

**EUROKOODEKS 6:
KIVIKONSTRUKTSIOONIDE PROJEKTEERIMINE
Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata
kivikonstruktsioonide projekteerimiseks**

**Eurocode 6:
Design of masonry structures
Part 1-1: General rules for reinforced and
unreinforced masonry structures**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 1996-1-1:2005 “Eurocode 6: Design of masonry structures – Part 1-1: General rules for reinforced and unreinforced masonry structures” ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde ning tõlgendamise erimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest,
- omab sama staatust, mis jõustumisteatega vastuvõetud originaalversioon,
- on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 20.03.2008 käskkirjaga nr 49,
- jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teataja 2008. aasta aprillikuu numbris.

Standardi tõlkis ja Eesti standardi rahvusliku lisa valmistas ette TTÜ Ehitiste projekteerimise instituudi dotsent Väino Voltri. Käesoleva standardi ja selle rahvusliku lisa on heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 13 “Ehituskonstruksioonide projekteerimine”.

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

Eesti standard sisaldab rahvuslikku lisa NA.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 2.11.2005.

Date of Availability of the European Standard
EN 1996-1-1:2005 is 2.11.2005.

Käesolev standard on eestikeelne [et] versioon Euroopa standardist EN 1996-1-1:2005. Teksti tõlke avaldas Eesti Standardikeskus ja see omab sama staatust ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 1996-1-1:2005. It was translated by Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

Käesolev standard sisaldab rahvuslikku lisa NA.

This standard includes Estonian National Annex NA

ICS 91.010.30 Tehnilised aspektid; 91.080.30 Kivikonstruktsioonid/Masonry
Võtmesõnad: Eurokoodeks, projekteerimine, arvutusreeglid, kivikonstruktsioonid, konstruktsioon
Hinnagrupp XA

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata. Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:

Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

English Version

**Eurocode 6 - Design of masonry structures - Part 1-1: General
rules for reinforced and unreinforced masonry structures**

Eurocode 6 : Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 1-
1: Règles générales pour ouvrages en maçonnerie armée
et non armée

Eurocode 6 - Bemessung und Konstruktion von
Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für
bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk

This European Standard was approved by CEN on 23 June 2005.

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	6
1 SISSEJUHATUS	9
1.1 Kasutusala	9
1.1.1 EVS 1996 kasutusala	9
1.1.2 EVS 1996 osa 1-1 kasutusala	9
1.1.3 EVS 1996 kavandatavad osad	10
1.2 Kohustuslikud viited	10
1.2.1 Üldiselt	10
1.2.2 Normatiivviited	11
1.3 Eeldused	12
1.4 Eeskirjad ja rakendusjuhised	12
1.5 Terminid ja määratlused	12
1.5.1 Üldsätted	12
1.5.2 Müüritisega seotud terminid	12
1.5.3 Müüritise tugevus	13
1.5.4 Müürikivid	13
1.5.5 Mört	14
1.5.6 Täitebetoon	15
1.5.7 Armeerimine	16
1.5.8 Müüritise abimaterjalid	16
1.5.9 Vuugid	16
1.5.10 Seina tüübid	17
1.5.11 Mitmesugust	18
1.6 Sümbolid	18
2 ARVUTUSALUSED	21
2.1 Põhinõuded	21
2.1.1 Üldiselt	21
2.1.2 Töökindlus	22
2.1.3 Töötamisaja ja kestvuse projekteerimine	22
2.2 Projekteerimine piirulukorras	22
2.3 Põhiparameetrid	22
2.3.1 Koormused (mõjud)	22
2.3.2 Koormuste (mõjude) arvutusväärtused	22
2.3.3 Materjalide ja tarvikute omadused	22
2.4 Osavarutegurite süsteemi kasutamine	22
2.4.1 Materjali omaduste arvutussuurused	22
2.4.2 Koormuste kombinatsioonid	23
2.4.3 Piirulukorrad	23
2.4.4 Kasutuspiiriseisund	23
2.5 Projekteerimine koos katsetega	24
3 MATERJALID	24
3.1 Kivid	24
3.1.1 Kivide liigid ja gruppideks jaotamine	24
3.1.2 Müürikivide omadused – survetugevus	25
3.2 Mördid	26
3.2.1 Mörtide liigid	26
3.2.2 Müürimörtide klassifitseerimine	26
3.2.3 Mördi omadused	26

