelsen av dine arbeidsoppgaver?	3,03	3,29	3,44* *	3,63* *
Opplever du skiftordningen som belastende?	1,82	1,82	1,71*	1,77
Får du tilstrekkelig med hvile/avkobling mellom arbeidsdagene?	4	4,06	4,13	4,08
Får du tilstrekkelig med hvile/avkobling mellom arbeidsperiodene?	4,13	4,03	4,2**	4,13
Har du den nødvendige tilgangen til IT-systemene	-	-	3,9	4,07* *

*Signifikant endring fra året før, $p \leq 0.01$

** Signifikant endring fra året før, $p \leq 0.001$

Resultatene viser at det psykososiale arbeidsmiljøet jevnt over oppleves å være relativt bra. En del rapporterer at det er nødvendig å arbeide i et høyt tempo, samtidig som at de i nokså stor grad opplever å kunne bestemme sitt eget arbeidstempo. Videre rapporterer de ansatte at de kan påvirke beslutninger som er viktige for deres arbeid og påvirke hvordan de skal utføre arbeidet.

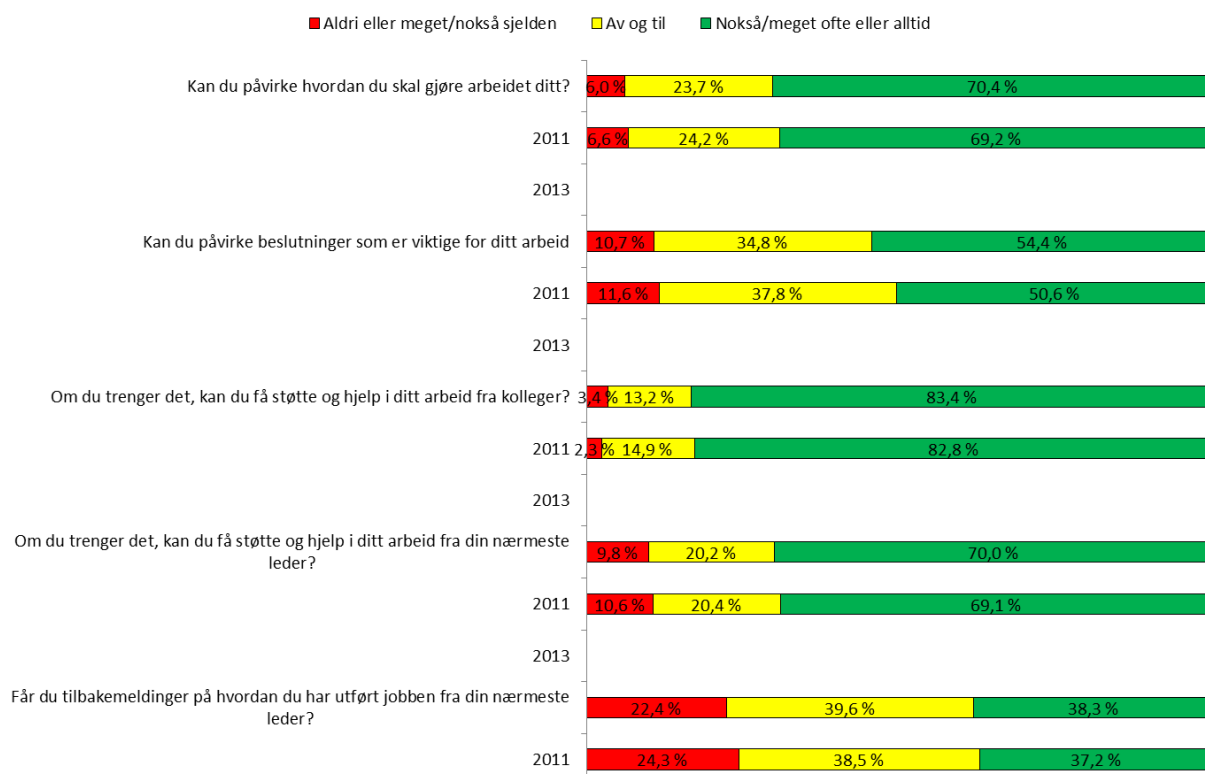
Tabellen viser at ikke mange har svart at de jobber så mye overtid at det er belastende, eller at skiftordningen er belastende. Vurderingen av hvile og avkobling mellom arbeidsperioder og arbeidsdager har også relativt positive vurderinger. Her er det ingen signifikante endringer fra 2011 til 2013, hvilket betyr at de har holdt seg relativt stabile.

Samarbeid og støtte fra kolleger vurderes også positivt. Det observeres gode vurderinger av at arbeidet er «*utfordrende på en positiv måte*». På de tre spørsmålene om leder ser det ut til at mange opplever å få hjelp og støtte fra sin leder, og at resultater verdsettes, men at de i mindre grad får tilbakemelding fra nærmeste leder på arbeidsutførelse.

De ansatte vurderer tilretteleggingen på arbeidsplassen for de oppgaver som skal gjennomføres som godt. Sammenligner man årets resultater med resultatene fra 2011 ser en at det har vært en signifikant endring når det gjelder opplæring i bruk av IT-systemer, nødvendig støtte fra IT-systemene og nødvendig tilgang til IT-Systemene. Alle disse variablene har hatt en signifikant økning i gjennomsnittsverdi fra 2011 til 2013, noe som innebærer en forbedring på disse områdene.

Mobbing blir også tatt opp i spørreskjemaet. 4,1 % oppgir at de har vært utsatt for gjentakende mobbing eller trakassering på arbeidsplassen i løpet av de siste seks måneder. Til sammenligning var det 3,4 % i 2011. De fleste av disse sier de har blitt utsatt for mobbing av kollegaer eller ledere, henholdsvis 56,1 % og 44,6 %.

Figur 7 viser prosentvis fordeling på spørsmål som omhandler mulighet for påvirkning av hvordan arbeidet skal utføres og beslutninger, støtte fra kolleger og leder og tilbakemelding fra leder. Disse har holdt seg relativt stabile fra forrige måling i 2011, og endringene er ikke signifikante.



Figur 7 Svarfordelingen på spørsmål om sosial støtte og påvirkning i arbeidet.

Området som oppleves å være mest utfordrende er tilbakemelding på hvordan en har utført jobben fra nærmeste leder, hvor 24,3 % sier at de aldri eller meget/nokså sjelden opplever å få slik tilbakemelding. Denne andelen har økt noe fra 2011 da den var 22,4 %. Når det gjelder påvirkning av beslutninger som er viktige for ens arbeid sier 50 % at de kan påvirke slike beslutninger nokså/meget ofte eller alltid, noe som utgjør en nedgang fra 2011 da andelen var på 54 %. Alt i alt har oppfatningen av det psykososiale og organisatoriske arbeidsmiljøet holdt seg relativt stabilt fra 2011 til 2013.

4.4.9 Helse og sykefravær

4.4.9.1 Sykefravær og arbeidsulykker

Spørsmål knyttet til sykefravær, skader, arbeidsevne og helseplager er også tatt med i spørreskjemaet. Svarene er oppsummert i Tabell 9 og Tabell 10, hvor tilsvarende tall fra tidligere undersøkelser også er tatt med. Som nevnt i innledningen er de som var sykmeldt eller hadde permisjon i undersøkelsesperioden ikke inkludert. Dette må en ha i bakhodet når resultatene tolkes.

Tabell 9 Sykefravær og arbeidsulykker (prosent)

Fravær og ulykker	2007	2009	2011	2013
Har hatt fravær fra arbeid pga egen sykdom	44,9 %	50,4 %	49,3 %	50,3 %
Har hatt fravær mer enn 14 dager	15,9 %	17,4 %	15,1 %	14,6 %
Sykefravær forårsaket av arbeidssituasjon	17,2 %	14,8 %	15,6 %	18,4 %
Involvering i ulykke med personskade	4 %	4,3 %	4,2 %	4,5 %
Skade er rapportert til leder eller BHT	68,9 %	72,2 %	66,4 %	90,3 %

*Signifikant endring fra året før, $p \leq .01$

** Signifikant endring fra året før, $p \leq .001$

I 2013 svarer rett over halvparten at de har vært borte fra arbeidet på grunn av sykdom i det siste året. Av disse har 14,6 % vært borte i mer enn 14 dager. Sykefraværet har holdt seg relativt stabilt fra 2011. 18,4 % oppgir at sykefraværet var helt eller delvis forårsaket av arbeidssituasjonen. Dette er en økning fra forrige måling, hvor prosentandelen var 15,6 %.

En andel på 4,5 % oppgir at de i løpet av det siste året har vært utsatt for en arbeidsulykke med personskade. 90,3 % av disse ble rapportert til leder eller bedriftshelsetjeneste. De som har opplevd en skade oppgir at skaden ble klassifisert som:

- 32,8 % førstehjelp
- 39,1 % medisinsk behandling
- 7,8 % alternativt arbeid
- 15,6 % fraværsskade
- 4,7 % alvorlig fraværsskade

Tabell 10 viser gjennomsnitt for generell helse, samt fysisk og psykisk arbeidsevne. Skalaen går fra 1 til 5, hvor 1 = svært god og 5 = svært dårlig. Årets resultater viser at disse har holdt seg stabile fra 2011. De ansatte opplever at deres generelle helse er god. Videre vurderer de sin egen arbeidsevne til å være god i forhold til både fysiske og psykiske krav ved jobben.

Tabell 10 Arbeidsevne (gjennomsnitt)

(1= Meget god, 5= Svært dårlig)	2007	2009	2011	2013
Hvordan vil du generelt beskrive helsen din?	1,83	1,81	1,81	1,82
Hvordan vurderer du din egen arbeidsevne i forhold til fysiske krav ved jobben?	1,5	1,53	1,49	1,49
Hvordan vurderer du din arbeidsevne i forhold til psykiske krav ved jobben?	1,57	1,58	1,55	1,56

*Signifikant endring fra året før, $p \leq 0.01$

** Signifikant endring fra året før, $p \leq 0.001$

4.4.9.2 Helseplager

I spørreskjemaet blir de ansatt også bedt om å ta stilling til hvorvidt de har vært plaget av ulike helseplager de siste tre månedene. Resultatene for de ulike helseplagene er presentert i

Tabell 11. Skalaen går her fra 1 (ikke plaget) til 4 (svært plaget), det er dermed fordelaktig med lave verdier. Kolonnen helt til høyre viser prosentandelen som oppgir at plagene var helt eller delvis jobbrelatert.

Tabell 11 Helseplager (gjennomsnitt)

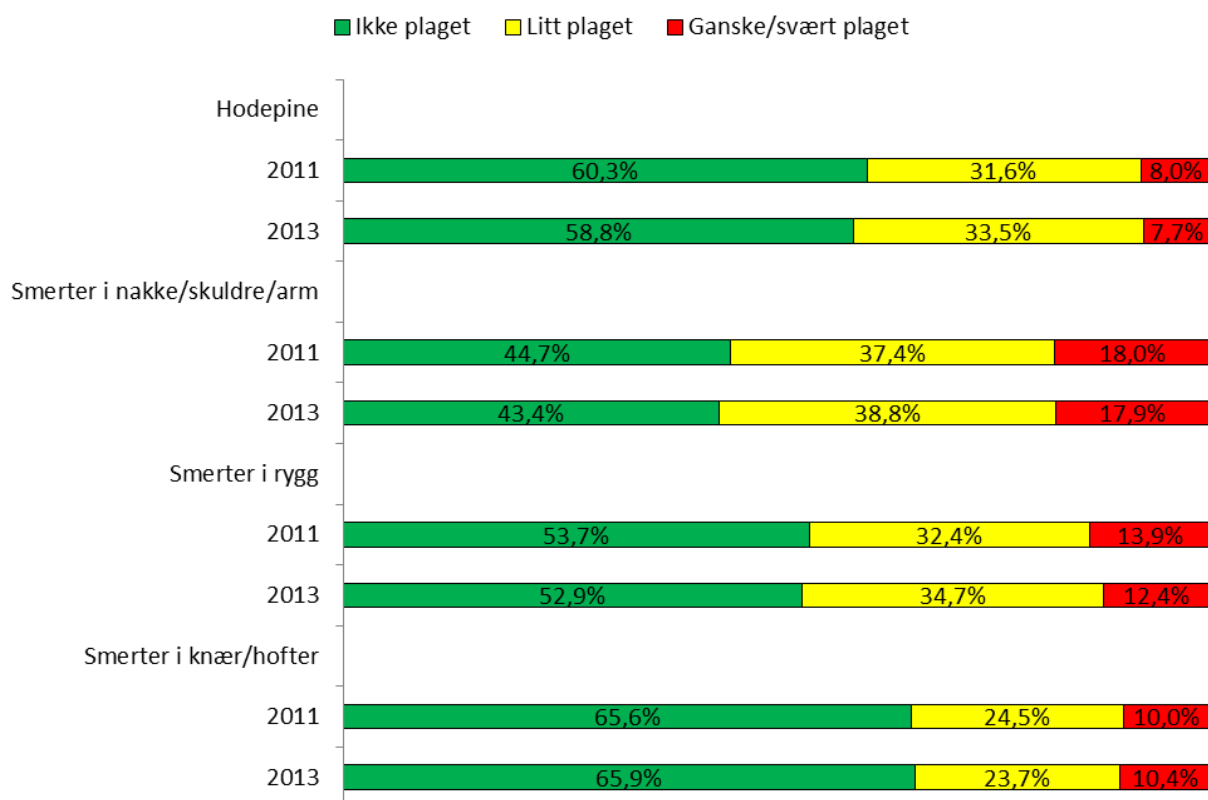
(1=Ikke plaget, 4=Svært plaget)	2007	2009	2011	2013	Jobbrelatert (prosent)
Svekket hørsel	1,29	1,25	1,3*	1,32	21,2 %
Øresus	1,3	1,2	1,28**	1,31	24,1 %
Hodepine	1,47	1,36	1,49**	1,51	25,8 %
Smerter i nakke/skuldre/arm	1,74	1,68	1,78**	1,79	33,2 %
Smerter i rygg	1,61	1,53	1,63**	1,62	17,5 %
Smerter i knær/hofter	1,41	1,37	1,47**	1,47	15,8 %
Øyeplager	1,22	1,15	1,24**	1,24	15,2 %
Hudlidelser	1,23	1,19	1,22	1,22	12,3 %
Hvite fingre	1,08	1,06	1,1*	1,07	12,9 %
Allergiske reaksjoner/overfølsomhet	1,13	1,09	1,13*	1,13	12,7 %
Mage-/tarmproblemer	1,3	1,24	1,31**	1,34	17,9 %
Plager i luftveiene	1,19	1,14	1,18*	1,17	12,1 %
Hjerte-/karlidelser	1,05	1,04	1,06*	1,06	7,4 %
Psykiske plager	1,23	1,19	1,25*	1,27	31,4 %

*Signifikant endring fra året før, $p \leq 0.01$

** Signifikant endring fra året før, $p \leq 0.001$

Tabellen viser at vurderingen av de ulike helseplagene har holdt seg stabil fra forrige måling i 2011. Ingen av endringene er signifikante. Smerter i nakke/skuldre/arm, samt rygg smerter, synes å være de plagene som er mest utbredt. Plagene som er minst utbredt blant de ansatte er hvite fingre, allergiske reaksjoner/overfølsomhet og hjerte-/kardidelser. Det er flest ansatte med smerter i nakke/skuldre/arm som mener at plagene er jobbrelatert (33 %). Blant dem med psykiske plager mener en tredjedel at plagene er relatert til jobben. Videre mener omtrent en fjerdedel at øresus og hodepine er jobbrelatert, mens omtrent en femtedel mener det samme om hørselsplager. Totalt svarer 13,8 % av de ansatte i utvalget at de ikke har noen av de overnevnte helseplagene. Denne andelen er uendret fra forrige måling i 2011.

I Figur 8 vises prosentandeler for noen av de vanligste plagene. Av de ansatte som opplever helseplager, er de fleste litt plaget. Over halvparten av de ansatte oppgir at de har smerter i nakke/skulder/arm, her oppgir nærmere en femtedel at de er ganske eller svært plaget.



Figur 8 Svarfordeling på noen helseplager (prosent)

4.4.9.3 Innkvartering

Ansatte som er innkvartert av arbeidsgiver, ble i spørreskjemaet bedt om å vurdere forhold som gjelder forpleining og innkvartering. De ble bedt om å vurdere de ulike forholdene på en skala fra 1 (svært fornøyd) til 5 (svært misfornøyd). Resultatene fra 2013 viser at de ansatte vurderer innkvarteringen som forholdsvis god (Tabell 12). De ansatte synes å være mest fornøyd når det gjelder støynivå når de skal sove, treningsmuligheter og standard på soverom. De er imidlertid mindre fornøyd med standarden på soverom enn i 2011, og denne endringen er signifikant. Øvrige rekreasjonsmuligheter er den delen av innkvarteringen som de ansatte er minst fornøyd med.

Tabell 12 Forpleining og innkvartering (gjennomsnitt)

(1=svært fornøyd, 5=svært misfornøyd)	2007	2009	2011	2013
Mat/drikke kvalitet	2,2	2,17	2,26	2,40
Standard på soverom	2,12	2,01	2,11	2,28*
Standard på fellesrom	2,33	2,19	2,19	2,34
Treningsmuligheter	2,18	2,34	2,32	2,23
Øvrige rekreasjonsmuligheter	2,46	2,49	2,54	2,51
Støy når du skal sove	2,26	1,99	2,06	2,08

*Signifikant endring fra året før, $p \leq .01$

** Signifikant endring fra året før, $p \leq .001$

4.4.9.4 Forskjeller mellom grupper

Til nå er det sett på hele utvalget samlet i analysene. I det følgende studeres forskjeller mellom ulike grupper. Det undersøkes hvorvidt det er signifikante forskjeller mellom gjennomsnittsskårene til to grupper⁴ eller flere grupper⁵. Gruppene det er valgt å gjøre analyser på er:

- Kjønn
- Fast ansatt vs. midlertidig ansatt
- Pendling/rotasjon vs. ikke pendling/rotasjon
- Lederansvar (med og uten personalansvar) vs. ikke lederansvar
- Selskapstype: de som jobber for drift-/operatørselskap/TSP vs. de som jobber for entreprenør/leverandør
- Tillitsvalgte vs. ikke tillitsvalgte
- Verneombud vs. ikke verneombud
- Medlem arbeidsmiljøutvalg vs. ikke arbeidsmiljøutvalg

Alle disse gruppene er todelte, man tilhører én av to grupper innen hver kategori. Videre har man sett på forskjeller mellom noen grupper med flere kategorier:

- Alder: 20 år eller yngre, 21-24 år, 25-30 år, 31-40 år, 41-50 år, 51-60 år og 61 år eller eldre
- Arbeidsområde: prosess/drift, vedlikehold, prosjekt/modifikasjon, stab/administrasjon, forpleining/renhold, vaktjenester/sikring, annet
- Arbeidstidsordninger: dagtid, helkontinuerlig skift, 2-skift og annet

Det er brukt *indekser* for å undersøke hvilke forskjeller det er mellom grupper. Indekser konstrueres ved at man slår sammen flere enkeltspørsmål som måler ulike sider ved for eksempel egen helse, til et samlet mål for den enkeltes totale helse. Fordelene med indekser er at de ofte er mer robuste mål enn enkeltspørsmål og samtidig gjør reduksjonen det enklere å analysere og presentere data. Indeksene kan leses som et totalmål på hvordan deltakerne opplever HMS-klima, risikoopplevelse, det fysiske arbeidsmiljøet og så videre.

Denne undersøkelsen tar utgangspunkt i tilsvarende spørreskjemaundersøkelser gjennomført av Petroleumstilsynet offshore, og indeksene bygger på erfaringer derfra og tidligere forskning. I praksis vil dette si at de langt på vei er sammenfallende med indeksens som brukes i offshoreundersøkelsen. Til sammen er det 13 indekser, og disse presenteres nærmere i Tabell 13.

⁴ Signifikansen undersøkt med T-tester.

⁵ Signifikansen undersøkt med One-Way ANOVA.

Tabell 13 Oversikt over indeksene

Indeks	Spørsmål om	Antall spørsmål
HMS-klima (positive formuleringer)	Opplevd HMS-klima	33
HMS-klima (negative formuleringer)	Opplevd HMS-klima	23
Opplevd ulykkesrisiko	Opplevd ulykkesrisiko	10
Fysisk eksponering	Støy, vibrasjoner, kalde arbeidsforhold, belysning, hudkontakt med kjemikalier, kjemikalielukt	6
Fysisk belastning	Tunge løft, gjentatte bevegelser, løfte med vridd kropp	3
Kognitive krav	Krav om oppmerksomhet i arbeidet, arbeidsmengde	2
Kontroll arbeid	Arbeidstempo, beslutningstaking, påvirkning av arbeidet	3
Sosial støtte	Støtte fra kolleger, leder og samarbeidsklima	4
Søvnkvalitet	Kvalitet på søvn	3
Arbeidsevne	Egenvurdering av arbeidsevne	2
Hørselsplager	Nedsatt hørsel og øresus	2
Muskel/skjelettplager	Smerter i nakke rygg, knær og hofter	3
Rekreasjonsmuligheter, innkvarterte	Mat, drikke, støy ved søvn, standard soverom og fellesrom, treningsmuligheter, øvrige rekreasjon	6

En forutsetning for at indekser skal være meningsfulle, er at det eksisterer et minimum av indre sammenheng mellom variablene (spørsmålene) i som inngår i indeksen⁶.

Petroleumstilsynet har også sett på forskjeller mellom grupper når det gjelder sykefravær. Her er det ikke laget en indeks, men enkeltspørsmålet "har du i løpet av det siste året vært borte fra jobb på grunn av egen sykdom?"; med svaralternativ "nei", "ja, 1-14 dager" og "ja, mer enn 14 dager" er brukt⁷.

Når man leser tabellene med gruppeforskjellene er det viktig å huske at forskjellene ikke sier noe om årsak. Det forklares ikke *hvorfor* det er forskjeller mellom grupper, men *om det er forskjeller og hvilke grupper som skiller seg ut i hvilken retning*. Det kan være mange forklaringer til forskjellene som beskrives. Eksempelvis kan en se på forskjellene i Tabell 17, og vurdere hvem det er som har de ulike arbeidstidsordningene og om dette kan forklare forskjellene i større grad enn skiftordningen i seg selv.

Tabell 14 viser resultatene fra testene utført for å finne systematiske (signifikante) forskjeller mellom grupper. Gruppene står i kolonnene, og hver rad står for et tema. Der hvor det er signifikante forskjeller mellom gruppene, er den gruppen med den *mest negative skåren* på det aktuelle området skrevet inn i tabellen. En horisontal strek i cellen betyr dermed at det ikke finnes noen signifikante forskjeller. Eksempelvis vurderer kvinner kontroll i arbeidet mer negativt enn menn gjør.

⁶ Beregningen av alpha-verdier viser at de fleste indeksene tilfredsstiller et kriterium for indre konsistens på >0,70. Alphaverdiene varierer mellom 0,614 (Kognitive krav) og 0,935 (HMS-klima positive utsagn). Tre indekser har en litt lavere alpha-verdi enn anbefalt; *fysisk belastning* (0,694), *kognitive krav* (0,614) og *muskel- og skjelettplager* (0,693). Alpha-verdier kan være sensitive for antall spørsmål i indeksen, dermed kan de lave verdiene forklares av få spørsmål.

⁷ Gruppeforskjellene er her undersøkt ved hjelp av Chi-square test.

Tabell 14 Forskjeller mellom grupper

Indekser	Kjønn	Fast/- midlertidig ansatt	Pendling/ rotasjon	Leder- ansvar	Selskaps- type	Tillits- valgt	Verne- omb.	AMU- med- lem
HMS-klima (positive utsagn)	Kvinner	Fast	-	Nei	-	TV	VO	-
HMS-klima (negative utsagn)	-	-	Ja	Nei	Entre- prenør	TV	VO	-
Opplevd ulykkesrisiko	-	-	Ja	Nei	-	-	-	-
Fysisk eksponering	Menn	Midlertidig	Ja	Nei	Entre- prenør	TV	VO	-
Fysisk belastning	-	-	Ja	Nei	Entre- prenør	-	VO	-
Kognitive krav	-	Fast	Nei	Ja	Operatør	-	-	-
Kontroll arbeid	Kvinner	-	Ja	Nei	-	TV	-	-
Sosial støtte	-	Fast	-	-	Entre- prenør	-	-	-
Arbeidsevne	Kvinner	-	-	Nei	-	-	-	-
Hørselsplager	Menn	-	-	-	-	-	-	-
Muskel- og skjelettplager	Kvinner	Fast	-	-	Entre- prenør	-	-	-
Rekreasjonsmuligh- eter, innkvarterte	-	Fast	Ja	-	Entre- prenør	-	-	-
Sykefravær	Kvinner	Fast	Nei	-	-	-	-	-

Tabellen viser at flere av bakgrunnsvariablene har betydning for hvordan HMS-forhold oppleves; kjønn, alder, sykefravær, ansettelsestype, rotasjonsordning, leder, samt tilknytning til anlegget (operatør/entreprenør).

Kjønnsforskjeller

Man ser at det er signifikante forskjeller mellom kjønn. Kvinner har en mer negativ oppfatning av HMS-klimaet (positive utsagn) sammenliknet med menn. Videre opplever de mindre kontroll over arbeidet og mer muskel- og skjelettplager. De vurderer også sin egen arbeidsevne i forhold til krav i jobben lavere enn menn.

Fast eller midlertidig ansettelse

Man ser også signifikante forskjeller mellom fast ansatte og midlertidig ansatte. Fast ansatte har en mer negativ oppfatning av HMS-klimaet når det gjelder de positive utsagnene. Videre opplever de høyere kognitive krav og mindre sosial støtte, samt mer muskel- og skjelettplager og dårligere rekreasjonsmuligheter. De midlertidige ansatte rapporterer om mer fysisk eksponering.

Pendling/rotasjon

Sammenligningen mellom de som pendler/går på rotasjon med de som ikke gjør det, viser en tendens til at de som pendler/går på rotasjon har mer negative vurderinger når det gjelder HMS forhold. De har en mer negativ oppfattelse av HMS-klimaet (negative utsagn), de har en høyere risikoopplevelse og de opplever mer fysisk eksponering og belastning. Videre opplever de også mindre kontroll i arbeidet og dårligere rekreasjonsmuligheter. De som ikke pendler/går på rotasjon opplever derimot høyere kognitive krav.

Lederansvar

Når man undersøker betydningen av lederansvar, finner man at ledere er gjennomgående mer positive enn de som ikke har lederansvar. Ledere opplever derimot høyere kognitive krav enn de som ikke har lederansvar.

