



Postboks 147
9171 Longyearbyen
Tel: +47 66 91 98 99
snorre@arcticsafety.no
org.nr. 992153725

BYDRIFT KF

Beredskapsøvelse Energiverket

Rapport



LONGYEARBYEN LOKALSTYRE

Desember 2011
AS-1190-06

RAPPORT

Tittel:

Beredskapsøvelse Energiverket

Kunde:

Bydrift KF

Prosjekt nr.:

AS-1190

Dok. nr.:

AS-1190-06

Forfatter(e):

S.W.Steen

Fil ref.:

1190 Bydrift rapport Rev1.odt

Oppsummering:

Arctic Safety har på oppdrag fra Bydrift KF gjennomført en beredskapsøvelse ved Energiverket i Longyearbyen. Øvelsen skulle bidra til økt kompetanse innen beredskap generelt og håndtering av scenarier som kan ramme Energiverket spesielt. Beredskapsanalyser og -planverk har noen grad blitt evaluert.

Energiverket i Longyearbyen har personell med høy handlekraft for å løse presenterte scenarier. Beredskapsplanverket oppfattes for en stor del som en dokumentasjon på hva enheten kan håndtere av hendelser, snarere enn retningslinjer for å håndtere oppståtte situasjoner. Varslingsplanen oppfattes som å være delvis veiledende avhengig av hendelsers alvorlighetsgrad. Det er nedlagt mye arbeid i planverket, men det er forbedringspotensiale knyttet til oppstramming. Særlig vil en klarere struktur, konsistent bruk av begreper, en mer funksjonell inndeling av kapitler og gjennomarbeidede aksjonsplaner øke tilgjengelighet og brukerverdi.

Rapporten avsluttes med anbefalinger om mulige tiltak.

Nøkkelord:Beredskap
Beredskapsøvelse
Evaluering

Rev. nr.	Dato	Skrevet av		Grunn for revisjon
0.0	26.11.11	S.W. Steen		Til kommentar
1.0	07.12.11	S.W. Steen		Endelig versjon

INNHold

INNLEDNING.....	2
Bakgrunn og hensikt.....	2
Mål.....	2
Begrensninger.....	2
Terminologi.....	2
Metodikk.....	2
Arbeidsmøter.....	3
GJENNOMFØRING	4
Beskrivelse av gjennomføring.....	4
Beskrivelse av scenarier.....	5
Scenario 1: Sjøvannsanlegg.....	5
Scenario 2: Nybyen.....	5
Scenario 3: Energiverket.....	5
EVALUERING AV ØVELSEN.....	6
Scenarier.....	6
Faser.....	6
Samhandling og kommunikasjon internt.....	8
Samhandling og kommunikasjon eksternt.....	8
Loggføring og bruk av planverk.....	8
Personell	9
Annet.....	9
Evalueringen av øvelsen	9
ØVRIGE KOMMENTARER OM BEREDSKAPEN.....	10
Beredskapsanalyse.....	10
Beredskapsplanverk.....	10
Beredskapsorganisering.....	13
OPPSUMMERING OG KONKLUSJON	13
ANBEFALINGER.....	15

INNLEDNING

Bakgrunn og hensikt

Bydrift KF ønsket å gjennomføre en uanmeldt beredskapsøvelse på Energiverket. Hensikten med øvelsen var å teste beredskapen, enhetens evne til å løse beredskapssituasjoner, identifisere forbedringsområder, samt å gi en lære-effekt og økt forståelse hos enheten. Bydrift ønsket å styrke enhetens erfaringer og kompetanse i forhold til bruk av beredskapsverktøyet og beredskapsøvelser. Det var ansett som like viktig å introdusere verktøyet, finne overordnede forbedringspunkter og etablere arbeidsmetoden, som å trene enheten i faktisk beredskapshåndtering. Bydrift har til hensikt å avholde flere øvelser i fremtiden.

