

Töö nr, kuupäev: TK-24523, 07.01.2025

Objekt: Ühiselamu üliõpilastele või õpilastele.

Objekti aadress: Tiigi tn 14, Tartu Linn, Tartu Maakond

**Stadium,
dokumendi nimetus:** **Ekspertarvamus evakuatsioonilahendusele**

Tellija: Tartu Ülikool

Erry Vares

erry.vares@ut.ee

Koostaja: Tulipunane OÜ
Tallinna tn 1, Kuressaare
Kuressaare 93813
Registrikood 10560579
MTR FPR000620
FOT000009

Ekspertarvamuse koostaja:

Ardon Kaerma,
Tuleohutusekspert, tase 6
Turvasüsteemide projekteerija, tase 6
suitsutõrjesüsteemide projekteerimine
/allkirjastatud digitaalselt/

Tallinn 2025

SISUKORD

SISUKORD	4
1.TÖÖ EESMÄRK	5
2 KASUTATUD MATERJALID	6
3 OBJEKTI KIRJELDUS	6
4 HOONE KIRJELDUS	6
5 PROBLEEMI KIRJELDUS	7
6 ANALÜÜS	8
6.1 Evakuatsioonilahendus	11
EKSPERDI HINNANG	12
LISAD	12

1.TÖÖ EESMÄRK

Töö eesmärk on hinnata hoone evakuatsiooniohutust ja selgitada, kas päästkeskuse poolt koostatud ettekirjutuses esitatud nõudmine on põhjendatud.

Töö on koostatud tuleohutusalase eksperthinnanguna, kasutades analüüsimeetodit.

2 KASUTATUD MATERJALID

Töö aluseks on võetud:

1. Tuleohutusala lahendus vastavalt siseministri 03. detsember 2018.a määruse nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“ nõuetele (edaspidi määrus 17)
2. EPN 10.1 (oktoober 2000) osad EHITISTE TULEOHUTUS
3. EVS 812-7: 2018 Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
4. Hoone olemasolevad evakuatsiooniplaanid
5. Hoone algne ehitusprojekt (joonised+ seletuskiri)
6. Hoonele väljastatud kasutusluba

3 OBJEKTI KIRJELDUS

Objekti nimetus	Ühiselamu üliõpilastele või õpilastele
Tuleohutusklass:	TP1
Eripõlemiskoormus	kuni 600 MJ / m ²
Kandekonstruksioonid	R60

4 HOONE KIRJELDUS

Ehitusprojekti tulekaitse osa järgi on hoone projekteeritud EPN 10 järgi. Tulepüsivusklass on valitud vastavalt paljukorruselise eluhoone järgi TP1, hoone on jagatud sektsioonideks EI60 korterite kaupa. Tuletõkkesektsioonid on märgitud korruseplaanidele. Projekti järgi on ettenähtud igast korterist üks ja üldkasutatavatest ruumides kaks nõuetekohast evakuatsiooniväljapääsu.

Tiigi tn 14, Tartu hoonele on väljastatud ehitusluba (nr 02022) 04.02.2002.

Ehitusprojekt on kooskõlastatud Tartumaa Päästeteenistuse peainspektor Pjotr Vorobjoviga, kes on asendiplaanile 21.08.2001.a lisanud märkuse „Näidata tuletõkkesektsioonid“

Ehitise ülevaatus on viidud läbi 16.08.2002.a nr 3020. (Peeter Kaitsa).

Hoone kasutusluba (nr 146/02) on registreeritud 22.08.2002 nr 7950200451

Vastavalt kasutusloale on ehitist lubatud kasutada: üliõpilaselamuna ja kohvikuna.

Hoonet ei ole vahepeal ümberehitatud.

5 PROBLEEMI KIRJELDUS

Hoone omanik on saanud aastal 2023 Päästeametilt ettekirjutuse (30.06.2024 nr 7.2-6-2024-1273-1), mille järgi on ettenähtud tagada igalt korruselt vähemalt 2 evakuatsioonipääsu. Ettekirjutuses on viited määrus nr 17 § 55 lg 2-le kus sätestatakse, et enne käesoleva määruse jõustumist õiguslikul alusel ehitatud ehitise, mida kasutatakse ehitisele ettenähtud kasutamiststarbe kohaselt, peab evakuatsioonile kehtestatud nõuete poolest vastama käesoleva määruse § 5, 12–14, 29, 30, 32–34, 34

ülaindeks 1 ning 6. peatükis sätestatud nõuetele, arvestades § 3 lõikes 4 sätestatud. Eelmises lauses nimetatud nõuet ei kohaldata § 12 lõike 6 punkti 3 kohta.

