

**EUROKODEKS 1:
EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE
KOORMUSED**

**Osa 2: Sildade liikluskoormused
Eesti standardi rahvuslik lisa**

**Eurocode 1:
Actions on structures
Part 2: Traffic loads on bridges
Estonian National Annex**

EESSÕNA

Käesolev dokument on Euroopa standardi EN 1991-2:2003 “Eurocode 1: Actions on structures – Part 2: Traffic loads on bridges” Eesti rahvuslik lisa, mis sisaldab rahvuslikult määratud parameetreid (NDP) ja protseduure, mida tuleb kasutada koos standardiga EN 1991-2 nende sildade projekteerimisel, mis püstitatakse Eestis.

Standardi EVS-EN 1991-2 rahvusliku lisa valmistas ette Tallinna Tehnikaülikooli Teedeinstituudis professor Siim Idnurm.

Käesoleva dokumendi on heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 13 “Ehitus-konstruktsioonide projekteerimine”.

Rahvusliku lisa koostamisetpaneku esitas EVS/TK 13, rahvusliku lisa koostamist korraldas Eesti Standardikeskus ning rahastas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Euroopa standardi EN 1991-2:2003 rahvuslik lisa EVS-EN 1991-2/NA:2007 on kinnitatud Standardikeskuse 28.11.2007 käskkirjaga nr 187 ning jõustub sellekohase teate avaldamisega EVS Teataja 2007. aasta detsembrikuu numbris.

This document is the Estonian National Annex to the European Standard EN 1991-2:2003 “Eurocode 1: Actions on structures – Part 2: Traffic loads on bridges”. It includes Estonian Nationally Determined Parameters (NDP) and procedures and it must be used together with EN 1991-2:2003 for structural design of bridges built in Estonia.
--

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

SISUKORD

Lisa NA (teatmelisa) Eesti standardi rahvuslik lisa.....	1
NA.1.1 Käsitusala.....	1
NA.2.2 Muutuvkoormused.....	2
NA.2.3 Erakordse arvutusolukorra koormused.....	2
NA.2.3 Erakordse arvutusolukorra koormused.....	3
NA.3 Arvutusolukorrad.....	3
NA.4.1 Käsitusala.....	3
NA.4.1 Käsitusala.....	3
NA.4.2.1 Liikluskoormuse mudelid.....	4
NA.4.2.1 Liikluskoormuse mudelid.....	4
NA.4.2.3 Sõidutee jaotus lepperadadeks.....	4
NA.4.3.1 Üldist ja seonduvad arvutusolukorrad.....	5
NA.4.3.2 Koormusmudel 1.....	5
NA.4.3.3 Koormusmudel 2.....	6
NA.4.3.4 Koormusmudel 3 (eriveokid).....	7
NA.4.4.1 Pidurdus- ja kiirendusjõud.....	7
NA.4.4.1 Pidurdus- ja kiirendusjõud.....	7
NA.4.4.1 Pidurdus- ja kiirendusjõud.....	7
NA.4.4.2 Tsentrifugaal- ja muud põiksuunalised jõud.....	8
NA.4.5.1 Mitmekomponendilise koormuse normväärtused.....	8
NA.4.5.2 Teised mitmekomponentse koormuse esindusväärtused.....	10
NA.4.6.1 Üldist.....	10
NA.4.6.1 Üldist.....	11
NA.4.6.1 Üldist.....	12
NA.4.6.4 Väsimuskoormusmudel 3 (üksiksõiduki mudel).....	12
NA.4.6.5 Väsimuskoormusmudel 4 („standardveokite” kogum).....	13
NA.4.6.6 Väsimuskoormusmudel 5 (põhineb liiklusloenduse andmetel).....	13
NA.4.7.2.1 Põrkejõud sillasammastele ja –tugedele.....	14
NA.4.7.3.3 Põrkejõud sõiduki pörkepiiretele.....	14
NA.4.7.3.3 Põrkejõud sõiduki pörkepiiretele.....	15
NA.4.7.3.4 Põrkejõud konstruktsioonelementidele.....	15
NA.4.8 alakäijate parapettide koormused.....	15
NA.4.8 Jalakäijate parapettide koormused.....	16
NA.4.9.1 Vertikaalsed koormused.....	16
NA.5.2.3 Koormusmudelite kohaldamine.....	16
NA.5.3.2.1 Ühtlaselt jaotunud koormus.....	17
NA.5.3.2.2 Koondatud koormus.....	17
NA.5.3.2.3 Teenindusveok.....	18
NA.5.4 Horisontaaljõudude staatiline mudel – normväärtused.....	18
NA.5.6.1 Üldist.....	18
NA.5.6.2.1 Põrkejõud sillasammastele.....	19
NA.5.6.2.2 Põrkejõud sillatekile.....	19

