

NR 3

BFS 1991:38

Nybyggnads regler ändringar

Tillhör:

Räddningstjänsten,
för användning
internt i förvaltningen



www.utkiken.net/byggregler

**Boverkets föreskrifter om ändring av verkets
nybyggnadsregler (föreskrifter och allmänna råd);**

Utkom från trycket
den 6 februari

beslutade den 9 december 1991.

Boverket föreskriver i fråga om verkets nybyggnadsregler¹

dels att författningens inledning skall kompletteras med ett nytt avsnitt under rubriken *Övrigt* av följande lydelse,

dels att det i författningen skall införas ett nytt avsnitt, 4:35, av följande lydelse,

dels att avsnitten 1:313, 2:17, 2:171, 2:27, 4:1, 4:21, 4:33, 4:35, 6:2412, 6:422, 6:6, 6:6221, 6:6237, 6:6623 samt 6:7221 skall ha följande lydelse.

Föreskrifterna träder i kraft den 1 juli 1992.

Äldre föreskrifter skall dock tillämpas i fall då ansökan om bygglov görs före den 1 juli 1992 samt beträffande byggnadsarbeten som inte kräver lov och som påbörjas före nämnda dag.

GÖSTA BLÜCHER

Curt H Ivarsson
(Byggavdelningen)

¹ Senaste lydelse BFS 1988:18, BFS 1990:28.



INLEDNING

Övrigt

Europeisk Standard, EN (Europastandard), HD (Harmoniseringsdokument) och ENV (Europeisk förstandard) får tillämpas som alternativ till föreskrifterna i denna författning i den utsträckning det särskilt anges i svenskt implementeringsdokument till standarden. Implementeringsdokumenten publiceras särskilt i denna föreskriftsserie BFS/NR.



1:313 Fönster som utrymningsväg

Med undantag för gruppboheter för äldre och handikappade med hjälpbehov, får en av utrymningsvägarna i följande fall utgöras av möjlighet till nödutrymning genom fönster eller från balkong. Varje fönster får härvid anses vara utrymningsväg för högst 30 personer.

Utan hjälp av räddningstjänstens utrustning får nödutrymning genom fönster (eller från balkong) förutsättas kunna ske från

- en lokal för högst 50 personer som inte behöver hjälp med utrymningen, t ex kontor eller klassrum, om fönsteröppningens underkant (eller balkongräckets överkant) ligger högst 2,0 m över marken utanför,
- en lokal enligt a) men belägen på högst tredje våningsplanet, om det utanför fönstret finns en balkong eller med trappa ned till marken,
- ett bostadsrum enligt avsnitt 2:27,
- en förskola med högst 15 barn, om fönsteröppningens underkant är belägen högst 2,0 m över marken utanför.

Med hjälp av räddningstjänstens utrustning får nödutrymning genom fönster (eller från balkong) – dock inte genom fönster som vetter mot en loftgång – förutsättas kunna ske från

- bostäder,
- kontor på högst 200 m² och därmed jämförliga lokaler,
- förskola/fritidshem med högst 15 barn per trapphus belägen på andra våningsplanet i en byggnad i klass Br 1, under förutsättning att rummet där fönstret (balkongen) finns kan avstängas från förbindelse med underliggande våning, att fönstret (eller balkongen) vetter direkt mot gata och att räddningstjänstens insatstid är högst 10 minuter.

Varje fönster som skall kunna användas för nödutrymning skall vara öppningsbart utan nyckel eller annat redskap samt ha en fri, vertikal öppning av minst 0,50 m bredd och minst 0,60 m höjd, dock skall summan av bredd och höjd vara minst 1,5 m.

I småhus och i lokaler avsedda för enstaka personer, t ex gemensam tvättstuga i ett flerbostadshus, får öppningen hos ett sidohängt fönster i stället ha minst 0,60 m bredd och minst 0,50 m höjd – utan hänsyn till



summan av bredd och höjd – om öppningens underkant ligger högst 0,5 m över marken utanför och lägst i höjd med markplanet.

En fönsteröppnings underkant skall ligga högst 1,2 m över golvet, om inte särskilda åtgärder vidtas för att underlätta utrymningen.

