



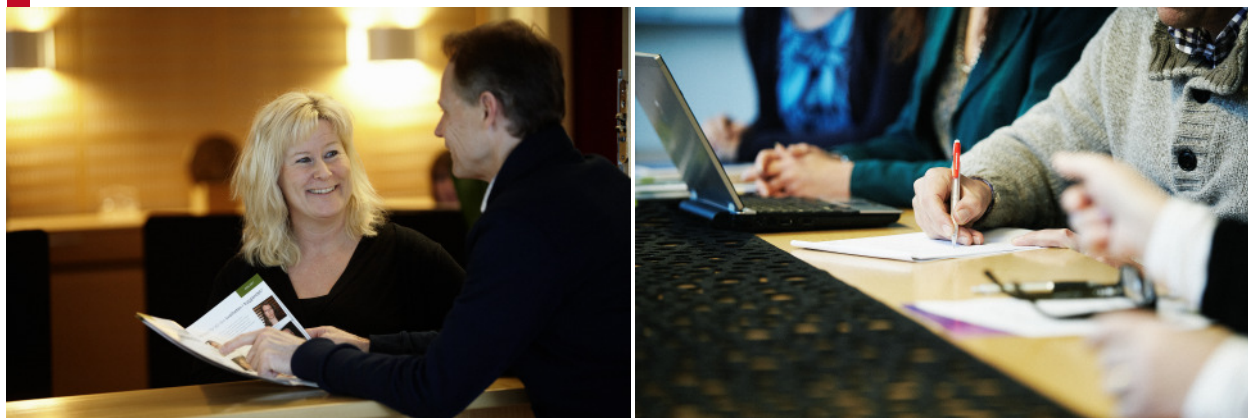
Boverket

Myndigheten för samhällsplanering,
byggande och boende

Ändrade konstruktionsregler, EKS 10

Seminarium 2015-12-01

Anders Larsson, Björn Mattsson, Dan Pettersson, Peter Johansson



Fakta om Boverket

240 medarbetare med kompetens inom bland annat samhällsplanering, teknik, arkitektur, juridik och ekonomi.

Näringsdepartementet är vårt huvuddepartement.

Generaldirektör är Janna Valik.
Vi finns i Karlskrona och Stockholm

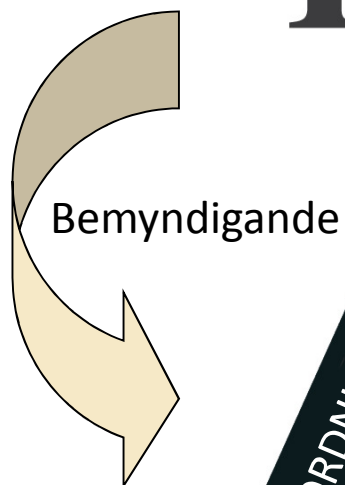
Program – Boverkets konstruktionsregler EKS 10



1. Regelkedjan, från PBL till EKS
2. Vad är EKS och eurokoderna?
3. Övergripande om ändringar i EKS 10
4. Genomgång av Avdelning A i EKS 10
5. Genomgång av Avdelning B i EKS 10
6. Genomgång av Avdelning C i EKS 10
7. Genomgång av Avdelning D – J i EKS 10
8. Framtida arbete - vad är på gång?

Riksdag
(PBL)

Myndighet
(BBR, EKS m.m.)



Bemyndigande

Regering
(PBF)

Allmänna råd



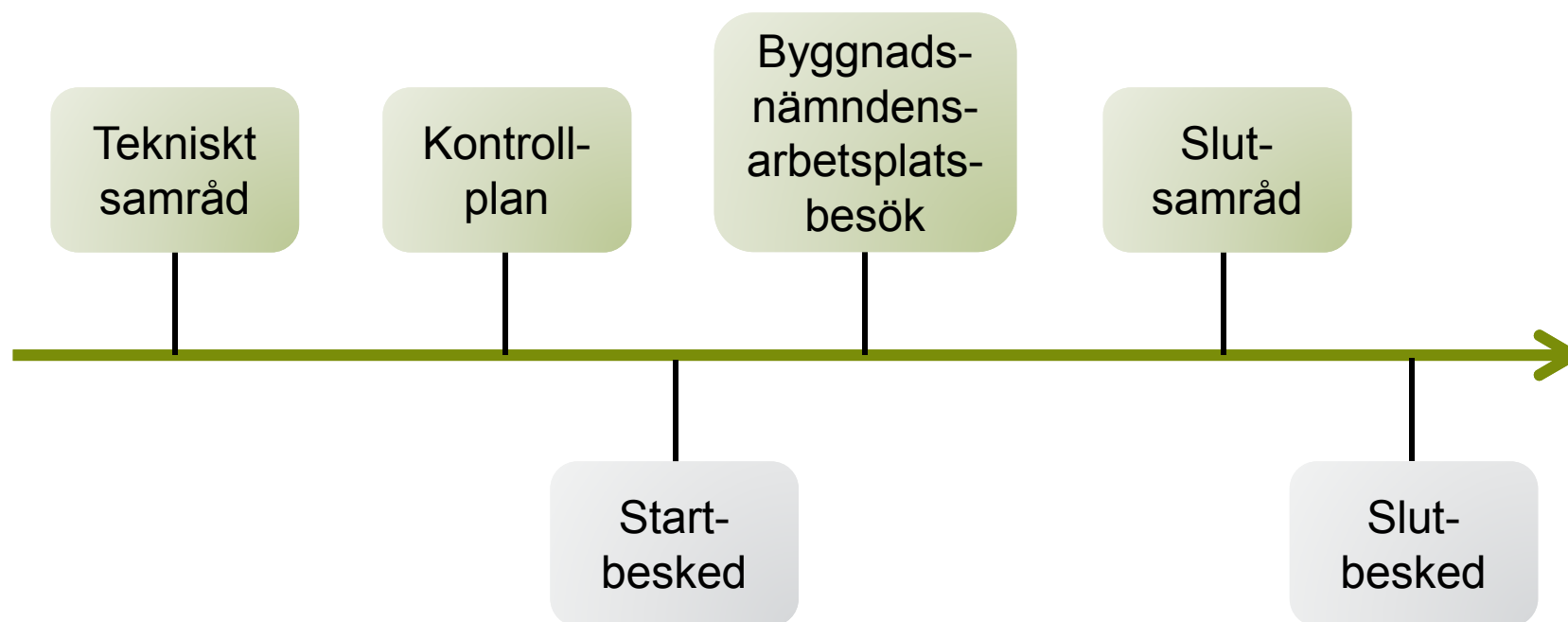
Byggprocessen – Ansvar för att kraven uppfylls

- Det är byggherren (den som för egen räkning utför eller låter utföra projekterings-, byggnads-, rivnings- eller markarbeten) som ansvarar för att kraven enligt PBL uppfylls
- Kraven enligt PBL gäller alltid vid nybyggnad, ombyggnad och annan ändring
- Byggherren kan naturligtvis i civilrättsliga avtal ställa högre eller andra krav än vad som framgår av PBL

Byggprocessen – Kontroll av att kraven uppfylls

- En åtgärd får inte påbörjas innan byggnadsnämnden har gett ett startbesked, om åtgärden kräver
 1. bygglov, marklov eller rivningslov, eller
 2. anmälan
- I en kontrollplan regleras vilka kontroller som behövs och hur de ska utföras
- För kontrollen ska det normalt finnas en kontrollansvarig

