



**EUROKODEKS 3:
TERASKONSTRUKTSIOONIDE
PROJEKTEERIMINE
Osa 1-1: Üldreeglid
ja reeglid hoonete projekteerimiseks**

**Eurocode 3: Design of steel structures
Part 1-1: General rules and rules for buildings**

EESSÕNA

Käesolev Eesti standard on Euroopa standardi EN 1993-1-1:2005 “Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings” ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde, sisaldades parandusi AC:2005 ja AC:2006.

Eesti standardi kavandi valmistas ette EVS tehnilise komitee TK 13 “Ehituskonstruktsioonide projekteerimine” töörühm Tallinna Tehnikaülikooli Ehitiste projekteerimise instituudi direktori professor Kalju Looritsa juhendamisel. Tööd finantseeris Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi ja selle rahvusliku lisa kavandid kiitis heaks ja esitas Eesti Standardikeskusele vastuvõtmiseks tehniline komitee EVS/TK 13 “Ehituskonstruktsioonide projekteerimine”.

Eesti standard sisaldab ka rahvuslikku lisa NA.

Euroopa standard EN 1993-1-1:2005+AC:2005+AC:2006 on avaldatud Eesti standardina EVS-EN 1993-1-1:2006, mis on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 17.11.2006 käskkirjaga nr 130. Standardi EVS-EN 1993-1-1:2006 tähis on Eurokoodeksite tähiste ühtlustamise käigus Standardikeskuse 26.06.2009 käskkirjaga nr 114 muudetud tähiseks EVS-EN 1993-1-1:2005+NA:2006.

Standard EVS-EN 1993-1-1:2006 jõustub selle kohta EVS Teataja 2007. aasta jaanurikuu numbris teate avaldamisega.

This standard contains the Estonian translation of the English version of the European Standard EN 1993-1-1:2005+AC:2005+AC:2006 “Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings”.

The European Standard EN 1993-1-1:2005+AC:2005+AC:2006 has the status of an Estonian National Standard and includes the Estonian National Annex NA.

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

English version

Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings

Eurocode 3 : Calcul des structures en acier – Partie 1-1:
Règles générales et règles pour les bâtiments

Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln
für den Hochbau

This European Standard was approved by CEN on 16 April 2004.

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, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, 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.....	5
1 ÜLDIST.....	11
1.1 Käsitlusala	11
1.1.1 Eurokoodeks 3 käsitlusala.....	11
1.1.2 Eurokoodeks 3 osa 1.1 käsitlusala	12
1.2 Normatiivviited	13
1.2.1 Üldised viitestandardid	13
1.2.2 Keevitatavaid konstruktsiooniteraseid käsitlevad viitestandardid	14
1.3 Eeldused	14
1.4 Eeskirjade ja rakendusjuhiste eristamine	14
1.5 Terminid ja määratlused	14
1.6 Tähised	16
1.7 Varda kokkuleppeline teljestik	24
2 PROJEKTEERIMISE ALUSED	27
2.1 Nõuded	27
2.1.1 Põhinõuded	27
2.1.2 Töökindluse tagamine	27
2.1.3 Projekteeritud kasutusega, kestvus ja juhuslike mõjurite taluvus	27
2.2 Kandepiirseisundi projekteerimispõhimõtted	28
2.3 Põhimuutujad	28
2.3.1 Koormused ja keskkonna mõjurid	28
2.3.2 Materjalide ja toodete omadused	29
2.4 Arvutus osavarutegurite meetodi järgi	29
2.4.1 Materjaliomaduste arvutussuurused	29
2.4.2 Geomeetriliste mõõtmete arvutussuurused	29
2.4.3 Arvutustugevus	29
2.4.4 Staatiline tasakaal	30
2.5 Projekteerimine katsete põhjal	30
3 MATERJALID	30
3.1 Üldist	30
3.2 Konstruktsiooniteras	31
3.2.1 Materjaliomadused	31
3.2.2 Venivusnõuded	31
3.2.3 Löögisitkus	31
3.2.4 Materjaliomadused paksuse suunas	33
3.2.5 Tolerantsid	34
3.2.6 Materjaliparameetrite arvutussuurused	34
3.3 Kinnitusvahendid ja keevitusmaterjalid	34
3.3.1 Kinnitusvahendid	34
3.3.2 Keevitusmaterjalid	34
3.4 Muud ehitustooted	35
4 KESTVUS	35

