

KONSTRUKTSIOONIOSA PÕHIPROJEKTI EHITUSKIRJELDUS

ÜLDOSA

Käesolev seletuskiri kehtib kõikidele ehituskonstruksioonidele, mis valmistatakse ja paigaldatakse **Casa Ehitus OÜ** konstruksioonijooniste ja juhiste alusel.

ÜLDANDMED

Ehitusobjekt:

Aadress:	Vahtra tn 2a, Tabasalu, Harku vald, Harju maakond
Katastritunnus:	19801:001:4508
Kasutusotsterve:	elamumaa 100%
Krundi pindala:	1079 m ²

Tellij:

Roland Lõpp
rolandlopp@hotmail.com

Projekteerija:

Casa Ehitus OÜ
Äriregistri kood 12169916
Keskküla, 54
131516 Tallinn
MTR reg nr: EEP002276

SISUKORD

10 KONSTRUKTSIOONID	3
10.1 Üldandmed	3
10.1.1 Projekteerimistöö piiritus	3
10.1.2 Alusdokumendid	3
10.1.2.4 Kasutatud arvutiprogrammide nimekiri	4
10.2 Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele	4
10.2.1 Projekteeritud kasutusiga	4
10.2.2 Tagajärgede ja töökindlusklass	5
10.2.3 Teostusklass ja järelevalvetase	5
10.2.4 Koormused	5
10.2.5 Kandekonstruktsioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid	6
10.3 Hoone kandeskelett	7
10.3.1 Kandeelemendid	7
10.3.2 Hoone üldjäikus	7
10.4 Maa-alused konstruktsioonid	7
10.4.1 Ehitusgeoloogilised tingimused, pinnase omadused	7
10.4.2 Pinnasevesi	8
10.4.3 Vundament	8
10.4.4 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid ning põhilised piirdetarindid	8
10.4.5 Trepid ja pandused	9
10.4.6 Soklikonstruktsioonid, šahtid ja süvendid	9
10.4.7 Erimeetmed	9
10.4.8 Lisauuringute vajadus	9
10.5 Maapealsed konstruktsioonid	9
10.5.1 Kandvad ja jäigastavad konstruktsioonid	9
10.5.2 Põhilised piirdekstruktsioonid	10
10.5.3 Sise- ja välistrepid	10
10.5.4 Rõdukonstruktsioonid	10
10.5.5 Mittekandvad seinakonstruktsioonid	10
10.5.6 Katusekonstruktsioonid	10
10.5.7 Lisauuringute vajadus	10
10.6 Jooniste loend	10

10 KONSTRUKTSIOONID

10.1 Üldandmed

10.2

10.2.1 Projekteerimistöö piiritus

10.2.2

Käesolev projektiosa käsitleb Vahtra tn , Tapasalu, Harku vald, Harju maakonda aadressile kavandatava elamu laienduseks mis sisaldab kande- ja piirdekonstruktsioone.

10.2.3 Alusdokumendid

10.2.3.1 Lähteandmed

Arhitektuurne eelprojekt töö nr. 105-14 Arhitektuuristuudio Märk OÜ, Jõhvika 20-1, Tapasalu, Harku Valdi, Harju maakond, priit@stuudiomark.ee.

10.2.3.2 Ehitusuuringud

Ei ole.

10.2.3.3 Kasutatud normdokumentide loetelu

EVS-EN 1990:2002 „Eurokoodeks: Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused“

EVS-EN 1991-1-1:2002 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused OSA 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused“

EVS-EN 1991-1-3:2006 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused OSA 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus“

EVS-EN 1991-1-4:2007 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused OSA 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus“

EVS-EN 1992-1-1:2007 „Eurokoodeks 2: Betoonstruktsioonide projekteerimine Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele“

EVS-EN 1992-1-2:2008 „Eurokoodeks 2: Betoonstruktsioonide projekteerimine Osa 1-2: Üldeeskirjad. Tulepüsivusarvutus“

EVS-EN 1993-1-1:2006 „Teraskonstruktsioonide projekteerimine Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks“

EVS-EN 1993-1-2:2007 „Teraskonstruktsioonide projekteerimine Osa 1-2: Üldeeskirjad. Tulepüsivusarvutus“

EVS-EN 1993-1-3:2003 „Teraskonstruktsioonid Osa 1-3: Külmpainutatud profiilid ja profiilplekk“

EVS-EN 1993-1-8:2006 „Teraskonstruktsioonide projekteerimine Osa 1-8: Liidete projekteerimine“

EVS-EN 1996-1-1:2003 „Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonid Osa 1-1: Üldeeskirjad ja hoonekonstruktsioonide projekteerimise eeskirjad“

EVS-EN 1997-1:2005 „Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad“

Lisaks kõik nende normdokumentidega seonduvad standardid, normid ja ehitusmaterjalide tootjate poolsed juhised.

