

## Seletuskiri

0 ÜLDOSA.....	3
0.1 Üldandmed.....	3
0.1.1 Ehitise asukoht.....	3
0.1.2 Ehitise lühikirjeldus.....	3
0.1.3 Projekteerimis- ehitustööde ulatus.....	3
0.2 Tellija.....	3
0.3 Projekteerija.....	3
0.4 Alusdokumendid.....	4
0.4.1 Lähteandmed.....	4
0.4.2 Eskiis, eelprojekt või varasemad ehitusprojektid.....	4
0.4.3 Ehitusuuringud.....	4
0.4.4 Normdokumendid.....	4
1 KONSTRUKTSIOONID JA ARHITEKTUUR.....	5
1.1 Normatiivsed aktid.....	5
1.2 Ehitise eluiga.....	5
1.3 Normatiivsed kasuskoormused.....	6
1.4 Ehitiste kandvad ja jäigastavad konstruktsioonid.....	6
1.5 Projekteeritud põhielemendid, iseloomustavad näitajad.....	6
1.6 Põhiline konstruktsioonikirjeldus.....	6
1.6.1 Parapett.....	6
1.6.2 Profiilplekist seinakate.....	7
1.6.3 Ventkorstnad.....	7
1.6.4 Katuse luugid.....	7
1.6.5 Sademeveelehtrid.....	7
1.6.6 Ankrupunktid.....	8
1.6.7 Katuse lisasoojustus.....	8
1.6.8 Katusekate.....	8
1.7 Lisanõuded.....	8
1.7.1 Tagajärgede ja töökindlusklass.....	8
1.7.2 Järelevalvetase.....	8
1.7.3 Konstruktsioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid.....	8
1.7.4 Lisanõuded teras- ja metallkonstruktsioonidele.....	9
1.7.5 Lisanõuded puitkonstruktsioonile.....	9
2 TULEOHUTUS.....	10
2.1 Töö piiritletus.....	10
2.2 Tuleohutuse põhimõtete alused.....	10

2.2.1 Seadusandlus ja juhised.....	10
2.2.2 Kasutusviisist tulenevad tuleohutusnõuded.....	10
2.2.3 Tuletõkkeseksioonid.....	10
2.3 Päästemeeskonna ohutuse tagamine.....	11
3 KESKKONNAKAITSE.....	12
3.1 Normatiivne baas.....	12
3.2 Tegevus ehitustööde ajal.....	12

## **0 ÜLDOSA**

### **0.1 Üldandmed**

#### **0.1.1 Ehitise asukoht**

Rekonstrueeritava katusega kortermaja asub Valgamaal, tõrva vallas, Tõrva linnas, . Katastriüksus , 100% elamumaa. Elamu EHR kood .

#### **0.1.2 Ehitise lühikirjeldus**

30 korteriga elamu, 5 korrust ja keldrikorrus. Lamekatus, kärgtellisest välisvoodriga välisseinad.

Ehitusaeg 1980.

#### **0.1.3 Projekteerimis- ehitustööde ulatus**

Projektiga rekonstrueeritakse lamekatus ja tehakse sellega seonduvad tööd:

- asendatakse katuseeluugid;
- ehitatakse kõrgemaks vent.korstnad;
- paigaldatakse postankrud („pollarid“);
- välisseinte ülaserv kaetakse profiilplekiga;
- katusele paigaldatakse lisasoojustus;
- katus kaetakse uue katusekattega;
- rekonstrueeritakse parapetid;
- tehakse kõik vajalikud tööd eelpoolnimetatud tegevuste ja lahenduste kinnitamiseks, tihendamiseks, viimistlemiseks jms.

### **0.2 Tellija**

Tõrva 68604, registrikood

### **0.3 Projekteerija**

**Projekteerimise peatöövõtja: asendiplaan, arhitektuurne osa, konstruktiivne osa, vesi-kanalisatsioon, ventilatsioon, küte, energiatõhusus, tuleohutus.**

- 
- 

- Äriregistri kood
- MTR reg nr:

Ehitusuuringud EG10171174-0001  
Ehitusprojektide ja ehitiste ekspertiisid EK10171174-0001  
Projekteerimine EP10171174-0001

Vastutavad spetsialistid:

konstruktsioonid tel

## **0.4 Alusdokumendid**

### **0.4.1 Lähteandmed**

- Tellija soovid
- Hoone mõõdistusjoonised

### **0.4.2 Eskiis, eelprojekt või varasemad ehitusprojektid**

2015 aastal koostati samale objektile esialgne eelprojekt. Käesolev projekt on sama projekti kaasajastamine.

