

Always Safe

Q1 2023
Forebygge storulykker

Overordnet rapport



Q1 2023 Forebygge storulykker

Målet med læringspakken er å redusere risiko for storulykke gjennom å:

- Styrke forståelse av egen rolle for å bidra til å forebygge storulykke
- Identifisere risiko og styrke barrierer i hele verdikjeden
- Fange opp og respondere på svake signaler og feilfeller

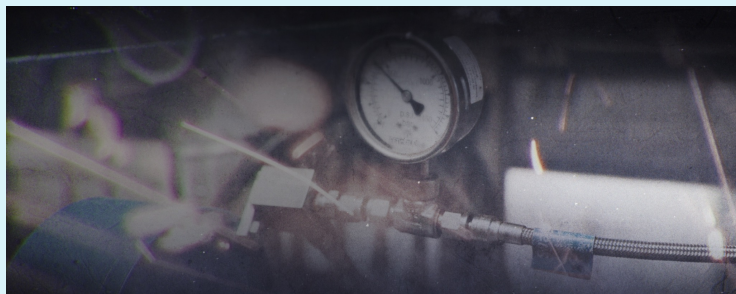


Rapportens oppbygning:

Målgruppene valgte den oppgaven som var mest relevant for dem og deres team, som utgangspunkt for å jobbe med hvordan de kan arbeide med å forebygge storulykker.

Side 6: Storulykke – Hvordan kan vi jobbe i hele verdikjeden for å forebygge storulykker?

Side 20: Brønnkontroll– Hva må til for å lykkes med å forebygge brønnkontrollhendelser?

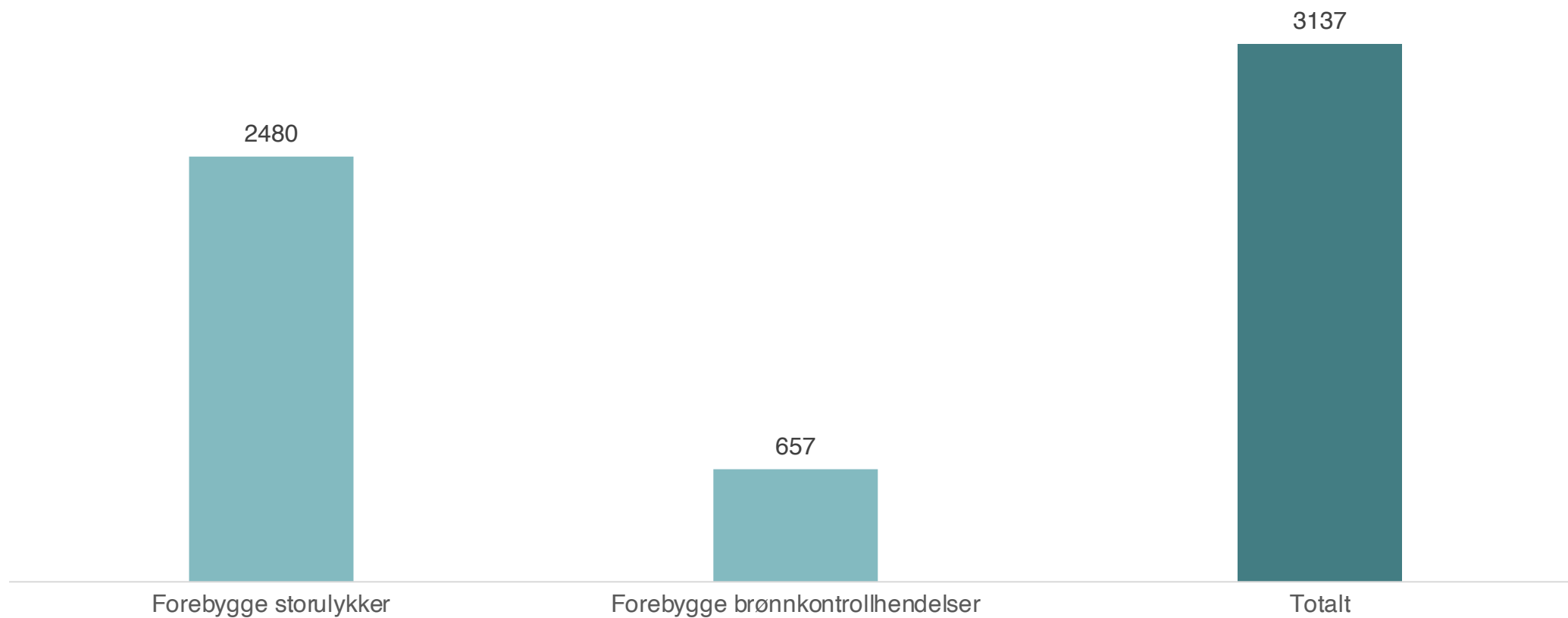


Storulykke

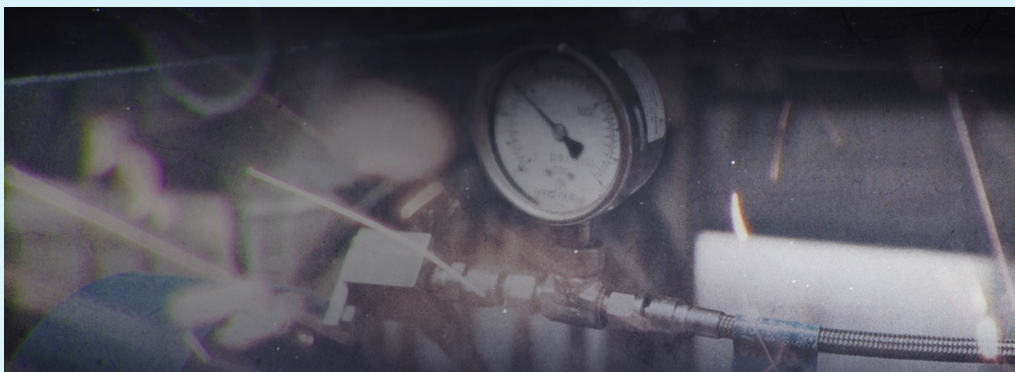


Brønnkontroll

Registrerte teamresponser per caseoppgave



Q1 2023 Forebygge storulykker: Overordnet sammendrag



Hvordan kan jeg forebygge storulykker i mitt daglige arbeid?

Viktigste punkter diskutert av ledere og team:

- Følge prosedyrer, prosesser og annen relevant dokumentasjon; bidra til at disse forbedres og oppdateres
- Sikre god og tydelig kommunikasjon, og samhandling på tvers; stille spørsmål og avklare roller og ansvar
- God planlegging, forberedelser og risikovurderinger i forkant av jobben, inkludert involvering av rett personell og kompetanse
- Tilstrekkelig kapasitet: kompetanse, opplæring, nok ressurser i form av tid og bemanning



Hva gjør det utfordrende å identifisere og respondere på forhold som kan føre til en brønnskrollhendelse?

