

SISUKORD

1	ÜLDOSA	3
1.1	Projekteerimistöö piiritletus	3
1.2	Töö koostamisel aluseks olnud lähteülesanne ja lähteandmed.....	3
1.3	Kasutatud standardid ja juhendid	3
1.4	Lisauuringud.....	4
2	TEHNILISED PÕHINÕUDED HOONELE	4
2.1	Projekteeritud kasutusiga	4
2.2	Tagajärgede ja töökindlusklass	4
2.3	Teostusklass ja järelevalvetase	5
2.4	Keskkonnaklassid.....	5
2.5	Kandekonstruksioonide üldised tolerantsi- ja kvaliteediklassid.....	5
2.6	Koormused	5
2.6.1	Alalised koormused	6
2.6.2	Muutuvkoormused.....	6
2.6.3	Avarii- ja erikoormused.....	7
2.7	Tulepüsimine	7
3	HOONE KONSTRUKTSIOONIDE LÜHIISELOOMUSTUS.....	7
3.1	Kandvad ehitise osad ja elemendid (kandeskelett).....	7
3.1.1	Paigalvalatavad betoonkonstruktsioonid	8
3.1.2	Monteeritavad betoonkonstruktsioonid	8
3.1.3	Teraskonstruktsioonid	8
3.1.4	Kivikonstruktsioonid	8
3.1.5	Erikonstruktsioonid	8
3.2	Deformatsioonivuukide paiknemine	8
3.3	Ehitise üldjäikus	8
4	MAA-ALUSED KONSTRUKTSIOONID	9
4.1	Ehitusgeoloogilised tingimused, pinnase omadused	9
4.2	Pinnasevesi	9
4.3	Vundament	9
4.4	Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruksioonid ning põhilised piirdetarindid	9

4.5	Trepid ja pandused	9
4.6	Šahtide süvendid, soklikonstruktsioonid.....	9
4.7	Erimeetmed	9
5	MAAPEALSED KONSTRUKTSIOONID	10
5.1	Kandvad ja jäigastavad konstruktsioonid.....	10
5.1.1	Betoonkonstruktsioonid.....	10
5.1.2	Teraskonstruktsioonid	10
5.1.3	Kivikonstruktsioonid	10
5.1.4	Puitkonstruktsioonid.....	10
5.2	Põhilised piirdetarandid	10
5.3	Sise- ja välistreppide kandekonstruktsioonid	11
5.4	Rõdukonstruktsioonid	11
5.5	Mittekandvad seinakonstruktsioonid.....	11
5.6	Katusekonstruktsioonid.....	11

EVS-EN 1090-2:2018	Teras- ja alumiiniumkonstruktsioonide valmistamine. Osa 2: Tehnilised nõuded teraskonstruktsioonidele
EVS-EN 10025-2:2019	Konstruktsiooniterasest kuumvaltsitud tooted. Osa 2: Legeerimata konstruktsiooniteraste tehnilised tarnetingimused
EVS-EN 10080:2006	Betooni sarrusteras. Keevitatav sarrusteras. Üldsätted
EVS-EN 13670:2010	Betoonkonstruktsioonide ehitamine
EVS-EN ISO 9223:2012	Corrosion of metals and alloys – Corrosivity of atmospheres – Classification, determination and estimation
EVS-EN ISO 12944	Värvid ja lakid. Teraskonstruktsioonide korrosioonitõrje kaitsvate värvkattesüsteemidega
EVS-EN ISO 14713	Tsinkpinnakatted. Juhised ja soovitused rauapõhistest sulamitest ja terasest konstruktsioonide kaitsmiseks korrosiooni eest

1.4 Lisauuringud

Lisauuringute vajadus puudub.

2 TEHNILISED PÕHINÕUDED HOONELE

2.1 Projekteeritud kasutusiga

Hoone kandekonstruktsioonid on projekteeritud vastavalt kasutusea kategooriale 4 (hooned ja muud sarnased kandekonstruktsioonid), projekteeritud kasutuseaks on 50 aastat (EVS-EN 1990:2002+NA:2002).

2.2 Tagajärgede ja töökindlusklass

Hoone kandekonstruktsioonide purunemise või halva funktsioneerimise tagajärgede klassiks on CC2 (keskmised tagajärjed inimelu kaotuse suhtes või majanduslikud, sotsiaalsed või

keskkonna kahjud on arvestatavad. Elu- või büroohooned, ühiskondlikud hooned). Töökindlusklass on RC2 (EVS-EN 1990:2002+NA:2002).

