

# Landanlegg

UTVIKLINGSTREKK 2023

Risikonivå i norsk petroleumsvirksomhet



# Forord

Utviklingen av risikonivået i petroleumsnæringen opptar alle parter som er involvert i næringen, og er også av allmenn interesse. RNNP er et viktig verktøy med tanke på å bidra til å etablere et omforent bilde over utviklingen av utvalgte forhold som påvirker risiko for personer. RNNP er derfor spesielt viktig på trepartsarenaene i petroleumsvirksomheten. Partenes eierskap til prosessen og resultatene er viktige både med tanke på gjennomføring av aktiviteten og oppfølging av resultater.

Petroleumsnæringen har høy kompetanse innenfor HMS. Denne kompetansen er en nøkkelfaktor for å lykkes med en aktivitet som RNNP. Vi er derfor veldig glade for at partene samt ressurspersoner fra operatørselskaper, redere, helikopteroperatører, konsulentselskaper, forskning og undervisning bidrar aktivt.

Stavanger, 20. mars 2024

Finn Carlsen,  
Fagdirektør, Havtil

## Oversikt kapitler

0. Sammendrag og konklusjoner .....	6
1. Bakgrunn og formål.....	10
2. Analytisk tilnærming, omfang og begrensninger .....	16
3. Data- og informasjonsinnhenting .....	19
4. Risikoindikatorer .....	22
5. Personskader og dødsulykker .....	66
6. Spørreundersøkelsen .....	69
7. Anbefalinger om videre arbeid.....	103
8. Referanser .....	104
VEDLEGG A: Aktivitetsnivå.....	102
VEDLEGG B: Spørreskjema .....	105
VEDLEGG C: Tabeller .....	113

# Innhold

0.	Sammendrag og konklusjoner .....	6
0.1	Metodisk tilnærming .....	6
0.2	Bruk av risikoindikatorer .....	6
0.3	Dataomfang og kvalitet .....	6
0.4	Vurdering av nivået på indikatorene .....	7
0.4.1	Hendelsesrelaterte indikatorer .....	7
0.4.2	Barriereindikatorer .....	7
0.4.3	Alvorlige personskader .....	8
0.5	Spørreskjemaundersøkelsen .....	8
0.6	Overordnet vurdering .....	8
1.	Bakgrunn og formål .....	10
1.1	Bakgrunn for prosjektet .....	10
1.2	Formål .....	10
1.3	Gjennomføring .....	10
1.4	Utarbeidelse av rapporten .....	10
1.5	HMS faggruppe .....	11
1.6	Sikkerhetsforum .....	11
1.7	Partssammensatt rådgivingsgruppe .....	11
1.8	Bruk av konsulenter .....	12
1.9	Definisjoner og forkortelser .....	12
1.9.1	Sikkerhet, risiko og usikkerhet .....	12
1.9.2	Definisjoner .....	13
1.9.3	Forkortelser .....	15
2.	Analytisk tilnærming, omfang og begrensninger .....	16
2.1	Bakgrunn for valg av analytisk tilnærming .....	16
2.2	Analyse av storulykkesrisiko .....	16
2.2.1	Data om hendelser .....	16
2.2.2	Barriereidata .....	17
2.2.3	Normalisering .....	17
2.2.4	Rapportering av ulykkestilløp, barrierer og arbeidstimer .....	17
2.3	Alvorlige personskader .....	17
2.4	Arbeidsmiljø .....	18
2.5	Omfang av arbeidet .....	18
3.	Data- og informasjonsinnhenting .....	19
3.1	Data om aktivitetsnivå .....	19
3.1.1	Arbeidstimer – grunnlag .....	19
3.1.2	Arbeidstimer .....	19
3.2	Hendelses- og barrieredata .....	20
3.2.1	Datakilder .....	20
3.3	Personskadedata .....	21
4.	Risikoindikatorer .....	22
4.1	Oversikt over indikatorer .....	22
4.2	Hendelsesindikatorer .....	22
4.2.1	DFU-er med storulykkepotensial .....	22
4.2.1.1	DFU1, Uantent hydrokarbonlekkasje .....	22
4.2.1.2	DFU2, Antent hydrokarbonlekkasje .....	25
4.2.1.3	Årsaker til lekkasjer .....	25
4.2.1.4	DFU4, Andre branner .....	27

4.2.2	Andre DFU-er.....	28
4.2.2.1	DFU18, Dykkerulykker .....	28
4.2.2.2	DFU19, Giftig utslipp.....	28
4.2.2.3	DFU20, Kran- og løftehendelser .....	29
4.2.2.4	DFU21, Fallende gjenstand .....	36
4.2.2.5	DFU22, Utslipp fra støttesystemer .....	44
4.2.2.6	DFU23, Bilulykke eller ulykke med andre transportmidler .....	44
4.2.3	Alle DFU-er.....	45
4.3	Barriereindikatorer .....	47
4.3.1	Innledning.....	47
4.3.2	Feilandel presentert per anlegg i 2023.....	50
4.3.2.1	Gassdeteksjon .....	50
4.3.2.2	Nødavstengningsventil (ESDV) .....	51
4.3.2.3	Lukketest nødavstengningsventil.....	51
4.3.2.4	Lekkasjetest av nødavstengningsventiler .....	52
4.3.2.5	Sikkerhetsventil (PSV) .....	53
4.3.2.6	Brannvannsforsyning .....	54
4.3.2.7	HIPPS/QSV .....	54
4.3.3	Gjennomsnitt for alle tester .....	55
4.3.4	Anleggsgjennomsnitt.....	57
4.3.5	Vedlikeholdsstyring .....	58
4.3.5.1	Styring av vedlikehold på landanleggene .....	59
4.3.5.2	Oppsummering av vedlikeholdet på landanleggene.....	64
5.	Personskader og dødsulykker .....	66
5.1	Personskader på landanleggene .....	66
5.2	Alvorlige personskader .....	67
6.	Spørreundersøkelsen .....	69
6.1	Presentasjon av resultater og tolkning .....	69
6.2	Spørreskjemaet .....	70
6.3	Datainnsamling og analyser .....	71
6.3.1	Populasjon .....	71
6.3.2	Utdeling og innsamling av skjema.....	71
6.3.3	Personvern.....	72
6.3.4	Svarprosent.....	72
6.4	Resultater.....	73
6.4.1	Kjennetegn ved utvalget .....	73
6.4.2	Arbeidstid og tilhørighet.....	75
6.4.3	Omorganisering, nedbemanning og digitalisering.....	76
6.4.4	Verv og beredskapsfunksjoner .....	79
6.4.5	Vurdering av HMS-klima .....	80
6.4.5.1	HMS-indeksers .....	83
6.4.6	Opplevd fare.....	85
6.4.7	Fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø .....	86
6.4.8	Psykososialt arbeidsmiljø .....	86
6.4.8.1	Mobbing og uønsket seksuell oppmerksomhet .....	87
6.4.8.1	Arbeidsmiljøindeksers .....	90
6.4.9	Innkvartering.....	91
6.4.10	Søvn og restitusjon.....	92
6.4.11	Helseplager 92 .....	
6.4.12	Sykefravær og arbeidsulykker.....	95
6.4.13	Forskjeller mellom grupper.....	96
6.5	Oppsummering .....	100
6.5.1	HMS-klima .....	101
6.5.2	Arbeidsmiljø .....	101
6.5.3	Helse, sykefravær og skader.....	101
6.5.4	Sammenligning mellom HMS-vurderinger offshore og på land.....	101
7.	Anbefalinger om videre arbeid .....	103
8.	Referanser .....	104

VEDLEGG A: Aktivitetsnivå.....	102
VEDLEGG B: Spørreskjema .....	105
VEDLEGG C: Tabeller .....	113

## 0. Sammendrag og konklusjoner

### 0.1 Metodisk tilnærming

RNNP for landanleggene inkluderer indikatorer relatert til tilløpshendelser relevante for potensielle storulykker og andre ulykker, indikatorer relatert til noen utvalgte barrierer, og til alvorlige personskader. Indikatorerne knyttet til arbeidsmiljø (støy, kjemisk eksponering og ergonomi) er fremdeles under utvikling hos partene i næringen. Det er derfor ikke samlet inn data for disse indikatorerne for 2023.

Risikopåvirkende faktorer på landanleggene har flere likhetstrekk med, men kan også være annerledes enn faktorene på sokkelen. Vi har tilpasset indikatorerne slik at de best mulig beskriver risikobildet på landanleggene innenfor rammene av tilgjengelig informasjon.

Landanleggene som inngår i arbeidet, representerer anlegg med forskjell i risikopotensial. Dette gjør at det er det vanskelig å vurdere potensialet av hendelser på en systematisk måte uten å gjøre det individuelt for hvert anlegg. En slik prosess er komplisert og arbeidskrevende, samtidig som nytteverdien etter vår mening vil være begrenset fordi en relativt sett har få anlegg. Systematiske vurderinger ved hjelp av vektorer som reflekterer potensialet for tap av liv er derfor ikke benyttet.

Et forhold som er spesielt for landanlegg, er muligheten for at **"tredjeperson"** (personer i nabolaget) kan bli eksponert for ulykkeshendelser. Slik risiko er ikke behandlet i denne rapporten.

### 0.2 Bruk av risikoindikatorer

Det finnes ikke en enkelt indikator som fanger opp alle forhold av risiko, derfor bør det benyttes flere. Hver enkelt indikator bør ikke tillegges for mye vekt alene, men må ses i sammenheng med de andre indikatorerne. En bred vurdering av risikoforholdene fordrer normalt at en har tilgang til flere typer data, både kvantitative og kvalitative.

Ettersom det kun er sju 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 tilfeldige variasjoner fra år til år i antall hendelser. Derfor er det nødvendig å supplere hendelsesbaserte indikatorer med andre typer indikatorer, slik som indikatorer basert på barrierereytelse og vedlikehold. Indikatorer basert på barrierereytelse gir informasjon om anleggenes evne til å forhindre at hendelser oppstår og eventuelt videreutvikler seg til større ulykker. Den betydelige datamengden fra barrieretester vil normalt gi langt lavere tilfeldig variasjon fra år til år enn hendelsesdata, spesielt når en ser på alle anleggene under ett.

Hovedfokuset i denne rapporten er trender. En positiv utvikling av antall tilløpshendelser kan si noe om at næringens arbeid med risikostyring har effekt, men en slik utvikling gir ingen garantier knyttet til å unngå fremtidige hendelser. Petroleumsnæringen bør derfor, spesielt sett i lys av Stortingets mål om at norsk petroleumsvirksomhet skal være verdensledende innen HMS, ha kontinuerlig fokus på effektiv styring av forhold som påvirker risiko.

### 0.3 Dataomfang og kvalitet

Antall rapporterte tilløpshendelser med iboende storulykkepotensial (hydrokarbonlekkasje, antente hydrokarbonlekkasjer og andre branner) er i all hovedsak stabile i perioden etter 2009, men det har vært en økning de siste tre årene.

De andre tilløpshendelsene, spesielt knyttet til fallende gjenstander, viser større årlige variasjoner. Det kan være vanskelig å forklare disse variasjonene, men store variasjoner i aktivitetsnivå og forskjellige og endrede interne rutiner for rapportering og oppfølging spiller sannsynligvis en avgjørende rolle i forhold til hvilke-, og hvor mye data som blir rapportert.

For å sikre sammenlignbar datakvalitet blir data til alle indikatorene samlet inn direkte fra landanleggene. Våre hendelsesregister, som inneholder alle hendelser og tilløp som er varslet og meldt inn i henhold til forskriftene, er benyttet som et grunnlag for kvalitetskontroll av dataene. Det observeres at antall tilløpshendelser som rapporteres inn denne vei er en del høyere enn antall tilløpshendelser som varsles eller meldes i henhold til krav i styringsforskriften.

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

#### 0.4 Vurdering av nivået på indikatorene

Selv om det relativt sett er få anlegg som omhandles, ser vi som forventet at datamengden har stabilisert seg. Denne type utvikling peker på at endringer i mindre grad er påvirket av forhold ved rapporteringen i seg selv. Ved bruk av den type indikatorer som benyttes er det de underliggende trendene som er mest interessante. Antall hendelser avhenger av mange forhold, slik som anleggenes omfang, kompleksitet og aktivitetsnivå. Små anlegg med relativt lavt aktivitetsnivå vil normalt ha få hendelser som kan benyttes.

Feil- og underrapportering av data er en faktor som en alltid må ta med i denne type vurderinger. Vår vurdering er et graden av underrapportering ikke er så stor at den endrer hovedkonklusjonene i rapporten.

##### 0.4.1 Hendelsesrelaterte indikatorer

Det er rapportert inn 23 (23 i 2022) tilløpshendelser med iboende storulykkepotensiale i 2023. Av disse er 22 uantente hydrokarbonlekkasjer og 1 er i kategorien andre branner (ikke prosessbrann). Antall uantente hydrokarbonlekkasjer i 2023 er det høyeste antallet rapportert de 10 siste årene.

For de andre tilløpshendelsene er det rapportert 76 kran- og løftehendelser, 68 fallende gjenstander og 3 ulykker med bil og transportmidler. For flere av indikatorene er det et lavt antall hendelser, slik at det er vanskelig å drøfte trender.

De totalt 22 uantente hydrokarbonlekkasjene i 2023 er rapportert på fire av sju anlegg. Det var fem gasslekkasjer under 0,1 kg/s og 2 lekkasjer mellom 0,1 kg/s og 1 kg/s, åtte væskelekkasje under 0,1 kg/s, seks væskelekkasjer mellom 0,1 kg/s og 1 kg/s. Det var en væskelekkasje med ukjent rate som var med på grunn av volum. På landanleggene registreres også lekkasjer der det er akkumulasjon av volum over spesifikke grenser i tillegg til lekkasjer med lekkasjerate over 0,1 kg/s. Dette fordi også volumbaserte lekkasjer kan ha storulykkespotensial. Denne praksis har vært konstant for RNNP for landanlegg. Det understrekes at en ikke vektet hendelsene på land opp mot potensial for tap av liv da risikoforholdene på anleggene er så forskjellige at en sammenligning er vanskelig.

Dette er det sjette året at landanlegg rapporterer inn kran- og løftehendelser (DFU20). Det er totalt 76 slike hendelser på landanleggene i 2023, hvorav 55 i prosessområder, 1 i verksted- og vedlikeholdsområder og 20 i andre områder.

Alle anlegg som inngår i rapporten, har registrert hendelser om fallende last (DFU21). Antallet registrerte hendelser fra 2018 til 2023 er betydelig høyere enn antallet i 2017, noe som etter vår oppfatning skyldes endrede rapporteringsrutiner.

I 2023 var det tre hendelser med bil og transportmidler på anleggene hvor alle førte til personskader.

##### 0.4.2 Barriereindikatorer

For enkelte barrierer mot storulykker er det samlet inn data om tester og vedlikehold. Barriereindikatorer viser store variasjoner mellom anleggene. Trendene som viser utviklingen per barriereelement på næringsnivå over tid, viser en stabil utvikling de senere år. For 2023 er det en økning i gjennomsnittlig andel feil for barriereelementet nødavstengningsventiler (ESDV) for både lukke- og lekkasjetest. For samtlige anlegg som



har rapportert feil for ESDV lukketest i 2023, er andel feil over bransjenorm og over gjennomsnittlig andel feil over perioden 2007-2023. For ESDV lekkasjetest kan det verdt å merke seg at kun ett anlegg rapporterte om feil i 2023 og at få antall tester blir utført, som vil si at hver enkel feil gir stort utslag på resultatet. For å ha kontroll på barriereelementenes ytelseskrav må dette følges opp på anleggsnivå på en systematisk måte.

Tallene knyttet til vedlikeholdsstyring viser at ett anlegg har et betydelig antall timer i etterslep knyttet til forebyggende vedlikehold som ikke er utført i henhold til egne frister, de øvrige anleggene har få timer i etterslep. Tallene viser også at det er utført mer forebyggende og korrigerende vedlikehold i 2022 enn tidligere år, men at det fortsatt er mye korrigerende vedlikehold som er identifisert, men ikke utført.

#### 0.4.3 Alvorlige personskader

For 2023 er det innrapportert 87 personskader hvorav 15 hendelser som oppfyller kriteriene for alvorlig personskade. Tilsvarende tall for 2022 var 14. Det er i 2023 rapportert 10,5 millioner arbeidstimer.

Frekvensen er 1,4 alvorlige personskader per millioner arbeidstimer i 2023. Det er variasjon i frekvensen mellom landanleggene.

### 0.5 Spørreskjemaundersøkelsen

I 2023 ble det for niende gang gjennomført en omfattende spørreskjemaundersøkelse blant dem som arbeider på landanleggene innen Havindustritilsynet sitt forvaltningsområde. Undersøkelsen har blitt gjennomført annethvert år siden 2007, og den tilsvarende undersøkelsen som har blitt utført blant arbeidstakerne på norsk sokkel siden 2001. Selv om spørreskjemaet er under stadig utvikling, er kjernen i undersøkelsen den samme. Dette gjør datamaterialet unikt og gir store muligheter for inngående studier.

Spørreskjemaresultatene som presenteres i denne rapporten gir et overordnet bilde av de ansattes egne vurderinger av HMS-klimaet og arbeidsmiljøet på sin arbeidsplass.

Svarprosent er beregnet ut fra arbeidstimer på landanlegg innrapportert til Havindustritilsynet siste halvår av 2023. 1166 besvarelser ble tatt med i analysene, noe som tilsvarende svarprosent på 19,4% av beregnet arbeidsstyrke. Dette er lavere enn i 2021 (24,5%), og 2019 (25%). Sammenligning av populasjon viser at det er omtrent samme fordeling innad i grupper mellom 2021 og 2023 resultatene. Anlegget Slagentangen er ikke lenger en del av populasjonen for undersøkelsen.

Resultatene viser overordnet stabile svar i 2023 sammenlignet med 2021. Kun ett tema har hatt en signifikant endring (Kollegastøtte), og dette er i positiv retning. Det er også stabile resultater på hvorvidt respondentene har helseplager. I 2023 ble det for første gang inkludert spørsmål om tretthet/fatigue, utmattelse. 11,9% av de ansatte opplever å ha denne helseplagen, hvorav 38,5% oppgir at disse plagene er arbeidsrelatert. Tretthet/fatigue er i 2023 en av de tre mest vanlige helseplagene.

HMS-klimaet vurderes gjennomgående likt i 2023 som i 2021. Av de totalt 39 HMS-utsagnene i spørreskjemaet, er det 2 utsagn som viser en positiv endring og 1 som viser negativ endring. Endringen er statistisk signifikant (sig\*). Når det gjelder fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø, er det ingen endringer i 2023 sammenlignet med 2021. For organisatorisk og psykososialt arbeidsmiljø viser 1 av 20 spørsmål en positiv endring (sig\*). Resultatene viser også at de som opplever mobbing og/eller trakassering svarer mer negativt på 29 av 39 spørsmål om HMS-klima og 20 av 33 spørsmål innen arbeidsmiljø (sig\*).

### 0.6 Overordnet vurdering

I denne type undersøkelser er underliggende trender mer robuste enn årlige variasjoner. Som forventet varierer antall hendelser som rapporteres fra år til år. Av nåværende

hendelsesindikatorer er det kun uantente hydrokarbonlekkasjer, fallende gjenstander og alvorlige personskader som har tilstrekkelig omfang til statistiske vurderinger av trender. Det understrekes at en må være særlig forsiktig når risikoforholdene vurderes ut fra en begrenset mengde data.

Totalt antall hendelser med storulykkepotensial har økt de siste årene. En slik utvikling står i motsetning til utviklingen av denne type hendelser på sokkelen. De siste års økning gir grunn til bekymring. Det bør følges opp hvorfor antall hendelser med iboende storulykkepotensial ikke viser en nedadgående trend etter ti år – selv med tiltakene som er iverksatt på landanleggene. Etter så mange år er det forventninger om forbedringer i denne type hendelser. I 2023 observeres det 23 uantente hydrokarbonlekkasjer noe som er markant høyere enn tidligere år. Når en normaliserer antall slike lekkasjer med antall arbeidstimer så er nivået signifikant høyere enn gjennomsnittet i foregående periode. I 2023 er 65 % av lekkasjene knyttet til et anlegg. Dette er et resultat som operatøren for anlegget allerede jobber med. Resultatet bør også innebære at særskilte tiltak vurderes for landanleggene på mer generell basis.

## 1. Bakgrunn og formål

### 1.1 Bakgrunn for prosjektet

RNNP ble igangsatt i 1999-2000 for å utvikle og anvende et måleverktøy som viser utviklingen i risikonivået på norsk sokkel. RNNP-prosjektet overvåker både personrisiko og risiko for akutte utslipp for å oppnå et mer helhetlig bilde av ulykkesrisiko. Arbeidet har en viktig posisjon i næringen ved at det bidrar til en omforent forståelse av utviklingen i risikonivå blant partene.

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

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. De senere årene har vi sett en utvikling i industrien der flere indikatorer benyttes for å måle utviklingen i noen sentrale HMS forhold.

Havindustrietsilsynet ønsker å fremskaffe et bilde av risikonivået basert på et komplementært sett med informasjon og data fra flere sider av petroleumsvirksomheten slik at en kan måle effekten av det samlede sikkerhetsarbeidet, slik denne rapporten søker å gjøre.

### 1.2 Formål

Formålet med prosjektet er å:

- Måle effekter 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 om 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 2023. Arbeidet er gjennomført i perioden januar- mars 2024.

### 1.4 Utarbeidelse av rapporten

Rapporten er utarbeidet av Havindustrietsilsynets arbeidsgruppe med støtte fra innleide konsulenter.

Vår prosjektgruppe består av: Arild Langseth, Tore Endresen, Marita Halsne, Morten Langøy, Trond Sundby, Inger Danielsen, Roar Høydal, Jan Ketil Moberg, Bjarte Rødne, Semsudin Leto, Eivind Jåsund, Kenneth Skogen, Bente Hallan, Torbjørn Gjerde, Roar Sognnes, Øyvind Loennechen, Astrid Schuchert 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 Havtil 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 GL
- Frank Firing, Equinor
- Jakob Nærheim, Equinor
- Stein Knardahl, STAMI
- Arne Jarl Ringstad, Equinor
- Terje Aven, UiS
- Jan Erik Vinnem, Preventor
- Knut Øien, Sintef

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

### 1.6 Sikkerhetsforum

Sikkerhetsforum er den sentrale samhandlingsarenaen mellom partene i næringen og myndighetene innen helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten på norsk sokkel og på land.

Sikkerhetsforum ble opprettet i 2001 for å initiere, drøfte og følge opp aktuelle sikkerhets, beredskaps- og arbeidsmiljøspørsmål i petroleumsnæringen til havs og på landanlegg i et treparts-perspektiv. Forumet ledes av oss.

Følgende medlemsorganisasjoner er representert i Sikkerhetsforum: Offshore Norge, Norsk Industri, Norges Rederiforbund, Sammenslutningen av Fagorganiserte i Energisektoren (SAFE), Lederne, De Samarbeidende Organisasjoner (DSO), Fagforbundet for industri og energi (IE), Landsorganisasjonen i Norge (LO), Fellesforbundet, EI & IT forbundet, TEKNA og NITO.

Sikkerhetsforum har sin strategiske agenda hvor storulykkes- og arbeidsmiljørisiko og partssamarbeid står sentralt. I tillegg er Sikkerhetsforum opptatt av å drøfte andre forhold i næringen, som har betydning for sikkerhet og arbeidsmiljø. Dette kan være forhold som kapasitet, kompetanse og rammebetingelser. Det legges til rette for gjensidig deling av kunnskap og informasjon relatert til Sikkerhetsforums prioriterte områder.

Sikkerhetsforum er også medspiller og høringsinstans for Stortingsmeldinger om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten.

### 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 Havtil om utviklingen og gjennomføringen av RNNP. Hovedfokus er på:

- Valg av nye satsingsområder.
- Tilpasning av eksisterende områder for å sikre at de er formålstjenlige 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 medlemmer fra Offshore Norge, Norsk Industri, Sammenslutningen av Fagorganiserte i Energisektoren (SAFE), Fagforbundet for industri og energi (IE), Lederne og Fellesforbundet.

## 1.8 Bruk av konsulenter

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

Irene Buan, Jorunn Seljelid, Torleif Veen, Marius Fosse, Espen Stemland, Askild Underbakke, Martin Dugstad, Kaia Stødle, Ragnar Aarø, Torbjørn Mjåtveit, Gabriela Bjørnsen, Lars Mogstad, Anette Andresen, Trond Stillaug Johansen og Marita Pytte alle fra Safetec

I forbindelse med gjennomføringen av spørreskjemaundersøkelsen har Leif Inge Sørskår, Marita Pytte, Malin Almedal, Jens Christen Rolfsen og Rolf Johan Bye fra Safetec bidratt.

## 1.9 Definisjoner og forkortelser

### 1.9.1 Sikkerhet, risiko og usikkerhet

Sikkerhetsbegrepet som er lagt til grunn i arbeidet 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 i hovedsak statistiske risikoindikatorer og undersøkelser basert på subjektiv vurdering av bidragsyttere til risiko.

Vi har revidert veiledningen til rammeforskriften § 11 som innebærer en videreutvikling av risikobegrepet, der usikkerhetsdimensjonen i risikobegrepet tydeliggjøres.

Historisk informasjon (for eksempel antall hendelser) uttrykker ikke risiko direkte. Denne type informasjon belyser forhold som er viktige for å unngå at de oppstår på nytt. Historisk informasjon gir også kunnskap knyttet til hendelsesfrekvenser og skadeomfang.

Kunnskapsstyrke knyttet til bruken av indikatorer og vurderinger slik de benyttes i RNNP sier blant annet noe om forhold knyttet til hvor trygge ekspertene er om modellene som benyttes reflekterer forhold som påvirker risiko.

Robusthet er en mulig tilleggsdimensjon av usikkerhet med hensyn til angivelse av risikonivået. Dette innebærer at indikatorene som benyttes i størst mulig grad bør vise signifikante endringer kun når det er underliggende vesentlige endringer i teknologi

og/eller drift og vedlikehold, og omvendt at når slike endringer skjer, bør det resultere i endringer i indikatorene. Det gjøres vurderinger av robusthet fortløpende. Eksempelvis er det enkelte barriereindikatorer som gjentagende ganger har vist det som framstår som signifikante endringer, uten at det er mulig å påvise endringer i teknologi og/eller drift og vedlikehold, og gjerne slik at det annethvert år framstår med signifikant økning etterfulgt av signifikant reduksjon det påfølgende år. Slike endringer er oftest tilfeldige og misvisende, og kan illustrere en indikator som ikke har høy robusthet. Robusthet er slik sett særlig viktig i inneværende arbeid, for å finne statistisk signifikante trender. Vurderinger av indikatorenes robusthet har vært gjort fra starten av prosjektet, men ikke på en omfattende og systematisk måte.

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

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

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

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

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

De statistiske risikoindikatorerne predikerer framtidig antall hendelser med usikkerhetsintervall (prediksjonsintervall), med utgangspunkt i historiske tall. Usikkerhetsintervallene brukes også for å avdekke trender i materialet. Bruk av prediksjonsintervall forklares i Metoderapportens kapittel 6.

### 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, usikkerhet 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, opplevd risiko og usikkerhet.
Statistisk risiko	Risiko beregnet på basis av inntrufne historiske hendelser og antagelser om gyldighet av denne erfaringen for framtidige operasjoner. Statistisk risiko kommuniserer ikke usikkerhetsdimensjonen av risikobegrepet, ettersom den er basert på inntrufne hendelser. Den må derfor suppleres med særskilt uttrykk for usikkerhet, eksempelvis uttrykt som underliggende kunnskapsstyrke og robusthet av indikatorer.
Storulykke	Med storulykke menes en akutt hendelse som for eksempel et større utslipp, brann eller en eksplosjon som umiddelbart eller senere medfører flere alvorlige personskader og/eller tap av menneskeliv, alvorlig skade på miljøet og/eller tap av større økonomiske verdier.
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
CI	Konfidensintervall (Confidence Interval)
DFU	Definerte fare- og ulykkessituasjoner
DNV	Det Norske Veritas
DSO	De samarbeidende organisasjoner
ESV/ESDV	Nødvstengningsventil
HSE	Health, safety and environment
FV	Forebyggende vedlikehold
Havtil	Havindustritilsynet
HIPPS	High integrity pressure protection system
HMS	Helse, miljø og sikkerhet
IA	Inkluderende arbeidsliv
IE	Industri Energi
KV	Korrigerende vedlikehold
LNG	Flytende naturgass (Liquefied Natural Gas)
LO	Landsorganisasjonen
NAV	Norges arbeids- og velferdsforvaltning
OLF	Oljeindustriens Landsforening (nå Offshore Norge)
OR	Odds ratio
PIP	Personskader i petroleumsvirksomheten
PSV	Sikkerhetsventil
Ptil	Petroleumstilsynet (nå Havtil)
QSV	Quick closing shut off valve
RNNP	Risikonivå norsk petroleumsvirksomhet
RR	Relativ Risiko
SAFE	Sammenslutningen av fagorganiserte i energisektoren
SINTEF	Stiftelsen for industriell og teknisk forskning
SPSS	Statistical package for the social sciences
STAMI	Statens arbeidsmiljøinstitutt



## 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 RNNP til landanleggene som faller inn under Havtils ansvarsområde. Det var naturlig at en i hovedsak fulgte den samme analytiske tilnærmingen som for innretningene på sokkelen, med nødvendige tillempninger. Basert på tilgjengelighet av data er dataomfanget begrenset til:

- Et begrenset antall tilløpshendelser som kan gi storulykker (DFU-er)
- Et antall barriereelementer (også kalt sikkerhetssystemer)
- Alvorlige personskader.
- Arbeidsmiljø.

### 2.2 Analyse av storulykkesrisiko

#### 2.2.1 Data om hendelser

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

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

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

Det er kun en mindre del av de hendelser som normalt defineres som DFU-er, 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 DFU-er inngår i rapporteringen. Dette innbefatter:

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

I definisjonen av DFU-er måtte en også skjele til avgrensningene av hva på landanleggene som ligger innenfor og utenfor begrensningene for hva en setter søkelys på i arbeidet («systemgrensene»), se delkapittel 2.5. Tabell 2-1 benytter de samme DFU-numrene som for innretningene på sokkelen, for å unngå forvirring med ulike nummerserier.

Tabell 2-1 Oversikt over DFU-er for landanlegg

DFU nr	DFU beskrivelse
1	Uantent hydrokarbonlekkasje
2	Antent hydrokarbonlekkasje
4	Brann/eksplosjon, utilsiktede som ikke inngår i DFU2
19	Giftig utslipp
20	Kran- og løfteoperasjoner
21	Fallende gjenstander
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 2-1)
- Alvorlige personskader
- Andre forhold (DFU 19 -23 i Tabell 2-1)

DFU-baserte indikatorer presenteres i kapittel 4, sammen med barriereindikatorer. Alvorlige personskader presenteres i kapittel 5.

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

#### 2.2.3 Normalisering

For landanlegg, har en ikke funnet andre aktuelle og praktiske parametere enn arbeidstimer for normalisering. Det har heller ikke vært samme grad av rapportering av mulige normaliseringsdata på landanleggene, som det er for sokkelaktiviteten.

#### 2.2.4 Rapportering av ulykkestilløp, barrierer og arbeidstimer

Data for landanlegg samles inn ved hjelp av et enkelt regneark, med dedikerte felt for de ulike DFU-er (Tabell 2-1), barrierer og arbeidstimer.

### 2.3 Alvorlige personskader

Tidligere år har Arbeidstilsynets regelverk vært gjeldende for varsling av alvorlige **personskader på landanleggene. Definisjon av 'alvorlig personskade' er så godt som identisk i Arbeidstilsynets og Havtils regelverk. Fra 1.1.2011 har hav og land felles regelverk og alvorlige personskader omfatter følgende typer skade:**

- Hodeskade/hjernerystelse med tap av bevissthet og/eller andre alvorlige følger
- Tap av bevissthet av andre årsaker
- Skjelettskade og skade på sener, unntatt enkle brist/brudd på fingre eller tær
- Skader på indre organer
- Hel eller delvis amputasjon av lemedeler

- f) Forgiftning eller kjemisk eksponering med fare for varige helseskader
- g) Alvorlige forbrenning, frostskaide 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.

#### 2.4 Arbeidsmiljø

Det er ikke rapportert data til indikatorer for støy, kjemisk arbeidsmiljø og ergonomiske risikofaktorer for perioden 2016 til 2023 fordi erfaringer og vurderinger har vist at disse indikatorene slik de var utformet ikke gir et tilstrekkelig presist bilde av utviklingen. Utvikling av nye indikatorer har enda ikke resultert i etablering av nye indikatorer som innehar tilstrekkelig kvalitet.

#### 2.5 Omfang av arbeidet

Det er sju landanlegg som faller inn under vårt ansvarsområde, og som inngår i dette arbeidet:

- Hammerfest LNG
- Kollsnes
- Kårstø
- Mongstad
- Nyhamna
- Sture
- Tjeldbergodden

Anleggene på Nyhamna og i Hammerfest, startet produksjonen høsten 2007, og har slik sett ikke rapportert alle data for 2006. Detaljene rundt anleggene er omtalt i rapporten for 2006. Merk at i rapporten er alle landanleggene gitt en tilfeldig valgt bokstavkode (A-H) for anonymisering. I 2021 startet omlegging av anlegget på Slangentangen fra raffineri til drivstoffterminal. Slangentangen gikk ut av Havtils forvaltningsområde i 2023.

Når det gjelder skip ved kai for utskipning, er det Havtils ansvarsområde som begrenser hvilke typer hendelser som inngår. Rene maritime hendelser uten mulig konsekvens for hydrokarboner eller landanlegg inngår ikke, da de ikke er Havtils 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 rapporten for norsk sokkel benyttes flere parametere for normalisering, selv om hovedvekt er på timeverk. For landanlegg benyttes det kun arbeidstimer.

##### 3.1.1 Arbeidstimer – grunnlag

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

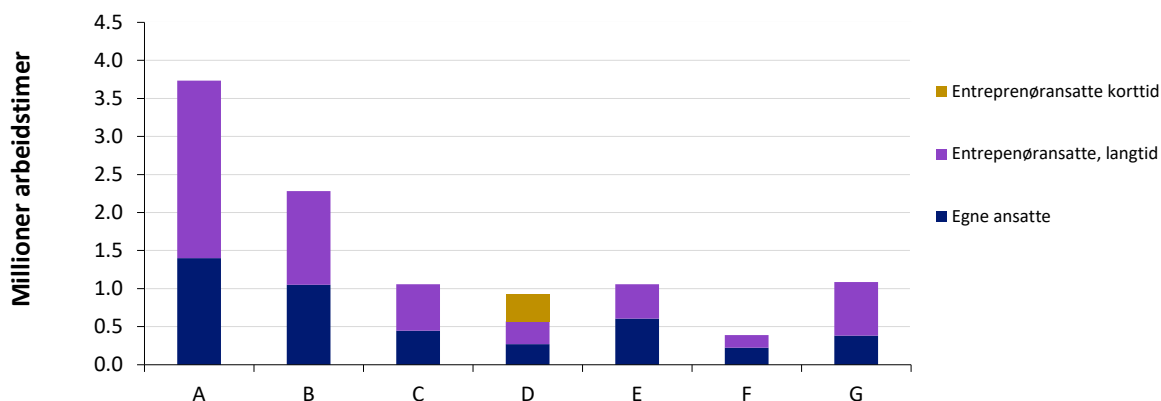
- drifts- (inkl. prosessoperatører) og vedlikeholdspersonell (alle som har arbeidssted utenom administrasjonsbygg)
- ledelse og administrasjon

Videre er det anmodet at en skiller mellom egne ansatte og entreprenøransatte, der sistnevnte kategori om mulig deles i to undergrupper; med korttidskontrakt og langtidskontrakt (minst 6 måneders varighet). Alle anlegg rapporterer ikke data på denne måten. I presentasjonen av arbeidstimer, skilles det derfor kun mellom egne ansatte og entreprenøransatte.

##### 3.1.2 Arbeidstimer

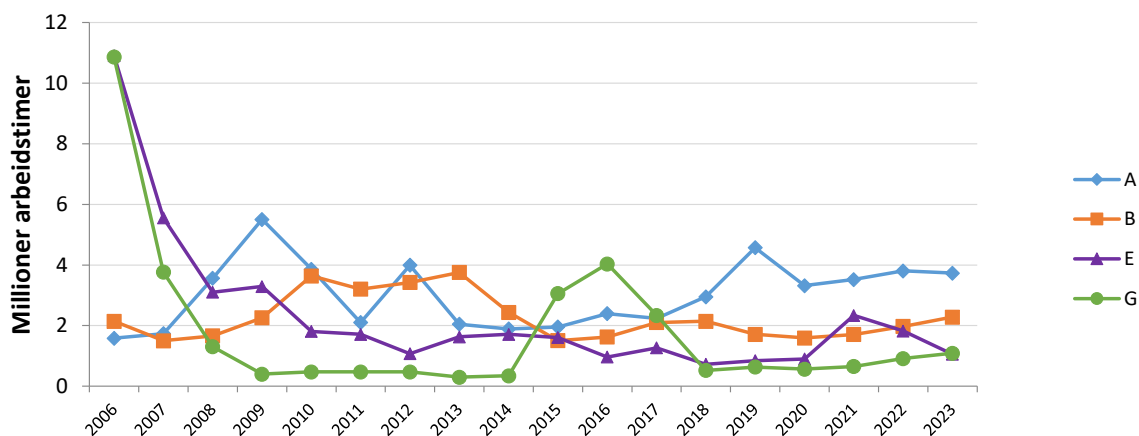
For alle anlegg er det totalt ca. 10,5 millioner arbeidstimer, tilsvarende ca. 6020 årsverk. Av totalt antall arbeidstimer står egne ansatte for ca. 4,3 millioner arbeidstimer (ca. 42 %), mens entreprenøransatte står for ca. 5,8 millioner arbeidstimer (ca. 58 %). Sammenlignet med 2022 har det vært en reduksjon på ca. 0,29 millioner arbeidstimer, tilsvarende ca. 168 årsverk.

Figur 3-1 viser fordeling av egne ansatte og entreprenøransatte for alle anleggene, anonymisert. Sammenlignet med 2022, har anlegg C, D og E hatt en økning i arbeidstimer mens A, B, F og G har holdt seg. Det fremgår også at det er en viss variasjon i andelen entreprenøransatte mellom anleggene.

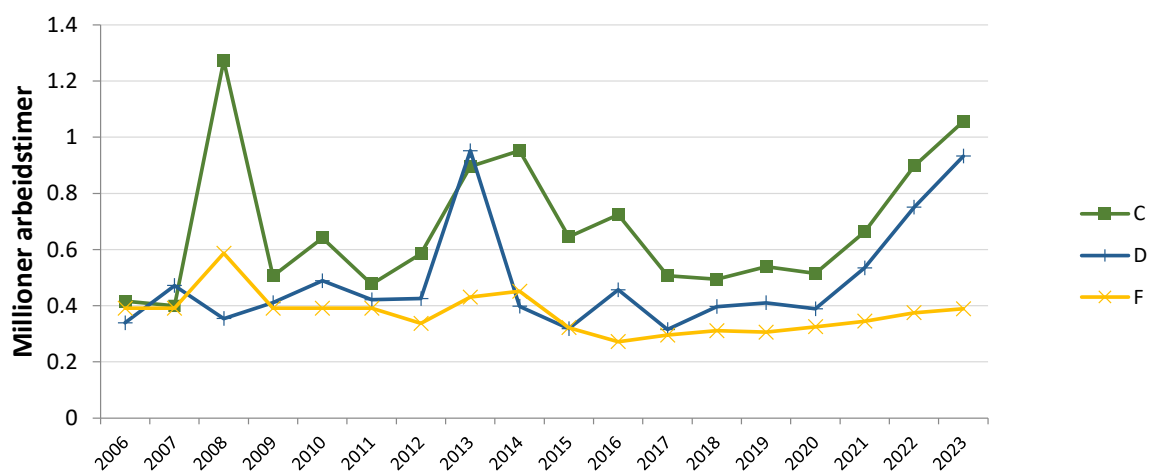


Figur 3-1 Fordeling av arbeidstimer på egne og entreprenøransatte for hvert landanlegg, 2023

Figur 3-2 og Figur 3-3 viser den historiske utviklingen i antall arbeidstimer for alle anleggene i perioden 2006–2023. Fire anlegg har historisk sett betydelig flere arbeidstimer enn de andre anleggene og det er derfor valgt å presentere disse separat i Figur 3-2. Fra denne figuren observeres det tydelig at to av anleggene var i anleggsfase i hele 2006 og deler av 2007 og dermed hadde et høyt antall arbeidstimer.



Figur 3-2 Historisk utvikling i antall arbeidstimer per år, 2006–2023



Figur 3-3 Historisk utvikling i antall arbeidstimer per år, 2006–2023

### 3.2 Hendelses- og barrieredata

#### 3.2.1 Datakilder

Alle data rapporteres av anleggene på et regneark, med innrapportering en gang per år. Følgende kriterier for hva som skulle innrapporteres av hendelser gjelder for de enkelte DFU-er:

- DFU1/2; uantent/antent hydrokarbonlekkasje:
  - $\geq 0,1$  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
- DFU 18; Dykkerulykker:
  - Fra og med 2022 er dykkeaktivitet rapportert på landanlegg, samt tilløp til hendelser.
- DFU19; giftig utslipp:
  - Alle med potensial for å gi helseskade. Fra 2018 er det valgt å ikke inkludere H<sub>2</sub>S-hendelser, da det er stor variasjon i praksisen ved innrapportering for de ulike anleggene.
- DFU20; Kran og løfteoperasjoner
  - Alle hendelser som involverer løfteutstyr og bruken av dette skal rapporteres - både med og uten fallende gjenstand, inkludert fallende gjenstander bak sperringer og til sjø og uavhengig av klassifisering.

- DFU21; fallende gjenstand:
  - Alle hendelser med faktisk fallende gjenstand (unntatt de som rapporteres inn under DFU20)
- 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 2023 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 sendes fra NAV til Havindustritilsynet, for de syv landanleggene som inngår i analysen. Imidlertid fungerer ikke dette fullt ut, ettersom en er avhengig av at det enkelte NAV kontoret er kjent med prosedyren. Det er derfor avtalt en særskilt rapportering av alvorlige personskader, direkte til Havtil fra anleggene.

Dataene som rapporteres fra de enkelte anleggene kontrolleres i tillegg mot dataene som rapporteres ved gjenpart av NAV-skjema fra NAV-kontorene og mot varslede hendelser med personskade som faktisk konsekvens, for å få et så komplett bilde av personskader som mulig.

## 4. Risikoindikatorer

### 4.1 Oversikt over indikatorer

I dette kapitlet omtales hendelsesdata (DFU-hendelser) og barrieredata. Analyser av hendelsesindikatorer presenteres i delkapittel 4.2, mens delkapittel 4.3 er om barrieredata. I litteraturen kan en ofte se hendelsesdata referert til som tilbakeskuende indikatorer, mens barrieredata ofte refereres til som framoverskuende eller ledende indikatorer.

### 4.2 Hendelsesindikatorer

Tabell 2-1 viser en oversikt over DFU-er for landanlegg, der DFU 1, 2 og 4 har storulykkepotensial. De øvrige DFU-ene kan også ha alvorlige konsekvenser, men vil ikke nødvendigvis føre til en storulykke.

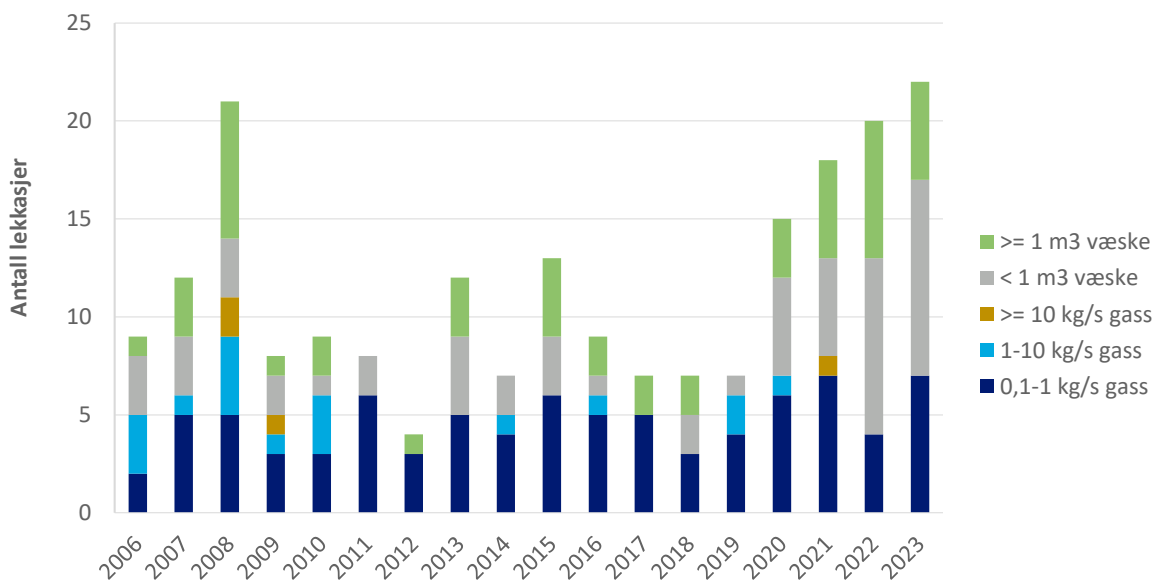
#### 4.2.1 DFU-er med storulykkepotensial

##### 4.2.1.1 DFU1, Uantent hydrokarbonlekkasje

Figur 4-1 viser en oversikt over de uantente hydrokarbonlekkasjene som er registrert for perioden 2006–2023, der følgende rapporteringsgrenser er benyttet:

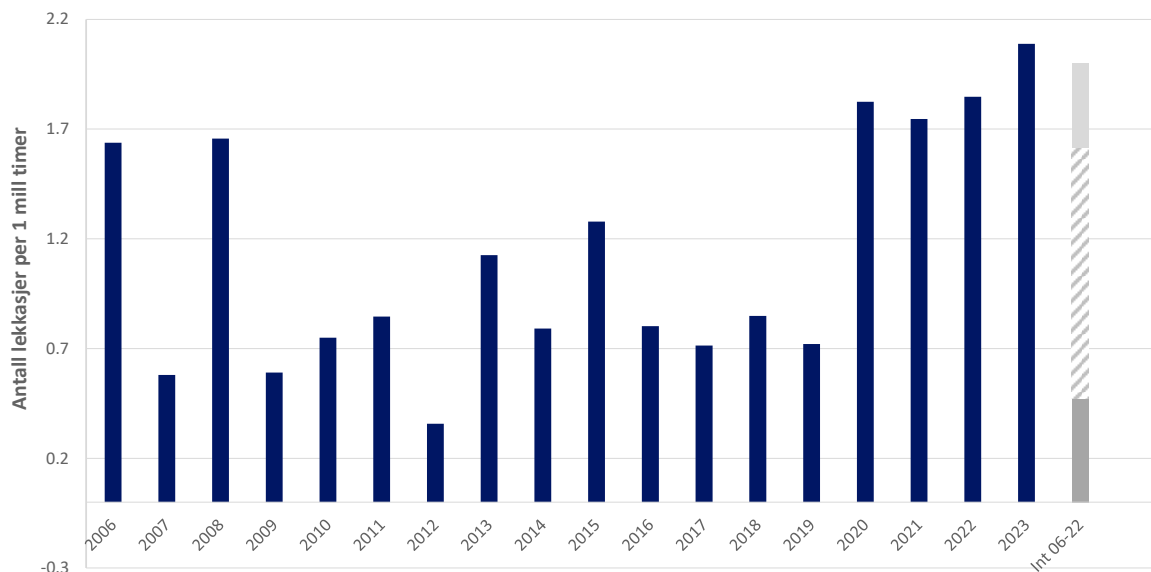
- Alle lekkasjer over 0,1 kg/s
- Lekkasjer under 0,1 kg/s, dersom samlet mengde er minst 100 kg.

De fire siste årene observeres det en markant økning i antall lekkasjer av denne typen. I 2023 ble det innrapportert 22 uantente hydrokarbonlekkasjer, hvorav fjorten lekkasjer har utslippsmengde over 100kg, men en rate lavere enn 0,1 kg/s, to har rate over 0.1 kg/s men mengde under 100 kg og seks har rate over 0.1 kg/s og mengde over 100 kg. Av de 22 innrapporterte lekkasjene var 15 av lekkasjene væskelekkasjer og de resterende sju lekkasjene var gasslekkasjer. Samlet sett representerer disse lekkasjene varierende potensiale, men samtlige har et iboende storulykkespotensial.



Figur 4-1 Oversikt over alle uantente lekkasjer (DFU1) på landanlegg, 2006-2023

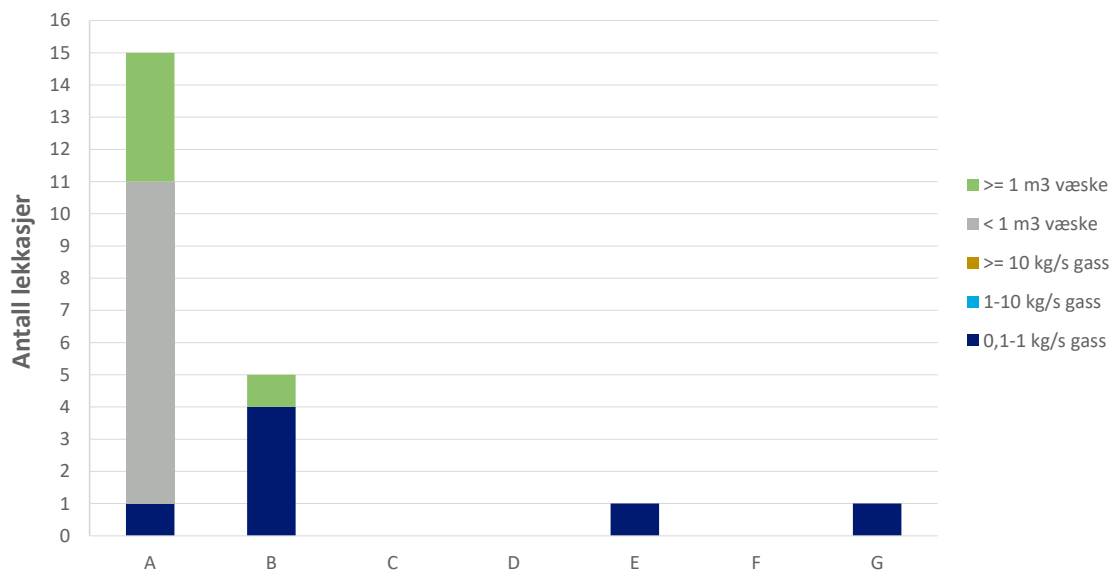
Figur 4-2 viser en trendfigur for uantente lekkasjer (normalisert), der verdien i 2023 blir sammenlignet med et prediksjonsintervall basert på antall lekkasjer og arbeidstimer observert i perioden 2006–2022. Man ser at antall lekkasjer i 2023 er over prediksjonsintervallet. Det betyr at nivået i 2023 er statistisk signifikant høyere enn gjennomsnittet i perioden 2006-2022.



Figur 4-2 Trender uantente lekkasjer (DFU1), landanlegg, 2023 mot gjennomsnitt 2006–2023, 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.