Viktigste punkter diskutert av ledere og team:

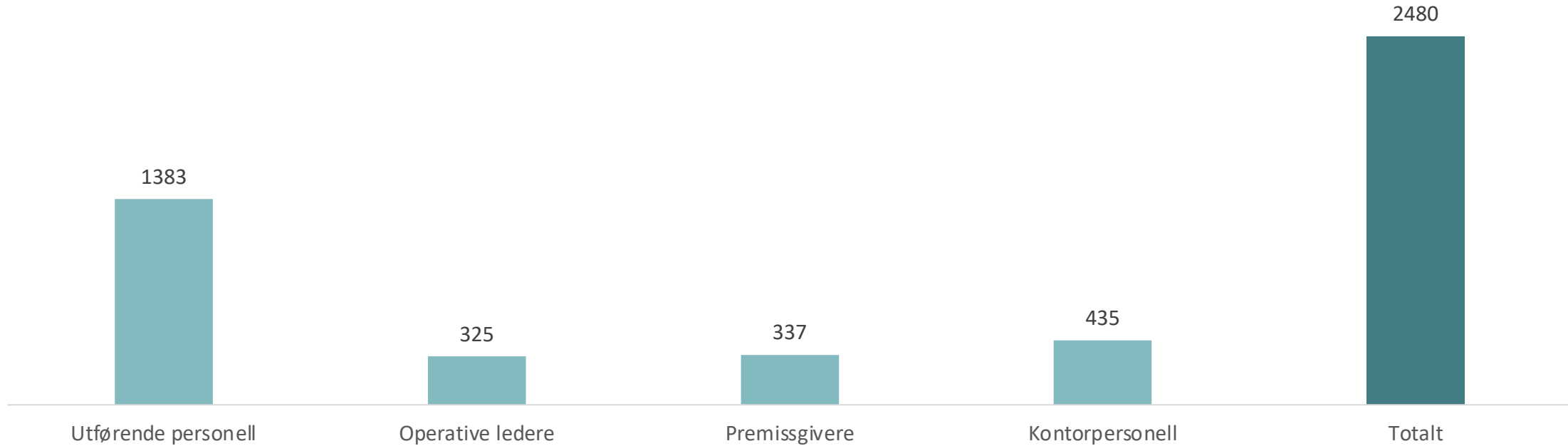
- Rett personell med tilstrekkelig kompetanse og erfaring
- Uforutsigbarheter, usikkerhet og endringer; tolke og respondere på signaler
- Presisjon og kvalitet i data, analyser, prognoser og parametere
- Gode planleggingsprosesser og risikovurdering inkludert involvering
- Kommunikasjon og samhandling internt, mellom hav/land og på tvers av avdelinger og selskap.

I denne delen av rapporten finner du en oversikt over hovedkategorier basert på kommentarer gitt på caseoppgaven «Forebygging av storulykker i hele verdikjeden», sammen med beskrivelser av innhold og illustrerende sitater.



Hvordan kan vi jobbe i hele verdikjeden for å forebygge storulykker?

Registrerte teamresponser (storulykke)



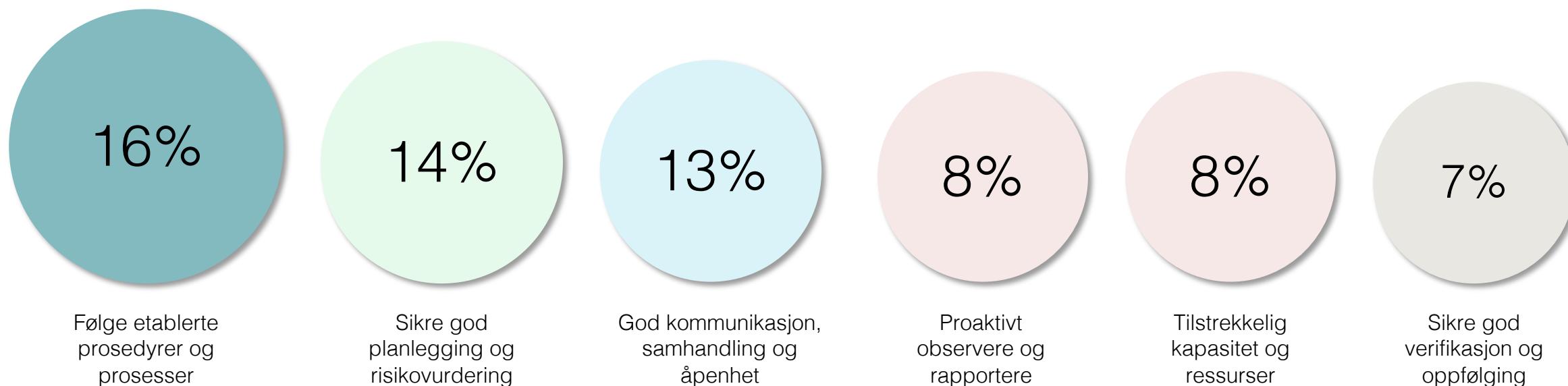
UTFØRENDE PERSONELL

Denne delen oppsummerer hovedtrekkene som til sammen utgjør teamresponsene på spørsmålet:

«Hvordan kan jeg forebygge storulykker i mitt daglige arbeid?»

UTFØRENDE PERSONELL

Hvordan kan jeg forebygge storulykker i mitt daglige arbeid?



De 6 hovedkategoriene utgjør 66 % av variasjonen teamresponsene.

UTFØRENDE PERSONELL

Hvordan utførende personell kan forebygge storulykker i sitt daglige arbeid

Følge etablerte **prosedyrer**, **prosesser** og annen relevant **dokumentasjon**; bidra til **forbedring** og **oppdatering** av disse.

«Bli god på å lage dokumentasjonsoppdatering er når man oppdager feil og mangler, eller ved endring/bytte av utstyr.»

«Følge etablerte prosedyrer, verifisere dem ved behov og være oppmerksom på endringer og feil.»

«Bruke prosedyreverket. Holde prosedyrer oppdatert. Ikke copy/paste fra andre installasjoner»

«Alltid følge prosedyrer. Er dette vanskelig eller feil, så må prosedyre revideres. Ikkje jobbe etter prosedyrer som ikkje blir fulgt.»

«Skrive gode prosedyrer og gjennomgå disse med utførende personell.»

Sikre god **planlegging**, **forberedelser** og **risikovurderinger** i forkant av arbeid, for å sikre god, felles **forståelse** og **kvalitet** og sikkerhet i utføring.

«Gode risikovurderinger. Synliggjøre risiko og samtidighet i møter. Identifisere og forstå konsekvenser av endringer.»

«Korrekt beskrivelse av jobben på Arbeidstillatelse. God planlegging av jobber med gode jobb kort.»

«Viktig at vi snakker i lag under planlegging og utførelse - i handover slik at alle sitter med samme bildet og har samme forståelse»

«Påse at arbeidstillatelse er korrekt utfylt, samt at system du skal arbeide på er korrekt avstengt og isolert. Utføre arbeid på sikkerhetskritisk systemer iht arbeidsbeskrivelse.»

Åpen og tydelig **kommunikasjon** og god informasjonsflyt. Sikre god dialog og **samhandling**. Stille **spørsmål**.

«Tydelig og klar kommunikasjon mellom partene. Tydelig avklar ansvarsforhold mellom partene - hvem er ansvarlig for hva? Benytt ord med klar mening som begge parter er innforstått med hva betyr.»

«God og bekreftende kommunikasjon»

«Bidra til rett og god kommunikasjon - gjøre seg forstått»

«Stille spørsmål underveis i jobben, ikke anta.»

«kommunikasjon mellom disipliner»

«Utvexling av informasjon, god informasjonsflyt.»

Observere omgivelsene, fange opp og **rapportere** feil, mangler, svake signaler og forbedrings-potensialer; **unngå risikonormalisering**.

«Hvis man ser forbedringer, melde inn dette og ta oss tid til og utbedre.»

«(...) viktig å være observant når vi går rundt i felt. Tilfeldige observasjoner er i mange tilfeller de første indikasjonene på at et farlig situasjon holder på å utvikle seg.»

«Rapporter dersom noe ikke er som det skal være, eller når du er usikker. Slik at vi kan være sikre på at vi har kontroll på risikobildet.»

«Melde fra om svakheter i systemet, svake signaler nøler man ikke med å si i fra om.»

Sikre **kapasitet** og **ressurser**: god og riktig **kompetanse** og **opplæring**, samt rett **bemanning** og sette av nok **tid**.

«Sette av tilstrekkelig tid til oppgavene, ha nok bemanning med riktig kompetanse.»

«Rett kompetanse i alle ledd.»