Erakorraliste koormuste määramiseks on hoone tagajärgede klass 1 (EVS-EN 1991-1-7:2006+NA:2009+A1:2014).

2.3 Teostusklass ja järelevalvetase

Ehituse teostusklass EXC2. Projekteerimise järelevalve tase on DSL1 (EVS-EN 1990:2002+NA:2002).

2.4 Keskkonnaklassid

Vaata LISA C seletuskirja lõpus.

2.5 Kandekonstruksioonide üldised tolerantsi- ja kvaliteediklassid

Vaata LISA A seletuskirja lõpus.

2.6 Koormused

Koormuste varutegurid leitakse vastavalt EVS-EN 1990:2002+NA:2002 standardis esitatud nõuetele.

Vastavalt sellele:

Ebasoodsad alaliskoormused (STR/GEO)	$\gamma_G = 1,2$
Soodsad alaliskoormused (STR/GEO)	$\gamma_G = 1,0$
Ebasoodsad alaliskoormused (EQU)	$\gamma_G = 1,1$
Soodsad alaliskoormused (EQU)	$\gamma_G = 0,9$
Ebasoodsad muutuvkoormused	$\gamma_Q = 1,5$
Soodsad muutuvkoormused	$\gamma_Q = 0,0$

Kombinatsioonitegurite väärtused vastavalt standardi EVS-EN 1990:2002+NA:2002 tabelile NA.1.1.

2.6.1 Alalised koormused

Alaliste koormuste hulka kuuluvad konstruktsioonide omakaalud, mille väärtused on standardiga EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002 kooskõlas.

2.6.2 Muutuvkoormused

2.6.2.1 Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused

Kasuskoormuste väärtused vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002:

Klass A Üldpinnad	$q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$	$Q_k = 2,0 \text{ kN}$
Klass A Terrass	$q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$	$Q_k = 2,0 \text{ kN}$

2.6.2.2 Lumekoormus

Lumekoormuse normväärtus maapinnal $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$ (EVS-EN 1991-1-3:2006+A1:2016+A2:2016).

2.6.2.3 Tuulekoormus

Tuulekoormuse määramisel on arvestatud tuule baaskiirusega $v_{b,0} = 21 \text{ m/s}$ ja maastikutüübiga 0.

Keskmine tuule baaskiirusrõhk $q_b = 0,276 \text{ kN/m}^2$ (EVS-EN 1991-1-4:2005+A1:2010+NA:2010).

2.6.2.4 Temperatuuri koormused

Väliskeskkonda jäävatele konstruktsioonidele on arvestatud standardi EVS-EN 1991-1-5:2004+NA:2007 järgi ühtlase temperatuuri koefitsient.

Eeldatav välisõhu algtemperatuur $T_0 = +10^\circ\text{C}$. Temperatuuri gradient on 35°C .

2.6.3 Avari- ja erikoormused

Hoone kandekonstruktsioonide projekteerimisel ei ole arvestatud avari- või erikoormustega.

2.7 Tulepüsivus

Hoone kasutusviisid:

Kasutusviis: I kasutusviis (eluhooned)

Hoone tulepüsivusklass: TP3 – tulepüsivusnõuded kandekonstruktsioonidele ei esitata

Hoone kandekonstruktsiooni ja tuletõkkeseksiooni moodustavate konstruktsioonide tulepüsivus tähistatakse lähtuvalt konstruktsiooni kandevõimest (tähis R), terviklikkusest (tähis E) ja soojusisolatsiooni võimest (tähis I). Tulepüsivust väljendatakse minutites.

Lähtuvalt tulepüsivusklassist kandekonstruktsioonidele tulepüsivusnõuded ei esitata.

Tulepüsivuse üldnõuete tagamiseks jälgitakse Päästeameti juhendit "EHITUSLIKE TULEOHUTUSNÕUETE KOKKUVÕTE" (hoone ehitamisajal kehtiv versioon).

3 HOONE KONSTRUKTSIOONIDE LÜHISELOOMUSTUS

3.1 Kandvad ehitise osad ja elemendid (kandeskelett)

Kandekarkass on moodustatud plokk-müüridega (plokki tüüp täpsustakse eelprojekti staadiumis). 1. korruse lae peakandurid on tugevussorteeritud puidust talad. Katuslae peakandurid on puidust sarikad saepuidust või tugevussorteeritud puidust (täpsustakse eelprojekti staadiumis). Ukse ja aknaavade sillused projekteeritakse monoliitbetonist või tellitakse valmistoodena. Katuse sarikate kinnitamiseks on ettenähtud terasest nurgikud või muud sarnased tooted. Hoone jäikust tagab vertikaalsete ja horisontaalsete konstruktsioonide koostöö pinnasega.