5	SISEJÕUDUDE MÄÄRAMINE	35
5.1	Arvutusskeemi koostamine sisejõudude leidmiseks	35
5.1.1	Arvutusskeem ja põhieeldused	35
5.1.2	Liidete modelleerimine	36
5.1.3	Konstruksiooni ja aluse vastastikune mõju	36
5.2	Sisejõudude leidmine	36
5.2.1	Deformeerunud kuju mõju konstruktsioonile	36
5.2.2	Varraskonstruktsioonide stabiilsus	38
5.3	Alghälbed	40
5.3.1	Alus	40
5.3.2	Hälvete arvestamine varraskonstruktsiooni sisejõudude leidmisel	40
5.3.3	Alghälvete arvesse võtmine jäigastussüsteemi arvutamisel	45
5.3.4	Varraste algkõverus	47
5.4	Arvutusmeetodid materjali mittelineaarsuse arvestamiseks	48
5.4.1	Üldist	48
5.4.2	Sisejõudude leidmine elastse arvutusskeemi kohaselt	48
5.4.3	Sisejõudude leidmine plastse arvutusskeemi kohaselt	49
5.5	Ristlõigete klassifikatsioon	50
5.5.1	Alus	50
5.5.2	Klassifikatsioon	50
5.6	Ristlõikele esitatavad nõuded sisejõudude leidmisel plastse arvutusskeemi alusel	51
6	KANDEPIIRSEISUNDID	55
6.1	Üldist	55
6.2	Ristlõigete kandevõime	56
6.2.1	Üldist	56
6.2.2	Ristlõikeparameetrid	57
6.2.3	Tõmme	60
6.2.4	Surve	61
6.2.5	Paine	62
6.2.6	Lõige	63
6.2.7	Vääne	65
6.2.8	Paindemomendi ja põikjõu koosmõju	66
6.2.9	Paindemomendi ja pikijõu koosmõju	67
6.2.10	Paindemomendi, põikjõu ja pikijõu koosmõju	70
6.3	Varraste stabiilsus	70
6.3.1	Konstantse ristlõikega surutud vardad	70
6.3.2	Konstantse ristlõikega varda paine	74
6.3.3	Paindemomendi ja pikijõu koosmõju konstantse ristlõikega vardale	79
6.3.4	Varrassüsteemi elementide külgsuunalise stabiilsuse- ja kiivearvutuse põhimeetod	81
6.3.5	Kiive, kui konstruktsioon sisaldab plastseid liigendeid	83
6.4	Surutud liitvardad	85
6.4.1	Üldist	85
6.4.2	Diagonaalidega surutud liitvardad	87
6.4.3	Sidelappidega surutud liitvardad	89
6.4.4	Lähestikku paiknevate vöödega liitvardad	91

7	KASUTUSPIIRSEISUNDID	93
7.1	Üldist	93
7.2	Hoonete kasutuspiirseisundid	93
7.2.1	Vertikaalsed läbipainded	93
7.2.2	Horisontaalsiirded	93
7.2.3	Dünaamilised mõjud	93
Lisa A (teatmelisa)	Meetod 1 punkti 6.3.3(4) koosmõjuvalemite tegurite k_{ij} leidmiseks	94
Lisa B (teatmelisa)	Meetod 2 punkti 6.3.3(4) koosmõjuvalemite tegurite k_{ij} leidmiseks	97
Lisa AB (teatmelisa)	Täiendavad reeglid projekteerimiseks	100
Lisa BB (teatmelisa)	Hoonekonstruktsioonide varraste stabiilsus	101
BB.1	Sõrestike varraste nõtked	101
BB.1.1	Üldist	101
BB.1.2	Nurkterasest võrguvardad	101
BB.1.3	Toruprofiilidest vardad	102
BB.2	Pidevad toed	102
BB.2.1	Pidev külgsuunaline tugi	102
BB.2.2	Pidev väändetugi	103
BB.3	Plastseid liigendeid sisaldava varda stabiilne kiivepikkus	105
BB.3.1	Konstantse ristlõikega kaksiksümmeetrilised valtsprofiilid või samasugused keevisprofiilid	105
BB.3.2	Kiiljalt laieneva otsaga ja muutuva kõrgusega valtsitud või analoogsed keevisristlõikega vardad	109
BB.3.3	Tõmmatud vööst toetatud varraste paindemomendi jaotuse kujutegurid	111
Lisa NA (teatmelisa)	Eesti standardi rahvuslik lisa	115
NA.2.3.1	Koormused ja keskkonna mõjurid	115
NA.3.1	Üldist	116
NA.3.2.1	Materjaliomadused	116
NA.3.2.2	Venivusnõuded	116
NA.3.2.3	Löögisitkus	116
NA.3.2.4	Materjaliomadused paksuse suunas	117
NA.5.2.2	Varraskonstruktsioonide stabiilsus	117
NA.5.3.2	Hälvete arvestamine varraskonstruktsiooni sisejõudude leidmisel	118
NA.5.3.4	Varraste algkõverus	118
NA.6.1	Üldist	118
NA.6.3.2.2	Kiivekõverad. Üldjuhtum	119
NA.6.3.2.3	Valtsprofiilide ja nende ekvivalentsete keevisprofiilide kiivekõverad	119
NA.6.3.2.4	Lihtsustatud meetod hoonete külgsuunas toetatud taladele	120
NA.6.3.3...	Paindemomendi ja pikijõu koosmõju konstantse ristlõikega vardale	120
NA.6.3.4.1	Põhimeetod	121
NA.7.2.1	Vertikaalsed läbipainded	121
NA.7.2.2	Horisontaalsiirded	122
Lisa NZ (teatmelisa)	EPN ja standardite vahelised vastastikused seosed	123

