

Avaldatud eesti keeles koos rahvusliku lisaga: veebruar 2010
Jõustunud Eesti standardina: märts 2007

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

**EUROKOODEKS 3: TERASKONSTRUKTSIOONIDE
PROJEKTEERIMINE
Osa 4-1: Puistemahutid**

**Eurocode 3: Design of steel structures
Part 4-1: Silos**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard:

- on Euroopa standardi EN 1993-4-1:2007 “Eurocode 3 - Design of steel structures - Part 4-1: Silos” ja standardi paranduse EN 1993-4-1:2007/AC:2009 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 26.01.2010 käskkirjaga nr 7,
- jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teataja 2010. aasta veebruarikuu numbris.

Standardi tõlkis, eestikeelse kavandi ekspertiisi teostas ja rahvusliku lisa koostas Valdek Kulbach. Käesoleva standardi on heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 13 “Ehituskonstruksioonide projekteerimine”.

Standardi tõlke koostamisetpaneku esitas EVS/TK 13, standardi tõlkimist ja rahvusliku lisa koostamist korrasdas Eesti Standardikeskus ning rahastas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Eesti standard sisaldab rahvuslikku lisa NA.

Käesolevasse standardisse on parandus EVS-EN 1993-4-1:2007/AC:2009 sisse viidud ja tehtud parandused tähistatud püstkriipsuga lehe veerisel.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 28.02.2007. **Date of Availability of the European Standard EN 1993-4-1:2007 is 28.02.2007.**

Käesolev standard on eestikeelne [et] versioon Euroopa standardist EN 1993-4-1:2007. Teksti tõlke avaldas Eesti Standardikeskus ja see omab sama staatust ametlike keelte versioonidega. Käesolev standard sisaldab rahvuslikku lisa NA. **This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 1993-4-1:2007. It was translated by Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions. This standard includes Estonian National Annex NA.**

ICS 65.040.20 Põllumajandussaaduste töötlemise ja ladustamise hooned ja sisseseade; 91.010.30 Tehnilised aspektid; 91.080.10 Metallkonstruktsioonid
Võttesõnad: Eurokoodeks, ehitus, projekteerimine, põllumajandus, teraskonstruktsioonid
Hinnagrupp XB

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

Eurocode 3 - Design of steel structures - Part 4-1: Silos

Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 4-1:
Silos

Eurocode 3 - Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
- Teil 4-1: Silos

This European Standard was approved by CEN on 12 June 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	4
1 ÜLDIST	8
1.1 Käsitlusala	8
1.2 Normiviited	8
1.3 Eeldused	10
1.4 Erinevus eeskirjade ja rakendusjuhiste vahel	10
1.5 Terminid ja määratlused	10
1.6 Eurokoodeksi 3 osas 4.1 kasutatud tähised	13
1.7 Märkide kasutamise tava	17
1.8 Ühikud	23
2 PROJEKTEERIMISE ALUSED	24
2.1 Nõuded	24
2.2 Töökindluse määratlemine	24
2.3 Piiriseisundid	26
2.4 Koormused ja keskkonnamõjurid	26
2.5 Materjali omadused	26
2.6 Geomeetrilised andmed	26
2.7 Puistemahuti mudel koormuste mõju määramisel	26
2.8 Projekteerimine katsete abil	27
2.9 Koormuste (mõjurite) osa piiriseisundite alusel kontrollimisel	27
2.10 Kestvus	28
2.11 Tulepüsivus	28
3 MATERJALIDE OMADUSED	29
3.1 Üldist	29
3.2 Konstruktsiooniterased	29
3.3 Roostevabaed terased	29
3.4 Erisulamterased	29
3.5 Sitkusnõuded	30
4 ARVUTUSALUSED	30
4.1 Kandepiiriseisund	30
4.3 Riskülikulise puistemahuti karptarindi arvutus	34
4.4 Gofreeritud plaadi ortotroopsed efektiivomadused	35
5 SILINDERSEINA PROJEKTEERIMINE	37
5.1 Alus	37
5.2 Seinakooriku kuju eristamine	38
5.3 Puistemahuti silinderseina vastupanu	38
5.3.1 Üldist	38
5.4 Silinderseinte toetamise eritingimused	61
5.5 Silinderseintes paiknevate avade detailid	65
5.6 Kasutatavuse piiriseisundid	66
6 KOONILISTE LEHTRITE PROJEKTEERIMINE	67
6.1 Alus	67
6.2 Lehtrikooriku kuju erinevused	68
6.3 Kooniliste lehrte vastupanu	68
6.4 Kaalutlusi lehtri erikonstruktsioonide kohta	74
6.5 Kasutatavuse piiriseisundid	75
7 KOONILISTE RINGIKUJULISTE KATUSEKONSTRUKTSIOONIDE PROJEKTEERIMINE	75
7.1 Alus	75
7.2 Katusekonstruktsiooni kuju erinevused	76

