

EUROKOODEKS
Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused

Eurocode
Basis of structural design

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 1990:2002 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles jaanuaris 2003;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2003. aasta jaanuarikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 13 „Ehituskonstruksioonide projekteerimine“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud ja rahvusliku lisa on koostanud Tallinna Tehnikaülikooli ehitiste projekteerimise instituut, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 13.

Standardi EVS-EN 1990:2002 tähis on eurokoodeksite tähiste ühtlustamise käigus muudetud tähiseks EVS-EN 1990:2002+NA:2002.

Sellesse standardisse on parandus EVS-EN 1990:2002+NA:2002/AC:2021 sisse viidud ja tehtud parandused tähistatud sümbolitega **AC** ja **AC**.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 1990:2002 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 24.04.2002.

Date of Availability of the European Standard EN 1990:2002 is 24.04.2002.

See standard on Euroopa standardi EN 1990:2002 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 1990:2002. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation and Accreditation. 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 91.010.30

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusele

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

Kui Teil on küsimusi standardite autoriõiguse kaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English version

Eurocode – Basis of structural design

Eurocodes structuraux – Eurocodes: Bases de calcul des structures

Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung

This European Standard was approved by CEN on 29 November 2001. 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 Central Secretariat 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 Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CEN

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

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

SISUKORD

EESSÕNA.....	5
Eurokoodeksite programmi tagapõhi.....	5
Eurokoodeksite staatus ja kasutusala.....	6
Eurokoodekseid rakendavad rahvusstandardid.....	7
Seos Eurokoodeksite ja toodete harmoneeritud tehniliste kirjelduste (EN ja ETA) vahel.....	7
Lisateave EN 1990 kohta.....	7
EN 1990 rahvuslik lisa.....	8
 PEATÜKK 1 ÜLDIST	9
1.1 Käsitlusala	9
1.2 Normatiivviited	10
1.3 Eeldused	10
1.4 Põhimõtete ja rakendusjuhiste eristamine	11
1.5 Terminid ja määratlused	11
1.5.1 EN 1990 kuni EN 1999 ühised terminid	11
1.5.2 Projekteerimisega seotud eriterminid	12
1.5.3 Koormustega seotud terminid.....	14
1.5.4 Materjalide ja toodete omadustega seotud terminid.....	17
1.5.5 Geomeetriliste suurustega seotud terminid	17
1.5.6 Konstruksiooni arvutusega seotud terminid.....	17
1.6 Tähised	19
 PEATÜKK 2 NÕUDED.....	21
2.1 Põhinõuded.....	21
2.2 Töökindluse tagamine	22
2.3 Projekteeritud kasutusega.....	23
2.4 Kestvus	24
2.5 Kvaliteedijuhtimine	25
 PEATÜKK 3 PIIRSEISUNDITE MEETODI PÕHIMÕTTED	25
3.1 Üldist	25
3.2 Arvutusolukorrad.....	25
3.3 Kandepiirseisundid.....	26
3.4 Kasutuspiirseisundid.....	27
3.5 Arvutus piirseisundite järgi	27
 PEATÜKK 4 PÕHIMUUTUJAD.....	28
4.1 Koormused ja keskkonnamõjud	28
4.1.1 Koormuste liigitus	28
4.1.2 Koormuste normväärtused.....	29
4.1.3 Muud muutuvkoormuste esindusväärtused	30
4.1.4 Väsimuskoormuste esitamine	31
4.1.5 Dünaamiliste koormuste esitamine.....	31
4.1.6 Geotehnilised koormused	32
4.1.7 Keskkonnamõjud.....	32

4.2	Materjali ja toote omadused	32
4.3	Geomeetrilised parameetrid.....	33

PEATÜKK 5 KONSTRUKTSIOONI ARVUTUS JA PROJEKTEERIMINE KATSETE ABIL.....34

5.1	Konstruktiooni arvutus.....	34
5.1.1	Konstruktioonide modelleerimine	34
5.1.2	Staatilised koormused.....	34
5.1.3	Dünaamilised koormused	34
5.1.4	Tulekahjuarvutus	35
5.2	Projekteerimine katsete abil	36

