

Boverkets föreskrifter om ändring i verkets konstruktionsregler (1993:58) - föreskrifter och allmänna råd;

Utkom från trycket
den 10 december 2007

beslutade den 13 och 19 november 2007.

Med stöd av 19 § plan- och byggförordningen (1987:383) och 18 § förordningen (1994:1215) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk m.m., föreskriver Boverket i fråga om verkets konstruktionsregler (BFS 1993:58)¹

dels att avsnitten 1:2, 1:3, 1:5, 3:5, 3:8, 8:11, 8:221, 8:224, 8:225, 8:41, 8:42, 8:43, 8:51, 8:531, 8:532, 8:542, 8:543 och avsnittet närmast huvudrubriken i 8:6 skall ha följande lydelse,

dels att beteckningen ”BSK 99” ska bytas ut mot ”BSK 07”,

dels att det ska införas nya avsnitt 1:21 och 1:22 av följande lydelse.

1:2² Föreskrifterna

Föreskrifterna gäller

- när en byggnad uppförs,
- när en byggnad byggs till för tillbyggda delar,
- när en byggnad ändras för tillkommande byggnadsdelar,
- för mark- och rivningsarbeten samt
- för tomter som tas i anspråk för bebyggelse

Föreskriften gäller även på motsvarande sätt i tillämpliga delar vid uppförande, tillbyggnad och ändring av andra byggnadsverk än byggnader, vilkas bärförmåga, stadga och beständighet har betydelse för människors hälsa och säkerhet genom att brister i dessa egenskaper kan medföra risk för allvarliga personskador.

Föreskrifterna gäller ej bergtunnlar och bergrum.

Allmänt råd

Av 14 § andra stycket BVF framgår att vid tillämpning av kraven vid tillbyggnad och annan ändring ska hänsyn tas till ändringens omfattning och byggnadens förutsättningar.

Av 18 § BVF följer att också andra myndigheter kan ha rätt att meddela föreskrifter rörande byggnaders utformning m.m.

1:21 Dispens vid flyttning av byggnadsverk

Allmänt råd

Om uppförandet avser ett byggnadsverk som behöver flyttas kan, enligt 19 b § BVF, den nämnd som fullgör kommunens uppgifter inom byggnadsverksområdet i vissa fall ge dispens från krav i denna föreskrift. Då en sådan dispens inte får medföra en oacceptabel risk för människors hälsa eller säkerhet lär avsteg från säkerhetsnivåerna i denna föreskrift normalt inte kunna medges.

¹ Författningen omtryckt BFS 1998:37 och senast ändrad BFS 2005:18.

² Senaste lydelse BFS 2003:6

1:22 Mindre avvikelser från föreskrifterna i denna författning

Om det finns särskilda skäl och byggnadsprojektet ändå kan antas bli tekniskt tillfredsställande och det inte finns någon avsevärd olägenhet från annan synpunkt, får byggnadsnämnden i enskilda fall medge mindre avvikelser från föreskrifterna i denna författning.

Allmänt råd

Byggnadsnämnden kan ge sin ståndpunkt till känna i protokoll från byggsamråd enligt 9 kap. 8 § PBL.

1:3 De allmänna råden

De allmänna råden innehåller generella rekommendationer om tillämpningen av föreskrifterna i denna författning och i huvudförfattningarna och anger hur byggherren kan eller bör handla för att uppfylla föreskrifterna. Det står dock byggherren fritt att välja andra lösningar och metoder, om dessa uppfyller föreskrifternas krav. (BFS 2003:6)

De allmänna råden kan även innehålla vissa förklarande eller redaktionella upplysningar.

De allmänna råden föregås av texten *Allmänt råd* och är tryckta med mindre och indragen text i anslutning till den föreskrift som de hänför sig till.

1:5³ Europastandarder

Europastandarder eller europeiska förstANDARDER som överförs till svenska standarder (SS-EN eller SS-ENV) och som ger metoder för att verifiera byggnadsverks bärförmåga, stadga och beständighet får användas som alternativ eller komplettering till vad som föreskrivs i denna författning. I de fall SS-EN-standarderna förutsätter nationella val kommer dessa att ges i särskilda bestämmelser i BFS 2004:10, EBS. I de fall inga regler för tillämpningen av en SS-EN som förutsätter nationella val har fastställts i BFS 2004:10, EBS, skall reglerna i övriga avsnitt i BKR tillämpas.

