

Konsekvensutredning av ändring i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktions- standarder (eurokoder), EKS

Boverket
Diarienummer 1201-3472/2014

REMISS

REMISS

Titel: Konsekvensutredning av ändring i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktions-standarder (eurokoder), EKS

Utgivare: Boverket

Dnr: 1201-3472/2014

Webbplats: www.boverket.se

Rapporten finns som pdf på Boverkets webbplats.

Boverket 2015

Sammanfattning

Europeiska konstruktionsstandarder, s.k. eurokoder, är europeiska gemensamma dimensioneringsregler för byggnadsverk vid verifiering av bärförmåga, stadga och beständighet. Till eurokoderna är nationella val knutna som utgår från medlemsstaternas olika förutsättningar avseende geologi, klimat m.m. Dessa nationella val anges i *Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder)*, EKS.

EU-medlemskapet förutsätter att Sverige använder det gemensamma eurokods-systemet för att inte handelshinder ska uppstå från svensk sida när det gäller byggtjänster eller byggprodukter.

I föreliggande förslag kompletteras EKS med fem nya eurokoddelar:

- torn och master av stål,
- skorstenar av stål,
- pålar och spont av stål,
- brandteknisk dimensionering av murverk och
- förenklade dimensioneringsmetoder för murverk.

Förslaget innebär också att en del befintliga regler avseende bland annat utförandekontroll, brandskydd, snölast, minimiarmering och högt förspända skruvförband av stål också ändras.

Reglerna har även kompletterats och förtydligats vad gäller ändring av befintliga byggnader, dimensioneringskontroll, utförandekontroll och dokumentation. Bland annat ställs det krav på en övergripande beskrivning av byggnadsverkets bärförmåga i ett särskilt dokument (*konstruktionsdokumentation*). Syftet med detta dokument är att byggnadsägaren i brukandefasen ska ha kännedom om förutsättningarna för byggnadsverkets bärförmåga, stadga och beständighet.

I övrigt föreslås en del rättelser, redaktionella ändringar och andra förtydliganden.

Innehåll

Konsekvensutredning av ändring i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder), EKS.....	1
Sammanfattning	3
Innehåll	4
Övergripande svar på frågor i konsekvensutredningsförordning	5
Inledning	11
Utgångspunkter	11
Mål.....	14
Arbetsmetod	15
Tidigt samråd.....	15
Remissförfarandet	15
Nordisk jämförelse.....	16
Generellt om ändringarna.....	17
Förslag till ändringar i EKS.....	17
Eurokoder som inte införlivas i EKS.....	20
Konsekvenser	21
Ekonomiska konsekvenser	21
Konsekvenser för barn	22
Konsekvenser för miljön	23
Konsekvenser för personer med nedsatt funktionsförmåga	23
Konsekvenser ur ett jämställdhetsperspektiv.....	23
Författningsändringar med konsekvenser.....	24
Allmänt	24
EKS Avdelning A – Övergripande bestämmelser	25
EKS Avdelning B – Tillämpning av EN 1990 – Grundläggande dimensioneringsregler för bärverk.....	38
EKS Avdelning C – Tillämpning av EN 1991 – Laster på bärverk	44
EKS Avdelning D – Tillämpning av EN 1992 – Dimensionering av betongkonstruktioner.....	71
EKS Avdelning E – Tillämpning av EN 1993 – Dimensionering av stålkonstruktioner	79
EKS Avdelning F – Tillämpning av EN 1994 – Dimensionering av samverkanskonstruktioner i stål och betong.....	105
EKS Avdelning G – Tillämpning av EN 1995 – Dimensionering av träkonstruktioner.....	108
EKS Avdelning H – Tillämpning av EN 1996 – Dimensionering av murverkskonstruktioner	112
EKS Avdelning I – Tillämpning av EN 1997 – Dimensionering av geokonstruktioner.....	118
EKS Avdelning J – Tillämpning av EN 1999 – Dimensionering av aluminiumkonstruktioner	125
Bilaga 1 Ordlista.....	132

Övergripande svar på frågor i konsekvensutredningsförfordning

I detta avsnitt finns övergripande svar på frågeställningarna enligt förfordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelskrivning.

Bakgrund

För samhället är det väsentligt att byggnader och andra anläggningar har bärförmåga och tål vind, snö, brand och andra laster i sådan utsträckning att de inte orsakar personskador eller andra oacceptabla skador. I Sverige ställs dessa säkerhetskrav genom det svenska byggregelverket¹ på byggnadsverk som uppförs eller ändras.

Myndighetsregelverket har sedan den 1 januari 2011 övergått till ett europeiskt system, s.k. eurokoder, i de delar som avser den närmare tillämpningen egenskapskraven på byggnadsverks bärförmåga, stadga och beständighet.

Eurokoder utgör gemensamma verifieringsmetoder för bärförmåga, stadga och beständighet hos byggnadsverk. Systemet förutsätter att varje land anpassar regelverket till nationellt beslutad säkerhetsnivå och till inhemska klimatologiska (snölast, vindlast, temperaturlast), geologiska och andra för medlemslandet relevanta förutsättningar.

Boverket och Trafikverket har under de senaste åren successivt arbetat fram svenska anpassningar i form av föreskrifter och allmänna råd för att möjliggöra användningen av eurokoderna i Sverige. Sedan utgången av januari 2010 kan eurokodsytmet användas i Sverige vid dimensionering av de flesta typer av byggnadsverk. Om man väljer att använda någon annan verifieringsmodell än EKS och eurokoderna måste man visa att man minst uppfyller de krav på säkerhet som ställs i EKS.

Beskrivning av problemet och vad man vill uppnå

I dagsläget omfattar *Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder)*, EKS, inte alla eurokodsdelar. Det finns fortfarande några delar kvar att

¹ Främst plan- och bygglagen (2010:900), 8 kap. 4 §.

införliva i systemet. I förslaget till ändrad EKS införlivas SS-EN 1993-3-1:2006 *Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 3-1: Torn och master*, SS-EN 1993-3-2:2006 *Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 3-2: Skorstenar*, SS-EN 1993-5:2008 *Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 5: Pålar och spont*, SS-EN 1996-1-2:2005 *Dimensionering av murverkskonstruktioner - Del 1-2: Allmänna regler - Brandteknisk dimensionering* samt SS-EN 1996-3 *Dimensionering av murverkskonstruktioner – Del 3: Förenklade beräkningsmetoder för oarmerat murverk*.

Förslaget innebär också att en del befintliga regler avseende bland annat bärförmåga vid brand, snölast, olyckslast, minimiarmering i betongkonstruktioner, krav på skruvtyper för högt förspända förband av stål, tryck vinkelrätt fiberriktningen för träkonstruktioner samt partialkoefficienter för pålars bärförmåga också ändras. I övrigt föreslås en del redaktionella ändringar och förtydliganden.

Syftet med ändringarna är att förbättra och förtydliga funktionskraven och de allmänna råden i EKS så att färre dimensioneringsfel och fel i utförandet uppkommer. Ändringarna syftar därmed till att skapa ett tydligare regelverk som gör det lättare för användaren att tillämpa reglerna i praktiken och att rättssäkerheten ökar. Med användare avses främst byggherrar, konstruktörer och kommunernas byggnadsnämnder.

Ändringarna syftar också till att minska kostnaderna i de delar där införande av eurokoderna kan ha lett till fördyringar utan att det har varit avsikten. Dessutom har nya regler om dokumentation införts för att ta bättre hänsyn till brukandefasen och till de ändringar som eventuellt görs under ett byggnadsverks användningstid.

Beskrivning av alternativa lösningar för det man vill uppnå och vilka effekterna blir om någon reglering inte kommer till stånd

Alternativa lösningar

Detta förslag till ändrade regler i EKS inkluderar nya och kompletterade europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder). I föreskrifterna i EKS väljs säkerhetsnivå och övriga nationella val. För att systemet ska vara så heltäckande som möjligt krävs att föreslagna förändringar och kompletteringar i EKS genomförs.

EU-medlemskapet förutsätter att Sverige tillåter användandet av det gemensamma eurokods-systemet för att inte handelshinder ska uppstå från svensk sida vare sig när det gäller byggtjänster eller byggprodukter. Det är dock fortfarande möjligt att använda någon annan beräkningsmodell för verifiering av bärförmåga, stadga och beständighet om man kan visa att minst lika hög säkerhet mot brott som den som föreskrivs i EKS uppnås.

Effekter om inte regleringen görs

De ändringar i EKS som nu föreslås syftar till att komplettera och förbättra införandet av eurokods-systemet för verifiering av bärförmåga, stadga och beständighet hos byggnadsverk.

Om föreslagna förändringar i EKS inte genomförs försvåras funktionen och konkurrensen på den inre marknaden (EU). För tjänster används standarderna i eurokods-systemet för verifiering av bärförmåga,

stadga och beständighet hos byggnadsverk. Vid offentlig upphandling av konstruktionstjänster, bygg- och anläggningsarbeten och av byggprodukter har europeiska standarder som har överförts till nationella standarder (SS-EN) företräde och ska accepteras för verifiering.

Samhället ställer genom EKS krav på bärförmåga, stadga och beständighet hos byggnadsverk. Dessa krav utgör samhällets minimikrav. De tekniska egenskapskrav hos byggnadsverk som EKS behandlar är så viktiga att de behöver regleras med möjlighet för kommunerna att ingripa med sanktioner om reglerna inte följs.

Uppgifter om de bemyndiganden som myndighetens beslutanderätt grundar sig på

Boverkets bemyndigande att meddela de föreskrifter som behövs för tillämpningen av egenskapskrav avseende bärförmåga, stadga och beständighet regleras i plan- och byggförordningen (SFS 2011:338), 10 kap. 3 § och 5 §.

Uppgifter om vilka som berörs av regleringen

Föreslagna ändringar kommer att beröra samtliga bygg- och entreprenadföretag som åtar sig bygg-, installations- och konstruktionsarbeten, tillverkare, byggprodukttillverkare, byggherrar, projektörer och andra aktörer som är verksamma i byggsektorn. Även centrala myndigheter, kommuner och länsstyrelser, utbildnings- och informationsföretag samt SIS (Swedish Standards Institute) berörs.

Exempel på aktörer som berörs är:

- Myndigheter; Boverket, Trafikverket, Transportstyrelsen, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Arbetsmiljöverket, Fortifikationsverket, Statens Fastighetsverk
- Länsstyrelser
- Byggnadsnämnder (kommuner)
- Branschorganisationer
- Byggkonsulter inom konstruktion
- Universitet/högskolor, forskning
- Byggherrar – privata
- Byggherrar – offentliga
- Byggentreprenörer
- Tillverkare av byggprodukter
- Standardiseringsinstitut
- Byggutbildare
- Certifieringsorgan
- Utvecklare av datorprogram för beräkningar

Uppgifter om kostnadmässiga och andra konsekvenser regleringen medför och en jämförelse av konsekvenserna för de övervägda regleringsalternativen

Vid ändringar i EKS ska en konsekvensutredning genomföras som identifierar, beskriver och bedömer ekonomiska och andra konsekvenser som bedöms följa av ändringarna. Det innebär att identifiera och

kvantifiera och värdera konsekvenserna om detta är möjligt. Minimivån är att endast identifiera konsekvenserna.

Ändringarna som föreslås omfattar flera avsnitt av EKS. Vissa av ändringarna leder till ekonomiska konsekvenser, andra ändringar innebär inga ekonomiska konsekvenser av vikt. I avsnittet *Konsekvenser* redovisas översiktligt de ändringar som innebär mer betydande ekonomiska konsekvenser för berörda aktörer. Även ändringar som innebär konsekvenser för barn, miljö kvalitetsmål, personer med nedsatt funktionsförmåga eller jämställdhet redovisas särskilt i detta avsnitt.

Konsekvenserna för respektive regel som införs eller ändras redovisas i sin helhet i avsnittet *Författningsändringar med konsekvenser*.

Bedömning av om särskilda hänsyn behöver tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande och om det finns behov av speciella informationsinsatser

Med hänsyn till byggprocessens utstreckning i tiden tillämpas övergångsbestämmelser när ändrade regler träder i kraft. Normalt förfarandet är att ändrade regler har en övergångsperiod på ett år. Detta innebär att tidigare regler får tillämpas ytterligare ett år efter det att de ändrade reglerna trätt ikraft. Någon särskild hänsyn utöver en sådan övergångsperiod på ett år bedöms inte vara nödvändig.

Reglerna planeras träda ikraft den 1 januari 2016. Boverket ser det som lämpligt med en övergångstid om ett år. Det innebär att för byggnadsverk för vilka bygglov har sökts eller anmälan har gjorts före den 1 januari 2017 kan äldre föreskrifter tillämpas.

Boverket kommer att göra särskilda informationsinsatser till byggsektorn om ändringarna via våra informationskanaler som Boverkets webb, nyhetsbrev etc.

Beskrivning av antalet företag som berörs, vilka branscher företagen är verksamma i samt storleken på företagen

Berörda företag är arkitektföretag, konstruktionsföretag och entreprenadföretag, byggherrar, byggmaterialindustrier och andra verksamma i byggsektorn. Andra företagare som kan beröras är kontrollansvariga.

Antalet byggföretag som berörs redovisas via data från Statistiska centralbyrån (SCB). Det fanns drygt 26 000 företag verksamma inom byggentreprenad år 2014. En stor andel av dem, 53 procent, var ensamföretagare. Sedan 2014 uppger inte SCB antalet anställda i företagen (2012 sysselsatte företagen ca 74 000 personer). Det finns även ett stort antal specialiserade byggentreprenörer. SCB redovisar för år 2014 drygt 72 000 specialiserade bygg- och anläggningsentreprenörer. Andra intressegrupperingar redovisar följande vad gäller antal företag och anställda inom byggsektorn:

Tabell 1 Antal företag och anställda inom byggsektorn, statistik från intresseorganisationer

	Företag	Anställda
Betongvaruindustrin	28	3 560
Byggnadsämnesförbundet	182	12 568
Industrins byggmaterialgrupp	21	3 917
Skogsindustrierna	288	36 520
Sveriges byggindustrier	3 200	82 848
Trä- och möbelföretagen	735	30 573

Beskrivning av vilken tidsåtgång regleringen kan föra med sig för företagen och vad regleringen innebär för företagens administrativa kostnader

Ändringarna är i stor utsträckning av sådan art att de kompletterar och förtydligar det gällande regelverket. Någon större ökning i fråga om tidsåtgång och administrativa kostnader förutses inte uppkomma till följd av ändringarna. Vad som möjligen kan medföra något högre administrativa kostnader är ny regel om en övergripande dokumentation av byggnadsverkets bärförmåga (*konstruktionsdokumentation*) som ska redovisas i ett särskilt dokument. Dessutom kan nya regler kräva en viss tid för inläring.

Beskrivning av vilka andra kostnader den föreslagna regleringen medför för företagen och vilka förändringar i verksamheten som företagen kan behöva vidta till följd av den föreslagna regleringen

Företag verksamma inom området konstruktionsrelaterad projektering av byggnadsverk berörs i störst utsträckning av de föreslagna ändringarna. Genom att komplettera och införa nya standarder i EKS ges bättre förutsättningar för gemensamma tillämpningar av systemet.

Genom att förutsättningarna i högre utsträckning är väl definierade kommer förmodligen säkerhetsnivån att bli jämnare för projekterade byggnadsverk. Boverket bedömer inte att detta kommer att medföra några nämnvärda kostnadsökningar för berörda företag. Dock kan kostnaderna initialt komma att öka för de företag som bygger master och torn av stål eller skostenar av stål och som först nu börjar att tillämpa eurokoderna vid dimensionering av bärförmåga hos dessa byggnadsverk.

Beskrivning av i vilken utsträckning regleringen kan komma att påverka konkurrensförhållandena för företagen

Flera av ändringarna skapar tydligare regler vilket torde innebära att konkurrensen sker på ett mer likartat sätt.

Ett huvudsyfte med eurokodsytet är att det ska bidra till en ökad konkurrens inom tjänstesektorn i Europa när det gäller konstruktions- och byggtjänster. Eurokoderna förenklar även för utomeuropeiska företag att ta sig in på tjänstemarknaden i Sverige. En ökad konkurrens kan leda till lägre priser som kan komma till nytta för de slutliga konsumenterna.

Innförandet av eurokoderna medför samtidigt en risk för småföretag att kunna vara kvar på marknaden på grund av de kostnader för företagen som införandet innebär. Ett mindre företag är känsligare för utbildningskostnader och kostnader för inköp av standarder och nya

programvaror som följer av införandet av eurokodsyttemet. I dagsläget är det dock fyra år sedan Boverkets konstruktionsregler upphävdes och ersattes av EKS och eurokoderna. Tillkommande kostnader vid mindre ändringar eller införlivande av nya eurokoder bör därför generellt sett inte leda till några större kostnadsökningar.

Beskrivning av hur regleringen i andra avseenden kan komma att påverka företagen

Ändringarna i EKS förutsätts inte medföra någon påverkan på företagen utöver vad som anges i avsnittet ovan.

Beskrivning av om särskilda hänsyn behöver tas till små företag vid reglernas utformning

Syftet med EKS är att säkerställa samhällets miniminivå vad gäller krav på byggnader. Någon särskild hänsyn till små företag kan av denna anledning inte tas.

Systemet med eurokoder förutsätter tillgång till relevanta standarder. I Sverige säljs dessa av det nationella standardiseringsorganet SIS (Swedish Standards Institute). Engelskspråkiga versioner av standarderna kan köpas av SIS eller hos andra europeiska standardiseringsorgan. De eurokodstandarder som är översatta till svenska kan kostnadsfritt laddas ner från SIS hemsida. Detta är särskilt viktigt för små företag eftersom kostnaden för eurokoderna uppbärs av mindre intäkter.

Regeringens medgivande till beslut om vissa föreskrifter

Boverket gör bedömningen att föreslagna förändringar i EKS inte medför sådana väsentliga effekter på kostnader för staten, kommuner eller landsting att medgivande krävs av regeringen². I stället är förhoppningen att arbetsbördan för kommunernas byggnadsnämnder och för tjänstemännen på stadsbyggnadskontoren kommer att minska något genom de ändringar som Boverket avser att införa.

² Förordning (2014:570) om regeringens medgivande till beslut om vissa föreskrifter.

