



TRVFS 2011:12

**Trafikverkets föreskrifter
om ändring i Vägverkets föreskrifter (VVFS
2004:43) om tillämpningen av europeiska
beräkningsstandarder;**

beslutade den 4 oktober 2011.

Utkom från trycket
den 17 oktober 2011

Allmänna råd markeras
med indragen text och
ordet Råd

Omtryck

Trafikverket föreskriver¹ med stöd av 10 kap. 6 § plan- och byggförordningen (2011:338) i fråga om Vägverkets föreskrifter (VVFS 2004:43) om tillämpningen av europeiska beräkningsstandarder

dels att rubriken närmast före 9 kap. 9 § ska lyda ”Nationella parametrar till 8.1(1) och 8.2(1)”,

dels att 1 kap. 2 och 10 §§, 6 kap. 3 och 6 §§, 7 kap. 5 och 9 §§, 8 kap. 7 §, 12 kap. 1 §, 19 kap. 2 och 6 §§, 23 kap. 1 §, 28 kap. 1, 2a, 4, 5, 6, 8, 11, 12, 16, 16a, 18, 19, 20, 21, 22, 23 och 26 §§ samt bilaga 1, bilaga 3 och bilaga 5 ska ha följande lydelse,

dels att 15 kap. 1 § samt 30 kap. 1 § ska upphöra att gälla,

dels att det i föreskriften ska införas tre nya kapitel, 41 - 43 kap., av följande lydelse,

dels att det i föreskriften ska införas fyra nya paragrafer 21 kap. 8a §, 28 kap. 7a, 21a och 25a §§ samt närmast före dessa paragrafer rubriker av följande lydelse.

Föreskriften kommer därför att ha följande lydelse från och med den dag då dessa föreskrifter träder i kraft.

¹ Se Europaparlamentets och rådets direktiv 98/34/EG av den 22 juni 1998 om ett informationsförfarande beträffande tekniska standarder och föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster (EGT L 204, 21.7.1998, s.37, Celex 31998L0034), ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 98/48/EG (EGT L 217, 5.8.1998, s.18, Celex 31998L0048).

1 kap. Allmänt vid tillämpning av Eurokoderna (SS-EN 1990 till SS-EN 1999)

1 § Enligt avsnitt 1.4 i Vägverkets föreskrifter (VVFS 2004:31) om bärförmåga, stadga och beständighet hos byggnadsverk vid byggande på vägar och gator får europastandarder som överförts till svenska standarder (SS-EN) och som ger metoder för att verifiera byggnadsverks bärförmåga, stadga och beständighet användas som alternativ eller komplettering till vad som föreskrivs i den författningen.

2 §² I denna författning anges vilka nationellt valda parametrar som gäller vid tillämpningen av SS-EN-versionerna av Eurokoderna i Sverige. Författningen ger i detta kapitel föreskrifter som gäller vid tillämpning av samtliga Eurokoder och i de efterföljande kapitlen föreskrifter eller allmänna råd för tillämpningen av standarder enligt tabell 1.

Tabell 1

Svensk beteckning, titel och utgåva	EN-standard ¹⁾ ISSN 0283-2135 ISSN 0283-2135	Kapitel i denna författning
SS-EN 1990 Eurokod - Grundläggande dimensioneringsregler för bärverk, utgåva 1	EN 1990:2002	2
SS-EN 1990/A1:2005 Eurokod - Grundläggande dimensioneringsregler för bärverk, utgåva 1	EN 1990/A1:2005	7
SS-EN 1991-1-1 Eurokod 1 – Laster på bärverk - Del 1-1: Allmänna laster - Tunghet, egentygnd och nyttig last, utgåva 1	EN 1991-1-1:2002	3
SS-EN 1991-1-3 Eurokod 1 – Laster på bärverk – Del 1-3: Allmänna laster – Snölast, utgåva 1	EN 1991-1-3:2003	4
SS-EN 1991-1-4 Eurokod 1 – Laster på bärverk – Del 1-4: Allmänna laster – Vindlast, utgåva 1	EN 1991-1-4:2005	9

² Senaste lydelse VVFS 2009:19

SS-EN 1991-1-5 Eurokod 1 – Laster på bärverk – Del 1-5: Allmänna laster – Temperaturpåverkan, utgåva 1	EN 1991-1-5: 2003	5
SS-EN 1991-1-6 Eurokod 1 – Laster på bärverk – Del 1-6: Allmänna laster – Last under byggskedet, utgåva 1	EN 1991-1-6: 2005	10
SS-EN 1991-1-7 Eurokod 1 – Laster på bärverk – Del 1-7: Allmänna laster – Olyckslast, utgåva 1	EN 1991-1-7: 2006	11
SS-EN 1991-2 Eurokod 1 – Laster på bärverk – Del 2: Trafiklast på broar, utgåva 1	EN 1991-2:2003	6
SS-EN 1992-1-1 Eurokod 2 – Dimensionering av betongkonstruktioner – Del 1-1: Allmänna regler och regler för byggnader, utgåva 1	EN 1992-1-1: 2004	21
SS-EN 1992-1-2 Eurokod 2 – Dimensionering av betongkonstruktioner – Del 1-2: Allmänna regler – Brandteknisk dimensionering, utgåva 1	EN 1992-1-2 : 2004	36
SS-EN 1992-2 Eurokod 2 – Dimensionering av betongkonstruktioner – Del 2: Broar, utgåva 1	EN 1992-2:2005	22
SS-EN 1993-1-1 Eurokod 3 – Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 1-1: Allmänna regler och regler för byggnader, utgåva 1	EN 1993-1-1: 2005/AC: 2006	8
SS-EN 1993-1-2 Eurokod 3 – Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 1-2: Brandteknisk dimensionering, utgåva 1	EN 1993-1-2 : 2005	37
SS-EN 1993-1-3 Eurokod 3 – Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 1-3: Kallformade profiler och profilerad plåt, utgåva 1	EN 1993-1-3: 2006	23
SS-EN 1993-1-4 Eurokod 3 – Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 1-4: Rostfritt stål, utgåva 1	EN 1993-1-4: 2006	12
SS-EN 1993-1-5 Eurokod 3 – Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 1-5: Plåtbalkar, utgåva 1	EN 1993-1-5: 2006	13

SS-EN 1993-1-6 Eurokod 3 – Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 1-6: Skal, utgåva 1	EN 1993-1-6: 2007	24
SS-EN 1993-1-7 Eurokod 3 – Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 1-7: Plana plåtkonstruktioner med transversallast, utgåva 1	EN 1993-1-7: 2007	25
SS-EN 1993-1-8 Eurokod 3 – Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 1-8: Dimensionering av knutpunkter och förband, utgåva 1	EN 1993-1-8: 2005	14
SS-EN 1993-1-9 Eurokod 3 – Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 1-9: Utmattningsregler, utgåva 1	EN 1993-1-9: 2005+ EN 1993-1-9 :2005/AC	15
SS-EN 1993-1-10 Eurokod 3 – Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 1-10: Seghet och egenskaper i tjockleksriktningen, utgåva 1	EN 1993-1-10: 2005	16
SS-EN 1993-1-11 Eurokod 3 – Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 1-11: Dragbelastade komponenter, utgåva 1	EN 1993-1-11: 2006	17
SS-EN 1993-1-12 Eurokod 3 – Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 1-12: Tilläggsregler för stålsorter upp till S700, utgåva 1	EN 1993-1-12: 2007	18
SS-EN 1993-2 Eurokod 3 – Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 2: Broar, utgåva 1	EN 1993-2 :2006	19
SS-EN 1993-5 Eurokod 3 – Dimensionering av stålkonstruktioner – Del 5: Pålar och spont, utgåva 1	EN 1993-5:2007	29
SS-EN 1994-1-1 Eurokod 4 – Dimensionering av samverkanskonstruktioner i stål och betong – Del 1-1: Allmänna regler och regler för byggnader, utgåva 1	EN 1994-1-1: 2004	26
SS-EN 1994-1-2 Eurokod 4 – Dimensionering av samverkanskonstruktioner i stål och betong – Del 1-2: Allmänna regler – Brandteknisk dimensionering, utgåva 1	EN 1994-1-2 : 2005	38

SS-EN 1994-2 Eurokod 4 – Dimensionering av samverkanskonstruktioner i stål och betong – Del 2: Broar, utgåva 1	EN 1994-2:2005	27
SS-EN 1995-1-1 Eurokod 5: Dimensionering av träkonstruktioner – Del 1-1: Gemensamma regler och regler för byggnader, utgåva 1	EN 1995-1-1: 2004 + EN 1995-1-1/A1:2008	34
SS-EN 1995-1-2 Eurokod 5: Dimensionering av träkonstruktioner – Del 1-2: Allmänt - Brandteknisk dimensionering, utgåva 1	EN 1995-1-2: 2004	41
SS-EN 1995-2 Eurokod 5: Dimensionering av träkonstruktioner – Del 2: Broar, utgåva 1	EN 1995-2:2004	35
SS-EN 1996-1-1 Eurokod 6: Dimensionering av murverkskonstruktioner – Del 1-1: Allmänna regler för armerade och oarmerade murverkskonstruktioner	EN 1996-1-1 : 2005	39
SS-EN 1996-2 Eurokod 6: Dimensionering av murverkskonstruktioner – Del 2: Dimensioneringsförutsättningar, materialval och utförande, utgåva 1	EN 1996-2:2006	42
SS-EN 1997-1 Eurokod 7: Dimensionering av geokonstruktioner – Del 1: Allmänna regler, utgåva 1	EN 1997-1:2004 + EN 1997-1: 2004/AC:2009	28
SS-EN 1997-2 Eurokod 7: Dimensionering av geokonstruktioner – Del 2: Marktekniska undersökningar, utgåva 1	EN 1997-2:2007	43
SS-EN 1998-1 Eurokod 8 – Dimensionering av bärverk med avseende på jordbävning – Del 1: Allmänna regler, seismisk påverkan och regler för byggnader, utgåva 1	EN 1998-1:2004	20
SS-EN 1998-2 Eurokod 8: Dimensionering av bärverk med avseende på jordbävning – Del 2: Broar, utgåva 1	EN 1998-2:2005 + EN 1998-2: 2005/A1:2009	20
SS-EN 1998-5 Eurokod 8 – Dimensionering av bärverk med avseende på jordbävning – Del 5: Grundkonstruktioner, stödkonstruktioner och geotekniska aspekter, utgåva 1	EN 1998-5:2004	20

SS-EN 1998-6 Eurokod 8 – Dimensionering av bärverk med avseende på jordbävning – Del 6: Torn, master och skorstenar, utgåva 1	EN 1998-6:2005	20
SS-EN 1999-1-1 Eurokod 9: Dimensionering av aluminiumkonstruktioner – Del 1-1: Allmänna regler, utgåva 1	EN 1999-1-1: 2007+EN 1999-1-1:2007/A1: 1999	30
SS-EN 1999-1-2 Eurokod 9: Dimensionering av aluminiumkonstruktioner – Del 1-2: Brandteknisk dimensionering, utgåva 1	EN 1999-1-2: 2007	40
SS-EN 1999-1-3 Eurokod 9 – Dimensionering av aluminiumkonstruktioner – Del 1-3: Utmattnings, utgåva 1	EN 1999-1-3: 2007	31
SS-EN 1999-1-4 Eurokod 9 – Dimensionering av aluminiumkonstruktioner – Del 1-4: Kallformad profilerad plåt, utgåva 1	EN 1999-1-4: 2007	32
SS-EN 1999-1-5 Eurokod 9 – Dimensionering av aluminiumkonstruktioner – Del 1-5 Skal, utgåva 1	EN 1999-1-5: 2007	33

1) Standard framtagen av den europeiska standardiseringsorganisationen. (*TRVFS 2011:12*)

3 § Om inget annat anges i denna författning gäller standarderna för de tillämpningar som anges i avsnitt 1.1 Omfattning, i respektive standard när byggnadsverk uppförs.

4 § I de fall inga föreskrifter till en Eurokoddell som getts ut som svensk standard har fastställts i denna författning gäller föreskrifterna i Vägverkets föreskrifter (VVFS 2004:31) om bärförmåga, stadga och beständighet vid byggande hos byggnadsverk på vägar och gator. (*VVFS 2005:48*)

5 § Om inget annat anges för respektive standard i efterföljande kapitel ska de stycken som i standarden är märkta med bokstaven P (principer) efter beteckningsnumret anses vara föreskrifter och övriga stycken (råd) ska anses vara allmänna råd. (*VVFS 2005:48*)

6 § I det fall det för en standard som enligt tabell 1 omfattas av denna författning inte anges i denna författning vilken nationell parameter som ska tillämpas gäller det som standarden rekommenderar. (*VVFS 2006:61*)

6 a § Med den svenska utgåvan (SS-EN) av EN-standarden i fråga jämföras varje standard som utan ändringar av innehållet överför denna EN-standard till en nationell standard. (VVFS 2005:48)

Indelning av byggnadsverksdelar i säkerhetsklasser

7 § Med hänsyn till omfattningen av de personskador som kan befaras uppkomma vid brott i en byggnadsverksdel, ska byggnadsverksdelen hänföras till någon av följande säkerhetsklasser:

- säkerhetsklass 1 (låg), liten risk för allvarliga personskador,
- säkerhetsklass 2 (normal), någon risk för allvarliga personskador,
- säkerhetsklass 3 (hög), stor risk för allvarliga personskador.

8 § Byggnadsverksdelar får hänföras till säkerhetsklass 1, om minst ett av följande krav är uppfyllt:

- personer vistas endast i undantagsfall i, på, under eller invid byggnadsverket,
- byggnadsverksdelen är av sådant slag att ett brott inte rimligen kan befaras medföra personskador, eller
- byggnadsverksdelen har sådana egenskaper att ett brott inte leder till kollaps utan endast till obrukbarhet.

9 § Byggnadsverksdelar ska hänföras till säkerhetsklass 3, om följande förutsättningar samtidigt föreligger:

- byggnadsverket är så utformat och använt att många personer ofta vistas i, på, under eller invid det,
- byggnadsverksdelen är av sådant slag att kollaps medför stor risk för personskador, och
- byggnadsverksdelen har sådana egenskaper att ett brott leder till omedelbar kollaps. (VVFS 2005:48)

10 §³ Byggnadsverksdelar som inte omfattas av 8 och 9 §§ ska hänföras till lägst säkerhetsklass 2.

Råd:

Exempel på val av säkerhetsklass.

³ Senaste lydelse VVFS 2004:43

A Vägkonstruktion

Säkerhetsklass 3 bör tillämpas vid risk för stabilitetsbrott för byggnadsverk på undergrund av kvicklera, definierad enligt SS-EN ISO 14688-2.

Säkerhetsklass 1 kan tillämpas då brott i byggnadsverket inte berör vägbanan, t.ex. för gång- och cykelvägar och vissa ytterslänter.

B Vägskyddsanordning och trafikledningsanordning

Säkerhetsklass 2 bör tillämpas för vägskyddsanordningar och trafikledningsanordning om det finns risk för att den efter ett haveri (påkörning etc.) hamnar på vägbanan. I övriga fall kan säkerhetsklass 1 tillämpas.

C Bro

Säkerhetsklass 2 bör tillämpas för

- för broar med teoretisk spännvidd högst lika med 15,0 m i största spannet
- för stödmurar med höjd mindre än 4,0 m
- för vingmurar
- vid bestämning av en påles eller pålgrupps geotekniska bärförmåga
- vid bestämning av en plattgrundläggnings bärförmåga i friktionsjord och på berg.

Övriga broar/byggnadsverksdelar bör hänföras till säkerhetsklass 3.

D Övriga byggnadsverk

För övriga byggnadsverk gäller tillämpliga delar av råden under A – C. (TRVFS 2011:12)

11 § Vid dimensionering med partialkoefficientmetoden i SS-EN 1990 till SS-EN 1999 i brottgränstillstånd ska säkerhetsklassen för en byggnadsverksdel beaktas med hjälp av partialkoefficienten γ_d på följande sätt:

- säkerhetsklass 1: $\gamma_d = 0,83$,
- säkerhetsklass 2: $\gamma_d = 0,91$,
- säkerhetsklass 3: $\gamma_d = 1,0$. (VVFS 2005:48)

2 kap. Tillämpning av SS-EN 1990

Allmänt

1 § Utöver de stycken som är märkta med bokstaven P efter beteckningsnumret i SS-EN 1990 ska 6.4.3.1(3) och 6.4.4(1) anses vara föreskrifter. (VVFS 2006:61)

Tillämpning av informativa bilagor

2 §⁴ Bilaga B3.2 och B3.3 får inte tillämpas. Bilaga B1, B2, B3.1, B4 och B5 behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen.

Differentiering av byggnadsverks tillförlitlighet ska ske enligt 1 kap. 7 - 11 §§. (VVFS 2007:494)

3 § Bilaga C och D behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen.

3 kap. Tillämpning av SS-EN 1991-1-1

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 5.2.3(3)

1 § Avvikelserna ska sättas till $\pm 10\%$.

Nationella parametrar till 5.2.3(4)

2 § Avvikelserna ska sättas till $\pm 10\%$.

Tillämpning av informativa bilagor

3 § Bilaga A och B behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen.

4 kap. Tillämpning av SS-EN 1991-1-3

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 1.1(2)

1 § Råd:
Snölasten på nivåer över 1500 m över havet bör bestämmas för varje projekt där det är relevant med

⁴ Senaste lydelse VVFS 2004:43

hänsyn till de rådande omständigheterna. (VVFS 2005:48)

Nationella parametrar till 1.1(3), 2(4), 3.3(1), 3.3(3) och 4.3(1)

2 § De exceptionella lastfallen B1 och B3 i bilaga A behöver inte beaktas då exceptionell snölast inte är relevant för svenska förhållanden. Det exceptionella lastfallet B2 behöver inte beaktas.

Råd:

I de fall byggherren önskar en högre tillförlitlighet än normalt för ett bärverk i öppen terräng där höga vindstyrkor kan förekomma kan dock bärverket även verifieras för lastfall B2 med hänsyn till exceptionell snödrift. (VVFS 2005:48)

Nationella parametrar till 1.1(4), 5.2(2), 5.3.4(3), 5.3.6(3) och 6.2(2)

3 § Råd:

I de fall verifiering sker för exceptionell snödrift enligt 2 § kan bilaga B användas. (VVFS 2005:48)

Nationella parametrar till 2(3)

4 § Råd:

I de fall verifiering sker för exceptionell snödrift enligt 2 § kan snölasten betraktas som olyckslast. (VVFS 2005:48)

Nationella parametrar till 4.1(1)

5 § Bilaga C får inte tillämpas. Snölast på mark med en upprepningstid på 50 år anges i bilaga 1.

Råd:

Snölaster på mark för olika kommuner anges i bilaga 1. (VVFS 2005:48)

6 § På bärverksdelar i säkerhetsklass 3 ska minst snölast på mark enligt 5 § tillämpas såvida inte 4.1(2) åberopas.

På bärverksdelar i säkerhetsklass 1 och 2 i byggnadsverk med en avsedd livslängd på 50 år eller mer ska minst snölast på mark enligt 5 § tillämpas såvida inte 4.1(2) åberopas. Om byggnadsverkets avsedda livslängd är avsevärt kortare än 50 år får en snölast med en upprepningstid som minst motsvarar

den avsedda livslängden användas för bärverksdelar i säkerhetsklass 1 och 2.