En lägenhet som skall kunna nås med maskinstege skall vara åtkomlig från gata, räddningsväg eller motsvarande. Om en lägenhet är åtkomlig endast från räddningsväg och är större än ett rum och kök, skall lägenheten ha balkong som kan nås från räddningsvägen.

Fönster i takfall eller takkupa som skall kunna användas som utrymningssväg, men inte kan nås direkt med räddningstjänstens utrustning, skall ha en minst 0,15 m hög handledare, om avståndet mellan fönstret och takkanten överstiger 0,5 m (på småhus 1,0 m) samt fasta stegpin-nar, nödbalkong, stigbrygga e d, om taket nedanför fönstret lutar mer än 1:4.

Nödutrymning med räddningstjänstens bärbara stegar (s k utskjutstegar) förut-sätter att fönsteröppningens underkant (eller balkongräckets överkant) ligger högst 11,0 m över marken. Om räddningstjänsten har tillgång till minst 25 m maskinstege, kan nödutrymning antas vara möjlig, om fönsteröppningarnas underkant (eller balkongräckets överkant) ligger högst 23,0 m över marken.

För andra räddningsfordon (hävare) fordras särskild utredning beträffande räddningsvägens framkomlighet.

2:17 Utrymmen och anordningar för avfall

Utrymmen och anordningar för avfallshantering skall vara anpassade till avfallets mängd och sammansättning samt till hämtningssystemet och hur ofta avfallet hämtas. Utrymmena och anordningarna skall vara så utformade att olika typer av avfall kan förvaras och hämtas var för sig.

Ett avfallsrum skall vara så utformat att det medger erforderlig om-flyttning och uppställning av sopbehållare samt skötsel av utrymmet.

För skrymmande avfall skall det finnas grovavfallsrum eller fast loka-liserade storbehållare. Om detta inte kan anordnas, är det tillräckligt med en plats för tillfällig uppsamling av skrymmande avfall.

Avfallsutrymmen och sopedkast bör utföras med en sådan täthet att spridning av lukt till andra utrymmen förhindras.



2:171 *Avfallsutrymmen till bostäder*

Varje bostad skall ha tillgång till sopnedkast eller avfallsutrymme för hushållsavfall. Detta skall kunna nås av en person i rullstol.

Ett utrymme för hushållsavfall bör normalt rymma minst sju dygns avfallsmängd. Om det finns ett centralt placerat avfallsrum som rymmer denna mängd, kan övriga avfallsrum minskas till att rymma fyra dygns avfallsmängd.

Vid dimensionering av avfallsutrymmen för flerbostadshus bör normalt följande värden kunna tillämpas.

För hushållsavfall: 25 liter per bostad och dygn.

För pappersavfall: 10 liter per bostad och dygn.

För småhus bör normalt utrymmet för hushållsavfall ha en volym av minst 0,4 m³ per hushåll. Därvid förutsätts att engångsbehållare (sopsäckar enligt SIS 84 44 18) används eller att utrymmet utrustas med sopskåp enligt SIS 83 71 10 och 83 71 11.

I eller i nära anslutning till ett bostadshus skall det finnas ett utrymme för sortering och uppsamling av sådant hushållsavfall som kan återanvändas.

Ett utrymme för sådant hushållsavfall som kan återanvändas bör dimensioneras och utformas med hänsyn till gällande eller förväntade rutiner för hämtning av avfallet.

I eller i anslutning till ett flerbostadshus skall det finnas grovavfallsrum eller plats för motsvarande behållare.

Gångavståndet för de boende till grovavfallsrum i flerbostadshus bör inte överstiga 200 m.

Vid dimensionering och utformning av grovavfallsrum bör normalt följande värden kunna tillämpas.

Area: 0,1 m² per ansluten lägenhet upp till 70 lägenheter och därutöver 0,05 m² per lägenhet.

Bredd: minst 2 m.

Djup: minst 3 m.

2:27 | Brandskydd

Allmänna brandskyddsregler finns i huvudavsnitt 8.

