

Prosjektet

TOTALPLANER FOR RØMMING AV KOMPLEKSE BYGG

ALLSAFE

Håndbok

Brukerhåndbok for å planlegge, bestemme og dokumentere personsikkerhet ved brann i bygg

Anvendelser:

- *Verifisere og dokumentere at sikkerhetskrav (i.h.t. Byggeforskrift '95, Nordisk Komité for Bygningsbestemmelser o.l.) er tilfredsstillt*.*
- *Verktøy for å velge optimale løsninger og tiltak ved planlegging av bygg.*
- *Bestemme personsikkerhet ved brann i uvanlige bygninger.*

(* Anerkjennelse for bruk av ALLSAFE må være gitt av forskriftsutgiver - eller gis for brukstilfellet)

IGP AS

Geir Jensen

Prosjektansvarlig: Thorleif Eriksen

Hva brukes ALLSAFE Håndbok til, og hvordan?

For å bestemme evakueringsikkerheten i et bygg kan skjemaet fylles ut og summeres.

Hva er hensikten?

I sumlinjene nederst framkommer *sikkerhetsmarginen*. Det er tiden i sekunder fra alle er kommet til sikkert sted og til brann gjør det livsfarlig å være igjen inne under ugunstige omstendigheter. Jo større sikkerhetsmargin desto større evakueringsikkerhet.

Sikkerheten kan være for høy eller for lav, i forhold til ressurser eller myndighetskrav. Med ALLSAFE kan vi regne om igjen med nye verdier - helt til sikkerheten blir optimal.

Vi kan endre bygningens geometri, arkitektoni, bruksformål, tiltak mot brann, tiltak for å lette evakuering - eller justere bruksbegrensingene i bygget mhp antall personer og tidspunkt for arrangement - alt for å finne den kombinasjon som gir riktig sikkerhet for minst ressurser og er mest praktisk.

Et ferdig utfylt skjema foreligger som dokumentasjon overfor brannmyndigheten. Det vil vise at evakueringsikkerheten er ivaretatt, og myndighetens kontrollør kan se hvilke forutsetninger og tiltak vi har valgt for at bygget vårt skal fylle sikkerhetskravet.

Hva kreves av bruker?

Bruker må ha planene for bygget, med et detaljeringsnivå omtrent som i byggemelding.

Bruker kan gå direkte på skjemaet, men det er anbefalt å først lese *Del A* i ALLSAFE *Hovedrapport*, eller å få veiledning på kurs eller av andre brukere. Ellers kreves kun enkel summering og multiplikasjon. Dataprogram eller regneark? Kontakt IGP AS.

For spesielt viktige og komplekse bygg kan vi regne mer presist (mindre konservativt) ved å dele bygget i *beregningssoner* og fylle ut ett skjema for hver sone. Bruker må da definere beregningssoner som angitt i ALLSAFE *Hovedrapport Del B*.

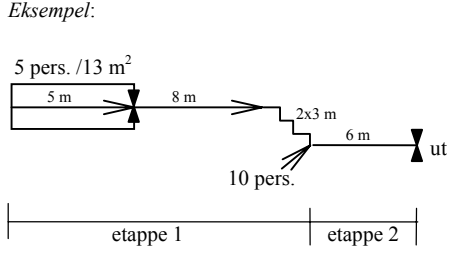
REFERANSER

ALLSAFE Håndbok er et brukertilpasset verktøy basert på ALLSAFE Hovedrapport - sluttproduktet i prosjektet *Totalplaner for rømming av komplekse bygg*.

Prosjektet ble startet, utført og ledet under IGP AS' ansvar, med SINTEF engasjert for bistand - styrt og finansiert av Norsk Forskningsråd, Statsbygg, Statens bygnings-tekniske etat, Direktoratet for brann og eksplosjonsvern, Sjøfartsdirektoratet og IGP AS.