Råd:

Om byggnadsverkets avsedda livslängd är avsevärt längre än 50 år bör användning av en snölast på mark med en upprepningstid som motsvarar livslängden övervägas. (VVFS 2005:48)

Nationella parametrar till 5.2(5)

7 § Råd:

En lastbild som tar hänsyn till snöröjning bör beaktas om den inte täcks in av de formfaktorer som ges i avsnitt 5.3 och om den kan ha avgörande betydelse för bärverkets bärförmåga eller stabilitet. (VVFS 2005:48)

Nationella parametrar till 5.2(8)

8 § Råd:

ISO 4355 kan användas för att bestämma C_t . (VVFS 2005:48)

Nationella parametrar till 5.3.5(1)

9 § Vid tillämpning av formel 5.4 och 5.5 ska det övre värdet sättas till 1,6. (VVFS 2005:48)

Nationella parametrar till 6.3(1)

10 § Råd:

Snööverhäng vid takfot bör beaktas på platser som ligger 400 m över havsnivån. På platser som ligger under 400 m över havsnivån kan snööverhänget försummas.

Lasten till följd av snööverhäng kan bestämmas enligt ekv (6.4) för platser som ligger 800 m över havsnivån. För platser som ligger mellan 400 och 800 m över havsnivån kan denna last bestämmas genom rätlinjig interpolation mellan 0 och lastvärdet enligt ekv. (6.4) vid 800 m. (VVFS 2005:48)

Tillämpning av informativa bilagor

11 § Bilaga C får inte tillämpas. Se 5 – 7 §§. (VVFS 2005:48)

12 § Råd:

Bilaga D kan tillämpas för att bestämma snölast på mark för andra upprepningstider än 50 år. Variationskoefficienten kan därvid sättas till 0,60 för $s_k \leq 1,0 \text{ kN/m}^2$ och till 0,35 för $s_k \geq 3,0 \text{ kN/m}^2$. För mellanliggande värden på s_k kan variationskoefficienten bestämmas genom interpolering. (VVFS 2005:48)

13 § Bilaga E behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2005:48)

5 kap. Tillämpning av SS-EN 1991-1-5

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 6.1.1(1)

1 § Råd:

Klassindelningen av broöverbyggnader bör utökas med ”Typ 4: Brobanaplatta av trä på balkar av trä”. Brobanaplatta av trä på låd- eller I-balkar av stål tillhör typ 2. Aluminiumbrobana tillhör typ 1. (VVFS 2005:48)

Nationella parametrar till 6.1.2(2)

2 § Båda metoderna får användas. (VVFS 2005:48)

Nationella parametrar till 6.1.3.1(4)

3 § För broöverbyggnad typ 1 – 3 gäller de rekommenderade värdena.

Råd:

För broöverbyggnad typ 4 bör värdena för typ 3 användas. (VVFS 2005:48)

Nationella parametrar till 6.1.3.2(1)P och A.1(1)

4 § Isotermkartorna för maximal och minimal lufttemperatur i bilaga 2 ska användas. Dessa kartor gäller för lokal höjd över havet.

Råd:

Maximal och minimal lufttemperatur för olika kommuner anges i bilaga 2. (VVFS 2005:48)

Nationella parametrar till 6.1.4.1(1)

5 § De rekommenderade värdena i tabell 6.1 och 6.2 gäller.

Råd:

För broöverbyggnad typ 4 kan både $\Delta T_{M,heat}$ och $\Delta T_{M,cool}$ sättas till 5 °C samt k_{sur} till 1,0. (VVFS 2005:48)

Nationella parametrar till 6.1.4.2.1(1)

6 § De rekommenderade värdena gäller för broöverbyggnad typ 1 – 3.

Råd:

För broöverbyggnad typ 4 bör metod 2 inte användas. (VVFS 2005:48)

Nationella parametrar till A.2(2)

7 § Konstanterna ska sättas till $k_1 = 0,80$, $k_2 = 0,0513$, $k_3 = 0,60$ och $k_4 = -0,103$. (VVFS 2005:48)

Nationella parametrar till B(1)

8 § De rekommenderade värdena gäller.

Råd:

För broöverbyggnad typ 4, se nationellt val i 6 §. (VVFS 2005:48)

Tillämpning av informativa bilagor

9 § Bilaga C och D behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2005:48)

6 kap. Tillämpning av SS-EN 1991-2

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 2.2(2) och 4.5.2(1)

1 § Icke-frekventa lastvärden behöver inte användas. (VVFS 2006:61)

Nationella parametrar till 1.1(3), 2.3(1), 3(5), 4.1(1), 4.1(2), 4.2.1(2), 4.3.4(1), 4.4.1(3), 4.6.1(3), 5.6.1(1) och 5.7(3)

2 §⁵ Byggherren får ange värden etc. för aktuellt projekt. (VVFS 2008:250)

Nationella parametrar till 4.2.1(1)

3 §⁶ Råd:

Broar bör även dimensioneras för en trafiklast som bestäms enligt reglerna i EN 1991-2, 4.3 med följande ändringar.

Trafiklast med typfordon enligt bilaga 3 med A lika med 180 kN och B lika med 300 kN. Den jämnt utbredda lasten q är 0 alternativt 5 kN/m och är jämnt fördelad över lastfältets bredd. Varje bärverksdel beräknas för det typfordon som ger ogynnsammaste inverkan.

Typfordonens axlar är alltid centriskt placerade inom lastfältet. Hjultryckets utbredning i tvärled är 0,3 m och i längsled 0,2 m. Centrumavståndet mellan hjultrycken förutsätts variera godtyckligt mellan 1,7 m och 2,3 m.

Lastfältens antal och placering väljs i varje enskilt fall så att ogynnsammaste inverkan erhålls. Antalet lastfält med typfordon är högst två. Ena lastfältets typfordon multipliceras med faktorn 1,0 och det andra lastfältets typfordon med faktorn 0,8. Övriga lastfält har en jämnt fördelad last q . Denna kan vara 0 alternativt 5 kN/m och är jämnt fördelad över lastfältets bredd.

Dynamiskt tillskott ε läggs till samtliga punktlaster. Det dynamiska tillskottet sätts till 20 %.

Då tjockleken av beläggning och överfyllnad tillsammans överstiger 0,5 m kan det dynamiska tillskottet minskas. Vid tjockleken 3,0 m kan det dynamiska tillskottet sättas till 0. För tjocklekar mellan 0,5 och 3,0 m interpoleras rätlinjigt.

Vid bestämning av bromskraft enligt SS-EN 1991-2, 4.4.1 sätts Q_{lk} till 0,35 gånger tyngden, utan dynamiskt

⁵ Senaste lydelse VVFS 2006:61

⁶ Senaste lydelse VVFS 2006:61. Ändringen innebär även att stycke sex och sju utgår.

tillskott, av det tyngsta typfordonets punktlaster. Q_k maximeras dock till 500 kN.

Vid bestämning av centrifugalkraft enligt SS-EN 1991-2, 4.4.2 sätts Q_v till tyngden, utan dynamiskt tillskott, av typfordonen.

De vertikala och horisontella krafterna av typfordonen kombineras enligt samma principer som lastmodell 1 med tillhörande horisontalkrafter. (TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 4.3.2(3)

4 § Anpassningsfaktorerna α ska minst ges värden enligt tabell 7.1.

Tabell 7.1 Anpassningsfaktorer α

α_{Q1}	0,9
α_{Q2}	0,9
α_{Q3}	0
α_{q1}	0,7
α_{qi}	1,0 för $i > 1$
α_{qr}	1,0

(VVFS 2006:61)

Nationella parametrar till 4.3.3(4)

5 § Samma kontaktyta får användas för lastmodell 2 som för lastmodell 1. (VVFS 2006:61)

Nationella parametrar till 4.5.1(1)

6 §⁷ I tabell 4.4a, raden för grupp 1a, ska 0,6 gånger karakteristiskt värde tillämpas för fotnot a. (TRVFS 2011:12)

⁷ Senaste lydelse VVFS 2006:61

Nationella parametrar till 4.6.1(2)

7 § Råd:

Byggherren kan ange andra utmattningslastmodeller för aktuellt projekt. (VVFS 2006:61)

Nationella parametrar till 4.6.6(1)

8 § Byggherren anger om utmattningslastmodell 5 ska tillämpas och på vilket sätt för aktuellt projekt. (VVFS 2006:61)

Nationella parametrar till 4.7.2.1(1), 4.7.2.2(2) och 5.6.2.2(1)

9 §⁸ Värden anges i SS-EN 1991-1-7. (VVFS 2008:250)

Nationella parametrar till 4.7.3.3(1)

10 § Råd:

För skyddsanordningar av stålräcke som uppfyller kapacitetsklass H2 bör klass B tillämpas. För skyddsanordningar av betong bör klass D tillämpas.

För övriga skyddsanordningar kan byggherren ange klass för aktuellt projekt. (VVFS 2006:61)

Nationella parametrar till 4.7.3.3(2)

11 § Värdet ska sättas till 2,0. (VVFS 2006:61)

Nationella parametrar till 4.9.1(1)

12 § Råd:

q_{eq} bör sättas till 20 kN/m² på bredden 6 m och till 10 kN/m² på den övriga bredden innefattande gångbanor, mittremsa etc. (VVFS 2006:61)

Nationella parametrar till 5.3.2.3(1)P

13 § Rekommenderad lastmodell för servicefordon ska tillämpas. Byggherren kan ange värden för ytterligare servicefordon för aktuellt projekt. (VVFS 2006:61)

⁸ Senaste lydelse VVFS 2006:61

Tillämpning av informativa bilagor

14 § Bilagorna A och B behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2006:61)

7 kap. Tillämpning av SS-EN 1990/A1:2005

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till A2.1.1(1)

1 §⁹ Byggherren får ange värden etc. för aktuellt projekt.

Råd:

Tabell 2.1 i SS-EN 1990 kan ses som en rekommendation. (VVFS 2008:250)

Nationella parametrar till A2.2.1(2), A2.2.2(3), A2.3.1(7), A2.3.1(8), A2.4.1(2) och A2.2.3(4)

2 § Byggherren får ange värden etc. för aktuellt projekt. (VVFS 2007:197)

Nationella parametrar till A2.2.2(4) och A2.2.3(3)

3 § Vid dimensioneringen av broar med tak ska snölast kombineras med gr 1a och gr 1b. (VVFS 2007:197)

Nationella parametrar till A2.2.2(6) och A2.2.3(2)

4 § Vindlast och temperaturpåverkan ska anses verka samtidigt. (VVFS 2007:197)

Nationella parametrar till A2.2.6(1)

5 §¹⁰ Värdet på ψ -faktorer som ska tillämpas för snö- och vindlast ska lägst vara enligt tabell A2.(S).

⁹ Senaste lydelse VVFS 2007:197

¹⁰ Senaste lydelse VVFS 2007:197

Tabell A2.(S) ψ -faktorer för snö- och vindlaster

Last	Symbol	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Vindlast	F_{Wk} - Varaktig dimensionerings- situation	0,3	0,2	0
	F_w	1,0	-	-
Snölast	$s_k \geq 3 \text{ kN/m}^2$	0,8	0,6	0,2
	$2,0 \leq s_k < 3,0 \text{ kN/m}^2$	0,7	0,4	0,2
	$1,0 \leq s_k < 2,0 \text{ kN/m}^2$	0,6	0,3	0,1

För övriga laster i tabellerna A2.1 och A2.2 i standarden, utom för laster under byggskedet, ska minst de rekommenderade värdena tillämpas. För laster under byggskedet bör minst de rekommenderade värdena tillämpas.

Värdet på ψ -faktorer som ska tillämpas för trafiklast av typfordon enligt 6 kap. 3 § samt för last på vägbank enligt 6 kap. 12 § ska lägst vara enligt tabell a. För övriga laster som inte omfattas av EN 1991 anges ψ -faktorer för aktuellt projekt.

Tabell a ψ -faktorer för typfordon och last på vägbank

Last	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Trafiklast av typfordon	0,75	0,75	0
Last på vägbank	0,75	0,75	0

Byggherren får ange värden på last av vattentryck för aktuellt projekt. (TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till A2.3.1(1)

6 § Dimensioneringsvärden för laster i brottsgränstillstånd (EQU) uppsättning A ska vara enligt tabell A2.4(A)S. Verifiering av statisk jämvikt baserad på tabell A2.4(A)S får inte innefatta verifiering av bärförmågan hos bärverksdelar. γ_d bestäms enligt 1 kap. 7 – 11 §§.

**Tabell A2.4(A)S Dimensioneringsvärden för laster (EQU)
(Uppsättning A)**

Varaktiga och tillfälliga d. s	Permanenta laster		Variabel huvudlast	Samverkande variabla laster	
	Ogynnsamma	Gynnsamma		Största last	Övriga laster
(Uttryck 6.10)	$\gamma_d 1,1 G_{kj,sup}$	$0,9 G_{kj,inf}$	<i>När lasten är ogynnsam:</i> $\gamma_d 1,5 Q_{k,1}$ <i>När lasten är gynnsam:</i> 0		<i>När lasten är ogynnsam:</i> $\gamma_d 1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$ <i>När lasten är gynnsam:</i> 0

Vid dimensionering för laster under byggskedet, där byggprocessen är tillfredsställande kontrollerad, kan de rekommenderade värdena tillämpas. Värdet för γ_d bör då sättas till 1. (VVFS 2007:197)

7 § Då tabell A2.4(B) i standarden (uppsättning B) är tillämplig ska uttryck 6.10a och 6.10b användas med dimensioneringsvärden för laster enligt tabell A2.4(B)S. γ_d bestäms enligt 1 kap. 7 - 11 §§.

Vid tillämpning av uttryck 6.10a är det inte tillåtet att endast inkludera permanenta laster.

Tabell A2.4(B)S Dimensioneringsvärden för laster (STR/GEO) (Uppsättning B)

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

(VVFS 2007:197)

8 §¹¹ Då tabell A2.4(C) i standarden (Uppsättning C) är tillämplig ska dimensioneringsvärdena på lasterna bestämmas med parametrar enligt tabell A2.4(C)S. γ_d bestäms enligt 1 kap. 7 – 11 §§.

Tabell A2.4(C)S Dimensioneringsvärden för laster (STR/GEO) (Uppsättning C)

Varaktiga och tillfälliga d. s	Permanent laster		Variabel huvudlast	Samverkande variabla laster	
	Ogynnsamma	Gynnsamma		Största last	Övriga laster
(Uttryck 6.10)	$\gamma_d 1,1 G_{kj,sup}$	$1,00 G_{kj,inf}$	När lasten är ogynnsam: $\gamma_d 1,4 Q_{k,1}$ När lasten är gynnsam: 0		När lasten är ogynnsam: $\gamma_d 1,4 \psi_{0,i} Q_{k,i}$ När lasten är gynnsam: 0

(VVFS 2008:250)

¹¹ Senaste lydelse VVFS 2007:197

Nationella parametrar till A2.3.1(5)

9 §¹² När veriferingen av bärverksdelar innefattar geotekniska laster och undergrundens bärförmåga ska metod 2 eller 3 användas. Ytterligare regler ges i 28 kap. 11 §. (TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till A2.3.2(1)

10 § I exceptionella dimensioneringssituationer ska den variabla huvudlasten sättas till sitt frekventa värde. (VVFS 2007:197)

8 kap. Tillämpning av SS-EN 1993-1-1

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 3.1(2)

1 § Råd:
Stålsorter enligt tabell a kan också användas.

Tabell a Stålsorter

Standard	Stålsort	f_y [N/mm ²]	f_u [N/mm ²]
EN 10149-2 ^{a)}	S 315MC	315	390
	S 355MC	355	430
	S 420MC	420	480
	S 460MC	460	520
EN 10149-3 ^{a)}	S 260NC	260	370
	S 315NC	315	430
	S 355NC	355	470
	S 420NC	420	530

a) Stålen bör beställas med provning av slagseghet enligt EN 10149-1 avsnitt 11, Option 5.

Ytterligare stålsorter ges i EN 1993-1-12. (VVFS 2007:267)

¹² Senaste lydelse VVFS 2007:197

Nationella parametrar till 3.2.1(1)

2 § Alternativ a ska användas. (VVFS 2007:267)

Nationella parametrar till 3.2.2(1)

3 § Värden enligt nedan ska tillämpas.

$$f_u / f_y \geq 1,10$$

brottförlängning $\geq 14 \%$

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

(VVFS 2007:267)

Nationella parametrar till 3.2.3(1)P

4 § Som lägsta drifttemperatur vid dimensioneringen ska -40°C användas. (VVFS 2007:267)

Nationella parametrar till 5.2.2(8)

5 § Råd:

Metoden bör inte användas för broar. (VVFS 2007:267)

Nationella parametrar till 5.3.2(11)

6 § Råd:

Metoden kan användas förutsatt att elastisk analys tillämpas. (VVFS 2007:267)

Nationella parametrar till 6.1(1)

7 §¹³ Följande partialkoefficienter ska minst tillämpas.

$$\gamma_{M0} = 1,0$$

$$\gamma_{M1} = 1,0$$

$$\gamma_{M2} = 0,9 \cdot f_u / f_y, \text{ dock högst } 1,1 \text{ (TRVFS 2011:12)}$$

Nationella parametrar till 6.3.2.3(1)

8 § Råd:

Följande värden kan användas för alla valsade eller svetsade balkar.

$$\bar{\lambda}_{LT,0} = 0,4$$

$$\beta = 0,75 \text{ (VVFS 2007:267)}$$

¹³ Senaste lydelse VVFS 2008:275. Ändringen innebär bland annat att andra stycket utgår.

Nationella parametrar till 6.3.3(5)

9 § Råd:
Metod 1 bör användas. (VVFS 2007:267)

Nationella parametrar till 6.3.4(1)

10 § Råd:
Metoden kan användas varvid interpolationen mellan χ och χ_{LT} ska göras enligt följande.

$$\bar{\chi} = (n\chi + m\chi_{LT}) / (m + n)$$

där

$$n = \frac{N_{Ed}}{N_{Rk}} \text{ och } m = \frac{M_{y,Ed}}{M_{y,Rk}}$$

(VVFS 2007:267)

Tillämpning av informativa bilagor

11 § Bilaga A ska vid den nationella tillämpningen anses vara en del av standardens huvuddel. (VVFS 2007:267)

12 § Bilaga B behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2007:267)

9 kap. Tillämpning av SS-EN 1991-1-4

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 4.2(1)P

1 § Referensvindhastigheten anges i bilaga 4 i denna författning.

Råd:
Referensvindhastigheter för olika kommuner anges i bilaga 4 i denna författning. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.2(2)P

2 § Inverkan av höjdläget är medräknat i referensvindhastigheten i bilaga 4 i denna författning. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.3.1(1)

3 § Råd:
Inverkan av topografin är inte inräknad. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.3.4(1)

4 § Metoden i A.4 får inte tillämpas.