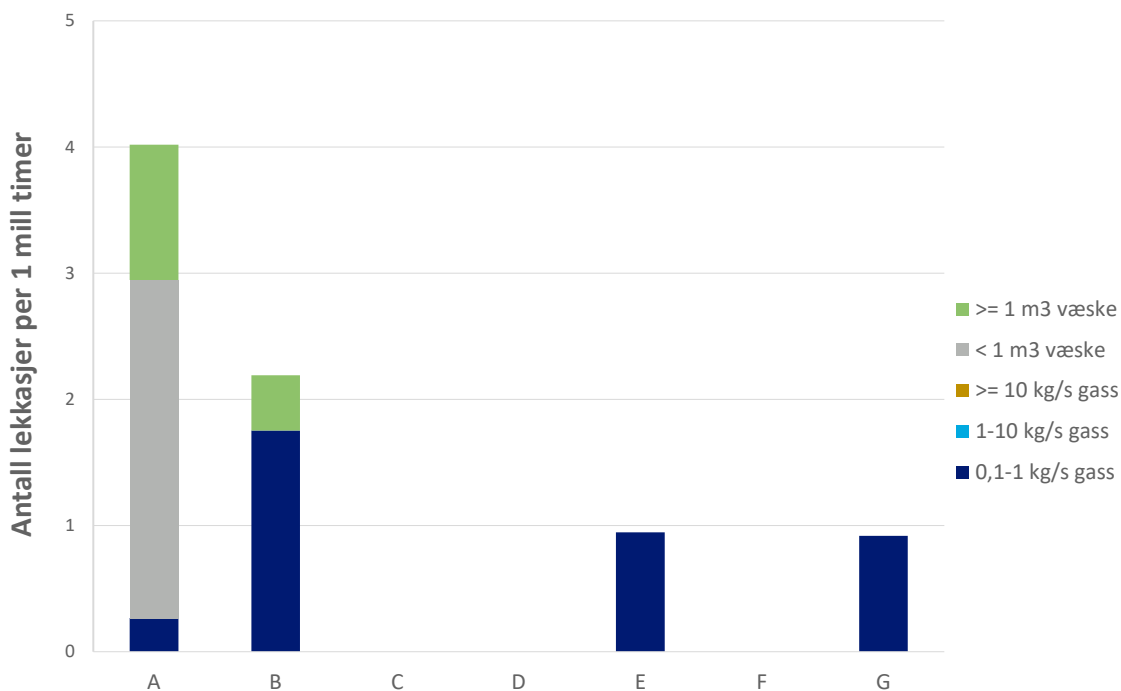
Figur 4-3 viser en oversikt over antall uantente lekkasjer i 2023 per landanlegg. Flesteparten av lekkasjene i 2023 (hele 68 %) forekom på anlegg A. I 2023 ble det ikke registrert noen lekkasje med lekkasjerate over 10kg/s.



Figur 4-3 Fordeling av antall uantente lekkasjer på de enkelte landanleggene, 2023

Figur 4-4 viser de samme lekkasjene som i Figur 4-3, men antallet lekkasjer i 2023 er normalisert i forhold til totalt antall arbeidstimer på anlegget i samme år og gir et litt annet bilde enn skissert i Figur 4-3. Anlegg A er fortsatt det anlegget med høyest antall lekkasjer per 1 millioner timer, med anlegg F som nummer to.



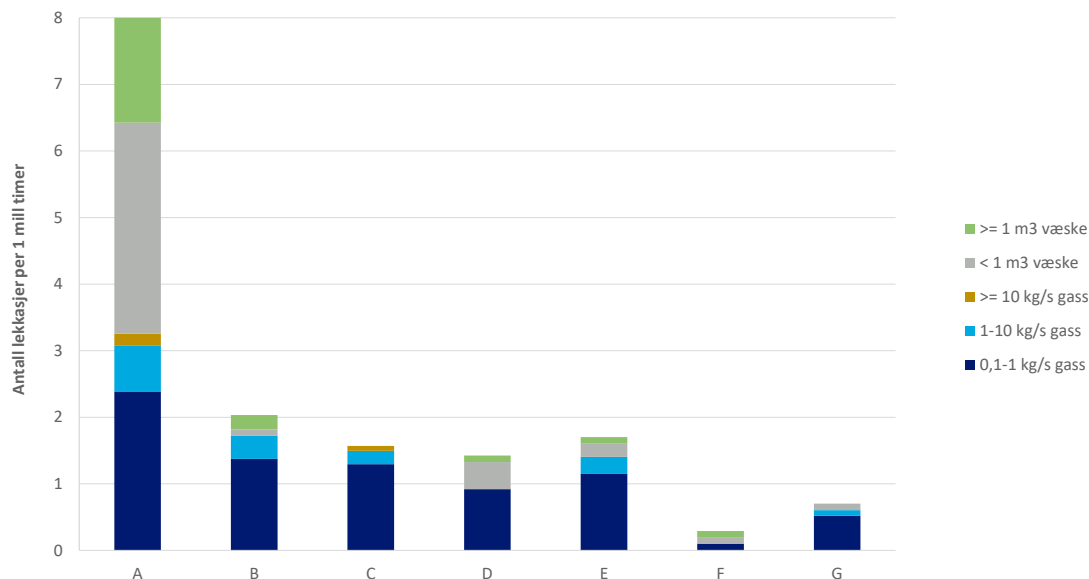


Figur 4-4 Uantente lekkasjer for den enkelte landlandanleggene for 2023, normalisert mot arbeidstimer per anlegg

Figur 4-5 viser antall hendelser i 2006-2023 normalisert i forhold til totalt antall arbeidstimer for alle anlegg i samme periode.

Det framgår av Figur 4-5 at anlegg A er det anlegget som har høyest frekvens per million arbeidstimer i perioden 2006-2023. Gjennomsnitt for alle anlegg i drift er 1,07 lekkasjer per million arbeidstimer for hele perioden.

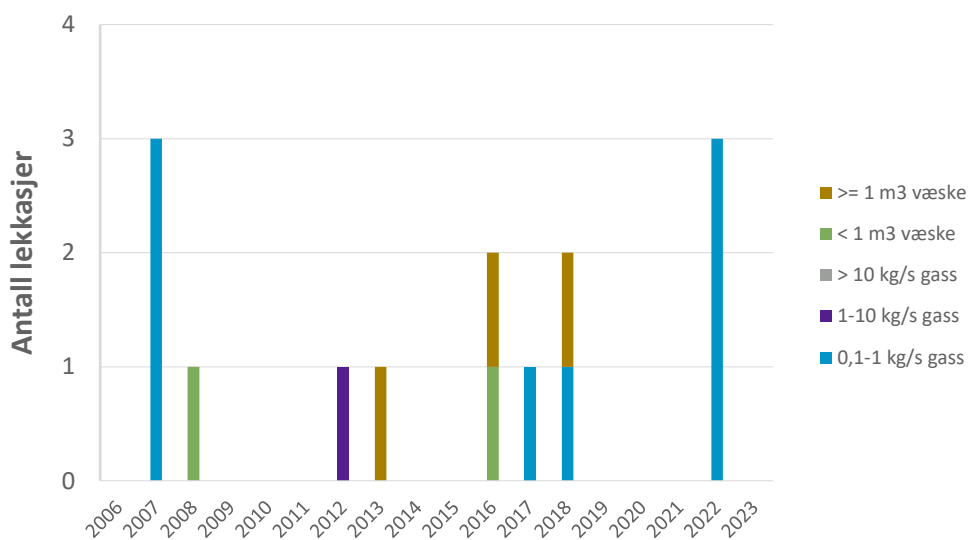
Det er imidlertid ikke nødvendigvis relevant å sammenligne anleggene kun ut fra antall arbeidstimer. Det er et raffineri blant anleggene, som har erfaringsmessig større lekkasjepotensial enn eksempelvis de rene gassterminalene.



Figur 4-5 Uantente lekkasjer for de enkelte landanleggene i perioden 2006–2023, normalisert mot gjennomsnittlig arbeidstimer

#### 4.2.1.2 DFU2, Antent hydrokarbonlekkasje

Figur 4-6 viser antall innrapporterte hendelser for antente hydrokarbonlekkasjer. Ingen slike hendelser inntraff i 2023:



Figur 4-6 Oversikt over antente lekkasjer (DFU2) på landanleggene, 2006–2023

#### 4.2.1.3 Årsaker til lekkasjer

Også for 2023 har det blitt gjort en mer omfattende analyse av forholdene som er til stede når lekkasjen skjer. Analysen er basert på kategoriseringen 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 metoderapporten (Havindustriinsynet, 2024) og gjengis også i metoderapporten. I det etterfølgende blir det presentert hvilke hovedgrupper lekkasjene i 2023 er plassert i og hvilken initierende hendelse disse blir kategorisert til å tilhøre.

A: Teknisk degradering av utstyr, ti hendelser i 2023:

- Lekkasje i flensforbindelse
- Teknisk svikt i kobling
- 2 hendelser med defekt pakning
- 3 hendelser med løse bolter
- Slitasje på pumpe
- Overtrykk
- Korrosjon på utstyr

B: Menneskelig inngripen som introduserer en latent feil, ni hendelser i 2023

- Manometer ikke koblet til etter reparasjon
- 5 hendelser der ventil ikke ble lukket etter vedlikehold eller før oppstart
- 2 hendelser der det er glemt å stenge drenering
- En hendelse der tubing ikke ble skrudd ordentlig fast etter vedlikehold

C: Menneskelig inngripen som medfører umiddelbar lekkasje, en hendelse i 2023

- Feil i isoleringsplan

D: Prosessforstyrrelser, ingen hendelser i 2023

E: Innebygde designfeil, to hendelser i 2023

- Pumpestart feilet
- Feil «strainer» brukt

F: Ekstern last, ingen hendelser i 2023

En oversikt over årsakene til hendelsene som er klassifisert fra 2013 er gitt i Tabell 4-1.

Tabell 4-1 Klassifisering av uantente hydrokarbonlekkasjer 2013-2023.

År	A: Teknisk degradering av utstyr	B: Menneskelig inngripen latent feil	C: Menneskelig inngripen umiddelbar lekkasje	D: Prosessfor- styrrelser	E: Innebygde designfeil	F: Ekstern last
2013	1	3	1		1	
2014	3	2				
2015	1			1		
2016	3	2	1			
2017	4	2				

År	A: Teknisk degradering av utstyr	B: Menneskelig inngripen latent feil	C: Menneskelig inngripen umiddelbar lekkasje	D: Prosessfor- styrrelser	E: Innebygde designfeil	F: Ekstern last
2018	4	2			1	
2019	4	1		1	1	
2020	10	2	2	1		
2021	7	7			4	
2022	9	9	1	2	2	
2023	10	9	1		2	

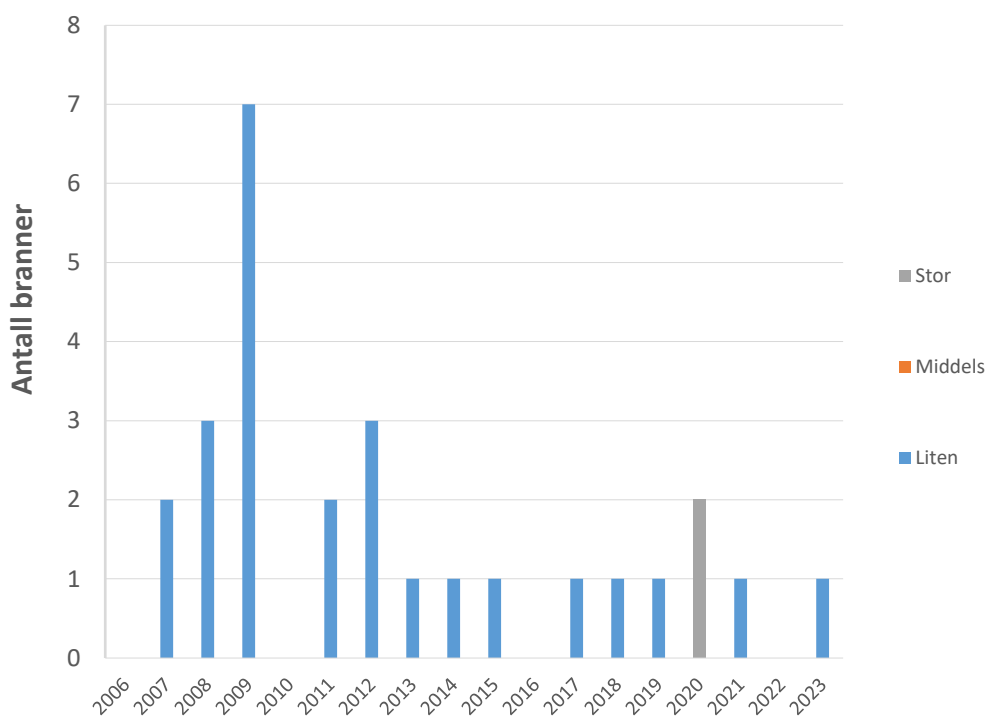
Kategoriene B og C er knyttet til gjennomføring av manuell inngripen i systemene, enten ved at en latent feil introduseres (kategori B) eller ved umiddelbar lekkasje forårsaket av feil under gjennomføring (kategori C).

Det bemerkes at flerparten av lekkasjene har årsak i teknisk degradering av utstyr.

Det er verd å merke seg at 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 operasjonelle barriereelementer som skal gi en slik robusthet, men ofte svikter også disse barriereelementene, eksempelvis ved at blindingslister ikke alltid følges, arbeidstillatelser ikke blir benyttet, osv.

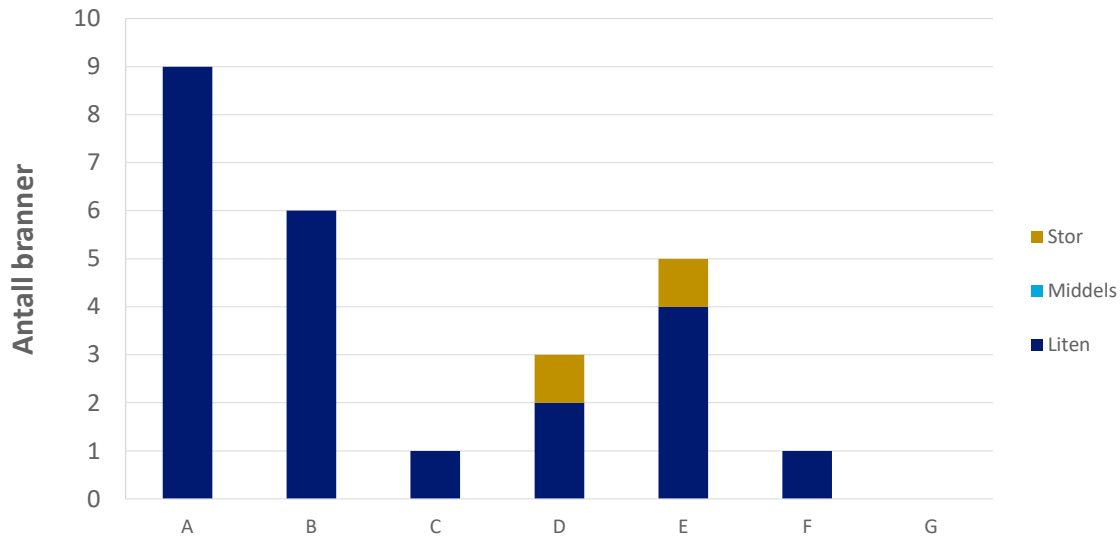
#### 4.2.1.4 DFU4, Andre branner

Figur 4-7 viser antall branner og eksplosjoner som ikke inngår i DFU2, altså branner som ikke inngår under kategorien hydrokarbonbranner. Det ble registrert en brann i 2023.



Figur 4-7 Antall branner og eksplosjoner utenom hydrokarbonbranner, 2006–2023

De registrerte hendelsene i perioden 2006-2023 fordeler seg mellom de ulike anleggene som vist i Figur 4-8. Som figuren viser, er det registrert flest branner på Anlegg A etterfulgt av Anlegg B.



Figur 4-8 Antall branner utenom hydrokarbonbranner for de enkelte anleggene, 2006–2023

#### 4.2.2 Andre DFU-er

De øvrige DFU-er som registreres som i utgangspunktet ikke har storulykkepotensial, er følgende:

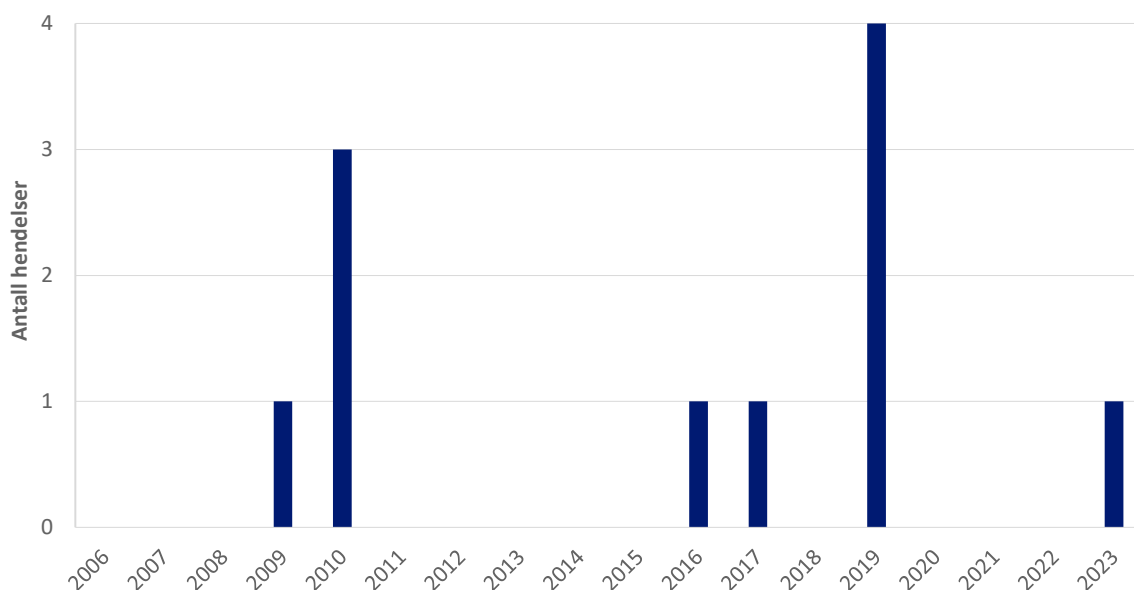
- Dykkerulykker (DFU18)
- Giftig utslipp (DFU19)
- Kran og løfteoperasjoner med/uten fallende gjenstand (DFU20)
- Fallende gjenstand (DFU21)
- Utslipp fra støttesystemer (DFU22)
- Bilulykke/Ulykke med andre transportmidler (DFU23).

##### 4.2.2.1 DFU18, Dykkerulykker

Nytt fra og med 2022 er innrapportering av dykkeaktivitet på landanlegg. For 2023 har det blitt rapportert inn overflateorientert dykking med 39 BUO fartøysdøgn med 309 manntimer i vann på landanlegg og ingen hendelser i 2023. Dette er nær halvert aktivitetsnivå sammenlignet med 2022. Sammenlignet med metningsdykking er aktivitetsnivået for overflateorientert dykking offshore generelt lavt, og det har vært slik de siste 25 årene, men er forventet å ta seg opp noe på grunn av nye industrier som vil komme offshore.

##### 4.2.2.2 DFU19, Giftig utslipp

Figur 4-9 viser utviklingen av antall giftige utslipp for perioden 2006–2023. H<sub>2</sub>S-lekkasjer har dominert DFU19 i tidligere års RNNP-rapporter. H<sub>2</sub>S-lekkasjer er nå ikke en del av DFU19 pga. ulike rapporteringsrutiner på tvers av anleggene. Det er registrert en hendelse under DFU19 i 2023 der to personer ble utsatt for damp av saltsyre 35-37 %.



Figur 4-9 Antall hendelser med giftig utslipp på landanleggene, 2006-2023

#### 4.2.2.3 DFU20, Kran- og løftehendelser

DFU20 kran- og løfteoperasjoner omfatter hendelser som involverer løfteutstyr og bruken av dette og som fører til, eller kan føre til, skader på personell, miljø eller materiell.

DFU20-hendelser har vært innrapportert siden 2018, og dette er dermed det sjettede året at slike hendelser omfattes av landrapporten. Introduksjonen av DFU20 ble gjort for å øke nytteverdien av deler av informasjonen som tidligere år har vært rapportert inn under DFU21 fallende gjenstand. Tidligere innrapporterte DFU21-hendelser, tilbake til og med året 2010, har blitt gjennomgått og re-kategorisert på riktig DFU basert på tilgjengelig informasjon. Det skal dermed ikke lenger finnes DFU20-relevante hendelser i det historiske DFU21-datamaterialet. Det historiske datamaterialet tilgjengelig på DFU20 er imidlertid ikke å anse som innrapportert av operatørene før året 2018.

I dette kapittelet presenteres utvalgte grafer fra analysen av DFU20-datamaterialet som er samlet inn for året 2023.

Se Tabell 4-2 for de konkrete kravene til operatørenes innrapportering til RNNP.

Tabell 4-2 DFU20, Kran- og løftehendelser, krav til rapportering (utvalg)

Krav til rapportering	DFU20 hjelpetekst
<i>Rapporteringsgrense</i>	<p>Hendelser som involverer løfteutstyr og bruken av dette og som fører til skade, eller potensielt kunne ha ført til skade ved marginalt endrede omstendigheter, på personell, miljø eller materiell.</p> <p>Alle hendelser skal rapporteres - både med og uten fallende gjenstand, inkludert fallende gjenstander bak sperringer og til sjø og uavhengig av klassifisering.</p> <p>Hendelser relatert til bruk av løfteutstyr, vedlikehold av løfteutstyr, tekniske årsaker, fallende gjenstander fra løfteutstyr og fallende gjenstander i omkringliggende områder som en følge av bruk av eller feil på løfteutstyr.</p> <p>Type løfteutstyr involvert i hendelsen angis i egen kolonne, se hjelpetekst for denne kolonnen. Dette inkluderer også fallende last eller bom og eller andre deler av løfteutstyret.</p> <p>Ingen nedre grense for fallenergi eller fratrekk for personhøyde skal benyttes.</p>
<i>Kort beskrivelse</i>	<p>Beskrivelse av hendelsesforløp som minimum omfatter hvor på anlegget/under hvilken type aktivitet hendelsen skjedde (se nedenfor) og (om relevant) hvilken gjenstand som falt/potensielt ville ha falt. Videre om hendelsen skjedde relatert til bruk av utstyret ved <u>drift/vedlikehold</u>, bruk av utstyret ved <u>modifikasjoner</u>, under <u>vedlikehold av løfteutstyret</u>, eller når utstyret <u>ikke var i bruk</u>.</p>
<i>Anlegg/del av anlegg</i>	<p>Det skal angis om hendelsen skjedde i <u>prosessområdet</u> (inkl. også kaiområde) eller i <u>verksted/vedlikeholdsområdet</u>.</p>
<i>Type løfteutstyr involvert i hendelsen</i>	<p>Her skal det framgå hvilken type løfteutstyr som er involvert i hendelsen, etter følgende inndeling:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobilkran/lastebilkrans</li> <li>- Personløfter</li> <li>- Tårn-/portal-/svingkrans</li> <li>- Bro-/traverskrans</li> <li>- Løfteredskap inkl. manuelle taljer</li> <li>- Gaffeltruck</li> <li>- Lastearmer</li> <li>- Tau/løftegalge (ved montering/demontering av stillas)</li> <li>- Annet (beskriv eventuelt)</li> </ul>
<i>Stillasbruk</i>	<p>Oppgi om hendelsen skjedde relatert til stillas, og om det i så fall skjedde relatert til <u>bruk</u> av stillas, under <u>montering/demontering</u> av stillas eller <u>uten at stillaset var i bruk</u>.</p>

Der det er relevant er det benyttet normalisering av dataene, slik at en tar hensyn til aktivitetsnivået når data sammenlignes mellom forskjellige år i dataserien. Dette er gjort ved at dataene er normalisert mot totalt antall arbeidstimer på landanlegget.

Vurdering av DFU20 inkluderer vurdering av eksponert personell (inkludert antall personer skadd og bemanning i området), type løfteutstyr, involvert arbeidsprosess, energi (vekt kombinert med fallhøyde) og potensial for HC-lekkasje samt medvirkende og utløsende årsak.

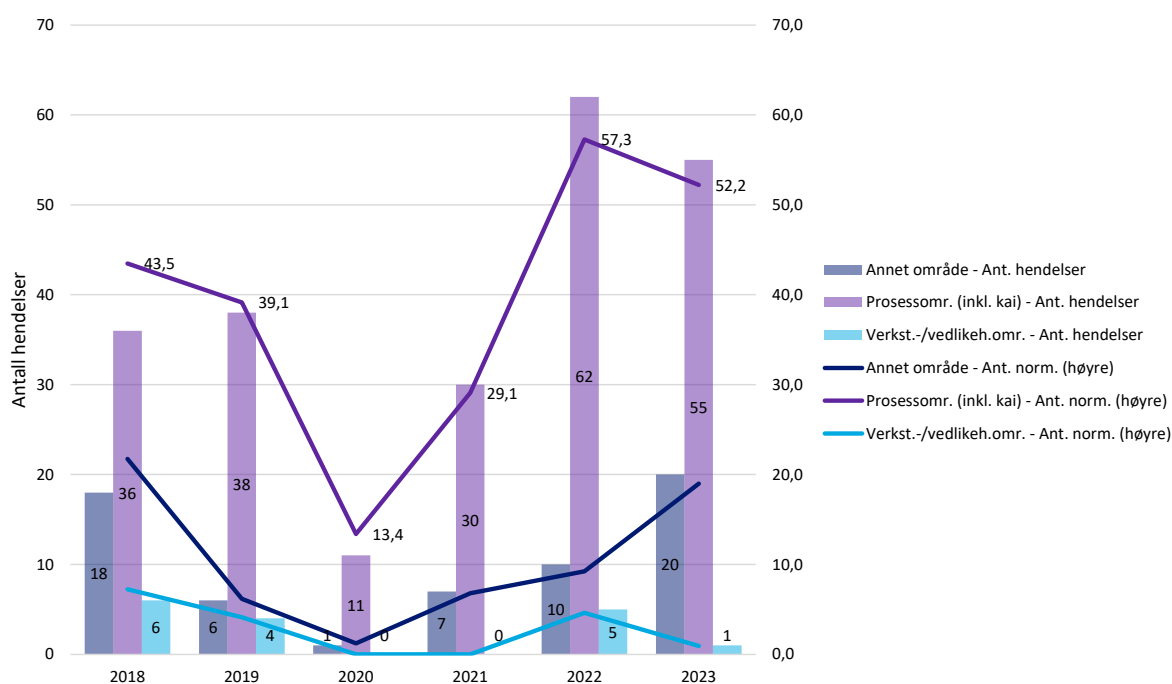
En hendelse kan medføre flere fallende gjenstander og det kan være relevant å telle antall fallende gjenstander. Hver enkelt fallende gjenstand er derfor registrert separat i data-basen. I denne rapporten er imidlertid figurene konsekvent basert på antall hendelser.

Ved behandlingen av de innrapporterte hendelsene er det skilt mellom følgende to kategorier:

1. Hendelser knyttet til kran- og løfteoperasjoner som involverer fallende gjenstand som en konsekvens av en løfteoperasjon. Der hvor informasjon om vekt og fallhøyde er oppgitt, er disse hendelsene kategorisert ut fra energipotensial.
2. Hendelser knyttet til kran- og løfteoperasjoner som ikke involverer fallende gjenstand, eller hvor det er manglende informasjon om vekt og fallhøyde. Disse hendelsene kan likevel ha potensial for skade (f.eks. last som svinger som medfører klemskade). Disse hendelsene vil derfor ikke være kategorisert med fallenergi, og må vurderes på andre måter, primært ved å se på om det bemanning i området («eksponert bemanning»). Målet er å være i stand til å vurdere årsaksforhold og å kunne utføre nærmere vurdering av de mest alvorligere hendelsene, selv om fallende gjenstand ikke er involvert.

#### Utvikling i totalt antall DFU20-hendelser

Figur 4-10 viser totalt antall DFU20-hendelser i perioden fra 2018 til og med 2023. Det er totalt 76 DFU20-hendelser på landanleggene i 2023, hvorav 55 i prosessområder, 1 i verkstedområder og 20 i andre områder. «Andre områder» inkluderer hovedsakelig lagerbygninger og parkeringsplass. Merk at det kan være utfordrende å skille mellom områdene i innrapporteringen.



Figur 4-10 DFU20, landanlegg: Totalt antall hendelser og hendelser pr. million arbeidstimer, fordelt på definerte områder på landanleggene (data fra 2018-2023)

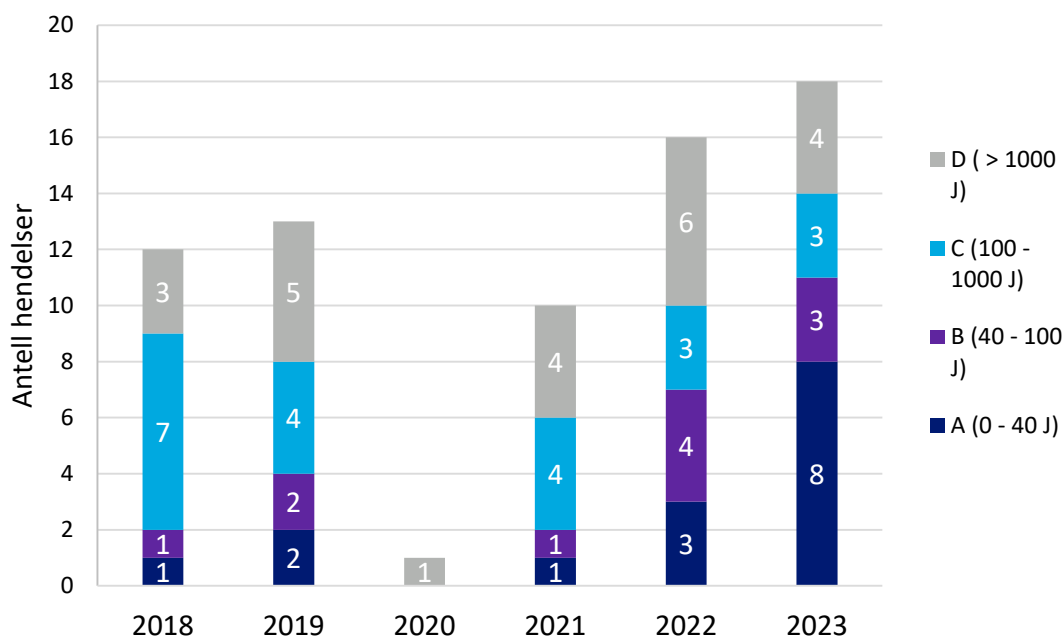


Figuren viser at det økte antall hendelser i 2022 sammenlignet med tidligere år er videreført i 2023, både i absolutte tall og i forhold til aktivitetsnivå. De lave tallene i 2020 og 2021 kan kanskje tilskrives redusert aktivitet på to av anleggene pga. brann og at flere landanlegg hadde redusert eller utsatt revisjonsstans på grunn av Covid-19-pandemien. Tallene for 2022 og 2023 er imidlertid høyere enn nivåene i 2018 og 2019. Basert på data for 2022 og 2023 er det vanskelig å slå fast om økningen i antall hendelser viser en reell økning i risikonivået. Det kan også være en indikasjon på en endring i aktivitetsbildet, ved at modifikasjons- og vedlikeholdsaktiviteter som har vært utsatt de to foregående årene har blitt tatt igjen i 2022 og 2023. En annen mulig forklaring er variasjon i rapporteringspraksis fra år til år.

#### *Hendelser som involverer fallende gjenstand*

De totalt 76 DFU20-hendelsene i 2023 inkluderer 18 hendelser med fallende gjenstand. I alt 13 av de 18 hendelsene med fallende gjenstand fant sted i et prosessområde, de øvrige var fordelt på verkstedområde og annet område med henholdsvis 1 og 4 hendelser.

Figur 4-11 viser at antall tilfeller som involverer fallende gjenstand som følge av kran- og løftehendelser var relativt likt i 2018 og 2019, falt brått i 2020, og har økt igjen i 2021, med en ytterligere økning i 2022 og 2023. Fordelingen mellom energiklassene viser et større innslag av lavere energiklasser i 2023 enn foregående år.



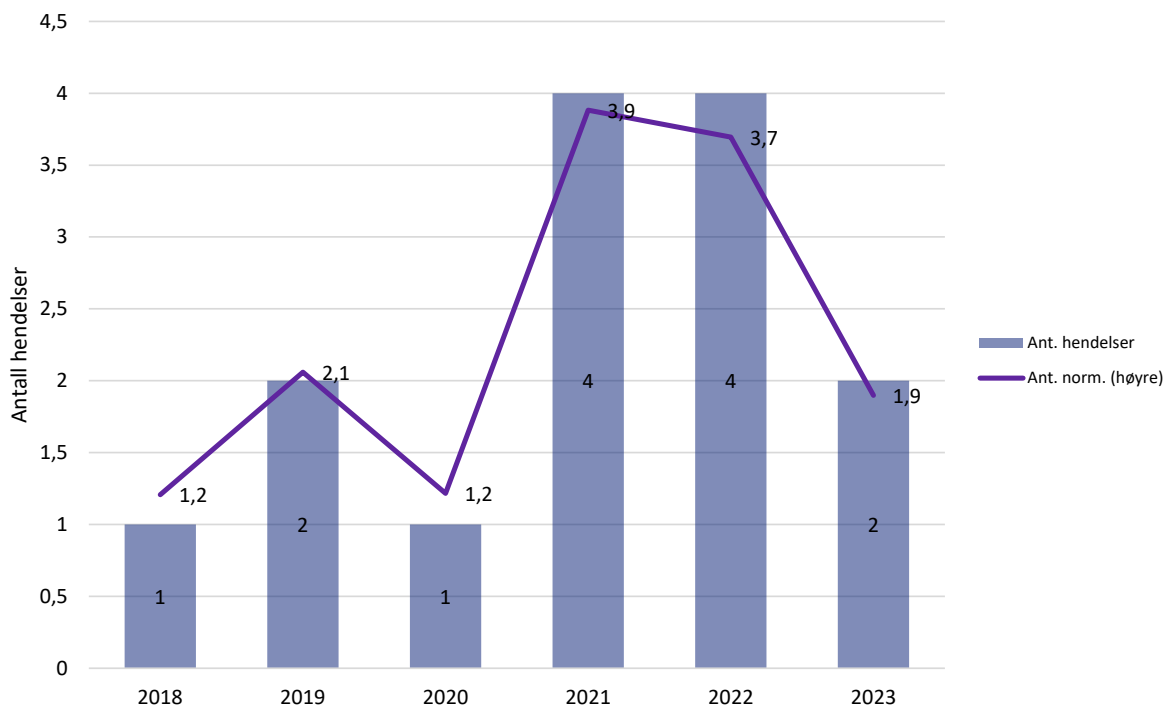
Figur 4-11 DFU20, landanlegg: Antall hendelser som involverer fallende gjenstand relatert til kran- og løftehendelser, fordelt på energiklasser og årstall (data fra 2018-2023)

#### *Hendelser uten fallende gjenstand, med eksponert bemanning*

Kran- og løftehendelser uten fallende gjenstand kan ha potensial for skade på personell gitt at det er bemanning som er eksponert. For 2023 er det rapportert inn totalt 7 slike hendelser, mot henholdsvis 4, 19, 7, 5 og 13 i årene 2018-2022. De hendelsene som er rapportert inn er fem tilfeller med løft over personell eller brudd på sperringer, samt ett tilfelle med velt av truck, og ett tilfelle hvor en lastebil startet å kjøre før personell hadde kommet seg ned fra lasteplanet.

### Hendelser med faktisk personskade

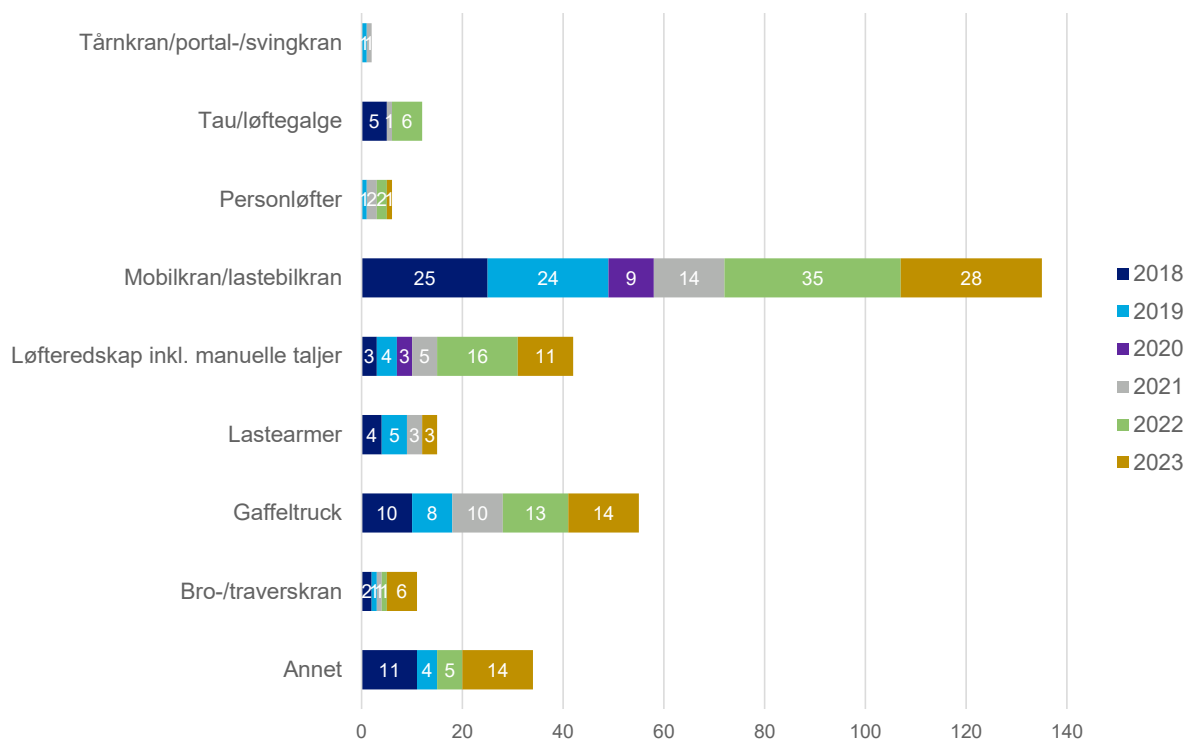
Det er i 2023 innrapportert 2 hendelser med faktisk personskade. Begge disse er kategorisert som førstehjelpsskader med lavt energinivå. I den ene av hendelsene fikk en operatør en krok i hjelmen ved heising av stillasmateriell. I den andre av disse hendelsene ble en operatør truffet i ansiktet av komponenter som ble slått løs av en traverskran da denne ble kjørt helt inn i endestopper. Figur 4-12 viser antall hendelser med faktisk personskade i perioden 2018-2023. Av de seks årene har 2021 og 2022 et høyere antall skader enn årene før, både absolutt og normalisert mot antall arbeidstimer, mens nivået er redusert for 2023.



Figur 4-12 DFU20, landanlegg: Antall hendelser med faktisk personskade samt antall hendelser med personskade normalisert mot totalt antall millioner arbeidstimer. Tall for perioden 2018-2023.

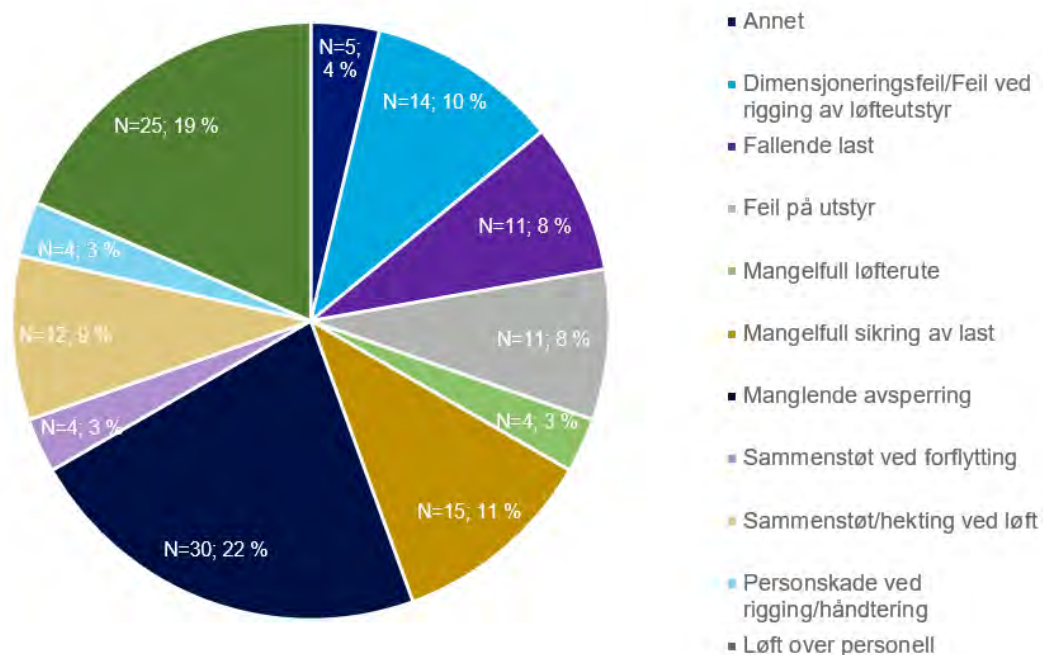
### Hendelser fordelt på type løfteutstyr

Når en ser på fordeling av DFU20-hendelser i 2023 mot type involvert løfteutstyr, fremkommer det at det er klart flest hendelser med mobilkran/lastebilkrans (N=28), gaffeltruck (N=14) og løfteredskaper (N=11). De fleste hendelsene skjer i prosessområder inkludert kaiområder. Nærmere detaljer er vist i Figur 4-13.



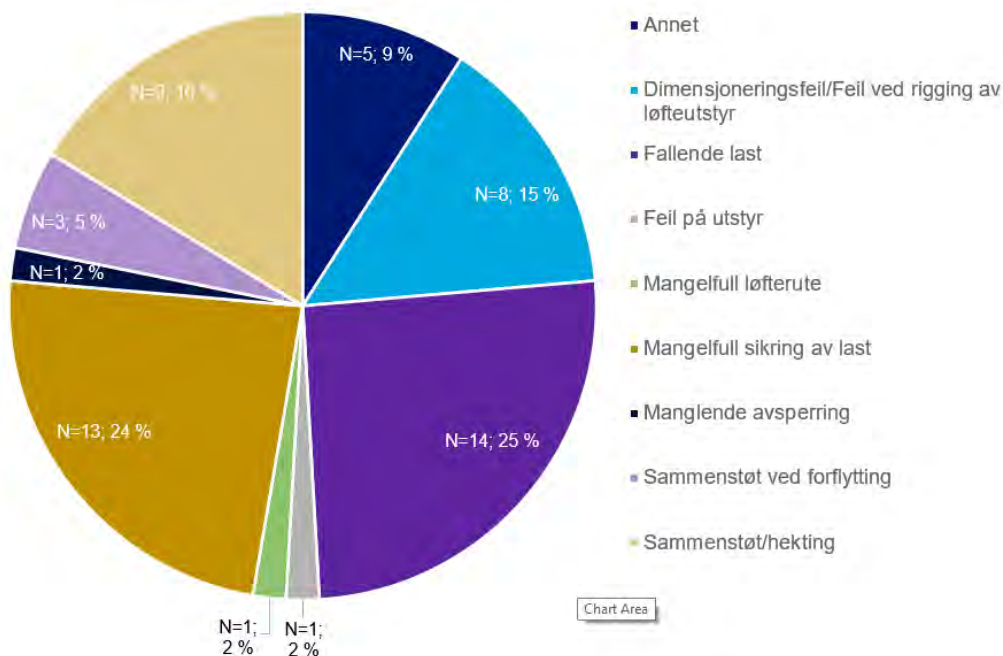
Figur 4-13 DFU20, landanlegg: Antall hendelser fordelt på type løfteutstyr (data fra 2018-2023)

I og med at det er overvekt av hendelser med bruk av mobilkran/lastebilkrans og gaffeltruck, er disse vurdert nærmere. Figur 4-14 viser en oppsummering av hendelser ved bruk av mobilkran/lastebilkrans i tidsrommet 2018-2023, hvor hendelser er gruppert i ulike kategorier som karakteriserer hvilken type avvik som er registrert. De hendelsestypene som hyppigst går igjen er manglende avsperring og løft over personell, men det er også en del hendelser med mangelfull sikring og dimensjoneringsfeil. Feil på løfteutstyr inkluderer bruk av slitte stropper og annet utstyr hvor godkjenningsdato er utløpt. Hendelser med fallende last eller sammenstøt/hekting utgjør en relativt liten andel av totalantallet.



Figur 4-14 DFU20, landanlegg: Nærmere kategorisering av hendelser registrert for mobilkran/lastebilkrane (data fra 2018-2023, totalantall N = 135)

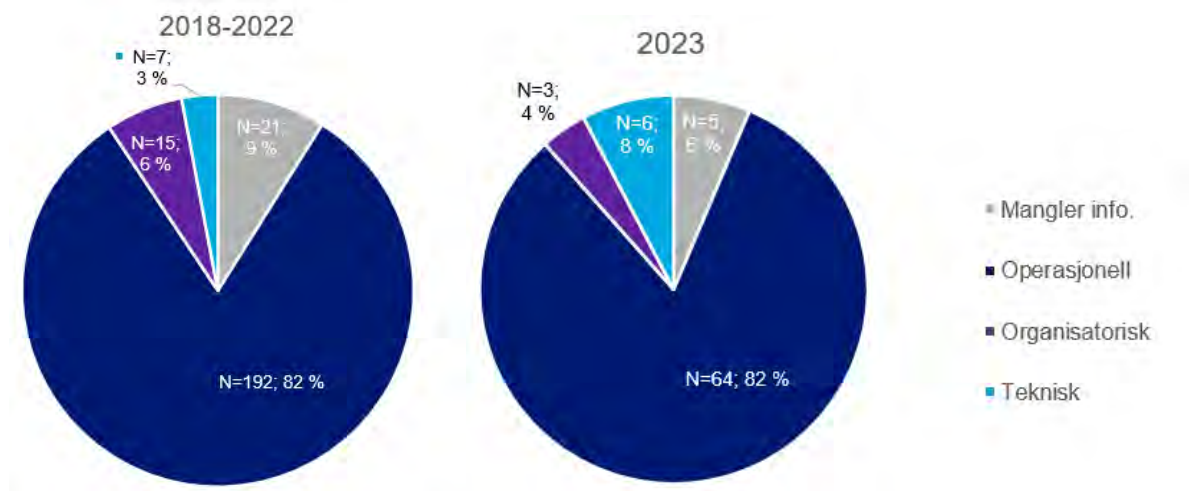
Figur 4-15 viser tilsvarende framstilling for hendelser med gaffeltruck. I og med at gaffeltrucker brukes til andre typer løft enn mobilkrane/lastebilkrane, er det ganske store ulikheter mellom de to figurene. For gaffeltrucker er utgjør fallende last, sammenstøt/hekting og mangelfull sikring ca. 2/3 av alle registrerte hendelser. I tillegg er det en del hendelser med dimensjoneringsfeil og feil rigging av løfteutstyr.



Figur 4-15 DFU20, landanlegg: Nærmere kategorisering av hendelser registrert for gaffeltruck (data fra 2018-2023, totalantall N = 55)

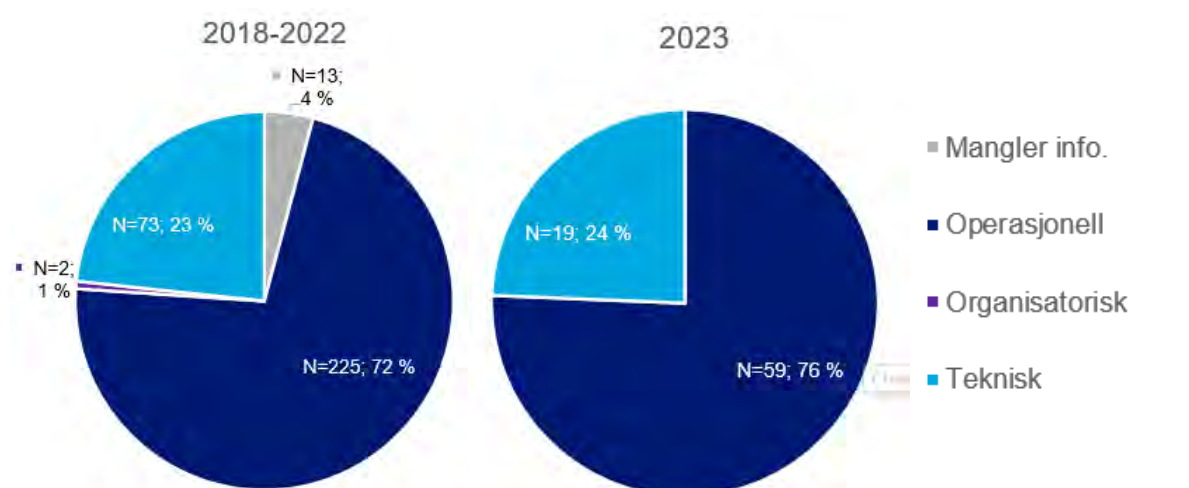
Medvirkende og utløsende årsaker

Figur 4-16 og Figur 4-17 viser medvirkende og utløsende årsaker, for alle hendelser med fallende gjenstander med én figur for 2018-2022 samlet (høyre) og én for 2023 (venstre).



Figur 4-16 Fordeling av tekniske, operasjonelle og organisatoriske medvirkende årsaksforhold for hendelser. Diagrammet til høyre viser fordeling for 2023. Diagrammet til venstre viser fordeling for hele perioden 2018-2022 samlet.

Figur 4-16 viser at operasjonelle forhold er den største kategorien medvirkende årsaker i perioden 2018-2022 og dette ser likt ut for 2023. Det er generelt få hendelser med organisatorisk og teknisk medvirkende årsak.



Figur 4-17 Fordeling av tekniske, operasjonelle og organisatoriske utløsende årsaksforhold for hendelser. Diagrammet til høyre viser fordeling for 2023. Diagrammet til venstre viser fordeling for hele perioden 2018-2022 samlet.

Figur 4-17 viser at fordelingen av type utløsende årsaker er relativt lik for 2023 som for perioden 2018-2022. Mesteparten av hendelsene utløses av operasjonelle faktorer, og omtrent en fjerdedel utløses som følge av tekniske årsaker.

#### 4.2.2.4 DFU21, Fallende gjenstand

RNNP-rapporten har i mange år hatt med hendelser under DFU21 om fallende gjenstander. Dette inkluderer operatørens rapportering inn til risikonivåprosjektet og meldepliktige hendelser som operatørene har rapportert til Havtil løpende gjennom året.

Det er kun hendelser med gjenstander som faktisk har falt (energipotensial utløst) som tas med i DFU21-rapporteringen.

### Endring i rapporteringskriterier og historiske data

I tidligere år (før 2018) har kun hendelser med potensial for å gi personskader, ofte kategorisert som «gule» eller «røde» hendelser i operatørens systemer for registrering av HMS-hendelser, vært rapporteringspliktige til RNNP. Frem til og med 2017 har innrapporterte hendelser hvor operatørene oppgir ingen potensial for skade, typisk «grønne» hendelser, blitt tatt ut av datagrunnlaget.

Se Tabell 4-3 for de konkrete kravene til operatørens innrapportering til RNNP.

