



**EUROKOODEKS 5:
PUITKONSTRUKTSIOONIDE
PROJEKTEERIMINE
Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid
hoonete projekteerimiseks**

**Eurocode 5: Design of timber structures
Part 1-1: General. Common rules and rules for
buildings**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard on Euroopa standardi EN 1995-1-1:2004 + AC:2006 “Eurocode 5: Design of timber structures – Part 1-1: General – Common rules and rules for buildings” ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde.

Käesolevasse standardisse on sisse viidud Euroopa standardi EN 1995-1-1:2004 parandus AC:2006, mille kohaselt on muudetud tiitellehte, eessõna, jaotisi 6.5.2, 8.2.2, 8.3.1.1 ja 8.3.1.2.

Eesti standard sisaldab rahvuslikku lisa NA.

Tõlgendamise erimeelsuste korral on kehtiv ingliskeelne tekst.

Standardi kavandi tõlkisid TTÜ ehitiste projekteerimise instituudi prof Karl Õiger, vanemteadur Elmar Just ja tehnikamagister Alar Just, rahvusliku lisa koostas TTÜ töörühm Karl Õigeri juhtimisel. Käesoleva standardi on heaks kiitnud tehniline komitee EVS/ TK 13 “Ehituskonstruksioonide projekteerimine”.

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

Euroopa standard EN 1995-1-1:2004 + AC:2006 on avaldatud Eesti standardina EVS-EN 1995-1-1:2007, mis on kinnitatud Standardikeskuse 03.10.2007 käskkirjaga nr 142. Standardi EVS-EN 1995-1-1:2007 tähis on Eurokoodeksite tähiste ühtlustamise käigus Standardikeskuse 26.06.2009 käskkirjaga nr 114 muudetud tähiseks EVS-EN 1995-1-1:2005+NA:2007.

Standard EVS-EN 1995-1-1:2007 jõustub sellekohase teate avaldamisega EVS Teataja 2007. aasta novembrikuu numbris.

This standard is the Estonian version of the European Standard EN 1995-1-1:2004 + AC:2006. It was translated by Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions. Standard includes Estonian National Annex (NA).

In case of interpretation disputes the English text applies.

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

**Eurocode 5: Design of timber structures – Part 1-1: General –
Common rules and rules for buildings**

Eurocode 5: Conception et calcul des structures en bois –
Partie 1-1: Généralités – Règles communes et règles pour
les bâtiments

Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten
– Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für
den Hochbau

This European Standard was approved by CEN on 16 April 2004. The corrigendum was approved by CEN on 7 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 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.....	7
1	ÜLDIST.....	11
1.1	Käsitlusala.....	11
1.1.1	EN 1995 käsitlusala	11
1.1.2	EN 1995-1-1 käsitlusala.....	12
1.2	Normatiivviited	12
1.3	Eeldused	15
1.4	Põhimõtete ja rakendusjuhiste eristamine.....	15
1.5	Terminid ja määratlused.....	15
1.5.1	Üldist.....	15
1.5.2	Käesolevas standardis kasutatud täiendavad terminid ja määratlused.....	15
1.6	Standardis EN 1995-1-1 kasutatavad tähised.....	16
2	PROJEKTEERIMISE ALUSED	21
2.1	Nõuded	21
2.1.1	Põhinõuded.....	21
2.1.2	Usaldusväärsuse saavutamine	22
2.1.3	Projekteeritud tööiga ja kestvus	22
2.2	Piirseisundite projekteerimise põhimõtted	22
2.2.1	Üldist.....	22
2.2.2	Kandepiirseisund.....	22
2.2.3	Kasutuspiirseisund	23
2.3	Põhimuutujad	24
2.3.1	Koormused ja keskkonnamõjud	24
2.3.2	Materjalid ja tooteomadused	26
2.4	Kontroll osavarutegurite meetodiga.....	27
2.4.1	Materjali omaduse arvutusväärtus	27
2.4.2	Geomeetrilise näitaja arvutuslik väärtus	28
2.4.3	Arvutuslik kandevõime	28
2.4.4	Staatilise tasakaalu kontroll (EQU).....	29
3	MATERJALI OMADUSED	29
3.1	Üldist.....	29
3.1.1	Tugevus- ja jäikusparameetrid	29
3.1.2	Pinge-deformatsiooni seosed	29
3.1.3	Kasutusklassidest ja koormuse kestusklassidest tulenevad tugevuse modifikatsioonitegurid	29
3.1.4	Kasutusklassidest tulenevad defeormatsioonitegurid	30
3.2	Saepuit.....	30
3.3	Lamell-liimpuit	31
3.4	Spoonliimpuit (LVL)	33
3.5	Puidupõhised paneelid	33
3.6	Liimid.....	33
3.7	Metallkinnituselemendid.....	34

