

Øvelsesplanlegger

Pakke 2 øving 3

«Bortfall av kommunikasjon»

Innholdsfortegnelse

1	INNLEDNING	3
1.1	BAKGRUNN OG FORMÅL	3
1.2	OPPBYGGING AV VEILEDEREN	3
2	SCENARIO	4
2.1	OVERSIKT SCENARIOER	4
2.2	INNLEDENDE FORHOLD – BORTFALL AV EKSTERN IP-KOMMUNIKASJON	5
2.2.1	Veiledende spørsmål	5
2.3	IDENTIFISERE ALTERNATIVT SAMBAND	6
2.3.1	Veiledende spørsmål	6
2.4	IDENTIFISERE OPERATIVE KONSEKVENSER	7
2.4.1	Veiledende spørsmål	7
3	EKSTRA INFORMASJON TIL FORBEREDELSE OG GJENNOMFØRING.....	8
3.1	INNLEDNING TIL HENDELSE	8
3.2	HENDELSE	9
3.3	LÆRING	9
3.3.1	Veiledende spørsmål	9
3.4	AKTUELL LITTERATUR	11

1 Innledning

1.1 Bakgrunn og formål

Anlegg og installasjoner i petroleumssektoren skal ha beredskapsplaner for håndtering av uønskede hendelser. Næringen har scenarioer som kan knyttes til IKT-hendelser men Havindustritilsynet (Havtil) har i tilsyn sett at det knapt trenes innen IKT-sikkerhet for de industrielle kontroll- og sikkerhetssystemene. Derfor har Havtil fått utarbeidet et sett med trenings- og øvelsesscenarioer. Dette øvelsesopplegget ble utarbeidet av Proactima med Netsecurity som partner. Opplegget er videre bearbeidet av Havtil.



Aktivitetsforskriften § 23 beskriver at «det utføres nødvendig trening og nødvendige øvelser, slik at personellet til enhver tid er i stand til å håndtere operasjonelle forstyrrelser og fare- og ulykkessituasjoner på en effektiv måte». Samme formulering finnes også i teknisk og operasjonell forskrift § 52. Det er altså samme krav til trening og øvelser for anleggene på land som det er til innretningene på sokkelen.

Når vi trener, øker vi personlige ferdigheter og kunnskaper. Øvelser tester samhandling og beredskapsevne, avdekker styrker og svakheter, samt forbereder ledelsen på å håndtere ulike kriser.

1.2 Oppbygging av veilederen

Øvelsesplanleggeren inneholder scenarioer, og det er foreslått hvilke funksjoner som er aktuelle å inkludere i øvelsen. Scenarioene kan benyttes som trening, table top eller spilløvelse.

Veilederen har i del 3 ekstra informasjon til forberedelse og gjennomføring så som:

- et mulig hendelsesforløp i forkant av startpunkt
- sekvensskjema for hendelsen
- relevant fagstoff

2 Scenario

2.1 Oversikt scenarioer

Det er ulike hendelser som kan føre til tap av kommunikasjon. Oppgavene i denne veilederen diskuterer ikke årsaken til hendelsen, men hvordan situasjonen som oppstår som følge av utfall av kommunikasjonsløsningene må håndteres.

Tabell 1 - Oversikt over hvem som kan trenes/øves i de ulike modulene

Oppgave	Tittel	SAS/IACS/telecom-ansvarlig	Lokal driftsledelse	System-ansvarlig drift	IKT-avdeling
2.2	Innledende forhold – bortfall av ekstern IP-kommunikasjon	x	x	?	?
2.3	Identifisere reservesamband	x	x		?
2.4	Operative konsekvenser	x	x	?	

2.2 Innledende forhold – bortfall av ekstern IP-kommunikasjon

Den redundante kommunikasjonsløsningen mellom innretning og land faller ut, slik at innretningen mister all ekstern IP-kommunikasjon. Utfallet påvirker tale, administrative IT-systemer og tilgang til internett. Også løsningene for kommunikasjon fra de industrielle IKT-systemene påvirkes. Hendelsen skyldes eksterne forhold og kan ikke korrigeres med lokale tiltak.

2.2.1 Veiledende spørsmål

SAS/IACS/telecom-ansvarlig

- Hvilke umiddelbare konsekvenser har dette for de industrielle IKT-systemene?
- Hvordan bistå lokal driftsledelse i denne situasjonen?

Lokal driftsledelse

- Hvordan etableres kontakt til omverdenen når all ekstern IP-kommunikasjon er nede?
- Hvem kontaktes/varsles?
- Hvilke umiddelbare konsekvenser har utfallet av kommunikasjon for pågående arbeid?
- Hvilke umiddelbare konsekvenser har utfallet av kommunikasjon for produksjonen, integriteten for rørledninger og rapportering av produksjonsdata?