Råd:
Inverkan av stora och avsevärt högre, närliggande byggnadsverk kan baseras på vindtunnelförsök. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.5(1)

5 § Råd:
Uttryck (4.8) bör inte tillämpas och därför bör inte heller figur 4.2 tillämpas. Värde på q_p ges i bilaga 4. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 6.1(1)

6 § Råd:
 $c_s c_d$ bör inte separeras. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 6.3.1(1)

7 § Råd:
 k_p , B och R kan beräknas enligt följande uttryck:

$$k_p = \sqrt{2 \ln(vT)} + \frac{0,6}{\sqrt{2 \ln(vT)}}; k_p = 3,0 \text{ för statistiska konstruktioner}$$

$$v = n_{1,x} \frac{R}{\sqrt{B^2 + R^2}}$$

$$B^2 = \exp \left[-0,05 \left(\frac{h}{h_{\text{ref}}} \right) + \left\{ 1 - \frac{b}{h} \right\} \left\{ 0,04 + 0,01 \left(\frac{h}{h_{\text{ref}}} \right) \right\} \right]$$

$$R^2 = \frac{2\pi F \phi_b \phi_h}{\delta_s + \delta_a}$$

$$F = \frac{[4y_c]}{[1 + 70,8\{y_c\}^2]^{\frac{5}{6}}}$$

$$y_c = \frac{150n_{1,x}}{v_m(h)}$$

$$\phi_h = \frac{1}{1 + \frac{2n_{1,x}h}{v_m(h)}}$$

$$\phi_b = \frac{1}{1 + \frac{3,2n_{1,x}b}{v_m(h)}}$$

(VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 6.3.2(1)

8 § Råd:

Metoden i bilaga B kan tillämpas tillsammans med värden enligt 7 §. (VVFS 2007:494)

| *Nationella parametrar till 8.1(1) och 8.2(1)*

9 §¹⁴ Byggherren får ange värden etc. för aktuellt projekt. (TRVFS 2011:12)

Tillämpning av informativa bilagor

10 § Bilaga A.4, A.5, B.1, B.2, C, D och E.1 får inte tillämpas. Bilaga A.1, A.2, A.3, B.3, B.4, E.2, E.3, E.4 och F behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2007:494)

10 kap. Tillämpning av SS-EN 1991-1-6

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 1.1(3)

1 § Råd:

Dimensionering av hjälpkonstruktioner bör ske enligt tillämpliga standarder. (VVFS 2007:494)

¹⁴ Senaste lydelse VVFS 2008:400

Nationella parametrar till 3.1(5), 4.12(1)P samt till A2.3(1), A2.4(2) A2.4(3), A2.5(2) och A2.5(3) i bilaga A.

2 § Råd:

Byggherren kan ange värden etc. för aktuellt projekt.
Om inga värden anges bör rekommenderade värden användas. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 3.1.(7), 3.3(2), 3.3(6), 4.9(6), 4.12(2) och 4.13(2)

3 § Råd:

Byggherren kan ange värden etc. för aktuellt projekt.
(VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.12.(3)

4 § Råd:

Byggherren kan ange värden etc. för aktuellt projekt.
Om inga värden anges bör värden enligt a) och b) i anmärkningen användas. (VVFS 2007:494)

Tillämpning av informativa bilagor

5 § Bilaga B behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2007:494)

11 kap. Tillämpning av SS-EN 1991-1-7

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 3.2(1)

1 § Risknivån får inte vara högre än vad som svarar mot säkerhetsindex $\beta = 3,1$ för olyckslaster och $\beta = 2,3$ för fortskridande ras för referenstiden 1 år. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 3.3(2)

2 § Byggherren får ange val av alternativ för aktuellt projekt.

Råd:

Dessa parametrar kan bestämmas genom riskbedömning enligt bilaga B, om inte byggherren anger annat.
(VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 3.4.(1)

- 3 § Råd:**
Konsekvensklass CC2 bör tillämpas om inte byggherren anger annat för aktuellt projekt. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.1(1)

- 4 § Råd:**
För överbyggnader av lätta bärverk som ges en utformning som minskar risken för påkörning, med t.ex. fri höjd över väg $\geq 5,3$ m och $\geq 5,9$ m över järnvägens rälsöverkant, kan påkörningslasten vanligen sättas till noll. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.3.1(1)

- 5 § Råd:**
För broar och andra byggnadsverk över väg bör värden för ”Motorvägar etc” enligt tabell 4.1 tillämpas. För byggnadsverk intill en väg kan värden enligt tabell 4.1 tillämpas, varvid byggherren kan ange tillämplig trafikkategori för aktuellt projekt. Som alternativ till laster enligt tabell 4.1 kan laster beräknas enligt bilaga C. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.3.2(1)

- 6 § Råd:**
Broar med en fri höjd av högst 5,2 m bör dimensioneras för last enligt tabell 4.2. För övriga byggnadsverk kan byggherren ange värden på krafter och fria höjder för aktuellt projekt. Om inga värden anges bör tabell 4.2 och höjden 5,2 meter tillämpas.

h_0 bör sättas till 5,2 m och h_1 bör sättas till 6,0 m. b blir då 0,8 m. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.3.2(3)

- 7 § Råd:**
Ytan bör sättas till 0,5 x 0,25 m med måttet 0,5 i brons längdled. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.5(1)

8 § Råd:

Reglerna i detta avsnitt bör tillämpas för bärverk intill alla typer av banor om inte annat påvisas vara riktigare. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.5.1.2(1), 4.5.1.4(2) och 4.5.1.4(5)

9 § Byggherren får ange värden etc. för aktuellt projekt. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.5.1.4(1)

10 § Råd:

Värden på påkörningslaster enligt tabell 4.4 bör tillämpas. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.6.1(3)

11 § Råd:

Om byggherren inte anger annat för aktuellt projekt bör klassificering av fartyg enligt bilaga C, tabell C.4 tillämpas. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.6.2(1)

12 § Råd:

Om byggherren inte anger annat för aktuellt projekt bör värden enligt bilaga C, tabell C.3 tillämpas. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.6.2(3)

13 § Råd:

Om byggherren inte anger annat för aktuellt projekt bör de värden etc. som anges i anmärkning 1 tillämpas. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.6.2(4)

14 § Råd:

Om byggherren inte anger annat för aktuellt projekt bör värdet 1 MN tillämpas. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.6.3(1)

15 § Råd:

Om byggherren inte anger annat för aktuellt projekt bör värden enligt bilaga C, tabell C.4 tillämpas, varvid interpolering tillåts. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.6.3(5)

16 § Råd:

Om byggherren inte anger annat för aktuellt projekt bör minst 5 % av värdet F_{dx} tillämpas. (VVFS 2007:494)

Tillämpning av informativa bilagor

17 § Bilaga B, C och D behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2007:494)

12 kap. Tillämpning av SS-EN 1993-1-4

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 5.1(2)

1 §¹⁵ Minst nedanstående partialkoefficienter ska tillämpas.

$$\gamma_{M0} = 1,0$$

$$\gamma_{M1} = 1,0$$

$$\gamma_{M2} = 1,2$$

(TRVFS 2011:12)

Tillämpning av informativa bilagor

2 § Bilaga A och B behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2007:494)

3 § Bilaga C ska vid den nationella tillämpningen anses vara en del av standardens huvuddel. (VVFS 2007:494)

13 kap. Tillämpning av SS-EN 1993-1-5

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 4.3(6)

¹⁵ Senaste lydelse VVFS 2007:494

TRVFS 2011:12

1 § Vid dimensionering av broar ska $\phi_h = 1,5$ användas. För övriga byggnadsverk gäller rekommenderat värde. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 10(1)

2 § Råd:
Metoden bör inte användas. (VVFS 2007:494)

Tillämpning av informativa bilagor

3 § Bilaga A, B och C behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2007:494)

4 § Bilaga D ska vid den nationella tillämpningen anses vara en del av standardens huvuddel. (VVFS 2007:494)

14 kap. Tillämpning av SS-EN 1993-1-8

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 1.2.6

1 § Råd:
Nitar bör uppfylla fordringarna i SS 39 och SS 318.
Material till nitar bör uppfylla fordringarna i SS-EN 10263-2. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 2.2(2)

2 § Minst partialkoefficienter enligt tabell 2.1(S) ska tillämpas.

Tabell 2.1(S): Partialkoefficienter

Bärförmåga för bärverksdelar och tvärsektioner	γ_{M0} , γ_{M1} och γ_{M2} se EN 1993-1-1
Bärförmåga för skruvar	$\gamma_{M2} = 1,2$
Bärförmåga för nitar	
Bärförmåga för ledbultar	
Bärförmåga för svetsar	
Bärförmåga för hållkantryck	

Bärförmåga för glidning - i brottgränstillstånd (typ C) - i bruksgränstillstånd (typ B)	$\gamma_{M3} = 1,2$ $\gamma_{M3,ser} = 1,0$
Bärförmåga för injektionsskruvar	$\gamma_{M4} = 1,0$
Bärförmåga för fackverksknutpunkter med konstruktionsrör	$\gamma_{M5} = 1,0$
Bärförmåga för ledbultar i bruksgränstillstånd	$\gamma_{M6,ser} = 1,0$
Förspänningskraft i höghållfast skruv	$\gamma_{M7} = 1,0$
Bärförmåga för betong	γ_c se EN 1992

(VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 3.4.2(1)

3 § Råd:

Förspänningskraften bör vara minst $0,7 f_{ub} A_s$. (VVFS 2007:494)

15 kap. Tillämpning av SS-EN 1993-1-9

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 1.1(2)

| **1 §¹⁶** har upphävts genom (TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 3(2)

2 § Råd:

Inspektion bör minst utföras enligt BSK 99, kapitel 10. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 3(7)

3 §¹⁷ Råd:

Analysmetoden ”livslängdsmetoden” bör tillämpas. Utmattning i primärbärande bärverksdelar bör anses vara stora konsekvenser. (VVFS 2009:19)

¹⁶ Senaste lydelse VVFS 2007:494

¹⁷ Senaste lydelse VVFS 2007:494

Nationella parametrar till 5(2)

4 § Råd:

För tvärsnittsklass 4 bör spänningar beräknas på bruttotvärsnitt reducerat för inverkan av skjuvdeformationer i breda flänsar. (VVFS 2007:494)

16 kap. Tillämpning av SS-EN 1993-1-10

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 2.2(5)

1 § Råd:

Rekommenderat värde för ΔT_R bör tillämpas. Inga restriktioner ges för tillämpningen av tabell 2.1. (VVFS 2007:494)

17 kap. Tillämpning av SS-EN 1993-1-11

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 2.3.6(1), 2.3.6(2) och 4.5(4)

1 § Byggherren får ange värde etc. för aktuellt projekt. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 4.4(2)

2 § Råd:

Rostfritt stål till tråd bör med hänsyn till korrosion väljas enligt tabell A.1 i SS-EN 1993-1-4. (VVFS 2007:494)

Tillämpning av informativa bilagor

3 § Bilaga A, B och C behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2007:494)

18 kap. Tillämpning av SS-EN 1993-1-12

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 2.1 (3.1(2))

1 § Råd:

Inga restriktioner ges för användning av stålsorter enligt tabell 1 och 2. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 2.1 (6.2.3(2))

2 § Minst nedanstående partialkoefficient ska tillämpas.

$$\gamma_{M2} = 1,1 \text{ dock högst } 0,9 \cdot f_u / f_y \text{ (VVFS 2007:494)}$$

19 kap. Tillämpning av SS-EN 1993-2

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 2.1.3.2(1) och 9.5.2(5)

1 § Byggherren får ange värde etc. för aktuellt projekt.
(VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 2.1.3.4(2)

2 §¹⁸ Råd:

Analysmetoden ”livslängdsmetoden” bör tillämpas.
(TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 3.2.3(2)

3 § Råd:

Material bör uppfylla kraven i tabell 3.1(S).

Tabell 3.1(S): Tilläggskrav

Godstjocklek t mm	T_{27J} °C	Ståltyp
$t \leq 30$	-20	-
$30 < t \leq 80$	-20	finkornstål
$t > 80$	-40	finkornstål

(VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 3.2.4(1)

4 § Råd:

Material bör uppfylla kraven i tabell 3.2(S).

¹⁸ Senaste lydelse VVFS 2007:494

Tabell 3.2(S): Kvalitetsklass enligt EN 10164

Målvärde Z_{Ed}	Kvalitetsklass
$Z_{Ed} \leq 10$	inget krav
$Z_{Ed} > 10$	Z35

(VVFS 2007:494)

*Nationella parametrar till 5.4.1(1)***5 §** Råd:

Plastisk analys kan användas för olyckslast. (VVFS 2007:494)

*Nationella parametrar till 6.1(1)P***6 §¹⁹** Minst nedanstående partialkoefficienter ska tillämpas.

$$\gamma_{M0} = 1,0$$

$$\gamma_{M1} = 1,0$$

 $\gamma_{M2} = 0,9 \cdot f_u / f_y$ dock högst 1,1 för bärförmåga för netto-tvärsnitt

$$\gamma_{M2} = 1,2 \text{ för förband}$$

$$\gamma_{M3} = 1,2$$

$$\gamma_{M3,ser} = 1,0$$

$$\gamma_{M4} = 1,0$$

$$\gamma_{M5} = 1,0$$

$$\gamma_{M6} = 1,0$$

$$\gamma_{M7} = 1,0 \text{ (TRVFS 2011:12)}$$

*Nationella parametrar till 6.2.2.5(1)***7 §** Råd:

Metoden i punkt 1 bör användas. (VVFS 2007:494)

*Nationella parametrar till 6.3.4.2(1)***8 §** Nedanstående värden ska tillämpas.

$$\bar{\lambda}_{c,0} = 0,4$$

$$k_{fl} = 1,0 \text{ (VVFS 2007:494)}$$

¹⁹ Senaste lydelse VVFS 2007:494

Nationella parametrar till 8.1.3.2.1(1)

- 9 § Råd:**
Injekteringsskruvar bör inte användas.
(VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 8.1.6.3(1)

- 10 § Råd:**
Hybridförband bör inte användas. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 8.2.1.4(1)

- 11 § Råd:**
Partiellt genomsvetsade förband kan användas som ett alternativ till kälsvetsar. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 8.2.1.5(1)

- 12 § Råd:**
Pluggsvetsar bör inte användas. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 8.2.1.6(1)

- 13 § Råd:**
Utflockande fog kan användas. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 8.2.10(1)

- 14 § Råd:**
Svetsar enligt 4.12(1) och (2) i EN 1993-1-8 bör inte användas. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 8.2.13(1)

- 15 § Råd:**
Endast jämnstarka knutpunkter bör användas.
(VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 9.1.2(1)

- 16 § Råd:**
För brobaneplåt med tjocklek enligt bilaga C.1.2.2 kan verifiering av utmattningshållfastheten för lokal böjning uteslutas. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 9.5.2(6)

17 § Råd:

λ_4 kan sättas till 1,0. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till 9.6(1)

18 § Råd:

För brobaneplåt med tjocklek enligt bilaga C.1.2.2 kan verifiering av utmattningshållfastheten för lokal böjning uteslutas. (VVFS 2007:494)

Nationella parametrar till A.4.2.1(4)

19 § Råd:

ΔT_γ kan förutsättas vara 5°C. ΔT_0 kan förutsättas vara 15°C om byggherren inte anger annat. (VVFS 2007:494)

Tillämpning av informativa bilagor

20 § Bilaga A, B och D behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2007:494)

21 § Bilaga C och E ska vid den nationella tillämpningen anses vara en del av standardens huvuddel. (VVFS 2007:494)

20 kap. Tillämpning av SS-EN 1998

1 § För tillämpning av SS-EN 1998-1, SS-EN 1998-2, SS-EN 1998-5 och SS-EN 1998-6 ska reglerna i 2 § gälla. (VVFS 2007:494)

2 § Verifiering av bärverk med avseende på jordbävning behöver normalt inte genomföras.

Råd:

Dimensionering enligt övriga delar av SS-EN 1990 till SS-EN 1999 säkerställer normalt även bärverkets bärformåga, stadga och beständighet för de nivåer av påverkan som uppkommer vid jordbävningar i Sverige.

I de fall byggherren även önskar verifiera bärverket med avseende på jordbävning kan SS-EN 1998 med rekommenderade värden användas. Tillämpliga nivåer för påverkan vid jordbävning bör då för det aktuella projektet bestämmas enligt principerna i SS-EN 1998. (VVFS 2007:494)

21 kap. Tillämpning av SS-EN 1992-1-1

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 2.4.2.1(1), 2.4.2.2(1), 2.4.2.2(2), 2.4.2.2(3), 2.4.2.3(1), 2.4.2.4(1), 2.4.2.4(2), 2.4.2.5(2)

1 § De rekommenderade värdena ska användas. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 3.1.2(2)P

2 § C_{\max} ska sättas till C100/115. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 3.1.2(4)

3 § Råd:
 k_t bör sättas till 1,0. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 4.4.1.2(5)

4 § Råd:
Vid bestämning av nödvändigt täckande betongskikt, $c_{\min, \text{dur}}$, bör hänsyn tas till avsedd livslängd. Livslängdsklasser definieras i SS 13 70 10.

För armering som inte har en diameter mindre än 4 mm, som inte är spännarmering och som inte är kallbearbetad armering med en permanent spänning över 400 MPa bör $c_{\min, \text{dur}}$ enligt tabell a användas.

Om ett lägre $v_{ct, \text{ekv}}$ än gränsvärdet enligt SS 13 70 03 används i en viss exponeringsklass kan $c_{\min, \text{dur}}$ med hänsyn till skydd mot armeringskorrosion minskas såsom anges i tabell a. Alternativt kan $c_{\min, \text{dur}}$ beräknas enligt riktlinjer i SS-EN 206-1, bilaga J.

Tabell a Täckande betongskikt

Exponeringsklass	Max vct_{ekv}	$c_{min,dur}$ i livslängdsklass		
		L 100	L 50	L 20
X0	-	-	-	-
XC1	0,90	15	10	10
	0,60	10	10	10
XC2	0,60	25	20	15
	0,55	20	15	10
	0,50	15	10	10
XC3, XC4	0,55	25	20	15
	0,50	20	15	10
XS1, XD1	0,45	30	25	15
	0,40	25	20	15
XD2	0,45	40	30	25
	0,40	35	30	20
	0,35	30	25	20
XD3	0,40	45	35	25
	0,35	40	30	25
XS2 ¹⁾	0,45	50	40	30
	0,40	45	35	25
	0,35	40	30	25
XS3 ¹⁾	0,40	45	35	25
	0,35	40	30	25

¹⁾ Angivna täckande betongskikt gäller för en kloridkoncentration i havet av högst 1,0 % (ostkusten). För högre kloridkoncentrationer kan byggherren ange ett större värde på $c_{min,dur}$ för aktuellt projekt.

För byggnadsverk i exponeringsklass XA1 - XA3 kan byggherren ange $c_{min,dur}$.

För armering som har en diameter mindre än 4 mm, spännarmering och kallbearbetad armering med en permanent spänning över 400 MPa samt foderrör vid efterspänd armering bör täcksiktens ökas med 10 mm utöver värdena i tabell a. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 4.4.1.2(7) och 4.4.1.2(8)

5 § Byggherren får ange värden etc. för aktuellt projekt.
(VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 4.4.1.3(4)

6 § Råd:
Nedanstående värden bör användas.
 $k_1 = c_{\min} + 15$ (mm)
 $k_2 = c_{\min} + 65$ (mm)

Utöver täckande betongskikt enligt ovan bör inläggningstoleransen Δc_{dev} beaktas. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 5.10.1(6)

7 § Råd:
Byggherren får ange metod för aktuellt projekt, dock bör metod D i kombination med minst en av de andra metoderna användas. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 6.2.3(2)

8 § Råd:
Vid bestämning av tvärkraftskapacitet i konstruktioner som inte är förspända bör villkoret $1,0 \leq \cot\theta \leq 2,5$ vara uppfyllt. Vid bestämning av tvärkraftskapacitet i förspända konstruktioner bör villkoret $1,0 \leq \cot\theta \leq 3,0$ vara uppfyllt. (VVFS 2008:167)

| *Nationella parametrar till 6.4.5(3)*

8a § Råd:
 $v_{Rd, \max}$ bör bestämmas enligt

$$v_{Rd, \max} \leq \begin{cases} 0,5v f_{cd} \\ 1,6v_{Rd,c} \frac{u_1}{u_0} \end{cases}$$

(TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 6.8.7(1)

9 § Råd:

k_1 bör sättas till 1,0, medan N sätts till det rekommenderade värdet. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 7.2(5)

10 § Råd:

k_3 bör sättas till 1,0, medan k_4 och k_5 sätts till de rekommenderade värdena. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 7.3.1(5)

11 § Råd:

Vid bestämning av acceptabel beräknad sprickbredd w_{max} bör hänsyn tas till livslängdsklass. Om byggherren inte anger annat kan värden enligt tabell b användas som övre gräns för beräknad sprickbredd.