### **0.4.3 Ehitusuuringud**

Objekti ülevaatused andmed aastast 2015 ja 2025 fotodena.

### **0.4.4 Normdokumendid**

- Ehitusseadustik
- Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 Nõuded ehitusprojektile
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EN 1990-1999 Eurokoodeksi kõik osad koos rahvuslike lisadega.
- EVS-EN 1991-1-3:2006 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.
- EVS-EN 1991-1-4:2005 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus
- ET-1 0207-0068 Hea ehitustava

# 1 KONSTRUKTSIOONID JA ARHITEKTUUR

## 1.1 Normatiivsed aktid

- Ehitusseadustik
- Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 Nõuded ehitusprojektile
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 85 Eluruumile esitatavad nõuded
- SotsM. määrus nr 42. Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus
- EVS 812-2:2014 Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- EN 1990-1999 Eurokoodeksi kõik osad koos rahvuslike lisadega.
- EVS 842:2003. Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
- EVS-EN 1990:2002 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
- EVS-EN ISO 6946:2017 Hoonete piirdetarindid ja komponendid. Soojustakistus ja soojuslähivus. Arvutusmeetodid
- EVS 908-1 Hoone piirdetarindi soojusjuhtivuse arvutusjuhend. Osa 1: Välisõhuga kontaktis olev läbipaistmatu piire
- EVS 920-1:2013 Katuseehitusreeglid Osa 1
- EVS 920-5:2023 Katuseehitusreeglid Osa 5. Lamekatused
- EVS 920-6:2022 Katuseehitusreeglid Osa 6. Aluskonstruksiooni puit
- EN 795 – klass A ankurduspunktid
- EVS-EN 795:2012 Kukkumisvastased isikukaitsevahendid. Ankurdusseadmed
- EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused
- EVS-EN 1991-1-3:2006 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.
- EVS-EN 1991-1-4:2005 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus
- EVS-EN 1995-1-1:2005+A1+NA+A2 Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
- EVS-EN 1996-1-1:2005+A1:2012+NA:2013 Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruktsioonide projekteerimiseks
- ET-1 0207-0068 Hea ehitustava

## 1.2 Ehitise eluiga

Hoonete ja rajatiste kasutusiga vastavalt EPN 15.1 (EVS-EN 1990:2002 + NA:2002):

- hooned ja muud sarnased kandekonstruksioonid- kategooria 4 (50 aastat);
- asendatavad konstruktsiooniosad - klass 2 (10-25 aastat).

Ehitise kavandatava tööea tagamise eelduseks on:

- Projektjärgselt teostatud ehitustööd, kasutades selleks ettenähtud kvaliteediga tooteid ja töö teostamise nõudeid ning ehitustegevust on nõuetekohaselt kontrollitud ja dokumenteeritud.
- Ehitise tarindite sihipärane kasutamine ja nõuetekohane hooldus, s.h. toodete valmistaja juhendite jälgimine.

Projekteerimistööd ja nende läbiviimine on teostatud vastavalt:

- Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, määrustele, otsustele
- Eesti Vabariigis kehtivatele (eel) normidele ja standarditele
- Materjalide ja seadmete paigutuseeskirjadele ning nende juhistele
- Vastavalt tellijapoolsele lähteülesandele

### **1.3 Normatiivsed kasuskoormused**

Hoonele mõjuvaid koormusi ja nendele rakendatavaid tegureid on arvutustes käsitletud vastava EVS-i juhistele.

Normatiivne lumekoormus maapinnal  $s_k=1,5 \text{ kN/m}^2$ . Katuste kujutegur 1,0.

Normatiivne tuulekoormus: maastikutüüp II, tuule tippkiirusrõhk  $q_p(15m)=0,7 \text{ kN/m}^2$ .

Normatiivne horisontaalkoormus piiretele  $q_k=1,0 \text{ kN/m}^2$

### **1.4 Ehitiste kandvad ja jäigastavad konstruktsioonid**

Kõik olemasolevad kandekonstruktsioonid säilivad, neid ei muudeta ega asendada, andmed nähtavad EHR-is.

### **1.5 Projekteeritud põhielemendid, iseloomustavad näitajad**

Välisseinale: profiilplekk, TP-20, pinnakate PuralBT, Pural Matt BT, Hiarc vms., mille garantii vähemalt 25 aastat.

