

EUROKOODEKS 1: Ehituskonstruktioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus**Eurocode 1 - Actions on structures - Part 1-4: General actions - Wind actions**

Käesolev parandus on koostatud Euroopa standardi EN 1991-1-4:2005 „Eurocode 1 - Actions on structures - Part 1-4: General actions - Wind actions” eestikeelsele versioonile. Teatis paranduse kohta on avaldatud EVS Teataja 2010. aasta oktoobrikuu numbris.

1. Jaotis “EN 1991-1-4 rahvuslik lisa”

Lk 7, *kustutada*:

“1.1 (11) Märkus 1”.

Lk 8, *kirjutada*:

“8.4.2 (1) märkused 1 ja 2”

asemel:

“8.4.2 (1)”.

2. Jaotis 1.1 “Käsitlusala”

Lk 9, *asendada lõik (2) järgmiselt*:

“(2) Käesolevat osa rakendatakse:

- kuni 200 m kõrguste hoonete ja insenerirajatiste puhul, vt ka punkt (11);
- kuni 200 m sildeavaga sildade puhul, kui on rahuldatud dünaamilise vastupanu tingimused, vt punkt (12) ja jaotis 8.2.”

Lk 10, *asendada lõik (11)*:

“(11) Käesolev osa ei anna juhiseid järgmiste teemade kohta:

- tuulekoormused mitteparalleelsete vöödega sõrestiktornide puhul;
- tuulekoormused vantidega mastide ja vantidega korstnate puhul;
- väändevõnkumised, nt keskse jäiga südamikuga kõrgehitiste puhul;
- põiksuunalise tuule turbulentsist tingitud sillateki võnkumised;
- ripp sillad;
- võnkumised, mille puhul peaks arvestama lisaks esimesele ka kõrgemaid võnkevorme.

MÄRKUS 1 Nende teemade kohta võib juhiseid anda rahvuslikus lisas täiendava mittevastuolulise teabe kujul.

MÄRKUS 2 Vantidega mastide, vantidega korstnate ja mitteparalleelse vööga sõrestiktornide kohta vt EN 1993-3-1 lisa A.

MÄRKUS 3 Valgustuspostide tuulekoormuse kohta vt EN 40.”

järgmise tekstiga:

“(11) Vantidega maste ja sõrestiktorne käsitleb standard EN 1993-3-1 ja valgusposte standard EN 40.

(12) Käesolev osa ei anna juhiseid järgmiste teemade kohta:

- väändevõnkumised, nt keskse jäiga südamikuga kõrgehitiste puhul;
- põiksuunalise tuule turbulentsist tingitud sillateki võnkumised;
- tuulekoormused rippildade puhul;
- võnkumised, mille puhul peaks arvestama lisaks esimesele ka kõrgemaid vonkevorme.”

3. Jaotis 1.7 “Tähised”

Lk 12, lõik (2), jaotis “Ladina tähestiku suurtähed”, *lisada ridade “K” ja “K_{IV}” vahele järgmine rida:*

“ K_a aerodünaamilise sumbuuse parameeter”.

Lk 13, lõik (2), jaotis “Ladina tähestiku väiketähed”, *lisada ridade “c_p” ja “c_{prob}” vahele järgmised read:*

“ c_{pe} välissurve kordaja

c_{pi} sisesurve kordaja

$c_{p,net}$ netosurve kordaja”.

Lk 13, lõik (2), jaotis “Ladina tähestiku väiketähed”, *lisada ridade “k” ja “k_p” vahele järgmine rida:*

“ k_l turbulentsi kordaja”.

4. Jaotis 2 “Arvutusolukorrad”

Lk 15, lõik (2), *asendada märkus:*

“MÄRKUS Vt ka standardeid EN 1991-1-3, EN 1991-2 ja ISO FDIS 12494.”

järgmise tekstiga:

“MÄRKUS Vt ka standardeid EN 1991-1-3, EN 1991-2 ja ISO 12494.”

5. Jaotis 6.3.2 “Kasutuskõlblikkuse hinnang”

Lk 30, lõik (1), 3. rida, *kirjutada “5.2” asemel “5.3”.*

6. Jaotis 7.2.8 “Kaarkatused ja kuplid”

Lk 47, lõik (1), joonis 7.11, kirjutada joonise ja selle pealkirja vahel oleva kolme rea:

“Kui $0 < h/d < 0,5$, määratakse c_{pe} lineaarse interpolatsiooni teel.

Kui $0,2 \leq f/d \leq 0,3$ ja $h/d \geq 0,5$, tuleb arvestada kahe $c_{pe,10}$ väärtusega.

