NVE
NORGES VASSDRAGS-
OG ENERGIVERK

RETNINGSLINJER
for brannvern- og redningstjeneste i kraftforsyningen

4.84:621.311

JULI 1992

NORGES
VASSDRAGS- OG ENERGIVERK
BIBLIOTEK

FORORD

Ulykker og brann forekommer innen alle virksomheter. Rask og effektiv innsats krever planlegging og øvet personell og kan vanskelig improviseres når alarmen går, dertil er sekundene for kostbare.

For å kunne handle effektivt ved ulykker i fred og ved en eventuell beredskapssituasjon, skal det ved alle kraftselskaper være organisert en brannvern- og redningstjeneste, med personell opplært og utstyrt for å mestre de oppgaver som vil oppstå når en ulykke inntreffer.

Slik kraftforsyningen drives i dag - med minimal bemanning ved det enkelte anlegg - må alt personell læres opp til å gjøre en innsats om ulykken skulle inntreffe. På enkelte områder må det gis spesialopplæring, f eks i røykdykking.

"Retningslinjer for brannvern- og redningstjeneste i kraftforsyningen" inneholder de viktigste regler og bestemmelser for opplæring, øving og utrustning av brannvern- og redningspersonell. Krav til opplæring og øvelser for ansatte ved administrasjonsbygg ol er også tatt med i retningslinjene.

Retningslinjene kommer i tillegg til andre forskrifter og bestemmelser som gjelder for dette ansvarsområdet.

Retningslinjene fastsettes til bruk fra 1. september 1991.

Norges vassdrags- og energiverk,
1. august 1991

Erling Diesen
Vassdrags- og energidirektør

NORGES
VASSDRAGS- OG ENERGIVERK
BIBLIOTEK

RETNINGSLINJER FOR BRANNVERN- OG REDNINGSTJENESTE I KRAFTFORSYNINGEN

Innholdsoversikt:

		Side
Forord		
1. **HJEMMELSGRUNNLAG**		" 1
2. **ADMINISTRASJON**		" 2
2.1	Ansvar	" 2
2.2	Organisering av tjenesten	" 2
2.3	Planverk, instrukser mm	" 3
2.4	Dokumentasjon	" 4
3. **FOREBYGGENDE TILTAK**		" 5
3.1	Generelt	" 5
3.2	Lokale brannvesen - brannsyn	" 5
3.3	Merking/skilting. Belysning	" 7
3.4	Rømningsveier og fluktruter. Nødutganger	" 8
3.5	Redningsrom	" 10
3.6	Brannfarlig avfall	" 10
3.7	Restverdiredning	" 11
3.8	Nyansatte og vikarer	" 11
4. **BRANNVERNMATERIELL - TYPE OG PLASSERING**		" 12
4.1	Brannvernutstyr	" 12
4.2	Røykdykkerutstyr	" 13
4.3	Kraftstasjoner	" 14
4.4	Transformator-/koblingsstasjoner	" 14
4.5	Driftssentraler og kontrollrom	" 15
4.6	Administrasjonsbygg, lager og andre bygg	" 15

Side

5. **KRAV TIL OPPLÆRING - ØVELSER** " 16

5.1 Generelt " 16
5.2 Grunnopplæring i førstehjelp " 16
5.3 Grunnopplæring i brannvern " 17
5.4 Grunnopplæring i røykdykking " 18
5.5 Kraftstasjoner " 19
5.6 Transformator-/koblingsstasjoner " 19
5.7 Driftssentraler og kontrollrom " 19
5.8 Administrasjonsbygg, lager- og andre bygg " 19
5.9 Øvelser " 20

6. **FØRSTEHJELPSUTSTYR OG REDNINGSMATERIELL** " 21

6.1 Førstehjelpsutstyr " 21
6.2 Redningsutstyr " 21
6.3 Samband " 21

7. **OPPLÆRING, KURS OG ØVELSER** " 22

7.1 Grunnopplæring " 22
7.2 Kurs " 22

VEDLEGG:

Vedlegg 1. Førstehjelpsutstyr " 24

Vedlegg 2. Sikkerhetsbestemmelser for røykdykkere " 27
Krav til røykdykkere " 28

Vedlegg 3. Restverdiredning " 29

Vedlegg 4. Brannvernskilt " 33

Vedlegg 5. Litteraturhenvisning/kilder " 34

1. HJEMMELSGRUNNLAG

Hjemmelsgrunnlaget for brannvern- og redningstjeneste i kraftforsyningen er å finne i Lov om brannvern mv (Brannloven), Lov om arbeidervern og arbeidsmiljø (Arbeidsmiljøloven), Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning og fordeling av energi mm (Energiloven), samt Lov om tilsyn med elektriske anlegg (Tilsynsloven). Disse lover med forskrifter regulerer den virksomhet som er nødvendig for å forebygge og håndtere branner og ulykker.

Energiloven gir Norges vassdrags- og energiverk (NVE) fullmakt til å pålegge eier av anlegg å sørge for nødvendig utdanning og øving av personell i Kraftforsyningens beredskapsorganisasjon (KBO). I Elektrisitetstilsynets driftsforskrifter for høyspenningsanlegg § 914 heter det at "Ved kraftstasjoner og andre større stasjoner skal det være nødvendig brann- og katastrofeberedskap."

Forskriftene til brannlovens § 1-3 stiller krav til eier og bruker av bygninger og andre brannobjekter. Ansvaret for brannsikring som knytter seg til konstruksjon, vedlikehold og brannvernutstyr ligger alltid hos eier av det aktuelle brannobjekt. Det er eiers plikt å sørge for at objektet er bygget og utstyrt i hht gjeldende bestemmelser. Eiers forpliktelse kan ikke fraskrives.

I kommentarene til brannlovens forskrifter er kraftforsyningens bygg/bygninger definert som brannobjekter i klasse B, dvs "bygninger og anlegg som ved sin beskaffenhet eller den virksomhet som drives i dem antas å medføre store konsekvenser".

I "Retningslinjer for brannvern- og redningstjeneste innen kraftforsyningen" har NVE laget et sammendrag av de viktigste bestemmelser som gjelder for brannvern og førstehjelp innen vår virksomhet. Det understrekes at retningslinjene ikke kan sees som en erstatning for gjeldende lover og regler, men som en kortfattet oversikt over de viktigste bestemmelser som dekker denne tjenesten.

2. ADMINISTRASJON

2.1 Ansvar

I følge brannloven og arbeidsmiljøloven er arbeidsgiver-/anleggets eier ansvarlig for at brannvern- og redningstjenesten er tilfredsstillende planlagt, organisert og gjennomført i samsvar med gjeldende bestemmelser.

Arbeidsmiljøloven pålegger arbeidsgiveren/anleggets eier å sørge for en løpende kartlegging av det eksisterende arbeidsmiljø i bedriften med hensyn til risikoforhold og iverksette de nødvendige tiltak. Arbeidstakerne skal gjøres kjent med ulykkes- og helsefare som kan være forbundet med arbeidet, og de skal gis den opplæring, øvelse og instruksjon som anses nødvendig.