Inledning

Utgångspunkter

Allmänt om eurokoder

Eurokoder är europeiska standarder (EN-standarder) som utgör en gemensam serie beräkningsmetoder för att verifiera bärförmåga, stadga och beständighet hos byggnadsverks³ bärande konstruktion. Eurokodsystemet täcker de vanligaste konstruktionsmaterialen (betong, stål, trä, murverk, aluminium och samverkanskonstruktioner av stål och betong), alla större områden av ingenjörskonst avseende konstruktion av bärverk och flertalet typer av byggnadsverk (byggnader, broar, torn, master, silos, cisterner med mera).

Eurokoderna syftar till att förbättra funktionen och konkurrensen på den inre marknaden för varor och tjänster. För varor används standarderna för bedömning av byggprodukters överensstämmelse med tekniska specifikationer som möjliggör CE-märkning enligt byggproduktförordningen⁴. När det gäller tjänster används standarderna för verifiering av bärförmåga, stadga och beständighet hos byggnadsverk.

Vid offentlig upphandling av konstruktionstjänster, bygg- och anläggningsarbeten och av byggprodukter måste upphandlande myndighet tillåta att europeiska standarder som har överförts till nationella standarder (i Sverige betecknade SS-EN) används för verifiering av bärförmåga. För att inte behöva administrera två regelverk valde Sverige att upphäva Boverkets konstruktionsregler (BKR) och endast tillämpa EKS och eurokoderna som verifieringsmodell för egenskapskrav på bärförmåga, stadga och beständighet.

³ Byggnadsverk är byggnad eller annan anläggning enligt 1 kap. 4 §, Plan- och bygglagen (2010:900).

⁴ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 305/2011 av den 9 mars 2011 om fastställande av harmoniserade villkor för saluföring av byggprodukter och om upphävande av rådets direktiv 89/106/EEG.

Eurokoderna täcker ett antal huvudområden med en eller flera standarder inom varje. Områdena är:

- EN 1990 Grundläggande dimensioneringsregler
- EN 1991 Laster på bärverk
- EN 1992 Dimensionering av betongkonstruktioner
- EN 1993 Dimensionering av stålkonstruktioner
- EN 1994 Dimensionering av samverkanskonstruktioner stål/betong
- EN 1995 Dimensionering av träkonstruktioner
- EN 1996 Dimensionering av murverkskonstruktioner
- EN 1997 Dimensionering av geokonstruktioner
- EN 1998 Dimensionering av konstruktioner med hänsyn till jordbävning (ej införlivade i Sverige)
- EN 1999 Dimensionering av aluminiumkonstruktioner

Eurokoderna gäller

- vid dimensionering av byggnader och anläggningar och delar därav vid platsbygge,
- vid dimensionering av förtillverkade bygg- och anläggningsprodukter,
- när en byggnad uppförs, när en byggnad byggs till för tillbyggda delar, när en byggnad ändras för tillkommande byggnadsdelar samt för rivningsarbeten,
- när lastförutsättningarna ändras,
- samt på motsvarande sätt i tillämpliga delar vid uppförande, tillbyggnad och ändring av andra byggnadsverk än byggnader, där brister i byggnadsverkens bärförmåga, stadga och beständighet kan förorsaka risk för oproportionerligt stora skador.

Eurokodsystelet gäller inte

- bergtunnlar och bergrum.

Framtagande av eurokoder och ställningstagande från kommissionen och medlemsstaterna

Konstruktionsstandarderna har arbetats fram under mycket lång tid. De första 15 åren under europeiska kommissionens ledning och sedan 1989 av CEN, europeiska standardiseringskommittén, på uppdrag av kommissionen och medlemsstaterna.⁵ CEN publicerar eurokoderna som EN-standarder. De nationella standardiseringsorganen⁶ överför sedan dessa EN-standarder till nationella standarder, i Sverige betecknade SS-EN.

För genomförande av byggproduktdirektivet (nu byggproduktförordningen) har en serie vägledningsdokument gemensamt tagits fram av kommissionen och medlemsstaterna. Vägledningsdokument L

⁵ Agreement between the Commission of the European Communities and the European Committee for Standardisation (CEN) concerning the work on EUROCODES for the design of building and civil engineering works (CONSTRUCT 89/019)

⁶ Det svenska organet är SIS Swedish Standards Institute

”*Application and use of Eurocodes*” förutsätter att eurokoder ska tillåtas användas i medlemsstaterna vid bedömning av bärförmåga, stadga och beständighet⁷ hos byggnadsverk.

Kommissionen har även rekommenderat⁸ medlemsstaterna att genomföra och använda eurokoder för byggnadsverk och byggprodukter som ingår i en bärande konstruktion. Byggprodukter som används i byggnadsverket och som konstrueras enligt beräkningsmetoderna i eurokoderna kan antas bidra till uppfyllande av kraven på bärförmåga, stadga och beständighet, m.m. Vidare framhåller kommissionen att upphandlande myndigheter enligt direktiven⁹ om offentlig upphandling måste tillåta att eurokoderna används när dessa upphandlar konsulttjänster för dimensionering av byggnadsverks bärande konstruktioner. Medlemsstaterna uppmanas informera kommissionen om alla nationella åtgärder som de vidtar med anledning av rekommendationen.

Kommissionen rekommenderade medlemsstaterna att inrapportera de nationella valen inom två år från det att eurokoderna fanns tillgängliga. De sista delarna¹⁰ publicerades av CEN i mars 2007. Så idealt skulle nationella anpassningar för att tillåta användandet av eurokodsytmet i samtliga medlemsstater inom EU ha varit klart i mars 2009.

Svenska myndigheter för nationell anpassning

För att kunna använda eurokoderna förutsätts att det görs nationella val av sådana värden som beror på geologiska förhållanden, vind- och snölaster, m.m. som förekommer inom respektive land. Också den säkerhetsnivå som byggnadsverk ska ha bestäms nationellt genom olika val.

I Sverige anger Boverket nationella val när det gäller byggnader och andra anläggningar än vägar och järnvägar med tillhörande anläggningar. För dessa andra områden är det istället Transportstyrelsen som anger nationella val. Valen görs med bemyndigande enligt kap. 10, 3 § plan- och byggförordningen (2011:338) och anges i föreskrifter och allmänna råd som ges ut i respektive myndighets författningssamling.¹¹ Tillsam-

⁷ Denna bedömning av bärförmåga, stadga och beständighet inkluderar även därtill relaterade aspekter av säkerhet vid användning och brandsäkerhet. Dessa utgör väsentliga egenskapskrav på byggnadsverk nummer 1, 2 respektive 4 i bilaga 1 till byggprodukt-direktivet. De har i Sverige genomförts som tekniska egenskapskrav på byggnadsverk i 8 kap. 4 §, Plan- och bygglagen (2010:900).

⁸ (2003/887/EG), EUT,L332/62, 19.12.2003 Rekommendationen ingår i tillägg till EES-avtalet. EUT L 268, 13/10/2005 s.0012-0012

⁹ Numera Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/18/EG om samordning av förfarandena vid offentlig upphandling av byggtreprenader, varor och tjänster samt Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/17/EG om samordning av förfarandena vid upphandling på områdena vatten, energi, transporter och posttjänster (försörjnings-direktivet). Här genomfört genom lag (2007:1099) om offentlig upphandling respektive lag (2007:1092) om upphandling inom områdena vatten, energi, transporter, och posttjänster.

¹⁰ Eurokoderna är indelade i 10 delar och består av 59 standarder.

¹¹ Boverkets föreskrifter och allmänna råd för tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder), BFS 2011:10, EKS 8. Trafikverket föreskrifter om tillämpningen av europeiska beräkningsstandarder (VVFS 2004:43) med senare ändringar.

mans med tillhörande eurokoder är dessa författningar de konstruktionsregler som tillämpas här i landet.

Boverket har vinnlagt sig om att göra det så enkelt som möjligt för konstruktörer och andra användare att läsa de båda nödvändiga dokumenten¹² parallellt. Den som arbetar efter standarden måste söka de nationella valen för verifieringen i författningen EKS, liksom de generella förutsättningarna för att använda eurokoderna i Sverige. För att underlätta för användaren är författningen indelad efter strukturen i eurokoderna med avdelningar för varje huvudområde inom standarderna och sedan kapitelrubriker som återger benämningen på respektive del av standarden. Denna indelning har också gjorts för att i möjligaste mån förebygga misstag beroende på förväxling av vilken standarddel föreskriften relaterar till. I författningen finns också en nyckeltabell som överskådligt visar vilken standard och utgåva av den som bestämmelserna i respektive kapitel hänvisar till. I varje kapitel finns också en översikt i tabellform som anger om nationella val gjorts eller inte, eller om rekommenderat värde enligt eurokoden ska eller bör användas. Boverket har dock för avsikt att ändra detta så att översikten bara innehåller de stycken till vilka Boverket gjort andra val än de som eurokoden rekommenderar. Motivet är att göra reglerna ännu tydligare.

Alltsedan BFS 2008:8, EKS 1, kom ut 2008¹³ har de nationella valen i den takt de blivit klara getts ut i form av omtryck. Nu gällande utgåva är BFS2013:10, EKS 9.

Mål

Ett mål med denna ändring av EKS är att fortsätta införa, utveckla, anpassa och förtydliga reglerna om det gemensamma eurokods-systemet för att inte handelshinder ska uppstå när det gäller byggtjänster eller byggprodukter. Detta innebär bland annat att samordna de nationella valen mellan Boverket och Transportstyrelsen samt att justera och rätta redan gjorda nationella val till eurokoderna så att omotiverad materialåtgång och ökade kostnader undviks.

Vid införandet av eurokods-systemet i EKS år 2011 var målet att bibehålla samma säkerhetsnivåer som med det tidigare regelverket BKR. De nationella val som då gjordes i EKS togs fram med hjälp av experter inom olika material- och konstruktionsområden. Vid tillämpningen av EKS har det dock visat sig att inom vissa konstruktionsområden har materialåtgången ökat och därmed också kostnaderna. Det gäller främst betongkonstruktioner och armering.

Ett sätt att begränsa den ökade materialåtgången och därmed ökade kostnader kan vara att justera de nationella valen till eurokoderna så att de bättre stämmer överens med tidigare regler. Men detta är inte alltid tillräckligt eller möjligt eftersom det bara är en mindre del av reglerna i eurokoderna som är nationellt valbara. Dessutom finns det hjälpstandarder till eurokoderna som man inte alltid kan göra val till. Dessa hjälp-

¹² Här avses standarderna och EKS.

¹³ BFS 2008:8, EKS 1, ersatte den tidigare författningsserien EBS med nationella val till eurokoder; Boverkets regler om tillämpningen av europeiska beräkningsstandarder (föreskrifter och allmänna råd), BFS 2004:10, med tre senare författningsändringar.

standarder kan innehålla materialdata eller regler om utförande som måste tillämpas i eurokodsystelet. För att i större utsträckning kunna påverka eurokoderna och hjälpstandarderna krävs att det avsätts större resurser, än de som Boverket i dag förfogar över för det internationella eurokodarbetet, för att på längre sikt förändra systelet och bättre ta tillvara på svenska intressen.

Utbildnings-och informationsinsatser samt handböcker anpassade för svensk användning av eurokoderna kan också vara ett sätt att undvika ökade kostnader för byggbranschen och för samhället. Tanken med införandet är att underlätta utbytet av varor och tjänster genom ökad konkurrens mellan medlemsstaternas byggindustrier. Detta verkar dock inte ha förverkligats ännu. I stället har införandet troligen lett till ökade kostnader¹⁴

Arbetsmetod

Arbetet med att ta fram de ändrade föreskrifterna och allmänna råden samt denna konsekvensutredning har drivits i ett projekt. I projektet har deltagit tekniska doktorer, civilingenjörer, jurister, ekonom och administratör. Avstämningar har skett löpande under projektets gång med rättschef, avdelningschef och enhetschef.

Tidigt samråd

I arbete med regelförändringarna har Boverket haft kontakt med myndigheter och organisationer¹⁵. Boverket har också samarrangerat ett seminarium om olyckslaster som legat till grund för ändringar i reglerna. Därefter har Boverket haft samråd om föreslagna ändringar i reglerna med en referensgrupp med representanter från olika företag, organisationer och myndigheter. Bland andra Transportstyrelsen, Trafikverket, Lunds Tekniska högskola, Tyréns AB, Pro Development i Sverige AB, SWECO Structures AB, Geo Verkstan AB, CBI Betonginstitutet AB. Flera av representanterna är eller har varit ordföranden i de tekniska kommittéer inom SIS som ansvarar för olika delar av eurokoderna på nationell nivå.

För de avsnitt i EKS som handlar om brandskydd har Boverket haft samråd med ett flertal företrädare inom brandskyddsområdet¹⁶. Dessutom har två utredningar gjorts på uppdrag av Boverket. En utredning om övertändning och lokal brand samt en om påverkan av sprinkler på brottsannolikheten,

Remissförfarandet

Förslaget till ändringar i EKS skickas ut på remiss till ett stort antal instanser inom Sverige. Boverket informerar också på webben om

¹⁴ Eurokoderna och EKS, EFFEKTER PÅ BYGGKOSTNADER, SBUF-projekt 12928, mars 2015.

¹⁵ Transportstyrelsen, SMHI, SIS, Teknik och designföretagen.

¹⁶ SP, WSP, Brandskyddslaget, NCC, Willis AB, Lunds tekniska högskola, Fire Safety Design AB.

remissen. Alla som så önskar har möjlighet att svara på remissen. Remissen kommer att löpa från den 16 april till den 1 juni 2015. Synpunkter önskas på de delar av EKS som föreslås ändras. Endast dessa synpunkter kommer att behandlas närmare in för ändringarna 2016.

Förslag till ändrad EKS kommer att anmälas enligt EU:s s.k. anmälningsdirektiv¹⁷. Detta kommer preliminärt att ske under sommaren/hösten 2015.

Nordisk jämförelse

Remissen kommer att skickas till byggmyndigheterna i de övriga nordiska länderna.

Ett nordiskt samarbete har existerat länge när det gäller byggregler. Detta samarbete gjordes ursprungligen inom ramen för den *Nordiska kommittén för byggbestämmelser, NKB*. När det gäller implementering av systemet med eurokoder så får de nordiska länderna samma system för verifiering av bärförmåga, stadga och beständighet. Ändå skiljer sig reglerverket åt av flera anledningar. Det beror t.ex. på olika traditioner, geologiska och klimatologiska skillnader, olika syn på säkerhet och olika byggnadssätt.

Under 2015 har det nordiska samarbetet kring byggregler utökats när det gäller tillgänglighetsfrågor. Det är ett projekt som initierats av Boverket och som finansieras av regeringen. Avsikten är att samarbete ska utökas inom flera tekniska egenskapskrav. Ett större nordiskt samarbete gör det lättare att få gehör för nordiska intressen vid framtida ändringar i eurokods-systemet.

¹⁷ Europaparlamentets och rådets direktiv 98/34/EG av den 22 juni 1998 om ett informationsförfarande beträffande tekniska standarder och föreskrifter.

Generellt om ändringarna

Förslag till ändringar i EKS

Boverket föreslår ett antal ändringar i EKS. Dessa förslag har sin bakgrund i införandet av europeiska konstruktionsstandarder, s.k. eurokoder, för verifiering av bärförmåga, stadga och beständighet för byggnadsverk.

De ändringar som föreslås är följande.

- Fem nya eurokoddelar införlivas.
- Nya och ändrade nationellt val (NDP) på grund av nya, ändrade och rättade eurokoder.

Avdelning A - allmänt

- Kompletterande regler om ändring av byggnader.
- Tydligare krav på bärförmåga och stadga och beständighet.
- Tydligare och ändrade regler om kontroll, bland annat tas begreppen grundkontroll och tilläggskontroll bort. Dessutom förtydligas begrepp såsom laster, hållfastheter m.m.
- Nya regler om dokumentation av förutsättningar och funktion hos byggnadens bärande konstruktion.
- Förtydligande av eurokodernas tillämpning.

Avdelning B, grunder

- Förtydligande om skillnaden mellan säkerhetsklass och konsekvensklass samt ett förtydligande om kopplingen mellan utförandekontroll och säkerhetsklass.
- Beskrivning av övergång från sannolikheteoretisk metod till partialkoefficientmetoden.
- Ändrade regler om fåtalsprovning och provning generellt och av tunnplåtsprofiler av stål speciellt.

Avdelning C – laster

- Förändrade och förenklade regler avseende bärförmåga vid brand som bland annat medför att installation av sprinkler kan ersätta krav på brandklass för vissa typer av konstruktioner och material.
- Ändrade regler om formfaktorer för snölast.
- Hänvisning till digitala kartor (GIS) för klimatlaster såsom snö, vind och temperatur.
- Ändrade och förtydligande regler om formfaktorer och virvelavlösning för vindlast.
- Förtydligande regler om olyckslast avseende sammanhållande armering och betongkonstruktioner, last på pelare vid beräkning av väsentlig bärverksdel, maximal kollapsad area för olika byggnadskategorier, kollapsade sekundärbärverk i tak och lastomlagring, metod för begränsning av lokalt brott och fortskridande ras samt klassificering av byggnader utifrån konsekvensen av brott.
- Ändrad regel om att tillämpa rekommenderade metoder.
- Nya regler om minimivärden på förbindningskrafter.

Avdelning D - betong

- Ändrade hänvisningar för beständighet.
- Ändrade regler om kontroll.
- Förtydligande om användning av armering med olika sträckgräns.
- Ändrade regler om minimiarmering.

Avdelning E - stål

- Ändrade regler om stålsort och provning vid låga temperaturer.
- Ny regel om kontroll av svetsar.
- Ändrad regel om provning av tunnplåtsprofiler.
- Ändrade regler om skruvar till högt förspända förband.
- Tre nya eurokoder, *torn och master*, *skorstenar* och *pålar och spont* har införlivats.

Avdelning G - trä

- Ändrade regler om tryck vinkelrätt fiberriktningen.

Avdelning H - murverk

- Nya regler om upplag för högre skalmurar.
- Två nya eurokoddelar, *brandteknisk dimensionering* och *förenklade beräkningsmetoder* har införlivats.

Avdelning I, geokonstruktioner

- Nya nationella val till omarbetat avsnitt om spont.
- Nya nationella val för pålars bärförmåga för anpassning till Transportstyrelsens regler.

Avdelning J - aluminium

- Ny regel om kontroll av svetsar.

- Nya nationella val till nya avsnitt.