Tabell b Acceptabel sprickbredd

Exponeringsklass	Bärverksdelar med armering eller med icke vidhäftande spännarmering			Bärverksdelar med vidhäftande spännarmering		
	Kvasi-permanent lastkombination			Frekvent lastkombination		
	L 100	L 50	L 20	L 100	L 50	L 20
X0, XC1	0,45 ¹⁾	0,45 ¹⁾	0,45 ¹⁾	0,40	0,45	-
XC2	0,40	0,45	-	0,30 ²⁾	0,40 ²⁾	0,45 ²⁾
XC3, XC4	0,30	0,40	-	0,20 ²⁾	0,30 ²⁾	0,40 ²⁾
XS1, XS2, XD1, XD2	0,20	0,30	0,40	Frånvaro av dragspänningar		
XS3, XD3	0,15	0,20	0,30			

- 1) För exponeringsklasserna X0 och XC1 har sprickbredden ingen inverkan på beständigheten varför denna gräns är satt med hänsyn till utseende. Om utseendekrav saknas kan gränsen mildras.
- 2) För dessa exponeringsklasser bör dessutom frånvaron av dragspänningar kontrolleras för kvasi-permanent lastkombination.

(VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 7.3.2(4)

12 § Råd:

Vid bestämning av vilken dragspänning som tillåts utan att minimiarmering för begränsning av sprickbredder behöver läggas in bör hänsyn tas till livslängdsklass. Nedanstående värde bör användas.

$$\sigma_{ct,p} = f_{ctk} / \zeta$$

Värden på spricksäkerhetsfaktorn ζ enligt tabell c bör användas.

Tabell c Spricksäkerhetsfaktor ζ

Exponeringsklass	L 100	L 50	L 20
XC0, XC1	0,9	0,9	0,9
XC2	1,0	0,9	0,9
XC3, XC4	1,2	1,0	1,0
XS1, XS2, XD1, XD2	1,5	1,2	1,0
XS3, XD3	1,8	1,5	1,2

(VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 7.3.4(3)

13 § Råd:

k_3 bör sättas till $7 \cdot \phi / c$, medan k_4 sätts till det rekommenderade värdet. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 8.3(2)

14 § Råd:

Armering som har bockprovats enligt SS-EN ISO 7438 och återbockningsprovats enligt SS-EN ISO 15630-1 och spännarmering som bockprovats enligt SS-EN ISO 7438 och dubbelbockningsprovats enligt SS 11 26 22 kan bockas med en bockningsradie, dvs. inre krökningsradie, som inte understiger 0,75 gånger den vid bockningsprovningen använda dorndiametern under förutsättning att bockningen sker vid temperaturer över 0°C. I övriga fall bör de rekommenderade värdena tillämpas. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 9.2.1.1(3)

15 § Råd:

$A_{s,max}$ kan antas vara obegränsad. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 9.2.2(4)

16 § Råd:

Om den tvärkraftsarmering som inte är utformad som slutna byglar utgörs av upp- eller nedbockad armering bör β_3 sättas till 0. I övriga fall bör det rekommenderade värdet användas. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 9.2.2(5)

17 § Råd:

Det rekommenderade värdet bör tillämpas.

För broar bör även följande vara uppfyllt:

Lådbalkars liv förses med en minsta tvärkraftsarmering $\rho_{w,min} = 0,30$ %. För liv med bredden b_w större än balkhöjden h kan minsta tvärkraftsarmering reduceras till $\rho_{w,min} = (0,20 + 0,10 h/b_w)$ %.

I balkar som inte är lådbalkar förses livet med en minsta tvärkraftsarmering $\rho_{w,min} = 0,15$ %. För liv med bredden b_w större än balkhöjden h kan kravet på minsta tvärkraftsarmering reduceras till $\rho_{w,min} = (0,10 + 0,05 h/b_w)$ %.

Armeringsinnehållet beräknas i en sektion som är vinkelrät mot tvärkraftsarmeringen. Vid beräkning av betongarean kan balklivets medelbredd användas. I breda

liv (där bredden är större än höjden) fördelas armeringen jämnt över livbredden. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 9.2.2(7)

18 § Råd:

$s_{b,max}$ bör sättas till $0,75d (1 + \cot \alpha)$. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 9.5.2(2)

19 § Råd:

$A_{s,min}$ bör sättas till $0,002 A_c$. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 9.5.2(3)

20 § Råd:

$A_{s,max}$ kan antas vara obegränsad. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 9.6.2(1)

21 § Råd:

$A_{s,vmax}$ kan antas vara obegränsad och $A_{s,vmin}$ sätts till det rekommenderade värdet. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 9.8.4(1)

22 § Råd:

q_2 bör sättas till 1 MPa och ϕ_{min} sätts till det rekommenderade värdet. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 9.8.5(3)

23 § Råd:

h_1 kan antas vara obegränsad och $A_{s,bpmin}$ sätts till det rekommenderade värdet. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 11.3.5(1)P

24 § Värdet för α_{lcc} ska sättas till 1,0. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 11.3.5(2)P

25 § Värdet för α_{lct} ska sättas till 1,0. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 12.3.1(1)

26 § Råd:

Värdet för $\alpha_{cc,pl}$ bör sättas till 1,0 och värdet för $\alpha_{ct,pl}$ till 0,5. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till C.1(3) Not 1

27 § Råd:

Om minst 8 prov är utförda kan de rekommenderade värdena användas. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till C.1(3) Not 2

28 § Råd:

Minst 8 prov bör vara utförda varvid värden enligt tabell C.3(S) kan tillämpas.

Tabell C.3(S) Gränsvärden för provresultat

Parameter	Minimivärde	Maximivärde
f_{yk}	0,97 x minsta C_v	1,03 x största C_v
K	0,98 x minsta C_v	1,02 x största C_v
ε_{uk}	0,80 x minsta C_v	inte tillämpligt

(VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till J.3(3)

29 § Råd:

Värdet på k_2 bör sättas till $0,5 \cdot a_c / z_0$. (VVFS 2008:167)

Tillämpning av informativa bilagor

30 § Bilaga E får inte tillämpas. (VVFS 2008:167)

31 § Bilaga A, B, D, F, G, H, I och J behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2008:167)

22 kap. Tillämpning av SS-EN 1992-2**Nationellt valda parametrar**

Nationella parametrar till 3.1.2(102)P

1 § Nedanstående värde ska användas.

$$C_{\max} = C100/115$$

$$C_{\min} = C25/30$$

(VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 3.1.6(101)P

2 § Nedanstående värden ska användas.

$$\alpha_{cc} = 1,0$$

$$\alpha_{ct} = 1,0$$

(VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 4.2(105)

3 § Råd:

Exponeringsklassen för betongytor skyddade av tätskikt bör sättas till XD1. (VVFS 2008:167)

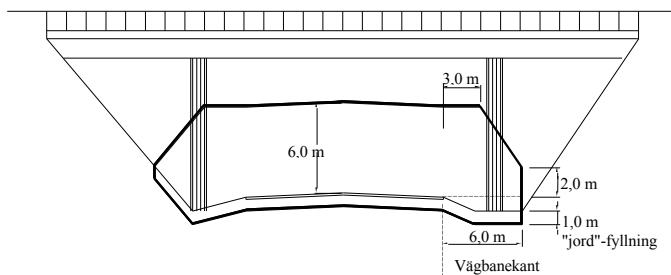
Nationella parametrar till 4.2(106)

4 § Råd:

Vid förekomst av tösalt bör alla ytor i så kallad vägmiljö betraktas som direkt utsatta för tösalt. Med vägmiljö menas ytor inom den markerade ramen i figur a samt ytor på pyloner och bågar ned till 2,0 m under brobanebeläggningens överkant. Överytor på brobanor och trafikerade bottenplattor som är försedda med tätskikt anses inte vara i vägmiljö.

Betongytor som är direkt utsatta för tösalter bör utföras i exponeringsklasserna XD3 och XF4. Med jord motfyllda baksidor på betongmurar i vägmiljö kan utföras i exponeringsklassen XD1.

Figur a Vägmiljö



(VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 5.7(105)

5 § Råd:
Icke-linjär analys bör inte användas. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 6.1(109)

6 § Råd:
Metod c bör inte användas. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 7.3.1(105)

7 § Råd:
Vid bestämning av acceptabel beräknad sprickbredd w_{max} bör hänsyn tas till livslängdsklass. Livslängdsklass definieras i SS 13 70 10. Om byggherren inte anger annat bör värden enligt tabell a användas som övre gräns för beräknad sprickbredd.

Tabell a Sprickbredd

Exponeringsklass	Bärverksdelar med armering eller med icke vidhäftande spännarmering			Bärverksdelar med vidhäftande spännarmering		
	Kvasi-permanent lastkombination			Frekvent lastkombination		
	L 100	L 50	L 20	L 100	L 50	L 20
X0, XC1	0,45 ^a	0,45 ^a	0,45 ^a	0,40	0,45	-
XC2	0,40	0,45	-	0,30 ^b	0,40 ^b	0,45 ^b
XC3, XC4	0,30	0,40	-	0,20 ^b	0,30 ^b	0,40 ^b

XS1, XS2, XD1, XD2	0,20	0,30	0,40	Frånvaro av dragspänningar
XS3, XD3	0,15	0,20	0,30	
<p>a) För exponeringsklasserna X0 och XC1 har sprickbredder ingen inverkan på beständigheten, och angiven gräns avser att garantera acceptabelt utseende. Om utseendekrav saknas kan gränsen mildras.</p> <p>b) I dessa exponeringsklasser bör dessutom frånvaro av dragspänningar kontrolleras för kvasi-permanent lastkombination.</p>				

Avståndet mellan vidhäftande spännarmering, eller föderör för sådan, och beräkningsmässig dragspänning bör vara minst 100 mm. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 7.3.3(101)

8 § Råd:
Metoden bör inte användas. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 8.10.4(105)

9 § Råd:
Värdet X bör sättas till 20 % och den största andelen skarvad spännarmering till 80 %. Avståndet a sätts till de rekommenderade värdena. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 9.1(103)

9a § Byggherren får ange värden etc. för aktuellt projekt. (VVFS 2008:275)

Nationella parametrar till 9.5.3(101)

10 § Råd:
Tvärgående armering med diameter mindre än 8 mm bör inte användas. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 113.3.2(103)

11 § Råd:
Värdet på k bör sättas till 0,5. (VVFS 2008:167)

Tillämpning av informativa bilagor

12 § Bilaga E får inte användas.

13 § Bilaga A, B, D, F, G, H, I, J, KK, LL, MM, NN, OO, PP och QQ behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2008:167)

23 kap. Tillämpning av SS-EN 1993-1-3

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 2(3)P

1 §²⁰ Minst följande partialkoefficienter ska tillämpas.

$$\gamma_{M0} = 1,0$$

$$\gamma_{M1} = 1,0$$

$$\gamma_{M2} = 1,2$$

(TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 3.1(3)

2 § Om det påvisas att värdena enligt tabell 3.1a uppfylls både i valsriktningen och vinkelrätt valsriktningen får dessa värden användas. I annat fall ska det rekommenderade värdet tillämpas.

Råd:

Standarden kan även tillämpas för

- stål enligt tabell 3.1.b. Vid användning av stål enligt SS-EN 10327 ska dock dimensioneringen på det lägsta av 0,2-gränsen och brottgränsen och det ska påvisas att den aktuella produkten uppfyller värdena i de riktningar som stålet utnyttjas.
- stål enligt SS-EN 10025-5
- stål enligt SS-EN 10025-6 under förutsättning att begränsningarna enligt SS-EN 1993-1-3 och SS-EN 1993-1-12 beaktas
- stål S550GD+ZA enligt SS-EN 10326-5. (VVFS 2008:167)

²⁰ Senaste lydelse VVFS 2008:167

Nationella parametrar till 3.2.4(1)

3 § Råd:

Inga gränser för tjockleken ges. Tjockleken får bestämmas av funktionskrav, till exempel gåbarhet. För förband ges giltigheter för formler enligt 8.1(2). (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 8.3.(13) Tabell 8.1

4 § Karakteristiska värden för bärförmågan $F_{v,Rk}$ med hänsyn till skjuvbrott för nitar med splint enligt tabell 8.1(S) får tillämpas. Dimensioneringsvärdet för draghållfastheten $F_{t,Rd}$ och för skjuvhållfastheten $F_{v,Rd}$ bestäms enligt

$$F_{t,Rd} = F_{v,Rd} = \frac{F_{v,Rk}}{\gamma_{M2}}$$

Högre värden kan utnyttjas efter provning enligt SS-EN 1990, bilaga D. Dessutom ska reglerna i tillämpliga delar av SS-EN 1993-1-3, bilaga A följas.

Tabell 8.1(S) Karakteristiska värden för bärförmågan $F_{v,Rk}$ (N/nit) med avseende på skjuvbrott för nit med splint

Nitdiameter (mm)	Nitmaterial ¹⁾			
	Stål	Rostfritt stål	Monel ²⁾	Aluminium
4,0	1600	2800	2400	800
4,8	2400	4200	3500	1100
5,0	2600	4600	-	-
6,4	4400	-	6200	2000

1) Enligt tillämplig standard eller med bestyrkta egenskaper.
2) Nickel-kopparlegering av två delar nickel och en del koppar.

(VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 8.3.(13) Tabell 8.2

5 § Karakteristiska värden för bärförmågan $F_{v,Rk}$ för borrhållande och gängande skruvar med hänsyn till skjuvbrott enligt tabell 8.2(S) får tillämpas. Dimensioneringsvärdet för draghållfastheten $F_{t,Rd}$ och skjuvhållfastheten $F_{v,Rd}$ bestäms enligt

$$F_{t,Rd} = 1,25F_{v,Rd} = \frac{1,25F_{v,Rk}}{\gamma_{M2}}$$

Högre värden kan utnyttjas efter provning enligt SS-EN 1990, bilaga D. Dessutom ska reglerna i tillämpliga delar av SS-EN 1993-1-3, bilaga A följas.

Tabell 8.2(S) Karakteristiska värden för bärförmågan $F_{v,Rk}$ (N/skruv) med avseende på skjuvbrott för gängande och borrhållande skruv

Skruvdiameter (gängans yttre diameter) (mm)	Skruvens material ¹⁾	
	Härdat stål	Rostfritt stål
4,8	5200	4600
5,5	7200	6500
6,3	9800	8500
8,0	16300	14300

1) Enligt tillämplig standard eller med bestyrkta egenskaper.

(VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 8.3.(13) Tabell 8.3

6 § Råd:

I bärverk bör endast skjutspik med bestyrkta egenskaper, när det gäller bärförmåga vid skjuvning, dragning och utdragning, användas. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till A.1(1)

7 § Råd:

Omräkningsfaktorerna kan sättas lika med 1,00. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till A.6.4(4)

8 § Partialkoefficienten γ_M ska bestämmas på basis av provning enligt SS-EN 1990, bilaga D. Dessutom ska tillämpliga regler i SS-EN 1993-1-3, bilaga A följas. Om man vid provningen endast bestämmer dimensioneringsvärdet utan koppling till någon beräkningsmodell ska det rekommenderade värdet användas. (VVFS 2008:167)

Tillämpning av informativa bilagor

9 § Bilaga B, C och D behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2008:167)

10 § Bilaga E får inte användas. (VVFS 2008:167)

24 kap. Tillämpning av SS-EN 1993-1-6**Nationellt valda parametrar**

Nationella parametrar till 6.3(5)

1 § Råd:

Värdet bör sättas till $n_{mps} = 0,05 E/f_{yd}$, dvs. $\varepsilon_{mps} = 0,05$.
(VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 8.4.3(2) tabell 8.2

2 § Råd:

Absoluta tal bör inte användas, endast relativa värden enligt tabell 8.3. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 8.5.2(2)

3 § Råd:

Värden på γ_{M1} anges i SS-EN 1993-1 till 1993-6.
(VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 9.2.1(2)P

4 § Råd:

Värden på γ_{Mf} anges i SS-EN 1993-1 till 1993-6.
(VVFS 2008:167)

25 kap. Tillämpning av SS-EN 1993-1-7**Nationellt valda parametrar****1 § Råd:**

Inga nationella val som avviker från de rekommenderade värdena har gjorts. (VVFS 2008:167)

26 kap. Tillämpning av SS-EN 1994-1-1**Nationellt valda parametrar**

Nationella parametrar till 2.4.1.2.(6)P, 9.7.3(4), 9.7.3(8) och B3.6 (5)

1 §²¹ har upphävts genom (VVFS 2008:400)

²¹ Senaste lydelse VVFS 2008:167

Nationella parametrar till 6.8.2.(2)

2 § Minst nedanstående partialkoefficient ska tillämpas.
 $\gamma_{Ff} = 1,0$. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 9.6.(2)

3 §²² har upphävts genom (VVFS 2008:400)

Tillämpning av informativa bilagor

4 § Bilaga A behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2008:167)

5 § Bilaga B och C ska vid den nationella tillämpningen anses vara en del av standardens huvuddel. (VVFS 2008:167)

27 kap. Tillämpning av SS-EN 1994-2

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 5.4.4(1)

1 § Råd:
Interaktion mellan globala och lokala effekter behöver normalt inte beaktas. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 6.2.1.5(9)

2 § Råd:
Kapitel 10 i EN 1993-1-5 bör inte användas. (VVFS 2008:167)

Nationella parametrar till 6.8.2(1)

3 § Minst nedanstående partialkoefficient ska tillämpas.
 $\gamma_{Mf,s} = 1,0$. (VVFS 2008:167)

Tillämpning av informativa bilagor

4 § Bilaga C ska vid den nationella tillämpningen anses vara en del av standardens huvuddel. (VVFS 2008:167)

²² Senaste lydelse VVFS 2008:167

28 kap. Tillämpning av SS-EN 1997-1**Allmänt**

1 §²³ Utöver de stycken som är märkta med bokstaven P efter beteckningsnumret i SS-EN 1997-1 ska 6.6.1(4), första meningen samt 7.5.3(1) anses vara föreskrift.

Råd:

För plattor i geoteknisk kategori 2 eller 3 grundlagda på friktionsjord med mycket låg till medelhög fasthet bör beräkning av sättning utföras. (*TRVFS 2011:12*)

2 §²⁴ Styckena 7.5.1(6)P och 7.5.2.3(2)P i SS-EN 1997-1 ska inte anses vara föreskrifter.

Råd:

Tillräcklig tid mellan installation och påbörjande av propålning bör finnas i siltiga jordar samt där det finns risk för så kallade falska pålstopp. (*VVFS 2009:19*)

2a §²⁵ Råd:

Vid tillämpningen av stycket 7.6.1.1(3) bör brottkriteriet för pålar under tryck definieras som den sättning hos pålspetsen som motsvarar maximalt 10 % av påldiametern, där hänsyn tas till pålens elastiska hoptryckning.

Vid tillämpning av stycket 7.9(4) bör värdet för uppmätt neddrivningsmotstånd för jordförträngande spetsbärande pålar anges i form av antal slag för de sista tre serierna om 10 slag för varje påle. För mantelbärande pålar i friktionsjord bör slagningsräkning utföras under hela slagningsförloppet. (*TRVFS 2011:12*)

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 2.1(8)P

3 §²⁶ Geotekniska konstruktioner ska delas in i tre kategorier beroende på omfattning och komplexitet. Geoteknisk

²³ Senaste lydelse VVFS 2009:19

²⁴ Senaste lydelse VVFS 2008:180

²⁵ Senaste lydelse VVFS 2009:19

kategori 1 ska omfatta små och enkla byggnadsverk som utförs med försumbar risk och kända grundförhållanden. Geoteknisk kategori 2 ska omfatta konventionella typer av byggnadsverk och grundläggning utan exceptionell risk för omgivningspåverkan eller speciella jord- eller belastningsförhållanden. Geoteknisk kategori 3 ska omfatta byggnadsverk eller delar av byggnadsverk som faller utanför gränserna till geoteknisk kategori 1 och 2.