Sisuliselt tähendab ettekirjutuse sisu seda, et hoone tuleks täielikult ringi ehitada, kuna praeguse lahenduse järgi ei ole võimalik tagada igast kortertüübist kahte evakuatsioonipääsu. Projekt mille käigus hoone renoveeriti lähtuski olukorrast, kus sooviti kaotada koridor-tüüpi ühiselamu tänapäevaseks korter-tüüpi üliõpilaselamuks.

1.3. Projekti eesmärgiks on rekonstrueerida koridor-tüüpi ühiselamu tänapäevaseks korter-tüüpi üliõpilaselamuks. Antud projekt on osa Tartu Ülikooli ja Põllumajandusakadeemia koostöös läbi viidavast suuremast ühiselamute renoveerimisprojektist.

6 ANALÜÜS

Järgnevalt analüüsime käsitletavat hoonet.

Määrus 17 järgi kuulub ühiselamu II kasutusviisi alla (majutushooned).

EPN 10.1 (2000) Lisa 1 „Ehitise kasutusviis“ järgi kuulub ühiselamu II kasutusviisi hulka

ET-1 0109-0235

17(17)

LISA 1

EHITISTE KASUTUSVIIS

Ehitised või nende tuletõkkeseksioonid rühmitatakse nende peamise kasutusviisi alusel. Rühmitamise lähtekohaks on kasutamise aeg - päevane kasutus, öhtune kasutus või öine kasutus - ning see, kui hästi kasutajad tunnevad ruume ja kuidas nad suudavad tulekahju puhul ise ennast päästa või teiste abil seda teha.

1. Elamud ja eluruumid
 - tavalised elamud ja eluruumid;
 - vaba-aja elamud.
2. Majutushooned ja ruumid

Ruumid, mis on üldjuhul ööpäevaringses kasutuses ja milledes ei ole hooldusaluseid või isoleeritud (vahialuseid) isikuid.

 - hotellid,
 - puhkekodud,
 - ühiselamud ja muud analoogsed.

Sama LISA 1 alguses on toodud ka tekst

Rühmitamise lähtekohaks on kasutamise aeg - päevane kasutus, öhtune kasutus või öine kasutus - ning see, kui hästi kasutajad tunnevad ruume ja kuidas nad suudavad tulekahju puhul ise ennast päästa või teiste abil seda teha.

Üliõpilaselamus viibivad õpilased (grupp 1) enamasti perioodil september kuni mai.

Õpilased (grupp 2) kes üliõpilaselamusse ei mahu või ei soovi seal majutada rendivad enamasti selleks perioodiks mitme õpilase peale korteri kooli lähedal. Mõlemad grupid peatuvad enda majutuskohas enamasti sama kaua. Seega võib eeldada, et hoonet on käsitletud projektis kortermajade nõuete järgi, kuna isikud viibivad selles hoones sarnaselt I kasutusviisi kuuluva kortermajaga. Hoone omaniku sõnul on keskmine üürilepingu pikkus vahemikus 2-3 aastat.

Algse projekti järgi on hoone olnud koridor-tüüpi ühiselamu. 2001.a on hoone projekteeritud ringi. Projektis on ka selgitatud, et soovitakse loobuda koridor-tüüpi ühiselamu stiilist ja suund on kujundada see korter-tüüpi üliõpilaselamuks.

Vaatleme järgnevalt mõlemat tüüpi ühiselamu riske ja positiivseid aspekte:

Koridor-tüüpi ühiselamud

Potentsiaalsed riskid:

1. Pikad ja kitsad evakuatsiooniteed:

- Koridor-tüüpi ühiselamutes on tavaliselt pikad ühised koridorid, mis võivad evakuatsiooni ajal muutuda kitsaskohaks.
- Tulekahju või suitsu leviku korral võib kogu sisekoridori blokeerumine oluliselt takistada inimeste väljapääsu. Vajalik on vähemalt kahe hajutatud väljapääsu olemasolu.