Förutom ovanstående föreslagna ändringar föreslås även ett flertal andra ändringar för att göra EKS tydligare.

- Redaktionella ändringar, förtydliganden och rättelser som baseras på frågor som inkommit till Boverkets Helpdesk för frågor om tillämpningen av eurokoderna och EKS.
- En enhetlig terminologi i tabeller för nationellt valbara parametrar (NDP).

REMISS

Eurokoder som inte införlivas i EKS

SS-EN 1993-4-3 Dimensionering av stålkonstruktioner - Del 4-3: Rörledningar

Boverket har i arbetet med att ändra EKS titta på behovet av att införliva standarden SS-EN 1993-4-3 som gäller för rörledningar konstruerade i stål. Bedömningen är att det finns ett litet eller inget behov av denna standard i Sverige. Arbetet med att införliva denna standard i EKS har därför av prioriterats ner i förhållande till andra standarder som införlivats.

SS-EN 1998 Dimensionering av bärverk med avseende på jordbävning

Boverket ser fortsatt inget behov av att införliva de eurokoddelar som hanterar dimensionering för jordbävningsslast.

SS-EN 1997-2 Dimensionering av geokonstruktioner – Del 2: Marktekniska undersökningar

Boverket ser inget behov av att införliva de eurokoddelar som inte hanterar dimensionering.

REMISS

Konsekvenser

I detta avsnitt redovisas kortfattat de ändringar som innebär ekonomiska konsekvenser av vikt för berörda aktörer. Även ändringar som innebär konsekvenser för barn, miljö kvalitetsmål, personer med nedsatt funktionsförmåga eller jämställdhet redovisas i detta avsnitt.

Ekonomiska konsekvenser

En konsekvensutredning ska identifiera och kvantifiera och värdera konsekvenserna ekonomiskt om detta är möjligt. Minimnivån är att endast identifiera konsekvenserna.

När EKS ändras kan konsekvenserna vara ökade eller minskade kostnader. Kostnaderna kan uppstå för olika aktörer, individer, fastighetsägare, byggherrar, tillverkare, kommuner eller stat. Ändringar i byggreglerna kan även få konsekvenser på företags konkurrensförmåga.

Vissa ändringar leder till ekonomiska konsekvenser som kan vara svåra att värdera i pengar. Andra ändringar innebär inga ekonomiska konsekvenser av vikt. Dessa typer av ändringar utvärderas mer genom ett generellt resonemang.

En del av ändringarna innebär att föreskrifterna och de allmänna råden blir tydligare och enklare att förstå. Genom att göra EKS tydligare och mer lättförståelig bidrar Boverket till statens mål om att både minska företagens administrativa kostnader och regelförenkling.

Avdelning C, Tillämpning av SS-EN 1991-1-2 – Termisk och mekanisk verkan av brand

I byggnader där sprinkler installeras kan ett brandskydds krav på R30 reduceras till R15 enligt remissförslaget. Ändringen innebär dels att kostnaden för stål stommen kan reduceras, dels att brandkonsultkostnaden kan reduceras.

Exempelvis kan kostnaden för en Br2-byggnad (hallbyggnad/lager) med stål stomme om 20 000 m² golvareal där sprinkler *ändå* installeras reduceras med 110 kr/m². Detta motsvarar 20 – 30 procent av entreprenadkostnaden för takfackverk och pelare.

Ett alternativ till R30 är att visa att sannolikheten för övertändning inte överskrider 5 promille och använda modell av lokal brand. En sådan brandkonsultanalys kostar cirka 250 000 kronor för ovan nämnda byggnad. Genom att tillämpa föreslagen regeländring kan konsultkostnaden reduceras till 25 000 kronor.

Om däremot sprinkler + R15 väljs som ett alternativ till R30 leder detta inte till några minskade kostnader. Det beror på att den minskade kostnaden för brandskyddsmålning för att uppnå R30 äts upp av den tillkommande kostnaden för sprinkler.

Avdelning D, Tillämpning av SS-EN 1992 – Dimensionering av betongkonstruktioner, Kap. 2.1.1 – Tillämpning av EN 1992-1-1 – Allmänna regler,

De ändrade reglerna om minimiarmering i EKS avdelning D innebär bland annat att mängden armering kan bli mindre i många konstruktioner. Enligt SBUF:s rapport¹⁸ utgörs en stor del av de ökade kostnaderna kostnader för armering. I ett exempel redovisas en ökad kostnad för armering motsvarande cirka 1 procent av byggkostnaden eller cirka 150 kronor per m² boarea.

Med föreslagen ändring av reglerna för minimiarmering kommer denna kostnadsökning att väsentligt reduceras. Det är dock inte säkert att hela den ökade kostnaden kan kompenseras genom ändringsförslaget. Hur mycket kostnaderna minskar beror dels på hur äldre regler har tillämpats, dels på hur de ändrade reglerna kommer att tillämpas.

Avdelning E, Tillämpning av SS-EN 1993 – Dimensionering av stålkonstruktioner

Den ändrade regeln om flera kranar på samma traversbana leder till minskad stålåtgång. För livplåten blir minskningen cirka 25 procent.

För en livplåt med dimensionen 12 mm x 800 mm (t x h) blir den minskade stålkostnaden cirka 500 kronor per meter traversbanebalk. För en hallbyggnad med en 200 meter lång traversbana innebär det en minskad kostnad på 200 000 kronor.

Avdelning G, Tillämpning av EN 1995 – Dimensionering av träkonstruktioner

Den ändrade regeln om tryck vinkelrätt fiberriktningen leder till att mindre dimensioner på olika bärverksdelar av trä kan väljas.

Förändringen kan leda till upp till 20 procent mindre virkesdimensioner i vissa fall. En limträbalk som på grund av upplagstrycket behövde vara 115 mm x 405 mm kan med de ändrade reglerna väljas till 90 mm x 405 mm. Kostnadsminskningen blir cirka 100 kronor per löpmeter.

Konsekvenser för barn

Enligt FN:s konvention om barnets rättigheter (barnkonventionen) ska barnets bästa komma i främsta rummet vid alla åtgärder som rör barn, vare sig åtgärderna vidtas av offentliga eller privata sociala välfärds-

¹⁸ Eurokoderna och EKS, EFFEKTER PÅ BYGGKOSTNADER, SBUF-projekt 12928, mars 2015.

institutioner, domstolar, administrativa myndigheter eller lagstiftande organ.

Boverkets bedömning är att föreslagna ändringar i EKS inte medför några konsekvenser för barns rättigheter.

Konsekvenser för miljön

Boverket ska enligt interna miljömål redovisa i konsekvensutredningar vilken miljönytta som uppnås och vilka miljökostnader som undviks genom att föreskrifter ändras.

Miljökonsekvenserna kan analyseras utifrån relevanta delar av miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö och etappmål. En av preciseringarna i miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö är att användningen av energi, mark, vatten och andra naturresurser sker på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt för att den på sikt ska minska, och att främst förnybara energikällor används.

Målet är att utveckla, anpassa och förtydliga reglerna om det gemensamma eurokods systemet för att inte handelshinder ska uppstå när det gäller byggtjänster eller byggprodukter. Föreslagna ändringar i EKS syftar till att underlätta tillämpningen av reglerna. En del ändringar i nationella val till eurokoderna leder till minskad materialåtgången och därmed minskade kostnader för konstruktioner. Ändringarna bedöms därmed främja miljömålet.

Konsekvenser för personer med nedsatt funktionsförmåga

När Boverket skriver regler utifrån Plan- och bygglagen (2010:900), PBL, är kraven på tillgänglighet och användbarhet avgränsade till att omfatta personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. Men när Boverket beskriver konsekvenserna av ändrade regler har verket ett bredare perspektiv och beaktar alla funktionsnedsättningar. Då ingår även till exempel personer med astma och allergi.

Boverkets bedömning är att föreslagna ändringar i EKS inte medför några konsekvenser för personer med nedsatt funktionsförmåga.

Konsekvenser ur ett jämställdhetsperspektiv

Ändringarna i EKS förutses inte medföra några konsekvenser ur ett jämställdhetsperspektiv.

Författningsändringar med konsekvenser

Allmänt

Redaktionella ändringar så som stavfel och grammatiska fel har genomförts på ett flertal ställen i reglerna. Redaktionella ändringar bedöms inte medföra ekonomiska eller andra konsekvenser och är följaktligen inte markerade i EKS.

Rubriksättningen i tabellhuvuden har ändrats så att tabellerna blivit tydligare och lättare att förstå. Ändringarna bedöms inte medföra ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att reglerna blir tydligare.

Genomgående har standardbeteckning *EN* ändrats till *SS-EN* i de fall standarderna finns implementerade som svensk standard.

Avdelning A har ändrats så att ordningsföljden av paragraferna följer avsnittsindelningen i BBR avsnitt 1. Avdelning A har också kompletterats och förtydligats med motsvarande föreskrifter och allmänna råd om ändring av byggnader som finns i BBR.

I översiktstabellerna över nationella val finns i remissversionen fortfarande styckenummer där inga nationellt val gjorts. Dessa avses att strykas i samtliga avdelningar vid författningens ikraftträdande. I remissversionen av EKS 10 har detta endast gjorts i avdelning B. Översikten visar därmed tydligare vilka stycken i standarden som det gjorts nationella val till. En fullständig lista över samtliga möjliga nationella val finns i respektive eurokoddel.

När det gäller kartor för klimatologiska laster har tidigare handritad snölastkarta med tillhörande tabell ersatts med en digital karta där även kommungränser framgår. Avsikten är att även ersätta vind- och temperaturlastkartorna med digitala kartor. Detta är dock inte gjort i denna remissversion. Som stöd för tillämpningen finns på webben en GIS-karta med möjlighet att tydligare avgöra vilken last som gäller. Detta kommer även att införas för övriga laster.

EKS Avdelning A – Övergripande bestämmelser

1 §

Ändring

Under ny rubrik *Allmänt* har beskrivningen av vilka lagar och förordningar som denna författning innehåller föreskrifter och allmänna råd till, justerats.

Motiv

Tydligare och enhetligare regler för byggnader och andra byggnadsverk.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

2 §

Ändring

Under ny rubrik *Föreskrifterna* har beskrivningen av när dessa föreskrifter gäller, justerats.

Motiv

Tydligare och enhetligare regler för byggnader.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

3 §

Ändring

Föreskrift och allmänt råd om mindre avvikelser från föreskrifterna i denna författning har justerats så att de följer motsvarande skrivningar som finns i BBR.

Motiv

Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

4–10 §§

Ändring

Under ny rubrik *Krav vid ändring av byggnader* har nya föreskrifter och allmänna råd om ändring av byggnader införts. Det är motsvarande regler som finns i BBR.

Motiv

Tydligare och enhetligare regler för ändring av byggnader.

Konsekvenser

Reglerna som gäller vid ändring av byggnader blir tydligare och lättare att förstå och tillämpa.

11 §

Ändring

20 § som handlar om de allmänna råden har flyttats till 11 §.

Motiv

Ordningsföljden av paragraferna i EKS följer avsnittsindelningen i BBR avsnitt 1. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

12 §

Ändring

4 § som handlar om byggprodukter med bedömda egenskaper har flyttats till 12 §.

Motiv

Ordningsföljden av paragraferna i EKS följer avsnittsindelningen i BBR avsnitt 1. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

13 §

Ändring

5 § som handlar om samexistensperiod för harmoniserade standarder har flyttats till 13 §.

Motiv

Ordningsföljden av paragraferna i EKS följer avsnittsindelningen i BBR avsnitt 1. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

14 §*Ändring 1*

6 § som handlar om ömsesidigt erkännande har flyttats till 14 §. Föreskriften har också justerats.

Motiv 1

Ordningsföljden av paragraferna i EKS följer avsnittsindelningen i BBR avsnitt 1. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser 1

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

Ändring 2

I föreskriften om ömsesidigt erkännande har krav på ackreditering för organ enligt punkterna c) och d) i 4 § strukits för att undvika dubbelreglering.

Motiv 2

Rättelse av fel i texten om ömsesidigt erkännande. Enligt 4 § ställs redan krav på att organ enligt punkterna c) och d) ska vara ackrediterade för uppgiften enligt förordning (EG) nr 765/2008.

Konsekvenser 2

Dubbelreglering undviks. I övrigt bedöms ändringen inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och lättare att förstå.

15 §*Ändring*

6 § som handlar om terminologi har flyttats till 15 §.
Begreppet *huvudförfattningarna* har ändrats till *PBL* och *PBF*.

Motiv

Ordningsföljden av paragraferna i EKS följer avsnittsindelningen i BBR avsnitt 1. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

16 §*Ändring*

Ny föreskrift om krav på bärförmåga.

Motiv

Förtydliga föreskriftens krav på bärförmåga. Det har i tidigare föreskrifter inte funnits någon beskrivning över vad som avses med bärförmåga.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och lättare att förstå.

17 §

Ändring

Ny föreskrift om stadga.

Motiv

Förtydliga föreskriftens krav på stadga. Det har i tidigare föreskrifter inte funnits någon beskrivning över vad som avses med stadga.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och lättare att förstå.

18 §

Ändring

7 § som handlar om beständighet har flyttats till 18 §.

Motiv

Ordningsföljden av paragraferna i EKS följer avsnittsindelningen i BBR avsnitt 1. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

19 §

Ändring

11 § som handlar om material har flyttats till 19 §.

Motiv

Ordningsföljden av paragraferna i EKS följer avsnittsindelningen i BBR avsnitt 1. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

20 §

Ändring 1

12 § som handlar om projektering och utförande har flyttats till 20 §.

Motiv 1

Ordningsföljden av paragraferna i EKS följer avsnittsindelningen i BBR avsnitt 1. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser 1

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

Ändring 2

Nytt allmänt råd om att i projekt där olika aktörer utför olika delar av projekteringen bör en utpekad aktör samordna de olika delarna.

Motiv 2

Syftet med att samordna projekteringen är att förutsättningarna för byggnadsverkets global- och lokalstabilitet, förbindningar mellan olika byggnadsdelar, byggnadsverkets beständighet m.m. inte faller mellan olika aktörers områden.

Konsekvenser 2

Färre fel och brister uppkommer vid delad projektering. Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och lättare att förstå och tillämpa, eftersom samordning ändå krävs i praktiken redan i dag.

21 §*Ändring*

Ny föreskrift och allmänt råd om att en förundersökning ska göras vid ändring av byggnader samt att ingrepp i byggnadsstommen som påverkar byggnadens bärförmåga ska klarläggas.

Motiv

Vid en ändring är det viktigt att ta reda på den befintliga byggnadens förutsättningar för att inte förvanska eller försämma byggnadens goda egenskaper.

Konsekvenser

Förtydligande av de regler som gäller vid ändring.

22 §*Ändring 1*

9 § som handlar om dimensionering genom beräkning och provning har flyttats till 22 §.

Motiv 1

Ordningsföljden av paragraferna i EKS följer avsnittsindelningen i BBR avsnitt 1. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser 1

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

Ändring 2

Nytt allmänt råd med exempel på när beräkning och provning är uppenbart obehövligt.

Motiv 2

Underlätta tillämpningen av reglerna genom att ge exempel på när man inte behöver göra beräkningar eller provningar.

Konsekvenser 2

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå och tillämpa.

23 §

Ändring 1

10 § som handlar om beräkningsmodeller och beräkningsmetoder har flyttats till 23 §.

Motiv 1

Ny paragrafindelning i avdelning A. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser 1

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

Ändring 2

Föreskrift och allmänt råd om dokumentation har flyttats till 28 § och 31 §.

Motiv 2

Samla alla regler om dokumentation under en och samma rubrik.

Konsekvenser 2

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

24 §

Ändring

Ny föreskrift och allmänt råd med regler om hur planering, utförande och utvärdering av provning ska genomföras.

Motiv

Förtydliga vilka krav som ska uppfyllas vid verifiering av bärförmågan genom provning och när sådan verifiering är aktuell.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och lättare att förstå och tillämpa.

25 §*Ändring 1*

13 § som handlar om dimensioneringskontroll har flyttats till 25 §.

Motiv 1

Ny paragrafindelning i avdelning A. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser 1

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

Ändring 2

Nytt allmänt råd om vad en dimensioneringskontroll bör omfatta.

Motiv 2

Tydligare regler om vad en dimensioneringskontroll bör omfatta.

Konsekvenser 2

Det befintliga kravet på dimensioneringskontroll blir tydligare och reglerna blir enklare att tillämpa.

26 §*Ändring 1*

14 § som handlar om mottagningskontroll av material och produkter har flyttats till 24 §.

Motiv 1

Ny paragrafindelning i avdelning A. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser 1

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

Ändring 2

Texten i föreskriften som handlar om kända egenskaper hos byggprodukter har justerats.

Motiv 2

Förtydliga föreskriftens krav.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och lättare att förstå.

27 §

Ändring 1

15 § som handlar om utförandekontroll har flyttats till 27 §.

Motiv 1

Ny paragrafindelning i avdelning A. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser 1

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

Ändring 2

Begreppen *grundkontroll* och *tilläggskontroll* har tagits bort eftersom de inte används i eurokodsystemet. I nytt allmänt råd förtydligas istället vad utförandekontroll innebär och att omfattningen av kontrollen bör stå i proportion till konsekvenserna av en kollaps. För omfattningen av utförandekontroll av geokonstruktioner hänvisas till geotekniska kategorier.

Motiv 2

Termerna *grundkontroll* och *tilläggskontroll* förekommer inte i eurokoderna eller i de utförandestandarder som finns för konstruktioner i betong, stål och aluminium. Boverket väljer därför att bort dessa termer. Omfattningen av kontrollen bör dock vara densamma som tidigare.

Generellt ska utförandekontroll och kontroll av material göras i sådan omfattning att man kan anta att utförandet och materialkvaliteter överensstämmer med vad som finns angivet i bygghandlingarna.

Vilken utförandekontroll som ska göras anges för vissa material i eurokoderna och i utförandestandarder. För andra material är omfattningen inte närmare preciserad. Omfattningen av kontrollen i eurokoderna och tillhörande standarder beror i huvudsak på val av utförandeklass, som i sin tur kan vara kopplade till såväl säkerhetsklass som konsekvensklass. För en indelning av byggnadsverk eller byggnadsverksdelar i konsekvensklasser hänvisas till tabell A.1 i SS-EN 1991-1-7.