I en byggnad i klass Br 2 eller Br 3 skall varje bostadsrum ha



- a) en utgång till utrymningsväg (t ex en trappa utanför bostaden),
- b) en utgång direkt till det fria i markplanet eller till en utvändigt trappa eller fast steg som leder till markplanet,
- c) ett öppningsbart fönster med öppningens underkant högst 5,0 m över markplanet utanför, eller
- d) tillgång till ett annat närliggande rum i samma våningsplan som uppfyller kraven enligt a), b) eller c), om detta rum kan avstängas från förbindelse med underliggande våning genom en eller flera dörrar.

En sådan fast steg som avses under b) kan lämpligen utformas enligt SS 83 13 05 (2). Den bör vara placerad minst 2,0 m från lägre belägna fönster.

I gruppboheter för äldre och handikappade med hjälpbehov skall automatiskt brandlarm anordnas, om det inte genom särskild utredning visas obehövt.

Automatiska brandlarm bör vara rökdetekterande och ge signal till personal på platsen eller till kommunens räddningstjänst.

4:1 Luftväxling

Ett rum skall ha kontinuerlig luftväxling. Luftväxlingen skall anordnas så att utsöndringsprodukter från personer och byggnadsmaterial samt fukt, luftföroreningar, elak lukt och hälsofarliga ämnen inte anhopas.

Utluftningsflödet till rum med normal rumshöjd, där personer vistas mer än tillfälligt, skall vara minst 0,35 l/s m² golvarea. För boheter gäller kravet såväl hela lägenheter som enskilda rum. Rum som kräver högre luftväxling skall ha minst den kapacitet som anges i följande tabell. Utrymmen där någon vistas endast tillfälligt skall ha sådan luftväxling att det inte uppstår hälsorisker eller skador på byggnaden eller dess installationer.



Tilluftsflöde

Sovrum 4,0 l/s för varje sovplats²

Arbetslokaler, samlingslokaler,
butikslokaler o d

Rum för stillasittande arbete 5,0 l/s per person²

Rum för rörligt arbete 7,0 l/s per person²

Rum där rökning kan förekomma 10,0 l/s per person²

Frånluftsflöde

Bostäder, hotell o d

Kök, kokvrå 10,0 l/s, forcering med minst
75% uppfångningsförmåga hos
luftdonet

Pentry 15,0 l/s

Badrum med öppningsbart fönster 10,0 l/s¹

Badrum utan öppningsbart fönster 10,0 l/s¹ med forcering till
30 l/s, eller 15,0 l/s

Toalett 10,0 l/s

Arbetslokaler, samlingslokaler,
butikslokaler o d

Hygienrum 15,0 l/s för varje toalettstol

Hygienrum för allmänhet 20,0 l/s för varje toalettstol

Tvättstuga, torkrum, fritidslokal 10,0 l/s¹

Serviceutrymmen

Städtrum 3,0 l/s m² golvarean, dock minst
15,0 l/s

Soprum 5,0 l/s m² golvarean

Soprum för förvaring av torra sopor 0,35 l/s m² golvarean

Sopnedkast för 3 lägenheter 50,0 l/s

Sopnedkast för 4 och fler lägenheter 75,0 l/s

¹ Om golvarean är större än 5 m², ökas luftväxlingen med 1 l/s för varje m² därutöver.

² Avser uteluftsflöde.

Lämplig metod att prova uppfångningsförmåga hos en spisfläkt eller en spiskåpa finns i SS 433 05 01.



4:21 Luftföroreningar

En byggnad skall anordnas och ventileras så att luften i rum, där en och samma person vistas mer än tillfälligt, inte innehåller föroreningar

- från människor i besvärande grad,
- med besvärande lukt, eller
- som medför hälsoproblem.

Halterna av CO₂ och CO i tilluften bör inte överstiga 1/10 av de nivågränsvärden som anges i arbetarskyddsstyrelsens kungörelse (AFS 1990:13) *Hygieniska gränsvärden*. Halten av andra föroreningar bör inte överstiga 1/20 av nivågränsvärdena enligt nämnda kungörelse.

4:33 Anordningar för rensning

Till- och frånluftskanaler skall förläggas så att de är åtkomliga för rensning och skall ha rensanordningar.