Tabell 4-3 DFU21, Fallende gjenstander, krav til rapportering (utvalg)

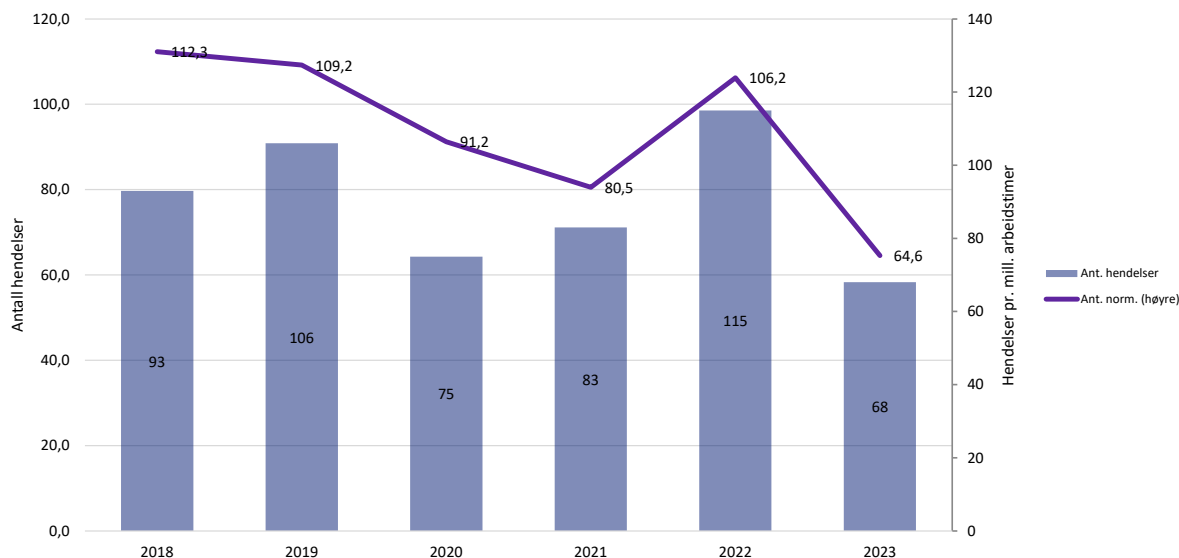
Krav til rapportering	DFU21 hjelpetekst
<i>Rapporteringsgrense</i>	Alle hendelser med faktisk fallende gjenstand som ikke involverer kran- og løfteutstyr og bruken av dette rapporteres, inkludert fallende gjenstander bak sperringer og til sjø (fra anlegget) og uavhengig av klassifisering.
<i>Kort beskrivelse</i>	Beskrivelse av hendelsesforløp som minimum omfatter hvor på anlegget/under hvilken type aktivitet hendelsen skjedde (se nedenfor) og hvilken gjenstand som falt. Det skal også angis om hendelsen skjedde relatert til <u>drift/vedlikehold</u> , <u>modifikasjoner</u> , eller <u>uten aktivitet</u> (passivt).
<i>Anlegg/Del av anlegg</i>	Det skal angis om hendelsen skjedde i <u>prosessområdet</u> (inkl. også kaiområde) eller i <u>verksted/vedlikeholdsområdet</u> .
<i>Stillasbruk</i>	Oppgi om hendelsen skjedde relatert til stillas, og om det i så fall skjedde relatert til <u>bruk</u> av stillas, under <u>montering/demontering</u> av stillas eller <u>uten at stillaset var i bruk</u> .

Analysen av DFU21 omfatter vurdering av eksponert personell (inkludert antall personer skadd og bemanning i området), involvert arbeidsprosess, involvert stillasprosess, energi (vekt kombinert med fallhøyde) og potensial for HC-lekkasje samt medvirkende og utløsende årsak. Kvaliteten på operatørens innrapportering påvirker graden av sikkerhet i analyseresultatene.

Hvor det er relevant er det benyttet normalisering av data, slik at en tar hensyn til aktivitetsnivået når dataene sammenlignes mellom år. Dette er gjort ved at antallet hendelser er normalisert mot totalt antall arbeidstimer på landanleggene.

### Utvikling i totalt antall DFU21-hendelser

I Figur 4-18 vises totalt antall innrapporterte DFU21-hendelser og antall DFU21-hendelser pr. million arbeidstimer for landanlegg, for perioden 2018-2023.



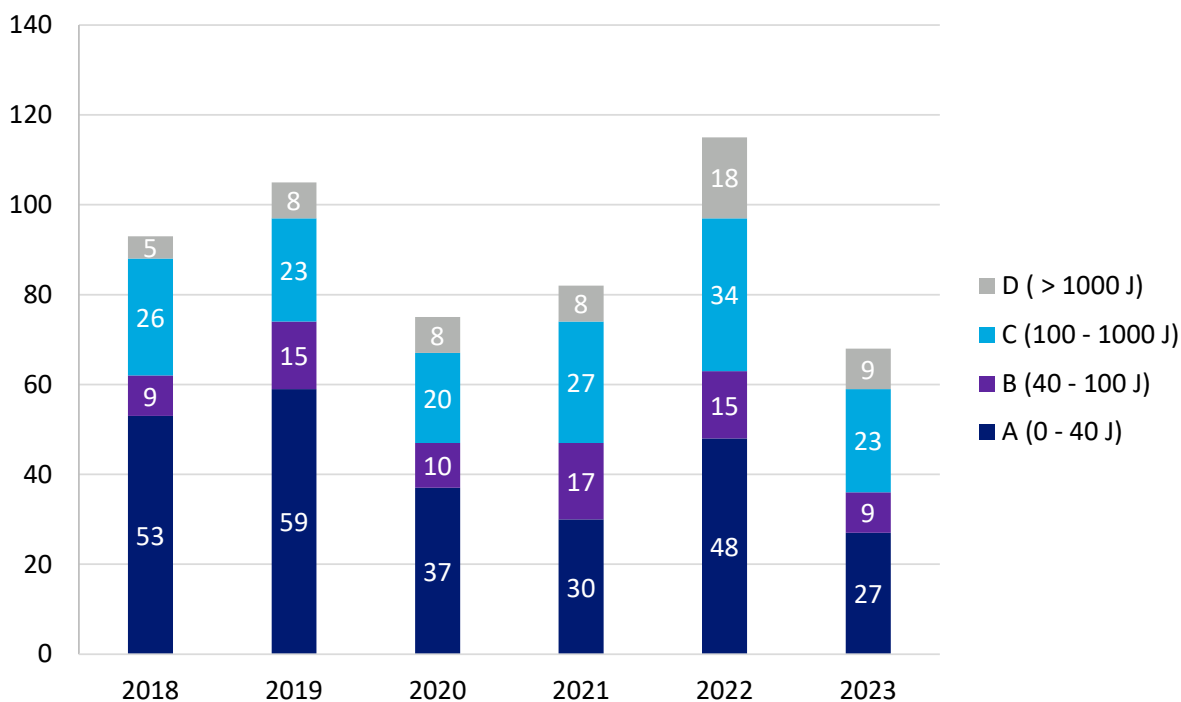
Figur 4-18 DFU21, landanlegg: Totalt antall hendelser og hendelser pr. million arbeidstimer, for perioden 2018-2023

Etter en økning i 2022 kan det se ut til at en nedadgående trend fra 2018 fortsetter inn i 2023 (normalisert). For 2023 er det registrert 68 DFU21-hendelser, tilsvarende 64,4 hendelser pr. million arbeidstimer.

#### Hendelser med fallende gjenstander fordelt på energiklasse

Fallende gjenstander kategoriseres etter energinivå når gjenstanden treffer bakken/underlaget. Eksempelvis vil en fallende gjenstand som har blitt kategorisert i energiklasse D ha en utløst energi på mer enn 1000 J, som tilsvarer en gjenstand med vekt på ca. 10 kg som faller fra 10 meters høyde.

I Figur 4-19 vises totalt antall DFU21-hendelser med fallende gjenstander på landanlegg fordelt på energiklasser, for perioden 2018-2023.



Figur 4-19 DFU21, landanlegg: Hendelser med fallende gjenstander fordelt på energiklasser, for perioden 2018-2023

Vi ser at den prosentvise fordelingen mellom energiklassene holder seg noenlunde jevn fra 2021 til 2023, med en viss økning i den laveste og høyeste energiklassen. Over lengre tid har andelen fallende gjenstander over 100 J økt fra 30 – 35 % før 2020 til 47 % i 2023.

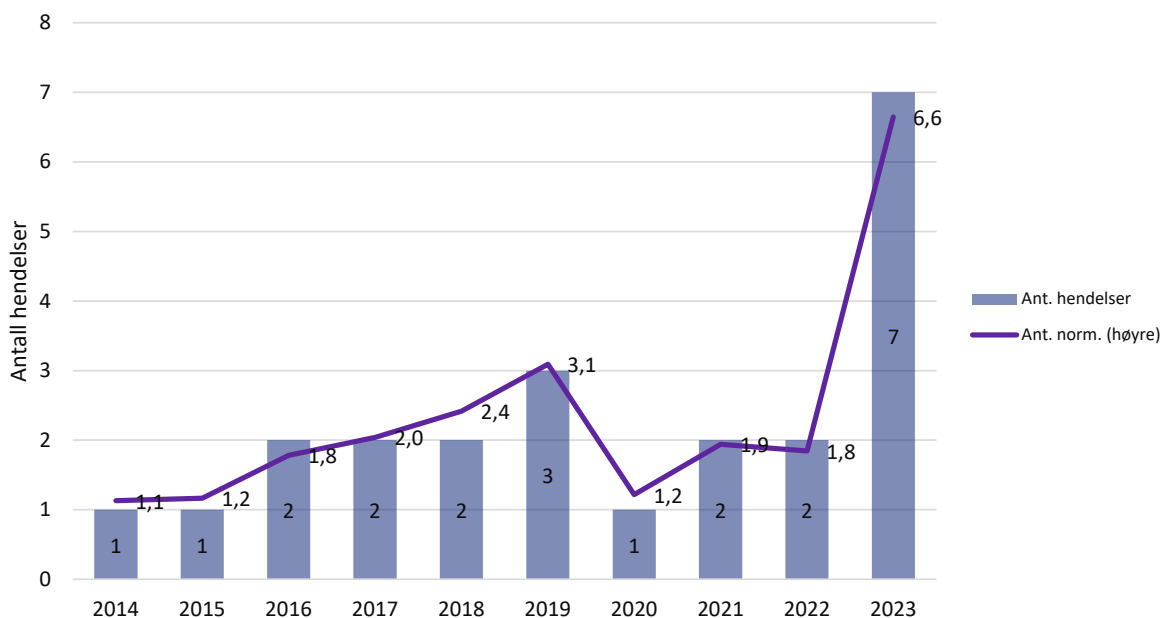
#### Hendelser med potensial for HC-lekkasje

I 2022 og 2023 er det ikke innrapportert noen hendelser som er oppgitt å kunne føre til HC-lekkasje. For 2018, 2019, 2020 og 2021 var antallet slike hendelser henholdsvis 1 (duplisert til fem separate gjenstander), 1, 1 og 2.

#### Hendelser med faktisk personskade

Det er i 2023 innrapportert sju hendelser med faktisk personskade. To av hendelsene innebar et relativt høyt energinivå (ca. 1,3 kJ og 48,5 kJ). Hendelsen med størst energinivå var et stillas på 900 kg som veltet under nedrigging, og hvor personell var til stede i stillaset. Det var kun mindre personskader, men ubetydelig endrede omstendigheter kunne ha ført til mye alvorligere konsekvenser. Den andre hendelsen med energinivå over 1 kJ skjedde under vedlikehold på kjølevifte, hvor man mistet kontroll over akslingen til vifta, slik at den falt delvis kontrollert ned på gratingen. Også i dette tilfellet var personskade begrenset til førstehjelpsskade.

Figur 4-20 viser antall hendelser med faktisk personskade samt antall hendelser med personskade normalisert mot totalt antall millioner arbeidstimer. Det er et lite antall personskader som rapporteres per år, dermed har det vært vanskelig å trekke noen slutninger om klare trender. De foregående årene har det tilsynelatende vært en økende trend fra de laveste nivået i 2014 på 1,1 hendelser per million arbeidstimer og til det høyeste nivået på 3,1 hendelser per million arbeidstimer i 2019. Det var et brudd med denne utviklingen i årene 2020 - 2022. For 2023 ser man imidlertid at det har vært en markert økning i antall rapporterte tilfeller.



Figur 4-20 DFU21, landanlegg: Antall hendelser med faktisk personskade samt antall hendelser med personskade normalisert mot totalt antall millioner arbeidstimer. Tall for perioden 2013-2023.

#### Hendelser med potensial for personskade

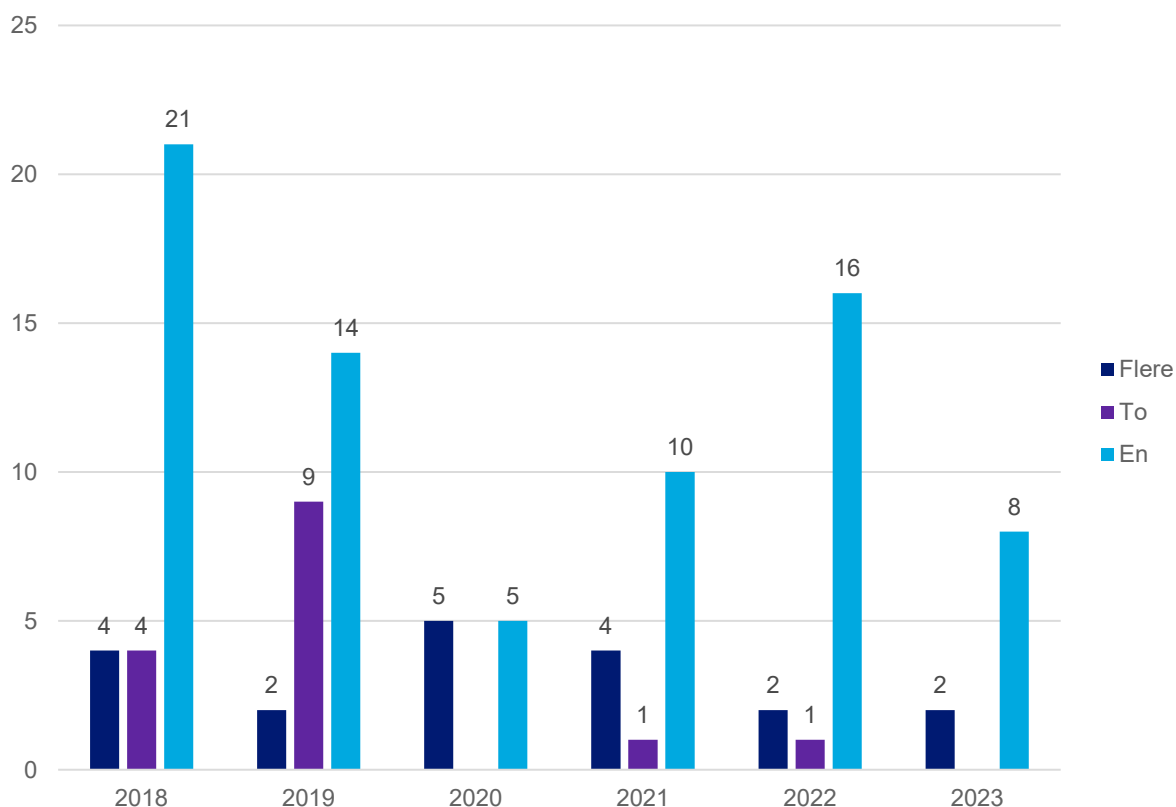
I kategorien «hendelser med potensial for personskade» trenger det ikke nødvendigvis å ha vært faktisk eksponert bemanning, men hvor det med bare mindre endringer i omstendighetene kunne ha vært det.



I 2023 er det rapportert inn 43 hendelser med fallende gjenstander som er vurdert til å ha potensial for personskade. Dette er en økning fra 2020 og 2021 (med 16 og 29 hendelser), men lavere enn 2022 (67 hendelser).

#### *Hendelser med eksponert personell*

Hendelser hvor det har vært fallende gjenstand og eksponert bemanning, uten at det har ført til personskade, utgjør en betydelig andel av hendelsene. Disse hendelsene kunne under ubetydelige endrede omstendigheter ført til personskade. Det er derfor verdt å se nærmere på slike hendelser. For 2023 er det rapportert inn totalt 10 slike hendelser under DFU21. Figur 4-21 viser hvordan disse har fordelt seg på antall personer som er eksponert i hvert tilfelle for 2023 og foregående år.

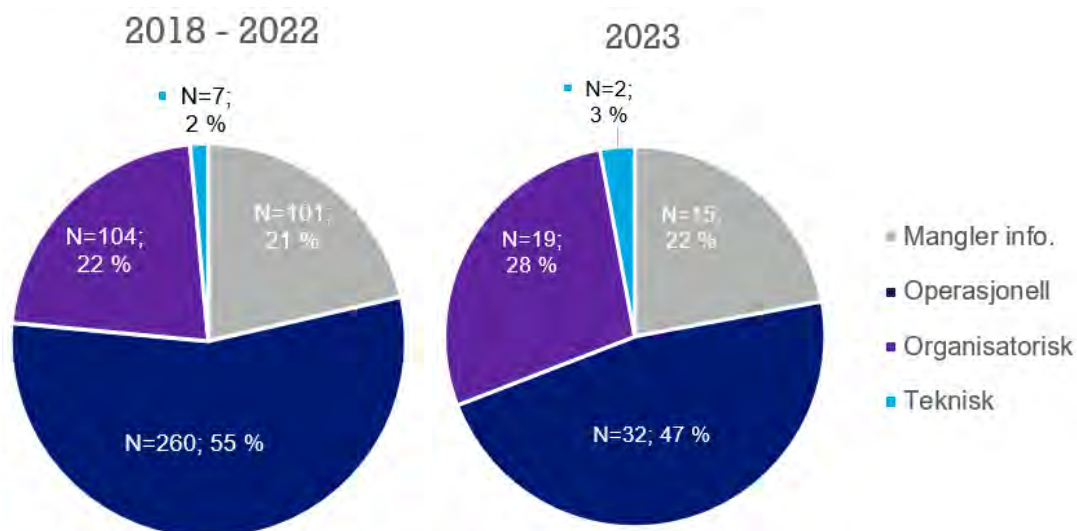


Figur 4-21 DFU21, landanlegg: Antall hendelser uten personskade, men med eksponert personell (2018-2023)

Det er hovedsakelig i prosessområdene de fleste hendelsene med eksponert personell skjer. Antall hendelser med eksponert personell er litt høyere enn i 2021 (N=15), men lavere enn det var i 2018 (N=29) og 2019 (N=25).

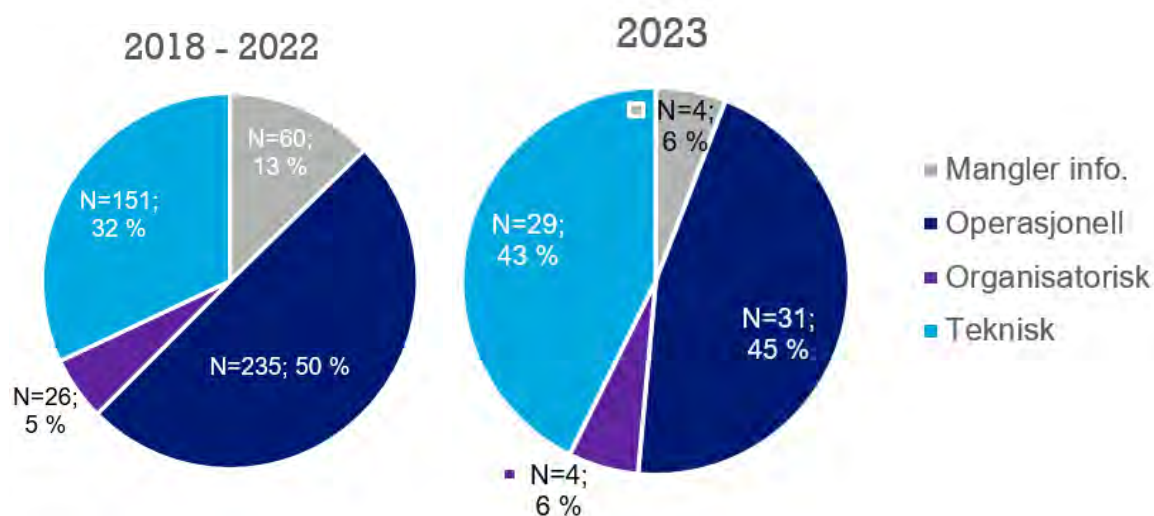
#### *Medvirkende og utløsende årsaker*

Figur 4-22 og Figur 4-23 viser henholdsvis medvirkende og utløsende årsaker for alle fallende gjenstander i 2023 (venstre) og i 2018-2022 samlet (høyre). Figurene viser prosentvis fordeling på operasjonelle, organisatoriske og tekniske årsaksforhold.



Figur 4-22 Fordeling av tekniske, operasjonelle og organisatoriske medvirkende årsaksforhold for hendelser. Diagrammet til høyre viser fordeling for 2023. Diagrammet til venstre viser fordeling for hele perioden 2018-2022 samlet.

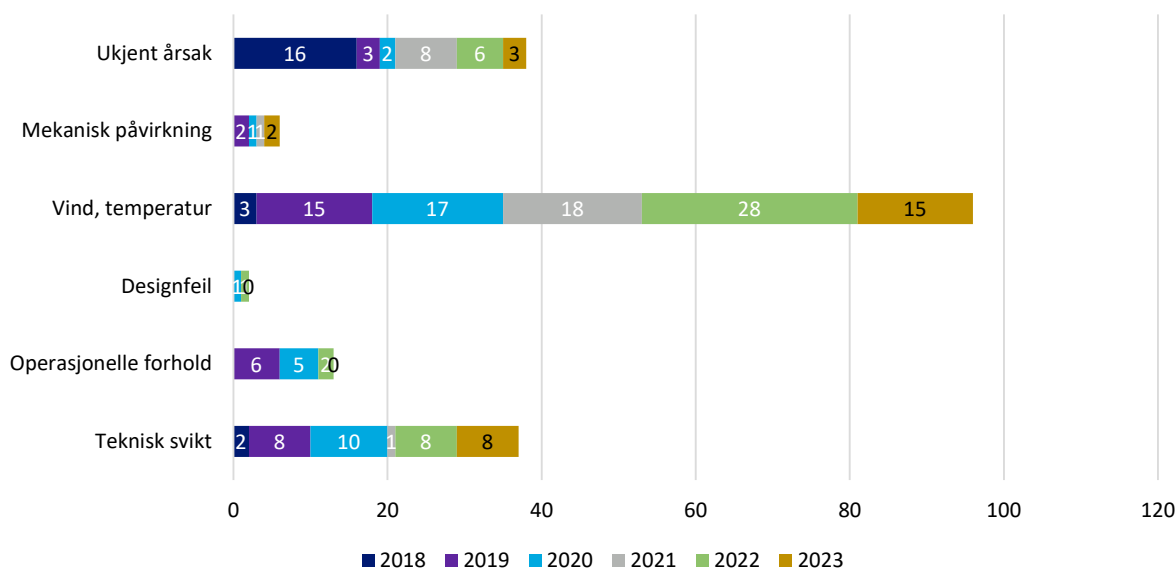
Figur 4-22 viser at operasjonelle forhold er den største kategorien medvirkende årsaker i hele perioden. Organisatoriske årsaker har hatt en liten økning i 2023 sammenlignet med årene fra 2018-2022. Figuren viser også at det er en del hendelser hvor det ikke er nok informasjon til å kategorisere med hensyn til medvirkende årsak.



Figur 4-23 Fordeling av tekniske, operasjonelle og organisatoriske utløsende årsaksforhold for hendelser. Diagrammet til høyre viser fordeling for 2023. Diagrammet til venstre viser fordeling for hele perioden 2018-2022 samlet.

Figur 4-23 viser at operasjonelle forhold er den største utløsende årsakskategorien for hele perioden, også for 2023. For 2023 er det en liten økning i tekniske forhold for utløsende årsak, dette var også et faktum for år 2022.

I registreringen av hendelser klassifiseres hendelsene etter om de fant sted under drift/vedlikehold, under modifikasjon eller uten at det var noen pågående aktivitet. Figur 4-24 viser hva som var registrert som utløsende årsaker for «passive» hendelser, dvs. hendelser uten pågående aktivitet.



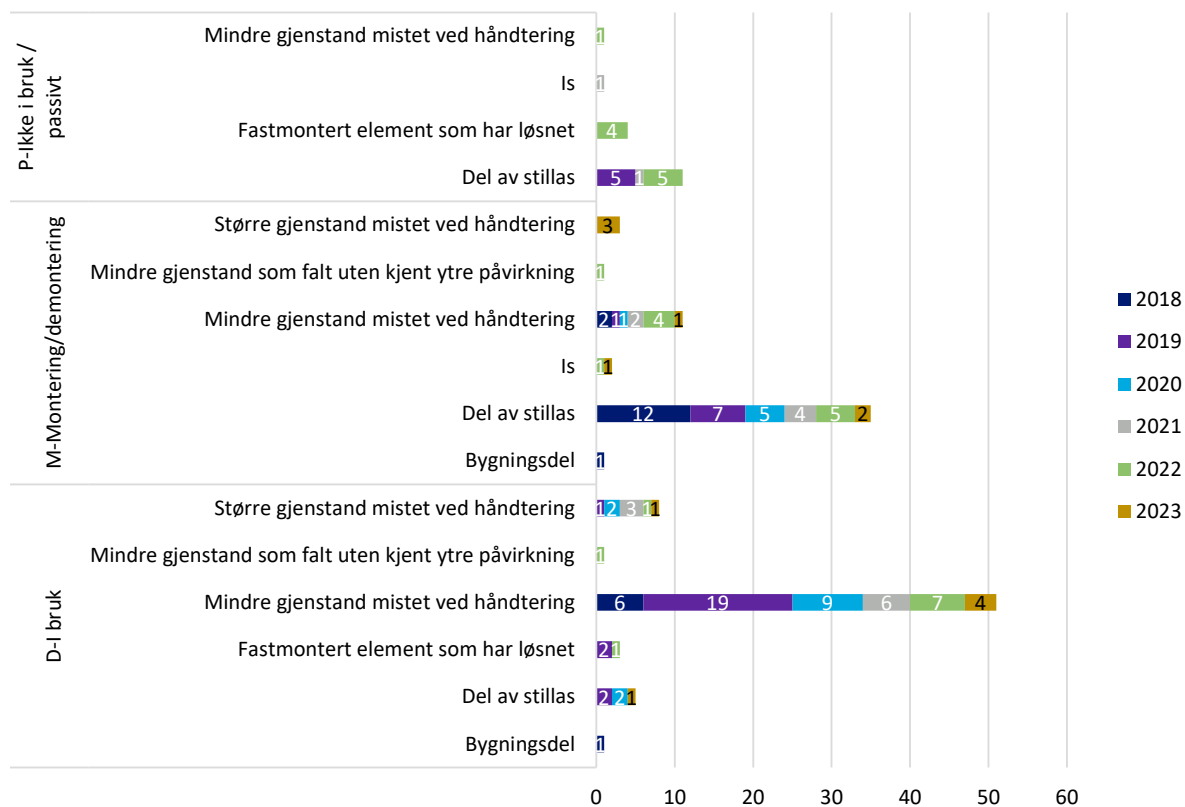
Figur 4-24 Fordeling av utløsende årsaker for hendelser uten pågående aktivitet i perioden 2018-2022

Figur 4-24 viser at vind og temperatur er den største gruppen med utløsende faktorer. Dette innebærer i praksis at taksteiner, deksler, skilt, lysarmaturer o.l. blir tatt av sterk vind. Det er også en god del hendelser hvor is løsner fra rørgater og strukturer og faller ned. En god del hendelser utløses av ukjente årsaker. Disse hendelsene er ofte rapportert inn som «Person oppdaget en gjenstand på bakken som har falt fra et høyere sted», uten at noe mer informasjon om hva som kan være årsaken til den fallende gjenstanden. Ellers er også tekniske forhold en årsaksgruppe med en del hendelser. Tekniske forhold innebærer at objekter løsner og faller ned på grunn av teknisk degradering, korrosjon o.l.

#### Nærmere gjennomgang av type fallende last

For å gi et bedre bilde over hvordan hendelser med fallende laster arter seg på landanleggene, er det gjort en gjennomgang hvor de ulike lastene som faller er gruppert i kategorier. Videre er det skilt mellom laster som faller ved bruk av stillas eller hvor stillas på en annen måte er relevant, og de lastene som faller i situasjoner hvor bruk av stillas er irrelevant.

Det er i 2023 registrert 13 hendelser hvor det er oppgitt at bruk, montering/demontering av stillas eller stillas på en annen måte var relevant for hendelsen. Figur 4-25 viser hvilke typer laster som er registrert for disse tilfellene i 2023, og figuren inkluderer også samme informasjon for 2018-2022.

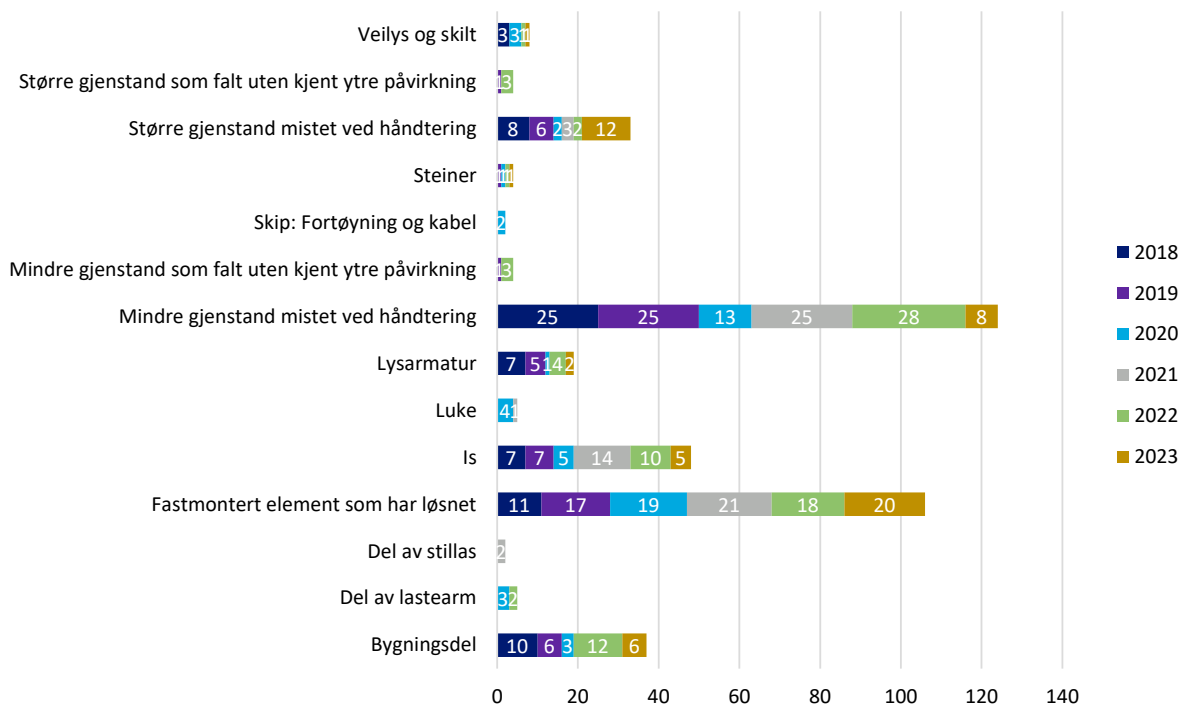


Figur 4-25 Fordeling av type fallende last ved DFU21-hendelser hvor stillas var i bruk, under montering/demontering eller ikke i bruk, men relatert til hendelsen. Data for 2018-2023.

Ved montering og demontering av stillas er det hovedsakelig stillasdelar som faller ned, noe som er som forventet. Ved stillas i bruk er det hovedsakelig mindre gjenstander som mistes, typisk verktøy eller komponenter under montering.

Til sammenligning viser Figur 4-26 hvilke typer laster som har blitt registrert for DFU21-hendelser hvor det ikke var oppgitt at stillas var relevant for hendelsen. Også her er det registrert en god del verktøy og mindre komponenter, men også fastmonterte elementer som løsner, som er de to største gruppene for alle registreringsårene. Eksempler på fastmonterte elementer som løsner er lynavledere, vindpølser, deler av isolasjon og fester til grating og kabelbru. Det som utløser disse hendelsene, er som regel tekniske årsaker og påvirkning fra vær og vind.

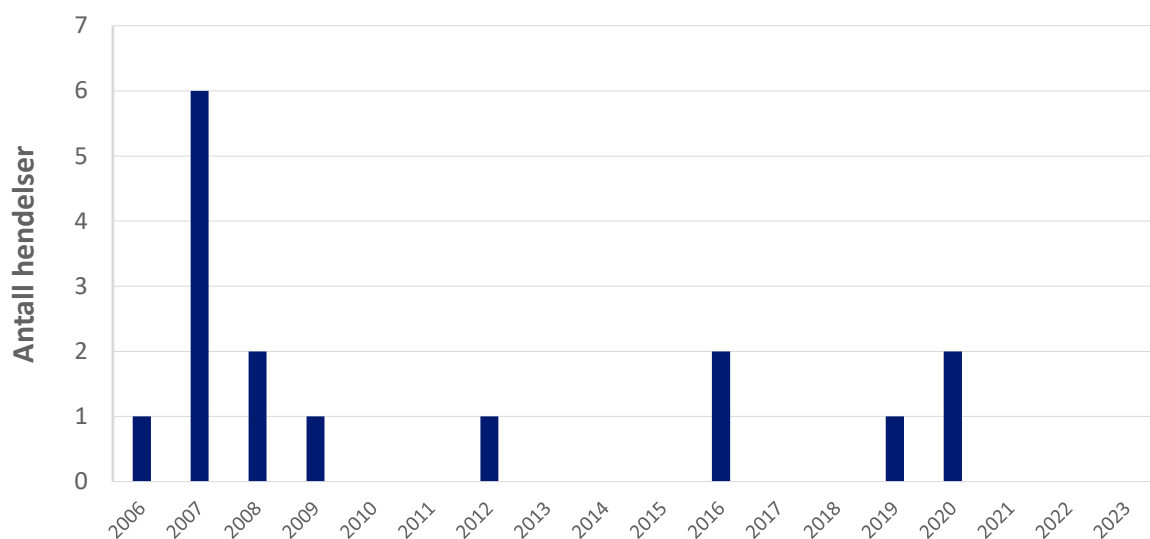
For 2023 er det registrert flere tilfeller hvor større gjenstander mistes ved håndtering enn tidligere år. Dette dreier seg om verktøy som mistes under vedlikeholdsarbeid og ulike varianter av hendelser der man mister kontroll over utstyr som er under forflytning eller under montering/demontering.



Figur 4-26 Fordeling av type fallende gjenstander ved DFU21-hendelser hvor stillasbruk ikke registrert som relevant. Data for 2018-2023.

#### 4.2.2.5 DFU22, Utslipp fra støttesystemer

Figur 4-27 viser antall utslipp fra støttesystemer i perioden 2006–2023. I de senere årene har det vært få antall registrerte utslipp fra støttesystemer. Det er ikke registrert noen utslipp i 2023.

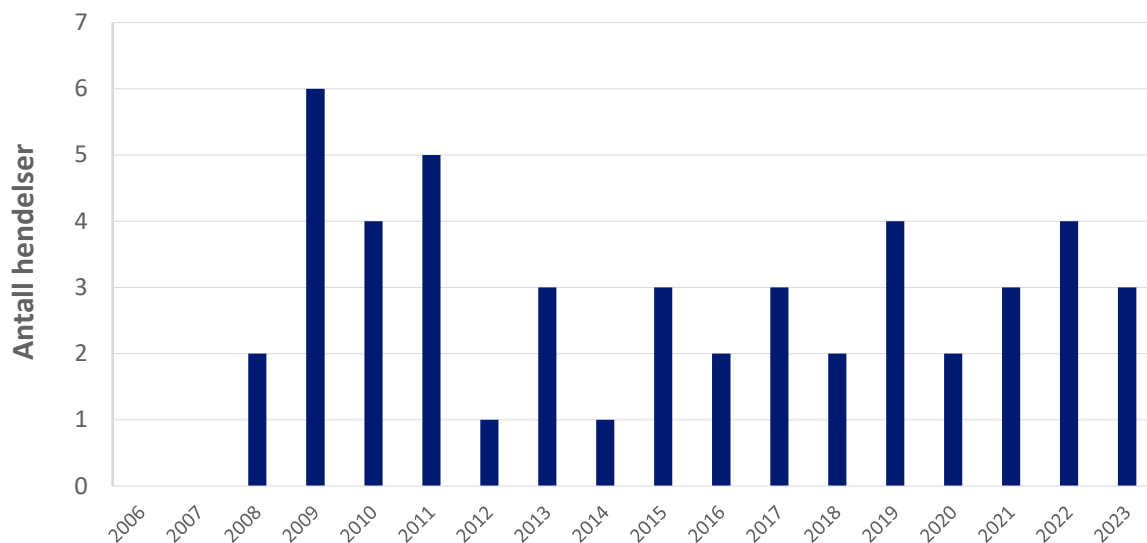


Figur 4-27 Antall utslipp fra støttesystemer, 2006–2023

#### 4.2.2.6 DFU23, Bilulykke eller ulykke med andre transportmidler

Det er registrert tre hendelser i 2023, som er en færre enn i 2022. Alle hendelsene resulterte i personskader. Av de 48 registrerte ulykkene i perioden 2006-2023 er det

rapportert personskader i 77% av hendelsene. Anlegg A, B og C skiller seg ut med betydelige flere ulykker enn de øvrige landanleggene (12 hendelser på anlegg A og 14 hendelser på anlegg B og 11 hendelser på anlegg C). Ulykkene i 2023 inntraff på anlegg A, B og C.



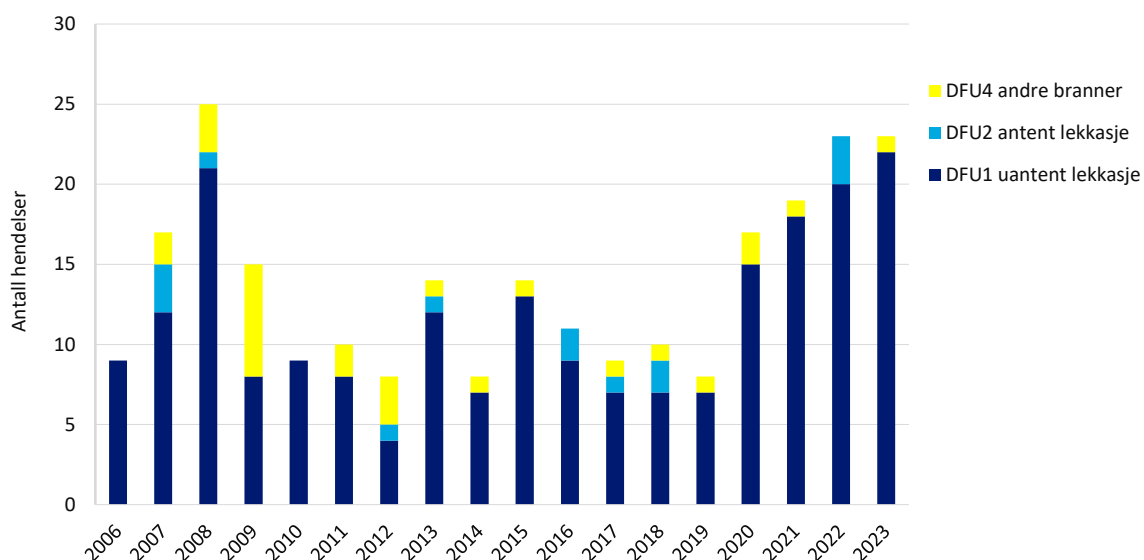
Figur 4-28 Antall ulykker med bil og transportmidler, 2006–2023

#### 4.2.3 Alle DFU-er

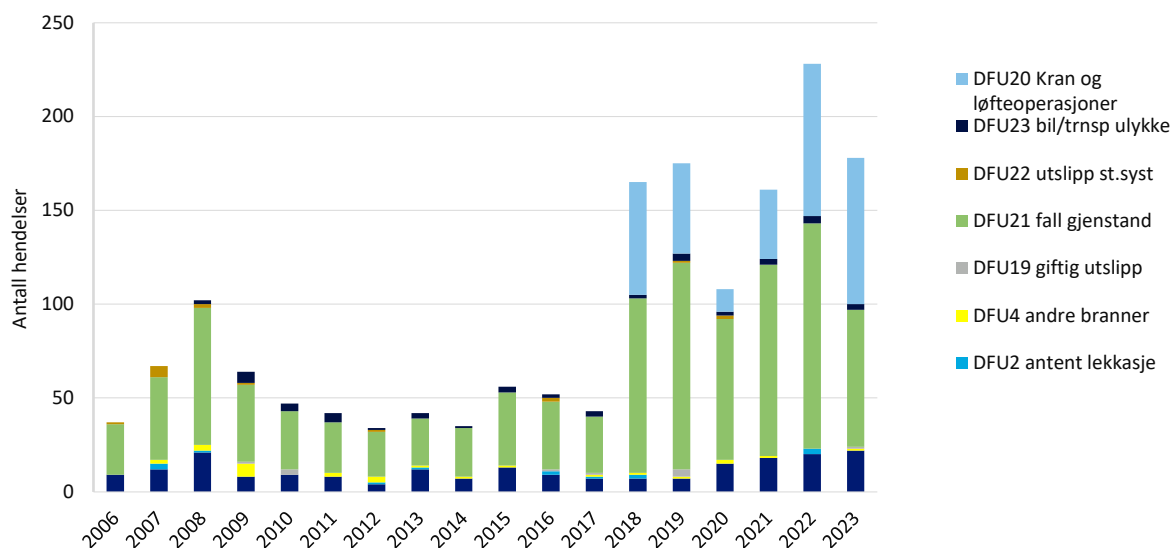
Figur 4-29 viser en oversikt over antall rapporterte DFU hendelser med storulykkepotensial for alle åtte (inkludert Slagentangen) landanlegg i perioden 2006–2023. I perioden 2009–2019 har det vært rapportert under 15 hendelser med storulykkepotensial årlig. I 2020–2023 er det en økning i antall hendelser med storulykkepotensial.

Figur 4-30 viser en oversikt over alle rapporterte DFU hendelser. Den store økningen fra 2006 til og med 2008 må vi anta er påvirket av innkjøringseffekter knyttet til rapportering til RNNP. I 2018 endres rapporteringskriteriene for DFU 20 og 21. Nivåer i perioden før og etter 2018 kan derfor ikke sammenlignes.

Det er sju anlegg som er i drift i 2023. Det var åtte anlegg i drift i perioden 2008-2022, 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. Totalt antall arbeidstimer har gått ned i perioden.

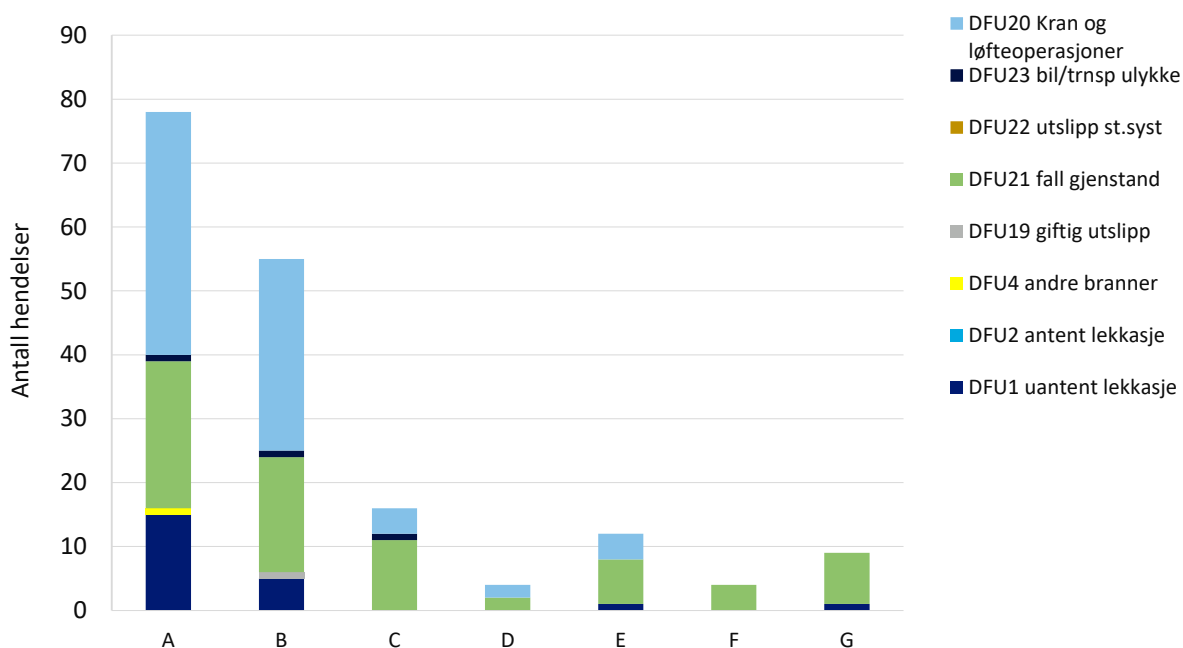


Figur 4-29 Antall DFU-er med storulykkepotensial, 2006–2023



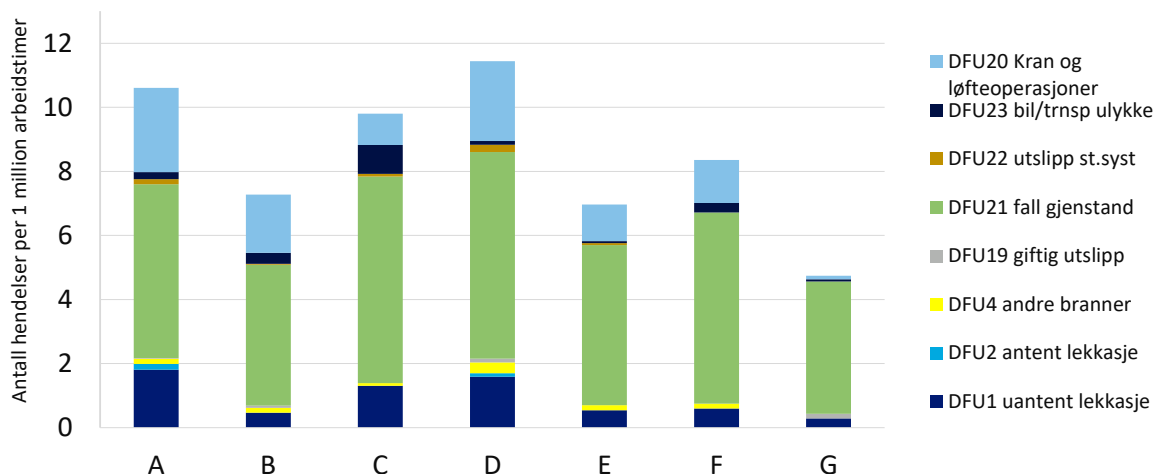
Figur 4-30 Antall hendelser - alle DFU-er, 2006–2023

Figur 4-31 viser antall DFU hendelser for de sju landanleggene for 2023. I 2023 er det anlegg A som har flest hendelser, med 44 % av det totale antall hendelser dette året. Det bemerkes at kran og løfteoperasjoner og fallende gjenstander er største bidragsyter til grafen med 151 av 179 hendelser.



Figur 4-31 Totalt antall hendelser for hver av DFU-ene for de enkelte landanleggene, 2023

Figur 4-32 viser en oppsummering av antall rapporterte DFU-er for hele perioden 2006-2023, normalisert mot gjennomsnittlig antall arbeidstimer på anleggene i 2006-2023, for de anleggene som er i drift.



Figur 4-32 Totalt antall hendelser for hver av DFU-ene for de enkelte landanleggene, normalisert mot arbeidstimer, 2006–2023

Gjennomsnittlig antall hendelser per million arbeidstimer for alle anlegg for perioden 2006–2023 er 8,5. Det er betydelige forskjeller mellom kompleksitet og prosessteknisk 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 4-32.

Gjennomsnittlig antall hendelser per million arbeidstimer for alle anlegg i 2023 er 16,9. I 2023 er anlegg A (20,9) og B (24,1) over snittet. Anlegg C, D, E, F og G er under.

#### 4.3 Barriereindikatorer

##### 4.3.1 Innledning

Definisjonen av de aktuelle barriereelementene og definisjon av feil foreligger i et eget dokument (Petroleumstilsynet, 2010). Disse følger Offshore Norge (tidligere Norsk Olje og Gass og OLF) retningslinje 070 der det er relevant.

Tabell 4-4 og Tabell 4-5 viser en oversikt over de testdata som er rapportert for barriereelementer for landanleggene i årene 2006-2023, se delkapittel 2.2.2 når det gjelder omfanget av data som samles inn. Fra og med 2007 har nødavstengningsventiler (ESDV) blitt rapportert både samlet og delt opp i lukke- og lekkasjetest.



Tabell 4-4 Oversikt over antall tester og feil av barriereelementene gassdeteksjon og nødavstengningsventil (ESDV)

Barriere/ År	Gassdeteksjon		ESDV		ESDV lukketest		ESDV lekkasjetest	
	Tester	Feil	Tester	Feil	Tester	Feil	Tester	Feil
2006	3047	34	266	10				
2007	5917	18	725	7	475	7	250	0
2008	6332	51	1415	27	1002	16	413	11
2009	7178	5	2070	105	1725	103	345	2
2010	5875	14	583	18	374	15	209	3
2011	6902	16	554	17	332	14	222	3
2012	6140	21	711	15	517	11	194	4
2013	4422	12	525	5	422	5	103	0
2014	4745	16	1145	36	1012	33	133	3
2015	3986	37	621	17	496	17	125	0
2016	4688	54	713	7	617	5	96	2
2017	4575	17	1064	22	833	16	231	6
2018	4573	16	972	31	748	19	224	8
2019	4595	9	775	9	553	5	222	4
2020	4116	21	887	18	632	5	255	13
2021	4053	27	916	23	530	22	386	1
2022	4486	35	907	11	600	11	307	0
2023	4473	22	824	18	495	17	329	1

Tabell 4-5 Oversikt over antall tester og feil ved barriereelementene sikkerhetsventil (PSV), brannvannsforsyning og HI PPS/QSV

Barriere/ År	Sikkerhetsventil, PSV		Brannvannsforsyning		HIPPS/QSV	
	Tester	Feil	Tester	Feil	Tester	Feil
2006	2683	96	881	5		
2007	2712	92	993	1		
2008	3263	143	1292	1	442	2
2009	4675	122	1682	0	1101	4
2010	4004	128	1117	17	251	1
2011	4369	121	1235	4	416	3
2012	4222	127	1451	0	738	1
2013	3405	112	1573	4	740	0
2014	3757	138	3177	4	757	0
2015	3172	104	3270	3	700	1
2016	3316	131	1413	9	586	0
2017	2920	70	1480	2	719	4
2018	2432	75	1350	12	721	2
2019	2527	70	1711	24	563	1
2020	2602	59	1743	51	666	1
2021	2841	75	1784	16	658	5
2022	2597	54	1542	10	671	21
2023	2613	48	1078	2	766	4

For å ha kontroll på barriereelementenes ytelser må det være et robust testregime for å måle elementenes ytelse.

Det bemerkes at landanleggene i større grad enn innretningene på sokkelen preges av variasjoner i ytelser på sikkerhetsbarrierer, og at det også kan være relativt store variasjoner internt i ett anlegg, for eksempel på grunn av forskjellig alder på ulike deler av anlegget. Barriereindikatorerne må benyttes med varsomhet, ettersom det er mulighet for at forskjellige deler av anleggene testes fra år til år, eller at tester ikke utføres konsistent. Sammenligninger mellom datasett (per år, per anlegg eller internt på et anlegg) er derfor ikke nødvendigvis pålitelige for alle data som er innrapportert. Analyse av barrieredata har først og fremst fokusert på om testresultatene viser at relevante ytelseskrav møtes, og mindre på sammenligninger og trender, selv om det statistiske materiale i seg selv er stort nok for flere av barriereelementene. Nedenfor er det derfor lagt mest vekt på enkeltanlegg, og på data der man har god datakvalitet og variasjon i ytelse (industrinivå og anleggsnivå) fra år til år.

Når det gjelder brannvannsforsyningen for landanlegg, varierer denne i stor grad mellom anleggene, noe som gjør det vanskelig å vurdere anleggene opp mot hverandre.

Det er utfordringer med konsistent utførelse av tester, særlig ved tester av ventiler. For eksempel hender det at ventiler som svikter i første forsøk blir testet om igjen, for deretter å bli rapportert som vellykket dersom ventilen fungerer i andre forsøk. Summert opp betyr dette at middelveiden blir for god og at spredningen blir for liten.