Särskilda bestämmelser om tillämpningen av SS-ENV-standarder som avses i första stycket kan ges i BFS 1994:57, NAD.

Om särskilda bestämmelser för SS-EN eller SS-ENV utgivits skall dessa beaktas. De särskilda bestämmelserna skall tillämpas även när det i denna författning hänvisas till sådan europeisk standard eller förstANDARD som överförs till svensk standard. (BFS 2003:6)

Vid dimensionering av en enskild byggnadsverksdel eller av byggnadsverksdelar som samverkar skall antingen dessa föreskrifter eller SS-EN eller SS-ENV tillämpas genomgående. (BFS 2003:6)

Allmänt råd

Det innebär t.ex. att:

- dimensionering av ett bjälklagselement, d.v.s. böjning, skjuvning etc. eller
- kontroll av totalstabiliteten antingen utförs helt enligt dessa föreskrifter eller helt enligt SS-EN eller helt enligt SS-ENV. (BFS 2003:6)

³ Senaste lydelse BFS 2003:6.

Vid dimensioneringen enligt SS-EN eller SS-ENV med respektive tillhörande särskilda bestämmelser skall de förutsättningar som anges däri uppfyllas, t.ex. vad gäller utförande och samhörighet med andra standarder.

Allmänt råd

Det innebär bl.a. att där SS-EN hänvisar till en annan SS-EN kan inte SS-ENV-versionen av motsvarande standard användas.

3:5 Snölast

Snölast skall antas vara variabel och bunden last och den skall bestämmas som tyngden per horisontal area.

Vid bestämning av snölast skall även inverkan av byggnadsverkets form och snöanhopningar till följd av vindpåverkan, ras och glidning beaktas. (BFS 2003:6)

Snölastens tyngd skall bestämmas enligt följande formler (a) och (b).

$$S_k = \mu C_t S_0 \quad (a)$$

$$S = \psi S_k \quad (b)$$

BETECKNINGAR

S_k	karaktäristiskt värde för snölast på tak
μ	formfaktor som beror av takytans form och av risk för snöanhopning till följd av vind, ras och glidning
C_t	termisk koefficient som beror på energiförluster genom tak eller annan termisk påverkan (BFS 1998:39)
S_0	snölastens grundvärde på mark enligt följande figur 3.5a eller värden enligt bilaga 2 baserat på kartan
S	snölastens vanliga värde
ψ	lastreduktionsfaktor enligt tabell i följande figur 3:5a

Allmänt råd

C_t är normalt = 1,0. För tak med liten värmeisolerande förmåga över varaktigt uppvärmt utrymme kan C_t sättas mindre än 1,0.

Exempel på lämpliga formfaktorer och på C_t finns i Boverkets handbok *Snö - och vindlast*.

3:8 Deformationspåverkan och olyckslast

Deformationspåverkan och olyckslast skall beaktas. (BFS 1995:18)

Allmänt råd

Lämpliga metoder för bestämning av deformationspåverkan och olyckslast finns i Boverkets handbok *Svängningar, deformationspåverkan och olyckslast*. Handbokens modell för beskrivning av maximal respektive minimal karaktäristisk lufttemperatur under en timme ersätts med nedanstående kartor eller värden enligt bilaga 2 baserade på respektive karta.

8:11 Seghet

Stålkonstruktioner skall utformas, dimensioneras och utföras så att de får sådana seghetsegenskaper att en hastig spänningsökning eller en lokal spänningskoncentration inte leder till brott i konstruktionen. Material i hållfasthetsklass S355 skall vara slagseghetsprovad vid -20° C med minst 27 J slagenergi.

Allmänt råd

Kravet på seghetsegenskaper kan anses vara uppfyllt, om konstruktionen utförs av material med egenskaper enligt *BSK 07* avsnitten 7:23 och 7:24.