4	KESTVUS	34
4.1	Biokindlus (vastupanu elusorganismidele)	34
4.2	Korrosioonikindlus	34
5	KONSTRUKTSIOONIARVUTUSE ALUSED	35
5.1	Üldist	35
5.2	Elemendid	35
5.3	Liited	36
5.4	Koostatud konstruktsioonid	36
5.4.1	Üldist	36
5.4.2	Sõrestikud	36
5.4.3	Ogaplaatsõrestike lihtsustatud arvutusmeetodid	38
5.4.4	Tasapinnalised raamid ja kaared	39
6	KANDEPIIRSEISUNDID	40
6.1	Ühes põhisuunas mõjuvate pingetega ristlõigete projekteerimine	40
6.1.1	Üldist	40
6.1.2	Tõmme pikikiudu	40
6.1.3	Tõmme ristikiudu	41
6.1.4	Surve pikikiudu	41
6.1.5	Surve ristikiudu	41
6.1.6	Paine	44
6.1.7	Nihe	47
6.2	Liitpingetega ristlõigete projekteerimine	48
6.2.1	Üldist	48
6.2.2	Survepinged kiudude suhtes nurga all	48
6.2.3	Tõmme koos paindega	49
6.2.4	Surve koos paindega	49
6.3	Elementide stabiilsus	49
6.3.1	Üldist	49
6.3.2	Surutud või surutud painutatud postid	50
6.3.3	Painutatud või painutatud ja surutud talad	51
6.4	Muutuva ristlõike või kõverjoonelise kujuga elementide ristlõigete arvutus	53
6.4.1	Üldist	53
6.4.2	Ühepoolse kaldega talad	53
6.4.3	Kahekaldega, harjakõverusega ja kahekaldega altkõverusega talad	54
6.5	Sisselõikega elemendid	58
6.5.1	Üldist	58
6.5.2	Toel sisselõikega talad	58
6.6	Süsteemi tugevus	59
7	KASUTUSPIIRSEISUNDID	60
7.1	Liite järeleandvus	60
7.2	Talade piirläbipainded	61
7.3	Vibratsioonid	62
7.3.1	Üldist	62
7.3.2	Masinate põhjustatud vibratsioonid	62
7.3.3	Elamute põrandad	62