Antud projekt on koostatud teadmisel, et tarindid valmistatakse ja paigaldatakse ning ehitustöid tehakse kehtivate või seletuskirjas ja joonistel mainitud määruste, standardite, Eestis kehtivate ehitusnormide ning Hea Ehitustava (ET-1 0207-0068) kohaselt. Lisaks eelnevale tuleb juhendada kõikidest tehaselise valmistusega elementide, tarindisüsteemide, materjalide tootjate või turustajate poolsetest juhistest ja eeskirjadest.

Ehitustööde kvaliteet peab vastama Maa RYL2000, Tarindi RYL 2000 ja Viimistlus RYL 2000 nõuetele juhul kui käesolevas dokumentatsioonis ei ole märgitud teisiti.

Käesolev seletuskiri on koostatud kasutamiseks koos sama staadiumi üldjoonistega. Eelprojekt on lepinguliselt koostatud Eesti Standardi Hooneprojekt EVS 811:2012 pt.11.4 tööde mahu kohaselt, seletuskirja koostamisel on aluseks EVS 865-1:2013 Ehitusprojekti kirjeldus Osa 1: Eelprojekti seletuskiri, lõik 10 Konstruktsioonid.

10.2.3.4 Kasutatud arvutiprogrammide nimekiri

Kasutatud on järgnevaid arvutus ja joonestusprogramme:

- Joonised on vormistatud AutoCad 2004 formaadis.
- Tekstitöötlus ja tabelarvutus on tehtud kasutades Microsoft Office 2010 programme Excel ja Word.

10.2 Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele

10.2.1 Projekteeritud kasutusiga

Planeeritav uus ehitus, kuna ei ole teisiti kokku lepitud, kuulub EVS-EN 1990:2002 kohaselt kandekonstruktsioonide kasutusea kategooria klass 4 (hooned ja muud sarnased kandekonstruktsioonid) – planeeritav ehitise tööiga 50 aastat.

10.2.2 Tagajärgede ja töökindlusklass

Standardi EVS-EN 1990:2002 lisa B.3 kohaselt on hoone kandekonstruktsioonid määratletud tagajärgede klassiga CC2 (kirjeldus: keskmised tagajärjed inimelukaotuse suhtes või majanduslikud, sotsiaalsed või keskkonna kahjud on arvestatavad- elu- või büroohooned, ühiskondlikud hooned, kus kaotused on keskmised nt. büroohooned). Töökindlusklass on RC2.

10.2.3 Teostusklass ja järelevalvetase

Standardi EVS-EN 1990:2002 lisa B.4 ja B.5 kohaselt on projekteerimise järelevalvetase DSL2 - tegemist on tavalise järelevalvega. Kontrollivad eri isikud, kes ei ole projektiga seotud, kuid töötavad samas organisatsioonis. Ehitusaegne järelevalvetase on IL2 ehk teostatakse tavalist järelevalvet: järelevalve vastavalt organisatsiooni protseduuridele.

10.2.4 Koormused

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad koormused on arvutatud vastavalt Eesti Standardile EVS-EN 1991-1-1:2002.

Koormuste osavarutegurid (EVS-EN 1990:2002)

- Alalised koormused:

ebasoodne mõju 1,2; soodne mõju 1,0

- Muutuvkoormused:

ebasoodne mõju 1,5; soodne mõju 0,0

10.2.4.1 Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused

Vastavalt EVS 1991-1-1:2002:

- | | |
|---|---|
| - Eluruumid (klass A) | $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$, $Q_k = 2,0 \text{ kN}$ |
| - Trepid (klass A) | $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$, $Q_k = 2,0 \text{ kN}$ |
| - Rõdud (klass A) | $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$, $Q_k = 2,0 \text{ kN}$ |
| - Lisakoormus võimalikest kergseintest | $q_k = 0,5 \text{ kN/m}^2$, |
| - Horisontaalkoormus barjääridele (klass A) | $q_k = 0,5 \text{ kN/m}$. |

10.2.4.2 Lumekoormus

Vastavalt EVS-EN 1991-1-3:2006:

- lumekoormuse normväärtus maapinnal $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$.
- lumekoormuse normväärtus hoone katusel $s = 0,8 \cdot 1,5 = 1,2 \text{ kN/m}^2$.

10.2.4.3 Tuulekoormus

Vastavalt EVS-EN 1991-1-4:2007:

tuulekoormuse määramisel on arvestatud tuule baaskiiruse väärtusega $v_{b,0} = 21$ m/s ja maastikutüübiga III – maastik, mis on kaetud ühtlase taimkatte või ehitistega või üksikute takistustega, mille vaheline kaugus ei ole suurem 20-kordsest kõrgusest (nagu maa-asulad, äärelinnapiirkonnad, ühtlaselt metsaga kaetud alad)

Tuule tippkiirusrõhk $q_p(7,5) \approx 0,42$ kN/m².