3.1.1 Paigalvalatavad betoonkonstruktsioonid

Kohapeal valatakse hoone vundament, sillused (kui eelistakse monoliitbetoonist valmistoode asemel) ning betoonvöö lae perimeetril.

3.1.2 Monteeritavad betoonkonstruktsioonid

Monteeritavad betoonkonstruktsioonid puuduvad.

3.1.3 Teraskonstruktsioonid

Puidu liitumiskohtades on ettenähtud terasest detailid (nurgikud või plaadid).

3.1.4 Kivikonstruktsioonid

Müüriosad väike-plokkist. Plokki tüüp täpsustakse eelprojekti staadiumis.

Müüritise ankurdused, armeeringud, seotised, liited ja deformatsiooniplokkideks jagamised teostada vastavalt tootja juhendile, kui tööprojekti graafilises osas ei ole määratud teisiti.

3.1.5 Erikonstruktsioonid

Erikonstruktsioonid puuduvad.

3.2 Deformatsioonivuukide paiknemine

Deformatsioonivuugid puuduvad.

3.3 Ehitise üldjäikus

Hoone üldjäikus on tagatud seinte, lagede ja vundamendi koostööna.

4 MAA-ALUSED KONSTRUKTSIOONID

4.1 Ehitusgeoloogilised tingimused, pinnase omadused

Ehitusgeoloogiat täpsustakse eelprojektis.

4.2 Pinnasevesi

Ehitusgeoloogiat täpsustakse eelprojektis.

4.3 Vundament

Hoone rajatakse lintvundamendile monoliitbetoonist C25/30 XC2.

4.4 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid ning põhilised piirdetarindid

Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid ma all puuduvad. Põranda piirdetarind esitakse eelprojekti graafilises osas.

4.5 Trepid ja pandused

Maa-alused trepid ja pandused puuduvad.

4.6 Šahtide süvendid, soklikonstruktsioonid

Šahtid ja soklikonstruktsioonid puuduvad.

4.7 Erimeetmed

Hoone teljel 1 paiknev sein on projekteeritud tulemüürina (vaata graafilises osas).

5 MAAPEALSED KONSTRUKTSIOONID

5.1 Kandvad ja jäigastavad konstruktsioonid

5.1.1 Betoonkonstruktsioonid

Betoonkonstruktsioonide armeerimiseks kasutakse B500B armatuuri.

Esimese korruse põrand valatakse C30/37 XC3.

Uksesillused valatakse monoliitbetoonist C30/37 XC3. Tellija otsustamisel saab neid tellida ka valmisbetoontootena.

5.1.2 Teraskonstruktsioonid

Terast kasutakse puitliidetes. Teraskonstruktsioonid on ettenähtud S275J0 või tugevamast terasest. Soojustuskihis paiknevad teraskonstruktsioonid tuleb korrosiooni eest kaitsta vastavalt C3 keskkonnaklassile (pinnakate kestvusklassiks on H).

5.1.3 Kivikonstruktsioonid

Müürid on projekteeritud väikeplokkides. Plokki tüüp täpsustub eelprojekti staadiumis.

5.1.4 Puitkonstruktsioonid

Katuse konstruktsioonis kasutakse saepuidust, liimpuidust ja C24 tugevussorteeritud puidust kandvaid prusse. Puidu kasutusklassiks on Kasutusklass 3. Täpsemalt vaata projekti graafilises osas.

5.2 Põhilised piirdetarindid

Esitatud tööprojekti graafilises osas.

5.3 Sise- ja välistreppide kandekonstruktsioonid

Sise- ja välistrepid puuduvad.

5.4 Rõdukonstruktsioonid

Rõdukonstruktsioonid puuduvad.

5.5 Mittekandvad seinakonstruktsioonid

Laotakse samast plokist nagu kandvad osad. Krohvitakse ja viimistletakse tellija valitud värviga (või jäävad tellija soovil viimistlemata).

Viimistlus- ja tehnilised kihid paigaldakse tootja juhendite järgi.

5.6 Katusekonstruktsioonid

Esitatud graafilises osas.

LISA A. KONSTRUKTSIOONIDE ÜLDNÕUDED

Antud lisa määrab ehituskonstruksioonide tolerantsid ja viimistlusklassid, ning kasutatavate kinnitite ja valmistoodete tehnilised nõuded. Kui projekti joonistel ei ole näidatud teisiti, siis kehtivad käesolevas dokumendis toodud nõuded.