2. Ühiskasutusega alad:

- Jagatud köögid, vannitoad ja muud ruumid suurendavad tulekahju tekkimise tõenäosust, kuna rohkem inimesi kasutab samu seadmeid (nt pliidid, kütteseadmed).
- Ühiskasutus võib suurendada ka hooletuse või rikkis seadmete kasutamise riski.

3. Evakuatsiooniväljapääsude keerukus:

- Kui koridori lõpust või keskmest ei ole piisavalt pääsuteid, võivad elanikud jääda lõksu.

Positiivsed küljed:

- Koridor-tüüpi ühiselamutes on sageli lihtsam paigaldada ja hallata tsentraliseeritud tulekahjusignalisatsiooni- ja sprinklersüsteeme, kuna avatud ruumid on ühendatud.

Korter-tüüpi ühiselamud

Potentsiaalsed riskid:

1. Evakuatsiooniolukorra killustumine:

- Kui korterite ukсед on erinevatesse koridoridesse või tsoonidesse suunatud, võib evakuatsiooni koordineerimine osutuda keerukamaks.
- Korterite siseuksed ja jagatud korterite planeering võivad evakuatsiooni ajal segadust tekitada.

2. Vähem tuleohutusmeetmeid:

- Korter-tüüpi elamispinnad võivad sõltuda individuaalsetest tulekahjuhäiresüsteemidest, mis võivad olla vähem tõhusad võrreldes koridor-tüüpi ühiselamutes rakendatud tsentraliseeritud süsteemidega.

3. Köögiseadmete suurem arv:

- Kuna korterites on tavaliselt individuaalsed köögid, suureneb tulekahju tekkimise tõenäosus individuaalse hooletuse tõttu.

Positiivsed küljed:

• Lühemad evakuatsiooniteed:

- Korterid asuvad tavaliselt lähemal trepikodadele või avariiväljapääsudele, vähendades riski, et inimesed jäävad suitsu või tule leviku tõttu lõksu.

• Tule leviku piiramine:

- Korterite vahelised seinad on tihti ehitatud suurema tulepüsivusega, mistõttu on tulekahju levik korterite vahel aeglasem võrreldes avatud koridoridega.

Hoone projekteeriti korter-tüüpi ühiselamuks skandinaaviapärase süsteemiga, kus hoonesse sisenemine on eraldi trepikodadest, mis sarnaneb paljukorterilise elamuga. Üliõpilaskohti projekteeriti 258. Korter-tüüpi ühiselamule üle minnes on oluliselt vähendatud ühe tuletõkkeseptsiooni piirpindala.

Määrus 17 järgi on lubatud sellisel ühiselamul korruse maksimaalseks piirpindalaks 1600 m².

EPN 10.1 järgi oli oleks olnud lubatud majutusruumide korral 800 m².

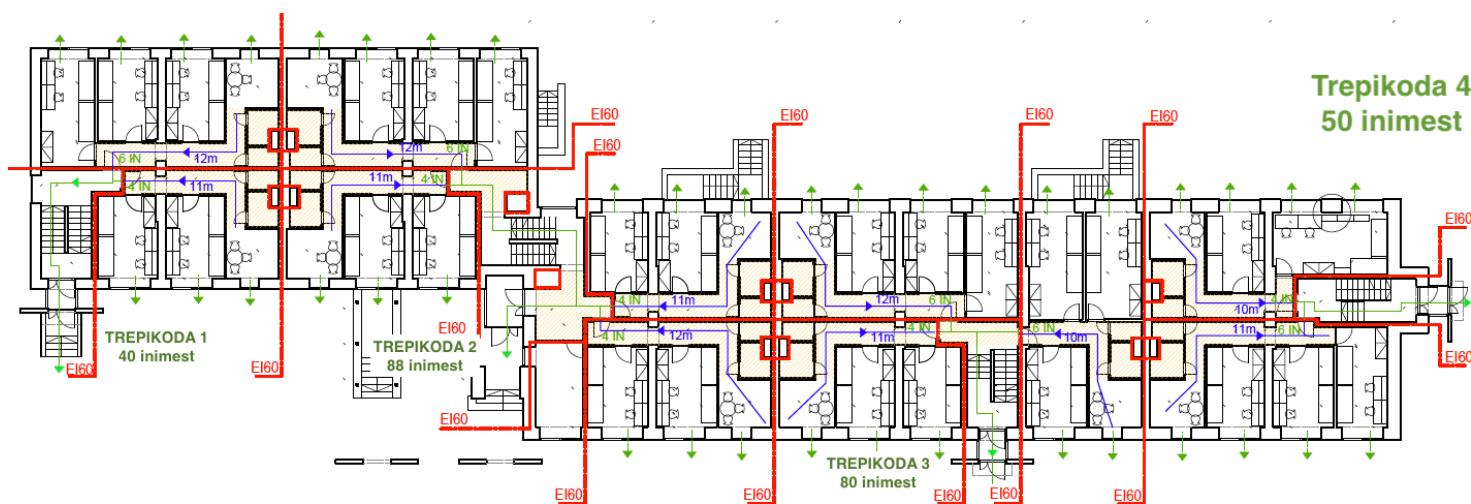
Praeguse lahenduse järgi moodustab iga korter tuletõkkeseptsiooni EI60 ja on evakuatsioonitrepikojast eraldatud tuletõkkeuksega EI30. Korterite suurus on alla 100 m².

