

Miljöministeriets förordning om ändring av miljöministeriets förordning om tillämpning av Eurocode-standarder inom husbyggnade

Given i Helsingfors den 3 juli 2008

I enlighet med miljöministeriets beslut ändras 2 § i miljöministeriets förordning av den 15 oktober 2007 om tillämpning av Eurocode-standarder inom husbyggnade som följer:

2 §

Genom denna förordning fastställs nationella bilagor till följande eurokoder att iakttas:

SFS-EN 1990	bilaga 1;
SFS-EN 1991-1-1	bilaga 2;
SFS-EN 1991-1-2	bilaga 3;
SFS-EN 1991-1-3	bilaga 4;
SFS-EN 1991-1-4	bilaga 5;
SFS-EN 1991-1-5	bilaga 6;
SFS-EN 1992-1-1	bilaga 7;
SFS-EN 1992-1-2	bilaga 8;
SFS-EN 1993-1-1	bilaga 9;
SFS-EN 1993-1-2	bilaga 10;
SFS-EN 1993-1-8	bilaga 11;
SFS-EN 1993-1-9	bilaga 12;
SFS-EN 1993-1-10	bilaga 13;
SFS-EN 1994-1-1	bilaga 14;
SFS-EN 1994-1-2	bilaga 15;
SFS-EN 1995-1-1	bilaga 16;
SFS-EN 1995-1-2	bilaga 17;
SFS-EN 1997-1-1	bilaga 18;
SFS-EN 1993-1-3	bilaga 19;
SFS-EN 1993-1-4	bilaga 20;
SFS-EN 1993-1-5	bilaga 21;
SFS-EN 1993-1-6	bilaga 22;
SFS-EN 1993-1-7	bilaga 23;
SFS-EN 1993-3-1	bilaga 24;
SFS-EN 1993-3-2	bilaga 25 samt
SFS-EN 1997-2	bilaga 26

Denna förordning träder i kraft den 15 juli 2008.

Helsingfors den 3 juli 2008



Bostadsminister Jan Vapaavuori



Byggnadsråd Teppo Lehtinen

NATIONELL BILAGA

TILL STANDARD

**SFS-EN 1993-1-3 EUROKOD 3: DIMENSIONERING AV
STÅLKONSTRUKTIONER.**

Del 1-3: Kallformade profiler och profilerad plåt

Inledning

Denna nationella bilaga används tillsammans med standard SFS-EN 1993-1-3:2006.

I denna nationella bilaga anges:

a) Nationella parametrar till följande punkter i standard SFS-EN 1993-1-3, där nationellt val är tillåtet:

- 2(3)P
- 2(5)
- 3.1(3) Anmärkning 1 och Anmärkning 2
- 3.2.4(1)
- 5.3(4)
- 8.3(5)
- 8.3.13, Tabell 8.1
- 8.3(13) Tabell 8.2
- 8.3(13) Tabell 8.3
- 8.3(13) Tabell 8.4
- 8.4(5)
- 8.5.1(4)
- 9(2)
- 10.1.1(1)
- 10.1.4.2(1)
- A.1(1), Anmärkning 2
- A.1(1), Anmärkning 3
- A.6.4(4)
- E(1).

b) Vägledning för användning av bilagorna A, B, C, D och E.

2 Dimensioneringsgrunder

2(3)P

De rekommenderade värdena skall användas.

Regler för formprofiler enligt den nationella bilagan i standarden SFS-EN 1990 kan användas endast om tillverkningen av formprofiler sker under tredje parts kontroll.

2(5)

Det rekommenderade värdet skall användas.

3.1 Allmänt

3.1(3), Anmärkning 1

Det rekommenderade värdet skall användas, om det inte kan påvisas att värdena enligt tabell 3.1a kan uppnås i både valsningriktning och vinkelrätt mot den.

3.1(3), Anmärkning 2

Stål enligt tabell 3.1b kan användas. Om man önskar använda högre värden för stål än de i tabell 3.1b enligt standard SFS-EN 10327 angivna värdena, skall uppfyllandet av hållfasthetsvärden verifieras genom materialintyg, som gäller för de använda materialen.

Regler enligt standarden SFS-EN 1993-1-3 kan användas för stål enligt standarden SFS-EN 10025-5. Regler enligt standarden SFS-EN 1993-3-1 kan användas för stål enligt standarden SFS-EN 10025-6, om man tar hänsyn till begränsningarna enligt standarderna SFS-EN 1993-1-3 och SFS-EN 1993-1-12.

Andra stålsorter kan användas enligt giltiga produktgodkännanden.

3.2.4 Tjocklek och tjocklektoleranser

3.2.4 (1)

De rekommenderade värdena skall användas.

5.3 Modell för konstruktionsanalys

5.3(4)

De rekommenderade värdena skall användas.

7.1 Allmänt

7.1(1)

Förklaring:

Anvisningarna enligt den nationella bilagan i standard SFS-EN 1993-1-1 skall användas. För kranbärande konstruktioner, se den nationella bilagan i standard SFS-EN 1993-6.

8.3 Förband gjorda med mekaniska fästdon

8.3(5), Tabell 8.1

Det rekommenderade värdet skall användas.

Värden enligt tabell 8.1a (FI) kan användas förutsatt, att produkten har ett giltigt produktgodkännande. I detta fall bestäms karantensens dimensioneringsvärde för drag enligt ekvationen:

$$F_{t,Rd} = F_{v,Rd} = F_{v,Rk} / \gamma_{M2} \quad (8.1 \text{ FI})$$

Tabell 8.1a (FI) Skjuvbärförmågens karakteristiska värden $F_{v,Rk}$ (N/nit) för karanitar

Skaftdiameter (mm)	Nitens material ¹⁾			
	Stål	Rostfritt stål	Monel ²⁾	Alumium
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 enligt giltigt produktgodkännande.
2) Nickel-kopparlegering, som innehåller två delar nickel och en del koppar.

I det giltiga produktgodkännandet kan högre värden än i tabell 8.1a (FI) anges, om värdena baserar sig på provningsresultat, som analyserats enligt bilaga D i SFS-EN 1990 och enligt den nationella bilagan till SFS-EN 1990. Som tillägg beaktas reglerna i bilaga A av SFS-EN 1993-1-3 i tillämplig omfattning.

8.3(5), Tabell 8.2

Värden enligt tabell 8.2a (FI) kan användas förutsatt att produkten har ett giltigt produktgodkännande. I detta fall bestäms skruvens dimensioneringsvärde för drag enligt ekvationen:

$$F_{t,Rd} = 1,2F_{v,Rd} = 1,2F_{v,Rk} / \gamma_{M2} \quad (8.2 \text{ FI})$$

Tabell 8.2a (FI) Skjuvbärförmågens karakteristiska värden $F_{v,Rk}$ (N/skruv) för skruvar avsedda för borrhning och gängning

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 enligt det giltiga produktgodkännandet.