3.3	Täitebetoon	27
3.3.1	Üldsätted	27
3.3.2	Nõuded täitebetoonile	27
3.3.3	Täitebetooni omadused	27
3.4	Armatuurteras	27
3.4.1	Üldsätted	27
3.4.2	Armatuurteraste omadused	28
3.4.3	Sängitusvuugi kaubaarmatuuri omadused	28
3.5	Eelpinge armatuur	28
3.6	Müüritise mehaanilised omadused	28
3.6.1	Müüritise normtugevus	28
3.6.2	Müüritise normnihketugevus	31
3.6.3	Müüritise normpaindetugevused	32
3.6.4	Armatuuri normmankurdustugevus	34
3.7	Müüritise deformatsiooniomadused	35
3.7.1	Pinge-deformatsiooni sõltuvus	35
3.7.2	Elastusmoodul	35
3.7.3	Nihkemoodul	36
3.7.4	Roome, niiskuspaisumine või mahukahanemine ja soojuspaisumine	36
3.8	Lisakomponendid	37
3.8.1	Hüdroisolatsioonikihid	37
3.8.2	Seinasidemed	37
3.8.3	Lapid, riputid, klambrid ja toetusnurkraud	37
3.8.4	Monteeritavad sillused	37
3.8.5	Pingutusseadmed	37
4	MÜÜRITISE KESTVUS	37
4.1	Üldsätted	37
4.2	Kasutustingimuste klassifikatsioon	38
4.3	Müüritise kestvus	38
4.3.1	Müürikivid	38
4.3.2	Mört	38
4.3.3	Armatuurteras	38
4.3.4	Pingestusteras	40
4.3.5	Pingetusseadmed	40
4.3.6	Lisakomponendid ja toed	40
4.4	Maa-alune müüritis	40
5	KONSTRUKTSIOONI ARVUTUSED	41
5.1	Üldsätted	41
5.2	Konstruktiooni käitumine avarii (väljaarvatud maavärin ja tulekahju)	42
5.3	Kõrvalekalded ehitamisel	42
5.4	Teistjärku mõjud	42
5.5	Kandelementide tugevusarvutused	43
5.5.1	Vertikaalselt koormatud müüritis	43
5.5.2	Armeeritud müüritis vertikaalkoormusega	47
5.5.3	Jäigastusseinad (diafragmad) nihkekoormusega	50
5.5.4	Armeeritud paindeelementide põikjõukindlus	51
5.5.5	Kõlgskoormusega koormatud müüritis	51
6	TUGEVUSARVUTUSED	53
6.1	Põhiliselt vertikaalselt koormatud armeerimata müüritis	53
6.1.1	Üldsätted	53
6.1.2	Põhiliselt vertikaalselt koormatud armeerimata müüritise tugevus	53
6.1.3	Koondatud jõu mõjumine	56

6.2	Armeerimata müüritis horisontaalkoormusel	57
6.3	Armeerimata müüritis külgkoormusel	58
6.3.1	Üldsätted	58
6.3.2	Võlvina töötavad seinad	59
6.3.3	Seina töötamine tuule koormusele	60
6.3.4	Pinnase ja vee surve seinale	60
6.3.5	Seinte külgkoormus avariiolekukorras	60
6.4	Armeerimata müüritis vertikaal- ja külgkoormuse koosmõjul	61
6.4.1	Üldsätted	61
6.4.2	Teguri Φ kasutamine	61
6.4.3	Vastava paindetugevuse kasutamine	61
6.4.4	Ekvivalentsete paindemomendi tegurite kasutamine	61
6.5	Sidemed	61
6.6	Armeeritud müüritiselendid töötamas paindele, paindele ja teljekoormusele või teljekoormusele	62
6.6.1	Üldsätted	62
6.6.2	Armeeritud elementide tugevuskontroll paindele ja/või teljelisele koormusele	62
6.6.3	Pilastritega armeeritud sein	64
6.6.4	Kõrged talad	66
6.6.5	Liitsillused	67
6.7	Armeeritud müüritise töötamine põikjõule	67
6.7.1	Üldsätted	67
6.7.2	Armeeritud müüritise põikjõukontroll koormuse mõjumisel sein tasapinnas	67
6.7.3	Armeeritud müüritistalade põikjõu kontroll	68
6.7.4	Kõrgete talade põikjõukindlus	69
6.8	Pingestatud müüritis	69
6.8.1	Üldsätted	69
6.8.2	Pingekonstruktsioonide kontrollimine	70
6.9	Müüritiseseib	71
6.9.1	Üldsätted	71
6.9.2	Elementide kontroll	71
7	KASUTUSPIIRSEISUNDI ARVUTUSED	71
7.1	Üldsätted	71
7.2	Armeerimata seinad	71
7.3	Armeeritud müüritis	72
7.4	Pingemüüritis	72
7.5	Müüritiseseib	73
7.6	Koondatud jõud müüritisel	73
8	KONSTRUEERIMINE	73
8.1	Müüritise detailid	73
8.1.1	Müüritise materjalid	73
8.1.2	Seina miinimumpaksus	73
8.1.3	Seina minimaalne ristlõikepind	73
8.1.4	Müüritise seotised	73
8.1.5	Mõrdivuugid	74
8.1.6	Toetuspind koondatud jõu all	75
8.2	Armeerimine	75
8.2.1	Üldsätted	75
8.2.2	Armatuuri kaitsekiht	75
8.2.3	Minimaalne armeerimine	76
8.2.4	Armatuurvarraste läbimõõt	76