8	LIITED METALLKINNITUSELEMENTIDEGA	64
8.1	Üldist	64
8.1.1	Nõuded metallkinnituselementidele	64
8.1.2	Mitme kinnituselemendiga ühendused	64
8.1.3	Mitmeloikelised tasapinnalised ühendused	65
8.1.4	Ühenduses kiudude suhtes nurga all mõjuvad jõud	65
8.1.5	Vahelduvmärgilise jõuga ühendused	66
8.2	Põiksuunas koormatud metallnaaglite kandevõime	67
8.2.1	Üldist	67
8.2.2	Puit-puiduga ja plaat-puiduga ühendused	67
8.2.3	Teras-puiduga ühendused	69
8.3	Naelliited	71
8.3.1	Põiksuunas koormatud naelad	71
8.3.2	Pikisuunas koormatud naelad	78
8.3.3	Põik- ja pikisuunas üheaegselt koormatud naelad	80
8.4	Klamberliited	80
8.5	Poltliited	82
8.5.1	Põiksuunas koormatud poldid	82
8.5.2	Pikisuunas koormatud poldid	84
8.6	Naagelliited	85
8.7	Kruviliited	85
8.7.1	Põiksuunas koormatud kruvid	85
8.7.2	Pikisuunas koormatud kruvid	86
8.7.3	Samaaegselt põik- ja pikisuunas koormatud kruvid	87
8.8	Ogaplaatliited	87
8.8.1	Üldist	87
8.8.2	Plaadi geomeetria	88
8.8.3	Plaadi tugevusomadused	88
8.8.4	Plaadi nakketugevus	88
8.8.5	Liite tugevuskontroll	90
8.9	Rõngas- ja ketastüüblitega liide	92
8.10	Hammastüübel ühendused	95
9	KONSTRUKTSIOONIOSAD JA KOOSTATUD KONSTRUKTSIOON	99
9.1	Konstruktiooniosad	99
9.1.1	Liimitud õhukeseseinalised talad	99
9.1.2	Liimitud õhukesevööliselised talad (paneeltalad)	101
9.1.3	Mehaaniliselt liidetud talad	103
9.1.4	Mehaaniliselt liidetud ja liimitud postid	103
9.2	Koostatud konstruktsioonid	103
9.2.1	Sõrestikud	103
9.2.2	Ogaplaatsõrestikud	105
9.2.3	Katuse- ja vahelaepaneelid (diafragmad)	105
9.2.4	Seinapaneelid (diafragmad)	106
9.2.5	Jäikussidemed	114

10	VALMISTAMINE JA JÄRELEVALVE	117
10.1	Üldist	117
10.2	Materjalid	117
10.3	Liimliited	117
10.4	Mehaaniliste sidemetega liited	117
10.4.1	Üldist	117
10.4.2	Naelad	118
10.4.3	Poldid ja seibid	118
10.4.4	Naaglid	118
10.4.5	Kruvid	119
10.5	Koostamine	119
10.6	Transport ja paigaldamine	119
10.7	Järelevalve	119
10.8	Paneelkonstruktsioonide erijuhendid	120
10.8.1	Põranda- ja katusepaneelid	120
10.8.2	Seinapaneelid	121
10.9	Ogaplaatsõrestike erijuhendid	121
10.9.1	Valmistamine	121
10.9.2	Paigaldamine	121
Lisa A (teatmelisa) Teras-puiduga mitmenaaglilise liite klotsi- ja uurdekujuline purunemine		123
Lisa B (teatmelisa) Mehaaniliste liidetega talad		125
B.1	Lihtsustatud arvutusmeetod	125
B.1.1	Ristlõiked	125
B.1.2	Eeldused	125
B.1.3	Liidete vahekaugus	125
B.1.4	Paindemomendi põhjustatud läbipainded	125
B.2	Efektiivne paindejäikus	126
B.3	Normaalpinged	127
B.4	Maksimaalne nihkepinge	127
B.5	Liidete koormus	127
Lisa C (teatmelisa) Liitpostid		128
C.1	Üldsätted	128
C.1.1	Lähte-eeldused	128
C.1.2	Kandevõime	128
C.2	Mehaaniliste liidetega postid	128
C.2.1	Efektiivne saledus	128
C.2.2	Liidete koormus	129
C.2.3	Koormuskombinatsioonid	129
C.3	Vaheklotsidega või nõtkelappidega liitpostid	129
C.3.1	Lähte-eeldused	129
C.3.2	Telgkoormusega liitposti kandevõime	130
C.3.3	Liidete koormus, vaheklotsid ja lapid	131

C.4	Nael- või liimliidetega sõrestikpostid	132
C.4.1	Lähte-eeldused	132
C.4.2	Kandevõime	133
C.4.3	Nihkejõud	134
Lisa D (teatmelisa)	Kasutatud kirjandus	135
Lisa NA (teatmelisa)	Eesti standardi rahvuslik lisa	136
Lisa NZ (teatmelisa)	EPN ja standardite vahelised vastastikused seosed	143

EESSÕNA

Käesoleva Euroopa standardi EN 1995-1-1 on ette valmistanud CEN tehniline komitee TC 250 "*Structural Eurocodes*", mille sekretariaati haldab BSI.