VEDLEGG:

Konstanter for innflytelsen av evakueringstiltak på nødvendig evakueringstid

<p align="center">Skjema for å planlegge, bestemme og dokumentere personsikkerhet ved brann i bygg (Fylles ut for et hele bygget under ett eller for hver beregningssone - se innledningen)</p>	<p align="center">A Tilgjenge- lig tid:</p>	<p align="center">B Nødven- dig tid:</p>
<p>Bestem tilgjengelig evakueringstid (uten tiltak)</p> <p>Dette er tiden fra antenning til det blir livsfarlig å oppholde seg inne i bygget, i det verste branntilfellet. Fordi dette er forutsatt å være en påsatt brann i rømmingsveg, eller et uhell med brennbar væske i rom med åpen dør til rømmingsveg, vil tiden være relativt lik uansett bygg. Det gis derfor forhåndsvalgte verdier for dette.</p> <p>Tilgjengelig evakueringstid (uten tiltak) i startbranncelle (beregningssone 1): 180 s Tilgjengelig evakueringstid (uten tiltak) i nabobrannceller (beregningssone 2): 900 s Tilgjengelig evakueringstid (uten tiltak) i hele bygget (beregningssone 3): 1 200 s Tilgjengelig evakueringstid (uten tiltak) i publikumshall med takhøyde ≥ 10 m ≥ 1 000 personer: 240 s Tilgjengelig evakueringstid (uten tiltak) i publikumshall med takhøyde ≥ 20 m ≥ 5 000 personer: 480 s I kolonne A føres ut den tiden som passer: +.....s</p>		
<p>Bestem minimum evakueringstid</p> <p>Minimum evakueringstid er en tenkt total minimumstid fra antenning til alle er ute av bygget uten forsinkelser. Tiden er delt opp i fasene deteksjon, fortolkning, beslutning og forflytning som hver har sine minimumstider. Tidene for de tre første fasene er relativt like for alle bygg og er forhåndsgitt, mens tiden for forflytning er sterkt avhengig av bygget og må beregnes før den føres ut i kolonnen:</p> <p>Deteksjon (fase 1): 20 s Fortolkning (fase 2): 30 s Beslutning (fase 3): 40 s Forflytning* (fase 4): Minimum forflytningstid beregnes i hht nedenforstående:</p> <p><i>Beregning av minimum forflytningstid:</i> Del de aktuelle rømmingsstrekningene inn i etapper mellom hvert punkt hvor personstrømmer møtes. Flyt-skjema tegnes for oversikt. Regn ut tiden for hver etappe. Summen for en strekning gir strekningens minimum forflytningstid. Summør for de strekningene som antas å ta lengst tid, og før den lengste tiden ut i kolonne B:</p> $T_{total} = \sum T_i \quad [s]$ $T_i = T_{i1} + T_{i2} \quad [s]$ $T_{i1} = \text{etappe [m]} / \text{evakueringshastighet [m/s]} = X / E \quad [s] \quad (\text{Tid for X m etappe. Lengde i normal trapp regnes som 2 ganger vertikal høyde. Ved svært lange eller uregelmessige trinn regnes 2,5 ganger høyden})$ $T_{i2} = N / ((B - a) \cdot S) \quad [s] \quad (\text{Tid for N antall personer som må passere den smaleste passasjen på etappen})$ $E = 1,4 - 0,4 \cdot P \quad (\text{Maksimumverdi: } E = 1,2 \text{ m/s})$ $P = \text{antall personer per kvadratmeter. Persontetthet i etappen (korridor eller rom).}$ $B = \text{Bredden til smaleste passasje (dør, innsnevring, trapp ol) på etappen.}$ $a = \text{Reduksjon p.g.a. at total bredde ikke er effektiv bredde. For dør, trapp, hindring, rekkverk: } a = 0,3$ $\text{For korridor eller vindeltrapp: } a = 0,4$ $S = E \cdot P = \text{personstrøm (Maksimumverdi: } S = 1,3 \text{ pers/m/s. Hvis rømming starter rom og tid ut dør skal beregnes, settes } S_{dør} = 1,3)$ <p><i>Eksempel:</i></p>  <p><i>Etappe 1:</i> $P = 5 / 13 = 0,38$ $E = 1,4 - 0,4 \cdot 0,38 = 1,2$ $S = 1,2 \cdot 0,38 = 0,5$ Smaleste passasje: dør (1) $1,1 - 0,3 = 0,8$ $T_{i1} = (5 + 8 + 6) / 1,2 = 16 \text{ s}$ $T_{i2} = 5 / (0,8 \cdot 0,5) = 13 \text{ s}$</p> <p><i>Etappe 2:</i> $P = 10 / (6 \cdot 1,5) = 1,11$ (Bruker 10 pers. p.g.a. at ikke alle er i korridoren samtidig.) $E = 1,4 - 0,4 \cdot 1,11 = 1,0$ $S = 1,0 \cdot 1,11 = 1,1$ Smaleste passasje: korridor $1,5 - 0,4 = 1,1$ $T_{i1} = 6 / 1,0 = 6 \text{ s}$ $T_{i2} = 15 / (1,1 \cdot 1,1) = 12 \text{ s}$</p> <p><i>Totaltid:</i> $T_{total} = 16 + 13 + 6 + 12 = 47 \text{ s}$ (som føres ut)</p> <p>Denne forenklete beregningen fører til litt lengre forflytningstider enn ved fullstendig beregning. Feilen vil øke med antall personstrømmer som møtes, og spesielt ved stort personantall. For større nøyaktighet kan forflytningstiden beregnes i hht ALLSAFE Hovedrapport. Det bør vurderes hvis minimum forflytningstid viser seg å utgjøre 50% eller mer av nødvendig evakueringstid, og sikkerhetsmarginen samtidig er liten.</p>	<p>+ 20 s + 30 s + 40 s +.....s</p>	