EESSÕNA

Käesoleva Euroopa standardi EN 1993-1-1 "Teraskonstruksioonide projekteerimine: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks" on ette valmistanud CEN-i tehniline komitee CEN/TC250 "Structural Eurocodes", mille sekretariaati haldab BSI. CEN/TC250 vastutab kõigi kandekonstruksioonide käsitlevate Eurokoodeksite eest.

Käesolevale Euroopa standardile tuleb anda rahvusstandardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt novembriks 2005 ja vastuolus olevad rahvusstandardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt märtsiks 2010.

Käesolev Eurokoodeks asendab Euroopa eelstandardi ENV 1993-1-1.

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

Eurokoodeksite programmi tagapõhi

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

Selle tegevusprogrammi raames näitas Komisjon initsiatiivi rajada ehitiste kandekonstruksioonide 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-tel aastatel.

Komisjon, EÜ ja EFTA liikmesriigid otsustasid 1989. a. Komisjoni ja CEN-i vahelise kokkuleppe¹ alusel anda Eurokoodeksite ettevalmistamine ja avaldamine rea mandaatide kaudu üle CEN-le selleks, et need edaspidi saaksid Euroopa standardi (EN) staatuse. See ühendab Eurokoodeksid *de facto* kõikide Nõukogu direktiivide ja/või Komisjoni otsustega, mis Euroopa standardeid käsitlevad (nt Nõukogu ehitustoodete direktiiv 89/106/EMÜ (CPD) ning Nõukogu riigihangete direktiivid 93/37/EMÜ, 92/50/EMÜ ja 89/440/EMÜ ja vastavad EFTA direktiivid, mille algatamise eesmärgiks on siseturu korrastamine.

¹ Euroopa Ühenduse Komisjoni ja Euroopa Standardikomitee (CEN) vahel sõlmitud 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:	Kandekonstruktsioonide projekteerimise alused
EN 1991	Eurokoodeks 1:	Konstruktsioonide 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	Maavärinat taluvate konstruktsioonide projekteerimine
EN 1999	Eurokoodeks 9	Alumiiniumkonstruktsioonide projekteerimine

Eurokoodeksite standardisari tunnustab iga liikmesriigi pädeva ametkonna vastutust ja tagab nende õiguse kehtestada rahvuslikul tasandil ohutusnõudeid, mis jäävad riigiti erinevaks.

Eurokoodeksite staatus ja rakendusala

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

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

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

Ehitisi käsitlevas osas on Eurokoodeksitel otsene seos CPD artiklis 12 viidatud tõlgendusdokumentidega², kuigi neil on harmoneeritud tootestandarditest³ erinev olemus.

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

³ Vastavalt CPD artiklile 12 peavad tõlgendusdokumendid:

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

Eurokoodeksid täidavad oluliste nõuete nr 1 ja 2 puhul *de facto* sarnasugust osa.

Seetõttu tuleb Eurokoodeksite-alases tegevuses ilmnevaid tehnilisi aspekte adekvaatselt käsitleda tootestandarditega tegelevates CEN tehnilistes komiteedes ja/või EOTA töögruppides, saavutamaks nende tehniliste kirjelduste täielikku ühilduvust Eurokoodeksitega.