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

Käesolev dokument asendab eelstandardit ENV 1995-1-1:1993.

CEN/TC 250 on vastutav kogu Eurokoodeksite standardisarja eest.

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 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 viieteistkümne 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 vahel sõlmitud kokkuleppe¹ alusel anda Eurokoodeksite ettevalmistamine ja avaldamine rea 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 otsuste sätetega, 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 projekteerimise Eurokoodeksite programm hõlmab järgmisi, üldreeglina mitmest osast koosnevaid standardeid:

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

EN 1990	Eurokoodeks 0:	Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
EN 1991	Eurokoodeks 1:	Ehituskonstruksioonide koormused
EN 1992	Eurokoodeks 2:	Betoonkonstruksioonide projekteerimine
EN 1993	Eurokoodeks 3:	Teraskonstruksioonide projekteerimine
EN 1994	Eurokoodeks 4:	Terasest ja betoonist komposiitkonstruksioonide projekteerimine
EN 1995	Eurokoodeks 5:	Puitkonstruksioonide projekteerimine
EN 1996	Eurokoodeks 6:	Kivikonstruksioonide projekteerimine
EN 1997	Eurokoodeks 7:	Geotehniline projekteerimine
EN 1998	Eurokoodeks 8:	Maavärinakindlate konstruksioonide projekteerimine
EN 1999	Eurokoodeks 9:	Alumiiniumkonstruksioonide 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

EL 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.

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 tootestandarditega tegelevates CEN tehnilistes komiteedes ja/või EOTA töögruppides adekvaatselt käsitleda, saavutamaks nende tehniliste kirjelduste täielikku ühilduvust Eurokoodeksitega.

² Vastavalt CPD artiklile 3.3 peavad tõlgendusdokumentides olema olulised nõuded antud konkreetsetel kujul, loomaks vajalikke seoseid oluliste nõuete ning harmoneeritud EN-de 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 ning, kus vajalik, iga nõude klassi või taseme näitamise teel;
- b) näitama meetodid nõuete klasside või tasemete sidumiseks tehniliste spetsifikatsioonidega, nt arvutus- ja katsemeetodid, 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.

Eurokoodeksite standardisari annab igapäevaseks kasutamiseks ühtsed juhised nii traditsiooniliste kui ka uuendusliku olemusega ehituskonstruktsioonide ja nende osade projekteerimiseks. 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 lisa.

Rahvuslik lisa 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:

- väärtused ja/või klassid, millele Eurokoodeksis on toodud alternatiivid;
- väärtused, mida tuleb kasutada juhul, kui Eurokoodeksis on toodud üksnes tähis;
- maale eriomased andmed (geograafilised, kliimaatilised jne), nt lumekaart;
- kasutatav protseduur, kui Eurokoodeksis on toodud alternatiivsed protseduurid.
- teatmelisade rakendamist puudutavad otsused;
- viiteid mittevasturääkivale täiendavale teabele, abistamaks kasutajat Eurokoodeksi rakendamisel.

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

On tarvis, et ehitustoodete harmoneeritud tehnilised kirjeldused oleksid 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 1995-1-1 seotud lisateave

EN 1995-1-1 kirjeldab põhimõtteid ja nõudeid puitkonstruktsioonide ohutuse, kasutatavuse ja kestvuse suhtes. Ta põhineb piirseisundi kontseptsioonil, mida rakendatakse koos osavarutegurite meetodiga.

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

Uute ehituskonstruksioonide projekteerimisel on ette nähtud, et standardit EN 1995-1-1 kasutatakse otseselt koos Eurokoodeksiga EN 1990 ning asjakohaste EN 1991 osadega.