Graafik ei kehti lamekatustele.”

asemel:

“Tsooni A jaoks:

- kui $0 < h/d < 0,5$, saadakse kordaja $c_{pe,10}$ lineaarse interpolatsiooni teel;
- kui $0,2 \leq f/d \leq 0,3$ ja $h/d \geq 0,5$, tuleb arvestada kahe $c_{pe,10}$ väärtusega;
- graafik ei kehti lamekatustele.”

7. Jaotis 7.3 “Varikatused”

Lk 54, lõik (8), tabel 7.6, 5. rida “[Katuse kaldenurk $\alpha =]10^\circ$ ”, 4. veerg “Tsoon A”, 3. reas kirjutada “- 2,1” asemel “- 1,6”.

8. Jaotis 7.8 “Korrapärase polügonaalise ristlõikega konstruktsioonielemendid”

Lk 67, lõik (1), tabel 7.11, asendada olemasolev tabel järgmisega:

Külgede arv	Ristlõiked	Servade ja nurkade viimistlus	Reynoldsi arv $Re^{(a)}$	$C_{t,0}$
5	Pentagoon	Kõik	Kõik	1,80
6	Heksagoon	Kõik	Kõik	1,60
8	Oktagon	Sile pind ^(b) $r/b < 0,075$	$Re \leq 2,4 \cdot 10^5$	1,45
			$Re \geq 3 \cdot 10^5$	1,30
		Sile pind ^(b) $r/b \geq 0,075$	$Re \leq 2 \cdot 10^5$	1,30
			$Re \geq 7 \cdot 10^5$	1,10
10	Dekagoon	Kõik	Kõik	1,30
12	Dodekagoon	Sile pind ^(c) ümardatud nurgad	$2 \cdot 10^5 < Re < 1,2 \cdot 10^6$	0,90
		Kõik muud	$Re < 4 \cdot 10^5$	1,30
			$Re > 4 \cdot 10^5$	1,10
16–18	Heksdekagoon kuni oktadekagoon	Sile pind ^(c) ümardatud nurgad	$Re < 2 \cdot 10^5$	käsitleda ringsilindrina, vt (7.9)
			$2 \cdot 10^5 \leq Re < 1,2 \cdot 10^6$	0,70

^(a) Reynoldsi arv Re , kui $v = v_m$ ja v_m on määratletud jaotises 4.3, on määratletud jaotises 7.9.

^(b) r on nurga raadius, b on ümbritseva ringjoone diameeter, vt joonis 7.26.

^(c) Saadud tuuletunneli katsetest galvaniseeritud teraspinnaga sektsioonimudelitel ristlõikega, mille $b = 0,3$ m ja nurga ümardusraadius on $0,06 \cdot b$.

Lk 67, lõik (2), *asendada lõik järgmiselt*:

“(2) Hoonetel, mille $h/d > 5$, võib c_f väärtuse määrata avaldisest (7.13).

MÄRKUS Vt ka tabel 7.11 ja joonis 7.26.”

9. Jaotis 7.11 “Sõrestikkonstruksioonid ja tellingud”

Lk 74, lõik (1), MÄRKUS 1, *kirjutada* “jooniste 7.33 kuni 7.35 aluseks on” *asemel* “joonise 7.35 aluseks on”.

Lk 74, lõik (1), *asendada märkus 2*:

“MÄRKUS 2 Redutseerimisteguri ilma õhutiheda katteta tellingutele arvestades massiivse hoone takistavat mõju võib anda rahvuslikus lisas, soovituslik väärtus on toodud standardis EN 12811.”

järgmise tekstiga:

“MÄRKUS 2 Redutseerimisteguri ilma õhutiheda katteta tellingutele, arvestades massiivse hoone takistavat mõju, võib anda rahvuslikus lisas, soovituslik väärtus on toodud standardis EN 12811.”

10. Jaotis 7.12 “Lipud”

Lk 77, lõik (2), tabel 7.15, *kirjutada rea*:

“ ρ on õhu tihedus (vt jaotis 7.1)”

asemel:

“ ρ on õhu tihedus (vt 4.5 (1) MÄRKUS 2)”.