Bestem innflytelsen fra påvirkende faktorer, på nødvendig evakueringsstid

Grunnleggende faktorer ved bygget eller ved den bruk det har, og som øker minimum evakueringsstid, kalles påvirkende faktorer. Faktorene gir ulike tidsbidrag (tilleggstider) seg i mellom, og hver for seg i de 4 fasene.

- Velg *en* kategori under *hver* av de 18 faktorene, og for *hver* av de fasene som er angitt. Før *summen* av de tilhørende tidsbidragene ut i kolonnen.
- Kategorier velges slik at de gir en *typisk* beskrivelse av beregningssonen. Det betyr at for personer i beregningssonen velges de kategorier som passer på de fleste av personene, og for rømningsveiene de som passer for de fleste av dem.
- Når det er tvil om hvilken kategori som passer best skal man velge konservativt, dvs den høyeste tallverdi.
- Der det er oppført to tider benyttes parentesverdien for soner/områder der personene vil oppfatte brannen utvetydig - se, høre, lukte, føle brannen.

FAKTOR	KATEGORI	TIDSBIDRAG				
		Deteksjon	Fortolkning	Beslutning	Forflytning	
Sosiale roller	Kunder		300 s			
			(50 s)			
	Tilskuere		300 s			
			(50 s)			
	Gjester		450 s			
			(50 s)			
	Beboere		0 s			
	Pasienter		600 s			
		(50 s)				
	Yrkesutøvere		150 s			
			(0 s)			
	Besøkende		300 s			
			(50 s)			+.....s
Språkforståelse	Norsk		0 s	0 s		
	Engelsk		60 s	60 s		
			(0 s)	(0 s)		
	Andre		120 s	120 s		
			(0 s)	(0 s)		+.....s
Bevissthetstilstand	Våken	0 s	0 s			
	Våken og påvirket	450 s	450 s			
	Sovende	300 s	300 s			
	Sovende og påvirket	1800 s	1800 s			+.....s
Oppfattelsesevne	Normal	0 s	0 s			
	Redusert	300 s	300 s			
		(100 s)	(100 s)			
	Sterkt redusert	600 s	600 s			
		(200 s)	(200 s)			+.....s
Bakgrunnsstøy	Ingen		0 s			
	Medium		120 s			
			(50 s)			
	Betydelig		240 s			
			(100 s)			+.....s
Bakgrunnslykt	Ingen		0 s			
	Redusert		60 s			+.....s
Tekniske barrierer	Rask			0 s		
	Middels			60 s		
	Sen			600 s		
	Umulig (bruk annen strategi enn evakuering)			6000s		+.....s
Sosiale og økonom. barrierer	Rask			0 s		
	Middels			120 s		
				(50 s)		
	Sen			300 s		
			(150 s)		+.....s	
Gruppetilhørighet	Ingen			0 s		
	Familie			240 s		
	Andre			120 s		+.....s

