

På programmet idag



BBR i sitt sammanhang



Block A

BBR 20XX

Nyheter som kommer

Block B

Dimensioneringsprocessen

Block C

Ökad verifierbarhet

Block D

Till- och frångänglighet
Bärförmåga vid brand

Avslutning och mingel

Innehåll



- Förenklad resp. analytisk dimensionering
- Dimensioneringsprocessen
 - Val av lösning och brandskyddsstrategi
 - Analys av verifieringsbehov
- Exempel analytisk dimensionering
- Kvalitetskrav
- Diskussion



Brandskyddsdimensionering

Förenklad dimensionering

BBR och allmänna råd i handbok om förenklad dimensionering följs till fullo

Rekommendation av Boverket

Godtagbar lösning enligt Boverket

Analytisk dimensionering

Lösningen avviker från förenklad dimensionering på ett eller flera sätt

Beräkning

Provning

Ingenjörsmässig bedömning

Praxis

Erfarenhet

Tidigare föreskrifter

OBS! Kräver att verifiering utförs

För vissa byggnader tillåts enbart verifiering genom analytisk dimensionering

Skillnader förenklad/analytisk dimensionering

- Dimensioneringsprocessen
 - Hur brandskyddsstrategin tas fram
 - Hantering av osäkerheter
 - Krav på verifiering, kontroll och dokumentation

Förenklad dimensionering

- Av Boverket föreslagen lösning som verifieras genom ”enkel bedömning/beräkning”
 - Exempelvis dörrbredd, gångavstånd, avstånd mellan byggnader
- Förutsättningar och projekteringsmetodik ska verifieras och dokumenteras
- Konservativ dimensionering
- Mer i eftermiddag om FD!

Analytisk dimensionering



- Lösningar som ej föreslagits av Boverket
 - Verifiering genom beräkning, provning, objektsspecifika försök eller kombinationer av dessa
 - I vissa fall kan verifiering göras med kvalitativ bedömning
- Högre krav på verifiering och dokumentation
- Verifieringsbehov måste analyseras!

Byggnader som enbart kan verifieras analytiskt

Förenklad dimensionering kan ej tillämpas för

- Lokaler med mycket stor konsekvenspotential
- Vissa samlingslokaler
- Komplexa byggnader
- Höga byggnader (9+? 20+?)
- Brandceller i flera plan



