

# ARHITEKTUURI SELETUSKIRI

## SISUKORD

1. ÜLDOSA
  - 1.1. ÜLDANDMED
    - 1.1.1 Ehitusobjekt ja selle asukoht
    - 1.1.2 Kinnistu andmed
    - 1.1.3 Tellija
    - 1.1.4 Projekteerija
  - 1.2. SISSEJUHATUS
    - 1.2.1 Ehitise lühikirjeldus
    - 1.2.2 Lähteandmed
    - 1.2.3 Normdokumendid
  
3. ARHITEKTUUR
  - 3.1. ÜLDANDMED
    - 3.1.1 Projekteerimistöö piiritus
    - 3.1.2 Hoone tehnilised andmed
    - 3.1.3 Alusdokumendid
  - 3.2. OLEMASOLEV HOONE
  - 3.3. ARHITEKTUURNE ÜLDLAHENDUS
    - 3.3.1 Hoone paiknemine, planeeringu piirangud
    - 3.3.2 Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused
    - 3.3.3 Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon
    - 3.3.4 Energiatõhusus ja sisekliima
    - 3.3.5 Hoone ruumid
    - 3.3.6 Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused
  - 3.4. HOONE TARINDID JA PINNAKATTED
    - 3.4.1 Vundamendid
    - 3.4.2 Põrandad pinnasel
    - 3.4.3 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandetarindid
    - 3.4.4 Trepid
    - 3.4.5 Vahelaed
    - 3.4.6 Katused, katuslaed
    - 3.4.7 Välisseinad
    - 3.4.8 Varikatused
    - 3.4.9 Siseseinad
    - 3.4.10 Avatäited
    - 3.4.11 Trepipiirded
  - 3.5. Siseviimistlus
  - 3.6. TULEOHUTUS
    - 3.6.1 Üldandmed
      - 3.6.1.1 Projekteerimistöö piiritus
      - 3.6.1.2 Normdokumendid
    - 3.6.2 Tuleohutusklass, kasutusviis
    - 3.6.3 Tuleohutuse tagamise põhimõtted
      - 3.6.3.1 Tuleohutuskujad
      - 3.6.3.2 Kandekonstruktsioonide tulepüsivusajad
      - 3.6.3.3 Põlemiskoormus

- 3.6.3.4 Tuleohuklass ja tulekaitse
- 3.6.3.5 Tuletõkkeseksioonid, tulepüsivus
- 3.6.3.6 Tuletundlikkus
- 3.6.3.7 Evakuatsioonilahendus
- 3.6.3.8 Tuleohutuspaigaldised
- 3.6.3.9 Tehnosüsteemide tuleohutus
- 3.6.3.10 Päästemeeskonna juurdepääs
- 3.6.3.11 Väline tulekustutusvesi

# 1. ÜLDOSA

## 1.1. ÜLDANDMED

### 1.1.1 Ehitusobjekt ja selle asukoht

Nimi: Korterelamu  
Aadress: Madara tn 5, Kristiine linnaosa, Tallinn 10612  
Tüüp: Uusehitis

### 1.1.2 Kinnistu andmed

Aadress: Madara tn 5, Kristiine linnaosa, Tallinn 10612  
Katastritunnus: 78401:101:4490  
Sihtotstarve: Elamumaa 100%  
Pindala: 1174 m<sup>2</sup>

### 1.1.3 Tellija

Nimi: NSV Fram Ehitus OÜ  
Aadress: F. Tuglase tn 5, Põlva 63308  
Registrikood: 10766714  
Kontaktisik: Andrus Arvola  
Telefon: 501 3536  
E-post: andrus.arvola@gmail.com

### 1.1.4 Projekteerija

#### Projekteerimise projektijuht

Nimi: NSV Fram Ehitus OÜ  
Aadress: F. Tuglase tn 5, Põlva 63308  
Registrikood: 10766714  
Kontaktisik: Andrus Arvola  
Telefon: 501 3536  
E-post: andrus.arvola@gmail.com