I delkapitlene nedenfor analyseres data basert på tre indikatorer:

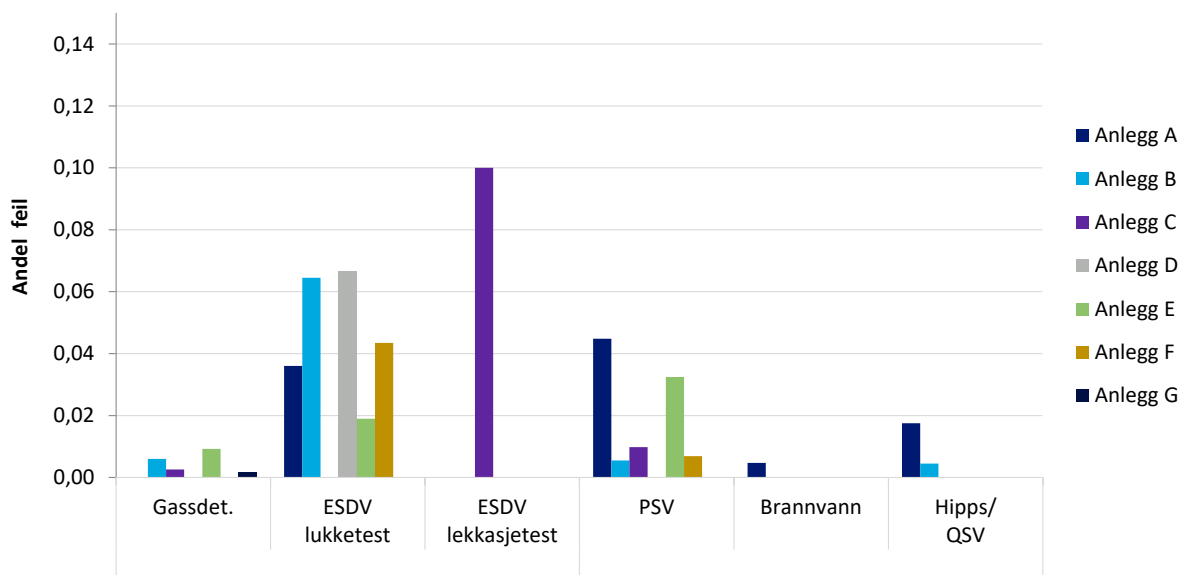
- Andel feil per test, presentert for hvert anlegg

- 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.

For barriereelementer med tilstrekkelig datagrunnlag er det laget figurer som viser prediksjonsintervall for gjennomsnittlig andel feil i 2023 basert på gjennomsnittet fra 2006-2022. For noen av barriereelementene vil det ta flere år før det er et tilstrekkelig datagrunnlag.

#### 4.3.2 Feilandel presentert per anlegg i 2023

Figur 4-33 viser en oversikt over andel feil i 2023 ved test av de ulike barriereelementer for de enkelte anlegg. Sammenlignet med tidligere år, holder andel feil ved test av de ulike barriereelementene seg på tilsvarende nivå. Noen unntak er registrert. For anlegg B er det en økning i andel feil ved ESDV lukketest. For anlegg C er det registrert en høy andel feil ved ESDV lekkasjetest, men her er det verdt å merke seg at få antall tester blir utført og at hver enkel feil vil gi stort utslag på resultatet. For anlegg B er andel feil for HIPPS tilbake på et normalt nivå etter et noe høyt nivå i 2022. Det bemerkes at anlegg D og F ikke har HIPPS installasjoner.



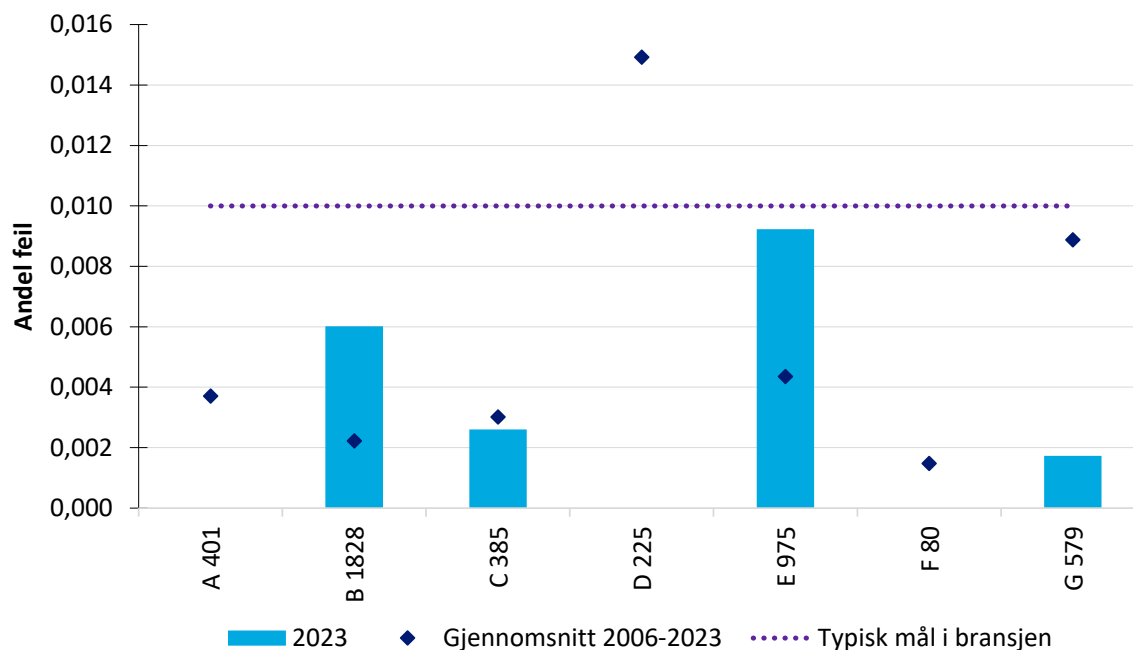
Figur 4-33 Andel feil i 2023 ved testing av sikkerhetssystemer for de enkelte anleggene

På grunn av at sikkerhetssystemene testes i så forskjellig omfang fra år til år, og fra anlegg til anlegg, bør det ikke trekkes sterke konklusjoner før hvert enkelt barriereelement er diskutert mer utførlig. I de etterfølgende avsnittene er detaljerte resultater for 2023 presentert, samt gjennomsnitt for anleggene i perioden 2006-2023 (2007-2023 for nødavstengningsventil lukke- og lekkasjetest). Bokstav- og tallkombinasjonen på horisontal akse beskriver hvilket anlegg samt antall tester som er gjennomført i 2023 for det aktuelle barriereelementet på dette anlegget.

Testdata sammenlignes også med typiske tilgjengelighetsmål for sikkerhetskritiske systemer. Man har benyttet tilgjengelighetsmål også kalt bransjenorm, for gassdeteksjon og nødavstengningsventil (ESDV) som er 0,01, mens tilgjengelighetsmålet for sikkerhetsventil (PSV) er 0,04. Disse tilgjengelighetsmålene er lagt inn som en stiplet linje i figurene nedenfor. Det er ikke etablert tilgjengelighetsmål for brannvannsforsyning og HIPPS eller QSV.

##### 4.3.2.1 Gassdeteksjon

Figur 4-34 viser andelen feil ved testing samt antall tester som er gjennomført av gassdetektorer for de enkelte anlegg.



Figur 4-34 Andel feil ved testing og antall tester av gassdetektorer for de enkelte anleggene

Andel feil ved testing av gassdetektorer er under bransjenormen for samtlige anlegg i 2023. Anlegg E har høyes andel feil for året (0,009). Angående variasjon i feilandel, refereres det til den generelle diskusjonen under Tabell 4-5. En bør være varsom med sammenligninger og konklusjoner basert på gjennomsnittsverdier, ettersom tallene ikke nødvendigvis er sammenlignbare.

Anlegg D har høyest gjennomsnittlig verdi i perioden 2006-2023 (0,015) og er det eneste anlegget med historisk gjennomsnitt over bransjenorm. Anlegg B og E har en høyere feilandel i 2023 enn gjennomsnittet for perioden 2006-2023.

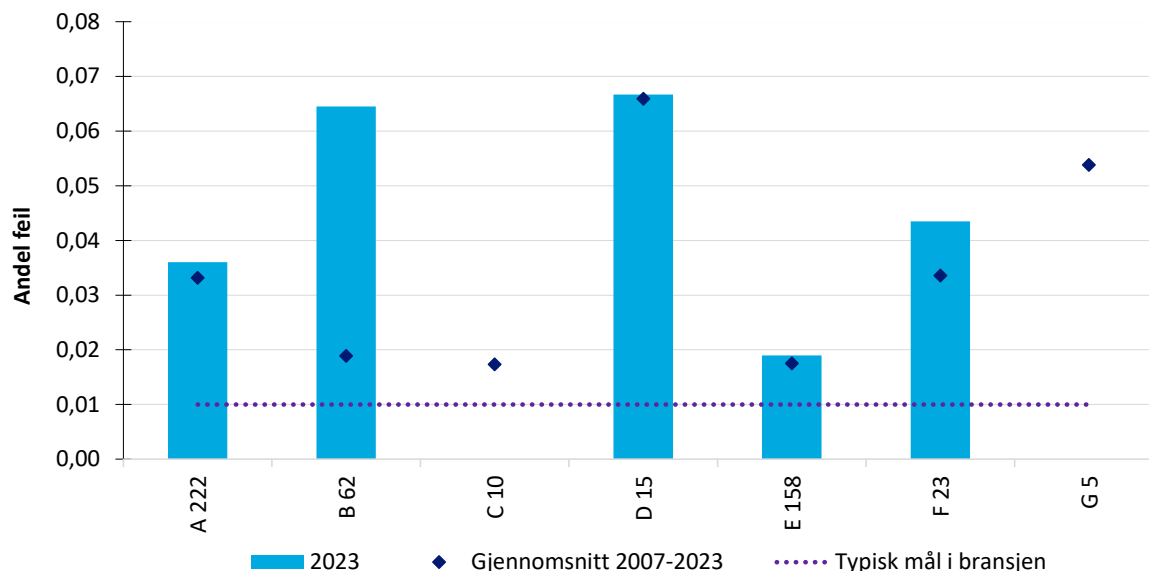
Det er en nedgang i total feilandel på gassdetektorer i 2023, noe som bryter med den økende trenden fra foregående år (2022, 2021 og 2020) (se delkapittel 4.3.3).

#### 4.3.2.2 Nødvstengningsventil (ESDV)

De følgende to delkapitler beskriver rapporterte testdata på henholdsvis lukke- og lekkasjetester av nødvstengningsventiler (ESDV).

#### 4.3.2.3 Lukketest nødvstengningsventil

Figur 4-35 viser andelen feil ved testing samt antall lukketester som er gjennomført av nødvstengningsventiler for de enkelte anlegg. 2007 er første år for innrapportering.



Figur 4-35 Andel feil ved testing og antall lukketester av nødavstengningsventiler (ESDV) for de enkelte anlegg

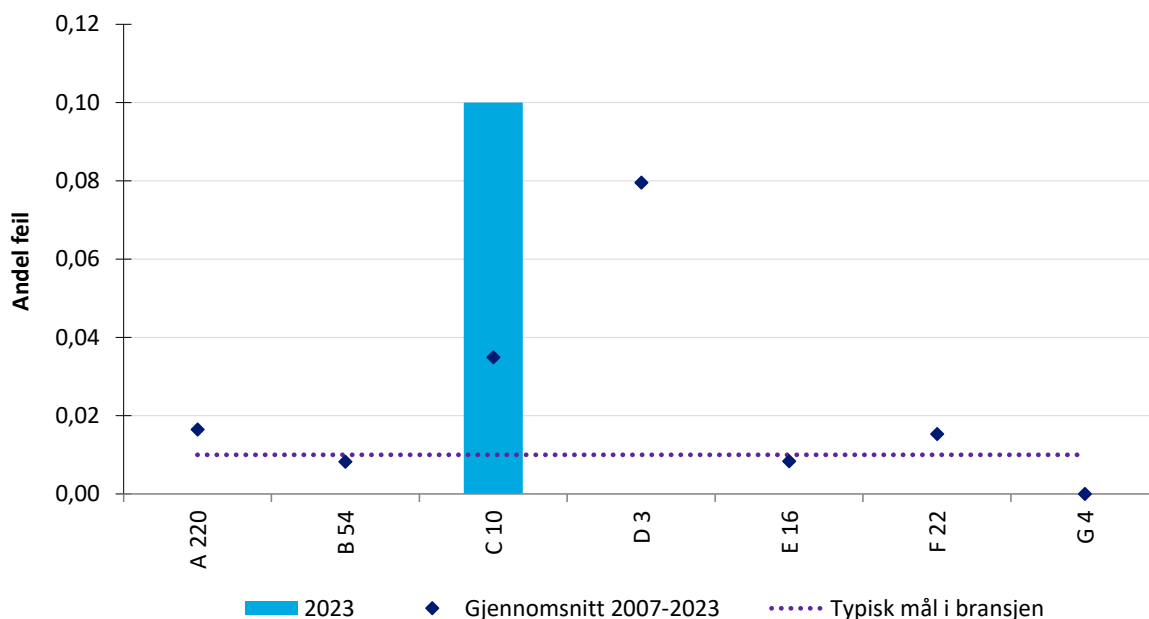
Figuren viser at det er stor forskjell i antall lukketester av nødavstengningsventiler utført i 2023, fra fem tester på anlegg G til 222 tester for anlegg A. Alle anleggene, bortsett fra anlegg C og G, har alle en feilandel over bransjenormen i 2023. For disse anleggene er andel feil i 2023 høyere en gjennomsnittlig andel feil over perioden 2007-2023. Anlegg B og D har høyest andel feil i 2023 (begge over 0,06). Gjennomsnittlig feilandel i perioden 2007-2023 ligger over bransjenormen for samtlige anlegg. For variasjonene i feilandel, vises det til diskusjonen under Tabell 4-5.

#### 4.3.2.4 Lekkasjetest av nødavstengningsventiler

Figur 4-36 viser andel feil ved testing samt antall lekkasjetester som er gjennomført av nødavstengningsventiler for de enkelte anlegg. Når det gjelder lekkasjetester av nødavstengningsventiler er det noe ulikt hva som testes. Det bemerkes at anlegg A rapporterte slike tester for første gang i 2012, mens anlegg G ikke har rapportert lekkasjetester i syv av årene i perioden. Anlegg G har siden 2018 utført minst en test, hvor det i 2023 ble det utført fire tester.

Figuren viser at det kun er anlegg C som har rapportert feil på lekkasjetester av nødavstengningsventiler i 2023. Andelen feil for anlegg C i 2023 overskrider også bransjenormen. Det bemerkes imidlertid at det utføres så få tester per anlegg at den årlige feilandelen overskrider bransjenormen om det så bare blir registrert én feil ved et anlegg, som i dette tilfellet for anlegg C.

For perioden 2007-2023 er gjennomsnittlig feilandel ved anlegg A, C, D og F over bransjenormen på 0,01. Få tester resulterer i at endring i gjennomsnitt fra år til år kan variere betydelig. Av anleggene som har rapportert inn tester, er det kun anlegg G som ikke har rapportert inn feil i perioden 2007-2023.

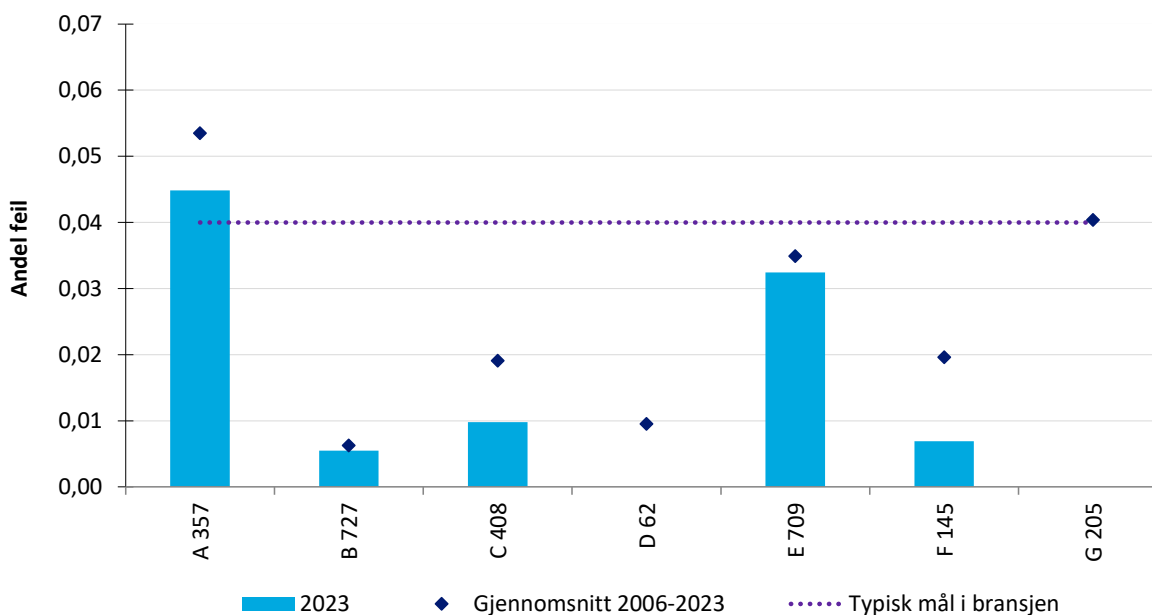


Figur 4-36 Andel feil ved testing og antall lekkasjetester av nødavstengningsventiler (ESDV) for de enkelte anleggene

#### 4.3.2.5 Sikkerhetsventil (PSV)

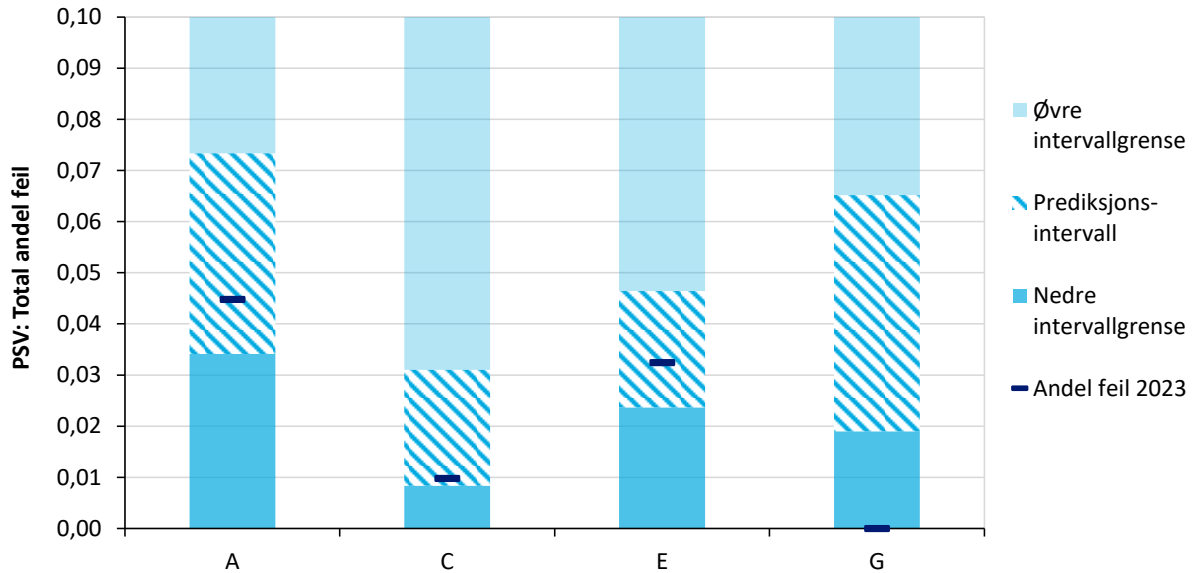
Figur 4-37 viser andelen feil ved testing av sikkerhetsventiler for de enkelte anlegg. Figuren viser at andelen feil i 2023 er over bransjenormen for anlegg A. I 2023 er det registrert feil for alle anlegg bortsett fra D og G.

Angående variasjon i feilandel, refereres det til den generelle diskusjonen under Tabell 4-5.



Figur 4-37 Andel feil ved testing og antall tester av sikkerhetsventiler (PSV) for de enkelte anleggene

Ser man på prediksjonsintervallene i Figur 4-38 (basert på 2006-2022) er feilandel innenfor prediktert nivå for anlegg A, C og E. Feilandel for anlegg G ligger under prediktert nivå i 2023. Resterende anlegg har ikke tilstrekkelig observasjoner til å utarbeide et pålitelig prediksjonsintervall.

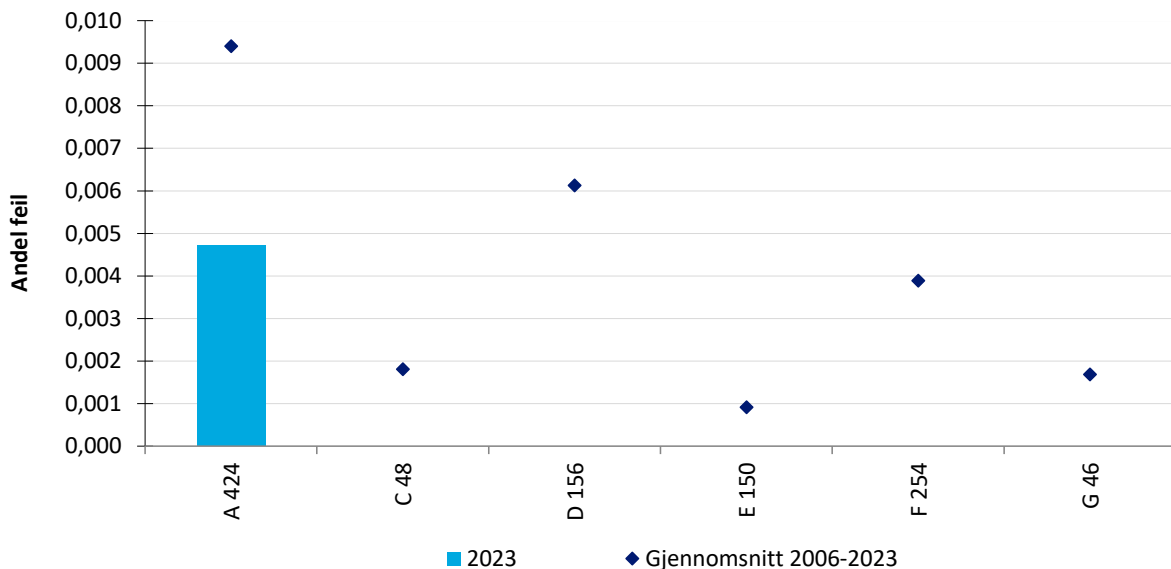


Figur 4-38 Prediksjonsintervall for andel feil i 2023 ved testing av sikkerhetsventiler (PSV)

#### 4.3.2.6 Brannvannsforsyning

Figur 4-39 viser andelen feil ved testing av brannvannsforsyning for de enkelte anlegg. Når det gjelder brannvannsforsyning er det som nevnt ovenfor (avsnitt 4.3.1) noe ulikt hva som testes, og det er derfor ikke relevant å sammenligne med de forskjellige typiske bransjenormene. Anlegg B er ikke inkludert ettersom dette anlegget ikke utfører tester av brannvannspumper (har ikke slike anlegg). Kun anlegg A har registrert feil i 2023.

Som nevnt i avsnitt 4.3.1 varierer brannvannsforsyningen i betydelig grad mellom anleggene. Sammenligninger mellom anleggene og den totale feilandelen er derfor lite relevant.

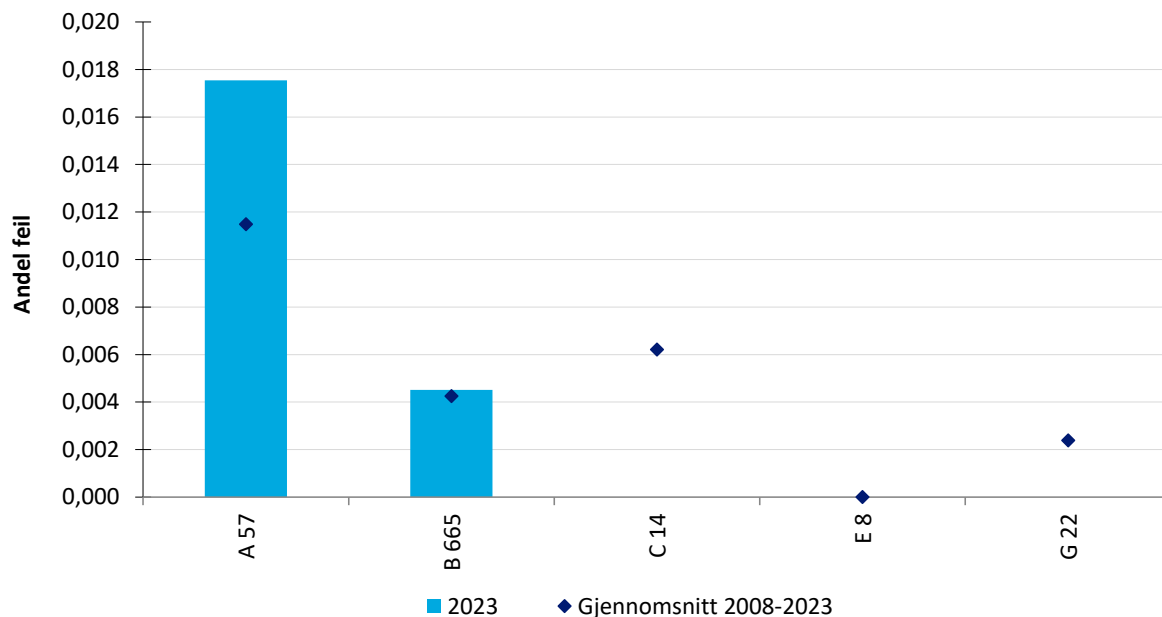


Figur 4-39 Andel feil ved testing og antall tester av brannvannsforsyning for de enkelte anleggene

#### 4.3.2.7 HIPPS/QSV

Figur 4-40 viser andelen feil ved testing av barriereelementet HIPPS/QSV for de enkelte anleggene. Anlegg D og F er ikke inkludert ettersom disse ikke utfører HIPPS/QSV tester (har slike anlegg). Barriereelementet HIPPS/QSV ble det først samlet inn data for i 2008.

Kun anlegg A og B har registrert feil i 2023. Anlegg E har ikke rapportert om feil i perioden 2008-2023. Angående variasjon i feilandel, refereres det til den generelle diskusjonen under Tabell 4-5.



Figur 4-40 Andel feil ved testing og antall tester av HIPPS/QSV for de enkelte anleggene

#### 4.3.3 Gjennomsnitt for alle tester

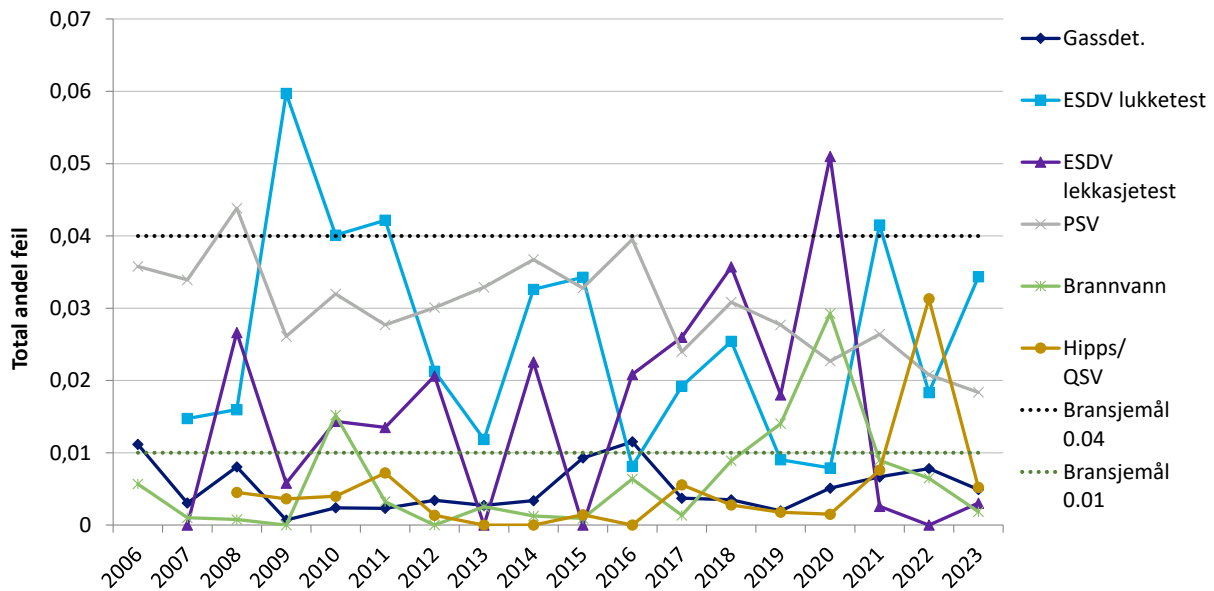
Indikatoren "Gjennomsnittlig andel feil" per barriereelement for alle landanleggene kan beregnes etter følgende formel:

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

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  $y_j$ .

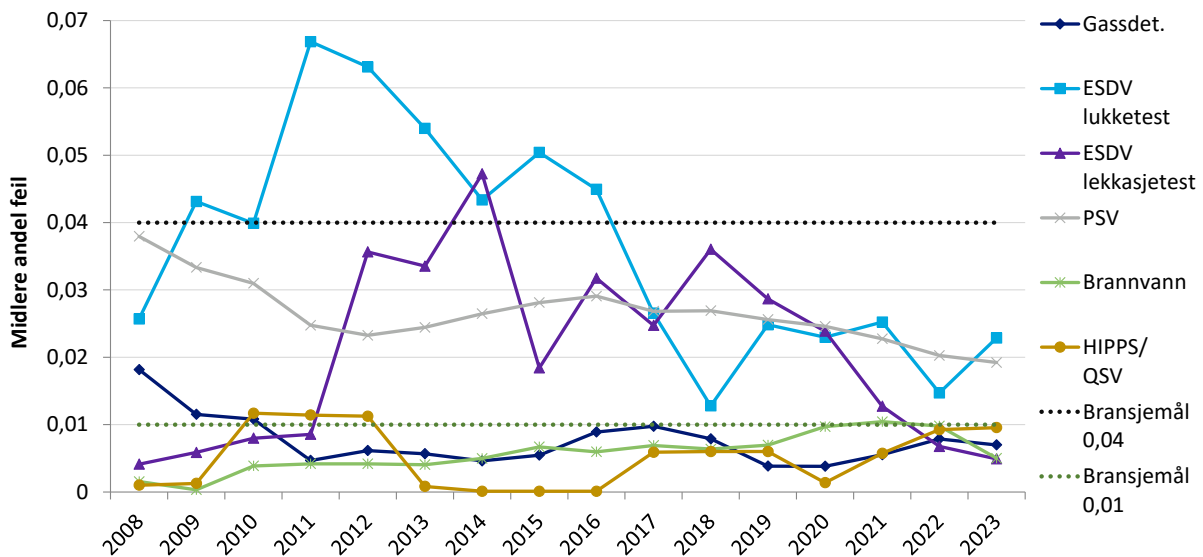
Figur 4-41 viser historisk gjennomsnittlig andel feil ved testing av de utvalgte barriereelementer, basert på de anlegg som har rapportert data i perioden 2006-2023. Figuren viser at det har vært en økning i tallverdien til gjennomsnittlig andel feil for to (ESDV lukketest og ESDV lekkasjetest) av seks barriereelement i 2023 sammenlignet med 2022, mens det er en nedgang for de fire resterende barriereelementene (gassdeteksjon, PSV, brannvann og HIPPS/QSV). ESDV lukketest ligger over bransjenormen på 0,01 i 2023, samt de to foregående år. Merk at bransjenorm for PSV er 0,04.





Figur 4-41 Gjennomsnittlig andel feil per år ved testing av sikkerhetssystemer

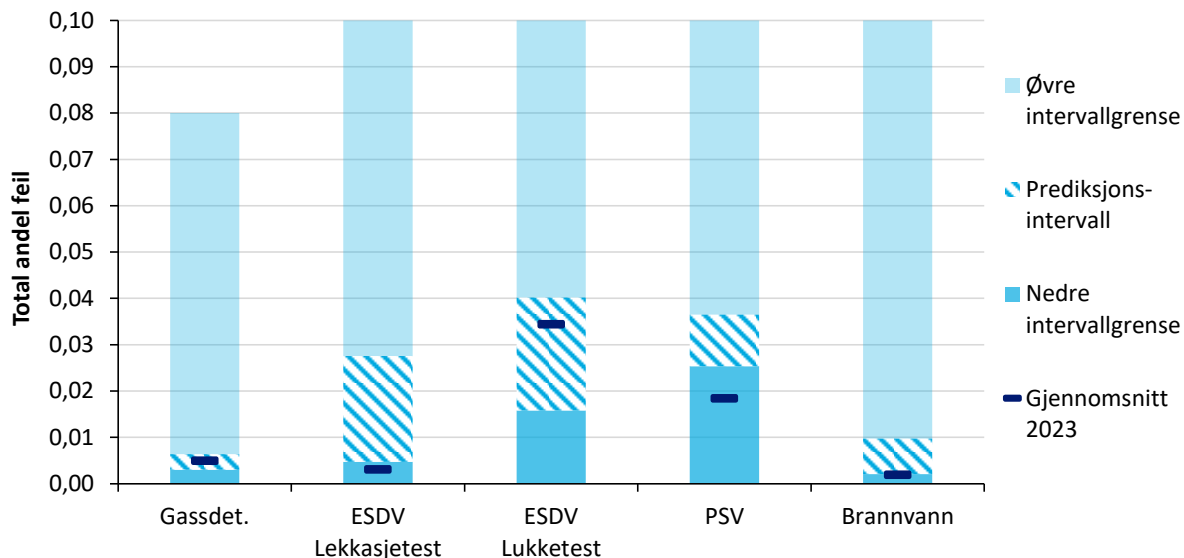
I Figur 4-42 sammenlignes midlere andel feil for tre års rullerende<sup>1</sup> gjennomsnitt fra 2008 til 2023. ESDV lukketest med 3 års rullerende gjennomsnitt hadde generelt en positiv utvikling fra 2011 til 2018, men har i årene etter jevnet ut på et nivå over bransjenormen på 0,01. Det er bemerket at mindre endringer i datasettet kan gi utslag som endrer utviklingen. ESDV-lekkasjetester har en positiv utvikling, og har en midlere andel feil (med 3 års rullerende gjennomsnitt) som er under bransjenormen på 0,01. PSV holder seg godt innenfor bransjenorm på 0,04. Det samme gjelder gassdeteksjon.



Figur 4-42 Midlere andel feil med 3 års rullende gjennomsnitt

Figur 4-43 viser prediksjonsintervallet for gjennomsnittlig andel feil i 2023 for gassdeteksjon, nødavstengningsventil (ESDV), sikkerhetsventil (PSV) og brannvann basert på gjennomsnittet fra 2006-2022.

<sup>1</sup> Tre års rullende gjennomsnitt: Verdien som vises er gjennomsnittet av midlere gjennomsnitt de tre siste årene. For eksempel er det gjennomsnittet for perioden 2021-2023 som vises for 2023.



Figur 4-43 Prediksjonsintervall for gjennomsnittlig andel feil i 2023 ved testing av sikkerhetssystemer, basert på data fra tidligere år

For ESDV lekkasjetest, PSV og brannvann er gjennomsnittlig andel feil for alle anlegg i 2023 under prediksjonsintervallet, og har dermed en signifikant nedgang i andel feil. Gjennomsnittlig andel feil for gassdeteksjon og PSV er innenfor prediksjonsintervallet.

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.

Det er ikke vist noe prediksjonsintervall for HIPPS/QSV fordi det er for lite data til å kunne utarbeide et pålitelig prediksjonsintervall. Dersom det er ønskelig med prediksjonsintervall for å kunne avdekke mulige trender for dette barriereelementet, må det utføres flere tester.

#### 4.3.4 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 4-41.

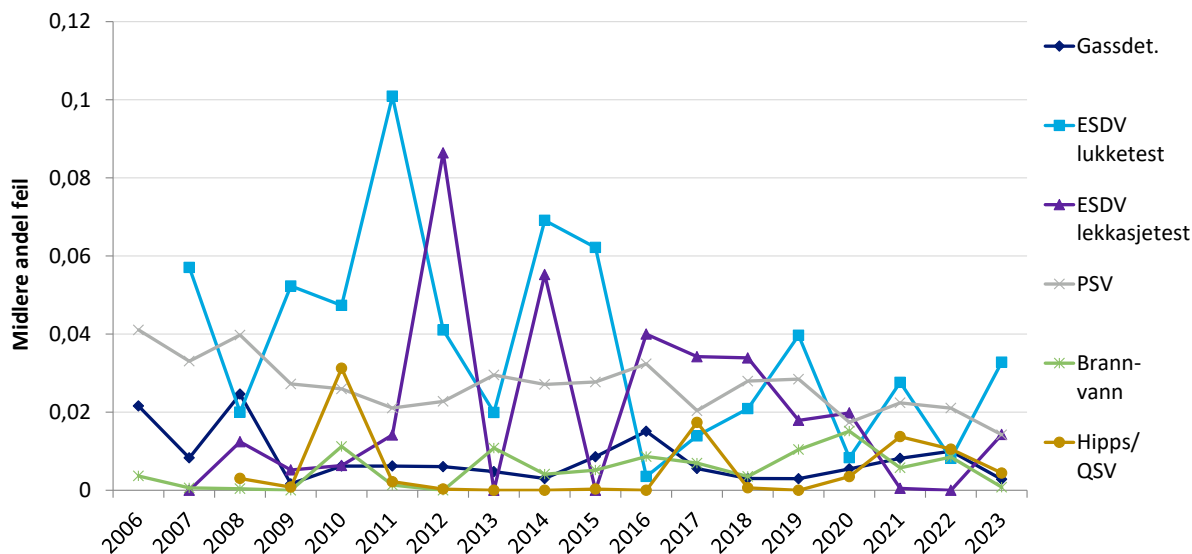
I tillegg til indikatoren for bransjegjennomsnitt i delkapittel 4.3.3, kan det derfor være nyttig å presentere en indikator som:

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

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 4-44 nedenfor ved hjelp av historisk midlere andel feil ved testing av de utvalgte barriereelementer, basert på de anlegg som har rapportert data i innsamlingsperioden.



Figur 4-44 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 gjennomsnittlig andel feil er det forventet at gjennomsnittlig andel feil vil returnere lavere verdier enn midlere andel feil for de fleste barriereelementene. Dette kan man se ved å sammenligne Figur 4-41 med Figur 4-44. Som ventet er også endringen fra år til år større for midlere andel feil enn for gjennomsnittlig andel feil.

Videre ser man at for gassdeteksjon og sikkerhetsventiler (PSV) er utviklingstendensen den samme som i Figur 4-41. Dette kan forklares med at det er et relativt høyt antall gassdeteksjons- og sikkerhetsventiltester for alle anlegg.

#### 4.3.5 Vedlikeholdsstyring

Mangelfullt og manglende vedlikehold har vist seg å være en medvirkende årsak til storulykker. Storulykkepotensialet gjør at sikkerhetsarbeidet generelt og vedlikehold av sikkerhetskritisk utstyr spesielt blir lagt stor vekt på i petroleumsvirksomheten.

Målet med slik styring av vedlikeholdet er blant annet å identifisere kritiske funksjoner og sikre at sikkerhetskritiske barrierer fungerer når det er behov for dem.

Vedlikeholdet er således en viktig del av barrierestyringen. Det er en nødvendig forutsetning for å opprettholde og verifisere ytelsen til en barriere. Dette gjøres ved å

- verifisere barriereelementenes ytelse (funksjonstesting og tilstandsovervåkning)
- utføre forebyggende vedlikehold (FV) for å hindre at sikkerhetskritiske feil oppstår
- utføre korrigerende vedlikehold (KV) for å gjenvinne funksjonen når en feil har oppstått eller er under utvikling

HMS-regelverket krever at landanlegg (med alt av systemer og utstyr) skal holdes ved like på en slik måte at de er i stand til å utføre sine krevde funksjoner i alle faser av levetiden. Vedlikeholdet skal bidra til å hindre at det oppstår feil som får negative følger for personell, ytre miljø, driftsregularitet og materielle verdier.

Landanlegg skal blant annet *klassifiseres* med hensyn til konsekvensene for helse, miljø og sikkerhet av potensielle funksjonsfeil, og klassifiseringen skal *legges til grunn* ved valg av vedlikeholdsaktiviteter og vedlikeholdsfrekvens, ved prioritering av ulike vedlikeholdsaktiviteter og ved vurdering av reservedelsbehov.

Innsamlingen av vedlikeholdsdata reflekterer disse kravene. Målet er å kartlegge statusen for vedlikeholdsstyringen over tid, så vi konsentrerer oss om

- *underlaget for vedlikeholdsstyringen*, som merking av systemer og utstyr, klassifisering av det som er merket, og hvor stor del av det som er HMS-kritisk
- *statusen for utført vedlikehold*, som timer brukt til forebyggende og korrigerende vedlikehold, *etterslepet* i forebyggende vedlikehold og det *utestående* korrigerende vedlikeholdet

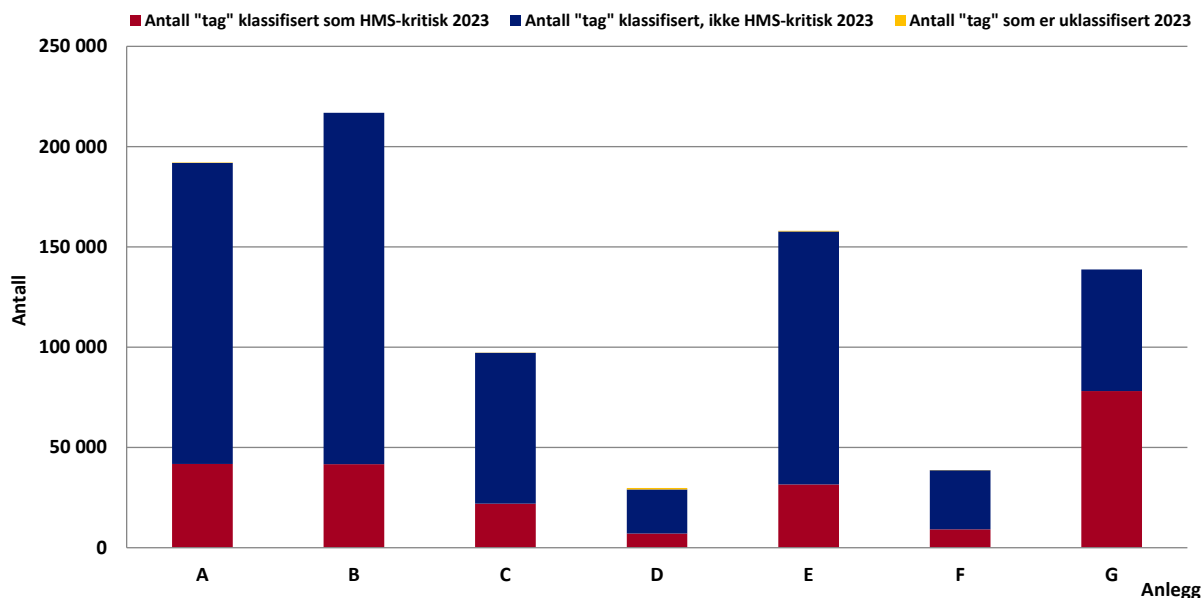
Se kapittel 1.9.2 for definisjoner av vedlikeholdsbegreper.

I kapitlene nedenfor viser og vurderer vi et utvalg av de innrapporterte dataene. Ved å få oversikt over dagens situasjon og utviklingen over tid kan næringen og vi lettere prioritere områder i det videre arbeidet.

Den enkelte aktøren har ansvaret for å oppfylle regelverket og sørge for et systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid slik at risikoen for uønskede hendelser og storulykker reduseres.

#### 4.3.5.1 Styring av vedlikehold på landanleggene

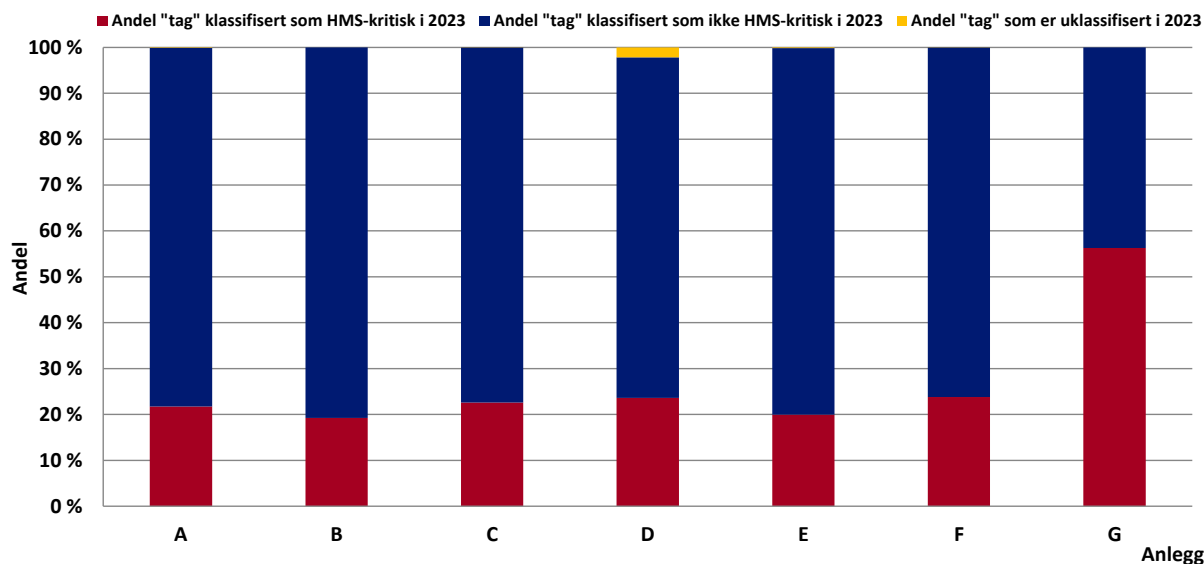
Figur 4-45 viser *merket og klassifisert utstyr* per 31.12.2023.



Figur 4-45 Merket og klassifisert utstyr for landanleggene per 31.12.2023

Figur 4-45 viser at mengden merket og klassifisert utstyr for landanleggene varierer ut fra anleggenes størrelse og kompleksitet. Noen anlegg har ikke klassifisert alt utstyret.

Figur 4-46 viser *fordelingen av klassifisert utstyr* for landanleggene per 31.12.2023.

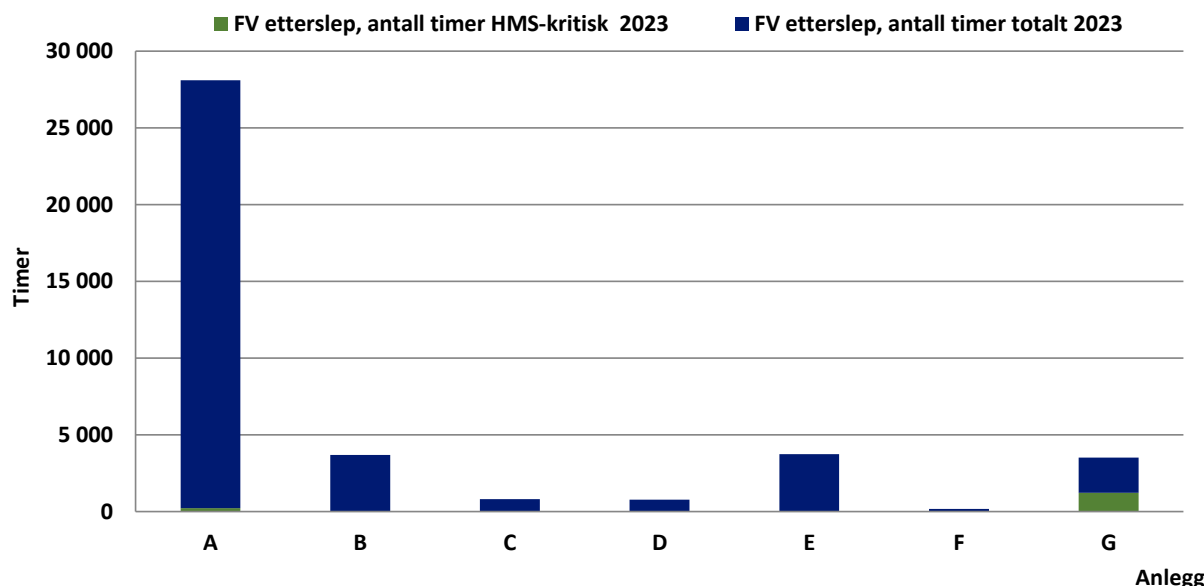


Figur 4-46 Fordelingen av klassifisert utstyr for landanleggene per 31.12.2023

Figur 4-46 viser at den prosentvise andelen av HMS-kritisk utstyr er tilnærmet lik for seks av anleggene. Ett anlegg har en betydelig høyere andel HMS-kritisk utstyr enn de andre anleggene.

Regelverket sier at anlegg, systemer og utstyr skal merkes og klassifiseres slik at det legges til rette for en sikker drift og et forsvarlig vedlikehold, deriblant opprettholdelse av barrierenes ytelse.

Figur 4-47 viser *etterslepet* i det forebyggende vedlikeholdet for landanleggene i 2023 (månedlig gjennomsnitt).

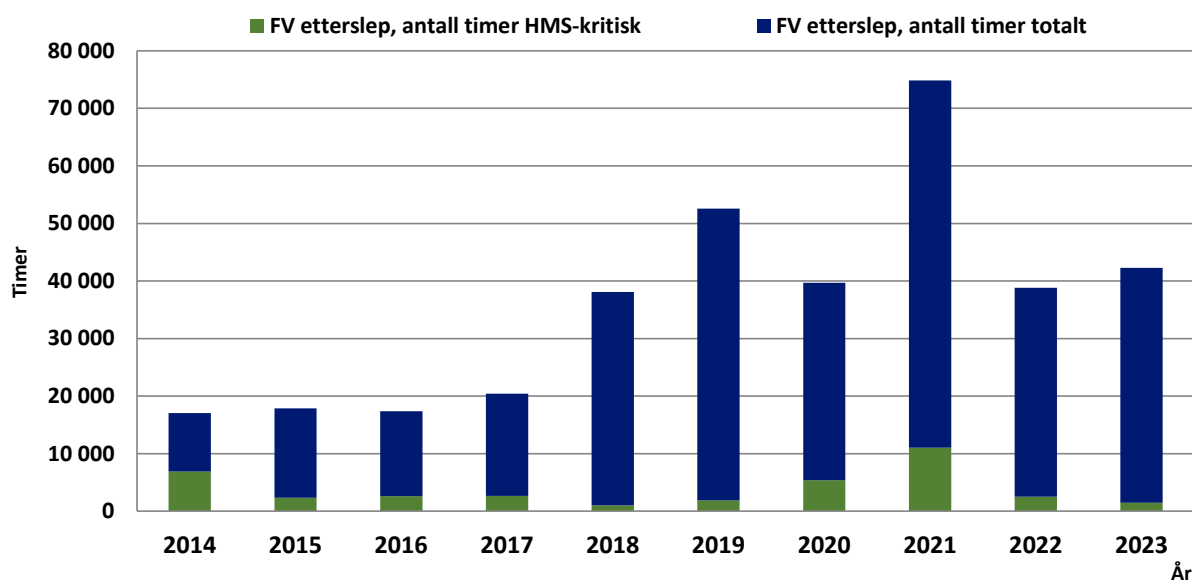


Figur 4-47 Etterslepet i FV for 2023 for landanleggene.

Figur 4-47 viser at ett anlegg har et betydelig antall timer forebyggende vedlikehold som ikke er utført i henhold til egne frister, de øvrige anleggene har få timer i etterslep. Figuren viser også at ett anlegg har noe etterslep i det forebyggende vedlikeholdet av HMS-kritisk utstyr. Dette kan bidra til økt usikkerhet med hensyn til teknisk tilstand og dermed økt risiko.

Vedlikeholdet har stor betydning for å opprettholde kritiske funksjoner og sikre at HMS-kritisk utstyr fungerer når det er behov for det.

Figur 4-48 viser det *totale etterslepet i det forebyggende vedlikeholdet* i perioden 2014 til 2023 for landanleggene (månedlig gjennomsnitt summert).