11. Jaotis 8.1 “Üldist”

Lk 83, lõik (3), *asendada märkus*:

“MÄRKUS Sildade puhul kasutatakse jaotises 1.7 antutest erinevaid tähiseid. Sildade puhul kasutatakse järgnevaid tähiseid:

L pikkus y sihis

b laius x sihis

d paksus z sihis

Joonisel 8.2 esitatud L , b ja d määramiseks on täpsemad juhised toodud järgnevates jaotistes. Kui viidatakse peatükkidele 5 kuni 7, siis tuleb b ja d määratlust täpsustada.”

järgmise tekstiga:

“MÄRKUS Sildade jaoks kasutatud tähised erinevad jaotises 1.7 toodud tähistest (vt joonis 8.2) järgmiselt:

L pikkus y -sihis

b laius x -sihis

d paksus z -sihis

Väärtused, mis erinevatel juhtudel omistatakse suurustele L , b ja d , võib vajaduse korral täpsemalt määratleda. Kui viidatakse jaotistele 5 kuni 7, vajavad märkused b ja d kohta täpsustamist.”

12. Jaotis 8.3.1 “Jõud, mis mõjuvad sillateki x-telje sihis (üldmeetod)”

Lk 84, lõik (1), *märkuse 2 lõppu lisada* “, kus on toodud mõned tüüpilised juhud $A_{\text{ref},x}$ määramiseks (nagu määratletud punktiga 8.3.1(4)) ja on näidatud d_{tot} ”.

Lk 85, joonis 8.3, *asendada joonisel olevad selgitused:*

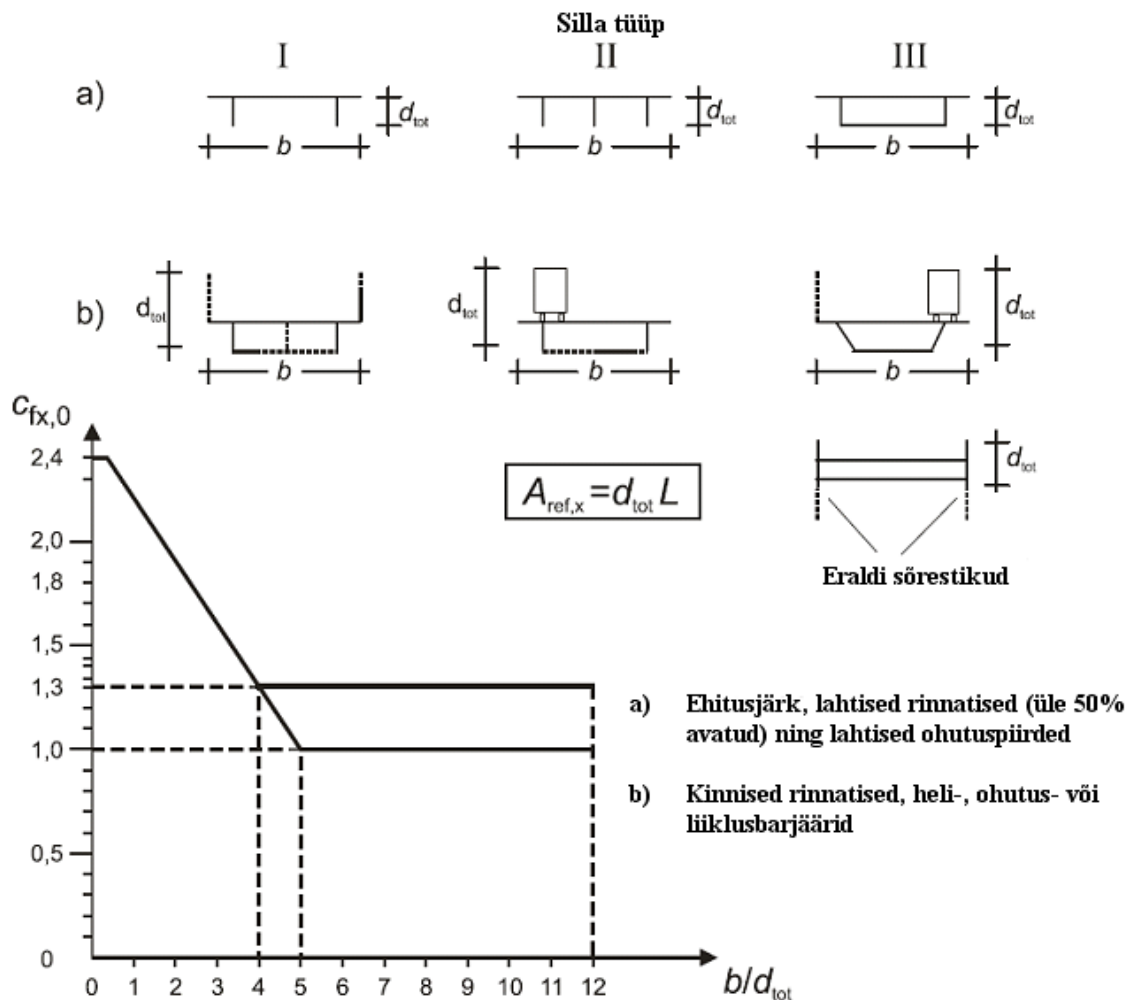
“a) Ehitusaegne olukord või avatud parapetid

b) Parapetiga, mürabarjääriga või liiklusvahenditega (üle 50% pinnast avatud)”

järgmiselt:

“a) Ehitusjärg, lahtised rinnatised (üle 50% avatud) ning lahtised ohutuspiirded

b) Kinnised rinnatised, heli-, ohutus- või liiklusbarjäärid”.