Geoteknisk kategori 1 får inte tillämpas för geokonstruktioner i säkerhetsklass 3. (VVFS 2009:19)

Nationella parametrar till 2.4.6.1(4)P

4 §²⁷ Partialkoefficienter för laster vid varaktiga och tillfälliga dimensioneringssituationer ska minst ges värden enligt 7 kap. 6 – 8 §§ samt enligt bilaga 5, tabell A.17(S). I övrigt används de rekommenderade värdena. (TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 2.4.6.2(2)P

5 §²⁸ Partialkoefficienter för materialparametrar vid varaktiga och tillfälliga dimensioneringssituationer ska minst ges värden enligt bilaga 5, tabell A2(S), A.4(S) och A16(S). (TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 2.4.7.1(2)P

6 §²⁹ Partialkoefficienter för varaktiga och tillfälliga dimensioneringssituationer ska minst ges värden enligt bilaga 5. I övrigt används de rekommenderade värdena. Regler finns också i 7 kap. 6, 7 och 8 §§. Vid verifiering av tillfälliga konstruktioner ska konsekvensen beaktas för det aktuella tidsperspektivet vid val av säkerhetsklass. (TRVFS 2011:12)

²⁶ Senaste lydelse VVFS 2008:180. Ändringen innebär bland annat att rådet utgår.

²⁷ Senaste lydelse VVFS 2008:180

²⁸ Senaste lydelse VVFS 2008:180

²⁹ Senaste lydelse VVFS 2008:180

*Nationella parametrar till 2.4.7.1(3)***7 §** Råd:

Partialkoefficienter för såväl last och lasteffekter som bärförmåga kan vid olyckslast sättas till 1,0, om inte byggherren anger annat.

Olyckslast i form av stagbortfall bör beaktas för förankringar. (VVFS 2008:180)

Nationella parametrar till 2.4.7.1(6)P

7a § Vid verifieringen av geoteknisk bärförmåga hos pålar ska bärförmågan divideras med en modellfaktor.

Råd:

Modellfaktorer för pålar kan hämtas från Vägverkets publikation 2009:46 TK Geo, avsnitt 2.5.1.4. (TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 2.4.7.2(2)P

8 §³⁰ Partialkoefficienter för verifiering av statisk jämvikt, EQU, ska minst ges värden enligt 7 kap. 6 § samt enligt bilaga 5, tabell A.2(S).

Råd:

Statisk jämvikt behöver normalt endast verifieras vid grundläggning med plattor på mycket fast jord och berg. (TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 2.4.7.3.2(3)P

9 § Partialkoefficienter för verifiering av strukturella, STR, och geotekniska, GEO, gränstillstånd ska för laster, lasteffekter och materialparametrar minst ges värden enligt 7 kap. 7-8 §§ och enligt bilaga 5, tabell A.4(S). (VVFS 2008:180)

Nationella parametrar till 2.4.7.3.3(2)P

10 § Partialkoefficienter för verifiering av strukturella och geotekniska gränstillstånd ska för bärförmåga minst ges värden enligt bilaga 5, tabell A.6(S), A.7(S), A.8(S) och A.12(S). I övrigt används de rekommenderade värdena. (VVFS 2008:180)

³⁰ Senaste lydelse VVFS 2008:180

Nationella parametrar till 2.4.7.3.4.1(1)P

11 §³¹ För olika typer av geokonstruktioner ska dimensioneringsätt enligt tabell a tillämpas.

Tabell a Dimensioneringsätt för olika geokonstruktioner

Typ av geokonstruktion	Dimensioneringsätt
Pålar, geoteknisk bärförmåga	DA2
Pålar, konstruktiv bärförmåga	DA3
Stödkonstruktioner	DA3
Slänter och bankar	DA3
Plattor	DA3
Förankringar	DA3

(TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 2.4.7.4.(3)P

12 §³² Partialkoefficienter för verifiering av risk för upptryckning, UPL, ska minst ges värden enligt bilaga 5, tabell A.16(S). I övrigt används de rekommenderade värdena.
(TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 2.4.7.5.(2)P

13 § Partialkoefficienter för verifiering av risk för hydraulisk bottenuppluckring, HYD, genom vattenströmning ska minst ges värden enligt bilaga 5, tabell A.17(S). *(VVFS 2008:180)*

Nationella parametrar till 2.4.8.(2)

14 § Partialkoefficienter för bruksgränstillstånd ska minst ges värdet 1,0. *(VVFS 2008:180)*

Nationella parametrar till 2.4.9(1)P

15 § Tillåtna rörelser hos grundkonstruktioner får anges av byggherren. *(VVFS 2008:180)*

³¹ Senaste lydelse VVFS 2009:19

³² Senaste lydelse VVFS 2008:180

*Nationella parametrar till 2.5(1)***16 §³³** Råd:

För vissa spetsbärande förtillverkade betongpålar kan en förenklad dimensionering av geoteknisk bärförmåga utföras genom stoppslagningskriterier enligt Vägverkets publikation 2009:46 TK Geo, avsnitt 2.5.2.

För grundläggning av plattor i geoteknisk kategori 1 kan en förenklad dimensionering utföras genom grundtrycksvärden enligt Vägverkets publikation 2009:46 TK Geo, avsnitt 2.6.2.3. (TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 7.6.2.2(8)P

16a §³⁴ Korrelationskoefficienter för bestämning av karakteristisk geoteknisk bärförmåga för pålar, som baseras på resultat från statisk provbelastning, ska minst ges värden enligt bilaga 5, tabell A.9(S). (TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 7.6.2.2(14)P

17 § Partialkoefficienter för verifiering av pålars geotekniska bärförmåga som baseras på resultat från statisk provbelastning ska minst ges värden enligt bilaga 5, tabell A.6(S), A.7(S) och A.8(S). (VVFS 2008:180)

Nationella parametrar till 7.6.2.3(4)P

18 §³⁵ Partialkoefficienter för verifiering av pålars geotekniska bärförmåga som baseras på resultat från grundundersökningar ska minst ges värden enligt bilaga 5, tabell A.6(S), A.7(S) och A.8(S). (TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 7.6.2.3(8)

19 §³⁶ Modellfaktorn för korrigering av partialkoefficienter vid verifiering av pålars geotekniska bärförmåga som baseras på resultat från geotekniska undersökningar ska för

³³ Senaste lydelse VVFS 2008:180

³⁴ Senaste lydelse VVFS 2009:19

³⁵ Senaste lydelse VVFS 2009:19. Ändringen innebär bland annat att rådet utgår.

³⁶ Senaste lydelse VVFS 2009:19

kompletterande tillvägagångssätt (alternativ beräkningsmetod) minst ges värdet 1,4. (TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 7.6.2.4(4)P

20 §³⁷ Partialkoefficienter för verifiering av pålars geotekniska bärförmåga och korrelationskoefficienter för bestämning av karakteristiskt värde på den geotekniska bärförmågan, som baseras på resultat från dynamisk provning, ska minst ges värden enligt bilaga 5, tabell A.6(S), A.7(S), A.8(S) och A.11(S). (TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 7.6.3.2(2)P

21 §³⁸ Partialkoefficienter för verifiering av pålars geotekniska bärförmåga vid dragbelastning som baseras på resultat från provbelastning ska minst ges värden enligt bilaga 5, tabell A.6(S), A.7(S) och A.8(S). (TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 7.6.3.2(5)P

21a § Korrelationskoefficienter för verifiering av pålars geotekniska bärförmåga vid dragbelastning som baseras på resultat från statisk provbelastning ska minst ges värden enligt bilaga 5, tabell A.9(S). (TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 7.6.3.3(3)P

22 §³⁹ Partialkoefficienter för verifiering av pålars geotekniska bärförmåga vid dragbelastning som baseras på resultat från grundundersökningar ska minst ges värden enligt bilaga 5, tabell A.6(S), A.7(S) och A.8(S). (TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 7.6.3.3(6)

23 §⁴⁰ Modellfaktorn för korrigering av partialkoefficienter vid verifiering av pålars geotekniska bärförmåga vid dragbelastning, som baseras på resultat från geotekniska undersökningar, ska för kompletterande tillvägagångssätt minst ges värdet 1,4. (TRVFS 2011:12)

³⁷ Senaste lydelse VVFS 2008:180

³⁸ Senaste lydelse VVFS 2008:180

³⁹ Senaste lydelse VVFS 2008:180

⁴⁰ Senaste lydelse VVFS 2009:19

Nationella parametrar till 8.5.2(2)P

24 § Partialkoefficienter för verifiering av förspända förankringars geotekniska bärförmåga som baseras på resultat från provning ska minst ges värden enligt bilaga 5, tabell A.12(S). (VVFS 2008:180)

Nationella parametrar till 8.6(4)

25 § Modelfaktorn för last på förankringar vid verifiering i bruksgränstillståndet ska minst ges värdet 1,0. (VVFS 2008:180)

| *Nationella parametrar till 10.2(3)*

| **25a §** Partialkoefficient för stabiliserande permanent last av förankringar eller pålar vid upplyft ska minst ges värden enligt bilaga 5, tabell A.16(S). (TRVFS 2011:12)

Nationella parametrar till 11.5.1(1)P

| **26 §⁴¹** Partialkoefficienter för laster, bärförmåga och hållfasthet vid verifiering av totalstabilitet hos slänter och bankar ska minst ges värden enligt 7 kap. 7-8 §§ samt bilaga 5, tabell A.4(S). I övrigt används de rekommenderade värdena. (TRVFS 2011:12)

Tillämpning av informativa bilagor

27 §⁴² Bilaga B, G, H och J behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2009:19)

28 § Bilaga C behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2008:180)

29 § Bilaga D behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. Det förutsätts dock att hänsyn till inverkan av grundläggningsnivå, hållfasthet hos jorden över grundläggningsnivån samt lutande intilliggande markyta beaktas vid en eventuell tillämpning. (VVFS 2008:180)

30 §⁴³ Bilaga E och F får inte tillämpas. (VVFS 2009:19)

⁴¹ Senaste lydelse VVFS 2008:180

⁴² Senaste lydelse VVFS 2008:180

⁴³ Senaste lydelse VVFS 2008:180

29 kap. Tillämpning av SS-EN 1993-5

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 3.9(1)

1 § Råd:

Lägsta användningstemperatur kan sättas till -30°C för hela landet. (VVFS 2008:250)

Nationella parametrar till 4.4(1)

2 § Byggherren får ange värde etc. för aktuellt projekt. (VVFS 2008:250)

Nationella parametrar till 5.1.1(4)

3 § Minst följande partialkoefficienter ska tillämpas.

$$\gamma_{M0} = 1,0$$

$$\gamma_{M1} = 1,0$$

$$\gamma_{M2} = 1,2 \text{ (VVFS 2008:250)}$$

Nationella parametrar till 5.2.2(2)

4 § Faktorn β_B ska bestämmas genom provning. (VVFS 2008:250)

Nationella parametrar till 6.4(3)

5 § Faktorn β_D ska bestämmas genom provning. (VVFS 2008:250)

Nationella parametrar till 7.1.(4)

6 § Minst följande partialkoefficienter ska tillämpas.

$$\gamma_{Mb} = 1,2$$

$$\gamma_{Mt,ser} = 1,0 \text{ (VVFS 2008:250)}$$

Nationella parametrar till 7.4.2.(4)

7 § Råd:

Skarvar mellan pålelement bör dimensioneras för de krafter och moment som förväntas under slagning och användning. (VVFS 2008:250)

Nationella parametrar till A.3.1(3)

8 § Värden enligt nedan ska tillämpas.

$$f_u/f_y \geq 1,10$$

brottförlängning $\geq 14\%$

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

(VVFS 2008:250)

Tillämpning av informativa bilagor

9 § Bilaga B, C och D behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. *(VVFS 2008:250)*

30 kap. Tillämpning av SS-EN 1999-1-1

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 2.1.2(3)

1 §⁴⁴ har upphävts genom *(TRVFS 2011:12)*

Tillämpning av informativa bilagor

2 § Bilaga C, D, E, F, G, H, I, J, K, L och M behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. *(VVFS 2008:275)*

31 kap. Tillämpning av SS-EN 1999-1-3

Nationellt valda parametrar

1 § Råd:

Inga nationella val som avviker från de rekommenderade värdena har gjorts. *(VVFS 2008:275)*

Tillämpning av informativa bilagor

2 § Bilaga B, C, D, E, F, G, H, I och K behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. *(VVFS 2008:275)*

3 § Bilaga J ska vid den nationella tillämpningen anses vara en del av standardens huvuddel. *(VVFS 2008:275)*

⁴⁴ Senaste lydelse VVFS 2008:275

32 kap. Tillämpning av SS-EN 1999-1-4

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 2(3)

1 § Följande partialkoefficienter ska minst tillämpas.

$$\gamma_{M1} = 1,0$$

$$\gamma_{M2} = 1,25$$

$$\gamma_{M3} = 1,25 \text{ (VVFS 2008:275)}$$

Nationella parametrar till 7.3(3)

2 § Byggherren får ange värde etc. för aktuellt projekt.
(VVFS 2008:275)

Nationella parametrar till A.1(1)

3 § Råd:

Omräkningsfaktorerna får sättas lika med 1,0. (VVFS 2008:275)

Nationella parametrar till A.3.4(3)

4 § Partialkoefficienter enligt 1 § ska tillämpas. γ_{sys} sätts till det rekommenderade värdet. (VVFS 2008:275)

Tillämpning av informativa bilagor

5 § Bilaga B behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2008:275)

33 kap. Tillämpning av SS-EN 1999-1-5

Nationellt valda parametrar

1 § Råd:

Inga nationella val som avviker från de rekommenderade värdena har gjorts. (VVFS 2008:275)

Tillämpning av informativa bilagor

2 § Bilaga B behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2008:275)

34 kap. Tillämpning av SS-EN 1995-1-1**Nationellt valda parametrar**

Nationella parametrar till 2.3.1.2(2)P

1 § Råd:

I tabell 2.2S anges en indelning av laster efter varaktighet som är relevant för svenska förhållanden.

Tabell 2.2S – Exempel på indelning av laster efter varaktighet

Lastvaraktighets klass	Exempel på laster
Permanent	Egentyngd
Lång	Lagerlokal
Medel	Snölast, nyttig last för byggnader
Kort	Vindlast
Momentan	Vindstötar Olyckslast

(VVFS 2008:400)

Nationella parametrar till 6.4.3(8)

2 § Tvärdragsspänningar i nockpartiet får beräknas enligt uttryck (6.55). *(VVFS 2008:400)*

Nationella parametrar till 7.2(2)

3 § Gränsvärden för nedböjning som är relaterade till hälsa och säkerhet bestäms där så erfordras från fall till fall med hänsyn till rådande omständigheter.

Råd:

Gränsvärden med hänsyn till t.ex. utseende och komfort kan anges av byggherren. *(VVFS 2008:400)*

Nationella parametrar till 8.3.1.2(4)

4 § Råd:

Spik i ändträ kan antas vara kraftöverförande i sekundära bärverk, varvid bärförmågan kan bestämmas enligt 8.3.1.2(4). *(VVFS 2008:400)*

Nationella parametrar till 8.3.1.2(7)

5 § Råd:

För spikförband i silvergran (*abies alba*), nordisk gran (*pieca abies*) och nordisk fura (*pinus sylvestris*) kan 8.3.1.2(6) tillämpas istället för 8.3.1.2(7). (VVFS 2008:400)

Nationella parametrar till 10.9.2(3)

6 § Råd:

Efter montage och erforderlig stagning bör maximal utböjning hos virkesdel ($a_{\text{bow,perm}}$) vara högst 10 mm. (VVFS 2008:400)

Nationella parametrar till 10.9.2(4)

7 § Råd:

Maximal avvikelse från vertikalplanet ($a_{\text{dev,perm}}$) bör vara högst $0,02 h$, där h är fackverkets största höjd, dock högst 50 mm. (VVFS 2008:400)

Tillämpning av informativa bilagor

8 § Bilagorna A, B och C behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2008:400)

35 kap. Tillämpning av SS-EN 1995-2

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 2.3.1.2(1)

1 § Råd:

Laster under byggtiden bör hänföras till lastvaraktighetsklass medel. (VVFS 2008:400)

Nationella parametrar till 7.2

2 § Råd:

Nedböjning av trafiklast inklusive gångbanelast bör begränsas till $l/400$. (VVFS 2008:400)

Tillämpning av informativa bilagor

3 § Bilagorna A och B behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2008:400)

36 kap. Tillämpning av SS-EN 1992-1-2**Nationellt valda parametrar**

Nationella parametrar till 2.1.3(2)

1 § Råd:

Värdena för medeltemperaturhöjningen och den maximala temperaturhöjningen under avsvlningsfasen bör sättas till:

$$\Delta\theta_1 = 180 \text{ K}$$

$$\Delta\theta_2 = 220 \text{ K (VVFS 2009:19)}$$

Nationella parametrar till 3.2.4(2)

2 § Råd

Klass B bör användas. (VVFS 2009:19)

Nationella parametrar till 3.3.3(1)

3 § Råd

Det undre gränsvärdet bör användas. (VVFS 2009:19)

Nationella parametrar till 4.1(1)P

4 § Råd:

Avancerade beräkningsmetoder enligt 4.3 kan användas. (VVFS 2009:19)

Nationella parametrar till 5.2(3)

5 § Värdet på η_{fi} ska bestämmas enligt 2.4.2. (VVFS 2009:19)

Nationella parametrar till 5.6.1(1)

6 § Råd:

Klass WB bör tillämpas. (VVFS 2009:19)

Nationella parametrar till 6.2.(2)

7 § Råd:

Metoderna B, C och D kan användas. (VVFS 2009:19)

Nationella parametrar till 6.3(1)

8 § Råd:

Om inget annat påvisas genom provning bör det undre gränsvärdet enligt avsnitt 3.3.3 användas. (VVFS 2009:19)

Tillämpning av informativa bilagor

8 § Bilaga A till och med E behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2009:19)

37 kap. Tillämpning av SS-EN 1993-1-2

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 2.3(1) och 2.3(2)

1 § Följande partialkoefficient ska minst användas.

$$\gamma_{M,fi} = 1,0 \text{ (VVFS 2009:19)}$$

Nationella parametrar till 4.1(2)

2 § Råd:

Avancerade beräkningsmetoder kan användas. (VVFS 2009:19)

Nationella parametrar till 4.2.3.6(1)

3 § Råd:

Utöver användning av det rekommenderade värdet kan bilaga E användas. (VVFS 2009:19)

Tillämpning av informativa bilagor

4 § Bilaga E behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2009:19)

38 kap. Tillämpning av SS-EN 1994-1-2

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 1.1(16)

1 § Användningen begränsas till betong i tryckhållfasthetsklass C20/25 och LC20/22 eller högre, men inte högre än C50/60 och LC50/55. (VVFS 2009:19)

Nationella parametrar till 2.1.3(2)

- 2 § Råd:**
 $\Delta\Theta_1 = 180$ K och $\Delta\Theta_2 = 220$ K bör användas. (VVFS 2009:19)

Nationella parametrar till 3.3.2(9)

- 3 § Råd:**
 Det undre gränsvärdet bör tillämpas. (VVFS 2009:19)

Nationella parametrar till 4.1(1)P

- 4 §** Avancerade beräkningsmetoder får användas. (VVFS 2009:19)

Tillämpning av informativa bilagor

- 5 §** Bilaga A till och med I behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2009:19)

39 kap. Tillämpning av SS-EN 1996-1-1

- 1 §** Reglerna i Boverkets föreskrifter (BFS 2008:8) om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder, kapitel 6.1.1 ska tillämpas. (VVFS 2009:19)

40 kap. Tillämpning av SS-EN 1999-1-2

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 2.3(1) och 2.3(2)

- 1 §** Följande partialkoefficient ska minst användas.
 $\gamma_{M,fi} = 1,0$ (VVFS 2009:19)

Nationella parametrar till 4.2.2.1(1)

- 2 § Råd:**
 Beräkningsmetoder i SS-EN 1999-1-1 bör användas, dock med elasticitetsmodul och 0,2-gräns ersatta med värdena $E_{al,\Theta}$ och $f_{o,\Theta}$ vid förhöjd temperatur Θ_{al} . Dessutom ersätts γ_M med $\gamma_{M,fi}$.