8:221 Hållfasthetsvärde

För allmänna konstruktionsstål skall karakteristiska värden f_{yk} väljas lika med minimivärdet för den övre sträckgränsen eller 0,2-gränsen och f_{uk} lika med minimivärdet för brottgränsen

Allmänt råd

Exempel på konstruktionsstål och tillhörande karakteristiska hållfasthetsvärden finns i *BSK 07*.

Motsvarande beteckning enligt SS-EN 10 002-1 är R_{eH} , $R_{p0,2}$ respektive R_m . SS-ISO 3898 använder beteckningen $f_{y,sup}$ för övre sträckgräns.

Det fordrade minimivärdet f_{yk} motsvarar ungefär 0,01-fraktilen.

För stålsorter av annan typ skall f_{yk} bestämmas med ledning av provningar av det lägsta värdet av övre sträckgränsen eller 0,2 gränsen för provstavar uttagna parallellt med valsriktningen.

Allmänt råd

Standarden SS-EN 1993-1-3 innehåller karakteristiska hållfasthetsvärde för ytterligare stålsorter av tunnplåtstyp. (*BFS 1998:39*)

Utöver sträckgräns eller 0,2-gränsen och brottgränsvärde skall materialet uppfylla följande tre seghetskrav:

$$f_{uk}/f_{yk} \geq 1,10,$$

brottförlängningen skall vara $\geq 14\%$, samt

$$\varepsilon_u \geq 15 \cdot \varepsilon_y$$

Där brottförlängningen och brottöjningen ε_u är enligt SS-EN 10002-1:2001 och $\varepsilon_y = f_{yk}/E_k$.

8:224 Skruvförband

Dimensionering av skruvförband skall baseras på karakteristiska värden f_{buk} på skruvars brotthållfasthet enligt följande tabell 8:224a.

Tabell 8:224a Karakteristiska hållfasthetsvärden för skruvar.

Beteckning ¹	f_{buk} (MPa)
Skruv 8.8	800
Skruv 10.9	1 000

¹ Enligt SS-ISO 898-1.

8:225 Svetsförband

Allmänt råd

Kolektivvalentent bör speciellt beaktas för svetsade konstruktioner.

Dimensionering av svetsförband skall baseras på följande förutsättningar:

- För egensvetsgods av standardiserade elektroder skall karakteristisk hållfasthet f_{euk} sättas lika med nominellt minimivärde av brotthållfasthet (R_m).
- För egensvetsgods av elektroder som inte är standardiserade skall f_{euk} sättas lika med nominellt minimivärde på brotthållfastheten enligt tillverkarens dokumentation.

Allmänt råd

Standardiserade elektroder finns i SS-EN 13479:2005. Hållfasthetsegenskaper hos icke standardiserade elektroder bör kontrolleras enligt SS-EN 14532-1:2005.

8:41 Skruvförband

Fästelement (skruv, mutter och bricka samt gängat konstruktionselement) skall ha dokumenterad hållfasthet.

Skruv och mutter till högt förspända skruvförband skall ha sådana egenskaper att mutter och gängor normalt är starkare än skruven även vid ogynnsamma kombinationer av egenskaper och mått. Vid andra förband skall mutterns styrka motsvara minst den nominella dragbrottkraften för skruven.

Allmänt råd

Exempel på fästelement finns i *BSK 07* avsnitt 7:4.

8:42 Tillsatsmaterial

Tillsatsmaterial vid svetsning skall ha sådana egenskaper att ett svetsförband får avsedd funktion och beständighet. Hållfastheten och andra väsentliga material-egenskaper skall vara dokumenterade.

Tillsatsmaterial skall anpassas till svetsmetod, grundmaterial, svetsprocedur och krav på svetsförbandet.

Vid risk för hydrogensprickor skall sådana tillsatsmaterial användas som ger låg hydrogenthalt i svetsgodset.

Vid en konstruktion där miljöns aggressivitet är stor eller mycket stor skall ett tillsatsmaterial användas, som ger ett svetsgods som har minst samma korrosions-
tröghet som grundmaterialet.

Allmänt råd

Exempel på tillsatsmaterial finns i *BSK 07* avsnitt 7:3.