Rensanordningar bör anordnas på följande sätt:

- a) en renslucka sätts in i varje brytpunkt med mer än 45° riktningsändring,
- b) en kanal eller kanaldel som lutar mer än 45° från lodlinjen förses med rensluckor på minst var femte meter för imkanaler och för kanaler från utrymmen med hög fukt- eller dammalstring samt på minst var tjugonde meter för övriga till- och frånluftskanaler,
- c) en kanals invändiga tvärsnitt bör vara minst 70 mm,
- d) inga vassa friliggande instick bör förekomma,
- e) kanaler som inte avses att monteras ned vid rensningen anordnas så att rengöringsvätskan lätt kan avledas,
- f) skåpinredningar ovan spisfläktar eller spiskåpor anordnas så att bakomliggande rensluckor eller demonterbara kanaldelar är lätt åtkomliga.

Lämpligt utförande av rensluckor för ventilationskanaler finns i SS 2645.



| 4:35 Flödesmätning

| Huvud- och stamkanaler skall ha fasta mätuttag för flödesmätning.

6:2412 Horisontell last

Ett skyddsräcke till en trappa, balkong, terrass e d skall beräknas för en linjelast q_k av 0,4 kN/m vid räcketts överkant och vinkelrätt mot räcketts längdriktning. I lokaler med trängsellast eller tung last enligt föregående tabell skall nämnda last uppgå till minst 0,8 kN/m. Om brott i skyddsräcket till läktare o d kan medföra att ett stort antal människor faller ned, skall linjelasten q_k uppgå till minst 3,0 kN/m. Lasten skall antas verka dels horisontellt, dels vertikalt och skall betraktas som fri ($\psi = 0$).

De två förstnämnda lastvärdena, 0,4 respektive 0,8 kN/m, skall antas gälla även vid en dimensionering av en yttervägg. Lasten antas därvid verka horisontellt längs en linje 1,0 m över golvytan och vid ett fönster längs underkanten på fönstret.

Bärande väggar, pelare och liknande konstruktioner skall antas vara belastade med en horisontell koncentrerad minsta last Q_k av 1,0 kN ($\psi = 0$), om inte ett högre värde påvisas vara riktigare. Lasten antas fördelad på en cirkulär area med 100 mm diameter.

6:422² Beräkning av bärförmåga

— — —

För K-plywood i klimatklass 1 gäller de värden på omräkningsfaktorn κ_r som anges i följande tabell.

² I detta avsnitt har endast tabell b ändrats



Tabell b. Föreskrivna omräkningsfaktorer κ_r för bärförmågeberäkningar av K-plywood vid klimatklass 1 och olika lastkombinationer.

Plywoodkvalitet	Kortvarigaste last i en lastkombination		
	P eller A	B	C
f_m, f_t, f_c			
P40	0,60	0,75	0,85
P30	0,65	0,80	0,90
P20	0,70	0,85	1,00
f_{t90}			
alla klasser	0,40	0,60	0,80
f_{c90}, f_p, f_v			
alla klasser	0,60	0,75	0,85
E_R, G_R			
P40, P30	0,60	0,75	0,85
P20	0,70	0,85	1,00

Värdena refererar till den del i en lastkombination som har den kortaste varaktigheten. P, A, B och C betecknar laster med varaktighet enligt avsnitt 6:413. I klimatklass 2 och 3 multipliceras med ytterligare en faktor 0,7 respektive 0,6. För dragning parallellt med fibrerna får faktorn sättas till 0,9 respektive 0,75. I klimatklass 0 får de dimensionerande värdena höjas med 10 % jämfört med värdena i klimatklass 1.

6:6 Betongkonstruktioner

Reglerna i detta avsnitt avser bärande konstruktioner av cementbetong med vanlig ballast eller med lättballast i första hand avsedda för husbyggnader. Reglerna avser såväl oarmerade som armerade konstruktio-



ner med spänd eller ospänd armering samt platsgjutna konstruktioner och förtillverkade element. Reglerna avser dock inte konstruktioner av lättbetong, hålrumsbetong och andra speciella betongsorter.

