

BETOONVALMISTOOTED
Sillaelemendid

Precast concrete products
Bridge elements

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 15050:2007+A1:2012 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles juunis 2012;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2012. aasta juunikuu numbris.

Standardi on tõlkinud ja heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 7 „Betoon ja betoontooted“.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud EVS/TK 7 ja standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 15050:2007+A1:2012 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 14.03.2012.

Date of Availability of the European Standard EN 15050:2007+A1:2012 is 14.03.2012.

See standard on Euroopa standardi EN 15050:2007+A1:2012 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 15050:2007+A1:2012. It has been translated by the Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 91.100.30 Betoon ja betoontooted; 93.040 Sillaehitus

Võtmesõnad: dokumentatsioon, katsemeetodid, monteeritavad betoonelemendid, nõuded, sillaelemendid, vastavuse hindamine

Hinnagrupp U

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

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

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega: Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

Precast concrete products – Bridge elements

Produits préfabriqués en béton – Éléments
de ponts

Betonfertigteile – Fertigteile für Brücken

This European Standard was approved by CEN on 28 February 2007 and includes Amendment 1 approved by CEN on 23 January 2012.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

Jaotiste numeratsioon kattub vähemalt kolme esimese numbri ulatuses standardiga EN 13369:2004 „Common rules for precast concrete products“. Kui standardi EN 13369 jaotis ei olnud asjakohane või see on lisatud mõnele selle standardi üldisemale osale, siis on jaotise number ära jäetud, mistõttu võib numeratsioon olla lünklik.

SISUKORD

EESSÕNA.....	3
SISSEJUHATUS.....	5
1 KÄSITLUSALA.....	6
2 NORMIVIITED.....	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	6
4 NÕUDED.....	8
4.1 Nõuded materjalile.....	8
4.2 Valmistusnõuded.....	8
4.2.1 Üldist.....	8
4.3 Nõuded lõpptootele.....	8
4.3.1 Geomeetrilised omadused.....	8
4.3.2 Pinnakarakteristikud.....	11
4.3.3 Mehaaniline vastupanu.....	11
4.3.4 Tulepüsivus ja tuletundlikkus.....	12
4.3.5 Akustilised omadused.....	12
4.3.6 Soojustehnilised omadused.....	12
4.3.7 Kestvus.....	12
4.3.8 Muud nõuded.....	12
5 KATSEMEETODID.....	13
5.1 Betooni katsetamine.....	13
5.2 Mõõtmete ja pinnakarakteristikute määramine.....	13
5.2.1 Üldist.....	13
5.2.2 Talad.....	13
5.2.3 Teised elemendid.....	13
5.3 Elementide kaal.....	14
6 VASTAVUSE HINDAMINE.....	14
7 MÄRGISTAMINE.....	14
8 TEHNILINE DOKUMENTATSIOON.....	14
Lisa A (teatmelisa) Tüpoloogia.....	15
Lisa B (teatmelisa) Taladest ja plaatidest sillatekid.....	21
Lisa C (teatmelisa) Plaatide kasutamine sildades.....	26
Lisa D (teatmelisa) Sillatekkide jätkuvus.....	28
Lisa E (teatmelisa) Betoontäitega talad.....	33
Lisa F (teatmelisa) Monteeritavad kattekihita talad.....	34
Lisa G (teatmelisa) Monteeritavad segmentsillatekid.....	35
Lisa H (teatmelisa) Sillaelementidele mõjuvad keskkonnatingimused.....	40
Lisa J (teatmelisa) Valmistootede järelvalve.....	41
Lisa ZA (teatmelisa) Selle Euroopa standardi jaotised, mis tuginevad EL-i ehitustoodete direktiivi sätetele.....	43
Kirjandus.....	53

EESSÕNA

Selle Euroopa standardi (EN 15050:2007+A1:2012) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 229 „Betonvalmistooted“, mille sekretariaati haldab AFNOR, ja selle vaatas läbi ja kiitis heaks Liaison Groupi määratud CEN/TC 229-CEN/TC 250 ühine töörühm, pöörates erilist tähelepanu ühilduvusele projekteerimisalaste eurokoodeksitega.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2012. a septembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2012. a septembriks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse subjekt. CEN-i [ja/või CENELEC-i] ei saa pidada vastutavaks sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

Dokument on koostatud Euroopa Komisjoni ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsiooni poolt Euroopa Standardimiskomiteele (CEN) antud mandaadi alusel ja see toetab EL-i direktiivi(de) olulisi nõudeid.

Seoste kohta EL-i direktiividega vt teatmelisa ZA, mis on selle dokumendi lahutamatuks osaks.

Standard sisaldab muudatust A1, mille CEN kinnitas 23. jaanuaril 2012.

See dokument asendab standardit EN 15050:2007.

Muudatusega lisatud või muudetud tekstiosa on tähistatud märgistega **A1** **A1**.

See standard on üks betoonvalmistoodete tootestandardite seeriasse kuuluvatest standarditest.

Üldküsimumustes viidatakse standardile EN 13369 „Common rules for precast concrete products“, millest on võetud ka standardi EN 206-1 „Concrete – Part 1: Specification, performance, production and conformity“ asjakohased nõuded.

CEN/TC 229 koostatud tootestandardites standardile EN 13369 tehtavate viidete eesmärgiks on nende standardite ühtlustamine ja korduste vältimine sarnaste nõuete puhul.

Projekteerimisega seotud küsimustes toetutakse reeglina eurokoodeksitele.

