



Boverket

Myndigheten för samhällsplanering,
byggande och boende

Bärförmåga / Brand

Niels Bailleul, konstruktör

Fabian Ardin, brandingenjör

Bakgrund, syfte och mål

Bakgrund

Regeringsuppdrag 2019

Boverkets modell 2020

Syfte

Förenklat regelverk

Konsekvent regelverk

Likriktad struktur

Likriktad detaljeringsgrad

Mål

Snabbare byggande

Billigare byggande

Boverket

Förtydliga de krav
som finns i lagen.

Branschen

Ta fram lösningar som
uppfyller kraven och metoder
för att verifiera dem.

Principer



PBL 8 kap. 4 §

1. bärförmåga, stadga och beständighet,
2. säkerhet i händelse av brand,
3. skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljön,
4. säkerhet vid användning,
5. skydd mot buller,
6. energihushållning och värmeisolering,
7. lämplighet för det avsedda ändamålet,
8. tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga,
9. hushållning med vatten och avfall,
10. bredbandsanslutning, och
11. laddning av elfordon.

Författningsförslaget, gemensam disposition

Avdelning I Övergripande bestämmelser

- ❑ 1 kap. Övergripande bestämmelser

Avdelning II Uppförande av nya byggnader

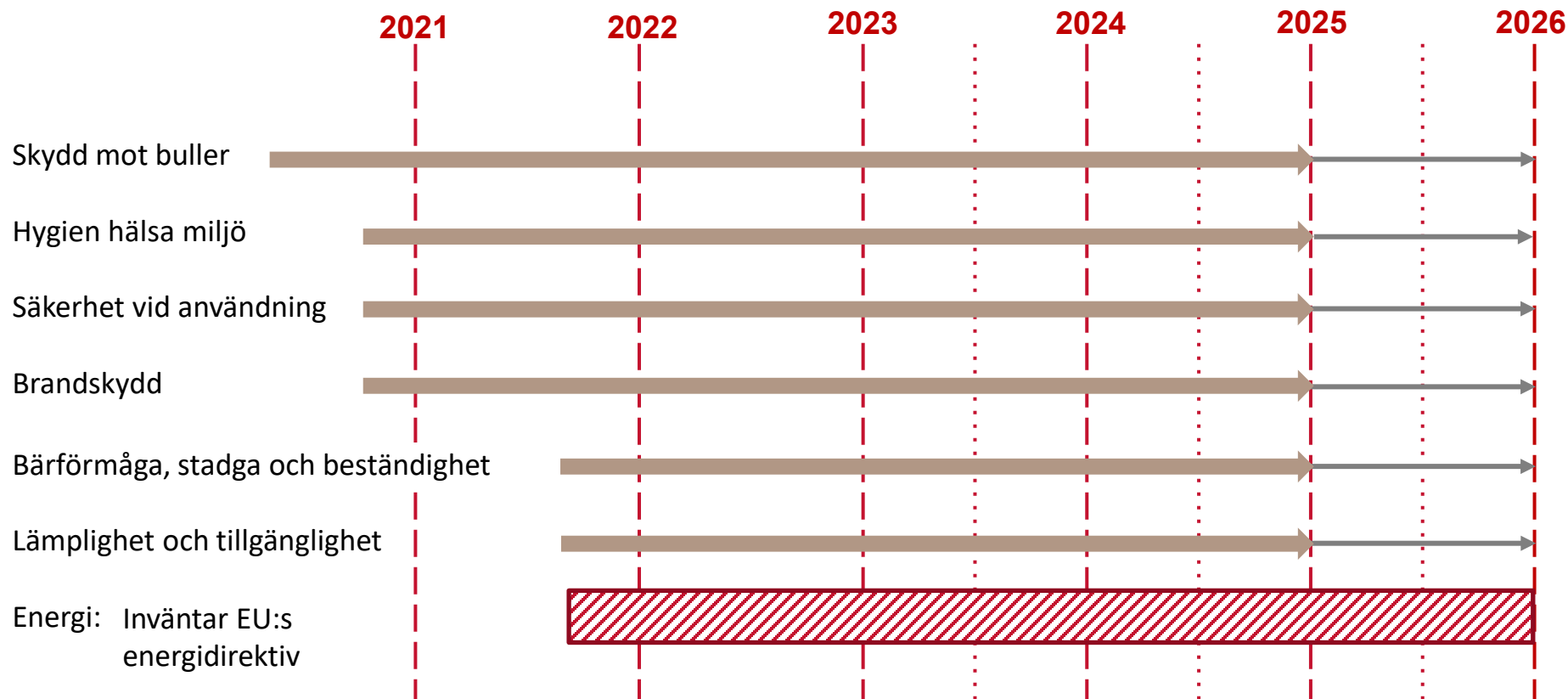
- ❑ x-y kap. Specifika krav

Avdelning III Ändring av byggnader

- ❑ z kap. Allmänt vid ändring av byggnader



Tidplan



Bärförmåga, stadga och beständighet i byggnader m.m.



