

**BETOONI SURVETUGEVUSE HINDAMINE
KONSTRUKTSIOONIDES JA VALMISTOODETES**

**Assessment of in-situ compressive strength in structures
and precast concrete components**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard:

- on Euroopa standardi EN 13791:2007 “Assessment of in-situ compressive strength in structures and precast concrete components” 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 01.11.2010 käskkirjaga nr 224,
- jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teataja 2010. aasta novembrikuu numbris.

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

Standardi tõlke koostamisettepaneku 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 17.01.2007. Date of Availability of the European Standard EN 13791:2007 is 17.01.2007.

Käesolev standard on eestikeelne [et] versioon Euroopa standardist EN 13791:2007. 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 13791:2007. It was translated by Estonian Centre for Standardization. It has the same status as the official versions.

ICS 91.080.40 Betoonkonstruktsioonid

Võtmesõnad: ehitisbetoon, betooni survetugevus, puursüdamik, betoon, survetugevuse hindamine
Hinnagrupp N

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

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

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

English Version

Assessment of in-situ compressive strength in structures and precast concrete components

Evaluation de la résistance à la compression du béton en place dans les structures et les éléments préfabriqués

Bewertung der Druckfestigkeit von Beton in Bauwerken oder in Bauwerksteilen

This European Standard was approved by CEN on 10 November 2006.

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

SISUKORD

EESSÕNA.....	3
SISSEJUHATUS.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	6
2 NORMIVIITED.....	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	6
4 TÄHISED JA LÜHENDID	7
5 PÕHIMÕTTED	9
6 EHITISBETOONI NORMTUGEVUSE SEOS TUGEVUSKLASSIGA.....	9
7 EHITISBETOONI NORMSURVETUGEVUSE HINDAMINE PUURSÜDAMIKE KATSETULEMUSTE ALUSEL	10
7.1 Katsekehad	10
7.2 Katsekehade arv	10
7.3 Hindamine	10
8 EHITISBETOONI NORMTUGEVUSE HINDAMINE KAUDSETE MEETODITEGA.....	12
8.1 Üldist	12
8.2 Ehitisbetooni survetugevusega korreleeruvad kaudsed katsed (1. alternatiiv)	12
8.3 Piiratud arvu puursüdamikega määratud seose baaskõvera kasutamine (2. alternatiiv)	14
8.4 Ehitisbetooni katsetulemuste kombineerimine erinevate katsemeetoditega	17
9 HINDAMINE JUHUL, KUI STANDARDSETE MEETODITEGA MÄÄRATUD BETOONI VASTAVUS ON KAHELDAV	17
10 HINDAMISPROTOKOLL	18
Lisa A (teatmelisa) Puursüdamike tugevust mõjutavad tegurid	20
Lisa B (teatmelisa) Tegurid, mis mõjutavad kaudsete katsemeetoditega saadavaid tulemusi	22
Lisa C (teatmelisa) Ehitisbetooni tugevuse ja standardsete katsekehade tugevuse vahelise seose käsitletud ..	23
Lisa D (teatmelisa) Juhised katseplaani koostamiseks, proovide võtmiseks ja katsetulemuste hindamiseks ehitisbetooni tugevuse hindamisel.....	24
Kasutatud kirjandus	26

EESSÕNA

Käesoleva dokumendi (EN 13791:2007) on ette valmistanud CEN-i tehniline komitee CEN/TC 104 "Concrete and related products", mille sekretariaati haldab DIN.

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

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

Käesolev Euroopa standard esitab monoliitbetoonkonstruktsioonide ja betoonvalmistoodete (monteeritavate betoonelementide) betooni (ehitisbetooni) survetugevuse määramise metoodika. Ehitisbetooni tugevuse katsetamine võtab arvesse nii materjalide kui ka ehitustööde (tihendamine, hooldamine jne) mõju.

Käesolevas standardis kirjeldatavad katsed ei asenda betooni katsetamist vastavalt standardile EN 206-1.