2.2 Organisering av tjenesten

Organiseringen av brannvern- og redningstjenesten bør i størst mulig grad tilpasses den bestående driftsorganisasjon og driftsvaktordning i selskapet.

Brannvern- og redningstjenesten gis en enkel og oversiktlig organisasjon.

Tjenesten skal ledes av en utpekt, ansvarlig leder, som skal representere eier overfor brannmyndighetene. Ansvarlig leder må ha de nødvendige kvalifikasjoner og fullmakter til å fatte beslutninger sammen med brann-myndighetene ved brannsyn (jfr forskrift om brannforebyggende tiltak og brannsyn § 2-2).

Ansvarlig leder eller annen utpekt person, f.eks verne-/beredskapsleder, forestår den daglige administrasjon og planlegger og leder øvelser. Det understrekes at den som skal forestå den daglige administrasjon mv ikke nødvendigvis må være samme person som den som skal lede en eventuell redningsinnsats (skadestedsleder).

Ved ulykker skal den som er ansvarlig på stedet lede brannvern- og redningstjenesten inntil eventuell avløsning av annen kompetent person kommer til.

2.3 Planverk, instrukser mm

Det skal utarbeides en egen plan/instruks for brannvern- og redningstjenesten. Planen/instruksen skal inngå i virksomhetens beredskapsplan, og skal inneholde fortegnelse over hvem som er med i brann- og redningstjenesten, hvordan personellet og samarbeidende ledd skal varsles, oppgave over beredskapsutstyr og dets plassering, hvem som har ansvar for vedlikehold av brannsikringstiltak mv.

Det utarbeides egne instrukser for leder av brannvern- og redningstjenesten samt eventuelle innsatsmannskaper. Instruksene bør dekke spesielle forhold innen virksomheten, og gi retningslinjer for gjennomføring av de forskjellige former for innsats.

Med utgangspunkt i de lokale forhold kan det også være nødvendig å utarbeide delplaner for innsats (slokkeplan, operasjonsplan, varslingsplan, evakueringsplan m fl).

Sikkerhetsinstrukser utarbeides for brannvernmannskaper og røykdykkere og for de deler av virksomheten der dette anses nødvendig (se vedlegg 3). Hensikten med sikkerhetsinstruksene er først og fremst å forebygge ulykker og skader, sikre arbeidsmiljøet og beskytte bedriftens eiendom og verdier.

Sikkerhetsinstruksene skal gjøres kjent for alt personell (også leiet arbeidskraft).

Forutsetningen for et tilfredsstillende brannvern er at hele brannvernsituasjonen er nøye gjennomtenkt. Arbeidsoperasjoner og andre forhold som utgjør en mulig brannfare identifiseres og gjøres kjent for de som arbeider og oppholder seg på arbeidsstedet.

Etter at brannvernsituasjonen er gjennomgått utarbeides ordensregler med tanke på brannsikkerhet. Videre utarbeides instrukser for vedlikehold av brannsikrings-tiltak, arbeidsoperasjoner, bruk av brannfarlig utstyr og for aksjonering dersom brann skulle oppstå, herunder varslingsprosedyrer og bruk av brannvern-materiellet. Det skal jevnlig kontrolleres at personellet er kjent med disse reglene og instruksene.

Det vises også til "Beredskapshåndbok for kraftforsyningen", del 9, som gir vei ledning i utarbeidelse av beredskapsplaner.

2.4 Dokumentasjon

I hht forskrift om brannforebyggende tiltak og brannsyn § 2-1, skal eier/bruker påse at etterfølgende dokumentasjon foreligger. På oppfordring skal dokumentasjonen kunne fremlegges for brannsjefen eller andre relevante myndigheter.

1. Tegninger over det særskilte brannobjekt. Tegningen skal vise alle deler og installasjoner med brannforebyggende funksjon, samt rømningsveier.

2. Oversikt over tekniske brannverntiltak.

3. Oversikt over intern fordeling av oppgaver i forbindelse med brannsikkerhetsarbeid og eventuelle brannsituasjoner.

4. Oversikt over antall og art av brannøvelser.

5. Oversikt over kontroll og vedlikehold av tekniske anlegg av betydning for brannsikkerheten.

3. FOREBYGGENDE TILTAK

3.1 Generelt

Forebyggende sikringstiltak mot brann og andre ulykker skal inngå i planleggingen av nyanlegg og ved ombygging og endring av eldre anlegg. Spesielt bør det legges vekt på seksjonering og andre tiltak for å hindre spredning av brann, som f eks etasjeskillere, brannskillere i ventilasjonsanlegg, kabeltunneler, kabelbroer, kabelgjennomganger osv.

Ved valg av materialer skal det tas hensyn til eventuell brannfare og fortrinnsvis velges ikke-brennbare eller tungt antennelige materialer. Vannledninger, elektriske anlegg og ventilasjon installeres slik at brann- og ulykkesfaren blir minst mulig.

Det er i kraftstasjoner tilgang på vann under stort trykk. Dette kan nyttes til brannslokking gjennom uttak fra trykksjakt til sentrale steder i kraftstasjonen.
Det installeres brannmeldere som varsler driftssentral og brannvesen i tillegg til separat alarm eller sirene for varsling av tilstedeværende personer.

Selskapene oppfordres til å samrå seg med det lokale brannvesen, forsikrings-selskap og andre fagfolk når det gjelder planlegging av forebyggende tiltak og innkjøp av brannvernmateriell, samt assistanse ved opplæring og øvelser.

I lukkede transformatorceller og andre rom som er forsynt med trykk-avlastningsåpning, for å utligne trykk ved en eventuell eksplosjon, bør automatisk utløsning av halon unngås som slokkemiddel. Halongassen vil kunne bli ventilert ut via trykkavlastningsåpningen etter en eksplosjon, med redusert slukkeeffekt som følge. På grunn av halongassens relativt høye densitet vil problemet være størst hvis avlastningsåpningen er plassert lavt i cellen.

3.2 Lokale brannvesen - brannsyn

En brann eller større ulykke i et kraftanlegg kan føre til driftsstans med store samfunnsmessige konsekvenser. Kraftanleggene ligger ofte langt fra tettsteder og kommunale brannvesen, med lang utrykningstid til følge. I mindre kommuner - hvor det ofte ligger store kraftanlegg - består det lokale brannvesen av deltidsengasjerte mannskaper uten spesiell vaktordning.

Store kraftstasjoner ligger ofte 500 - 1000m inne i fjellanlegg, noe som vanskeliggjør en slokke/redningsinnsats. Dette må det også tas hensyn til i forbindelse med turistbesøk, hvor det ikke er uvanlig at busslaster med turister kjører helt inn i kraftstasjonen. Brann i transformatorolje, kabler mv vil utvikle mye røyk og betinger spesiell røykdykkerinnsats. Dette er en tjeneste mindre brannvesen som regel har liten erfaring med.