Dessutom bör kontroll göras enligt av konstruktören angivna särskilt viktiga konstruktionsdelar och konstruktionsdetaljer för byggnadsens bärförmåga, stadga och beständighet.

Konsekvenser 2

Eftersom termerna *grundkontroll* och *tilläggskontroll* är en kvarleva från äldre regelverk har de i många fall snarare medfört en osäkerhet om vilken kontroll som krävs enligt det ändrade regelverket med EKS och eurokoderna, samt utförandestandarder för vissa material.

Ändring 3

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv 3

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser 3

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

28 §

Ändring

Ny föreskrift och allmänt råd om att en byggnads lastbärande konstruktion ska beskrivas i ett särskilt dokument. Dokument ska övergripande beskriva konstruktionens verkningssätt, laster, gällande regler och andra relevanta uppgifter.

Motiv

Syftet med den övergripande beskrivningen är bland annat att tjänstemän på byggnadsnämnden, kontrollansvariga med flera enkelt ska kunna förstå förutsättningarna för byggnadsverkets bärande konstruktion och dess grad av komplexitet, när kontrollplaner upprättas eller antas och när start- och slutbesked lämnas.

Det är arbetskrävande för tjänstemän m.fl. att på ett tekniskt samråd kunna göra sig en uppfattning om konstruktionens verkningssätt, laster och andra förutsättningar. Utifrån ritningar och andra bygghandlingar ska man bedöma vad som är viktigt att kontrollera och bedöma om man kan anta att byggnadsverket kommer att uppfylla samhällets krav i byggregelverket på bärförmåga stadga och beständighet.

Det är också arbetskrävande att i ett senare skede, under brukandefasen, analysera konstruktionens verkningssätt (hur olika laster tas omhand), vilka förutsättningar som har antagits beträffande huvudlaster och samverkande laster, säkerhetsklasser och arbetsutförandet, vilka byggregler som använts etc.

Konsekvenser

En konstruktör måste, när byggnadens bärande konstruktion dimensioneras, göra klart för vilka laster och antaganden om material, statiska modeller säkerhetsklasser etc. som ska användas. Detta måste redan i dag dokumenteras så att någon annan kan göra en dimensioneringskontroll enligt avdelning A, 13 § (BFS 2013:10) och enligt avdelning B, kap. 0, 1 § (BFS 2013:10). Dessutom anges i avdelning A, 12 § (BFS 2013:10) att det ska vara möjligt att förutsatt underhåll ska kunna göras. Det är därför redan i dag nödvändigt att dokumentera samtliga uppgifter som ska ingå i det särskilda dokument som enligt förslaget kommer att krävas. Det som tillkommer är eventuellt att redovisa uppgifterna i ett samlat dokument.

Om man som projektörer tidigare har varit "slarvig" med att redovisa ovan nämnda uppgifter kan det säkert upplevas som utökade krav. Totalt sett bör kravet dock leda till minskade kostnader för samhället både under byggprocessen och under byggnadsverkets brukande.

29 §

Ändring

Nya föreskrifter och allmänt råd om att beräkningar och eventuella provningar för verifiering av konstruktionens bärförmåga ska redovisas i en särskild rapport.

Motiv

Eventuella efterföljande led som tar över en detaljprojektering självständigt ska kunna utföra uppdraget. Det är viktigt att man vid framtida ändringar eller underhåll kan följa de beräkningar som gjordes när byggnaden uppfördes.

Konsekvenser

Se konsekvenser för 28 §.

30 §

Ändring

Nya föreskrifter om upprättande av bygghandlingar.

Motiv

Förtydligande att det krävs bygghandlingar för att korrekt kunna uppföra och kontrollera ett byggnadsverk så att det uppfyller ställda krav på tekniska egenskaper.

Konsekvenser

Se konsekvenser för 28 §.

31 §

Ändring 1

18 § som handlar om dokumentation av utförande har flyttats till 31 §.

Motiv 1

Samla alla föreskrifter och allmänna råd under samma rubrik *Dokumentation*. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser 1

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

Ändring 2

Allmänt råd om att dokumentationskrav för verifiering av bärförmåga vid händelse av brand har flyttats till 29 §.

Motiv 2

Samla alla föreskrifter och allmänna råd om dokumentation av verifiering av bärförmåga under en och samma rubrik. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser 2

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

32 §*Ändring*

Ny föreskrift som anger att europastandarder, s.k. eurokoder, som redovisas i 34 § ska användas för att verifiera krav på bärförmåga, stadga och beständighet. Föreskriften beskriver också vad som gäller när inga särskilda nationella val är gjorda.

Det förtydligas också att andra beräkningsmodeller får användas om man kan visa att dessa ger samma säkerhetsnivå. Det förutsätts därvid att samma beräkningsmodell används för såväl bärförmåga som lasteffekter. Detta innebär att man inte kan blanda delar från olika beräkningsmodeller.

Motiv

Förtydliga hur kraven på bärförmåga, stadga och beständighet kan verifieras med eurokoder och hur de nationella valen tillämpas.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå och tillämpa.

33 §*Ändring 1*

21 § som handlar om eurokoderna har flyttats till 33 §.

Motiv 1

Ny paragrafindelning i avdelning A. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser 1

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

Ändring 2

Begreppet *beteckningsnumret* har ändrats till *styckenumret*.

Motiv 2

Begreppet ”styckennummer” följer eurokodernas terminologi.

Konsekvenser 2

Ändringen medför att föreskriften blir tydligare och korrekta.

Ändring 3

Den ändrade föreskriftens tolkning av principer och råd i eurokoderna gäller bara i de fall inget annat anges i författningen EKS.

Motiv 3

I vissa fall kan *principer* och *råd* i eurokoderna som enligt 33 § ska tolkas som *föreskrift* respektive *allmänt råd* få oanade konsekvenser om det i standarden hänvisas vidare till andra styckennummer och standarder.

Konsekvenser 3

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

34 §

Ändring 1

22 § som handlar om eurokoderna har flyttats till 34 §.

Motiv 1

Ny paragrafindelning i avdelning A. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser 1

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

Ändring 2

Tabell med europastandarder (eurokoder) har uppdaterats. Föreskriften har också kompletterats med att alla tillägg (A) och alla rättelser (AC), till och med de som anges i tabellen, ska användas.

Motiv 2

Uppdatering av reglerna till nu gällande europastandarder (eurokoder).

Konsekvenser 2

Reglerna blir korrekta och tydligare.

35 §

Ändring

23 § som handlar om eurokoderna har flyttats till 35 §.

Motiv

Ny paragrafindelning i avdelning A. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

36 §*Ändring 1*

24 § som handlar standarder har flyttats till 36 §.

Motiv 1

Ny paragrafindelning i avdelning A. Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser 1

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

Ändring 2

Det allmänna rådets information att i de fall översättningar av standarden inte överensstämmer med den europeiska standardiseringsorganisationens engelska utgåva bör den engelska vara vägledande, har kompletterats med *om inte annat anges*.

Motiv 2

I vissa fall är det fel i den engelska utgåvan av standarden. Till exempel fel i formler, tabeller eller hänvisningar. Genom att i EKS ange när sådana fel förekommer undviks att reglerna leder till felaktig tillämpning.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

EKS Avdelning B – Tillämpning av EN 1990 – Grundläggande dimensioneringsregler för bärverk

Kap. 0 – Tillämpning av EN 1990 – Grundläggande dimensioneringsregler för bärverk

1 §

Ändring

I det allmänna rådet förtydligas skillnaden mellan konsekvensklasser och säkerhetsklasser och när konsekvensklasser kan likställas med säkerhetsklasser.

Motiv

Förtydligande av skillnaden mellan säkerhetsklasser i EKS och konsekvensklasser i eurokoderna.

Konsekvenser

Skillnaden mellan säkerhetsklasser i EKS och konsekvensklasser i eurokoderna bör framgå tydligare. Det bör också bli tydligare när man kan översätta säkerhetsklass till konsekvensklass och vice versa.

1a §

Ändring

I det allmänna rådet förtydligas övergången från sannolikheteoretisk metod med β -faktorer till partialkoefficientmetoden och ger en del förutsättningar för material och laster.

Motiv

Det är i dag svårt att texten i EKS förstå övergången från sannolikheteoretisk metod med β -faktorer till partialkoefficientmetoden. Många uppfattar t.ex. att brott inträffar så fort den formella lasteffekten överskrider den formella bärförmågan. Det är dock bara med en viss sannolikhet som brott inträffar om bärförmågan överskrids.

Konsekvenser

Avsnittet om partialkoefficienter har lagts till för att förtydliga. Förhoppningsvis kommer det att bli tydligare att brott inte nödvändigtvis sker så fort lasteffekten överstiger bärförmågan. Det är bara sannolikheten för brott som ökar ju mer den formella lasteffekten överskrider den formella bärförmågan. Om allt görs rätt, från dimensionering till utförande, till underhåll, bör ytterst få kollaps inträffa.

2 §*Ändring*

9 § som handlar om exempel på val av säkerhetsklasser har flyttats till 2 §.

Bilaga 1 där det finns exempel på indelning i säkerhetsklasser för olika byggnadsdelar och byggnadsverk har också flyttas till 2 § som allmänt råd.

Motiv

Tydligare och enhetligare byggregler. Det finns i dag en bilaga om hur man lämpligen delar in byggnadsdelar i säkerhetsklasser i olika typer av byggnader. Bilaga omfattar endast ett par sidor och många vet inte ens om att den finns.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå. Fler blir varse att det finns en vägledning för indelning av byggnadsdelar i säkerhetsklasser.

6 §*Ändring*

Beteckningen standard *EN* har ändrats till *SS-EN*.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

7 §*Ändring*

Det allmänna rådet har kompletterats om värden för irreversibla och reversibla konsekvenser av att gränstillståndet nås.

Motiv

Förtydligande av vad som avses med olika typer av gränstillstånd och att ett högre β -värde bör tillämpas för irreversibla konsekvenser.

Konsekvenser

Att ”rätt” säkerhetsmarginaler väljs för olika konsekvenser av att en viss typ av gränstillstånd uppnås.

9 §

Ändring

9 § har upphävts. Allmänt råd som handlar om exempel på val av säkerhetsklasser har flyttats till 2 §.

Motiv

Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

10 §

Ändring

Beteckningen standard *EN* har ändrats till *SS-EN*.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

11 §

Ändring

Har upphävts.

Motiv

Hänvisning till materialdelar i standarder bedöms inte vara relevant.

Konsekvenser

Enklare och tydligare regler.

12 §

Ändring

Förtydligande att förbudet mot att använda bilaga B avser byggnadsverks tillförlitlighet.

Motiv

Förtydligande av att förbudet gäller indelning i säkerhetsklasser och krav på byggnadsverks tillförlitlighet. I övrigt kan konsekvensklasserna i eurokoderna översättas med säkerhetsklasser i EKS i vissa tillämpningar.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare.

13 §*Ändring 1*

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

I översiktstabellen har styckennummer där inget nationellt val gjorts strukits. Till dessa stycken har tidigare endast angetts att rekommenderade värden i eurokoden ska användas eller att ingen ytterligare information ges.

Denna ändring av översiktstabeller har endast gjorts i avdelning B. Avsikten är att genomföra samma ändring i alla avdelningar.

Motiv 2

Översikten visar tydligare till vilka stycken i standarden som det gjorts nationella val till.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare.

14 §*Ändring*

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

15 §*Ändring*

Förtydligande att det inte är nödvändigt att dimensionera en byggnad för en längre livslängd än dess avsedda användningstid.

Motiv

Ett byggnadsverk ska inte behöva överdimensioneras i förhållande till dess avsedda användningstid.

Konsekvenser

Det kan vara onödigt kostsamt att dimensionera ett byggnadsverks bärförmåga och beständighet för en längre tid än vad byggnadsverkets funktion är avsedd.

16 §

Ändring

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

21 §

Ändring

Texten har ändrats från "...variabla huvudlasten..." till "...den största samverkande variabla lasten". Uttrycket $(\psi_1 Q_{k,1})$ har rättats till $(\psi_1 Q_{k,1})$

Motiv

Förtydliga föreskriftens krav samt rättelse.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

22§

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Hänvisning till nationellt val och kommentar i översiktstabell över nationella val har rättats.

Motiv 2

Rättelse av felaktig hänvisning och kommentar till eurokod.

Konsekvenser 2

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 3

I översiktstabellen har styckenummer där inget nationellt val gjorts strukits. Till dessa stycken har tidigare endast angetts att rekommenderade värden i eurokoden ska användas eller att ingen ytterligare information ges.

Denna ändring av översiktstabeller har endast gjorts i avdelning B. Avsikten är att genomföra samma ändring i alla avdelningar.

Motiv 3

Översikten visar tydligare till vilka stycken i standarden som det gjorts nationella val till.

Konsekvenser 3

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare.

33§*Ändring*

Ny föreskrift om tillämpningen av Bilaga D.1 i SS-EN 1990. Bilagan förbjuds att tillämpas.

Motiv

Eurokodens tabell baseras på en annan sannolikhetsteoretisk metod än den som historiskt tillämpas i Sverige. Eurokodens modell överskattar den karakteristiska hållfastheten.

Konsekvenser

Genom att tillämpa den historiska modellen som redovisas i 33§ erhålls de brottsannolikheter som eftersträvas för respektive säkerhetsklass i Sverige. Om eurokodens modell har använts kan ändringen leda till ökade kostnader eftersom den nya modellen ger lägre värden på hållfasthet etc. Förändringen är av storleksordningen 5 - 10 procent mer material. Ändringen gör att säkerheten vid fåtalsprovning inte längre avviker från den önskade säkerhetsnivån när det gäller risk för människors hälsa och säkerhet.

EKS Avdelning C – Tillämpning av EN 1991 – Laster på bärverk

Kap. 1.1.1 - Tillämpning av EN 1991-1-1 – Allmänna laster – Tunghet, egentygnd, nyttig last för byggnader

1 §

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Justering av kommentarer till nationella val.

Motiv 2

Rättelser.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

Ändring 3

För stycke 6.3.1.2(10) ändras i tabellen med översikt över nationella val kommentaren från *Rekommendationen används till Nationellt val gjort*.

Motiv 3

Rättelse av tabellen med översikt över nationella val. För stycke 6.3.1.2(10) finns redan nationellt val i 9 §.

Konsekvenser 3

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 4

Nytt nationellt val har införts för 6.2.2(1).

Motiv

Harmonisering av konstruktionsregler genom att införliva europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder) i EKS.

Konsekvenser

Underlättar harmoniseringen av konstruktionsregler inom EU.

Ändringen bedöms inte medföra några väsentliga ekonomiska konsekvenser.

8 §*Ändring*

Fotnot (a) har strukits.

Ny fotnot som anger att på balkonger, ståplatsläktare, parkeringsdäck och terrasser behöver inte nyttig last antas verka samtidigt som snölast.

Motiv

Fotnot (a) har ingen relevans.

Det är inte rimligt att anta att personer vistas på dessa byggnadsdelar samtidigt som de belastas av dimensionerande (stora) snölaster. Motsvarande regel har funnits i tidigare konstruktionsregler BKR.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare och ger en mer realistisk lastbild.

Kap. 1.1.2 - Tillämpning av EN 1991-1-2 – Termisk och mekanisk verkan av brand

2 §

Ändring 1

Punkt c) som handlar om att hänsyn som ska tas till det befarade brottets karaktär vid bedömning av brandsäkerhetsklass har strukits. Punkt d) har flyttats till punkt c).

Motiv 1

Det är inte relevant att i brandlastfallet ta hänsyn till det befarade brottets karaktär. Det görs för övrigt inte heller i andra lastfall. I stället finns regler om materials slagseghet och brottöjning som ska säkerställa att plötsliga kollapser inte inträffar.

Konsekvenser 1

Reglerna blir lättare att förhålla sig till. Man behöver inte längre tolka brottets karaktär.

Ändring 2

I allmänt råd förklaras termen fortskridande ras. Modellen med brandpåverkansområde och maximalt skadeområde har tagits bort och ersatts med uppgifter om spännvidder etc. för att kunna hänföra en takstol eller en pelare till den lägre brandsäkerhetsklassen 1, från brandsäkerhetsklass 3. Det anges också att sekundärbärverk i takkonstruktionen kan hänföras till brandsäkerhetsklass 1 om en kollaps inom ett visst område inte medför att byggnadens horisontalstabilitet äventyras.

Motiv 2

Begreppen *fortskridande ras* och *omedelbar kollaps* har tolkats på olika sätt av olika aktörer. Det första stycket i det allmänna rådet till tabell C-4 avser att förtydliga vad som avses med *fortskridande ras* och att det begreppet skiljer sig från begreppet *omedelbar kollaps*.

Det andra, det tredje och det fjärde stycket ersätter modell med brandpåverkansområde och maximalt skadeområde enligt figur C-2. Branschen har upplevt modellen som svår att använda.

Det femte stycket införs för att förtydliga att krav på sekundärbärverk inte ställs om byggnadens stabilitet inte äventyras i brandlastfallet.

Konsekvenser 2

Det bör bli tydligare vilka regler som gäller för brandskyddet av bärande konstruktionsdelar i Br2-byggnader. Detta bör leda till större rättssäkerhet och en mer konkurrensneutral tillämpning av reglerna.

3 §

Ändring 1

Hänvisar till kapitel 1.1.7 för dimensionering av trapphus som enda utrymningsväg. I kapitel 1.1.7 preciseras dessutom vilken last som trapphuset ska dimensioneras för.

Motiv 1

Förtydligande av dimensioneringsförutsättningar i andra stycket i föreskriften.

Konsekvenser 1

En mer enhetlig och rättsäker tillämpning av reglerna.

Ändring 2

Undantaget för konstruktioner som stabiliserar brandcellsavskiljande väggar tas bort.

Motiv 2

Stabiliserande byggnadsdelar måste klara samma tid (klass) som de brandavskiljande väggar som de stabiliserar. Annars kan inte brandcellsgränser upprätthållas de tider som avses. Om konstruktionen som stabiliserar väggen ligger i en annan brandcell än den där branden antas uppstå, och från vilken spridning till den intilliggande cellen är den kritiska, behöver konstruktionen inte brandklassas.

Konsekvenser 2

Reglerna blir konsekventa och kraven blir logiska.

5 §

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Stycke 2.4(4) har kompletterats med Anm. 1 och Anm. 2 i tabell med översikt över nationella val.