I det giltiga produktgodkännandet kan högre värden än i tabell 8.2a (FI) anges, om värdena baserar sig på provningsresultat som analyserats enligt bilaga D i SFS-EN 1990 och enligt den nationella bilagan av SFS-EN 1990. Som tillägg beaktas reglerna i bilaga A i SFS-EN 1993-1-3 i tillämplig omfattning.

8.3(5), Tabell 8.3

För bärförmåga gällande skjuvning, utdragning och dragning av skjutspik kan värden enligt det giltiga produktgodkännandet användas.

8.3(5), Tabell 8.4

Det rekommenderade värdet skall användas. Tilläggsinformation för bärförmågan beträffande genomdragning anges inte.

8.4. Punktsvetsar

8.4(5), Tabell 8.5

Det rekommenderade värdet skall användas.

8.5.1(4)

Det rekommenderade värdet skall användas.

9 Dimensionering efter försök

9(2), Anmärkning 1

Tillägganvisningar för provning anges inte i den nationella bilagan.

10.1.1 Allmänt

10.1.1(1)

I den nationella bilagan anges inte information om provning. Anvisningar enligt bilaga A skall också tillämpas.

10.1.4.2 Knäckninghållfasthet för fri fläns

10.1.4.2(1)

De rekommenderade värdena skall användas.

Bilaga A Försöksmetoder

A.1(1), Anmärkning 2

Tilläggsinformation anges inte.

A.1(1), Anmärkning 3

Omformningsfaktorer anges inte.

A.6.4 Dimensionerande värden

A.6.4 (4)

Partialfaktorn skall bestämmas på basis av provning och enligt bilaga D i SFS-EN 1990. Dessutom skall regler enligt bilaga A i SFS-EN 1993-1-3 beaktas i tillämplig omfattning. Om man genom provning endast bestämmer dimensioneringsvärdet utan beräkningmodell skall rekommenderade värden för γ_M användas.

Bilaga B

Beständighet för fästanordningar

Bilaga B kan användas.

Bilaga C

Tvårsnittskonstanter för tunnväggiga tvärsnitt

Bilaga C kan användas.

Bilaga D

Kombinerad metod baserad på effektiv bredd/tjocklek för plattdelar med utskjutande del

Bilaga D kan användas.

Bilaga E

Förenklad dimensionering av åsar

E(1)

Metoden i bilaga E skall inte användas.

**NATIONELL BILAGA
TILL STANDARD
SFS-EN 1993-1-4 EUROKOD 3: DIMENSIONERING AV
STÅLKONSTRUKTIONER.**

Del 1-4: Rostfritt stål

Inledning

Denna nationella bilaga används tillsammans med standard SFS-EN 1993-1-4:2006.

I denna nationella bilaga anges:

a) Nationella parametrar till följande punkter i standard SFS-EN 1993-1-4, där nationellt val är tillåtet:

- 2.1.4(2) Anmärkning 2
- 2.1.5(1)
- 5.1(2)
- 5.5(1) Anmärkning 1
- 5.5(1) Anmärkning 2
- 5.6(2)
- 6.1 (2)
- 6.2 (3).

b) Vägledning för användning av bilagorna A, B och C.

2.1.4 Brottseghet

2.1.4(2), Anmärkning 2:
Tilläggsinformation anges inte.

2.1.5 Egenskaper i tjockleksriktning

2.1.5(1):
Tilläggsinformation anges inte.

5.1 Allmänt

5.1(2):
De rekommenderade värdena skall användas.

5.5 Böjning och axiell tryck av stavar med konstant tvärsnitt

5.5(1), Anmärkning 1:
De rekommenderade ekvationerna skall tillämpas.

5.5(1), Anmärkning 2:
De rekommenderade ekvationerna skall tillämpas.

5.6 Skjuvhållfasthet

5.6(2):
Värdet $\eta = 1,20$ skall användas, om stålets 0,2-gräns inte är större än 460 MPa och om stålets temperatur inte överstiger 400 °C. Om stålets temperatur överstiger 400 °C, skall värdet $\eta = 1,00$ användas.

6.1 Allmänt

6.1(2), Anmärkning 2:
Ekvationer baserade på provning för utdragningshållfasthet och anvisningar för dimensionering kan anges i det gällande produktgodkännandet.

6.2(3) Skruvförband

6.2(3):
De rekommenderade värdena skall användas.

Bilaga A **Beständighet**

Bilaga A kan användas.

Bilaga B

Rostfritt stål i kallformat tillstånd

Bilaga B kan användas.

Tilläggsinformation:

Textdelen i standard SFS-EN 1993-1-4 tillämpas på stål som inte är hårdbearbetat (se punkt 2.1.1(2) och 2.1.1(4) i SFS-EN 1993-1-4). Om stålet är hårdbearbetat, skall anvisningarna i bilaga B i standard SFS-EN 1993-1-4 tillämpas.

Stålbyggnadsföreningens normkort 15/2002 "Austenitiska rektangulära rostfria konstruktionsrör – användning av hårdbearbetning i stumförband" kan användas för dimensionering av stumsvetsar i hårdbearbetade konstruktioner.

Bilaga C

Modellering av materialets uppförande

Bilaga C kan användas.

Värden för mekaniska egenskaper vid höga temperaturer för stålsorterna 1.4318, 1.4318 C850 och 1.4571 C850, se den nationella bilagan till standard SFS-EN 1993-1-2 (Bilaga C i standard SFS-EN 1993-1-2).

**NATIONELL BILAGA
TILL STANDARD
SFS-EN 1993-1-5 EUROKOD 3: DIMENSIONERING AV
STÅLKONSTRUKTIONER.**

Del 1-5: Plåtkonstruktioner

Inledning

Denna nationella bilaga används tillsammans med standard SFS-EN 1993-1-5:2006.

I denna nationella bilaga anges:

a) Nationella parametrar till följande punkter i standard SFS-EN 1993-1-5, där nationellt val är tillåtet:

- 2.2(5)
- 3.3.(1)
- 4.3(6)
- 5.1(2)
- 6.4(2)
- 8(2)
- 9.1(1)
- 9.2.1(9)
- 10(1)
- 10(5).

b) Vägledning för användning av de informativa bilagorna C och D.

2.2 Modeller för effektiv bredd för totalanalys

2.2(5):

Det rekommenderade värdet skall användas.

3.3 Shear lag-fenomen i brottgränstillstånd

3.3(1), Anmärkning 1:

Metoden i anmärkning 3 skall användas förutsatt att inte något annat är angivet i standarderna SFS-EN 1993-2...SFS-EN 1993-6 och i deras nationella bilagor.