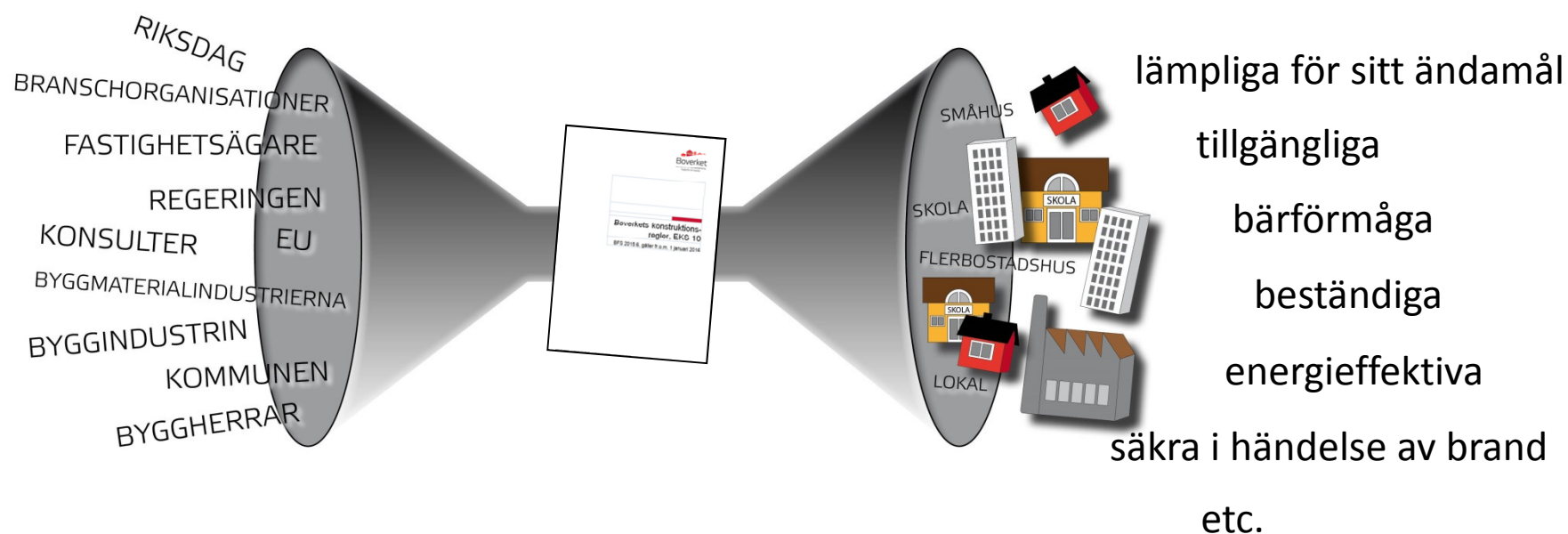
Byggprocessen – Genomförandet



Roller i byggprocessen

- Boverket ger ut generella bygg- och konstruktionsregler som preciserar kraven i PBL
- Byggnadsnämnden fattar myndighetsbeslut i enskilda fall
- Kontrollansvarig biträder byggherren och lämnar underlag till byggnadsnämnden
- Byggherren ansvarar gentemot byggnadsnämnden för att byggreglerna följs
- Entreprenörer, konsulter m.fl. ansvarar enligt civilrättsliga avtal gentemot byggherren

Regelprocessen



Övergångsregler

- Boverkets regler har ofta en övergångstid inom vilken man får välja att tillämpa nya regler eller äldre regler
- De nya reglerna får användas direkt
- De äldre reglerna får användas om man väljer det inom en viss tid som knyts till datum för
 - ansökan om bygglov
 - anmälan
 - faktiskt påbörjande
- Man måste välja antingen de nya reglerna eller de äldre reglerna i sin helhet

Program – Boverkets konstruktionsregler, EKS 10



1. Regelkedjan, från PBL till EKS
2. Vad är EKS och eurokoderna?
3. Övergripande om ändringar i EKS 10
4. Genomgång av Avdelning A i EKS 10
5. Genomgång av Avdelning B i EKS 10
6. Genomgång av Avdelning C i EKS 10
7. Genomgång av Avdelning D – J i EKS 10
8. Framtida arbete - vad är på gång?

EKS är Boverkets konstruktionsregler



- EKS är tillämpningsföreskrifter till plan- och bygglagens krav på bärförmåga, stadga och beständighet
- EKS ställer övergripande krav på säkerhet, kontroll, dokumentation, kompetens m.m.
- EKS gäller för nya byggnader och när byggnader ändras samt för vissa anläggningar, t.ex. torn och master

EKS är Boverkets konstruktionsregler



- EKS anger hur de europeiska konstruktionsreglerna (eurokoderna) ska tillämpas i Sverige
- EKS innehåller Sveriges *nationella val* för tillämpningen av eurokoderna

EKS är indelad i tio avdelningar, från A till J

- *Avdelning A*
övergripande bestämmelser om
brottsannolikheter, säkerhetsklasser,
projektering, dokumentation, kontroll och vilka
eurokoder som ska tillämpas
- *Avdelning B*
nationella val avseende beräkningsmodeller för
olika lastfall, lastkombinationer och regler om
fåtalsprovning

EKS är indelad i tio avdelningar, från A till J

- *Avdelning C*
nationella val av last av personer och inredning, brandlast, snölast, vindlast, last av kranar och maskiner etc.
- *Avdelning D till J*
nationella val till eurokods systemets materialdelar (betong, stål, trä, murverk, aluminium) och geokonstruktioner

Eurokoderna är europagemensamt beräkningssystem

- Dimensionering av bärande konstruktioner
- Nationella val
 - Klimat
 - Geologi
 - Levnadssätt
 - Säkerhetsnivåer
- Eurokoderna infördes i Sverige genom EKS och gäller sedan 2 maj 2011

Fritt tillgängliga eurokoder



- Översatta till svenska
- Bosatt eller verksam i Sverige
- Registrering på SIS webb

SVENSK STANDARD SS-EN 1990

Fastställt/Approved: 2002-06-28
Publicerad/Published: 2010-12-21 (Rättad version/Corrected version, December 2014)
Utgåva/Edition: 1
Språk/Language: svenska/Swedish
ICS: 91.010.30; 91.070.01; 91.070.50; 91.070.60



Eurokod – Grundläggande dimensioneringsregler för bärverk

Eurocode – Basis of structural design

www.sis.se/tema/eurokoder/Avtal-Boverket

Temat Svenska eurokoder

Ta del av de svenska eurokoderna

Via ett unikt avtal med Boverket kan du som är verksam eller bosatt i Sverige få tillgång till det licensavtal som Boverket tecknat med SIS. Genom att fylla i formuläret nedan skickar vi dig inloggningsuppgifterna till vår webbtjänst e-nav där du har tillgång till dina eurokoder.

Har du frågor kontakta SIS kundservice 08-555 523 10 eller sis.sales@sis.se

Kontaktuppgifter

Förnamn

Efternamn

Företag / Organisation

Telefon

E-post

Jag bekräftar att jag bedriver verksamhet i Sverige alternativt är bosatt i Sverige.
☐

Security Challenge

YVA

Type the Moving Letters

Powered by Captcha

[Registrera dig](#)

Helpdesk - frågor och svar om eurokoder



- Besvaras av experter som deltar/deltagit i framtagandet av eurokoderna
- Frågor och svar publiceras på SIS webb

www.sis.se/tema/eurokoder/dolor-sit-amet/

A screenshot of the SIS Helpdesk website. The page has a teal header with navigation links: "Teman" and "Frågor & Svar". Below the header, there's a section titled "Eurokoder" with a sub-header "Frågor & Svar". On the left, there's a list of topics under the heading "Välj område eller ställ en fråga", including "Allmänna frågor" and various SS-EN standards. In the center, there's a tall, modern building. On the right, there's text explaining that questions and answers are coordinated by SIS in collaboration with Boverket and Transportstyrelsen. It also provides contact information for customer service, including a phone number and an email address.