Selskapstype

Det er også gruppeforskjeller etter hvorvidt man jobber for en drift-/operatørselskap/TSP (operatør i tabellen) eller entreprenør/leverandør (entreprenør i tabellen). Entreprenører/leverandører er generelt mer negative når det gjelder HMS forhold. De svarer mer negativt når det gjelder HMS-klima (negative utsagn), de opplever mer fysisk eksponering og belastning og mindre sosial støtte. Videre oppgir de også større grad av muskel- og skjelett plager, samt dårligere rekreasjonsmulighet. Operatører opplever derimot større kognitive krav.

Tillitsverv (TV, VO, AMU)

Tabellen viser også noen signifikante forskjeller når det gjelder gruppene tillitsvalgte/ikke tillitsvalgte og verneombud/ikke verneombud. Her viser de signifikante forskjellene at tillitsvalgte og verneombud har en mer negativ opplevelse av HMS-forhold. Det er derimot ikke mange signifikante forskjeller mellom disse gruppene, og når det gjelder medlem av arbeidsmiljøutvalget, finner man ingen signifikante forskjeller.

Sykefravær

Det er også signifikante forskjeller mellom ulike grupper når det gjelder sykefravær. Kvinner oppgir mer sykefravær sammenlignet med menn. Videre oppgir de fast ansatte og de som ikke jobber på rotasjon/pendler at de har mer sykefravær.

Alder

Tabell 15 tar for seg aldersforskjeller. Både de med mest negativ vurdering av HMS forhold og de med mest positiv vurdering er presentert i tabellen.

Tabell 15 Gruppeforskjeller etter alder

Indekser	Mest positive vurdering	Mest negative vurdering
HMS-klima (positive formuleringer)	61 år eller eldre	25-30 år
HMS-klima (negative formuleringer)	61 år eller eldre	25-30 år
Opplevd ulykkesrisiko	61 år eller eldre	20 år eller yngre
Fysisk eksponering	51-60 år	20 år eller yngre
Fysisk belastning	51-60 år	25-30 år
Kognitive krav	20 år eller yngre	41-50 år
Kontroll arbeid	-	-
Sosial støtte	20 år eller yngre	25-30 år
Arbeidsevne	51-60 år	20 år eller yngre
Hørselsplager	21-24 år	61 år eller eldre
Muskel/skjelettplager	21-24 år	61 år eller eldre
Rekreasjonsmuligheter, innkvarterte	20 år eller yngre	25-30 år
Sykefravær	-	-

Den eldste aldersgruppen er mest positiv i sin vurdering når det gjelder HMS-klima og risikoopplevelse, men de yngre aldersgruppene er mest negative. Den samme trenden ser man på opplevelsen av fysisk eksponering og belastning, her er de mellom 51 og 60 år mest positive. De yngste arbeidstakerne opplever lavere kognitive krav, mens de mellom 41-50 år opplever de høyeste kognitive kravene. Når det gjelder sosial støtte, er de yngste mest positive i sin vurdering, mens de mellom 25 og 30 år er mest negative. Videre ser man at de yngste rapporterer lavere arbeidsevne, mens de eldre rapporterer om høyere arbeidsevne. Når det gjelder helseplager er de yngre mest positive i sin vurdering, mens den eldste aldersgruppen er mest negative i sin vurdering. De mellom 25 og 30 år har mer negative oppfatninger om rekreasjonsmulighetene, mens de under 20 år er mer positive.

Arbeidsområde

Forskjeller mellom de ulike arbeidsområdene når det gjelder vurdering av HMS-forholdene vises i Tabell 16.

Tabell 16 Gruppeforskjeller etter arbeidsområde

Indekser	Mest positive vurdering	Mest negative vurdering
HMS-klima (positive formuleringer)	Prosjekt/modifikasjon	Vakttjenester/ sikring
HMS-klima (negative formuleringer)	Administrasjon	Prosess/drift
Opplevd ulykkesrisiko	Administrasjon	Vakttjenester/ sikring
Fysisk eksponering	Administrasjon	Prosess/drift
Fysisk belastning	Administrasjon	Forpleining/renhold
Kognitive krav	-	-
Kontroll arbeid	Vedlikehold	Vakttjenester/ sikring
Sosial støtte	Prosjekt/modifikasjon	Vakttjenester/ sikring
Arbeidsevne	Administrasjon	Prosess/drift
Hørselsplager	-	-
Muskel/skjelettplager	-	-
Rekreasjonsmuligheter, innkvarterte	Administrasjon	Vakttjenester/ sikring
Sykefravær	-	-

Man kan se av tabellen at de som jobber innenfor administrasjonen har den mest positive vurderingen på mange av indeksene. De som arbeider innen prosjekt og modifikasjon har de mest positive vurderingene når det gjelder HMS-klima (positive utsagn) og de opplever mest sosial støtte. Videre ser man at de som jobber innen vedlikehold opplever størst grad av kontroll over arbeidssituasjonen. Arbeidsområdene vakttjenester og sikring, og prosess og drift, har de mest negative opplevelsene når det gjelder flere av HMS-forholdene. De som arbeider innen forpleining og renhold opplever størst fysisk belastning.

Arbeidstidsordning

Tabell 17 viser forskjeller mellom gruppene etter hvilken arbeidstid de har. De som jobber dagtid har de mest positive vurderingene der det er signifikante forskjeller, mens de som jobber 2-skift er mer negative.

Tabell 17 Gruppeforskjeller etter arbeidstidsordning

Indekser	Mest positive vurdering	Mest negative vurdering
HMS-klima (positive formuleringer)	Dagtid	Helkontinuerlig
HMS-klima (negative formuleringer)	Dagtid	2-skift
Opplevd ulykkesrisiko	Annet	Helkontinuerlig/2-skift
Fysisk eksponering	Dagtid	2-skift
Fysisk belastning	Dagtid	2-skift
Kognitive krav	-	-
Kontroll arbeid	Dagtid	Helkontinuerlig
Sosial støtte	-	-
Arbeidsevne	Dagtid	2-skift
Hørselsplager	-	-
Muskel/skjelettplager	-	-
Rekreasjonsmuligheter, innkvarterte	Dagtid	Annet
Sykefravær	-	-

4.5 Oppsummering

I det foregående er det forsøkt å gi et oversiktsbilde av ansattes opplevelse av HMS-tilstanden på landanleggene. Det påfølgende gir en kort oppsummering av årets resultater. Et statistisk

oversiktsbilde over alle anlegg kan lett bidra til å viske ut nyanser, og man risikerer at forskjeller mellom ulike grupper ansatte og anlegg forsvinner i mer generelle tendenser. Det er derfor viktig å være oppmerksom på at det kun gis et bilde av "helheten" og i mindre grad av "nyanser".

Svarprosenten for 2013 er på 29 %. Som ved tidligere undersøkelser er det en forholdsvis stor andel som oppgir å ha lederansvar (ca. 30 % med og uten personalansvar). Dette kan påvirke resultatene noe, da ansatte med lederansvar har en tendens til å svare mer positivt enn de uten lederansvar, som vist i Tabell 14. En større andel enn tidligere oppgir også at de er ansatt i et drift-/operatørselskap/TSP og at de jobber innen prosess/drift, dette kan også påvirke resultatene i en retning. Generelt ser det ut til at de som jobber innen området "prosess" svarer mer negativt enn de som jobber innen andre arbeidsområder.

4.5.1 HMS-klima

Jevnt over oppleves HMS-klimaet ved landanleggene å være relativt bra. Samtidig ser man at flere områder har hatt en signifikant endring fra 2011 til 2013. Et flertall av disse har endret seg i negativ retning. Følgende utsagn er et utvalg av de utsagnene som har hatt en negativ signifikant endring:

- Jeg er av og til presset til å arbeide på en måte som truer sikkerheten (13,5 % er helt/delvis enig i dette).
- Mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet (41,8 % er helt/delvis enig i dette).
- Rapporter om ulykker eller farlige situasjoner blir ofte "pyntet på".
- Bemanningen er tilstrekkelig til at HMS ivaretas på en god måte.
- Jeg vet alltid hvem i organisasjonen jeg skal rapportere til.

Resultatene viser at 13,5 % føler at de av og til er presset til å arbeide på en måte som truer sikkerheten. Dette utgjør en negativ utvikling fra 2011, hvor 10,7 % følte det samme. Samtidig var det noen flere (8,7 %) som svarte at de verken var enige eller uenige. Dermed har andelen som var uenig/svært uenig gått fra 82 % i 2011 til 77,9 % i 2013. Til tross for at dette er et område de fleste ansatte ikke opplever som veldig utfordrende er det viktig å ta endringen i betraktning.

Mangelfullt vedlikehold har blitt vurdert som betydningsfullt for dårligere sikkerhet. Resultatene viser at dette blir rapportert som det mest utfordrende området innen HMS-klimaet blant de ansatte på landanleggene. I årets undersøkelse ser man en signifikant negativ utvikling på dette området, som betyr at de ansatte opplever at mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet.

De ansatte rapporterer også om "pynting" på rapporter etter ulykker eller farlige situasjoner. I overkant av en fjerdedel rapporterer at de er helt eller delvis enig i at rapporter blir pyntet på. Denne endringen har økt med 5 % fra 2011. Halvparten av de ansatte mener at rapportene ikke blir "pyntet" på. Videre ser man en negativ utvikling i forhold til om bemanningen oppfattes å være tilstrekkelig til at HMS kan ivaretas på en god måte. Omtrent 17 % oppgir at bemanningen ikke er tilstrekkelig, dette er en signifikant endring fra 2011, da andelen var på 12,4 %.

Samtidig ser man at flere av de samme områdene som tidligere år peker seg ut som utfordrende. Dette gjelder blant annet følgende utsagn:

- Det finnes ulike prosedyrer og rutiner for de samme forholdene på ulike anlegg, og dette utgjør en trussel mot sikkerheten (13,5 % er helt/delvis enig i dette).
- Jeg synes det er lett å finne fram i styrende dokumenter (krav og prosedyrer) (28,6 % er helt/delvis uenig i dette).
- Det oppstår farlige situasjoner på grunn av at alle ikke snakker samme språk (40 % helt/delvis enige i dette).

De to første utsagnene handler om uklarheter når det gjelder prosedyrer, rutiner og styrende dokumenter. Begge disse har hatt en svak forbedring fra 2011, men den er ikke signifikant.

Det er fortsatt tydelig at det finnes en del frustrasjoner blant de ansatte knyttet til utydelige prosedyrer, rutiner og styrende dokumenter.

Det rapporteres også om utfordringer når det gjelder sikkerheten knyttet til språkforskjeller. Fra 2011 til 2013 ser man en svak, ikke signifikant forverring på dette området. Det er fortsatt en av de utfordringene som ansatte opplever mest utfordrende. Andelen ansatte fra andre nasjonaliteter har holdt seg relativt stabil fra 2011 til 2013. Spørreskjemaet blir kun tilbudt på norsk og engelsk, så disse tallene representerer nok ikke populasjonen riktig. De som verken behersker norsk eller engelsk har ikke hatt mulighet til å svare på spørreskjemaet.

Resultatene når det gjelder HMS-indeksene viser også at det eksisterer forskjeller mellom ulike grupper. Generelt tyder resultatene på at kvinner og de med sykefravær har et mer negativt syn på HMS-forholdene. Videre ser man også en tendens til at ledere er mer positive, mens tillitsvalgte og verneombud er mer negative. Man ser også at de ansatte i entreprenør/leverandørbedrifter er mer negative når det gjelder HMS-forhold på landanleggene.

4.5.2 Opplevd ulykkesrisiko

Resultatene fra spørreundersøkelsen viser at de ansatte opplever en viss risiko for ulike ulykker. Videre ser man en del signifikante endringer innen ulykkesrisiko, alle disse endringene går i negativ retning, det vil si at opplevelsen av fare er større i år enn i 2011. Dette gjelder opplevd fare for olje/gasslekkasje, sabotasje/terror, alvorlige arbeidsulykker, fallende gjenstander og svikt i IT-systemene. Farene som oppleves som størst er fallende gjenstander, olje-/gasslekkasje og utslipp av giftige gasser/stoffer/kjemikalier. Her kan det fremheves at nesten en tredjedel opplever stor fare for fallende gjenstander og en fjerdedel opplever stor fare for olje-/gasslekkasje.

Analysene viste få gruppeforskjeller når det gjelder opplevd ulykkesrisiko. De som pendler opplever en noe større ulykkesrisiko, mens ledere opplever mindre risiko for ulykker.

4.5.3 Helse og sykefravær

Blant de ansatte ved landanleggene vurderer de fleste ansatte sin egen helse og arbeidsevne knyttet til psykiske og fysiske krav som god eller svært god. Dette har holdt seg stabilt helt fra 2007. Allikevel oppgir 86 % at de har en eller flere helseplager. Resultatene viser, som ved tidligere målinger, at smerter i nakke/skuldre/arm, smerter i rygg og hodepine er mest utbredt. Når det gjelder helseplagene finner man ingen signifikante endringer.

Sykefraværet har holdt seg stabilt fra 2011. 14,6 % oppgir at de har vært borte i mer enn 14 dager det siste året. Av de som har hatt sykefraværet oppgir 18,4 % at det er helt eller delvis forårsaket av arbeidssituasjonen. Dette er en økning fra 2011, da andelen var på 15,6 %.

4.5.4 Arbeidsmiljø

Det fysiske, kjemiske og ergonomiske arbeidsmiljøet oppleves som relativt bra, og har holdt seg stabilt sammenlignet med 2011. Det er kun to signifikante endringer; kjemikalier, støv eller røyk i luften og løft med overkroppen vridd eller bøyd. Begge disse har utviklet seg i positiv retning. Det å arbeide i kalde værutsatte områder utgjør den fysiske arbeidsmiljøfaktoren som berører flest arbeidstakere. Videre rapporterer også en del ansatte om stillesittende arbeid og høyt støynivå.

De ansatte rapporterer også om et bra psykososialt og organisatorisk arbeidsmiljø. De områdene som synes å være mest utfordrende er opplæring i bruk av nye IT-systemer og tilbakemelding på utførelse av arbeid fra nærmeste leder. Samtidig ser man en signifikant, positiv endring, når det gjelder opplæring i IT-systemer, støtte fra IT-systemene i utførelsen av arbeidsoppgaver og nødvendig tilgang til IT-systemer. De aller fleste ansatte opplever å få støtte fra nærmeste leder. Når det gjelder tilbakemelding på utførelse av arbeid fra nærmeste leder svarer en relativt stor andel nesten (en fjerdedel) at de aldri eller meget sjelden får slike tilbakemeldinger. En del av de ansatte rapporterer at de er berørt av høyt arbeidstempo. Samtidig rapporterer mange at arbeidet er utfordrende på en positiv måte og at de i stor grad

kan bestemme arbeidstempo selv. Videre opplever de også at de kan påvirke beslutninger og utførelse av arbeidet.

4.5.5 Sammenligning av HMS-vurderinger offshore og land

På noen områder er det hensiktsmessig og sammenligne svarene fra offshore- og landundersøkelsen. Dette gjelder særlig for de delene av spørreundersøkelsen som er tilnærmet like.

Ansatte på landanlegg og offshore vurderer HMS-klimaet overordnet sett positivt. Men der man i offshoreresultatene kan se at vurderingen har forbedret seg på flere områder, har de flere steder hatt negativ endring på landanlegg. Ser man på hvilke utsagn som vurderes mest negativt, er dette mange av de samme offshore som på land, nemlig utsagnene som handler om prosedyrer og styrende dokumenter, mangelfullt vedlikehold og språkutfordringer. De som jobber på land, opplever i enda større grad utfordringer i forbindelse med at ikke alle snakker samme språk enn de som jobber offshore. Mangelfullt vedlikehold vurderes også å kunne føre til dårligere sikkerhet på land enn offshore. I tillegg til at landanleggene har negativ utvikling på mange av HMS-spørsmålene, har de også mest negative svar på 41 av de 57 HMS-utsagnene som var felles for landanlegg og offshoreundersøkelsen. Den største forskjellen på enkeltutsagn er på «*jeg er usikker på min rolle i beredskapsorganisasjonen*» og «*jeg tviler på om jeg klarer å utføre mine beredskapsoppgaver i en krisesituasjon*», der de ansatte på landanleggene svarer mer negativt enn de offshoreansatte.

Overordnet er opplevelsen av faresituasjoner offshore uendret fra 2011-2013. På land opplever de ansatte faresituasjoner i større grad i 2013 enn i 2011. De som jobber på landanleggene, opplever større fare knyttet til alle områdene (som forekommer begge steder) enn de som jobber offshore. Både på land og offshore er faren knyttet til olje/gasslekkasje og fallende gjenstander vurdert som nokså høy sammenlignet med de andre fareområdene.

Egen helse og arbeidsevne vurderer de ansatte til å være god og svært god både på land og offshore. Sykefraværet har ikke endret seg mye fra 2011 til 2013, verken offshore eller på land. Det er en betydelig større andel av ansatte som har hatt sykefravær på land enn offshore. Både på land og offshore er det en god andel ansatte som svarer at de har en eller flere helseplager. Blant de som jobber offshore er det flere som oppgir at de har helseplager enn det er på landanleggene. Både offshore og på land er det muskel-/skjelettplager som er hyppigst nevnt. Verken offshore eller land har signifikante endringer fra 2011 til 2013 i andel som har helseplager. Flere offshoreansatte enn landansatte har hørselsplager og øresus. Her er det i tillegg vesentlig flere offshoreansatte som mener at disse plagene er arbeidsrelatert. Også på de fleste andre helseplagene rapporterer de offshoreansatte i større grad at plagene er relatert til arbeidet.

Når det gjelder arbeidsmiljø, har de ansatte offshore og på land stort sett positive vurderinger, og de samme områdene synes å være utfordrende; støy i arbeidet, arbeid i kalde eller værutsatte områder og stillesittende arbeid.

Jevnt over kan man si at selv om resultatene overordnet viser nokså positive vurderinger av HMS-klima, arbeidsmiljø og helse for de ansatte, er utviklingen på landanleggene mer negativ enn den er offshore. Offshore har man jevnt over forbedringer eller uendrede vurderinger, mens man på landanleggene har en forverring på en god del områder.

Det er mulig at utvalget til dels kan forklare forskjellene i utviklingen mellom land og offshore. Ser man på kjennetegnene ved utvalget, ser man at andelen med lederansvar som har svart offshore, er høyere enn den er på land. Som nevnt tidligere, kan ledere ha en tendens til å svare mer *positivt* enn det ikke ledere gjør. Dette bekreftes også til dels i sammenlikningen mellom ledere og ikke-ledere (Tabell 14). På samme måte er andelen ansatte innen prosessområdet som har svart stor for landanleggene. Disse skilte seg ut med *negative* skårer da det ble sett på gruppeforskjeller.

5. Risikoindikatorer

5.1 Oversikt over indikatorer

I dette kapitlet omtales hendelsesdata (DFU-hendelser) og barrieredata. Analyse av hendelsesindikatorer presenteres i delkapittel 5.2, mens delkapittel 5.3 er viet til barrieredata. I litteraturen kan en ofte se hendelsesdata referert til som tilbakeskuende indikatorer, mens barrieredata ofte refereres til som framoverskuende eller ledende indikatorer.

5.2 Hendelsesindikatorer

Tabell 1 viser en oversikt over DFUer for landanlegg, der DFU 1, 2 og 4 har storulykkespotensial, mens de øvrige også kan ha alvorlige konsekvenser, men ikke nødvendigvis føre til en storulykke.

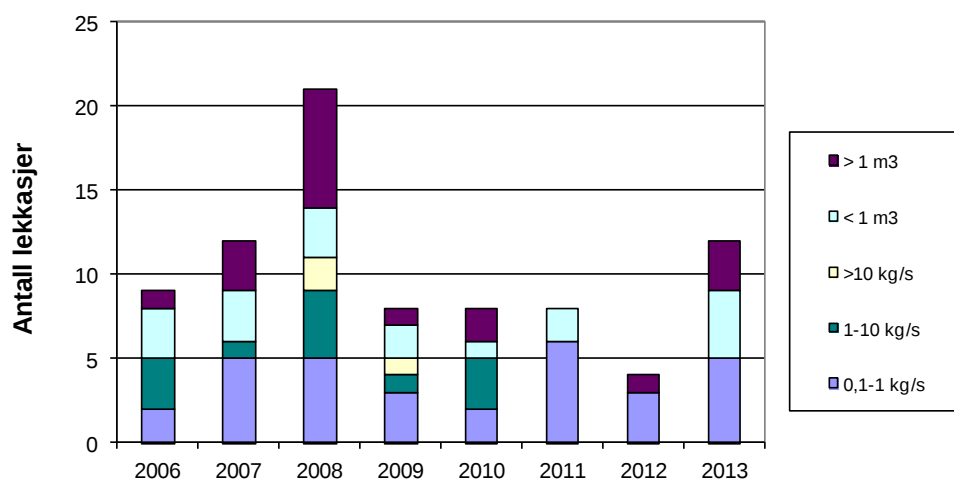
5.2.1 DFUer med storulykkespotensial

5.2.1.1 DFU1, Uantent hydrokarbonlekkasje

Rapportering av hendelsesindikatorer for land ble første gang gjennomført i 2006. I årene 2006-2008 økte antallet innrapporterte DFU1-hendelser, noe som kan skyldes innkjøringsproblemer i rapporteringsrutiner. Antall hendelser stabiliserte seg på 8 hendelser per år i perioden 2009-2011, mens det i 2012 ble innrapportert kun 4 DFU1-hendelser. I 2013 har det blitt innrapportert 12 uantente hydrokarbonlekkasjer.

Figur 9 viser en oversikt over de uantente hydrokarbonlekkasjer som er registrert for perioden 2006–13, der følgende rapporteringsgrenser er benyttet:

- Alle lekkasjer over 0,1 kg/s
- Lekkasjer under 0,1 kg/s, dersom mengden er minst 100 kg. Disse lekkasjene er rapportert i minste lekkasjekategori, 0,1-1 kg/s.



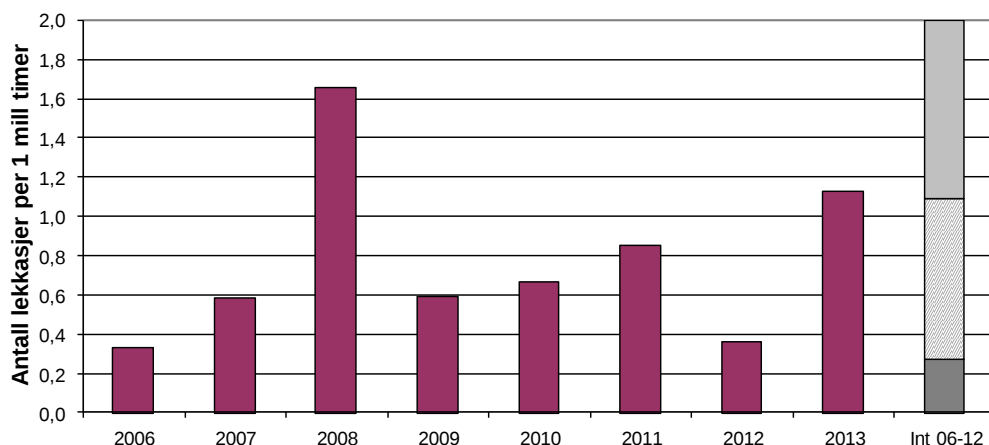
Figur 9 Oversikt over alle uantente lekkasjer (DFU1) på landanlegg, 2006–2013

Som nevnt ovenfor er det i 2013 innrapportert totalt 12 hydrokarbonlekkasjer, nærmere bestemt 5 gasslekkasjer og 7 væskelekkasjer.

I en del tilfeller har det vært begrenset informasjon tilgjengelig om de enkelte lekkasjene. I tilfeller der lekkasjerate eller varighet ikke er rapportert inn, er det blitt gjort antagelser for å kunne bestemme hvilken kategori de enkelte hendelsene skal inngå i.

Figur 10 viser en trendfigur for uantente lekkasjer (normalisert), der verdien i 2013 blir sammenlignet med et prediksjonsintervall for 2013 basert på gjennomsnitt for perioden 2006–12. Man ser at antall lekkasjer i 2013 havner noe utenfor prediksjonsintervallet basert på data

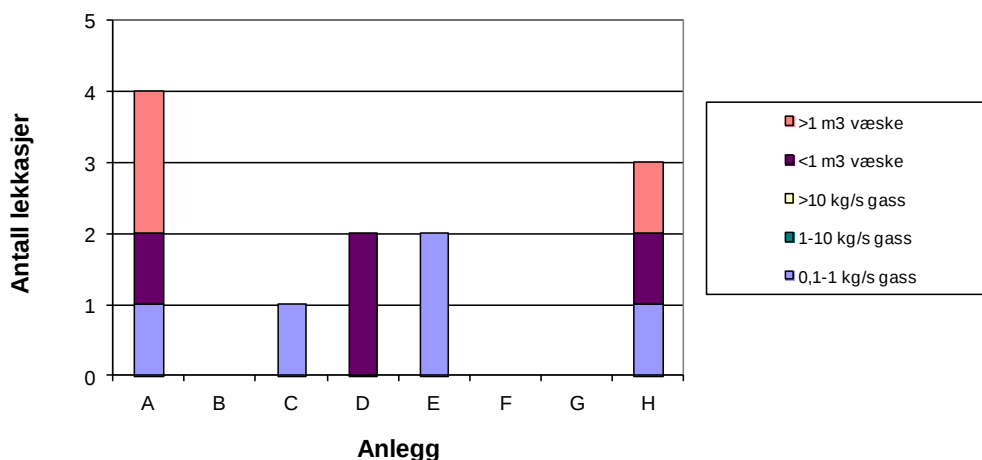
for 2006-2012. Antall hendelser i 2013 er dermed statistisk signifikant høyere enn det som er forventet basert på foregående år.



Figur 10 Trender uantente lekkasjer (DFU1), landanlegg, 2013 mot gjennomsnitt 2006–2012, normalisert mot arbeidstimer per år

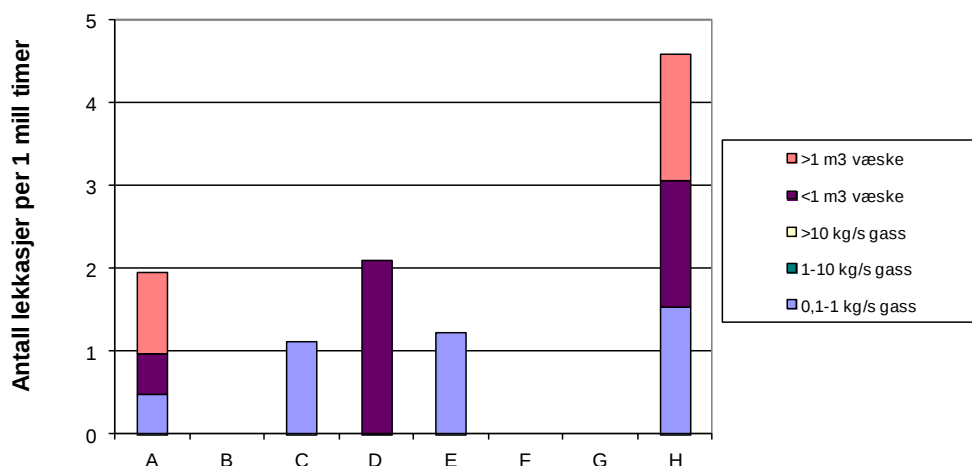
Det er ikke tilordnet vektorer til de ulike lekkasjene for å uttrykke deres alvorlighet på en felles (relativ) skala, slik det gjøres for innretningene på sokkelen.