4.3 Effektiv tvärsnitt

4.3(6):

Värdet $\varphi_h = 2,0$ skall användas.

5.1 Grunder

5.1 (2), Anmärkning 2:

Rekommenderade värden skall användas om stålets temperatur inte överstiger 400 °C. Om stålets temperatur överstiger 400 °C, skall värdet $\eta = 1,00$ användas.

6.4 Reduktionsfaktor χ_F med avseende på effektiv längd

6.4(1):

Tilläggsanvisningar anges inte i den nationella bilagan. De rekommenderade anvisningarna skall användas.

7 Interaktion

Förklaring:

Standarden SFS-EN 1993-1-5 behandlar inte samverkan mellan skärkraft och punktlast. Tilläggsinformation om samverkan mellan skärkraft och punktlast anges i stålnormkortet "Nr. 20/2008, Samverkan mellan skärkraft och punktlast", publicerad av Stålbyggnadsföreningen rf.

8 Buckling av balkliv i riktning livets plan orsakad av flänsens böjning

8(2):

Tilläggsanvisningar anges inte i den nationella bilagan.

9.1 Allmänt

9.1(1):

Tilläggsanvisningar anges inte i den nationella bilagan.

9.2.1 Minimikrav på tvärförstyvningar

9.2.1(9):

Det rekommenderade värdet skall användas.

10 Metod med reducerad spänning

10(1), Anmärkning 2:

Begränsningar för användning av denna method anges inte i den nationella bilagan. Det rekommenderas att använda metoden enligt avsnitt 4...7.

10(2), Anmärkning 2:

Tilläggsanvisningar anges inte i den nationella bilagan.

Bilaga C **FEM-beräkningar**

Bilaga C kan användas.

C.2(1):

Den FE-metod som används skall vara tillförlitligt verifierad. Användaren av FE-metoden skall ha tillräcklig erfarenhet.

C.5(2), Anmärkning 1:

Det rekommenderade värdet skall användas.

C.8(1) Anmärkning 1:

Det rekommenderade värdet skall användas, förutsatt att det på grund av andra orsaker inte krävs lägre värden.

C.9(3):

Partialkoefficienterna, som anges i olika delar av de nationella bilagorna till standard SFS-EN 1993, skall användas.

Bilaga D **Stavar vars liv är vertikalt korrugerade**

Bilaga D kan användas.

D.2.2(2):

Tilläggsanvisningar anges inte i den nationella bilagan. Den rekommenderade ekvationen skall användas.

NATIONELL BILAGA

TILL STANDARD

**SFS-EN 1993-1-6 EUROKOD 3: DIMENSIONERING AV
STÅLKONSTRUKTIONER.**

Del 1-6: Skal

Inledning

Denna nationella bilaga används tillsammans med standarden SFS-EN 1993-1-6:2007.

I denna nationella bilaga anges:

Nationell parameter till följande punkter i standarden SFS-EN 1993-1-6, där nationellt val är tillåtet:

- 3.1.(4)
- 4.1.4 (3)
- 5.2.4 (1)
- 6.3 (5)
- 7.3.1 (1)
- 7.3.2 (1)
- 8.4.2 (3)
- 8.4.3 (2)
- 8.4.3 (4)
- 8.4.4 (4)
- 8.4.5 (1)
- 8.5.2 (2)
- 8.5.2 (4)
- 8.7.2 (7)
- 8.7.2 (16)
- 8.7.2 (18) (två gånger)
- 9.2.1 (2)P.

3.1 Materialegenskaper

3.1(4)

Tilläggsinformation anges inte. Då stålets temperatur överstiger 150°C, används värden för de mekaniska egenskaperna i dessa temperaturer, förutsatt att de baserar sig på tillförlitlig information.

4.1.4 LS4: Utmattning

4.1.4(3)

Det rekommenderade värdet skall användas förutsatt att inte något annat är angivet i tillämpningsstandarderna (till exempel SFS-EN 1993-3 och SFS-EN 1993-4) eller om det på grund av andra orsaker inte krävs lägre värden.

5.2.4 Spänningsresultanter och spänningar

5.2.4(1)

Det rekommenderade värdet skall användas.

6.3 Dimensionering med användning av numeriska MNA- och GMNA-analyser

6.3(5)

Det rekommenderade värdet skall användas.

7.3.1 Dimensionerande värden för sammanlagd plastisk deformation

7.3.1(1), Anmärkning 2

Rekommendationer för noggrannare analyser anges inte.

7.3.2 Begränsning av sammanlagd plastisk deformation

7.3.2(1)

Det rekommenderade värdet skall användas.

8 Gränstillstånd rörande buckling (LS3)

8.4.2 Rundhetstolerans

8.4.2(3)

De rekommenderade värdena skall användas.

8.4.3 Tolerans för oavsiktlig excentricitet

8.4.3(2)

De rekommenderade värdena skall användas.

8.4.3(4), Anmärkning 1

De rekommenderade värdena skall användas.

8.4.4 Tolerans för bucklor

8.4.4(4), Anmärkning 1

De rekommenderade värdena skall användas.

8.4.5 Rakhetstolerans för bärande yta

8.4.5(1)

Det rekommenderade värdet skall användas.

8.5.2 Dimensionerande värde för bucklingshållfasthet

8.5.2(2)

Det rekommenderade värdet skall användas.

8.5.2(4)

Tilläggsinformation anges inte.

8.7.2 Dimensionerande värde för hållfasthet

8.7.2(7)

Det rekommenderade värdet skall användas.

8.7.2(16)

Tilläggskrav anges inte.

8.7.2(18), Anmärkning 1

Det rekommenderade värdet skall användas.

8.7.2(18), Anmärkning 2

De rekommenderade värdena skall användas.

9.2.1 Allmänt

9.2.1(2)P

Det rekommenderade värdet skall användas.

NATIONELL BILAGA

TILL STANDARD

**SFS-EN 1993-1-7 EUROKOD 3: DIMENSIONERING AV
STÅLKONSTRUKTIONER.**

Del 1-7: Plåtkonstruktioner med transversallast

Inledning

Denna nationella bilaga används tillsammans med standard SFS-EN 1993-1-7: 2007.

I denna nationella bilaga anges:

a) Nationell parameter till följande punkter i standard SFS-EN 1993-1-7, där nationellt val är tillåtet:

- 6.3.2(4).

b) Vägledning för användning av de informativa bilagorna A, B och C.

6.3.2 Tillägsregler när totalanalys används för dimensionering

6.3.2(4)

Det rekommenderade värdet skall användas.

Bilaga A

Slag av analyser för dimensionering av plåtkonstruktioner

Bilaga A kan användas.

