



Foto: Karl Arvid Roman Jr / SCANPIX
Bybrannen i Tromsø 14. mai 1969.

Veiledning

Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i norske museer



KULTURRÅDET
Arts Council
Norway

ROS-analyse i norske museer

Formålet med denne veiledningen er å hjelpe museene med å gjennomføre en ROS-analyse. For å utarbeide gode og langsiktige strategier og handlingsplaner for sikring er det viktig å kjenne eget trusselbilde. Norske museer varierer i størrelse, plassering, utforming og organisering. Trusselbildet for museene er ulikt og endrer seg over tid. En ROS-analyse er i hovedsak en kvalitativ risikovurdering, som bygger på faglig skjønn og erfaring. Det har vist seg å være et effektivt verktøy for å identifisere og prioritere risikoområder, definere forbedringsområder og for å planlegge tiltak for å forhindre eller redusere ulike risiko- og faremomenter som kan ramme museene.

Veiledningen er utarbeidet av Kulturrådet i samarbeid med Kulturrådets sikringsutvalg. Utvalget består i perioden 2013-2016 av Truls Erik Pettersen (leder), Karin Axelsen (Riksantikvaren), Ove Magnus Bore (Museumsforbundet), Leif Riis (Forsvarsbygg) og Terje Olav.

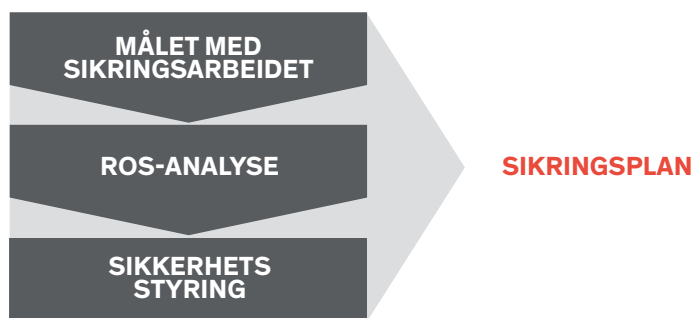
ROS-analyse

Det er ulike fremgangsmåter og standarder for hvordan risiko- og sårbarhetsanalyser kan utformes. Hoveddelene i prosessen er relativt like i de fleste standarder og veiledere, med en inndeling i planleggingsfase, gjennomføringsfase og oppfølgingsfase. Denne veiledningen er basert på NS 5814:2008.

En risiko- og sårbarhetsanalyse skal inneholde en beskrivelse av organisering og forankring av analysen, definering av formål, avgrensning, metode og fremgangsmåte samt en beskrivelse av museets bygninger, kulturhistoriske verdier, anlegg og sikringsstatus. Uønskede hendelser skal identifiseres og vurderes og på bakgrunn av dette skal det gis en fremstilling av risiko- og sårbarhetsbildet. Det skal gjennomføres en risiko- og sårbarhetsanalyse for både tilsiktede hendelser eksempelvis tyveri, ran, hærverk og utilsiktede hendelser eksempelvis brann, ras, flom, sterk vind og store nedbørsmengder. Analysen skal resultere i en rapport.

Analysen skal omfatte alle museets avdelinger og bygg og bør knyttes opp til en verdivurdering av både bygninger og samlinger. For informasjon om verdivurdering av bygninger og samlinger, se for eksempel http://issuu.com/norsk_kulturrad/docs/pri-bygningssamlinger-web.

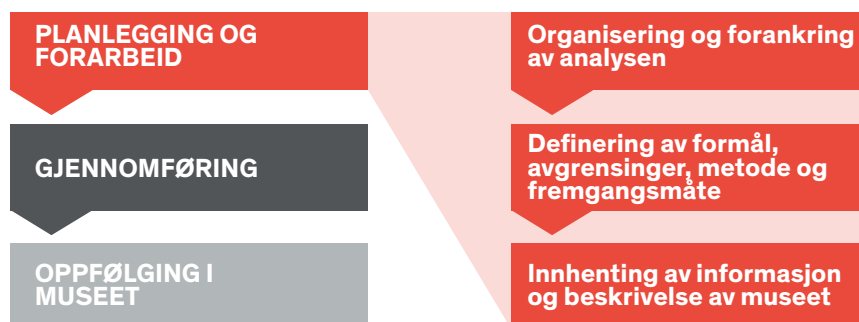
ROS-analysen er en del av museets sikringsplan. Forholdet mellom en ROS-analyse og sikringsplan kan illustreres med følgende figur.