Home Teman Frågor & Svar

Eurokoder Vad är eurokoder? Nationellt valda parametrar, NDP Frågor & Svar Stödjande dokument Ställ en fråga om Eurokoder

Frågor & Svar

Välj område eller ställ en fråga

- Allmänna frågor
- SS-EN 1990 – Grundläggande dimensioneringsregler
- SS-EN 1991 – Laster
- SS-EN 1992 – Betongkonstruktioner
- SS-EN 1993 – Stållkonstruktioner
- SS-EN 1994 – Samverkanskonstruktioner i stål & betong
- SS-EN 1995 – Träkonstruktioner
- SS-EN 1996 – Murverkskonstruktioner
- SS-EN 1997 – Geokonstruktioner
- SS-EN 1998 – Jordbävningsresistenta konstruktioner
- SS-EN 1999 – Aluminiumkonstruktioner

Frågor och svar kring eurokoderna är samordande av SIS tillsammans med Boverket och Transportstyrelsen. Det är mycket viktigt att säkerställa en likartad tolkning att eurokoderna och därför finns FAQ publicerade på denna sida.

Via menyn till vänster hittar du frågor och svar om eurokoder

Kontakta SIS kundservice
Om du har frågor kring köp av eurokoder, vilka eurokoder som kopplar till andra standarder och hur webbtjänsten e-nav fungerar är du välkommen att kontakta vår kundtjänst.

Telefon: 08 - 555 523 10
E-post: sis.sales@sis.se

Program – Boverkets konstruktionsregler, EKS 10



1. Regelkedjan, från PBL till EKS
2. Vad är EKS och eurokoderna?
3. Övergripande om ändringar i EKS 10
4. Genomgång av Avdelning A i EKS 10
5. Genomgång av Avdelning B i EKS 10
6. Genomgång av Avdelning C i EKS 10
7. Genomgång av Avdelning D – J i EKS 10
8. Framtida arbete - vad är på gång?

Varför har EKS ändrats?

- Nya eurokoder har tillkommit
- Rättelser och redaktionella ändringar
- Minska kostnaderna där införandet av eurokoder lett till fördyringar
- Samordna med Transportstyrelsens regler
- Tydligare regelverk - lättare att tillämpa reglerna
- Enhetligare tillämpning - öka rättssäkerheten

EKS 10 - Fem nya konstruktions-standarder

Dimensionering av stålkonstruktioner

- Del 3-1: Torn och master
- Del 3-2: Skorstenar
- Del 5: Pålar och spont

Dimensionering av murverkskonstruktioner

- Del 1-2: Allmänna regler – Brandteknisk dimensionering
- Del 3: Förenklade beräkningsmetoder för oarmerat murverk

EKS 10 - Ändringar i befintliga regler

- Bärförmåga vid brand
- Snölast
- Olyckslast
- Minimiarmering i betongkonstruktioner
- Förspända skruvförband av stål
- Tryck vinkelrätt fiberriktningen för träkonstruktioner
- Partialkoefficienter för pålars bärförmåga

EKS 10 - Kompletteringar och förtydliganden

- Krav vid ändring av byggnader
- Regler om dimensioneringskontroll, utförandekontroll och konstruktionsdokumentation
- Ny rubriksättning och enhetligare indelning av avsnitten
- Översiktstabeller anger bara styckenummer där nationella val har gjorts

Kap. 3.1.4 – Tillämpning av SS-EN 1993-1-4 – Rostfritt stål

Nationellt valda parametrar

1 § Översikt över nationella val

Stycke i standarden	Kommentar
5.1(2)	Nationellt val gjort
Bilaga C	Nationellt val gjort

(BFS 2015:6).

Stycke 5.1(2)

2 § Följande partialkoefficienter ska användas:

- $\gamma_{M0} = 1,0$
- $\gamma_{M1} = 1,0$
- $\gamma_{M2} = 1,2$

EKS 10 - Kompletteringar och förtydliganden

- Omarbetning av avdelning A och B
- EKS 10 gäller inte järnvägar, tunnelbannor, spårvägar, vägar och gator samt anordningar som tillhör dessa.
För dessa byggnadsverk gäller EKS 9 tills
Transportstyrelsen har tagit fram egna föreskrifter.

Program – Boverkets konstruktionsregler, EKS 10



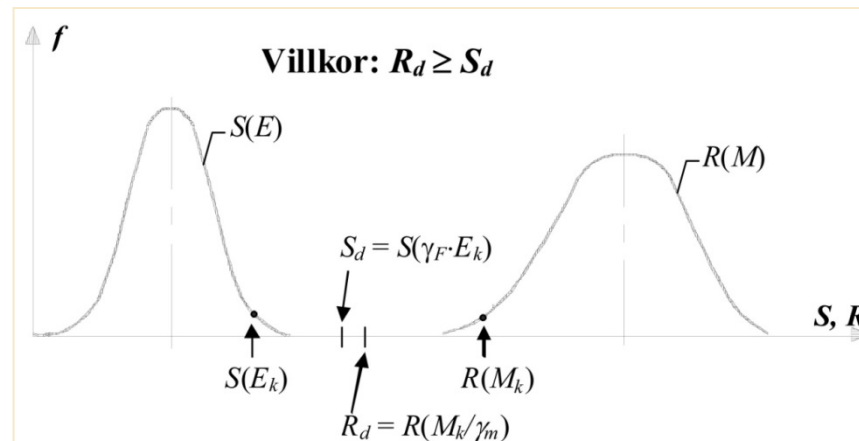
1. Regelkedjan, från PBL till EKS
2. Vad är EKS och eurokoderna?
3. Övergripande om ändringar i EKS 10
4. Genomgång av Avdelning A i EKS 10
5. Genomgång av Avdelning B i EKS 10
6. Genomgång av Avdelning C i EKS 10
7. Genomgång av Avdelning D – J i EKS 10
8. Framtida arbete - vad är på gång?

Avdelning A, ändrade regler om bärförmåga, stadga och beständighet

- Krav på bärförmåga, stadga och beständighet har tidigare gällt genom regelkedjan PBL & PBF. Nu tydligare krav genom att begreppen ingår i EKS
- Avdelning A har omstrukturerats och kompletterats för att innehålla generella krav.
- Delar av avdelning B har flyttats till A.
- Avdelning A innehåller generella krav som även kan verifieras med andra system än eurokoderna.

Avdelning A, ändrade regler om bärförmåga, stadga och beständighet

- Bärförmåga (brottstadie)
 - Bärförmåga större än lasteffekt & Statisk jämvikt
 - Krav säkerhetsindex, β
 - Indelning i säkerhetsklasser
 - Beskrivning av partialkoefficientmetoden
- Stadga (bruksstadie)
 - Ex undvika deformationer, sprickbildning, vibrationer
 - Tillräckligt säkerhetsindex, β
- Beständighet
 - Ej ändrad



Avdelning A, tillämpning av EKS 10 och eurokoderna

- Våra regler för säkerhet mot brott ligger främst i valet av
 - laster,
 - lastkombinationer,
 - säkerhetsklass,
 - materialdataoch partialkoefficienterna för dessa parametrar
- Viktigt att välja "rätt" statisk modell.
- De eurokoder som anges i 41 § ska användas, **men** som alternativ får även andra beräkningsmetoder användas om dessa ger lika eller högre säkerhetsindex, β .