Figur 11 viser en oversikt over de landanlegg der det har inntruffet uantente lekkasjer i 2013. Anlegg A har hatt flest lekkasjer i 2013, som det også hadde i 2012. I 2011 hadde anlegg D flest lekkasjer, mens det i perioden 2006-2010 var flest lekkasjer på anlegg A.



Figur 11 Fordeling av uantente lekkasjer på de enkelte landanlegg, 2013

Figur 12 viser det samme som Figur 11, men der er antallet lekkasjer i 2013 normalisert i forhold til totalt antall arbeidstimer på anlegget i samme år. Når en ser på normaliserte data, får anlegg H i dette tilfellet den høyeste verdien.

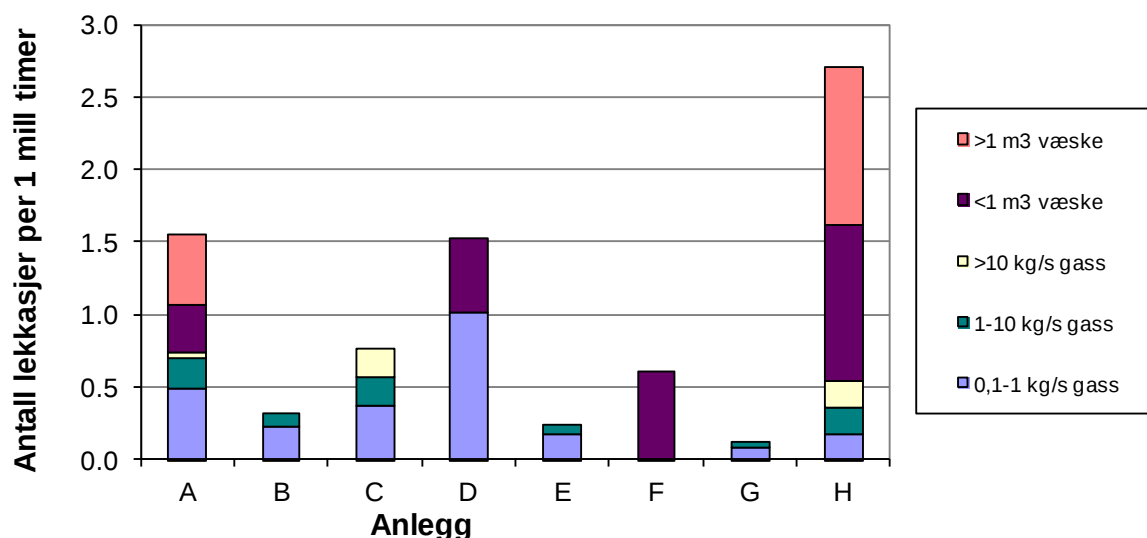


Figur 12 Uantente lekkasjer for de enkelte landanlegg, normalisert mot arbeidstimer per anlegg for 2013

Figur 13 viser samme normaliserte frekvenser som Figur 12, men slik at antall hendelser i 2006-2013 er normalisert i forhold til gjennomsnittlig antall arbeidstimer for perioden 2006-2013. Dette gjøres for så langt som mulig å jevne ut tilfeldige variasjoner fra år til år.

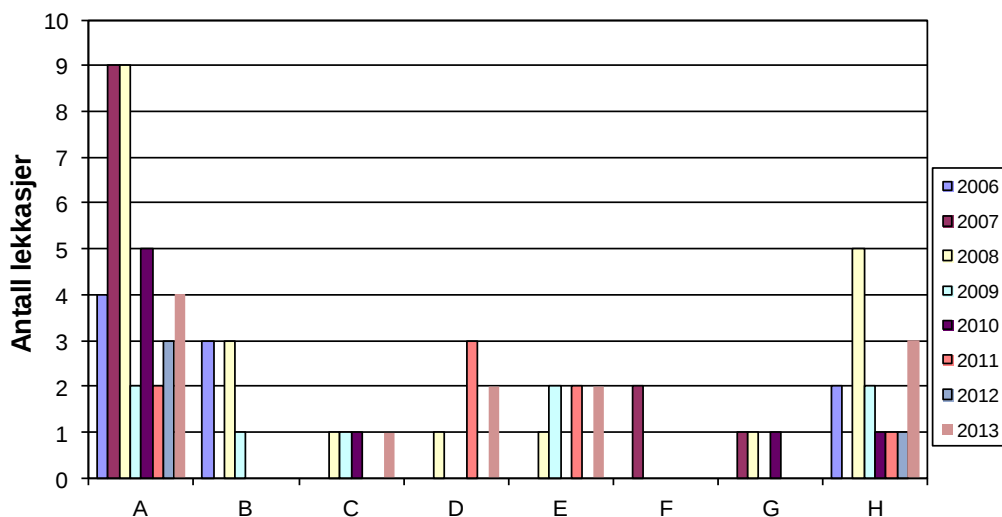
Det framgår av Figur 13 at anlegg H fortsatt er det anlegget som har høyest frekvens per million arbeidstimer, tilsvarende som i 2009-2012, mens anlegg A og D også har relativt høy frekvens. I perioden 2006-2008 har anlegg A hatt høyeste verdi. Gjennomsnitt for alle anlegg i drift er 0,86 lekkasjer per 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 gassterminalene.



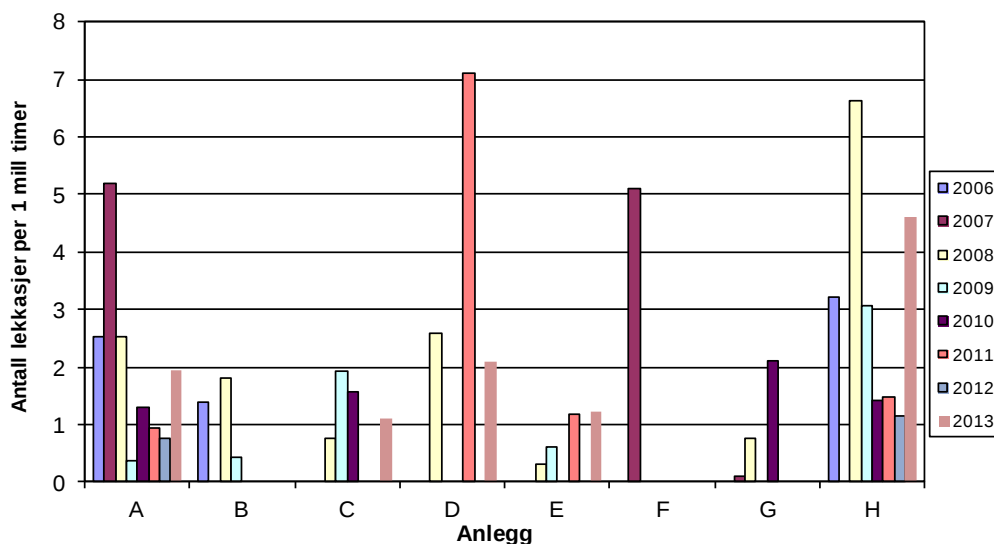
Figur 13 Uantente lekkasjer for de enkelte landanlegg, normalisert mot gjennomsnittlig arbeidstimer i perioden 2006-13

Figur 14 viser utviklingen av rapporterte uantente lekkasjer for hvert år for hvert anlegg i perioden 2006-2013. Anlegg A er det eneste anlegget som har hatt uantente lekkasjer hvert år.



Figur 14 Uantente lekkasjer fordelt på de enkelte landanlegg i perioden 2006–13

Figur 15 viser det samme som Figur 14, men i Figur 15 er antallet lekkasjer normalisert i forhold til antall arbeidstimer per år.

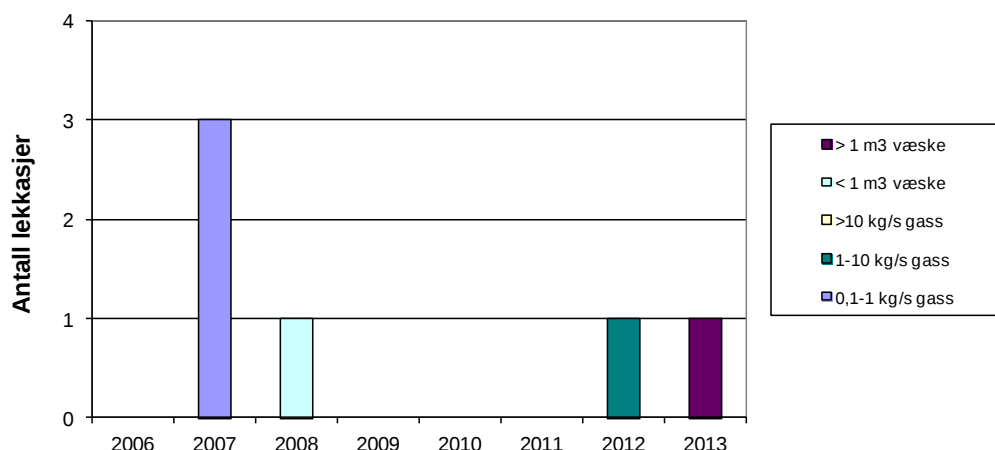


Figur 15 Uantente lekkasjer fordelt på de enkelte landanlegg og normalisert mot antall arbeidstimer per år

5.2.1.2 DFU2, Antent hydrokarbonlekkasje

Figur 16 viser at det i 2007, 2008, 2012 og 2013 har blitt innrapportert hendelser for antent hydrokarbonlekkasje. Hendelsene i 2007, 2008 og 2013 inntraff på anlegg A, mens hendelsen i 2012 inntraff på anlegg H.

Det er enkelte kortvarige antente lekkasjer som ikke er tatt med, i tilfeller der varighet og/eller mengde har vært begrenset slik at de ikke kommer inn under noen kategori.



Figur 16 Oversikt over alle antente lekkasjer (DFU2) på landanlegg, 2006–13

5.2.1.3 Årsaker til lekkasjer

For rapporten for 2013 er det gjort en mer omfattende analyse av forholdene som er tilstede når lekkasjen skjer på et landanlegg. Dette er gjort i BORA prosjektet (Vinnem, Seljelid, Haugen og Sklet, 2007) og benyttes for å angi fordeling av lekkasjer.

Lekkasjene er klassifisert ut fra det som kalles "initierende hendelse". En initierende hendelse kan være teknisk svikt eller det kan være en feilhandling knyttet til utførelsen av en arbeidsoperasjon. Om en initierende hendelse faktisk fører til en lekkasje vil være avhengig av hvilke barrierefunksjoner som er på plass for å hindre lekkasje og hvor effektive disse funksjonene er.

Det er viktig å merke seg at denne betydningen av initierende hendelse er annerledes enn det man vanligvis finner i kvantitative risikoanalyser. Typisk ville da "lekkasje" ha blitt definert som en initierende hendelse, mens det i dette tilfellet altså er noe som kan føre til en lekkasje som defineres som initierende hendelser.

De initierende hendelsene har blitt identifisert og strukturert i seks hovedgrupper:

- A. Teknisk degradering av utstyr
- B. Menneskelig inngripen som introduserer en latent feil
- C. Menneskelig inngripen som medfører umiddelbar lekkasje
- D. Prosessforstyrrelser
- E. Innebygde designfeil
- F. Ytre årsak

Forklaringer på kategoriene A-F og oversikt over initierende hendelser som inngår i hver kategori var omtalt utførlig i offshore rapport for 2006 på side 70. I det etterfølgende blir det presentert hvilke hovedgrupper lekkasjene i 2013 er plasserte i og hvilken initierende hendelse disse blir kategorisert til å tilhøre. Det bemerkes at det er flere lekkasjer for 2013 som ikke er nevnt nedenfor da disse ikke er gransket eller at granskningen ikke har konkludert med en entydig årsak.

A: Teknisk degradering av utstyr, en hendelse i 2013:

- I forbindelse med oppkjøring av anlegget etter planlagt nedstegning, oppstod det lekkasjer i flere ventilflenser. Granskningsgruppen mener det er stor sannsynlighet for at boltene på hver flens har løsnet over tid som følge av vibrasjoner.

B: Menneskelig inngripen som introduserer en latent feil, tre hendelser i 2013:

- Hendelsen skjedde i etterkant av lasting av gass da en ventil som isolerte lastesystem fra strippesystem ikke ble fullstendig steng.

- I forbindelse med utluftning av utluftingsrør ble to ventiler forlatt i åpen stilling.
- Etter vedlikehold av pumpe ble to avluftsventiler forlatt i åpen stilling.

C: Menneskelig inngripen som medfører umiddelbar lekkasje, en hendelse i 2013

- I forbindelse med sandblåsing av rør ble klammer fjernet uten at alle involverte var klar over/informert om risikobildet.

D: Prosessforstyrrelser, ingen hendelse i 2013

E: Innebygde designfeil, en hendelse i 2013:

- Lekkasje i rør ved lavpunkt uten drenering. Mangelfull designløsning gjorde det mulig for isplugg/hydrat- dannelsen.

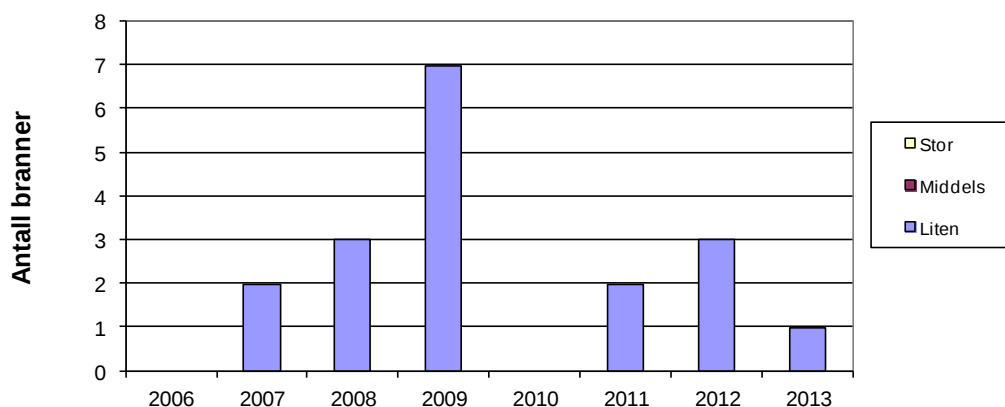
F: Ekstern last, ingen hendelser i 2013

Kategoriene B og C er knyttet til gjennomføring av manuell inngripen i systemene, enten ved at en latent feil introduseres (kategori B) eller ved umiddelbar lekkasje forårsaket av feil under gjennomføring (kategori C).

Det er verd å merke seg at de lekkasjer som skjer i forbindelse med manuell inngripen sannsynligvis er de enkleste å eliminere, dersom en kan oppnå robuste systemer som forhindrer at menneskelig feil fører til lekkasjer. I de fleste av disse tilfellene er det organisatorisk og/eller menneskelige barriereelementer som skal gi en slik robusthet, men ofte svikter også disse barriereelementene, eksempelvis ved at blindingslister ikke alltid følges, arbeidstillatelser blir ikke benyttet, osv.

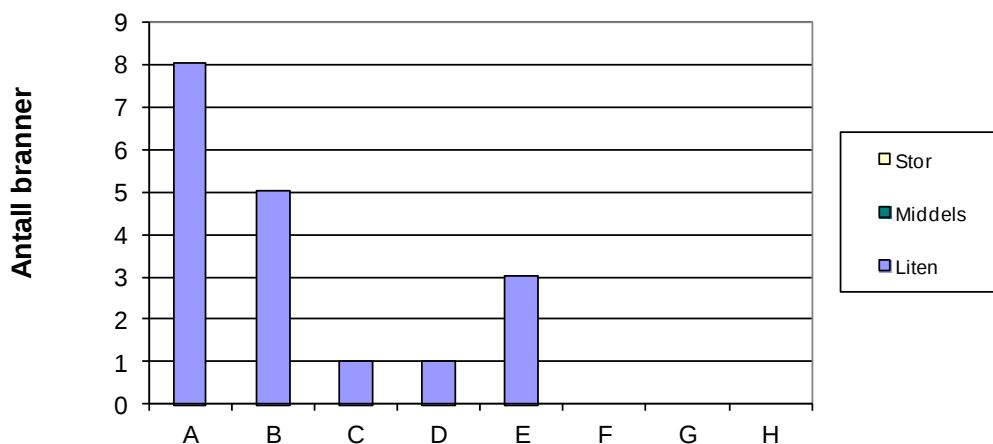
5.2.1.4 DFU4, Andre branner

Figur 17 viser antall branner og eksplosjoner som ikke inngår i DFU2, altså branner som ikke inngår under kategorien hydrokarbonbranner.



Figur 17 Antall branner/eksplosjoner utenom hydrokarbonbranner, 2006–13

De registrerte hendelsene i perioden 2006-2013 fordeler seg mellom de ulike anleggene som vist i Figur 18. Alle hendelser har vært små branner som inngår i kategorien liten.



Figur 18 Antall branner utenom hydrokarbonbranner for de enkelte anlegg, 2006–13

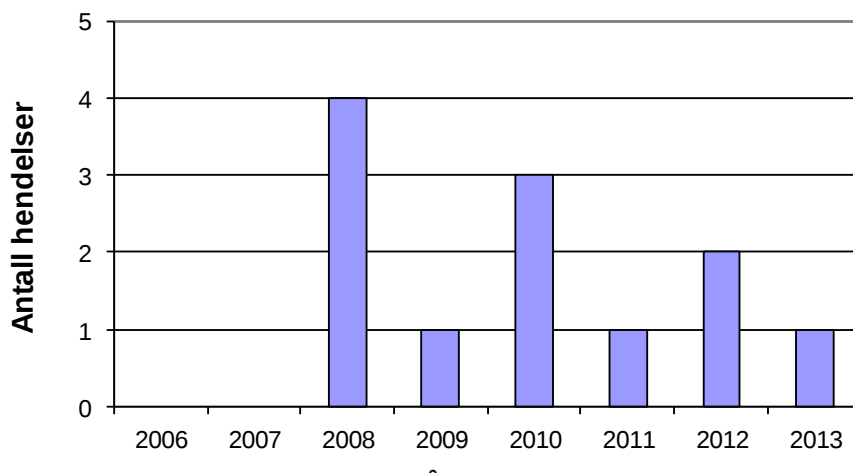
5.2.2 Andre DFUer

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

Figur 19 viser utviklingen av antall giftige utslipp for perioden 2006–13. Alle hendelser i 2008 involverer H₂S, lekkasjen i 2009 var en diesellekkasje, lekkasjene i 2010 involverer kondensat, metanol og xylene, mens hendelsene i 2011, 2012 og 2013 involverer H₂S.

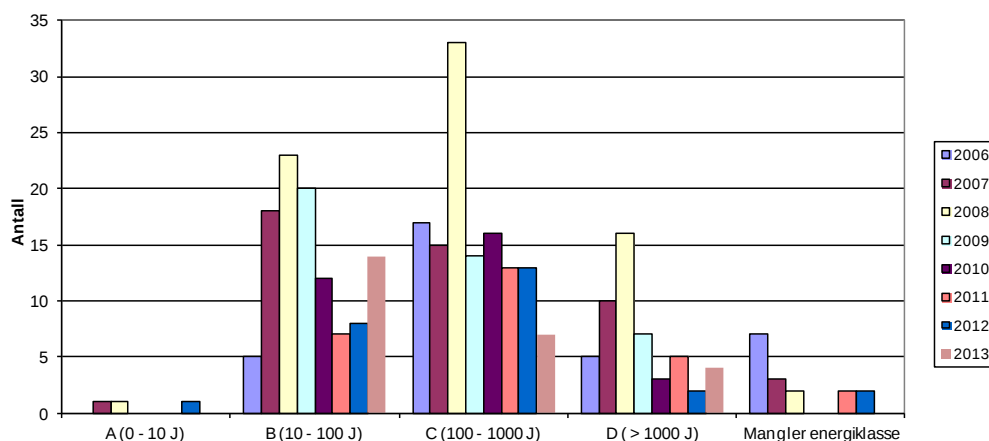


Figur 19 Antall hendelser med giftig utslipp på landanlegg, 2006–13

5.2.2.2 DFU21, Fallende gjenstand

I 2013 er det rapportert inn totalt 25 hendelser for DFU21. Dette inkluderer rapportering fra risikonivåprosjektet og fra Ptil. De hendelsene som er rapporteringspliktige er hendelser med potensial for å gi personskader, ofte kategorisert som "gule" eller "røde" hendelser i registreringssystemet SYNERGI. 25 er det laveste antall hendelser som er rapportert inn siden RNNP-rapporteringens oppstart for landanlegg i 2006. I 2012 ble det rapportert 26 hendelser.

Figur 20 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 meters høyde.

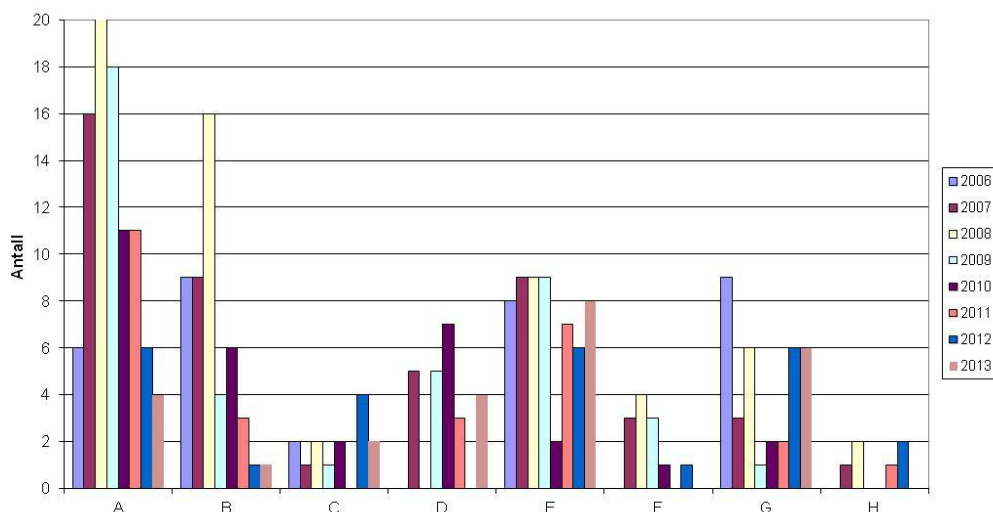


Figur 20 Antall hendelser med fallende gjenstander på landanlegg fordelt på energiklasser i perioden 2006-2013

Av 25 registrerte hendelser er 11 hendelser fra 2013 registrert med energinivå over 100 J, og som har potensial for å gi alvorlige personskader. I 2013 er det ikke rapportert noen tilfeller som kunne ha ført til en HC-lekkasje. De fleste innrapporterte hendelsene er relatert til arbeid med stillas samt generelle drifts-, vedlikeholds- og modifikasjonsoppgaver. Som i RNNP 2012 er beskrivelsen av de innrapporterte hendelsene relativt god sammenlignet med tidligere år, men det er fortsatt et stort forbedringspotensiale for å kunne kartlegge eventuelle årsaksforhold.

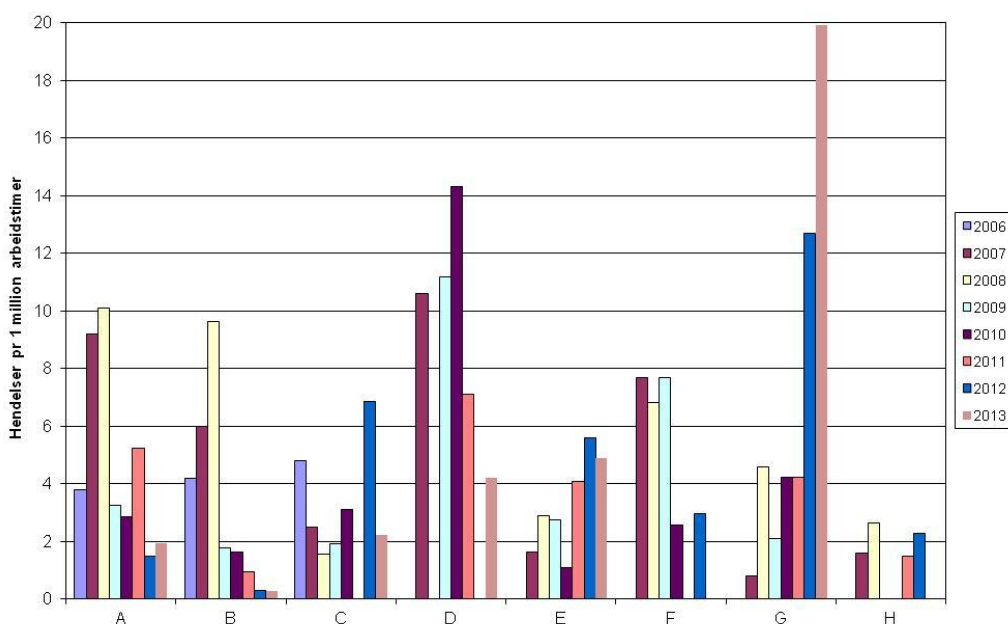
Ingen hendelser er rapportert med personskade i 2013. Og hvis en ser på potensialet i hendelsene ser en at både for tilfellene hvor det er én eller flere personer tilstede er det en reduksjon av tallene fra i fjor, fra 35 % og 27 % til henholdsvis 32 og 20 %. I 48 % av hendelsene var ingen personer tilstede.

Figur 21 viser hendelser med fallende gjenstander fordelt på de ulike landanleggene (anonymisert). Av skalahensyn viser ikke grafen antallet hendelser på landanlegg A i 2008 (ekstremverdi på 36 hendelser i 2008, stolpen er avkortet). I 2013 er det to landanlegg som ikke har rapportert hendelser relatert til fallende gjenstander (F og H). Disse landanleggene rapporterte inn hendelser i 2012.



Figur 21 Antall hendelser med fallende gjenstander fordelt på de ulike landanlegg i perioden 2006 – 2013

Figur 22 viser gjennomsnittlig antall hendelser per million arbeidstimer. Det er forøvrig ingen dramatisk utvikling i antallet innrapporterte hendelser per landanlegg, sammenlignet med foregående år.