		Deteksjon	Fortolkning	Beslutning	Forflytning		
Organisasjonsstruktur	Rask			0 s			
	Middels			450 s (0 s)			
	Sen			900 s (0 s)			+.....s
Visuell tilgjengelighet av rømningsveier	Ingen			180 s			
	Middels			60 s			+.....s
	God			0 s			
Plassering av rømningsveiens begynnelse	God			0 s			
	Dårlig			120 s			+.....s
Daglig bruk av rømningsveiene	Dårlig			450 s (150 s)	450 s (150 s)		
		Middels		300 s (150 s)	300 s (150 s)		
	God			0 s	0 s		+.....s
Redundante rømningsveier	Ingen			300 s			
	Middels			150 s			+.....s
	God			0 s			
Synlig bakgrunn	Optimal			0 s	0 s		
	Redusert			120 s	120 s		+.....s
Førlighet	Går selv				0 s		
	Sene				300 s		
	Begrenset assistanse				600 s		
	Full assistanse				900 s		+.....s
Rømningsveienes planløsning	Dårlig				450 s		
	God				0 s		+.....s
Rømningsveiens kompleksitet	God				0 s		
	Middels				120 s		
	Dårlig				360 s		+.....s
<i>Eksempel:</i> Bygget er et internasjonalt turistmål. Under «Sosiale Roller» velges «Gjester» og 450 s føres i kolonne B. Under «Språkforståelse» velges «Andre» og (120 s + 120 s =) 240 s føres, osv for hver faktor.							
Bestem innflytelsen av tiltak mot brann, på tilgjengelig evakueringstid							
Sikkerhetstiltak mot brann øker tilgjengelig evakueringstid. For å finne tidsbidraget (<i>forskjellen</i> mellom tidene med og uten tiltak) må tilgjengelig evakueringstid <i>uten</i> tiltak (se øverst i kolonne A) multipliseres med en konstant for <i>hver</i> av de tiltak som er aktuelle. Produktet er tidsbidrag som skal føres ut i kolonne A.							
Utstyr som beskytter øynene mot irritante gasser 1,05							
Sistnevnte pluss åndedrettsvern som reduserer effekt av brannøyk og gasser (f eks flukthette) 1,15							
Åndedrettsvern med egensirkulert oksygen 1,20							
Utstyr som beskytter øynene mot irritante gasser og åndedrettsvern med egensirkulert oksygen 1,25							
Røykdykkersutstyr, komplett med strålevern og hjelm 1,80							
Røykkontroll som utsetter tidspunkt til røyk fyller nedre del av sengerom. 1,20							
Røykkontroll som utsetter tidspunkt til røyk fyller nedre del i forsamlingslokale. 1,20							
Røykkontroll som utsetter tidspunkt til røyk fyller rømningsveiene inklusive trapperom. Standard Byggforsk Byggdetalj A 520.380 eller tilsvarende. 1,20							
Røykcelledeling som utsetter tidspunkt til røyk spres ut fra brann-røykcellen. 1,20							
Termisk røykventilasjon, eller tilsv. mekanisk, som fjerner/uskadeliggjør/filtrerer røykmengde omtrent lik mengde brannprodusert røyk per tidsenhet. 1,30							
Optimal røykkontroll som strategisk utnytter alle tiltakene som er nevnt over. 1,40							
Sprinkling av startbranncelle. (Se «Tips»): Hvis det brukes beregningssoner gjelder faktorer sone 1. For sone 2 og 3 settes tilgjengelig evakueringstid lik uendelig) 1,80							
Detektortilkalt slukkepersonell ved:							
Automatisk deteksjon når varmen i brannrom er > 70 °C 1,20							
Automatisk deteksjon når røyktettheten i rømningsveiene er < 40%/m 1,30							
Automatisk deteksjon når røyktettheten i rømningsveiene er < 10%/m 1,40							
Automatisk deteksjon når røyktettheten i brann- eller naborom er < 40%/m 1,40							
Automatisk deteksjon når røyktettheten i brann- eller naborom er < 10%/m 1,60							