8.2.5	Ankurdus ja ülekatted	76
8.2.6	Surutud armatuuri fikseerimine	79
8.2.7	Armatuuri paigutus	80
8.3	Pingestussõlmed	80
8.4	Müüritisseibi detailid	80
8.5	Seinte ühendused	81
8.5.1	Seinte ühendamise vahelagedega ja katusega	81
8.5.2	Seinte ühendused	82
8.6	Vaod ja süvendid seinas	83
8.6.1	Üldsätted	83
8.6.2	Vertikaalsed vaod ja süvendid	83
8.6.3	Horisontaal- ja kaldvaod	84
8.7	Hüdroisolatsiooni kiht	84
8.8	Soojuslikud ja pikaajalised deformatsioonid	84
9	MÜÜRITISE TEGEMINE	84
9.1	Üldsätted	84
9.2	Kandvate konstruktsioonide projekteerimine	85
9.3	Müüritise koormamine	85
Lisa A (teatmelisa)	Soovitused töötamistingimuste osavaruteguri määramiseks	86
Lisa B (teatmelisa)	Hoone jäikussüdamiku ekstsentrilisuse määramine	87
Lisa C (teatmelisa)	Lihtsustatud meetod koormuse ekstsentrilisuse määramiseks paindetasapinnast välja	89
Lisa D (teatmelisa)	Tegurite ρ_3 ja ρ_4 määramine	93
Lisa E (teatmelisa)	Paindemomenditegur α_1 külgkoormusega koormatud ühekihilisele seinale paksusega mitte üle 250 mm	94
Lisa F (teatmelisa)	Seinte kõrguse ja pikkuse suhe seina paksusega kasutuspiirilukorras	99
Lisa G (teatmelisa)	Saledusest ja ekstsentrilisusest johtuv tugevust vähendav tegur	101
Lisa H (teatmelisa)	Müüritise tugevust tõstva teguri β graafik	103
Lisa I (teatmelisa)	Täpsustused seinte töötamisele kül- ja vertikaalkoormusele	104
Lisa J (teatmelisa)	Nihketugevuse f_{vd} suurendamine painutatud armeeritud müüritiselemendis	105
Lisa NA (teatmelisa)	Eesti standardi rahvuslik lisa	106

EESSÕNA

Käesoleva Euroopa standardi EN 1996-1-1 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 2006. a ja sellega vastuolus olevad rahvusstandardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt märtsiks 2010. aastal.

CEN/TC 250 on vastutav kogu Eurokoodeksite standardisarja eest.

Käesolev dokument asendab ENV 1996-1-1:1995 ja ENV 1996-1-3:1998.

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 kande- konstruktsioonide 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).

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

Ehitiste kandekonstruktsioonide projekteerimise Eurokoodeksite programm hõlmab järgmisi, üldreeglina mitmest osast koosnevaid standardeid:

EN 1990	Eurokoodeks 0:	Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused
EN 1991	Eurokoodeks 1:	Ehituskonstruktsioonide koormused
EN 1992	Eurokoodeks 2:	Betoonkonstruktsioonide 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:	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

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 konkreetsel 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.

Standardi EN 1996-1-1 rahvuslik lisa

Käesolev standard annab alternatiivsed protseduurid, väärtused ja soovitusel koos viidetega kohtadele, kus võib teha rahvusliku valiku. Sellest tulenevalt peaks standardit EN 1996-1-1 rakendav rahvusstandard omama rahvuslikku lisa, mis sisaldab kõiki rahvuslikult määratud parameetreid, mida antud maal hoonete ja rajatiste ehitamiseks tuleb kasutada.