Avdelning A, tillämpning av EKS 10 och eurokoderna

- Eurokoder som inte räknas upp (inte har införlivats) kan användas som vilken handbok eller annan publikation som helst
- Rättelser och tillägg kan användas, men är varken föreskrifter eller allmänna råd innan de införlivas (räknas upp) i EKS

Kapitel i denna författning	Svensk beteckning, titel och utgåva	EN-standard. Senaste tillägg (A). Senaste rättelse (AC).
1.1.6	SS-EN 1991-1-6:2005 Eurokod 1: Laster på bärverk – Del 1–6: Allmänna laster – Laster vid utförande	EN 1991-1-6:2005, AC:2013
1.1.7	SS-EN 1991-1-7:2006 Eurokod 1: Laster på bärverk – Del 1–7: Allmänna laster – Olyckslaster	EN 1991-1-7:2006, A1:2014, AC:2010
1.3	SS-EN 1991-3:2006 Eurokod 1: Laster på bärverk – Del 3: Last av kranar och maskiner	EN 1991-3:2006, AC:2013
1.4	SS-EN 1991-4:2006 Eurokod 1: Laster på bärverk – Del 4: Silor och behållare	EN 1991-4:2006, AC:2013
2.1.1	SS-EN 1992-1-1:2005 Eurokod 2: Dimensionering av betongkonstruktioner – Del 1–1: Allmänna regler och regler för byggnader	EN 1992-1-1:2005, A1:2014, AC:2010

Avdelning A, tillämpning av EKS 10 och eurokoderna

- Ändrade tabeller om nationella val
- Om inget nationellt val gjorts gäller eurokodens rekommendation
- Regler om broar har tagits bort eftersom Transportstyrelsen föreskriver om dessa.
 - Broliknande konstruktioner som uppförs som inte är väg- eller järnvägsbro kan dimensioneras utifrån kvarvarande delar i EKS och eurokodsystemet, alternativt dimensioneras utifrån beräkningsmodeller för broar.
 - Det som skiljer sig mellan en väg- eller järnvägsbro och andra byggnadsverk är främst belastningen inte mekaniskt verkningssätt.

Nationellt valda parametrar

1 § Översikt över nationella val

Stycke i standarden	Kommentar
5.2.3(2)	Nationellt val gjort
5.2.3(3)	Nationellt val gjort
5.2.3(4)	Nationellt val gjort
6.3.1.1 tabell 6.1	Nationellt val gjort
6.3.1.2(1)P tabell 6.2	Nationellt val gjort
6.3.1.2(10)	Nationellt val gjort
6.3.2.2.(1)P tabell 6.4	Nationellt val gjort
6.3.3.2(1) tabell 6.8	Nationellt val gjort
6.4(1)P tabell 6.12	Nationellt val gjort

(BFS 2015:6).

Avdelning A, tydligare regler om kontroll

- Dimensioneringskontroll i 7 § resp. 25 § (säkerhetsklass 2 och 3)
 - Kontroll av förutsättningar,
 - bygghandlingar och
 - beräkningar
- Mottagningskontroll i 7 § resp. 26 (alla säkerhetsklasser)
 - Förutsatta egenskaper
 - Identifiering av CE-märke, produktcertifiering, dimensioner, klasser etc.
- Utförandekontroll i 7 § resp. 27 § (alla säkerhetsklasser)
 - Kontroll av tidigare inte verifierbara förutsättningar.
 - Kontroll av att arbetet utförs enligt projekteringshandlingar

Omfattningen av kontrollen bör stå i proportion till konsekvenserna av ett brott

Avdelning A, tydligare regler om dokumentation

- Dokumentation av verifiering av bärförmåga i 28 §
 - Utformad så att den kan kontrolleras av någon annan (inte en bunt datorberäkningar eller digitala filer)
- *Konstruktionsdokumentation* i 29 §, särskilt dokument som beskriver
 - förutsättningar (livslängd, laster och lastkombinationer, säkerhetsklass),
 - konstruktionens verkningssätt (statisk modell),
 - exponeringsklasser, korrosivitetsklasser,
 - gällande regelverk och
 - om dimensioneringskontroll gjorts.

Syftet med *konstruktionsdokumentationen*

- Att underlätta delar av dimensioneringskontrollen
- Att underlätta byggnadsnämndernas granskning
- Att underlätta förvaltningen av byggnaden

Avdelning A, krav på byggnadsverk resp. byggprodukter

- Plan- och bygglagen (PBL) ställer krav på tekniska egenskaper hos byggnadsverk
- Byggproduktförordningen ställer krav på prestandadeklARATION och CE-märkning av byggprodukter
- I EKS ställs krav på kända väsentliga egenskaper hos ingående byggprodukter. Mottagningskontroll räcker för
 - CE-märkta,
 - typgodkända,
 - produktcertifierade eller
 - tillverkningskontrollerade byggprodukter
- CE-märkta produkter
 - behöver inte kontrolleras avseende utförande av tillverkare
 - Utförandekontrollen begränsas till korrekt montage eller motsvarande på byggarbetsplatsen

Avdelning A, ändring av byggnader

- En ändring är en eller flera åtgärder som ändrar en byggnads
 - konstruktion
 - funktion
 - användningssätt
 - utseende
 - kulturhistoriska värde
- Vid vanlig ändring ställs krav på den ändrade delen
- Vid *ombyggnad* kan krav ställas på hela byggnaden

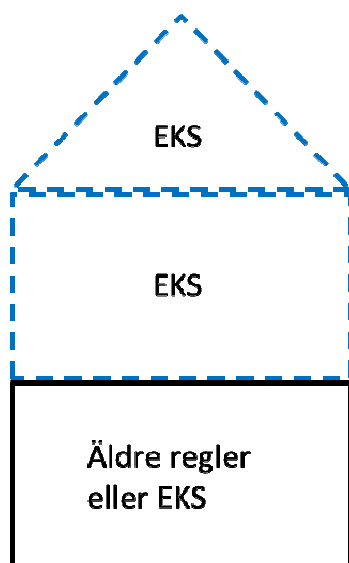
Avdelning A, ändring av byggnader

- Utgångspunkten är samma kravnivå som vid uppförande av nya byggnader
- Andra verifieringsmodeller får användas
 - exempelvis BKR om byggnaden har uppförts enligt BKR
- Avsteg får göras om det finns särskilda skäl med hänsyn till byggnadens förutsättningar och ändringens omfattning
 - exempelvis en äldre kulturbyggnad som främst används för museala ändamål

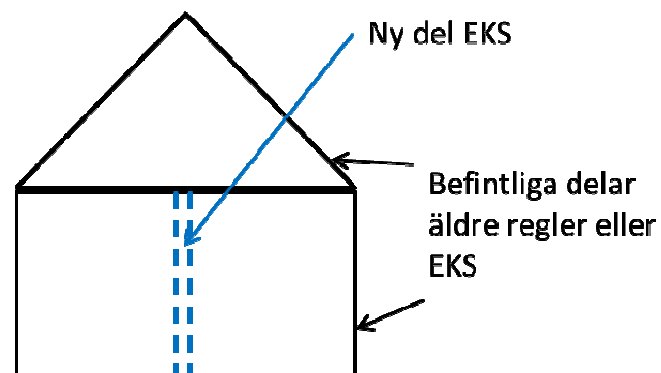
Avdelning A, ändring av byggnader

- Reglerna i avdelning A gäller i tillämpliga delar om:
 - material
 - projektering och utförande
 - dimensionering
 - kontroll
- Ökade lasteffekter ska beaktas
- Ändringsarbetena bör föregås av en förundersökning