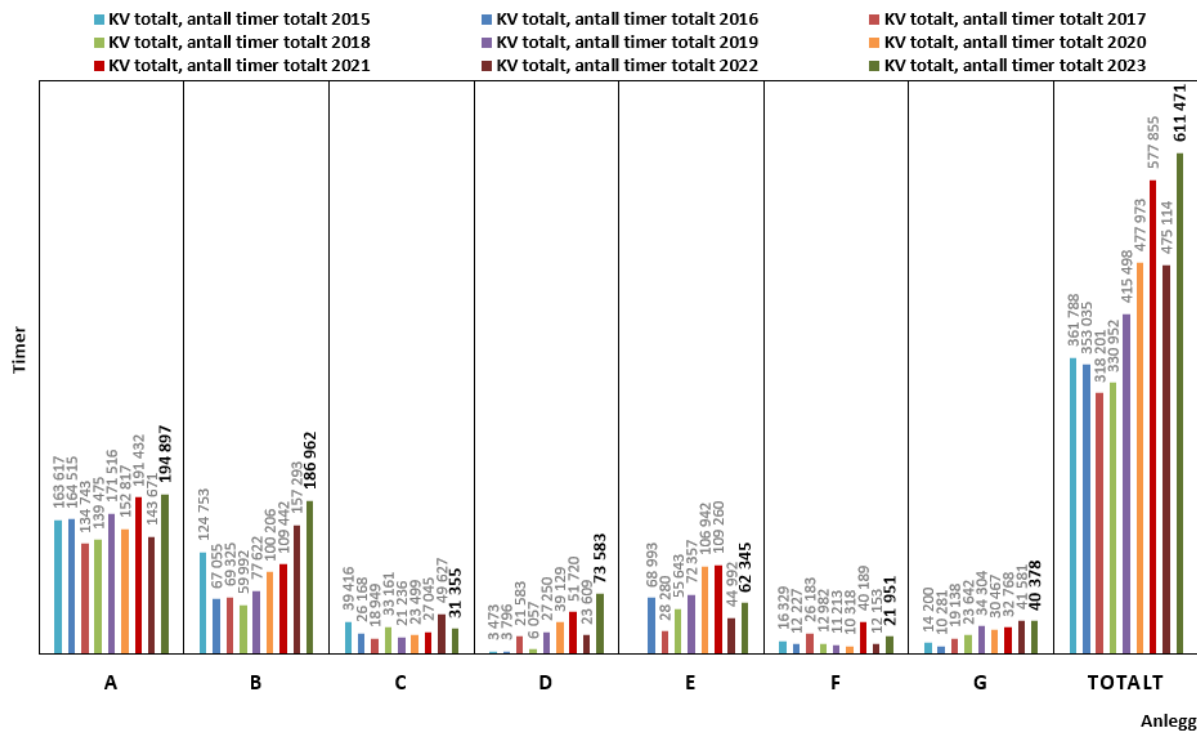


Figur 4-48 Det totale etterslepet i FV per år for landanleggene i perioden 2014 til 2023

Figur 4-48 viser at det totale etterslepet i det forebyggende vedlikeholdet for 2023 er noe høyere enn året før. Figuren viser også en generell økning av det samlede etterslepet i det forebyggende vedlikeholdet i perioden 2018 til 2023 sammenlignet med de foregående årene. Sammenlignet med de senere årene er det i 2023 en betydelig reduksjon av etterslepet i det totale HMS-kritiske forebyggende vedlikeholdet.

Vedlikehold av det HMS-kritiske utstyret bør ikke overskride aktørenes egne frister, da det er denne typen utstyr som skal hindre eller begrense de definerte fare- og ulykkes-situasjonene.

Figur 4-49 viser det *totale korrigerende vedlikeholdet* for landanleggene som er identifisert per 31.12.2023, men som ikke er utført. Figuren viser også tallene for rapporteringsårene 2015 til 2022.

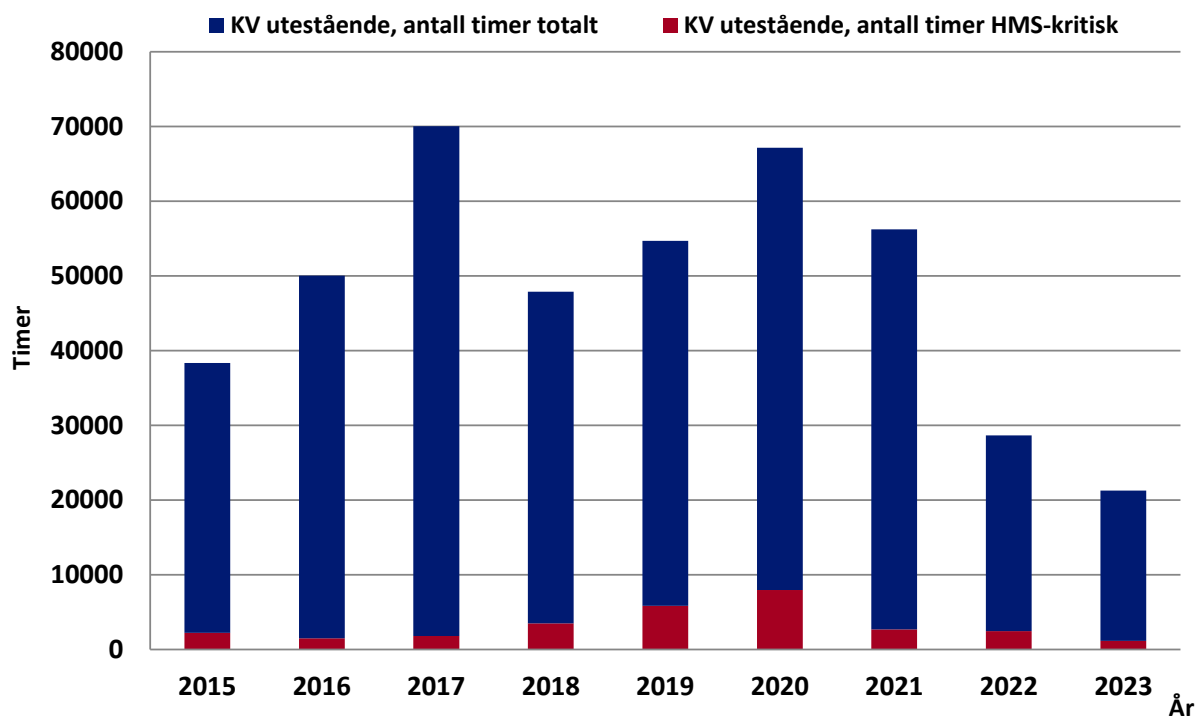


Figur 4-49 Det totale KV per 31.12.2023 for landanleggene. Figuren viser også tallene for 2015 til 2022

Figur 4-49 viser at flere anlegg har et betydelig antall timer korrigerende vedlikehold som ikke er utført per 31.12.2023. Flere anlegg har også en betydelig økning i antall timer sammenlignet med året før. Figuren viser at det totale korrigerende vedlikeholdet for 2023 er betydelig høyere enn året før.

Vi har ved flere anledninger understreket viktigheten av at aktørene vurderer betydningen av korrigerende vedlikehold, både enkeltvis og samlet. Vurderingen er avgjørende for i hvilken grad det identifiserte korrigerende vedlikeholdet bidrar til økt risiko.

Figur 4-50 viser det *totale utestående korrigerende vedlikeholdet* i perioden 2015 til 2023 for landanleggene (månedlig gjennomsnitt summert).

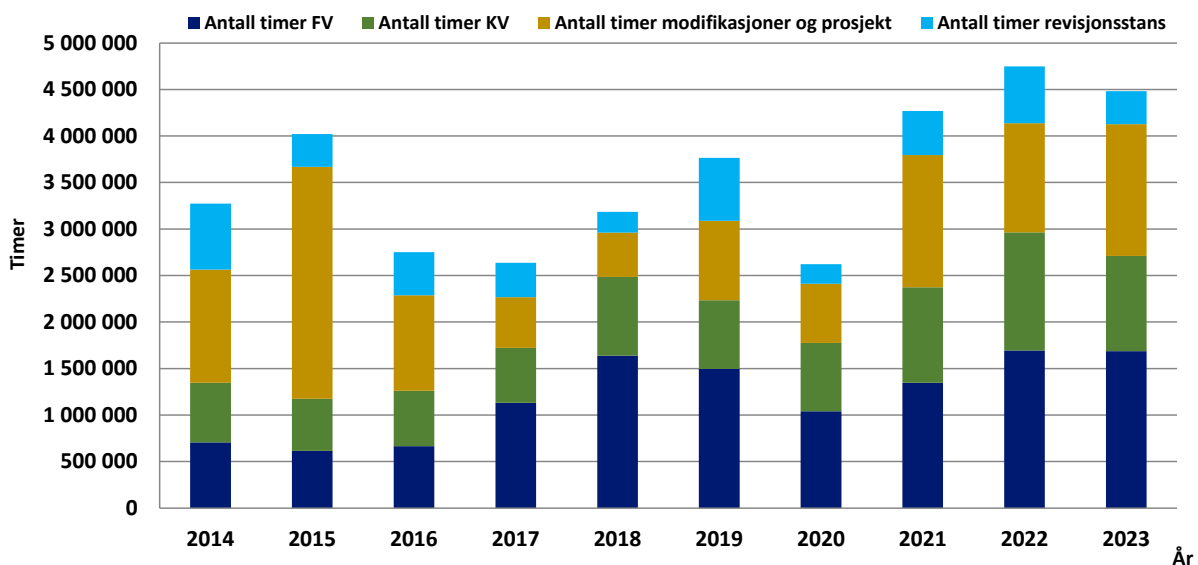


Figur 4-50 Det totale utestående KV per år for landanleggene i perioden 2015 til 2023

Figur 4-50 viser en betydelig nedgang i det totale utestående korrigerende vedlikeholdet i 2023 sammenlignet med de senere årene, og er det lavest rapporterte i perioden fra 2015. Sammenlignet med de senere årene er det i 2023 også en nedgang i det utestående HMS-kritiske korrigerende vedlikeholdet.

Vedlikehold av det HMS-kritiske utstyret bør ikke overskride aktørenes egne frister, da det er denne typen utstyr som skal hindre eller begrense de definerte fare- og ulykkes-situasjonene.

Figur 4-51 viser totalt antall timer for det utførte vedlikeholdet, modifikasjonene og revisjonsstansene for landanleggene i perioden 2014 til 2023.



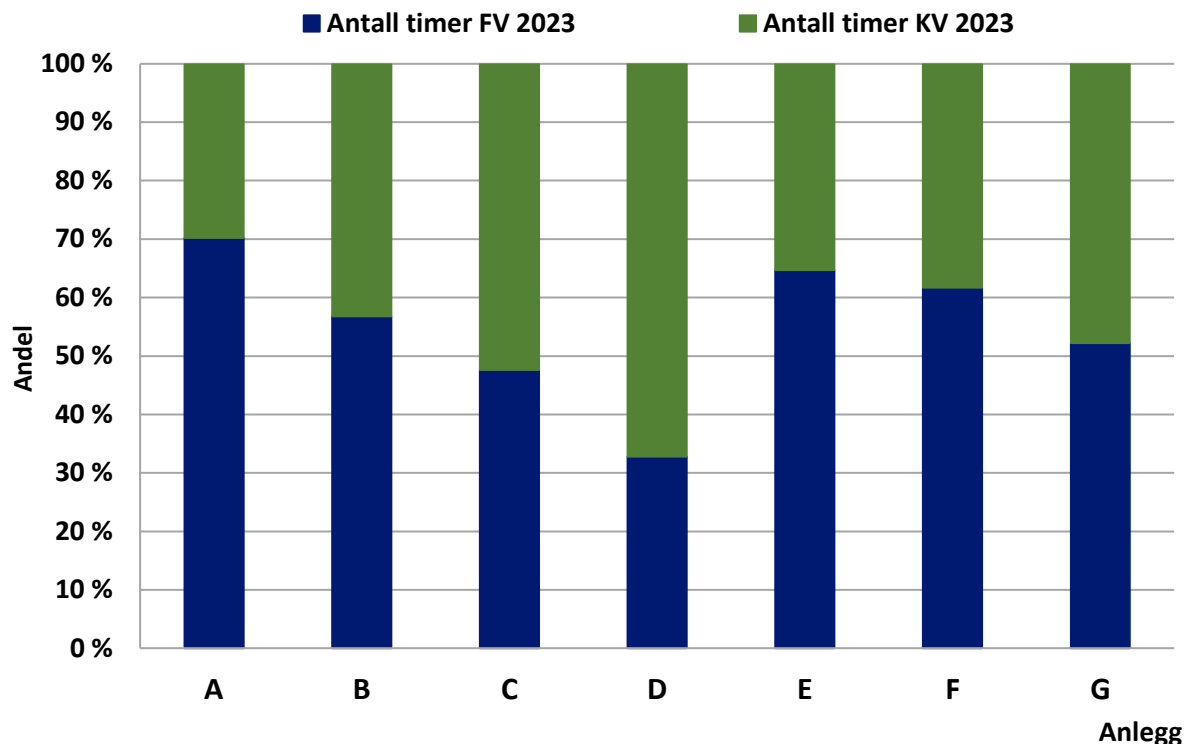
Figur 4-51 Totalt antall timer for det utførte vedlikeholdet, modifikasjonene og revisjonsstansene for landanleggene i perioden 2014 til 2023

Figur 4-51 er særlig ment å vise *fordelingen* av aktivitetene. Vi ser at timene for de utførte aktivitetene samlet sett har gått noe ned i 2023 sammenlignet med året før. Figuren viser



at det er utført omtrent like mye forebyggende og noe mindre korrigerende vedlikehold som er utført i 2023 sammenlignet med året før, men vi ser av Figur 4-49 at det fortsatt er mye korrigerende vedlikehold som er identifisert, men ikke utført.

Figur 4-52 viser den prosentvise fordelingen av det utførte forebyggende og korrigerende vedlikeholdet per anlegg i 2023.



Figur 4-52 Fordelingen av det utførte forebyggende og korrigerende vedlikeholdet per anlegg i 2023

Figur 4-52 viser at det er stor variasjon i den prosentvise fordelingen av det utførte forebyggende og korrigerende vedlikeholdet per anlegg.

#### 4.3.5.2 Oppsummering av vedlikeholdet på landanleggene

Vi observerer at

- mengden merket utstyr for landanleggene varierer ut fra anleggenes størrelse og kompleksitet.
- andelen av HMS-kritisk utstyr er tilnærmet lik for seks av anleggene. Ett anlegg har en betydelig høyere andel HMS-kritisk utstyr enn de andre anleggene
- ett anlegg har et betydelig antall timer forebyggende vedlikehold som ikke er utført i henhold til egne frister, de øvrige anleggene har få timer i etterslep. Figur 4-47 viser også at ett anlegg har noe etterslep i det forebyggende vedlikeholdet av HMS-kritisk utstyr
- det totale etterslepet i det forebyggende vedlikeholdet for 2023 er noe høyere enn året før. Figur 4-48 viser også en generell økning av det samlede etterslepet i det forebyggende vedlikeholdet i perioden 2018 til 2023 sammenlignet med de foregående årene. Sammenlignet med de senere årene er det i 2023 en betydelig reduksjon av etterslepet i det totale HMS-kritiske forebyggende vedlikeholdet
- flere anlegg har et betydelig antall timer korrigerende vedlikehold som ikke er utført per 31.12.2023. Flere anlegg har også en betydelig økning i antall timer sammenlignet med året før. Figur 4-49 viser at det totale korrigerende vedlikeholdet for 2023 er betydelig høyere enn året før
- det er en betydelig nedgang i det totale utestående korrigerende vedlikeholdet i 2023 sammenlignet med de senere årene, og er det lavest rapporterte i perioden

fra 2015. Sammenlignet med de senere årene er det i 2023 også en nedgang i det utestående HMS-kritiske korrigerende vedlikeholdet

- timene for de utførte aktivitetene samlet sett har gått noe ned i 2023 sammenlignet med året før. Figur 4-51 viser at det er utført omtrent like mye forebyggende og noe mindre korrigerende vedlikehold som er utført i 2023 sammenlignet med året før, men vi ser av Figur 4-49 at det fortsatt er mye korrigerende vedlikehold som er identifisert, men ikke utført
- det er stor variasjon i den prosentvise fordelingen av det utførte forebyggende og korrigerende vedlikeholdet per anlegg

Disse observasjonene skal ses i forhold til kravene i regelverket. Dette at

- anlegg, system og utstyr skal merkes og klassifiseres slik at det legges til rette for en sikker drift og et forsvarlig vedlikehold
- aktivitetsnivået skal ta hensyn til status for utføring av vedlikeholdet. Med status menes blant annet etterslepet av forebyggende vedlikehold og det utestående korrigerende vedlikeholdet
- betydningen av ikke-utført vedlikehold skal vurderes, både enkeltvis og samlet. Vurderingen er avgjørende for i hvilken grad det ikke-utførte vedlikeholdet bidrar til økt risiko
- etterslep i det HMS-kritiske forebyggende vedlikeholdet kan bidra til økt usikkerhet med hensyn til teknisk tilstand og dermed økt risiko
- korrigerende vedlikehold av HMS-kritisk utstyr ikke bør overskride de satte fristene siden det HMS-kritiske utstyret skal hindre eller begrense de definerte fare- og ulykkessituasjonene

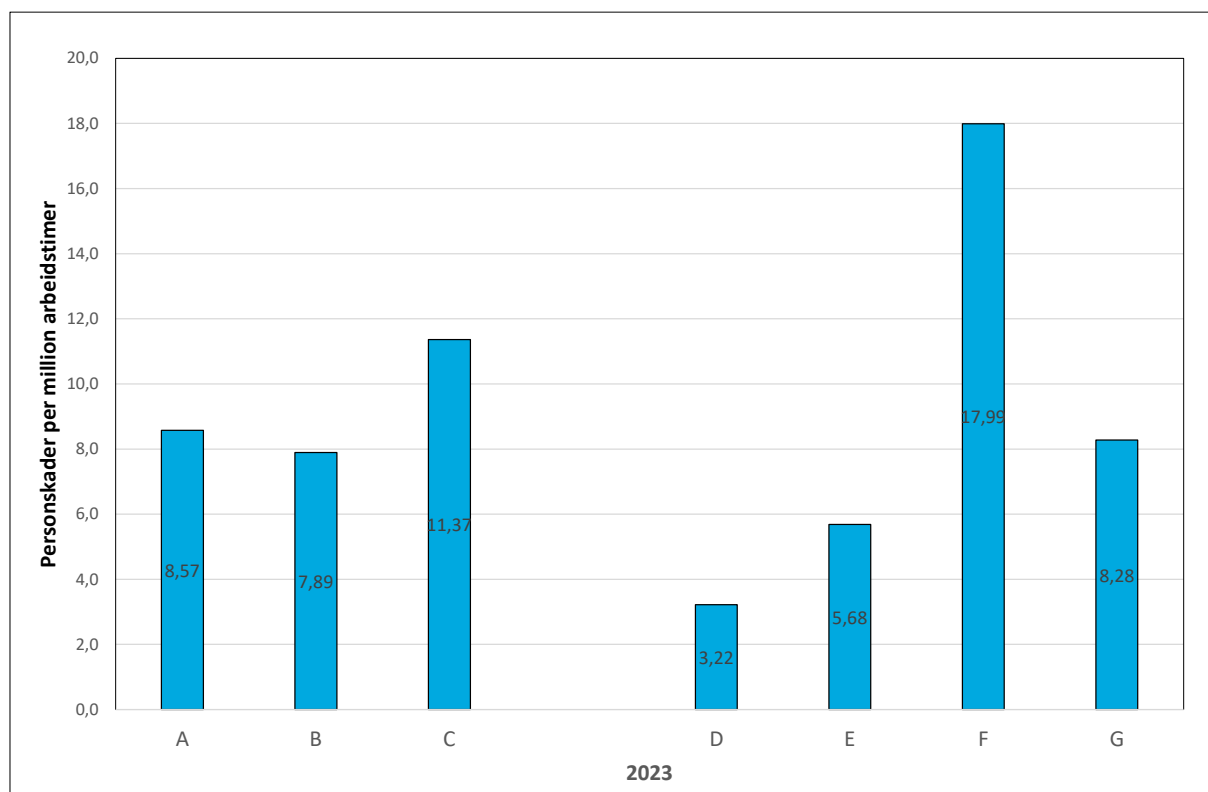
## 5. Personskader og dødsulykker

I henhold til Styringsforskriftens § 29 skal arbeidsgiver varsle Havindustritilsynet umiddelbart etter hendelsen når det skjer en ulykke med alvorlig personskade eller tilløp til dette. I tillegg skal vi motta melding om skader som følge av arbeidsulykker via gjenpart av NAV-skjema 13.07.05 som arbeidsgiver eller den skadde selv sender inn til NAV. 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 blir sendt til NAV lokalt. Havindustritilsynet vil dermed kun motta skademeldingen i den grad det lokale NAV kontor er klar over at den skadde jobbet på et landanlegg som hører under Havindustritilsynet sitt myndighetsområde. Myndighetene har derfor en utfordring seg imellom om å få rapportering til rette adresse.

For å sikre konsistent og effektiv innrapportering har vi benyttet et innrapporteringsskjema og landanleggene sender fra 2021 årlige oversikter over alle personskader direkte til oss. Tidligere har landanleggene kun rapportert de alvorlige personskader direkte til oss. I samme rapport mottar vi også oversikt over antall arbeidstimer utført på anleggene. Det er knyttet noe usikkerhet knyttet til rapportering av timer relatert til prosjektaktivitet. Ikke alle anlegg har tilgjengelig oversikt over antall arbeidstimer for entreprenører som er inne på korttidskontrakter i forbindelse med prosjekter.

### 5.1 Personskader på landanleggene<sup>2</sup>

På landanleggene var det 87 personskader i 2023. Figur 5-1 viser personskadefrekvenser per millioner arbeidstimer i 2023 for de forskjellige anlegg. Det er stor variasjon mellom anleggene i frekvensen av personskader.



Figur 5-1 Personskader per million arbeidstimer, landanlegg

Når vi sammenligner frekvensen av personskader på alle landanlegg samlet for 2022 og 2023, finner vi en oppgang fra 6,8 skader per million arbeidstimer i 2022 til 8,3 i 2023.

<sup>2</sup> Slagtangens oljeraffineri er nedstengt og er tatt ut av statistikken.

## 5.2 Alvorlige personskader

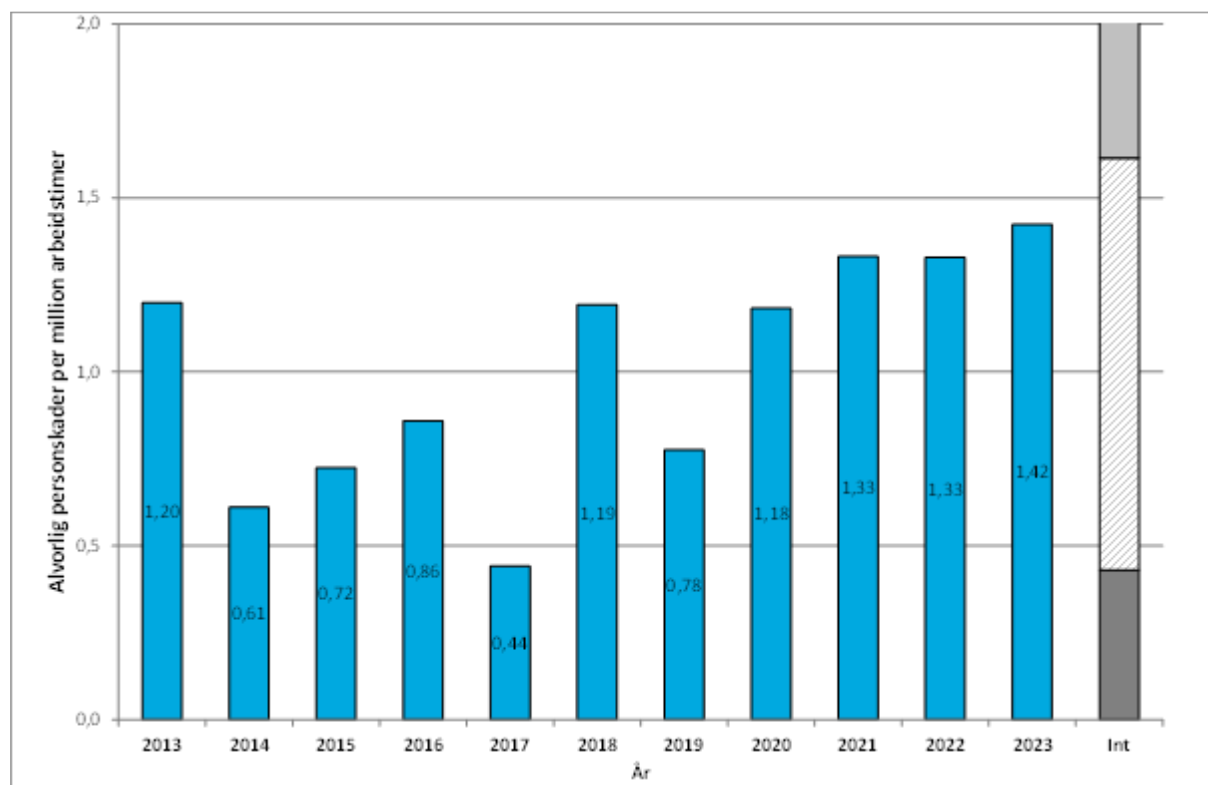
Alvorlige personskader er definert i veiledningen til styringsforskriftens § 31, denne definisjon er lagt til grunn ved klassifiseringen av alvorlige personskader og er beskrevet i innrapporteringskjemaet.

For 2023 har selskapene innrapportert 15 personskader til Havindustritilsynet som oppfyller kriteriene for alvorlig personskade. I 2022 ble det innrapportert 14 alvorlige personskader.

Det ble rapportert totalt 10,5 million arbeidstimer fra petroleumsindustrien på land i 2023. Skadefrekvensen for landanleggene er 1,42 alvorlige personskader per million arbeidstimer i 2023. 4,38 millioner timer er utført av egne ansatte og 6,16 millioner av entreprenørsatte. 45,5 % av arbeidstimene i 2023 er rapportert fra to anlegg.

Det er stor variasjon mellom anleggene i frekvensen av alvorlige personskader. Fire anlegg har ingen rapporterte alvorlige personskader i 2023. Tre av disse anleggene hadde heller ikke noen alvorlige personskader i 2022.

Totalt er det rapportert seks rapporteringspliktige personskader fra landanlegg på NAV skjema i 2023, to av disse var alvorlig. Dette illustrerer behovet for oppfølging fra Havindustritilsynet for å få oversikt over denne type skade. Slike svakheter i rapporteringssystemer øker også usikkerheten knyttet til dataene som benyttes i denne analysen.



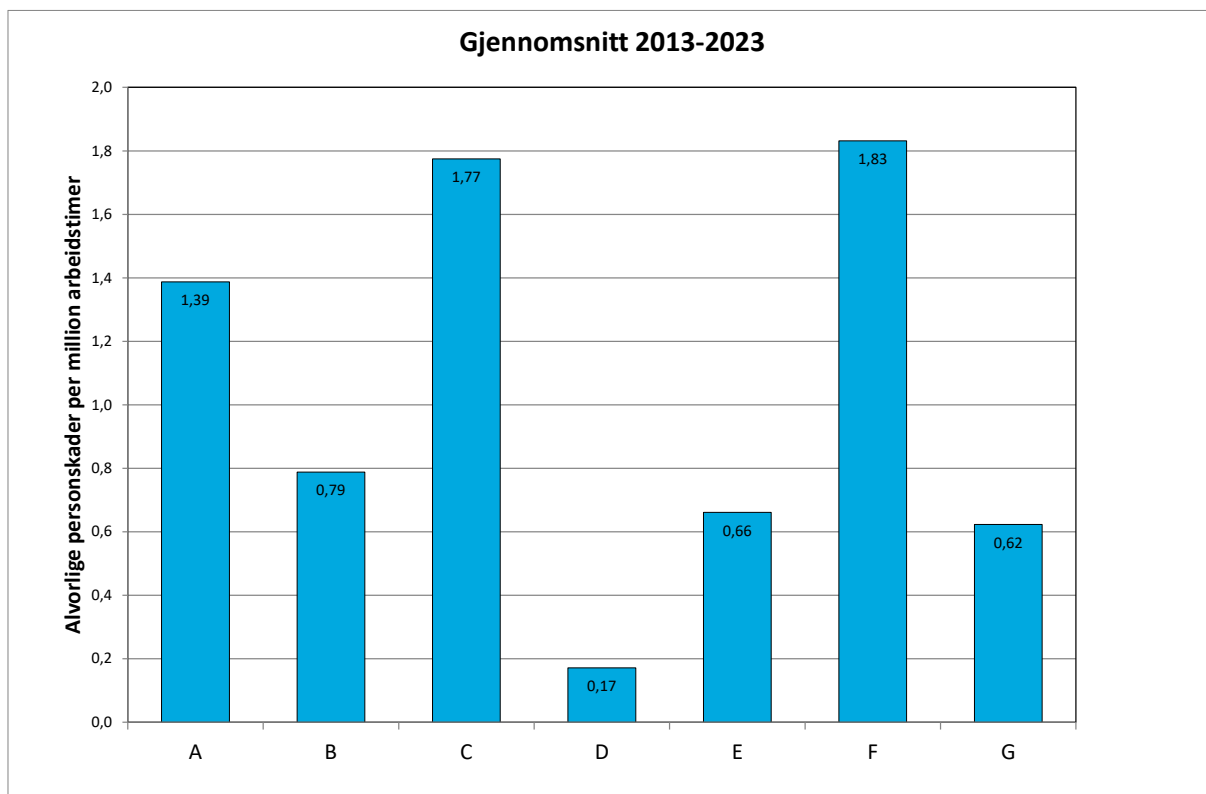
Figur 5-2 Alvorlig personskader per million arbeidstimer, landanlegg

Figur 5-2 viser at frekvensen i 2023 ligger innenfor forventningsverdien basert på de foregående ti år.

Ser vi på lang sikt ligger siste del av 10-års perioden på et høyere skadenivå enn første del av perioden. Det er også mindre variasjoner i frekvensen av alvorlige personskader per millioner arbeidstimer fra år til år i siste del av perioden enn i første del.

Vi ser en økende utvikling i skadefrekvensen etter 2019. Utviklingen flater noe ut fra 2021, men i 2023 har vi en marginal oppgang i skader på 0,09 skader per million arbeidstimer sammenlignet med 2022. Skadefrekvensen var 1,4 per million arbeidstimer i 2023. Den er ikke signifikant høyere enn i den foregående 10 års perioden; illustrert med det grå skraverete feltet på Figur 5-2.

Aktivitetsnivået på landanleggene i 2023 er tilnærmet samme nivå som i 2022.



Figur 5-3 Alvorlige personskader per millioner arbeidstimer rapportert fra landanleggene 2013-2023

Figur 5-3 viser gjennomsnittet av frekvensen av alvorlige personskader per million arbeidstimer fra 2013 til 2023 fordelt på de enkelte landanlegg. Den store variasjon mellom anleggene kan ha sammenheng med ulik innrapportering av alvorlige personskader og arbeidstimer på modifikasjonsprosjekter, og det kan være ulik praksis i klassifiseringen av skader. En eller få skader 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 ingen omkomne på landanleggene i 2023. Den siste dødsulykken var på Nyhamna i 2005.

## 6. Spørreundersøkelsen

I denne delen av rapporten presenteres resultatene fra en spørreskjemaundersøkelse gjennomført blant ansatte som var på jobb på landanlegg i perioden 09. oktober – 19. november 2023. 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 niende gang at data samles inn ved hjelp av dette spørreskjemaet. Tidligere har undersøkelsen blitt gjennomført i:

- januar/februar 2008
- januar/februar 2010
- oktober/november 2011<sup>3</sup>
- oktober/november 2013
- oktober/november 2015
- oktober/november 2017
- oktober/november 2019
- oktober/november 2021
- oktober/november 2023

Parallelt med denne undersøkelsen blir en tilsvarende undersøkelse gjennomført på petroleumsinnretninger offshore. Dette er blitt gjort siden 2001. Spørreskjemaet er da tilpasset forholdene offshore, men flesteparten 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 vesensforskjellige.

Landanleggene som har deltatt i undersøkelsen er Kollsnes, Kårstø, Hammerfest LNG, Mongstad, Nyhamna, Sture og Tjeldbergodden. Anleggene er i ulike faser av sin driftssyklus, de er svært forskjellige i størrelse og karakter, og de representerer dermed en stor spennvidde når det gjelder HMS-utfordringer. Hvert landanlegg mottar en egen rapport med egne spørreskjemadata.

Mellom gjennomføringen av spørreskjemakartleggingen i RNNP 2019 og RNNP 2021 var samfunnet preget av Covid-19. De fleste næringer, inkludert deler av petroleumsbransjen, ble rammet av usikkerhet og permitteringer. Denne effekten var størst i 2020, mens vi i 2021 igjen ble vitne til optimisme og oppgang i petroleums-aktiviteten. Sykefraværet i samfunnet som helhet har generelt vært høyt i perioden 2020 og 2021. Det er vanskelig å vite hvor mye og på hvilken måte denne situasjonen har påvirket resultatene i spørreskjemakartleggingen i 2021. Resultatene fra 2023 sammenlignes i stor grad med resultatene i 2021, og det bør derfor tas i betraktning når resultatene vurderes.

### 6.1 Presentasjon av resultater og tolkning

Dataanalysen i denne undersøkelsen er utført med kjente og velbrukte 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

---

<sup>3</sup> 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.

metode. Vi har derfor stort sett valgt å gjengi resultater uten bruk av for mye fagterminologi. I de tilfellene hvor det er vanskelig å unngå fagterminologien, har vi forsøkt å forklare hva de brukte begrepene betyr.

Spørreskjemaet er utviklet av Havindustritilsynet 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 28.0.1). 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 bemerkes at rapporten likevel ikke utgjør en fullstendig beskrivelse av HMS-tilstanden, men en beskrivelse av hvordan de ansatte som svarte på undersøkelsen opplever HMS-klimaet og sitt arbeidsmiljø.

I denne rapporten analyseres resultatene på et svært overordnet nivå (alle landanlegg). I resultatrapporteringen tester vi, der vi har sammenlignbare data, om det er signifikante forskjeller mellom svarene fra deltakerne i 2023 og 2021. I tillegg tester vi om det finnes signifikante forskjeller mellom ulike grupper av ansatte. 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  $p \leq .01$**  dvs. at det er 1% eller mindre sannsynlig at resultatet har oppstått tilfeldig. Tilsvarende betyr **\*\* betyr at  $p \leq .001$**  dvs. at det er 1 promille eller mindre sannsynlig at resultatet har oppstått tilfeldig). Signifikansen er i de fleste tilfeller testet mot resultater fra forrige RNNP-undersøkelse, som i dette tilfellet blir en sammenligning med resultater fra 2021. Det er også foretatt tester mellom ulike grupper av ansatte for å undersøke om de har svart forskjellig på ulike spørsmål.

En undersøkelse som tar "temperaturen" på en hel bransje på denne måten, og som presenterer alle resultater på bransjenivå, kan bare gjenspeile svært generelle forhold. Dataene gir først innblikk i tilstanden på det enkelte anlegget eller for en enkelt yrkesgruppe når de brytes ned på et lavere nivå. Vi inviterer derfor leseren til kritisk refleksjon og egne tolkninger av resultatene basert på sine bakgrunnskunnskaper om norsk petroleumsindustri og egen arbeidsplass. Resultatene kan med fordel forstås i en ramme som tar hensyn til lokale utfordringer og særtrekk. Dataene blir også analysert for hvert enkelt landanlegg som har deltatt i spørreundersøkelsen, forutsatt at anlegget har over 25 respondenter. Resultatene for hvert anlegg blir sammenlignet med det totale gjennomsnittet for tilsvarende anlegg. Disse analysene oversendes selskapene, og presenteres i egne rapporter for hvert landanlegg. Vi 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.

## 6.2 Spørreskjemaet

Det teoretiske grunnlaget for skjemaet og utviklingen av skjemaets innhold er beskrevet i tidligere rapporter (se [www.havtil.no](http://www.havtil.no)) og vil ikke bli gjentatt her. Det er et poeng at «måleapparatet» ikke bør endres (dvs. spørreskjemaet og måten resultater rapporteres på) når det er ønskelig å måle endring over tid. 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. I denne delen inngår også spørsmål om erfaringer med nedbemanning og omorganisering.

- HMS-klima på egen arbeidsplass. Denne delen består av 39 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 svare på hvor ofte de er redde for 11 ulike ulykkesscenarier. Scenariene dekker de fleste definerte fare- og ulykkessituasjonene (DFUene) som inngår i RNNP. Disse var ikke med i målingen i 2021; forrige gang var i 2019.
- 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, og jobbtrygghet), og fire spørsmål som gjelder mobbing og seksuell trakassering. Det er også flere spørsmål om arbeidstid.
- Helseplager, sykefravær og skader. Denne delen består av fem spørsmål som omhandler sykefravær og involvering i eventuelle arbeidsulykker med skadefølger, samt 15 spørsmål om helseplager. Én av helseplagene var nye i 2023.
- 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 spørreskjemaundersøkelsen for 2023 ble det gjort følgende endringer i spørreskjemaet, i tillegg til enkelte språkjusteringer:

- Lagt til to oppfølgingsspørsmål om opplevde endringer i samarbeidsforhold, og hvorvidt disse endringene har ført til en bedre eller verre arbeidshverdag
- Ved innleie er det lagt til svaralternativ så respondenten kan oppgi om de er leid inn fra et bemanningsselskap eller fra en virksomhet som normalt utøver slike tjenester selv.
- Ikke-binær lagt til som svaralternativ på kjønn
- Tretthet/fatigue, utmattelse ble inkludert som en helseplage

Spørreskjemaet var mulig å svare både på norsk og engelsk, og var tilgjengelig både på papir og nett. Deltakerne har blitt oppfordret til å svare nett. Spørreskjemaet er gjengitt i VEDLEGG B: Spørreskjema.

## 6.3 Datainnsamling og analyser

### 6.3.1 *Populasjon*

Populasjonen er definert som alle som arbeider innen Havindustritilsynet myndighetsområde. Det ble i likhet med tidligere år bestemt at alle som arbeidet innenfor gjerdet på de landbaserte petroleumsanleggene skulle motta spørreskjema. Datainnsamlingen foregikk i perioden 09. oktober til og 19. november 2023, og 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 sykmeldt eller hadde permisjon, er ikke inkludert.

### 6.3.2 *Utdeling og innsamling av skjema*

Det ble som tidligere år delt ut papirskjemaer på innretningene, i tillegg til at det var mulig å besvare skjemaet på nett. Det har dette året blitt jobbet spesielt for å få ansatte til å svare på nettversjonen av undersøkelsen. Kontaktpersonene og ledere offshore har blitt oppfordret til å sende ut lenke til skjemaet til ansatte, og det er inkludert en QR-kode til nettskjemaet både på plakater og i introduksjonsteksten av papirskjemaet. Over to av tre



(71%) valgte å svare på nett, mens under en tredjedel svarte på papirskjemaet. I 2023 var det mulig å få spørsmålene lest opp i nettversjonen ved å trykke på et lyd-ikon ved siden av hvert spørsmål.

Hvert anlegg hadde en RNNP-kontaktperson som i dialog med Havindustritilsynet bestilte et antall spørreskjema basert på et estimat av antall ansatte som ville være på anlegget i undersøkelsesperioden. I 2023 ble det bestilt 4020 papirskjema. Safetec Nordic AS (Safetec) har stått for utsendingen av papirskjemaene til adressene oppgitt av kontaktpersonene. Underveis i undersøkelsesperioden hadde Safetec dialog med kontaktpersonene for å sikre at alle anleggene hadde nok skjemaer og at skjemaer og returpunkter var på plass for alle de ansatte. Det ble jevnlig sendt ut e-poster om fasene i prosessen, påminnelser om å oppfordre til å svare på nett og å dele lenken på epost, samt påminnelse om tids frister. Kontaktpersonene sto for utdeling og innsamling av skjema på det enkelte anlegget.

Det ble sendt ut returkasser hvor besvarte skjema skulle legges. Disse skulle, etter hvert som de ble fulle, sendes i retur til Safetec. De ansatte hadde også muligheten til selv å sende inn skjemaet i en returkonvolutt. Noen av kontaktpersonene returnerte spørreskjema fortløpende i undersøkelsesperioden. Hovedvekten av skjema kom de første ukene i desember. Totalt har 1166 personer svart på undersøkelsen i 2023, hvorav 71% svarte via nettskjemaet. Denne andelen er høyere enn tidligere år.

### 6.3.3 Personvern

Undersøkelsen er gjennomført i henhold til gjeldende personvernlovgivning. Både på nett og i papirversjonen måtte respondentene lese gjennom informasjonsskriv om datainnsamling, -håndtering og lagring. En forenkling av rettighetene til respondentene, og informasjon om databehandlingen ble også sendt ut til kontaktpersoner for at de kunne videreformidle dette. Det rettslige behandlingsgrunnlaget er innhenting av samtykke fra deltakere i undersøkelsen. Deltakere i undersøkelsen har gitt eksplisitt samtykke til frivillig deltakelse og til behandling av personopplysninger om vedkommende. Det ble også opplyst om muligheten til å trekke tilbake avgitt samtykke. I 2023 var det 19 respondenter som ikke oppga samtykke, og deres besvarelser ble slettet.

### 6.3.4 Svarprosent

I 2023 var det 1166 som besvarte undersøkelsen. Svarprosenten for undersøkelsen i 2023 er regnet ut basert på selskapenes innrapporterte arbeidstimer til Havindustritilsynet. Totalt ble det innrapportert 10 534 419 arbeidstimer fra landanleggene for hele 2023

Ulike anlegg og stillinger opererer med forskjellig størrelse på årsverk, men her er et årsverk satt til å være 1750 timer. Basert på dette, anslås det at det ble utført 6020 årsverk i 2021 ved landanleggene. Arbeidstimer er ikke direkte overførbart til antall personer pga. deltidsarbeid, overtid og perioder med høyaktivitet, som prosjekt og revisjonsstans. Ut fra antall årsverk anslås det en svarprosent på 19,4%. Dette er en nedgang fra 24,5% i 2021.

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 det i de nasjonale levekårsundersøkelsene, som gjennomføres av Statistisk Sentralbyrå hvert tredje år, er færre enn 200 tilfeldig utvalgte personer som representerer hele petroleumsnæringen. Forutsetningene er at de som har svart utgjør et representativt utvalg av de som arbeider på landanleggene.

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. Hvorvidt det er tilfelle, kan vi ikke vite sikkert. Men vi kan kontrollere om dataene er systematisk skeivfordelt eller ikke i forhold til bestemte, målbare kriterier. Det vil i praksis si at vi undersøker om bestemte grupper er over- eller underrepresenterte. Vi ser i årets undersøkelse at det er en skjevfordeling i svarprosenten mellom ansatte i operatør- og entreprenørselskapene, og at operatøransatte har høyere svarprosent. 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 delkapittel 6.4.1.

## 6.4 Resultater

I denne delen presenteres resultatene fra undersøkelsen. Siden det er et mål for undersøkelsen å vise utvikling over tid, er det for en del resultater gjort sammenlikninger av resultater fra 2023 med undersøkelsene i 2021, 2019, 2017, 2015, 2013, 2011, 2009 og 2007. Alle resultater fra foregående år kommer likevel ikke til å bli repetert, og leseren vises til de respektive rapportene for en fullstendig beskrivelse av resultatene (se [www.havtil.no](http://www.havtil.no)).

### 6.4.1 Kjennetegn ved utvalget

Kjennetegn ved utvalget vises i Tabell 6-1. For alle år er det et flertall av menn blant de som har svart på undersøkelsen, men andelen kvinner var svakt økende frem til 2017. For 2021 og 2019 er andelen svar fra kvinner på nivå med 2015 (20,9%), og svarene fra 2023 var tilsvarende lik andelen for 2017 (23,1%). Når det gjelder aldersfordelingen, har den holdt seg relativt stabil ved alle målingene. Vi ser en tendens til forskyvning mot økende alder sammenlignet med årene før. De første årene, frem til 2013, var den største aldersgruppen 31-40 år, mens 41-50 år har vært den største gruppen siden 2015. I 2023 var aldersgruppen med høyest oppslutning for første gang 51-60 år (23,8%).

Siden første måling i 2007 og til 2015 var det en økende andel som oppga å være ansatt hos drift-/operatørselskap/TSP. Toppen i 2015 kan ha sammenheng med den generelle nedbemanningen i petroleumsnæringen og at det reelt sett arbeidet færre leverandøransatte på anlegget sammenlignet med tidligere år. For 2021 og 2023 er andelen ansatte hos drift-/operatørselskap/TSP på samme nivå som i 2011, og det er derfor mindre skjevfordeling mellom operatør- og entreprenøransatte for perioden 2013-2019.

Det er variasjoner mellom målingene når det gjelder svarfordelingen mellom de ulike landanleggene. Det kan ha sammenheng med endringer i aktiviteten på hvert anlegg. Kollsnes hadde en økende andel av besvarelsene frem til 2017, før en nedgang i 2019, og en større oppgang i undersøkelsene fra 2021 (9,7%) og 2023 (14,5%). Kårstø har hatt en økende andel siden 2015, noe nedgang fra 2019 til 2021, men en sterk økning i årets undersøkelse (34,5%). Mongstad hadde høy andel i 2019 (32,2%), men har hatt nedgang i både undersøkelsen fra 2021 (20%) og 2023 (15,8%). Slagentangen er ikke med i undersøkelsen for 2023, da anlegget er avsluttet som raffineri, og ligger ikke lenger under Havindustritilsynet. Hammerfest LNG hadde høy andel i 2007 og 2011, og deretter nedgang mot bunnivået i 2019 (6,1%). Andelen økte betraktelig i 2021 (21,2%), men har sunket i årets undersøkelse (15,6%). Nyhamna har noe lavere andel enn i 2021, og lavere enn alle år 2011-2017. Merk at Tabell 6-1 kun sier noe om hvor stor andel hvert anlegg utgjør av alle som har svart på undersøkelsen. Disse tallene sier ikke noe om svarprosenten på de ulike anleggene.

Kontrollert for innrapporterte arbeidstimer ser vi at de fleste anleggene er omtrent riktig representert i utvalget. Mongstad er underrepresentert, og Kårstø er overrepresentert.

Den største gruppen som svarer på undersøkelsen jobber innenfor arbeidsområdet prosess/drift (33%). Denne gruppen har hatt en økning sammenlignet med 2021. Deretter kommer vedlikehold (29,3%), som har hatt en nedgang siden 2019. 22,1% arbeider innenfor prosjekt/modifikasjon, som er den høyeste andelen siden 2009. Også andelen som arbeider innenfor «annet» (6,6%) er høyere enn i 2021, mens andelen som jobber i forpleining/renhold (1,2%) og stab/administrasjon (7,3%) holder seg stabil. Andelen som jobber innen vaktjeneste/sikring har hatt en nedgang fra 2,8% i 2021 til 0,6% i 2023. Andelen i 2023 er derimot tilnærmet lik som i 2019 (0,7%).

Tabell 6-1 Kjennetegn ved utvalget (prosent)

	Årstall	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2023
	Kategorier N=	3132	1971	2006	1639	1529	1267	1387	1441	1166
Kjønn	Mann	86,4	85	81,2	78,9	79,1	76,8	79,3	79,1	76,9
	Kvinne	13,6	15	18,8	21,1	20,9	23,2	20,7	20,9	23,1
Alder	20 år og under	3,7	5,4	4,8	6,1	5,1	5,6	6,4	6,3	6,6
	21-24 år	-	-	6,9	7,8	8	7,9	6,3	5,9	7,8
	25-30 år	-	-	15	13,5	13,9	13,7	11,6	11,2	12,6
	21-30 år	23	23,6	21,8	21,3	21,9	21,6	17,8	17,1	20,4
	31-40 år	26,1	27	25,2	26	23,8	23	22,4	20,2	21,1
	41-50 år	25,2	24,3	26,7	25,5	26,5	26,8	26,1	24,8	22,1
	51-60 år	18,1	16,8	18	17	17,6	18	21,2	24,2	23,8
	61 år og over	3,9	2,9	3,5	3,9	5,1	5	6,1	7,5	6,1
Type selskap	Drifts-/operatørselskap/TSP	49,7	55,9	60,7	63,4	69	65,5	65,3	60,1	61
	Entreprenør/leverandør	50,1	44,1	39,3	36,6	31	34,5	34,7	39,9	39
Anlegg	Kollsnes	4	3,7	3,2	3,8	9,2	11,2	8,7	9,7	14,5
	Kårstø prosessanlegg	26,4	35,6	23,7	27,9	17,4	20,6	24,4	23,7	34,5
	Melkøya / Hammerfest LNG	33,7	10,3	19,2	18	17,4	13	6,1	21,2	15,6
	Mongstad	21,1	31,1	21,4	24,7	19	22,6	32,2	20,0	15,8
	Naturkraft	0,6	2,2	-	1,4	0,3	-	-	-	-
	Nyhamna	4,4	4,9	10,1	8,8	9,4	10,6	5,8	6,6	7,0
	Slagentangen	5,2	5,2	13,2	7,4	16,4	10,5	12,7	7,3	-
	Sture	1,9	2,9	2,6	2,3	3,4	4,3	4,1	5,0	5,9
	Tjeldbergodden	2,7	3,9	6,7	5,7	7,6	7,2	6	6,4	6,6
Arbeids-område	Prosess/drift	28,3	28	29,4	37,8	39,1	34,5	32,3	27,3	33,0
	Vedlikehold	31,3	33,4	31,6	30,5	32,7	30,5	38,3	33,0	29,3
	Prosjekt/modifikasjon	25,7	27,7	20	15	14,3	19,4	16	21,9	22,1
	Stab/Administrasjon	7,5	5,8	6,1	7,6	6,9	5,8	7,5	7,3	6,7
	Forpleining/Renhold	-	1,2	3,1	1,4	1,5	2,3	0,7	1,2	1,2
	Vakttjeneste/Sikring	-	0,8	3,2	2,1	0,9	1,4	0,7	2,8	0,6
	Annet	7,2	4,1	6,5	5,7	4,7	6,1	4,5	6,6	7,1
Ansettelse	Fast	86,3	88,6	91,3	90,8	92,8	88,2	87,6	87,7	92,0
	Midlertidig	13,7	11,4	8,7	9,2	7,2	11,8	12,4	12,3	8,0
Leder-ansvar	Ja, med personalansvar	13	13,4	13,9	13	12,3	11,3	11,2	11,9	10,3
	Ja, uten personalansvar	13,1	16,9	16,1	16,3	15	15	14,1	17,7	20,2
	Nei	73,9	69,7	70	70,7	72,7	73,8	74,7	70,4	69,5

De fleste som har svart har fast ansettelse (92%), og dette er den nest høyeste målingen for denne ansettelsesgruppen. I målingene for 2017-2021 var det en svak nedgang. Over flere år ser vi at endringene i andelen fast og midlertidig ansatte i stor grad skyldes endringer hos de som er ansatt hos entreprenør/leverandør, sammenlignet mot de som er ansatt hos drifts-/operatørselskap. De som har fast ansettelse hos drifts-/operatørselskap

holdt seg på tilsvarende nivå i 2023 som i 2021 (91,9%). Andelen fast ansatte hos entreprenør/leverandør har derimot økt fra 81,2% til 91,9% i 2023.

Andelen som oppgir at de har lederansvar har steget sammenlignet med 2021, 2019 og 2017. Spesielt er det andelen ledere uten personalsvar som er høyere enn før. Tidligere rapporter har beskrevet en antatt skjevfordeling mellom ledere og ikke-ledere. Denne skjevheten kan være høyere i 2023-utvalget, hvor til sammen 30,5% av respondentene oppgir å ha lederansvar. Ansatte med lederansvar har i slike kartlegginger en tendens til å ha mer positive vurderinger av HMS-relaterte forhold enn andre ansatte. En stor andel ledere kan bidra til å trekke gjennomsnitt og svarfordelinger i en mer positiv retning sammenlignet med hvis utvalget var «riktigere» fordelt. Se også kapittel 6.4.13 hvor besvarelsen for de med lederansvar sammenliknes med de som ikke har det.