Katusekate: 2 kihti TL-2 klassi SBS rullmaterjal.

### **1.6 Põhiline konstruktsioonikirjeldus**

#### **1.6.1 Parapett**

Hoone ol.olev parapett on ol.olevast katusest  $\sim 0,3...0,5m$  kõrgem, parapeti servas on külgsuunas ventavad. Uue katusesoojustuse ja katusekatte paigaldamisega katuse pind tõuseb, mistõttu tuleb parapet kõrgemaks ehitada nii, et see oleks (katsekalle 1:40 juures) vähemalt 150mm katusekattest kõrgem.

Parapet ehitatakse kõrgemaks immutatud puitprussidest (50x100mm, s-600), kaetakse pealt ja välisküljelt veekindla vineeriga (min.15mm). Katusekate viiakse ülespõrdega parapeti siseküljele, parapeti pealispind kaetakse lisatükiga. Parapeti peale paigaldatakse välimise veeninaga veeplekk (min.0,5mm paks, soovitatavalt 0,6mm), pleki peale paigaldatakse teine kiht SBS katusekatet. Parapetile antakse kladlõigatud prussidega sissepoole kalle 1:6.

### **1.6.2 Profiilplekist seinakate**

Väliseinte ülaserv, parapetist kuni ülemiste akende ülaservani ( kõrgus ~1,3m) kaetakse profiilplekiga, katmaks veekajustusi saanud kärgetelliseid. Seinale kinnitatakse roov (kas puit või metall), mis peab olema töödeldud vastavalt kas B-s1,d0 tule tundlikuseni või tsingitud. Plekipaanid paigaldatakse püstroovide külge, samm min.600mm. Altpoolt jääb õhutuspiilu (roovide vahe) avatuks, pealt kaetakse veeplekiga. Kasutada sellise pinnatöötlemisega min. 0,5mm (soovitavalt paksemat) plekki, mille pinnatöötlemisele kehtib vähemalt 25 aastane garantii. Kõi kinnitusvahendid peavad olema profiilpleki tootja poolt heaks kiidetud, metall (teras) peab vastama C3 keskkonnaklassile.

### **1.6.3 Ventkorstnad**

Ol.olevad ventkorstnad (nende külgavad) asuvad katusepinnale liiga lähedal, kohati otse katusekatte pinnal. Projektiga nõhakse ette kõigi vent.korstnate kõrgemaksehitamine. Selleks lammutatakse kõik varem tellistest laotud korstnaosad kuni katusepaneelini või monteeritava vent.ploki ülapiinani. Vent.ploki külgseinad laotakse FIBO 3 100mm väikeploki nii, et külgsuunas avanevad vent.avad oleksid uuest katusekattest min.300mm kõrgemal. Külgseintesse jäetavate ventavade suurus peaks jääma vähemalt 150...200mm iga vent.lõõri kohta mõlemal küljel. Väljastpoolt kaetakse müüritis vähemalt 300mm kõrguseini katusekatte ülespõrdega. Laotud osade sisepind, avade pinnad ja välispinna katusekattest kõrgemale jääv osa krohvitakse vee- ja külmakindla krohviga, kihipaksus min.5mm.

Korstnad kaetakse pealt sarnaselt parapetiga- kaldlõigatud prussidest karkass, peal mõlemast küljest korstnast min.50mm laiema kate veekindlast vineerist. Sademevesi juhtida vent.avadest eemale veepleki abli (min.0,5mm, soovitavalt 0,6mm), veeplekk kleebitakse üle vähemalt ühe kihi SBS kattega.

### **1.6.4 Katusealuugid**

Ol.olevad katusealuugid eemaldatakse. Katusepaneelist kõrgemad osad (silikaat) lammutatakse ja laotakse (ehitatakse) uuesti parema soojaisolatsiooniga materjalist. Projektis antud lahendus kasutab FIBO 3 väikeploki, tehasealise katusealuugi korral kasutada Tootja lahendust.

Katusealuuk peab olema EI30 tulepüsivusega.

Katusealuuk peab olema varustatud avatunahoidva mehhanismiga, käepidemega ja liikustusvõimalusega.

Katusealuugi alla lisada ronirauad, hõlbustamiseks katusele pääsu.

### **1.6.5 Sademeveelehtid**

Ol.olevad sademeveelehtid eemaldatakse. Paigaldatakse uued sõelaga kaheastmelised äravoolud, mis tihendatakse vana äravoolutoru sisse. Äravoolu läbimõõt peab vastama ol.olevale torule ja mitte olema sellest väiksem rohkem, kui paigaldus nõuab.