Sikringsplanen skal revideres årlig. Dette innebærer at ROS-analysen samt sikkerhetsstyringen skal oppdateres i forhold til gjennomførte tiltak. Når museet har utarbeidet en sikringsplan er det mulig å søke Kulturrådet om sikringsmidler til tiltak for å forebygge brann, tyveri, hærverk og naturskade.

ROS-analyse

1. Planlegging og forarbeid



Organisering og forankring av analysen

Det er hensiktsmessig å organisere arbeidet med ROS-analysen som et prosjekt med en prosjektgruppe og prosjektleder. Som for andre prosjekter er museets eierskap og forankring av arbeidet avgjørende. Det bør derfor opprettes en styringsgruppe knyttet til prosjektet, hvor museets ledelse og direktør er representert. Prosjektgruppen bør være tverrfaglig sammensatt for å sikre kompetanse om museet. I tillegg bør prosjektgruppen ha kompetanse om og erfaring fra og med gjennomføring av ROS-analyser. Dersom ikke denne kompetansen finnes i organisasjonen, bør den hentes inn eksternt.

Prosjektgruppen må vurdere hvilke interne og eksterne aktører det er relevant å involvere i arbeidet, og når i prosessen det er hensiktsmessig å trekke dem inn.

Veiledning

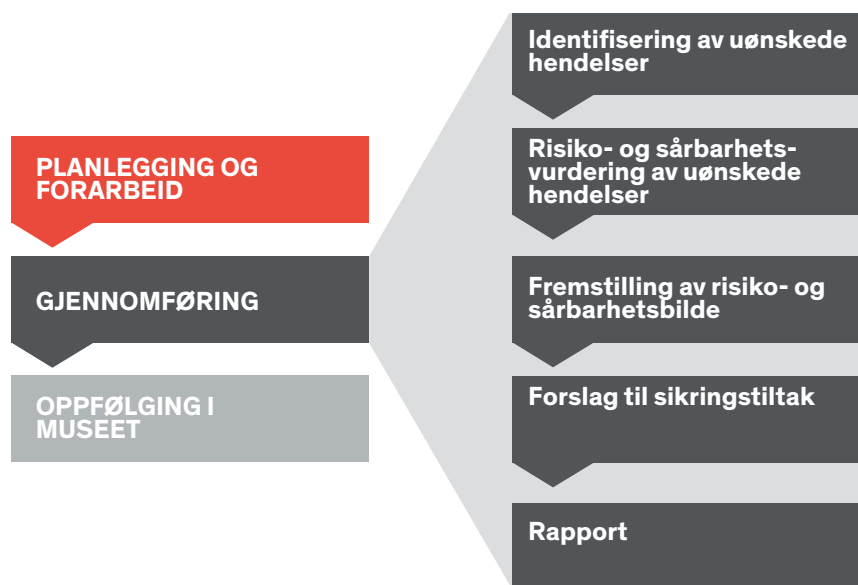
Formålet med analysen beskrives og eventuelle avgrensninger angis. Det gis også en kort beskrivelse av hvilken metode som er brukt i analysearbeidet som for eksempel «Veileder ROS-analyse i norske museer» eller NS 5814:2008. Forholdet mellom ROS-analysen og museets sikringsplan bør også kommenteres.

Innhenting av informasjon og beskrivelse av museet

En del av forarbeidet er å innhente informasjon om museet. Ut fra informasjonen som er hentet inn og generell kunnskap om museet, utarbeider prosjektgruppen en beskrivelse av egenskaper og forhold som kjennetegner museet og som er relevante i en sikkerhetssammenheng. Beskrivelse av museet bør inneholde følgende punkter:

- organisering
- beskrivelse og rangering av museets viktigste verdier
- sikkerhetsorganisasjon
- sikkerhetsdokumentasjon
- dagens sikringstiltak
- situasjonsplan over museets område

2. Gjennomføring av ROS-analyse



Identifisering av uønskede hendelser

Å identifisere hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe, er en viktig del av arbeidet med ROS-analysen. Hvilke uønskede hendelser som kan ramme det enkelte museum vil variere. Hendelsene kan grovt deles inn i tilsiktede og utilsiktede hendelser og bør konkretiseres med en beskrivelse av hendelsene som kan ramme museet. Detaljeringsnivået på de ulike hendelsene skal samsvare med ROS-analysens formål. *Se vedlegg 1 for oversikt og beskrivelse over mulige tilsiktede og utilsiktede hendelser.*