Blant de som deltok i spørreundersøkelsen er 93,9% norske, mot 91,9% i 2021. Andelen svenske har gått ned fra 2,0% i 2021 til 0,7% i 2023, mens danske respondenter ligger noenlunde likt på 0,9% sammenlignet med 1,1% i 2021. Polske respondenter har økt fra 0,2% i 2021 til 2,3% i 2023, og er den nest største gruppen. I 2019 var andelen polske 4,1%.

Over halvparten av respondentene har vært i nåværende stilling i inntil 5 år (58,5%). Denne andelen har økt sammenlignet med 2021 (46,2%), og er nesten tilbake på samme nivå som i 2015 (60,8%). Andelen som har vært i stillingen i 6-10 år har sunket fra 17,1% i 2021 til 11,8% i 2023, samtidig som andelen med 11-19 års ansiennitet er relativt lik som i 2021 (22,7%). Andelen som har hatt stillingen sin 20 år eller mer har sunket fra 13% i 2021 til 7,1%. Tidligere år har vi sett en tendens til at respondentene har fått lengre ansiennitet, men i 2023 ser vi altså det motsatte.

Over en tredjedel av respondentene har inntil fem års fartstid på landanlegg (40%). Dette er høyere enn alle gjennomføringer siden 2015. 11,4% har jobbet 6-10 år på landanlegg, mens 31,1% har jobbet på landanlegg i 11-19 år, en liten nedgang siden 2021 (henholdsvis 14,3% og 32,8%). 17,6% har 20 år eller lengre fartstid på landanlegg, som også er en nedgang siden 2021 (21,2%) og 2019 (20%). Det vil si at rundt halvparten av respondentene i 2023 har mer enn 10 års erfaring fra landanlegg.

#### 6.4.2 Arbeidstid og tilhørighet

Tabell 6-2 viser hvilken arbeidstidsordning de som svarer på undersøkelsen har, år for år. Når det gjelder arbeidstid, oppgir en lavere andel at de arbeider dagskift (71,2%) og helkontinuerlig skift (20,6%) sammenlignet med 2021 (henholdsvis 72,0% og 21,7%). Videre har andelen som jobber «2-skift» (3,4%) steget sammenlignet med 2021 (1,4%) og 2019 (1,5%), mens andelen som arbeider under «andre» ordninger har gått ned.

Tabell 6-2 Arbeidstidsordninger, år for år (prosent)

Skiftordning	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Dagskift	72,2	67,1	63,6	67,4	68,9	75,6	72,0	71,2
Helkontinuerlig skift	20,7	25,9	29,6	28,4	26,8	21,3	21,7	20,6
2-skift	1,4	2	2,8	1,1	1,1	1,5	1,4	3,4
Annet	5,7	5	4	3,2	3,1	1,5	4,9	4,7

Respondentene ble også spurt om hvor lenge jobben deres på anlegget varer. 73% svarte at de er fast stasjonert på anlegget, noe som er liten økning fra 2021 (71%), og litt under 2019 (75%). Andelen som oppgir å ha oppdrag som varer mindre enn ett år er 11,4%. Dette er mindre enn i 2021 (14,2%), og høyere enn 2019 (9,1%). Det er litt større andel som er på et oppdrag med varighet mer enn ett år (15,6%), som er en økning fra 2021 (14,8), og tilsvarende 2019 (15,8%).

I 2021 var det økende grad av innleid arbeidskraft blant respondentene (16,5%), men andelen har sunket ned til 10,4%, som også er lavere enn i 2019 (11,2%). Den 1. april

2023 trådte nye regler for innleie i kraft, og reglene gjør at innleie fra bemanningsforetak for arbeid av midlertidig karakter ikke lenger er lovlig. Innstramningen i reglene kan ha påvirket nedgangen i andelen innleide i 2023.

I 2023 fikk respondentene også spørsmål om hvilken type selskap de er innleid fra. Av de som er innleid, oppga 41,6% at de er utleid fra et bemanningsselskap, mens 57,6% oppgir at de er innleid fra en virksomhet som normalt utøver slike tjenester selv (produksjonsbedrift).

Det er 36,2% som oppgir at arbeidstidsordningen innebærer søndagsarbeid, noe som er omtrent tilsvarende som i 2021. Andelen som oppgir å ha arbeidet mer enn 13 timer i løpet av et døgn en eller flere ganger i løpet av det siste året har gått ned i 2023 (31,4%) sammenlignet med 2021 (33,4%). Svarfordelingene for disse spørsmålene vises i Tabell 6-3.

Tabell 6-3 Søndagsarbeid og arbeidstid over 13 timer (prosent)

		2015	2017	2019	2021	2023
Innebærer arbeidstidsordningen søndagsarbeid?	Ja	34,2	36,1	30,7	35,3	36,2
	Nei	65,8	63,9	69,3	64,7	63,8
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 petroleumsvirksomheten?	Ja	31,1	36,2	33,0	33,4	31,4
	Nei	68,9	63,8	67,0	66,6	68,6

Det er 23,1% som oppgir å arbeide på rotasjonsordning, noe som er en liten nedgang fra 2021 (24,3%). Disse har fått spørsmål om hvor mange dager arbeidsperioden og friperioden består av. Svarfordelingen på arbeidsperiode er vist i Tabell 6-4.

Tabell 6-4 Rotasjonsordning: Lengde på arbeidsperiode og friperiode (prosent)

Lengde på ...	År	< 7 dager	7-11 dager	12-16 dager	17-20 dager	≥ 21 dager
... arbeidsperiode	2021	9,3	13,1	56,8	13,1	7,7
	2023	7,4	15,6	51,9	16,8	8,3
... friperiode	2021	7,3	21,8	12,6	30,5	27,9
	2023	6,8	18,3	14,2	32,5	28,1

Sammenlignet med tallene for 2021 er det i denne siste målingen en større andel som arbeider færre enn 7 dager og 12-16 dager, men en mindre andel som jobber 7-11 dager, og over 17 dager. Når det gjelder friperiodene, så finner vi at en høyere andel som har kortere friperiode (under 11 dager), mens færre har fri i over 11 dager sammenlignet med 2021.

45,5% av de som jobber på rotasjonsordning oppgir at de bor hjemme. Dette er liknende 2021 (43,1%), mens andelen var høyere i 2019 (54,9%). 52,3% oppgir at de bor på innkvartering som arbeidsgiver eller hovedbedrift har ordnet, mens 2,3% selv har ordnet innkvartering utenfor hjemmet.

#### 6.4.3 Omorganisering, nedbemanning og digitalisering

På spørsmål om de ansatte har opplevd omorganisering som har hatt betydning for hvordan de planlegger og/eller utfører sine arbeidsoppgaver, svarer 45,5% at de har opplevd omorganisering, mot 52,4% i 2021. Nedgangen i de som har opplevd omorganisering gjelder spesielt for «omorganisering med stor betydning», som nå er det lavest (11,2%) siden 2013. Det er færre som i 2023 har opplevd nedbemanning/oppsigelser (10%) enn i 2021 (22,2%). Andelen for de som har opplevd nedbemanning/oppsigelser er også langt lavere enn i årene 2013-2017, hvor mer enn 40% hadde slike erfaringer. Resultatene presenteres i Tabell 6-5. (Merk at kategorien «opplevd omorganisering uten endringer med betydning for arbeid» utgjikk etter 2017.)

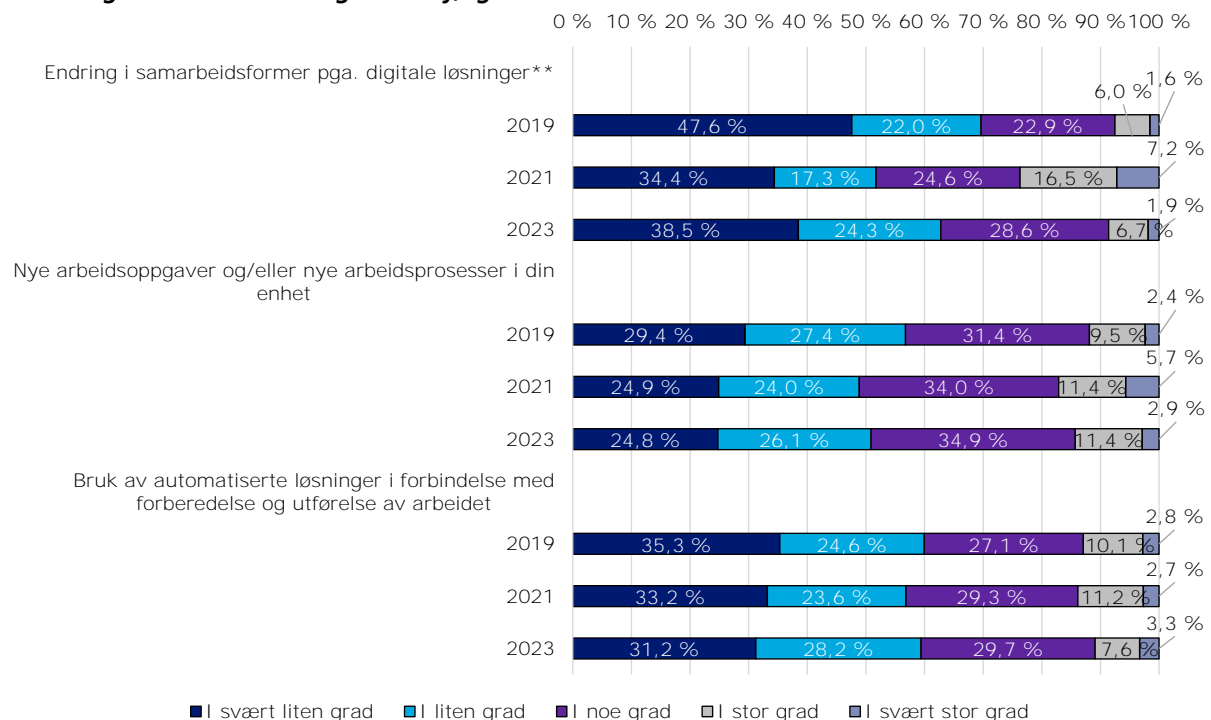
Tabell 6-5 Omorganisering og nedbemanning, år for år (prosent)

Omorganisering/nedbemanning siste år		2013	2015	2017	2019	2021	2023
Har ikke opplevd omorganisering		37,8	24,1	34,4	55,7	47,6	54,5
Har opplevd omorganisering ...	... uten endringer med betydning for arbeid	23,6	25,9	24,6	-	-	-
	... med moderat betydning	23,6	29,4	24,0	33,9	35,4	34,3
	... med stor betydning	15,0	20,6	17,0	10,4	17,0	11,2
Har ikke opplevd nedbemanning/oppsigelser		58,6	28,7	52,9	81,0	77,8	90,0

De ansatte ble også spurt om de var trygge på at de om to år har en jobb som er like god som den de har nå. 79,3% oppgir at de er svært/nokså trygg, og andelen «svært trygg» har steget fra 34% i 2021 til 40,9% i 2023. Det er tilbake på tilsvarende nivå som 2019 (40%). Andelen «nokså trygg» er noenlunde lik i 2023 som i 2021, på 38,4%.

I 2019 ble de ansatte for første gang spurt om endringer i arbeidshverdagen som følge av automatiserte løsninger, nye arbeidsoppgaver eller endring i samarbeidsformer. Figur 6-1 viser svarfordelingene på disse tre spørsmålene, sammenlignet med 2021 og 2019. Det er færre som oppgir å ha opplevd endringer i samarbeidsformer pga. digitale løsninger enn i 2021 (sig\*\*), og andelen som i stor eller svært stor grad har opplevd endring har sunket fra 23,7% i 2021 til 8,6% i 2023. Det er ingen signifikant endring fra 2021 på de andre to spørsmålene.

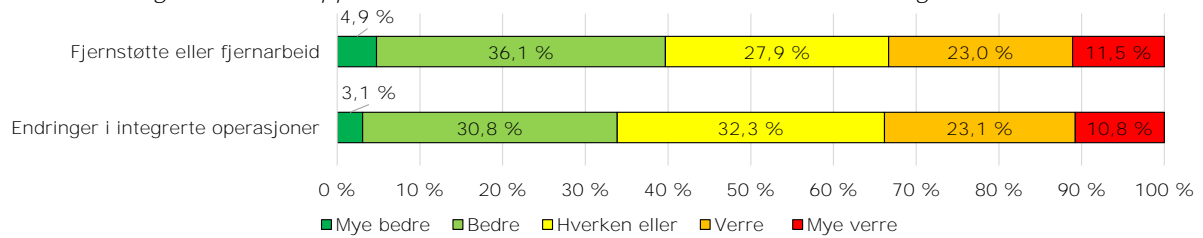
#### Endringer i arbeidshverdagen som følge av ...



Figur 6-1 Svarfordeling på spørsmål om endring i arbeidshverdagen

De som svarte at de i stor eller svært stor grad har opplevd endringer i samarbeidsformer ble stilt to nye spørsmål i 2023 (8,6%, n=96). Spørsmålene undersøker om endringene har hatt en positiv eller negativ innvirkning på arbeidshverdagen til respondentene, og resultatene er illustrert i Figur 6-2. Spørsmålene ble kun stilt i nettversjonen av spørreundersøkelsen for å kunne videresende respondentene basert på tidligere svar.

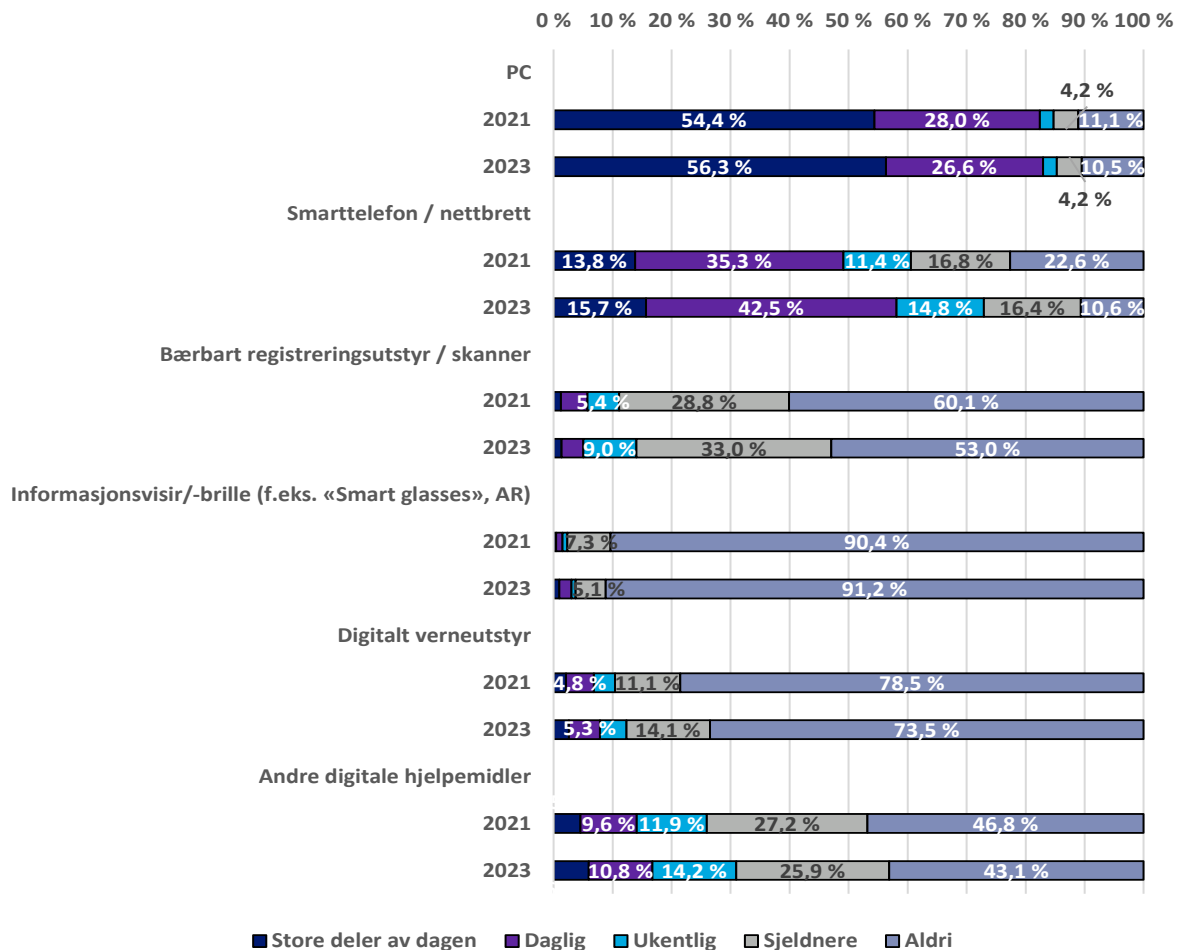
Har endringene du har opplevd ført til en bedre eller verre arbeidshverdag?



Figur 6-2 Svarfordeling på spørsmål om endringer i samarbeidsformer har ført til en bedre eller verre arbeidshverdag

Resultatene viser at det er høyest andel som opplever at endringer i fjernstøtte eller fjernarbeid har ført til en mye bedre eller bedre arbeidshverdag, med 41%. Det er likevel 31% som oppgir at endringer i fjernstøtte eller fjernarbeid har ført til en verre eller mye verre arbeidshverdag. På spørsmål om endringer i integrerte operasjoner er det omtrent like mange som opplever at endringene har ført til en bedre eller verre hverdag, og som er nøytrale til endringen (hverken eller). Det er ikke signifikante forskjeller mellom arbeidsområder eller mellom ledere og ansatte. Det er høyest andel som er positive til endringene i integrerte operasjoner blant ansatte innen administrasjon (41%) og lavest andel blant de som jobber i konstruksjon/prosjekt/modifikasjon (20%). På spørsmål om fjernstøtte eller fjernarbeid er høyest andel positive innen prosess (50%) og lavest andel innen administrasjon (28,6%).

Relatert til digitalisering ble arbeidstakerne spurt om hvor ofte de brukte forskjellig digital teknologi som PC, smarttelefon, nettbrett, etc. Figur 6-3 viser hva de svarte i 203 sammenlignet med 2021. En større andel ansatte bruker smarttelefon/nettbrett i 2023. Ut over det er det ikke store endringer.



Figur 6-3 Svarfordeling på spørsmål om bruk av digital teknologi

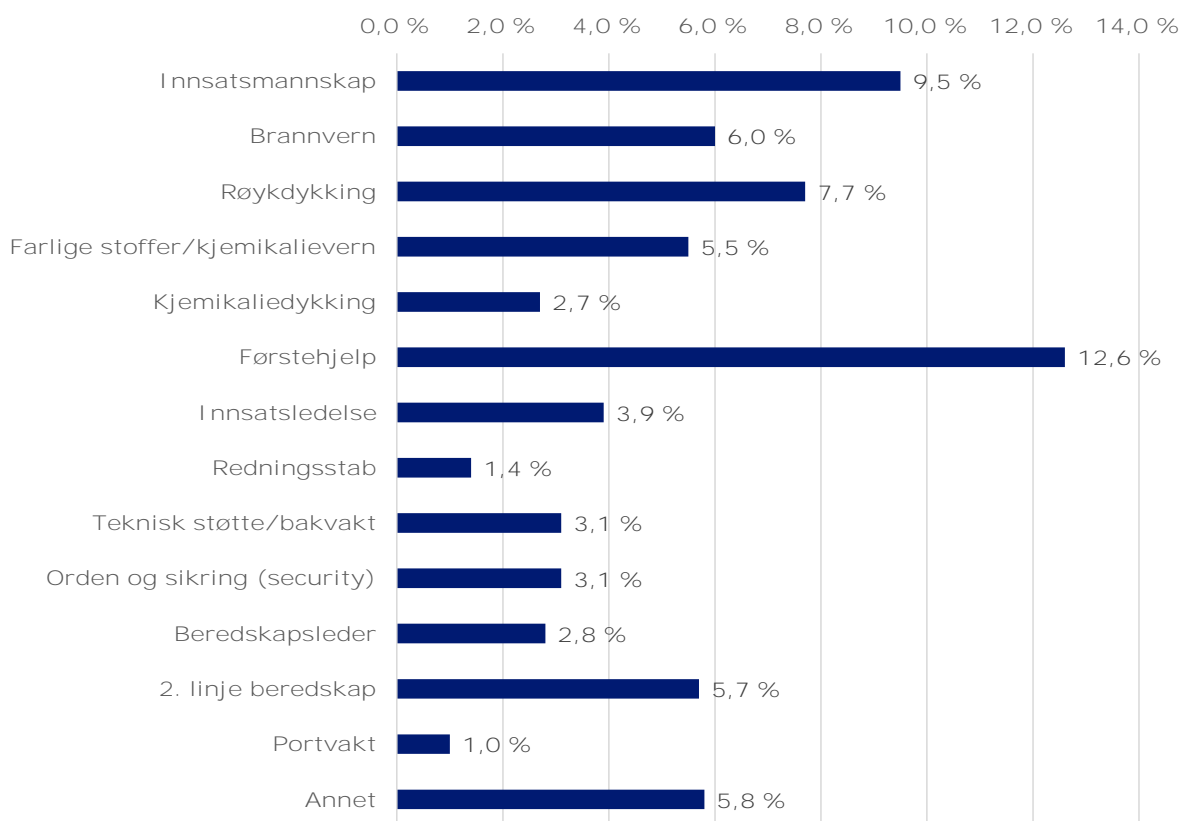
#### 6.4.4 Verv og beredskapsfunksjoner

20% av utvalget oppgir at de har ett eller flere tillitsverv, noe som er høyere enn i 2021 (henholdsvis 18,7%) (sig\*\*). Andelen økte også i 2021 fra 16,9% i 2019. De ulike vervene er tillitsvalgt 8,3% (9,2% i 2021), verneombud 10,9% (9,4% i 2021) og medlem av arbeidsmiljøutvalg 7,3% (6,8% i 2021). Noen av de som svarer at de er medlem av AMU er også ledere med personalansvar. Fjernes disse, er det 5,2% som er medlem av arbeidsmiljøutvalg.

For verneombud og medlemmer av arbeidsmiljøutvalg (AMU) er det lovpålagt med et 40-timers grunnkurs. I 2019 ble det for første gang spurt om *når* de gjennomførte kurset. Det er flest som har tatt kurset for mindre enn fem år siden (40,2%), sammenlignet med 5-10 år siden (28,6%%) og for mer enn 10 år siden (30,5%).

Totalt i undersøkelsen oppgir 41,4% at de har tatt grunnkurset, noe som er tilsvarende som ved de to forrige målingene. Blant verneombudene oppgir 84,4% 75% at de har tatt grunnkurset (75% i 2021), mens 85% av medlemmer av arbeidsmiljøutvalg oppgir at har tatt det (83,5% i 2021). Dette viser en positiv endring fra 2021, men det er noe lavere resultater sammenlignet med 2019.

Det er 28,4% som oppgir at de har en eller flere beredskapsoppgaver. Denne andelen er lavere enn i 2021 (29,7%), 2019 (30,8 %) og i 2017 (37,9%). Hver person kan ha en eller flere funksjoner, og den prosentvise fordelingen på hver av disse er presentert i Figur 6-4.



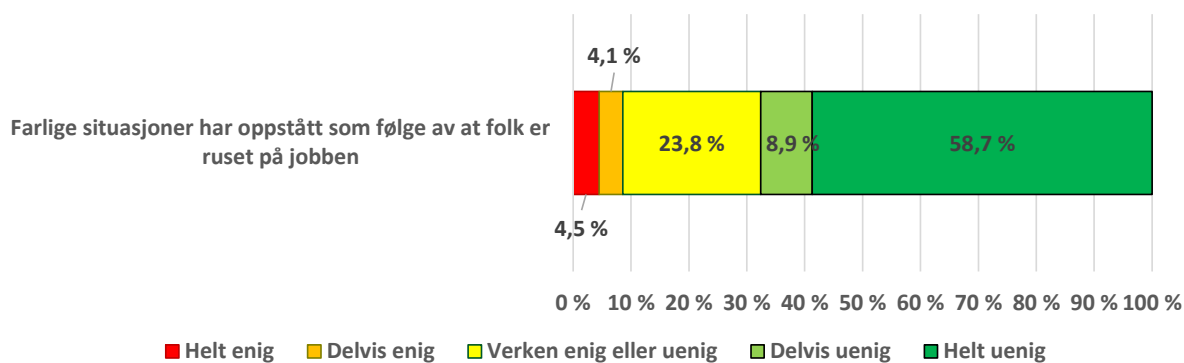
Figur 6-4 Fordeling ulike beredskapsfunksjoner (prosent av de som svarte)

De mest utbredte beredskapsfunksjonene er førstehjelp (12,6%), innsatsmannskap (9,5%) og røykdykking (7,7%). Deretter følger brannvern, annet, 2. linjeberedskap og Farlige stoffer – kjemikalievern. Sammenlignet med 2019 er det en litt lavere andel som i årets undersøkelse som har brannvernfunksjoner (6% i 2023 mot 10% i 2021). I 2023 er det nå flere som har røykdykkingsfunksjoner enn brannvern. Andelen innen de andre områdene er relativt lik som i 2021.



#### 6.4.5 Vurdering av HMS-klima

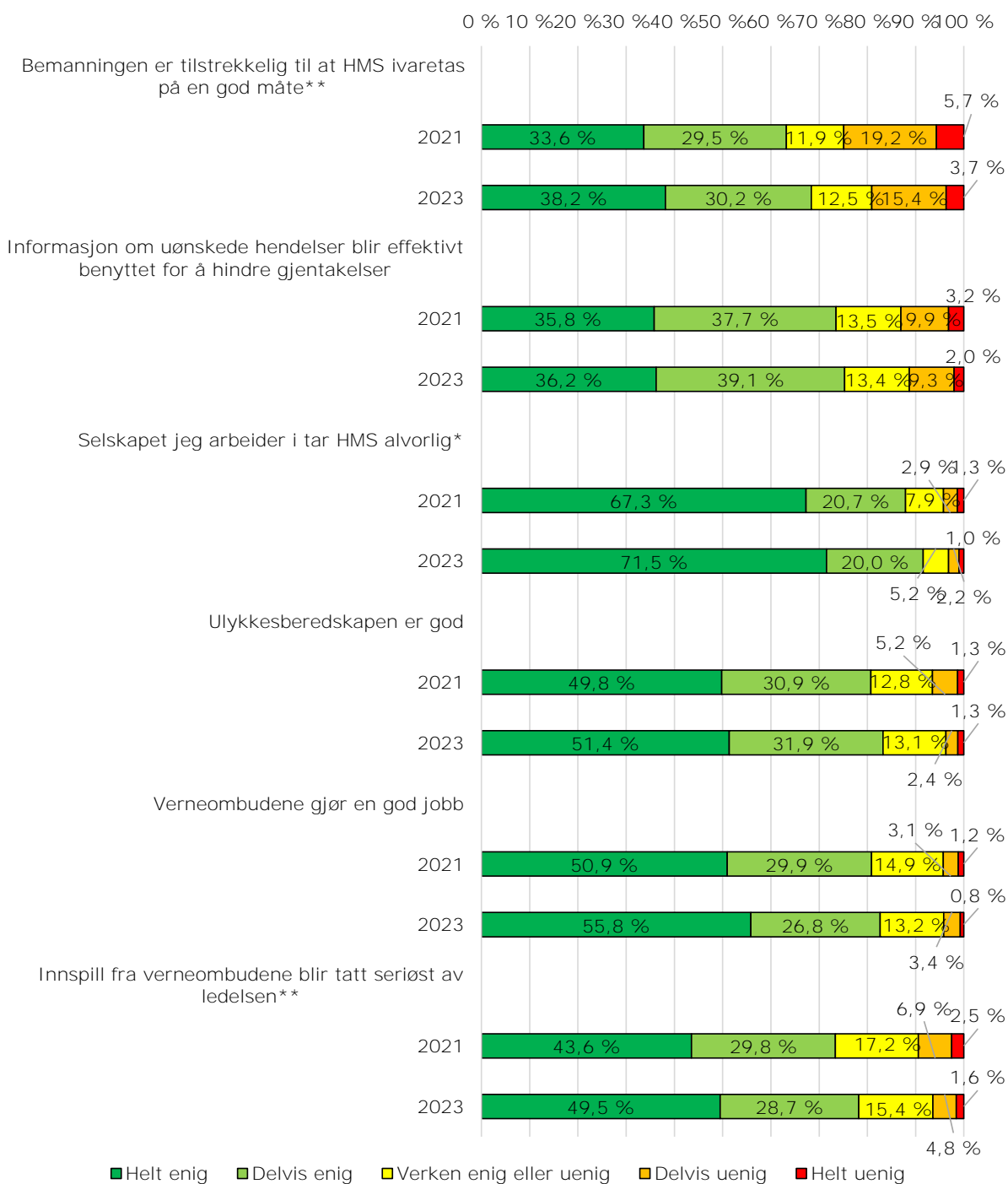
I spørreskjemaet ble de ansatte bedt om å ta stilling til 39 utsagn med betydning for helse, miljø og sikkerhet (HMS). Utsagnene ble besvart på en skala fra 1 (helt enig) til 5 (helt uenig). For å unngå at respondentene havner inn i et bestemt svarmønster på mange utsagn etter hverandre, er utsagnene vinklet med ulik valør, positivt (f.eks. «Ulykkesberedskapen er god») eller negativt (f.eks. «Mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet»). Av de 39 utsagnene er 22 positive formuleringer og 17 negative formuleringer. Ett spørsmål er bare med i annenhver undersøkelse, og ble tatt ut av undersøkelsen i 2021, men er inkludert igjen i 2023 («Farlige situasjoner har oppstått som følge av at folk er ruset på jobben»). Svarfordelingen er vist i Figur 6-5. Det er ikke signifikant endring i resultatene fra 2019.



Figur 6-5 Svarfordeling for påstanden « Farlige situasjoner har oppstått som følge av at folk er ruset på jobben » .

Formuleringene på spørsmålene veksler mellom (1) å handle om hva som skjer, (2) hva som kan skje, (3) hva som skjer ofte eller (4) hva som skjer 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 vedlegg C vises alle utsagn i to ulike tabeller; én for negative utsagn (V0-1) og én for positive utsagn (V0-2). Markeringen med stjerner betyr at endringene mellom 2021 og 2023 er statistisk signifikante (\* for  $p \leq 0.01$  og \*\* for  $p \leq 0.001$ ). Dette gjelder både for tabeller og figurer. I teksten er dette markert med «(sig\*\*)» og «(sig\*)».

Figur 6-6 viser svarfordelingene i 2021 og 2023 for de positivt formulerte utsagnene med størst endringer fra 2021. Alle endringene går i positiv retning, og for tre av utsagnene er forskjellen mellom 2023 og 2021 statistisk signifikante (merket med \*\*, eller \*). Gjennomsnitt for alle positive utsagn finnes i Tabell V0-1 i VEDLEGG C: Tabeller.



Figur 6-6 Svarfordeling på positivt formulerte HMS-utsagn med størst endring, 2021 og 2023<sup>4</sup>

Det ble gjennomført en test av resultatene for de seks utsagnene for ledere og ansatte. Ansatte (ikke-ledere) svarer signifikant mer positivt i 2023 sammenlignet med 2021 på spørsmål om bemanning er tilstrekkelig. Ledere svarer signifikant mer positivt i 2023 at innspill fra verneombudene blir tatt seriøst av ledelsen. Test av resultater for arbeidsområder viser at ansatte innenfor vedlikehold svarer signifikant mer positivt på spørsmål om tilstrekkelig bemanning i 2023 sammenlignet med 2021. Personell innenfor prosess/drift er signifikant mer positive på spørsmål om selskapet tar HMS på alvor og at innspill fra verneombudene blir tatt seriøst av ledelsen.

Figur 6-7 viser svarfordelingene i for de negativt formulerte utsagnene med størst endringer fra 2021 til 2023. Fem av endringene i Figur 6-7 er i negativ retning, hvorav en

<sup>4</sup> \*Signifikant endring fra 2021 til 2023,  $p \leq 0.01$ . \*\* Signifikant endring,  $p \leq 0.001$ .

av endringene er statistisk signifikant; «Mangelfullt samarbeid mellom operatør/hovedbedrift og entreprenører fører ofte til farlige situasjoner». Det er ikke signifikante forskjeller mellom operatører og entreprenører i hvordan de vurderer samarbeidet. Ett utsagn har endret seg i positiv retning, men ikke statistisk signifikant: «Mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet». Gjennomsnitt for alle negative utsagn finnes i Tabell VO-2 i VEDLEGG C: Tabeller.



Figur 6-7 Svarfordeling på negativt formulerte HMS-utsagn, 2021 og 2023

Det ble gjennomført en test av resultatene for de seks utsagnene for ledere og ansatte, men det er ikke signifikante forskjeller mellom disse to gruppene. Test av resultater for arbeidsområder viser at det ikke er signifikante forskjeller mellom områder.

#### 6.4.5.1 HMS-indeksar

I tillegg til å se på enkeltutsagn om HMS er det nyttig å se samlet på temaene som utsagnene dekker. Utsagnene er sortert i seks temaer/indeksar. I Tabell 6-11 er indeksene nærmere beskrevet. Tabell 6-6 viser en oversikt over disse seks HMS-indeksene, og utsagnene som hører til under hver av dem. Indeksen Samarbeid og kommunikasjon inneholder ett spørsmål mindre enn i undersøkelsen som går offshore, da spørsmålet omhandler samarbeid med landorganisasjonen. I tabellen er de utsagnene tidligere referert til som «negative utsagn» snudd, for at tabellen skal bli lettere å lese. Alle indekser og utsagn i tabellen har skårer på en skala fra 1-5 der 1 er best/mest positivt og 5 er verst/mest negativt. Signifikante endringer er markert med grønn farge for positiv endring og rød for negativ. Gult markerer ingen signifikant endring. Markeringen av signifikante endringer for 2021 ligger også inne i tabellen, for å fremheve endringer ved siste to målinger. To enkeltutsagn har hatt en signifikant positiv endring fra 2021, mens ett har hatt statistisk signifikant negativ endring.

Tabell 6-6 Vurdering av HMS-klima. Utsagn sortert etter tema (indeksar) Gjennomsnitt

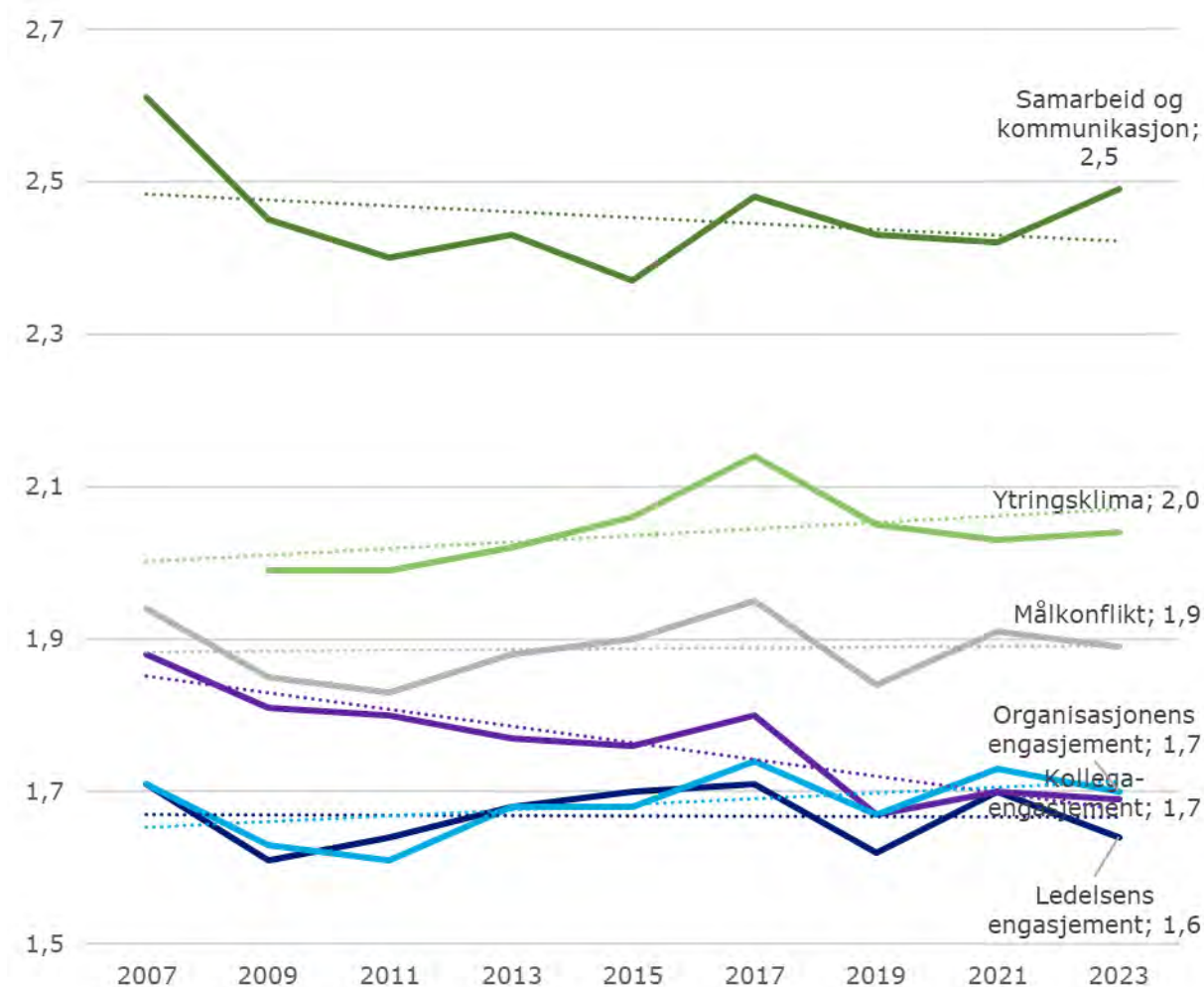
Skala: 1 (positiv skåre) – 5 (negativ skåre)	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Ledelsens engasjement	1,71	1,61	1,64	1,68	1,7	1,71	1,62	1,7*	1,64
Innspill fra verneombudene blir tatt seriøst av ledelsen	1,9	1,81	1,88	2	1,99	2,07	1,87	1,95	1,80**
Min leder setter pris på at jeg påpeker forhold som har betydning for HMS	1,6	1,5	1,49	1,5	1,49	1,5	1,56	1,58	1,54
Min leder er engasjert i HMS-arbeidet på anlegget	1,64	1,52	1,55	1,54	1,59	1,56	1,43	1,56**	1,59
Kollegaengasjement	1,88	1,81	1,8	1,77	1,76	1,8	1,67	1,7	1,69
Mine kolleger stopper meg dersom jeg arbeider på en usikker måte	1,7	1,66	1,63	1,61	1,62	1,59	1,58	1,66	1,68
Mine kolleger er svært opptatt av HMS	1,94	1,79	1,79	1,75	1,74	1,81	1,71	1,71	1,71
Verneombudene gjør en god jobb	1,97	1,97	1,99	1,94	1,93	2,01	1,73	1,74	1,67
Organisasjonens engasjement	1,71	1,63	1,61	1,68	1,68	1,74	1,67	1,73	1,7
Risikofylte arbeidsoperasjoner blir alltid nøye gjennomgått før de påbegynnes	1,45	1,4	1,4	1,43	1,4	1,56	1,47	1,46	1,49
Systemet med arbeidstillatelse (AT) blir alltid etterlevd	1,82	1,75	1,74	1,82	1,7	1,75	1,72	1,86**	1,85
Informasjon om uønskede hendelser blir effektivt benyttet for å hindre gjentakelser	2,05	2,02	1,93	1,98	2	2,09	1,99	2,07	2,01
Ulykkesberedskapen er god	1,85	1,66	1,65	1,71	1,8	1,8	1,73	1,77	1,70
Selskapet jeg arbeider i tar HMS alvorlig	1,39	1,31	1,35	1,42	1,44	1,47	1,38	1,5**	1,41*
Målkonflikt	1,94	1,85	1,83	1,88	1,9	1,95	1,84	1,91	1,89
Jeg er av og til presset til å arbeide på en måte som truer sikkerheten	1,75	1,68	1,66	1,79	1,74	1,84	1,71	1,83	1,77
Det hender at jeg bryter sikkerhetsregler for å få jobben fort unna	1,81	1,73	1,69	1,65	1,68	1,65	1,61	1,65	1,70
I praksis går hensynet til produksjonen foran hensynet til HMS	2,33	2,23	2,23	2,3	2,33	2,47	2,2	2,32	2,29
Jeg opplever gruppepress som går utover HMS-vurderinger	1,88	1,75	1,78	1,79	1,83	1,88	1,87	1,83	1,80
Samarbeid og kommunikasjon	2,61	2,45	2,4	2,43	2,37	2,48	2,43	2,42	2,49
Kommunikasjonen mellom meg og mine kolleger svikter ofte på en slik måte at farlige situasjoner kan oppstå	1,56	1,54	1,5	1,56	1,56	1,58	1,59	1,61	1,60
Ofte pågår det parallelle arbeidsoperasjoner som fører til farlige situasjoner	2,56	2,49	2,38	2,36	2,3	2,47	2,34	2,37	2,45
Mangelfullt samarbeid mellom hovedbedrift og leverandør fører ofte til farlige situasjoner	2,51	2,4	2,38	2,48	2,36	2,45	2,36	2,35	2,49*
Det finnes ulike prosedyrer og rutiner for de samme forholdene på ulike innretninger, og dette utgjør en trussel mot sikkerheten	-	2,92	2,86	2,84	2,8	2,9	2,9	2,89	2,96
Det oppstår farlige situasjoner på grunn av at ikke alle snakker samme språk	2,99	2,83	2,82	2,88	2,74	2,94	2,87	2,8	2,88
Ytringsklima	-	1,99	1,99	2,02	2,06	2,14	2,05	2,03	2,04
Jeg synes det er ubehagelig å påpeke brudd på sikkerhetsregler og prosedyrer	2,38	2,26	2,3	2,28	2,3	2,38	2,29	2,35	2,32
Karrieremessig er det en ulempe å være for opptatt av HMS	1,9	1,76	1,84	1,85	1,9	1,93	1,94	1,96	1,92
Jeg diskuterer helst ikke HMS-forhold med min nærmeste leder	1,63	1,5	1,55	1,55	1,55	1,54	1,52	1,52	1,52

Skala: 1 (positiv skåre) – 5 (negativ skåre)	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Rapporter om ulykker eller farlige situasjoner blir ofte pyntet på	2,5	2,47	2,38	2,54	2,6	2,74	2,53	2,5	2,57
Jeg synes det er et press om ikke å melde personskader eller andre hendelser som kan "ødelegge statistikken"	-	1,91	1,94	1,87	1,93	2,12	1,99	1,8**	1,85

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

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

Tabell 6-6 viser at det fra 2021 til 2023 har vært små endringer for fire av seks indekser, og ingen av dem er statistisk signifikant. Fire indekser (Ledelsens engasjement, Kollegaengasjement, Organisasjonens engasjement og Målkonflikt) viser en svak positiv endring, som også vist i Figur 6-8. Trendlinjene indikerer en negativ utvikling over tid for to av indeksene; Samarbeid og kommunikasjon og Organisasjonens engasjement, og en positiv utvikling for Ytringsklima.



Figur 6-8 Utviklingen i HMS-indeksene over tid (gjennomsnittsskåre)  
Lav skåre er positivt

Helhetsbildet viser at de fleste endringer, både for enkeltspørsmål og HMS-indeks, er uendret, med flest endringer i positiv retning. Det er få signifikante endringer for enkeltutsagn fra 2021 til 2023, hvorav to av tre er en positiv endring. De siste årene har derfor vist en slags bølge i resultatene for HMS-utsagn, hvor 2015-2017 og 2021 viser seg som negative «topper», med en positiv utvikling igjen i 2023.

Tidligere år har vurderingene av HMS-klima hatt sammenheng med om hvorvidt den ansatte har opplevd omorganisering det siste året eller ikke. Tabell 6-7 viser skåre på HMS-indeksene etter hvorvidt en har opplevd omorganisering eller ikke. De som har opplevd omorganisering med stor betydning for egen arbeidshverdag skårer mer negativt på alle indeksene, og de som ikke har opplevd omorganisering skårer mest positivt på alle

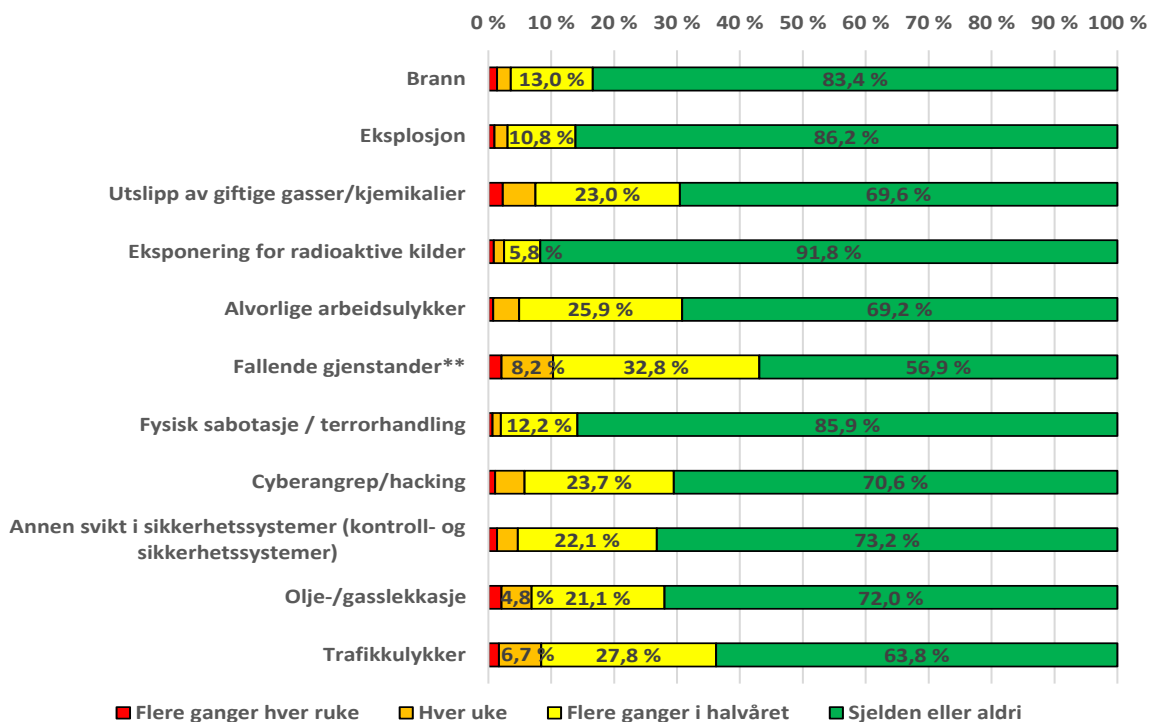
indeksene. Forskjellene her er statistisk signifikante mellom de som har opplevd omorganisering med stor betydning og de som ikke har opplevd omorganisering.

Tabell 6-7 HMS-indeksar etter opplevd omorganisering (gjennomsnitt)<sup>5</sup>. Resultatene er på en skala fra 1 (positivt) til 5 (negativt).

	Omorganisering 2023		
	Har opplevd omorganisering med stor betydning	Har opplevd omorganisering med moderat betydning	Har ikke opplevd omorganisering
Ledelsens engasjement	2,0	1,7	1,6
Kollegaengasjement	1,9	1,7	1,6
Organisasjonens engasjement	1,9	1,7	1,7
Målkonflikt	2,2	1,9	1,8
Samarbeid og kommunikasjon	2,8	2,5	2,4
Ytringsklima	2,3	2,0	2,0

#### 6.4.6 Opplevd fare

Tidligere år har det blitt spurt om hvor stor fare de ansatte forbinder med ulike fare- og ulykkesituasjoner. Dette spørsmålet ble i 2019 erstattet av et spørsmål som er formulert som følgende: «Hvor ofte er du redd for følgende hendelser?». Hensikten med å endre dette spørsmålet var å forsøke å unngå at de ansatte tok inn sannsynligheten for at de ulike hendelsene ville inntreffe i vurderingene sine. Spørsmålet rulleres, og stilles nå for første gang etter 2019.



Figur 6-9 Svarfordeling på spørsmål om opplevd fare (prosent)

Som det kommer frem av Figur 6-9 er det nokså stor variasjon i hvor ofte arbeidstakerne er redd for de ulike faresituasjonene. De situasjonene flest oftest er redd for, er fallende gjenstander (43,1% er redd flere ganger i halvåret eller oftere), og trafikkulykker (36,2% er redd flere ganger i halvåret eller oftere). Det er signifikant endring fra 2019 for fallende gjenstander (sig\*\*). I 2019 var 48,3% redd for fallende gjenstander flere ganger i

<sup>5</sup> \*Signifikant forskjell, p≤.01. \*\*Signifikant forskjell, p≤.001.

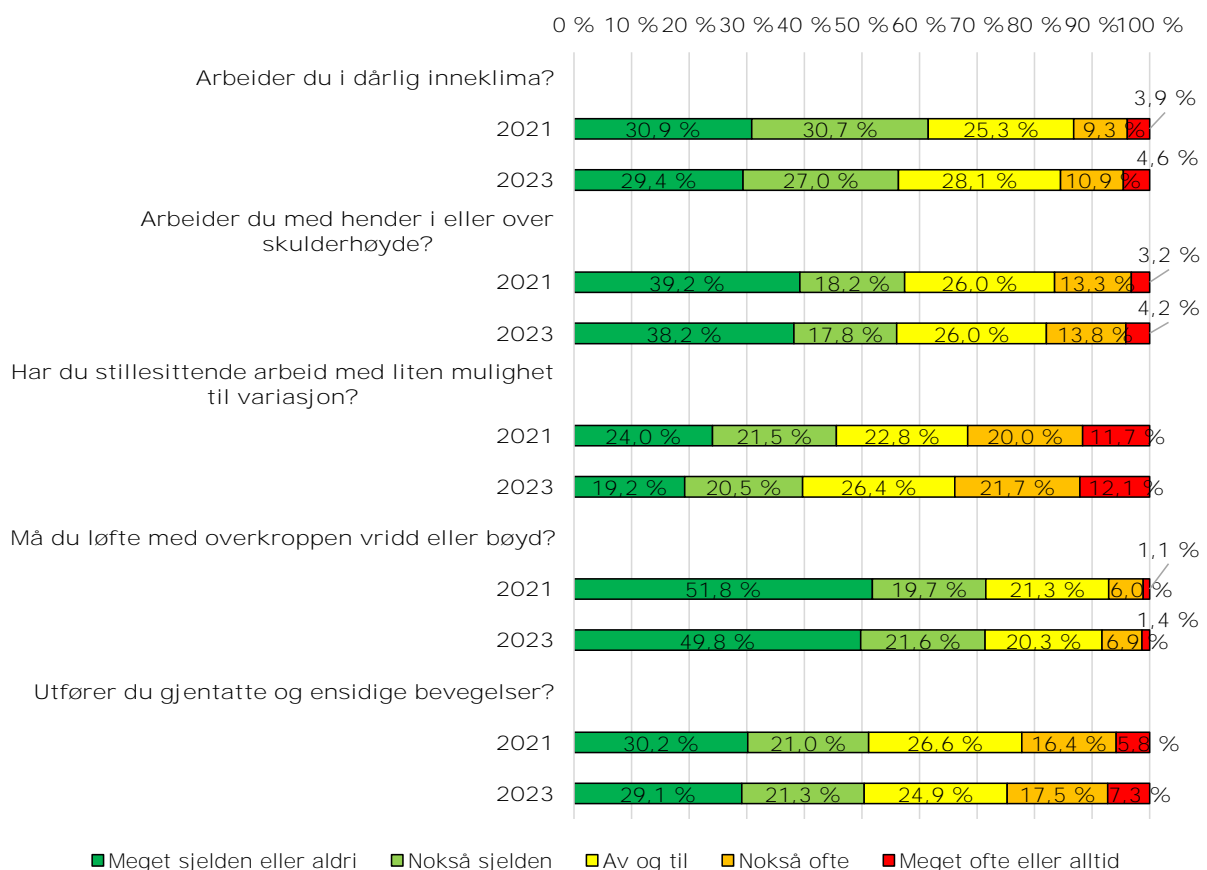
halvåret eller oftere, mens dette her sunket til 43,1% i 2023. Signifikans relatert til opplevd fare relatert til brann er ikke sjekket grunnet feil i datamaterialet fra 2019.