Motiv 2

Rättelse av styckennummer i tabell med översikt över nationella val.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

Ändring 3

Möjligheten till nationellt val för stycke 3.3.1.2(2) har utgått.

Motiv 3

Rättelse.

Konsekvenser 3

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

6 §

Ändring

I Tabell C-7 ändras kravet för brandsäkerhetsklass 3, R30, till R15 om byggnaden är försedd med en automatisk vattensprinkleranläggning. Detta gäller för samtliga brandbelastningar.

Motiv

En lokal med en automatisk vattensprinkleranläggning i en R15 klassad byggnad ger normalt ett bättre skydd jämfört med samma lokal i R30 utan sprinkler.

Konsekvenser

Det kan i vissa fall bli billigare att bygga en stålstomme om automatisk vattensprinkler ändå ska installeras i Br2-byggnader eftersom sprinkler tidigare inte medgett sänkt krav på brandskyddet till R15.

7 §

Ändring

I allmänt råd anges vilka förutsättningar som gäller för övertändning.

Motiv

Det har varit otydligt vad som gäller när man ska verifiera att sannolikheten för övertändning är lika med eller mindre än 5 %.

I t.ex. Br2-byggnader med en stor volym är det inte sannolikt att övertändning inträffar om definitionen av övertändning är att alla brännbara ytor fattar eld. Därför har begreppet *övertändning* definierats så att man i regelsammanhang kan avgöra om övertändning inträffar eller inte.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare. Exakt vilka konsekvenserna för brandskyddet blir är svåra att överblicka. Det beror på hur restriktiv man har varit i tidigare tillämpning. Enligt Boverkets allmänna råd om analytisk dimensionering, BBRAD, har det varit möjligt att göra en så kallad *analytisk* dimensionering när bärförmågan vid brand verifieras. Det kan i många fall ha lett till ett för lågt brandskydd. I och med att reglerna blir tydligare bör tillämpningen av dem bli mera enhetlig.

12 §

Ändring

Texten har ändrats från ”...variabla huvudlasten...” till ”...den största samverkande variabla lasten”. Uttrycket $(\psi_1 Q_{k,1})$ har rättats till $(\psi_1 Q_{k,1})$.

För samlingslokaler kategori C kan ψ_1 sättas till 0,50 i brandlastfallet.

Motiv

Rättelse av termen *samverkande* variabel last. I brandlastfallet är det brandlasten som är huvudlast.

I samlingslokaler är en stor del av nyttig last vanligtvis last från personer. I brandlastfallet kan man förutsätta att dessa personer har utrymt lokalen när branden har nått så höga temperaturer att stommens bärförmåga påverkas väsentligt. Det är därför rimligt att reducera nyttig last ytterligare något än vad som anges i dagens regler.

Konsekvenser

Förtydligandet av term bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

När det gäller reduktionen av nyttig last kan det leda till billigare konstruktioner om brandlastfallet varit dimensionerande för den bärande konstruktionens dimensioner.

Kap. 1.1.3 - Tillämpning av EN 1991-1-3 – Snölast

1 §

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Justering av kommentarer till nationella val.

Motiv 2

Rättelser.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser.

Ändring 3

Ett antal nya nationella val har gjorts.

Motiv 3

Nya nationella val har gjorts dels där det tidigare skulle ha gjorts ett val som av någon anledning inte kommit med (se 5.3.3(4), 5.3.6(1), Anm. 2 och 3 samt A(1) Anm. 2), dels har val gjorts där rekommendationen tidigare följdes (se 4.1(2), 5.3.6(1) Anm. 1).

Konsekvenser 3

Konsekvenserna beskrivs nedan under respektive nationellt val.

3 §

Ändring

De exceptionella lastfallen B.1, B.2 och B.3 i bilaga A behöver inte beaktas då exceptionell snölast inte är relevant för svenska förhållanden.

Motiv

Föreskriften görs till allmänt råd eftersom det inte är förbjudet att även dimensionera för exceptionell snölast. Uppräkningen av lastfall förkortas eftersom det gäller generellt för exceptionell snölast, oavsett om den beror på exceptionell snödrift eller exceptionellt snöfall.

Konsekvenser

Det blir tydligare att en byggherre får lov att dimensionera sin byggnad för exceptionell snölast även om det inte krävs.

4 §*Ändring*

Hänvisning att i de fall byggherren väljer att även verifiera bärförmågan för exceptionell snödrift enligt allmänt råd till 3 §, kan bilaga B användas.

Motiv

Förtydligande av att man *måste* dimensionera för övriga lastfall, men att man *även* kan dimensionera för exceptionell snölast och att man då kan använda bilaga B. Det är viktigt att förstå att exceptionellt lastfall inte alltid är dimensionerande.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare.

5 §*Ändring*

I råd anges att i de fall verifiering *även* sker för exceptionell snödrift, kan snölasten betraktas som olyckslast.

Motiv

Förtydligande av att man *måste* dimensionera för övriga lastfall *även* om man väljer att verifiera byggnadens bärförmåga för exceptionell snölast.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare.

6 §*Ändring 1*

Förtydligande i föreskrift att snölast enligt figur C-2 *ska* användas när lasteffekten beräknas.

Motiv 1

Ett förtydligande av att snölast enligt figur C-3 *ska* användas när lasteffekten beräknas.

Konsekvenser 1

Reglerna blir tydligare.

Ändring 2

I allmänt råd ges en hänvisning till en GIS-karta på Boverkets webbplats i de fall flera snözoner ligger inom en och samma kommun.

Motiv 2

Lättare att med hjälp av zoom-funktion utläsa snözonsgränserna i de fall flera snözoner ligger inom en och samma kommun.

Konsekvenser 2

Det blir lättare att utläsa snözonsgränser. Med hjälp av kartan kan man tydligare utläsa var gränserna mellan olika snözoner går. Det är dock viktigt att som konstruktör eller byggherre förstå att dessa gränser inte är absoluta. Om man ligger nära en gräns kan det vara klokt att välja den högre snölasten.

Ändring 3

Ny digital snölastkarta ersätter tidigare handritad karta. Tabell C-9 med snölastvärden har tagits bort.

Motiv 3

Snögränserna kan ses tydligare i den digitala snökartan. Tabellvärden som tagits bort stämmer inte överens med snölastkartan för alla kommuner.

Konsekvenser 3

Det blir lättare att välja rätt snölast.

7 §

Ändring 1

Föreskrift om att minst snölast på mark enligt 6 § tillämpas har kompletterats med möjligheten för byggherren att använda snölaster baserade på en egen statistisk analys. Mätserierna ska omfatta uppgifter om årsmaxima från minst 30 år.

Motiv 1

Ändringen i föreskriften syftar till att tydliggöra kraven på mätdata.

Konsekvenser 1

Reglerna blir tydligare.

Ändring 2

Tidigare föreskrift om att i de fall byggnadsverkets avsedda livslängd är avsevärt kortare än 50 år får en snölast med en återkomsttid som minst motsvarar den avsedda livslängden användas, har ändrats till allmänt råd.

Motiv 2

Ändringen av föreskrift om återkomsttid till allmänt råd görs för att det kan finnas anledning att använda andra återkomsttider än 50 år om den avsedda livslängden är en annan än de 100 år som normalt är dimensionerande.

Konsekvenser 2

Reglerna blir tydligare.

9 §*Ändring*

I allmänt råd anges att i de fall verifiering sker för exceptionell snödrift, kan snölasten betraktas som olyckslast och att det rekommenderade värdet C_{est} , 2,0, bör användas.

Motiv

Förtydligande av att man *måste* dimensionera för övriga lastfall *även* om man väljer att verifiera byggnadens bärförmåga för exceptionell snölast.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare.

10 §*Ändring*

I allmänt råd anges att när man väljer att verifiera bärförmågan för exceptionell snödrift enligt 3 §, bör bilaga B användas tillsammans med de lastbilder som är relevanta.

Motiv

Förtydligande av att man *måste* dimensionera för övriga lastfall *även* om man väljer att verifiera byggnadens bärförmåga för exceptionell snölast.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare.

11 §*Ändring*

Allmänt råd som anger att en lastbild som tar hänsyn till snöröjning bör beaktas om den inte täcks in av de lastbilder som ges i avsnitt 5.3, i de fall där byggherren avser att snöröja taket.

Motiv

Förtydliga vad som avses med snöröjning. Det bör tydligare anges att om man av någon anledning vill snöröja taket måste man ta hänsyn till detta när byggnadens bärande delar dimensioneras om snöröjningen leder till ökad last eller en annan lastfördelning än den som eurokodens modeller omfattar. Det bör också förtydligas att snöröjning inte är något alternativ till att dimensionera för den snölast som i övrigt anges i regelverket.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare.

11a §

Ändring

Ny föreskrift med nationellt val som anger att exponeringsfaktorn C_e inte får väljas lägre än 1,0.

Motiv

Det är mycket svårt att avgöra inverkan av vindexponering och förhållanden kan också förändras över tid.

Konsekvenser

Olämpliga val av exponeringsfaktorer undviks och risken för underdimensionerade konstruktioner minskar.

12 §

Ändring

Allmänt råd kompletterats med hänvisning till Boverkets handbok, *Snö och vindlast (BSV 97 utgåva 2)* samt råd om olika värden, t.ex. C_t och U-värde med mera beroende på taklutning och förekomst av snörasskydd.

Motiv

Det bör inte vara nödvändigt att titta i en standard för att beräkna den termiska faktorn när modellen för detta redan finns i Boverkets handbok *Snö- och vindlast (BSV 97)*.

Konsekvenser

Det blir lättare att ta hänsyn till snösmältning på varma tak med ett högt U-värde.

12a §

Ändring

I allmänt råd anges att för sadeltak bör i Sverige Figur 5.3 i EN 1991-1-3 ersättas med ny figur C-3a när snölasten på taket bedöms. Samt att för sadeltak med snörasskydd görs ingen reduktion av snölasten för taklutningar över 22,5°.

Nya figurer C-3a och C-3b med lastfördelning på sadeltak införs.

Motiv

I tidigare regelverk hade Sverige andra formfaktorer för snölast på sadeltak påverkade av snödrift. Vid ett flertal takras under vintrarna 2009/10 och 2010/11 kunde det konstateras att snölasten var ojämnt fördelad på många tak och att taklutningen många gånger var ganska låg där detta fenomen uppträdde (*Boverkets rapport Erfarenheter från takras i Sverige vintrarna 2009/10 och 2010/11*).

Eurokodens modell anger en maximal formfaktor på 0,8 för endera takhalva. På 60- och 70-talet gjorde *Statens Institut för Byggforskning*,

SIB, relativt omfattande snölastmätningar på byggnader med sadeltak. Mätningar gjordes på flera hundra byggnader på orter över hela landet. Dessa mätningar visar dels att formfaktorn i många fall ligger mellan 0,80 och 1,10, dels att lägre lutningar har en högre formfaktor jämfört med Boverkets tidigare modell. En ändring görs därför till en lastfördelning som bättre svarar mot de mätdata som finns.

Konsekvenser

Reglerna baseras på formfaktorer för vilka det finns ett konkret dataunderlag. Ändringen bedöms leda till färre takras för nya byggnader under snörika vintrar.

13 §

Ändring

I råd anges att i de fall verifiering *även* sker för exceptionell snödrift, kan bilaga B användas.

Motiv

Förtydligande av att man *måste* dimensionera för övriga lastfall *även* om man väljer att verifiera byggnadens bärförmåga för exceptionell snölast.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare.

13a §

Ändring

Ny föreskrift som anger att för multipeltak där summan av vinklarna α_1 och α_2 blir större än 60° ska formfaktorn μ_2 sättas till 1,6.

Motiv

Det har varit otydligt vad som gäller för multipeltak där antingen ena takhalvan lutar mer än 60° eller där summan av motstående takhalvors lutning tillsammans utgör mer än 60° . Tabellen i SS-EN 1991-1-3 är inte lämplig för lutningar större än 60° . Ett nationellt val borde därför redan ha gjorts.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare, tillämpningen mer enhetlig och också fysikaliskt korrekt jämfört med om man har satt formfaktorn till noll för lutningar över 60° grader.

14a§

Ändring

Ny föreskrift som anges att för bågtak med snörasskydd ska det övre gränsvärdet för μ_3 sättas till 2,0.

Motiv

Det har noterats problem med snölaster på större bågtag med snörasskydd. Det finns anledning att anta att formfaktorn för snölasten på dessa tak är väl låg i dag.

Konsekvenser

Byggnader dimensionerade efter dessa regler kommer att få en lägre sannolikhet för kollaps än tidigare utförda byggnader.

14b§

Ändring

Nytt allmänt råd som anger att för skärmtak intill en högre fasad kan μ_w begränsas till 2,0 om taket sticker ut mindre än 3 meter från väggen och väggen ovan skärmtaket är mer än 5 meter. För övriga situationer används de rekommenderade gränserna.

Motiv

Eurokodens modell för små skärmtak intill höga byggnader ger orimligt stora formfaktorer. Ändringen innebär att reglerna nu mer motsvarar de som gällde innan eurokoden för snölast började tillämpas.

Konsekvenser

Den nya modellen ger mer realistiska laster och det krävs mindre dimensioner på takets bärande delar när mindre skärmtak byggs intill höga fasader.

15 §

Ändring

I råd anges att i de fall verifiering *även* sker för exceptionell snödrift, kan bilaga B användas.

Motiv

Förtydligande av att man *måste* dimensionera för övriga lastfall *även* om man väljer att verifiera byggnadens bärförmåga för exceptionell snölast.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare.

16a §

Ändring

Nytt allmänt råd om beräkning av snööverhängets last.

Motiv

Eurokodens modell ger orimligt höga värden. Därför begränsas kravet i form av allmänna råd.

Konsekvenser

Det blir möjligt att bygga takfötter med samma dimensioner som har varit möjligt under tidigare regelverk.

17 §*Ändring*

I råd anges att de exceptionella lastfallen B.1, B.2 och B.3 inte behöver tillämpas i Sverige.

Motiv

Förtydligande av att man *måste* dimensionera för övriga lastfall *även* om man väljer att verifiera byggnadens bärförmåga för exceptionell snölast.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare.

17a §*Ändring 1*

19 § som handlar om nationellt val i bilaga D har flyttats till 17a §.

Motiv 1

Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser 1

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

Kap. 1.1.4 - Tillämpning av EN 1991-1-4 – Vindlast

1§

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Rättelse av styckennummer från 5.3.5 till 5.3(5).

Motiv 2

Rättelse.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

Ändring 3

Nya nationella val har införts för stycke 7.2.3(2) – 7.9.2.(2) samt för 8.4.2(1) Anm.2 och tabell 7.14.

Motiv 3

Tillägg och rättelser till aktuell eurokodstandard

Konsekvenser 3

Ändringen bedöms inte medföra några konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 4

Nationellt val 1.1(11) anm. har strukits.

Motiv 4

Det nationella valet har utgått ur standarden.

Konsekvenser 4

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

2 §*Ändring*

Redaktionell ändring som anger att referensvindhastigheter enligt kartan i figur C-4 ska användas när dimensionerande vindlast beräknas.

Motiv

Tydligare att kartan för referensvindhastigheter ska användas då dimensionerande vindlast beräknas.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och lättare att förstå.

3a §*Ändring*

Nytt allmänt råd som anger att för vindlast under byggskedet och för tillfälliga konstruktioner kan reduktionsfaktorn C_{season} väljas enligt tabell C-10b samt att om konstruktionen står under fler än en månad väljs det högsta månadsmedelvärdet på C_{season} .

Motiv

Under byggtiden eller för tillfälliga byggnader som står kort tid (någon eller några månader) kan en lägre vindlast användas. Det beror på att sannolikheten för referensvindhastigheten är olika för olika månader.

Konsekvenser

Man behöver inte dimensionera tillfälliga konstruktioner för onödigt höga vindlast, vilket bör leda till lägre kostnader.

7 §*Ändring*

Allmänt råd har kompletterats med förutsättningar för uttryckets giltighet som redovisas i tabell C-10a är att z är större än eller lika med z_{min} för terrängtypen i fråga.

Motiv

Uttrycket för beräkning av hastighetstrycket gäller inte för byggnader under en viss höjd. Det är dock i princip bara för byggnader i terrängtyper III och IV som detta har någon praktisk betydelse.

Konsekvenser

Tydliggörande av när beräkningsmodellen kan användas.

8 §

Ändring

Allmänt råd har kompletterats med vilket uttryck man bör använda vid beräkning av $c_s c_d$. Vidare anges vilket uttryck man bör använda om man av någon anledning behöver separera $c_s c_d$.

Motiv

Eurokodens modell baseras på en medelvindhastighet uppmätt under en timmes tid. I Sverige används dock mätvärden för tio-minuters medelvindhastighet. Om man använder eurokodens modeller får man onödigt höga vindlaster.

Korrekta modeller anges också om man av någon anledning behöver separera c_d och c_s .

Konsekvenser

Vi får de vindlaster som är relevanta för de vinddata som används i Sverige och onödig materialåtgång undviks utan att risken för människors hälsa och säkerhet äventyras.

10 §

Ändring

Texten i det allmänna rådet att "Metoden kan tillämpas för beräkning..." har ändrats till "Metoden *nedan bör* tillämpas för beräkning..."

Motiv

Ändringen tydliggör att det är beräkningsformlerna nedanför 10 § som avses samt att metoden bör tillämpas för beräkning av svängningar i första moden av ett konsolbärverk med konstant massa längs bärverkets huvudaxel.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att det allmänna rådet blir tydligare och lättare att förstå.

11 §

Ändring

Allmänt råd kompletteras med att formfaktorn $c_{pe,10}$ kan användas för areor över 1 m^2 när vindlasten på bärverket som helhet bedöms och att för vindlast på fästdon för infästning av fasader och yttertak ska $c_{pe,1}$ användas, oavsett om dessa tar last från 1 m^2 eller mer.

Motiv

Förtydligande av vilken formfaktor som ska användas. Anledningen till att man bör ha olika formfaktorer har inte med storleken på den vindbelastade arean att göra. Det handlar i stället om responstider. För en byggnad motsvarar formfaktorn en "medelvindhastighet" under 3

sekunder. Att den tiden används beror på att byggnader har en viss masströghet. För infästning av fasader, taktäckningsmaterial eller andra byggnadsmaterial och detaljer motsvarar formfaktorn en ”medevindhastighet” på 1 sekund. Det beror på att dessa material och detaljer har en kortare responstid på grund av en lägre masströghet. Dessa måste därför dimensioneras för en större vindlast. Formfaktorerna handlar alltså om vindlast på byggnadsverk i den ena fallet ($c_{pe,10}$) och vindlast på infästningar av olika slag av lättare delar av en byggnad i det andra fallet ($c_{pe,1}$).