Mõnede betoonvalmistoodete monteerimist käsitletakse standardi ENV 13670-1 „Execution of concrete structures – Part 1: Common rules“ põhjal, millel on hetkel Euroopa eelstandardi staatus. Kõikides riikides võivad sellega kaasneda alternatiivsed rahvuslikud eeskirjad, mida ei tohi käsitleda Euroopa standardina.

Betonvalmistoodete standardite programm hõlmab järgmisi standardeid, millest mõned koosnevad mitmest osast:

- EN 1168. Precast concrete products – Hollow core slabs
- EN 12794. Precast concrete products – Foundation piles
- EN 12843. Precast concrete products – Masts and poles
- EN 13224. Precast concrete products – Ribbed floor elements
- EN 13225. Precast concrete products – Linear structural elements
- EN 13693. Precast concrete products – Special roof elements
- EN 13747. Precast concrete products – Floor plates for floor systems
- EN 13978. Precast concrete products – Precast concrete garages
- EN 14843. Precast concrete products – Stairs
- EN 14844. Precast concrete products – Box culverts
- EN 14991. Precast concrete products – Foundation elements

EN 14992. Precast concrete products – Wall elements

EN 15050. Precast concrete products – Bridge elements

EN 15037 A1. Precast concrete products – Beam-and-block floor systems

EN 15258 A1. Precast concrete products – Retaining wall elements

Selle standardi lisas ZA määratletakse CE-märgise omistamise meetodid asjakohaste eurokoodeksite (EN 1992-1-1 ja EN 1992-1-2) kohaselt projekteeritud toodetele. CE-märgise omistamise tingimusi, juhul kui eurokoodeksid ei hõlma ehitiste antud kasutusotstarvet ning mehaanilise tugevuse ja/või tulekindluse määramisel kasutatakse eurokoodeksitest erinevaid projekteerimiseeskirju, kirjeldatakse jaotises ZA.3.4.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

SISSEJUHATUS

Selles Euroopa standardis kirjeldatav vastavuse hindamise kord hõlmab turustatavaid betoonvalmiselemente (monteeritavad elemendid) ja kõiki tehases toimunud tootmisoperatsioone.

Projekteerimisnormide ja tulekindluse osas viidatakse standarditele EN 1992-1-1 ja EN 1992-1-2. Vajaduse korral viidatakse ka muudele normidele.

Selle standardi jaotised 4.3.3 ja 4.3.4 sisaldavad erilisi eeskirju, mis tulenevad standardite EN 1992-1-1, EN 1998-1, EN 1992-1-2 ja EN 1992-2 rakendamisest kõnealustele toodetele. Nende eeskirjade kasutamine on kooskõlas toodete projekteerimisega vastavalt standarditele EN 1992-1-1, EN 1992-1-2 ja EN 1992-2.

1 KÄSITLUSALA

A1 See Euroopa standard rakendub sillakonstruktsioonides kasutatavatele betoonist, tehases valmistatud monteeritavatele elementidele, nagu näiteks sillatekid. **A1**

Käsitletakse nii normaalsest raud- kui ka pingebetoonist maantee-, raudtee- ja käigusildades kasutatavaid elemente.

Sillateki elemendid hõlmavad nii üksikelemente, millest saab sillateki kokku panna (talad, plaadid, ribilised või õõnsad elemendid), kui ka segmente, mis kujutavad endast tervikliku sillateki lõiget.

A1 kustutatud tekst **A1**

Mõned elementide näited on esitatud lisas A.

Käsitletakse ka kestvusega seotud küsimusi.

See Euroopa standard hõlmab tehases või ehitusplatsi läheduses kahjulike ilmastikutingimuste eest kaitstud kohas valmistatud monteeritavaid elemente. Kui elemendid valmistatakse tehases väljaspool, siis peavad valmistamistingimused võimaldama samasuguse kvaliteedikontrolli taseme saavutamist, nagu see on tehases valmistatud elementidel. Seejuures eeldatakse, et tootmine toimub vihma, päikese ja tuule eest kaitstult.

Mõningaid elemente käsitletakse ka teistes Euroopa standardites (nt talad, plaadid). Nende elementide puhul käsitletakse selles Euroopa standardis ainult spetsiaalselt sillaehitusega seonduvaid aspekte.

A1 Vundamendivaiad, vahesambad, kaldasambad, kaitsepiirded, puhvrid, aiaelemendid, kaared ja **A1** kastelemendid (*box culverts*) ei kuulu selle Euroopa standardi käsituslusalasse.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt nimetatud dokumendid on vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 206-1. Concrete – Part 1: Specification, performance, production and conformity

EN 1992-1-1:2004. Eurocode 2: Design of concrete structures – Part 1-1: General rules and rules for building

EN 1992-1-2. Eurocode 2: Design of concrete structures – Part 1-2: General rules – Structural fire design

EN 1992-2:2005. Eurocode 2: Design of concrete structures – Concrete bridges – Design and detailing rules

EN 13369:2004. Common rules for precast concrete products

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Selle standardi rakendamisel kasutatakse standardites EN 1992-1-1:2004 ja EN 13369:2004 ning alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

3.1

sild (*bridge*)

ehituskonstruktsioon, mille põhifunktsiooniks on looduslike takistuste või ühenduste ületamisega kaasnevate koormuste vastuvõtmine

MÄRKUS See hõlmab kõiki sillatüüpe, esmajoones maanteesildu, käigusildu, raudteesildu jne.