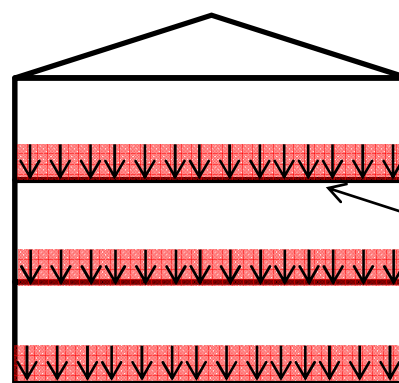
Avdelning A, ändring av byggnader



Ändring tillkommande volym



Ändring utan tillkommande volym



Ändrad användning (ökad last)

Program – Boverkets konstruktionsregler, EKS 10



1. Regelkedjan, från PBL till EKS
2. Vad är EKS och eurokoderna?
3. Övergripande om ändringar i EKS 10
4. Genomgång av Avdelning A i EKS 10
5. **Genomgång av Avdelning B i EKS 10**
6. Genomgång av Avdelning C i EKS 10
7. Genomgång av Avdelning D – J i EKS 10
8. Framtida arbete - vad är på gång?

Avdelning B, Tillämpning av SS-EN 1990

- Förtydligande om skillnaden mellan säkerhetsklass och konsekvensklass
 - **Säkerhetsklass** påverkar bärförmågan (materialåtgången) och omfattning av kontroll
 - **Konsekvensklass** styr utförande, kontroll och dokumentation
- Regler om fåtalsprovning ur oändlig population
 - Användande av tabell D.1 i SS-EN 1990 ger högre hållfasthetsvärden jämfört med tidigare modell för fåtalsprovning. Även ISO-standard lika tidigare modell.

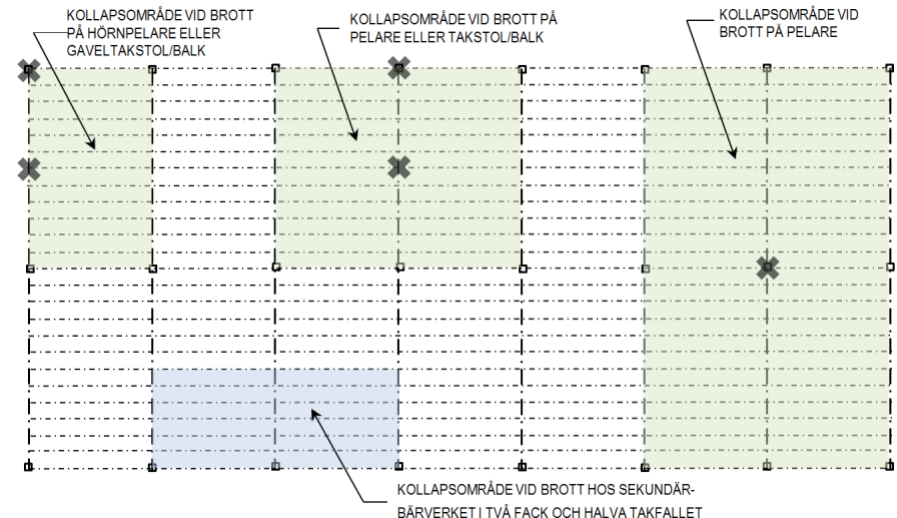
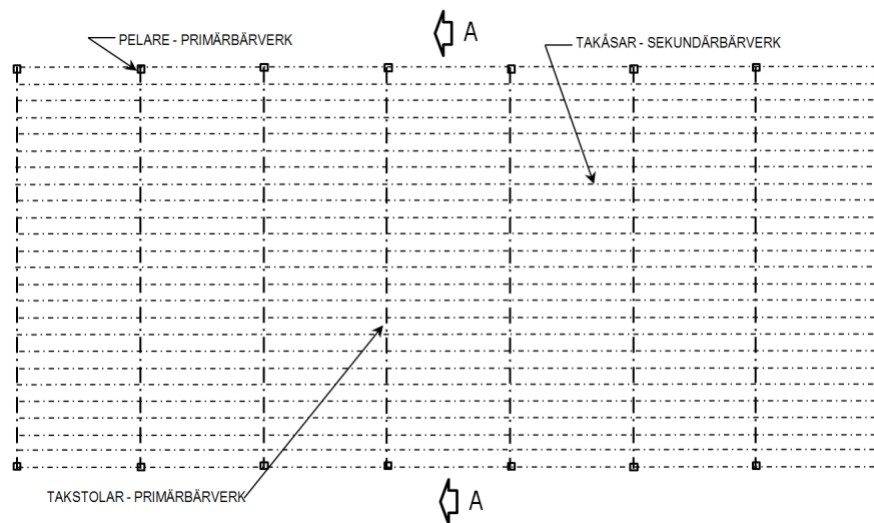
Program – Boverkets konstruktionsregler, EKS 10



1. Regelkedjan, från PBL till EKS
2. Vad är EKS och eurokoderna?
3. Övergripande om ändringar i EKS 10
4. Genomgång av Avdelning A i EKS 10
5. Genomgång av Avdelning B i EKS 10
6. Genomgång av Avdelning C i EKS 10
7. Genomgång av Avdelning D – J i EKS 10
8. Framtida arbete - vad är på gång?

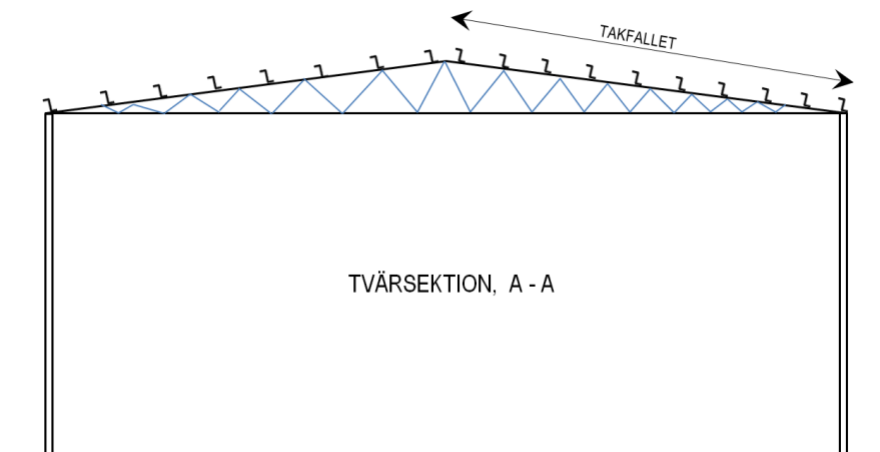
Avdelning C, brandlast

- Bedömning av brandskydd enligt punkt c) i 2 § utgår
 - Det är inte särskilt relevant i brandlastfallet att ta hänsyn till ”*det befarade brottets karaktär*” i brandlastfallet.
- Ny utformning av undantag från krav på R30 i Br2-byggnader
 - $\leq 300 \text{ m}^2$ i Vk 1 (Verksamhetsklass 1), industri, kontor etc.
 - $\leq 150 \text{ m}^2$ i Vk 2 (Verksamhetsklass 2) samlingslokaler
 - alternativ spännvidd $\leq 30 \text{ m}$ i Vk 1 resp. $\leq 15 \text{ m}$ i Vk 2



Avdelning C, brandlast

- Bedömning av brandskydd enligt punkt c) i 2 § utgår
 - Det är inte särskilt relevant i brandlastfallet att ta hänsyn till ”*det befarade brottets karaktär*” i brandlastfallet.
- Ny utformning av undantag från krav på R30 i Br2-byggnader
 - $\leq 300 \text{ m}^2$ i Vk 1 (Verksamhetsklass 1), industri, kontor etc.
 - $\leq 150 \text{ m}^2$ i Vk 2 (Verksamhetsklass 2) samlingslokaler
 - alternativ spännvidd $\leq 30 \text{ m}$ i Vk 1 resp. $\leq 15 \text{ m}$ i Vk 2
- Sekundärbärverk i takkonstruktionen i Br2-byggnader kan hänföras till brandsäkerhetsklass 1 om byggnaden förblir stabil vid kollaps av detta.