Standardi EN 206-1 kohaselt tuleb monoliitbetoonkonstruktsioonide ja betoonvalmistoodete tugevuse hindamisel juhinduda käesolevast standardist.

Järgnevad näited illustreerivad, millal võib ehitisbetooni tugevuse hinnang olla nõutav:

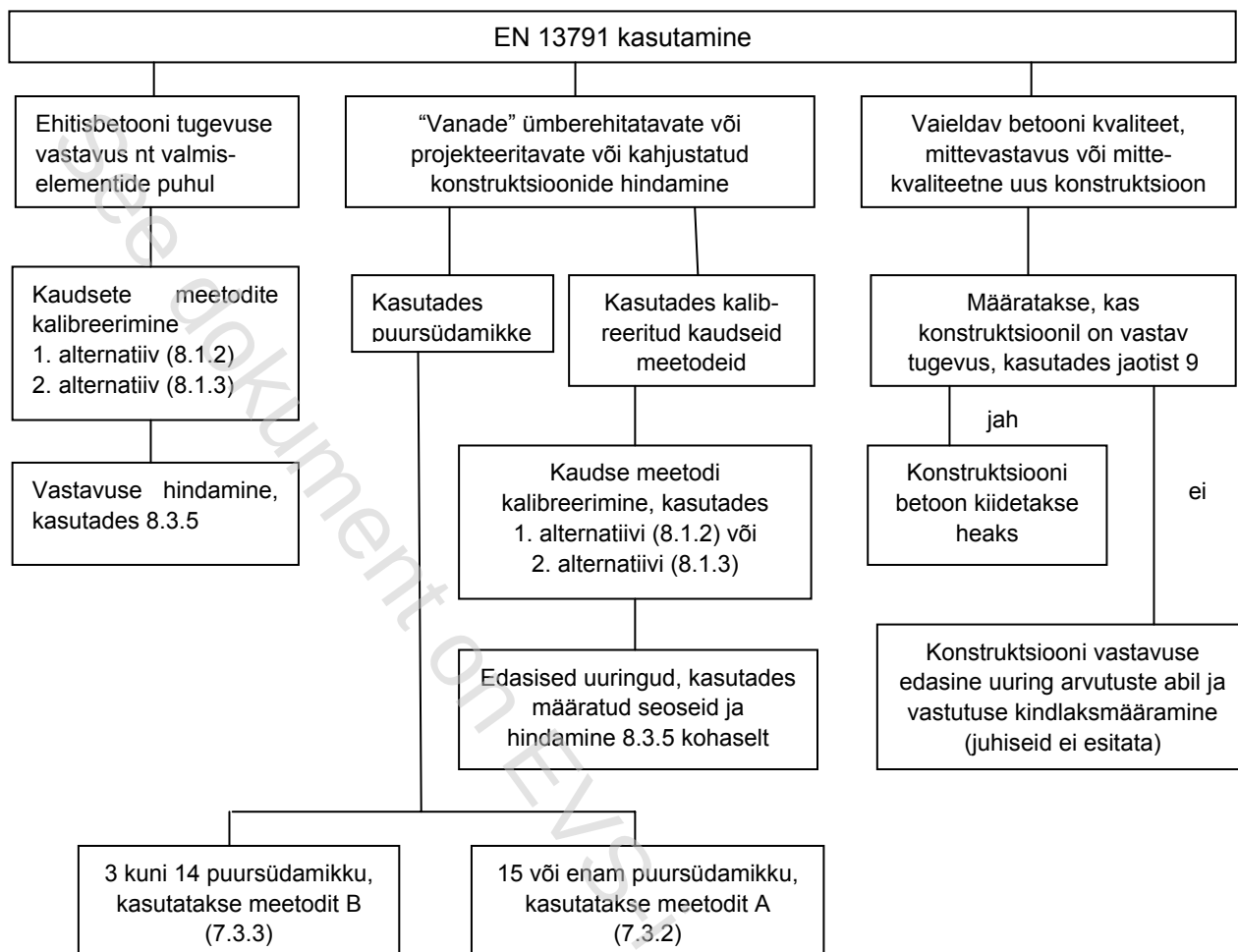
- olemasoleva ehitise konstruktsiooni või kasutuse muutmisel;
- ehitise seisundi hindamisel, kui on kahtlusi konstruktsiooni survetugevuse suhtes, mille põhjuseks võib olla ehitustööde madal kvaliteet, betooni tulekahjustused või muud põhjused;
- kui ehitisbetooni tugevuse hindamine osutub vajalikuks ehitustööde käigus;
- ehitise seisundi hindamisel, sest standardkatsekehade määratud survetugevus on osutunud nõuetele mittevastavaks;
- ehitisbetooni survetugevuse vastavuse hindamisel, juhul kui see on spetsifikatsioonis või tootestandardis spetsifitseeritud.