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare och korrekta formfaktorer används.

12 §

Ändring

Allmänt råd kompletteras med att när man integrerar hastighetstrycket över väggarna för en byggnad där ingen hänsyn behöver tas till dess dynamiska egenskaper, kan hastighetstrycket för varje ”strimla” tas ur tabell C-10a.

Motiv

Eurokodens modell ger onödigt hög vindlast. Dessutom behandlas vindlasten som en punktlast som verkar på en viss höjd.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare och relevanta vindlaster används och onödig materialåtgång undviks utan att risken för människor hälsa och säkerhet äventyras.

15 §

Ändring

Föreskriften har kompletterats med ett allmänt råd som anger att för virvelavlösning kan modell enligt Boverkets handbok Snö- och vindlast (BSV 97, utgåva 2) användas.

Motiv

Eurokodens modell för virvelavlösning har bedömts som olämplig. Användning av bilaga E.1 har därför förbjudits. Något alternativ till eurokodens modell har dock inte angetts tidigare. Nu hänvisas till den modell som användes i det tidigare regelverket.

Konsekvenser

Det blir lättare att tillämpa regler om bärförmåga när det gäller slanka konstruktioner där virvelavlösning kan ge upphov till stora lasteffekter. Tillämpningen av reglerna bör också bli mera enhetlig i och med hänvisningen till lämplig beräkningsmodell.

Kap. 1.1.5 - Tillämpning av EN 1991-1-5 – Temperaturpåverkan

1§

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Komplettering av översiktstabellen med befintligt nationellt val i Bilaga (1).

Motiv 2

Rättelse.

Konsekvenser 2

Översiktstabellen blir korrekt.

Kap. 1.1.6 - Tillämpning av EN 1991-1-6 – Laster vid utförande**1§***Ändring 1*

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

REMISS

Ka p. 1.1.7 - Tillämpning av EN 1991-1-7 – Olyckslaster

1 §

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

I översiktstabellen har kommentarer till stycken i standarden justerats.

Motiv 2

Kommentarerna blir mer korrekta.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 3

I allmänt råd har ”kombinationsfaktorer” ändrats till ”lastkombinationsfaktorer”.

Det förtydligas även att regler för minsta sammanhållande bärförmåga regleras i SS-EN 1991-1-7 när det gäller olyckslast, oavsett den bärande stommens material. De regler som finns i SS-EN 1992-1-1 och som gäller för betongkonstruktioner ska tillämpas för betongkonstruktioner oavsett om byggnaden behöver dimensioneras för olyckslast eller inte.

Motiv 3

Förtydligande av det allmänna rådet. Det har funnits olika uppfattningar i branschen om vilka regler som ska tillämpas när man behöver dimensionera byggnader med hänsyn till olyckslast och fortskridande ras. Ska man följa regler i SS-EN 1992-1-1 eller regler i SS-EN 1991-1-7? Svaret på den frågan är att *när* man behöver dimensionera en byggnad för olyckslast och fortskridande ras ska SS-EN 1991-1-7 tillämpas oavsett vilket material den bärande stommen utgörs av.

Konsekvenser 3

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att det allmänna rådet blir tydligare. Om branschen har uppfattat att man inte behövde följa reglerna i SS-EN 1991-1-7, utan kunde använda modeller i EN 1992-1-1 när betongstommar har

dimensionerats, kan det i vissa fall behövas större mängder sammanhållande armering när det nu tydligare anges att man, i de fall byggnadsverket ska dimensioneras för olyckslast, alltid måste följa regler om olyckslast i EN 1991-1-7, oavsett material i den bärande stommen.

2 §

Ändring

Rubriken är kompletterad med ”Anm. 3”.

Motiv

Den är till anmärkning 3 som nationellt val kan göras till.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare.

2a §

Ändring

Ny föreskrift som anger att för väggar och bjälklag ska 34 kN/m^2 användas när väsentlig bärverksdel dimensioneras. För pelare, balkar och takstolar ska 140 kN/m användas när väsentlig bärverksdel dimensioneras.

Vidare anger föreskriften att en pelare som ska förhindra att ett bjälklag lyfts av en på bjälklagets undersida verkande last måste förankras för den uppåtriktade resulterande kraften.

Motiv

Eurokoden är otydlig beträffande last på pelare när den dimensioneras som en väsentlig bärverksdel. En last på 34 kN/m^2 är olämplig för pelare eftersom den kan ta last från lätta väggar eller från andra byggnadsdelar eller inredning i händelse av en explosion. Det är därför rimligare att ansätta en last per löpmeter.

Förtydliga att pelare som vid olyckslast dimensioneras som väsentlig bärverksdel måste kunna föra ned den uppåtriktade last som kan verka på pelaren från det bjälklag som pelaren bär upp i händelse av t.ex. en explosion.

Konsekvenser

Pelare som dimensioneras som väsentlig bärverksdel får nu en rimligare belastning. Tanken med väsentlig bärverksdel är att den ska klara en odefinierad olyckslast. Med det förtydligade kravet blir det mer sannolikt att bärverksdelen står kvar vid en olycka. Förtydligandet bör också leda till en mer enhetligt tillämpning av reglerna. Om detta lastfall varit dimensionerande för pelare kan förtydligandet i vissa fall leda till ökade dimensioner och därmed ökade kostnader.

3 §

Ändring

Ett allmänt råd har kompletterats med text som anger maximalt tillåten kollapsad area för mellanbjälklag och takbjälklag i byggnader i konsekvensklasser 2a, 2b och 3. För byggnader i konsekvensklass 1 kan en större skadad area accepteras.

Vidare anges att man måste ha ett robust sekundärbärverk av exempelvis fribärande profilerad plåt, åsar eller dylikt. För att säkerställa att så är fallet måste man anta att en viss area av sekundärbärverket kollapsar. Om den statiska utformningen är sådan att denna kollaps leder till följdskador ska även dessa räknas in i den skadade arean. Om den skadade arean överskrider tillåten skadad area måste någon annan typ av konstruktiv utformning, där lastomlagring kan ske, väljas.

Motiv

Förtydligande att maximal kollapsarea gäller i de tre konsekvensklasserna, 2a, 2b och 3, samt att man i konsekvensklass 1 kan acceptera en större kollapsarea.

Under de senaste åren har ett antal yttertak med fribärande korrugerade stålplåtar kollapsat. Dessa plåtar utförs många gånger med så kallade gerberskarvar. Denna typ av bärande konstruktioner är känsliga för andra lastfördelningar än de som de har dimensionerats för. På ett yttertak kan snölasten bli mycket ojämnt fördelad till följd av snödrift och eventuella hinder på taket. Den statiska modellen för gerberskarvar med en led kring vilken konstruktionsdelarna kan rotera fritt stämmer dessutom dåligt överens med den faktiska utformningen. När plåtar eller lättbalkar ansluts till varandra görs det genom att de överlappar varandra på en viss sträcka. Detta medför att konstruktionen får en betydligt större styvhet och ”drar till sig” ett större moment. Detta leder till att tvärkraften/upplagsreaktionen blir större än den man har räknat med och att plåtarna/balkarna riskerar att buckla och konstruktionen tappar sin bärförmåga även utanför det första kollapsområdet.

Konsekvenser

Ett tydligare regelverk och en enhetligare tillämpning när det gäller maximalt tillåten kollapsad area.

När det gäller fribärande takplåtar eller andra sekundärbärverk i en takkonstruktion måste man nu utföra konstruktionen så att lastomlagring kan ske i händelse av kollaps.

4 §

Ändring

Ett allmänt råd har kompletterats med text som anger att för byggnader och andra anläggningar kan byggherren fritt välja metod för begränsning av lokalt brott men att det är olämpligt att välja olika metoder för olika

byggnadsdelar i ett och samma byggnadsverk, eftersom konsekvenserna då kan bli svåra att överskåda.

Motiv

Det finns tre olika metoder för att ta säkra byggnadsdelar för olyckslast av ospecificerad orsak. Dessa är; dimensionering av väsentlig byggnadsdelar, begränsning av lokalt brott samt sammanhållning av olika byggnadsdelar. Konsekvenserna av att blanda dessa metoder kan vara svår att överblicka. Det är därför bäst att hålla sig till en metod i den enskilda byggnaden eller inom en avgränsad del av byggnaden.

Konsekvenser

Förtydligande av reglerna som bör ge en mer enhetlig tillämpning.

5 §

Ändring

Föreskriften har ändrats så att byggnader och andra anläggningar ska klassificeras utifrån konsekvenserna av en kollaps. För klassificering av byggnader ska tabell A1 i bilaga A användas.

Motiv

Det har varit otydligt vad som gällt i EKS 9. Enligt EKS 9 skulle "standardens rekommendation" användas, men i SS-EN 1991-1-7 hänvisas endast till en tabell med exempel på hur man kan dela in byggnadsverk i konsekvensklasser för att bedöma om hänsyn till fortskridande ras behöver tas. I och med ändringen blir det krav att byggnader ska delas in i konsekvensklasser enligt tabell A1 i SS-EN 1991-1-7.

Konsekvenser

Det blir tydligare vilka regler som gäller och därmed en mer enhetlig tillämpning av dem.

13a §

Ändring

Ny föreskrift som anger att åtgärder enligt avsnitt A.4 *Rekommenderade metoder* ska tillämpas på byggnader och andra anläggningar.

Motiv

Föreskriften förtydligar att de rekommenderade åtgärderna i bilaga A ska tillämpas på byggnader och andra anläggningar.

Konsekvenser

Det blir tydligare vilka byggnader och andra anläggningar som ska säkras mot ospecificerad olyckslast enligt de rekommendationer som ges i bilaga A i SS-EN 1991-1-7 och hur detta lämpligen kan göras.

14 §

Ändring

I allmänt råd anges alternativa minimivärden för kapaciteten hos förbindare.

Motiv

Det är inte möjligt att ta hand om så stora koncentrerade laster som anges i eurokoden i alla typer av konstruktioner.

Konsekvenser

Det blir tydligare och lättare att tillämpa reglerna.

15 §

Ändring

Nytt allmänt råd som anger att för byggnadsverk som klassificeras i konsekvensklass 3 kan bilaga B tjäna som underlag för hur en riskanalys kan göras samt att den som gör riskanalysen bör ha erfarenhet av sådant arbete.

Motiv

För byggnader i konsekvensklass 3 (CC 3) bör en särskild riskanalys göras. I bilaga B finns viss vägledning för hur detta kan göras. Det är dock viktigt att den person som gör analysen har erfarenhet av att göra riskanalyser för byggnadsverk.

Konsekvenser

Det blir tydligare att bilaga B kan tillämpas för en riskanalys och att den person som gör analysen bör vara kvalificerad för uppgiften.

Kap. 1.3 - Tillämpning av EN 1991-3 – Laster av kranar och maskiner**1 §***Ändring*

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

3 §*Ändring*

Komplettering av allmänt råd hur utmattning från flera kranar på samma kranbana kan beaktas.

Motiv

Det är inte rimligt att i utmattningslastfallet anta att flera kranar samverkar så konsekvent att den dimensionerande lasten för respektive kran behöver adderas.

Konsekvenser

Ändringen leder till minskad materialåtgång för traverskranbanor och därmed minskade kostnader.

Kap. 1.4 - Tillämpning av EN 1991-4 – Silor och behållare

1 §

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Befintliga nationella val i avsnittet har förts in i översikten över nationella val.

Motiv 2

Rättelse och tydligare regler.

Konsekvenser 2

Det blir tydligare vilka regler som gäller och därmed en mer enhetlig tillämpning av dem.

3 §

Ändring

Ny rubriksättning.

Motiv

Tydligare regler.

Konsekvenser

Det blir tydligare vilka regler som gäller och därmed en mer enhetlig tillämpning av dem.

EKS Avdelning D – Tillämpning av EN 1992 – Dimensionering av betongkonstruktioner

Kap. 2.1.1 - Tillämpning av EN 1992-1-1 – Allmänna regler

1 §

Ändring

Hänvisning till SS 13 70 03 om lämpliga åtgärder för att uppnå beständighet hos betong.

Hänvisning till SS-EN 206-1 och SS 13 70 10 beträffande täckande betongskikt ersätts med hänvisning till tabell D-1 i denna författning.

SS-EN 206-1 reviderats och heter nu SS-EN 206:2013.

Motiv

Lämpliga cementtyper anges inte i EN 206-1. I SS-EN 206:2013 och SS 13 70 03 anges exponeringsklasser och lämpliga åtgärder för att uppnå beständighet för olika exponeringsklasser.

Det finns en egen tabell för täckande betongskikt i denna författning. Så det behövs ingen hänvisning till SS 13 70 10.

Korrekt beteckning på SS-EN 206:2013.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

2 §

Ändring

Text om att SS-EN 206-1 bör användas tillsammans med SS 13 70 03 och att SS-EN 13670 bör användas istället för ENV 13670-1, har strukits.

Bilaga två om utmattning av tryckt betong i böjda tvärsnitt har flyttats till 2 §.

Motiv

ENV 13670 är inte längre aktuell.

Tydligare och enhetligare byggregler när det gäller regler om utmattning av tryckt betong i böjda tvärsnitt.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

4 §

Ändring

Text om att grundkontroll enligt avdelning A i denna författning motsvarar åtgärder enligt utförandeklass 2 i SS-EN 13670, har strukits.

Motiv

Begreppet grundkontroll används inte i eurokoderna. ENV 13670 är inte längre aktuell.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

4a §

Ändring

Lättnader i krav på sprickarmering enligt ekvation 7.1 i SS-EN 1992-1-1.

Motiv

Övergången till eurokoderna från BKR ledde till alltför stränga krav på sprickarmering i grova konstruktioner.

Konsekvenser

Ändringen bedöms medföra mindre sprickarmering i vissa konstruktioner och därmed också lägre kostnader utan ökad risk för människors hälsa och säkerhet.

5 §

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Tre nya nationella val har införts i översikten över nationella val. 6.4.5(1) och 11.6.4.2(2) som behandlar genomstansning samt 9.6.2(1) Anm. 2 som är ett förtydligande av hur Anm. 1 respektive Anm. 2 skall behandlas.

Motiv 2

Implementering av tillägg till aktuell eurokodstandard respektive förtydligande

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare.

9a §*Ändring*

Föreskriften kompletteras med att armering med sträckgräns $400 \leq f_{yk} \leq 500$ MPa får tillämpas utan andra begränsningar än de som anges i denna författning och i SS-EN 1992.

Motiv

Detta nationella val görs nu på rätt ställe.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare.

15a §*Ändring*

Ny föreskrift med nationellt val som anger att k_{\max} ska sättas till 1,6.

Motiv

Nytt nationellt val anpassat till svenska förhållanden.

Konsekvenser

Valet bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser

16a §*Ändring*

Ny ekvation för bestämning av $v_{Rd,max}$.

Motiv

Anpassning till nytt nationellt val som gjorts i 15a §

Konsekvenser

Valet bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

20 – 21 §§*Ändring*

Rättelse av beteckning för exponeringsklass.

Motiv

Redaktionell ändring som gör att det blir lättare att förstå reglerna.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

26 §

Ändring

Lättnad i krav på tvärkraftsarmering vid lägre brandsklasser

Motiv

Dagens krav är onödigt skarpt jämfört med tidigare regler och därmed också fördyrande.

Konsekvenser

Ändringen bedöms medföra mindre armeringsmängd i vissa konstruktioner och därmed också lägre kostnader för dessa utan ökad risk för människors hälsa och säkerhet.

30 §

Ändring

Ändrat allmänt råd om minimiarmering som innebär att man i vissa konstruktionsdelar kan lägga in en mindre mängd eller ingen armering.

Motiv

Dagens krav är onödigt skarpt jämfört med tidigare regler och därmed också fördyrande.

Konsekvenser

Ändringen bedöms medföra mindre armeringsmängd i vissa konstruktioner och därmed också lägre kostnader för dessa utan ökad risk för människors hälsa och säkerhet.

36a §

Ändring

Ny föreskrift med nationellt val som anger hur $v_{Ird,max}$ bör bestämmas.

Motiv

Nytt nationellt val anpassat till svenska förhållanden

Konsekvenser

Valet bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

38a §*Ändring*

Ny föreskrift som anger att för kamstål med sträckgräns $f_{yk} \leq 500$ MPa gäller minsta relativa kamarea enligt tabell C.2N i EN 1992-1-1.

Motiv

Det har varit otydligt vilka regler som gäller för relativ kamarea, dels därför att det inte har gjorts något generellt val, dels därför att det har specificerats att för stål med $f_{yk} > 500$ MPa ska den relativa kamarean vara större än 0,11. För övriga hållfastheter gäller relativ kamarea enligt tabell C.2N.

Konsekvenser

Det blir tydligare vilka regler som gäller.

38b §*Ändring*

Nytt allmänt råd som anger att vid dimensionering för utmattningslast bör rekommenderat värde på β användas.

Motiv

Tidigare angavs i tabell över nationella val att ”Rekommendationen används”. Det framgick dock inte vilken rekommendation som avsågs eftersom det finns dels en rekommendation om relativ kamarea, dels en rekommendation om koefficient för dimensionerande spänning vid utmattningslast.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare och tillämpningen mera enhetlig.

Kap. 2.1.2 - Tillämpning av EN 1992-1-2 – Brandteknisk dimensionering

1 §

Ändring

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

2 §

Ändring

Symbolen för temperatur, θ , har korrigerats.

Motiv

Redaktionell ändring som gör att det blir lättare att förstå reglerna.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

5 och 9 §§

Ändring

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

Kap. 2.2 - Tillämpning av EN 1992-2 – Broar

1 §

Ändring

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

REMISS

Kap. 2.3 - Tillämpning av EN 1992-3 – Behållare och avskiljande konstruktioner för vätskor och granulära material

1 §

Ändring

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

REMISS

EKS Avdelning E – Tillämpning av EN 1993 – Dimensionering av stålkonstruktioner

Kap. 3.1.1 - Tillämpning av EN 1993-1-1 – Allmänna regler och regler för byggnader

1 §

Ändring

Paragraf 2 har ändrats till paragraf 1 och flyttats till ny rubrik *Allmänt* före tabellen med översikt av nationella val.