«Ta tid til å gjøre jobben sikkert, ledere må gi folk tid til å gjøre jobben sikkert.»

«Påse at arbeidsbelastning ikke er større enn at prosedyrer og riktige rutiner kan følges i hverdagen.»

«Riktig opplæring for relevante arbeidsoppgaver.»

«Trening i laget.»

Verifisere, **sjekke** og **følge opp** barrierer, utstyr m.m. både før jobben og etter at arbeidet er utført.

«Verifikasjon av barrierer ved isolering og tilbakestilling av prosess & utstyr.»

«Selverifikasjon av arbeid, rett tilbakestilling»

«Sjekke løfteutstyr før bruk, og bruke sjekklister for løft»

«Verifikasjon før arbeid på hydrokarbonsystemer og sikkerhetsystemer og etter tilbakestilling.»

«Kontroll på sikkerhetsfunksjoner og blokkeringer»

«Need to be sure correct working location with correct tags»

OPERATIVE LEDERE

Denne delen beskriver de største kategoriene som til sammen utgjør teamresponsene på spørsmålet:

«Hvordan kan jeg forebygge storulykker i mitt daglige arbeid?»

OPERATIVE LEDERE

Hvordan kan jeg forebygge storulykker i mitt daglige arbeid?



De 6 hovedkategoriene utgjør 73 % av variasjonen teamresponsene.

OPERATIVE LEDERE

Hvordan ledere kan forebygge storulykker i sitt daglige arbeid

Sørge for **tilgang** til og bruk av **prosedyrer, prosesser, systemer** og annen dokumentasjon; bidra til **oppdateringer** og **forbedringer**.

«På eldre inst. er ikke alltid tegningene overensstemmer med virkeligheten, viktig å følge opp i felt. Viktig at arbeidstillatelse holder høy kvalitet slik at AT behandling og oversikt total risikobilde er riktig.»

«Sikre at styringssystemet er oppdatert og forståelig for bruker»

«Oppfordre alle til å følge prosesser og arb rutiner. utfordre prosedyrer som ikke er hensiktsmessige / komplekse»

«Sikre og følge opp at vi har gode kvalitetsikringsystemer som fungerer som en barrier til neste ledd.»

Sikre **tydelig** og **åpen kommunikasjon** og **samhandling** i laget og på tvers av avdelinger / disipliner, inkludert **stille spørsmål**.

«Åpenhet i alle diskusjoner, og alle blir hørt i sine synspunkt.»

«Være med å sikre god kommunikasjon mellom relevante disipliner»

«Stille kritiske spørsmål ift. barriere-status, og følge opp at alle barrieresvekkelser er synliggjort»

«Stille spørsmål ved noe vi skal utføre jobb på som føles ikke riktig, arbeide alltid etter jobb pakke instruks.»

«Samhandle og kommunisere bedre med fagfolket offshore.»

«Bekreftende kommunikasjon når vi snakker om jobber. Bruke åpne spørsmål.»

Sikre god **planlegging, forberedelser** og **risikovurderinger** som involverer **rett personell** og **rett kompetanse**, i forkant av jobben.

«Bidra i planlegging av jobber slik at rammevilkårene ligger til rette.»

«Etterleve/følge det som er planlagt - men hvis kart og terreng ikke stemmer - adressere og gjøre nødvendige tilpasninger - sjekke en gang til»

«God planlegging i forkant, god kommunikasjon på tvers av organisasjon og lverandører, evaluering av risikomomenter før man setter i gang arbeid og sikre at tiltak er på plass for å redusere konsekvensene om det oppstår et feil.»

«Involere seg i planleggingsfasen og sikre kvalitetssikre»

Sørge for god kapasitet gjennom **tilstrekkelig kompetanse**, nok **tid** og **ressurser** til planlegging og utførelse av arbeid.

«Kompetanse og kompetansebygging på risikoutsatte operasjoner.»

«Gi folk tid og ro til å sette seg inn i jobben og tid til å jobbe sikkert, og avslutte jobben på en sikker måte.»

«Sikre rett kompetanse for rett jobb (...) Styre aktivitetsplanene slik at belastning på organisasjon ikke blir større enn at vi klarer å ivareta sikkerheten»

«Kompetanse – opplæring/kursing, rett komp for rett jobb, ivareta nytt personell»

«Skape rammer som gjør det enkelt å jobbe sikkert.»

Vise **god ledelse** og være **rollemodell** ved å være **synlig, tilgjengelig** og **støttende**, og bidra til å bygge **kultur**.

«Vi som ledere må vise utåt at medarbeidene har tid å jobbe sikkert, være en god rollemodell.»

«Være synlig støttende og engasjert oppgavene som utføres når det er særlig prioriterte, akutte saker eller høyaktivitetsperioder.»

«Synlig ledelse i felt, som stiller gode åpne spørsmål.»

«Til stede i felt og verifisere etterlevelse og forståelse for risiko i praksis»

«Sørge for at det er høyt under taket, og at ledelsen er tilstrekkelig ydmyk og mottar innspill.»

Bidra til å sikre **læring, evaluering** og **forbedring**, samt gode **tiltak** som reduserer **risiko**.

«Bli flinkere på å dele LÆRINGEN av hva som har skjedd (ikke hendelsen i seg selv)»

«Ta ut læring fra tidligere hendelser samt ta ut læring fra vanlig arbeid og de gangene det går bra.»

«(...) evaluering av risikomomenter før man setter i gang arbeid og sikre at tiltak er på plass for å redusere konsekvensene om det oppstår et feil.»

«Spille inn forbedringsforslag i riktig fora og til riktig personell.»

«Flest mulig barrierer (ift. operasjon, risiko-reducerende tiltak)»

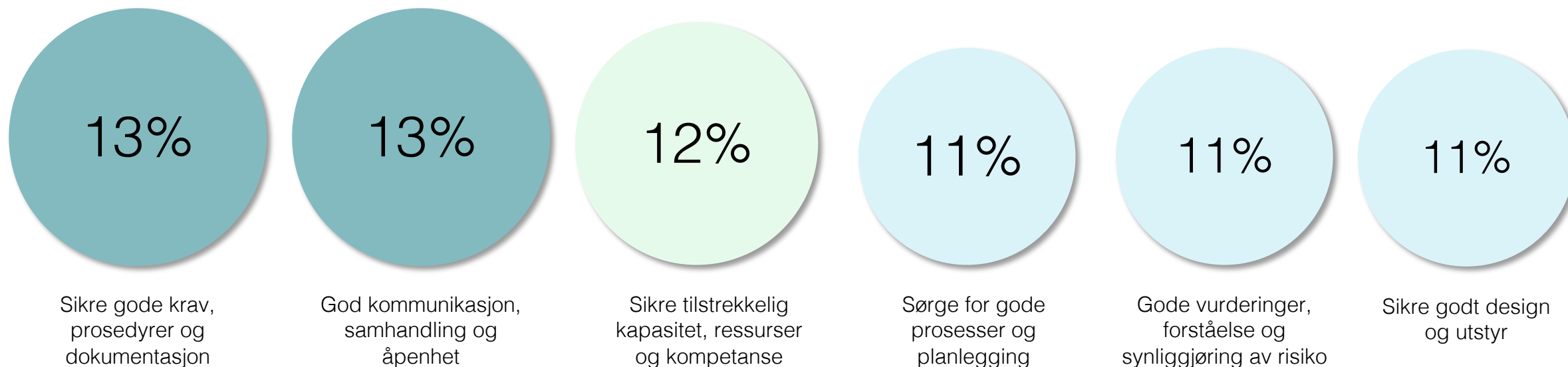
PREMISSGIVERE

Denne delen oppsummerer hovedtrekkene som til sammen utgjør teamresponsene på spørsmålet:

«Hvordan kan jeg forebygge storulykker i mitt daglige arbeid?»