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

Rahvuslikud valikud on lubatud standardi EN 1996-1-1 järgmistes punktides:

- 2.4.3(1)P Tugevusarvutused
- 2.4.4(1) Kasutuspiirseisund
- 3.2.2(1) Müürimördid
- 3.6.1.2(1) Müüritise normsurvetugevus (väljaarvatud kestsängitusel)
- 3.6.2(3), (4) ja (6) Müüritise normnihketugevus
- 3.6.3(3) Müüritise normpaindetugevus
- 3.7.2(2) Elastsusmoodul
- 3.7.4(2) Roome, niiskuspaisumine ja mahukahanemine, soojuspaisumine
- 4.3.3(3) ja (4) Armatuurteras
- 5.5.1.3(3) Müüritise arvutuspaksus
- 6.1.2.2(2) Saledus λ_c , millest allpool võib roomet mitte arvestada
- 8.1.2(2) Seinä vähim paksus
- 8.5.2.2(2) Mitmekihilised seinad
- 8.5.2.3(2) Kahekihilised seinad
- 8.6.2(1) Vertikaalsed vaod ja süvendid
- 8.6.3(1) Horisontaalsed ja kaldvaod

1 SISSEJUHATUS

1.1 Kasutusala

1.1.1 Eurokoodeks 6 kasutusala

(1)P Eurokoodeks 6 rakendatakse armeerimata, armeeritud, eelpingestatud ja betoon-karkassiga müüritisega hoonete ja rajatiste projekteerimisel.

(2)P Eurokoodeks 6 käsitleb ainult konstruktsioonide tugevuse, kasutuse ja kestvuse probleeme. Muid, näiteks soojus- ja heliisolatsiooniprobleeme, ei vaadelda.

(3)P Konstruktsiooni materjalide ja detailide kvaliteeti ning tööde tegemise tehnoloogiat tuleb arvesse võtta projekteerimismõistes. Üldised juhised, mis puudutavad tööde tegemist ja töövõtteid, peavad puudutama võimalikult vähe nõudeid, mida võidakse hiljem muuta eri tüüpi konstruktsioonide, rajatiste ja ehitusmeetodite puhul.

(4)P Eurokoodeks 6 ei käsitle seismilise projekteerimisega seotud erinõudeid. Vastavate nõuete käsitlemine antakse Eurokoodeks 8-s koos täiendustega, mis on kooskõlas Eurokoodeks 6-ga.

(5)P Koormuste arväärtusi ehitiste ja rajatiste projekteerimiseks standardis Eurokoodeks 6 ei anta. Juhised nimetatud arväärtuste määramiseks on toodud standardis Eurokoodeks 1.

1.1.2 Eurokoodeks 6 osa 1-1 kasutusala

(1)P Eurokoodeks 6 osas 1-1 antakse hoonete ja rajatiste armeerimata, armeeritud, pingestatud ja liitmüüritise projekteerimise põhialused, kusjuures armeerimine lisatakse müüritise elastsuse ja tugevuse suurendamiseks ning ekspluatatsiooniomaduste parandamiseks. Antakse eelpingestatud ja raudbetooniga jäigastatud

müüritise projekteerimise põhimõtted (ilma rakendusjuhisteta). Ei vaadelda müüritist plaanilise mõõtmega vähem kui 0,04 m².

(2) Nende konstruktsioonide puhul, mille projekteerimine ei mahu täielikult käesoleva standardi raamidesse, samuti olemasolevate ja uute materjalide uue kasutusviisi puhul või normaalsetest suuremate koormuste korral kasutatakse projekteerimisel samu eeskirju ja rakendusjuhiseid nagu käesolevas standardis, kuid vastavate täiendustega.

(3) Osa 1-1 annab detailsed juhised lihtsate ehitiste jaoks. Keerukatel juhtudel võib toodud juhiste kasutamine olla piiratud. Piirangud ja rakendusvõimalused antakse tekstis, kui see on vajalik.

(4) P Osa 1-1 jaguneb järgmisteks peatükkideks:

1. Sissejuhatus
2. Arvutusalsused
3. Materjalid
4. Kestvus
5. Müüritise projekteerimine (arvutamine)
6. Tugevuse piirolukord
7. Eksploatatsiooni piirolukord
8. Konstrueerimine
9. Tööde teostamine

(5) P Eurokoodeks 6 osa 1-1 ei hõlma

- tulepüsivust (seda käsitleb standard EN 1996-1-2)
- eri tüüpi ehitiste eriaspekte (nt kõrgehitiste dünaamikat)
- spetsiaalrajatiste (nt kivisillad, tammid, korstnad või vedelike säilitamise konstruktsioonid) eriprobleeme
- erikonstruktsioonide (nt kaared ja võlvid) probleeme
- müüritisi kipsmördiga (tsemendiga või ilma)
- müüritist, mis pole laotud seotud ridadena (maakivimüüritis)
- müüritist, mis pole armeeritud terasarmatuuriga.