I henhold til Brannlovens bestemmelser i § 8 skal brannvesenet være bemannet og utstyrt for å kunne være innsatsstyrke ved branner, og dessuten kunne bistå ved andre ulykker. Det er m a o kommunens ansvar å sørge for innsats med personell og utstyr også når det gjelder brann/ulykker ved kraftstasjoner i fjell.

De generelle krav som stilles til de kommunale brannvesen er først og fremst avhengig av folketallet. Krav til personellstyrke og vaktordninger øker med voksende folketall. Det kan ikke forventes at mindre kommuner skal holde mannskap og utstyr til å dekke alle typer ulykker på en fullt tilfredsstillende måte. Innsatsmulighetene ved spesielle typer branner må imidlertid også sees i sammenheng med den bistand kommunen må regne med å få fra yrkesbrannvesen i nærheten. Det forutsettes derfor at virksomheter med spesielle bistandsbehov - herunder kraftselskap - oppretter en egen beredskap som er i stand til å ivareta de oppgaver som ikke kan forventes løst av det kommunale brannvesen.

Det er ved alle kraftanlegg viktig at det gjennomføres de forebyggende tiltak som er nødvendige for å hindre at brann oppstår eller får store konsekvenser. Dette er et eieransvar. Det kommunale brannvesen har på sin side lovbestemt plikt til å gjennomføre brannsyn ved kraftanlegg hvert år, dog slik at det annet hvert år kan erstattes av egenkontroll som eier selv står ansvarlig for. Ved brannsynet skal vurderes alle forhold som kan påvirke sansynligheten for at brann bryter ut. Det kan ikke forventes at personellet i kommunale brannvesen har den samme fagkunnskap om kraftanlegg som personellet ved anlegget selv har. Brannvesenet vil derfor måtte støtte seg til de opplysninger anleggets personell selv gir.

3.3 Merking / skilting. Belysning

Rømningsveier skal være tydelig merket og opplyst. I rømningsveier skal annen merking/skilting som kan virke forvirrende i en rømningssituasjon unngås. Merking av utganger, nødutganger og rømningsveier må derfor planlegges og utføres systematisk og grundig.

Utganger og nødutganger samt merking/skilting som viser retning til utgang/nødutgang skal merkes/skiltes.

Merkingen/skiltingen skal ha en slik utforming og størrelse at den umiddelbart forstås, og plasseres slik at den er lett synlig i det lokalet som skal rømmes og på ethvert sted i rømningsveien. Forskjellige brannvernskilt (standard) er vist i vedlegg 4.

På hensiktsmessige steder settes opp informasjon med plan over rømningsveiene.

Skilt som markerer utganger og nødutganger skal være gjennomlyst eller tilstrekkelig belyst. I tilfelle av at den vanlige belysning skulle svikte, skal slike skilt enten være gjennomlyst/belyst ved et nødlysarrangement eller være fosforescerende ("selvlysende").

I tillegg til skilt som markerer utganger og nødutganger bør det også merkes i, på eller langs gulvet.

Det er viktig å bruke store nok bokstaver/symboler på skilt eller merking. Byggeforskriftene kap 30 gir nærmere opplysninger om størrelse, leseavstand mm. For besøksanlegg og anlegg hvor det er store ansamlinger av personell anbefaler Direktoratet for brann- og eksplosjonsvern en bokstavstørrelse på 1/65 av aktuell leseavstand. I kraftforsyningen må dette tilpasses de lokale forhold og vurderes i hvert enkelt tilfelle.

Rom for stasjonsanlegg skal ha fast lysinstallasjon som gir god belysning.

Kraftstasjoner og andre større stasjoner med høyspenningsanlegg skal dessuten være forsynt med nødbelysning som forsynes fra en kilde som er uavhengig av høyspenningsanlegget.

For utvendig betjente nettstasjoner kreves dog ikke fast lysinstallasjon.

Veiledning:

Nødbelysningen kan eventuelt bestå av håndlykter med batterier som står under kontinuerlig ladning og som er opphengt umiddelbart innenfor dørene eller døren til stasjonsrommet.

3.4 Rømningsveier og fluktruter. Nødutganger

Rømningsveiene skal til enhver tid dekke behovet for en rask og sikker rømning.

Rømningsveier skal være tydelig merket og opplyst. I rømningsveier skal annen merking/skilting som kan virke forvirrende i en rømningssituasjon unngås.

I fjellanlegg bør det også være lederekkverk eller ledetau med retningsmarkering.

Dør til og i rømningsvei skal slå ut i rømningsretningen eller ha en utførelse som gir likeverdig funksjon under rømning slik at den ikke hemmer eller hindrer evakuering.

Dørene i rømningsveiene og redningsrommene bør utstyres med nødåpnere.

Rømningsveier, transportveier, maskiner, avfallsopplag mv skal plasseres og utføres slik at fare for brann og brannspredning blir redusert, og at rednings- og rømningsmuligheter sikres best mulig. Det er ikke tillatt å lagre eller hensette varer, søppel eller andre uvedkommende ting i rømningsveier. Trapper, trapperom, korridorer og døråpninger skal være ryddige og utformet slik at en lett kan komme fram med båre.

På hensiktsmessige steder settes opp informasjon med skisser over rømningsveiene.

Rømningsveier, naturlige fluktruter, trapper og dører utstyres med nødlys og/eller merkes med selvlysende (fosforescerende) maling, skilter eller lignende.

Rømningsvei vil også være "angrepsvei" for innsatspersonell. Dette må det tas hensyn til i planverket.

Rom for høyspenningsanlegg hvor det kan oppholde seg personer, skal ha minst 1 utgangsmulighet til det fri gjennom en eller flere dører som kan åpnes innenfra uten bruk av nøkler eller andre hjelpemidler.

Dører inn til rom for høyspenningsanlegg skal være utadslående og skal være slikt utstyrt at de kan åpnes fra innsiden med kne, albu eller annen kroppsdel, også av person som kryper eller åler.

Dører, ganger og trapperom i hovedadkomstveien til rom for høyspennings-anlegg må være dimensjonert og utformet slik at skadede personer kan transporteres ut på båre.

Inneholder rommet både mineraloljefylte apparater og betjeningsorganer for høyspenning, kreves det utgangsmulighet som beskrevet ovenfor, fra begge ender av rommet (vanligvis endene av betjeningsgangen).

Unntak:

Det kreves ikke mere enn en utgang hvor avstanden fra ethvert av betjeningsorganene til utgangen har en samlet lengde på maks 4 m. I den samlede lengden skal kun medregnes slike deler av gangen hvor den frie gangbredden ut for felter med mineraloljefylte apparater er mindre enn 2 m.

Veiledning:

Bestemmelsene i dette punkt medfører at avlåsing med hengelås kun er tillatt i følgende tilfelle:

- Døren er eneste atkomstvei til rommet.

- Døren eller luken er ikke påkrevd etter bestemmelsene.

3.5 Redningsrom

I kraft-, transformator- og omformerstasjoner i fjell hvor det ikke er anordnet minst to uavhengige rømningsveier skal det være innredet redningsrom. I større kraftstasjoner og når forholdene ellers ligger til rette for det, bør det innredes to redningsrom.