<p>Økning i tilgjengelig tid: (..... s x x x x x) - s</p> <p><i>Eksempel:</i> Tilgjengelig evakueringstid uten tiltak er 1200 s. En vil vite hva tiden økes med hvis det anskaffes flukthetter og røykventilasjon i hht Byggetal A 520.380: (1200 s x 1,15 x 1,2) - 1200 s = 456 s som føres ut i kolonne A.</p>	<p>+.....s</p>		
<p>Bestem innflytelsen av evakueringstiltak, på nødvendig evakueringstid</p>			
<p>Evakueringstiltak reduserer nødvendig evakueringstid. Her skal du finne reduksjonen i sekunder for hvert tiltak på hver faktor som påvirkes og i hver evakueringsfase som påvirkes, og føre alle svarene ut i kolonne B. Du multipliserer da hver påvirkende faktor (men bare for de du valgte over i avsnittet «Bestem innflytelsen fra påvirkende faktorer.») med en konstant som hentes i <i>Vedlegg</i> - for hvert tiltak og fase som vist nedenfor - og trekker denne summen fra tidsbidraget uten tiltak.</p>			
<p>FAKTOR</p> <p>(Hent verdiene i kolonnene over))</p>	<p>TIDSBIDRAG uten tiltak</p> <p>før konstantene for hver fase og for hver påvirkende faktor som gjelder for beregningssonen)</p>	<p>MULTIPLISÈR MED: (Konstanter finnes i vedlegg B. Sjekk hvert aktuelt tiltak og over-)</p>	
<p>Deteksjon:</p> <p>Bevissthetstilstand s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Oppfattelsesevne s - (..... s x..... x x x x x) =</p>			<p>-.....s</p> <p>-.....s</p>
<p>Fortolkning:</p> <p>Sosiale roller s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Språkforståelse s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Bevissthetstilstand s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Oppfattelsesevne s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Bakgrunnsstøy s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Bakgrunnslykt s - (..... s x..... x x x x x) =</p>			<p>-.....s</p> <p>-.....s</p> <p>-.....s</p> <p>-.....s</p> <p>-.....s</p> <p>-.....s</p>
<p>Beslutning:</p> <p>Språkforståelse s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Tekn. barrierer s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Sos. og øk. barrierer s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Gruppetilhørighet s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Organisasjon s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Synlig tilgj. rømn.veier s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Plassering rømn.v. beg. s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Daglig bruk av rømn.v. s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Redundante rømn.v. s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Synlig bakgrunn s - (..... s x..... x x x x x) =</p>			<p>-.....s</p> <p>-.....s</p> <p>-.....s</p> <p>-.....s</p> <p>-.....s</p> <p>-.....s</p> <p>-.....s</p> <p>-.....s</p> <p>-.....s</p>
<p>Forflytning:</p> <p>Daglig bruk av rømn.v. s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Synlig bakgrunn s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Førlighet s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Rømn.v. planløsning s - (..... s x..... x x x x x) =</p> <p>Rømn.v. kompleksitet s - (..... s x..... x x x x x) =</p>			<p>-.....s</p> <p>-.....s</p> <p>-.....s</p> <p>-.....s</p> <p>-.....s</p>
<p><i>Eksempel:</i> For «Språkforståelse» er det for en sone valgt «Andre» som kategori - dvs tidsbidrag 120 s. Virkningen av enkelt alarmsignal (tiltak 7) og evakueringsøvelsesrutine (tiltak 32) skal vurderes. Vedlegg B gir for fase 2; for tiltak 7: 0,9 og for tiltak 32: 0,5. Reduserer evakueringstid med 120 - (120 x 0,9 x 0,5) = <u>66 s.</u></p>			
<p>Sum Kolonne A (tilgjengelig evakueringstid i sekunder)</p>	<p>=..... s</p>		
<p>Sum Kolonne B (nødvendig evakueringstid i sekunder)</p>		<p>=..... s</p>	
<p>Sikkerhetsmargin (antall sekunder som tilgjengelig tid er lenger enn nødvendig tid):</p> <p>Evakueringssikkerheten for bygget er høyere jo større forskjell det er på sum A og B. Forskjellen kalles her sikkerhetsmarginen. Den forskrift som gjelder må angi hvor stor minimum sikkerhetsmargin skal være.</p>			<p>A - B =</p> <p>.....s</p>