8:43 Egenskaper i tjockleksriktningen

Vid konstruktioner som påverkas av dragkrafter i tjockleksriktningen skall åtgärder vidtas för att säkerställa att kraftöverföringen i tjockleksriktningen blir tillfredsställande med hänsyn till risken för skiktbristning i stålet.

Allmänt råd

Åtgärderna för att säkerställa att kraftöverföringen i tjockleksriktningen blir tillfredsställande bör avpassas med hänsyn till konstruktionens säkerhetsklass och utnyttjandegrad samt till dess utformning. De kan exempelvis be-

stå i att material med garanterade och verifierade egenskaper i tjockleksriktningen enligt *BSK 07* avsnitt 7:24 väljs samt att tilläggskontroll utförs enligt *BSK 07* avsnitt 9:72.

8:51 Hantering av material

Plåt, stänger, rör, tillsatsmaterial för svetsning, fästelement o.d. skall förvaras och hanteras på ett sådant sätt att olika material inte kan förväxlas och så att avsedda egenskaper inte menligt försämras.

Märkningen skall vara sådan att sambandet mellan materialet och tillhörande intyg säkerställs samt att förväxling förhindras. För stål S235JR och S275JR enligt SS-EN 10025-2 får märkningen förenklas.

8:531 Svetsarbete

Svetsning i en stålkonstruktion får förekomma endast där svets angetts i bygghandling.

Allmänt råd

Exempel på riktlinjer för utförande av svetsarbete finns i SS 06 40 01 samt SS 06 40 25.

Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om smältsvetsning och termisk skärning finns i *AFS 1992:9*.

8:533 Svetsares kompetens

Allmänt råd

Allmänna regler för utförande finns i avsnitt 2:5.

Exempel på dokumenterad kompetens kan anses vara godkänd svetsarprovning enligt EN 287-1:2004.

8:542 Anliggningsytor

Anliggningsytor i skruvförband skall passa samman, så att erforderlig kontakt erhålls med hänsyn till förbandets funktion.

Allmänt råd

Speciellt bör beaktas krav på passning i högt förspända förband, så att klämkaströrluster undviks.

Exempel på klassificering av anliggningsytor och bearbetning av anliggningsytor finns i *BSK 07* avsnitt 8:5.

8:543 Montering och säkring av skruvförband

I högt förspända förband skall varje skruv förspännas så att den förutsatta klämkaströrförbrukningen uppnås. Speciell säkring av mutter skall ske när kraften på skruven växlar riktning.

Allmänt råd

Förband i övriga klasser bör utföras med normal åtdragning och tillförlitlig säkring av muttrarna.

I passförband bör skruv väljas så att gängutloppet normalt slutar utanför godset.

Vid högt förspända förband bör bricka användas, om hållplantrycket av förspänningskraft utan bricka överstiger dimensioneringsvärdet för godsets brottgräns.

En skruv och mutter som förspänts och därefter lossats bör kasseras och ersättas med en ny.

Exempel på lämplig montering av skruvförband finns i *BSK 07* avsnitten 8:53 och 8:54. (*BFS 1999:7*)

8:6 Kontroll

De värden på partialkoefficienterna γ_m och γ_{mp} som anges i detta materialavsnitt förutsätter att sådan kontroll som anges i avsnitt 2:6 utförs. (BFS 1995:18)

Allmänt råd

Mottagningskontroll utöver identifiering och okulärgranskning, kan ske som stickprovskontroll om levererade material eller produkter har förutsättningar att uppfylla de ställda kraven, t.ex. genom att ett intyg från tidigare utförd provning föreligger. Kontrollintyg typ 3.1 enligt SS-EN 10 204:2005 bör användas.

För stålkonstruktioner i säkerhetsklass 1 kan kontrollens omfattning bedömas med hänsyn till omständigheterna. (BFS 1995:18)

Denna författning träder i kraft den 15 december 2007.

På Boverkets vägnar

INES UUSMANN

Anders Sjelvgren
(Bygg- och förvaltningsenheten)

Mohammed Alhasani
(Bygg- och förvaltningsenheten)