PEATÜKK 6 KONTROLL OSAVARUTEGURITE MEETODI ABIL36

6.1	Üldist	36
6.2	Piirangud.....	37
6.3	Arvutusväärtused.....	37
6.3.1	Koormuste arvutusväärtused	37
6.3.2	Koormustulemite arvutusväärtused	38
6.3.3	Materjali ja toote omaduste arvutusväärtused	39
6.3.4	Geomeetriliste parameetrite arvutusväärtused	39
6.3.5	Arvutuslik kandevõime	40
6.4	Kandepiiriseisundid	41
6.4.1	Üldist	41
6.4.2	Staatilise tasakaalu ja kandevõime kontroll	41
6.4.3	Koormuskombinatsioonid (välja arvatud väsimuskontroll)	42
6.5	Kasutuspiiriseisundid.....	45
6.5.1	Kontroll	45
6.5.2	Kasutuskriteeriumid	45
6.5.3	Koormuskombinatsioonid	45
6.5.4	Materjalide osavarutegurid.....	46

Lisa A.1 (normatiivlisa)	Rakendamine hoonete puhul	47
A.1.1	Kasutusala	47
A.1.2	Koormuskombinatsioonid	47
A.1.3	Kandepiiriseisund.....	48
A.1.4	Kasutuspiiriseisund	53

Lisa B (teatmelisa)	Ehitiste konstruktsioonide töökindluse tagamine.....	56
B.1	Kasutusala	56
B.2	Tähised	56
B.3	Töökindluse eristamine	57
B.4	Projekteerimise järelevalve eristamine	58
B.5	Ehitusaegne järelevalve.....	59
B.6	Omaduste osavarutegurid.....	60

Lisa C (teatmelisa) Osavarutegurite kasutamise ja töökindluse analüüsi alused	61
C.1 Kasutusala	61
C.2 Tähised	61
C.3 Sissejuhatus	62
C.4 Töökindlusmeetodite ülevaade.....	62
C.5 Töökindlusindeks β	64
C.6 Töökindlusindeksi β sihtväärtused.....	65
C.7 Arvutusväärtuste määramise moodus	65
C.8 Töökindluse kontroll Eurokoodeksites	68
C.9 EN 1990 osavarutegurid.....	69
C.10 Tegur ψ_0	70
Lisa D (teatmelisa) Projekteerimine katsete alusel.....	71
D.1 Kasutusala	71
D.2 Tähised	71
D.3 Katsete tüübid.....	72
D.4 Katsete planeerimine.....	73
D.5 Arvutusväärtuste tuletamine.....	75
D.6 Statistiliste hinnangute üldpõhimõtted.....	76
D.7 Üksikomaduse parameetri statistiline määramine.....	77
D.8 Kandevõimemudeli statistiline määramine	79
Kirjandus.....	87
Rahvuslik lisa NA	88
NA.1.2.2 Teguri ψ väärtused	88
NA.1.3.1 Alalise ja ajutise arvutusolukorra arvutuskooormused	88
NA.1.3.2 Kooormuste arvutussuurused erakordses ja maavärina-arvutusolukorras ...	90
Lisa NZ (teatmelisa) EPN ja standardite vahelised vastastikused seosed	91

EESSÕNA

Käesoleva dokumendi (EN 1990:2002) on ette valmistanud CENi tehniline komitee CEN/TC 250 "Structural Eurocodes", mille sekretariaati haldab BSI.

Käesolevale Euroopa standardile tuleb anda rahvusstandardi staatus identse tõlke või jõustumisteate avaldamisega hiljemalt oktoobriks 2002. a ja sellega vastuolus olevad rahvusstandardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt märtsiks 2010. a.