Bilaga B

Inre spänningar i ostagade rektangulära skivor (teorin om små böjningar)

Bilaga B kan användas.

Bilaga C

Inre spänningar i ostagade rektangulära skivor (teorin om stora böjningar)

Bilaga C kan användas.

NATIONELL BILAGA
TILL STANDARD
SFS-EN 1993-3-1 EUROKOD 3: DIMENSIONERING AV
STÅLKONSTRUKTIONER.

Del 3-1: Master och skorstenar - Master

Inledning

Denna nationella bilaga används tillsammans med standard SFS-EN 1993-3-1:2006.

I denna nationella bilaga anges:

a) Nationella parametrar till följande punkter i standard SFS-EN 1993-3-1, där nationellt val är tillåtet:

2.1.1(3)P	7.1(1)	D.3(6) (Anm. 2 och 3)
2.3.1.(1)	9.5(1)	D.4.1(1)
2.3.2(1)	A.1(1)	D.4.2(3)
2.3.6(2)	A.2(1)P (Anm. 2 och 3)	D.4.3(1)
2.3.7(1)	B.1.1(1)	D.4.4(1)
2.3.7(4)	B.2.1(5)	F.4.2.1(1)
2.5(1)	B.2.3(1)	F.4.2.2(2)
2.6(1)	B.3.2.2.6(4)	G.1(3)
4.1(1)	B.3.3(1)	H.2(5)
4.2(1)	B.3.3(2)	H.2(7).
5.1(6)	B.4.3.2.2(2)	
5.2.4(1)	B.4.3.2.3(1)	
6.1(1)	B.4.3.2.8.1(4)	
6.3.1(1)	C.2(1)	
6.4.1(1)	C.6.(1)	
6.4.2(2)	D.1.1(1)	
6.5.1(1)	D.1.2(2)	

b) Vägledning för användning av bilagorna A, B, C, D, F, G och H .

2.1.1 Grundkrav

2.1.1(3)P:

Anvisningarna enligt bilaga E kan tillämpas.

2.3.1 Vindlaster

2.3.1(1):

Anvisningarna enligt bilaga B bör användas. Även tilläggsanvisningar enligt den nationella bilagan till standard SFS-EN 1991-1-4 bör följas. Formel 4.5 i standard EN 1991-1-4 används dock inte för terrängtyp 0 (havsområden), utan värdena för terrängfaktorer enligt tabell 4.1 bör väljas till $k_T = 0,18$ ($z_0 = 0,003$).

2.3.2 Islaster

2.3.2(1):

Anvisningar enligt bilaga C bör användas. Värdena för islaster samt kombinationerna av vind och is och motsvarande kombinationsfaktorer presenteras i bilaga C i denna nationella bilaga.

2.3.6 Nyttiga laster

2.3.6(2), Anmärkning 1:

De rekommenderade värdena för plattformar och handräcken bör användas.

Vid slanka konstruktioner, där laster från personer kan påverka komponentens dimensionering, bör konstruktionen kontrolleras med avseende på den följande lastkombinationen, som anknuter till monterings- eller underhållssituationer. Följande effekter bör beaktas:

- Reducerad vindlast (utan is), temperatur 0° C
- Person i mast (på ofördelaktigt ställe), karakteristisk vikt 1 kN och effektiv vind yta 1,0 m²
- Ekvivalent horisontal last som har förorsakats av personens rörelse, karakteristiskt värde 0,5 kN
- Andra samtidiga laster förorsakats av montage/underhållsarbete (lyftanläggningar mm.)

I beräkningen av vindtrycket bör parameter för terrängtyp II tillämpas för jämnt område oberoende av mastställets verkliga typ och form. Lastkombinationen kan presenteras i form av följande formel (jfr formlerna C.1 och C.2):

$$\gamma_G G_k + \gamma_E Q_{k,E} + \gamma_W \psi_W Q_{k,w} \quad (2.1 FI)$$

- där:
- G_k anger karakteristiska värden av konstruktionens och fasta anläggningars vikter
 - $Q_{k,E}$ anger karakteristiska värden av laster förorsakats av montagearbeten, personer etc.
 - $Q_{k,w}$ anger karakteristiska värden av vindlaster (inkl. vindlaster av personer)
 - γ_G anger partialkoefficienten för egenvikt, $\gamma_G = 1,15$
 - γ_E anger partialkoefficienten för montagelaster, $\gamma_E = 1,5$
 - γ_W anger partialkoefficienten för vindlaster, $\gamma_W = 1,5$
 - ψ_W anger kombinationsfaktorn för vindlast, $\psi_W = 0,5$.

2.3.7 Andra laster

2.3.7(1):

Tilläggsuppgifter anges inte.

2.3.7(4):

Vid konstruktion av maste beaktas belastningar som förorsakats av deras montering (till exempel lyft med hjälpmast, kranlyft, stagspänning etc.).

För lyft av stagade master beräknas en situation, där vilket som helst spann mellan stagnivåer är installerat, medan de övre stagen inte ännu är installerade. Belastningskombinationen kan presenteras i form av följande formel (jfr formlerna C.1 och C.2):

$$\gamma_G G_k + \gamma_W \psi_W Q_{k,w} \quad (2.2 \text{ FI})$$

där: G_k anger karakteristiska värden för konstruktionens och anläggningars vikter
 $Q_{k,w}$ anger karakteristiska värden för vindlaster
 γ_G anger partialkoefficienten för egenvikt, (se tabell A.2 (FI))
 γ_W anger partialkoefficienten för vindlaster, (se tabell A.2 (FI))
 ψ_W anger kombinationsfaktorn för vindlast, $\psi_W = 0,4$.

2.5 Dimensionering på basis av försök

2.5(1):

Tilläggsuppgifter anges inte.

2.6 Beständighet

2.6(1):

Den rekommenderade livslängden för viktiga radio- och TV-master samt telefonlinkmaster är 50 år. För andra konstruktioner (master för mobiltelefon nätverk, belysningsmaster etc.) är den rekommenderade livslängden 30 år. Livslängden presenteras också i projektspecifikationen. Den planerade livslängden med hänsyn till utmattning bestäms enligt standard SFS-EN 1993-1-9 och dess nationella bilaga.

4.1 Beaktande av korrosion

4.1(1), Anmärkning 1:

Se också SFS-EN ISO 10684 gällande galvanisering av skruvar.

4.2 Stag

4.2(1):

Vid uppskattning av behov för skyddsåtgärder bör den planerade livslängden beaktas. Byte av stagen kan vara ett alternativ till åtgärder, i stället för rekommendationerna ovan.

5.1 Modellering för bestämning av lasters påverkan

5.1(6):

Tilläggsuppgifter anges inte.