Dimensioneringsprocessen

Förenklad dimensionering

1. Val av lösning och brandskyddsstrategi

2. Verifiering av lösning

3. Lösning acceptabel?

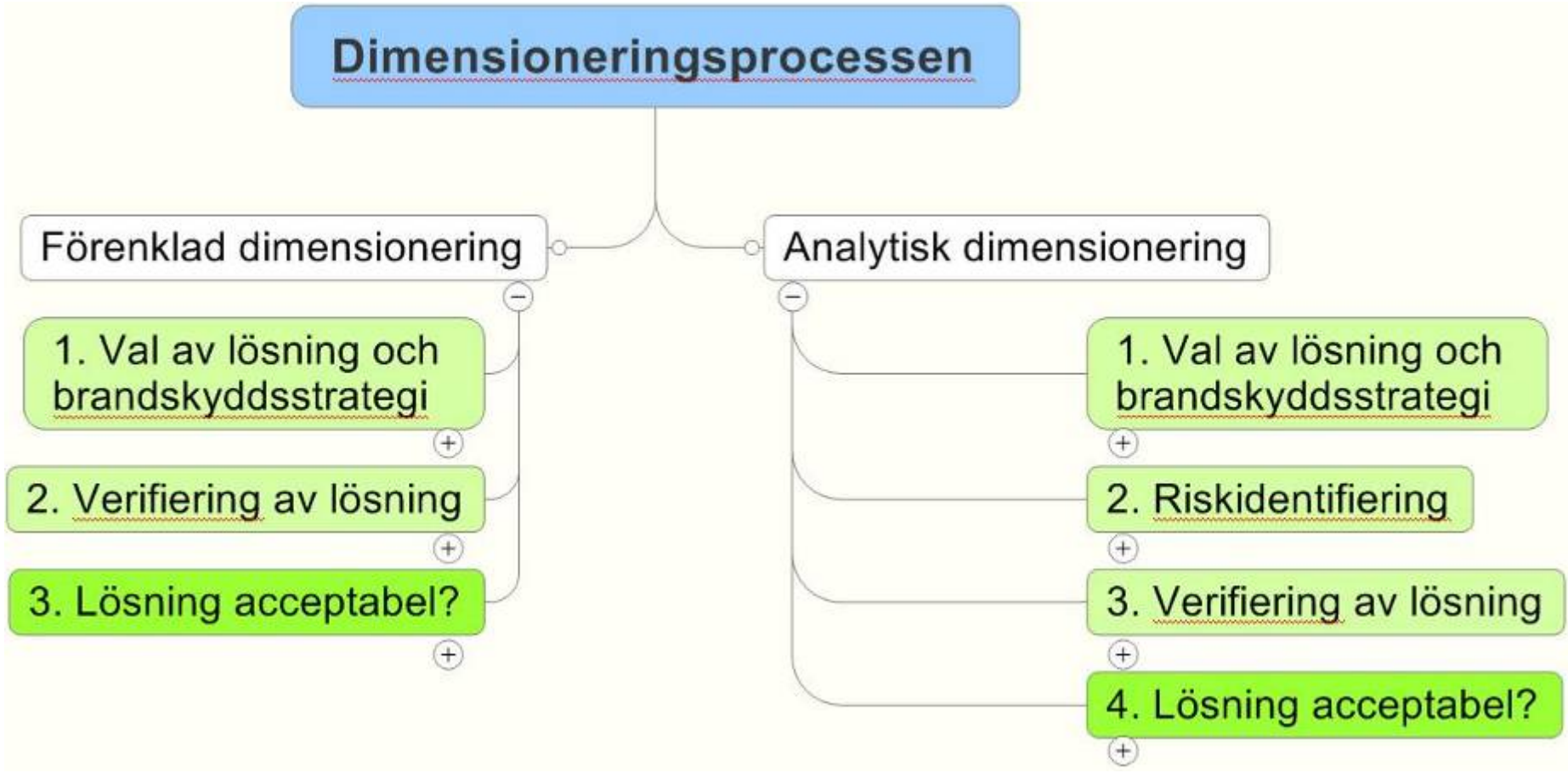
Analytisk dimensionering

1. Val av lösning och brandskyddsstrategi

2. Riskidentifiering

3. Verifiering av lösning

4. Lösning acceptabel?



Analytisk dimensionering

1. Val av lösning och brandskyddsstrategi

Lösningen avviker från förenklad dimensionering på ett eller flera sätt

För vissa byggnader tillåts enbart verifiering genom analytisk dimensionering

2. Riskidentifiering

Vad avviker från förenklad dimensionering?

Vilka brandskyddskrav enligt BVF §4 påverkas?

3. Verifiering av lösning

Visa att samtliga krav i BVL och BVF uppfylls.

4. Lösning acceptabel?

Verifiering kontrolleras och dokumenteras

Riktlinjer ges i rapport för analytisk dimensionering

Iterativ process

Exempel – Analytisk dimensionering



- Fyra-våningars kontorshus, Tr2-trapphus
- Lösning enligt förenklad dimensionering:
 - 45 m gångavstånd
 - Inget krav på utrymningslarm
- Förslag på lösning:
 - 60 m gångavstånd (Avsteg 1)
 - Automatiskt aktiverat utrymningslarm installeras (Tillägg 1)