7.3	Puistemahuti koonilise ringikujulise katuse vastupanu	76
8	ÜLEMINEKULIIDETE JA TOETAVATE RÕNGASTALADE PROJEKTEERIMINE	77
8.1	Alus	77
8.2	Üleminekuliite arvutus	79
8.3	Konstruksiooni vastupanu	86
8.4	Piirseisundite kontroll	91
8.5	Üleminekuliite toetamise kaalutlused	94
9	RISTKÜLIKULISED JA TASANDKÜLGEDEGA PUISTEMAHUTID	95
9.1	Alus	95
9.2	Konstruktiiivsete vormide klassifikatsioon	95
9.3	Jäigastamata püstseinte vastupanu	96
9.4	Jäigastatud ja gofreeritud plaatidest koostatud mahuti seinte vastupanu	96
9.5	Sisetõmbadega puistemahutid	99
9.6	Püramiidlehtrite tugevus	102
9.7	Karptarindi seina püstjääkurid	103
9.8	Kasutatavuse piirseisundid	103
Lisa A	(teatmelisa) Lihtsustatud reeglid tähtsusklassi 1 ringikujulise ristlõikega puistemahutite jaoks	105
A.1	Tähtsusklassi 1 koormuskombinatsioonid	105
A.2	Koormuste mõju hindamine	105
A.3	Kandepiirseisundi kontrollimine	105
Lisa B	(teatmelisa) Kooniliste lehtrite membraanpingete valemid	113
B.1	Ühtlane surve p_0 koos seina hõõrdega μp_0	113
B.2	Lineaarselt muutuv surve p_1 -st lehtri tipus kuni p_2 -ni üleminekuliite juures koos seina hõõrdega μp	113
B.3	„Radiaalpingete väli” kolmnurkse pingeaotusega üleminekuliites	113
B.4	Lehtrisurvete üldteooria	114
Lisa C	(teatmelisa) Tuulesurve jaotus ringsilindrilise puistemahuti ümber	115
Lisa NA	(teatmelisa) Eesti standardi rahvuslik lisa	117

EESSÕNA

Käesoleva Euroopa standardi EN 1993-4-1 “Eurocode 3: Design of steel structures – Part 4-1: Silos” on ette valmistanud CEN-i tehniline komitee CEN/TC 250 “Structural Eurocodes”, mille sekretariaati haldab BSI. CEN/TC 250 vastutab kõigi kandekonstruktsioone käsitlevate Eurokoodeksite eest.

Käesolevale Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumistega hiljemalt augustiks 2007 ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt märtsiks 2010.

Käesolev Eurokoodeks asendab Euroopa eelstandardi ENV 1993-4-1:1999.

CEN/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad käesoleva Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: 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 Ühenduste 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 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 ilmunisele 1980. aastatel.

Komisjon, EÜ ja EFTA liikmesriigid otsustasid 1989. a. komisjoni ja CEN-i vahelise kokkuleppe¹ alusel anda Eurokoodeksite ettevalmistamine ja avaldamine mitmete mandaatide kaudu üle CEN-ile 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).

Ehitiste kandekonstruktsioonide Eurokoodeksite programm hõlmab järgmisi standardeid, mis tavaliselt koosnevad mitmest osast:

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

¹ Euroopa Ühenduste Komisjoni ja Euroopa Standardikomitee (CEN) vahel sõlmitud kokkulepe, mis käsitleb tööd hoonete ja rajatiste projekteerimise Eurokoodeksite alal (BC/CEN/03/89).

EN 1996	Eurokoodeks 6:	Kivikonstruktsioonide projekteerimine
EN 1997	Eurokoodeks 7:	Geotehniline projekteerimine
EN 1998	Eurokoodeks 8:	Maavärinakindlate 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) väljatöötamiseks.

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

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

Eurokoodekseid rakendavad rahvuslikud standardid

Eurokoodekseid rakendavad rahvuslikud standardid sisaldavad vastava Eurokoodeksi täisteksti (kaasa arvatud kõik lisad) CEN-i poolt avaldatud kujul, mille ette võib lisada rahvusliku standardi 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:

² Vastavalt CPD artiklile 3.3 peavad tõlgendusdokumentides olema olulised nõuded antud konkreetsel kujul, loomaks vajalikke seoseid oluliste nõuete ning hEN-ide ja ETAG-ide/ETA-de 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 spetsifikatsioonidega, 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* samasugust osa.