CEN/TC 250 on vastutav kõikide ehitiste kandekonstruktsioonide Eurokoodeksite eest.

Käesolev dokument asendab ENV 1991-1:1994.

Vastavalt CEN/CENELEC sisereeglitele peavad käesoleva Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardiorganisatsioonid: Austria, Belgia, Hispaania, Holland, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Luksemburg, Norra, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Saksamaa, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik ja Ühendkuningriik.

Eurokoodeksite programmi tagapõhi

1975. aastal valis Euroopa Ühenduse Komisjon, toetudes riikidevahelise lepingu artiklile 95, ehitusalase tegevusprogrammi. Programmi eesmärgiks oli tehniliste takistuste kõrvaldamine kaubavahetuses ja tehniliste tingimuste ühtlustamine.

Selle tegevusprogrammi raames näitas Komisjon initsiatiivi rajada ehitiste kandekonstruktsioonide projekteerimiseks ühtlustatud tehniliste reeglite süsteem, mis esialgu oleks kasutatav liikmesriikides rahvuslike reeglite alternatiivina ja lõpuks asendaks need.

Liikmesriikide esindajatest koosneva Juhtkomitee abiga juhtis Komisjon viieteist aasta jooksul Eurokoodeksite programmi arengut, mis viis Eurokoodeksite esimese põlvkonna tekkele 1980-ndatel aastatel.

Komisjon, EÜ ja EFTA liikmesriigid otsustasid 1989. a Komisjoni ja CENi vahelise kokkuleppe¹ alusel anda Eurokoodeksite ettevalmistamine ja avaldamine rea volitustega üle CEN-le selleks, et need edaspidi saaksid Euroopa standardi (EN) staatuse. See ühendab *de facto* Eurokoodeksid kõikide Nõukogu direktiivide ettekirjutustega ja/või Euroopa standarditega tegeleva komisjoni otsustega (nt Nõukogu direktiiv 89/106/EEC ehitustoodete kohta (CPD) ja Nõukogu direktiivid 93/37/EEC, 92/50/EEC ja 89/440/EEC avalike tööde ja teenuste kohta ning vastavad siseturu korrapidamist käsitlevad EFTA direktiivid).

¹ Euroopa Ühenduse Komisjoni ja Euroopa Standardimiskomitee (CEN) kokkulepe, mis käsitleb tööd hoonete ja rajatiste projekteerimise Eurokoodeksite alal (BC/CEN/03/89).

Ehitiste kandekonstruktsioonide Eurokoodeksite programm hõlmab järgmisi standardeid, mis tavaliselt koosnevad reast osadest:

EN 1990	Eurokoodeks	Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused;
EN 1991	Eurokoodeks 1	Ehituskonstruktsioonide koormused;
EN 1992	Eurokoodeks 2	Raudbetoonkonstruktsioonide projekteerimine;
EN 1993	Eurokoodeks 3	Teraskonstruktsioonide projekteerimine;
EN 1994	Eurokoodeks 4	Terasest ja betoonist komposiitkonstruktsioonide projekteerimine;
EN 1995	Eurokoodeks 5	Puitkonstruktsioonide projekteerimine;
EN 1996	Eurokoodeks 6	Kivikonstruktsioonide projekteerimine;
EN 1997	Eurokoodeks 7	Geotehniline projekteerimine;
EN 1998	Eurokoodeks 8	Ehitiste projekteerimine maavärinat taluvaks;
EN 1999	Eurokoodeks 9	Alumiiniumkonstruktsioonide projekteerimine.

Euroopa standardid tunnustavad iga liikmesriigi pädeva ametkonna vastutust ja tagavad nende õiguse määrata rahvuslikul tasandil varutegureid, kui need jäävad riigiti erinevateks.