1.1.3 Eurokoodeks 6 kavandatavad osad

(1) Eurokoodeks 6 osa 1-1 on kavas täiendada peatükkidega:

Osa 1.2. Üldeeskirjad. Täiendavad juhised tulepüsivuse projekteerimiseks

Osa 2. Juhised projekteerimiseks, materjali valikuks ja müüri ladumiseks

Osa 3. Lihtsad (rusika)reeglid müüri ladumisel

1.2 Kohustuslikud viited

1.2.1 Üldiselt

(1) P Selle standardiga kaasnevad kuupäevalised või kuupäevatud viited ja teiste dokumentide osad. Neid viiteid kasutatakse teksti sobivates kohtades ja vastavad

publikatsioonid loetletakse hiljem. Kuupäevaliste viidete puhul rakendatakse publikatsiooni täiendusi või parandusi, kui parandus uuendab antud dokumenti. Kuupäevatute viidete puhul rakendatakse dokumendi viimast väljaannet.

1.2.2 Normatiivi viited

Selles standardis viidatakse järgmistele standarditele:

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

EN 771-1, *Specification for masonry units – Part 1: Clay masonry units*

EN 771-2, *Specification for masonry units – Part 2: Calcium silicate masonry units;*

EN 771-3, *Specification for masonry units – Part 3: Aggregate concrete masonry units (Dense and light-weight aggregates)*

EN 771-4, *Specification for masonry units – Part 4: Autoclaved aerated concrete masonry units*

EN 771-5, *Specification for masonry units – Part 5: Manufactured stone masonry units*

EN 771-6, *Specification for masonry units – Part 6: Natural stone masonry units*

EN 772-1, *Methods of test for masonry units – Part 1: Determination of compressive strength*

EN 845-1, *Specification for ancillary components for masonry – Part 1: Ties, tension straps, hangers and brackets*

EN 845-2, *Specification for ancillary components for masonry – Part 2: Lintels*

EN 845-3, *Specification for ancillary components for masonry – Part 3: Bed joint reinforcement of steel meshwork*

EN 846-2, *Methods of test for ancillary components for masonry – Part 2: Determination of bond strength of prefabricated bed joint reinforcement in mortar joints*

EN 998-1, *Specification for mortar for masonry – Part 1: Rendering and plastering mortar*

EN 998-2, *Specification for mortar for masonry – Part 2: Masonry mortar*

EN 1015-11, *Methods of test for mortar for masonry – Part 11: Determination of flexural and compressive strength of hardened mortar*

EN 1052-1, *Methods of test for masonry – Part 1: Determination of compressive strength*

EN 1052-2, *Methods of test for masonry – Part 2: Determination of flexural strength*

EN 1052-3, *Methods of test for masonry – Part 3: Determination of initial shear strength*

EN 1052-4, *Methods of test for masonry – Part 4: Determination of shear strength including damp proof course*

EN 1052-5, *Methods of test for masonry – Part 5: Determination of bond strength by bond wrench method*

EN 1990, *Basis of structural design*

EN 1991, *Actions on structures*

EN 1992, *Design of concrete structures*

EN 1993, *Design of steel structures*

EN 1994, *Design of composite steel and concrete structures*

EN 1995, *Design of timber structures*

EN 1996-2, *Design, selection of materials and execution of masonry*

EN 1997, *Geotechnical design*

EN 1999, *Design of aluminium structures;*

EN 10080, *Steel for the reinforcement of concrete – Weldable reinforcing steel*

prEN 10138, *Prestressing steels*

EN ISO 1461, *Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles – Specifications and test methods*

1.3 Eeldused

(1)P Kohaldatakse standardi EN 1990 jaotise 1.3 reegleid.

1.4 Eeskirjad ja rakendusjuhised

(1)P Kohaldatakse standardi EN 1990 jaotise 1.4 reegleid.

1.5 Terminid ja määratlused

1.5.1 Üldsätted

(1) Terminid ja määratlused on antud standardis EN 1990:2002 p 1.5.

(2) Terminite ja definitsioonide selgitus on p 1.5.2...1.5.11.

1.5.2 Müüritisega seotud terminid

1.5.2.1

müüritis (*masonry*)

sobiva seotise ja mördiga kokku liidetud müürikivide ühendus

1.5.2.2

armeermata müüritis (*unreinforced masonry*)

müüritis, milles ei ole piisavalt armeeritud müüritisele vajalikku armatuuri