

Avaldatud eesti keeles: september 2010
Jõustunud Eesti standardina: juuli 2007

BETOONVALMISTOOTED
Sillaelemendid

Precast concrete products
Bridge elements

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard:

- on Euroopa standardi EN 15050:2007 “Precast concrete products – Bridge elements” ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde ning tõlgendamise erimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest,
- omab sama staatust, mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioon,
- on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 11.08.2010 käskkirjaga nr 147,
- jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teataja 2010. aasta septembrikuu numbris.

Standardi on heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 7 “Beton ja betoontooted”.

Standardi tõlke koostamisetepaneku esitas EVS/TK 7, standardi tõlkimist korraldas Eesti Standardikeskus ning rahastas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 09.05.2007.

Date of Availability of the European Standard EN 15050:2007 is 09.05.2007.

Käesolev standard on eestikeelne [et] versioon Euroopa standardist EN 15050:2007. Teksti tõlke avaldas Eesti Standardikeskus ja see omab sama staatust ametlike keelte versioonidega.

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

ICS 91.100.30 Betoon ja betoontooted; 93.040 Sillaehitus

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

Hinnagrupp U

Standardite reprodutseerimis- ja levitamisoigus 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 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

English Version

Precast concrete products – Bridge elements

Produits préfabriqués en béton – Eléments
de ponts

Betonfertigteile – Fertigteile für Brücken

This European Standard was approved by CEN on 28 February 2007.

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 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 Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, 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 and United Kingdom.



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

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

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

SISUKORD

EESSÕNA.....	3
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.....	9
4.3.1 Geomeetrilised omadused	9
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	22
Lisa C (teatmelisa) Plaatide kasutamine sildades	27
Lisa D (teatmelisa) Sillatekkide jätkuvus	30
Lisa E (teatmelisa) Betoontäitega talad	36
Lisa F (teatmelisa) Monteeritavad kattekihita talad	38
Lisa G (teatmelisa) Monteeritavad segmentsillatekid	40
Lisa H (teatmelisa) Sillaelementidele mõjuvad keskkonnatingimused	45
Lisa J (teatmelisa) Valmistootte järelvalve	46
Lisa Y (teatmelisa) CE-märgistamise meetodi valik	47
Lisa ZA (teatmelisa) Käesoleva Euroopa standardi jaotised, mis tuginevad EL ehitustoodete direktiivi sätetele	48
Kasutatud kirjandus	58

EESSÕNA

Käesoleva Euroopa standardi (EN 15050:2007) on ette valmistanud tehniline komitee CEN/TC 229 "Betonvalmistooted", mille sekretariaati haldab AFNOR, ja selle vaatas läbi ja kiitis heaks *Liaison Group*'i poolt määratud CEN/TC 229-CEN/TC 250 ühine töörühm, pöörates erilist tähelepanu ühilduvusele projekteerimisalaste eurokoodeksitega.

Käesolevale Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumistega hiljemalt 2007. a novembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2009. a veebruariks.

Käesolev dokument on ette valmistatud Euroopa Komisjoni ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsiooni poolt Euroopa Standardimiskomiteele (CEN) antud mandaadi alusel ning toetab EL-i direktiivi(de) olulisi nõudeid.

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

Käesolev 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 poolt 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,	<i>Precast concrete products – Hollow core slabs</i>
EN 12794,	<i>Precast concrete products – Foundation piles</i>
EN 12843,	<i>Precast concrete products – Masts and poles</i>
EN 13224,	<i>Precast concrete products – Ribbed floor elements</i>
EN 13225,	<i>Precast concrete products – Linear structural elements</i>
EN 13693,	<i>Precast concrete products – Special roof elements</i>
EN 13747,	<i>Precast concrete products – Floor plates for floor systems</i>
EN 13978,	<i>Precast concrete products – Precast concrete garages</i>
EN 14843,	<i>Precast concrete products – Stairs</i>
EN 14844,	<i>Precast concrete products – Box culverts</i>
EN 14991,	<i>Precast concrete products – Foundation elements</i>
EN 14992,	<i>Precast concrete products – Wall elements</i>

EN 15050, *Precast concrete products – Bridge elements*

prEN 15037, *Precast concrete products – Beam-and-block floor systems*

prEN 15258, *Precast concrete products – Retaining wall elements*

Käesoleva standardi lisas ZA määratletakse CE-märgise omistamise meetodid vastavate 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 käesoleva Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Ungari ja Ühendkuningriik.

SISSEJUHATUS

Käesolevas Euroopa standardis kirjeldatav vastavuse hindamise kord hõlmab turustatavaid betoonvalmiskelemente (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.

Käesoleva 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

Käesolev Euroopa standard rakendub sillakonstruktsioonides kasutatavatele betoonist, tehases valmistatud monteeritavatele elementidele, nagu näiteks sillatekkide, kaldasammaste, vahesammaste ja sillakaarte elemendid.

Käsitletakse nii normaalsest raud- kui ka pingebetoonist maantee-, raudtee- ja jalakäigusildades 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.

Kaldasamba elemendid on monteeritavad elemendid, mis suudavad vastu võtta vertikaalseid ja horisontaalseid koormusi sillatekilt ning täitematerjalist põhjustatud pinnase survet.

Vahesamba elemendid võivad olla vahesamba segmentid või, väikeste kõrguste korral, terviksambad.

Mõned elementide näited on esitatud lisas A.

Käsitletakse ka kestvusega seotud küsimusi.

Käesolev 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 tuulte eest kaitstult.

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

Vundamendivaiad, puhvrid, kaitsepiirded, aiaelemendid ja kastelemendid (*box culverts*) ei kuulu käesoleva Euroopa standardi käsituslusalasse.

2 NORMIVIITED

Järgmised dokumendid on vältimatult vajalikud käesoleva dokumendi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 206-1,	<i>Concrete – Part 1: Specification, performance, production and conformity</i>
EN 1992-1-1:2004,	<i>Eurocode 2: Design of concrete structures – Part 1-1: General rules and rules for building</i>
EN 1992-1-2	<i>Eurocode 2: Design of concrete structures – Part 1-2: General rules – Structural fire design</i>
EN 1992-2:2005,	<i>Eurocode 2: Design of concrete structures – Concrete bridges – Design and detailing rules</i>
EN 13369:2004,	<i>Common rules for precast concrete products</i>

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Käesolevas standardis kasutatakse standardites EN 1992-1-1:2004 ja EN 13369:2004 antud ning järgmisi termineid ja määratlusi.