NA.5.6.3	Sõidukite erakordne olemasolu sillal.....	20
NA.5.7	Jalakäijate koormuse dünaamiline mudel.....	21
NA.6.1	Rakendusvaldkond.....	21
NA.6.1	Rakendusvaldkond.....	21
NA.6.1	Rakendusvaldkond.....	22
NA.6.3.2	Koormusmudel 71	22
NA.6.3.3	Koormusmudelid SW/0 ja SW/2	23
NA.6.4.4	Staatilise või dünaamilise analüüsi nõuded	23
NA.6.4.5.2	Dünaamikateguri Φ määratlus.....	23
NA.6.4.5.3	Leppepikkus L_{Φ}	23
NA.6.4.5.3	Leppepikkus L_{Φ}	24
NA.6.4.6.1.1	Koormuse rakendamine	25
NA.6.4.6.1.1	Koormuse rakendamine	25
NA.6.4.6.1.2	Koormuskombinatsioonid ja osategurid	26
NA.6.4.6.3.1	Konstruktiooni võnkesumbuvus	26
NA.6.4.6.3.2	Silla mass.....	26
NA.6.4.6.3.3	Silla jäikus.....	27
NA.6.4.6.4	Ergastuse ja konstruktsiooni dünaamilise käitumise modelleerimine	27
NA.6.4.6.4	Ergastuse ja konstruktsiooni dünaamilise käitumise modelleerimine	28
NA.6.5.1	Tsentrifugaaljõud.....	28
NA.6.5.3	Veo- ja pidurdusjõu koormused.....	28
NA.6.5.3	Veo- ja pidurdusjõu koormused.....	29
NA.6.5.4.1	Üldpõhimõtted	29
NA.6.5.4.3	Arvestatavad koormused	29
NA.6.5.4.4	Kombineeritud rööbastee/konstruktsiooni süsteemi modelleerimine ja arvutus.....	29
NA.6.5.4.5	Arvutuskriteeriumid.....	30
NA.6.5.4.5.1	Rööbastee	31
NA.6.5.4.6	Arvutusmeetodid.....	31
NA.6.5.4.6.1	Üksiku teki lihtsustatud arvutusmeetod	31
NA.6.5.4.6.1	Üksiku teki lihtsustatud arvutusmeetod	32
NA.6.6.1	Üldist.....	33
NA.6.7.1	Raudteesillal toimuvast liiklusest tingitud mahajooksukoormused.....	33
NA.6.7.1	Raudteesillal toimuvast liiklusest tingitud mahajooksukoormused.....	34
NA.6.7.3	Muud koormused	34
NA.6.8.1	Üldist.....	35
NA.6.8.2	Koormusgrupid – mitmekomponentse koormuse normväärtused.....	36
NA.6.8.3.1	Mitmekomponentse koormuste tavaväärtused	36
NA.6.8.3.2	Mitmekomponentse koormuste tõenäolised väärtused	36
NA.6.9	Väsimusarvutuse liikluskooormused	36
NA.6.9	Väsimusarvutuse liikluskooormused	36
NA.Lisa C	Tegelike rongide dünaamikategurid $1 + \varphi$	37
NA.Lisa D	Üldine arvutusmeetod	38