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. Kui EN 1995-1-1 kasutatakse teiste CEN tehniliste komiteede poolt alusdokumendina, tuleb neil võtta samad väärtused.

EN 1995-1-1 rahvuslik lisa

Käesolev standard annab alternatiivsed protseduurid, väärtused ja soovitused koos viidetega kohtadele, kus võib teha rahvusliku valiku. Sellest tulenevalt peaks standardit EN 1995-1-1 rakendav rahvusstandard omama rahvuslikku lisa, mis sisaldab kõiki rahvuslikult määratud parameetreid, mida antud maal hoonete ja rajatiste ehitamiseks tuleb kasutada.

Rahvuslik valik on lubatud EN 1995-1-1 järgmistes jaotistes:

2.3.1.2(2)P	Koormuste ja koormuse kestusklasside määramine
2.3.1.3(1)P	Konstruksioonide kasutusklasside määramine
2.4.1(1)P	Materjalide osavarutegurid
6.4.3(8)	Kahekaldega, kõverad ja kahekaldega altkõverusega talad
7.2(2)	Läbivajumiste piirväärtused
7.3.3(2)	Vibratsioonide piirväärtused
8.3.1.2(4)	Puit-puiduga naelliited: Juhised otsakius asuvatele naeltele
8.3.1.2(7)	Puit-puiduga naelliited: Lõhestumistundlikud liigid
9.2.4.1(7)	Seinadiafragmade arvutusmeetodid
9.2.5.3(1)	Talade või sõrestike sidemete modifikatsioonitegurid
10.9.2(3)	Ogaplaatsõrestike valmistamine: Maksimaalne algkõverus
10.9.2(4)	Ogaplaatsõrestike valmistamine: Maksimaalne hälve

EUROKOODEKS 5: PUITKONSTRUKTSIOONIDE PROJEKTEERIMINE**Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks**

Eurocode 5: Design of Timber structures

Part 1-1: General. Common rules and rules for buildings

1 ÜLDIST**1.1 Käsitlusala****1.1.1 EN 1995 käsitlusala**

(1)P EN 1995 on rakendatav puitkonstruktsioonide projekteerimisel (saepuit, sh hõõveldatud ja ümarpuit, liimpuit, spoonliimpuit jm puidupõhised konstruktsioonid), samuti liimi või mehaaniliste sidemetega liidetud puidupõhiste plaatide projekteerimisel. Käesolev standard vastab standardiga EN 1990:2002 esitatud ohutus- ja kasutusnõuetele ning projekteerimispõhimõtetele.

(2)P EN 1995 käsitleb ainult konstruktsioonide kandevõimele, kasutamisele, kestvusele ja tulepüsivusele esitatavaid nõudeid. Muid nõudeid, mis puudutavad näiteks soojust- ja heliisolatsiooni, ei käsitleta.

(3) EN 1995 on mõeldud kasutamiseks koos järgmiste standarditega:
EN 1990:2002 Eurocode – Basis of design
EN 1991 “Actions on structures”
EN standardid, mis on puitkonstruktsioonidega seotud
EN 1998 “Design of structures for earthquake resistance”, juhul kui puitkonstruktsioonid projekteeritakse seismilistesse piirkondadesse.

(4) EN 1995 on jagatud mitmeks erinevaks osaks:

EN 1995-1	General
EN 1995-2	Bridges

(5) EN 1995-1 “General” sisaldab omakorda järgmisi osasid:

EN 1995-1-1	General – Common rules and rules for buildings
EN 1995-1-2	General rules – Structural Fire Design

(6) EN 1995-2 viitab standardis EN 1995-1-1 esitatud üldistele reeglitele. EN 1995-2 peatükid täiendavad vastavaid peatükke standardis EN 1995-1.

1.1.2 EN 1995-1-1 käsitusala

(1) EN 1995-1-1 annab üldised juhised puitkonstruktsioonide projekteerimiseks koos erijuhistega hoonete projekteerimiseks.