5.2.4 Triangulerade konstruktioner där kontinuitet har beaktas (kontinuerligt eller delvis kontinuerligt stöd)

5.2.4(1):

Tilläggsuppgifter anges inte.

6.1 Allmänt

6.1(1), Anmärkning 1:

Följande γ_M - värden bör användas.

Hållfastheten av stagsammansättningen borde vara åtminstone 90 % av hållfastheten för ett rakt stag.

Den minskade hållfastheten har vanligen förorsakats av böjning av staget kring stagfästet (kilfäste eller kaus)

$$\gamma_{M0} = 1,00$$

$$\gamma_{M1} = 1,00$$

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

$$\gamma_{Mg} = 1,50$$

$$\gamma_{Mi} = 2,00.$$

6.3.1 Tryckta stavar

6.3.1(1), Anmärkning 2:

Både metod a) eller b) kan användas.

6.4. Allmänt

6.4.1(1):

Rekommenderade värden bör användas.

6.4.2 Avslutningskivors dragskruvar (flänsförband)

6.4.2(2):

Tilläggsuppgifter anges inte.

6.5.1 Mastfotsförband

6.5.1(1):

Tilläggsuppgifter anges inte.

7.1 Grunder

7.1(1):

Tillåtna värden för deformationer definieras i projektspecifikationen. Beräkningarna görs för en reducerad vindlast utan is, om inte andra tilläggskrav har presenterats i projektspecifikationen. Om "patch"-last analys har använts i mastberäkningen, tillämpas det också i beräkningen av deformationer i brukstillstånd.

Belastningskombinationen kan presenteras med formel (7.1 FI) (jfr formlerna C.1 och C.2):

$$\gamma_G G_k + 0,64 \gamma_W Q_{k,w} \quad (7.1 FI)$$

där:

G_k	anger karakteristiska värden för konstruktionens och anläggningars vikter
$Q_{k,w}$	anger karakteristiska värden för vindlaster (inkl. vindlaster av personer)
γ_G	anger partialkoefficienten för egenvikt, $\gamma_G = 1,0$
γ_W	anger partialkoefficienten för vindlaster, $\gamma_W = 1,0$.

För partialkoefficient för material skall det rekommenderade värdet $\gamma_M = 1,0$ användas.

9. Partialkoefficientvärden för utmattning

9.5(1):

Värdena enligt den nationella bilagan till standard SFS-EN 1993-1-9 bör användas.

BILAGA A

Säkerhetsklassning och partialkoefficienter för laster

A.1(1):

Klasserna enligt tabell A.1 (FI) bör användas.

Tabell A.1 (FI) Säkerhetsklasser för master

Säkerhetsklass	
3	Liggande master på strategiska områden, såsom orter för kärnkraftverk eller tätt bebodda områden. Betydande master på bemannade industriella områden, om deras skador förorsakar mycket stora kommersiella och sociala konsekvenser.
2	Alla master som inte tillhör klass 1 eller klass 3.
1	Master som byggs på obemannade platser på landsbygden; master som i fall de skadas sannolikt inte förorsakar skador för människor.

A.2 Partialkoefficienter för laster

A.2(1)P, Anmärkning 2:

Koefficienterna γ_G och γ_Q bör väljas enligt (den ändrade) tabellen A.2 (FI).

Tabell A.2 (FI) Partialkoefficienter för permanenta och föränderliga laster

Typ av effekt	Säkerhetsklass	Permanent laster	Föränderliga laster
Ofördelaktig	3	1,2	1,4
	2	1,1	1,2
	1	1,0	1,1
Fördelaktig	Alla klasser	1,0	0,0
Olyckssituationer		1,0	1,0

A.2(1)P, Anmärkning 3:

Tilläggsuppgifter anges inte.

Bilaga B

Modellering av klimatlaster

Bilaga B kan användas.

B.1.1(1):

Tilläggsuppgifter anges inte i detta avsnitt (för islaster, se bilaga C).

B.2.1.1(5):

Tilläggsuppgifter anges inte.

B.2.3(1):

Anmärkning 4 i tabell B.2.1 och anmärkning i tabell B.2.2:

Koefficientvärdena enligt tabellerna B.2.1 och B.2.2 bör användas.

B.3.2.2.6(4), Anmärkning 1:

Det rekommenderade värdet för koefficient $K_x = 1,0$ bör användas.

B.3.3(1):
Tilläggsuppgifter anges inte.

B.3.3(2):
Tilläggsuppgifter anges inte.

B.4.3.2.2(2), Anmärkning 2:
Det rekommenderade värdet för koefficient $k_s = 3,5$ bör användas.

B.4.3.2.3(1), Anmärkning 2:
Det rekommenderade värdet för koefficient $k_s = 3,5$ bör användas.

B.4.3.2.8.1(4), Anmärkning 1:
Det rekommenderade värdet för koefficient $K_x = 1,0$ bör användas.

Bilaga C

Islaster samt kombinationer av is och vind:

Bilaga C kan användas.

C.2 Islast

C.2(1):

Isningstyp, som bör beaktas i Finland, är dimfrost, se ISO 12494, avsnitt 7.5.

Vid bestämelse av isklassen på viss höjd används en tillräckligt långvarig isningsstatistik, som möjligen har utförts i närheten. Här rekommenderas samarbete med meteorologen, som känner till frysning.

Masten indelas vertikalt i högst 100 m höga delar, som var och en har sin egen isklass på en höjd som är 2/3 av den beaktade delens höjd mätt från dess nedre nivå. Stagets isklass kan antas vara konstant på stagets hela längd. Det bestäms på en höjd, som är 2/3 av stagtoppets höjd.

Om det inte finns mera exakt data, kan följande antaganden tillämpas:

- Isklassen och anknyttande isvikt vid konstruktionsdelar på viss höjd bestäms enligt tabell C.2.1 (FI) i denna nationella bilaga. Tabellens värden baserar sig på isdensiteten 300 kg/m^3 för delar i mastens skaft och 400 kg/m^3 för stag.
- Vid beräkning av isens tjocklek för bestämmandet av den effektiva vindytan rekommenderas det att använda principer enligt ISO 12494. En alternativ förenklad metod anges i avsnitt C.6.

Vid master med säkerhetsklass 3, där isklassen är R6 eller högre, beaktas isens excentricitet i skaftet och osymmetrisk is på stag. Tyngdpunkten för den excentriska isen antas att ligga på ett avstånd från mastens centrum, som är 0,5 gånger skaftets bredd i den oförmånligaste riktningen med hänsyn till den beaktade konstruktionsdelen vid varje belastningsfall. Vid osymmetriska islastfall är en del av stagen isfria enligt tabell C.2.3 (FI).