Eurokoodeksite standardisari annab igapäevaseks kasutamiseks ühtsed ehituskonstruksioonide projekteerimise juhised, mida saab kasutada nii traditsiooniliste kui ka uuendusliku olemusega tervikkonstruksioonide ja nende osade projekteerimisel. Ebatavalisel kujul ehitamine ja projekteerimine ei ole spetsiifiliselt kajastatud ja sellistel juhtudel on nõutav projekteerijapoolne täiendav ekspertkaalutus.

Eurokoodekseid rakendavad rahvusstandardid

Eurokoodekseid rakendavad rahvusstandardid sisaldavad vastava Eurokoodeksi täisteksti (kaasa arvatud kõik lisad) CEN-i poolt avaldatud kujul, mille ette võib lisada rahvusstandardi tiitellehe ja rahvusliku eessõna ning millele võib järgneda rahvuslik teatmelisa.

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

- osavarutegurite väärtused ja/või klassid, millele Eurokoodeksis on toodud alternatiivid;
- väärtused, mida tuleb kasutada juhul, kui Eurokoodeksis on toodud üksnes tähis;
- geograafilised ja kliimaandmed, mis on antud liikmesriigile iseloomulikud, nt lumekaart;
- kasutatav protseduur, kui Eurokoodeksis on toodud alternatiivsed protseduurid;
- viited 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-märgisega kaasnevas teabes, milles Eurokoodeksitele viidatakse, olema selgesti välja toodud, milliseid rahvuslikult määratud parameetreid on arvesse võetud.

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

Standardiga EN 1993-1 seotud lisateave

EN 1993 on mõeldud kasutamiseks koos Eurokoodeksitega EN 1990 “Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused”, EN 1991 “Ehituskonstruktsioonide koormused” ja EN 1993-1-1 kuni EN 1999, kui nendes viidatakse teraskonstruktsioonidele või terasest konstruktsioonelementidele.

EN 1993-1 on esimene kuuest EN 1993 “Teraskonstruktsioonide projekteerimine” osast. Selles antakse projekteerimise üldeskirjad, mis on määratud kasutamiseks koos teiste osadega – EN 1993-2 kuni EN 1993-6. Selles antakse ka lisareeglid spetsiaalselt hoonekonstruktsioonide projekteerimiseks.

EN 1993-1 koosneb üheteistkümnest osast EN 1993-1-1 kuni EN 1993-1-11, millest igaüks käsitleb erinevaid teraselemente, piirseisundeid või materjale.

Neid võib kasutada ka projekteerimise juhtudel, mida Eurokoodeksid ei käsitle (teistsugused konstruktsioonid, koormused, materjalid) kui viitedokumente CEN-i muude ehituskonstruktsioone käsitlevate tehniliste komiteede tegevusalas.

EN 1993-1-1 on ette nähtud kasutamiseks

- projekteerimisega seotud toote-, katsetamis- ja valmistusstandardeid koostavate tehniliste komiteede poolt;
- tellijate poolt (näiteks erinõuete esitamiseks);
- projekteerijate ja ehitajate poolt;
- asjakohaste ametiisikute poolt.

Osavarutegurite ja muude töökindlusega seotud parameetrite jaoks antakse soovituslikud põhiväärtused, mida kasutades saavutatakse vastuvõetav turvalisuse tase. Need on valitud eeldusel, et ehitustööde teostus ja kvaliteedijuhtimine on vajalikul tasemel.

Standardi EN 1993-1-1 rahvuslik lisa

Käesolev standard annab väärtused koos märkustega, mis näitavad, kus nende vahel võib teha rahvusliku valiku. Seepärast peaks Euroopa standardit EN 1993-1 rakendavas rahvusstandardis olema rahvuslik lisa, milles on ära toodud kõik vaadeldaval maal ehitatavate hoonete teraskonstruktsioonide projekteerimisel kasutatavad rahvuslikult määratud parameetrite väärtused.