#### 6.4.7 Fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø

Fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø måles ved hjelp av 13 spørsmål om arbeidssituasjonen knyttet til fysisk, kjemisk og ergonomisk eksponering i de ansattes arbeidsmiljø. Fra 2017 til 2019 var det forbedring på alle bortsett fra to spørsmål (gjentatte og ensidige bevegelser, og stillesittende arbeid, men ingen av disse endringene var statistisk signifikante). I 2021 var det mange spørsmål som er noenlunde uendret fra 2019, men ett var statistisk signifikant forbedret: «Kan du lukte kjemikalier eller tydelig se støv eller røyk i luften?». Det er svært lite endringer fra 2021 til 2023, og det er ingen signifikante endringer. Spørsmålet med størst endring er knyttet til stillesittende arbeid, og har en liten endring i negativ retning.

Tabell V0-3 i «VEDLEGG C: Tabeller» viser gjennomsnittsskårene for arbeidsmiljøspørsmålene, år for år. Tabell V0-3 viser at arbeid i værutsatte områder og stillesittende arbeid er de fysiske arbeidsmiljøfaktorene som vurderes å forekomme mest. Høyt støynivå, ensidige bevegelser og arbeid på huk/knær vurderes også å forekomme hyppig, og dette er stabile trender år for år.

Figur 6-10 viser den prosentvise fordelingen for spørsmålene innenfor fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø med størst endring mellom 2021 og 2023. Alle endringene er i negativ retning, men ingen av endringene er statistisk signifikant.

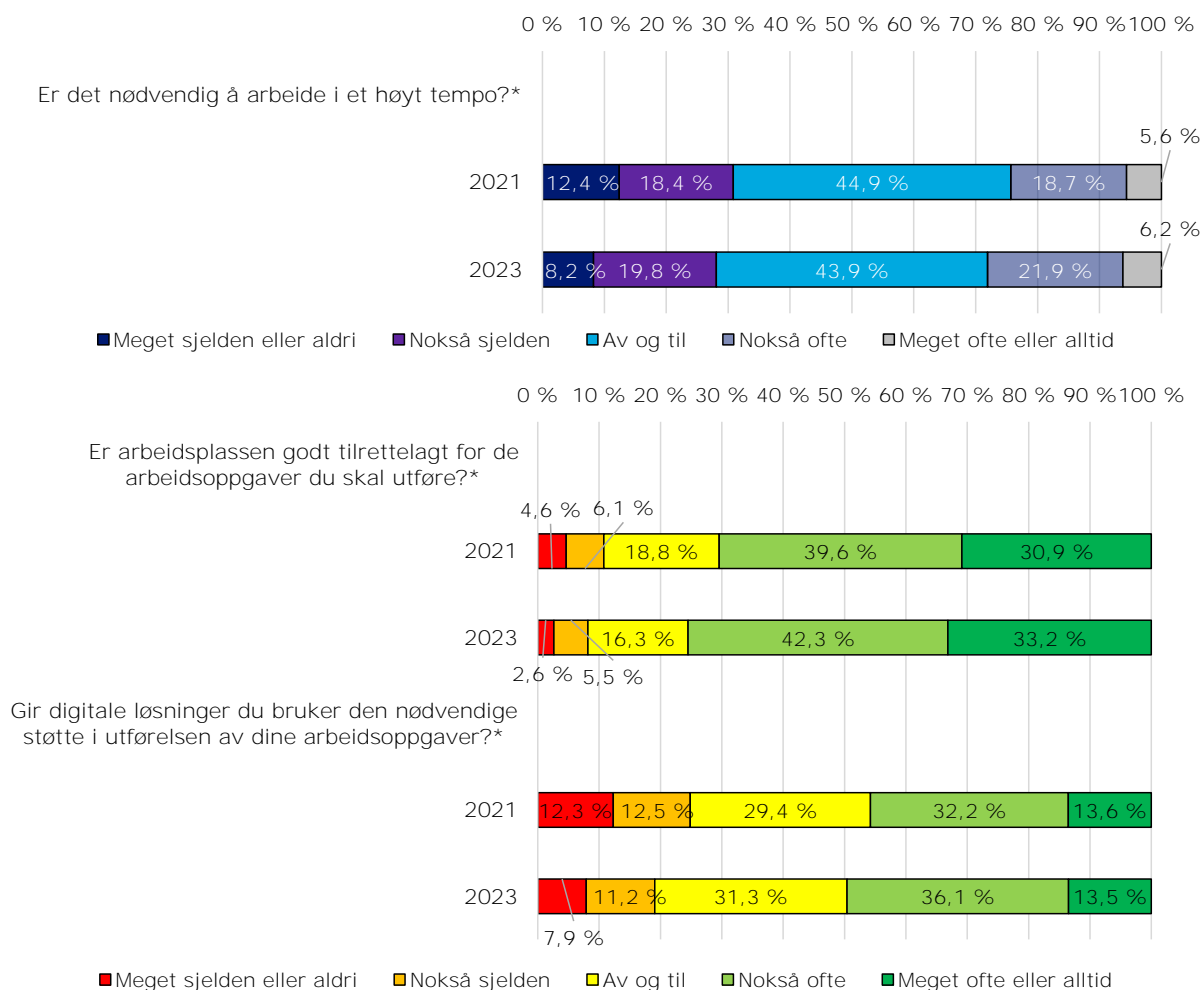


Figur 6-10 Svarfordelingen på spørsmål om fysisk arbeidsmiljø med størst endring

#### 6.4.8 Psykososialt arbeidsmiljø

Resultatene for 20 spørsmål om psykososialt og organisatorisk arbeidsmiljø knyttet til krav som stilles i arbeidet, egen kontroll over arbeidsutførelsen, hvilken støtte og tilbakemeldinger respondenten får fra leder og kolleger, tilrettelegging og skiftordning, er presentert i Tabell V0-4 i VEDLEGG C: Tabeller. Spørsmålene har blitt besvart på en skala fra 1 (meget sjelden/aldri) til 5 (meget ofte/alltid).

Tabell V0-4 viser at det psykososiale og organisatoriske arbeidsmiljøet jevnt over vurderes som likt som i 2021. Kun tre av 20 spørsmål har en signifikant endring fra 2021 til 2023, og to av disse går i positiv retning (sig\*). Figur 6-11 viser svarfordeling for disse tre spørsmålene. Flere oppgir at de må arbeide i et høyere tempo enn i 2021 (sig\*). Dette er ikke ensidig negativt eller positivt, og spørsmålet er derfor gitt andre farger i figuren.



Figur 6-11 Svarfordelingen på positivt formulerte spørsmål om psykososialt arbeidsmiljø med signifikant endring fra 2021<sup>6</sup>

Det ble gjennomført en test av resultatene for de tre utsagnene for ledere og ansatte. Ansatte svarer signifikant annerledes i 2023 sammenlignet med 2021 at de må arbeide i et høyere tempo. Ledere svarer mer positivt på spørsmål om arbeidsplassen er godt tilrettelagt. Test av resultater for arbeidsområder viser at det ikke er signifikante forskjeller mellom områdene.

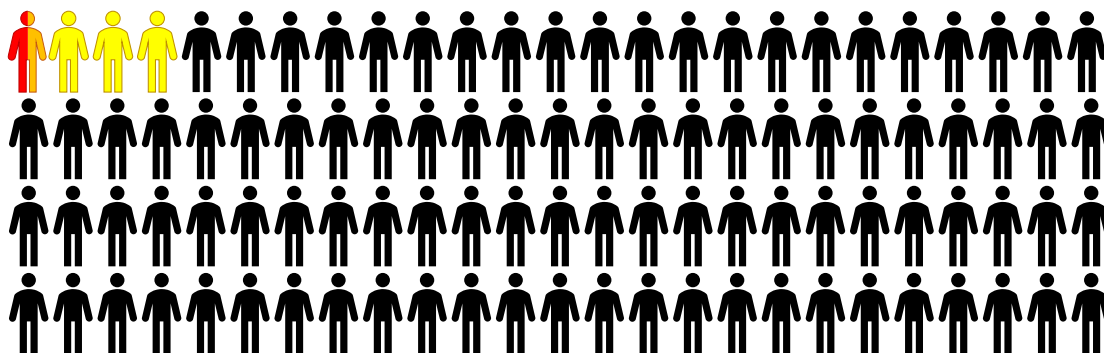
#### 6.4.8.1 Mobbing og uønsket seksuell oppmerksomhet

De ansatte ble spurt om mobbing, og spørsmålet var formulert «har du blitt utsatt for mobbing på arbeidsplassen i løpet av de siste seks måneder?». Svaralternativene var nei, en sjelden gang, av og til, omtrent en gang i uken eller flere ganger i uken. Dette spørsmålet tar utgangspunkt i følgende definisjon på mobbing: «med mobbing menes gjentatte krenkende eller ydmykende hendelser hvor du opplever å ikke kunne forsvare deg». Av de ansatte som svarte på undersøkelsen svarer 4,1% at de har opplevd mobbing av og til (3,2%), omtrent én gang i uken (0,3%) eller flere ganger pr uke (0,6%). Disse er vist i Figur 6-12, hvor rød farge indikerer de som er mobbet flere ganger per uke, oransje

<sup>6</sup> Signifikant endring fra 2021 til 2023: \* p<0.01



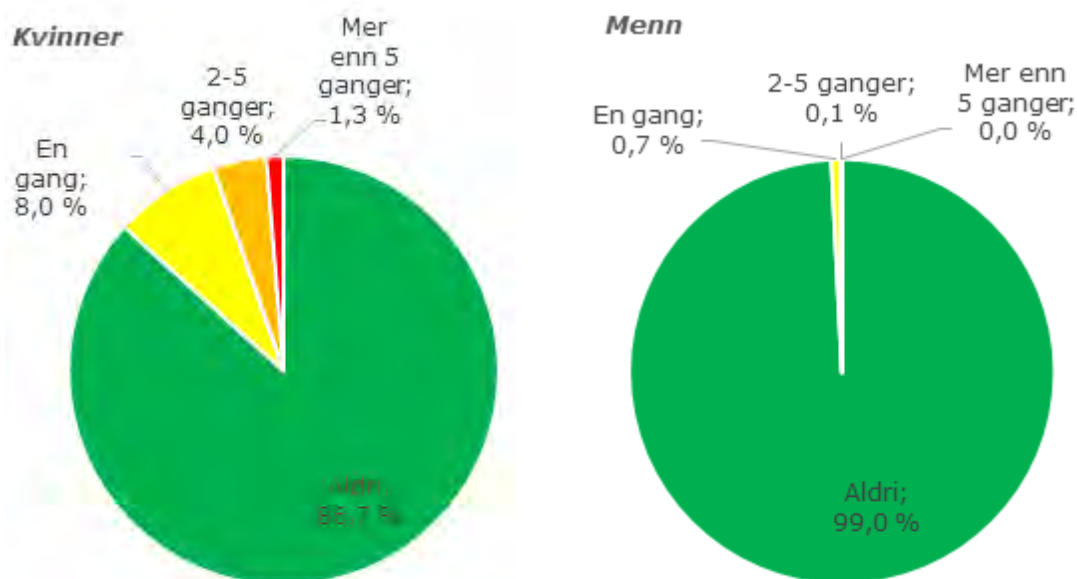
representerer én gang i uken, gul representerer av og til, og svart indikerer en sjelden gang eller aldri. Det er tilsvarende som i 2021 (4,3%), men en nedgang fra 2019 (5,5%). Det er ingen signifikante forskjeller mellom kjønn.



Figur 6-12 Andel som har svart de opplever mobbing av og til (gul), omtrent en gang i uken (oransje), flere ganger i uken (rød), eller av og til eller aldri (svart). Én person-figur tilsvarende 1 %

Av de som har opplevd mobbing svarer 69% at de har blitt mobbet av kolleger, 40,5% av leder, 11,9% av underordnede og 21,4% av andre på anlegget. Respondentene har hatt mulighet til å huke av for flere av alternativene.

Videre ble respondentene spurt om de er utsatt for uønsket seksuell oppmerksomhet ved arbeidsplassen eller andre steder hvor en har vært sammen med kolleger. Her svarer 4,2% «ja» (1 gang, 2-5 ganger eller mer enn 5 ganger), som er høyere enn i 2021 (3,2%), men ikke statistisk signifikant. Dersom svarene deles inn på kjønn, er andelen for kvinner på 13,3% (mot 8,7% i 2021), mens den for menn er 1,5% (sammenlignet med 1,8% i 2021). Figur 6-13 viser fordelingen basert på kjønn.

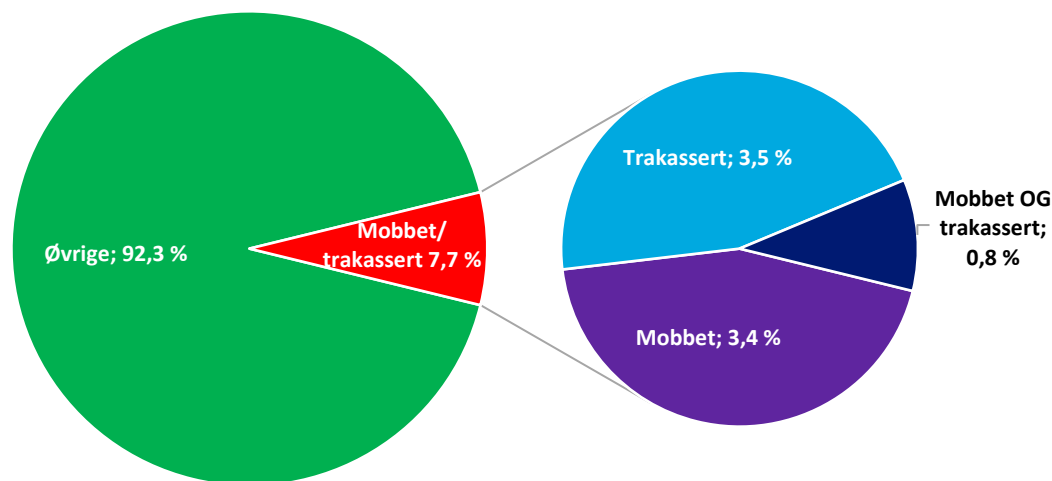


Figur 6-13 Svarfordeling på spørsmål om uønsket seksuell oppmerksomhet, fordelt på kjønn (prosent). (Kvinner n=225, Menn n=777)

Av alle som oppgir at de har opplevd seksuell trakassering, svarer 62,9% at dette har forekommet én gang, som er høyere enn 51,1% i 2021. Henholdsvis 28,6% og 9,5% oppgir at det har forekommet 2-5 ganger og mer enn 5 ganger. Sammenlignet med 2021 er det færre som har opplevd uønsket seksuell oppmerksomhet flere ganger; 37,8% og 11,1% oppga i 2021 at det har forekommet 2-5 ganger og mer enn 5 ganger. 73,8% opplever å

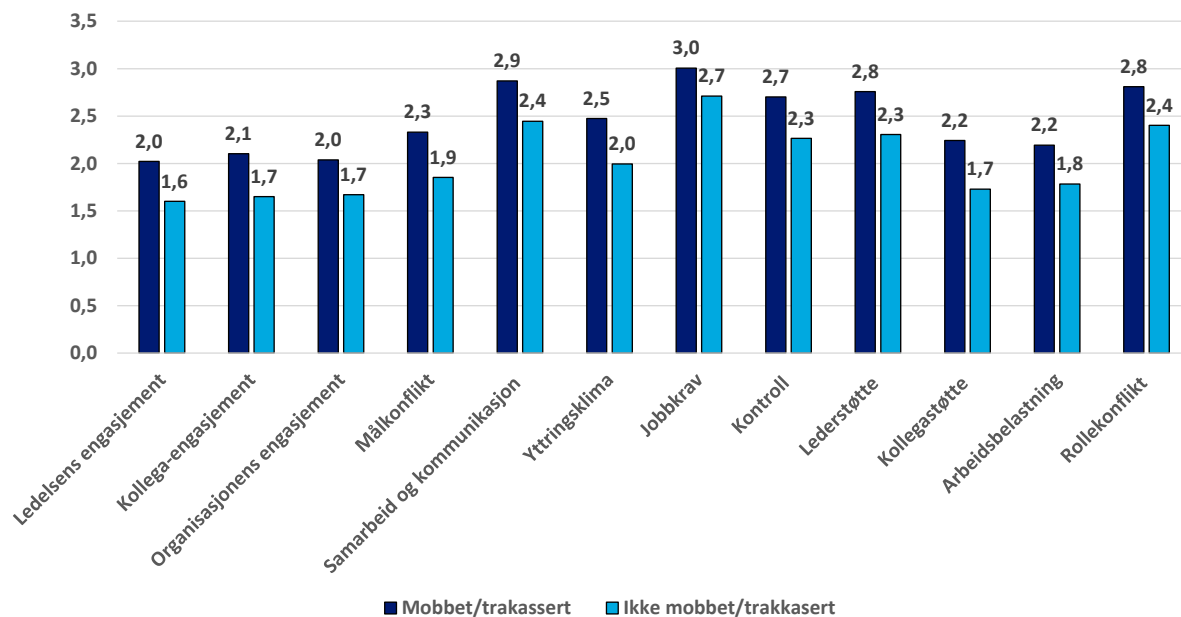
få uønsket seksuell oppmerksomhet fra kolleger (51,1% i 2021). 14,3% oppgir ledere som kilde og 11,9% oppgir underordnede, noe som er en økning fra henholdsvis 6,7% og 2,2% i 2021. Det er en nedgang i andel som opplever slik uønsket oppmerksomhet fra andre på anlegget; 23,8% (44,4% i 2021). Det bør merkes at fordi det er svært få respondenter som har opplevd uønsket seksuell oppmerksomhet vil små endringer i antall personer ha stor påvirkning på andelen.

Figur 6-14 viser at samlet sett er det 7,7% som har opplevd mobbing av og til eller oftere, og/eller trakassering én eller flere ganger, og at det er relativt lite overlapp mellom disse gruppene (0,8%).



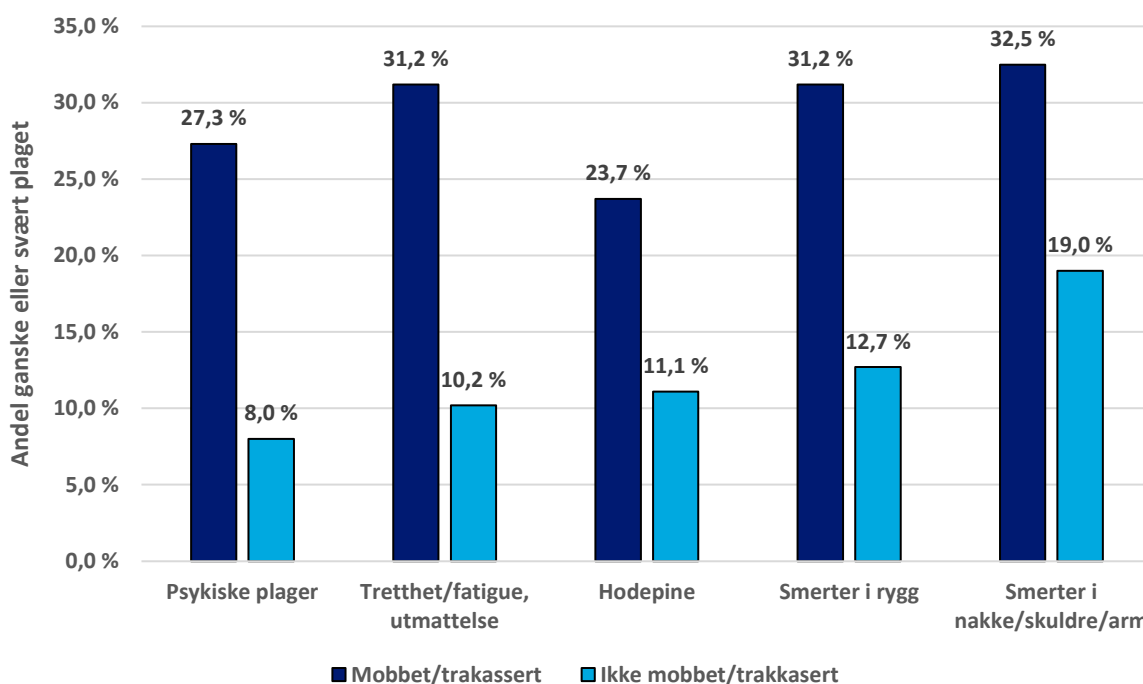
Figur 6-14 Svarfordeling på spørsmål om mobbing av og til eller oftere og/eller uønsket seksuell oppmerksomhet minst én gang

Sjekk av resultatene mot HMS-indekser og arbeidsmiljøindekser viser at de som blir mobbet/trakassert svarer signifikant mer negativt på alle HMS- og arbeidsmiljøindeksene enn de som ikke har det (én sig\*, resten sig\*\*). Gruppen med mobbet/trakassert inneholder de som har blitt trakassert minst én gang, eller mobbet av og til eller oftere. Figur 6-15 viser forskjellen i respons for de respektive indeksene. De svarer signifikant mer negativt på 20 av 33 spørsmål innen arbeidsmiljø (17 spørsmål sig\*, 13 sig\*\*). De svarer også signifikant mer negativt på 29 av 39 HMS-spørsmål (5 spørsmål sig\*, 24 sig\*\*).



Figur 6-15 Svarfordeling på HMS- og arbeidsmiljøindekser mellom de som opplever mobbing av og til eller oftere og/eller uønsket seksuell oppmerksomhet minst én gang, og de som ikke opplever det

Resultatene viser også at de som blir mobbet/trakassert svarer signifikant mer negativt på 11 av 15 helseplager sammenlignet med de som ikke blir det (2 sig\*, 9 sig\*\*). Figur 6-16 viser forskjeller i resultater for et utvalg helseplager.



Figur 6-16 Svarfordeling for helseplager mellom de som opplever mobbing av og til eller oftere og/eller uønsket seksuell oppmerksomhet minst én gang, og de som ikke opplever det

#### 6.4.8.1 Arbeidsmiljøindekser

I tillegg til å se på enkeltutsagn om psykososialt og organisatorisk arbeidsmiljø, er disse også samlet på tema som utsagnene dekker. Utsagnene er sortert i seks temaer/indekser. Tabell 6-8 viser en oversikt over disse seks arbeidsmiljø-indeksene, og utsagnene som

hører til under hver av dem. I tabellen er de utsagnene tidligere referert til som «negative utsagn» snudd, for at tabellen skal bli lettere å lese. Alle indekser og utsagn i tabellen har skårer på en skala fra 1-5 der 1 er best/mest positivt og 5 er verst/mest negativt. Signifikante endringer er markert med grønn farge for positiv endring og rød for negativ. Gult markerer ingen signifikant endring. Ett spørsmål er markert i grått, da det er signifikant endring fra året før, men spørsmålet er ikke entydig positivt eller negativt. Det gjelder spørsmålet «Er det nødvendig å arbeide i et høyt tempo?», hvor flere sier at det er nødvendig å arbeide i et høyt tempo i 2023 enn i 2021.

Tabell 6-8 Vurdering av psykososialt og organisatorisk arbeidsmiljø. Utsagn sortert etter tema (Indekser) Gjennomsnitt

Skala: 1 (positiv skåre) – 5 (negativ skåre)	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Belastende jobbkrav	2,55	2,61	2,62	2,65	2,62	2,75	2,66	2,66	2,73
Er det nødvendig å arbeide i et høyt tempo?	2,85	2,91	2,96	2,96	2,97	3,1	2,95	2,87	2,98 <sup>7</sup>
Har du så mange oppgaver at det blir vanskelig å konsentrere seg om hver enkelt oppgave?	2,52	2,6	2,58	2,63	2,59	2,69	2,67	2,7	2,77
Krever arbeidet ditt så stor oppmerksomhet at du opplever det som belastende?	2,3	2,33	2,32	2,36	2,3	2,46	2,37	2,42	2,46
Jobbkontroll	2,32	2,28	2,33	2,35	2,36	2,4	2,25	2,34*	2,3
Kan du selv bestemme ditt arbeidstempo?	2,36	2,33	2,36	2,37	2,36	2,45	2,27	2,42**	2,39
Kan du påvirke hvordan du skal gjøre arbeidet ditt?	2,15	2,15	2,17	2,19	2,21	2,22	2,13	2,22	2,15
Kan du påvirke beslutninger som er viktige for ditt arbeid?	2,43	2,38	2,47	2,5	2,52	2,54	2,4	2,4	2,36
Lederstøtte	2,46	2,42	2,43	2,45	2,5	2,53	2,37	2,36	2,34
Blir dine arbeidsresultater verdsatt av din nærmeste leder?	2,42	2,39	2,4	2,4	2,45	2,5	2,33	2,31	2,26
Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra din nærmeste leder?	2,1	2,09	2,1	2,12	2,14	2,18	2,02	2,03	1,99
Får du tilbakemeldinger på hvordan du har utført jobben fra din nærmeste leder?	2,85	2,79	2,8	2,85	2,89	2,92	2,77	2,75	2,77
Kollegastøtte	1,85	1,84	1,83	1,82	1,87	1,87	1,79	1,86	1,77*
Opplever du samarbeidsklimaet i din arbeidsenhet som oppmuntrende og støttende?	1,94	1,87	1,87	1,87	1,92	1,91	1,85	1,9	1,81
Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra kolleger?	1,77	1,8	1,79	1,77	1,81	1,83	1,75	1,82	1,73
Arbeidstidsbelastning	1,81	1,78	1,71	1,71	1,72	1,76	1,76	1,9**	1,82
Jobber du så mye overtid at det er belastende?	1,63	1,61	1,55	1,58	1,55	1,67	1,67	1,72	1,66
Opplever du skiftordningen som belastende?	1,82	1,82	1,71	1,77	1,8	1,89	1,85	1,73	1,77
Rollekonflikt	-	-	-	-	-	-	2,41	2,45	2,44
Må du gjøre ting du mener burde vært gjort annerledes?	-	-	-	-	-	-	2,63	2,65	2,63
Mottar du motstridende forespørsler fra to eller flere personer?	-	-	-	-	-	-	2,18	2,26	2,24

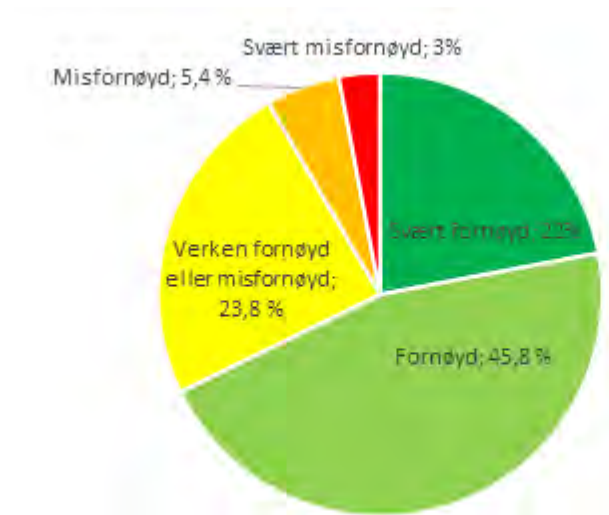
\*Signifikant endring fra året før,  $p \leq 0.01$

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

#### 6.4.9 Innkvartering

Ansatte som er innkvartert av arbeidsgiver, ble i spørreskjemaet bedt om å vurdere bo- og oppholdsforholdene på anlegget. Dette gjelder 10% av utvalget. 22% av disse svarte at de er svært fornøyde, mens 45,8% er fornøyd. 8,4% av de som er innkvartert av arbeidsgiver er misfornøyd eller svært misfornøyd med bo- og oppholdsforholdene. 23,8% oppgir at de er verken fornøyd eller misfornøyd. Fordelingen er vist i Figur 6-17.

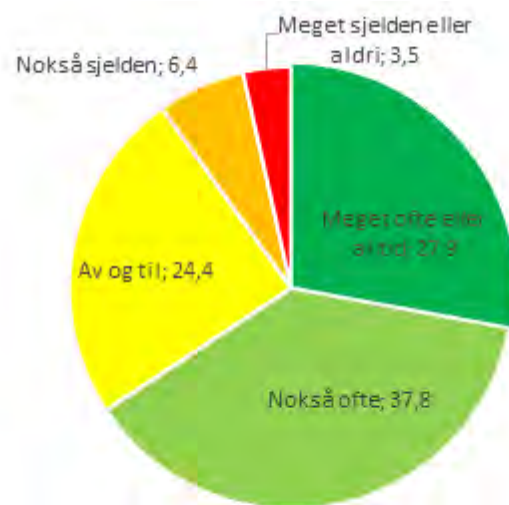
<sup>7</sup> Signifikant endring for det første spørsmålet er markert grått da det ikke er ensidig negativt eller positivt



Figur 6-17 Svarfordeling på spørsmålet «Hvor fornøyd er du med bo- og oppholdsforholdene på anlegget?»

#### 6.4.10 Søvn og restitusjon

Av de som oppgir å være innkvartert av arbeidsgiver oppgir 65,7% at de alltid, meget ofte eller nokså ofte sover godt når de er innkvartert, som er en nedgang fra 2021 (75,4%). 24,4% svarer «av og til», mens 6,4% svarer «nokså sjelden». 3,5% har svart «meget sjelden eller aldri». Svarfordelingen er illustrert i Figur 6-18



Figur 6-18 Svarfordeling på spørsmålet «Jeg sover godt når jeg er innkvartert»

#### 6.4.11 Helseplager

De ansatte ble spurt om de i løpet av de siste tre månedene har opplevd en eller flere av 15 ulike helseplager. De svarte på en skala fra ikke plaget, litt plaget, ganske plaget til svært plaget. Tabell 6-9 viser prosentandelen år for år som har svart at de er ganske eller svært plaget av de ulike helseplagene. Det er ikke signifikant endring i andelen som er plaget i 2023 sammenlignet med 2021.

De ansatte ble også bedt om å svare på om helseplagene var helt eller delvis forårsaket av forhold på jobben. I kolonnen til høyre i Tabell 6-9 vises hvor mange prosent av de som ganske eller meget plaget av de ulike helseplagene, som relaterer dette til jobbsituasjonen. Fargene er relative i forhold til de ulike helseplagene. Rød farge indikerer hvilke plager som høyest andel oppgir som jobbrelatert, mens grønn indikerer de plagene som minst andel oppgir er jobbrelatert.

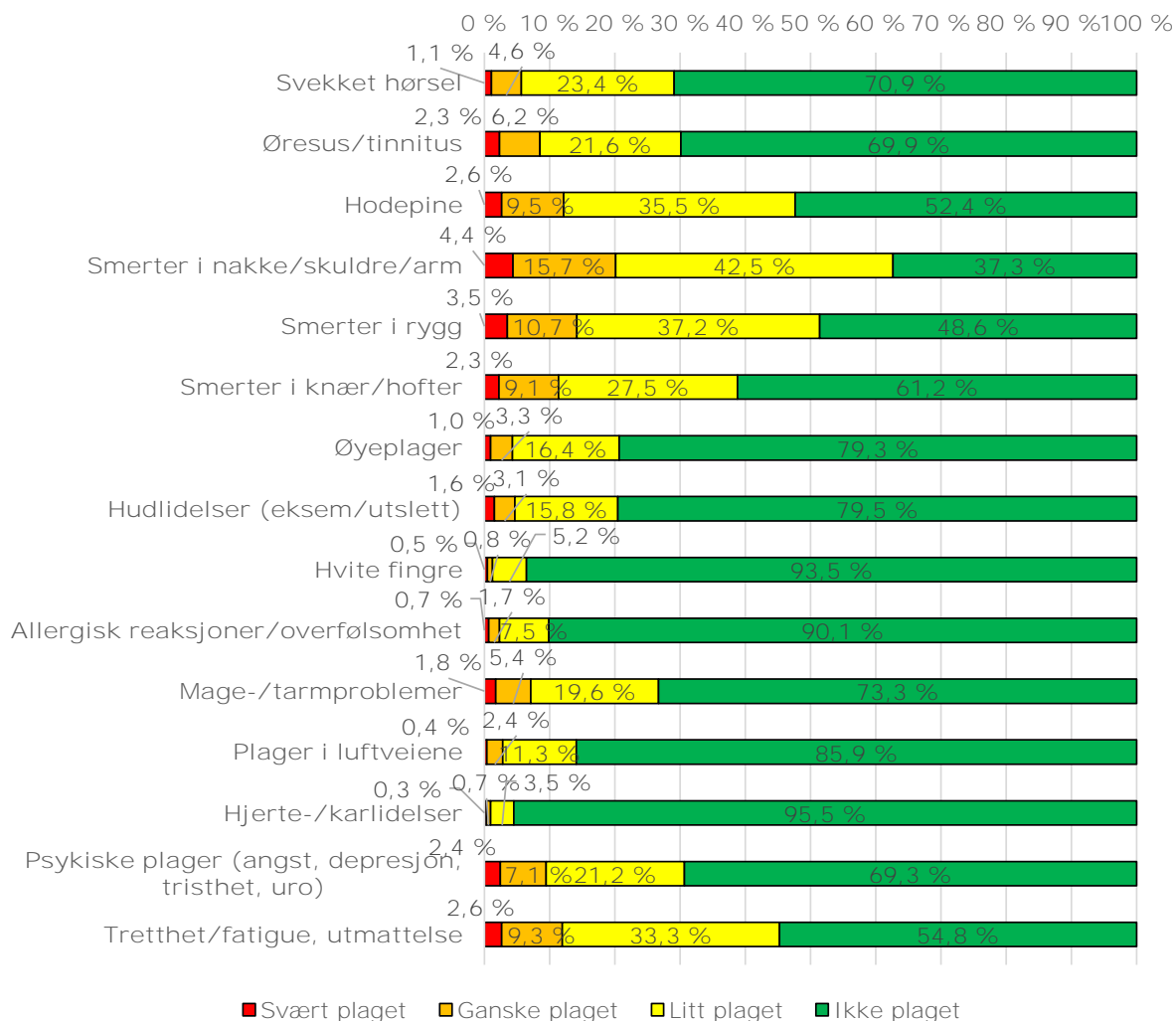
Tabell 6-9 Helseplager, prosentandel som oppgir at de siste tre månedene har vært 3 (ganske plaget) eller 4 (svært plaget) av de ulike helseplagene, og hvor mange av disse som var jobb-relatert<sup>8</sup>

	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2023	Jobbrelatert 2023
Svekket hørsel	4,2 %	3,6 %	3,8 %	5,1 %	5,4 %	4,5 %	4,7 %	5,5 %	5,0 %	25,9 %
Øresus/tinnitus	7,3 %	3,4 %	5,6 %	6,2 %	6,7 %	6,7 %	7,7 %	8,4 %	7,8 %	40,2 %
Hodepine	6,6 %	5,4 %	8 %	7,7 %	9,9 %	10 %	9,8 %	10,9 %	10,7 %	34,7 %
Smerter i nakke/skuldre/arm	15,8 %	14,9 %	18 %	17,9 %	19,9 %	21,4 %	19,4 %	17,9 %	19,7 %	44,2 %
Smerter i rygg	12,2 %	11,3 %	13,9 %	12,4 %	13,4 %	13,4 %	13,9 %	12,7 %	13,5 %	31,0 %
Smerter i knær/hofter	8,2 %	7,5 %	10 %	10,4 %	9,7 %	12,2 %	10,1 %	11,2 %	11,2 %	27,6 %
Øyeplager	2,9 %	1,8 %	3,5 %	3,5 %	3,4 %	4,3 %	2,4 %	3,3 %	3,6 %	27,3 %
Hudlidelser	4,3 %	3,5 %	3,8 %	3,8 %	4,1 %	5 %	4 %	5,1 %	4,7 %	8,3 %
Hvite fingre	1,3 %	0,9 %	2,2 %	1,5 %	1,5 %	1,6 %	1,7 %	1,5 %	1,6 %	23,1 %
Allergiske reaksjoner/ overfølsomhet	2,6 %	1,8 %	2,2 %	2 %	1,4 %	2,3 %	1,8 %	2,6 %	2,3 %	12,5 %
Mage-/tarmproblemer	5,8 %	4,5 %	5,1 %	6,9 %	7,3 %	8,9 %	6,2 %	6,3 %	7,1 %	19,2 %
Plager i luftveiene	3 %	2 %	3,1 %	2,5 %	2,7 %	4,4 %	2,6 %	3 %	3,3 %	10,3 %
Hjerte-/karlidelser	0,7 %	0,4 %	1,1 %	1,1 %	1,1 %	1,2 %	1 %	1,2 %	1,1 %	10,0 %
Psykiske plager (angst, depresjon, uro, tristhet)	3,8 %	3,3 %	4,1 %	4,3 %	4,9 %	6,5 %	6,3 %	6,6 %	7,1 %	33,0 %
Tretthet/fatigue, utmattelse	-	-	-	-	-	-	-	-	11,9 %	38,5 %

Som i forrige måling er smerter i nakke/skuldre/arm mest utbredt, med en liten økning siden 2021 (ikke statistisk signifikant). Det er omtrent like stor andel med smerter i nakke/skuldre/arm som i 2019. Dette er også den av helseplagene som flest oppgir at er jobbrelatert (44,2%). Også øresus/tinnitus knyttes i stor grad til arbeidssituasjonen, og 40,2% anser plagene for å være relatert til jobben. Det er ingen signifikante endringer i utbredelsen av helseplager mellom 2021 og 2023.

I Figur 6-19 vises svarfordelingen av hvor plaget respondentene er med hver av helseplagene i 2023. For smerter i nakke/skuldre/arm og smerter i rygg er det flere med plager enn uten. Andelen som er svært plaget er størst for de som har smerter i nakke/skuldre/arm.

<sup>8</sup> Signifikans er regnet ut på gjennomsnittsverdien, det vil si endringer i alle svarkategoriene samlet (1-4).

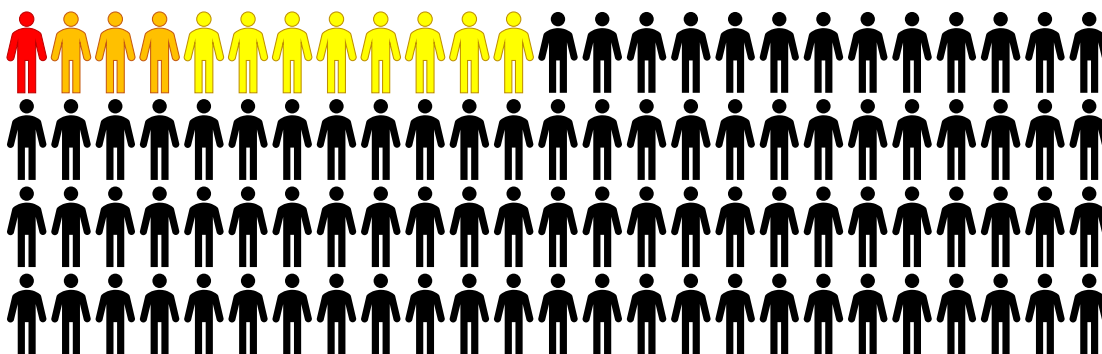


Figur 6-19 Svarfordeling for helseplagene

Det har ikke vært signifikant endring siden 2021 på noen av plagene. Spørsmål om tretthet/fatigue, utmattelse er nytt i 2023.

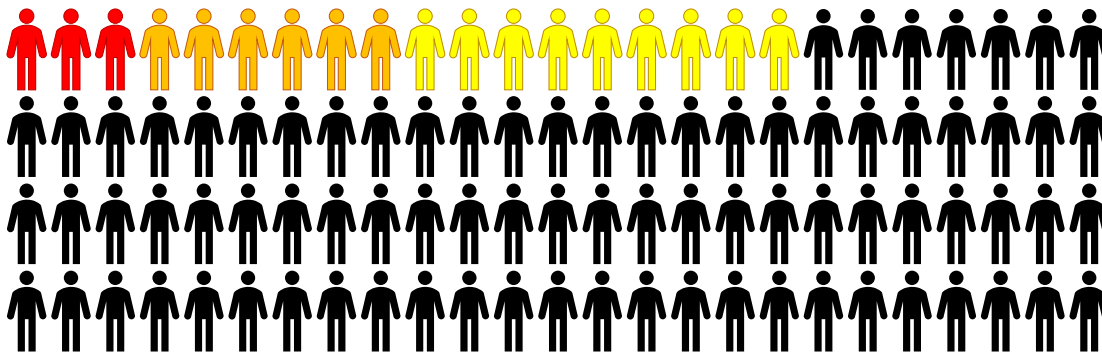
I Figur 6-20 til Figur 6-22 viser vi andelen med ulike grader av arbeidsrelaterte helseplager. Hver person i figurene tilsvarer 1%. Rød farge indikerer de som er svært plaget med arbeidsrelaterte plager, oransje indikerer at de er ganske plaget, gul indikerer at de er litt plaget, og svart indikerer at de ikke har arbeidsrelaterte plager.

Tretthet/fatigue, utmattelse



Figur 6-20 Prosentandeler av alle som svarte som var litt (gul), ganske (oransje) eller svært (rød) plaget med arbeidsrelatert tretthet/fatigue, utmattelse

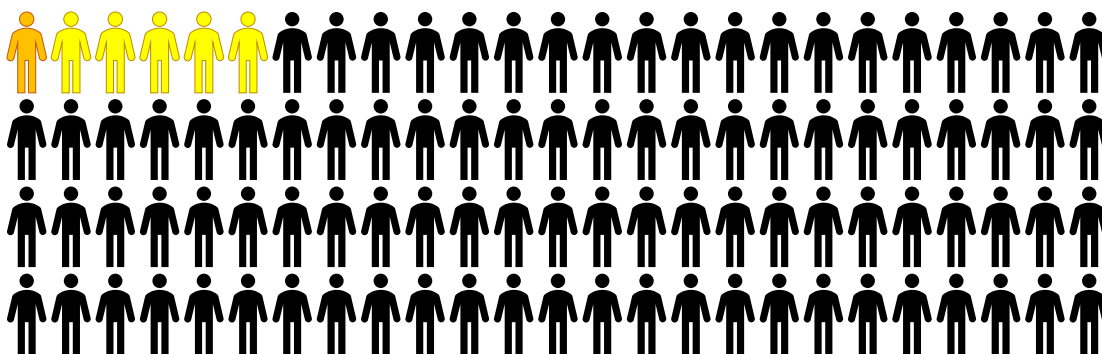
### Smertor i nakke/skuldre/arm



Figur 6-21 Prosentandeler av alle som svarte som var litt (gul), ganske (oransje) eller svært (rød) plaget med arbeidsrelaterte smerter i nakke/skuldre/arm

Figurene viser at det er en større andel som har arbeidsrelaterte smerter i nakke/skuldre/arm og tretthet/fatigue/utmattelse, enn det er som har arbeidsrelatert svekket hørsel eller psykiske plager.

### Svekket hørsel



Figur 6-22 Prosentandeler av alle som svarte som var litt (gul), ganske (oransje) eller svært (rød) plaget med arbeidsrelatert svekket hørsel

#### 6.4.12 Sykefravær og arbeidsulykker

Spørsmål knyttet til sykefravær og skader er også tatt med i spørreskjemaet. Svarene er oppsummert Tabell 6-10, og viser også utviklingen over tid. Det bør merkes at resultatene ikke reflekterer de som var sykmeldt eller hadde permisjon i undersøkelsesperioden, da de ikke fikk svart på undersøkelsen av naturlige årsaker.

Tabell 6-10 Sykefravær og arbeidsulykker (prosent)

Fravær og ulykker	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Fravær fra arbeid p.g.a. egen sykdom (% ja)	44,9	50,4	49,3	50,3	49,4	52,8	51,7	49,1	56,6**
Hvorav fravær mer enn 14 dager (% ja)	15,9	17,4	15,1	14,6	13,5	17,1	14,8	15,8	17,2
Hvorav sykefravær forårsaket av arbeidssituasjon (% ja)	17,2	14,8	15,6	18,4	18	19,7	16,3	19	17,5
Involvering i ulykke med personskaade (% ja)	4	4,3	4,2	4,5	3,3	5	3,3	3,7	5,9
Hvorav rapportert til leder eller BHT (% ja)	68,9	72,2	66,4	90,3	89,1	83,3	85	93,2	74,6**

Over halvparten av de som har besvart spørreskjemaet har hatt vært borte fra arbeidet på grunn av sykdom i det siste året. Dette er høyeste andel siden 2007, hvor andelen har vippet litt over og under 50% over flere år. Det er også en signifikant økning fra 2021. For 2023 har 17,2% av disse vært borte i mer enn 14 dager, og 17,5% oppgir at fraværet er forårsaket av arbeidssituasjonen. Det er en større andel som har hatt sykefravær mer enn



14 dager, og en mindre andel som sier at sykefraværet er forårsaket av arbeidssituasjonen, men forskjellene er ikke statistisk signifikant.

5,9% oppgir at de i løpet av det siste året har vært utsatt for en arbeidsulykke med personskade. Dette er en økning fra 3,7% i 2021, men ikke en signifikant økning. Det er likevel den høyeste registrerte andel siden 2007. Ansatte innenfor prosess/drift har høyest skadefrekvens (5,6%), etterfulgt av vedlikehold (5,2%) og «annet» (3,2%). Prosess/drift har høyere frekvens nå enn i 2021 (5,2%) og 2019 (3,3%), men lavere enn 2017 (7,4%). Vedlikehold hadde 3,6% i 2021.

74,6% av de som oppgir å ha vært skadet sier at skaden ble rapportert til leder eller bedriftshelsetjeneste. Dette er lavere enn i 2021 (sig\*\*). Skadene i 2023 ble klassifisert som vist under (tall i parentes er resultat i 2021):

- 38,5% førstehjelp (51,3%)
- 25,3% medisinsk behandling (17,9%)
- 10,4% alternativt arbeid (10,3%)
- 19,8% fraværsskade (17,9%)
- 6% alvorlig fraværsskade (2,6%)

#### 6.4.13 Forskjeller mellom grupper

Til nå er det stort sett presentert funn for hele utvalget samlet i analysene. I det følgende studeres forskjeller mellom ulike grupper. Det undersøkes hvorvidt det er signifikante forskjeller mellom gjennomsnittsskårene til to grupper<sup>9</sup> eller flere grupper<sup>10</sup>. Gruppene det er valgt å gjøre analyser på er:

- Kjønn
- Lederansvar (med og uten personalansvar) vs. ikke lederansvar
- Fast ansatt vs. midlertidig ansatt
- Selskapstype: de som jobber for drift-/operatørselskap/TSP vs. de som jobber for entreprenør/leverandør
- Verv (verneombud, tillitsvalgt og/eller AMU) vs. ikke verv
- Pendling/rotasjon vs. ikke pendling/rotasjon

Alle disse gruppene er todelte, det vil si at respondentene tilhører én av to grupper innen hver kategori. Videre er det sett på forskjeller mellom noen grupper med flere kategorier:

- **Alder:** ≤ 20 år, 21-24 år, 25-30 år, 31-40 år, 41-50 år, 51-60 år og ≥ 61 år
- Arbeidsområde: prosess/drift, vedlikehold, prosjekt/modifikasjon, stab/administrasjon, forpleining, vaktjenester/sikring og 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 flere enkeltpørsmål som måler ulike sider ved for eksempel egen helse, slås sammen til et samlet mål for den enkeltes totale helse. Fordelene med indekser er at de ofte er mer robuste mål enn enkeltpørsmål 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.

Indeksene i denne rapporten beskrives i Tabell 6-11. I tillegg til de seks HMS-indeksene som allerede har blitt presentert i avsnitt 6.4.5, ser vi på gruppeforskjeller på fem arbeidsmiljøindekser og to indekser om helseplager.

<sup>9</sup> Signifikansen undersøkt med T-tester.

<sup>10</sup> Signifikansen undersøkt med One-Way ANOVA.

Hele perioden 2007-2021 for indeksene er vist i Tabell V0-5 i VEDLEGG C: Tabeller, så en sammenligning over tid er likevel mulig å foreta.

Til sammen er det 15 indekser, og det er én færre enn for tilsvarende undersøkelse offshore (Søvn offshore er ikke med for ansatte på landanlegg).

Tabell 6-11 Oversikt over indeksene

Indeks	Tema	Antall spm.
Ledelsens engasjement	Arbeidstakers vurdering av ledelsens HMS-engasjement	3
Kollegaengasjement	Arbeidstakers vurdering av kollegers HMS-engasjement	3
Organisasjonens engasjement	Arbeidstakers vurdering av organisasjonens HMS-engasjement	5
Målkonflikt	Arbeidstakers opplevelse av krysspress mellom krav om sikkert og effektivt arbeid	4
Samarbeid og kommunikasjon	Arbeidstakers vurdering av samarbeidsutfordring knyttet til sikkerhet	4
Ytringsklima	Arbeidstakers opplevelse av muligheten for å ytre seg om sikkerhet/HMS	5
Jobbkraav	Arbeidstakers vurdering av jobbkraavene som stilles	3
Jobbkontroll	Arbeidstakers vurdering av autonomi og innflytelse på arbeidet sitt	3
Lederstøtte	Arbeidstakers vurdering av tilbakemelding, verdsetting og støtte fra leder	3
Kollegastøtte	Arbeidstakers vurdering av støtte, hjelp og samarbeid fra kolleger	2
Arbeidstidsbelastning	Arbeidstakers vurdering av belastninger arbeidstidsordningen gir, overtid og hvile	2
Rollekonflikt	Arbeidstakers opplevde rollekonflikt	2
Hørselsplager	Arbeidstakers opplevde hørselsplager	2
Muskel- og skjelettplager	Arbeidstakers opplevde muskel-/skjelettplager	3

Vi har også sett på forskjeller mellom grupper når det gjelder sykefravær. Her er det ikke laget en indeks, men enkeltpørsmålet «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 brukt<sup>11</sup>.

Når tabellene med gruppeforskjellene leses 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. De ulike gruppene kan for eksempel være ulikt representert i forskjellige arbeidsområder, og dermed ha ulikt arbeidsmiljø, som kan påvirke for eksempel hørselsplager.

Tabell 6-12 viser resultatene fra testene utført for å finne systematiske (signifikante) forskjeller mellom grupper (**(\*p≤0.01 og \*\*p≤0.001)**). **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. Eksempelvis vurderer ledere jobbkraav mer negativt enn de som ikke har lederansvar gjør. En horisontal strek i cellen betyr at det ikke finnes noen signifikante forskjeller mellom gruppene i kolonnen.

<sup>11</sup> Gruppeforskjellene er her undersøkt ved hjelp av T-test

Tabell 6-12 Forskjeller mellom grupper

Indekser	Grupper					
	Kjønn	Leder-ansvar	Operatør/entreprenør	Ansettelsesforhold	Tillitsvalgt, Verneombud, AMU	Pending/rotasjon
HMS-klimaindekser						
Ledelsens engasjement	-	Ikke leder**	-	Fast*	-	-
Kollega-engasjement	-	Ikke leder*	-	-	-	-
Organisasjonens engasjement	-	Ikke leder**	Operatør**	Fast*	-	-
Målkonflikt	-	Ikke leder**	-	-	-	Roterer*
Samarbeid og kommunikasjon	-	-	-	Fast**	-	-
Ytringsklima	-	Ikke leder**	-	-	-	Roterer*
Arbeidsmiljøindekser						
Jobbkraft	-	Leder*	Operatør**	Fast**	-	-
Jobbkontroll	-	Ikke leder**	Operatør*	-	-	-
Lederstøtte	-	-	-	Fast*	-	-
Kollegastøtte	-	-	-	Fast*	-	-
Arbeidstidsbelastning	-	-	Operatør**	Fast**	Verv*	-
Rollekonflikt	Menn*	Leder*	-	Fast*	-	-
Helseindekser						
Hørselsplager	-	-	-	-	-	-
Muskel-/skjelettplager	-	-	Entreprenør**	-	-	-
Sykefravær	-	Ikke leder*	-	Fast*	-	-

Merk: oppgitte grupper har den mest negative vurderingen (sig)

Tabell 6-12 viser at det er forskjell mellom flere av gruppene i opplevelse av HMS-forhold. Ledere vurderer jevnt over HMS-forholdene som bedre enn øvrige ansatte, unntaket er at ledere oppgir å ha mer belastende jobbkraft, høyere arbeidstidsbelastning og mer rollekonflikt enn de som ikke har lederansvar. Operatøransatte gir mer negativ vurdering av organisasjonens engasjement, jobbkraft, jobbkontroll og arbeidstidsbelastning enn entreprenøransatte. De som er ansatt hos entreprenør/leverandør oppgir å ha mer muskel- og skjelettplager. De som har fast ansettelse og ansatte som arbeider på rotasjonsordning opplever også flere av HMS-forholdene mer negativt enn henholdsvis midlertidige ansatte og ansatte som ikke har rotasjonsordning. Menn er mer negative enn kvinner på rollekonflikt. Tillitsvalgte, verneombud og de som sitter i AMU gir mer negativ vurdering enn dem som ikke har verv på arbeidstidsbelastning, men på de andre indeksene svarer de ikke annerledes. Utvalget inkluderer ledere med verv, og hvis ledere med verv og ansatte med verv analyseres hver for seg, er det ikke lenger signifikante forskjeller for noen av gruppene, trolig grunnet for små utvalg.