Redningsrommene skal være utstyrt med røykdykkerutstyr og luft (f.eks på trykkbeholdere). Antall apparater bør dekke minst det antall personer som har sitt daglige virke i stasjonen. Ved revisjonsarbeid ol suppleres antall enheter med ekstra røykdykkerutstyr (eventuelt fluktmasker) lik det antall som oppholder seg i stasjonen. I tillegg bør det være minst to sett med innsatsutstyr for røykdykkere (se pkt 4.2).

Med fluktmaske menes her ikke masker av hette/filtertypen, men pressluft fluktapparat av anerkjent fabrikat (f.eks. Drägers "Saver set" eller Agas "Escape"), med luftbeholdning som rekker til minimum 10-20 minutters bruk (kapasitet avpasset etter lokale forhold).

Luftbeholdningen skal dekke minst 4 timers forbruk for det antall personer som rommet er dimensjonert for. For øvrig må det tas hensyn til de lokale forhold (lengde på adkomsttunneler, rommets plassering i stasjonen mv).

Redningsrom skal være utstyrt med godkjent førstehjelpsutstyr (mobil førstehjelpsenhet) og båre(r). Det må være lagt opp eget samband til utenforliggende bemannet vaktsted (f eks driftssentral) og til kraftstasjons-inngangen/portalbygg. Sambandsmidlene må være uavhengig av stasjonsstrømforsyningen, jfr Forskrifter for elektriske forsyningsanlegg (FEF) § 30202.3.5, 30302.5 og 30202.6.1, samt Driftsforskrifter for høyspenningsanlegg (DH) § 912.9.

3.6 Brannfarlig avfall

Godkjent beholder for brannfarlig avfall skal finnes i ethvert oppholdsrom og verksted, og på andre hensiktsmessige steder.

Beholderne må tømmes regelmessig.

3.7 Restverdiredning

Ved brann og andre ulykker er det viktigst å redde liv, dernest begrense materielle skader og slokke brann.

En brann kan gjøre stor skade, men størrelsen av skaden er ofte avhengig av slokkemannskapenes innsats. Riktig utført slokkearbeid kan redde store verdier. Det dreier seg først og fremst om å legge opp arbeidet slik at man tar vare på restverdiene etter brannen.

Under slokkearbeidet og umiddelbart etter at dette er avsluttet vil det ofte være store verdier å redde gjennom begrenset bruk av vann, utlufting av røyk, tildekking og tørking av bygg, gjenstander mv.

Tiltak for restverdiredning er nærmere beskrevet i vedlegg 3.

3.8 Nyansatte og vikarer

Nyansatte og vikarer skal før de settes i arbeid gjøres kjent med gjeldende planer og retningslinjer og gis tilstrekkelig informasjon om hvordan de skal opptre i en brann-/ulykkessituasjon.

4. BRANNVERNMATERIELL - TYPE OG PLASSERING

4.1 Brannvernutstyr

Med manuelt slokningsutstyr menes alt slokkingsutstyr som betjenes av personell, dvs brannslanger, transportable slokkeapparater (brannslokkere) av ulik utforming og bruksområder mm.

Det skal utplasseres hensiktsmessig og tilstrekkelig manuelt slokkingsutstyr på sentrale steder i kraftforsyningsanleggene. Slokkingsutstyret skal kunne benyttes i alle rom.

Slokkingsutstyret velges og plasseres slik at et hvilket som helst branntilløp kan bekjempes effektivt. Type og plassering vil være avhengig av den virksomhet som foregår, spesielle risikomomenter mv.

Utstyret skal være avpasset etter den type brann som mest sannsynlig kan oppstå.

Stedene hvor håndslokkingsutstyr er plassert skal være tydelig merket. Skilting bør være fosforescerende eller belyst med nødlys, slik at de kan sees selv om hovedbelysningen faller ut.

Håndslokkeapparater skal være godkjent av Direktoratet for brann og eksplosjonsvern og skal kontrolleres av kvalifisert personell en gang pr år.

Ved valg av apparattype, apparatstørrelse og plassering skal de lokale forhold legges til grunn. CO_2 og pulverapparater (effektivitetsklasse 3) er de to typer som er mest brukt og som anbefales. Apparater på mindre enn 6 kg bør ikke anskaffes. På steder hvor vann er uegnet som slokkemiddel (i f.eks elektriske anlegg) anskaffes pulver eller CO_2 apparater.

I tillegg til brannslokkere bør det monteres brannslanger der det er trykkvann.

4.2 Røykdykkerutstyr

Røykdykkerutstyrets oppgave er å beskytte bæreren mot giftige gasser og stor hete uten å være til hinder i arbeidet eller nedsette prestasjonsevnen i nevneverdig grad.

I disse retningslinjene er røykdykkerutstyr inndelt i to kategorier - èn for innsatspersonell og èn for rømning.

Med innsatspersonell menes personell som på forhånd er uttatt og øvet for å kunne gå inn i en situasjon for å berge skadet personell, være kjentmenn for brannvesen osv.

Røykdykkerutstyr for innsatspersonell bør som et minimum bestå av:

- Pressluftapparat med overtrykksmaske
- Brannhjelm m/nakkelær
- Overtrekkshette av flammesikkert stoff
- Hansker
- Ulljakke (brannjakke)
- Støvler m/vernetupp
- Lommelykt
- Ledeline (sikkerhetsline)
- Event radio

I kraftstasjoner skal røykdykkerutstyr for innsatspersonell plasseres ved hovedinngangen til stasjonen og i redningsrom. I transformator/-koblingsstasjoner og eventuelt andre kraftforsyningsanlegg plasseres røykdykkerutstyr for innsats-personell ved hovedinngangen. Pressluftflasker (helst) med overtrykks-masker, håndslokkeapparater og førstehjelpsutstyr plasseres ellers på sentrale steder i kraftforsyningsanleggene.

Til rømning kan røykdykkerutstyr som et minimum bestå av pressluftapparat og maske eller fluktapparat/-maske. Dette utstyret plasseres på sentrale steder i stasjonen.

Med fluktmaske menes her ikke masker av hette/filtertypen, men pressluft flukt-apparat av anerkjent fabrikat (f.eks. Drägers "Saver set" eller Agas "Escape"), med luftbeholdning som rekker til minimum 10-20 minutters bruk (kapasitet avpasset etter lokale forhold).

Røykdykkerutstyr til rømning skal dekke minst det antall personer som har sitt daglige virke i stasjonen. Ved inntak av ekstramannskaper ved f.eks revisjons-arbeid suppleres antallet med ekstra røykdykkerutstyr tilsvarende det økte antall personer i stasjonen.

Luftmengden skal tilpasses de stedlige forhold, og man skal ta hensyn til ankomsttid for hjelp utenfra (se også pkt 3.5).

4.3 Kraftstasjoner

Redningsmateriell (innsatsutstyr) plasseres i kontrollrom, redningsrom og ved inngang til portalbygg/stasjon (til minst 4 personer).