Eurokoodeksite staatus ja kasutusala

EÜ ja EFTA liikmesriigid tunnustavad, et Eurokoodeksid on alusdokumentideks järgmistel eesmärkidel:

- vahendina kontrollimaks hoonete ja rajatiste vastavust Nõukogu direktiivi 89/106/EEC olulistele nõuetele, eriti olulisele nõudele nr 1 – mehaaniline tugevus ja stabiilsus ning olulisele nõudele nr 2 – ohutus tulekahju-olukorras;
- alusena ehitustööde ja vastavate inseneriteenistuste töövõtulepingute koostamisel;
- raamistikuna ehitustoodete harmoneeritud tehniliste kirjelduste (EN -id ja ETA -d) väljakujundamiseks.

Ehitisi käsitlevas osas on Eurokoodeksitel otsene seos CPD artiklis 12 viidatud tõlgendusdokumentidega², kuigi neil on harmoneeritud tootestandarditest³ erinev olemus. Seetõttu tuleb Eurokoodeksite alases tegevuses tekkivaid tehnilisi aspekte adekvaatselt käsitleda CEN tehnilistes komiteedes ja/või EOTA töögruppides, mis tegelevad tootestandarditega, saavutamaks nende tehniliste kirjelduste täielikku vastavust Eurokoodeksitega.

² Vastavalt CPD artiklile 3.3 peavad tõlgendusdokumentides olema olulised nõuded antud konkreetsetel kujul, loomaks vajalikke seoseid oluliste nõuete ja volituste vahel ühtlustatud EN -ide ja ETAG/ETA -de jaoks.

³ Vastavalt CPD artiklile 12 peavad tõlgendusdokumendid :

- a) andma olulistele nõuetele konkreetse kaju terminoloogia ja tehnilise baasi ühtlustamise ja, kus vajalik, iga nõude klassi või taseme näitamise teel;
- b) näitama meetodid nõuete klasside või tasemete korreleerimiseks tehniliste spetsifikatsioonidega, nt arvutus- ja katsetamismeetodid, tehnilised juhised projekteerimiseks jne;
- c) olema infoks ühtlustatud standardite ja juhtnööride koostamisel Euroopa tehnilise tunnustuse jaoks.

Eurokoodeksid täidavad *de facto* sarnast osa olulistes nõuetes nr 1 ja 2.

Eurokoodeksite standardid annavad igapäevaseks kasutamiseks üldised projekteerimisjuhised traditsioonilise ja uuendusliku olemusega tervikkonstruksioonide ja üksiktoodete projekteerimiseks. Ebatavalisel kujul ehitamine ja projekteerimine ei ole spetsiifiliselt kajastatud ja sellistel juhtudel on nõutav projekteerijapoolne täiendav ekspertkaalutus.

Eurokoodekseid rakendavad rahvusstandardid

Eurokoodekseid rakendavad rahvusstandardid peavad sisaldama Eurokoodeksi täisteksti (kaasa arvatud kõik lisad) CEN poolt avaldatud kujul. Eurokoodeksi teksti ette võib lisada tiitellehe ja rahvusliku eessõna ning järele rahvusliku lisa.

Rahvuslik lisa võib sisaldada teavet ainult nende parameetrite kohta, mis on jäetud Eurokoodeksis rahvuslikuks valikuks lahtiseks, tuntud rahvuslikult määratud parameetritena, mida kasutatakse vaadeldaval maal ehitatavate hoonete ja rajatiste projekteerimisel, s.o:

- väärtused ja/või klassid, millele Eurokoodeksis on toodud alternatiivid;
- kasutatavad väärtused, kui Eurokoodeksis on toodud ainult tähis;
- maa erianndmed (geograafilised, kliimalised jne), nt lumikatte kaart;
- kasutatav protseduur, kui Eurokoodeksis on toodud alternatiivsed protseduurid.

See võib sisaldada ka:

- teatmelisade rakendamist puudutavaid otsuseid,
- viiteid mittevasturääkivale täiendavale teabele, abistamaks kasutajat Eurokoodeksi rakendamisel.