Vedlegg

Konstanter for innflytelse av evakueringstiltak på nødvendig evakueringstid

KODE TIL KOLONNE-NUMMER:

Deteksjon av brann:

- 1 Brannvakt
- 2 Automatisk deteksjon når temperatur i brannrom >70°C
- 3 Automatisk deteksjon når optisk røyktetthet i rømningsveiene < 40 %/m
- 4 Automatisk deteksjon når optisk røyktetthet i rømningsveiene < 10 %/m
- 5 Automatisk deteksjon når optisk røyktetthet i brann- eller naborom < 40 %/m
- 6 Automatisk deteksjon når optisk røyktetthet i brann- eller nabrom < 10 %/m

Informasjon om brannen:

- 7 Enkelt alarmsignal (hørbart, synlig, følbart etc) som er uavhengig av brannsituasjon, sted og personer i bygget
- 8 Enkelt alarmsignal (hørbart, synlig, følbart etc) som er situasjonsbestemt i forhold til brann, sted og personer i bygget
- 9 Enkelt alarmsignal som i 7 eller 8, men som etterfølges av programmerte talebeskjeder
- 10 Som 9, men i tillegg benyttes programmert tekst, grafikk, symboler etc til å informere om brannen
- 11 Som 9, men det benyttes direktesendte talebeskjeder
- 12 Som 10, men det benyttes direktesendte talebeskjeder

Forberedende informasjon:

- 13 Personene i bygget kan frivillig tilegne seg forberedende informasjon som er formidlet via grafiske media (brosjyrer, plakater, skilt etc)
- 14 Personene i bygget kan frivillig tilegne seg forberedende informasjon som er formidlet via audiovisuelle media (instruktør, video, PA-anlegg etc)
- 15 Både 13 og 14
- 16 Personene i bygget må gjennomgå et obligatorisk sikkerhetskurs

Informasjon under evakuering:

- 17 Programmert forklaring i høyttaler uavhengig av brannsituasjon, sted og personer
- 18 17 kombinert med tekst og/eller grafikk
- 19 Programmert forklaring i høyttaler situasjonsbestemt i forhold til brannsituasjon, sted og personer
- 20 19 kombinert med tekst og/eller grafikk
- 21 Direktesendt forklaring i høyttaler situasjonsbestemt i forhold til brannsituasjon, sted og personer
- 22 21 kombinert med tekst og/eller grafikk
- 23 Personell som informerer og veileder personer som evakuerer direkte

To-veis kommunikasjon under evakuering:

- 24 Intern telefon
- 25 Personlig trådløs kommunikasjon (walkie-talkie, mobiltelefon ol)

Merking av rømningsveier:

- 26 Synlig punktmerking (skilt) som markerer rømningsveiens begynnelse og slutt, samt retning og veivalg
- 27 26 kombinert med synlig linjemerking
- 28 27 kombinert med avstandsmarkeringer
- 29 27 kombinert med kontinuerlig og følbar merking
- 30 29 kombinert med avstandsmarkeringer

Evakueringsplan:

- 31 Det er utarbeidet en evakueringsplan som minimum inneholder følgende elementer:
 - En evakueringsfilosofi basert på tidlig og riktig informasjon til de som skal evakuere
 - En beskrivelse av hvordan personer skal informeres før og under evakuering
 - En beskrivelse av hvordan personer skal fordeles til de tilgjengelige rømningsveiene
 - En beskrivelse av oppgaver og ansvar og hvem som er ansvarlig for de enkelte
 - En beskrivelse av kommandolinjer og organisasjon av nøkkelpersonell