Med innsatsutstyr mener vi her:

- Pressluftapparat med overtrykksmaske
- Brannhjelm m/nakkelær
- Overtrekkshette av flammesikkert stoff
- Hansker
- Ulljakke (brannjakke)
- Støvler m/vernetupp
- Lommelykt
- Ledeline (sikkerhetsline)
- Event. radio

I tillegg plasseres to og to pressluftapparater, helst med overtrykksmasker, manuelt slokningsutstyr (som brannslanger og/eller brannslokkere) og mobile førstehjelpsenheter, på sentrale og hensiktsmessige steder i kraftstasjonen,
f eks i trapperom ol.

Ved valg av apparattype, apparatstørrelse og plassering må det tas hensyn til lokale forhold.

Kraftstasjoner med lange adkomsttunneler skal utstyres med 50 liters luftflaske(r) montert på tralle, og med mulighet for tilkobling av minst 4 overtrykksmasker.

Det skal være reserveluft for minst 4 timer i redningsrom (se punkt 3.5 og vedlegg 2).

Behovet for slangemateriell og -uttak vurderes i hvert enkelt tilfelle.

For kraftstasjoner i dagen gjelder krav i hht pkt 4.4.

4.4 Transformator-/koblingsstasjoner

Redningsmateriell (innsatsutstyr) plasseres i kontrollrom, ved inngangen til stasjonen og eventuelt på andre sentrale og hensiktsmessige steder i stasjonen.

Behovet for røykdykkerutstyr, slangemateriell og -uttak samt plassering av utstyr vurderes i hvert enkelt tilfelle, bl.a. sett i forhold til stasjonens størrelse og beliggenhet.

4.5 Driftssentraler og kontrollrom

Manuelt slokkingsutstyr (brannslange og/eller brann-slokkere) plasseres på hensiktsmessige steder i driftssentraler og kontrollrom.

Behov for røykdykkerutstyr og slangemateriell vurderes i hvert enkelt tilfelle.

Eventuelt røykdykkerutstyr bør plasseres rett **utenfor** driftssentralen eller kontrollrommet.

4.6 Administrasjonsbygg, lager og andre bygg

Som for driftssentraler (se punkt 4.5).

5. KRAV TIL OPPLÆRING - ØVELSER

5.1 Generelt

Alle ansatte skal gis grunnopplæring i førstehjelp og brannvern. Personer som har sitt arbeide i kraftstasjoner/transformatorstasjoner i fjell eller på steder hvor røykdykkerutstyr er anskaffet skal i tillegg gis grunnopplæring i røykdykking.

Ved ulykker og brann er det selvredning, "kameratredning" og livbergende førstehjelp som er viktigst, og som det må legges størst vekt på under opplæring og øvelser.

Ved kraftforsyningsanlegg hvor det er anskaffet røykdykkerutstyr (også eventuelle fluktmasker) skal personellet være opplært til å bruke dette utstyret.

All opplæring skal legges opp mest mulig praktisk med vekt på selvøvelse.

5.2 Grunnopplæring i førstehjelp

Som et minimum skal grunnopplæringen inneholde følgende emner:

- Hovedregler for førstehjelperen
- Gjenoppliving ved åndedretts- og sirkulasjonsstans
- Behandling av bevisstløse
- Forebygging og behandling av sirkulasjonssvikt
- Førstehjelp ved blødning
- Sårskader
- Førstehjelp ved brudd
- Brannskader
- Elektriske brannskader
- Skader ved strømgjennomgang
- Forgiftninger
- Mental førstehjelp
- Transport av syke og sårede

5.3 Grunnopplæring i brannvern

Som et minimum skal grunnopplæringen inneholde følgende emner:

- Brannteori
- Forutsetninger for brann (branntrekant)
- Brannårsaker
- Slokkemidler
- Valg av riktig slokkemiddel
- Elementær slokketeknikk
- Farlige gasser
- Restverdiredning

5.4 Grunnopplæring i røykdykking

Som et minimum skal grunnopplæringen inneholde følgende emner:

Teoretisk del:

- Åndedrettsfysiologi
- Gasser i forbindelse med brann. Beskyttelseskrav
- Farlige stoffer og beskyttelse for huden
- Varme- og kuldebeskyttelse
- Pressluftapparatets konstruksjon og virkemåte
- Kontroll, vedlikehold og klargjøring av utstyret
- Røykdykkerteknikk og -taktikk
- Sikkerhetsbestemmelser
- Restverdiredning

Praktisk del:

- Røykdykking og bruk av røykdykkerutstyr
  - * iføring og funksjonsprøving av utstyret
  - * røykdykkerøvelser med økende vanskelighetsgrad
  - * gjennomføring av livberging og brannslokking
  - * håndtering av/oppførsel ved forekomster av brann- og eksplosjonsfarlige stoffer
  - * tilvenningsøvelser (i røyk og, om mulig, varme)
  - * vedlikehold og klargjøring av utstyret etter bruk
- Bruk av slokke- og redningsmateriell
  - * ta med egnet slokke-/redningsmateriell avhengig av oppgaven
- Slokketeknikk
  - * taktikk.
  - * teknikk.
  - * valg av riktig slokkemiddel.
- Førstehjelp.
  - * gjennomføre livreddende førstehjelp.
- Faremomenter ved brann og brannslokking.

Dette er minstekrav. Innsatspersonell må i tillegg til hyppigere øvelser også gis opplæring i lagsarbeid og samarbeid med brannvesen, hjelpekorps m fl.

Krav til røykdykkere (innsatspersonell) og
Sikkerhetsbestemmelser for røykdykkere, se vedlegg 2.

5.5 Kraftstasjoner

I kraftstasjoner i fjell skal alt personell gis grunnopplæring i førstehjelp, brannvern og røykdykking.

Noen av mannskapene (innsatspersonell) gis videregående-/spesialopplæring og -øvelse i røykdykking.

For kraftstasjoner i dagen må behovet vurderes i hvert enkelt tilfelle.

5.6 Transformator-/koblingsstasjoner

Alt personell gis grunnopplæring i førstehjelp og brannvern.

Personellet ved større transformator-/koblingsstasjoner skal videre ha gjennomgått opplæring i bruk av røykdykkerutstyr.

Ved mindre stasjoner vurderes behovet i hvert enkelt tilfelle. Ved stasjoner hvor det er anskaffet røykdykkerutstyr (også fluktmasker) må personellet være opplært til å bruke utstyret.

5.7 Driftssentraler og kontrollrom

Alt personell gis grunnopplæring i førstehjelp og brannvern.

Røykdykkeropplæring gis der hvor lokale forhold tilsier en slik opplæring, f eks i kontrollrom i fjell.

Personell som er ansatt i driftssentraler gis opplæring og øvelse i varslingsrutiner ved ulykker/brann.

5.8 Administrasjonsbygg, lager og andre bygg

Alt personell gis grunnopplæring i førstehjelp og brannvern.

5.9 Øvelser

Det skal jevnlig avholdes øvelser. Formålet er å holde innlærte ferdigheter vedlike, og å oppnå større erfaring og kunnskap på viktige områder.