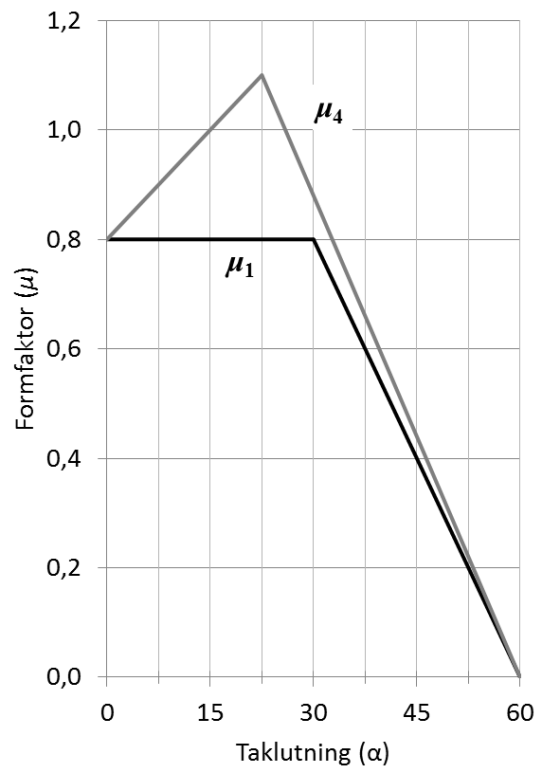


Avdelning C, brandlast

- Bedömning av brandskydd enligt punkt c) i 2 § utgår
 - Det är inte särskilt relevant i brandlastfallet att ta hänsyn till ”*det befarade brottets karaktär*” i brandlastfallet.
- Ny utformning av undantag från krav på R30 i Br2-byggnader
 - $\leq 300 \text{ m}^2$ i Vk 1 (Verksamhetsklass 1), industri, kontor etc.
 - $\leq 150 \text{ m}^2$ i Vk 2 (Verksamhetsklass 2) samlingslokaler
 - alternativ spännvidd $\leq 30 \text{ m}$ i Vk 1 resp. $\leq 15 \text{ m}$ i Vk 2
- Sekundärbärverk i takkonstruktionen i Br2-byggnader kan hänföras till brandsäkerhetsklass 1 om byggnaden förblir stabilt vid kollaps.
- Väggar som utgör brandcellsgräns kan *inte* stabiliseras av delar som inte klarar EI-kravet på väggen (samhällets krav).
- Trapphus som utgör enda utrymningsväg ska dimensioneras för olyckslast enligt SS-EN 1991-1-7 (34 kN/m²)
- Kriterium för övertändning är 500 °C i genomsnitt i brandgaslagret, alt. 20 kW/m² strålning mot golv

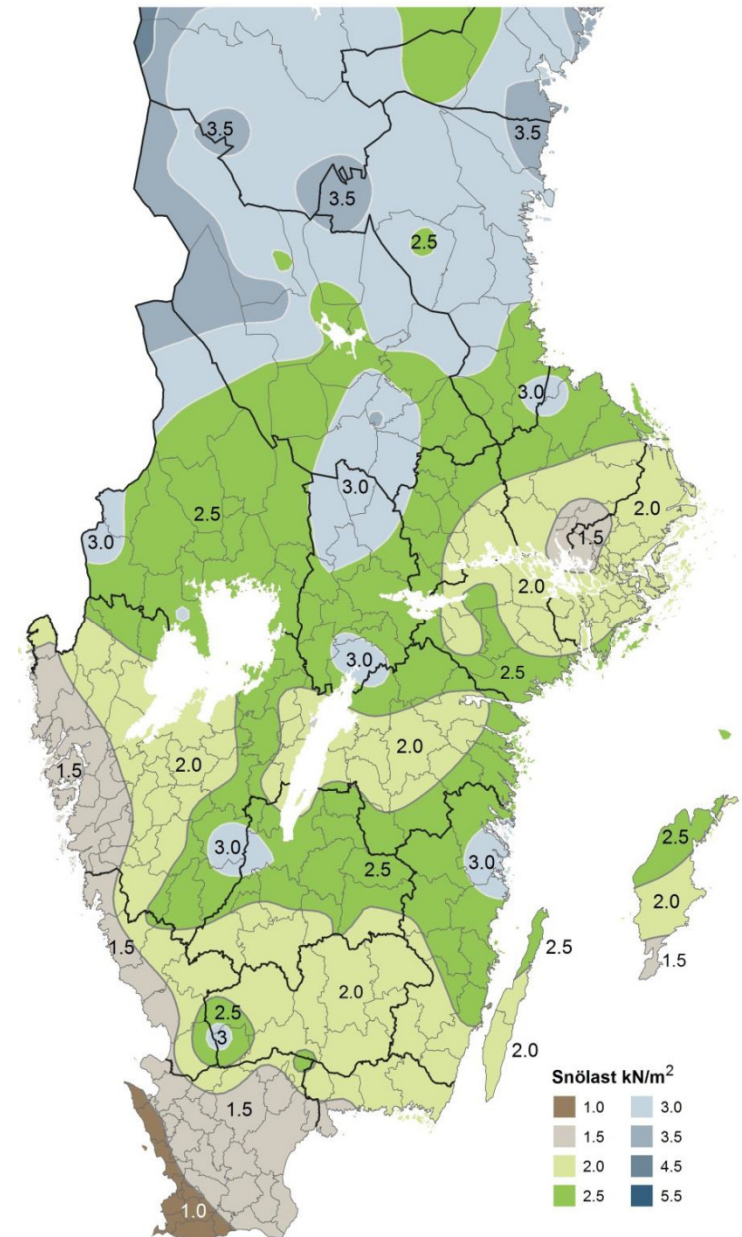
Avdelning C, snölast

- Snölast och nyttig last på balkonger behöver inte kombineras i brottgräns
- Ny formfaktor på sadeltak
 - Studier visar på formfaktor upp till 1,1 på sadeltak
 - maximal formfaktor vid drygt 20 graders taklutning



Avdelning C, snölast

- Snölast och nyttig last på balkonger behöver inte kombineras i brottgräns
- Ny formfaktor på sadeltak
 - Studier visar på formfaktor upp till 1,1 på sadeltak
 - maximal formfaktor vid drygt 20 graders taklutning
- Ny snölastkarta framtagen med GIS-verktyg direkt från SMHI:s rådata. Kommuntabellen utgår
 - Större skala
 - Karta på webben ersätter tabellen