Seos Eurokoodeksite ja toodete harmoneeritud tehniliste kirjelduste (EN ja ETA) vahel

Ehitustoodete harmoneeritud tehnilised kirjeldused peavad olema kooskõlas tööde teostamise tehniliste eeskirjadega⁴. Lisaks sellele peab kogu ehitustoodete CE-märgistusega kaasnevas teabes, milles Eurokoodeksitele viidatakse, olema selgesti välja toodud, milliseid rahvuslikult määratud parameetreid on arvesse võetud.

Lisateave EN 1990 kohta

EN 1990 kirjeldab konstruktsioonide ohutuse, kasutatavuse ja kestvusega seotud põhimõtteid ja nõudeid. EN 1990 aluseks on piirseisundite ja osavarutegurite meetodi samaaegne rakendamine.

Uute konstruktsioonide projekteerimisel on EN 1990 ette nähtud kasutamiseks koos Eurokoodeksitega EN 1991 kuni 1999.

⁴ Vt CPD artiklid 3.3 ja 12, samuti tõlgendusedokument nr 1 jaotised 4.2, 4.3.1, 4.3.2 ja 5.2.

EN 1990 annab ka juhtnöörid konstruktsioonide ohutuse, kasutatavuse ja kestvuse hindamiseks:

- arvutusolukordades, mida ei käsitle EN 1991 kuni 1999 (erinevad koormused, konstruktsioonitüübid, materjalid);
- viitedokumendina teisi ehitusküsimusi käsitlevate CEN tehniliste komiteede jaoks.

EN 1990 on mõeldud kasutamiseks:

- konstruktsioonide projekteerimise ja sellega seotud toote-, katsetamis- ning teostusstandardeid koostavatele komiteedele;
- tellijatele (et nad saaksid formuleerida oma erinõuded konstruktsioonide töökindluse ja kestvuse kohta);
- projekteerijatele ja ehitajatele;
- pädevatele ametkondadele.

EN 1990 võib kasutada vajaduse korral ka juhtdokumendina konstruktsioonide projekteerimiseks, mis ei kuulu EN 1991 kuni 1999-ga haaratud valdkonda:

- muude koormuste ja nende kombinatsioonide hindamiseks;
- materjali ja konstruktsiooni käitumise modelleerimiseks;
- töökindluse arvnäitajate hindamiseks.

Osavarutegurite ja muude töökindluse parameetrite arväärtusi soovitatakse kui baasväärtusi, mis tagavad üldtunnustatud töökindluse taseme. Need väärtused on valitud eeldusel, et rakendatakse piisavalt kõrgetasemelist tööjõudu ja kvaliteedi-juhtimist. Teistes CEN/TC dokumentides, mille alusdokumendiks on EN 1990, tuleb kasutada samu osavarutegurite ja muude parameetrite väärtusi.

EN 1990 rahvuslik lisa

Käesolev standard annab alternatiivsed protseduurid, väärtused ja soovitused klasside kohta koos viitega, kus nende vahel võib teha rahvusliku valiku. Seepärast peaks EN 1990-t rakendavas rahvuslikus standardis olema rahvuslik lisa, milles on toodud kõik vaadeldaval maal ehitatavate hoonete ja rajatiste projekteerimisel kasutatavad rahvuslikult määratud parameetrite väärtused.

Rahvuslik valik on lubatud EN 1990 järgmistes sätetes:

- A.1.1(1)
- A.1.2.1(1)
- A.1.2.2 (tabel A1.1)
- A1.3.1(1) [tabelid A1.2(A) kuni (C)]
- A.1.3.1(5)
- A.1.3.2 (tabel A1.3)
- A.1.4.2(2)

EUROKOODEKS

Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused

Eurocode

Basis of structural design

Käesolev standard on identne Euroopa standardiga EN 1990:2002 ja see on välja antud CEN-i loal. Euroopa standard EN 1990:2002 on võetud kasutusele Eesti standardina	This standard is identical with European Standard EN 1990:2002 and it is published with permission of CEN. The European Standard EN 1990:2002 has the status of an Estonian National Standard
Tõlgendamise erimeelsuste korral on kehtiv ingliskeelne tekst	In case of interpretation disputes the English text applies