Hänvisning till tabell 2.1 i SS-EN 1993-1-10 för val av stålsort beroende på omgivande tempertur och godstjocklek.

Motiv

I SS-EN 1993-1-10 anges i tabell 2.1 förhållandet mellan materialtjocklek och provningstemperatur när lämplig stålsort ska väljas. Det finns därför ingen anledning att i EKS ställa några andra krav än de som ges i tabellen. Tabellen i standarden är betydligt mer nyanserad än kraven i EKS som bara gäller en stålqualität och en provningstemperatur.

Konsekvenser

Det blir lättare att välja material efter den specifika konstruktionens behov.

1a §

Ändring

Nytt allmänt råd om omfattningen av utförandekontroll av svetsar.

Motiv

Utförandekontrollen av svetsar i SS-EN 1090-2 är onödigt omfattande jämfört med tidigare regler och därmed också fördyrande.

Konsekvenser

Kostnaden för kontrollen blir lägre utan ökad risk för människors hälsa och säkerhet.

2 §

Ändring 1

Paragraf 1 har ändrats till paragraf 2.

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val till Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Implementering av tillägg till aktuell eurokodstandard. Tillägget innehåller två nya nationella val. Tillägget gäller val av utförandeklass som tidigare endast funnits i utförandestandarden för stål

Motiv 2

Anpassning till eurokoden med tydligare plats (tidigare låg detta i SS-EN 1090-2) av val av utförandeklass samt möjlighet till nationell påverkan av valet.

Konsekvenser 2

De nationella valen bedöms inte medföra någon ökad ekonomisk kostnad.

3, 4, 7, 8 och 11 §§

Ändring

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

15 §

Ändring

Beteckningen *d* har tagits bort från formelns nämnare.

Motiv

Rättelse av felaktig formel.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser än att det allmänna rådet blir korrekt.

19 §

Ändring

Nytt allmänt råd om att val av utförandeklass bör baseras på tabell C.1 och aktuell konsekvensklass. För konsekvensklasser och säkerhetsklasser hänvisas till avdelning B, 12§.

Motiv

Nationellt val till nytt avsnitt i SS-EN 1993-1-1.

Konsekvenser

Det blir tydligare att konstruktören/byggherren måste ange vilka krav på utförande som bör ställas.

20 §*Ändring*

Nytt allmänt råd om att restriktionerna för EXC1 enligt a) till d) inte behöver tillämpas.

Motiv

Nationellt val till nytt avsnitt i SS-EN 1993-1-1. Det finns ingen anledning att ställa hårdare krav på utförandet därför att man svetsar i ett stål av en viss hållfasthetsklass. Reglerna handlar om personskydd och risk för hälsa och säkerhet. För att svetsa i ett visst material (stålsort) med en viss metod etc. krävs ett svetsdatablad (WPS). Det bladet visar att företaget/personen kan utföra den typ av svets som anges på konstruktionshandlingen för en viss stålsort.

Konsekvenser

Det nationella valet bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

Kap. 3.1.2 - Tillämpning av EN 1993-1-2 – Brandteknisk dimensionering

1 §

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

REMISS

Kap. 3.1.3 - Tillämpning av EN 1993-1-3 – Kallformade profiler och profilerad plåt**1 §***Ändring 1*

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Justering av felaktig kommentar till val A1(1) Anm. 2. Kommentaren har ändrats från *rekommendationen används till nationellt val gjorts*.

Motiv 2

Rättelse av fel

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

5, 8, och 9 §*Ändring*

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

12a §*Ändring*

Ny föreskrift om dimensionering genom provning av tunna stålprofiler eller plåtar.

Motiv

Modellen för dimensionering genom provning i SS-EN 1993-1-3 stämmer inte överens med de generella reglerna om provning i avdelning

B. Om modellen i SS-EN 1993-1-3 tillämpas blir säkerheten mot brott alltför låg.

Konsekvenser

Ett flertal takkonstruktioner av profilerad plåt har kollapsat under några snörika vintrar de senaste åren. Möjligen kan dessa kollapsar ha sin orsak i att metoden i SS-EN 1993-1-3 har tillämpats. Om så varit fallet kommer vi förhoppningsvis att få färre kollapsar av dessa konstruktioner i framtiden.

14 §

Ändring

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

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

1 §

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

REMISS

Kap. 3.1.5 - Tillämpning av EN 1993-1-5 – Plåtbalkar

1 §

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

I tabellen hänvisas felaktigt till Bilaga E. Hänvisningen har ändrats till rätt Bilaga D där nationellt val är gjort.

Motiv 2

Rättelse av felaktig hänvisning.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

Ändring 3

Kommentarer till nationella val 8(2) och 9.1(1) har ändrats från *Rekommendationen används till Ingen ytterligare information ges*.

Motiv 3

Förtydligande av vad som gäller för de nationella valen.

Konsekvenser 3

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

Kap. 3.1.6 - Tillämpning av EN 1993-1-5 – Skal**1 §***Ändring*

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

4 och 5 §§*Ändring*

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

Kap. 3.1.7 - Tillämpning av EN 1993-1-5 – Plana plåtkonstruktioner med transversallast

1 §

Ändring

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

REMISS

Kap. 3.1.8 - Tillämpning av EN 1993-1-8 – Dimensionering av knutpunkter och förband

1 §

Ändring

2 § som handlar om skruvsystem har flyttats till 1 § under ny rubrik *Allmänt*.

Föreskriften ändras så att kravet på att mutter och gänga ska vara starkare än skruven i förspända skruvförband tas bort. Detta innebär att andra skruvsystem kan användas.

I allmänt råd förtydligas att skruvar, muttrar och brickor ska komma från samma tillverkare och att de ska höra ihop som en produkt för att få användas.

Motiv

Oavsett om mutter och gänga är starkare än skruven eller inte provas skruvarna, dvs. system HV och system HR enligt samma metod. Båda systemen har använts under lång tid i olika länder. Genom dagens krav på CE-märkning och krav på att komponenterna ska komma från samma tillverkare och säljas som ett ”kit” är risken för att man blandar produkter betydligt lägre nu, jämfört md tidigare. Det är dessutom bättre beskrivet i dagens produktstandarder hur skruvarna ska spännas upp. Så sannolikheten för att man ska göra fel är mindre i dag.

Konsekvenser

Det kan bli lättare att hitta komponenter som passar i olika tillämpningar i och med att utbudet på olika skruvlängder och dimensioner ökar, vilket kan leda till lägre kostnader.

2 §

Ändring 1

1 § som innehåller en översikt över nationella val har flyttats till 2§.

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Stycke 4.5.3.2(6) har strukits från översikten över nationella val.

Motiv 2

Rättelse då stycke 4.5.3.2(6) inte medger något nationellt val.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

4 §

Ändring

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

5 §

Ändring

Det allmänna rådet kompletteras så att det tillåts fler skruvsystem tillverkade för att användas i högt förspända förband.

Motiv

Det finns ingen anledning att inte tillåta vissa skruvsystem som är tillverkade för att användas i högt förspända förband. Se i övrigt motiv till 1 § ovan.

Konsekvenser

Se 1 § ovan.

7 §

Ändring

7 § har upphävts.

Motiv

Rättelse då stycke 4.5.3.2(6) inte medger något nationellt val.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

Kap. 3.1.9 - Tillämpning av EN 1993-1-9 – Utmattning**1 §***Ändring*

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

REMISS

Kap. 3.1.10 - Tillämpning av EN 1993-1-10 – Seghet och egenskaper i tjockleksriktningen

1 §

Ändring

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv

Tabellen anger styckenummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

2 §

Ändring

Nytt allmänt råd där tidigare rekommendation ersatts med nationellt val.

Motiv

Nationellt val kan göras till tre anmärkningar (ANM.1,3 och 4). Att bara skriva "Rekommendationen används" ger ingen större vägledning om vad som gäller i respektive anmärkning.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare.

3 §

Ändring

Nytt allmänt råd som anger att tabell 2.1 i EN 1993-1-10 kan tillämpas utan restriktioner.

Motiv

Se 2 § ovan.

Konsekvenser

Se 2 § ovan.

Kap. 3.1.11 - Tillämpning av EN 1993-1-11 – Dragbelastade komponenter**1 §***Ändring 1*

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Kommentarer till nationella val 2.3.6(1) och 2.3.6(2) har ändrats från *Rekommendationen används till Ingen ytterligare information ges*.

Motiv 2

Förtydligande av vad som gäller för de nationella valen.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

2 §*Ändring*

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

Kap. 3.1.12 - Tillämpning av EN 1993-1-12 – Tilläggsgregler för stålsorter upp till S700

1 §

Ändring

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

REMISS

Kap. 3.2 - Tillämpning av EN 1993-2 – Broar**1 §***Ändring 1*

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Följande stycken över nationella val har ändrats (nya numer givna med gamla inom parentes):

6.3.3.3(1)	(6.3.2.3(1))
6.3.5.2(1)	(6.3.4.2(1))
6.3.5.2(7)	(6.3.4.2(7))
7.1(5)	(7.1(5))

Motiv 2

Felaktiga styckennummer har uppdaterats

Konsekvenser 2

Redaktionella ändringar i eurokoden som inte har någon påverkan på kostnader eller annat.

Ändring 3

Stycke A.4.2.1(2) har strukits från översikten över nationella val.

Motiv 3

Det finns inget nationellt val att göra till stycket

Konsekvenser 3

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser

4 och 14 §§*Ändring*

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

8 §

Ändring 1

Ändrat styckenummer till 6.3.5.2(1), tidigare 6.3.4.2(1)

Motiv

Ändrade styckenummer enligt 1§

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser

REMISS

Kap. 3.3.1 - Tillämpning av EN 1993-3-1 – Torn och master**1 § - 9 §***Ändring*

Ett nytt kapitel med nationella val införs för tillämpningen av standarden SS-EN 1993-3-1. Standarden gäller för torn och master som konstrueras i stål.

Motiv

Harmonisering av konstruktionsregler genom att införliva europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder) för master och torn i EKS.

Konsekvenser

Införlivandet av standarden SS-EN 1993-3-1 i EKS medför att tillämpningsföreskrifter erhålls för torn och master som konstrueras i stål. Det blir därmed enklare att påvisa att kraven på bärförmåga, stadga och beständighet i EKS uppfylls.

Underlättar harmoniseringen av konstruktionsregler inom EU.

Ändringen bedöms inte medföra några väsentliga ekonomiska konsekvenser.

Kap. 3.3.2 - Tillämpning av EN 1993-3-2 – Skorstenar

1 § - 9 §

Ändring

Ett nytt kapitel med nationella val införs för tillämpningen av standarden SS-EN 1993-3-2. Standarden gäller för skorstenar som konstrueras i stål.

Motiv

Harmonisering av konstruktionsregler genom att införliva europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder) för skorstenar i EKS.

Konsekvenser

Införlivandet av standarden SS-EN 1993-3-2 i EKS medför att tillämpningsföreskrifter erhålls för skorstenar som konstrueras i stål. Det blir därmed enklare att påvisa att kraven på bärförmåga, stadga och beständighet i EKS uppfylls.

Underlättar harmoniseringen av konstruktionsregler inom EU.

Ändringen bedöms inte medföra några väsentliga ekonomiska konsekvenser.

Kapitel 3.4.1 - Tillämpning av EN 1993-4-1 – Silor**1 §***Ändring 1*

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Stycke 5.3.4.3.4(5) har lagts till i översikten över nationella val.

Motiv 2

Rättelser. Stycke 5.3.4.3.4(5) har sänkts i översikten över nationella val.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

2 §*Ändring*

Beskrivning av säkerhetsklasser och konsekvensklasser har omformulerats och kopplats till styck 2.2(3) istället för 2.2(1)

Motiv

Förtydligande av hur säkerhetsklasser respektive konsekvensklasser skall användas

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

Kapitel 3.4.2 - Tillämpning av EN 1993-4-2 – Cisterner

1 §

Ändring

Paragraf 1 har ändrats till paragraf 2 och flyttats till ny rubrik *Allmänt* före översiktstabellen med nationella val.

Motiv

Det allmänna rådet är inget nationellt val.

Konsekvenser

Reglerna blir mer korrekta och tydligare.

2 §

Ändring 1

Paragraf 1 har ändrats till paragraf 2.

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Beskrivning av säkerhetsklasser och konsekvensklasser har omformulerats och kopplats till styck 2.2(3) istället för 2.2(1)

Motiv 2

Förtydligande av hur säkerhetsklasser respektive konsekvensklasser skall användas

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

4 §

Ändring 1

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv 1

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser 1

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

Ändring 2

Symbolen ξ (xi) som fallit bort i texten har nu lagts till.

Motiv 2

Redaktionell rättelse så att texten blir korrekt med alla symboler.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser än att föreskriften blir korrekt.

5 och 6 §§*Ändring*

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

Kap. 3.5 - Tillämpning av EN 1993-5 – Pålår och spont

1 § - 6 §

Ändring

Ett nytt kapitel med nationella val införs för tillämpningen av standarden SS-EN 1993-5. Standarden gäller för pålar och spont som konstrueras i stål.

Motiv

Harmonisering av konstruktionsregler genom att införliva europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder) för pålar och spont i EKS.

Konsekvenser

Införlivandet av standarden SS-EN 1993-5 i EKS medför att tillämpningsföreskrifter erhålls för pålar och spont som konstrueras i stål. Det blir därmed enklare att påvisa att kraven på bärförmåga, stadga och beständighet i EKS uppfylls.

Underlättar harmoniseringen av konstruktionsregler inom EU.

Ändringen bedöms inte medföra några väsentliga ekonomiska konsekvenser.

Kapitel 3.6 - Tillämpning av EN 1993-6 – Kranbanor

1 §

Ändring

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv

Tabellen anger styckenummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

3 §

Ändring

Allmänt råd har kompletterats med att lägsta användningstemperatur för val av seghetsklass för ouppvärmade lokaler även bör tillämpas utomhus.

Motiv

Traverkranbanor kan även uppföras utomhus.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare.

4 och 6 §§

Ändring

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

9 §

Ändring

Allmänt råd som handlar om den kombinerade effekten av två kranar har kompletterats med hänvisning till avdelning C, kapitel 1.3, 4 §.

Motiv

Det är onödigt att i utmattningslastfallet räkna med dimensionerande last för brottgränslastfallet. Lasten bör därför reduceras.

Konsekvenser

Den ändrade regeln om flera kranar på samma traversbana leder till minskad stålåtgång.

REMISS

EKS Avdelning F – Tillämpning av EN 1994 – Dimensionering av samverkanskonstruktioner i stål och betong

Kap. 4.1.1 - Tillämpning av EN 1994-1-1 – Allmänna regler och regler för byggnader

1 §

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Hänvisning i nationella val för 9.7.3(4), 9.7.3(8), B.2.5(1) och B.3.6(5) har ändrats.

Motiv 2

Tidigare korshänvisning av andra nationella val har ändrats till hänvisning till nya 12-15 §§. Sakinnehållet är oförändrat.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare.

Kapitel 4.1.2 - Tillämpning av EN 1994-1-2 – Brandteknisk dimensionering

1 §

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Kommentar för nationellt val till 2.4.2(3) har ändrats.

Motiv 2

Förtydligande av det nationella valet.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Kapitel 4.2 - Tillämpning av EN 1994-2 – Broar**1 §***Ändring*

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

6 §*Ändring*

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

EKS Avdelning G – Tillämpning av EN 1995 – Dimensionering av träkonstruktioner

Kap. 5.1.1 - Tillämpning av EN 1995-1-1 – Allmänna regler och regler för byggnader

4 och 5a §§

Ändring

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

4a §

Ändring

7a § har flyttats till 4a §.

Motiv

Det allmänna rådet i 4a § är inget nationellt val och har därför flyttats till rubriken *Allmänt*.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

6 §

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Nationellt val gjort för styckennummer 2.4.1(1)P.

Motiv 2

Se 7c § nedan.

Konsekvenser 2

Se 7c § nedan.

7a §*Ändring*

Nytt allmänt råd om att vid tryck vinkelrätt mot fiberriktningen kan $\gamma_M = 1,0$ användas när dimensionerande hållfasthet $f_{c,90,d}$ beräknas, om inte bärförmågan äventyras. För övriga materialvärden används i tabell 2.3 i EN 1995-1-1 rekommenderade partialkoefficienter.

Motiv

Regler för tryck vinkelrätt fiberriktningen har skärpts genom införandet av materialparametrar enligt EN 338 och EN 1194. I BKR, innan ändringen 2010, var karakteristiskt värde på f_{c90k} 7 MPa för sågat virke, för limträ och för K-plywood. I EN 338 och EN 1194 anges det karakteristiska värdet till mellan 2,2 och 3,6 MPa.

Det har över åren inte uppstått några problem med havererade träkonstruktioner på grund av för höga tryck vinkelrätt fiberriktning. Det finns därför ingen anledning att skärpa kraven på detta område jämfört med tidigare krav.

Konsekvenser

Det kommer att åter igen bli möjligt att bygga med trä även i de fall där regler om upplagstryck har fördyrat eller omöjliggjort trä som konstruktionsmaterial.

Kap. 5.1.2 - Tillämpning av EN 1995-1-2 – Brandteknisk dimensionering

1 §

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Stycke 2.3(2)P har strukits ur översikten över nationella val.

Motiv 2

Stycke 2.3(2)P finns inte som nationellt val.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Kap. 5.2 - Tillämpning av EN 1995-2 – Broar**1 §***Ändring 1*

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Korrigerat nummer för stycke 2.4.1 till 2.4.1(1).

Motiv 2

Rättelse av styckennummer.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

EKS Avdelning H – Tillämpning av EN 1996 – Dimensionering av murverkskonstruktioner

Kap. 6.1.1 - Tillämpning av EN 1996-1-1 – Allmänt – Regler för armerat och oarmerat murverk

1 §

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Styckennummer 3.6.3(3) har ändrats till 3.6.4(3).

Motiv 2

Ändrat styckennummer i eurokoden.

Konsekvenser 2

Ändringen innebär att föreskriften blir korrekt.

Ändring 3

Nytt nationellt val 6.2(2) om tvärkraft i oarmerat murverk..

Motiv 3

Nytt val i eurokod.