Exempel - Riskidentifiering

- Vad innebär vald brandskyddsstrategi?
- 15 m extra gångavstånd
- Automatiskt utrymningslarm installeras
- Påverkas andra brandskyddskrav (BVF §4)?
- Hur påverkas riskbilden på individ- respektive samhällsnivå?
- -> Analys av verifieringsbehov



Exempel – Förändring gentemot FD

Avsnitt i BBR			Tekniskt byte			
			Tillägg		Avsteg	
			1	2	1	2
Riskälla	5:4	Skydd mot uppkomst av brand				
Exponering	5:5	Skydd mot brandspridning inom brandcell				
	5:6	Skydd mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller				
	5:7	Skydd mot brandspridning mellan byggnader				
	5:9	Anordningar för brand-släckning				
	Effekt	5:3	Utrymning vid brand	*		*
	5:8	Bärförmåga vid brand				



Exempel – Förändring gentemot BVF

Egenskapskrav i §4 BVF	Tekniskt byte			
	Tillägg		Avsteg	
	1	2	1	2
Byggnadens bärförmåga				
Utveckling och spridning av brand och rök inom byggnadsverket			(*)	
Spridning av brand till närliggande byggnadsverk				
Personer som befinner sig i byggnaden vid brand kan lämna det eller räddas på annat sätt	*		*	
Räddningsmanskapets säkerhet			(*)	

Analytisk dimensionering

1. Val av lösning och brandskyddsstrategi

Lösningen avviker från förenklad dimensionering på ett eller flera sätt

För vissa byggnader tillåts enbart verifiering genom analytisk dimensionering

2. Riskidentifiering

Vad avviker från förenklad dimensionering?

Vilka brandskyddskrav enligt BVF §4 påverkas?

3. Verifiering av lösning

Visa att samtliga krav i BVL och BVF uppfylls.

4. Lösning acceptabel?

Verifiering kontrolleras och dokumenteras

	Avsnitt i BBR		Tekniskt byte			
			Tillägg		Avsteg	
	1	2	1	2		
Riskkälla	5:4	Skydd mot uppkomst av brand				
	5:5	Skydd mot brandspridning inom brandcell				
	5:6	Skydd mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller				
	5:7	Skydd mot brandspridning mellan byggnader				
Exponering	5:9	Anordningar för brand-släckning				
Effekt	5:3	Utrymning vid brand	*		*	
	5:8	Bärförmåga vid brand				

Egenskapskrav i §4 BVF	Tekniskt byte			
	Tillägg		Avsteg	
	1	2	1	2
Byggnadens bärförmåga				
Utveckling och spridning av brand och rök inom byggnadsverket			(*)	
Spridning av brand till närliggande byggnadsverk				
Personer som befinner sig i byggnaden vid brand kan lämna det eller räddas på annat sätt	*		*	
Räddningsmanskapets säkerhet			(*)	





Verifiering av lösning

- Verifieringsbehov analyserat!
- Bestämning av verifieringsmetod
- Verifiering gentemot
 - Förenklad dimensionering
 - Direkt mot verifierbart funktionskrav
- Mer om detta i eftermiddag!



Tekniska system

- Görs reduktion av flera egenskapskrav?
- Hur många "barriärer" får reduceras?
- Common-cause failure?
- Sårbarhet?
 - >Beskrivs i handbok om analytisk dimensionering

Kvalitetskrav analytisk dimensionering



- Hantering osäkerhet som påverkar dimensioneringen
- Syftet med lagstiftningen och föreskrifterna
- Lämpliga beräkningsverktyg
- Beaktar att förutsättningarna för brandskyddet förändras under byggnadens livslängd
- Kontroll av dimensionering

Diskussion



- Är kraven på verifiering tillräckligt idag?
- Efterlevs kraven på verifiering idag?
- Är kraven på dokumentation tillräckligt idag?
- Hur används brandskyddsdocumentation idag?
- Vilka byggnader är ej lämpliga för förenklad dimensionering?