Opplæring og trening:

- 32 Det gjennomføres en evakueringsøvelse én gang i året som prøver ut evakueringsplanen og hvor følgende elementer inngår:
 - Undersøker om de personer det gjelder forstår når det er riktig å bruke tid på å prøve å bekjempe brannen og når evakuering bør iverksettes umiddelbart.
 - Undersøker om informasjon om brannen blir oppfattet entydig og riktig.
 - Undersøker om all kommunikasjon blir forstått og at instruksjoner blir utført slik de skal.
 - Undersøker om rømningsveiene blir brukt slik det er planlagt. Ved etasje- eller seksjons-vis evakuering må det også undersøkes om personene i bygget forstår og etterlever disse instruksene.
 - Undersøk om hvordan kommandolinjene i organisasjonen og kommunikasjonen mellom nøkkelpersonell fungerer.

- Identifiser eventuelle problemer med å evakuere spesielle kategorier personer eller enkeltindivider.
- Klar og effektiv tilbakemelding gies til alle som er involvert i evakueringsøvelsen. Informer om hvordan øvelsen ble utført og hvilke konsekvenser dette eventuelt har for evakueringsplanen.

- 33 Ved opplæring og trening med kun fast personell (ikke gjester, besøkende, tilskuere etc.) benyttes parentesverdi Som 32, men den utføres 2 ganger i året
- 34 Ved opplæring og trening med kun fast personell (ikke gjester, besøkende, tilskuere etc.) benyttes parentesverdi Som 32, men den utføres hver 3. måned
- Ved opplæring og trening med kun fast personell (ikke gjester, besøkende, tilskuere etc.) benyttes parentesverdi

Bemanning:

- 35 Bygget har en heltidsansatt sikkerhetssjef som har ansvar for: Utarbeidelse av evakueringsplan, opplæring og trening, samt vedlikehold av tekniske evakuerings tiltak
- 36 35 kombinert med: En nøkkelperson per etasje i blokker/høyhus. En nøkkelperson per rømningsvei i forsamlingslokaler, flerbruksbygg, kjøpesenter og lignende bygg.

Fase 1 DETEKSJON

	1	2	3	4	5	6
Bevissthetstilstand	0,99	0,99	0,98	0,975	0,97	0,965
Oppfattelsesevne	0,99	0,99	0,98	0,975	0,97	0,965

Fase 2 FORTOLKNING

	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	31	32	33	34	35	36
Sosial rolle	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,98	0,96	0,92	0,85	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5
Språkførståelse	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,98	0,96	0,92	0,85	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5
Bevissthetstilstand	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,98	0,96	0,92	0,85	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5
Oppfattelsesevne	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,98	0,96	0,92	0,85	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5
Bakgrunnsstøy	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,98	0,96	0,92	0,85	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5
Bakgrunnslykt	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,98	0,96	0,92	0,85	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5