10.2.4.4 Muud koormused

Hoone kandekonstruktsioonide projekteerimisel ei ole arvestatud transpordi otsasõidukoormustega, millest lähtuvalt tuleb kandekonstruktsioonid, mis jäävad transpordi liikumistsooni kaitsta tõkete või äärekividega võimaliku otsasõidu vältimiseks.

10.2.5 Kandekonstruktsioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid

Hoone tarindid kuuluvad normaaltäpsesse (N) klassi (konstruktsiooniklass 2).

Betoonkonstruktsioonid

Kohapeal valatavate betoonkonstruktsioonide pindade kvaliteedile esitatavad nõuded ning ehitustehnilised soovitusel lähtuvad kokkuleppeliselt väljaandes Suomen Betoniyhdistys: "BY40 Betonirakenteiden pinnat / Luokitusohjeet 2003" toodud betoonkonstruktsioonide pindade kvaliteediklassidest ja tehnoloogilistest nõuannetest.

Esitatud tolerantse kasutada kõigi raudbetoonarindite valmistamisel v.a. juhtudel, kui joonisel on näidatud teisiti või kui arhitektuurne seletuskiri nõuab konkreetset kohas kõrgemat kvaliteedi klassi, siis lähtuda viimasest.

Betoonpindadele esitatavad nõuded konstruktsioonitüüpide kaupa on antud konstruktsioonide tüübijoonistel. Järgnevalt esitatud tolerantsi nõuded on minimaalnõuded, millega on arvestatud konstruktsioonide dimensioneerimisel.

Betoonkonstruktsioonide tolerantsid peavad vastama normile EVS-ENV 13670-1:2003 Betoonkonstruktsioonide ehitamine.

Teraskonstruktsioonid

Teraskonstruktsioonide tolerantsid (geomeetrilised, valmistus- ja paigaldustolerantsid) peavad vastama EVS-1090-1-2003, EVS-1090-4-2003, EVS-EN-1993-1-1-2006 nõuetele, lisaks juhinduda Soome *Ehitusseadustikust B7* (p. 9.5.3.2.) ja standardist SFS 3200 (p. 4.3.). Nimetatud tolerantsid on kasutamiseks kõigi terastarindite valmistamisel v.a. juhtudel, kui joonisel on näidatud teisiti. Joonistel näidatud elementide mõõtmed vastavad temperatuurile +20°C.

Kivikonstruktsioonid

Müüritised tehakse (laotakse ja sarrustatakse) kehtivate või seletuskirjas mainitud määruste, normide ning hea ehitustava kohaselt, järgides projekteerija nõudeid ja müürikivi tootja juhiseid ning normide EPN-ENV 6.1.1 ja Eurocode 6 nõudeid.

Tehtavad müüritised on eeldatud kuuluma kvaliteediklassi II ja teostuskategooriasse B.

10.3 Hoone kandeskelett

Hoone on põhiplaanis ristküliku kujuline, osaliselt kahekordne, viilkatusega. Hoonel on lintvudament. Juurdeehituse seinad on puitkarkassist.

Olemasolev vahelagi on betoonpaneelist.

10.3.1 Kandeelementid

Hoone kandeelementideks on lintvundament, kandvad välisseinad, on puitkarkassil ja katusekonstruktsioonil puitsarikad.

10.3.2 Hoone üldjäikus

Hoone üldstabiilsus tagatakse olemasolevate seinte ja olemasoleva vahelaega.

10.4 Maa-alused konstruktsioonid

10.4.1 Vundament

Madalvundament rajatakse tihendatud drenivale killustikalusele, või võimalusel olemasolevale pinnasele. Lint valatakse monoliitsest raudbetoonist sügavusele ~1,2 m ja sellele laotakse õõnebetoonplokkides sokkel, mis armeeritakse ja valatakse täis betooni. Põrandate alt kooritakse pealmine kasvupinnas kuni liivani ~0,4m. Vundamendi keskkonnaklass on XC2.

10.4.2 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid ning põhilised piirdetarindid

Hoone seinad perimeetril on ehitatud puitkarkassil ja soojustatud 200 mm soojustusmaterjaliga. VT joonis VS-01.

Siseseinad on metallkarkassil 66mm kahekordse kipsplaadiga. Konstruktsiooni parameetrid on toodud konstruktsiooni tüübijoonisel: SS-01

10.4.3 Trepid ja pandused

Hoone sees on puittrepp. Hoone ees väljas on betoonplaatidest 2-astmeline kivitrepp.