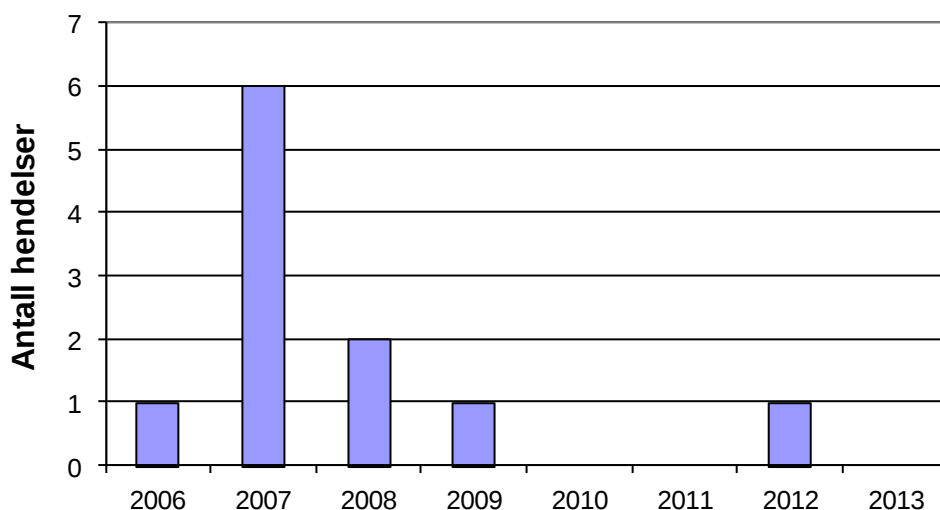


Figur 22 Fallende gjenstand hendelser landanlegg, normalisert mot arbeidstimer

Når antallet hendelser normaliseres mot antall arbeidstimer på landanlegget viser figuren at landanlegg G både har flest hendelser per million arbeidstimer samt også den største økningen sammenlignet med 2012. Tilsvarende var også gjeldende forrige år. For anlegg A, B og E er det mindre endringer, mens anlegg C viser en positiv trend med stor reduksjon sammenlignet med 2012, hvor de rapporterte det største antallet hendelser siden rapporteringen begynte. Anlegg D, som ikke hadde innrapportert hendelser for 2012, følger den positive trenden fra 2010 og 2011. Det har ikke blitt innrapportert noen hendelser fra landanlegg F og H i 2013.

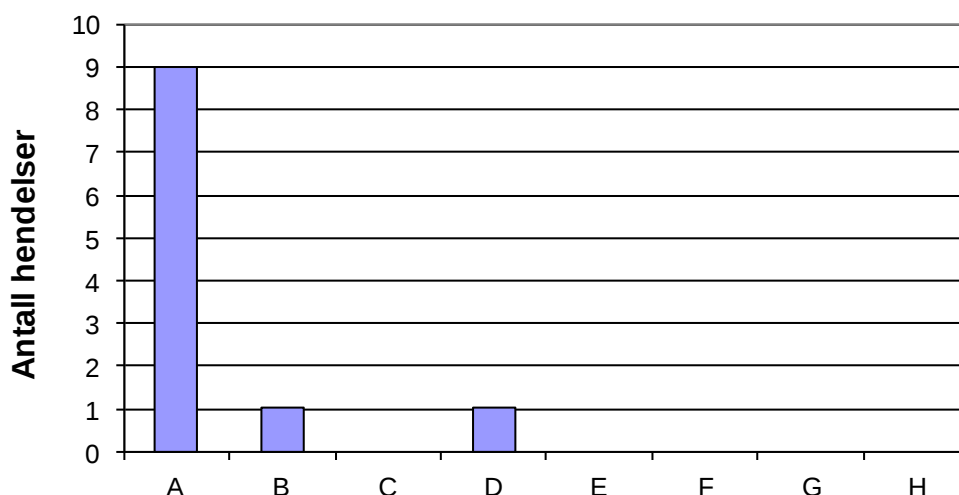
5.2.2.3 DFU22, Utslipp fra støttesystemer

Figur 23 viser antall utslipp fra støttesystemer i perioden 2006–2013. Det høyeste antall registrerte utslipp fra støttesystemer var i 2007 (6 hendelser). I de senere årene har det vært en stor nedgang i antall registrerte utslipp fra støttesystemer. Det ble ikke registrert noen utslipp fra støttesystemer i 2013.



Figur 23 Antall utslipp fra støttesystemer, 2006–13

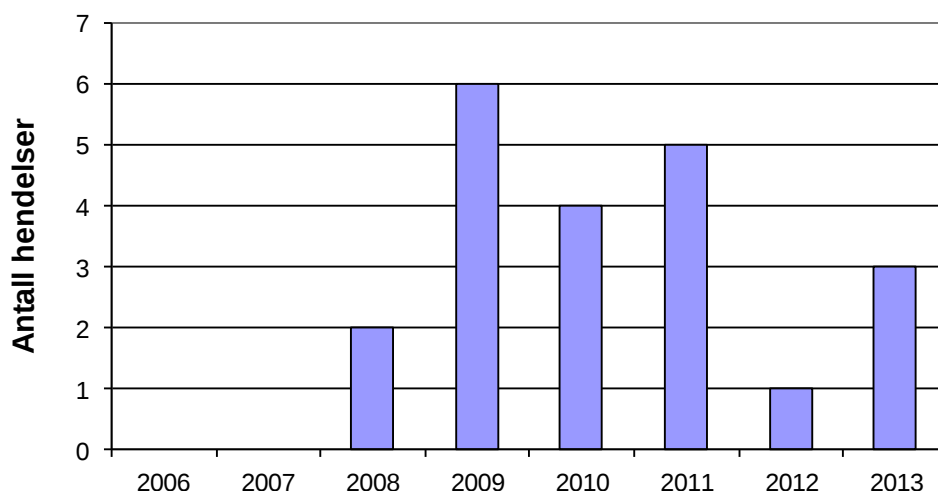
De fleste utslippene har skjedd på anlegg A, med et utslipp også på hvert av anleggene B og D i 2007, slik Figur 24 viser. Fire av hendelsene er lekkasje av saltsyre, tre av disse på anlegg A.



Figur 24 Antall utslipp fra støttesystemer fordelt på anleggene, 2006–13

5.2.2.4 DFU23, Bilulykke/Ulykke med andre transportmidler

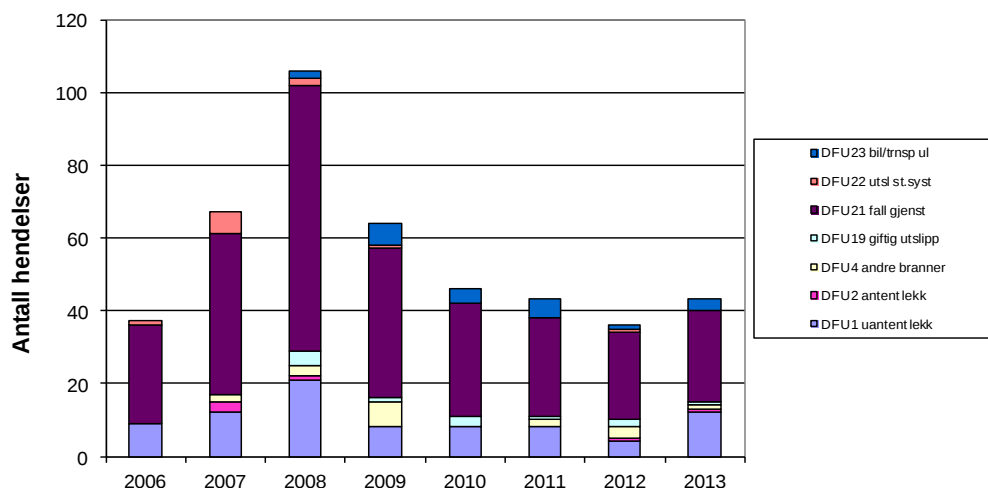
De første ulykkene med transportmidler inne på anleggene ble rapportert i 2008. I de etterfølgende årene har det vært en økning i antall rapporterte ulykker, før kun en hendelse ble registrert i 2012. I 2013 ble det registrert tre ulykker med transportmidler, hvorav alle resulterte i personskade.



Figur 25 Antall ulykker med bil/transportmidler, 2006–13

5.2.3 Alle DFUer

Figur 26 viser en oversikt over antall rapporterte DFU hendelser for alle åtte landanlegg for 2006–12. Den store økningen fra 2006 til 2007 og videre fra 2007 til 2008, medfører at antallet hendelser i 2008 var omtrent 3 ganger antallet i 2006. I 2009–2012 har det totale antall hendelser blitt gradvis redusert til et lavere nivå enn i 2007, før antallet hendelser har økt noe igjen fra 2012 til 2013. Antall hendelser i 2013 er likevel under halvparten av det antall som ble registrert i 2008. Det er blitt to flere anlegg i drift i løpet av perioden, men totalt antall arbeidstimer har gått ned i perioden.

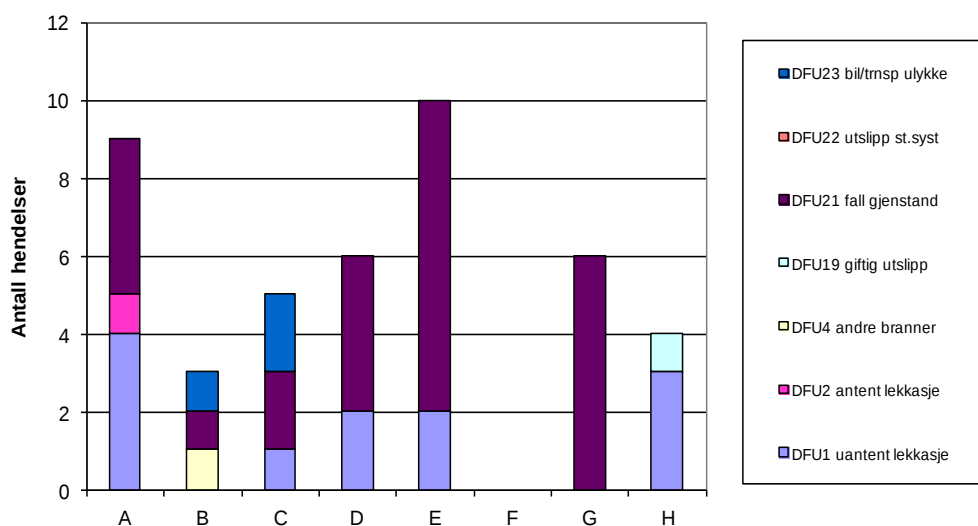


Figur 26 Oppsummering av antall hendelser for hver av DFUene, 2006–13

Det er åtte anlegg som har vært i drift i perioden 2008-2013, mens det i 2006 var seks anlegg i drift, og to under bygging. De to anleggene som var under bygging i 2006, kom i drift i løpet av 2007.

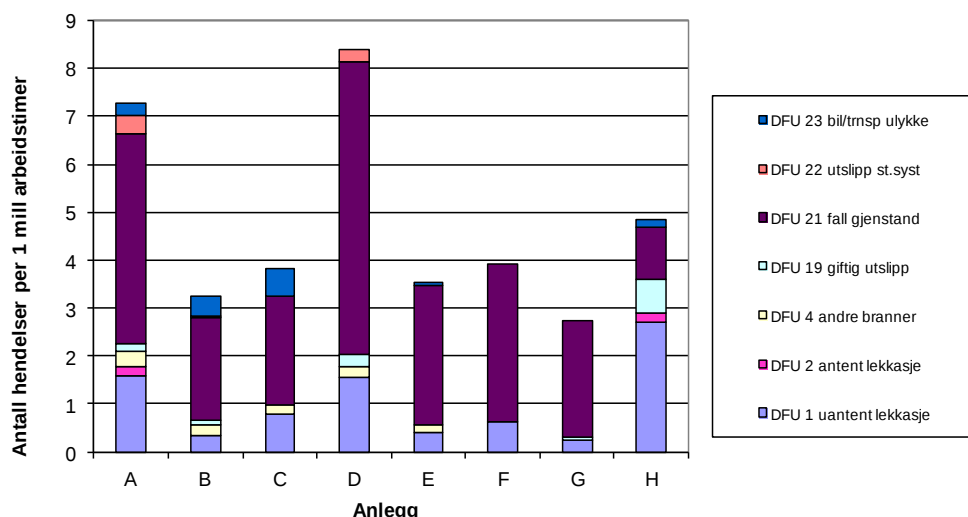
Det er rimelig å anta at det var en viss grad av underrapportering i de første årene, noe som kan være bakgrunnen for økningen i antall hendelser i perioden 2006-2008. Nedgangen i antall hendelser i perioden 2008-2012 kan forklares med økt fokus på forebyggende arbeid på anleggene.

Figur 27 viser antall DFU hendelser for de åtte landanleggene for 2013. I 2007-2008 hadde anlegg A hatt noe over halvparten av totalt antall hendelser, altså flere enn alle andre anlegg til sammen. I 2013 har ca 20 % av antall hendelser forekommet på anlegg A, noe som er lavere enn i foregående år (2009-2012) hvor andelen hendelser på anlegg A har vært 30-40 %. I 2013 er det anlegg E som har flest hendelser, med 23 % av det totale antall hendelser dette året.



Figur 27 Totalt antall hendelser for hver av DFUene for de enkelte landanlegg, 2013

Figur 28 viser en oppsummering av antall rapporterte DFUer for hele perioden 2006-2013, normalisert mot gjennomsnittlig antall arbeidstimer på anleggene i 2006-2013, for de anleggene som er i drift.



Figur 28 Totalt antall hendelser for hver av DFUene for de enkelte landanlegg, normalisert mot arbeidstimer, 2006–13

Gjennomsnittlig antall hendelser per million arbeidstimer for alle anlegg for perioden 2006–13 er 4,62. Det er betydelige forskjeller mellom kompleksitet og prosesssteknisk 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 28. For hele perioden 2006–2013 kommer anlegg A høyt ut selv om en normaliserer mot arbeidstimer på grunn av et høyt antall hendelser.

Gjennomsnittlig antall hendelser per million arbeidstimer for alle anlegg i 2013 er 4,03. I 2013 er anlegg A, C, D, E og H noe over gjennomsnittet, mens anlegg G er langt over gjennomsnittet. Anlegg B er langt under gjennomsnittet. På anlegg F er det ikke registrert noen hendelser i 2013. Andre forhold i denne forbindelse blir også diskutert i delkapittel 5.3.

5.3 Barriereindikatorer

5.3.1 Innledning

Definisjonen av de aktuelle barriereelementene og definisjon av feil ligger i et eget dokument, Petroleumstilsynet (2010b). Disse følger OLF retningslinje 070 der det er relevant.

Tabell 18 viser en oversikt over de testdata som er rapportert for barriereelementer for landanleggene i årene 2006–2013, se delkapittel 2.2.2 når det gjelder omfanget av data som samles inn. Fra og med 2007 har ESDV blitt rapportert både samlet og delt opp i lukke- og lekkasjetest.

Tabell 18 Oversikt over antall tester og feil for barriereelementer

Barriereelement	Antall 2006		Antall 2007		Antall 2008		Antall 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						
ESDV- lukketest			475	7	1.002	16	1.725	103
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

Barriereelement	Antall 2010		Antall 2011		Antall 2012		Antall 2013	
	Tester	Feil	Tester	Feil	Tester	Feil	Tester	Feil
Gassdeteksjon	5.875	14	6902	16	6140	21	4422	12
ESDV								
ESDV- lukketest	374	15	332	14	517	11	422	5
ESDV- lekkasjetest	209	3	222	3	194	4	103	0
Sikkerhetsventil, PSV	4.004	128	4369	121	4222	127	3405	112
Brannvannsforsyning	1.117	17	1235	4	1451	0	1573	4
HIPPS/QSV	251	1	416	3	738	1	740	0

For å ha kontroll på barriereelementenes ytelseskrav må det være på plass et robust testregime for å måle elementenes ytelse. Denne rapporten viser at bransjen har en utfordring i så måte.

Det bør bemerkes at landanleggene i større grad enn innretningene på sokkelen preges av variasjon i ytelse på sikkerhetsbarrierer, og at det også kan være interne variasjoner i anlegg, for eksempel på grunn av alder. Barriereindikatorne må benyttes med en viss varsomhet, ettersom det er en del uavklarte spørsmål angående mulighet for at forskjellige deler av anleggene testes, eller at tester ikke utføres konsistent. Sammenligninger mellom datasett (per år, per anlegg og internt på et anlegg) er derfor ikke nødvendigvis relevant for alle data som er innrapportert. Analyse av barrieredata bør først og fremst fokusere på om testresultatene antyder at et fornuftig sikkerhetsnivå oppnås, og mindre på sammenligninger og trender, selv om det statistiske materiale i seg selv er stort nok for gassdeteksjon og sikkerhetsventil. Nedenfor er det derfor lagt mest vekt på enkeltanlegg, og på data der man har få spørsmål til datakvalitet og variasjon i ytelse (industrinivå og anleggsnivå) fra år til år.

Når det gjelder brannvannsforsyning for landanlegg, varierer denne i betydelig grad mellom anleggene, og det er derfor ikke fysisk mulig å oppgi konsistente data for alle anlegg. Dermed blir det mange feilkilder og utenforliggende forhold som kan påvirke vurderingen av utvikling i data over tid.

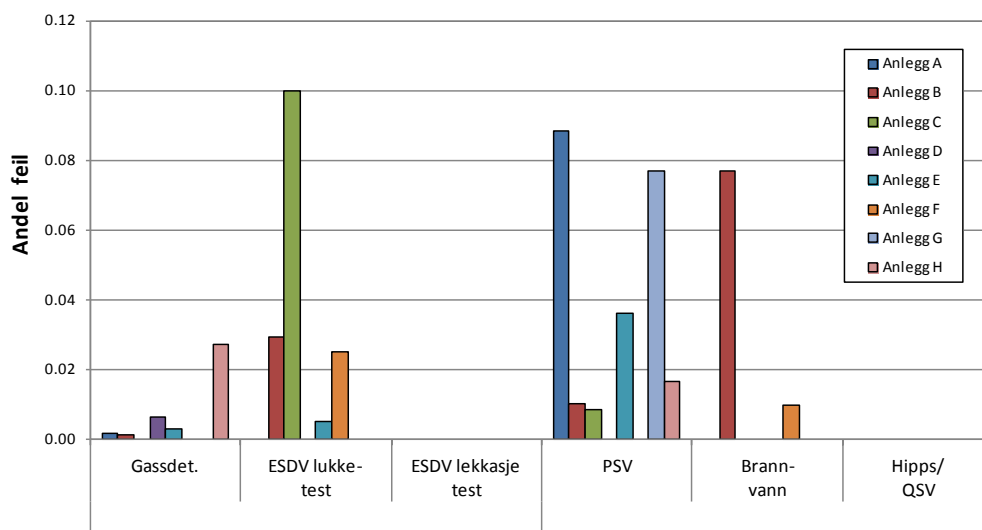
Videre er det kjent at det også generelt er noen utfordringer med kvalitet av data, særlig ved test av ventiler. Selv om det er foreskrevet at første test skal gjelde, skjer det fortsatt følgende i noen grad når en tester: En eller flere ventiler svikter ved første test, de svikter så ved andre test, for deretter å fungere ved tredje test. Dette rapporteres så som en vellykket test. Summert opp betyr dette både at middelverdien blir for god og at spredningen blir for liten.

I delkapitlene nedenfor analyseres data basert på 3 indikator typer:

- Andel feil per test, presentert for hvert anlegg
- Gjennomsnitt for alle tester i hele sektoren; dette vil domineres av de anlegg som utfører flest tester
- Gjennomsnitt der alle anlegg vektet likt selv om antall tester varierer.

5.3.2 Feilandel presentert per anlegg i 2013

Figur 29 viser en oversikt over andel feil i 2013 ved test av de ulike barriereelementer for de enkelte anlegg. Det bemerkes at anlegg D, F og H ikke har HIPPS-tester / HIPPS installasjoner.



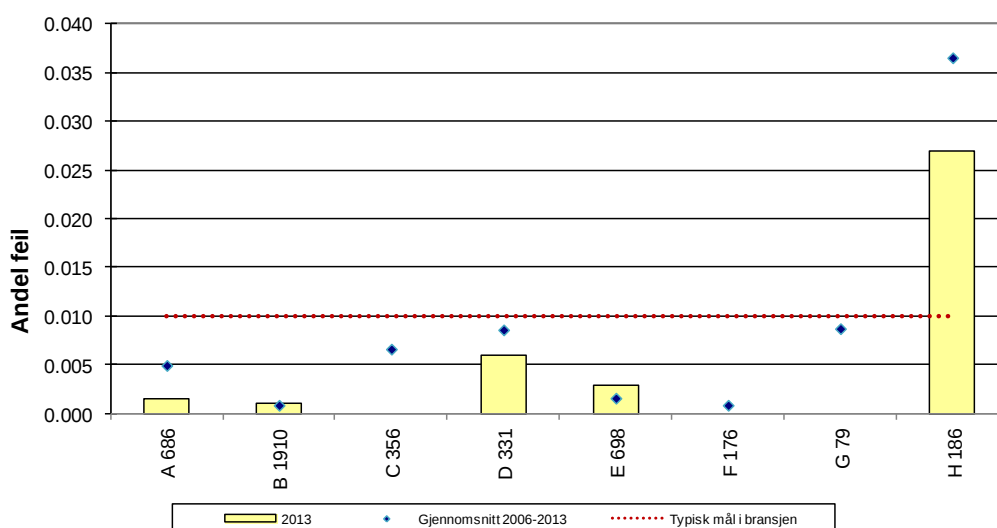
Figur 29 Andel feil i 2013 ved testing av sikkerhetssystemer for de enkelte anlegg

På grunn av at sikkerhetssystemene testes i så forskjellig volum, fra år til år og fra anlegg til anlegg, bør det ikke trekkes sterke konklusjoner før hvert enkelt barriereelement er diskutert noe mer utførlig. I de etterfølgende avsnitt er detaljerte resultater for 2013 presentert, samt gjennomsnitt for anleggene i perioden 2006-2013 (2007-2013 for ESDV lukke- og lekkasjetest). Bokstav- og tallkombinasjonen på horisontal akse beskriver hvilket anlegg samt antall tester som er gjennomført i 2013 for det aktuelle barriereelementet på dette anlegget. Det framgår av figurene at alle anlegg har utført tester for Gassdeteksjon, ESDV, PSV og Brannvann i 2013. Det skal for øvrig bemerkes at to av anleggene ble satt i drift i siste kvartal av 2007.

Testdata kan også sammenlignes med typiske tilgjengelighetsmål for sikkerhetskritiske systemer, hvor det er referert til Statoils interne retningslinjer definert i dokumentet *Safety critical failures*, (Statoil 2010). Disse tilgjengelighetsmålene er lagt inn som en stiplet linje i figurene nedenfor.

5.3.2.1 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

Andelene i 2013 ligger nedenfor bransjemålet for samtlige anlegg unntatt anlegg H. Anlegg H har også ligget over de foregående årene.

Angående variasjon i feilandel, refereres det til den generelle diskusjonen under Tabell 18. En bør være forsiktig med sammenligninger og konklusjoner basert på gjennomsnittsverdier, ettersom tallene ikke nødvendigvis er sammenlignbare.

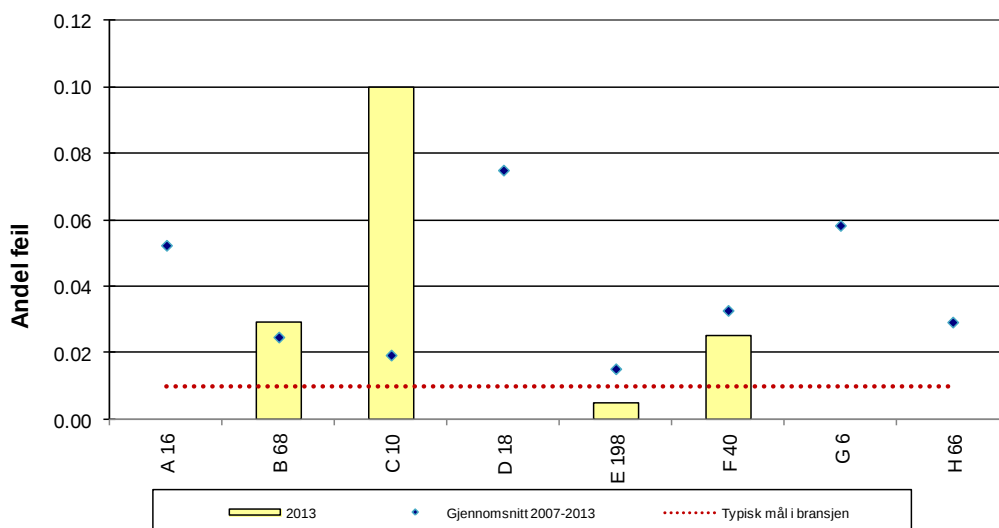
For 2013 har anlegg H høyest andel feil (rundt 2.5 %). Anlegg H hadde også høyest gjennomsnittlig verdi i perioden 2006-2013. Med unntak av anlegg H, er den historiske feilandel på gassdetektorer så lav i forhold til antall utførte tester at en ikke kan lage prediksjonsintervall for feilandel i 2013. For anlegg H er observert feilandel for gassdetektortester i 2013 innenfor prediksjonsintervallet. Dessuten observeres det at hele 90 % prediksjonsintervallet for anlegg H ligger over det typiske målet i bransjen på 0,1. Dermed kan man med høy sannsynlighet si at anlegg H i framtiden ikke vil oppfylle dette målet med mindre tiltak iverksettes.

5.3.2.2 Nødavstengningsventil

Rapporterte data for 2006 er ikke med i analysen, på grunn av at disse ikke er skilt mellom lukketester og lekkasjetester, og at det er et veldig begrenset antall tester fra 2006.

5.3.2.3 Lukketest nødavstengningsventil

Figur 31 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.



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

Gjennomsnittlig feilandel i perioden 2007-2013 ligger over det typiske bransjemålet for samtlige anlegg. Anlegg A, D, G og H hadde ingen feil i testene som ble utført i 2013, og observert feilandel var derfor innenfor det typiske målet.

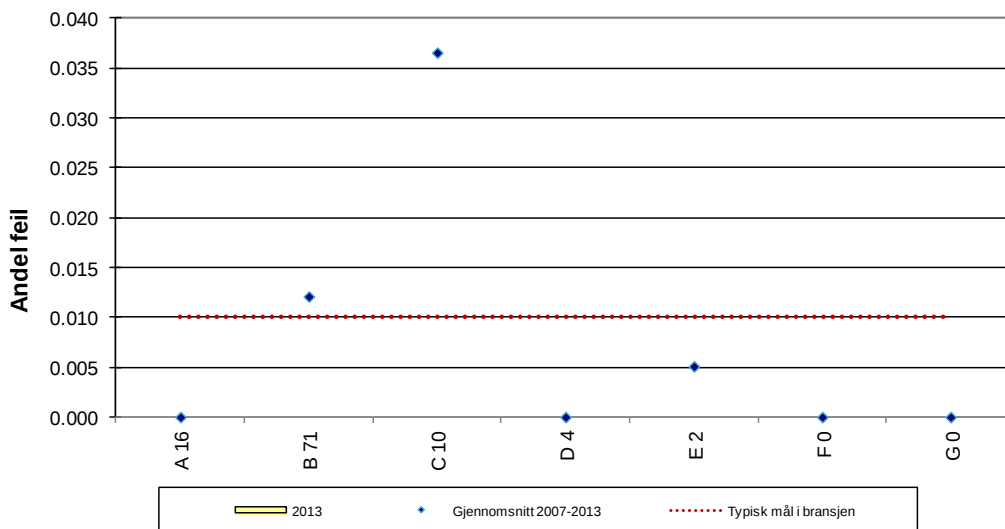
Angående variasjon i feilandel, refereres det til den generelle diskusjonen under Tabell 18.