#### Sykefravær

Det er signifikante forskjeller mellom ulike grupper når det gjelder sykefravær. De fast ansatte og ansatte uten lederroller svarer at de har mer sykefravær.

### Alder

Tabell 6-13 viser forskjellene i hvordan de ansatte vurderer indeksene etter ulike alderskategorier. I denne tabellen presenteres gruppene med en fargekodet rangering fra mest negativt (rød) til mest positivt (grønn) for hver indeks (rad). Fargene er relative, og ikke basert på absolutte tall. Grupper som skiller seg ut fra øvrige er merket som signifikante (\*/\*\*), men de er ikke alltid signifikant forskjellige fra alle. Tabellene gir dermed kun en innsikt i hvilke ansattgrupper som tenderer å være mest positive, og hvilke ansattgrupper som tenderer å være mest negative på de ulike indekser. Alderskategorien 20 år eller yngre vurderer enkelte indekser mest positivt. Det er få indekser hvor en aldersgruppe skiller seg tilsvarende signifikant ut med de mest negative vurderingene. For hørselsplager viser resultatene at plagene øker lineært med alderen.

Tabell 6-13 Forskjeller mellom aldersgrupper

	Alder						
	20 år eller yngre	21-24 år	25-30 år	31-40 år	41-50 år	51-60 år	61 år eller eldre
HMS-klimaindekser							
Ledelsens engasjement	1,44	1,59	1,62	1,69	1,7	1,63	1,53
Kollega-engasjement	1,57	1,75	1,76	1,73	1,66	1,66	1,65
Organisasjonens engasjement	1,49	1,75	1,79	1,74	1,74	1,63	1,63
Målkonflikt	1,82	2,02	1,96	1,94	1,87	1,83	1,76
Samarbeid og kommunikasjon	2,06*	2,39	2,51	2,52	2,5	2,54	2,57
Ytringsklima	2,06	2,04	2,19	2,06	1,99	2,01	1,87
Arbeidsmiljøindekser							
Jobbkrav	2,26**	2,52	2,72	2,79	2,81	2,88	2,44
Jobbkontroll	2,21	2,3	2,25	2,33	2,31	2,33	2,16
Lederstøtte	2,03	2,2	2,23	2,29	2,39	2,52	2,25
Kollegastøtte	1,47	1,71	1,65	1,74	1,8	1,91	1,84
Arbeidstidsbelastning	1,46	1,85	1,94	1,88	1,9	1,75	1,61
Rollekonflikt	2,03	2,43	2,46	2,55	2,47	2,46	2,24
Helseindekser							
Hørselsplager	1,18	1,29	1,25	1,24	1,43	1,53**	1,7**
Muskel-/skjelettplager	1,5	1,69	1,6	1,71	1,73	1,76	1,68
Sykefravær	1,49	1,64	1,65	1,73	1,72	1,61	1,67

### Arbeidsområde

Forskjeller mellom de ulike arbeidsområdene når det gjelder score på indeksene vises i Tabell 6-14. I tabellen presenteres gruppene med en fargekodet rangering fra mest negativt (rødt) til mest positivt (grønt) for hver indeks (rad). Tre grupper er tatt ut av analysen, ettersom de anses for å ha et annet risikobilde enn de øvrige. Gruppene som er tatt ut er «forpleining/renhold», «vaktjenester» og «annet». Det må også bemerkes at det er få ansatte i gruppen «vaktjenester/sikring» og «annet», og at det derfor skal mye til for at disse utmerker seg med signifikante forskjeller. Ansatte innen prosess/drift har mest negativ vurdering på tre indekser. På ti indekser og på sykefravær er det ingen signifikante forskjeller.

Tabell 6-14 Gruffeporskjeller etter arbeidsområde

	Arbeidsområde			
	Prosess/drift	Vedlikehold	Prosjekt/modifikasjon	Stab/admin
HMS-klimaindeksjer				
Ledelsens engasjement	1,71	1,65	1,54	1,36
Kollegaengasjement	1,71	1,65	1,69	1,61
Organisasjonens engasjement	1,84**	1,63	1,56	1,6
Målkonflikt	2,06**	1,85	1,76	1,57
Samarbeid og kommunikasjon	2,56	2,41	2,48	2,45
Ytringsklima	2,13	2,01	1,94	1,73
Arbeidsmiljøindeksjer				
Jobbkrav	2,85	2,61	2,65	2,88
Jobbkontroll	2,53**	2,18	2,15	2,18
Lederstøtte	2,38	2,31	2,3	2,27
Kollegastøtte	1,73	1,79	1,78	1,78
Arbeidstidsbelastning	1,94	1,78	1,71	1,71
Rollekonflikt	2,41	2,43	2,48	2,3
Helseindeksjer				
Hørselsplager	1,42	1,39	1,36	1,32
Muskel-/skjelettplager	1,66	1,72	1,69	1,72
Sykefravær	1,7	1,67	1,64	1,48

### Arbeidstidsordning

For å få frem nyanser mellom arbeidstidsordningene, viser Tabell 6-15 svarfordelingen på fire ulike spørsmål som angår skiftordning og hvile. Det er også tatt med spørsmålet om de er plaget av tretthet/fatigue eller utmattelse siste tre måneder. Høye verdier er negativt; skala 1-5 for spørsmål om skiftordning og hvile og 1-4 for helseplagespørsmålet. Fargene indikerer relativt positive (grønn) og negative (rød) resultater for hvert spørsmål (kolonne). Det er signifikante forskjeller på spørsmål om skiftordning oppleves som belastende, hvor de som jobber dagtid svarer mest positivt og de som har helkontinuerlig skift er mest negative.

	Hvilken arbeidstid har du?				
	Opplever du skiftordningen som belastende?	Jeg føler meg tilstrekkelig uthvilt når jeg er på jobb	Får du tilstrekkelig med hvile/avkobling mellom arbeidsdagene?	Får du tilstrekkelig med hvile/avkobling mellom arbeidsperiodene?	Plaget siste tre mnd av tretthet/fatigue, utmattelse
Dagtid	1,43*	1,87	1,92	1,89	1,59
Helkontinuerlig skift	2,54*	2,32	2,13	1,91	1,63
2-skift	2,2	2,11	2,26	2,12	1,66
Annet	1,96*	1,92	1,81	1,69	1,51

Tabell 6-15 Svarfordeling etter skiftordning på spørsmål om belastende skiftordning, tilstrekkelig, og plaget av tretthet/fatigue eller utmattelse.

### 6.5 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, forskjeller mellom ulike grupper ansatte og anlegg kan forsvinne 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 2021 er på 19,3%. Som ved tidligere undersøkelser er det en forholdsvis stor andel som oppgir å ha lederansvar, med og uten personalansvar (30,5%). Denne andelen er tilsvarende 2021. Generelt kan høy lederandel påvirke resultatene noe, da ansatte med lederansvar har en tendens til å svare mer positivt enn de uten lederansvar. Andelen operatøransatte er 61%, som også er stabilt sammenlignet med 2021. Flest respondenter jobber innenfor arbeidsområdene prosess/drift, vedlikehold og prosjekt/modifikasjon, og både prosess/drift og prosjekt/modifikasjon er større i dette utvalget enn de var i 2021, mens andelen i vedlikehold har sunket noe. Sammensetningen av svar fra de ulike anleggene er annerledes i 2021, spesielt for Kårstø og Kollsnes (som utgjør en større andel) og Hammerfest LNG og Mongstad (som utgjør en mindre andel). For hele utvalget er alder og ansiennitet noe lavere enn i 2021.

#### 6.5.1 HMS-klima

Sammenlignet med resultatene i 2021 har det vært lite utvikling i resultater for HMS-klimaindeksener. Et enkelt utsagn vurderes signifikant mer negativt i 2023:

- Mangelfullt samarbeid mellom operatør og entreprenører fører ofte til farlige situasjoner. To utsagn vurderes mer positivt:
- Innspill fra verneombudene blir tatt seriøst av ledelsen
- Selskapet jeg arbeider i tar HMS alvorlig

På de seks indeksene for HMS-klima (dvs. gruppering av enkeltspørsmål etter samvariasjon) er det ingen endring i resultater fra 2021.

#### 6.5.2 Arbeidsmiljø

For fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø er det ingen signifikante endringer fra 2021 til 2023. Det psykososiale og organisatoriske arbeidsmiljøet jevnt over vurderes som likt som i 2021. Kun tre av 20 spørsmål har en signifikant endring fra 2021 til 2023, og to av disse går i positiv retning (sig\*).

#### 6.5.3 Helse, sykefravær og skader

Over halvparten av de som har besvart spørreskjemaet har hatt vært borte fra arbeidet på grunn av sykdom i det siste året. Dette er en økning fra 2021 (sig\*\*), og den høyeste registrerte andelen siden 2007. 17,5% oppgir at fraværet er forårsaket av arbeidssituasjonen. 5,9% oppgir at de i løpet av det siste året har vært utsatt for en arbeidsulykke med personskade. Dette er en økning fra 3,7% i 2021, men ikke en signifikant økning. Det er likevel den høyeste registrerte andel siden 2007. Ansatte innenfor prosess/drift (5,6%) og vedlikehold (5,2%) har høyest skadefrekvens. 74,6% av de som oppgir å ha vært skadet sier at skaden ble rapportert til leder eller bedriftshelsetjeneste. Dette er signifikant lavere enn i 2021 (93,2%).

#### 6.5.4 Sammenligning mellom HMS-vurderinger offshore og på land

For begge utvalg er det en tendens til økende alder og ansiennitet. Den største andelen respondenter offshore er i alderen 51-60 år, samme som siden 2019. For land er det også aldersgruppen 51-60 år som har den største andelen, men det er første året dette er den største aldersgruppen på land. Tidligere har aldersgruppa 41-60 år dominert. Det er fortsatt en høyere andel yngre som jobber på land enn offshore. Det er flere menn enn kvinner i begge utvalg, men skjevheten er større offshore (89% menn) enn på land (77% menn). Andelen menn har sunket noe på land siden 2021, men har holdt seg stabil offshore. Det er også en høyere andel ledere offshore (37%) enn på land (30%). Begge andelenene har holdt seg relativt likt som i 2021. Når det gjelder ansettelsesforhold, er det flere som har fast ansettelse blant respondentene offshore (96,5%) enn på land (92%). På land er ca. 61% ansatt hos operatør/TSP, noe som er tilsvarende 2021, mens 39,5% av respondentene offshore er ansatt hos operatør, noe som er en oppgang. Basert på arbeidstimer er entreprenørene underrepresentert offshore. Offshore har 90,9% norsk nasjonalitet, og 93,9% på land.

#### HMS-klima

For offshore-utvalget er det jevnt over en positiv utvikling i indeksene for HMS-klima, hvor alle indekser utenom samarbeid og kommunikasjon går i positiv retning. For land-utvalget

er det derimot ingen utvikling for samme indekser i verken positiv eller negativ retning. Ved å se på enkeltutsagn, finner vi at det for offshore er signifikant positiv utvikling på 28 av 40 utsagn. Tilsvarende for land er to utsagn. Fire utsagn offshore viser signifikant negativ utvikling, mens ett utsagn gjør det samme for land. Felles for begge utvalg er at de som har opplevd omorganisering har dårligere vurdering av indeksene.

#### Arbeidsmiljø

For fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø det en liten negativ tendens blant de ansatte offshore (to av 13 spørsmål viser negativ utvikling), og fortsetter dermed den negative tendensen i 2021 resultatene. For ansatte på landanlegg er disse resultatene de samme som ved forrige måling. For psykososialt arbeidsmiljø er resultatene bedre enn i 2021 for offshore-utvalget, og alle indekser utenom lederstøtte beveger seg i positiv retning. For offshore vurderes 14 av 20 utsagn signifikant bedre enn i 2021, og er på nivå med resultatene for 2019. På landanlegg er resultatene like som 2021, med kun en variabel som beveger seg i positiv retning. Begge utvalg har signifikant positiv endring for indeksen «Kollegastøtte».

Andelen som oppgir at de har vært utsatt for mobbing er tilnærmet likt både offshore (4,5%) og på land (4,1%), og det er mobbing fra kolleger som er mest utbredt. En noe lavere andel offshore (2,5%) svarer at de har vært utsatt for uønsket seksuell oppmerksomhet enn på land (4,2%). For kvinner er andelene 15% (offshore) og 13,3% (land).

#### Innkvartering og søvn

Det er forskjeller i hvordan innkvartering og søvn vurderes i de to utvalgene, men dette er også forhold som er ulike. Alle som jobber offshore må være innkvartert på innretningen, mens kun et mindretall av de landansatte er innkvartert av arbeidsgiver. De offshoreansatte er mer fornøyd med bo- og oppholdsforhold enn innkvarterte på land. Av de som oppgir å være innkvartert av arbeidsgiver på land oppgir 65,7 % at de alltid, meget ofte eller nokså ofte sover godt når de er innkvartert, som er en nedgang fra 2021 (75,4 %). For offshore er spørsmål om søvnkvalitet uendret siden 2021. Det er nytt spørsmål om luftkvalitet er et problem når de skal sove offshore, og 14 % at dette er meget eller nokså ofte et problem.

#### Helse

Det er en økning i rapporterte helseplager offshore. Offshore var det signifikant flere som oppga å være plaget av tre av 15 helseplager, sammenlignet med 2021. På landanlegg er det ingen signifikante endringer. For begge utvalg er hørselsplager (svekket hørsel og øresus/tinnitus) og muskel- og skjelettplager (smerter i nakke/skuldre/arm, smerter i rygg og smerter i knær/hofter) mest utbredt. På det nye spørsmålet om tretthet/fatigue og utmattelse er det 7,7 % offshore og 11,9 % på land som er ganske eller svært plaget av dette, hvorav rett over en tredjedel tilskriver dette til å være arbeidsrelatert. På alle helseplagene er det en større andel som oppgir at helseplagene er helt eller delvis arbeidsrelatert offshore enn det er på land. Offshore er det flest som oppgir at øresus/tinnitus er arbeidsrelatert, og på landanlegg er det flest som oppgir smerter i nakke/skuldre/arm som arbeidsrelatert.

Egenrapportert sykefravær er signifikant høyere på land enn i 2021, mens det offshore er omtrent uendret. Det er imidlertid færre som oppgir å ha hatt sykefravær offshore (32,7 %) enn på land (56,6 %), noe som kan skyldes ulikheter i arbeids- og rotasjonsordningene. Det er også lavere andel som oppgir å ha vært skadet offshore (3,2 %) enn på land (5,9 %).

#### Forskjeller mellom grupper

Ledere vurderer jevnt over HMS-forholdene som bedre enn øvrige ansatte. Unntaket er at ledere oppgir å ha mer belastende jobbkrav, høyere arbeidstidsbelastning og mer rollekonflikt enn de som ikke har lederansvar. Disse resultatene gjelder for begge utvalg. Det er forskjell mellom operatør- og entreprenøransatte, både i deres vurderinger av HMS-forhold og opplevde helseplager, og i hvordan disse forskjellene slår ut offshore og på land.

Likt for begge utvalg er at operatøransatte har mest negativ vurdering av organisasjonens engasjement og arbeidstidsbelastning, og at entreprenøransatte er mer negative i sin vurdering av muskel- og skjelettplager. Felles er også at de som har fast ansettelse jevnt over er mer negative i sine vurderinger av HMS-forhold og har flere helseplager enn midlertidig ansatte.

I offshore-utvalget har menn mer negative vurderinger enn kvinner på fem indekser og de oppgir å ha mer hørselsplager. Kvinnene vurderer jobbkontroll dårligere enn menn, og de oppgir å ha mer muskel- skjelettplager og mer sykefravær. På landanlegg er det kun forskjell mellom kjønn på rollekonflikter, hvor menn svarer mer negativt.

Generelt er yngre aldersgrupper mer positive enn eldre aldersgrupper på indekser og helseplager. Aldersgruppene 31-40 år og 41-50 år tenderer til å svare mer negativt på indeksene (enkelte signifikante forskjeller offshore), og aldersgruppene 51-60 år og 61 år eller eldre mer negativt på spørsmål om helseplager (enkelte signifikante forskjeller både land og offshore).

Når det gjelder hvilket arbeidsområde respondenten tilhører og sammenhengen med resultater på HMS-forhold og arbeidsmiljø, så er det store forskjeller mellom offshore og land. Det er også store variasjoner mellom hvilke grupper som vurderer ulike indekser positivt og negativt. Offshore har ansatte innenfor brønnservice mer negative resultater på flere indekser (sig.), og ansatte på prosess og boring tenderer også til å svare mer negativt enn øvrige arbeidsgrupper (ikke sig.). På land er det ikke signifikante forskjeller mellom grupper, men det tenderer til at ansatte innenfor prosess/drift og vaktjenester/sikring er mer negative enn øvrige ansatte. For type skiftordning offshore og opplevd hvile er det spredning i resultatene, men de på fast dagskift oppgir å være mest uthvilt og mer fornøyd med arbeidstidsordningene. Vi finner tilsvarende på landanlegg, hvor ansatte på helkontinuerlig skift gir dårligere resultater enn ansatte på dagskift i vurderingen av avkobling og hvile.

## 7. Anbefalinger om 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 2024, og vil bli publisert ultimo mars 2025.



## 8. Referanser

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

Petroleumstilsynet (2010). Krav til selskapenes rapportering av ytelse av barrierer. Rev. 12. (<https://www.ptil.no/globalassets/krav-til-rapportering-av-ytelse-av-barrierer.pdf>)

Havindustrilsynet (2024). Risikonivå i petroleumsvirksomheten, Metoderapport 2023

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

## VEDLEGG A: Aktivitetsnivå

### A1. Antall anlegg

Kategori anlegg	2006	2007	2008-2022	2023
Anlegg i drift	6	6 (8 ved årsslutt)	8	7
Anleggsfase	2	2 (0 ved årsslutt)	0	0
Totalt	8	8	8	7

### 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 <sup>12</sup>	Entreprenøransatte, kort tid <sup>12</sup>	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 <sup>12</sup>	Entreprenøransatte, kort tid <sup>12</sup>	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 <sup>12</sup>	Entreprenøransatte, kort tid <sup>12</sup>	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

<sup>12</sup> For de anlegg som ikke har oppgitt splitt av timer er gjennomsnittstall for de andre anleggene benyttet.

## 2011

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid <sup>12</sup>	Entreprenøransatte, kort tid <sup>12</sup>	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

## 2012

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid <sup>12</sup>	Entreprenøransatte, kort tid <sup>12</sup>	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 <sup>12</sup>	Entreprenøransatte, kort tid <sup>12</sup>	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

## 2014

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid	Entreprenøransatte, kort tid	Sum
Anlegg i drift	4 270 858	4 559 299	21 603	8 851 760
Anleggsfase	0	0	0	0
Totalt	4 270 858	4 559 299	21 603	8 851 760

## 2015

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid <sup>13</sup>	Entreprenøransatte, kort tid	Sum
Anlegg i drift	5 332 799	4 792 611	45 564	10170974
Anleggsfase	0	0	0	0
Totalt	5 332 799	4 792 611	45 564	10170974

## 2016

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid	Entreprenøransatte, kort tid	Sum
Anlegg i drift	4 355 178	6 734 123	129 889	11 219 190
Anleggsfase	0	0	0	0
Totalt	4 355 178	6 734 123	129 889	11 219 190

## 2017

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid	Entreprenøransatte, kort tid	Sum
Anlegg i drift	4 550 448	5 229 278	25 000	9 804 726
Anleggsfase	0	0	0	0
Totalt	4 550 448	5 229 278	25 000	9 804 726

<sup>13</sup> Ved ett anlegg er det ikke skilt mellom entreprenøransatte, langtid og entreprenøransatte, kort tid. For dette anlegget føres alle timer for entreprenøransatte under entreprenøransatte, langtid.

## 2018

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid	Entreprenøransatte, kort tid	Sum
Anlegg i drift	4 312 645	3 891 617	44 979	8 249 241
Anleggsfase	0	0	0	0
Totalt	4 312 645	3 891 617	44 979	8 249 241

## 2019

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid	Entreprenøransatte, kort tid	Sum
Anlegg i drift	4 658 868	5 050 051	-	9 708 919
Anleggsfase	0	0	0	0
Totalt	4 658 868	5 050 051	-	9 708 919

## 2020

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid	Entreprenøransatte, kort tid	Sum
Anlegg i drift	4 462 974	3 708 625	49 074	8 220 673
Anleggsfase	0	0	0	0
Totalt	4 462 974	3 708 625	49 074	8 220 673

## 2021

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid	Entreprenøransatte, kort tid	Sum
Anlegg i drift	4 502 402	5 709 229	94 314	10 305 945
Anleggsfase	0	0	0	0
Totalt	4 502 402	5 709 229	94 314	10 305 945

## 2022

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid	Entreprenøransatte, kort tid	Sum
Anlegg i drift	4 450 916	6 156 752	220 623	10 828 291
Anleggsfase	0	0	0	0
Totalt	4 450 916	6 156 752	220 623	10 828 291

## 2023

Kategori anlegg	Egne ansatte	Entreprenøransatte, langtid	Entreprenøransatte, kort tid	Sum
Anlegg i drift	4 378 874	5 792 512	363 033	10 534 419
Anleggsfase	0	0	0	0
Totalt	4 378 874	5 792 512	363 033	10 534 419



12. Hva er din stillingsbetegnelse på anlegget du jobber på nå? Vennligst skriv med store bokstaver.

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

13. Innenfor hvilket område arbeider du? Hvis du arbeider innenfor flere områder, velg det du synes passer best for din stilling

- Prosess/drift       Vedlikehold       Prosjekt/ modifikasjon       Stab/ administrasjon  
 Forpleining/renhold       Vaktjenester/sikring       Annet

14. Har du lederansvar?

- Nei       Ja, med personalansvar       Ja, uten personalansvar

15. Hvilken arbeidstid har du?

- Dagtid       Helkontinuerlig skift       2-skift       Annet

16. Arbeider du på rotasjonsordning?

- Ja       Nei

Dersom du svarte «nei» på spørsmål 16, kan du gå til spørsmål 21.

17. Hvis jobber på rotasjonsordning, hvor mange timer overtid jobbet du sist arbeidsperiode?

- Ingen overtid       1-5 timer       6-10 timer       11-15 timer  
 16-20 timer       21-30 timer       31 timer eller mer

18. Hvis du jobber på rotasjonsordning, hvor mange dager er det i din arbeidsperiode?

- Mindre enn 7 dager       7-11 dager       12-16 dager       17-20 dager       21 dager eller mer

19. Hvis du jobber på rotasjonsordning, hvor mange dager har du fri etter din arbeidsperiode?

- Mindre enn 7 dager       7-11 dager       12-16 dager       17-20 dager       21 dager eller mer

20. Hvis du jobber på rotasjonsordning, hvor bor du i arbeidsperioden?

- Hjemme       På innkvartering som arbeidsgiver eller hovedbedrift har ordnet       Annet utenfor hjemmet som jeg selv har ordnet

21. Innebærer arbeidstidsordningen søndagsarbeid?

- Ja       Nei

Dersom du jobber på rotasjonsordning, kan du gå til spørsmål 23.

22. Hvis du ikke jobber på rotasjonsordning, hvor mange timer overtid jobbet du de siste 14 dagene?

- Ingen overtid       1-5 timer       6-10 timer       11-15 timer  
 16-20 timer       21-30 timer       31 timer eller mer

23. Hvor mange timer er arbeidsdagen din på hverdager?

- Ingen       1-7 timer       8 timer  
 9-11 timer       12 timer       Mer enn 12 timer

24. Hvor mange timer er arbeidsdagen din i helger?

- Ingen       1-7 timer       8 timer  
 9-11 timer       12 timer       Mer enn 12 timer

**25. 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 petroleumsvirksomheten?**

Ja  Nei

**26. Hvor lang tid bruker du alt i alt på transport til og fra hjem/innkvartering og arbeidsstedet på en normal arbeidsdag?**

Mindre enn 1 time  1-2 timer  3 timer eller mer

**27. Har du en eller flere beredskapsfunksjoner?**

Ja  Nei

**28. Hvis ja, kryss av for hvilke(n) beredskapsfunksjoner.**

Innsatsmannskap  Brannvern  Røykdykking  Farlige stoffer/kjemikaliever  
n

Kjemikaliedykking  Førstehjelp  Innsatsledelse  Redningsstab

Teknisk støtte/bakvakt  Orden og sikring (security)  Beredskapsleder  2. linje beredskap

Portvakt  Annet

**29. Har du for tiden verv som:**

	Ja	Nei
Tillitsvalg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verneombud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Medlem av arbeidsmiljøutvalg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**30. Har du gjennomført det lovpålagte 40-timers grunnkurs for verneombud og medlemmer av arbeidsmiljøutvalg?**

Nei  Ja, for mindre enn 5 år  Ja, for 5-10 år siden  Ja, for mer enn 10 år siden  Ikke relevant

**31. Har du i løpet av de siste tolv måneder 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 ikke opplevd omorganisering

**32. Har det på din arbeidsplass blitt foretatt nedbemanning eller oppsigelser de siste tolv måneder?**

Ja  Nei

**33. Hvor ofte bruker du digitale verktøy for å utføre arbeidet ditt? Sett ett kryss for hvert utstyr.**

	Store deler av dagen	Daglig	Ukentlig	Sjeldnere	Aldri
PC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smarttelefon / nettbrett	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bærbart registreringsutstyr / skanner (f.eks. IR-kamera, RFID)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Store deler av dagen	Daglig	Ukentlig	Sjeldnere	Aldri
Informasjonsvisir/-brille (f.eks. «Smart glasses», AR)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Digitalt verneutstyr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Andre digitale verktøy

**34. I hvilken grad har din arbeidshverdag endret seg de siste tolv månedene som følge av:**

	I svært liten grad	I liten grad	I noe grad	I stor grad	I svært stor grad
Endring i samarbeidsformer pga. digitale løsninger (integrerte operasjoner, fjernstøtte eller fjernarbeid)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nye arbeidsoppgaver og/eller nye arbeidsprosesser i din enhet*?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bruk av automatiserte løsninger i forbindelse med forberedelse og utførelse av arbeidet (f.eks. nye programvarer, digitale arbeidstillatelsessystem)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\*Med «din enhet» mener vi den avdelingen/arbeidslaget du primært jobber sammen med.

**35. Under er det listet opp en del utsagn som har betydning for helse, miljø og sikkerhet (HMS). Helse innbefatter arbeidsmiljø. Basert på dine erfaringer fra din arbeidsplass, angi hvor enig du er i de ulike utsagnene ved å krysse av i en boks for hvert utsagn. Er det utsagn som du mener ikke er relevant for deg, kan du la feltet stå ubesvart.**

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
Risikofylte arbeidsoperasjoner blir alltid nøye gjennomgått før de påbegynnes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er av og til presset til å arbeide på en måte som truer sikkerheten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemanningen er tilstrekkelig til at HMS ivaretas på en god måte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mine kolleger har den nødvendige kompetansen til å utføre jobben på en sikker måte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har god kjennskap til prosedyrer og instruksjoner som gjelder mitt arbeid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Innspill fra verneombudene blir tatt seriøst av ledelsen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg synes det er ubehagelig å påpeke brudd på sikkerhetsregler og prosedyrer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Systemet med arbeidstillatelse (AT) blir alltid etterlevd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg kan påvirke HMS-forholdene på min arbeidsplass	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det hender at jeg bryter sikkerhetsregler for å få jobben fort unna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I praksis går hensynet til produksjonen foran hensynet til HMS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informasjon om uønskede hendelser blir effektivt benyttet for å hindre gjentakelser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Karrieremessig er det en ulempe å være for opptatt av HMS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kommunikasjonen mellom meg og mine kolleger svikter ofte på en slik måte at farlige situasjoner kan oppstå	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg diskuterer helst ikke HMS-forhold med min nærmeste leder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Min leder setter pris på at jeg påpeker forhold som har betydning for HMS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har fått nødvendig opplæring i IKT-sikkerhet for min rolle (f.eks. trening, øvelser eller bevisstgjøring)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mine kolleger stopper meg dersom jeg arbeider på en usikker måte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er ikke godt nok trent til å utføre mine beredskapsoppgaver i en krisesituasjon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ofta pågår det parallelle arbeidsoperasjoner som fører til farlige situasjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ulykkesberedskapen er god	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rapporter om ulykker eller farlige situasjoner blir ofte "pyntet på"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
Selskapet jeg arbeider i tar HMS alvorlig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mangelfullt samarbeid mellom hovedbedrift og leverandør fører ofte til farlige situasjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Min leder er engasjert i HMS-arbeidet på anlegget	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Mine kolleger er svært opptatt av HMS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verneombudene gjør en god jobb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg synes det er lett å finne fram i styrende dokumenter (krav og prosedyrer)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det finnes ulike prosedyrer og rutiner for de samme forholdene på ulike anlegg, og dette utgjør en trussel mot sikkerheten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler meg tilstrekkelig uthvilt når jeg er på jobb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg opplever gruppepress som går utover HMS-vurderinger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har tilgang til den informasjon som er nødvendig for å kunne ta beslutninger som ivaretar HMS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det oppstår farlige situasjoner på grunn av at ikke alle snakker samme språk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg synes det er et press om ikke å melde personskader eller andre hendelser som kan "ødelegge statistikken"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er blitt informert om risikoen ved de kjemikaliene jeg arbeider med	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er kjent med hvilken helsefare som er forbundet med støv	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Farlige situasjoner har oppstått som følge av at folk er ruset på jobben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Når jeg kommer til et nytt anlegg er det tilstrekkelig tid til å sette seg inn i alt jeg trenger å vite for å gjøre en god og sikker jobb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**36. Under er det listet opp en del spørsmål om arbeidssituasjonen din. Angi hvordan du opplever de ulike forholdene på det anlegget du er på nå ved å krysse av i en boks for hvert spørsmål.**

	Meget sjelden eller aldri	Nokså sjelden	Av og til	Nokså ofte	Meget ofte eller alltid
Er du utsatt for så høyt støynivå at du må stå inntil andre og rope for å bli hørt eller benytte headset?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er du utsatt for vibrasjoner i hender/ armer fra maskiner eller verktøy?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeider du i kalde, værutsatte områder?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeider du i dårlig inneløst klima?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Har du vanskeligheter med å se det du skal pga mangelfull, svak eller blendende belysning?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er du utsatt for hudkontakt med f.eks. olje, boreslam, rengjøringsmidler eller andre kjemikalier?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kan du lukte kjemikalier eller tydelig se støv eller røyk i luften?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utfører du tunge løft?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Må du løfte med overkroppen vridd eller bøyd?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utfører du gjentatte og ensidige bevegelser?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeider du med hender i eller over skulderhøyde?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeider du sittende på huk eller stående på knær?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Har du stillesittende arbeid med liten mulighet til variasjon?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er det nødvendig å arbeide i et høyt tempo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opplever du skiftordningen som belastende?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jobber du så mye overtid at det er belastende?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Meget sjelden eller aldri	Nokså sjelden	Av og til	Nokså ofte	Meget ofte eller alltid
Får du tilstrekkelig hvile/avkobling mellom arbeidsdagene?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Får du tilstrekkelig hvile/avkobling mellom arbeidsperiodene?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er arbeidsplassen godt tilrettelagt for de arbeidsoppgaver du skal utføre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krever arbeidet ditt så stor oppmerksomhet at du opplever det som belastende?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blir dine arbeidsresultater verdsatt av din nærmeste leder?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kan du selv bestemme ditt arbeidstempo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kan du påvirke beslutninger som er viktige for ditt arbeid?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kan du påvirke hvordan du skal gjøre arbeidet ditt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra kolleger?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra din nærmeste leder?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opplever du samarbeidsklimaet i din arbeidsenhet som oppmuntrende og støttende?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Har du så mange oppgaver at det blir vanskelig å konsentrere seg om hver enkelt oppgave?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Får du tilbakemeldinger på hvordan du har utført jobben fra din nærmeste leder?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gir digitale verktøy du bruker den nødvendige støtte i utførelsen av dine arbeidsoppgaver (f.eks. ny programvare, bærbar teknologi, digitale arbeidstillatelsessystem)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vet du nøyaktig hva som forventes av deg i jobben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Må du gjøre ting du mener burde vært gjort annerledes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mottar du motstridende forespørsler fra to eller flere personer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**37. Hvor ofte er du redd for følgende hendelser?  
Kryss av i én boks for hver situasjon.**

	Flere ganger hver uke	Hver uke	Flere ganger i halvåret	Sjeldent eller aldri
Olje-/gasslekkasje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eksplisjon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utslipp av giftige gasser/ kjemikalier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eksponering for radioaktive kilder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trafikkulykker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alvorlige arbeidsulykker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fallende gjenstander	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fysisk sabotasje / terrorhandling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cyberangrep/hacking	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annen svikt i sikkerhetssystemer (kontroll- og sikkerhetssystemer)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**38. Er du trygg på at du vil ha en jobb som er like god som den du har nå om to år?**

- Svært trygg                       Nokså trygg                       Noe trygg  
 Nokså lite trygg                       Svært lite trygg                       Skal pensjoneres, ikke relevant

**39. Har du blitt utsatt for mobbing på arbeidsplassen i løpet av de siste seks måneder?**

- Nei     En sjelden gang     Av og til     Omtrent én gang i uken     Flere ganger pr uke

**40. Hvis ja, av hvem har du blitt mobbet? Her kan du sette flere kryss.**

- Kolleger                       Leder(e)                       Underordnede                       Andre på anlegget

**41. Har du i løpet av de siste seks månedene blitt utsatt for uønsket seksuell oppmerksomhet ved din arbeidsplass eller andre steder der du har vært sammen med dine kolleger (kurs, fester osv.)?**

- Aldri                       1 gang                       2-5 ganger                       Mer enn 5 ganger

**42. Hvis ja, fra hvem har du fått slik oppmerksomhet? Her kan du sette flere kryss.**

- Kolleger                       Leder(e)                       Underordnede                       Andre på anlegget

**43. Har du i løpet av de siste tolv månedene vært borte fra arbeidet på grunn av egen sykdom?**

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

**44. Det neste spørsmålet skal du bare besvare dersom du svarte «Ja» på forrige spørsmål. Svarte du «Nei», kan du gå videre neste spørsmål.**

**Mener du at din siste sykefraværperiode var helt eller delvis forårsaket av din arbeidssituasjon?**

Ja  Nei

**45. Har du i løpet av de siste tolv månedene vært utsatt for en arbeidsulykke med personskade mens du var på anlegget?**

Ja  Nei

**46. Hvis du svarte nei på forrige spørsmål kan du gå videre til spørsmål 48. Hvis du svarte ja på forrige spørsmål: Ble skaden rapportert til din leder eller sykepleier/ bedriftshelsetjenesten?**

Ja  Nei

**47. Hvis ja på forrige spørsmål, hvordan ble skaden klassifisert?**

Førstehjelp  Medisinsk behandling  Alternativt arbeid  
 Fraværsskade  Alvorlig fraværsskade

**48. Har du i løpet av de tre siste månedene vært plaget av følgende:**

	Ikke plaget	Litt plaget	Ganske plaget	Svært plaget	Sett kryss dersom du mener at plagen er helt eller delvis forårsaket av din arbeidssituasjon
Nedsatt hørsel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Øresus/tinnitus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hodepine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smerter i nakke/skuldre/arm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smerter i ryggen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smerter i knær/hofter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Øyeplager	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hudlidelser (f.eks. eksem og utslett)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hvite fingre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Allergiske reaksjoner/overfølsomhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mage/tarmproblemer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plager i luftveiene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hjerte- og karlidelser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psykiske plager (f.eks. angst, depresjon, tristhet, uro)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tretthet/fatigue, utmattelse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**49. Dersom arbeidsgiver/hovedselskap har arrangert innkvartering for deg mens du jobber:**

**Hvor fornøyd er du med bo- og oppholdsforholdene på anlegget? Dersom du bor hjemme eller har ordnet innkvartering selv, gå til siste spørsmål.**

Svært fornøyd  Fornøyd  Verken fornøyd eller misfornøyd  Misfornøyd  Svært misfornøyd

**50. Jeg sover godt når jeg er innkvartert.**

Meget ofte eller alltid  Nokså ofte  Av og til  Nokså sjeldent  Meget sjeldent eller aldri



## VEDLEGG C: Tabeller

Tabell VO-1 Vurdering av HMS-klima, positive utsagn (gjennomsnitt)

Utsagn: (1=helt enig, 5=helt uenig)	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Indeksverdi for positive utsagn	1,74	1,68	1,68	1,71	1,69	1,79	1,77 <sup>[1]</sup>	1,83	1,80
Risikofylte arbeidsoperasjoner blir alltid nøye gjennomgått før de påbegynnes	1,45	1,4	1,4	1,43	1,4	1,56	1,47	1,46	1,48
Bemanningen er tilstrekkelig til at HMS ivaretas på en god måte	2,01	1,88	1,88	2,06	2,14	2,37	2,24	2,34	2,16**
Innspill fra verneombudene blir tatt seriøst av ledelsen	1,9	1,81	1,88	2	1,99	2,07	1,87	1,95	1,8**
Systemet med arbeidstillatelser (AT) blir alltid etterlevd	1,82	1,75	1,74	1,82	1,7	1,75	1,72	1,86**	1,85
Jeg kan påvirke HMS-forholdene på min arbeidsplass	1,68	1,7	1,73	1,74	1,75	1,76	1,68	1,72	1,68
Informasjon om uønskede hendelser blir effektivt benyttet for å hindre gjentakelser	2,05	2,02	1,93	1,98	2	2,09	1,99	2,07	2,02
Min leder setter pris på at jeg påpeker forhold som har betydning for HMS	1,6	1,5	1,49	1,5	1,49	1,5	1,56	1,58	1,54
Mine kolleger stopper meg dersom jeg arbeider på en usikker måte	1,7	1,66	1,63	1,61	1,62	1,59	1,58	1,66	1,68
Ulykkesberedskapen er god	1,85	1,66	1,65	1,71	1,8	1,8	1,73	1,77	1,7
Selskapet jeg arbeider i tar HMS alvorlig	1,39	1,31	1,35	1,42	1,44	1,47	1,38	1,5**	1,41*
Min leder er engasjert i HMS-arbeidet på anlegget	1,64	1,52	1,55	1,54	1,59	1,56	1,43	1,56**	1,59
Mine kolleger er svært opptatt av HMS	1,94	1,79	1,79	1,75	1,74	1,81	1,71	1,71	1,71
Verneombudene gjør en god jobb	1,97	1,97	1,99	1,94	1,93	2,01	1,73	1,74	1,67
Jeg synes det er lett å finne fram i styrende dokumenter (krav og prosedyrer)	2,76	2,81	2,76	2,67	2,54	2,62	2,54	2,65	2,7
Jeg føler meg tilstrekkelig uthvilt når jeg er på jobb	1,95	1,91	1,9	1,94	1,92	2,03	1,96	1,96	1,98
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	1,75	1,77	1,69	1,76	1,73
Jeg er blitt informert om risikoen knyttet til de kjemikaliene jeg arbeider med	2,17	2,01	1,97	1,89	1,86	1,93	1,83	1,89	1,88
Jeg er kjent med hvilken helsefare som er forbundet med støy	-	-	-	1,39	1,35	1,42	1,39	1,39	1,4
Jeg har god kjennskap til prosedyrer og instruksjoner som gjelder mitt arbeid	-	-	-	-	-	-	1,56	1,56	1,54
Jeg har fått nødvendig opplæring i IKT-sikkerhet for min rolle	-	-	-	-	-	-	2,02	2,04	2,00
Mine kolleger har den nødvendige kompetansen til å utføre jobben på en sikker måte	-	-	-	-	-	-	1,71	1,78	1,75
Når jeg kommer til en ny innretning, er det tilstrekkelig tid til å sette seg inn i alt jeg trenger å vite for å gjøre en god jobb	-	-	-	-	-	-	2,28	2,32	2,36

\*Signifikant endring fra året før,  $p \leq 0,01$

\*\* Signifikant endring fra året før,  $p \leq 0,001$

[1] Dette tallet er annerledes enn oppført i 2019-rapporten (1,72). Flere av utsagnene fra 2019 er ikke tatt med i senere målinger. Signifikanstesting er foretatt på indekser med likt antall utsagn.

Tabell VO-2 Vurdering av HMS-klima, negative utsagn (gjennomsnitt)

Utsagn: (1=helt enig, 5=helt uenig)	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Gjennomsnittsverdi for negative utsagn	3,79	3,91	3,9	3,87	3,88	3,76	3,83 <sup>[1]</sup>	3,79	3,79
Jeg er av og til presset til å arbeide på en måte som truer sikkerheten	4,25	4,32	4,34	4,21	4,26	4,16	4,26	4,17	4,23
Jeg synes det er ubehagelig å påpeke brudd på sikkerhetsreglene	3,62	3,74	3,7	3,72	3,7	3,62	3,71	3,65	3,68
Det hender at jeg bryter sikkerhetsregler for å få jobben fort unna	4,19	4,27	4,31	4,35	4,32	4,35	4,39	4,35	4,3
I praksis går hensynet til produksjonen foran hensynet til HMS	3,67	3,77	3,77	3,7	3,67	3,53	3,8	3,68	3,7
Karrieremessig er det en ulempe å være for opptatt av HMS	4,1	4,24	4,16	4,15	4,1	4,07	4,06	4,04	4,08
Kommunikasjonen mellom meg og kolleger svikter ofte på en slik måte at farlige situasjoner kan oppstå	4,44	4,46	4,5	4,44	4,44	4,42	4,41	4,39	4,4
Jeg diskuterer helst ikke HMS forhold med min nærmeste leder	4,37	4,5	4,45	4,45	4,45	4,46	4,48	4,48	4,48
Mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet	3,26	3,14	3,28	3,05	2,97	2,5	2,9	2,65**	2,76
Jeg tviler på om jeg klarer å utføre mine beredskapsoppgaver i en krisesituasjon	3,92	4,02	4,07	4,01	4,04	3,97	-	-	-
Ofte pågår det parallelle arbeidsoperasjoner som fører til farlige situasjoner	3,44	3,51	3,62	3,64	3,7	3,53	3,66	3,63	3,55
Rapporter om ulykker eller farlige situasjoner blir ofte "pyntet på"	3,5	3,53	3,62	3,46	3,4	3,26	3,47	3,5	3,43
Mangelfullt samarbeid mellom operatør og entreprenører fører ofte til farlige situasjoner	3,49	3,6	3,62	3,52	3,64	3,55	3,64	3,65	3,51*
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	3,2	3,1	3,1	3,11	3,04
Jeg opplever gruppepress som går utover HMS-vurderinger	4,12	4,25	4,22	4,21	4,17	4,12	4,13	4,17	4,2
Det oppstår farlige situasjoner på grunn av at ikke alle snakker samme språk	3,01	3,17	3,18	3,12	3,26	3,06	3,13	3,2	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	4,07	3,88	4,01	4,2**	4,15
Farlige situasjoner har oppstått som følge av at folk er ruset på jobben	3,97	4,24	4,3	4,29	4,22	4,27	4,24	-	4,13
Jeg er ikke godt nok trent til å utføre mine beredskapsoppgaver i en krisesituasjon	-	-	-	-	-	-	3,71	3,62	3,66

\*Signifikant endring fra året før,  $p \leq 0,01$

\*\* Signifikant endring fra året før,  $p \leq 0,001$

[1] Dette tallet er annerledes enn oppført i 2019-rapporten (3,86). Flere av utsagnene fra 2019 er ikke tatt med i senere målinger. Signifikanstesting er foretatt på indekser med likt antall utsagn.

Tabell VO-3 Fysisk, kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø

Merk at det er formuleringen av det enkelte spørsmålet (positiv/negativ) 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).

Spørsmål: (1 = meget sjelden/aldri, 5 = meget ofte/alltid)	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2023
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	2,5	2,56	2,4	2,4	2,41
Arbeider du i kalde værutsatte områder?	3,09	2,92	2,87	2,76	2,8	2,94	2,72	2,9**	2,89
Er du utsatt for vibrasjoner i henger/armene fra maskiner eller verktøy?	1,81	1,74	1,77	1,76	1,8	1,88	1,79	1,78	1,81
Arbeider du i dårlig inneløst klima?	2,36	2,15	2,2	2,28	2,25	2,3	2,23	2,25	2,34
Har du vanskeligheter med å se det du skal p.g.a. mangelfull, svak eller blendende belysning?	2,12	1,96	1,96	1,94	1,94	2,06	1,95	1,97	1,99
Er du utsatt for hudkontakt med for eksempel olje, rengjøringsmidler eller andre kjemikalier?	1,96	1,89	1,93	1,93	2,01	2,08	1,85	1,75	1,76
Kan du lukte kjemikalier eller tydelig se støv eller røyk i luften?	2,34	2,25	2,27	2,17	2,28	2,37	2,27	2,1**	2,1
Utfører du tunge løft?	2,24	2,1	2,14	2,05	2,07	2,23	2,1	2,05	2,06
Utfører du gjentatte og ensidige bevegelser?	2,53	2,32	2,44	2,39	2,38	2,48	2,58	2,47	2,53
Arbeider du med hender i eller over skulderhøyde?	2,65	2,3	2,29	2,22	2,23	2,38	2,32	2,23	2,28
Må du løfte med overkroppen vridd eller bøyd?	-	1,88	1,94	1,83	1,84	2,02	1,87	1,85	1,88
Arbeider du sittende på huk eller stående på knær?	-	2,31	2,31	2,29	2,35	2,47	2,39	2,38	2,39
Har du stillesittende arbeid med liten mulighet til variasjon?	-	2,56	2,55	2,63	2,62	2,66	2,73	2,74	2,87

\*Signifikant endring fra året før,  $p \leq 0,01$

\*\* Signifikant endring fra året før,  $p \leq 0,001$

Tabell VO-4 Psykososialt og organisatorisk arbeidsmiljø

Merk at det er formuleringen av det enkelte spørsmålet (positiv/negativ) 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).

Spørsmål: (1 = meget sjelden/aldri, 5 = meget ofte/alltid)	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Er det nødvendig å arbeide i et høyt tempo?	2,85	2,91	2,96	2,96	2,97	3,1	2,95	2,87	2,98* <sup>14</sup>
Krever arbeidet ditt så stor oppmerksomhet at du opplever det som belastende?	2,3	2,33	2,32	2,36	2,3	2,46	2,37	2,42	2,46
Har du så mange oppgaver at det blir vanskelig å konsentrere seg om hver enkelt oppgave?	2,52	2,6	2,58	2,63	2,59	2,69	2,67	2,7	2,77
Bli dine arbeidsresultater vedsatt av din nærmeste leder?	3,58	3,61	3,6	3,6	3,55	3,5	3,67	3,69	3,74
Kan du selv bestemme ditt arbeidstempo?	3,64	3,67	3,64	3,63	3,64	3,55	3,73	3,58*	3,61
Kan du påvirke beslutninger som er viktige for ditt arbeid?	3,57	3,62	3,53	3,5	3,48	3,46	3,6	3,6	3,64
Kan du påvirke hvordan du skal gjøre arbeidet ditt?	3,85	3,85	3,83	3,81	3,79	3,78	3,87	3,78	3,85
Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra kolleger?	4,23	4,2	4,21	4,23	4,19	4,17	4,25	4,18	4,27
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	3,86	3,82	3,98	3,97	4,01
Opplever du samarbeidsklimaet i din arbeidsenhet som oppmuntrende og støttende?	4,06	4,13	4,13	4,13	4,08	4,09	4,15	4,1	4,19
Får du tilbakemeldinger på hvordan du har utført jobben fra din nærmeste leder?	3,15	3,21	3,2	3,15	3,11	3,08	3,23	3,25	3,23
Er arbeidsplassen godt tilrettelagt for de arbeidsoppgaver du skal utføre?	3,89	3,96	3,97	3,97	3,96	4,05	4,13	3,86*	3,98*
Jobber du så mye overtid at det er belastende?	1,63	1,61	1,55	1,58	1,55	1,67	1,67	1,72	1,66
Opplever du skiftordningen som belastende?	1,82	1,82	1,71	1,77	1,8	1,89	1,85	1,73	1,77
Får du tilstrekkelig med hvile/avkobling mellom arbeidsdagene?	4	4,06	4,13	4,08	4,11	4,1	4,15	3,94*	4,03
Får du tilstrekkelig med hvile/avkobling mellom arbeidsperiodene?	4,13	4,03	4,2	4,13	4,15	4,2	4,27	4,01*	4,09
Gir digitale løsninger du bruker den nødvendige støtte i utførelsen av dine arbeidsoppgaver?	-	-	-	-	-	-	3,28	3,22	3,35
Vet du nøyaktig hva som forventes av deg i jobben?	-	-	-	-	-	-	4,21	4,05*	4,09
Må du gjøre ting du mener burde vært gjort annerledes?	-	-	-	-	-	-	2,63	2,65	2,63
Mottar du motstridende forespørsler fra to eller flere personer?	-	-	-	-	-	-	2,18	2,26	2,24

\*Signifikant endring fra året før,  $p \leq 0,01$

\*\* Signifikant endring fra året før,  $p \leq 0,001$

<sup>14</sup> Signifikant endring for det første spørsmålet er markert grått da det ikke er ensidig negativt eller positivt



Tabell VO-5 Indeksverdier over tid (gjennomsnitt)

Indeksene som er presentert i tabellen har ulike skalaer. For HMS og arbeidsmiljøindeksene går skalaen fra 1 (lavest/mest positiv skåre) til 5 (høyest/mest negativ skåre). For helseindeksene går skalaen fra 1 (mest positive skåre) til 4 (mest negative skåre).

Indeks	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Ledelsens engasjement	1,71	1,61	1,64	1,68	1,7	1,71	1,62	1,7*	1,64
Kollegaengasjement	1,88	1,81	1,8	1,77	1,76	1,8	1,67	1,7	1,7
Organisasjonens engasjement	1,71	1,63	1,61	1,68	1,68	1,74	1,67	1,73	1,7
Målkonflikt	1,94	1,85	1,83	1,88	1,9	1,95	1,85	1,91	1,89
Samarbeid og kommunikasjon	2,61	2,45	2,4	2,43	2,37	2,48	2,43	2,42	2,48
Ytringsklima	-	1,99	1,99	2,02	2,06	2,14	2,06	2,03	2,03
Belastende jobbkrav	2,55	2,61	2,62	2,65	2,62	2,75	2,66	2,66	2,73
Jobbkontroll	2,32	2,28	2,33	2,35	2,36	2,4	2,25	2,34*	2,3
Lederstøtte	2,46	2,42	2,43	2,45	2,5	2,53	2,37	2,36	2,34
Kollegastøtte	1,85	1,84	1,83	1,82	1,87	1,87	1,79	1,86	1,77*
Arbeidstidsbelastning	1,81	1,78	1,71	1,71	1,72	1,76	1,76	1,9**	1,82
Rollekonflikt	-	-	-	-	-	-	2,41	2,45	2,44
Hørselsplager	1,31	1,22	1,29	1,32	1,32	1,34	1,34	1,36	1,38
Muskel- og skjelettplager	1,59	1,49	1,63	1,63	1,65	1,71	1,68	1,67	1,7

\*Signifikant endring fra året før,  $p \leq 0,01$

\*\* Signifikant endring fra året før,  $p \leq 0,001$