10.4.4 Soklikonstruktsioonid, šahtid ja süvendid

Hoone sokkel on perimeetris ca 20cm, viimistletud kuni voodri alumise servani

tsementkiudplaadiga. Konstruktsiooni parameetrid on toodud konstruktsiooni tüübijoonisel T-01.

10.4.5 Erimeetmed

Erimeetmete vajadust eelprojekti etapis ette näha pole.

10.4.6 Lisauuringute vajadus

Lisauuringute vajadust eelprojekti etapis ette ei nähta.

10.5 Maapealsed konstruktsioonid

Keskkonnatingimused. Kõik ilmastiku käes olevad teraskonstruktsioonid kuuluvad keskmiselt agressiivsesse keskkonna saasteklassi C3 (standard ISO/FDIS 12944-2), betoonkonstruktsioonid XC4; vundamendid XC2; hoone sees olevad teraskonstruktsioonid eriti leebesse keskkonna saasteklassi C1, betoon konstruktsioonid XC1. Kõik erinevused ülaltoodud keskkonnaklassidest näidatakse joonistel.

Välispiirete soojapidavus. Välisperimeetri konstruktsioonide U-arvud on toodud konstruktsioonide tüübijoonistel.

Heliisolatsioon. Hoone heliisolatsiooni arvvaartused on toodud konstruktsioonide tüübijoonistel.

Tulepüsivus. Hoone tulepüsivusklass on TP-3. Ehitise kandetarindite tulepüsivusele nõudeid ei esitata.

10.5.1 Põhilised piirdekonstruktsioonid

Hoone piirdekonstruktsiooni tehnilised parameetrid on toodud konstruktsiooni tüübijoonisel VS-01 ja VS-02.

10.5.2 Rõdukonstruktsioonid

Ei ole.

10.5.3 Mittekandvad seinakonstruktsioonid

Mittekandvad siseseinad on kergkonstruktsioonis karkasseinad 66mm teraskarkassil, kaetud topelt kipsplaadiga.

10.5.4 Katusekonstruktsioonid

Hoonel on lamekatus minimaalse kaldega 25° ja 15°. Katuse kandvaks konstruktsiooniks puit ja liimpuitsarikad. Katusekonstruktsiooni tehnilised andmed on toodud konstruktsiooni tüübijoonisel KL-01...03.

10.5.5 Lisauuringute vajadus

Lisauuringute vajadust eelprojekti etapis ette ei nähta.

10.6 Jooniste loend

Nr	Joonis	
1	Konstruksiooni tüübijoonis. Välissein VS-01	VS-01
2	Konstruksiooni tüübijoonis. Välissein VS-02	VS-02
3	Konstruksiooni tüübijoonis. Sisesein SS-01	SS-01
4	Konstruksiooni tüübijoonis. Sisesein SS-02	SS-02
5	Konstruksiooni tüübijoonis. Katuslagi KL-01	KL-01
6	Konstruksiooni tüübijoonis. Põrand P-01	P-01
7	Konstruksiooni tüübijoonis. Põrand P-02	P-02
8	Konstruksiooni tüübijoonis. Vahelagi VL-01	VL-01
9	Konstruksiooni tüübijoonis. Sokkel T-01 ja T-02	T-01; T-02
10	Plaan. Vundament	AR-5-01
11	Plaan. Sokli seinte	AR-5-02
12	Plaan. 1k seinad +0.50	AR-5-03
13	Plaan. 1K seinad +1.50	AR-5-04
14	Plaan. 2k seinad	AR-5--05
15	Plaan. Katuslae	AR-5-06
16	Plaan. Katus	AR-5-07
17	Lõige. A-A	AR-6-01
18	Vaade 1	AR-6-02
19	Vaade 2	AR-6-03
20	Vaade 3	AR-6-04
21	Vaade 4	AR-6-05
22	Aknad spetsifikatsioon	AR-7-01
23	Aknad spetsifikatsioon	AR-7-02
24	Aknad spetsifikatsioon	AR-7-03
25	Uksed spetsifikatsioon	AR-7-04
26	Karkassi vaade 1	AR-8-01
27	Karkassi vaade 2	AR-8-02
28	Karkassi vaade 3	AR-8-03
29	Karkassi vaade 4	AR-8-04
30	Sõlm. T-01	T-01
31	Sõlm. T-02	T-02
32	Sõlm. T-03	T-03
33	Sõlm. T-04	T-04
34	Sõlm. T-05	T-05
35	Sõlm. S-02 ja S-03	S-02; S-03
36	Sõlm. S-04	S-04
37	Sõlm. S-08 aknad	S-08
38	Sõlm. S-08 aknad	S-09