Figuren viser høyest feilandel for anlegg C, men også at dette anlegget kun har rapportert 10 tester. Det er derfor ikke nok data til å konkludere at andelen for anlegg C representerer en statistisk signifikant trend. Det observeres at anlegg D har det høyeste gjennomsnittet over tid.

5.3.2.4 Lekkasjetest nødavstengningsventil

Figur 32 nedenfor viser andel feil ved testing samt antall tester som er gjennomført av lekkasjetest av nødavstengningsventiler for de enkelte anlegg. Når det gjelder lekkasjetest av nødavstengningsventiler er det noe ulikt hva som testes, og anlegg H har aldri rapportert slike tester mens anlegg A for første gang rapporterte slike tester i 2012.

Angående variasjon i feilandel, refereres det til den generelle diskusjonen under Tabell 18. Figuren viser at det kun er anlegg B, C og E som har rapportert feil i perioden 2007-2013, og i 2013 er det ingen anlegg som har rapportert feil.

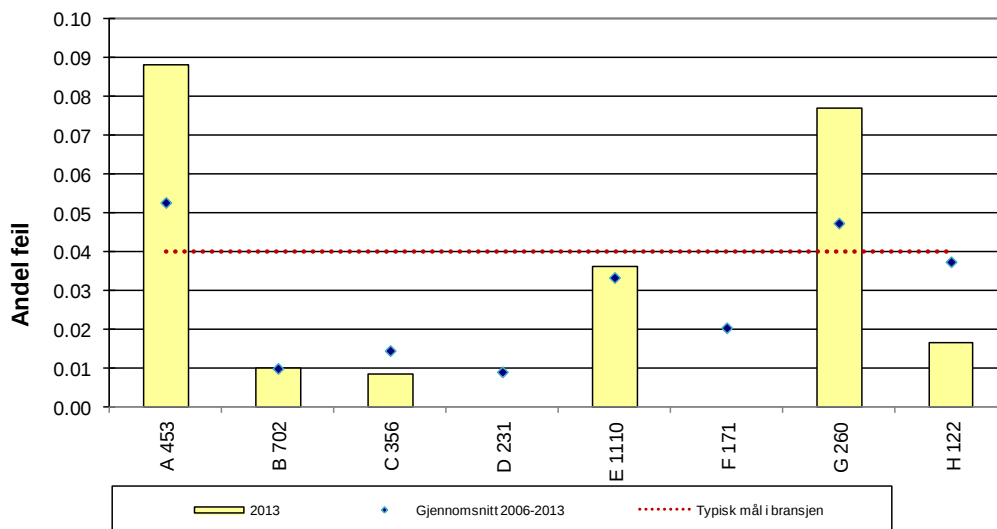


Figur 32 Andel feil ved testing og antall tester av lekkasje av nødavstengningsventiler for de enkelte anlegg

Observert feilandel i testene lå i 2013 under det typiske bransjemålet for samtlige anlegg. For perioden 2007-2013 er det kun anlegg B og C som ligger over bransjemålet på 1 %.

5.3.2.5 Sikkerhetsventil

Figur 33 viser andelen feil ved testing av sikkerhetsventiler for de enkelte anlegg. Utviklingen viser at andelen feil har gått ned i forhold til gjennomsnittet av foregående år for anlegg C, D, F og H, mens den har økt for anlegg A, B, E og G.

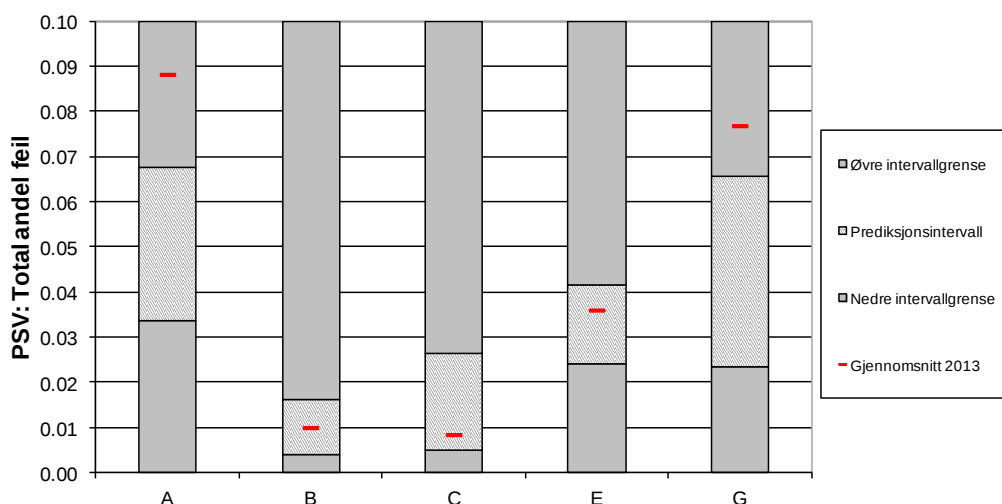


Figur 33 Andel feil ved testing og antall tester av sikkerhetsventiler (PSV) for de enkelte anlegg

Angående variasjon i feilandel, refereres det til den generelle diskusjonen under Tabell 18. Videre påpekes at i 2013 er det for anlegg D, F og H ikke utført nok tester til at det kan fastslås om endringen i feilandel statistisk sett kan tilskrives tilfeldigheter.

Prediksjonsintervallene i Figur 34 nedenfor viser at den observerte økningen i anlegg A og G er statistisk signifikant, og for anlegg A er dette er fjerde år på rad at økningen er statistisk signifikant. Det bemerkes også at økningen skjer fra et relativt høyt grunn-nivå. Videre er økningen i anlegg B og E, samt nedgangen i anlegg C, ikke statistisk signifikant.

Prediksjonsintervallene i figuren nedenfor viser at anlegg B, C og E kan med høy grad av sikkerhet si at de vil ha ytelse innenfor det typiske målet i bransjen på 4 %.

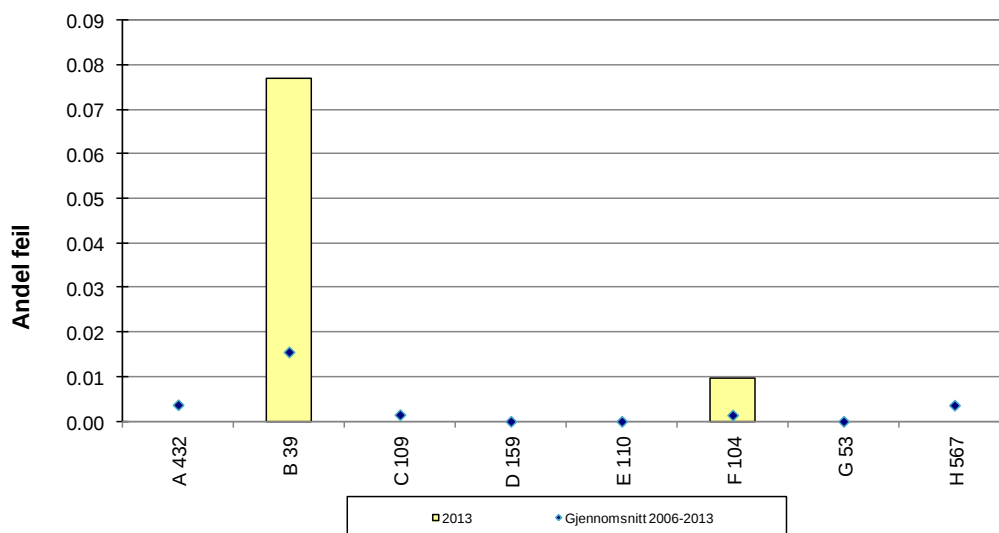


Figur 34 Prediksjonsintervall for andel feil i 2013 ved testing av sikkerhetsventiler (PSV)

5.3.2.6 Brannvannsforsyning

Figur 35 viser andelen feil ved testing av brannvannsforsyning for de enkelte anlegg. Når det gjelder brannvannsforsyning er det som nevnt ovenfor noe ulikt hva som testes, og det er derfor ikke relevant å sammenligne med de forskjellige typiske bransjemålene. Alle anlegg har rapportert tester i 2013, og bare anlegg B og F har registrert feil i 2013.

Videre, som nevnt i avsnitt 5.3.3 varierer brannvannsforsyningen i betydelig grad mellom anleggene, slik at sammenligninger mellom anleggene er lite relevant.

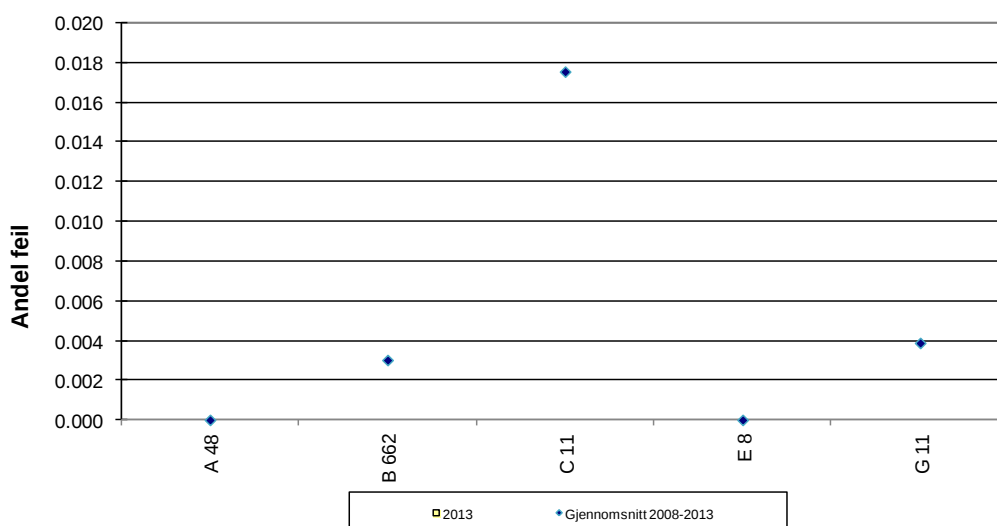


Figur 35 Andel feil ved testing og antall tester av brannvannsforsyning for de enkelte anlegg

5.3.2.7 HIPPS/QSV

Barriereelementet HIPPS/QSV ble det samlet inn data for først i 2008 og selv om mange anlegg tester dette, er det ingen anlegg som har registrert noen feil i 2013.

Figur 36 viser andelen feil ved testing av barriereelementet HIPPS/QSV for de enkelte anlegg. Anlegg D, F og H er ikke inkludert, ettersom de har rapportert null tester. Angående variasjon i feilandel, refereres det til den generelle diskusjonen under Tabell 18. Det eksisterer ikke et generelt typisk bransjemål for dette barriereelementet.



Figur 36 Andel feil ved testing og antall tester av HIPPS/QSV for de enkelte anlegg

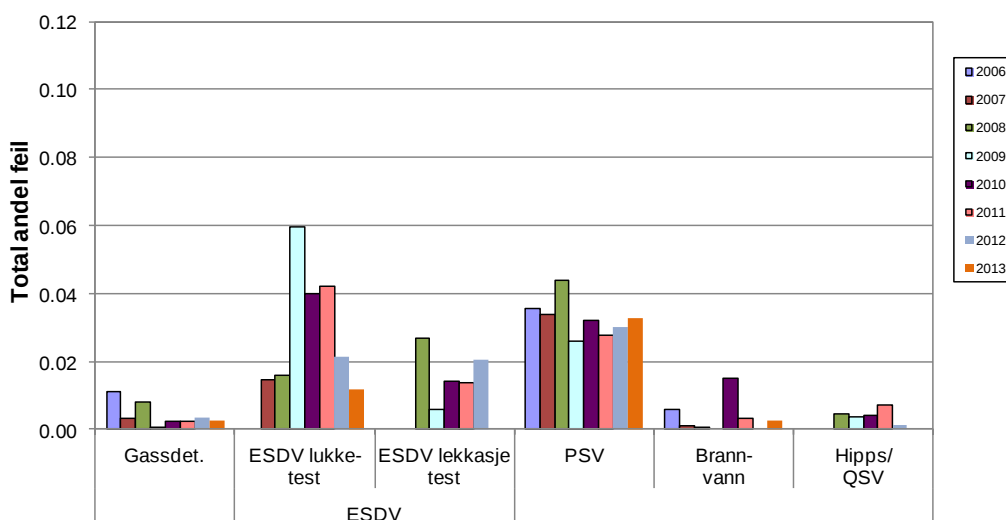
5.3.3 Gjennomsnitt for alle tester i hele sektoren

Indikatoren "Gjennomsnittlig andel feil" per barriereelement for alle landanleggene kan beregnes etter følgende formel:

$$\text{Gjennomsnittlig andel feil} = \frac{\sum_{j=1}^n x_j}{\sum_{j=1}^n y_j}$$

Symbolet n representerer antall anlegg som har utført tester for barriereelementet. Antall feil på anlegg j er gitt ved x_j og antall tester er gitt ved y_j .

Figur 37 viser historisk total andel feil ved testing av de utvalgte barriereelementer, basert på de anlegg som har rapportert data i perioden 2006-2013.



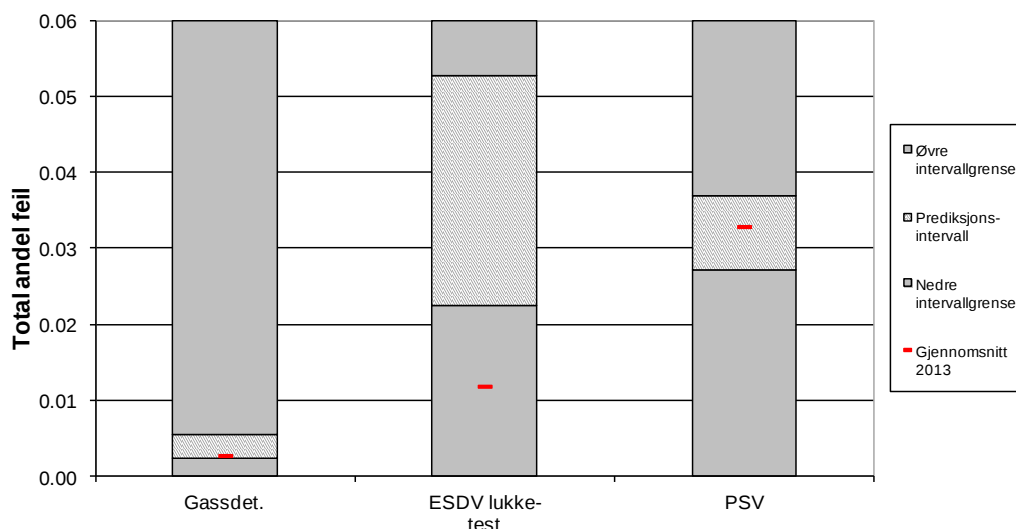
Figur 37 Andel feil per år ved testing av sikkerhetssystemer, gjennomsnitt alle anlegg

Det er visse begrensninger i nytten av denne figuren. Det refereres til den generelle diskusjonen om datakvalitet og konsistent testing under Tabell 18.

Figuren viser blant annet at det har vært en reduksjon i andel feil for fire av seks barriereelement i 2013 sammenlignet med 2012, mens det er en økning i de to andre.

Som forklart i delkapittel 5.3.2.2 er ESDV-data for 2006 ikke inkludert i figuren.

Det skraverte området i Figur 38 viser for tre barriereelementer et prediksjonsintervall for gjennomsnittlig andel feil for alle anlegg i 2013 basert på gjennomsnittet fra 2006-2012 (2007-2012 for ESDV lukketest).



Figur 38 Prediksjonsintervall for gjennomsnittlig andel feil i 2013 ved testing av sikkerhetssystemer, basert på data fra tidligere år

Det fremgår av figuren at det ikke kan sies å være en signifikant utvikling for PSV i 2013 sammenlignet med gjennomsnittet av foregående år på nasjonalt nivå.

For ESDV lukketest var det en signifikant lavere andel i 2013. Det vil si at statistisk sett er dette en trend som ikke kan forklares med tilfeldigheter. Det bemerkes at for ESDV lukketest er det ingen enkeltanlegg som har nok antall tester til at konklusjoner kan gjøres på anleggsnivå.

For gassdetektor var det ingen signifikant utvikling i 2013 på nasjonalt nivå, men presentasjonen av feilandel per anlegg viser at kun ett anlegg gjennomførte nok tester til at man kan analysere trender på anleggsnivå.

Men som nevnt tidligere, er det forskjeller mellom anlegg og internt i anlegg. Dette gjør at det ikke nødvendigvis er relevant å snakke om statistiske trender for gjennomsnittsindikatoren.

På grunn av for lite data til å kunne lage prediksjonsintervall er det ikke vist noe prediksjonsintervall for følgende barriereelementer:

- HIPPS/QSV
- ESDV lekkasjetest

Dersom det er ønskelig med prediksjonsintervall for å kunne dokumentere at testdata ikke er preget av tilfeldigheter, og å avdekke mulige trender for disse barriereelementene, må det utføres flere tester. For brannvann utarbeides det ikke prediksjonsintervall på grunn av de store forskjellene mellom anleggene.

5.3.4 Anleggsgjennomsnitt

Det er svært ulikt hvor mange tester som blir utført på de ulike landanleggene. Anlegg som har utført mange tester vil i stor grad dominere resultatene for indikatoren i Figur 37.

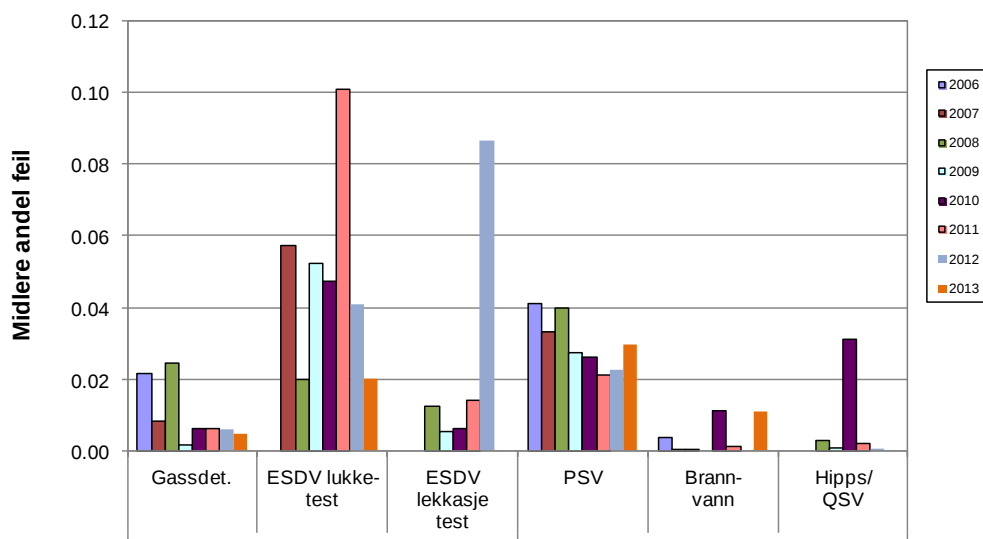
I tillegg til indikatoren for bransjegjennomsnitt i delkapittel 5.3.3, kan det derfor være nyttig å presentere en indikator som

$$\text{Midlere andel feil} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{x_j}{y_j}$$

Symbolet n representerer antall anlegg som har utført tester for barriereelementet. Antall feil på anlegg j er gitt ved x_j og antall tester er gitt ved y_j .

Ved å beregne midlere andel feil ("anleggsgjennomsnitt") blir alle anleggene i sorteringsgruppen vektet likt. På denne måten unngår man at anlegg som utfører mange tester dominerer resultatene. Derimot forsterkes eventuelle tilfeldigheter i data for anlegg med få utførte tester, sammenlignet med indikatoren for bransjegjennomsnitt.

Disse to effektene illustreres i Figur 39 nedenfor ved hjelp av historisk midlere andel feil ved testing av de utvalgte barriereelementer, basert på de anlegg som har rapportert data i perioden 2006-2013. Det er visse begrensninger i nytten i denne figuren. Det refereres til den generelle diskusjonen om datakvalitet og konsistent testing under Tabell 18.



Figur 39 Midlere andel feil per år ved testing av sikkerhetssystemer

Det er å forvente at korte testintervall (mange tester) på anleggene vil føre til en lavere feilandel. Siden anlegg med mange tester vil dominere den totale andelen feil er det forventet at total andel feil vil returnere mindre verdier enn midlere andel feil for de fleste barriereelementene. Dette kan man se ved å sammenligne Figur 37 og Figur 39.

Videre ser man at for gassdeteksjon og sikkerhetsventiler (PSV) er utviklingstendensen den samme som i Figur 37. Dette kan forklares med at det er et relativt stort antall gassdeteksjons- og sikkerhetsventiltester for alle anlegg.

5.3.5 Vedlikeholdsstyring

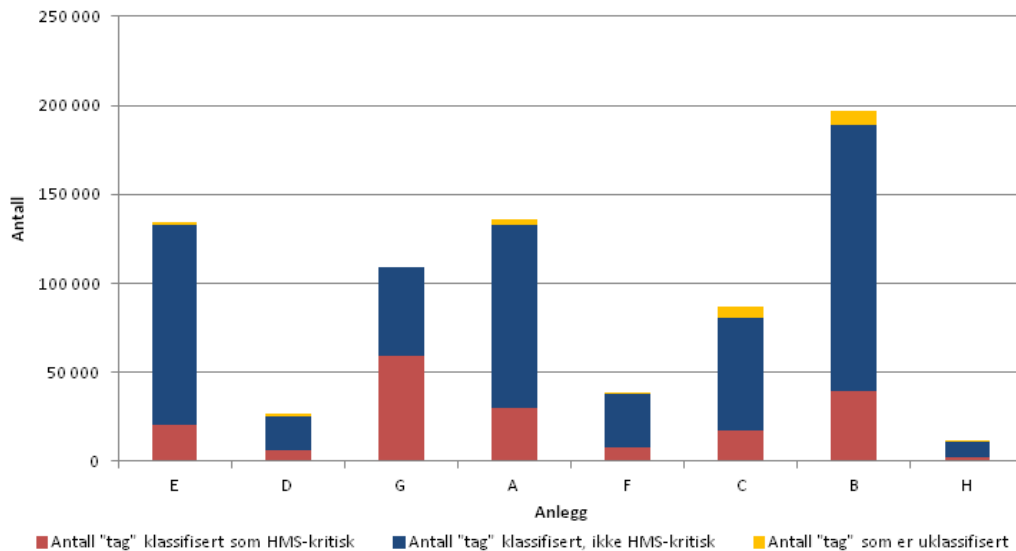
5.3.5.1 Innledning

Vedlikehold er en sentral forutsetning for anleggene tekniske tilstand generelt, og for barrierer mot ulykker spesielt. Vedlikeholdseffektivitet må derfor ha høy prioritet både hos aktørene selv og hos myndighetene. Ptil har siden 2010 innsamlet data fra aktørene for å følge opp utvikling av et utvalg indikatorer, som kan supplere informasjon blant annet fra tilsyn av aktørenes vedlikeholdsstyring. Målsettingen er å få frem viktig informasjon om utvikling av vedlikeholdseffektivitet tidlig nok for å kunne rette nødvendig oppmerksomhet og ressurser mot der det kan være signaler om økt risiko.

De innsamlede dataene reflekterer selskapenes egne tall og system for vedlikeholdsstyring. Basert på innsendte data og informasjon fra tidligere år presenterer Petroleumsstilsynet i årets rapport blant annet en samlet utvikling for perioden 2010-2013.

5.3.5.2 Styring av vedlikehold på landanleggene

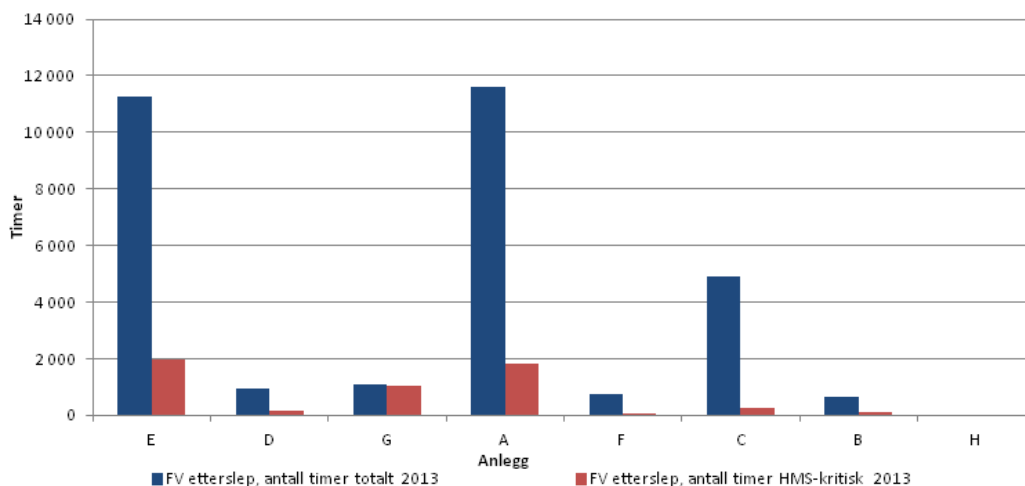
I 2013 ble det samlet inn data om vedlikeholdsstyring for landanleggene. Figur 40 gir en oversikt over omfang av merket og klassifisert utstyr for 2013.