Systemansvarlig drift/IKT-avdeling

- Hvordan blir systemansvarlig på land oppmerksom på denne hendelsen?
- Hvordan kan en bistå innretningen i denne situasjonen?
- Hvem kontaktes for å reetablere kommunikasjon?

2.3 Identifisere alternativt samband

Mange av kommunikasjonsløsningene kan være integrert mot felles kontrollpaneler i kontrollrommet og være avhengig av nettverksbasert kommunikasjon.

2.3.1 Veiledende spørsmål

SAS/IACS/telecom-ansvarlig

- Hvilke alternative kommunikasjonsløsninger finnes?
 - Hvilke kan benyttes uavhengig av nettverksbasert kommunikasjon?
- I hvilken grad har man kjennskap og trening med å etablere alternative kommunikasjonsløsninger om bord på innretningen? (hvem gjør hva med hvilket utstyr)

Lokal driftsledelse

- Hvilke alternative kommunikasjonsløsninger finnes?
 - Hvilke kan benyttes uavhengig av nettverksbasert kommunikasjon?
- Hvilken kjennskap og trening har kontrollromspersonell og beredskapsledelse til bruk av utstyr for alternativ kommunikasjon?
- Dersom svikt i kommunikasjon blir langvarig, hvordan håndtere dette?
- Dersom det samtidig inntreffer en (annen) DFU, hvordan håndtere situasjonen?

IKT-avdeling

- Hvordan kan en bistå innretningen i denne situasjonen?

2.4 Identifisere operative konsekvenser

Både de operative rutinene og de tekniske systemene benytter kommunikasjon med sentrale datasystemer.

2.4.1 Veiledende spørsmål

SAS/IACS -ansvarlig

- Er det funksjoner i kontrollsystemene som er avhengig av kommunikasjon med onshore eller skybaserte datasystemer?
 - Hvilke konsekvenser vil manglende kommunikasjon ha på kort, mellomlang og lang sikt?

Lokal driftsledelse

- Hvilke operative prosedyrer er avhengig av kommunikasjon med onshore eller skybaserte datasystemer?
 - Hvilke konsekvenser vil manglende kommunikasjon ha på kort, mellomlang og lang sikt?
- Hvilke forutsetninger for normal drift blir påvirket av manglende kommunikasjon på kort, mellomlang og lang sikt?
- Hvilke konsekvenser vil manglende kommunikasjon ha for bemanning, ev vurdering av nedbemanning?

Systemansvarlig drift

- Hvordan kan en bistå innretningen i denne situasjonen?

3 Ekstra informasjon til forberedelse og gjennomføring

Det er ikke alle hendelser i IKT-systemene som skyldes digitale angrep. Denne øvelsen er knyttet til en hendelse i kommunikasjonssystemene.

Telekom-systemene er komplekse, og det kan være ulike aktører som er ansvarlige for deler av systemene. Dette gjør det krevende å se helheten. Systemene er oftest bygd med stor grad av redundans og det oppstår sjelden feilsituasjoner som medfører tap av kommunikasjon. Det vil derfor være begrenset erfaring i å håndtere slike feilsituasjoner.

Driften av innretningene er i stor grad avhengig av pålitelig kommunikasjon. Dette gjelder både for de administrative så vel som de industrielle IKT-systemene. For de delene av kommunikasjonssystemene som driftes av teleoperatører vil vedlikeholdsrutiner og -oppfølging oftest gjøres i teleoperatørens sine systemer.