A.1 Raudbetoonkonstruksioonid

Raudbetoonpindade kvaliteediklassid on järgmised: Eksponeeritavate betoonpindade klass A. Viimistletavad betoonpinnad klass B, Peidetud pinnad – klass C, kui joonistel ei ole näidatud teisiti (BÜ4: BETOON JA RAUDBETOON. Betooni pinnad, Eesti betooniühing 2010). Üldnõuded vastavalt standardile EVS-EN 1992-1-1 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele.

Monoliitsed raudbetoonkonstruksioonid valmistatakse vastavalt klassi 1 nõuetele (EVS EN 13670 Betoonkonstruksioonide ehitamine), kui joonistel ei ole näidatud teisiti.

A.2 Betoonvalmistooted

Betoonvalmistoodete üldnõuded on esitatud standardis EVS-EN 13369 Betoonvalmistoodete üldeeskirjad. Raudbetoonist valmistooted monteeritakse vastavalt klassi 1 nõuetele (EVS-EN 13670 Betoonkonstruksioonide ehitamine), kui joonistel ei ole näidatud teisiti.

Kui joonistel ei ole näidatud teisiti tuleb loetletud elementide puhul arvestada ka järgmiste standarditega:

- Postid, talad ja vardad: EVS-EN 13225 (valmisbetoonsilluste tellimise puhul)

A.3 Teraskonstruksioonid

Teraskonstruksioonid valmistatakse ja monteeritakse vastavalt normaalklassi nõuetele (EVS EN 1090 Teras- ja alumiiniumkonstruksioonide valmistamine), kui joonistel ei ole näidatud teisiti. Üldnõuded vastavalt standardile EVS-EN 1993-1-1 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.

A.4 Kivikonstruksioonid

Kivikonstruksioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid vastavalt standarditele EVS EN 1996-1-1 ja EVS EN 1996-2 (Eurokoodeks 6: Kivikonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruksioonide projekteerimiseks ja Osa 2: Projekteerimise alused, materjalide valik ja tööde tegemine).

A.5 Geotehnilised konstruksioonid

Geotehniliste konstruksioonide nõuded vastavalt eeltoodud peatükkidele sõltuvalt konstruksioonide materjalist. Üldised nõuded vastavalt standardile EVS-EN 1997-1 Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad.

A.6 Kinnitid, liited ja valmistooted

A.6.1 Sarrus

Sarrusteras peab vastama EVS-EN 10080 standardi nõuetele. Armatuurvarraste igasugune keevitamine (vajadusel) tuleb teostada vastavalt standardile EVS-EN ISO 17660.

A.6.2 Poldid, mutrid ja seibid

Kuuskantpeapoldid peavad vastama EVS-EN ISO 4014 standardi nõuetele.

Mutrid peavad vastama EVS-EN ISO 4032 standardi nõuetele.

Seibid peavad vastama EVS-EN ISO 7089 standardi nõuetele.

A.6.3 Keevisliited

Keevise kvaliteediklass C vastavalt EVS-EN ISO 5817 standardile.

LISA B. Tugevusklassid

Antud lisa määrab ehituskonstruktsioonide tugevusklassid. Kui projekti joonistel ei ole näidatud teisiti, siis kehtivad käesolevas dokumendis toodud nõuded.

Betoonkonstruktsioonid	Põrandad: C30/37 Lae betoonvöö: C30/37
Teraskonstruktsioonid	vähemalt S275J0
Puitkonstruktsioonid	Kandev puit: C24, G128h, saepuit (vaata graafilises osas)
Kivikonstruktsioonid	Columbia-kivi, osaliselt täisvalatud
Geotehnilised konstruktsioonid	Vundamendid: C25/30 või kõrgem
Poldid, mutrid ja seibid	8.8
Keevisliited (vajadusel)	Keevisliited teha võrdtugevalt liite kõige nõrgema elemendiga

LISA C. Keskkonnaklassid

Betoonkonstruktsioonid	Põrandaplaadid ja lae betoonvöö: XC3
Kivikonstruktsioonid	Väliskeskkonnaga kokkupuutuvad müürid: MX3 Sisemised müürid: MX2
Geotehnilised konstruktsioonid	Vundamendid maa all: XC2
Terasest konstruktsioonid, kinnitid ja keeviliited	Kuivas keskkonnas: C1 Niiskes keskkonnas: C2 Väliskeskkond või soojustuskihis: C3 Kaitsva pinnakate kestvusklass H
Puitkonstruktsioonid	Kasutusklass 3 (UC3.1, SC3)

LISA D. Tulepüsivus

Tulepüsivusnõuded ei esitata.