Figur 40 Oversikt over merket og klassifisert utstyr for landanleggene per 31.12.2013

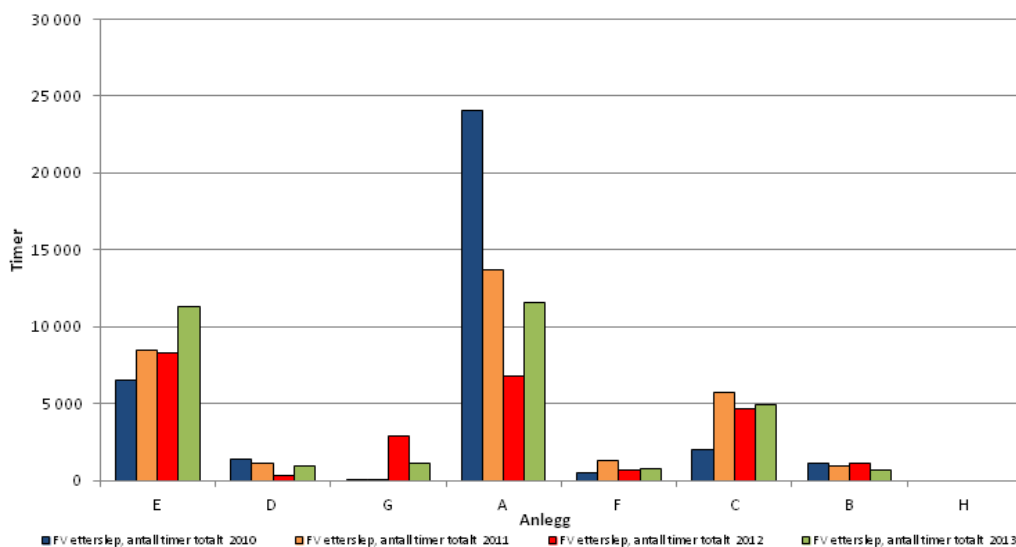
Figur 40 viser at alle anleggene har merket og klassifisert systemer og utstyr i større eller mindre grad, tilsvarende som for tidligere år. Det samlede antall tag per anlegg reflekterer anleggenes kompleksitet og konfigurasjon.

Figur 41, Figur 42 og Figur 43 gir en oversikt over etterslep av forebyggende vedlikehold. Den første figuren (Figur 41) viser innrapporterte data for 2013.



Figur 41 Oversikt over totalt etterslep av FV per anlegg for 2013. Merk: Anlegg H har ikke rapportert inn data for 2013

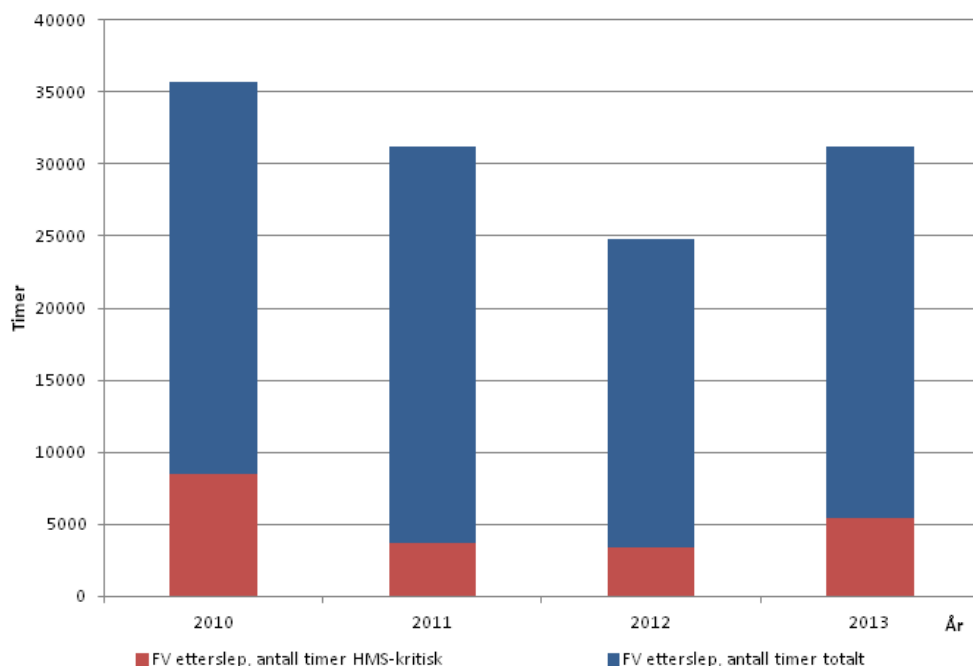
Figur 42 viser utvikling av etterslep forebyggende vedlikehold per landanlegg over tid.



Figur 42 Utvikling 2010-2013 over totalt etterslep for FV per landanlegg. Merk: Anlegg H har ikke rapportert inn data for perioden.

Figur 42 viser, en stigende trend i etterslep av forebyggende vedlikehold for ett anlegg (E), ett anlegg (A) har økning for 2013 i forhold til året før. For øvrig viser grafen ett stabilt lavt bilde for de andre anleggene.

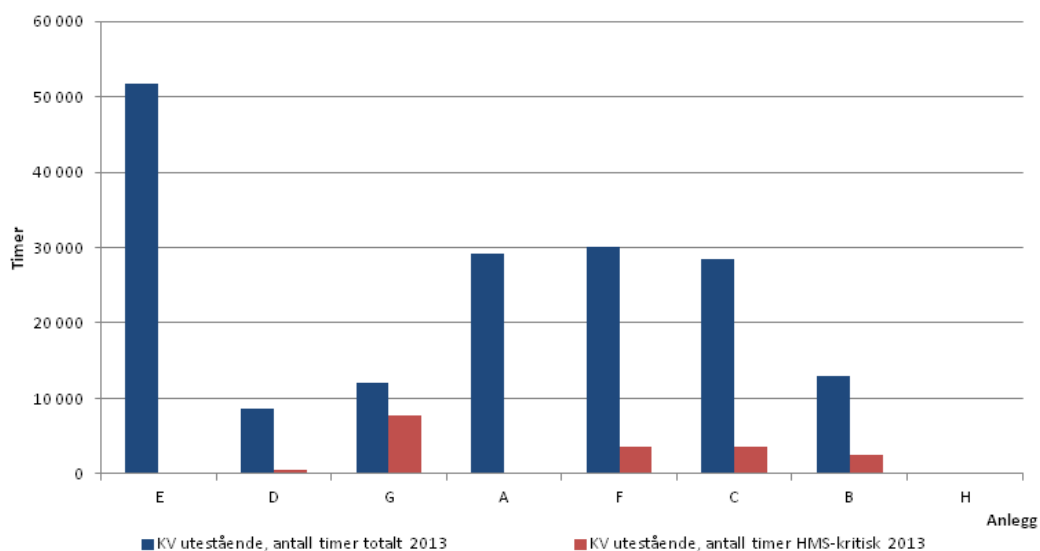
Figur 43 viser det samlede etterslep av forebyggende vedlikehold per år for landanlegg som har rapportert inn data.



Figur 43 Utvikling 2010-2013 over totalt etterslep av FV per år for landanleggene

Figur 43 viser en svak økning av det totale etterslepet i det HMS kritiske forebyggende vedlikeholdet i 2013 sammenlignet med året før. Etterslep i det HMS kritiske forebyggende vedlikeholdet kan innebære dårligere teknisk tilstand og dermed økt risiko.

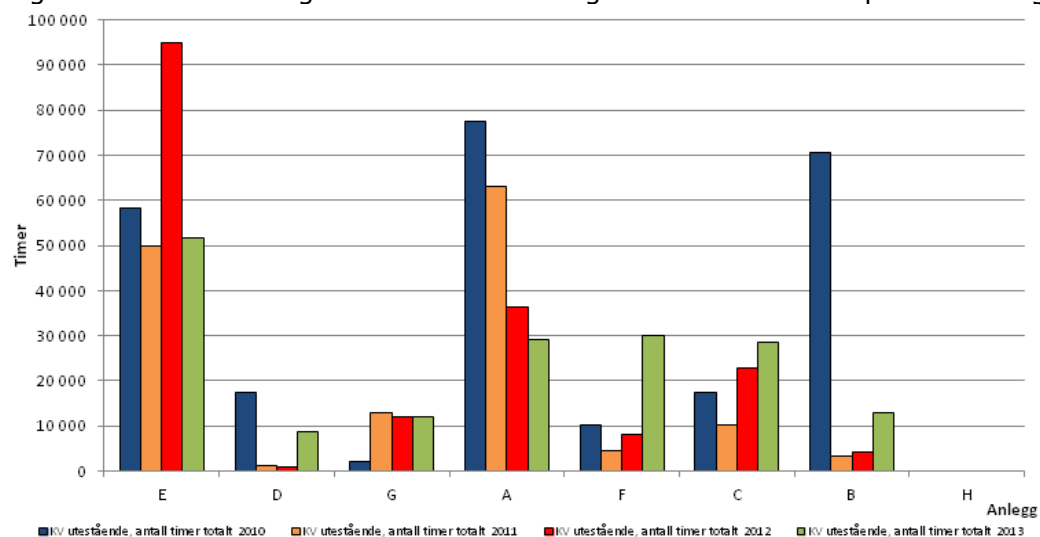
Figur 44, Figur 45 og Figur 46 gir en oversikt over omfang av *utestående korrigerende vedlikehold*. Den første figuren (Figur 44) viser innrapporterte data per anlegg for 2013.



Figur 44 Oversikt over total mengde utestående KV per anlegg for 2013. Merk: Anlegg H har ikke rapportert inn data.

Den samlede mengden utestående korrigierende vedlikehold per anlegg er betydelig høyere enn etterslepet for forebyggende vedlikehold.

Figur 45 viser utvikling av utestående korrigierende vedlikehold per landanlegg over tid.

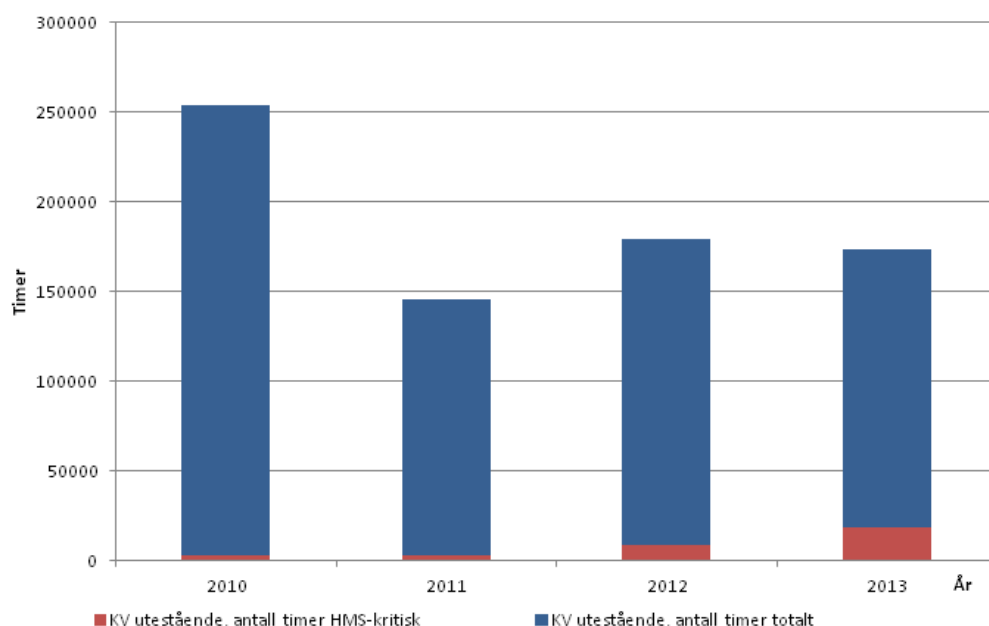


Figur 45 Utvikling 2010-2013 over total mengde utestående KV per anlegg. Merk: Anlegg H har ikke rapportert inn data for perioden.

Figur 45 viser en nedadgående trend for ett anlegg (A), og ett anlegg (E) rapporterer en betydelig reduksjon for 2013 sett i forhold til året før. Samtidig viser tallene en betydelig stigning for ett anlegg (F) for 2013 fra 2012 og moderate endringer for de andre.

Utestående korrigierende vedlikehold av mengdene som er rapportert introduserer mulige bidragsyttere til risiko.

Figur 46 viser den samlede mengden utestående korrigierende vedlikehold per år for landanlegg som har rapportert inn data i perioden 2010-2013.



Figur 46 Utvikling 2010-2013 over total mengde utestående KV per år for landanleggene.

Figur 46 viser at det totale utestående korrigerende vedlikehold de siste 3 årene er tilnærmet stabilt, men det utestående HMS kritiske korrigerende vedlikeholdet har en stigende trend fra 2010 til 2013. Utestående HMS kritisk korrigerende vedlikehold introduserer økt risiko.

Ptil har ved flere anledninger fått frem at det er nødvendig for selskapene å vurdere mengde utestående korrigerende vedlikehold som bidragsyter til ett samlet risikobilde for hvert av anleggene.

5.3.5.3 Samlet vurdering

Presentasjonen og vurderingen av innrapporterte data for de siste 3 årene i kapittel 5.3.5.2, viser samlet sett både en mulig økning i risiko og en lite synlig kontinuerlig forbedring av vedlikeholdsarbeidet.

6. Alvorlig personskade og dødsulykker

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

I henhold til Styringsforskriftens § 29 skal arbeidsgiver varsle Petroleumstilsynet umiddelbart etter hendelsen når det skjer en ulykke med alvorlig personskade eller tillop til dette. I tillegg skal Petroleumstilsynet motta 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. Petroleumstilsynet vil dermed kun motta skademeldingen i den grad det lokale NAV kontor eller Arbeidstilsynskontor er klar over at landanlegg hører under Petroleumstilsynet sitt 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 Petroleumstilsynet en presentasjon av dette for de landanleggene som er i drift. For å sikre konsistent og effektiv innrapportering har Petroleumstilsynet sendt ut et innrapporterings skjema/regneark og landanleggene sender nå oversikter over de alvorlige personskader hvert halvår direkte til oss. I samme rapport mottar Petroleumstilsynet 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. Det er nå lagt til grunn samme definisjonen for klassifiseringen av alvorlig personskade som brukes offshore (veiledningen til styringsforskriftens § 31) og som er beskrevet i innrapporterings skjemaet. Fra 2011 er denne forskriften også gjeldende for landanlegg.

For 2013 har selskapene innrapportert 13 personskader til Petroleumstilsynet som oppfyller kriteriene for alvorlig personskade. I 2012 ble det innrapportert syv alvorlige personskader.

Det er for 2013 rapportert totalt 10,7 millioner arbeidstimer fra petroleumsindustrien på land. Den totale skadefrekvensen for landanleggene er 1,2 alvorlige personskader per million arbeidstimer. Der er utført 5,3 millioner timer av egne ansatte og 5,4 millioner av entreprenørsatte.

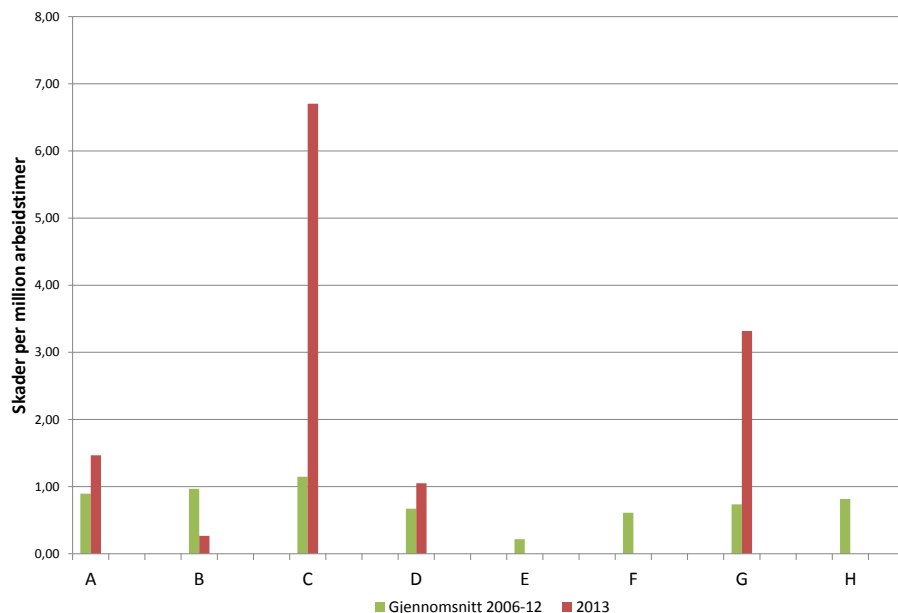
Det var for 2012 rapportert totalt 11,2 millioner arbeidstimer fra petroleumsindustrien på land. I 2012 var den totale skadefrekvensen for landanleggene 0,6 alvorlige personskader per million arbeidstimer.

Det er stor variasjon mellom anleggene i frekvensen av alvorlige personskader. Tre anlegg har ingen rapporterte alvorlige personskader i 2013, ett av disse anleggene hadde heller ikke noen alvorlige personskader i 2012. Det er ingen omkomne på landanleggene i 2013. Den siste dødsulykken var på Nyhamna i 2005.

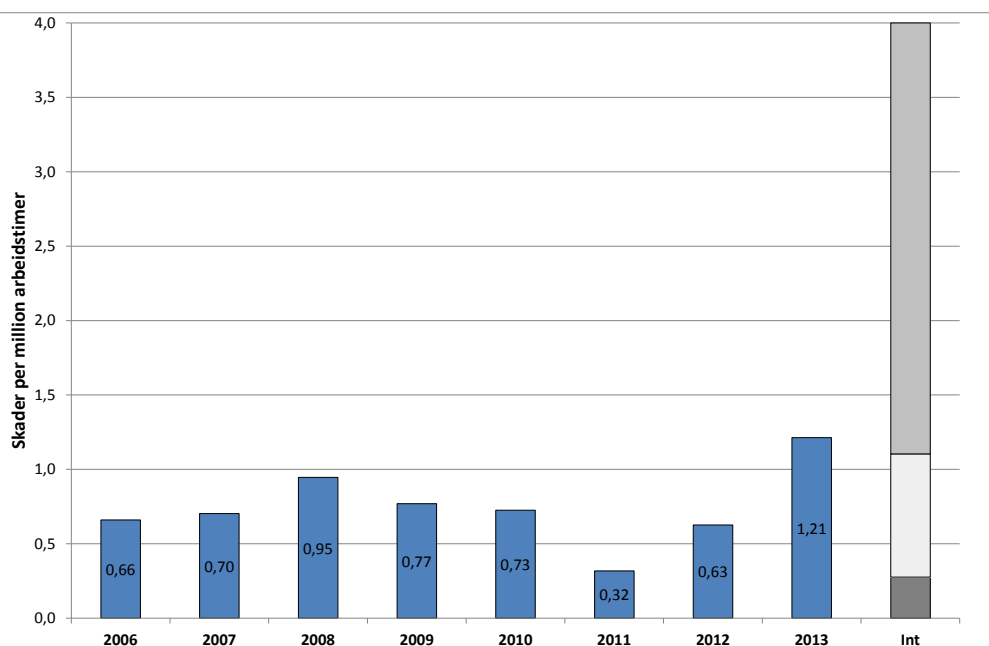
Totalt er det rapportert tre rapporteringspliktig personskade fra landanlegg på NAV skjema i 2013, en av disse var alvorlig. Dette viser at det er store mørketall i rapporteringen til Petroleumstilsynet på NAV skjemaet.

Figur 47 viser frekvensen av alvorlige personskader per million arbeidstimer fra 2006 til 2013 fordelt på de enkelte landanlegg. Den store variasjonen 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 utforming 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 for 2013. Gjennomsnittet for perioden 2006 til 2012 som er vist med de grønne søyler viser en mer jevn fordeling mellom anleggene enn tallene for enkelt år. Men også i hele perioden er det forskjeller mellom anleggene med mer enn fem ganger flere alvorlige personskader per million arbeidstimer på det anlegg som har flest i forhold til det anlegg som har færrest.



Figur 47 Alvorlige personskader rapportert fra landanleggene 2006-2013. (Naturkraft inngår ikke i figuren).



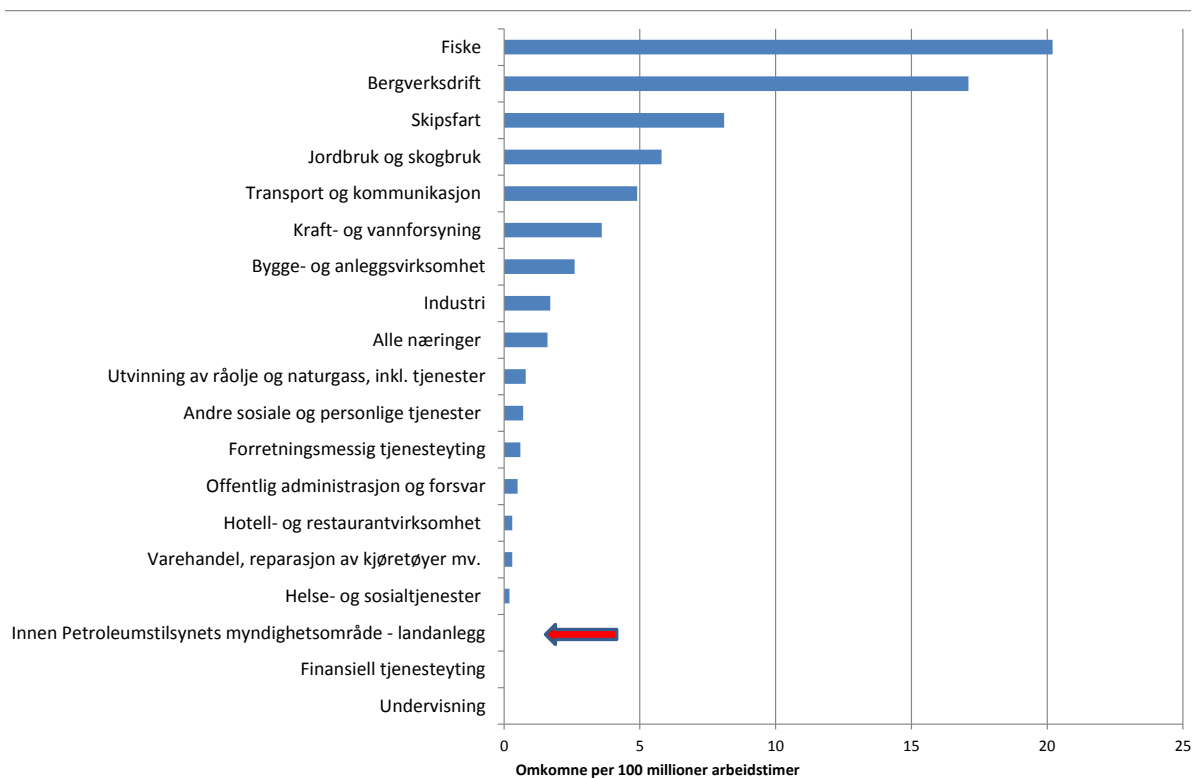
Figur 48 Alvorlige personskader per million arbeidstimer landanleggene. (Naturkraft inngår ikke i figuren).

Det framgår av Figur 48 at frekvensen for 2013 ligger over forventningsverdien basert på de foregående syv år.

På lang sikt var det en negativ utvikling av alvorlig personskader på landanleggene i perioden fra 2006 til 2008. Etter toppåret 2008 har det i de tre påfølgende år vært en positiv utvikling i frekvensen av alvorlige personskader og i 2011 er skadefrekvensen på sitt laveste nivå. Fra 2011 er det igjen en oppadgående trend og utviklingen forsterkes i 2013. Skadefrekvensen

øker fra 0,63 i 2012 til 1,21 i 2013. Aktivitetsnivået på landanleggene siste år er redusert med 0,47 millioner arbeidstimer i forhold til 2012.

Figur 49 viser utviklingen i antall omkomne per 100 millioner arbeidstimer i ulike næringer sammenlignet med Petroleumsstilsynets myndighetsområde på land fra 2006 til 2009. I perioden var det ingen omkomne i ulykker på landanleggene. (Den siste dødsulykke var på Nyhamna i 2005.) Det er utført 69,9 millioner arbeidstimer. Perioden 2006 til 2009 er valgt fordi det er nyeste tilgjengelige oversikt fra øvrige næringer.



Figur 49 Omkomne per 100 million arbeidstimer i ulike næringer i perioden 2006-2009 Kilde for andre næringer: NOA ved Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI).

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 yrkesbetinget skade eller sykdom.

Erfaringene fra bruk av arbeidsmiljøindikatorer i petroleumsvirksomheten 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 risikoreduserende 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. Indikatoren for støyeksponering dekker fire forhåndsdefinerte stillingskategorier. For prosessoperatør og vedlikehold ble det lagt til rette for rapportering av to undergrupper.

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

Det er rapportert data fra ni landanlegg for til sammen 571 ansatte mot 951 ansatte i 2012.

Figur 50 viser at 5 landanlegg har hatt en liten forbedring i støynivået sammenlignet med 2012. For tre landanlegg har støynivået øket.

Det har vært en økning i støynivået på alle stillingskategorier, ref. Figur 51. Gjennomsnittlig støyindikator for 2013 er 94,2 mot 94,8 for 2012, noe som er en forbedring.

Ser en på gruppen prosessoperatør ligger denne betydelig lavere enn for tilsvarende grupper på innretningene til havs. Dette var også forventet fordi en på landanlegg har adskillig bedre mulighet til å spre og isolere støyende utstyr enn en har på innretninger til havs. Fordelingen på ulike stillingskategorier er vist i Figur 51. Figuren viser at overflatebehandler har høyere støynivå enn for de andre stillingsgruppene. Et slikt bilde vises også for offshore. Tankrengjørere har hatt en økning i støynivået i 2013.

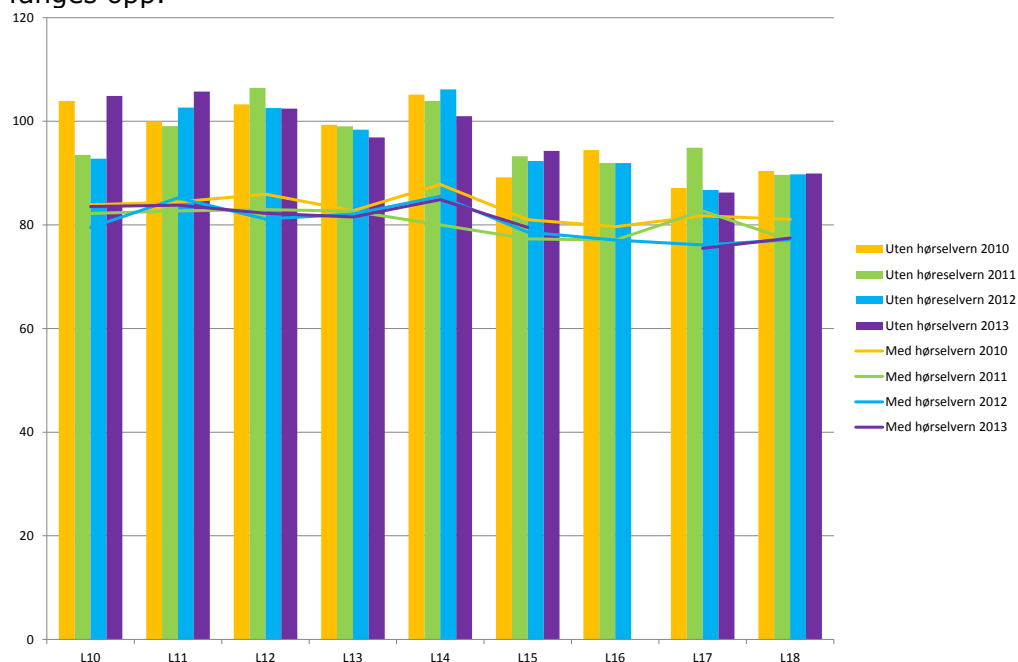
For to landanlegg er det ikke gjennomført detaljert risikovurdering for noen stillingsgrupper. Flere landanlegg har gjennomført detaljert risikovurdering for to-fire stillingsgrupper.