Mål

Målet med prosjektet har vært å

- bidra til mestringsfølelse og læreeffekt hos de øvede,
- identifisere forbedringsområder (innen planverk* og operativ håndtering) som kan fungere som basis for tiltak,
- angi en vurdering av nivå på beredskapen ved enheten, samt
- øke kunnskap og forståelse for metodikken knyttet til beredskapsøvelser.

*) Note: Forbedringsområder i forhold til planverket som avdekkes som en del av øvelsesforberedelser, -gjennomføring og -evaluering skulle angis, men det var ikke i dette oppdraget å gjennomføre en full evaluering av planverket som sådan, og da særlig i forhold til ting som ikke ble dekket av øvelsen.

Begrensninger

Rapporten beskriver hovedsaklig forhold knyttet til selve beredskapsøvelsen og evalueringen av denne. Forholdt knyttet til forberedelser, valg og beslutninger gjort før øvelsen er gjengitt i andre dokumenter (se AS-1190-01, -02, -04 og -05).

Terminologi

Generell beredskapsterminologi er brukt i rapporten. Spesielle forkortelser og begreper er forklart første gang de brukes.

Med beredskap menes "forberedte tiltak og systemer som skal iverksettes for å håndtere uønskede hendelser".

Metodikk

Arctic Safety anbefalte Bydrift at øvelsen ble gjennomført som en skrivebordsøvelse med sentralt personell ved Energiverket. Fordelen med tilnærmingen er at fremdriften i øvelsen er lett å styre og det er stor mulighet underveis for å notere forbedringer og observasjoner. Skrivebordsøvelser gir god mulighet til å sikre at alle viktige

aspekter er dekket, slik at flest mulig evalueringspunkter blir belyst og gjennomgått. En slik øvelse gir også mindre tidspress på deltagerne og det kan være en stor fordel ved virksomheter som ikke har øvd mye. Det er hele tiden lære-effekten som står i fokus.

Det ble bestemt at øvelsen skulle dekke tre scenarier, som systematisk skulle gjennomgås:

Scenario 1 skulle være enkelt å løse, slik at deltagerne kunne finne seg til rette i øvelsesformen og at de fikk en følelse av hva hensikten er. Selve hendelsen som skulle håndteres skulle være så alvorlig at beredskapsplanen må hentes frem, men så avgrenset at den i liten grad påvirker andre områder. En hendelse som er helt intern i virksomheten ville passe.

Scenario 2 skulle berøre flere forhold, f.eks infrastrukturemessig i tillegg til interne forhold. Noe kommunikasjon med omverdenen kunne legges inn, f.eks i form av at deltagerne forteller hvem de ville tilkalt og øvelsesledelsen gir svar på deres forlag.

Scenario 3 skulle være av en eskalerende type som ikke nødvendigvis kunne løses under en skrivebordsøvelse.

Det ble bestemt at ledelsen ved Energiverket skulle være fokuset for øvelsen, og at stedfortrederfunksjoner også skulle øves.

Øvelsen skulle være uanmeldt.

Arbeidsmøter

Det ble avholdt tre arbeidsmøter med Bydrift før øvelsen og ett evalueringsmøte etter. Det ble brukt mye tid på å diskutere og velge metodikk, scenarier, gjennomføring, og mål. Møtene er i noen grad dokumentert gjennom tilbudet, møtereferat for møtet 31. oktober, møtegrunnlaget for møtet 14. november, samt annen dokumentasjon oversendt Bydrift.

Evalueringsmøtet ble avholdt dagen etter øvelsen på Energiverket og inkluderte både oppdragsgiveren Bydrift og de øvede ved Energiverket.