PREMISSGIVERE

Hvordan kan jeg forebygge storulykker i mitt daglige arbeid?



De 6 hovedkategoriene utgjør 71 % av variasjonen teamresponsene.

PREMISSGIVERE

Hvordan premissgivere kan forebygge storulykker i sitt daglige arbeid

Sørge for **riktige, oppdaterte og forståelige krav, prosedyrer og dokumentasjon** som kan etterleves i felt.

«Procedures should match practise. Make it easy to comply. Difficult to make mistakes.»

«Oppdatert og tydelig Drift og Vedlikeholds prosedyrer som sikrer at alle endringer over tid er oppdatert (og kommunisert på tvers av innretninger).»

«Etterspør bruk av styringssystemet, prosedyrer og selvverifikasjon. Forenkling og forbedring av styring. Sikre at tiltak eliminerer risiko, og ikke nødvendigvis medfører kompleksitet i styring.»

«Skrive prosedyrer som er lette å forstå, unngå misforståelser.»

Sørge for **god kommunikasjon, åpenhet og samhandling**, og stille de **riktige spørsmålene**.

«Kommunisere klart. Gode oppstartsmøter som definerer roller og ansvar.»

«Stille spørsmål og utfordre - også "dumme" - utover vår egen disiplin.»

«Veldig klar og tydelig kommunikasjoner (via arbeidsprosesser, møter) på tvers av innretninger angående helhet/kumulativ risiko bilde.»

«Involvering og kommunikasjon med relevante grupper.»

«Være nysgjerrig på andre sine oppgaver. Ikke være redd for å si fra, stoppe opp.»

«Ask the right questions.»

Sørge for **god kapasitet** gjennom god og riktig **kompetanse, bemanning, tid og arbeidsmengde**.

«Ha riktig kompetanse og kapasitet til oppgaven. God og relevant opplæring.»

«rett kompetanse, tydelig ansvar og roller (...) har nok tid og personell til å få gjort en skikkelig jobb, ikke ta snarveier»

«Påse rett kompetanse og tilstrekkelig med ressurser»

«Sørge for nok personell til å utføre arbeid»

«Lab og offshore - sikre opplæring og forståelse av oppgaven.»

«Ha kontroll på overtidsbelastning – overtid kan påvirke konsentrasjon/ tilstedeværelse»

Sikre **gode prosesser og planlegging** gjennom f.eks. **involvering** av riktig personell og kompetanse og god **handover**.

«Involvement of offshore team when planning activities onshore.»

«God planlegging, grundig arbeidsbeskrivelse for gjennomføring og utkvittering og avslutning av arbeidet.»

«Gode planer og kartlagt risiko med involvering fra alle bidragsytere og sikre felles forståelse»

«Compliance to processes: receive, understand improvements and execute effectively.»

«God deltagelse på reviewer, involvere drift, og egne operatører/ koordinatører som kjenner anlegget godt. «

Sikre **gode vurderinger, forståelse** for og **synliggjøring** av **risiko** gjennom f.eks. analyser og avvik.

«Synliggjøre og forstå risiko og hva andres risiko kan påvirke.»

«Være bevisst på at små avvik eller flere sammenfallende avvik kan være utløsende årsak til storulykke hendelse.»

«Prioritere de sikkerhetskritiske vurderinger høyt, og sikre at potensielle svekkelser blir skikkelig vurdert fra et faglig ståsted. Etablere gode visualisering over barrieresvekkelser som i sum kan medføre storulykke.»

«Identifisere avvik og forbedringsområder.»

Sørge for **godt design og rett materiell**, samt **tilgang** på godt **utstyr** for sikker arbeidsutførelse.

«Påse at rett kvalitet på materiell er valgt.»

«Huske storulykke risiko ved valg av utstyr og arbeidsmetoder»

«Følge opp design, fabrikasjon og utførelse på nybygg»

«Vi følger opp tester av sikkerhetskritisk utstyr for å kunne oppdage lekkasjer og hindre at storulykker skjer.»

«Vedlikeholder riktig ved å ha rett kritikalitet og vedlikehold på utstyret.»

«Påse at vi designer for vedlikeholdvennlige løsninger»

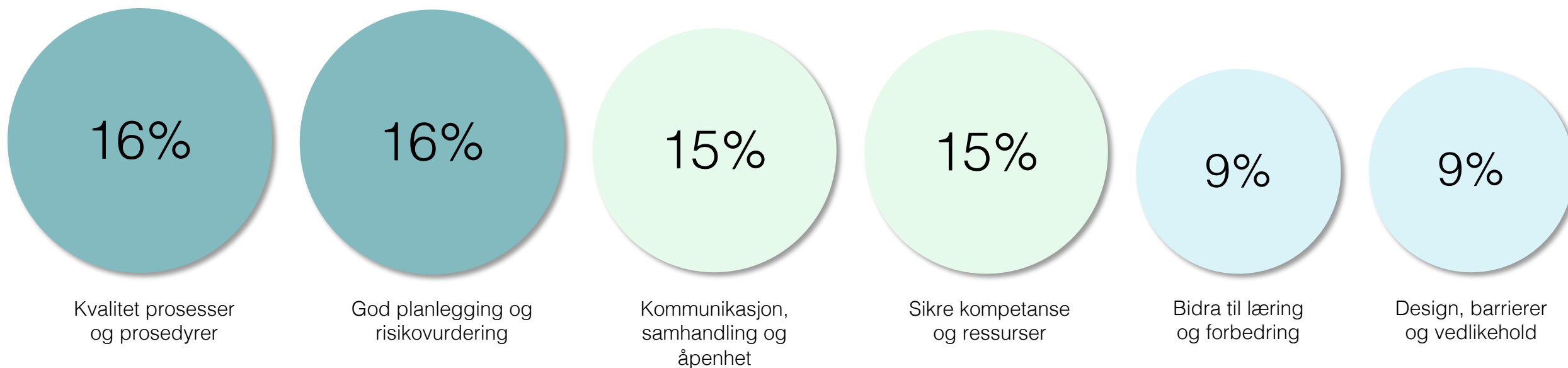
KONTORPERSONELL

Denne delen oppsummerer hovedtrekkene som til sammen utgjør teamresponsene på spørsmålet:

«Hvordan kan jeg forebygge storulykker i mitt daglige arbeid?»

KONTORPERSONELL

Hvordan kan jeg forebygge storulykker i mitt daglige arbeid?



De 6 hovedkategoriene utgjør 80% av variasjonen teamresponsene.

KONTORPERSONELL

Hvordan kontorpersonell kan forebygge storulykker i sitt daglige arbeid

Følge **prosesser, prosedyrer** og annen dokumentasjon, og bidra til **oppdatering** og **forbedring** av disse.

«følge prosedyrer, manualer, instruksjoner for hvordan vi arbeider.»

«Gjennom å påpeke svakheter i prosessene (1 og 2. linje kontroll) så kan disse forbedres og dermed redusere risiko for storulykke.»

«Holde dokumentasjon oppdatert, inkludert fjerne gammel/ugyldig dokumentasjon (...) Kontinuerlig forbedring og opplæring av "management of change" prosessen»

«Sikre at prosesser er effektive og up to date.»

«Være med på sikre at min arbeidsplass er sikker og følger prosedyrer»

Sikre kvalitet i **planlegging**, samt i **vurdering, styring** og videreformidling av **risiko, involvere** rett personell og kompetanse i prosesser.

«Risikostyring knyttet til organisasjon i et langsiktig perspektiv (se langt nok fram, storulykkeperspektiv vs effektivitet/kost.fokus)»

«Conduct a risk based audit program, and in every audit, review major accident risk relevant to the audit project. Identify and communicate barrier failures, weaknesses and improvement areas.»