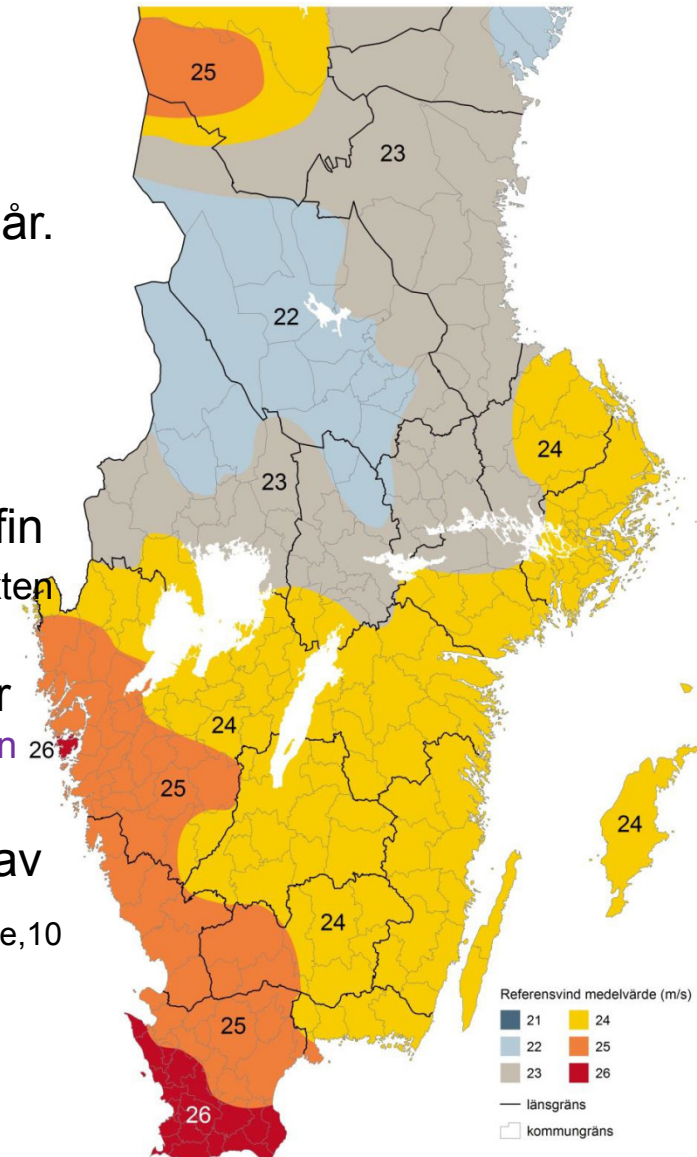


Avdelning C, snölast

- Snölast och nyttig last på balkonger behöver inte kombineras i brottgräns
- Ny formfaktor på sadeltak
 - Studier visar på formfaktor upp till 1,1 på sadeltak
 - maximal formfaktor vid drygt 20 graders taklutning
- Ny snölastkarta framtagen med GIS-verktyg direkt från SMHI:s rådata. Kommuntabellen utgår
 - Större skala
 - Karta på webben ersätter tabellen
- För att uppfylla samhällets krav snölast enligt kartan/föreskriften. Nära en snözonsgräns kan det vara klokt att välja den högre lasten.
- Nedre gräns för exponeringsfaktorn
- Hänvisning till BSV97 för beräkning av termisk koefficient
- För bågtak ökas övre gräns för formfaktor till 2,0
- Begränsning av maximal last på takfot från snööverhäng

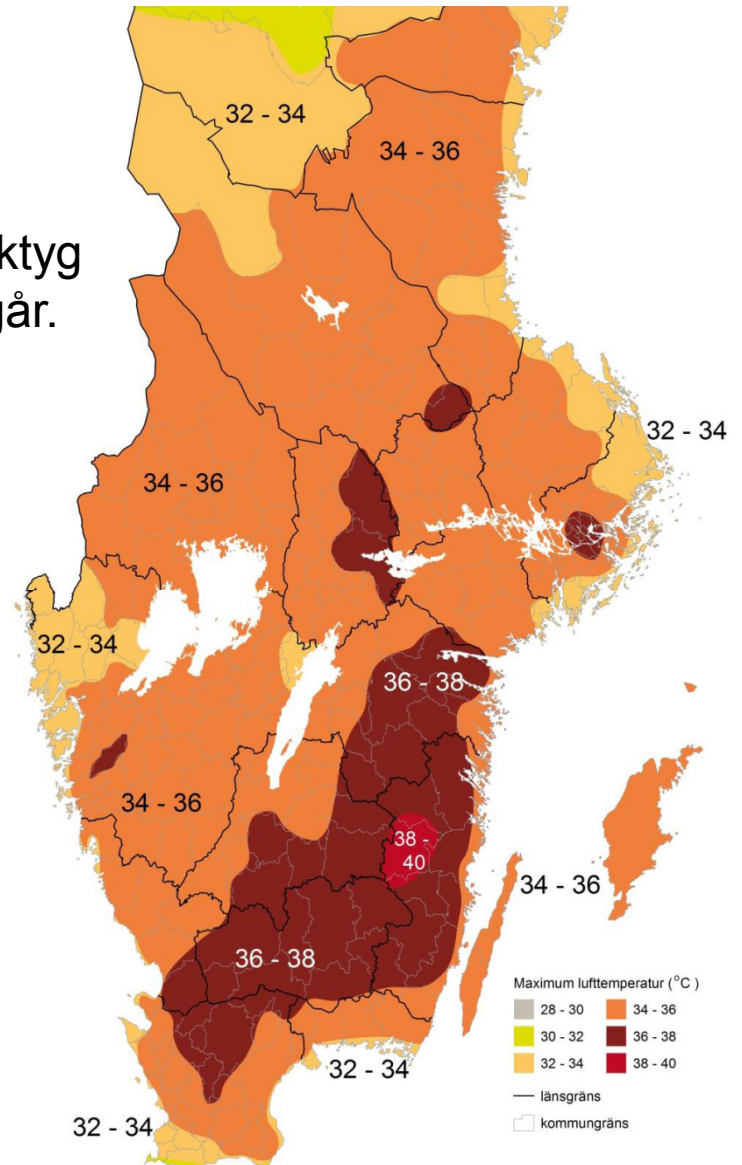
Avdelning C, vindlast

- Ny vindlastkarta framtagen med GIS-verktyg direkt från SMHI:s rådata. Kommuntabellen utgår.
 - Större skala
 - Karta på webben ersätter tabellen
- Årstidsfaktor i byggskedet och för tillfälliga konstruktioner införs.
- Förtydligande av faktor för inverkan av topografin
 - Tydliggörs i formel för hastighetstryck i 7 § och i texten under uttrycket.
- Nytt uttryck för beräkning av $c_s c_d$ bärverksfaktor (tar hänsyn till att hastighetstrycket inte är det samma över en större yta).
- Förtydligande att faktorn $C_{pe,1}$ gäller infästning av fasad- och takmaterial (snabb respons) och att $C_{pe,10}$ gäller byggnaden som helhet (långsam respons). Faktorn har inte med area att göra.
- För virvelavlösning kan modell enligt BSV 97 användas.