PEATÜKK 1 ÜLDIST

1.1 Käsitlusala

(1) EN 1990 kehtestab põhimõtted ja nõuded konstruktsioonide ohutusele, kasutuskõlblikkusele ja kestvusele, kirjeldab nende projekteerimise ja kontrolli aluseid ning annab juhised konstruktsioonide töökindluse kohta.

(2) EN 1990 on ette nähtud kasutamiseks koos EN 1991 kuni EN 1999-ga hoonete ja rajatiste konstruktsioonide projekteerimisel, hõlmates ka geotehnika aspekte, ehituslikku tuleohutust ning maavärina, ehitamise ja ajutiste konstruktsioonidega kaasnevaid olukordi.

Märkus. Eriotstarbeliste ehitiste (nt tuumaenergeetika rajatised, tammid jms) projekteerimiseks võivad lisaks EN 1990 kuni EN 1999 toodutele olla vajalikud ka muud tingimused.

(3) EN 1990 on kasutatav ka selliste konstruktsioonide projekteerimisel, mille materjalid ja koormused ei kuulu EN 1991 kuni EN 1999 haaratud valdkonda.

(4) EN 1990 on kasutatav ka olemasolevate konstruktsioonide ehituslikuks hindamiseks remondi ja rekonstruktsiooni projekteerimisel või kasutusotstarbe muutmisel.

Märkus. Täiendused ja parandused on vajaduse korral võimalikud.

1.2 Normatiivviited

Käesolev standard sisaldab dateeritud ja dateerimata viidete kaudu muude väljaannete sätteid. Need normatiivviited on osundatud teksti sobivates kohtades ning väljaanded on loetletud allpool. Dateeritud viidete hilisemad muudatused ja uued väljaanded rakenduvad selles standardis ainult muudatuste ja uusväljaande kaudu. Dateerimata viited rakenduvad viimase väljaande kohaselt.

Märkus. Eurokoodeksid avaldati kui Euroopa eelstandardid. Käesolevas Euroopa standardis viidatakse järgmistele juba välja antud või ettevalmistamisel olevatele Euroopa standarditele:

EN 1991 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused

EN 1992 Eurokoodeks 2: Raudbetoonkonstruktsioonide projekteerimine

EN 1993 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine

EN 1994 Eurokoodeks 4: Terasest ja betoonist komposiitkonstruktsioonide projekteerimine

EN 1995 Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine

EN 1996 Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine

EN 1997 Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine

EN 1998 Eurokoodeks 8: Ehitiste projekteerimine maavärinat taluvaks

EN 1999 Eurokoodeks 9: Alumiiniumkonstruktsioonide projekteerimine

1.3 Eeldused

(1) Põhimõtteid ja rakendusjuhiseid rakendav projekteerimine loetakse nõuetele vastavaks siis, kui on täidetud EN 1990 kuni 1999 toodud eeldused (vt peatükk 2).

(2) EN 1990 üldised eeldused on:

- kandesüsteemi skeemi valib ja konstruktsiooni projekteerib kvalifitseeritud ning kogemustega personal;
- ehitajal on tööks vastavad oskused ja kogemused;
- tööde teostamise käigus, s.t projektbüroos, tehases ning ehitusplatsil tagatakse nõuetele vastav järelevalve ja kvaliteediohje;
- kasutatakse EN 1990 või EN 1991 kuni EN 1999 või vastavates teostusstandardites või viidatud dokumentides või tootekirjeldustes spetsifitseeritud ehitusmaterjale ja -tooteid;
- konstruktsiooni hooldatakse nõuetele vastavalt;
- konstruktsiooni kasutatakse vastavalt projektis aluseks võetud eeldustele.