«sett av god tid til grundig planlegging. (...) inkludere offshore personale i design og constriction reviews (...) påse at alle som er med i prosjektet har rett kompetanse. SJA i forkant av jobb der alt essensielt er beskrevet»

«Identifisere risiko i leverandør-kjeden»

Sørge for god **kommunikasjon, samhandling** og **informasjonsflyt**. Stille **spørsmål** og bidra til **åpenhet**.

«Stille spørsmål hvis noe er uklart. avklare forventninger/klar ansvarsfordeling med resten av prosjektteam.»

«Ask questions to understand how information and data will be used? Clarify and check communication.»

«Ensure good communications and knowledge transfer between the disciplines / companys, also sharing of safety moments to raise awareness.»

«Snakke med erfarne kolleger som har hatt lignende jobber. Ha fokus på kommunikasjon og infolyt»

«Kommunikasjon og forståelse av andre fagområder / disipliner er essensielt »

Bidra til god **kapasitet** ved å sikre kvalitet i **opplæring**, rett **kompetanse**, og nok **ressurser** i form av bemanning og arbeids-belastning.

«As competence leader we contribute with "capacity" and how this effect the decions that are made. Have control on workload and overtime factors.»

«Kvalitetssikring av kompetanse, kurs, tilganger (personellregistrering).»

«Balansert arbeidsbelastning.»

«Ensure the people we have offshore have the right values and training & skills (...) Make sure people do not overworked and are capable of making right decisions»

«GODE/STABILE PLANER som inkluderer kompetanse og kapasitet.»

Bidra til å **identifisere** og **følge opp avvik/risiko**; og sikre kvalitet i **erfaringsoverføringer, lærings- og forbedringsprosesser**.

«Sikre erfaringsdeling mellom lisenser og assets ift potensielle og faktiske hendelser.»

«Planlegge og gjennomføre revisjonsprosjekter for områder som har påvirkning på storulykkerisiko (...) Granske de mest alvorlige hendelsene (faktisk og potensiell konsekvens) - finne rotårsaker og aksjoner som vil forhindre gjentagelse.»

«gjennomføre erfaringsoverføring for å forhindre storulykker»

«Sørge for at leverandører og vi tar lærdom ved å følge opp hendelser og granskingsrapporter.»

Sørge for godt og gjennomtenkt **design** og **robuste barrierer**, samt tilstrekkelig og riktig **vedlikehold**.

«When developing new tech, we need to be mindful of if we add new risk factors, or take away current barriers.»

«Sikre at barrierer blir testet. Sikre kvalitet i vedlikeholdsprogrammene.»

«Være oppmerksom på "uheldig" design i forespørsler og prøve å få disse korrigert.»

«Proper completion design according to field requirements.»

«Sørge for gode prosesser for å kontinuerlig forbedring av vedlikehold.»

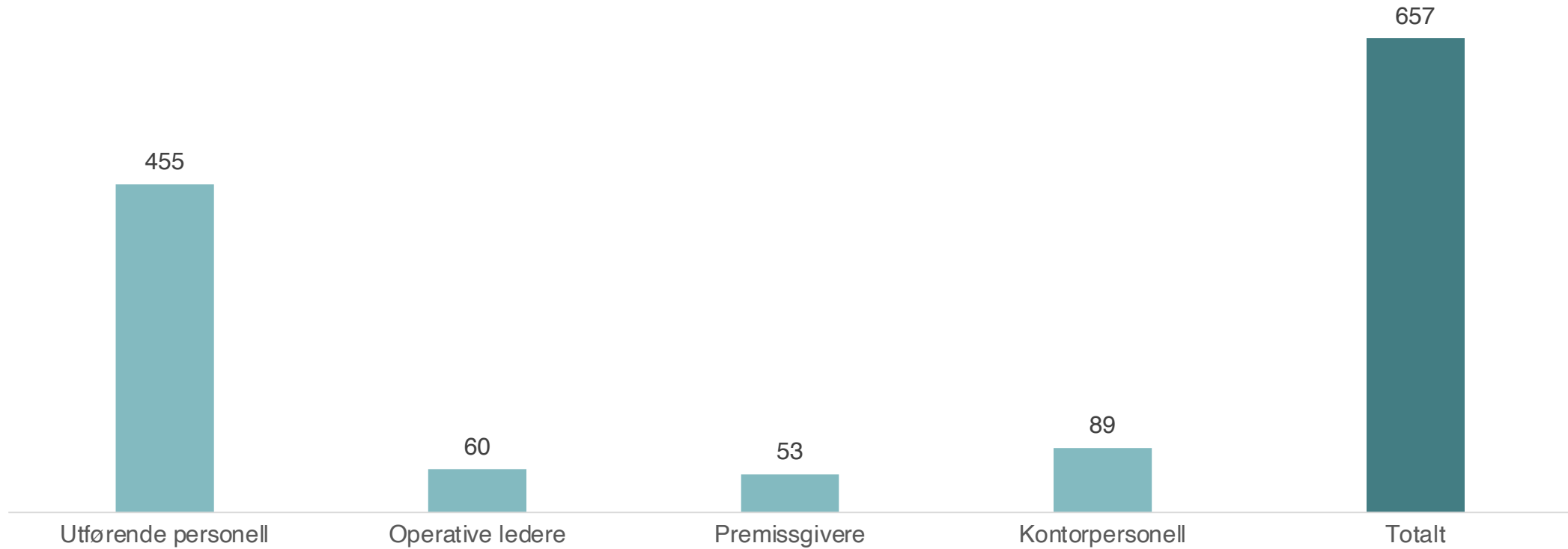
«understand the barriers to prevent the risk from occurring, and continue to test the health of the barriers.»

I denne delen av rapporten finner du en oversikt over hovedkategorier basert på kommentarer gitt på caseoppgaven «Forebygging av brønnkontrollhendelser», sammen med beskrivelser av innhold og illustrerende sitater.



Hva må til for å lykkes med å forebygge brønnkontrollhendelser?

Registrerte teamresponser (brønnkontroll)



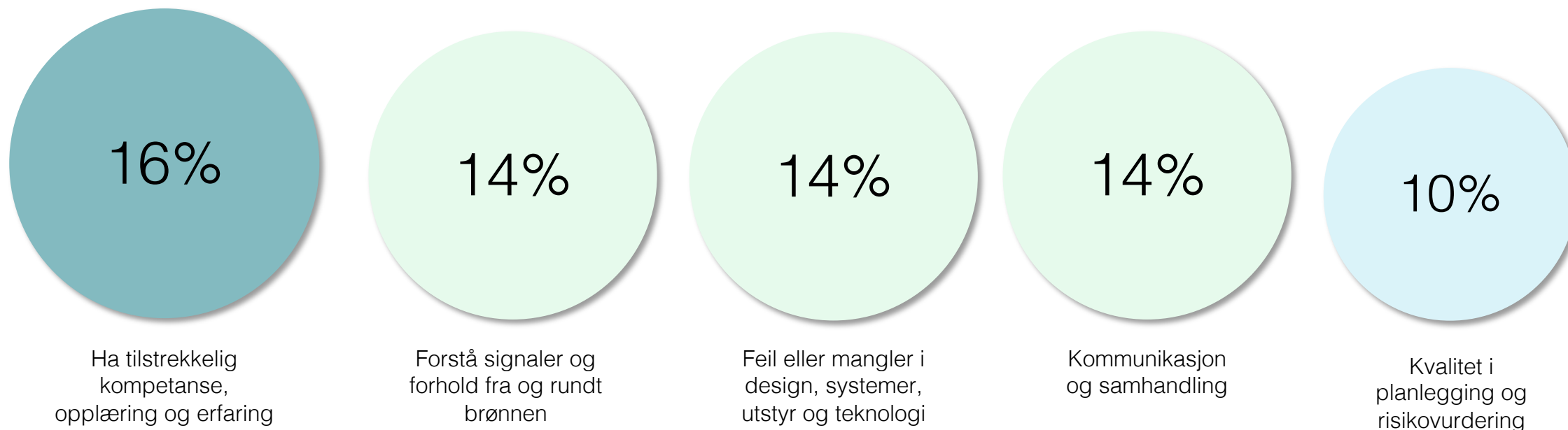
UTFØRENDE PERSONELL

Denne delen oppsummerer hovedtrekkene som til sammen utgjør teamresponsene på spørsmålet:

«Hva gjør det utfordrende å identifisere og respondere på forhold som kan føre til en brønnkontrollhendelse?»