(2) EN 1995-1-1 on jagatud järgmisteks osadeks:

Peatükk 1: Üldosa

Peatükk 2: Projekteerimise alused

Peatükk 3: Materjali omadused

Peatükk 4: Kestvus

Peatükk 5: Konstruktsiooniarvutuste alused

Peatükk 6: Kandepiirseisundid

Peatükk 7: Kasutuspiirseisundid

Peatükk 8: Liited metallkinnituselementidega

Peatükk 9: Konstruktsiooniosad ja koostatud konstruktsioonid

Peatükk 10: Valmistamine ja järelevalve

(3)P EN 1995-1-1 ei käsitlenud pikaajaliselt üle 60 °C temperatuuril töötavate konstruktsioonide projekteerimist.

1.2 Normatiivi viited

(1) Käesolev Euroopa standard sisaldab dateeritud ja dateerimata viidete kaudu muude väljaannete sätteid. Need normatiivi viited on osundatud teksti sobivates kohtades ning väljaanded on loetletud allpool. Dateeritud viidete hilisemad muudatused ja uued väljaanded rakenduvad käesolevas standardis ainult muudatuste ja uusväljaannete kaudu. Dateerimata viited (sh muudatused) rakenduvad viimase väljaande kohaselt.

ISO standardid:

ISO 2081:1986 Metallic coatings. Electroplated coatings of zinc on iron or steel

ISO 2631-2:1989 Evaluation of human exposure to whole-body vibration. Part 2: Continuous and shock-induced vibrations in buildings (1 Hz to 80 Hz)

Euroopa standardid:

EN 300:1997 Oriented Strand Board (OSB) – Definition, classification and specifications

EN 301:1992 Adhesives, phenolic and aminoplastic for load-bearing timber structures; classification and performance requirements

EN 312-4:1996	Particleboards – Specifications. Part 4: Requirements for load-bearing boards for use in dry conditions
EN 312-5:1997	Particleboards – Specifications. Part 5: Requirements for load-bearing boards for use in humid conditions
EN 312-6:1996	Particleboards – Specifications. Part 6: Requirements for heavy duty load-bearing boards for use in dry conditions
EN 312-7:1997	Particleboards – Specifications. Part 7: Requirements for heavy duty load-bearing boards for use in humid conditions
EN 335-1:1992	Durability of wood and wood-based products – Definition of hazard classes of biological attack. Part 1: General
EN 335-2:1992	Durability of wood and wood-based products – Definition of hazard classes of biological attack. Part 2: Application to solid wood
EN 335-3:1995	Durability of wood and wood-based products – Definition of hazard classes of biological attack. Part 3: Application to wood-based panels
EN 350-2:1994	Durability of wood and wood-based products – Natural durability of solid wood. Part 2: Guide to natural durability and treatability of selected wood species of importance in Europe
EN 351-1:1995	Durability of wood and wood-based products – Preservative treated solid wood. Part 1: Classification of preservative penetration and retention
EN 383:1993	Timber structures – Test methods. Determination of embedding strength and foundation values for dowel type fasteners
EN 385:2001	Finger jointed structural timber. Performance requirements and minimum production requirements
EN 387:2001	Glued laminated timber – Production requirements for large finger joints. Performance requirements and minimum production requirements
EN 409:1993	Timber structures – Test methods. Determination of the yield moment of dowel type fasteners – Nails
EN 460:1994	Durability of wood and wood-based products – Natural durability of solid wood – Guide of the durability requirements for wood to be used in hazard classes
EN 594:1995	Timber structures – Test methods – Racking strength and stiffness of timber frame wall panels
EN 622-2:1997	Fibreboards – Specifications. Part 2: Requirements for hardboards
EN 622-3:1997	Fibreboards – Specifications. Part 3: Requirements for medium boards
EN 622-4:1997	Fibreboards – Specifications. Part 4: Requirements for softboards