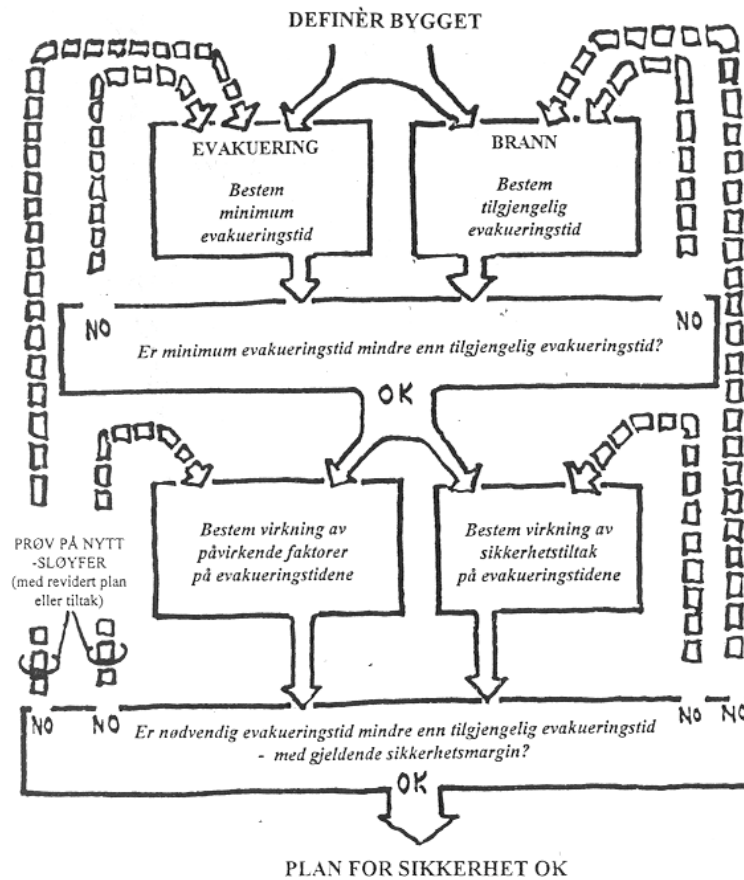
Fase 3 BESLUTNING

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Språkførståelse	0,96	0,94	0,92	0,9	0,85	0,80	0,75	0,95	0,9	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5
Tekniske barrierer	0,96	0,94	0,92	0,9	0,85	0,80	0,75	0,95	0,9	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5
Sosiale og økonomiske barrierer	0,96	0,94	0,92	0,9	0,85	0,80	0,75	0,95	0,9	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5
Gruppetilhørighet	0,96	0,94	0,92	0,9	0,85	0,80	0,75	0,95	0,9	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5
Organisasjon	0,96	0,94	0,92	0,9	0,85	0,80	0,75	0,95	0,9	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5
Synlig tilgjengelighet av rømningsveier	0,96	0,94	0,92	0,9	0,85	0,80	0,75	0,95	0,9	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5
Plassering rømningsveiens begynnelse	0,96	0,94	0,92	0,9	0,85	0,80	0,75	0,95	0,9	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5
Daglig bruk av rømningsveien	0,96	0,94	0,92	0,9	0,85	0,80	0,75	0,95	0,9	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5
Redundante rømningsveier	0,96	0,94	0,92	0,9	0,85	0,80	0,75	0,95	0,9	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5
Synlig bakgrunn	0,96	0,94	0,92	0,9	0,85	0,80	0,75	0,95	0,9	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5

Fase 4 FORFLYTNING

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Daglig bruk av rømningsveien	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5
Synlig bakgrunn	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5
Førlighet	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5
Rømningsveiens planløsning	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5
Rømningsvegens kompleksitet	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,5	0,5 (0,75)	0,4 (0,7)	0,3 (0,65)	0,6	0,5

ALLSAFE



TRE-TRINNS INNFØRING

- 1 Definer et bygg.
- 2 Bestem evakueringsforløp og brannforløp for å se om alle kommer tidsnok ut. Forandre planene hvis ikke, og regn på nytt.
- 3 Bestem påvirkning av kategorien personer i bygget, bruken av bygget og sikkerhetstiltak for å se om alle kommer tidsnok ut ved den måten bygget blir brukt på. Forandre planene hvis ikke, og regn på nytt.

ALLSAFE vil automatisk få brukeren til å forholde seg til alle faktorene av betydning for evakueringssikkerheten, slik at ingen blir oversett og at alle blir riktig vektlagt.

Under bruk av ALLSAFE gis det seks forskjellige måter å forandre planene/bygget på. Endringene behandles systematisk i prosedyren slik at sumeffekten av faktorer og tiltak stadig er under kontroll.

ALLSAFE realiserer hovedtanken med funksjonskravforskrifter: Optimal løsning og planleggingsfrihet under spesifiserte og verifiserbare sikkerhetsnivå.

Modeller, verdier av faktorer/tiltak og akseptkriterier som brukes i ALLSAFE kan erstattes av særkrav i forskrift som brukes, av forbedrede modeller eller av ny kunnskap.