Risiko- og sårbarhetsvurdering av de uønskede hendelsene

Prosjektgruppen skal så vurdere hendelsene med hensyn til sannsynlighet og konsekvens. Det vil være en vesentlig forskjell på vurdering av sannsynligheten for tilsiktede og utilsiktede hendelser ved at man i mange tilfeller kan støtte seg på statistikk i forhold til tilsiktede hendelser, mens det som regel ikke vil være statistikk for utilsiktede hendelser rettet mot museets verdier.

Når en spør etter sannsynlighet, spør en etter hvor ofte det er tenkelig at en definert hendelse inntreffer. Om den inntreffer flere ganger daglig, hver dag, hvert år, eller for eksempel hvert hundrede år. Spesielt om hendelsene inntreffer sjelden, eller aldri har skjedd til nå, kan det være vanskelig å si noe om hvor sannsynlige de er. Det skal også tas hensyn til eventuelle sannsynlighetsreducerende tiltak som rutiner eller eksisterende sikringstiltak. En konsekvensanalyse betyr at man sier noe om hvilke følger de definerte, uønskede hendelsene kan få. Det kan være alt fra små til de svært alvorlige og umiddelbare konsekvenser samt følger som viser seg etter en viss tid. Konsekvensvurdering innebærer å vurdere konsekvens dersom en hendelse inntreffer.

Sannsynlighet og konsekvens kan rangeres på ulike måter. Det anbefales å benytte følgende fem nivåer for sannsynlighet og konsekvens: **UBETYDELIG, LAV, MODERAT, HØY** og **MEGET HØY**.

Se vedlegg 2 og 3 for eksempler på vurdering av sannsynlighet og konsekvens

Fremstillingen av risiko- og sårbarhetsbildet

Etter at risiko- og sårbarhetsvurderingen er gjennomført, skal prosjektgruppen presentere resultatene fra de analyserte hendelsene i et samlet risiko- og sårbarhetsbilde. Alle de analyserte hendelsene settes inn i et risikodiagram, slik at man får en samlet oversikt over risikobildet for det aktuelle objektet. Fremstillingens detaljeringsgrad (konkretisering av hendelsene) skal samsvare med detaljeringsgraden i risiko- og sårbarhetsvurderingen. Ledelsens involvering er viktig i denne fasen for å ta stilling til hvor høy risiko museet er villig til å akseptere. *Se vedlegg 4, 5 og 6 for eksempler på fremstilling av risiko- og sårbarhetsbildet.*

Forslag til sikringstiltak

Med utgangspunkt i analysen av de uønskede hendelsene utarbeider prosjektgruppen et forslag til sikringstiltak for å redusere de identifiserte risikoene. Både tiltak som kan eliminere hendelser, sansynlighetsreduserende tiltak og konsekvensreduserende tiltak skal identifiseres. Forslagene til sikringstiltak skal blant annet beskrive tiltak for å forebygge og for å styrke beredskap og håndteringsevnen ved museet og bør omfatte administrative, organisatoriske og tekniske sikringstiltak.

Rapport

Resultatene fra ROS-analysen skal dokumenteres i en rapport. Rapporten skal inneholde en oppsummering av risiko- og sårbarhetsbildet i museet med anbefalte tiltak for å styrke sikkerhetsarbeidet.

Se vedlegg 7 for mal for rapportoppsett.

3. Oppfølging i museet



Mål og strategier for museets arbeid med sikkerhet og beredskap

På bakgrunn av ROS-analysen skal museet vedta en sikringsplan. Planen skal inneholde en beskrivelse av målet med sikringsarbeidet ved museet, en ROS-analyse og en fremdriftsplan for å gjennomføre tiltak identifisert i risikoanalysen (sikkerhetsstyring). Fremdriftsplanen skal baseres på en intern prioritering av identifiserte tiltak.

Se vedlegg 8 for Kulturrådets rettleiding til sikringsplan.

Tiltak for oppfølging og utvikling

Sikringsplanen bør også inneholde tiltak for evaluering og utvikling av arbeidet med sikkerhet og beredskap og plan for regelmessig kontroll og revisjon av ROS-analysen.