Som norm skal det avholdes en øvelse pr år. Røykdykkerpersonell skal gis trening oftere.

Direktoratet for brann- og eksplosjonsvern stiller følgende krav til øvelser:

Øvelsene skal:

- Så langt mulig alltid omfatte alle ansatte.
  Ledere og personer i nøkkelposisjoner skal øves hver gang

- Gis en realistisk form, og knyttes til den enkeltes reaksjon ved brann på eller nær ved den daglige arbeidsplass

- Omfatte alle deler av det særskilte brannobjekt

- Vise hvordan alarmanlegg, stasjonære slokkeanlegg og andre tekniske innretninger inngår som en del av brannvernet

- Inneholde en opplysende og motiverende del

- Alltid avsluttes med en oppsummering, og en skriftlig rapport som senere øvelser kan bygge videre på.

Øvelsene legges opp fra enkle grunnleggende øvelser til store og omfattende fellesøvelser.

Grunnleggende øvelser kan omfatte:

- Gjennomgåelse og trening med utstyr
- Instruksjon og selvøvelse i livbergende førstehjelp og elementær brannslokking (bruk av brannslokkere)

Fellesøvelser bør om mulig legges opp og gjennomføres i samarbeid med det lokale brannvesen og hjelpekorps/sivilforsvar.

6. FØRSTEHJELPSUTSTYR OG REDNINGS-MATERIELL

6.1 Førstehjelpsutstyr

Ved alle kraftforsyningsanlegg skal det som et minimum finnes førstehjelpsenheter som beskrevet i vedlegg 1.

I tillegg bør båre og ekstra katastrofeberedskapsutstyr finnes.

6.2 Redningsutstyr

Redningsutstyr omfatter hjelpemidler som stiger, ledeliner, lamper, nedfiringsutstyr og annet.

Ved inngang til kraftstasjon bør det plasseres tromler med ledeliner som når fram til redningsrom.

I redningsveiene plasseres transportabelt nødlys (saftlamper).

6.3 Samband

De vanligste sambandsmidler er telefon og mobiltelefon. I tillegg har kraftforsyningen eget radiosamband, linjesamband og samband over kraftlinjer (BFH).

De fleste kraftselskaper har også mobilt radiosamband, som regel basert på radiosett montert i kjøretøyer.

Sambandsmidlene vil være meget viktige for tilkalling av hjelp når en ulykke har inntruffet. Tidsfaktoren er av største betydning når det gjelder behandling av skadede personer, og særlig for dem som måtte ha blitt utsatt for strømgjennomgang.

7. OPPLÆRING, KURS OG ØVELSER

7.1 Grunnopplæring

Grunnopplæring i førstehjelp, brannvern og redning kan når forholdene ligger til rette for det gjennomføres ved egen bedrift.

7.2 Kurs

NVE, Norges Energiverkforbund og Industrivernet tilrettelegger og formidler kurs som dekker kravene til opplæring gitt i disse retningslinjene. I det etterfølgende er kursene nærmere beskrevet.

Kombinert kurs i førstehjelp og brannvern (kombikurs)

NVE tilrettelegger og formidler kombinerte kurs i førstehjelp, brannvern og redning (kombikurs).

Kursene dekker kravene til grunnopplæring i førstehjelp og brannvern.

Røykdykkerkurs

NVE tilrettelegger og formidler kurs i røykdykking.

Kurs i grunnleggende røykdykking dekker kravene til grunnopplæring i førstehjelp og røykdykking.

Videregående-/repetisjonskurs i røykdykking er et tilbud for å utdanne innsatspersonell og å holde innlærte ferdigheter vedlike samt å gi personellet mulighet til å oppdatere seg og få nye impulser for bla. opplegg og gjennomføring av lokale øvelser.

Instruktørkurs i førstehjelp

Norges Energiverkforbund har i samarbeid med NVE utarbeidet instruktørkurs i førstehjelp.

Instruktørkurset skal sette deltakerne i stand til på egen hånd å forberede og gjennomføre undervisning i førstehjelp. Kurset gjennomføres på forskjellige steder med Norges Energiverkforbund som ansvarlig arrangør.

Industrivernets brevkurs

Industrivernet har utarbeidet nye brevkurs i "Brann- og ulykkesforebyggende arbeid" og "Innsatsledelse" til erstatning for "Brevkurs i brannvern" som tidligere var obligatorisk grunnutdannelse for ledere av industribrannvern og deres stedfortredere, samt ansvarshavende for det brannforebyggende arbeid.

Opplegg og gjennomføring ved Industrivernet.

BRANNVERN- OG REDNINGSTJENESTE

I KRAFTFORSYNINGEN

V E D L E G G:

Vedlegg 1.	Førstehjelpsutstyr
Vedlegg 2.	Sikkerhetsbestemmelser for røykdykkere Krav til røykdykkere
Vedlegg 3.	Restverdiredning
Vedlegg 4.	Brannvernskilt
Vedlegg 5.	Litteraturhenvisning/kilder

FØRSTEHJELPSUTSTYR

De forskjellige førstehjelpsenhetene bør inneholde:

Stasjonær førstehjelpsenhet (forbrukskap):

Munn til munn maske	1 stk
Engangshansker	6 stk
Plaster, tekstil (kvikkplaster 6 cm x 1 m)	1 stk
Hefteplaster, tekstil (1,25 cm x 5 m)	1 rl.
Trekanttørkle	2 stk
Støttebandasje, 8 cm	2 stk
Steril gazkompress (5 cm x 5 cm og 10 x 10 cm)	20 stk
Nettbandasje	2 pk
Trykkbandasje, 8 cm	2 stk
Enkeltmannspakke, 6 cm	2 stk
Saks, bandasje	1 stk
Pinsett, sår	1 stk
Sikkerhetsnåler	12 stk
Skumforbinding, 6 cm	1 stk
Fingersmokk, gummi	2 stk
Fingersmokk, lær	1 stk
Øyebadeglass	1 stk
Selvklebende gaz, 5 cm x 5 m	2 stk
Håndboka "Førstehjelp"	1 stk
WaterJel brannbandasje	2 stk

Evnt. innkjøpes fra apotek:

Hodepinetabletter, Pinex/Paraset a 10 tbl.	1 stk
Pyrisept	1 fl
Typfere, pk a 5 stk	2 pk
Sårpulver, Bacimysin	1 fl

Skapet bør ha en skarp farge og bør plasseres i nærheten av vann.

Det er viktig at en person er ansvarlig for at skapet kompletteres.