Reduktionsfaktorerna $\rho_{o,haz}$ och $\rho_{u,haz}$ i den värme-påverkade zonen kan antas vara desamma vid förhöjd temperatur.

Vid bestämning av tvärsnittsklass beräknas slankhetsparametrarna β_1 , β_2 och β_3 i SS-EN 1999-1-1, tabell 6.2 med $\varepsilon = 0,05\sqrt{E_{al,\theta} / f_{o,\theta}}$. (VVFS 2009:19)

Nationella parametrar till 4.2.2.3(5)

3 § Råd:
Metoder enligt 2 § bör användas. (VVFS 2009:19)

Nationella parametrar till 4.2.2.4(5)

4 § Råd:
Metoder enligt 2 § bör användas. Vid beräkning av knäckningslasten N_{cr} och slankhetsparametern $\bar{\lambda}$ bör en ytterligare reducerad elasticitetsmodul $E_{al,1,2}$ användas och knäckningskurva för knäckningsklass B väljas. (VVFS 2009:19)

Tillämpning av informativa bilagor

5 § Bilaga A och B behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (VVFS 2009:19)

41 kap. Tillämpning av SS-EN 1995-1-2

Nationellt valda parametrar

Nationella parametrar till 2.1.3(2)

1 § Råd:
 $\Delta\Theta_1 = 180$ K och $\Delta\Theta_2 = 220$ K bör användas. (TRVFS 2011:12)

Tillämpning av informativa bilagor

2 § Bilaga A, B och F behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (TRVFS 2011:12)

3 § Bilaga C, D och E är inte tillämpbara. (TRVFS 2011:12)

42 kap. Tillämpning av SS-EN 1996-2

Nationellt valda parametrar

1 § Råd:
Inga nationella val som avviker från de rekommenderade värdena har gjorts. (TRVFS 2011:12)

Tillämpning av informativa bilagor

2 § Bilaga A, B och C behåller sin informativa karaktär vid den nationella tillämpningen. (TRVFS 2011:12)

43 kap. Tillämpning av SS-EN 1997-2

Nationellt valda parametrar

1 § Stycket 2.1.1(9)P ska inte anses vara föreskrift. (TRVFS 2011:12)

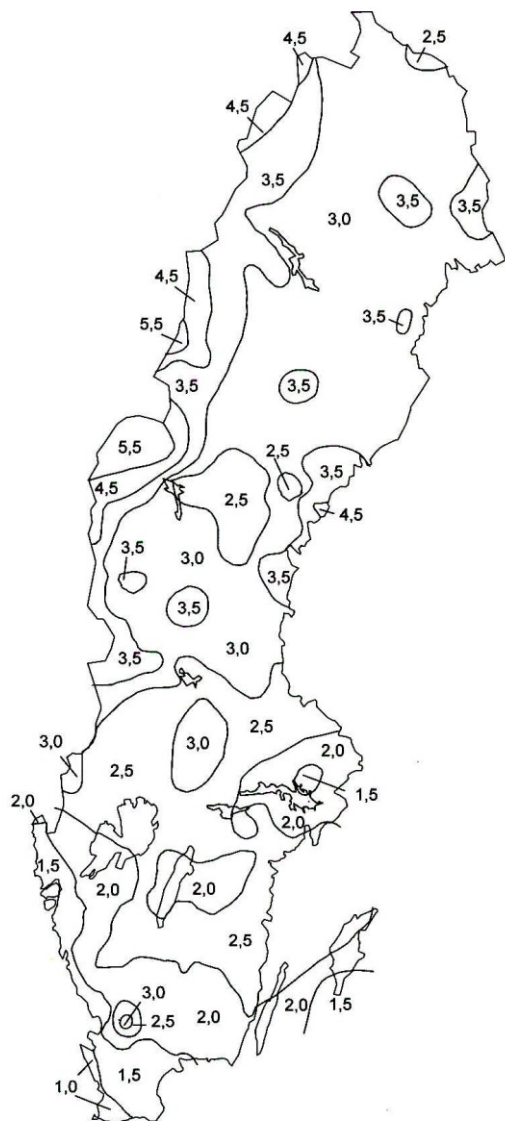
Tillämpning av informativa bilagor

2 § Bilaga A till och med W får inte tillämpas.

Råd:

Vid utvärdering av jordparametrar kan Vägverkets publikation 2009:46 TK Geo, kap. 5 tillämpas. (TRVFS 2011:12)

Figur 1a Snözoner för snölast på mark, S_K , som med sannolikheten av 0,02 överskrids en gång per år (ekvivalent med 50 års återkomsttid) baserad på mätdata från 148 meteorologiska stationer.



Snözon	Snölastens grundvärde $s_{k,0}$ (kN/m ²)
1	1,0
1,5	1,5
2	2,0
2,5	2,5
3	3,0
3,5	3,5
4,5	4,5
5,5	5,5

Tabell 1a⁴⁵ Värden på S_K för Sveriges kommuner baserade på snölastkartan i figur 1a.

Kommun	S_K	Kommun	S_K	Kommun	S_K
Ale	1,5	Eksjö	2,5	Hammarö	2,5
Alingsås	2,0	Emmaboda	2,0	Haninge	2,0
Alvesta	2,0	Enköping	2,0	Haparanda	3,0
Aneby	2,5	Eskilstuna	2,0	Heby	2,0-2,5 b
Arboga	2,5	Eslöv	1,5	Hedemora	2,5
Arjeplog	3,0-4,0 a	Essunga	2,0	Helsingborg	1,0
Arvidsjaur	3,0			Herrljunga	2,0
Arvika	2,5	Fagersta	2,5	Hjo	2,0
Askersund	2,5	Falkenberg	1,5-2,0 b	Hofors	2,5
Avesta	2,5	Falköping	2,0-2,5 b	Huddinge	2,0
		Falun	2,5-3,0 b	Hudiksvall	3,0-3,5 b
Bengtsfors	2,5	Filipstad	2,5	Hultsfred	2,5
Berg	3,0-4,5 a	Finspång	2,5	Hylte	2,0
Bjurholm	3,0	Flen	2,0	Håbo	1,5
Bjuv	1,5	Forshaga	2,5	Hällefors	3,0
Boden	3,0	Färgelanda	2,0	Härjedalen	3,0-4,5 a
Bollebygd	2,0			Härnösand	3,5
Bollnäs	3,0	Gagnef	3,0	Härryda	1,5-2,0 b
Borgholm	2,0	Gislaveds	2,0-2,5 b	Hässleholm	1,5-2,0 b
Borlänge	3,0	Gnesta	2,0	Höganäs	1,0
Borås	2,0-2,5b	Gnosjö	2,0-2,5 b	Högsby	2,0-2,5 b
Botkyrka	2,0	Gotland	2,5	Hörby	1,5
Boxholm	2,0	Grums	2,5	Höör	1,5
Bromölla	1,5	Grästorp	2,0		
Bräcke	2,5-3,0 b	Gullspång	2,5	Jokkmokk	3,0-4,5 a
Burlöv	1,0	Gällivare	3,0-4,5 a	Järfälla	2,0
Båstad	1,5	Gävle	2,5-3,0 b	Jönköping	2,5-3,0 b
		Göteborg	1,5		
Dals-Ed	2,0	Götene	2,0	Kalix	3,0
Danderyd	2,0			Kalmar	2,0-2,5 b
Degerfors	2,5	Habo	2,5	Karlsborg	2,0
Dorotea	3,0-4,5 a	Hagfors	2,5	Karlshamn	1,5-2,0 b
		Hallsberg	2,5	Karlskoga	2,5
Eda	2,5-3,0 b	Hallstahammar	2,0	Karlskrona	2,0
Ekerö	2,0	Halmstad	1,5-2,5 b	Karlstad	2,5

⁴⁵ Senaste lydelse VVFS 2008:400

Katrineholm	2,0-2,5 b	Lund	1,5	Ockelbo	2,5-3,0 b
Kil	2,5	Lycksele	3,0-3,5 b	Olofström	2,0
Kinda	2,0-2,5 b	Lysekil	1,5	Orsa	2,5-3,0 b
Kiruna	2,5-4,5 b			Orust	1,5
Klippan	1,5	Malmö	1,0	Osby	1,5-2,0 b
Knivsta	1,5	Malung-Sälen ⁴⁶	2,5-3,5 b	Oskarshamn	2,5
Kramfors	3,0-4,5 b	Malå	3,0	Ovanåker	2,5-3,0 b
Kristianstad	1,5	Mariestad	2,5	Oxelösund	2,5
Kristinehamn	2,5	Mark	2,0		
Krokom	3,0-5,5 a	Markaryd	2,5-3,0 b	Pajala	3,0-3,5 b
Kumla	2,5	Mellerud	2,0	Partille	1,5
Kungsbacka	1,5	Mjölby	2,0	Perstorp	1,5
Kungsör	2,0	Mora	2,5-3,5 b	Piteå	3,0-3,5 b
Kungälv	1,5	Motala	2,0-2,5 b		
Kävlinge	1,0-1,5 b	Mullsjö	2,5	Ragunda	2,5
Köping	2,5	Munkedal	1,5-2,0 b	Robertsfors	3,0
		Munkfors	2,5	Ronneby	2,0
Laholm	1,5-3,0 b	Mölnadal	1,5	Rättvik	3,0
Landskrona	1,0	Mönsterås	2,5		
Laxå	2,5	Mörbylånga	2,0	Sala	2,0-2,5 b
Lekeberg	2,5			Salem	2,0
Leksand	2,5-3,0 b	Nacka	2,0	Sandviken	2,5-3,0 b
Lerum	1,5	Nora	2,5-3,0 b	Sigtuna	1,5
Lessebo	2,0	Norberg	2,5	Simrishamn	1,5
Lidingö	2,0	Nordanstig	3,0-3,5 b	Sjöbo	1,5
Lidköping	2,0	Nordmaling	3,0-3,5 b	Skara	2,0-2,5 b
Lilla Edet	1,5	Norrköping	2,0-2,5 b	Skellefteå	3,0-3,5 b
Lindesberg	2,5	Norråhlje	2,0	Skinnskatteb.	2,5-3,0 b
Linköping	2,0	Norsjö	3,0	Skurup	1,0
Ljungby	2,0-2,5 b	Nybro	2,0-2,5 b	Skövde	2,5
Ljusdal	3,0	Nykvarn	2,0	Smedjebacken	3,0
Ljusnarsberg	3,0	Nyköping	2,0-2,5 b	Sollefteå	2,5-3,0 b
Lomma	1,0	Nynäshamn	2,0-2,5 b	Sollentuna	2,0
Ludvika	2,5-3,0 b	Nässjö	2,5	Solna	2,0
Luleå	3,0			Sorsele	3,0-3,5 a

⁴⁶ Malung har bytts mot Malung-Sälen

Sotenäs	1,5	Tranemo	2,5	Värmdö	2,0
Staffanstorp	1,0	Tranås	2,5	Värnamo	2,0
Stenungsund	1,5	Trelleborg	1,0	Västervik	2,5-3,0 b
Stockholm	2,0	Trollhättan	2,0	Västerås	2,0
Storfors	2,5	Trosa	2,0-2,5 b	Växjö	2,0
Storuman	3,0-4,5 a	Tyresö	2,0		
Strängnäs	2,0	Täby	2,0	Ydre	2,5
Strömstad	1,5-2,0 b	Töreboda	2,0-2,5 b	Ystad	1,5
Strömsund	2,5-5,5 a				
Sundbyberg	2,0	Uddevalla	1,5	Åmål	2,5
Sundsvall	2,5-3,5 b	Ulricehamn	2,5-3,0 b	Ånge	2,5-3,0 b
Sunne	2,5	Umeå	3,0	Åre	3,5-5,5 a
Surahammar	2,0-2,5 b	Upplands-Bro	1,5	Årjäng	2,5-3,0 b
Svalöv	1,5	Uppl.-Väsby	2,0	Åsele	3,0
Svedala	1,0	Uppsala	2,0	Åstorp	1,5
Svenljunga	2,0-2,5 b	Uppvidinge	2,0	Åtvidaberg	2,0-2,5 b
Säffle	2,5				
Säter	2,5-3,0 b	Vadstena	2,0	Älmhult	2,0
Sävsjö	2,0-2,5 b	Vaggeryd	2,0-2,5 b	Älvdalen	3,0-3,5 a
Söderhamn	3,0	Valdemarsvik	2,5	Älvkarleby	2,5
Söderköping	2,0-2,5 b	Vallentuna	2,0	Älvsbyn	3,0
Södertälje	2,0	Vansbro	2,5	Ängelholm	1,5
Sölvesborg	1,5	Vara	2,0		
		Varberg	1,5-2,0 b	Öckerö	1,5
Tanum	1,5	Vaxholm	2,0	Ödeshög	2,0
Tibro	2,0	Vellinge	1,0	Örebro	2,5
Tidaholm	2,0-2,5 b	Vetlanda	2,0-2,5 b	Örkelljunga	1,5-2,0 b
Tierp	2,5	Vilhelmina	3,0-5,5 a	Örnsköldsvik	3,0-3,5 b
Timrå	3,0-3,5 b	Vimmerby	2,5	Östersund ⁴⁷	2,5-3,5 b
Tingsryd	2,0	Vindeln	3,0	Österåker	2,0
Tjörn	1,5	Vingåker	2,0-2,5 b	Östhammar	2,0-2,5 b
Tomelilla	1,5	Vårgårda	2,0	Östra Göinge	1,5
Torsby	2,5-3,5 b	Vänernborg	2,0	Överkalix	3,0-3,5 b
Torsås	2,0	Vännäs	3,0	Övertorneå	3,0-4,5 b

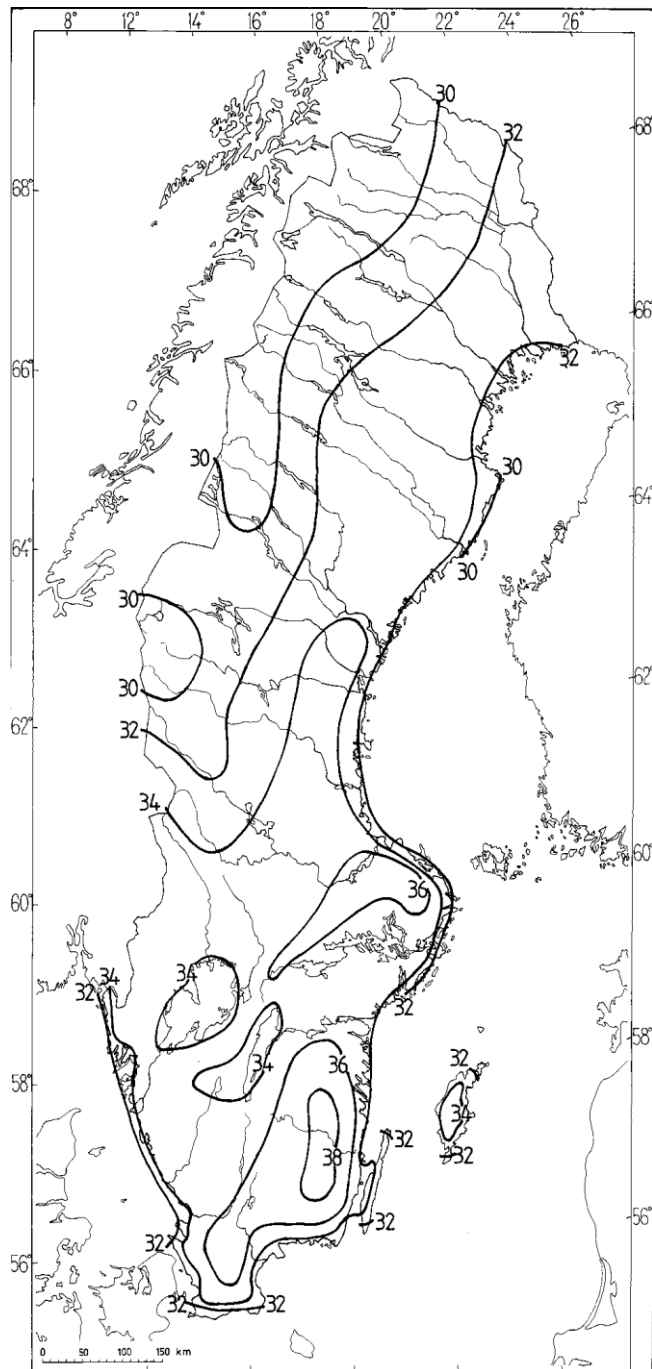
a Det högsta värdet i intervallet används ovan och nära trädgränsen. Det näst högsta i höglänt skogsterräng i de västliga delarna av kommunen. Det lägsta värdet används i låglänt terräng i östliga delar av kommunen. Eventuellt övriga värden används i låglänt terräng i kommunens västliga delar samt i kommunens övriga delar. Se även snözonskartan i bilaga 1a. Vid tveksamma fall bör SMHI konsulteras.

b Det övre värdet i intervallet gäller i högre belägen terräng. Se även snözonskartan i bilaga 1a. I tveksamma fall väljs det högsta värdet.

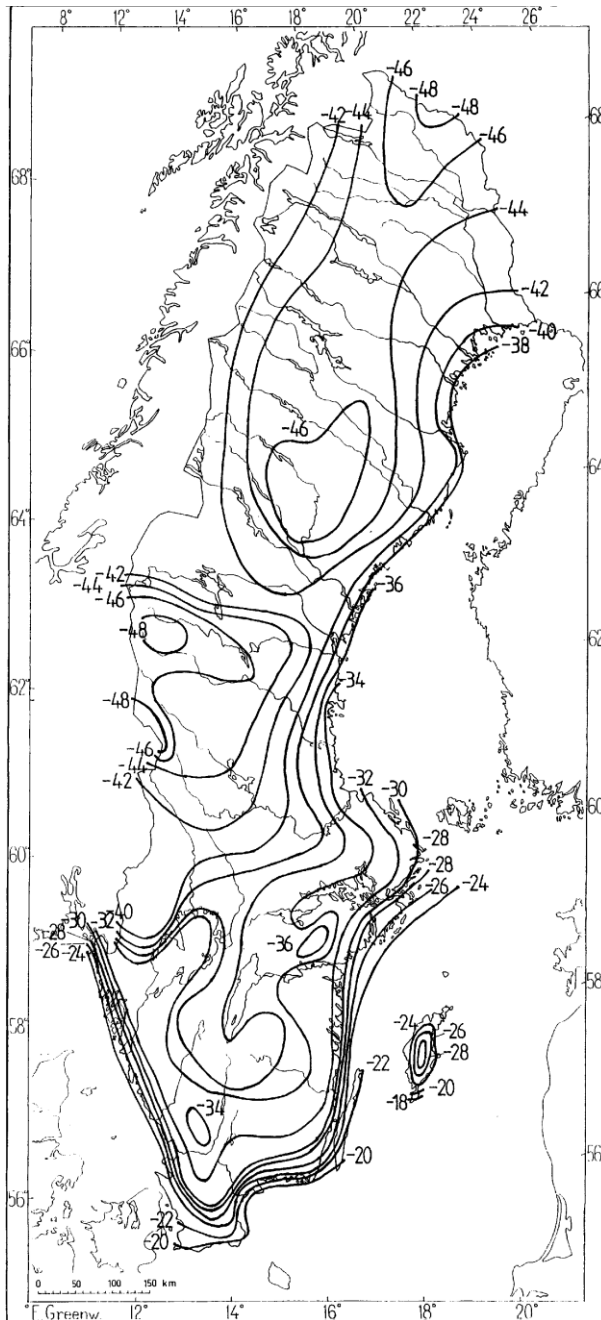
För både not a och b gäller som allmän tumregel att snömängden ökar med ca 15 % per 100 m höjddökning. (TRVFS 2011:12)

⁴⁷ Det lägre värdet har ändrats.