**Enklare att
bygga ett
hållbart
samhälle**

Författningsförslaget

Avdelning I Övergripande bestämmelser

- ☐ 1 kap. Övergripande bestämmelser

Avdelning II Uppförande av nya byggnader

- ☐ 2 kap. Allmänna krav
- ☐ 3 kap. Laster
- ☐ 4 kap. Olyckshändelser
- ☐ 5 kap. Material och geometri
- ☐ 6 kap. Geokonstruktioner
- ☐ 7 kap. Lastkombinationer och partialkoefficiente

Avdelning III Ändring av byggnader

- ☐ 8 kap. Allmänt vid ändring av byggnader



1 kap. Övergripande bestämmelser

Dimensioneringskontroll

Riskbedömning vid ändring av byggnad

Driftsinstruktioner

Utförandekontroll



2 kap. Allmänna krav

Eurokoderna med svenska nationella bilagor kan användas för att uppfylla kraven

Andra metoder får användas, höga krav

Säkerhetsindex ska uppfyllas

Nödvändiga bestämmelser för säkerhetsnivån i författningen



2 kap. Allmänna krav - Eurokoderna

Underlätta för projektering och utförande

Eurokoderna nivåsättande

Nya nationella bilagor behövs, underlag i EKS kan användas till gen 1

Författningen styr vad som kan skrivas i nationella bilagor



Eurokoderna och nationella bilagor



Föreskriver samhällets minimikrav i författningen

- Funktionskrav
- Laster
- Partialkoefficienter
- Nivåer för laster och materialhållfasthet
- Med mera



Kan via SIS påverka de nationella bilagorna avseende

- Åtgärder för beständighet
- Värden för nedböjning
- Utförandeklasser
- Information och vägledning om tillämpning av Eurokoder
- Med mera

Generellt om byggprodukter, standarder, utförande

Föreskrifter om byggprodukter i 1 kap 6 §

Byggnader ska projekteras fackmässigt så
att de kan utföras som avsett

Funktionskraven i föreskrifterna kan
uppfyllas genom att använda standarder som
Eurokoder hänvisar till