UTFØRENDE PERSONELL

Hva gjør det utfordrende å identifisere og respondere på forhold som kan føre til en brønnkontrollhendelse?



De 5 hovedkategoriene utgjør 68 % av variasjonen teamresponsene.

UTFØRENDE PERSONELL

Ting som gjør det utfordrende å identifisere og respondere på forhold som kan føre til en brønnskrollhendelse

Mangel på riktig og god kompetanse, opplæring og erfaring hos personell, samt tilgang på nok personell.

«Å ha tilstrekkelig kompetanse til stede til riktig tid for å respondere riktig på svake signaler fra brønn»

«Kompetanse vedrørende brønnjobber. Opplæring på tvers av linjene i forkant av arbeid i brønn.»

«Riktig type arbeidsoppgaver til riktig personer med kurs/ kompetanse bevis. Mangel på spiss kompetanse på personell pga krysstrening av personell.»

«Not qualified personnel»

«Lack of training, experience»

«Mangel på kompetanse hos personell som utfører div arbeidsoppgaver relatert til brønnskroll-systemene.»

Kunne fange opp og tolke signaler fra brønnen, samt forholde seg til forhold i og rundt brønnen som f.eks. trykk, temperatur og riggbevegelser.

«Det kan være utfordrende å identifisere risiko for en brønnskrollhendelse fordi signalene fra brønnen må identifiseres og tolkes riktig.»

«Vanskelig å vite trykk og temperatur i brønnen.»

«Riggbevegelser og volumkontroll.»

«Det er utfordrende ettersom det er mange forhold som påvirker brønnsituasjonen, og brønnsituasjonen er heller ingen 'exact science'»

«Store usikkerheter i forbindelse med hvilke faktiske forhold en møter i reservoaret.»

«Brønnskroll kurs fokuserer ofte på utfordringer med høyt trykk, men ofte (også i vårt tilfelle) er det like stor risiko med lavt trykk»

Mangel på, feil eller svikt i systemer, design, utstyr og/eller teknologi.

«Kan miste forbindelse med land så vi ikke har back up av logging. Svikt av tekniske barrierer som sensorer etc.»

«Utstyrssvikt og brønnedesign»

«Feil på utstyr»

«Aldrende utstyr, på aldrende installasjoner»

«Lang leveringstid på utstyr og fast track prosjekter, samt behov for ny teknologi gjør at man ikke rekker å modne brønnedesign i tilstrekkelig grad»

«Endel overvåkinger som en skal se bort fra eller som ikke virker.»

«sensor feil og annen utstyrproblemer»

Utfordringer i kommunikasjon, informasjonsflyt og samhandling innad, eller mellom land og hav, før eller under arbeidet.

«Kommunikasjonen med land har etterhvert blitt den største utfordringen. Det oppleves tidvis språkproblemer ved at ingeniører på land snakker dårlig engelsk. Dette i kombinasjon med at Kommunikasjonen går på tlf/radio gjør Dette utfordrende.»

«Dårlig flyt i kommunikasjon og planlegging»

«Med mange disipliner involvert, behov for å sikre klare roller og ansvar, rapporterings-linjer, kommunikasjon»

«Mye info ligger i subsea/ brønnmiljøet. Hav/land fora blir ikke utnyttet tilstrekkelig. Varierende deltagelse og infoflyt.»

«Utfordring med kommunikasjon, feks mellom offshore og onshore.»

Sikre god nok kvalitet og forståelse i risikovurderinger og planleggingsprosesser.

«Planning phase. Over confident on data and parameters. Can lead to accepting risks or under estimation of risk picture.»

«Quality in the planning phase according to actual well data and status.»

«Identifiser risiko på forhånd og tidlig for å sikre korrekt planlegging og avbøtende tiltak på plass.»

«Well barriers review in planning phase»

«Kulturutfordring med "røff og tøff" og dermed ikke ta risikovurdering trygt nok»

«Skikkelig felt befarig, sjekke at "kart og terreng" stemmer. (...) God planlegging og involvering av drift sammen med leverandørene.»

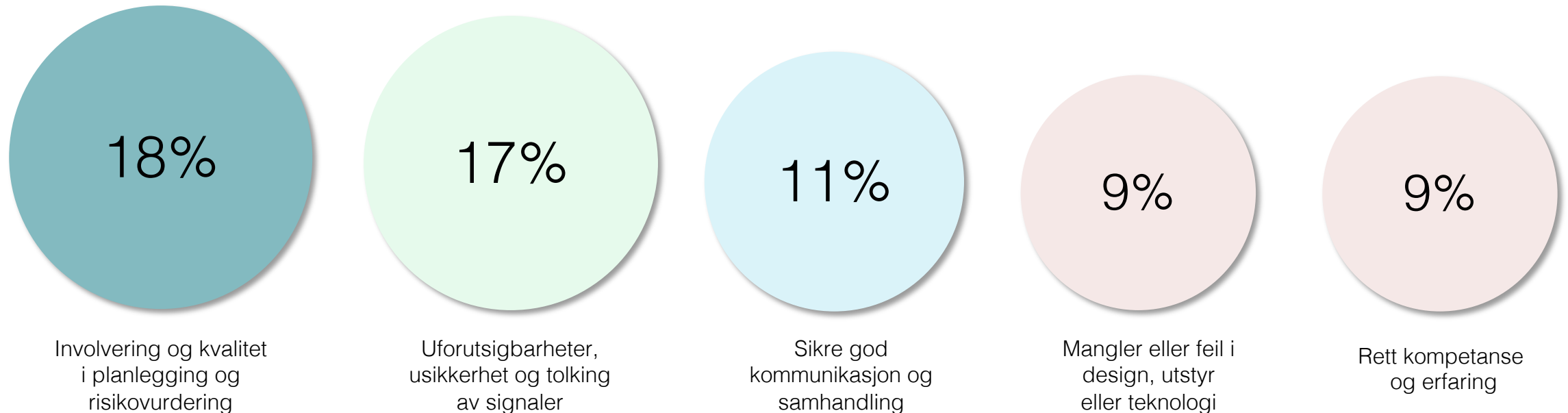
OPERATIVE LEDERE

Denne delen oppsummerer hovedtrekkene som til sammen utgjør teamresponsene på spørsmålet:

«Hva gjør det utfordrende å identifisere og respondere på forhold som kan føre til en brønnkontrollhendelse?»

OPERATIVE LEDERE

Hva gjør det utfordrende å identifisere og respondere på forhold som kan føre til en brønnkontrollhendelse?



De 5 hovedkategoriene utgjør 64 % av variasjonen teamresponsene.

OPERATIVE LEDERE

Ting som gjør det utfordrende å identifisere og respondere på forhold som kan føre til en brønnskrollhendelse

Involvering og kvalitet i **planleggingsprosesser**, **risikovurderinger** og **prioriteringer**; og **formidling** av planer og risiko.

«Delta i planleggingsfasen, forstå hva som skal gjøres, forstå risikoene og trene.»

«Har ikke direkte kontakt med de som har planlagt brønnen.»

«Må alltid ta høyde for at en kan møte på noe, for dårlig informasjonsflyt, manglende overføring av risikobilde i prosessen pga mange ledd i planleggingen og utførelse av brønnoperasjoner»

«Planlagt av teoretikere, utført av praktikere.»