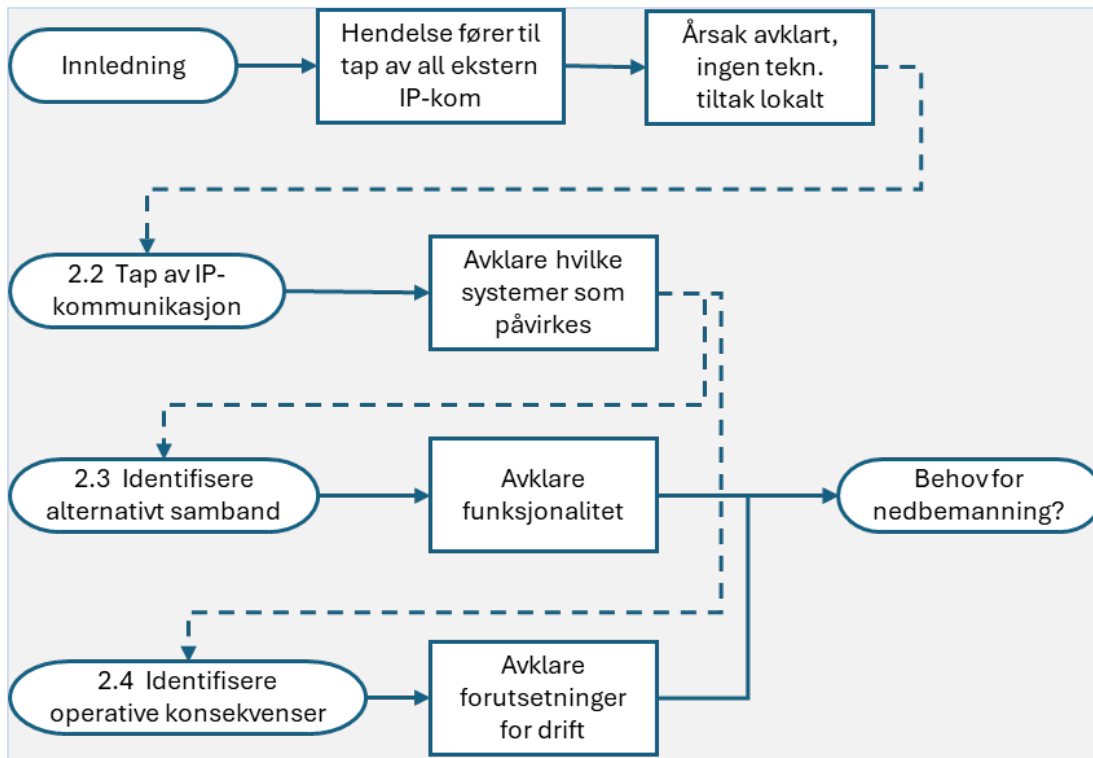
Regelverket setter krav til kommunikasjonsløsningene. Blant annet skal det være to uavhengige varslingsveier til land (Innretningsforskriften §18). NORSOK T101:2019 har krav om at kritiske alarmer fra kommunikasjonssystemene skal varsles i SKR.

3.1 Innledning til hendelse

Det er ulike hendelser som kan føre til tap av kommunikasjon. Tap av kommunikasjon som skyldes en ekstern hendelse, har ingen tekniske tiltak lokalt som kan medvirke til reetablering av kommunikasjon. I denne veilederen diskuteres hvordan situasjonen som oppstår som følge av eksternt utfall av kommunikasjonsløsningene må håndteres.

3.2 Hendelse

I utarbeidelsen av øvingen er det tatt utgangspunkt i følgende forløp:



3.3 Læring

Gjennomgang av rutiner, avklaring av ansvarsforhold og forbedring av systemer.

3.3.1 Veiledende spørsmål

Øvingsledelse

- Hvordan involveres deltakerne i sluttrapporten fra øvelsen?

SAS/IACS-ansvarlig

- Er ansvar og roller tilstrekkelig beskrevet?
- Hvordan støtter definerte rutiner håndteringen av hendelsen?
- Ble rutinene fulgt? Hvilke endringer bør gjøres?
- Hvordan sikrer en læring til alle skift?

Lokal driftsledelse

- Hvordan støtter definerte rutiner håndteringen av hendelsen?
- Ble rutinene fulgt? Hvilke endringer bør gjøres?
- Hvordan sikrer en læring til alle skift?

Systemansvarlig drift

- Er involvering relevant?
- Hvordan sikre at læring fra denne hendelsen blir videreført?

IKT avdeling

- Er involvering relevant?
- Hvordan sikre at læring fra denne hendelsen blir videreført?

3.4 Aktuell litteratur

Havtil har fått gjennomført et større arbeid knyttet til IKT-sikkerhet for industrielle IKT-systemer. Rapportene «[Kommunikasjonssystemer for ekstern nødkommunikasjon](#)»¹ og «[Telekommunikasjon og protokoller](#)»² er en del av dette arbeidet.

Rapporten om nødkommunikasjon søker å gi økt forståelse av rollen til og sårbarheten av kommunikasjonsnettverk, spesielt i beredskapssituasjoner når en definert fare- og ulykkessituasjon (DFU) har inntruffet. Rapporten setter søkelyset på ekstern kommunikasjon mellom hav og land i beredskapssituasjoner.

Rapporten om telekommunikasjon og protokoller tar opp endringer som følge av at mye av telekommunikasjonen er blitt digital. Informasjonssystemer og telekomløsninger er integrert. Det er stor variasjon i funksjonsområdene på de 23 systemkategoriene som i sektoren er definert som telekommunikasjonssystemer. Krav til integritet og beskyttelse av konfidensialitet er forskjellig for de ulike systemene.



¹ <https://www.havtil.no/globalassets/fagstoff/prosjektrapporter/ikt-sikkerhet/id7-kommunikasjonssystemer-for-ekstern-nodkommunikasjon.pdf>

² <https://www.havtil.no/globalassets/fagstoff/prosjektrapporter/ikt-sikkerhet/dnv-gl---telekommunikasjon-og-protokoller.pdf>