Figur 2a Maximal lufttemperatur som med sannolikheten 0,02 överskrids en gång per år (ekvivalent med 50 års återkomsttid), baserad på mätdata från 148 meteorologiska stationer över högsta lufttemperaturen under en timme



Figur 2b Minimal lufttemperatur som med sannolikheten 0,02 underskrids en gång per år (ekvivalent med 50 års återkomsttid), baserad på mätdata från 148 meteorologiska stationer över lägsta lufttemperaturen under en timme



Tabell 2a⁴⁸ Värden på T_{\max} och T_{\min} för Sveriges kommuner baserade på temperaturkartorna i figur 2a och 2b. Värdena gäller i kommunens mittpunkt.

Kommun	T_{\max}	T_{\min}	Kommun	T_{\max}	T_{\min}
Ale	36	-36	Falköping	34	-34
Alingsås	35	-36	Falun	35	-41
Alvesta	36	-32	Filipstad	35	-39
Aneby	35	-34	Finspång	35	-35
Arboga	35	-34	Flen	35	-32
Arjeplog	31	-46	Forshaga	34	-38
Arvidsjaur	33	-44	Färgelanda	33	-34
Arvika	35	-40	Gagnef	35	-41
Askersund	35	-34	Gislaved	35	-33
Avesta	36	-39	Gnesta	35	-30
Bengtsfors	34	-39	Gnosjö	35	-34
Berg	31	-47	Gotland	34	-27
Bjurholm	31	-42	Grums	34	-39
Bjuv	35	-27	Grästorps	34	-34
Boden	32	-42	Gullspång	34	-36
Bollebygd	35	-35	Gällivare	31	-41
Bollnäs	34	-38	Gävle	35	-34
Borgholm	34	-26	Göteborg	35	-29
Borlänge	35	-41	Götene	34	-36
Borås	35	-35	Habo	34	-35
Botkyrka	35	-30	Hagfors	35	-40
Boxholm	36	-36	Hallsberg	35	-33
Bromölla	34	-25	Hallstahammar	35	-35
Bräcke	33	-44	Halmstad	35	-32
Burlöv	34	-22	Hammarö	34	-37
Båstad	34	-26	Haninge	34	-30
Dals-Ed	33	-37	Haparanda	33	-41
Danderyd	36	-31	Heby	35	-36
Degerfors	35	-37	Hedemora	35	-40
Dorotea	31	-46	Helsingborg	34	-24
Eda	35	-40	Herrljunga	34	-36
Ekerö	35	-31	Hjo	34	-33
Eksjö	37	-30	Hofors	35	-38
Emmaboda	36	-29	Huddinge	35	-29
Enköping	35	-34	Hudiksvall	34	-38
Eskilstuna	35	-33	Hultsfred	38	-34
Eslöv	35	-26	Hylte	35	-33
Essunga	35	-36	Håbo	35	-33
Fagersta	35	-38	Hällefors	35	-38
Falkenberg	34	-31	Härjedalen	32	-46

⁴⁸ Senaste lydelse VVFS 2006:61

Härnösand	33	-38	Lilla Edet	35	-35
Härryda	35	-32	Lindesberg	36	-36
Hässleholm	36	-30	Linköping	36	-33
Höganäs	33	-22	Ljungby	36	-34
Högsby	37	-33	Ljusdal	34	-44
Hörby	35	-26	Ljusnarsberg	35	-39
Höör	36	-28	Lomma	34	-23
Jokkmokk	31	-43	Ludvika	35	-40
Järfälla	35	-32	Luleå	32	-41
Jönköping	35	-36	Lund	34	-23
Kalix	32	-41	Lycksele	33	-43
Kalmar	36	-28	Lysekil	32	-30
Karlsborg	33	-34	Malmö	33	-22
Karlshamn	34	-27	Malung-Sälen ⁴⁹	34	-44
Karlskoga	35	-36	Malå	32	-46
Karlskrona	34	-25	Mariestad	34	-36
Karlstad	34	-37	Mark	34	-32
Katrineholm	35	-34	Markaryd	36	-33
Kil	34	-39	Mellerud	33	-35
Kinda	37	-35	Mjölby	35	-34
Kiruna	30	-45	Mora	34	-44
Klippan	36	-30	Motala	35	-34
Knivsta	35	-35	Mullsjö	34	-34
Kramfors	33	-38	Munkedal	33	-33
Kristianstad	35	-26	Munkfors	35	-39
Kristinehamn	34	-36	Mölnadal	34	-29
Krokom	31	-42	Mönsterås	36	-31
Kumla	35	-34	Mörbylånga	34	-24
Kungsbacka	34	-28	Nacka	35	-29
Kungsör	35	-34	Nora	35	-36
Kungälv	35	-32	Norberg	35	-39
Kävlinge	34	-24	Nordanstig	34	-38
Köping	35	-35	Nordmaling	30	-39
Laholm	36	-32	Norrköping	36	-33
Landskrona	34	-24	Nortälje	33	-36
Laxå	35	-35	Norsjö	33	-44
Lekeberg	35	-35	Nybro	36	-30
Leksand	34	-42	Nykvarn	35	-30
Lerum	35	-34	Nyköping	35	-31
Lessebo	36	-31	Nynäshamn	33	-29
Lidingö	36	-28	Nässjö	35	-32
Lidköping	34	-35	Ockelbo	33	-37

⁴⁹ Malung har bytts mot Malung-Sälen

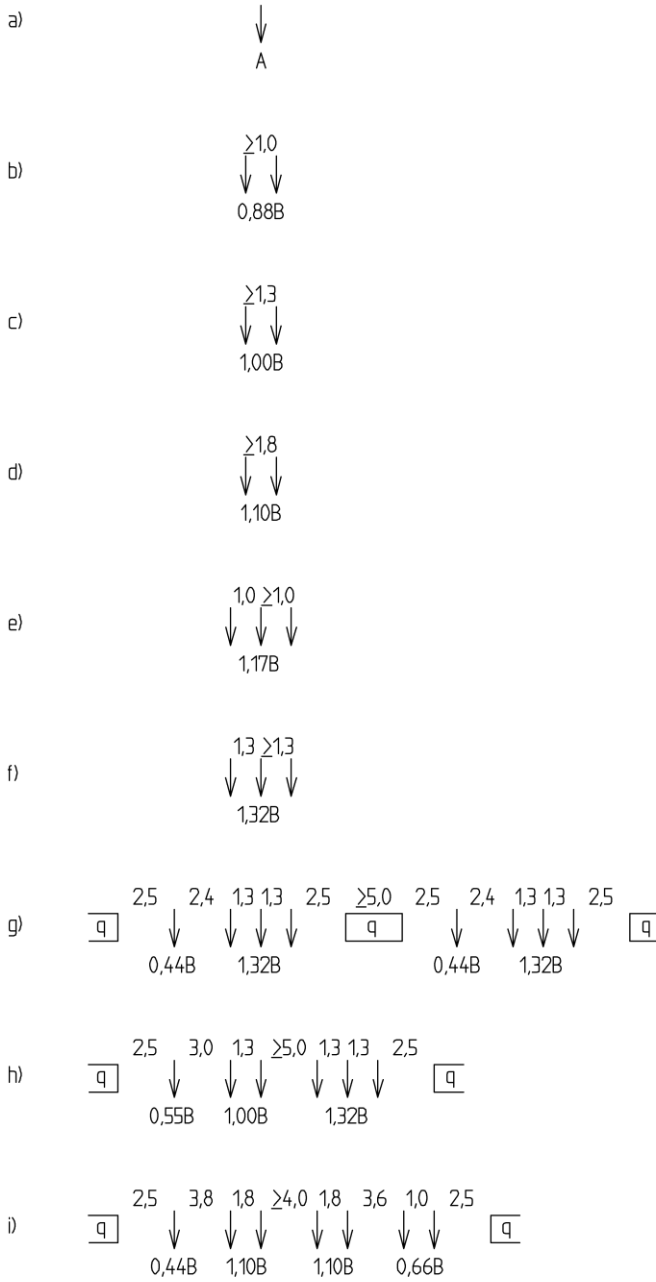
Olofström	35	-28	Sundbyberg	36	-31
Orsa	34	-44	Sundsvall	34	-42
Orust	33	-30	Sunne	35	-39
Osby	36	-31	Surahammar	35	-36
Oskarshamn	36	-34	Svalöv	35	-27
Ovanåker	35	-40	Svedala	33	-22
Oxelösund	35	-29	Svenljunga	34	-33
Pajala	32	-44	Säffle	34	-40
Partille	34	-31	Säter	35	-40
Perstorp	36	-30	Sävsjö	36	-34
Piteå	33	-41	Söderhamn	35	-35
Ragunda	33	-43	Söderköping	36	-32
Robertsfors	30	-39	Södertälje	34	-29
Ronneby	35	-27	Sölvesborg	34	-23
Rättvik	34	-42	Tanum	33	-33
Sala	35	-37	Tibro	34	-32
Salem	35	-30	Tidaholm	34	-33
Sandviken	35	-37	Tierp	34	-34
Sigtuna	35	-34	Timrå	34	-40
Simrishamn	34	-22	Tingsryd	36	-30
Sjöbo	34	-23	Tjörn	33	-31
Skara	34	-34	Tomelilla	34	-23
Skellefteå	32	-41	Torsby	35	-41
Skinnskatteberg	35	-37	Torsås	34	-25
Skurup	33	-22	Tranemo	35	-32
Skövde	34	-31	Tranås	35	-36
Smedjebacken	35	-39	Trelleborg	33	-21
Sollefteå	33	-44	Trollhättan	35	-35
Sollentuna	36	-32	Trosa	33	-28
Solna	36	-30	Tyresö	35	-29
Sorsele	31	-45	Täby	36	-33
Sotenäs	32	-29	Töreboda	34	-34
Staffanstorps	34	-23	Uddevalla	34	-32
Stenungsund	35	-34	Ulricehamn	34	-30
Stockholm	36	-29	Umeå	29	-38
Storfors	35	-37	Upplands-Bro	35	-33
Storuman	31	-44	Upplands-Väsby	35	-33
Strängnäs	35	-32	Uppsala	35	-35
Strömstad	33	-35	Uppvidinge	37	-32
Strömsund	31	-44	Vadstena	34	-34

Vaggeryd	36	-36	Åmål	34	-39
Valdemarsvik	35	-31	Ånge	34	-45
Vallentuna	35	-37	Åre	30	-45
Vansbro	34	-41	Årjäng	34	-41
Vara	35	-36	Åsele	32	-45
Varberg	34	-29	Åstorp	35	-27
Vaxholm	35	-31	Åtvidaberg	36	-33
Vellinge	32	-21	Ålmhult	36	-32
Vetlanda	37	-32	Älvdalen	33	-46
Vilhelmina	31	-45	Älvkarleby	35	-33
Vimmerby	37	-34	Älvsbyn	33	-43
Vindeln	32	-42	Ängelholm	35	-28
Vingåker	34	-33	Öckerö	32	-26
Vårgårda	35	-36	Ödeshög	34	-35
Vänersborg	34	-33	Örebro	36	-33
Vännäs	30	-40	Örkelljunga	36	-31
Värmdö	34	-30	Örnsköldsvik	33	-42
Värnamo	36	-35	Östersund	31	-41
Västervik	37	-33	Österåker	35	-35
Västerås	35	-34	Östhammar	33	-34
Växjö	36	-32	Östra Göinge	35	-29
Ydre	36	-33	Överkalix	32	-43
Ystad	34	-22	Övertorneå	32	-43

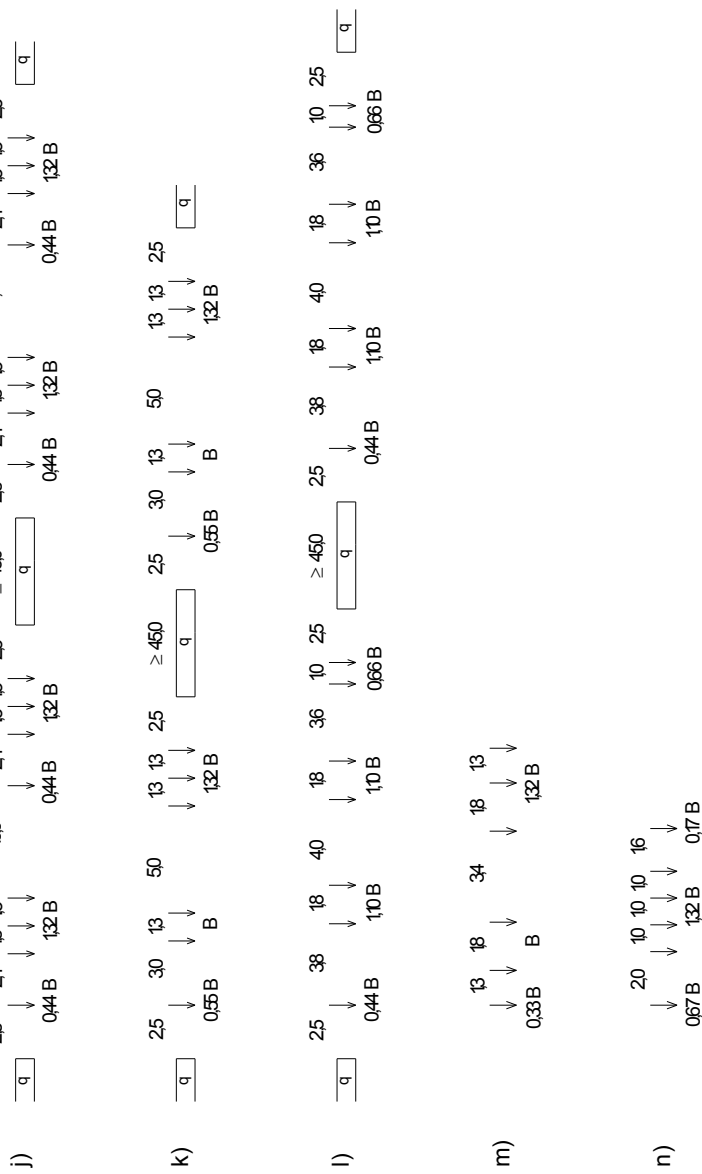
(VVFS 2008:400)

Figur 3a⁵⁰ Typfordon

(mått i m)



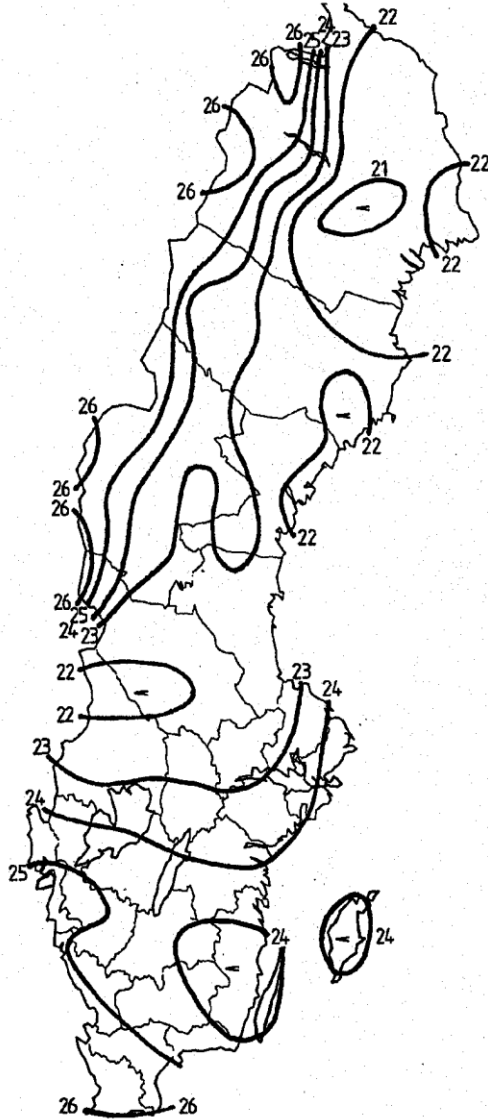
⁵⁰ Senaste lydelse VVFS 2007:197. Ändringen innebär att tabell 3a utgår.