Et landanlegg har rapportert at det er utført tekniske tiltak som til sammen har medført redusert støyeksponering på 3db.

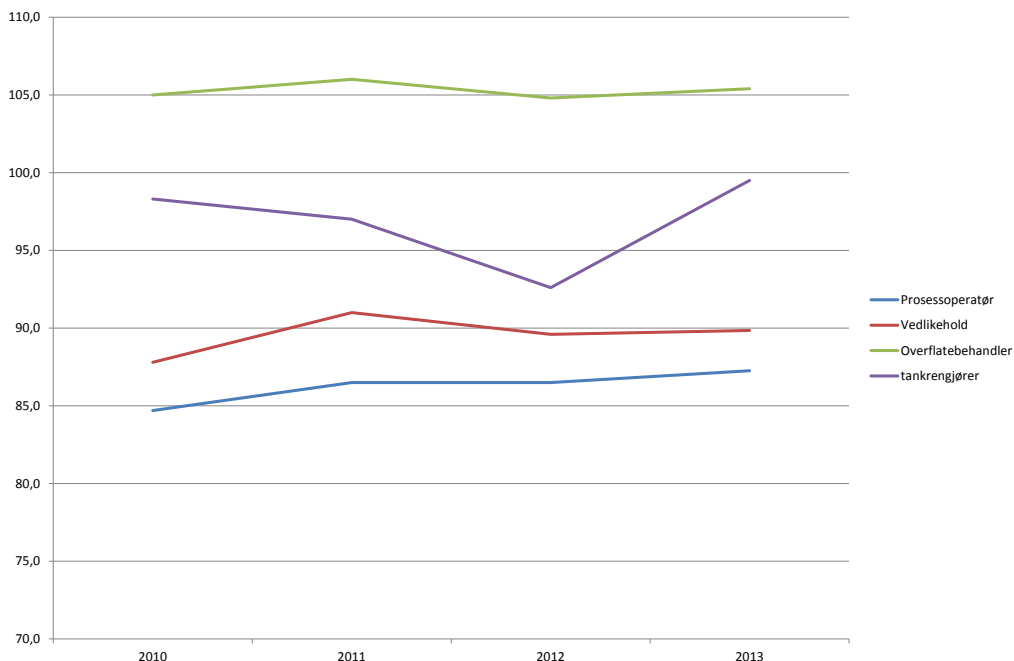
Innrapportering bekrefter at flere landanlegg har formalisert og implementert ordninger for arbeidstidsbegrensning. Av ni landanlegg er det to anlegg som ikke har innført slike ordninger for noen stillingsgrupper. Selv om det kan være vanskelig å verifisere at denne type tiltak er effektive, finnes det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

Det er i overkant av 40 % av landanleggene som har etablert tiltaksplaner for risikoreduksjon, og flere som har en plan basert på reduksjon av eksponering for utsatte grupper, jamfør Figur 52. Flere tiltak er også gjennomført i tråd med plan enn oppgitt i 2012.

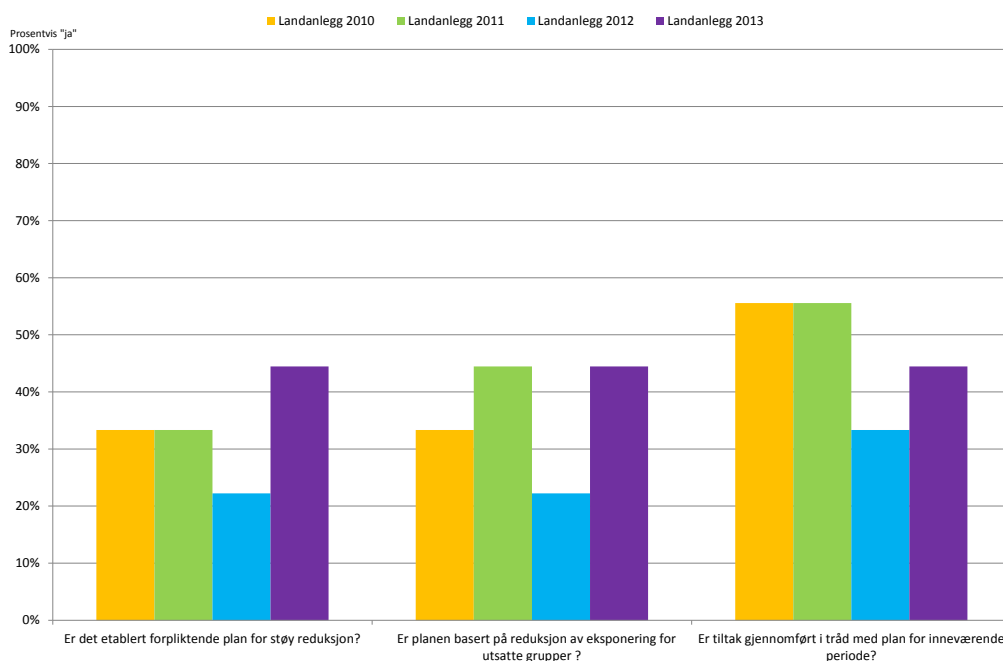
Det er i 2013 rapportert 7 nye eller forverrede tilfeller av hørselsreduksjon mot 12 i 2012. Det ble rapportert 2 tilfeller av øresus i 2013, det samme som i 2012. Lavere støyeksponering er trolig en viktig del av den store forskjellen mellom land og sokkel, men det er trolig andre forhold som også spiller inn som ulike rapporteringsrutiner og at en del meldinger fra entreprenøransatte meldes til Arbeidstilsynet i stedet for til Petroleumstilsynet uten at dette fanges opp.



Figur 50 Gjennomsnittlig støyindikator – landanlegg (inkludert gasskraftverket på Kårstø)



Figur 51 Gjennomsnittlig støyindikator per stillingskategorier for landanlegg (inkludert gasskraftverket på Kårstø)



Figur 52 Planer for risikoreduserende tiltak landanlegg (inkludert gasskraftverket på Kårstø)

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/aktivitetsområder hvor en søker å fange opp eksponering med høyest risiko. I tillegg er det rapportert supplerende opplysninger som gir indikasjoner på selskapenes styring av risiko forbundet med kjemikalieeksponering.

Kjemikaliespekterets fareprofil viser antall kjemikalier som er i omløp per 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 i bruk.

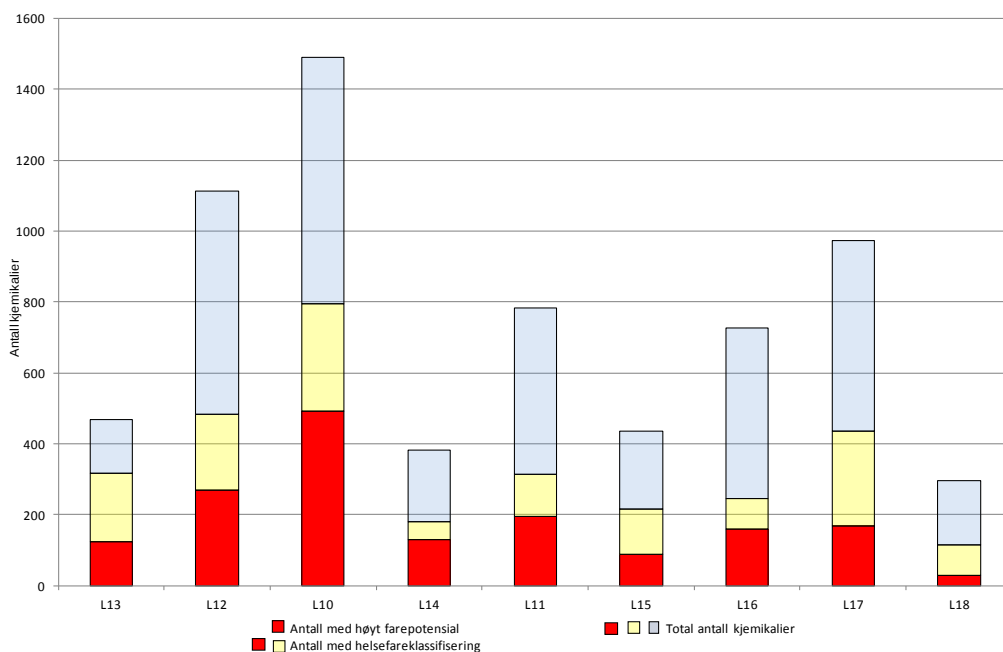
Indikatoren for faktisk kjemisk eksponering er presentert som en graf med definerte helsefare- og eksponeringskategorier. Grafen baserer seg på et risikoforhold som er identisk med produktet av tallverdiene for helsefarekategori (1-5) og eksponeringskategori (1-6). For fire definerte stillingskategorier rapporteres de to tilfellene av eksponering med høyest risiko, det ene basert på en fullskiftsvurdering det andre på en korttidsvurdering. Data er rapportert slik at det ikke tas hensyn til den risikoreduksjon som bruk av personlig verneutstyr innebærer.

7.3.2 Resultater og vurderinger

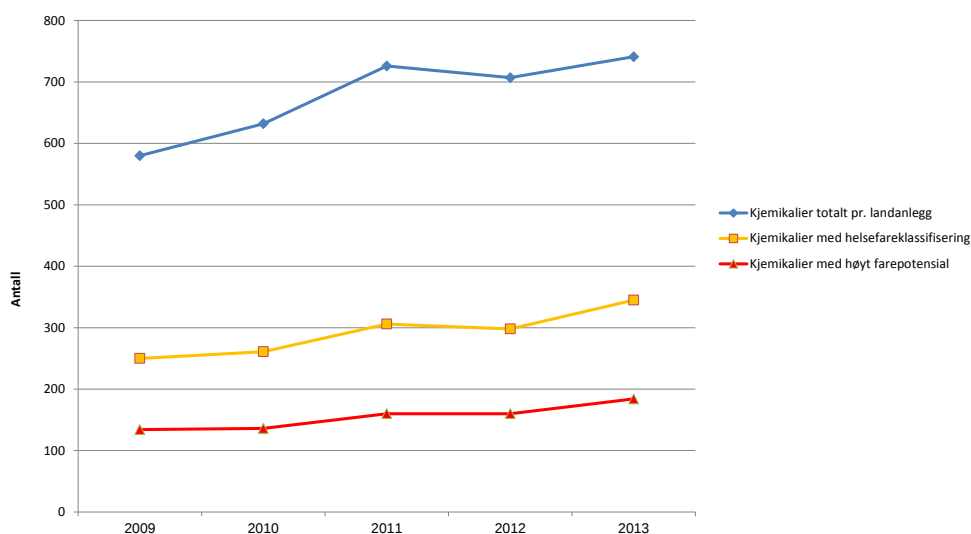
Det er innrapportert data fra ni landanlegg. Dataene for 2013 viser stor variasjon i antall kjemikalier i bruk (Figur 53). Totalt antall kjemikalier for landanleggene varierer fra 297 til 1489, hvor aritmetisk middelværdi er 741. For kjemikalier med høyt farepotensial varierer antallet fra 28 til 493. Middelværdien her er 184. Resultatene viser at det er en systematisk samvariasjon – landanlegg med flest kjemikalier har også flest kjemikalier med høyt farepotensial.

Det er til sammen rapportert 159 tilfeller av substitusjon med helserisikogevinst for landanlegg, noe som er en forbedring i forhold til 2012 hvor antall substitusjoner lå på 141.

Trendfiguren (Figur 54) viser en negativ utvikling. Dette gjelder både total antall kjemikalier, kjemikalier med helsefareklassifisering og kjemikalier med høyt farepotensial.

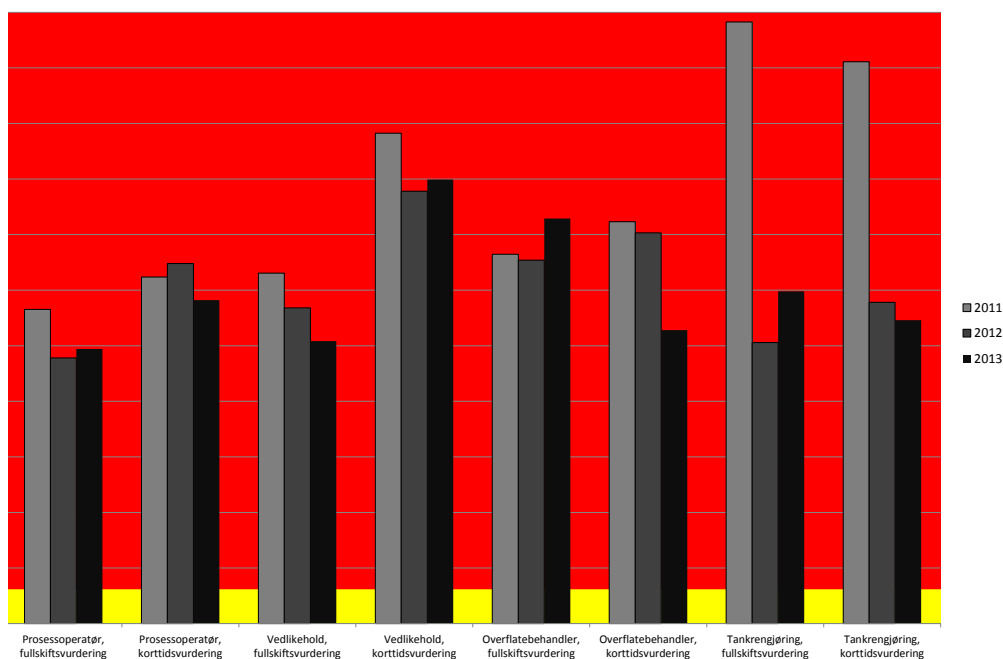


Figur 53 Indikator for kjemikaliespekterets fareprofil – landanlegg (inkludert gasskraftverket på Kårstø)



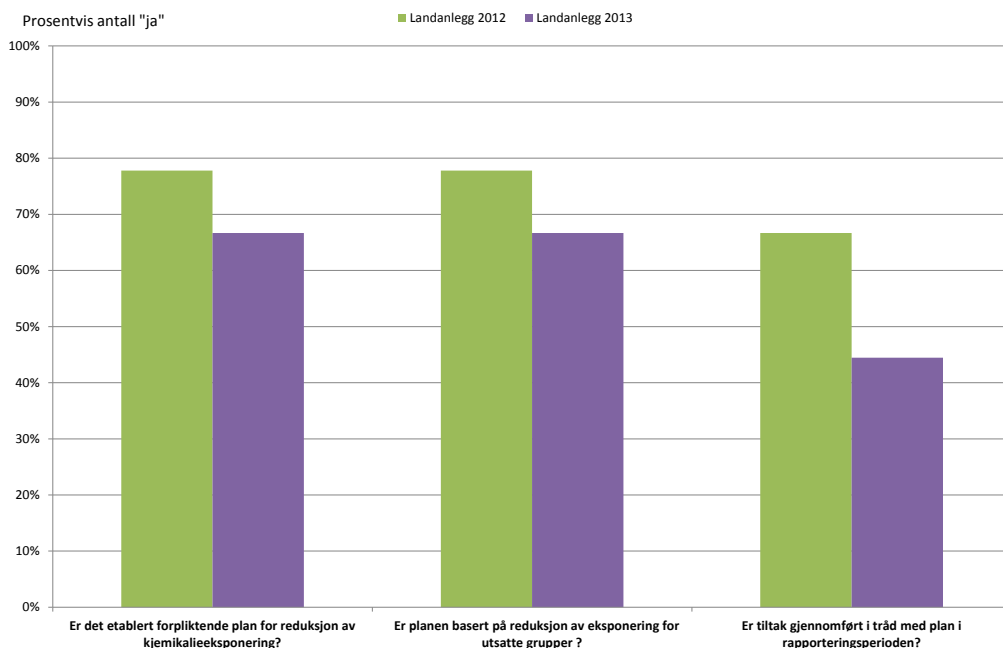
Figur 54 Gjennomsnittlig antall kjemikalier per landanlegg fra 2009 til 2013 (inkludert gasskraftverket på Kårstø)

Indikator for kjemisk eksponering (Figur 55) viser risikoforhold for stillingskategorier på landanlegg. Resultatene viser en forbedring på fire av de åtte risikovurderinger i det som er vurdert å være høyeste kjemisk eksponering i forhold til foregående år. Korttidsvurdering for vedlikehold og fullskiftsvurdering for overflatebehandler kommer høyest ut i grafen for landanlegg. Mangan og benzen er vurdert å være det kjemiske agens som utgjør den største helserisikoen for vedlikehold, og epoxy for overflatebehandler.



Figur 55 Risikoforhold for kjemisk eksponering for fire aktivitetsområder – landanlegg (inkludert gasskraftverket på Kårstø)

Figur 56 viser en nedgang fra foregående år. Resultatene viser at i underkant av 70 % av landanleggene rapporterer at de har etablert forpliktende plan for reduksjon av kjemikalieeksponering mot 80 % i 2012. I underkant av 70 % har en plan basert på reduksjon av eksponering for utsatte grupper. Videre viser resultatene at 44 % av landanleggene rapporterer at de har gjennomført tiltak i tråd med plan for rapporteringsperioden mot ca 70 % i år 2012.



Figur 56 Styring av risiko for kjemisk eksponering – landanlegg (inkludert gasskraftverket på Kårstø)

7.4 Indikator for ergonomiske risikofaktorer

7.4.1 Metodikk – beskrivelse av indikator

Indikatorer for ergonomiske faktorer er innrapportert årlig i perioden 2009 - 2013. Innrapporteringen for 2009 var en pilot, og endringer som ble gjort i 2010 innebar at tallene for 2009 ikke kunne sammenlignes med senere års resultater. I 2012 ble det gjort noen endringer av spørsmålene om risikostyring. Dette medfører at noen av resultatene her ikke kan sammenlignes med 2011-resultatene. De fleste resultatene kan imidlertid sammenlignes i perioden 2010 - 2013. I 2013 ble det gjort endringer i layout, og skjemaet ble utformet i Excel. Endringen bidro både til en forenklet rapportering for selskapene, og en kvalitetssikring av både datagrunnlaget og bearbeidingen av dataene. I forbindelse med endringen i 2013 ble det satt sammen en arbeidsgruppe bestående av deltagere med ergonomisk kompetanse fra næringen. Disse har gitt sine innspill til endringsbehov på tidligere skjema og tilbakemeldinger på pilotutgaven av rapporteringsskjemaet i Excel.

De seks forhåndsdefinerte arbeidstakergruppene det rapporteres for ble i 2010 valgt ut av ergonomer med erfaring fra ergonomisk arbeid i næringen. For å gi et bilde av total belastning for hver av yrkesgruppene, rapporterer selskapene arbeidsoppgaver som samlet utføres i minst 80 % av arbeidstiden for hver av de seks yrkesgruppene.

Indikatorene er utviklet i samarbeid med fagmiljøer i selskapene og STAMI. I 2008 ble det utarbeidet en statusoversikt "Arbeid som årsak til muskelskjelettlidelser" av STAMI på oppdrag fra Arbeidstilsynet og Petroleumstilsynet, som er brukt som grunnlag i utviklingen av indikatorene. Tidligere Forskrift om tungt og ensformig arbeid med veiledning (endret 1.1.2013) angir vurderingskriteriene som skal ligge til grunn for rapportering. Disse kriteriene finner man nå igjen i Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning og Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av datautstyr og tilhørende tekniske krav. Bruk av ergonomisk fagpersonell i vurderingene er poengtert fra Petroleumstilsynets side.

7.4.2 Resultater og vurderinger

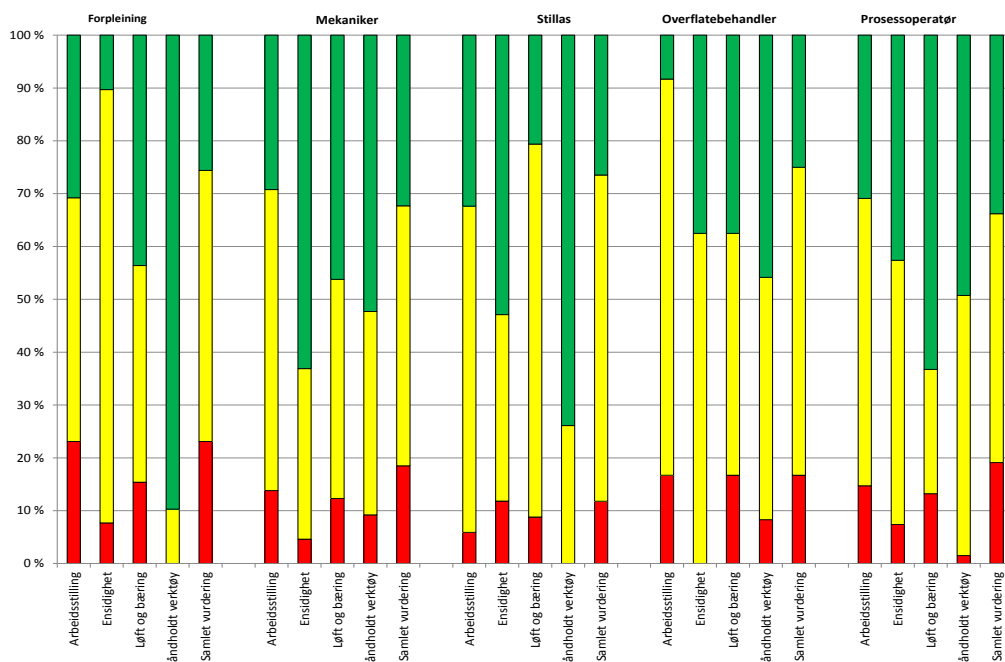
Det er rapportert data fra 9 landanlegg, inkludert Naturkraft på Kårstø. Fra landanlegg er det rapportert inn 232 arbeidsoppgaver.

I rapporten blir faktorene arbeidsstilling, ensidighet, løft/bæring og håndholdt verktøy omtalt som arbeidsmiljøfaktorer. Disse faktorene er vurdert til henholdsvis rødt, gult eller grønt. I *rødt* område er sannsynligheten for å pådra seg belastningslidelser meget høy. Endring av arbeidsforholdene fra rødt mot grønt vil være nødvendig. I *gult* område foreligger det en viss

risiko for utvikling av belastningslidelser på kort eller lang sikt og 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 belastningslidelser for de fleste arbeidstakere. Presentasjonen av resultatene fremhever Petroleurstilsynets fokus på enkeltvis og samlet vurdering av arbeidsmiljøfaktorer.

Innrapporteringen er i år kvalitativt bedre enn tidligere år. Dette har sammenheng med den nye malen som kom for rapportering i 2013. Det var imidlertid enkelte tilfeller der gammelt skjema ble benyttet. I disse tilfellene ble avsender kontaktet med anmodning om å bruke årets mal for rapportering. Ved endt rapportering forelå samtlige skjema i Excel.

7.4.2.1 Risiko knyttet til arbeidsoppgaver for ulike arbeidstakergrupper



Figur 57 Risiko knyttet til arbeidsoppgaver fordelt på grupper av arbeidstakere, 2013

Figur 57 viser samlet vurdering av hver enkelt arbeidsoppgave som er rapportert for den enkelte arbeidstakergruppe. Tallene her er små, så man må være oppmerksom på at små endringer gir forholdsvis store utslag på grafene.

Som i de to foregående årene kommer forpleining også i 2013 ut som den arbeidstakergruppen med flest røde vurderinger. Imidlertid er det tydelig nedgang i røde vurderinger for både Arbeidsstilling, Ensidighet og Løft og bæring for denne gruppen. For gruppene mekaniker, overflatebehandler og prosessoperatør er det kun mindre endringer sammenlignet med 2012. For overflatebehandlere ser man imidlertid fravær av røde vurderinger for Ensidighet i 2013. I 2012 ble i overkant av 10 % av arbeidsoppgavene for denne gruppen vurdert til å ha rød score for Ensidighet. Stillas får høyere rød score i 2013 enn i 2012. Denne gruppen hadde i 2012 ingen røde vurderinger for Arbeidsstilling, Ensidighet og Håndholdt verkøy, men både Arbeidsstilling og Ensidighet får røde vurderinger nå, i tillegg til at den røde scoren for Løft og Bæring har en liten økning.

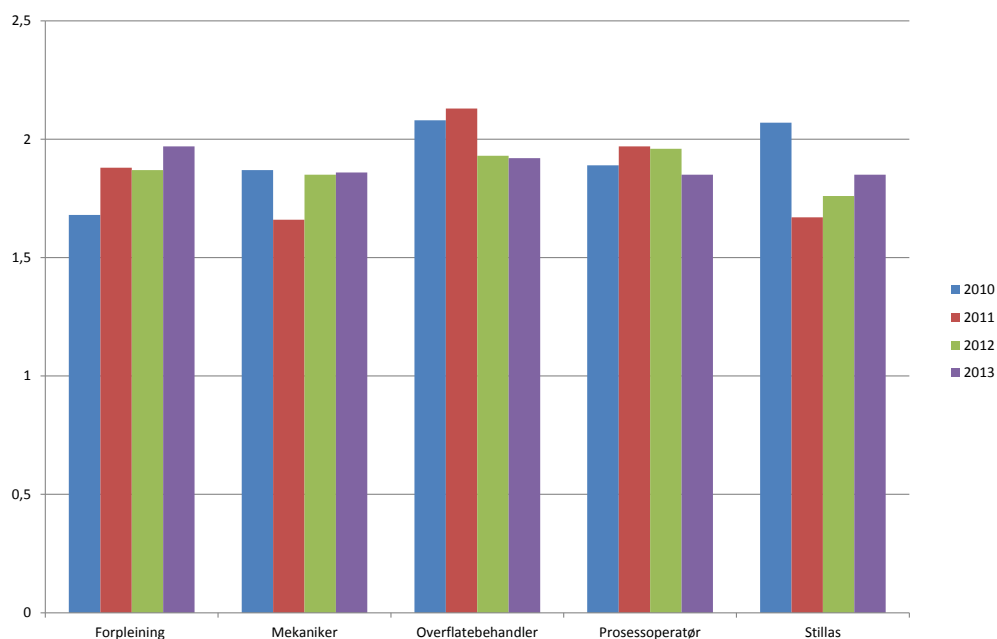
Følgende arbeidsoppgaver for landanleggene er vurdert med høyest risiko i 2013, i fallende rekkefølge:

- Nedvask (forpleiningsassistenter)
- Vannjet/ høytrykkspyling (overflatebehandlere)
- Sandblåsing (overflatebehandlere)
- Transport av proviant og tøy (forpleiningsassistenter)
- Piggoperasjoner (prosess- og driftsteknikere)

- Operering av ventiler (prosess- og driftsteknikere)

Flere av de overnevnte arbeidsoppgavene ble også rapportert som mest belastende i 2012.