Äravoolude paigaldatakse katusekattest 10...30mm madalamale alale. Kui kasutatakse tehasealist lahendust koos madaldusplaadiga, siis on madaldusala üldiselt 500x500mm. Kohapeal tehtava lahenduse korral madaldusala vähemalt 900x900mm.

Uue ja vana osa ühendamiseks kasutada tehasealisi liitmike, ajutisi ja ebakindlaid 8 silikoonimine jms.) pole lubatud kasutada.

### **1.6.6 Ankrupunktid**

Seoses madala parapetiga ja katuse perimeetril kukkumistõkke puudumisega nähakse ette ankrupunktide paigaldamine katusele. Ankrupunktid (ka postankur või pollar) peavad vastama EN 795 klass A (ankrupunktid) ja EVS-EN 795:2012 Kukkumiskaitseid. Isikukaitsevahendid. Ankurdusseadmed nõuetele. Ankrupunkti tootja peab vastama CEN/TS 16415, EN 795A nõuetele.

Ankrupunkti paigaldaja peab omama vastavat pädevust.

### **1.6.7 Katuse lisasoostus**

Katusele on ette nähtud paigaldada vähemalt kahes kihis kokku 300mm EPS 60 soojustusplaadid. EPS60 sookusjuhtivus  $\lambda_D = \min. 0,039$  W/mk.

EPS soojustus kaetakse tuulutussoontega villaplaadiga, koormustaluvus min. 60 kPa, 30mm,  $\lambda_D = \min. 0,039$  W/mk

### **1.6.8 Katusekate**

Katusekatteks on projekteeritud 2 kihti bituumenrullmaterjali klass TL2.

Katusekatte paigaldamine, läbiviigid jms. Vastavalt EVS 920-5:2023.

## **1.7 Lisanõuded**

### **1.7.1 Tagajärgede ja töökindlusklass**

Standardi EVS-EN 1990:2002 kohaselt töökindluse eristamise eesmärgil on kandekonstruktsioonid määratletud tagajärgede klassiks CC2.

Standardi EVS-EN 1990:2002 kohaselt on tagajärgede klassi CC2 korral töökindlusklassiks RC2.

### **1.7.2 Järelevalvetase**

Projekteerimise järelevalve klass

Standardi EVS-EN 1990:2002 kohaselt on projekteerimise järelevalve tase DSL2

Ehitusaegse järelevalve tase

Standardi EVS-EN 1990:2002 kohaselt on järelevalve tase IL2

Ehitusteatise alusel ehitamisel ei ole omanikujärelevalve vastav pädevus nõutav.

### **1.7.3 Konstruktsioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid**

Ehitusmaterjalide ja -toodete nõuetele vastavust ja vastavuse tõendamist reguleerivad „Toote nõuetele vastavuse seadus“ ning Majandus- ja kommunikatsiooniministri 26.07.2013 määrus nr 49.

Tolerantsid ja ehitustööde kvaliteet vastavalt konstruktsiooniosa vastavatele projekteerimismõõtmistele:

- Puitkonstruktsioonide valmistamisel, paigaldamisel, materjali valikul ja järelevalvel lähtutakse Ehitustööde üldisest kvaliteedinõudest (TarindiRYL 2010)

- Saetud puitmaterjalide tolerantside arväärtused vastavad klassi 1 nõuetele. (TarindiRYL 2010)
- Puitmaterjali kvaliteediklassid vastavalt RT 21-10750-et

#### **1.7.4 Lisanõuded teras- ja metallkonstruktsioonidele**

##### **Korrosioonikaitse**

- Välisõhus paiknevad terasdetailid kuuluvad vastavalt EVS-EN ISO 12944-5:2019-le keskkonnaklassi C3.
- Teraselementide korrosioonitõrje tuleb teha vastavalt EVS EN ISO 12944-le. Kõik teras puhastatakse eelnevalt kaitsekihist, õlidest jm koos järgneva pritspuhastusega vastavalt EVS EN 12944-4:2018 -le.
- Kõik terasest montaažielemendid (poldid, mutrid, seibid jms) peavad vastama kasutuskoha keskkonnaklassile.
- Katmata tsingitud detailidel peab tsingikihi mass olema mitte vähem kui 350 g/m<sup>2</sup>.