- 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.

Rahvuslik lisa võib sisaldada ka:

- otsuseid teatmelisade rakendamise kohta,
- viiteid mitte vastutulus olevale 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.

Standardiga EN 1993-4-1 seotud lisateave

EN 1993-4-1 annab projekteerimisjuhised puistemahutite (silode) konstruktiivseks projekteerimiseks.

EN 1993-4-1 annab projekteerimisjuhised, mis täiendavad EN 1993-1 paljude osade üldreegleid.

EN 1993-4-1 on ette nähtud tellijatele, projekteerijatele, klientidele, tarnijatele ja asjaomastele ametiisikutele.

EN 1993-4-1 on mõeldud kasutamiseks koos standarditega EN 1990 ja EN 1991-4 ning standardi EN 1991 muude osadega; standarditega EN 1993-1-6 ja EN 1993-4-2 ning standardi EN 1993 muude osadega; standardiga EN 1992 ning standardite EN 1994 kuni EN 1999 muude osadega, mis puudutavad puistemahuteid. Nende dokumentidega juba hõlmatud materjale ei korrata.

Osavarutegurite ja muude töökindluse parameetrite arvulisi väärtusi soovitatakse alusväärtustena, mis kindlustavad töökindluse aktsepteeritava taseme. Need on valitud eeldusel, et rakendatakse töösuse ja kvaliteedi juhtimise kohast taset.

“Tootetüüpi” (tehasetoodangu) puistemahutite ohutustegurid võivad olla määratud vastavate ametiisikute poolt. Kui jaotises 2.9 toodud tegureid rakendatakse “tootetüüpi” mahutitele, on neil vaid soovituslik tähendus. Nad on mõeldud ainult selleks, et saavutada töökindluse tase, mis on ligikaudu kooskõlas muude elementide projektiga.

Standardi EN 1993-4-1 rahvuslik lisa

Käesolev standard annab alternatiivsed protseduurid, väärtused ja soovitusel koos viidetega punktidele, kus võib teha rahvusliku valiku. Sellest tulenevalt peaks standardit EN 1993-4-1 rakendavas rahvuslikus standardis olema rahvuslik lisa, milles on ära toodud kõik Eestis ehitatavate terasest puistemahutite projekteerimisel kasutatavad rahvuslikult määratud parameetrite väärtused.

Rahvuslikku valikut lubatakse kasutada EN 1993-4-1 järgmistes punktides:

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

- | | | |
|------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| — 2.2 (1) | — 5.3.4.3.2 (2) | — 8.4.1 (6) |
| — 2.2 (3) | — 5.3.4.3.3 (2) ja (5) | — 8.4.2 (5) |
| — 2.9.2.2 (3) | — 5.3.4.3.4 (5) | — 8.5.3 (3) |
| — 3.4 (1) | — 5.3.4.5 (3) | — 9.5.1 (3) ja (4) |
| — 4.1.4 (2) ja (4) | — 5.4.4 (2), (3) b) ja (3) c) | — 9.5.2 (5) |
| — 4.2.2.3 (6) | — 5.4.7 (3) | — 9.8.2 (1) ja (2) |
| — 4.3.1 (6) ja (8) | — 5.5.2 (3) | — A.2 (1) ja (2) |
| — 5.3.2.3 (3) | — 5.6.2 (1) ja (2) | — A.3.2.1 (6) |
| — 5.3.2.4 (10), (12) ja (15) | — 6.1.2 (4) | — A.3.2.2 (6) |
| — 5.3.2.5 (10) ja (14) | — 6.3.2.3 (2) ja (4) | — A.3.2.3 (2) |
| — 5.3.2.6 (3) ja (6) | — 6.3.2.7 (3) | — A.3.3 (1), (2) ja (3) |
| — 5.3.2.8 (2) | — 7.3.1 (4) | — A.3.4(4) |
| — 5.3.3.5 (1) ja (2) | — 8.3.3 (4) | |