Årlig oppfølging og revisjon

Det er viktig å presisere at ROS-analysen til enhver tid skal være oppdatert og revideres årlig i tråd med Kulturrådets krav til sikringsplan. Dette innebærer at ROS-analysen samt tiltaksplanen skal oppdateres i forhold til gjennomførte tiltak.

Vedlegg 1: Oversikt over mulige uønskede hendelser (listen er ikke uttømmende)

Hendelse	Konkretisering av hendelse
TYVERI UTENFOR ÅPNINGSTID	T1 En eller flere personer utstyrt med enkle verktøy (skrujern, brekkjern etc) bryter opp dør (angi hvilken dør) til bygg (angi hvilket bygg), og tar seg inn og stjeler (angi hvilke gjenstander).
	T2 En eller flere personer knuser et vindu i (angi etg) til bygg (angi hvilket bygg), og tar seg inn og stjeler (angi hvilke gjenstander).
	T3 En eller flere personer utstyrt med enkle verktøy (skrujern, brekkjern etc) bryter opp dør (angi hvilken dør) til bygg (angi hvilket bygg), og tar seg inn og bryter opp nøkkelskap og bruker nøklene til å komme inn i andre deler av museet og stjeler(angi hvilke gjenstander).
	T4 Bestillingstyveri. Kriminelle med erfaring bryter seg inn (dør, vinduer etc) i bygg(angi hvilket bygg), og tar seg inn og stjeler (angi hvilke gjenstander).
TYVERI INNENFOR ÅPNINGSTID	T10 En eller flere personer som går på egen hånd tar (angi hvilke gjenstander) fra utstillingen og skjuler dette under klær eller i veske eller slipper det ut av vinduet og forlater museet.
	T11 En eller flere personer som er på gruppeomvisning tar (angi hvilke gjenstander) fra utstillingen og skjuler dette under klær eller i veske eller slipper det ut av vinduet og forlater museet.
	T12 En eller flere personer som ankommer museet når det er få besøkendene og truer vakt/ resepsjonist til å skru av alarm og/eller låse opp monter i bygg (angi hvilket bygg). Tar med seg mobiltelefoner og, truer ansatt før de forsvinner ut av museet.
BRANN UTVENDIG	T20 En eller flere personer tenner på søppeldunk og setter den inntil bygg (angi hvilket bygg).
	T21 En eller flere personer samler brennbart materiale (planker etc.) som ligger på museums-området og tenner på dette ved bygg (angi hvilket bygg).
	T22 En eller flere personer knuser vindu og kaster brennende væske (molotovcocktail) inn i bygget.
BRANN INNVENDIG	T30 En eller flere personer tenner på brennbart materiale som de finner innendørs (gardiner, plan-sjer etc.).
HÆRVERK UTVENDIG	T35 En eller flere personer tagger på bygningene.
	T36 En eller flere person knuser vinduer på bygningene.
HÆRVERK INNVENDIG	T40 En eller flere person risper med kniv på gjenstand eller river ut sider i bok eller lignende.
TERROR	T45 En person ringer inn en bombetrussel til museet.

Utsiktede hendelser

Hendelse

Konkretisering av hendelse

BRANN-VARMEARBEIDER	U1 Ved reparasjon av tak (sveising av takbelegg) tar det fyr i tak-konstruksjonen.
BRANN I APPARATER	U5 Ansatte glemmer å slå av elektriske apparater (kaffetrakter etc) og disse kortslutter og tar fyr.
BRANN MENNESKELIGE HANDLINGER	U10 Ansatte glemmer å slokke levende lys.
	U11 Leietakere glemmer å slokke levende lys.
BRANNSMITTE	U15 Det oppstår brann i noen av nabobygningene.
SKOGBRANN	U20 Det oppstår skogbrann nær museumsområdet.
GRESSBRANN	U25 Det oppstår gressbrann nær museumsområdet.
BRANN I ELEKTRISK ANLEGG	U30 Det oppstår brann i det elektriske anlegget i bygg (angi hvilket bygg).
RAS	U35 Steinras treffer et eller flere museumsbygg.
	U36 Leirras rammer museumsområdet.
	U36 Snøras treffer et eller flere museumsbygg.
FLOM	U40 Elva flommer over og raserer museumsområdet.
SPRINGFLO	U45 Ekstrem springflo raserer museumsområdet
EKSTREM VIND	U50 Ekstrem vind ødelegger taket på bygg (angi hvilket bygg)
	U51 Ekstrem vind knekker trær på museumsområdet som faller og skader bygg (angi hvilket bygg)
EKSTREM NEDBØR	U55 Store og tunge snømengder på taket av flere bygg gjør at takene kollapser
FEILUTLØSNING AV SPRINKELANLEGG	U60 Sprinkleranlegget utløses ved en feil i bygg (angi hvilket bygg) og vannet skader gjenstander/samlinger (angi hvilke gjenstander/samling).