Rahvuslik valik on lubatud EN 1993-1-1 järgmistes jaotistes:

- 2.3.1(1)
- 3.1(2)
- 3.2.1(1)
- 3.2.2(1)
- 3.2.3(1)
- 3.2.3(3)B
- 3.2.4(1)B
- 5.2.1(3)

- 5.2.2(8)
- 5.3.2(3)
- 5.3.2(11)
- 5.3.4(3)
- 6.1(1)B
- 6.1(1)
- 6.3.2.2(2)
- 6.3.2.3(1)
- 6.3.2.3(2)
- 6.3.2.4(1)B
- 6.3.2.4(2)B
- 6.3.3(5)
- 6.3.4.1(1)
- 7.2.1(1)B
- 7.2.2(1)B
- 7.2.3(1)B
- BB.1.3(3)B

S

EVs

EUROKOODEKS 3: TERASKONSTRUKTSIOONIDE PROJEKTEERIMINE

Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks

Eurocode 3: Design of steel structures

Part 1-1: General rules and rules for buildings

Käesolev standard on identne Euroopa standardiga EN 1993-1-1:2005+AC:2005+AC:2006 ja see on välja antud CEN-i loal. Euroopa standard EN 1993-1-1:2005+AC:2005+AC:2006 on võetud kasutusele Eesti standardina	This standard is identical with European Standard EN 1993-1-1:2005+AC:2005+AC:2006 and it is published with permission of CEN. The European Standard EN 1993-1-1:2005+AC:2005+AC:2006 has the status of an Estonian National Standard
Tõlgendamise erimeelsuste korral on kehtiv ingliskeelne tekst	In case of interpretation disputes the English text applies

1 ÜLDIST

1.1 Käsitlusala

1.1.1 Eurokoodeks 3 käsitlusala

(1) Eurokoodeks 3 kohaldatakse teraskonstruksioonis hoonete ning tsiviilehitiste projekteerimisel. Ta on kooskõlas EN 1990 "Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused" põhimõtete ja nõuetega ehitiste turvalisuse ja kasutuskõlblikkuse, projekteerimise aluste ja valmistamise osas.

(2) Eurokoodeks 3 käsitleb ainult konstruktsioonide kandevõime, kasutuskõlblikkuse, kestvuse ja tulepüsivusega seotud nõudeid. Muid, näiteks sooja- ja heliisolatsiooni nõudeid siin ei käsitleta.

(3) Eurokoodeks 3 kasutatakse koos järgmiste dokumentidega:

- EN 1990 "Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused"
- EN 1991 "Ehituskonstruksioonide koormused"
- EN, ETAG ja ETA standardid, mis käsitlevad teraskonstruksioonide puhul kõne alla tulevaid ehitustooteid
- EN 1090 "Teraskonstruksioonide valmistamine – Tehnilised nõuded"
- EN 1992 kuni EN 1999, kui neis viidatakse teraskonstruksioonidele või nende elementidele.

(4) Eurokoodeks 3 jaguneb järgmisteks osadeks:

EN 1993-1	Teraskonstruksioonide projekteerimine. Üldeeskirjad ja eeskirjad hoonete jaoks
EN 1993-2	Teraskonstruksioonide projekteerimine. Terassillad
EN 1993-3	Teraskonstruksioonide projekteerimine. Tornid, mastid ja korstnad
EN 1993-4	Teraskonstruksioonide projekteerimine. Silod, reservuaarid ja torustikud
EN 1993-5	Teraskonstruksioonide projekteerimine. Vaiad
EN 1993-6	Teraskonstruksioonide projekteerimine. Kraanade kandekonstruksioonid

(5) Osades EN 1993-2 kuni EN 1993-6 viidatakse osa 1 üldeeskirjadele. Osade EN 1993-2 kuni EN 1993-6 eeskirjad täiendavad EN 1993-1 üldeeskirju.

(6) EN 1993-1 “Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks” koosneb järgmistest osadest:

EN 1993-1-1	Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
EN 1993-1-2	Teraskonstruksioonide projekteerimine: Tulepüsimine
EN 1993-1-3	Teraskonstruksioonide projekteerimine: Külmpainutatud õhukesed profiilid ja profiilplekk
EN 1993-1-4	Teraskonstruksioonide projekteerimine: Roostevabad terased
EN 1993-1-5	Teraskonstruksioonide projekteerimine: Plaatkonstruktsioonid
EN 1993-1-6	Teraskonstruksioonide projekteerimine: Koorikkonstruktsioonide tugevus ja stabiilsus
EN 1993-1-7	Teraskonstruksioonide projekteerimine: Põikkoormusega plaatkonstruktsioonide tugevus ja stabiilsus
EN 1993-1-8	Teraskonstruksioonide projekteerimine: Liidete projekteerimine
EN 1993-1-9	Teraskonstruksioonide projekteerimine: Teraskonstruksioonide väsimusarvutus
EN 1993-1-10	Teraskonstruksioonide projekteerimine: Materjalide valik hapra purunemise vältimiseks ja paksusesuunaliste omaduste arvestamiseks
EN 1993-1-11	Teraskonstruksioonide projekteerimine: Terasest tõmbelementidega konstruktsioonide projekteerimine