Mobil førstehjelpsenhet (plombert enhet plassert ved stasjonær enhet):

Munn til munn maske	2 stk
Engangshansker	10 stk
Støttebandasje, 8 cm	4 stk
Steril gazkompress, 1/4 m	4 stk
Steril gazkompress, 1/2 m	4 stk
Nettbandasje, 1 pk a	4 stk
Trykkbandasje, 8 cm	6 stk
Enkeltmannspakke, 6 cm	4 stk
Saks, bandasje	1 stk
Pinsett, sår	1 stk
Sikkerhetsnåler	12 stk
Skumforbinding, 6 cm	2 stk
Selvklebende gaz, 5 cm x 5 m	4 stk
WaterJel brannbandasje	4 stk
Trekanttørkle	6 stk
Plaster, kvikk - 6 cm x 1 m, tekstil	1 pk
Plaster, heft - 1,2cm x 5 m	1 rl

I tilknytning til den mobile førstehjelpsenheten bør også følgende utstyr plasseres:

Bæreduk eller båre	1 stk
Ulltepper	2 stk
Spjelkesett, oppblåsbart	1 stk

Mobil førstehjelpsenhet - "Linjesekk":

Munn til munn maske	1 stk
Engangshansker	4 stk
Steril gazkompress, 5 cm x 5 m	10 stk
Nettbandasje, pk a 3 stk	1 stk
Trykkbandasje, 8 cm	2 stk
Enkeltmannspakke, 6 cm	2 stk
Saks, bandasje	1 stk
Pinsett, sår	1 stk
Sikkerhetsnåler	6 stk
Skumforbinding, 6 cm	1 stk
WaterJel brannbandasje	2 stk
Trekanttørkle	2 stk

I tillegg bør følgende være tilgjengelig:

Bæreduk	1 stk
Pasientduk	1 stk
Spjelkemateriell	1 sett

Utstyret pakkes i en enhet som kan bæres på ryggen alternativt over skulderen. Arbeidslag for linjer bør alltid ha tilgjengelig en linjesekk ute i feltet.

Vedlegg 2A

SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR RØYKDYKKERE.

1. Røykdykkere skal ha åndedrettsbeskyttelse og personlig beskyttelsesutrustning som tilfredsstiller de minstekrav som er beskrevet i retningslinjene.

2. Før innsats skal pressluftapparatet prøves.
Lufttrykket i pressluftflasker skal, så lenge flasken er plassert i beredskap, aldri underskride det angitte fyllingstrykket med mer enn 10%.

3. Røykdykkere skal arbeide parvis.
For å redde liv kan en røykdykker gå alene inn i ukompliserte rom.
Om kun ett røykdykkerapparat disponeres kan enslig røykdykker settes inn hvis det er i små og ukompliserte rom og under forutsetning av at tilfredsstillende samband med f.eks. tau kan etableres.

4. Røykdykkere skal, om mulig, sikre retretten ved bruk av ledeline eller lignende.

5. For hvert røykdykkerlag skal det utpekes en leder som skal kunne opprettholde samband med røykdykkerlaget på en betryggende måte, helst via radio.

6. Røykdykkerledere skal ikke benyttes til andre oppgaver enn overvåkning av røykdykkerne så lenge disse er i aksjon.
Røykdykkerlederne skal ha nødvendig opplæring, erfaring og personlig beskyttelse for denne oppgave.

6. Røykdykkerlederen skal kontrollere tiden for røykdykkingen og tilbakekalle røykdykkerne når den beregnede luftmengden for apparatene nærmer seg slutten.

7. Røykdykkerne skal starte tilbaketrekningen senest når tilbaketogssignalet starter.

KRAV TIL RØYKDYKKERE.

For innsatspersonell (spesielle rednings-/førstehjelpsmenn, kjentmenn for brannvesenet o.l.) bør følgende medisinske krav følges.

1. Røykdykkere må være fysisk og psykisk skikket for denne anstrengende tjenesten.

2. De må ikke lide av noen alvorlig sykdom, f.eks. sukkersyke, hjerte- og lungesykdommer, nyresyke etc.

3. Overvektige bør ikke antas.

4. Ved legeundersøkelse må det ikke finnes noe abnormt ved vanlig undersøkelse. Blodtrykket må være normalt.
   Alle sanser må være normale, også fargedyktigheten.

5. Åndedrettet må være ubesværet.

6. Trommehinnene må være hele.

7. Pusten må kunne holdes i minst 45 sekunder.

8. Det må være fri passasje gjennom begge nesebor.

9. Nervøse personer bør ikke antas.

RESTVERDIREDNING.

Nedenforstående er hentet fra Norsk Brannvern Forenings brosjyre

"REDD VERDIENE"

Det som ikke ilden tar, tar vannet.

Vannskadene er ofte større enn brannskadene.

Bruk ikke for mye vann under slokkingsarbeidet. Selv relativt små branner kan føre til totalskader som følge av for mye vann.

Det som ikke vannet tar, tar røyken.

Ild utvikler røyk. Røyk etterlater røykbelegg og røyklukt. I tillegg inneholder røyken sot, som kan skitne til både bygning, innredninger og inventar.

Det som ikke røyken tar, tar rusten.

Korrosjonsskader etter brann har fått alt for liten oppmerksomhet. Moderne bygningsmaterialer inneholder ofte klor. Ved gitte temperaturer vil klor spaltes og utvikle klorvannstoffgass, som sammen med fuktighet danner saltsyre.

Resultatet kan bli alvorlige korrosjonsskader.

1. Stopp brannen så raskt som mulig

Hvis du har valg så slokk først der de største verdiene befinner seg. Søk hurtig samarbeid med folk som kjenner brannstedet for å avgjøre hva som er viktigst å ta vare på.

2. Restverdibeskyttelse begynner med brannslokkingen

Det er en naturlig del av slokkemannskapenes jobb å redusere omfanget av skadene. Arbeidet er ikke gjort om ilden er slokket. Det gjelder å ta vare på de verdier som er tilbake.

- Flytt verdifullt inventar og utstyr fra steder hvor det er utsatt for vann eller røyk.
- Dekk gjenstander som er truet og som ikke kan flyttes.
- Få alt som er truet av vann opp fra gulvene.

Vannskader vil som regel oppstå fra det nivå hvor det brenner og nedover i bygningen/stasjonen. Med røykskader er det omvendt. Røyken stiger opp.

- Luft ut røyken
- Bli kvitt slokkevannet

3. Spar på vannet

Store vannskader unngås ved at man:

- ikke bruker mer slokkevann enn nødvendig
- blir kvitt vannet snarest mulig
- led vannet til nærmeste sluk
- lag åpninger så vannet kan renne ut. Bor om nødvendig avløpshull i gulv eller vegger.
- bruk lensepumper eller vannsugere hvis det ikke er tilstrekkelig med avløp.

- Vann leder strøm - bryt strømmen.

- Flytt inventar, maskiner, løsøre, varer osv. til tørrere steder. Dekk til det som ikke kan flyttes.

4. Ut med røyken

Brannrøyk vil alltid i større eller mindre grad etterlate belegg på alle flater, samtidig som lukten henger igjen. Røyken kan også inneholde aggressive gasser som bl.a. kan føre til korrosjonsskader.

Utbedring av røykskader er først og fremst en jobb for firmaer med skadesanering som spesialfelt. Men ulighetene for at det arbeid slike firmaer utfører skal bli vellykket, er større hvis også slokkemannskapene har gjort sitt.

- Få røyken ut - lukk opp ventiler og røykluker, sett i gang vifter og åpne/slå ut eventuelle vinduer.

Hvis det er tid til det skal luktkildene fjernes. Gjenstander som har brent avgir lukt og må fjernes.

Uskadde gjenstander fra områder med sterk røyklukt fjernes. Røykskadde miljøer bør skjermes; nøkkelhull tettes, døråpninger tildekkes, ventiler lukkes osv.

5. Stopp korrosjonsskadene.

Utviklingen av aggressive gasser og væsker er blitt et stadig større problem i forbindelse med brann. Det skyldes først og fremst bruken av plaststoffer som f.eks. PVC.

Når PVC brenner, dannes det klorvannstoffgass. Slik gass blir til saltsyre når den kommer i forbindelse med vann. Fuktighetsinnholdet i luften kan være nok til å sette i gang en korrosjonsprosess.

Klorvannstoffgass kan gjøre stor skade selv i små mengder. Hvis det er grunn til å tro at det har brent PVC:

- Forsøk å senke luftfuktigheten. Kan den relative fuktigheten bringes under 35%, vil korrosjonsprosessen stoppe opp.
- Kontakt et skadesaneringsfirma så snart som mulig.

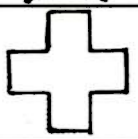
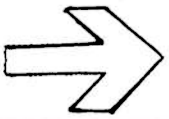
6. Utstyr i arbeidet med restverdibeskyttelse.

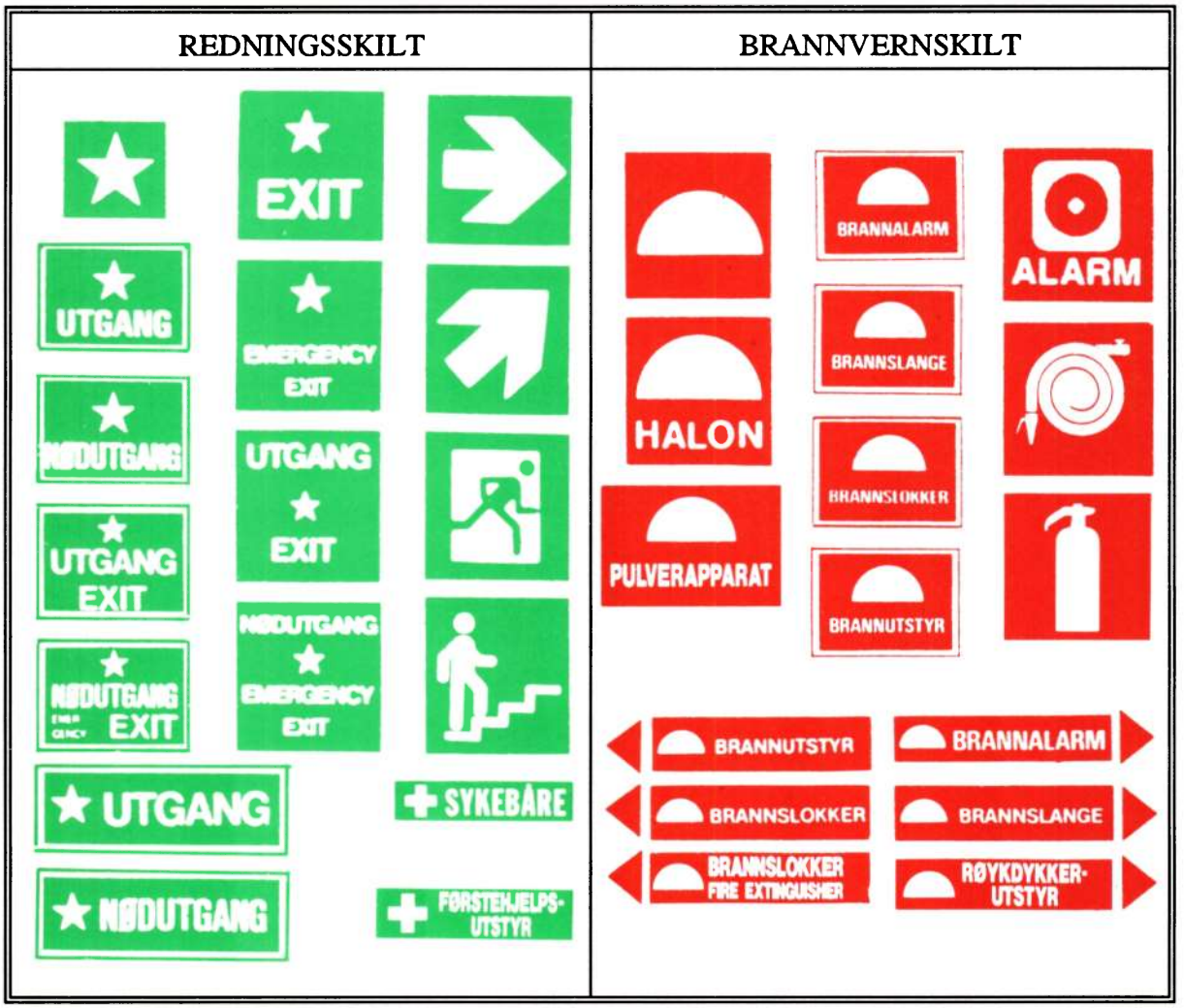
Restverdibeskyttelse krever relativt enkelt utstyr. Her er effektive hjelpemidler i arbeidet med opptørring og utlufting:

- Sagflis
- Skyfler
- Vanntette presenninger
- Lensepumpe eller vannsuger
- Boremaskin
- Motorsag
- Avtrekksvifte.

REDNINGS- OG BRANNVERNSKILT

SYMBOLER FOR BRANNVERN, REDNING, FØRSTEHJELP OG RETNING

	Brannvern	Angir plassering av brannvernutstyr
	Redning Sikkerhet	Utgangsskilt, nødutgangsskilt, sikkerhets-anordninger, rednings-materiell
	Førstehjelp	Førstehjelpsutstyr, båreskap og retningsskilt til disse
	Retnings-angivelse	Angir retning til utgang, førstehjelps-, brannvern-, redningsutstyr oa.



Vedlegg 5

LITTERATURHENVISNING/KILDER

- Lov om arbeidervern og arbeidsmiljø (Arbeidsmiljøloven).
- Lov om brannvern mv (Brannloven).
- Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning og fordeling av energi mm (Energiloven).
- Lov om tilsyn med elektriske anlegg (Tilsynsloven).
- Forskrift om brannforebyggende tiltak og brannsyn.
- Veiledning til forskrift om brannforebyggende tiltak og brannsyn.
- Driftsforskrifter for høyspenningsanlegg (DH).
- Forskrifter for elektriske forsyningsanlegg (FEF).
- Brannvern i gruver og annen virksomhet under jord.
- Personsikkerhet i bestående og nye kraftstasjoner i fjell (NEVF 260-78).
- Førstehjelp.
- Høyspenning livsfare.
- Div. fra Norsk Brannvern Forening.
- Andningsskydd.
- Røk og kemdykning.
- Brandforsvar vid kraftanleggningar.
- Nødlysanlegg, Selskapet for lyskultur.
- Byggeforskriftene (1987).