«Identify risk upfront and early to ensure correct planning and mitigations in place.»

«planlegging virker dårligere nå enn før - omorganisering gjør at mer risiko transporteres ut offshore og de som planlegger brønner følger ikke brønnen fra start til slutt.»

Jobbe med **uforutsigbarheter**, **usikkerhet**, **ukjente** variabler og **endringer**, samt å **tolke** og **respondere** på **signaler**.

«Være bevist usikkerheter og forberedt på å håndtere uforventede Høye/Lave trykk i brønn.»

«(...) alle brønner er forskjellige og det krever erfaring for å avdekke risiko, mulig å mistolke signaler, signaler tolkes i den retning man helst vil ha dem»

«Kan være utfordrende med å håndtere store tap mht væskelogistikk»

«Tolker problemet ut fra en foruttatt konklusjon»

«Kan komme litt "snikende" - Utvikler seg over tid»

«Feiltolke signaler fra brønnen og tar ikke utgangspunkt i worst case. Ofte endringer og dermed viktig med å oppdatere seg på nye risiko.»

Sikre **god kommunikasjon**, **samhandling** og **åpenhet** internt, mellom hav/land og på tvers av avdelinger og selskap.

«Mange forskjellige selskap og utstyr i bruk, krever god kommunikasjon. Derfor viktig med godt arbeidsmiljø som løfter åpenhet.»

«Dersom en ser noe/observerer noe, at en har god takhøyde for å si i fra.»

«Kommunikasjon hav/land og internt offshore mellom fagavdelinger.»

«Samhandling mellom lagene offshore, prioritere oppgavene.»

«Communication lines. Direct communication between personnel offshore. Establish routines for ensuring short communication lines»

»Risiko kan bli feilkommunisert enten fra planlegging eller de som skal overta neste skift.»

«God samhandling i forkant og under aktivitet. At alle i laget vet hvilke oppgaver en har»

Mangel på, feil eller svikt i **systemer**, **design**, **utstyr** og/eller **teknologi**.

«The uncertainty of nature and assumed pressure in formation, choice of well design, lack of systematic improvement and technical issues.»

«For oss har vi arbeid på gamle brønner, vi har høye trykk og høye temperaturer slik at utstyret kan svikte og virke forskjellig enn antatt.»

«At utstyret er i orden og virker slik det er tiltengt.»

«Viktig å ha kunnskap i designfasen og involvere eksterne "eksperter" for å evt. avdekke feil og komme med en 2nd opinion.»

«Komplekse tekniske system som påvirker hverandre (kraftutfall, nødstrøm).»

«Gamelt anlegg, gammel teknologi. Design fra 90-tallet»

Sikre **rett personell** med riktig **kompetanse**, **opplæring** og **erfaring**; samt sikre læring og erfaringsoverføring

«Opplæring og kompetanse og det å tørre/ kunne spørre.»

«Det er viktig med et rett sammensatt crew og at de har den kompetansen som trengs»

«Mangel på presis tilstand (integritet) kunnskap om brønner - på eldre brønner og dersom det er lengre siden vi har vært i brønner. Forutsetninger endrer seg underveis uten av vi er klar over det.»

«Kompetanse må være tilstede for å sikre at riktige tiltak gjennomføres.»

«Risikovurdering fra fagpersonell, læring via tegninger.»

«Correct well control team with the proper understanding and experience to handle situation»

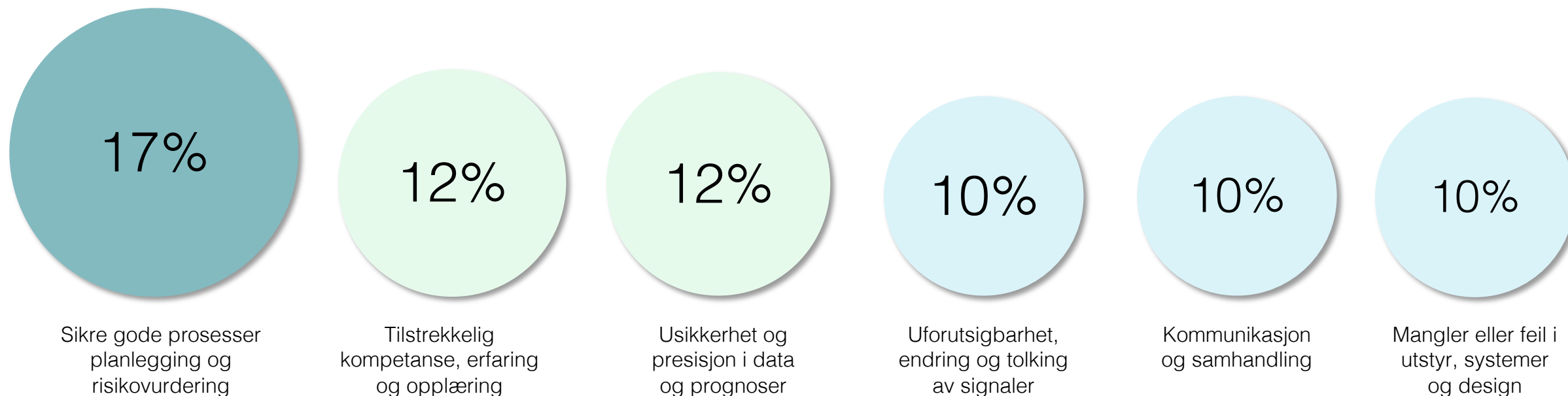
PREMISSGIVERE

Denne delen oppsummerer hovedtrekkene som til sammen utgjør teamresponsene på spørsmålet:

«Hva gjør det utfordrende å identifisere og respondere på forhold som kan føre til en brønnkontrollhendelse?»

PREMISSGIVERE

Hva gjør det utfordrende å identifisere og respondere på forhold som kan føre til en brønnkontrollhendelse?



De 6 hovedkategoriene utgjør 71 % av variasjonen teamresponsene.

PREMISSGIVERE

Ting som gjør det utfordrende å identifisere og respondere på forhold som kan føre til en brønnkontrollhendelse

Gode **prosesser** og **planlegging** av arbeid, vurdering og formidling av **risiko**; samt **risikotransport** gjennom verdikjeden.

Sørge for tilstrekkelig **kompetanse** og **erfaring**; samt god **opplæring** og **trening** av personell.

Mangelfull **informasjon** og forståelse; presisjon og usikkerheter i **data**, **prognoser** og **parametere**.

Ukjente variabler, **endring**, **uforutsigbarhet** og **usikkerhet**; kunne **tolke** og **respondere** på **signaler**.

Kommunikasjon og **samhandling** innad, mellom hav/land og mellom avdelinger og selskap; tydelige **roller** og **ansvar**.

Utfordringer relatert til **mangler**, **feil** eller **svikt** i **design**, **systemer**, **utstyr** eller **teknologi**.

«Sikre tilstrekkelig tid til grundig planlegging»

«For å sikre at planleggingen av brønnene blir gjort korrekt, er det viktig at korrekte data blir feedet til kontraktørene»

«Mange ledd og disipliner i arbeidet med poretrykkspredning og branntilvirkning, som kan føre til at risikoforståelse går tapt underveis.»

«Risk identification and transport through the phases of planning. (...) Lack of Time and resources might lead to misunderstandings and poor communication of both uncertainty and risks.»

«Få plass kvalitet tidlig i planleggingen av stabilitetsplott etc.»

«Å ha tilstrekkelig kompetanse til stede til riktig tid for å respondere riktig på svake signaler fra brønn»

«Trening av offshore personell på responstid etc (f.eks Wisting med grunt reservoar).»

«Kompetanse og erfaring hos de som utfører jobben. Bruke erfaringsdata fra tidligere brønner i samme formasjon i den grad det finnes.»