2 kap. Allmänna krav - konsekvensklasser

Gäller för hela byggnader, exempel ges i
författning

Kriterier för bedömning

- område som påverkas,
- antal personer,
- hur ofta dessa är där

Tillåtet att ha lägre för enskilda delar

Utöver kriterier ovan påverkar beteende vid brott

Säkerhetsindex och partialkoefficienter
motsvarar EKS – oförändrad kravnivå

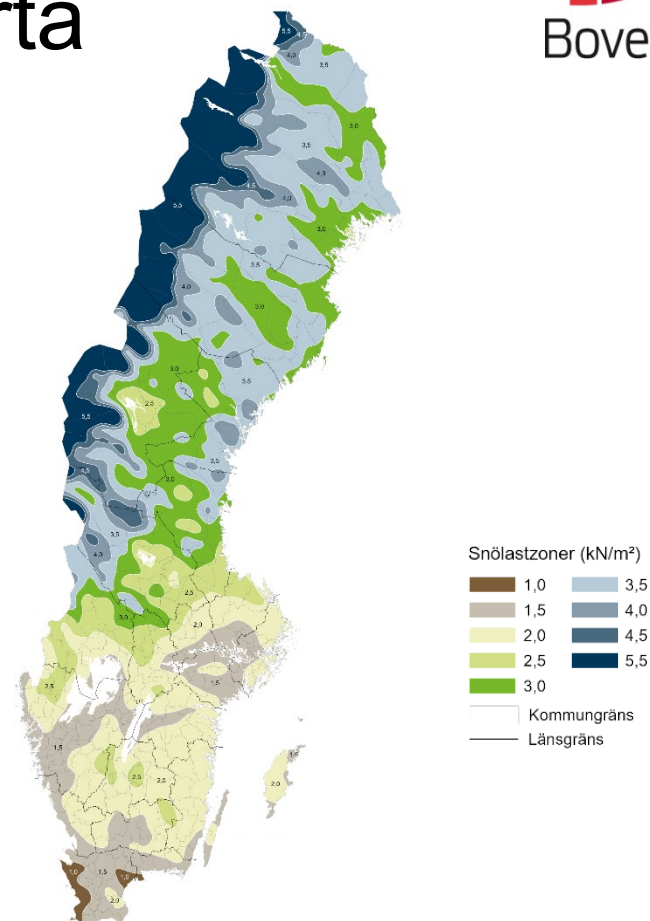


3 kap. Laster - snölastkarta

Ny snölastkarta

1245 mätstationer, tidigare 148

Samma återkomsttid som EKS



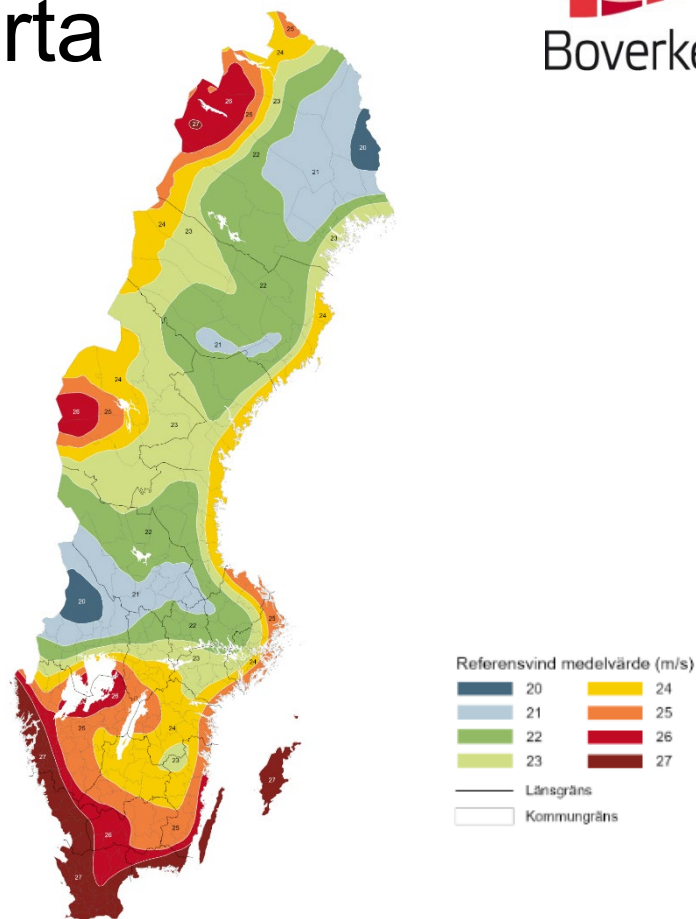
3 kap. Laster - vindlastkarta

Ny karta med referensvindhastighet

Ny mätmetod kalibrerad mot
uppmätta värden

Samma återkomsttid som EKS

Fler referensvindhastigheter än
nuvarande karta



4 kap. Olyckshändelser

Kända och okända olyckshändelser

Dimensionera för kända olyckshändelser som kan kvantifieras – olyckslaster

Laster för trapphus som utgör enda utrymningsväg blir föreskrifter

För okända olyckshändelser ska konsekvenserna begränsas

- Alternativa lastvägar eller segmentering
 - Väsentlig bärverksdel för enstaka delar
- Sammanbindning



5 kap. Material och geometri

Generella krav för alla material, bl a
funktionskrav på beständighet

Krav på sammanbindning för att
förhindra att delar glider isär

Specifika krav för vissa material



5 kap. Material och geometri - stål



3 §, Krav på hållfasthetsvärden - 5%-fraktilen

Andra värden får användas om de kalibrerats mot partialkoefficienterna

Exempel: Nominella värden för stål

Användande av eurokoderna uppfyller kraven i 5 kap



6 kap.