(TRVFS 2011:12)

Figur 4.1

Referensvindlasten v_b i m/s, dvs. medelvindhastighet under 10 minuter på höjden 10 meter över markytan med råhetsfaktor $z_0 = 0,05$ och med återkomsttiden 50 år



Tabell 4.1⁵¹Referensvindhastigheten v_b i m/s för Sveriges kommuner

Kommun	v_b	Kommun	v_b	Kommun	v_b
Ale	25	Ekerö	24	Hallstahammar	23
Alingsås	25	Eksjö	24	Halmstad	25
Alvesta	24	Emmaboda	24	Hammarö	23
Aneby	24	Enköping	23	Haninge	24
Arboga	23	Eskilstuna	23	Haparanda	22
Arjeplog	22-26 ^a	Eslöv	26	Heby	23
Arvidsjaur	21-22 ^a	Essunga	25	Hedemora	23
Arvika	23	Fagersta	23	Helsingborg	26
Askersund	24	Falkenberg	25	Herrljunga	25
Avesta	23	Falköping	24	Hjo	24
Bengtstors	24	Falun	23	Hofors	23
Berg	24	Filipstad	23	Huddinge	24
Bjurholm	22	Finspång	24	Hudiksvall	23
Bjuv	26	Flen	24	Hultsfred	24
Boden	21-22 ^a	Forshaga	23	Hylte	25
Bollebygd	25	Färgelanda	25	Håbo	23
Bollnäs	23	Gagnef	22	Hällefors	23
Borgholm	24	Gislaved	24	Härjedalen	23-25 ^a
Borlänge	22	Gnesta	24	Härnösand	22
Borås	25	Gnosjö	24	Härryda	25
Botkyrka	24	Gotland	24	Hässleholm	25
Boxholm	24	Grums	23	Höganäs	26
Bromölla	25	Grästorp	24	Högsby	24
Bräcke	23	Gullspång	24	Hörby	25
Burlöv	26	Gällivare	21-26 ^a	Höör	25
Båstad	25	Gävle	23	Jokkmokk	22-26 ^a
Dals-Ed	24	Göteborg	25	Järfälla	24
Danderyd	24	Götene	24	Jönköping	24
Degerfors	23	Habo	24	Kalix	22
Dorotea	24	Hagfors	22	Kalmar	24
Eda	23	Hallsberg	23	Karlsborg	24

⁵¹ Senaste lydelse VVFS 2007:494

Karlshamn	24	Ljusdal	23	Nykvarn	24
Karlskoga	23	Ljusnarsberg	22	Nyköping	24
Karlskrona	24	Lomma	26	Nynäshamn	24
Karlstad	23	Ludvika	22	Nässjö	24
Katrineholm	24	Luleå	21-22 ^a	Ockelbo	23
Kil	23	Lund	26	Olofström	24
Kinda	24	Lycksele	23	Orsa	22
Kiruna	21-26 ^a	Lysekil	25	Orust	25
Klippan	25	Malmö	26	Osby	25
Knivsta	24	Malung-Sälen ⁵²	22	Oskarshamn	24
Kramfors	22	Malå	22	Ovanåker	23
Kristianstad	25	Mariestad	24	Oxelösund	24
Kristinehamn	23	Mark	25	Pajala	21-22 ^a
Krokom	25	Markaryd	25	Partille	25
Kumla	23	Mellerud	24	Perstorp	25
Kungsbacka	25	Mjölby	24	Piteå	21
Kungsör	23	Mora	22	Ragunda	23
Kungälv	25	Motala	24	Robertsfors	22
Kävlinge	26	Mullsjö	24	Ronneby	24
Köping	23	Munkedal	25	Rättvik	23
Laholm	25	Munkfors	23	Sala	23
Landskrona	26	Mölnadal	25	Salem	24
Laxå	24	Mönsterås	24	Sandviken	23
Lekeberg	23	Mörbylånga	24	Sigtuna	24
Leksand	22	Nacka	24	Simrishamn	26
Lerum	25	Nora	23	Sjöbo	26
Lessebo	24	Norberg	23	Skara	24
Lidingö	24	Nordanstig	23	Skellefteå	22
Lidköping	24	Nordmaling	22	Skinnskatteberg	23
Lilla Edet	25	Norrköping	24	Skurup	26
Lindesberg	22	Norrtälje	24	Skövde	24
Linköping	24	Norsjö	22	Smedjebacken	22
Ljungby	25	Nybro	24	Sollefteå	23

⁵² Malung har bytts mot Malung-Sälen

Sollentuna	24	Tomelilla	26	Vänernsberg	25
Solna	24	Torsby	22	Vännäs	22
Sorsele	22-25 ^a	Torsås	24	Värmdö	24
Sotenäs	25	Tranemo	24	Värnamo	24
Staffanstorps	26	Tranås	24	Västervik	24
Stenungsund	25	Trelleborg	26	Västerås	23
Stockholm	24	Trollhättan	25	Växjö	24
Storfors	23	Trosa	24	Ydre	24
Storuman	23-25 ^a	Tyresö	24	Ystad	26
Strängnäs	23	Täby	24	Åmål	24
Strömstad	24	Töreboda	24	Ånge	23
Strömsund	23-26 ^a	Uddevalla	25	Åre	24-26 ^a
Sundbyberg	24	Ulricehamn	25	Årjäng	23
Sundsvall	23	Umeå	22	Åsele	22-23 ^a
Sunne	22	Upplands-Bro	24	Åstorp	25
Surahammar	23	Uppl-Väsby	24	Åtvidaberg	24
Svalöv	26	Uppsala	24	Älmhult	25
Svedala	26	Uppvidinge	24	Älvdalen	22-26 ^a
Svenljunga	25	Vadstena	24	Älvkarleby	23
Säfte	24	Vaggeryd	24	Älvsbyn	21
Säter	22	Valdemarsvik	24	Ängelholm	25
Sävsjö	24	Vallentuna	24	Öckerö	26
Söderhamn	23	Vansbro	22	Ödeshög	24
Söderköping	24	Vara	24	Örebro	23
Södertälje	24	Varberg	25	Örkelljunga	25
Sölvesborg	25	Vaxholm	24	Örnsköldsvik	22
Tanum	25	Vellinge	26	Östersund	23
Tibro	24	Vetlanda	24	Österåker	24
Tidaholm	24	Vilhelmina	23-24 ^a	Östhammar	24
Tierp	24	Vimmerby	24	Östra Göinge	25
Timrå	22	Vindeln	22-23 ^a	Överkalix	21-22 ^a
Tingsryd	24	Vingåker	24	Övertorneå	22
Tjörn	26	Vårgårda	25		

^a Se vindhastighetskartan figur 4.1
(VVFS 2008:400)

Tabell 4.2

Karakteristiskt hastighetstryck q_p för $v_b = 21, 22$ respektive 23 m/s

Höjd	$v_b = 21$ m/s Terrängtyp					$v_b = 22$ m/s Terrängtyp					$v_b = 23$ m/s Terrängtyp				
	h (m)	0	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	0	I	II	III
2	0,55	0,48	0,36	0,32	0,29	0,60	0,52	0,39	0,35	0,32	0,65	0,57	0,43	0,38	0,35
4	0,64	0,57	0,45	0,32	0,29	0,70	0,63	0,50	0,35	0,32	0,76	0,68	0,54	0,38	0,35
8	0,74	0,67	0,56	0,39	0,29	0,81	0,74	0,61	0,43	0,32	0,88	0,81	0,67	0,47	0,35
12	0,80	0,74	0,63	0,46	0,32	0,87	0,81	0,69	0,50	0,35	0,95	0,88	0,75	0,55	0,38
16	0,84	0,78	0,68	0,51	0,37	0,92	0,86	0,74	0,56	0,40	1,01	0,94	0,81	0,61	0,44
20	0,87	0,82	0,71	0,55	0,41	0,96	0,90	0,78	0,60	0,45	1,05	0,98	0,86	0,66	0,49
25	0,91	0,86	0,76	0,59	0,45	1,00	0,94	0,83	0,65	0,49	1,09	1,03	0,91	0,71	0,54
30	0,94	0,89	0,79	0,62	0,48	1,03	0,98	0,87	0,69	0,53	1,13	1,07	0,95	0,75	0,58
35	0,97	0,92	0,82	0,65	0,51	1,06	1,01	0,90	0,72	0,56	1,16	1,10	0,98	0,79	0,62
40	0,99	0,94	0,84	0,68	0,54	1,08	1,03	0,93	0,75	0,59	1,18	1,13	1,01	0,82	0,65
45	1,01	0,96	0,87	0,71	0,56	1,11	1,06	0,95	0,77	0,62	1,21	1,16	1,04	0,85	0,68
50	1,03	0,98	0,89	0,73	0,59	1,13	1,08	0,97	0,80	0,64	1,23	1,18	1,06	0,87	0,70
55	1,04	1,00	0,91	0,75	0,61	1,14	1,10	0,99	0,82	0,67	1,25	1,20	1,09	0,90	0,73
60	1,06	1,02	0,92	0,77	0,63	1,16	1,11	1,01	0,84	0,69	1,27	1,22	1,11	0,92	0,75
65	1,07	1,03	0,94	0,78	0,64	1,18	1,13	1,03	0,86	0,71	1,28	1,24	1,13	0,94	0,77
70	1,08	1,04	0,95	0,80	0,66	1,19	1,15	1,05	0,88	0,72	1,30	1,25	1,15	0,96	0,79
75	1,10	1,06	0,97	0,81	0,67	1,20	1,16	1,06	0,89	0,74	1,31	1,27	1,16	0,98	0,81
80	1,11	1,07	0,98	0,83	0,69	1,22	1,17	1,08	0,91	0,76	1,33	1,28	1,18	0,99	0,83
85	1,12	1,08	0,99	0,84	0,70	1,23	1,19	1,09	0,92	0,77	1,34	1,30	1,19	1,01	0,84
90	1,13	1,09	1,01	0,85	0,72	1,24	1,20	1,10	0,94	0,78	1,35	1,31	1,21	1,02	0,86
95	1,14	1,10	1,02	0,87	0,73	1,25	1,21	1,12	0,95	0,80	1,37	1,32	1,22	1,04	0,87
100	1,15	1,11	1,03	0,88	0,74	1,26	1,22	1,13	0,96	0,81	1,38	1,33	1,23	1,05	0,89

Tabell 4.2 forts.

Karakteristiskt hastighetstryck q_p för $v_b = 24, 25$ respektive 26 m/s

Höjd	$v_b = 24$ m/s Terrängtyp					$v_b = 25$ m/s Terrängtyp					$v_b = 26$ m/s Terrängtyp				
h															
(m)	0	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV
2	0,71	0,62	0,46	0,41	0,38	0,77	0,67	0,50	0,45	0,41	0,84	0,73	0,55	0,49	0,44
4	0,83	0,75	0,59	0,41	0,38	0,90	0,81	0,64	0,45	0,41	0,98	0,87	0,69	0,49	0,44
8	0,96	0,88	0,73	0,51	0,38	1,04	0,95	0,79	0,55	0,41	1,13	1,03	0,86	0,60	0,44
12	1,04	0,96	0,82	0,60	0,42	1,13	1,04	0,89	0,65	0,45	1,22	1,13	0,96	0,70	0,49
16	1,10	1,02	0,88	0,66	0,48	1,19	1,11	0,96	0,72	0,52	1,29	1,20	1,04	0,78	0,56
20	1,14	1,07	0,93	0,72	0,53	1,24	1,16	1,01	0,78	0,58	1,34	1,26	1,10	0,84	0,63
25	1,19	1,12	0,99	0,77	0,59	1,29	1,22	1,07	0,84	0,64	1,40	1,32	1,16	0,90	0,69
30	1,23	1,16	1,03	0,82	0,63	1,33	1,26	1,12	0,89	0,69	1,44	1,37	1,21	0,96	0,74
35	1,26	1,20	1,07	0,86	0,67	1,37	1,30	1,16	0,93	0,73	1,48	1,41	1,25	1,00	0,79
40	1,29	1,23	1,10	0,89	0,71	1,40	1,33	1,20	0,97	0,77	1,51	1,44	1,29	1,04	0,83
45	1,32	1,26	1,13	0,92	0,74	1,43	1,36	1,23	1,00	0,80	1,54	1,48	1,33	1,08	0,87
50	1,34	1,28	1,16	0,95	0,77	1,45	1,39	1,26	1,03	0,83	1,57	1,51	1,36	1,11	0,90
55	1,36	1,31	1,18	0,98	0,79	1,48	1,42	1,28	1,06	0,86	1,60	1,53	1,39	1,15	0,93
60	1,38	1,33	1,21	1,00	0,82	1,50	1,44	1,31	1,08	0,89	1,62	1,56	1,42	1,17	0,96
65	1,40	1,35	1,23	1,02	0,84	1,52	1,46	1,33	1,11	0,91	1,64	1,58	1,44	1,20	0,99
70	1,42	1,36	1,25	1,04	0,86	1,54	1,48	1,35	1,13	0,93	1,66	1,60	1,46	1,22	1,01
75	1,43	1,38	1,27	1,06	0,88	1,55	1,50	1,37	1,15	0,96	1,68	1,62	1,48	1,25	1,03
80	1,45	1,40	1,28	1,08	0,90	1,57	1,52	1,39	1,17	0,98	1,70	1,64	1,51	1,27	1,06
85	1,46	1,41	1,30	1,10	0,92	1,58	1,53	1,41	1,19	1,00	1,71	1,66	1,52	1,29	1,08
90	1,47	1,43	1,31	1,11	0,93	1,60	1,55	1,43	1,21	1,01	1,73	1,67	1,54	1,31	1,10
95	1,49	1,44	1,33	1,13	0,95	1,61	1,56	1,44	1,23	1,03	1,74	1,69	1,56	1,33	1,11
100	1,50	1,45	1,34	1,15	0,97	1,63	1,58	1,46	1,24	1,05	1,76	1,71	1,58	1,34	1,13

(VVFS 2007:494)

Bilaga 5⁵³ Partialkoefficienter och korrelationskoefficienter avseende brottgränstillstånd för geokonstruktioner samt rekommenderade värden

Tabell A.2(S) Partialkoefficienter för jordparametrar (γ_M) för verifiering av jämviktsgränstillstånd (EQU)

Jordparameter	Symbol	Värde
Friktionsvinkel ^a	$\gamma_{\varphi'}$	1,3
Effektiv kohesion	$\gamma_{c'}$	1,3
Odränerad skjuvhållfasthet	γ_{cu}	1,5
Enaxlig tryckhållfasthet	γ_{qu}	1,5
Tunghet	γ_{γ}	1,0
^a Denna koefficient tillämpas på $\tan \varphi'$		

Tabell A.4(S) Partialkoefficienter för jordparametrar (γ_M) för verifiering av strukturella (STR) och geotekniska (GEO) gränstillstånd

Jordparameter	Symbol	Uppsättning	
		$M1^b$	$M2$
Friktionsvinkel ^a	$\gamma_{\varphi'}$	1,0	1,3
Effektiv kohesion	$\gamma_{c'}$	1,0	1,3
Odränerad skjuvhållfasthet	γ_{cu}	1,0	1,5
Enaxlig tryckhållfasthet	γ_{qu}	1,0	1,5
Tunghet	γ_{γ}	1,0	1,0
^a Denna koefficient tillämpas på $\tan \varphi'$			
^b Denna uppsättning tillämpas vid dimensionering av pålars geotekniska bärförmåga			

⁵³ Senaste lydelse VVFS 2009:19. Ändringen innebär bland annat att tabell A.15(S) utgår

Tabell A.6(S) Partialkoefficienter för verifiering av geoteknisk bärförmåga (γ_R) för slagna pålar

Bärförmåga	Symbol	Uppsättning
		<i>R2</i>
Spets	γ_b	1,2
Mantel (tryck)	γ_s	1,2
Total/kombinerad (tryck)	γ_t	1,2
Mantel (dragning)	$\gamma_{s,t}$	1,3

Tabell A.7(S) Partialkoefficienter för verifiering av geoteknisk bärförmåga (γ_R) för grävpålar

Bärförmåga	Symbol	Uppsättning
		<i>R2</i>
Spets	γ_b	1,3
Mantel (tryck)	γ_s	1,3
Total/kombinerad (tryck)	γ_t	1,3
Mantel (dragning)	$\gamma_{s,t}$	1,4

Tabell A.8(S) Partialkoefficienter för verifiering av geoteknisk bärförmåga (γ_R) för CFA-pålar

Bärförmåga	Symbol	Uppsättning
		<i>R2</i>
Spets	γ_b	1,3
Mantel (tryck)	γ_s	1,3
Total/kombinerad (tryck)	γ_t	1,3
Mantel (dragning)	$\gamma_{s,t}$	1,4

Tabell A.9(S) Korrelationskoefficienter ξ för bestämning av karakteristisk geoteknisk bärförmåga för pålar, baserade på uppmätt bärförmåga från statiska provbelastningar (n - antal provade pålar)

ξ för $n =$	1 ^a	2	3	4	≥ 5
ξ_1	1,40	1,30	1,20	1,10	1,00
ξ_2	1,40	1,20	1,05	1,00	1,00

^a Tillämpbar endast vid enhetliga geotekniska förhållanden då ett största avstånd mellan pålar inom ett kontrollobjekt är 25 m

Tabell A.11(S) Korrelationskoefficienter ξ för bestämning av karakteristisk geoteknisk bärförmåga för pålar, baserade på uppmätt bärförmåga från dynamiska provbelastningar^{a, b, c, d, e, f, g} (n - antal provade pålar)

ξ för $n =$	3 ^b	4	≥ 5	≥ 10	≥ 15	≥ 20	≥ 40	Samtliga pålar
ξ_5	1,60	1,55	1,50	1,45	1,42	1,40	1,35	1,30
ξ_6	1,50	1,45	1,35	1,30	1,25	1,25	1,25	1,25

^a ξ -värdena i tabellen gäller för dynamisk provbelastning utvärderad enligt CASE-metoden
^b ξ -värdena multipliceras med en modellfaktor av 0,85 vid användning av signalmatchning av stötvågorna eller då permanenta sjunkning ≤ 2 mm per mätslag samt utvärderad spetsfjädring $< D/60$ för spetsburna pålar
^c Om olika påltyper ingår i grundläggningen bör grupper med samma påltyp behandlas för sig vid val av antal provpålar n
^d För byggnadsverk med tillräcklig styvhet och hållfasthet för att överföra laster från svaga till starka pålar kan koefficienterna ξ_5 och ξ_6 divideras med 1,1
^e Vid utvärdering av dragbärförmåga från signalmatchning får maximalt 70 % av mantelbärförmågan utnyttjas. Modellfaktorn för signalmatchning vid drag är 1,3
^f Signalmatchning ska alltid utföras för huvudsakligen mantelburna pålar
^g Pålslagningsformler är inte tillämpliga för denna tabell
^h Tillämpbar endast vid enhetliga geotekniska förhållanden då ett största avstånd mellan pålar inom ett kontrollobjekt är 25 m

Tabell A.12(S) Partialkoefficienter (γ_R) avseende bärförmåga för förspända förankringar

Bärförmåga	Symbol	Uppsättning
		R3
Temporära förankringar	$\gamma_{a,t}$	1,1
Permanenta förankringar	$\gamma_{a,p}$	1,0 ^a

^a Värdet gäller enbart då alla förankringar provdras

Tabell A.16(S) Partialkoefficienter för jordparametrar, (γ_M) och bärförmåga, (γ_R) vid verifiering av gränstillstånd för upptryckning (UPL)

Jordparameter	Symbol	Värde
Friktionsvinkel ^a	$\gamma_{\varphi'}$	1,3
Effektiv kohesion	$\gamma_{c'}$	1,3
Odränerad skjuvhållfasthet	γ_{cu}	1,5
Dragbärförmåga, pålar	$\gamma_{s;t}$	b
Bärförmåga, förankring	γ_a	1,4
^a Denna koefficient tillämpas på $\tan \varphi'$		
^b Väljs enligt tabell A.6(S) – A.8(S)		

Tabell A.17(S) Partialkoefficienter (γ_F) för laster vid verifiering av gränstillstånd för hydraulisk bottenuppluckring (HYD)

Last	Symbol	Värde
Permanent		
Ogynnsam ^a	$\gamma_{G;dst}$	1
Gynnsam ^b	$\gamma_{G;stb}$	0,9
Variabel		
Ogynnsam ^a	$\gamma_{Q;dst}$	1,5
^a Destabiliserande		
^b Stabiliserande		

(TRVFS 2011:12)

Dessa föreskrifter⁵⁴ träder i kraft två veckor efter den dag föreskrifterna enligt uppgift på dem utkom från trycket.

Dessa föreskrifter⁵⁵ träder i kraft den 15 juni 2005.

Dessa föreskrifter⁵⁶ träder i kraft den 1 juli 2006.

Dessa föreskrifter⁵⁷ träder i kraft den 1 maj 2007.

Dessa föreskrifter⁵⁸ träder i kraft den 15 september 2007.

Dessa föreskrifter⁵⁹ träder i kraft den 15 november 2007.

Dessa föreskrifter⁶⁰ träder i kraft den 1 maj 2008.

Dessa föreskrifter⁶¹ träder i kraft den 1 augusti 2008.

Dessa föreskrifter⁶² träder i kraft den 1 oktober 2008.

Dessa föreskrifter⁶³ träder i kraft den 15 november 2008.

⁵⁴ VVFS 2004:43

⁵⁵ VVFS 2005:48

⁵⁶ VVFS 2006:61

⁵⁷ VVFS 2007:197

⁵⁸ VVFS 2007:267

⁵⁹ VVFS 2007:494

⁶⁰ VVFS 2008:167

⁶¹ VVFS 2008:180

⁶² VVFS 2008:250

⁶³ VVFS 2008:275

Dessa föreskrifter⁶⁴ träder i kraft den 20 december 2008.

Dessa föreskrifter⁶⁵ träder i kraft den 15 juli 2009.

Dessa föreskrifter⁶⁶ träder i kraft den 15 november 2011.

GUNNAR MALM

Robert Ronnebrant

⁶⁴ VVFS 2008:400

⁶⁵ VVFS 2009:19

⁶⁶ TRVFS 2011:12