Konsekvenser 3

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

2 §

Ändring

Partialkoefficienter i brottgränstillstånd för kramlors hållfasthet delas upp i materialets hållfasthet (MPa) respektive kramlors förankringskapacitet (kN).

I utförandeklass I ändras kramlors partialkoefficient för hållfasthet från $\gamma_M = 2,5$ till $\gamma_M = 1,5$. Kramlors partialkoefficient för förankring sätts till $\gamma_M = 2,5$.

I utförandeklass II ändras kramlors partialkoefficient för hållfasthet från $\gamma_M = 2,7$ till $\gamma_M = 1,7$. Kramlors partialkoefficient för förankring sätts till $\gamma_M = 2,7$.

Redaktionell ändring av fotnot c.

Motiv

Övergången till eurokoder har inneburit en skärpning av konstruktionspraxis med 67 % $[(2,5/1,5 - 1) \cdot 100]$ vid beräkning av kramlors hållfasthet.

Enligt tidigare regler BKR (Boverkets konstruktionsregler) var partialkoefficienten $\gamma_M = 1,5$ för kramlors hållfasthet respektive 2,0 för kramlors förankring i utförandeklass I. I nuvarande EKS anges endast ett värde, $\gamma_M = 2,5$, för både hållfasthet och förankring.

Förankringskapaciteten är generellt mer osäker att bestämma, jämfört med en kramlas stålhållfasthet. Därför är ett högre värde på partialkoefficienten $\gamma_M = 2,5$ för kramlors förankring rimligt, men inte för kramlors hållfasthet.

Den redaktionella ändringen görs för att förtydliga reglerna.

Konsekvenser

Oförändrad konstruktionspraxis gällande beräkning av kramlors hållfasthet. Ändringen medför att en omotiverad ökning av säkerhetsmarginalen och kostnader vid övergång från BKR till EKS och eurokoder undviks.

Ändringen av fotnoten ger mer korrekta och tydligare regler.

5 §

Ändring

Karakteristiska värden för murverks tryckhållfasthet f_k har justerats för tegelblock. För torrstaplade block av lättklinker har hållfasthetsvärden införts.

Motiv

Ändringar som missats i tidigare EKS

Konsekvenser

Kompletterande information som inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

8 §

Ändring

Initiell skjuvhållfasthet för tegelblock, betong och lättklinkerbetong har justerats.

Motiv

Kompletterande information

Konsekvenser

Kompletterande information ges som inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

9 §

Ändring

Karakteristisk böjhållfasthet för tegelblock har justerats.

Motiv

Kompletterande information

Konsekvenser

Kompletterande information ges som inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

11 §

Ändring

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

12 §

Ändring

Ny föreskrift om skalmurar högre än 6 våningar.

Motiv

Idag uppförs höga skalmurar. Detta görs ofta utan någon dimensionering av upplaget. För små upplagsbredder har lett till skador på nybyggda skalmurar med åtföljande rivning av säkerhetskäl.

Konsekvenser

Förbättrad säkerhet för allmänheten och de boende. Ändringarna bedöms medföra marginellt ökad projekteringskostnad men ge samhällsekonomiska besparingar som uppväger dessa.

Kap. 6.1.2 - Tillämpning av EN 1996-1-2 – Brandteknisk dimensionering av murverk**1 – 4 §§***Ändring*

Ett nytt kapitel med nationella val införs för tillämpningen av standarden SS-EN 1996-1-2. Standarden gäller för brandteknisk dimensionering av murverk.

Motiv

Harmonisering av konstruktionsregler genom att införliva europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder) för murverk.

Konsekvenser

Införlivandet av standarden SS-EN 1996-1-2 i EKS medför att tillämpningsföreskrifter erhålls för brandteknisk dimensionering av murverk. Det blir därmed enklare att påvisa att kraven på bärförmåga, stadga och beständighet i EKS uppfylls.

Underlättar harmoniseringen av konstruktionsregler inom EU.

Ändringen bedöms inte medföra några väsentliga ekonomiska konsekvenser.

Kap. 6.2 - Tillämpning av EN 1996-2 Dimensioneringsförutsättningar, val av material och utförande av murverk

1 §

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Nationella val 1.1(2)P, 2.3.1(1) och 3.4(3) har strukits.

Motiv 2

Strukna stycken innehåller inga nationella val. Istället anges att icke motstridande information kan ges.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

2 §

Ändring

Nationellt val av maximalt avstånd för rörelsefogar i icke lastbärande skalmurar.

Motiv

Standarden ger små avstånd mellan fogarna jämfört med svensk praxis.

Konsekvenser

Färre vertikala rörelsefogar leder till billigare murverk både i byggfasen och vad gäller underhåll. Marginellt ökad sannolikhet för sprickbildning vilket dock inte leder till ökad risk för människors hälsa och säkerhet.

Kap. 6.3 - Tillämpning av EN 1996-3 – Förenklade beräkningsmetoder för oarmerade murverk**1 – 4 §§***Ändring*

Ett nytt kapitel med nationella val införs i EKS för tillämpningen av standarden SS-EN 1996-3. Standarden gäller för förenklade beräkningsmetoder för oarmerade murverk.

Motiv

Harmonisering av konstruktionsregler genom att införliva europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder) för murverk.

Konsekvenser

Införlivandet av standarden SS-EN 1996-3 i EKS medför att tillämpningsföreskrifter erhålls för förenklade beräkningsmetoder för oarmerade murverk. Det blir därmed enklare att påvisa att kraven på bärförmåga, stadga och beständighet i EKS uppfylls.

Underlättar harmoniseringen av konstruktionsregler inom EU.

Ändringen bedöms inte medföra några väsentliga ekonomiska konsekvenser.

EKS Avdelning I – Tillämpning av EN 1997 – Dimensionering av geokonstruktioner

Kap. 7.1 - Tillämpning av EN 1997-1 – Allmänna regler

5 §

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Nya stycken har införts i översikten (8.4(6)P - 8.6.2(3)P).

Stycke 8.6(4) har strukits.

Stycke 10.2.3 har lagts till i översikten över nationella val.

Stycke A3.3.4(1)P har strukits.

Nya stycken har införts i översikten (A.2(1)P – A.6(2)P).

Motiv 2

Harmonisering av konstruktionsregler genom att införliva europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder) för geokonstruktioner i EKS.

Rättelse då stycke 8.6(4) och 10.2.3 har sänkts i översikten över nationella val.

Stycke A3.3.4(1)P har utgått.

Konsekvenser 2

Införlivandet av i standarden nya nationella val för geokonstruktioner medför att tillämpningsföreskrifter erhålls. Det blir därmed enklare att påvisa att kraven på bärförmåga, stadga och beständighet i EKS uppfylls.

Underlättar harmoniseringen av konstruktionsregler inom EU.

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

6 §

Ändring

Nytt allmänt råd om att geoteknisk kategori styr krav på utformning och krav på omfattning av geoteknisk undersökning, dimensionering, utförande och kontroll.

Motiv

Förtydliga regler om undersökning och kontroll.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare.

11 §*Ändring 1*

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv 1

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser 1

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

Ändring 2

Hänvisning till Vägverkets publikation har ändrats till Trafikverkets publikation.

Motiv 2

Korrekt hänvisning till aktuell publikation.

Konsekvenser 2

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att det allmänna rådet blir aktuellt och korrekt.

15 §*Ändring*

Dimensioneringssätt för förankringar har ändrats från DA2 till DA3.

Motiv

För att både spont och ankare ska dimensioneras enligt samma metod väljs DA3 även för ankaret.

Konsekvenser

En mer konsekvent dimensionering för olika typer av geokonstruktioner.

18 §*Ändring*

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

30 §

Ändring

Nationellt val för provning av bärförmågan hos förankringar/stag.

Motiv

Testmetod 1 har principer som liknar det som är praxis i Sverige idag och ger dessutom realistiska provbelastningstider.

När provning utförs är det rimligt att göra minst 3 försök, för att få ett begränsat men dock statistiskt underlag.

En svensk standard är under framtagande.

Konsekvenser

Reglerna kommer att tillämpas och provning kommer att ske på ett mer enhetligt sätt.

30a §

Ändring

Nationellt val för förankringars bärförmåga vid provning.

Motiv

För temporära bergstag fastgjutna i svenskt urberg av prekambriskt ursprung finns det inte något behov av undersökningsprovning och lämplighetsprovning. I Sverige är erfarenhet stor av installation av denna typ av stag. Den erfarenhet som finns visar att ytterligare provningar inte krävs. Däremot genomförs godkännandeprovning för samtliga stag.

Konsekvenser

Onödig provning undviks och kostnaderna blir lägre.

31 § (Ersätter struken 31 §)

Ändring

Ny föreskrift om partialkoefficient för förankring i brottsgräns.

Motiv

Det är främst provning i brottsgräns (ULS, ekvation 8.13) som är aktuellt och här föreslås ett nationellt val. För bruksgräns (SLS, ekvation 8.14) föreslås inget nationellt val.

Partialkoefficienten används när samtliga stag provas (godkännandeprovning). Syftet är att verifiera att infästningen har blivit

den förväntade. Om den förväntade provdragningslasten inte uppnås kommer inte heller staget att godkännas för den aktuella lasten. Den osäkerhet som partialkoefficienten beaktar är den mätosäkerhet som kan finnas hos domkraften och den osäkerheten bedöms täckas av ett påslag motsvarande fem procent.

Konsekvenser

En onödigt hög partialkoefficient undviks och konstruktionen blir billigare utan att risken för människors hälsa och säkerhet äventyras.

34 §

Ändring

Paragrafen har upphävts genom (BFS 2015:xx). Nuvarande 34 § som handlar om tillämpning av bilaga D har flyttats till 50 §.

Motiv

Tillämpning av informativa bilagor flyttas till sista delen av avsnittet.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att reglerna blir tydligare

35 §

Ändring

Paragrafen har upphävts genom (BFS 2015:xx). 35 § som handlar om tillämpning av bilaga E och F har flyttats till 51 §.

Motiv

Tillämpning av informativa bilagor flyttas till sista delen av avsnittet.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att reglerna blir tydligare

41 §

Ändring

Partialkoefficienter för pålars bärförmåga har ändrats.

Motiv

Samordning av Transportstyrelsens och Boverkets nationella val.

Konsekvenser

En enhetligare tillämpning av reglerna oavsett typ av byggnadsverk.

42 §

Ändring

En högre belastning tillåts på pålar som provas med dynamisk provbelastning genom att korrelationskoefficienterna ξ_5 och ξ_6 kan divideras med 1,1 för styva konstruktioner.

Motiv

Samordning av Transportstyrelsens och Boverkets nationella val.

Konsekvenser

En enhetligare tillämpning av reglerna oavsett typ av byggnadsverk.

43 §

Ändring

Paragrafen har upphävts genom (BFS 2015:xx).

Motiv

Det nationella valet i stycke A3.3.4.(1)P har utgått.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

46 §

Ändring 1

Tabell I-13 har strukits. Istället ska standardens rekommendation till stycke A.4(1)P tillämpas.

Motiv 1

Samordning med Transportstyrelsens val av nationella parametrar.

Konsekvenser 1

Ger en mer logisk hantering av vattennivå vid den geotekniska dimensioneringen.

Ändring 2

Justering av beteckning från γ_a till $\gamma_{a\text{ ULS}}$.

Partialkoefficienten för bärförmåga förankring stryks. Istället hänvisas till tabell A-19.

Motiv 2

Rättelse då befintligt nationellt val till stycke A.4(2)P får en egen paragraf. Befintlig föreskrift blir tydligare.

Rättelse av beteckning.

Anpassning till tillägg till SS-EN 1997-1.

Konsekvenser 2

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

47 §*Ändring*

Ändrade partialkoefficienter för laster vid verifiering av (HYD).

Motiv 1

Samordning med Transportstyrelsens val av nationella parametrar.

Konsekvenser 1

Ger en mer logisk hantering av vattennivå vid den geotekniska dimensioneringen.

48 §*Ändring*

Ny föreskrift om koefficienter för verifiering av förankringar vid provning under varaktiga och tillfälliga dimensioneringssituationer i brott- och bruksgränstillstånd.

Motiv

Nytt nationellt val anpassat till svenska förhållanden.

Konsekvenser

Valet bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

49 §*Ändring*

Ny föreskrift om kriterier för undersökning-, lämplighets- och godkännandeprovning vid varaktiga och tillfälliga dimensioneringssituationer i brott- och bruksgränstillstånd.

Motiv

Nytt nationellt val anpassat till svenska förhållanden.

Konsekvenser

Valet bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

50 -51 §§

Ändring

34 -35 §§ som handlar om tillämpning av informativa bilagor har flyttats till 50 -51 §§.

Motiv

Tydligare och enhetligare byggregler.

Konsekvenser

Reglerna blir tydligare och lättare att förstå.

REMISS

EKS Avdelning J – Tillämpning av EN 1999 – Dimensionering av aluminiumkonstruktioner

Kap. 9.1.1 - Tillämpning av EN 1999-1-1 – Allmänna regler

1 §

Ändring

Nytt allmänt råd om omfattningen av utförandekontroll av svetsar.

Motiv

Utförandekontrollen av svetsar i SS-EN 1090-3 är onödigt omfattande jämfört med tidigare regler och därmed också fördyrande .

Konsekvenser

Kostnaden för kontrollen blir lägre utan ökad risk för människors hälsa och säkerhet.

1a §

Ändring 1

Paragraf 1 har ändrats till paragraf 1a.

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Justering av kommentarer till översikten över nationella val.

Tre nya nationella val införs enligt tillägg i eurokoderna.

En rekommendation stryks då detta nationella val utgått.

Motiv 2

Anpassning av nationella val efter tillägg till eurokoderna.

Konsekvenser 2

Tabell A.1 har ersatts av A.3 för indelning i utförandeklasser. Kriterierna för indelning är till viss del ändrade och en mindre skärpning kan konstateras för lågt utnyttjat material. Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser utöver att regelverket blir mer komplett.

4a §

Ändring

I Allmänt råd hänvisas till avdelning B, 12 § för konsekvensklasser och säkerhetsklasser.

Motiv

Nytt nationellt val enligt tillägg till eurokoderna.

Konsekvenser

Förtydligade av hur konsekvensklasser och säkerhetsklasser skall användas för svenska förhållanden.

4b §

Ändring

Ny föreskrift som anger att utförandeklass ska väljas enligt tabell A.3 samt att överenskommelse mellan projektören och byggherren får inte innebära lägre utförandeklass.

Motiv

Förtydligande av att det även finns ett minimikrav från samhällets sida.

Konsekvenser

Förtydligande av regler som inte bedöms få någon ekonomisk konsekvens.

Kap. 9.1.2 - Tillämpning av EN 1999-1-2 – Brandteknisk dimensionering**1 §***Ändring 1*

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

5 §*Ändring*

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

Kap. 9.1.3 - Tillämpning av EN 1999-1-3 – Utmattning

1 §

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

Ändring 2

Ändrade styckennummer och kommentarer i översikt över nationella val. Nya nationella val införs enligt ny bilaga L. En rekommendation stryks då nationellt val utgått.

Motiv 2

Anpassning av nationella val efter tillägg till eurokoderna.

Konsekvenser 2

Ändringar och förtydliganden som inte bedöms ha ekonomiska konsekvenser

Ändring 3

Den nationella valen 6.2.4(1) och A.3.1(1) har strukits.

Motiv 3

Rättelse. Har utgått som nationellt val i eurokoden.

Konsekvenser 3

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

5 §

Ändring

5 § har upphävts då det nationella valet till 6.2.4(1) har strukits.

Motiv

Rättelse.

Konsekvenser

Ändringen bedöms inte medföra några ekonomiska eller andra konsekvenser.

7 §*Ändring*

I Allmänt råd hänvisas till avdelning B, 12 § för konsekvensklasser och säkerhetsklasser.

Motiv

Nytt nationellt val enligt tillägg till eurokoderna. Förtydligade av hur konsekvensklasser och säkerhetsklasser skall användas för svenska förhållanden

Konsekvenser

Förtydliganden som inte bedöms ha några ekonomiska konsekvenser.

REMISS

Kap. 9.1.4 - Tillämpning av EN 1999-1-4 – Kallformad profilerad plåt

1 §

Ändring 1

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

4 och 6 §§

Ändring

Beteckningen *EN* standard har ändrats till *SS-EN* standard.

Motiv

Korrekt hänvisning till svensk standard.

Konsekvenser

Ändringarna bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir korrekt.

Kap. 9.1.5 - Tillämpning av EN 1999-1-5 – Skal**1 §***Ändring 1*

Tabellrubriken för första kolumnen ändras från *Nationella val* till *Stycke i standarden*.

Motiv 1

Tabellen anger styckennummer i standarden. Rubriksättningen blir mer korrekt.

Konsekvenser 1

Ändringen bedöms inte medföra några andra konsekvenser utöver att föreskriften blir tydligare och korrekt.

REMISS

Bilaga 1

Ordlista

BBR

Boverkets byggregler (BFS 2011:6 med ändringar)

BKR

Boverkets (nu upphävda) konstruktionsregler (BFS 1993:58 med ändringar)

CEN

Den europeiska standardiseringsorganisationen (Comité Européen de Normalisation)

EKS

Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder), (BFS 2011:10 med ändringar).

Eurokoder

Eurokoder är europeiska standarder (EN-standarder) som utgör en gemensam serie metoder för att beräkna bärförmåga, stadga och beständighet hos ett byggnadsverks bärande konstruktion. Metoderna gör det möjligt att utforma och verifiera bärförmåga, stadga och beständighet hos byggnadsverket, eller delar av detta. Med hjälp av eurokodsystemet kan man även bedöma vilka dimensioner byggprodukter som ingår i bärande delar i byggnadsverk bör ha.

Nationella val

Nationella val till eurokoderna är de värden med mera som kan väljas att tillämpas i respektive medlemsstat, med hänsyn till geografiska, geologiska eller klimatrelaterade förhållanden eller för att behålla viss säkerhetsnivå, dvs. de nationellt valda parametrarna (NDP). Boverket beslutar genom publicering i EKS vilka värden som ska eller bör tillämpas i Sverige. Av EKS framgår även om rekommenderat värde i

eurokoden ska eller bör användas, det vill säga något nationellt val har inte gjorts.

SIS

Swedish Standards Institute är en medlemsägd ideell förening som bland annat arbetar med standardisering, standarder och utbildning. De har ensamrätt att ge ut och sälja eurokoderna i Sverige.

REMISS