SS 13 70 01 får tillsammans med SS-ENV 206 tillämpas som alternativ till reglerna i detta avsnitt beträffande betongens egenskaper, tillverkning, gjutning och värderingsregler. Standarderna måste därvid tillämpas i sin helhet.

Konstruktioner av autoklaverad lättbetong som utförs och kontrolleras enligt statens planverks godkännanderegler (PFS 1980:3) *Lättbetongprodukter* uppfyller kraven för bärande konstruktioner i avsnitt 6:1.

6:6221 Tryckhållfasthet vid icke utmattande last

Karakteristiska värden f_{ck} för betongens tryckhållfasthet anges i följande tabell för hållfasthetsklasserna K 8–K 80. För att karakteristiska värden $> 21,5$ MPa skall få utnyttjas fordras utförandeklass I och för värden $> 11,5$ MPa fordras utförandeklass I eller II.

Karakteristiska värden för betongens tryckhållfasthet f_{ck} .

Hållfasthetsklass	f_{ck} (MPa)	Hållfasthetsklass	f_{ck} (MPa)
K 8 ¹	5,5	K 40	28,5
K 12 ¹	8,5	K 45	32,0
K 16	11,5	K 50	35,5
K 20	14,5	K 55	39,0
K 25	18,0	K 60	42,5
K 30	21,5	K 70	49,5
K 35	25,0	K 80	56,5

¹ K 8 och K 12 används för lättballastbetong.

Tabellens karakteristiska värden avses motsvara den sanna 0,05-fraktilen för tryckhållfastheten hos betongcylindrar med 150 mm diameter och 300 mm höjd, lagrade i vatten vid $20 \pm 2^\circ\text{C}$ fram till provningstillfället och provade enligt ISO 4012.

Den förhöjning av tryckhållfastheten som uppkommer vid fleraxligt tryckpåkänningstillstånd får beaktas.

I brottgränstillstånd bestäms tryckhållfasthetens dimensioneringsvärde f_{ccd} enligt följande formel.



$$f_{ccd} = \frac{f_{cck}}{1,5 \gamma_n}$$

Värdet på γ_n är beroende av aktuell säkerhetsklass.

Faktorn 1,5 är produkten av η (=1,2) och γ_m (=1,25).

Vid dimensionering för olyckslast och med hänsyn till fortskridande ras gäller att

$$f_{ccd} = \frac{f_{cck}}{1,2}$$

Om utpräglad korttidslast ingår i en lastkombination, får värdet på f_{ccd} multipliceras med faktorn 1,1.

Med utpräglad korttidslast menas här en last som uppträder några få gånger, och som under sammanlagt högst 1 min uppnår värden nära det karakteristiska värdet. Vanligen är det fråga om laster av stötkaraktär, varför höjningen av f_{ccd} huvudsakligen blir aktuell vid vissa olyckslaster.

6:6237 Stålets termiska längdutvidningskoefficient

| Längdutvidningskoefficienten α , kan antas vara $1,0 \cdot 10^{-5}$ per °C.

6:6623 Hårdnad betongs egenskaper

Betong skall med hänsyn till tryckhållfastheten indelas i klasserna: K16, K20, K25, K30, K35, K40, K45, K50, K55, K60, K70 och K80 samt för lättballastbetong dessutom i klasserna K8 och K12. Talet anger fordrat värde på tryckhållfastheten i MPa, bestämd genom tryckprovning av 150 mm kuber vid normaltidsålder.

| Siffervärdet i hållfasthetsklassens beteckning avses motsvara den fordrade hållfastheten vid tryckprovning av 150 mm kuber enligt SS 13 72 10 och värderade enligt BBK 79 avsnitt 7.3.3.



Betong skall med hänsyn till draghållfastheten indelas i klasserna T1,0, T1,5, T2,0, T2,5, T3,0, T3,5 och T4,0. Talet betecknar fordrat värde på draghållfastheten i MPa, bestämd genom spräckning av 150 mm kuber eller cylindrar med diametern 150 mm vid normaltidsålder och med draghållfastheten bestämd till 2/3 av spräckhållfastheten.