1.1.2 Eurokoodeks 3 osa 1.1 käsitusala

(1) Eurokoodeks 3 osas 1-1 antakse eeskirju teraskonstruksioonide projekteerimiseks, mille materjali paksus $t \geq 3$ mm. Antakse ka lisanõudeid hoonete teraskonstruksioonide projekteerimiseks. Sellised lisanõuded on markeeritud tähisega “B” vastava punkti numbri juures: ()B.

Märkus. Külmpainutatud profiile ja plaate materjali paksusega $t < 3$ mm käsitleb EN 1993-1-3.

(2) Osas 1-1 käsitletakse järgmisi teemasid:

Peatükk 1: Üldsätted

Peatükk 2: Projekteerimise alused

Peatükk 3: Materjalid

Peatükk 4: Kestvus

Peatükk 5: Sisejõudude määramine

Peatükk 6: Kandepiirseisundid

Peatükk 7: Kasutuspiirseisundid

(3) Peatükkides 1 ja 2 antakse standardit EN 1990 "Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused" täiendavaid nõudeid.

(4) Peatükis 3 antakse vähelegeeritud konstruktsiooniterasest toodete materjaliomadusi.

(5) Peatükis 4 antakse kestvust puudutavaid üldreegleid.

(6) Peatükis 5 antakse reegleid konstruktsiooni sisejõudude määramiseks, kus vardaib võib sisejõudude leidmisel piisava täpsusega modelleerida sirgjoontena.

(7) Peatükis 6 antakse varraste ja nende ristlõigete üksikasjalikke dimensioonimisireegleid.

(8) Peatükis 7 antakse kasutuspiirseisundit puudutavaid reegleid.

1.2 Normatiivviited

Käesolev Euroopa 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 uusväljaanded rakenduvad käesolevas Euroopa standardis ainult muudatuste ja uusväljaannete kaudu. Dateerimata viited rakenduvad viimase väljaande kohaselt (k.a muudatused).

1.2.1 Üldised viitestandardid

EN 1090	Execution of steel structures – Technical requirements
EN ISO 12944	Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems
EN 1461	Hot dip galvanised coatings on fabricated iron and steel articles – specifications and test methods

1.2.2 Keevitatavate konstruktsiooniteraste viitestandardid

EN 10025-1:2004	Hot-rolled products of structural steels – Part 1: General delivery conditions
EN 10025-2:2004	Hot-rolled products of structural steels – Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels
EN 10025-3:2004	Hot-rolled products of structural steels – Part 3: Technical delivery conditions for normalized / normalized rolled weldable fine grain structural steels
EN 10025-4:2004	Hot-rolled products of structural steels – Part 4: Technical delivery conditions for thermomechanical rolled weldable fine grain structural steels
EN 10025-5:2004	Hot-rolled products of structural steels – Part 5: Technical delivery conditions for structural steels with improved atmospheric corrosion resistance
EN 10025-6:2004	Hot-rolled products of structural steels – Part 6: Technical delivery conditions for flat products of high yield strength structural steels in the quenched and tempered conditions
EN 10164:1993	Steel products with improved deformation properties perpendicular to the surface of the product – Technical delivery conditions
EN 10210-1:1994	Hot finished structural hollow sections of non-alloy and fine grain structural steels – Part 1: Technical delivery condition
EN 10219-1:1997	Cold formed hollow sections of structural steel – Part 1: Technical delivery requirements

1.3 Eeldused

- (1) Lisaks EN 1990 üldistele eeldustele eeldatakse järgmist:
- konstruktsioonide valmistamine ja püstitamine toimub standardi EN 1090 nõuete kohaselt.

1.4 Eeskirjade ja rakendusjuhiste eristamine

- (1) Kohaldatakse EN 1990 jaotise 1.4 reegleid.

1.5 Terminid ja määratlused

- (1) Kohaldatakse EN 1990 jaotise 1.5 reegleid.
- (2) Eurocode 3 osas 1-1 kasutatakse järgmisi termineid järgmises tähenduses: