

Brandteknisk projektopgave

Titel: Brandsikkerhed i undersøiske enkeltrørtunneler på Færøerne

År: 2004

Denne rapport omhandler personsikkerheden, i forbindelse med brand i enkeltrørtunneler. I denne rapport forklares hvordan forholdene vil være i tunnelen under en opstået brand, og hvilke parametre har indflydelse på disse forhold. Desuden forklares hvordan sikringsanlæg i tunneler fungerer, og hvordan disse kan forbedre sikkerheden for trafikanterne der måtte være i tunnelen under en brand.

Når der skal anlægges tunneler i tyndt befolkede områder, så som vest- og nord Norge, Island og Færøerne anlægges disse som enkeltrørtunneler. Selv om disse er op til flere kilometre lange, anlægges disse uden flugtveje. Antagelsen er, at trafikanterne selv skal sørge for at komme ud af tunnelen gennem portalerne, såfremt der opstår en kritisk situation i tunnelen. Undersøiske tunneler i ovenfor nævnte områder har generelt stor gradient. Dette medfører, at røghastigheden er langt højere end den hastighed, almindelige personer ved egen hjælp kan komme ud af tunnelen. Svage personer eller mennesker med handicap har ingen mulighed for selv at komme i sikkerhed.

Brandulykker i tunneler kan have store samfundsmæssige omkostninger, da der kan omkomme mange mennesker. Generelt er antagelsen for disse lange enkeltrørtunneler, at uheldsfrekvensen er så lav, at samfundet kan acceptere disse sjældne hændelser.

Men acceptkriterierne for disse uønskede hændelser er lave. Såfremt der bliver brugt acceptkriterier for samfundsmæssige risikoer for andre aktiviteter i samfundet, ville hændelserne skulle reduceres med en faktor 100. Dette betyder, at hændelser som accepteres kan ske en gang hvert 100 år, skulle ændres til kun at kunne ske hvert 10.000 år.

Vurdering af den planlagde undersøiske tunnel mellem de to største øer på Færøerne viser, at såfremt der installeres ekstra sikringssystemer, vil sikkerheden kunne øges til at kunne opfylde de generelle samfundsmæssige acceptkriterierne for uønskede hændelser.

Installering af ekstra sikringssystemer vil, alt efter hvilket niveau sikkerheden vælges at skulle være, øge anlægsomkostningerne mellem ca. 4 - 20 %.