Formfaktorn för isbelagda enstaka konstruktionsdelar och stag väljs från tabellerna 17-25 enligt ISO 12494 (se också tabell B.2.1 i bilaga B). Formfaktorn för isbelagda fackverk bestäms från sidornas soliditetskvot enligt bilaga B. Här användas i alla fall parametrar för fackverk, som är konstruerade av kantiga stavar. Formfaktorn för fullt isbelagda fackverk bestäms enligt isklassen enligt tabell C.2.2 (FI) i denna nationella bilaga.

Formfaktor för fullt isbelagda fackverk bestäms enligt islagrets tjocklek, som anges i projektspecifikationen, eller så beräknas den enligt formel FI.C.5 (värde $T_{i,g}$) utgående från att isen är symmetrisk.

Isfallet betraktas enligt avsnitt 11 i standard ISO 12494.

Tabell C.2.1 (FI) Islaster och k-faktorer i olika isklasser

Isklass	H (m)	G_i (kg/m)	k
R1	0 - 50	0,5	0,40
R2	50 - 100	0,9	0,45
R3	100 - 150	1,6	0,50
R4	150 - 200	2,8	0,55
R5	200 - 250	5,0	0,60
R6	250 - 300	8,9	0,70
R7	300 - 350	16,0	0,80
R8	350 - 400	28,0	0,90
R9	400 - 450	50,0	1,00

H är den relativa höjden från den omgivande terrängens nivå, som utgör medelhöjden av området, som ligger på ett avstånd av 10 km från maststället

G_i är isens karakteristiska vikt på konstruktionsdelen

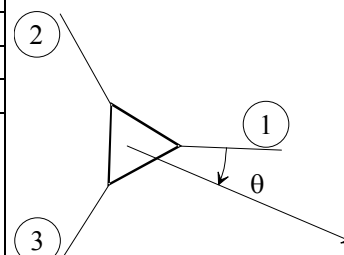
k är reduktionsfaktorn i belastningskombinationer för vind och is (se avsnitt C.6)

Tabell C.2.2 (FI) Kraftkoefficient $C_{f,s,0,i}$ för fullt isat fackverk

Isklass	Kraftkoefficient $C_{f,s,0,i}$ för fullt isat mastskärf	
	⇒ □ ▷ ◁	⇒ ◇
R1 - R3	2,0	1,8
R4 - R5	1,8	1,6
R6 - R7	1,6	1,4
R8 - R9	1,4	1,2

Vindmotstånd beräknas för projekterad yta vinkelrätt mot vindriktningen

Tabell C.2.3 (FI) Osymmetriska islaster för stag. N är numret på stagnivå.

Fall	Vindriktning	Stag utan is	Vind- och stagriktningar
1	180	Alla stag i riktning 1	$\theta =$ vindriktning
2	0	Alla stag i riktningarna 2 och 3	
3	0	Stagen i riktningarna 2 och 3 i stagnivå 1	
Na	0	$1_N, 2_{N-1}, 3_{N-1}$	
Nb	0	$1_N, 2_{N-1}, 3_{N-1}, 2_{N+1}, 3_{N+1}$	
Nyckel: 2_{N-1} hänvisar till stagen på stagnivå N-1 i riktning 2			

C.6 Kombinationer av vind och is

C.6(1):

Värdena för k-faktorn definierade enligt ISO 12494 anges också i tabell C.2.1 (FI) enligt denna nationella bilaga. Följande kombinationsfaktorer bör användas i Finland:

$$\psi_w = 0,5 \quad (\text{C.3a FI})$$

$$\psi_{ice} = 0,3. \quad (\text{C.3b FI})$$

Vindytan av isbelagda konstruktionsdelar beräknas genom att använda följande dimensioneringsvärden för isens vikt:

$$G_{i,d} = \gamma_{ice} G_i \quad \text{i formel (C.1)} \quad (\text{C.4a FI})$$

$$G_{i,d} = \gamma_{ice} \psi_{ice} G_i \quad \text{i formel (C.2)}. \quad (\text{C.4b FI})$$

Islagrets tjocklek, som används vid beräkningen av vindytan för konstruktionsdelar eller lineära anläggningar, kan alternativt till avsnittet i ISO 12494 beräknas med en förenklad metod enligt formel (C.5). Islagrets tjocklek antas vara konstant på konstruktionsdelens alla sidor.

$$T_{i,s} = \sqrt{\frac{4G_{i,d}}{3\rho_i} + B^2} - B \quad T_{i,g} = T_{i,s} / 2 \quad (\text{C.5 FI})$$

Symboler:

$T_{i,s}$ är islagrets tjocklek på konstruktionsdelens eller anläggningens yta i fackverket

$T_{i,g}$ är islagrets tjocklek på stagets yta

$G_{i,d}$ är isviktens dimensioneringsvärde (G_i enligt tabell C.2.1 (FI))

ρ_i är isens densitet

B är konstruktionsdelens bredd eller stagets diameter utan is

Formel FI.C.5 gäller för konstruktionsdelar, om deras bredd är $B \leq 300$ mm. För större konstruktionsdelar och kompakta rörstommar bör användas metoden gällande för enstaka konstruktionsdelar enligt ISO 12494. Skillnaden mellan värdena $T_{i,g}$ ja $T_{i,s}$ förorsakas av stagets symmetriska isning.

Temperaturerna i olika belastningssituationer är:

- Grundtillstånd (utan vind och is) 0°C
- Vind utan is -20°C
- Kombinerad vind och is (alla kombinationer) 0°C

Temperaturen bör beaktas vid bestämmandet av luftens densitet, som används vid beräkning av vindtryck.

Bilaga D

Stag, dämpare, isolatorer, anordningar och annan utrustning

D.1.1(1):

Repfäste bör inte användas för fästande av staglinor.

D.1.2(2):

Tilläggsuppgifter anges inte.

D.3(6), Anmärkning 1:

Brott av stagisolator får inte förorsaka ett totalt mastbrott.

D.3(6), Anmärkning 2:

Tilläggsuppgifter anges inte.

D.4.1(1):

Tilläggsuppgifter anges inte.

D.4.2(3):

Vid ramstångsförband bör man försäkra sig om att en god galvanisk kontakt förekommer. Masterna utrustas med jordledare från topp till grund (åtminstone 25 mm² koppar eller 50 mm² stål). Mastens skaft och jordledare kopplas med underjordiskt jordningsnät, som bör uppfylla myndighetens bestämmelser och kundens krav.

D.4.3(1):

Mastkonstruktion, som antas utgöra hinder för luftnavigation, bör målas med flyghinderfärger och/eller utrustas med flyghinderljus enligt krav av ICAO och den nationella flygningsmyndigheten.

Detaljer har angetts i Luftfartsverkets resolution nr 1/2000. Detaljer för markeringar har presenterats i flygningsbestämmelsen AGA M3-6.