Vid kontroll av betongs hållfasthet genom provning av ett stort antal provkroppar från en betong i en given hållfasthetsklass skall provningsresultatens 0,05-fraktil vara minst lika med det fordrade värdet för den kontrollerade betongens hållfasthetsklass.

Lämpliga metoder för utvärdering av resultat från hållfasthetsprovning på provkroppar och på färdig konstruktion finns i *BBK 79* avsnitt 7.3.3. Lämpliga metoder för värdering av vattentätet hos betong och densitet hos hårdnad betong finns i *BBK 79* avsnitt 7.3.4 respektive 7.3.5.

6:7221 Karakteristiska hållfasthetsvärden i allmänhet

För allmänna konstruktionsstål ges i följande tabeller karakteristiska värden, f_{yk} för undre sträckgräns eller 0,2-gräns och f_{uk} för brottgräns. Tabell a innehåller svensk standard medan tabell b behandlar europa-standard.

Motsvarande beteckning enligt SS-EN 10 002 är R_{eL} , $R_{p0,2}$ respektive R_m . Övre sträckgräns betecknas R_{eH} . SS-ISO 3898 använder beteckningarna $f_{y,inf}$ och $f_{y,sup}$ för undre- respektive övre sträckgräns.



Tabell a. Karakteristiska hållfasthetsvärden för SS-stål.

SS-stål				Gods- tjocklek	Karakteristisk	
Seghetsklass (Kvalitetsklass) ¹					hållfasthet	
A	B	D	E	(mm)	f_{uk} (MPa)	f_{yk} (MPa)
1232				–100	310	180
	1312			– 40	360	220
				(40)–100	360	210
	1412	1414		– 40	430	260
				(40)–100	430	250
	2172	2174		– 16	470	310
				(16)– 40	470	300
				(40)–100	470	290
	2132	2134	2135	– 16	470	350
				(16)– 35	470	340
				(35)– 50	470	330
				(50)– 70	470	320
	2142	2144	2145	– 16	490	390
				(16)– 35	490	380
				(35)– 50	490	370
				(50)– 70	490	360
		2614	2615	6– 50	610	500
				(50)– 70	610	480
		2624	2625	6– 50	770	690
				(50)– 70	770	670
	2632	2634		1,6– 16	350	270
	2642	2644		1,6– 16	420	340
	2652	2654		1,6– 16	480	410
	2662	2664		1,6– 16	550	480

¹Klassindelning enligt MNC 810.



Tabell b. Karakteristiska hållfasthetsvärden för SS-EN stål.

SS-EN 10 025			Godstjocklek (mm)	Karakteristisk hållfasthet	
Kvalitetsklass ¹				f_{uk} (MPa)	f_{yk} (MPa)
A	B	D			
	Fe360BFN		– 16	340	220
			(16)– 40	340	210
			(40)–100	340	200
	Fe430B	Fe430D1N	– 16	410	260
			(16)– 40	410	250
			(40)– 63	410	240
			(63)– 80	410	230
			(80)–100	410	220

¹ Enligt IIW-dokument 22–59 och 367–71.

| Kolekvivalenten beaktas speciellt för svetsade konstruktioner i kvalitetsklass B.

För andra stålsorter av likartad typ som de konventionellt varmvalsade stålen (dvs icke seghärdade stål och kallformningsstål), skall f_{yk} bestämmas enligt följande.

Om stålets hållfasthet definieras av ett minimivärde på den undre sträckgränsen R_{eL} sätts det karakteristiska värdet f_{yk} lika med sträckgränsvärdet, dvs $f_{yk} = R_{eL}$.

Om stålets hållfasthet definieras av ett minimivärde på den övre sträckgränsen R_{eH} , gäller att

$$f_{yk} = R_{eH} - 20 \text{ för } R_{eH} \leq 220 \text{ MPa}$$

$$f_{yk} = R_{eH} - 10 \text{ för } R_{eH} \geq 320 \text{ MPa}$$

För mellanliggande värden på R_{eH} får f_{yk} bestämmas genom rätlinjig interpolation.

För stålsorter av annan typ skall f_{yk} bestämmas med ledning av provningar av den undre sträckgränsen och brottgränsen.