Tabell: Oversikt over møter og tilstedeværelse

Navn	Funksjon	Møte 6/10	Møte 14/10	Møte 31/10	Møte 14/11	Øvelse 17/11	Evaluering 18/11
Slian Pettersen	Seniorrådgiver Bydrift / observatør	X	X	X	X	X	X
Marianne Aasen	Oppdragsgiver / daglig leder Bydrift				X	X	X
Jørn Myrlund	Kommunalteknisk leder Bydrift				X		
Knut Flå	Energisjef					X	X
Odd Jostein Sylte	Vedlikeholdsleder					X	X
Hugo Olsen	Produksjonsleder					X	X
Snorre W. Steen	Møteleder / øvelsesleder	X	X	X	X	X	X

GJENNOMFØRING

Beskrivelse av gjennomføring

Øvelsen var uanmeldt. Øvelsesledelsen (Aasen, Pettersen, Steen) møtte opp ved Energiverket 17. november 2011 kl. 08:30 og informerte at det skulle avholdes øvelse. Relevant personell (Flå, Olsen) ble raskt samlet i møterommet for en presentasjon av hensikt, metodikk, etc. En person var forhindret fra å delta i scenario 1, men deltok ved scenario 2 og 3 (Sylte).

For alle scenarier ble alle beredskapsfaser systematisk gjennomgått og diskutert:

- deteksjon (oppdage og identifisere hendelse)
- varsling (iverksette varsling iht plan)
- mobilisering og ressurser (rekvirere personellmessige og materielle ressurser)
- håndtering (håndtere hendelse, ivareta øvrig drift, mm)
- normalisering (gjenopprette normalsituasjon)

Det ble foretatt en umiddelbar evaluering etter hvert scenario med støtte i forberedte evalueringsskjemaer. Det ble foretatt en overordnet evaluering med støtte i et annet forberedt evalueringsskjema etter øvelsen, og det fungerte som basis for evalueringsmøtet dagen etter øvelsen.

Hvert scenario med evaluering tok halvannen til to timer å gjennomføre. Øvelsen ble i sin helhet gjennomført på møterommet på Energiverket.

Beskrivelse av scenarier

Følgende scenarier ble gjennomgått. Deltagerne fikk presentert scenariebeskrivelsene før den systematiske gjennomgangen av fasene ble gjennomført .

Scenario 1: Sjøvannsanlegg

"17. november kl 09:00: -20 grader og lett østlig vind. Det har vært en større storm i Barentshavet de siste dagene, med stiv kuling i Longyearbyen.

En stor kinesisk delegasjon med forskere og ministre arbeider på EISCAT anlegget hele uken i forbindelse med planleggingen av den tredje antennen der. Anlegget drives på full kapasitet det meste av tiden.

På grunn av en forestående større utskiftning av personell og utstyr, har SNSK bestemt å ta ut ekstraordinært mye kull av Gruve 7. Det er døgnkontinuerlig drift der nå.

En russisk tråler kom i havsnød under stormen, men har for egen maskin tatt seg inn i Adventbukta i natt for å avvente reparasjon og deler. Kapteinen på tråleren har valgt å ankre opp for han tror han sparer havneavgift på det. Tråleren ligger svært nær land, utenfor gammelkaia / sjøgarasjene."

Hendelse: Sjøvannsanlegg skadet, mindre kjølemulighet, redusert kapasitet under maksimal belatsning.

Scenario 2: Nybyen

"17. desember kl 10:30: -15 grader og sterk østlig vind. Høsten har vært preget av mye nedbør og svært varierende temperaturer. Det er etablert et islag i terrenget etter mye regn tidligere. De siste ukene har hatt mye tungt snøfall, og snøen har nå begynt å blåse rundt og bygge opp store skavler."

Hendelse: Snø- og steinskred over veien til Nybyen, river høyspendt, blokkerer vei og skader fjernvarmeanlegg. Energisjefen er ikke tilgjengelig.

Scenario 3: Energiverket

"17. januar kl 12:15: -25 grader og vestlig vind. Det er normal drift ved Energiverket som i en lengre periode har gått på høy kapasitet på grunn av langvarig kulde."

Hendelser: Kulltransporten inn stopper pga båndbrudd. Energisjefen er ikke tilgjengelig.

Eskalering 1: Brann i transportanlegg.

Eskalering 2: Varsel om evakuering.

EVALUERING AV ØVELSEN

Scenarier

Scenariene var utformet for å teste både interne forhold på Energiverket, eksterne forhold i infrastrukturen, naturgitte forhold, teknisk svikt, definert beredkapsorganisering og stedfortredelse. Det var videre lagt opp til muligheter for informasjon til berørte parter. Et scenario inneholdt eskaleringer og en worst-case hendelse. Scenario 3 kan ha relevans i forhold til brannberedskap. Øvelsen var rettet mot Energiverkets ledelse og ikke kontrollrom/FDV-partene eller overordnede nivåer.

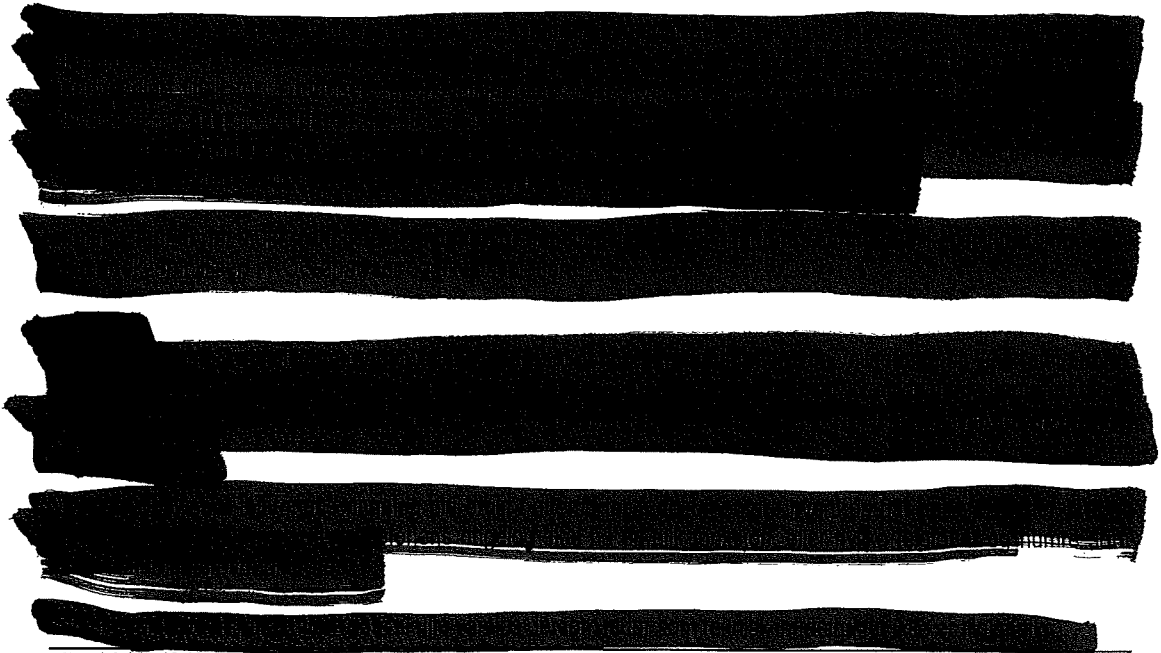
Scenariene dekket flere relevante aspekter for beredskapen og ga de øvede mulighet til å håndtere alle hovedområdene i beredskapen.

Faser

For hvert scenario ble det foretatt en systematisk og skrittvis gjennomgåelse. Det ble brukt tid på å identifisere feilen som ledet til hendelsen, treffe tiltak for å kompensere for feilen, samt å iverksette tiltak for å korrigere feilen (feilretting). Øvelsesledelsen stilte spørsmål og ledet diskusjonen fremover med fokus på planverket.

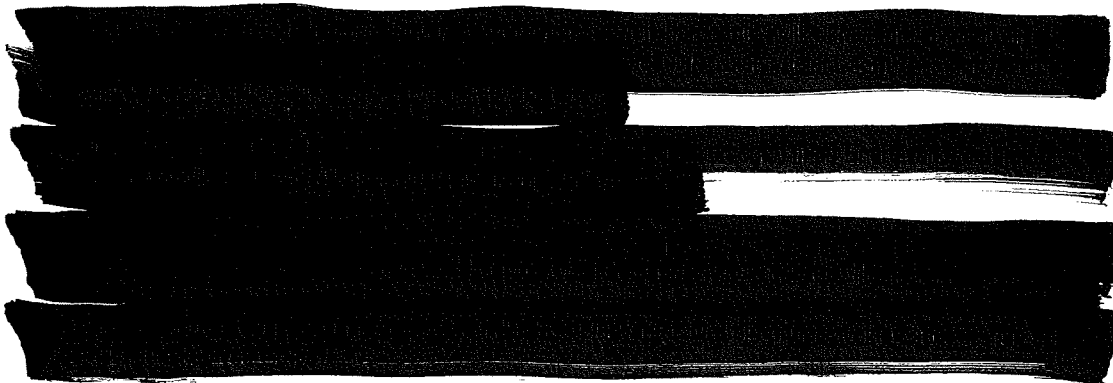
Deteksjon

For alle scenarier identifiserte de øvede raskt feilen. De kunne gjøre rede for hvordan feilen ville bli oppdaget og hvordan den ville bli verifisert ved kontroll.



Mobilisering og ressurser

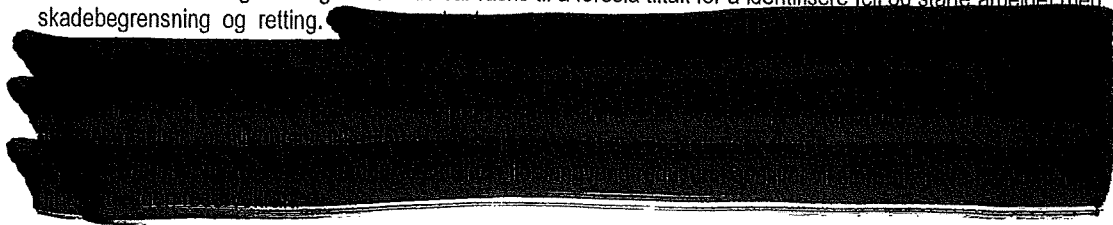
Under en skrivebordsøvelse får man i liten grad øvd mobiliseringstid, kommunikasjonsproblemer, misforståelser, osv. Slike forhold kan påvirke hvor raskt riktig og effektiv håndtering kan iverksettes.



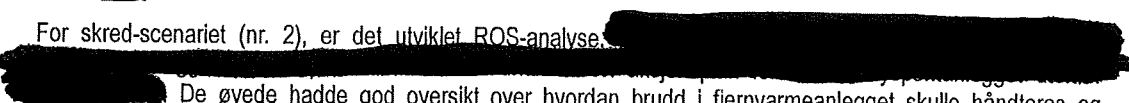
Energiverket bemanner 110-sentralen. De øvede mente at sentralen raskt kan oppbemannes ved melding til slokkeleder, og at det ikke blir ansett som begrensede eller uklart.

Håndtering

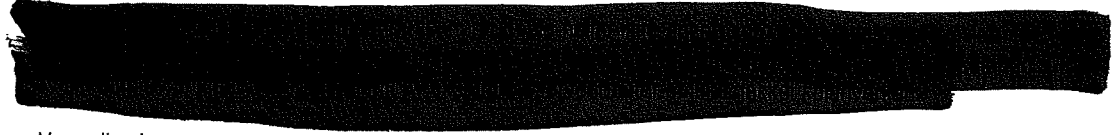
Feil har både årsak og virkning. De øvede var raske til å foreslå tiltak for å identifisere feil og starte arbeidet med skadebegrensning og retting.



For skred-scenariet (nr. 2), er det utviklet ROS-analyse.



De øvede hadde god oversikt over hvordan brudd i fjernvarmeanlegget skulle håndteres og hvordan reservekraft fra mobilt aggregat kunne skaffes til Nybyen.



Normalisering

Under fasen "Normalisering" ble det diskutert hva som skulle til for at feilen var tilstrekkelig kompensert for slik at primærmålene til Energiverket blir ivarettatt (under øvelsen ble begrepet "stabilisering" benyttet om denne del-

fasen). Det ble videre diskutert hva som måtte til for å korrigere feilen, slik at normal drift kunne gjennomtas (under øvelsen ble begrepet "gjenopprette normalsituasjon" benyttet om denne delfasen).

Samhandling og kommunikasjon internt

Skrivebordsøvelser er lite egnet for å øve samhandling og kommunikasjon internt, men temaet ble diskutert under gjennomgåelsen av scenariene. De øvede opplyste at det er korte rapporteringsveier og nær kontakt mellom involvert personell.

Samhandling og kommunikasjon eksternt

Samhandling og kommunikasjon eksternt ble også diskutert under øvelsen, selv om skrivebordsøvelser i mindre grad er egnet for å øve på samhandling og kommunikasjon eksternt.

Det er daglig leder Bydrift som for en stor grad skal ta seg av informasjon til kunder og berørte. De øvede opplyste at pressehenvendelser henvises daglig leder, men at de selv ville svare på henvendelser fra større kunder som ringer direkte inn.

Ved lengre avbrudd eller langvarig redusert kapasitet vil storbrukere få beskjed om å benytte egen reservekraft. Slik informasjon vil gå fra daglig leder eller energisjef direkte til de aktuelle brukerne.

Loggføring og bruk av planverk

Personell

Øvelsen var rettet mot ledelsen ved Energiverket, og både energisjef (scenario 1) og stedfortreder (vedlikeholdsleder; scenario 2 og 3), samt produksjonsleder (alle scenariene) ble øvet. Skrivebordøvelsen inkluderte ikke kontrollrom/FDV-partene eller overordnede nivåer. Øvelsen inkluderte ikke eksterne parter og interessenter direkte, men storbrukere og berørte kunder var omhandlet i scenariene.

Annet

[Redacted]

Samtidighet av hendelser ble i noen grad øvet i alle scenariene, men man vil få større effekt av å øve på samtidighet i en spilløvelse. [Redacted]

Evalueringen av øvelsen

Etter hvert scenario ble det foretatt en umiddelbar evaluering og gjennomgåelse. Hovedpunktene fra gjennomgåelsen er gjengitt over. Øvelsen ble også evaluert overordnet på et eget skjema som ble gjennomgått med alle involverte dagen etter øvelsen.

Et mål med øvelsen var å gi mestringsfølelse og læreeffekt i forhold til beredkapsplanverk og beredkapsøvelser. Hovedinntrykket var at øvelsen bidro positivt til målet, [Redacted]

[Redacted]

Øvelsen skulle bidra til å øke kunnskap og forståelse for metodikk knyttet til beredkapsøvelser og -planverk. Det ble brukt mye tid på å forklare faser, detaljer og hensikt med de ulike elementene. [Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

I forhold til fremtidige øvelser, var det et ønske om å involvere FDV-partnere og kontrollrom i tillegg til ledelsen ved Energiverket.

De øvede mente at det hadde lite påvirkning på utfalles av øvelsen at den ikke var varslet på forhånd.

ØVRIGE KOMMENTARER OM BEREDSKAPEN

Beredskap kan deles i fire hovedelementer (beredskapsanalyse, -plan, -organisering og -øvelser). Prosjektet har konsentrert seg om øvelseselementet og i noen grad berørt planverk og organisering. Her følger kommentarer knyttet til beredskapsopplegget som Arctic Safety finner grunn til å nevne og som kan fungere som basis for forbedringer. Det har ikke vært innenfor omfanget av dette oppdraget å foreta en fullstendig gjennomgåelse.

Beredskapsanalyse

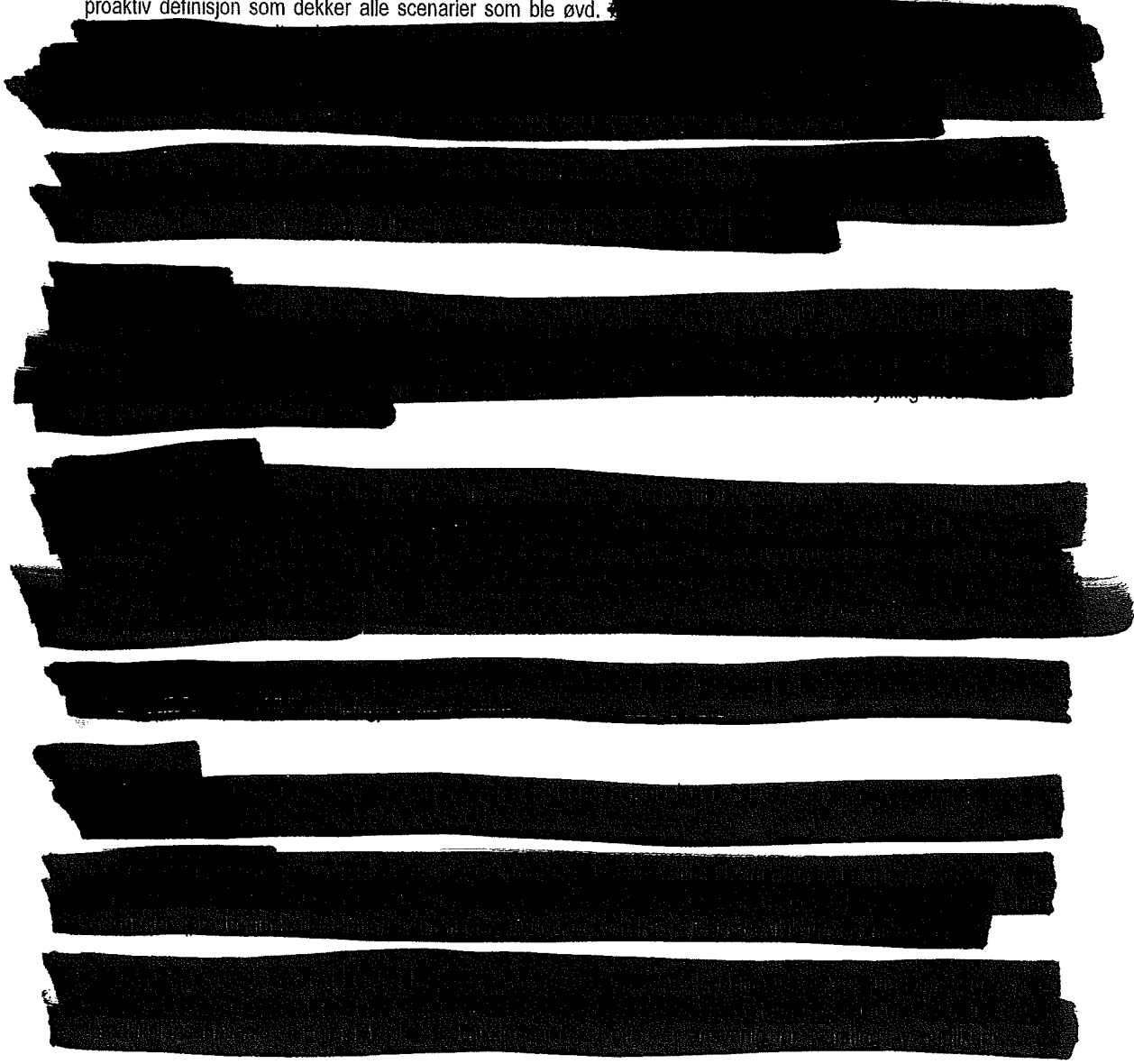
Beredskapen må være riktig dimensjonert for å ivareta den hensikten som er angitt for beredskapen. Med dimensjonering menes bl.a forhold som krav til organisasjon, ressurser, kompetanse, planverk og prosedyrer. Det er vanlig å gjennomføre en beredskapsanalyse for å identifisere hvilke forhold beredskapen skal kunne håndtere, samt hvilke ressurser som er nødvendige for å oppnå angitt nivå. ROS-analyser kan fungere som en basis for beredskapen.

Hensikten med ROS-analyser er å bestemme risikoen for at farer utvikler seg til uønskede hendelser. Den bidrar også i noen grad som vurderingsgrunnlag for mulige konsekvenser og kan fungere som basis for å beslutte forebyggende, korrigerende eller kompensierende tiltak. Det er viktig at tiltak identifisert i ROS-analyser videreføres i en egen tiltaksoppfølging, slik at det er mulig å se grad av oppfølging. Ved revidering av ROS-analyser må man hensynta om tiltak er iverksatt eller forkastet, slik at eventuelt nye tiltak kan identifiseres for å oppnå et tilfredsstillende risikonivå.

Beredskapsplanverk

Det er utarbeidet flere ROS-analyser og det er for flere forhold etablert aksjonsplaner. Det er nedlagt mye arbeid i planverket, og man har etablert et godt grunnlag å bygge videre på.

"Med beredskapsplan menes plan for iverksetting av nødvendige tiltak for å redusere sannsynligheten for og konsekvenser ved hendelser som forstyrrer normal leveranse av energi" (planverket side 1). Det er en streng og proaktiv definisjon som dekker alle scenarier som ble øvd.



[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

Beredskapsorganisering

[Redacted text block]







OPPSUMMERING OG KONKLUSJON

Energiverket i Longyearbyen sitter på mye operativ kompetanse og kunnskap. Det er nedlagt mye arbeid i ROS-analyser og aksjonsplaner. Under øvelsen ble det utvist stor interesse og engasjement for å løse de presenterte scenariene.


Øvelsen ved Energiverket fikk testet beredskapen og enhetens evne til å løse utvalgte beredskapssituasjoner presentert som scenarier. Prosjektet som helhet har trolig også bidratt til å styrke enhetens erfaringer og kompetanse i forhold til bruk av beredskapsverktøyet og beredskapsøvelser.

Evalueringen og tilbakemelding fra de øvede bekrefter at øvelsen bidro til en viss grad bidro til mestringsfølelse og læreeffekt hos de øvede. De øvede uttrykte ønske om man ved neste øvelse inkluderer første linje og øver mer konkret på håndteringen av scenariene. I forhold til hva som var hensikten med denne øvelsen, var imidlertid skrivebordsøvelse riktig verktøy.


Evalueringen og tilbakemelding fra de øvede bekrefter at øvelsen har bidratt til å øke kunnskap om og forståelse for metodikken knyttet til beredskapsøvelser.



I reelle situasjoner kan det være vanskelig å danne seg full oversikt. Det kan oppstå forhold hvor det er vanskelig å handle og tenke rasjonelt. Planverket er en logisk og gjennomarbeidet anvisning av hvordan slike situasjoner skal håndteres. Å forholde seg til planverket bidrar til å sikre at sentrale forhold blir ivaretatt, og skal være en hjelp og ikke et hinder for effektiv håndtering av beredskapssituasjoner.



Øvelsen bekreftet at det var mulig å håndtere beredskapshendelser ved bruk av etablerte stedfortredere. Det gir enheten større robusthet og er positivt.



ANBEFALINGER