Koridor-tüüpi ühiselamus on keskmise koridori suitsueemaldus tihti lahendamata või toimub kõrval olevate majutusruumide kaudu. Korter-tüüpi ühiselamus on korterist väljapääs otse evakuatsioonitrepikotta, kuhu projekti järgi on lahendatud ka suitsueemaldus.

6.1 Evakuatsioonilahendus

Hoones on kokku 4 evakuatsioonitrepikoda. Iga trepikoja laius on vastavalt projektile 1200 mm. Maksimaalne kasutajate arv sellises trepikojas võib olla kuni 120 kasutajat kui ei ole arvutuslikult tõendatud rohkem. Alloleva tabeli järgi on hoones kõige rohkem koormatud trepikoda nr 2 kus on kuni 88 samaaegset kasutajat. Näitaja ei ületa üldist kokkulepitud põhimõtet.

Trepikoda	Inimeste arv
Trepikoda 1	40
Trepikoda 2	88
Trepikoda 3	80
Trepikoda 4	50
KOKKU	258



Väljumistee pikkus igast korterist ei ületa 12 m.

Evakuatsiooniaja kontrollarvutuse järgi ei ületata näitajat 500 sekundit vt LISA 2

Täpsemad evakuatsiooniskeemid korruste kohta vt LISA 3

EKSPERDI HINNANG

Kehtiv evakuatsioonilahendus hoones on piisav.

Hoone kasutajad viibivad hoones sarnaselt I kasutusviisi kortermaja kasutajatele (projekteeritud lahendus) ning projekteerimisel on eeldatud, et nad tunnevad hoonet piisavalt hästi. Igal korrusel on 2 kuni 4 korterit ja evakuatsioonilahendus ei ole keeruline. Igast korterist on üks evakuatsioonipääs evakuatsioonitrepikotta ja hädaväljapääs avatava akna kaudu. Kõik korterid moodustavad eraldi tuletõkkeseptsiooni EI60. Kogu hoone on kaetud automaatse tulekahjusignalisatsiooniga.

Sarnaselt projekteeritud üliõpilashoone lahendusele on täna kehtiv kokkulepe päästekomandoga, kus lubatakse külaliskortereid I kasutusviisiga hoonetesse ühe evakuatsioonitrepikojaga. Külaliskorteri korral eeldatakse, et majutusruumi kasutaja viibib seal lühiajaliselt. Rahvusvaheline praktika on kuni 3 kuud. Üliõpilastele mõeldud korter-tüüpi hoones eeldatakse, et õpilane viibib seal vähemalt 6- 8 kuud. Hoone omaniku sõnul on keskmine majutusperioodi /üürilepingu pikkus 2-3 aastat. Võib arvata, et antud punktist on ka projekteerimisel ka tookord lähtunud EPN 10.1 järgi.

Ekspert hinnangu koostaja on seisukohal, et kasutusel olevat lahendust ei ole vaja ringi projekteerida ja piisav ohutus on tagatud.

Hoone ümberehituse projekteerimisel on kehtinud sarnased nõuded tänapäeval kehtivate nõuetega, kuid antud hoone puhul on selgelt lähtutud kortermaja põhimõttest

Hädaväljapääsudele peab olema tagatud tõstukauto juurdepääs.

LISAD

LISA 1 – Ehitus ja kasutusloa materjalid

LISA 2 – Evakuatsioonija arvutus

LISA 3 – Evakuatsiooniplaanid koos tuletõkkeseptsioonidega