##### **Materjalid**

Kõik teraskonstruktsioonid teha ehitusterasest S355, kui detailide tootjad pole (näiteks spetsiifilised kinnituselemendid) märkinud teisiti.

#### **1.7.5 Lisanõuded puitkonstruktsioonile**

- Kasutada kuivatatud saematerjali, kuivatatud vähemalt 16-18 %-ni. Karkassipuidu klass B, välisvoodri tuulutuskarkass võib olla ka C klassist. Välisvooder AB klassist.
- Puitdetailide liited teha sama ristlõikega puitprusse ja poltliiteid kasutades. Puitkarkassid omavahel ühendada kasutades tugevdatud terasnurgikuid ja puidukruvisid.
- Immutatud puit peab kuuluma immutusklassi AB.

Puitdetailid isoleerida betoon ja kivikonstruktsioonidest rullmaterjali (nt bituumenrullmaterjali), võõbatava hüdroisolatsiooni või õhkvahe abil. Õhkvahe täita montaaživahuga.

## **2 TULEOHUTUS**

### **2.1 Töö piiritus**

Tuleohutuse osas vaadeldakse tuleohutuse põhimõtteid rekonstrueeritava hoone tööalas- so. Katusel. Hoone korrustel , keldris ja muudes tuleohutusosalades tuleohtu käesolevas projektis ei käsitleta.

### **2.2 Tuleohutuse põhimõtete alused**

#### **2.2.1 Seadusandlus ja juhised**

- Tuleohutuse seadus
- Majandus- ja taristuministri määrus 97 Nõuded ehitusprojektile;
- Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- EVS 812-2:2014/AC 2018 Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid

#### **2.2.2 Kasutusviisist tulenevad tuleohutusnõuded**

- Hoonete kasutusviis – I (eluhooned)
- Hoone kasutusotstarve – 11222 Muu kolme või enama korteriga elamu
- Hoone tulepüsivusklass (tuleohutusklass) – TP-2
- Eripõlemiskoormus hoones - <600 MJ/m<sup>2</sup>
- Kandekonstruktsioonide tulepüsivused – EI60
- Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus pealmaa korrustel – EI60
- Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus keldrikorrusel - EI60
- Korruste arv – 5 maa peal, 1 keldrikorrus
- Hoonete kõrgus – 16 m

##### **Pindade tuletundlikus:**

- Välisseinte väliskiht – B,d0.
- Välisseinte õhutuspiilu välispinnakihi – B,d0
- Välisseinte õhutuspiilu sisepinnakihi – B-s2,d2
- Katusekatte klass – BROOF(t2-t4)

#### **2.2.3 Tuletõkkeseksioonid**

Käesoleva töö raames tegeletakse katusega, mille pind on tuletõkkekonstruktsiooniks. Projektiga nähakse ette tulelevikut takistavate lahenduste kasutamine luukide ja teiste läbiviikude juures. Kõik läbiviigud katusesest ümbritsetakse kas A-klassi villaribaga või kasutatakse ehitamiseks läbivalt A-tuletundlikusega ehitustooteid.

### **2.3 Päästemeeskonna ohutuse tagamine**

Päästetehnikaga pääseb hoone lähedale. Katusele pääseb läbi kahe katuseluugi või redelautot kasutades. Hetkeseisuga on pääsud trepikodadesse ja katusele lukustamata, kuid see olukord võib muutuda.

## **3 KESKKONNAKAITSE**

### **3.1 Normatiivne baas**

- KOV jäätmekäitluse nõuded
- Keskkonnaministri 21.04.2004 määruse nr 21 „Teatud liiki ja teatud koguses tavajäätmete, mille vastava käitlemise korral pole jäätmeloa omamine kohustuslik, taaskasutamise või tekkekohas kõrvaldamise nõuded“ § 4 prim1 nõuetest

### **3.2 Tegevus ehitustööde ajal**

Ehitusel kasutatud puit (kui see on immutamata) võib kasutada põletamiseks (näit.katlamajas). Muud jäätmed viia sorteerituna prügi kogumise kohta.

Olmeprügi ja ehitusjäätmed hoitakse õuel asuvas prügikonteineris. Prügi äraveoks ehitusperioodiks sõlmitakse leping ehitaja ja jäätmekäitlusfirma vahel.

Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele. Ehitustööde lõpetamisel tuleb kõik ehitaja poolt rajatud ajutised ehitised likvideerida. Tekkiv ehituspraht anda üle jäätmekäitlusfirmale.