Rahvuslike eeskirjade järgimise lubatavus või nõutavus on käesolevas standardis sedastatud.

Ülevaade käesoleva standardi erinevatest kasutusvõimalustest on antud plokk skeemil 1.

Kindlate valmistamistingimuste ja lähtematerjalide korral võib osavaruteguri γ_c hindamine ehitisbetooni ja standardkatsekehade survetugevuse alusel võimaldada säästliku projekteerimisviisi rakendamist, kui rahvuslikud eeskirjad seda lubavad.

Muudel survetugevuse hindamise juhtudel, kui betooni kvaliteedi kontroll või ehitustööde kvaliteedi hindamine või ehitisele kasutusloa andmine, tuleks osavaruteguri vähendamise võimalusi hinnata samm-sammult, kooskõlas rahvuslike eeskirjadega.



Plokkskeem 1

1 KÄSITLUSALA

Käesolev Euroopa standard:

- esitab meetodid ja menetlused konstruktsioonide ja valmistoodete ehitisbetooni survetugevuse hindamiseks;
- esitab põhimõtted ja juhised kaudsete meetoditega saadud katsetulemuste ja ehitisest võetud puursüdamikega määratud tugevuste vahelise seose määramiseks;
- esitab juhised konstruktsioonide või valmistoodete ehitisbetooni survetugevuse hindamiseks kaudsete või kombineeritud meetoditega.

Käesolev standard ei laiene järgmistele juhtudele:

- kaudsete meetodite kasutamine juhul, kui korrelatsiooni puursüdamike tugevusega ei ole määratud;
- hindamine < 50 mm läbimõõduga puursüdamike põhjal;
- hindamine vähem kui kolme puursüdamiku põhjal;
- mikropuursüdamike kasutamine.

MÄRKUS Nimetatud juhtudel rakenduvad kasutuskohas kehtivad eeskirjad.

Käesolev standard ei ole kasutatav betooni survetugevuse hindamiseks vastavalt standardile EN 206-1 või EN 13369, välja arvatud standardi EN 206-1:2000 jaotistes 5.5.1.2 või 8.4 osundatud juhud.

2 NORMIVIITED

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

EN 206-1:2000, *Concrete – Part 1: Specification, performance, production and conformity*

EN 12350-1, *Testing fresh concrete – Part 1: Sampling*

EN 12390-1, *Testing hardened concrete - Part 1: Shape, dimensions and other requirements for specimens and moulds*

EN 12390-2, *Testing hardened concrete – Part 2: Making and curing specimens for strength tests*

EN 12390-3, *Testing hardened concrete – Part 3: Compressive strength of test specimens*

EN 12504-1, *Testing concrete in structures – Part 1: Cored specimens – Taking, examining and testing in compression*

EN 12504-2, *Testing concrete in structures – Part 2: Non-destructive testing – Determination of rebound number*

EN 12504-3, *Testing concrete in structures – Part 3: Determination of pull-out force*

EN 12504-4, *Testing concrete in structures – Part 4: Determination of ultrasonic pulse velocity*

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Käesolevas Euroopa standardis kasutatakse standardis EN 206-1:2000 antud ja järgmisi termineid ja määratlusi.