Geo

Krav på geokonstruktioner

Övriga delar gäller

Krav på dimensionering i 1 kap



7 kap. Lastkombinationer och partialkoefficienter

Oförändrade mot EKS

Tabell B-3 Dimensioneringsvärden för laster (STR/GEO) (Uppsättning B)

Varaktiga och tillfälliga d. s ¹	Permanent laster		Variabel Huvudlast	Samverkande variabla laster
	Ogynnsamma	Gynnsamma		
(Ekv 6.10a)	$\gamma_d 1,35 G_{k,sup}$	$1,00 G_{k,inf}$	-	-
	$\gamma_d 1,35 P_k$	$1,00 P_k$		
(Ekv 6.10b)	$\gamma_d 0,89 \cdot 1,35 G_{k,sup}$	$1,00 G_{k,inf}$	När lasten är ogynnsam: $\gamma_d 1,5 Q_{k,1}$	När lasten är ogynnsam: $\gamma_d 1,5 \psi_{0,1} Q_{k,1}$
	$\gamma_d 1,35 P_k$	$1,00 P_k$	När lasten är gynnsam: 0	När lasten är gynnsam: 0

¹ Dimensioneringssituationer.

Tabell 7:1. Lastkombinationer i brottgränstillstånd

Lasttyp	Lastkombination 1	Lastkombination 2
Permanent last, G, ogynnsam	$\gamma_d 1,2 G_k$	$\gamma_d 1,35 G_k$
Permanent last, G, gynnsam	G_k	G_k
Variabel last, Q, ogynnsam huvudlast	$\gamma_d 1,5 Q_k$	-
Variabel last, Q, ogynnsamma övriga laster	$\gamma_d 1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$	-
Variabel last, Q, gynnsam	0	-

Säkerhet i händelse av brand i byggnader m.m.

**Enklare att
bygga ett
hållbart
samhälle**

Ny författning med krav på brandskydd

Boverkets föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i händelse av brand i byggnader

Preciserar krav i 3 kap. 8 § PBF

Utgångspunkt i och ersätter:

- Avsnitt 5 BBR
- Kap 1.1.2 EKS
- BBRAD
- BBRBE



Kravnivå vid översynen

Utgångspunkten är att nuvarande kravnivå inte ska ändras genom översynen

Vissa områden där utvecklingen medfört att kravnivån behövt utredas:

- Träbyggnader
- Fler äldre och mer vård i hemmiljöer
- Ny teknik: solpaneler, energilagring, elektromobilitet
- Höga byggnader
- Gröna tak och fasader



För bärförmåga vid brand innebär förslaget huvudsakligen skillnader i disposition, struktur och detaljeringsgrad

Författningen

- 1 kap.** Övergripande bestämmelser
- 2 kap.** Dimensionerande förutsättningar, tekniska system och övriga anordningar
- 3 kap.** Bärförmåga vid brand
- 4 kap.** Skydd mot uppkomst av brand
- 5 kap.** Skydd mot brand- och brandgasspridning inom byggnad
- 6 kap.** Skydd mot brandspridning mellan byggnader
- 7 kap.** Möjlighet till utrymning vid brand
- 8 kap.** Räddningspersonalens säkerhet vid brand
- 9 kap.** Allmänt vid ändring av byggnader
- 10 kap.** Särskilt vid ändring av byggnader



Funktionskrav

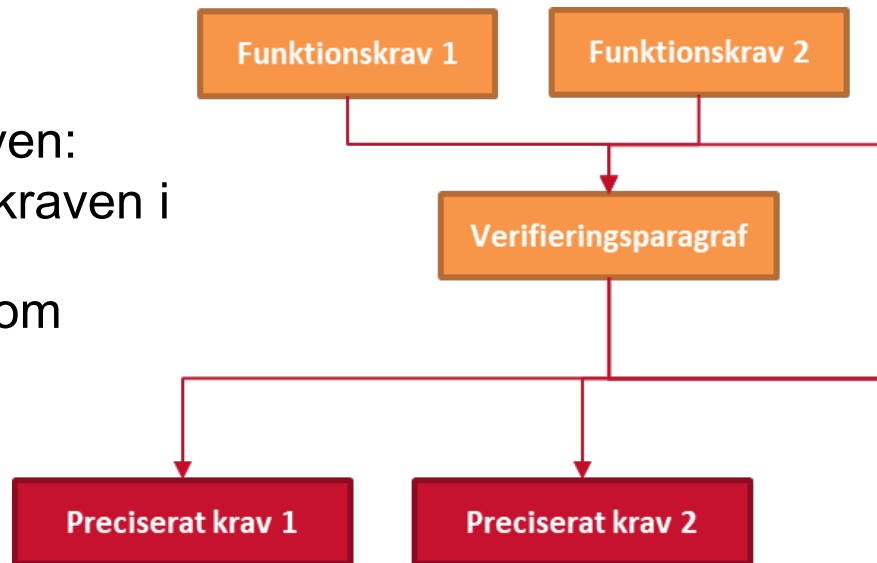
Funktionskrav finns i 3-8 kap.