EN 622-5:1997	Fibreboards – Specifications. Part 5: Requirements for dry process boards (MDF)
EN 636-1:1996	Plywood – Specifications. Part 1: Requirements for plywood for use in dry conditions
EN 636-2:1996	Plywood – Specifications. Part 2: Requirements for plywood for use in humid conditions
EN 636-3:1996	Plywood – Specifications. Part 3: Requirements for plywood for use in exterior conditions
EN 912:1999	Timber fasteners – Specifications for connectors for timber
EN 1075:1999	Timber structures – Test methods. Testing of joints made with punched metal plate fasteners
EN 1380:1999	Timber structures – Test methods – Load bearing nailed joints
EN 1381:1999	Timber structures – Test methods – Load bearing stapled joints
EN 1382:1999	Timber structures – Test methods – Withdrawal capacity of timber fasteners
EN 1383:1999	Timber structures – Test methods – Pull through testing of timber fasteners
EN 1990:2002	Eurocode – Basis of structural design
EN 1991-1-1:2002	Eurocode 1: Actions on structures – Part 1-2: General actions – Densities, self-weight and imposed loads
EN 1991-1-3	Eurocode 1: Actions on structures – Part 1-3: General actions – Snow loads
EN 1991-1-4	Eurocode 1: Actions on structures – Part 1-4: General actions – Wind loads
EN 1991-1-5	Eurocode 1: Actions on structures – Part 1-5: General actions – Thermal actions
EN 1991-1-6	Eurocode 1: Actions on structures – Part 1-6: General actions – Actions during execution
EN 1991-1-7	Eurocode 1: Actions on structures – Part 1-7: General actions – Accidental actions due to impact and explosions
EN 10147:2000	Specification for continuously hot-dip zinc coated structural steel sheet and strip – Technical delivery conditions
EN 13271:2001	Timber fasteners – Characteristic load-carrying capacities and slip moduli for connector joints
EN 13986	Wood-based panels for use in construction – Characteristics, evaluation of conformity and marking
EN 14080	Timber structures – Glued laminated timber – Requirements
EN 14081-1	Timber structures – Strength graded structural timber with rectangular cross-section – Part 1, General requirements

EN 14250	Timber structures. Production requirements for fabricated trusses using punched metal plate fasteners
EN 14279	Laminated veneer lumber (LVL) – Specifications, definitions, classification and requirements
EN 14358	Timber structures – Fasteners and wood-based products – Calculation of characteristic 5-percentile value and acceptance criteria for a sample
EN 14374	Timber structures – Structural laminated veneer lumber – Requirements
EN 14544	Strength graded structural timber with round cross-section – Requirements
EN 14545	Timber structures – Connectors – Requirements
EN 14592	Timber structures – Fasteners – Requirements
EN 26891:1991	Timber structures. Joints made with mechanical fasteners. General principles for the determination of strength and deformation characteristics
EN 28970:1991	Timber structures. Testing of joints made with mechanical fasteners; requirements for wood density (ISO 8970:1989)

Märkus. Niikaua kuni EN 14250, EN 14081-1, EN 14080, EN 13986, EN 14374, EN 14358, EN 14544, EN 14545 ja EN 14592 ei ole kättesaadavad Euroopa standarditena, võib anda täiendavat informatsiooni käesoleva standardi rahvuslikus lisas.

1.3 Eeldused

- (1)P Kehtivad EN 1990:2002 üldised eeldused.
- (2) Täiendavad nõuded valmistamisele ja järelevalvele on toodud peatükis 10.

1.4 Põhimõtete ja rakendusjuhiste eristamine

- (1)P Kehtivad EN 1990:2002 jaotise 1.4 reeglid.

1.5 Terminid ja määratlused

1.5.1 Üldist

- (1)P Kehtivad EN 1990:2002 jaotise 1.5 terminid ja määratlused.

1.5.2 Käesolevas standardis kasutatud täiendavad terminid ja määratlused

1.5.2.1

normväärtus (*characteristic value*)

vt EN 1990:2002 jaotis 1.5.4.1