«Regelmessige øvelser gjør at personellet blir trent i å håndtere en brønnkontroll-situasjon.»

«Lack of understanding hat multiple minor deviations may lead to major incident.»

«Det er en utfordring at det er en iboende usikkerhet fra subsurface som ikke alltid blir forstått av boring og brønn, samtidig som det er et press for å øke effektivitet som gjør at det er ønskelig med mest mulig presise estimater.»

«Mulighet for å følge med trykk/ parameter»

«Mer live-informasjon (i ett system) inn til land for å kunne følge med på trender og signal»

«En er nødt til å akseptere en viss grad av risiko som følge av usikkerhet i prognosene.»

«Forstå svake signaler, trender fra brønnen under boring (lett å bortforklare uønskede signaler).»

«Signaler blir kamuflert av andre ting, bevegelse, bølger, kran. Usikkerhet knyttet til mudvekt og poretrykk.»

«Mye initiativer som pågår gjør at det kan være utfordrende fange opp alle signaler og sile ut de signalene som er viktige å agere på.»

«Correct reaction to the well behaviour and actual data. Understand what requires action and further follow up, or direct action.»

«Sikre samspill mellom ulike selskap (operatør, borekontraktør og service) for å planlegge og gjennomføre borearbeid med brønnkontroll.»

«Ensure clear and flow communication between D&W and Subsurface - Proper alignment and two way communication»

«Viktig med tett kommunikasjon mellom offshore og land»

«Handover mellom ledd og organisasjoner»

«Ufullstendig kommunikasjon, vanskelig å få oversikt/se hele bildet»

«We miss pressure measurements, missing downhole pressure gauges»

«Well design, push on time and cost, simplified instead of robust well design»

«Lang leveringstid på utstyr og fast track prosjekter, samt behov for ny teknologi gjør at man ikke rekker å modne brønnedesign i tilstrekkelig grad»

«Burde hatt mer sensorer på hva som skjer i brønnen for å øke synligheten på endringer»

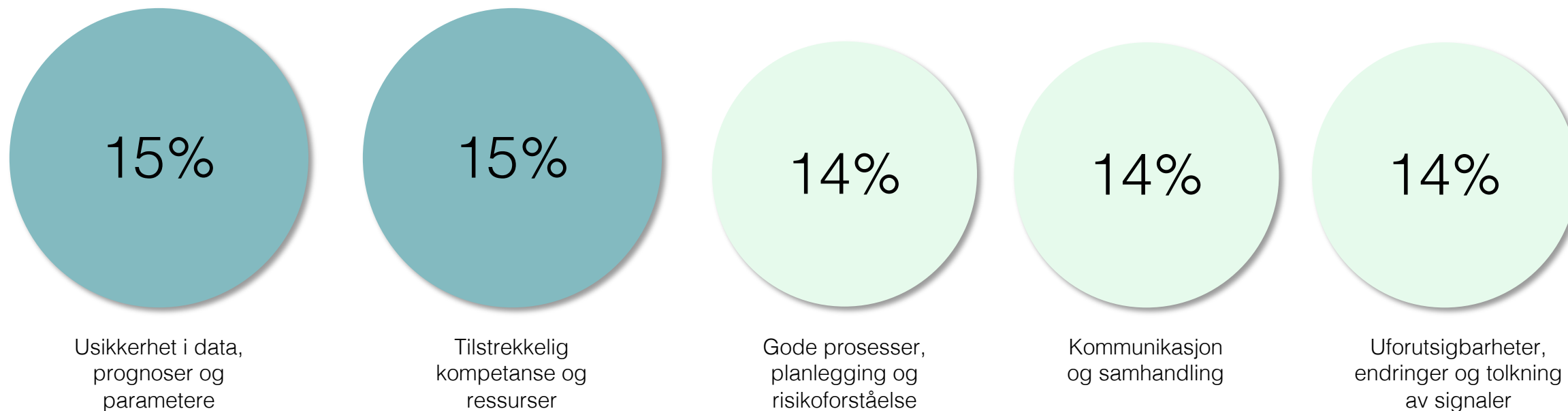
KONTORPERSONELL

Denne delen oppsummerer hovedtrekkene som til sammen utgjør teamresponsene på spørsmålet:

«Hva gjør det utfordrende å identifisere og respondere på forhold som kan føre til en brønnkontrollhendelse?»

KONTORPERSONELL

Hva gjør det utfordrende å identifisere og respondere på forhold som kan føre til en brønnkontrollhendelse?



De 5 hovedkategoriene utgjør 72 % av variasjonen teamresponsene.

KONTORPERSONELL

Ting som gjør det utfordrende å identifisere og respondere på forhold som kan føre til en brønnkontrollhendelse

Usikkerhet og presisjon i data, gode analyser, prognoser og parametere; forståelse for trender og signaler.

Tilstrekkelig kapasitet gjennom rett kompetanse, god opplæring og nok erfaring, samt nok ressurser og tid.

Sikring av gode prosesser og planlegging gjennom verdikjeden; forståelse og vurdering av risiko; involvering av rett personell og kompetanse.

Sikre god kommunikasjon og samhandling på tvers, samt tydelige roller og ansvar.

Uforutsigbare forhold, ukjente variabler, usikkerheter og endringer; kunne tolke og respondere på signaler.

«Usikkerhet før boring starter, plan bygger på en usikker prognose.»

«Poretrykksprognose - bruke historiske data. Bruker ikke oppdaterte data.»

«Ensure input to job parameters (pressure etc..) is correct, and proper reaction to new risk elements/uncertainties.»

«Exposure to large amounts of data might make it more difficult to filter and focus on the key weak signals.»

«Innhenter korrekte data for utarbeidning av program. Vanskelig å plukke opp all kritisk historikk om brønnen vi planlegger.»

«Assumptions and uncertainties from the different disciplines are not communicated all the way to the drillers who are responsible»

«Lack of competence and lack of resources. Difficult to understand the complete risk picture if one (or both) is lacking.»

«Knowledge and training - everyone should get sufficient training.»

«Experiences of people who interpret the signals.»

«Limited experience/ understanding (by some individuals) of critical factors which could cause well incidents.»

«Are we training the people well enough ... are people going offshore enough.»

«When there is lack of training and awareness of NORSOK D-010 requirements.»

«Short on time»

«"Tidsnød"/for lite tid til planlegging.»

«Vi må bidra til at vi god partner-involvering, gode agendaer, oppfølging av aksjoner, i RC / TC / AC - aksen (formelle møter, gode prosesser).»

«Operation senter not involved during e.g. P&A.»

«Not involving all stakeholders during important planning meetings. (...) Unclear roles and responsibilities during planning/execution.»

«Planning process onshore - do we spend enough time together discussing?»

«The level of risk accepted»

«Poor communication and many stakeholders.»

«Det trengs god kommunikasjon på hele kjeden fra ingeniører som designer brønn boring til utførende personer offshore»

«Talk the same language, same references - good communication.»

«Communication and MOC. Reasoning for the choices made for the original design not communicated well enough before making changes.»

«Multidisciplinary communication in the well planning team. Good collaboration between planning and excursion team.»

«Hand-over of information and experience transfer»

«Known areas act different than prognosed - rely on experience»

«Limited knowledge of the subusurface with decreases as you move away from known areas»

«Higher unknown pressure regimes.»

«Utfordrende å estimere trykkforhold / borevindu etter mange år med produksjon»

«Trykk i bønner, temperaturen i reservoaret. Når du kommer ned til Reservoaret er det veldig viktig å være på vakt 24 timer i døgnet, du vet ikke hva som kan skje.»

«Fail to react or misinterpret weak signals»

«tolkning og interpolering av data uten å "se" hva som skjer»



BehaviorLab

- a behavior focused approach to change