Avdelning C, temperaturlast

- Nya temperaturkartor för maximal respektive minimal lufttemperatur framtagen med GIS-verktyg direkt från SMHI:s rådata. Kommuntabellen utgår.
 - Större skala
 - Karta på webben ersätter tabellen



Avdelning C, olyckslast

- Förtydligande av regler för betongkonstruktioner
 - I SS-EN1992-1-1 finns regler om sammanhållande armering. Därutöver finns särskilda regler för olyckslast enligt SS-EN 1991-1-7.
 - Det samma gäller samverkanskonstruktioner.
- Väsentlig bärverksdel
 - För pelare och balkar/takstolar gäller minst 100 kN/m.
- Förankring av pelare och väggar för resulterande kraft
- Antagande om kollapsad area för sekundärbärverk i yttertakskonstruktion
 - Förhindrar gerberskarvar av yttertaksplåtar och åsar.
- Råd om att inte blanda olika angreppssätt för begränsning av lokalt brott
- Indelning av byggnader enligt tabell A.1 i bilaga A.
- Åtgärder enligt avsnitt A.4 *Rekommenderade metoder* ska tillämpas utifrån klassificering

Program – Boverkets konstruktionsregler, EKS 10



1. Regelkedjan, från PBL till EKS
2. Vad är EKS och eurokoderna?
3. Övergripande om ändringar i EKS 10
4. Genomgång av Avdelning A i EKS 10
5. Genomgång av Avdelning B i EKS 10
6. Genomgång av Avdelning C i EKS 10
7. Genomgång av Avdelning D – J i EKS 10
8. Framtida arbete - vad är på gång?

Avdelning D, betongkonstruktioner

- Ändrade hänvisningar för regler om beständighet
- Bilaga om utmattning ligger i kapitel 2.1.1
- Ändring av regler om kontroll
 - Begreppen grundkontroll och tilläggskontroll utgår
- Nya regler om sprickarmering
- Förtydligande om användning av armering med olika sträckgräns och krav på relativ kamarea.
- Nya regler om minimiarmering för balkar och plattor.
- Ändrade regler om tvärkraftsarmering då brandklass <R30.
- Nya regler om minimiarmering för väggar.

Avdelning E, stålkonstruktioner

- Hänvisning till SS-EN 1993-1-10 för val av stålsort beroende på omgivande temperatur och godstjocklek.
- Oförstörande provning av svetsar enligt SS-EN 1090-2 kan halveras i omfattning om provningen av de första 10 procenten inte uppvisar några brister.
- Provning av profilerad plåt (kap. 3.1.3, 12 §) ska ske enligt metod i avdelning B.
- Ändrade regler om skruvar (kap. 3.1.8, 1 §). Alla skruvsystem för förspända förband enligt SS-EN 14399 kan användas.
- SS-EN 1993-3-1, *Torn och master*, införlivas.
- SS-EN 1993-3-2, *Skorstenar*, införlivas.
- SS-EN 1993-5, *Pålar och spont*, införlivas.
- Kombinerad effekt av kranar, λ_{dup} två klasser lägre än kranen med lägst klass vid utmattning

Avdelning F, samverkanskonstruktioner

- Inga ändringar

Avdelning G, träkonstruktioner

- Ny partialkoefficient för tryck vinkelrätt fiberriktningen införs.
 - När det inte har någon väsentlig inverkan på systemets stabilitet och bärförmåga kan $\gamma_M = 1,0$ och $k_{mod} = 1,0$ användas när $f_{c,90c}$ beräknas.

Avdelning H, murverk

- Nya partialkoefficienter för murkramlors förankring och hållfasthet
- Karakteristiska värden för tegelblock och tunnfogsbruk
- Skjuvhållfasthetsvärden för betong och lättklinkerbetong
- Skalmurar högre än 4 våningar och deras upplag bör dimensioneras i brottgräns och med avseende på stabilitet
- SS-EN 1996-1-2, *Brandteknisk dimensionering av murverk*, införlivas.
- SS-EN 1996-3, *förenklade beräkningsmetoder för oarmerat murverk*, införlivas.

Avdelning I, geokonstruktioner

- Allmänt råd om att geoteknisk kategori styr utformning och omfattning av undersökning, utförande och kontroll.
- Dimensioneringssätt för förankring ska vara DA 3 (tidigare DA 2)
- Ändrade regler om
 - geoteknisk bärförmåga,
 - förankringars bärförmåga,
 - Lämplighetsprovning,
 - Godkännandeprovning etc.

Avdelning J, aluminium

- Oförstörande provning av svetsar enligt SS-EN 1090-3 kan halveras i omfattning om provningen av de första 10 procenten inte uppvisar några brister.

Program – Boverkets konstruktionsregler, EKS 10



1. Regelkedjan, från PBL till EKS
2. Vad är EKS och eurokoderna?
3. Övergripande om ändringar i EKS 10
4. Genomgång av Avdelning A i EKS 10
5. Genomgång av Avdelning B i EKS 10
6. Genomgång av Avdelning C i EKS 10
7. Genomgång av Avdelning D – J i EKS 10
8. Framtida arbete - vad är på gång?

Vi har hört om...



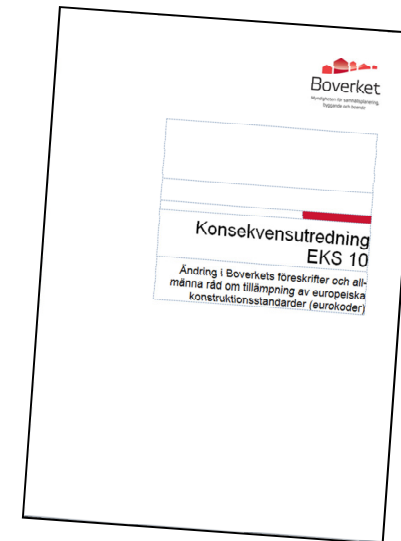
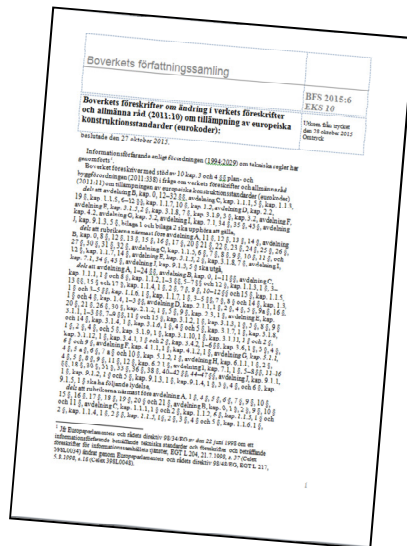
- Regelkedjan
- EKS och eurokoderna
- Ändringarna i EKS från 2016

Ikraftträdande och övergångsbestämmelser

- Reglerna träder ikraft den 1 januari 2016
- Övergångstiden 1 år
- I det fall övergångsbestämmelserna används kan man välja att tillämpa antingen de äldre reglerna eller de nya reglerna, i sin helhet.
- EKS 10 gäller inte järnvägar, tunnelbannor, spårvägar, vägar och gator samt anordningar som tillhör dessa. För dessa byggnadsverk gäller EKS 9 tills Transportstyrelsen har tagit fram egna föreskrifter.

Här hittar du de nya reglerna

- BFS 2015:6 (EKS 10)
- EKS som särtryck
- Konsekvensbeskrivning - Ändringar, motiv och konsekvenser
- www.boverket.se



Vad händer framöver?

- Webb-utbildning EKS, december 2015

 Boverket

EKS



EKS

Boverkets konstruktionsregler

Starta utbildningen

>

Vad händer framöver?

- Läsanvisningar till EKS 10, våren 2016
- Handbok om olyckslaster, våren 2016
- Seminarier EKS 10, 2016



Boverket

Myndigheten för samhällsplanering,
byggande och boende

Tack för idag!

Anders Larsson, Björn Mattsson, Dan Pettersson, Peter Johansson