



DiBK FAGDAG 2018 IG-541 OG PERSONSIKKERHET

Are Wendelborg Brandt

Desember 2018

Research Institutes of Sweden

RISE Safety and Transport

RISE Fire Research

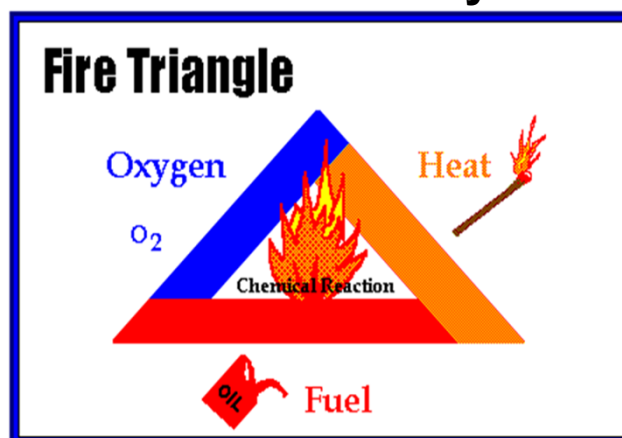
Trondheim



1

IG-541 og personsikkerhet

Litt raskt om slokkesystemer



2



2

IG-541 og personsikkerhet

Hovedmål:

Prosjektet skal vurdere hvilken dokumentasjon som må foreligge i byggesaker for at IG-541 kan brukes i bygninger i risikoklasse 4 og 6 i henhold til TEK17.

Begrensinger

- Ikke vurdering av medisinsk dokumentasjon
- Vurderingene er basert på IG-541 generelt og ikke spesifikke leverandører.
- Det er ikke vurdert eksisterende dokumentasjon for spesifikke leverandører men krav til dokumentasjon generelt.

3

RI
SE

3

IG-541 og personsikkerhet

■ **Bakgrunn**

- Sprinkleranlegg som utføres i henhold til NS-EN 12845:2015 eller NS-INSTA 900-1:2013 er preakseptert løsning i henhold til TEK17. Den siste tiden har man imidlertid sett at IG-541 benyttes i nye bruksområder, som boliger og andre bygninger i risikoklasse 4 og 6, som erstatning for sprinkleranlegg. IG-541 er en inertiserende gass som har vært mest brukt i tekniske rom.

4

RI
SE

4

IG-541 og personsikkerhet

▪ **Bakgrunn**

- TEK 17 kapittel 11 sier følgende om automatiske sløkkeanlegg:

Det er mulig å benytte andre typer automatiske sløkkeanlegg enn sprinkleranlegg. Det forutsetter at det foreligger dokumentasjon i byggesaken som viser at det alternative anlegget vil gi minst likeverdig beskyttelse og pålitelighet som et automatisk sprinkleranlegg utført i samsvar med standardene angitt ovenfor. Samtidig må det dokumenteres at det sløkkemiddelet som brukes, ikke kan medføre fare for liv og helse.

- Regelverket sier ikke noe om hvilke krav som stilles til dokumentasjonen, noe som gjør at det åpner for varierende praksis mellom ulike kommuner.

5

RI
SE

5

IG-541 og personsikkerhet

▪ **Aktuelle forskrifter og standarder gjeldende for Norge**

- TEK17
- EN 12845:2015 Faste brannsløkkesystemer Automatiske sprinklersystemer
- prNS EN 15004-1:2016 Faste brannsløkkesystemer Gass-sløkkesystemer
- NS EN 15004-10 Faste brannsløkkesystemer Gass-sløkkesystemer (IG-541)
- NS ISO 14520-1 Fixed firefighting systems - Gas extinguishing systems
- NS INSTA 900-1 Boligsprinkler Del 1
- NS INSTA 900-2 Boligsprinkler Del 2

6

RI
SE

6

IG-541 og personsikkerhet

▪ Aktuelle forskrifter og standarder gjeldende for Norge

AES5

▪ TEK17

- Det er beskrevet i forskriften at det er mulig å fravike preaksepterte ytelser, inklusiv en tilknyttet standard, dersom det dokumenteres at de valgte ytelsene oppfyller funksjonskravene i forskriften på minst samme nivå som de preaksepterte.
- foreligger dokumentasjon som viser at kravene i forskriften er ivaretatt med tiltak som gir minst samme ytelse, inklusiv effektivitet og pålitelighet. (Veiledning til bestemmelsen § 2-1. Dokumentasjon for oppfyllelse av krav. Generelt).

7

RI
SE

7

IG-541 og personsikkerhet

▪ Aktuelle forskrifter og standarder gjeldende for Norge

▪ TEK17

- *Likeverdige standarder*: standarder som dekker samme fagområde, bygger på de samme forutsetninger, har samme gyldighet og gir tilsvarende kvaliteter (§ 1-3. Definisjoner)
- Deler av ulike standarder kan ikke kombineres (Veiledning til bestemmelsen § 11-12. Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider).

8

RI
SE

8

Slide 7

AES5 Anne Elise Steen-Hansen; 11.12.2018

IG-541 og personsikkerhet

▪ **Aktuelle forskrifter og standarder gjeldende for Norge**

- prNS EN 15004-1:2016 Faste brannslukkesystemer Gass-slukkesystemer
- NS EN 15004-10 Faste brannslukkesystemer Gass-slukkesystemer (IG-541)
 - IG-541 spesifisert i Tabell 1 (15004-1)
 - 15004-1, 5.3
 - Forsinket utløsning **skal** være tilstede
 - Instruksjoner og opplæring av alt personell i eller i nærheten av beskyttede områder
 - Evakuering innen 5 min (Annex G, G.5.2.2)

Står ingenting om at dette kan fravikes for IG-541

9

RI
SE

9

IG-541 og personsikkerhet

▪ **Dokumentasjon av sprinkler:**

- Dyse
- Bulb
- Beregning av rørsystem

▪ **Dokumentasjon av IG-541**

- Dysene
- Beregning av rørsystemet
- Deteksjonssystemet
- Software som styrer fylling
- Ventiler for tilførsel av IG-541

10

RI
SE

10

IG-541 og personsikkerhet

▪ **Foreløpig konklusjon:**

- Det er ikke grunnlag i gjeldende standard for å benytte IG-541 i beboelsesrom, uten at evakueringskrav som generelt gjelder for gass-slokkesystemer er oppfylt. For designkonsentrasjon for IG-541 vil dette si at bemannede rom skal kunne evakueres innen 5 minutter etter utløst system. Dette gir ingen fortrinn for IG-541 i forhold til andre inertgasser.

11

**RI
SE**

11

IG-541 og personsikkerhet

▪ **Foreløpig anbefaling**

- Dersom det er mulig å dokumentere at lengre tids opphold i designkonsentrasjon av IG-541 ikke medfører økt helserisiko, anbefales også at det undersøkes om slukkevirkingen av IG-541 er ekvivalent med preakseptert ytelse i Veiledning til TEK17, sprinkleranlegg utført etter NS-EN 12845 eller tilsvarende standard.

12

**RI
SE**

12



TAKK

Are Wendelborg Brandt

Are.w.brandt@risefr.no

Telefon: 930 34 329

Research Institutes of Sweden

RISE Safety and Transport

RISE Fire Research

Trondheim