Funktionskraven generellt hållna, inte detaljstyrande

Funktionskraven ska uppfyllas.

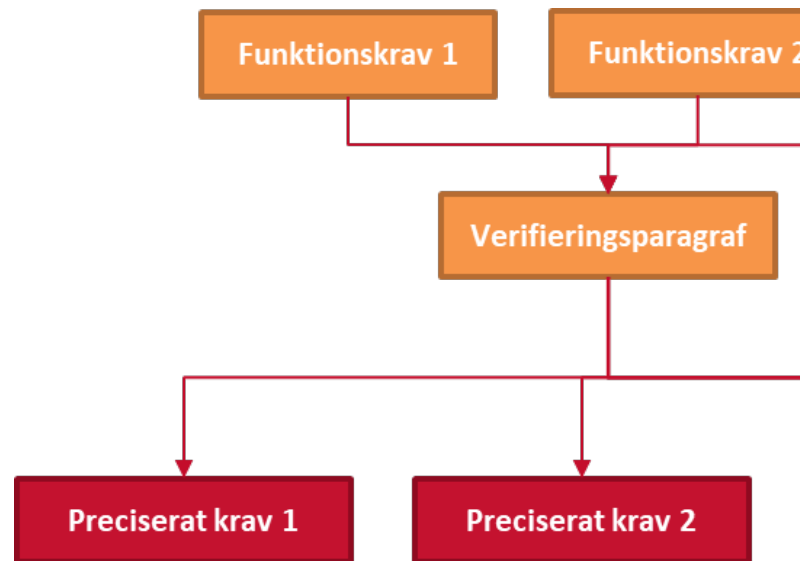
Två möjliga sätt att uppfylla funktionskraven:

1. En utformning enligt de preciserade kraven i kapitlet, om de är tillämpliga
2. En funktionsbaserad utformning genom analytisk dimensionering.



Preciserade krav

- På föreskriftsform
- Relativt detaljerade
- Syftar till att beskriva säkerhetsnivån
- Kräver indelning i byggnadsklass och verksamhetsklass(er)



3 kap. Bärförmåga vid brand

- Två nivåer:
 1. Funktionskrav
 2. Preciserade krav för dimensionering genom klassificering (R-klasser)
- Preciserade krav uppdelade efter byggnadsklass och verksamhetsklass
- Träffas en bärverksdel av två krav, gäller högsta kravet
- Ej brandsäkerhetsklasser
- Enbart bärverk omfattas av 3 kap.

Analytisk dimensionering

Möjligt med analytisk dimensionering för bärförmåga vid brand

Innehållet i BBRAD ersätts av

- Övergripande bestämmelser i 1 kap.
- Teknisk specifikation från SIS

Skrivningar för naturligt brandförlopp med mera kommer att ingå i den tekniska specifikationen

Särskilt av relevans för stålbyggnad

- Lägre R-klass för vissa byggnader med samlingslokaler och hög brandbelastning. Kan bli enklare och mindre kostsamt att skydda stommar av stål.
- Nödvändigt räkna med permanent brandbelastning. Hög permanent brandbelastning innebär längre brandmotståndstider även för bärverk i stål.

Det fortsatta arbetet

Remisshantering

- Totalt cirka 200 remissinstanser avseende brandskydd
- Totalt cirka 150 remissinstanser avseende konstruktion
- Än så länge förslag, justeringar kan komma ett ske med hänsyn till remissinstansernas synpunkter

Arbetet framåt och tidplan

- Utarbeta slutliga regler under hösten 2023 och första halvåret 2024
- EU-anmälan och arbete med vägledning andra halvåret 2024
- Nya regler i kraft 1 januari 2025

Tack

Förslag till nya regler om säkerhet i händelse av brand inklusive remissynpunkter: [Länk](#)

Förslag till nya regler om bärförmåga, stadga och beständighet inklusive remissynpunkter: [Länk](#)

Frågor:

niels.bailleul@boverket.se

fabian.ardin@boverket.se