D.4.4(1):

Tilläggsuppgifter anges inte.

**Bilaga E:
Stagbrott**

Bilaga E kan tillämpas.

**Bilaga F:
Byggande****F.4.2.1(1):**

De rekommenderade värdena bör användas.

F.4.2.2(2):

De rekommenderade värdena bör användas.

**Bilaga G:
Knäckning av mastdelar**

Bilaga G kan tillämpas.

G.1(3):

De rekommenderade värdena bör användas.

**Bilaga H:
Knäcklängd och slankhet för stavar**

Bilaga H kan tillämpas.

H.2(5):

Tilläggsuppgifter anges inte.

H.2(7), Anmärkning 2:

Tilläggsuppgifter anges inte.

**NATIONELL BILAGA
TILL STANDARD**

**SFS-EN 1993-3-2 EUROKOD 3: DIMENSIONERING AV
STÅLKONSTRUKTIONER.**

Del 3-2: Master och skorstenar - Skorstenar.

Inledning

Denna nationella bilaga används tillsammans med standard SFS-EN 1993-3-2:2006.

I denna nationella bilaga anges:

a) Nationella parametrar till följande punkter i standard SFS-EN 1993-3-2, där nationellt val är tillåtet:

- 2.3.3.1(1) Anmärkning 1
- 2.3.3.5(1) Anmärkning 1
- 2.6(1)
- 4.2(1)
- 5.1(1)
- 6.1(1)
- 6.2.1 (6)
- 6.4.1(1)
- 6.4.2(1)
- 6.4.3(1) Anmärkning 1
- 7.2(1)
- 7.2(2) Anmärkning 2
- 9.1(3)
- 9.1(4)
- 9.5(1).

b) Vägledning för användning av bilagorna A, B, C, D och E.

2. Planeringsgrunder

2.3.3.1 Nyttiga laster

2.3.3.1(1), Anmärkning 1:

De rekommenderade värdena skall användas om inte högre värden förutsätts för enskilda projekt.

2.3.3.5 Islaster

2.3.3.5(1), Anmärkning 1:

Islasten skall bestämmas i varje enskilt fall enligt på de lokala förhållandena. Kombinationsfaktor ψ bestäms enligt den nationella bilagan till standard SFS-EN 1990 eller standard SFS-EN 1993-3-1 beroende på fallet.

2.6 Beständighet

2.6(1):

Den planerade livslängden för konstruktionen skall bestämmas separat för enskilda projekt.

4.2 Yttre rostmån

4.2(1):

För ytbelagda konstruktioner skall relevanta standarder tillämpas. Med normal omgivning avses klasser C1, C2 eller C3 enligt standard SFS-EN 12944.

5.1 Modellering av skorsten för bestämning av lasters påverkan

5.1(1):

Tilläggsuppgifter ges inte i den nationella bilagan.

6.1 Allmänt

6.1(1)P:

De rekommenderade värdena skall användas.

6.2.1 Verifiering av hållfasthet

6.2.1(6):

I den nationella bilagan ges inte ytterligare begränsningar för öppningars storlek. Rekommenderade värden skall följas. I utmattningsbelastade konstruktioner skall inverkan av tidigare nämnd spänningsfördelning beaktas från fall till fall. Se även kapitel 9 i standard SFS-EN 1993-3-2.

6.4.1 Allmänt

6.4.1(1):

Värdena enligt den nationella bilagan till standard SFS-EN 1993-1-8 skall användas.

6.4.2 Skruvförband i flänsar

6.4.2(1):

Tilläggsuppgifter ges inte i den nationella bilagan.

6.4.3

6.4.3(1), Anmärkning 1:

Tilläggsuppgifter ges inte i den nationella bilagan.

7.2 Utböjningar

7.2(1):

Det rekommenderade värdet skall användas.

7.2(2), Anmärkning 2:

De rekommenderade värdena skall användas.

9.1 Allmänt

9.1(3):

Tilläggsuppgifter ges inte i den nationella bilagan.

9.1(4):

Tilläggsuppgifter ges inte i den nationella bilagan. Temperaturens inverkan skall beaktas från fall till fall beroende på använd stålsort.

9.5 Partialkoefficienter rörande utmattning

9.5(1):

Värden angivna i den nationella bilagan för standard SFS-EN 1993-1-9 skall tillämpas.

Bilaga A

Tillförlitlighetsklassning och lasters partialkoefficienter

Bilaga A skall användas.

A.1(1):

Säkerhetsklassifikation enligt tabell A.1 skall användas.

A.2(1), Anmärkning 2:

Värden enligt tabell A.2 skall tillämpas.

A.2(1), Anmärkning 3:

Tilläggsuppgifter ges inte i den nationella bilagan. Bilagorna B och E i standard SFS-EN 1991-1-4 kan tillämpas enligt den nationella bilagan till standarden.

Bilaga B

Aerodynamiska och dämpningsåtgärder

Bilaga B skall användas.

Bilaga C

Utmattningshållfastheter och krav rörande kvalitet

Bilaga C skall användas.

C.2(1):

Tilläggsuppgifter ges inte i den nationella bilagan. Användning av högre utmatningklasser än de som är angivna i SFS-EN 1993-1-9 skall basera sig på pålitliga provningar enligt bilaga D i SFS-EN 1990.

Bilaga D

Dimensionering efter försök

Bilaga D skall användas.

Bilaga E

Genomförande

Bilaga E skall användas.

NATIONELL BILAGA

TILL STANDARD

**SFS-EN 1997-2 EUROKOD 7: DIMENSIONERING AV
GEOTEKNISKA KONSTRUKTIONER.**

Del 2 – Markundersökning och provning

Denna nationella bilaga används med standard SFS-EN 1997-2:2007

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sid.
Innehållsförteckning	1
1. Inledning	2
2. Nationella parametrar	2
Tabell 1. Användning av CEN/TS –publikationer i Finland	3
Tabell 2. Användning av informativa bilagor i Finland	4

NATIONELL BILAGA TILL STANDARD
SFS-EN 1997-2:2007 DIMENSIONERING AV
GEOKONSTRUKTION - DEL2: MARKUNDERSÖKNING OCH
PROVNING

1. Inledning

Denna nationella bilaga används tillsammans med standard SFS-EN 1997-2:2007. De nationella valen i bilagan gäller husbyggnadsarbete samt därtill hörande gräv- m.fl. markbyggnadsarbeten.

Standard SFS-EN 1997-2:2007 omfattar:

- detaljerade regler rörande markundersökningar,
- allmänna specifikationer (definitioner) rörande provning,
- förfaranden för härledning av markgrundens egenskaper och den geotekniska modellen för byggplatsen,
- exempel på beräkningsmodeller baserade på fält- och laboratorieförsök.

Nationella val kan göras rörande användning av CEN ISO/Technical Specifications (CEN ISO/TS)-publikationer som anges i standarden SFS-EN 1997-2:2007 samt informativa bilagor.

2. Nationella val

I standard SFS-EN 1997-2:2007 hänvisas på ett flertal ställen till CEN ISO/Technical Specifications (CEN ISO/TS) publikationer som kompletterande material. Val rörande användning av ifrågavarande publikationer anges i tabell 1 i denna nationella bilaga.

Till standard SFS-EN 1997-2:2007 hör 24 informativa bilagor. Val rörande användning av ifrågavarande bilagor anges i tabell 2 i denna nationella bilaga.

En del av CEN ISO/TS publikationer och de informativa bilagorna (eller delar av dem) kan godkännas för bruk som sådana. En del av nämnda publikationer och bilagor får å andra sidan förbli informativa tills de har blivit standarder och publicerats. Informativa publikationer och bilagor kan i tillämpliga delar användas i Finland om de finska tillämpningsanvisningar som upprättas för dem beaktas. De anvisningar som skall användas i Finland och deras tillämpningsanvisningar presenteras i publikationen **SFS-handbok 179-2 Geotekninen tutkimus ja koestus. Maan laboratoriotutkimukset 2008.**

TABELL 1.

Nationell bilaga till SFS-EN 1997-2
Användning av CEN ISO/TS-publikationer i Finland

Punkt/CEN ISO/TS	Tas i bruk som sådan	Nationell anvisning som skall användas eller tillämpningsanvisning för TS- publikation som tas i bruk
4.8.1(2)P, Note, CEN ISO/TS 22476-10:2004 (Viktsondering)	Ja	
4.10.1(4), Note, CEN ISO/TS 22476-11:2004 (Dilatometerförsök)	Ja	
5.5.3.1(3), Note, CEN ISO/TS 17892-1:2004 (Bestämning av vattenkvot)	Ja	
5.5.4.1(3)P, Note, CEN ISO/TS 17892-2:2004 (Bestämning av skrymdensitet)	Ja	
5.5.5.1(2)P, Note, CEN ISO/TS 17892-3:2004 (Bestämning av kompaktensitet)	Nej	SFS-handbok 179-2. 2008
5.5.6.1(1), Note, CEN ISO/TS 17892-4:2004 (Kornstorleksanalys)	Nej	SFS-handbok 179-2. 2008
5.5.7.1(5), Note, CEN ISO/TS 17892-12:2004 (Bestämning av konsistensgränser)	Nej	SFS-handbok 179-2. 2008
5.7.2(1)P, Note, CEN ISO/TS 17892-6:2004 (Jords hållfasthetsindexförsök)	Nej	SFS-handbok 179-2. 2008
5.8.4.1(2), Note, CEN ISO/TS 17892-7:2004 (Enaxligt tryckprov)	Ja	Obs! Gäller ej stabiliserad jord.
5.8.5.1(3)P, Note, CEN ISO/TS 17892-8:2004 (Okonsoliderat odränerat triaxialförsök)	Ja	
5.8.6.1(1)P, Note, CEN ISO/TS 17892-9:2004 (Konsoliderat triaxialförsök)	Nej	SFS-handbok 179-2. 2008
5.8.7.1(1)P, Note, CEN ISO/TS 17892-10:2004 (Direkta skjuvboxförsök)	Ja	
5.9.2.2(7)P, Notes, CEN ISO/TS 17892-5:2004 (Ödometerförsök)	Nej	SFS-handbok 179-2. 2008
5.11.2(1)P ja 8, Notes, CEN ISO/TS 17892-11: 2004 (Permeabilitetsförsök)	Nej	SFS-handbok 179-2. 2008
5.12.5.1(4), Note, Bilagorna U.4 och X.4.9.3 (Bestämning av densitet och porositet)	Ja	
5.12.5.2(3), Note, CEN ISO/TS 17892-3:2004 (Bestämning av densitet och porositet)	Ja	

TABELL 2.

Nationell bilaga till

SFS-EN 1997-2

Användning av informativa bilagor i Finland

Bilaga/Ämne	Tas i bruk som sådan	Nationell bilaga som skall användas eller tillämpningsanvisning till den i bruk tagna SFS-EN 1997-2-bilagan
A Förteckning över forskningsresultat för geotekniska försöksstandarder	Ja	
B Planering av geotekniska undersökningar: - B.1 Grundundersökningars faser - B.2 Val av grundundersökningsmetoder - B.3 Försökspunkternas intervall och djup	Ja Ja Ja	Även andra geofysiska metoder än seismisk undersökning godkänns. Vid bestämning av intervall och försöksdjup för försökspunkter tas hänsyn till de små dimensionerna hos geologiska formationer i Finland.
C Exempel på härledning av grundvattentryck med modell och långtidsobservationer som grund	Ja	
D CPT- och CPTU-försök	Ja	
E Pressometerprov	Ja	
F SPT-sondering	Ja	
G Hejarsondering	Ja	
H Viktsondering	Ja	
I Vingprovning	Ja	
J Dilatormeterförsök DMT	Ja	
K Plattförsök	Ja	
L Beredning av jordprov för försök	Ja	
M.1 Kontrollista för klassningsförsök	Ja	
M.2 Bestämning av vattenkvot	Ja	
M.3 Bestämning av densitet	Ja	
M.4 Bestämning av kompaktdensitet	Nej	SFS-handbok 179-2. 2008
M.5 Kornstorleksanalys	Nej	SFS-handbok 179-2. 2008
M.6 Bestämning av relativ densitet	Ja	
M.7 Bestämning av jordarts dispergering	Ja	
M.8 Bestämning av frostkänslighet	Ja	

TABELL 2 fortsätter

Bilaga/Ämne	Tas i bruk som sådan	Nationell bilaga som skall användas eller tillämpningsanvisning till den i bruk tagna SFS-EN 1997-2-bilagan
N Kemiska försök på jord	Ja	
O Hållfasthetsindexförsök på jord	Nej	SFS-handbok 179-2. 2008
P Jords hållfasthetsförsök: - triaxiala tryckprov - konsoliderade direkta skjuvboxförsök	Nej Ja	SFS-handbok 179-2. 2008
Q Kompressionsprov på jord (ödometerförsök)	Nej	SFS-handbok 179-2. 2008
R Packningsförsök på jord	Ja	
S Permeabilitetsförsök på jord	Nej	SFS-handbok 179-2. 2008
T Beredning av bergprov	Ja	
U Klassningsförsök för bergmaterial	Ja	
V Svällningsförsök för bergmaterial	Ja	
W Hållfasthetsförsök för bergmaterial	Ja	
X Litteratur		Används informativt