Lk 85, lõik (1), MÄRKUS 4, *asendada tekst* "Kui kaks üldiselt sarnast tekki asetsevad samal kõrgusel ja nende vahe horisontaalsiis ei ole oluliselt suurem kui 1 m," *järgmiselt* "Kui kaks põhiliselt ühesugust tekki paiknevad samal tasandil ning on eraldatud vahemikuga, mis ei ületa märkimisväärselt 1 m,".

Lk 86, *lehe ülaserivas asendada punkt (3) järgmiselt*:

"(3) Kui sillatekil on pikisuunaline kalle, tuleks $\alpha_{x,0}$ suurendada 3% võrra iga kaldenurga kraadi kohta, kuid mitte rohkem kui 25%."

Lk 86, *lõigus (4) asendada tekst*:

"Arvutuslikud pindalad $A_{ref,x}$ liikluskoormuseta koormuskombinatsioonide puhul määratakse järgnevalt:"

järgmiselt:

"Arvutuslikud pindalad $A_{ref,x}$ liikluskoormuseta koormuskombinatsioonide puhul peaks põhinema d_{tot} asjakohasel väärtusel, nagu määratletud joonisel 8.5 ja tabelis 8.1:".

Lk 86, lõik (4), loendipunkt (a), *kustutada tekst* "(vt joonis 8.5 ja tabel 8.1)".

Lk 87, lõik (4), *asendada pealkiri*:

"Tabel 8.1 – A_{ref} määramiseks kasutatav ristlõike kõrgus"

järgmise pealkirjaga:

"Tabel 8.1 – $A_{ref,x}$ määramiseks kasutatav ristlõike kõrgus d_{tot} "

13. Jaotis 8.4.2 "Tuulekoormus sillasammastele"

Lk 90, *lõigu (1) lõppu lisada märkus 2*:

"MÄRKUS 2 Rahvuslik lisa võib anda ebasümmeetrilise koormuse käsitlemise protseduurid. Soovitava protseduuri järgi tuleb tuulekoormus täielikult välja jätta konstruktsiooni nendest osadest, kus selle mõju tekitab soodsa efekti (vt 7.1.2 (1))."

14. Jaotis A.3 "Pinnavormitegurite numbriline arvutus"

Lk 97, lõik (5), *loetelupunktis b) kirjutada* "kui: $\frac{z}{L_d} > 3,5$ " *asemel* "kui: $\frac{X}{L_e} > 3,5$ ".

15. Jaotis A.5 "Kõrgusnihe"

Lk 99, *lõigu (1) lõppu lisada lause* "Need reeglid on sõltuvad suunast, h_{ave} ja x väärtused tuleks sätestada iga 30° sektori jaoks, nagu kirjeldatud jaotises 4.3.2".

16. Jaotis C.4 "Ekspluatatsiooniolukorra paigutised ja kiirendused kasutusomaduste hindamiseks"

Lk 107, *asendada lõik (1)*:

"(1) Maksimaalne tuulesihiline siire on jaotises 5.2 määratletud ekvivalentsest staatilisest jõust põhjustatud staatiline siire."

järgmise tekstiga:

"(1) Maksimaalne tuulesihiline siire on jaotises 5.3 määratletud ekvivalentsest staatilisest jõust põhjustatud staatiline siire."

17. Lisa D “Konstruktsiooniteguri $c_s c_d$ väärtused erinevat tüüpi ehitistele”

Lk 109 ja 110, joonis D.1 ja joonis D.2, *mõlemal joonisel kirjutada “ $\delta_s = 0$ ” asemel “ $\delta_a = 0$ ”.*

18. Jaotis E.1.3.1 “Kriitiline tuulekiirus $v_{crit,i}$ ”

Lk 112, lõik (1), 2. reas kirjutada

“võrdub konstruktsiooni või konstruktsioonielemendi omavõnkesagedusega”

asemel

“on võrdne konstruktsiooni või konstruktsiooniosa omavõnkesagedusega (mood i)”.