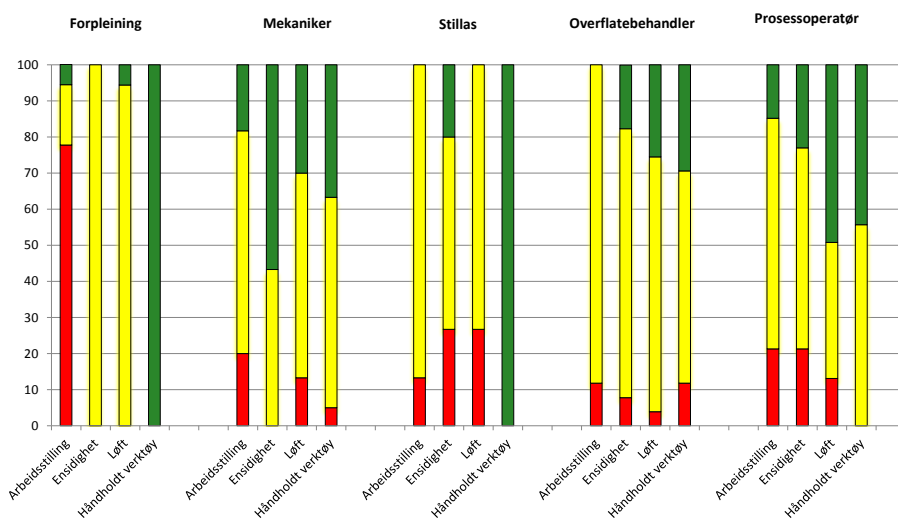
7.4.2.2 Gjennomsnittscore for arbeidsoppgaver fordelt på arbeidstakergrupper



Figur 58 Gjennomsnittscore for samtlige arbeidsoppgaver fordelt på arbeidstakergrupper 2010-2013. På vertikal akse representerer verdiene risikovurderingen på følgende måte: Grønt=1, gult=2, rødt=3

Det er kun små endringer i risikoscore for de i ulike arbeidstakergruppene i 2013 sammenlignet med 2012. Imidlertid kan det synes som stillas de siste årene har hatt en økning i risikoscore, mens prosessoperatørene de siste årene har hatt en nedgang i risikoscore. Overflatebehandlere og mekanikere ligger på samme nivå som i 2012. Forpleining har siden 2010 økt i risikoscore.

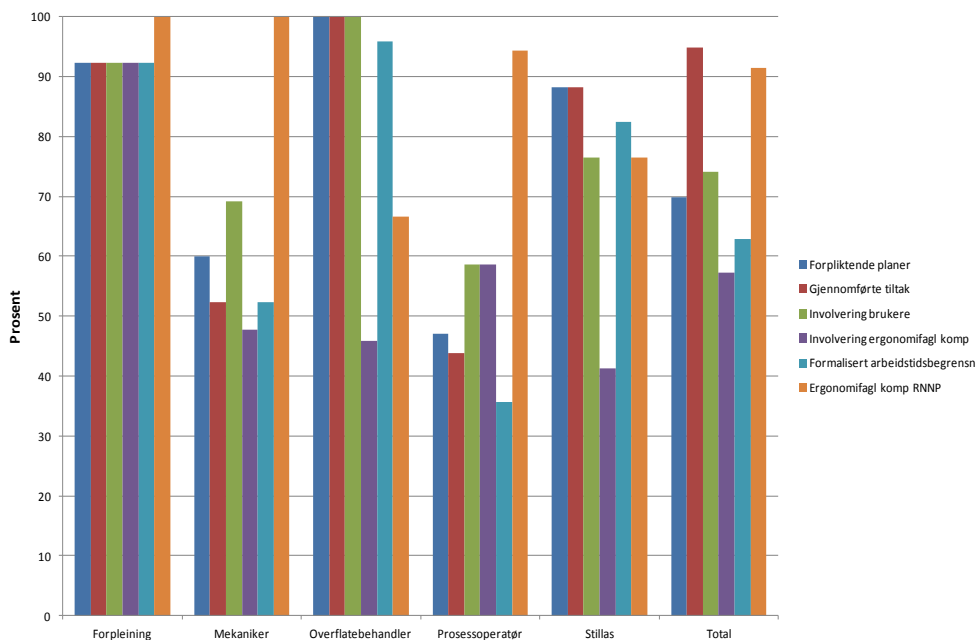
7.4.2.3 Samlet vurdering av arbeidsmiljøfaktorer på landanleggene



Figur 59 Samlet vurdering av arbeidsmiljøfaktorer for hver arbeidstakergruppe på landanlegg

Figur 59 viser vurdering av den samlede belastningen som hver arbeidsmiljøfaktor representerer for den enkelte arbeidstakergruppe på landanlegg. På denne måten fremkommer det for den enkelte gruppe hvilken arbeidsmiljøfaktor som samlet sett utgjør den største risikoen. Ut fra figuren er det forpleining som kommer ut med høy risiko knyttet til Arbeidsstilling. Forpleining utgjør en liten gruppe arbeidstakere og en gjennomgang av deres arbeidsoppgaver viser at flere av disse oppgavene skjer utenfor landanleggenes område. Dermed kommer ikke alle arbeidsoppgavene til forpleining inn under Petroleumstilsynets myndighetsområde.

7.4.2.4 Styring av risiko

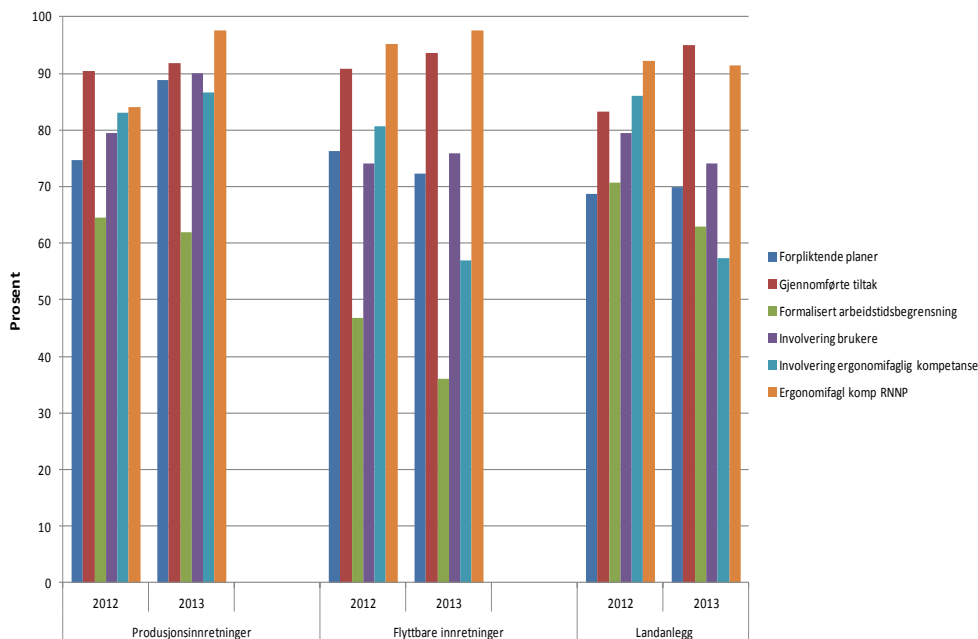


Figur 60 Oppfølging og tiltak fordelt på arbeidstakergrupper, 2013

Forpleining og overflatebehandlerne er de arbeidstakergruppene som rapporterer best når det gjelder styring av risiko. Imidlertid har forpleining hatt en nedgang for planer, tiltak og involvering av brukere sammenlignet med 2012, mens overflatebehandlerne har rapportert bedre (100 %) på disse faktorene i 2013. Totalt sett på landanleggene rapporteres det i 2013

om en høyere andel som har gjennomført tiltak i tråd med plan og involvert ergonomifaglig kompetanse i RNNP prosessen enn sammenlignet med 2012.

7.4.2.5 Styring av risiko sokkel og land



Figur 61 Oppfølging og tiltak for 2012 og 2013, sokkel og land

Ved sammenligning av produksjonsinnretninger, flyttbare innretninger og landanlegg i 2012 og 2013, ser det ut til at den positive trenden for produksjonsinnretninger fra tidligere år fortsetter i 2013. For 2012 ble det samlet sett rapportert bedre for samtlige styringsfaktorer med unntak av formalisert arbeidstidsbegrensning. Flyttbare innretninger fortsetter trenden med å rapportere om stadig større grad av gjennomførte tiltak. I 2010 rapporterte ca 60 % å ha gjennomført tiltak i tråd med plan på disse innretningene, mens det samme tallet i 2013 var steget til i overkant av 90 %. Også for landanlegg synes det å være en trend med jevnt stigende andel som har gjennomført tiltak i tråd med plan i perioden 2010 til 2013. For både sokkel og land ser man dessuten at over 90 % har brukt ergonomisk kompetanse i RNNP prosessen.

8. Anbefalinger for videre arbeid

Generelt har aktiviteten risikonivå i norsk petroleumsvirksomhet vist at det er mulig å etablere et bilde av risikonivået gjennom analyse som muliggjør identifikasjon av potensielle forbedringsområder. På landanleggene har dette, av flere årsaker, vært en større utfordring enn på sokkelen.

Neste fase av prosjektet vil omhandle resultater fra 2014, og vil bli publisert ultimo april 2015.

8.1 Videreføring av prosjektet

Basis for neste fase av prosjektet vil være arbeidet gjennomført i inneværende fase. Metodene benyttet i prosjektet vurderes fortløpende med tanke på videreutvikling og optimalisering.

9. Referanser

Høivik, D., Tharaldsen, J.E., Baste, V., Moen, B.E., 2009. What is most important for safety climate: The company belonging or the local environment? A study from the Norwegian offshore industry. *Safety Science*, Vol. 47, no. 10, 1324-1331.

Petroleumstilsynet (2007). Utvikling i risikonivå på norsk sokkel, Fase 7 rapport – 2006.

Statoil (2010); Safety critical failures, health safety, security and the environment (HES), Guideline GL0114. Final Ver. 2.01, valid from 2010-01-14.

Tharaldsen, J., Olsen, E., Rundmo, T., 2008: A longitudinal study of safety climate on the Norwegian Continental Shelf. *Safety Science*, vol. 46, no. 3, 427-439.

Petroleumstilsynet, Forskrift om styring og opplysningsplikt i petroleumsvirksomheten og på enkelte landanlegg (Styringsforskriften), 2011

Petroleumstilsynet (2010b). Krav til selskapenes rapportering av ytelse av barrierer. Rev. 12. 22.11.2010.

(<http://www.ptil.no/getfile.php/PDF/Krav%20til%20rapportering%20av%20barrierer%20RNNP.pdf>)

Petroleumstilsynet (2013), Risikonivå i petroleumsvirksomheten – Utviklingstrekk 2012, landanlegg, Ptil 24.4.2013

Petroleumstilsynet, Veiledning til Styringsforskriften, 2011

Vinnem, J.E., Seljelid, J., Haugen, S. and Sklet, S. (2007) Operational risk analysis, Total analysis of physical and non-physical barriers BORA Handbook, Rev 00, 2007

Zwetsloot, G.I.J.M. (2009). Prospects and limitations of process safety performance indicators. *Safety Science* 47, 495–497.

VEDLEGG A: Aktivitetsnivå

A1. Antall anlegg

Kategori anlegg	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Anlegg i drift	6	6 (8 ved årsslutt)	8	8	8	8	8	8
Anleggsfase	2	2 (0 ved årsslutt)	0	0	0	0	0	0
Totalt	8	8	8	8	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 ⁸	Entreprenør - ansatte, kort tid ⁸	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 ⁸	Entreprenør - ansatte, kort tid ⁸	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

2010

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid ⁸	Entreprenør - ansatte, kort tid ⁸	Sum
Anlegg i drift	5 557 226	6 295 703	157 793	12 010 722
Anleggsfase	0	0	0	0
Totalt	5 557 226	6 295 703	157 793	12 010 722

2011

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid ⁸	Entreprenør - ansatte, kort tid ⁸	Sum
Anlegg i drift	5 544 460	3 837 727	71 272	9 453 459
Anleggsfase	0	0	0	0
Totalt	5 544 460	3 837 727	71 272	9 453 459

⁸ For de anlegg som ikke har oppgitt splitt av timer er gjennomsnittstall for de andre anleggene benyttet.

2012

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid ⁸	Entreprenør - ansatte, kort tid ⁸	Sum
Anlegg i drift	5 304 631	5 523 979	353 358	11 181 968
Anleggsfase	0	0	0	0
Totalt	5 304 631	5 523 979	353 358	11 181 968

2013

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid ⁸	Entreprenør - ansatte, kort tid ⁸	Sum
Anlegg i drift	5 281 073	5 372 425	10 200	10 663 698
Anleggsfase	0	0	0	0
Totalt	5 281 073	5 372 425	10 200	10 663 698

VEDLEGG B: Spørreskjema

1 Kjønn

- ☐ Mann ☐ Kvinne

2 Alder

- ☐ 20 år eller yngre ☐ 21-24 år ☐ 25-30 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	☐	☐	☐	☐	☐
... offshore	☐	☐	☐	☐	☐
... andre steder/annet arbeid/utdanning	☐	☐	☐	☐	☐

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 ☐ Vakttenester/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,

dager

...hvor mange dager er det i din arbeidsperiode?

		,	
--	--	---	--

...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?

timer

minutter

Jeg bruker til
sammen

--	--

--	--

28 Innehar du en eller flere beredskapsfunksjoner?

- ☐ Ja
 ☐ Nei

29 Hvis ja, hvilke/-n beredskapsfunksjoner innehar du?

- | | | | |
|---|--|--|--|
| ☐ Innsatsmannskap | ☐ Brannvern | ☐ Røykdykking | ☐ Farlige stoffer –
kjemikalievern |
| ☐ Kjemikaliedykking | ☐ Førstehjelp | ☐ Innsatsledelse | ☐ Redningsstab |
| ☐ Teknisk
støtte/bakvakt | ☐ Orden og
sikring
(security) | ☐ Beredskapsleder | ☐ Beredskapsvakt/
ledelsesvakt |
| ☐ Varslingsfunksjon (i
kontrollrom, portvakt
osv.) | ☐ Annet | | |

30 Hvis "annet", hva da? Vennligst skriv med store bokstaver.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

31 Har du for tiden verv som ...

	Ja	Nei
Tillitsvalgt?	☐	☐
Verneombud?	☐	☐
Medlem av arbeidsmiljøutvalg?	☐	☐

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	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg er av og til presset til å arbeide på en måte som truer sikkerheten	☐	☐	☐	☐	☐
Min manglende kjennskap til ny teknologi kan av og til føre til økt ulykkesrisiko	☐	☐	☐	☐	☐
Bemanningen er tilstrekkelig til at HMS ivaretas på en god måte	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg har den nødvendige kompetansen til å utføre min jobb på en sikker måte	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg har god kjennskap til HMS-prosedyrer	☐	☐	☐	☐	☐
Innspill fra verneombudene blir tatt seriøst av ledelsen	☐	☐	☐	☐	☐
Det er ofte rotete på min arbeidsplass	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg synes det er ubehagelig å påpeke brudd på sikkerhetsregler og prosedyrer	☐	☐	☐	☐	☐
Systemet med arbeidstillatser (AT) blir alltid etterlevd	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg kan påvirke HMS-forholdene på min arbeidsplass	☐	☐	☐	☐	☐
Det hender at jeg bryter sikkerhetsregler for å få jobben fort unna	☐	☐	☐	☐	☐
I praksis går hensynet til produksjonen foran hensynet til HMS	☐	☐	☐	☐	☐
Informasjon om uønskede hendelser blir effektivt benyttet for å hindre gjentakelser	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg benytter påbudt verneutstyr	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg deltar ikke aktivt på HMS-møter	☐	☐	☐	☐	☐
Karrieremessig er det en ulempe å være for opptatt av HMS	☐	☐	☐	☐	☐
Kommunikasjonen mellom meg og mine kolleger svikter ofte på en slik måte at farlige situasjoner kan oppstå	☐	☐	☐	☐	☐

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
Lov- og offentlig regelverk knyttet til HMS er ikke godt nok	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg diskuterer helst ikke HMS-forhold med min nærmeste leder	☐	☐	☐	☐	☐
Mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg stopper å arbeide dersom jeg mener at det kan være farlig for meg eller andre å fortsette	☐	☐	☐	☐	☐
Min leder setter pris på at jeg påpeker forhold som har betydning for HMS	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg har fått tilstrekkelig opplæring innen sikkerhet	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg har fått tilstrekkelig opplæring innen arbeidsmiljø	☐	☐	☐	☐	☐
Mine kolleger stopper meg dersom jeg arbeider på en usikker måte	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg tviler på om jeg klarer å utføre mine beredskapsoppgaver i en krisesituasjon	☐	☐	☐	☐	☐
Ofte pågår det parallelle arbeidsoperasjoner som fører til farlige situasjoner	☐	☐	☐	☐	☐
Ulykkesberedskapen er god	☐	☐	☐	☐	☐
Rapporter om ulykker eller farlige situasjoner blir ofte "pyntet på"	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg ber mine kolleger stanse arbeid som jeg mener blir utført på en risikabel måte	☐	☐	☐	☐	☐
Selskapet jeg arbeider i tar HMS alvorlig	☐	☐	☐	☐	☐
Mangelfullt samarbeid mellom hovedbedrift og leverandør fører ofte til farlige situasjoner	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg melder fra dersom jeg ser farlige situasjoner	☐	☐	☐	☐	☐
Sikkerhet har første prioritet når jeg gjør jobben min	☐	☐	☐	☐	☐
Min leder er engasjert i HMS-arbeidet på anlegget	☐	☐	☐	☐	☐
Det er lett å melde fra til bedriftshelsetjenesten om plager og sykdommer som kan være knyttet til jobben	☐	☐	☐	☐	☐
Mine kolleger er svært opptatt av HMS	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg er usikker på min rolle i beredskapsorganisasjonen	☐	☐	☐	☐	☐
Verneombudene gjør en god jobb	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg synes det er lett å finne fram i styrende dokumenter (krav og prosedyrer)	☐	☐	☐	☐	☐

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
Jeg vet alltid hvem i organisasjonen jeg skal rapportere til	☐	☐	☐	☐	☐
HMS-prosedyrene er dekkende for mine arbeidsoppgaver	☐	☐	☐	☐	☐
Det finnes ulike prosedyrer og rutiner for de samme forholdene på ulike anlegg, og dette utgjør en trussel mot sikkerheten	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg føler meg tilstrekkelig uthvilt når jeg er på jobb	☐	☐	☐	☐	☐
Utstyret jeg trenger for å arbeide sikkert er lett tilgjengelig	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg har enkel tilgang til prosedyrer og instruksjoner som gjelder mitt arbeid	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg opplever gruppepress som går utover HMS-vurderinger	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg har tilgang til den informasjon som er nødvendig for å kunne ta beslutninger som ivaretar HMS	☐	☐	☐	☐	☐
Det oppstår farlige situasjoner på grunn av at ikke alle snakker samme språk	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg synes det er et press om ikke å melde personskader eller andre hendelser som kan "ødelegge statistikken"	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg er kjent med hvilke helsefarlige kjemikalier jeg kan bli eksponert for	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg er blitt informert om risikoen ved de kjemikaliene jeg arbeider med	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg er kjent med hvilken helsefare som er forbundet med støy	☐	☐	☐	☐	☐
Farlige situasjoner har oppstått som følge av at folk er ruset på jobben	☐	☐	☐	☐	☐

- 36 Opplevd risiko: Under er det listet opp en del fare- og ulykkessituasjoner 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	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Brann	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Eksplisjon	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Utslipp av giftige gasser/stoffer/ kjemikalier	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Radioaktive kilder	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Trafikkulykker	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sabotasje/terror	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alvorlige arbeidsulykker	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fallende gjenstander	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Svikt i IT-systemer	☐	☐	☐	☐	☐	☐

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?	☐	☐	☐	☐	☐
Er du utsatt for vibrasjoner i hender/armer fra maskiner eller verktøy?	☐	☐	☐	☐	☐
Arbeider du i kalde, værutsatte områder?	☐	☐	☐	☐	☐
Arbeider du i dårlig inneklima?	☐	☐	☐	☐	☐
Har du vanskeligheter med å se det du skal pga mangelfull, svak eller blendende belysning?	☐	☐	☐	☐	☐
Er du utsatt for hudkontakt med f.eks. olje, rengjøringsmidler eller andre kjemikalier?	☐	☐	☐	☐	☐
Kan du lukte kjemikalier eller tydelig se støv eller røyk i luften?	☐	☐	☐	☐	☐
Utfører du tunge løft?	☐	☐	☐	☐	☐
Må du løfte med overkroppen vridd eller bøyd?	☐	☐	☐	☐	☐
Utfører du gjentatte og ensidige bevegelser?	☐	☐	☐	☐	☐
Arbeider du med hender i eller over skulderhøyde?	☐	☐	☐	☐	☐
Arbeider du sittende på huk eller stående på knær?	☐	☐	☐	☐	☐
Har du stillesittende arbeid med liten mulighet til variasjon?	☐	☐	☐	☐	☐
Er det nødvendig å arbeide i et høyt tempo?	☐	☐	☐	☐	☐
Opplever du skiftordningen som belastende?	☐	☐	☐	☐	☐
Jobber du så mye overtid at det er belastende?	☐	☐	☐	☐	☐
Får du tilstrekkelig hvile/avkobling mellom arbeidsdagene?	☐	☐	☐	☐	☐
Får du tilstrekkelig hvile/avkobling mellom arbeidsperiodene?	☐	☐	☐	☐	☐
Er arbeidsplassen godt tilrettelagt for de arbeidsoppgaver du skal utføre?	☐	☐	☐	☐	☐
Krever arbeidet ditt så stor oppmerksomhet at du opplever det som belastende?	☐	☐	☐	☐	☐
Er arbeidet ditt ufordrende på en positiv måte?	☐	☐	☐	☐	☐
Blir dine arbeidsresultater verdsatt av din nærmeste leder?	☐	☐	☐	☐	☐

Kan du selv bestemme ditt arbeidstempo?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

+

Meget
sjelden
eller
aldri

Nokså
sjelden

Av og
til

Nokså
ofte

Meget
ofte
eller
alltid

Kan du påvirke beslutninger som er viktige for ditt arbeid?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Kan du påvirke hvordan du skal gjøre arbeidet ditt?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra kolleger?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra din nærmeste leder?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Opplever du samarbeidsklimaet i din arbeidsenhet som oppmuntrende og støttende?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Har du så mange oppgaver at det blir vanskelig å konsentrere seg om hver enkelt oppgave?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Får du tilbakemeldinger på hvordan du har utført jobben fra din nærmeste leder?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Har du nødvendig tilgang til IT-/datasystemer?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Får du den nødvendige opplæring i bruk av nye IT-systemer?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Gir IT-systemene du bruker nødvendig støtte i utførelsen av dine arbeidsoppgaver?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

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?

☐ Nei ☐ Ja, 1-14 dager ☐ Ja, mer enn 14 dager

Det neste spørsmålet skal du bare besvare dersom du svarte ja på forrige spørsmål. Svarte du nei, kan du gå videre til spørsmål 43.

+

+

42 Mener du at din siste sykefraværsperiode var helt eller delvis forårsaket av din arbeidssituasjon?

☐ Ja ☐ Nei

43 Har du i løpet av det siste året vært utsatt for en arbeidsulykke med personskade mens du var på anlegget?

☐ Ja ☐ Nei

44 Hvis du svarte ja på forrige spørsmål: Ble skaden rapportert til din leder eller sykepleier/ bedriftshelsetjenesten?

☐ Ja ☐ Nei

45 Hvis ja: Hvordan ble skaden klassifisert?

☐ Førstehjelp ☐ Medisinsk behandling ☐ Alternativt arbeid ☐ Fraværsskade ☐ Alvorlig fraværsskade

46 Arbeidsevne

	Meget god	Ganske god	Moderat	Ganske dårlig	Meget dårlig
Hvordan vurderer du din egen arbeidsevne i forhold til fysiske krav ved jobben?	☐	☐	☐	☐	☐
Hvordan vurderer du din arbeidsevne i forhold til psykiske krav ved jobben?	☐	☐	☐	☐	☐

47 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	☐	☐	☐	☐	☐
Øresus	☐	☐	☐	☐	☐
Hodepine	☐	☐	☐	☐	☐
Smerter i nakke /skuldre/ arm	☐	☐	☐	☐	☐
Smerter i rygg	☐	☐	☐	☐	☐
Smerter i knær/ hofter	☐	☐	☐	☐	☐
Øyeplager	☐	☐	☐	☐	☐
Hudlidelser (eksem, utslett)	☐	☐	☐	☐	☐
Hvite fingre	☐	☐	☐	☐	☐
Allergiske reaksjoner/overfølsomhet	☐	☐	☐	☐	☐
Mage-/tarmproblemer	☐	☐	☐	☐	☐
Plager i luftveiene	☐	☐	☐	☐	☐
Hjerte-/karlidelser	☐	☐	☐	☐	☐
Psykiske plager (angst, depresjon, tristhet, uro)	☐	☐	☐	☐	☐

48 Hvordan vil du generelt sett beskrive helsen din?

☐ Svært god ☐ God ☐ Verken spesielt god eller dårlig ☐ Dårlig ☐ Svært dårlig

De neste spørsmålene skal du bare besvare dersom arbeidsgiver/hovedselskap har arrangert innkvartering for deg mens du jobber. Bor du hjemme eller har ordnet innkvartering selv, gå til siste spørsmål.

49 Angi i hvilken grad du er fornøyd eller misfornøyd med de ulike forholdene ved å krysse av i en boks for hvert forhold. Vennligst svar for det anlegget du er på nå.

	Svært fornøyd	Fornøyd	Verken fornøyd eller misfornøyd	Misfornøyd	Svært misfornøyd
Mat-/drikkekvalitet	☐	☐	☐	☐	☐
Støy når du skal sove	☐	☐	☐	☐	☐
Standard på soverom	☐	☐	☐	☐	☐
Standard på fellesrom	☐	☐	☐	☐	☐
Treningsmuligheter	☐	☐	☐	☐	☐
Øvrige rekreasjonsmuligheter	☐	☐	☐	☐	☐

50 Jeg sover godt når jeg er innkvartert

☐ Meget ofte eller alltid ☐ Nokså ofte ☐ Av og til ☐ Nokså sjelden ☐ Meget sjelden eller aldri

51 Vi har nå stilt alle spørsmålene vi ønsker svar på. Dersom du har synspunkt eller kommentarer til tema som har blitt tatt opp i skjemaet eller til det du har svart, vennligst skriv det her:
