

# PÕHIPROJEKTI EHITUSKIRJELDUS

## 1.0 ÜLDOSA

Antud ehituskirjeldus on koostatud Tallinnas aadressil asuva korterelamu rekonstrueerimise põhiprojekti ehituskonstruksiooni osa kohta. Põhiprojekti ehituskirjelduse koostamise aluseks on arhitektuurse põhiprojekti joonised.

Tarindid valmistatakse, paigaldatakse ja ehitustöid tehakse kehtivate määruste, normide ning HEA EHITUSTAVA (ET-1 0207-0068) reeglite kohaselt. Ehitustöödel juhindutakse MaaRYL 2000, TarindiRYL 2000 ja ViimistlusRYL2000 nõuetest.

## 1.1 KASUTATUD NORMDOKUMENTIDE LOETELU

Eesti Standard EVS 865-2:2006 – „Hoone ehitusprojekti kirjeldus” Osa 2: Põhiprojekti ehituskirjeldus

Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused: Eesti Standard EVS-EN 1990:2002

Koormused: Eesti Standardid EVS-EN 1991-1-1:2002, EVS-EN 1991-1-3:2006, EVS-EN 1991-1-4:2007

Puitkonstruktsioonid: Eesti Standard EVS 1995-1-1:2005

„Puitkonstruktsioonid” ja sellega liituvad lisad ning abimaterjalid

Teraskonstruktsioonid: Eesti Standard EVS-EN 1993-1-1:2006  
„Teraskonstruktsioonide projekteerimine” ja sellega liituvad lisad ning abimaterjalid

Kivikonstruktsioonid: Eesti Standard EVS-EN 1996-1-1:2005 +NA:2008  
„Kivikonstruktsioonid”

## 1.2 KASUTATUD ARVUTIPROGRAMMIDE NIMEKIRI

Doflämpö v.2.2

Auto CAD LT 2009

MS Office 2003 töölehtedel põhinevad rakendused

## 1.3 TEHNILISED LÄHTEANDMED

### 1.3.1 Hoone kavandatud kasutusiga

Rekonstrueeritavale korterelamule projekteeritud uute kandekonstruktsioonide kasutusiga on 50 aastat, kuna hoone kuulub 4. kasutusea kategooriasse. Korterelamu tööea jooksul peavad selle kandvad tarindid ja tarindiosad säilitama oma töökõlblikkuse. Mittekandvate tarindite ja tarindiosade töökõlblikkus võib ammenduda varem, kuid nende tugevus, püsivus ja tuleohutus peavad olema tagatud kuni nende asendamiseni.

### 1.3.2 Ehitusgeoloogilised tingimused objektil

Krundil käesoleva töö raames ehitusgeoloogilisi uuringuid läbi ei viidud. Hoone gabariidid jäävad muutumatuks ja uusi vundamente ei rajata. Olemasolevate lintvundamentide maapinnast väljaulatuvatele sokliosadele on antud visuaalne eksperthinnang.

### 1.4 KOORMUSED

Konstruksioonidele mõjuvad vertikaalkoormused on omakaal, kasuskoormus ja lumekoormus. Horisontaalkoormuseks on tuulekoormus.

Ruumirühm	Koormus $q_k \text{ kN/m}^2$	Koormus $Q_k \text{ kN}$
A Vahelaed	2,0	4,0
A Rõdu	2,5	2,0

Lumekoormuse normsuurus maapinnal  $s_k = 1,5 \mu_i \text{ kN/m}^2$ ,

kus  $\mu_i$  - kujutegur

Tuulekoormus

Maastikutüüp – IV (linnaalad, millest vähemalt 15 % on hoonestatud hoonete keskmise kõrgusega üle 15 m)

Tuulekoormus baasväärtus  $w_c = 0,44 c_{pe} \text{ kN/m}^2$

kus  $c_{pe}$  – välisrõhutegur

Osavarutegurid on võetud vastavalt standardi EVS-EN 1990:2002 rahvuslikule lisale.

Omakaalukoormuste osavarutegurid on kandepiirseisundis 1,20 ja kasutuspiirseisundis 1,0.

Kasuskoormuste osavarutegurid on kandepiirseisundis 1,50 ja kasutuspiirseisundis 1,0.

### 1.5 HOONE LÜHIKIRJELDUS

Olemasolev hoone on 2-korruseline ja kellerdatud plaanis L-kujuline puitehitis. Keldrikorruse kandeseinad on laotud paekividest ja vahelagi osaliselt terastaladel betoonlagi ning osaliselt puittaladel mullalagede laudise ja ehitusprahist täitega. Ülejäänud korruste vahelaed on puittaladel mullalagede laudiste ja ehitusprahist täitega. Hoonetiibadel on omavahel lõikuvad viilkatused.

## 1.6 TULEPÜSIVUS

Hoone tuleohutusklass vastab TP2 normidele.

Puitkonstruktsioonide nõutav tulepüsivus tagatakse kipsplaatidest kattekonstruktsioonide ehitamisega ja puidu vööpamisega tulekaitselaki või -vööbaga. Kommunikatsioonide läbimisel kasutada tuletõkkesektsioonide vahelistes konstruktsioonides spetsiaalseid tõkkesüsteeme ja vastavaid ventilatsiooniklappe. Vastavalt tuletõkkesektsioonide asukohtadele tuleb seal paiknevad teraskonstruktsioonid kaitsta vajaliku paksuse tulekaitsevööba kihiga.

Kandetarindite tulepüsivusnõudeid ei esitata

Põlemiskoormus on  $< 600 \text{ MJ/m}^2$ .

Tuletõkketarindite tulepüsivus – EI 30

Lagede ja seinte tuletundlikkus – D-s2,d2

Trepikoja ja evakuatsioonikoridori tuletundlikkus – B-s1,d0

## 1.7 VÄLISPIIRETE SOOJAPIIDAVUS

Hoone piirete lubatud soojajuhtivused sisetemperatuuri  $+21^{\circ}\text{C}$  juures on alljärgnevad:

Välisseinad  $U = 0,22 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Katuslagi  $U = 0,18 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Projekteeritud uute konstruktsioonide soojajuhtivused on:

Katuslae konstruktsioon KL-1  $U = 0,15 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Välisseina konstruktsioon VS-1  $U = 0,19 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

## 1.8 HELIISOLATSIOON

Paekividest laotud välisseinte õhumüra isolatsiooniindeks on  $R_w=67 \text{ dB}$ . Palkidest ja lisaks paigaldatud tuuletõkkeplaatidega välisseinte õhumüra isolatsiooniindeks on  $R_w=63 \text{ dB}$ . Vahelagede õhumüra isolatsiooni indeks on  $R_w=52 \text{ dB}$  ja löögimüra taseme indeks on  $L_{n,w}=60 \text{ dB}$ .

## 2. OLEMASOLEV E HITUSTEHNILINE SEISUND

Vundamendid on rajatud massiivsete lintalusmüüridena. Alusmüürid on laotud murtud paekividest lubimördil. Vajumispragude puudumine keldrikorruse kandeseintes viitab vundamentide rahuldavale ehitustehnilisele seisundile.

Kandeseinad on laotud keldrikorruse osas murtud paekividest lubimördil kogupaksusega  $\sim 680 \text{ mm}$ . Ülejäänud korruste osas on kandeseinad ehitatud rõhtpalkidest paksusega  $\sim 140 \text{ mm}$ . Seinad on seestpoolt krohvitud ja tapetseeritud. Väljapoolt on rõhtpalgid kaetud

laudvooderdistega. Olemasolevad välisseinad vajavad lisasoojustamist, kuna nende soojajuhtivuse tegur on  $U=0,66 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Osa keldrikorruse vahelagesid on ehitatud terastaladel betoonlagedena. Mõnel terastala osal on betoonkaitsekiht ära kukkunud ja paljandunud terasepind tugevasti korrodeerunud.

Teine osa keldrikorruse vahelagesid on ehitatud puittaladel mullalagede laudiste ja ehitusprahist täitega. Altpoolt on osa puittaladel vahelagedest viimistlemata. Mõned puittaladel vahelaed on kaetud altpoolt TEP-plaatidega.

Ülejäänud korruste vahelaed on ehitatud puittaladel ristlõikega  $\sim 200 \times 260 \text{ mm}$  sammuga kuni 1,0 meetrit ja maksimaalse avaga kuni 5,8 meetrit.

Korrustel on kandvad vaheseinad ehitatud puitkonstruktsioonis. Kandev puitsein koosneb kahest kihist plankudest või palkidest. Mittekandvad vaheseinad on ehitatud puitsõrestikseintena.

Katuse kandekonstruktsioon on ehitatud poolpalkidest sarikatel. Katuse kalle on põhiliselt  $\sim 26^\circ$ . Sarikate ristlõige on  $10 \times 16$  (kõrgus) cm ja samm  $\sim 120 \text{ cm}$ . Pärlinkonstruktsioonide puudumise tõttu on katuse kandekonstruktsioon hakanud deformeeruma. Rõhtpalkseinte ülemised vööd (müürilatid) on omavahel kokku tõmmatud pingutusmuhvidega varustatud tõmbidega  $\varnothing 20 \text{ mm}$ .

Viilkatuste katteks on profileeritud katuseplekk hõredal laudroovitusel. Katuse kandekonstruktsioon on tugevasti amortiseerunud.

Säilitada tuleb kindlasti sarikate seni säilinud profileeritud otsad koos sarika vähemalt  $\sim 100 \text{ cm}$  ulatuse osaga (kogupikkus orienteeruvalt  $160 \text{ cm}$ ).

### 3 EHITUSKONSTRUKTSIOONID

#### 3.1 VUNDAMENDID

Hoone suhtelisele kõrgusmärgile  $\pm 0.00$  (1.korruse põrandate viimistletud pind) vastab absoluutne kõrgus  $13.90 \text{ meetrit}$ .

Hoone olemasolevad murtud paekividest laotud lintalusmüürid säilivad endisel kujul. Vundamentidele täiendavaid koormuseid ei lisandu. Mööda vundamentide kivimüüritist ülestõusva kapillaarniiskuse vastu võitlemiseks on ainus moodus ära hoida müüritiste sokliosa niiskumine. Selleks tuleb hoone vahetus ümbruses välisseinte juurest sadevete eemalejuhtimiseks sillutisribadele anda kalded (vähemalt  $i=0,05$ )

välisseintest eemale ja paigaldada iga vihmaveetoru alla betoonist rennid.

### 3.2 KANDESEINAD

Puitseinte kõik pehkinud või katkised osad tuleb eemaldada ja proteesida terve puiduga, mis oleks samaväärne algupärasele puitmaterjalile selliselt, et hoone kandevõime ei nõrgeneks.

Välisseinad kaetakse välispinnas tuuletõkkeplaadi- ja puidust välisvoodrilauaga. Kõik nähtavad puitdetailid tuleb valmistada hõoveldatud puidust.

Katusekorruse ulatuses rajatavad uued välisseinad (viiluseinad) on projekteeritud puitkarkass-seintena. Kandekarkass ehitatakse puitprussist 50x150 mm sammuga 600 mm. Karkassi vahed täidetakse kivivillaga. Väljast kaetakse karkass tuuletõkkeplaatidega ning viimistletakse vertikaalse või horisontaalse puitlaudisega. Välisseinte sisemisele küljele on ette nähtud paigaldada aurutõkkepaber ja katta seejärel kas kipsplaatide või diagonaalse laudisega ning viimistletakse vastavalt ruumi otstarbele. Katuseharja tõstmisega seoses laotakse kõrgemaks ~60 cm võrra ja paralleelselt katusekaldega tulemüür, mis jääb Kopli tn 36 kinnistu poole.

### 3.3 SILLUSED

Olemasolevates paekividest laotud keldriseinte kiilsillustes kulgevad praod on ette nähtud esmalt kiiluda kinni teraskiiludega ja seejärel täita need injekeerimisseguga.

### 3.4 VAHELAED

Keldrikorruse puitvahelagede osas kontrollida olemasolevate talade tehnilist seisukorda. Pehkinud talad vahetatakse välja või proteesitakse. Keldrikorruse vahelagi soojustatakse altpoolt kivivillaga (kihi paksus 100 mm). Kuna kelder on kütteta, siis tõstab keldrikorruse vahelae soojustamine selle kohale jäävate korterite põranda temperatuuri ja seega ka ruumide kasutusmugavust. Keldrikorruse vahelagi kaetakse al poolt 2-kordse tulekindla kipsplaadiga, mis paigaldatakse metallkarkassile. Seoses katusekorruse kasutusele võtmisega on ette nähtud tugevdada 2.korruse vahelage olemasolevate talade vahele uute saematerjalidest ristlõikega 50x200 mm talade paigaldamisega. Uute talade samm on 900...1000 mm. Joonistel EK-01...EK-03 on toodud 2.korruse vahelagede tugevdamise variantlahendused kas terastaladega 2 UPE 160 üle ühe olemasoleva laetala või puitprussidega ristlõikega 2 □ 50x150 iga olemasoleva laetala külge.

Tööde käigus avastatavad olemasolevate puittalade kõik kahjustatud osad tuleb asendada uue terve samaväärse ristlõikega puitmaterjaliga. Pehkinud puit eemaldatakse ning puidu kaitsmiseks kasutada sobivaid puidukaitsevahendeid. Seenkahjustuste ilmnemisel määratakse nende ulatus ja teostatakse täielik tõrje.

### 3.5 TREPID

Hoone olemasolev välistrepp on ette nähtud lammutada. Uus välistrepp pääsuks 1.korrusele on projekteeritud monoliitsest raudbetoonist kandekonstruktsioonidega. Trepikoja tulepüsivuse tagamiseks tuleb puitkonstruktsioonid katta tule tõkkevööbaga või seintele paigaldada kahekordne tulekindel kipsplaat. Trepikoja katuslakke on ette nähtud paigaldada katuseaken suurusega vähemalt  $0,8\text{m}^2$ , mille kaudu on võimalik tagada trepikoja suitsuärastus ja pääs katusele.

2.korruselt katusekorrusele pääsuks on projekteeritud uus L-kujulise põhiplaani puitkonstruktsioonis trepp.

### 3.6 VAHESEINAD

Katusekorrusele projekteeritud uued vaheseinad on ette nähtud kerges konstruktsioonis – tsingitud plekist karkassil (postid R66/40 sammuga 600 mm, lae- ja põrandavööd SK70/30) mineraalvillast täitega 70 mm ja mõlemale poole 1 kiht kipsplaate GF15. Sellise vaheseina õhumüra isolatsiooniindeks  $R_w=53$  dB ja tulepüsivus EI90. Niisketes ruumides tuleb kipsplaadid katta niiskustõkke ja keraamiliste plaatidega. Erinevate korterite ning korterite ja trepikoja vahelised seinad on projekteeritud tsingitud plekist topeltkarkassil (postid nihutatud malekorras, mineraalvillast täide 70 + 70 mm) ja mõlemale poole 2 kihti kipsplaate GF15. Sellise vaheseina õhumüra isolatsiooniindeks  $R_w=67$  dB ja tulepüsivus EI90. Pärlkonstruktsioonide postid on ette nähtud paigaldada põhiliselt varjatult vaheseintesse. Ruumidesse nähtavale jäävad pärlinipostid tuleb katta kas tulekaitselakiga või ümbritseda 2 kihi tulekindla kipsplaadiga.

### 3.7 PÕRANDAD PINNASEL

Keldrikorrusele projekteeritud uute põrandate alla paigaldada tihendatud killustikalus paksusega vähemalt 100 mm, seejärel soojustuseks 100 mm paksuselt THERMISOL EPS 80F plaadid ja hüdroisolatsioon. Monoliitsest raudbetoonist põrandaplaadid valada paksusega 80 mm. Kasutatava betooni klass on C20/25 ja plaadid armeerida võrguga  $\varnothing 8 \times 8$  A500HW (võrgusilm 150x150 mm).

### 3.8 KATUSE KANDE- JA KATTEKONSTRUKTSIOON

Hoone uus katuse kandekonstruktsioon on projekteeritud saematerjalidest ristlõikega □ 50x250 mm pärlkonstruktsioonidele toetuvatel pennsarikatel sammuga 600 mm. Pennide ristlõige on □ 50x200 mm. Neelusarikad koosnevad 2 elemendist ristlõikega □ 50x250 mm, mis tuleb omavahel kokku ühendada kahes reas ja malekorras kruvidega sammuga ~500 mm. Lisaks on ette nähtud neelusarikate alumisse pinda kummalegi küljele kruvida või naelutada liistud □ 50x50 mm muutuva pikkusega sarikate toetamiseks neile. Sarikad tuleb ühendada neelusarikatega kas WT-T kruvidega 6,5x130 mm või ehitusnaeltega K5x150 (vastavalt viltu sissekruvitud või naelutatud).

Katuse kattekonstruktsioon KL-1 on projekteeritud katuslaena.

Katuse kattematerjaliks on valtsitud tsingitud katuseplekk hõredal laudroovitusel ristlõikega □ 100x25 mm sammuga 200 mm. Seejärel on distanttsliistud □ 50x50 mm ja hingav aluskate, mis kinnitatakse vahetult sarikate peale. Sarikate vahele on ette nähtud kivivill-plaadid kogupaksusega 250 mm. Sarikate alla on ette nähtud aurutõke ja karkassil □ 50x50 mm või tsingitud plekist karkassil [ 42 mm 2 kihti GYPROC-plaate GF15. Karkassi vahele on ette nähtud veel soojustuseks 50 mm paksuselt kivivill-plaate.

Kattekonstruktsiooni katuseharja ja -räästaosas ning korstende ümbruses ~1,0 meetri laiuselt on ette nähtud tihedad laudroovitused.

### 3.9 RÕDUD SISEHOOVIPOOLSE KÜLJE KATUSEKORRUSEL

Rõdude gabariitmõõtmed plaanis on ~1000x2640 mm. Rõdu puhta põranda kõrgusmärk on ~200 mm ülalpool katusekorruse puhta põranda tasapinnast. Kõik rõdu puitelemendid on ette nähtud sügavimmutatud materjalidest. Kinnitustarvikute keskkonnaklass on C3. Rõdude põranda hüdroisolatsioonimaterjaliks on PROTAN rullmaterjal eralduskangal ja veekindlast vineerist paksusega 15 mm alusel.

### 3.10 KORSTNAD

Katusekorruse osas lammutatakse pööningul olemasolevad korstnad. Uuesti laotakse need punasest tellistest ja katusest väljaulatuvad korstnapitsid laotakse silikaattellistest ning krohvitakse.