19. Jaotis E.1.5.2.2 “Põiksuunalise jõu tegur c_{lat} ”

Lk 119, tabel E.3, *asendada eelviimane rida:*

“ $v_{crit,i}$ kriitiline tuulekiirus (vt avaldis (E.1))”

järgmiselt:

“ $v_{crit,i}$ kriitiline tuulekiirus (vt E.1.3.1)”.

Lk 119, tabel E.3, *viimases reas kirjutada järgmise määratluse:*

“ $v_{m,Lj}$ keskmine tuulekiirus (vt jaotis 4.2) efektiivse korrelatsioonipikkuse keskmes, nagu näidatud joonisel E.3”

asemel:

“ $v_{m,Lj}$ keskmine tuulekiirus (vt 4.3.1) efektiivse korrelatsioonipikkuse keskmes, nagu näidatud joonisel E.3”.

20. Jaotis E.1.5.2.4 “Efektiivse korrelatsioonipikkuse tegur K_w ”

Lk 121, lõik (2), tabel E.5, *asendada tabeli all olev märkus 1:*

“MÄRKUS 1 Vönkevormi kuju $\Phi_{i,y}(s)$ saadakse jaotisest F.3. Parameetrid n ja m on määratletud avaldises (E.7) ja joonisel E.3.”

järgmiselt:

“MÄRKUS 1 Vönkevormi kuju $\Phi_{i,y}(s)$ saadakse jaotisest F.3. Parameetrid n ja m on määratletud avaldises (E.8) ja joonisel E.3.”

21. Jaotis E.1.5.2.7 “Keeriste poolt põhjustatud resonants reas või grupina asetsevate vertikaalsete silindrite puhul”

Lk 123, *asendada lõigu (2) viimane lause enne märkust:*

“Ühendatud silindrite puhul, mille $a/d > 3,0$, on vaja täiendavaid ekspertkaalutlusi.”

järgmise tekstiga:

“Ühendatud silindrite puhul, mille $a/b > 3,0$, on vaja täiendavaid ekspertkaalutlusi.”

22. Jaotis E.1.5.3 “Meetod 2 võnkeamplituudide arvutamiseks tuule ristsihis”

Lk 124, lõik (2), *kirjutada järgmise määratluse:*

“ St on Strouhali arv, mis on esitatud jaotises E.1.6.2”

asemel:

“ St on Strouhali arv, mis on esitatud tabelis E.1”

Lk 124, lõik (2), *lisada järgmine määratlus “ a_L ” ja “ St ” vahele:*

“ Sc on Scrutoni arv, mis on esitatud jaotises E.1.3.3”.

Lk 125, lõik (6), *asendada valem (E.17):*

$$k_p = \sqrt{2} \cdot \left(1 + \frac{1,2}{\tan\left(0,75 \cdot \frac{Sc}{(4 \cdot \pi \cdot K_a)}\right)} \right) \quad (E.17)''$$

järgmise valemiga:

$$k_p = \sqrt{2} \cdot \left\{ 1 + 1,2 \cdot \arctan\left(0,75 \cdot \frac{Sc}{(4 \cdot \pi \cdot K_a)^4}\right) \right\} \quad (E.17)''$$

23. Jaotis F.2 “Esimene omavõnkesagedus”

Lk 135, lõik (5), loendipunkt b), *kirjutada “ $L > L_1$ ” asemel “ $L \geq L_1$ ”.*

Lk 135, lõik (5), loendipunkt c), *kirjutada “ $L > L_1 > L_2$ ” asemel “ $L \geq L_1 \geq L_2$ ”.*

Lk 136, lõik (7), *valemis (F.10) kirjutada “ K_2 ” asemel “ K^2 ”.*

24. Jaotis F.5 “Sumbuvuse logaritmiline dekrement”

Lk 142, lõik (5), *tabelis F.2 kirjutada “MÄRKUS 1” asemel “MÄRKUS” ja kustutada “MÄRKUS 2”.*

25. Jaotis “Kasutatud kirjandus”

Lk 143, *kirjutada teise viite:*

“ISO 3898 General principles on reliability for structures”

asemel:

“ISO 3898 Bases for design of structures — Notations — General symbols”.

Lisada kasutatud kirjanduse loetelu lõppu järgmised viited:

“EN 12811-1 Temporary works equipment – Part 1: Scaffolds – Performance requirements and general design”

ja

“ISO 12494 Atmospheric icing of structures”.

ICS 91.010.30 - Tehnilised aspektid

Võtmesõnad: ehitised, ehitus, eurokoodeks, koormused, projekteerimine, tuulekoormus

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:

Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; www.evs.ee; telefon: 605 5050; e-post: info@evs.ee