1 ÜLDIST

1.1 Käsitlusala

- (1) Eurokoodeksi 3 osas 4.1 on toodud eeskirjad ja rakendusjuhised plaanis ringi- ja ristkülikukujuliste, vabalt seisvate või toetatud terasest puistemahutite ehitusprojekteerimiseks.
- (2) Selles osas antud tingimused täiendavad, laiendavad või asendavad standardis EN 1993-1 antud ekvivalentseid tingimusi.
- (3) Käesolev standardi osa keskendub ainult terasest puistemahutite vastupanu ja stabiilsuse nõuetele. Muude nõuete (nagu eksploatatsiooniohutus, funktsionaalne vastavus, valmistamine ja montaaž, kvaliteedi kontroll, sissepääsuavade, äärikute, täiteseadmete, tühjendusavade ja toiteseadmete detailid) kohta kehtivad eraldi standardid.
- (4) Seismoprojekteerimist käsitlevad erinõuded on esitatud standardis EN 1998-4, mis täiendab ja kohaldab Eurokoodeksi 3 tingimusi spetsiaalselt selleks tarbeks.
- (5) Puistemahuti toekonstruktsioonide projekteerimist käsitleb standard EN 1993-1-1. Toekonstruktsioonide hulka loetakse kuuluvaks kõik mahuti alumise rõnga põhjavööst allpool paiknevad tarinduselemendid, vaata joonis 1.1.
- (6) Puistemahutite raudbetoonvundamente käsitlevad standardid EN 1992 ja EN 1997.
- (7) Terasest puistemahutite projekteerimisel arvestatavate spetsiifiliste koormuste arvsuurused on antud standardis EN 1991-4 „Puiste- ja vedelikumahutite koormused”.
- (8) Käesolev osa 4.1 ei hõlma:
 - vastupanu tulekahjule;
 - sisemise alajaotusega mahuteid ega sisekonstruktsioone;
 - alla 100 kN (10 tonni) mahutavusega konstruktsioone;
 - juhtumeid, kus on vajalikud erimeetmed avarii tagajärgede piiramiseks.
- (9) Kui käesolevat standardit rakendatakse plaanis ringikujulistele mahutitele, on nende geomeetiline kuju piiratud telgsümmeetriliste konstruktsioonidega, kuid neile rakendatud koormused võivad olla ebasümmeetrilised ning nende toed võivad põhjustada mahutis sisejõude, mis pole telgsümmeetrilised.

1.2 Normiviited

Käesolev standard sisaldab dateeritud või dateerimata viidete kaudu teiste standardite sätteid. Need normiviited on osundatud teksti vastavates kohtades ning väljaanded on loetletud allpool. Dateeritud viidete korral rakendatakse nende väljaannete hilisemaid muudatusi või uustöötusi käesolevale standardile vaid selle muudetud või revideeritud väljaannetes. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne.

EN 1090 *Execution of steel structures*

EN 1990 *Eurocode: Basis of design*

EN 1991 *Eurocode 1: Actions on structures*

Part 1.1 *Actions on structures – Densities, self-weight and imposed loads for buildings*

Part 1.2:	<i>Actions on structures – Actions on structures exposed to fire</i>
Part 1.3:	<i>Actions on structures – Snow loads</i>
Part 1.4:	<i>Actions on structures – Wind loads</i>
Part 1.5:	<i>Actions on structures – Thermal loads</i>
Part 1.6:	<i>Actions on structures – Construction loads</i>
Part 1.7:	<i>Actions on structures – Accidental actions</i>
Part 4:	<i>Actions on silos and tanks</i>
EN 1993	<i>Eurocode 3: Design of steel structures</i>
Part 1.1:	<i>General rules and rules for buildings</i>
Part 1.3:	<i>Cold formed thin gauge members and sheeting</i>
Part 1.4:	<i>Stainless steels</i>
Part 1.6:	<i>Strength and stability of shell structures</i>
Part 1.7:	<i>Planar plated structures loaded transversely</i>
Part 1.8:	<i>Design of joints</i>
Part 1.9:	<i>Fatigue strength of steel structures</i>
Part 1.10:	<i>Selection of steel for fracture toughness and through-thickness properties</i>
Part 4.2:	<i>Tanks</i>
EN 1997	<i>Eurocode 7: Geotechnical design</i>
EN 1998	<i>Eurocode 8: Design provisions for earthquake resistance of structures</i>
Part 4:	<i>Silos, tanks and pipelines</i>
EN 10025	<i>Hot rolled products of structural steels</i>
EN 10149	<i>Hot-rolled flat products made of high yield strength steels for cold forming</i>
ISO 1000	<i>SI Units</i>
ISO 3898	<i>Bases for design of structures – Notation – General symbols</i>
ISO 4997	<i>Cold reduced steel sheet of structural quality</i>
ISO 8930	<i>General principles on reliability for structures – List of equivalent terms</i>