Vedlegg 2: Eksempel på skjema for vurdering av sannsynlighet

For tilsiktede handlinger så er det er verdt å merke seg at sannsynlighet i denne prosessen ikke er en matematisk størrelse, men at det heller er en antagelse om en trusselaktørs mulighet til å ødelegge, ta bort eller forringe verdiene som man ønsker å beskytte.

GRAD AV SANNSYNLIGHET		UTILSIKTEDE HANDLINGER KRITERIER FOR SANNSYNLIGHET (Naturfenomen, brann, strømbrudd etc)	TILSIKTEDE HANDLINGER KRITERIER FOR SANNSYNLIGHET (terror, tyveri, ran, hærværk)
1	Ubetydelig	1 gang i løpet av 50 år	a) Museet har attraktive og/eller lett omsettelige verdier b) Det finnes personer som kan være villig til å begå straffbare handling for å få tak i museets verdifulle gjenstander, c) Den fysiske sikring er ikke op-timal (har svakheter) d) Det er ikke kameraovervåking eller alarmanlegg e) Utrykning fra vektor/politiet tar så lang tid at de vil ikke kunne stoppe tyvene f) Det har skjedd tilsvarende hendelser i andre museum
2	Lav	1 gang i løpet av 25 år	
3	Moderat	1 gang i løpet av 10 år	
4	Høy	1 gang i løpet av 5 år	
5	Meget høy	1 gang i løpet av 1 år	

Vedlegg 3: Eksempel på skjema for vurdering av konsekvens

GRAD AV SANNSYNLIGHET		UTILSIKTEDE OG TILSIKTEDE HANDLINGER KRITERIER FOR KONSEKVENNS
1	Ubetydelig	Minimale skader på kulturhistoriske gjenstander unike i lokalhistorisk sammenheng.
2	Lav	Mindre skader på kulturhistorisk samling unik i lokalhistorisk sammenheng.
3	Moderat	Mindre skader på unike kulturhistorisk gjenstander unike i nasjonal sammenheng.
4	Høy	Alvorlige, men reversible skader på kulturhistorisk samling unik i nasjonal sammenheng.
5	Meget høy	Total destruksjon av kulturhistorisk samling unik i nasjonal og internasjonal sammenheng.

Vedlegg 4: Eksempel på risikotabell

RISIKOTABELL SOM VISER SANNSYNLIGHET OG KONSEKVENNS FOR ALLE VURDERTE HENDELSER

HENDELSE (SCENARIO)		SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	
			Tap av verdi/skade	Kommentarer
Tilsiktede hendelser				
T1	En eller flere personer utstyrt medenklevetøy (skrujern, brekkjern etc) bryter opp dør.	2	3	
T10	En eller flere personer som går på egen hånd targjenstander? fra utstillingen og skjuler dette under klær eller i veske eller slipper de ut av vinduet og forlater museet	3	3	
T20	En eller flere person tenner på søppeldunk og setter den inntil bygg (angi hvilket bygg).	5	5	
Utilsiktete hendelser				
U1	Ved reparasjon av tak (sveising av takbelegg) tar det fyr i takkonstruksjonen i hovedbygg.	2	4	
U10	Ansatte glemmer å slokke levende lys.	2	4	
U30	Det oppstår brann i det elektriske anlegget i magasinbygg.	3	3	
U60	Sprinkleranlegget utløses ved en feil i magasinbygg, vannet skader gravstøttesamlingen.	4	1	Sprinkelannlegg har blitt utløst 2 ganger i løpet av de 10 siste årene, men skaden på gravstøtter i stein er ubetydelig.

Vedlegg 5: Eksempel på risikodiagram. Fremstilling av risiko- og sårbarhetsbildet, tilsiktede hendelser

KLASSE		KONSEKVENNS				
		Ubetydelig 1	Lav 2	Moderat 3	Høy 4	Meget høy 5
SANNSYNLIGHET	Meget høy 5					T20
	Høy 4					
	Moderat 3			T10		
	Lav 2			T1		
	Ubetydelig 1					

- Risiko er akseptabel
- Risiko er ikke akseptabel og krever nærmere analyse. Tiltak bør iverksettes (kost/nytte)
- Risiko er ikke akseptabel. Tiltak skal iverksettes

T = tilsiktede hendelser

Vedlegg 6: Eksempel på risikodiagram. Fremstilling av risiko- og sårbarhetsbildet, utilsiktede hendelser

		KONSEKVENNS				
		Ubetydelig 1	Lav 2	Moderat 3	Høy 4	Meget høy 5
SANNSYNLIGHET	Meget høy 5					
	Høy 4	U60				
	Moderat 3			U30		
	Lav 2				U1, U10	
	Ubetydelig 1					

- Risiko er akseptabel
- Risiko er ikke akseptabel og krever nærmere analyse. Tiltak bør iverksettes (kost/nytte)
- Risiko er ikke akseptabel. Tiltak skal iverksettes

U = Utilsiktede hendelser

Vedlegg 7: Mal for rapport

1. Oppsummering og konklusjon
2. Introduksjon med beskrivelse av bakgrunn, formål, forutsetninger, avgrensninger
4. Beskrivelse av museet
6. Metode og arbeidsprosess
7. Identifikasjon av uønskede hendelser
8. Risikoanalyse og sårbarhetsvurdering
9. Fremstilling av risiko- og sårbarhetsbildet
10. Forslag til tiltak
11. Eventuelle vedlegg

Vedlegg 8: Kulturrådets rettleiding til sikringsplan

Generelt

Sikringen av museets verdier skal være basert på en sikringsplan (utarbeides både innenfor den konsoliderte enheten og museets ulike avdelinger). Sikringsplaner skal revideres årlig. Dette innebærer at risiko- og sårbarhetsanalysen samt tiltaksplanene skal oppdateres i forhold til gjennomførte tiltak.

Ved søknad om sikringsmidler krever Kulturrådet at sikringsplanen er revidert i inneværende år.

Sikringsplanen bør inneholde:

1. Beskrivelse av målet med sikringsarbeid ved Museet

Det skal defineres et tydelig formål med sikringsplanen

2. Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse

En risiko- og sårbarhetsanalyse skal inneholde en beskrivelse av museets bygninger, anlegg og sikringsstatus. Uønskede hendelser skal identifiseres og vurderes og på bak-grunn av dette skal det gis en fremstilling av risiko- og sårbarhetsbildet. Det skal gjen-nomføres en risiko- og sårbarhetsanalyse for brann, tyveri, hærverk og naturskade.

Analysen skal håndtere museets ulike avdelinger og bygg og bør knyttes opp til en verdivurdering av både bygning og samling.

- Definisjon av formål, avgrensninger, metode og prosess
- Objektsbeskrivelse (verdier, sikringstiltak, organisering av sikringsarbeidet)
- Beskrivelse av uønskede hendelser:
 - Innbrudd, ran
 - Brann
 - Naturskade (ekstrem vær, ras, flom etc)
 - Strømbrydd/brydd på teleforbindelse
- Sårbarhet og risikovurdering av de uønskede hendelsene
- Utarbeidelse av risikodiagram for henholdsvis innbrudd/ran, brann og naturfenomen
- Forslag til sikringstiltak
 - Administrative/organisatoriske (avtale om bistand, opplæring, instruksjoner og rutiner)
 - Fysiske og elektroniske (alarm, TVO, adgangskontroll)
 - Reaksjonstiltak (håndtering av alarmer)
 - Restverdireddning

3. Sikkerhetsstyring

informasjon om restverdireddning, krisehåndtering og evakuering.

- Framdriftsplan for å gjennomføre tiltak identifisert i risikoanalysen (planlegging, gjennomføring, drift. Fremdriftsplanen skal baseres på en intern prioritering av identifiserte tiltak.
- Beredskapsplan for håndtering av uønskede hendelser (krisehåndtering og evakuering)
- Plan for regelmessig kontroll/revisjon av sikringsplanen