#### Arhitektuur ja asendiplaan

Nimi: Arhitektuuribüroo K+K OÜ  
Aadress: Gonsiori 17-34, Tallinn 10124  
Registrikood: 12720053; EEP003045  
Kontaktisik: Kalju Kisand  
Telefon: 520 0178  
E-post: kalju.kisand@gmail.com

#### Ehituskonstruksioonid

Nimi: Inseneribüroo UKU OÜ  
Aadress: Jõeoti tn 11-4, Tallinn 13516  
Registrikood: 11214106  
Kontaktisik: Urmas Rasina  
Telefon: 5341 4936  
E-post: urmas@ibuku.ee

#### Veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrk

Nimi: Herman IB OÜ  
Aadress: Punane 37-14, Tallinn 13611

Registrikood: 12003788  
Kontaktisik: Kaja Kohv  
Telefon: 5866 6056  
E-post: info@herman.ee

#### Küte ja ventilatsioon, veevarustus ja kanalisatsioon

Nimi: Fresh-Est OÜ  
Aadress: Veerenni 56a, Tallinn 11313  
Registrikood: 11310436  
Kontaktisik: Norman Veskimeister  
Telefon: 506 4345  
E-post: norman@freshest.ee

#### Elektri- ja nõrkvoolupaigaldis

Nimi: AV Forager OÜ  
Aadress: Peterburi tee 53-108, Tallinn 11415  
Registrikood: 11305754  
Kontaktisik: Tarvo Kaskla  
Telefon: 514 3456  
E-post: tarvo.kaskla@gmail.com

#### Gaasivarustus

Nimi: KG Projekt OÜ  
Aadress: Peterburi tee 53, Tallinn 11415  
Registrikood: 12214640  
Kontaktisik: Taavi Laeneste  
Telefon: 526 7271  
E-post: taavi@kgprojekt.eu

#### Katendid

Nimi: Mastlop OÜ  
Aadress: Peterburi tee 2F, Tallinn 11415  
Registrikood: 12618952  
Kontaktisik: Pärt Põltsam  
Telefon: 5624 2634  
E-post: ppoltsam@gmail.com

#### Haljastus

Nimi: LandComposition OÜ  
Aadress: Uus tn 36-109, Tartu 50603  
Registrikood: 12976309  
Kontaktisik: Kati Soonvald  
Telefon: 5850 7811  
E-post: info@landcomposition.ee

## **1.2 SISSEJUHATUS**

### **1.2.1 Ehitise lühikirjeldus**

Käesolev projekt käsitleb kolmekorruselise, 10 korteriga elamu ehitamist tühjale kinnistule Madara tn ja Paldiski mnt vahel. Sissesõit kinnistule on Madara tänavalt. Jalakäijate juurdepääs on nii Madara tänavalt kui Paldiski maanteelt. Kolmekorruselisel hoonel on kaks täiskorrust ja üks katusekorrus ning kelder. Hoone

paikneb kinnistu lõunapoolses otsas Madara tänava ääres. Poole hoone ulatuses on ülemised korrused tõstetud postidele, võimaldades enamuse parkimisalast lahendada hoone gabariidis tänavatasandil ja jätta suurema osa kinnistu hoonestamata alast haljastusele. Elamus on 3 kahetoalist, 5 kolmetoalist ja 2 neljatoalist korterit.

### 1.2.2 Lähteandmed

Projekteerimise aluseks on:

- Tellija lähteülesanne
- Kehtiv detailplaneering: Madara tn 5 // Paldiski mnt 39 kinnistu detailplaneering, Arhitektibüroo Tiivi Torim OÜ töö nr DP-025360

### 1.2.3 Normdokumendid

EV Ehitusseadustik

EV Planeerimisseadus

Tallinna linna ehitusmäärus

EVS 932:2017 Ehitusprojekt

EVS 837-1:2003 Piirdetarindid. Osa 1: Üldnõuded.

Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97: Nõuded ehitusprojektile.

Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr 57: Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused.

Majandus- ja taristuministri 03.06.2015 määrus nr 55: Hoone energiatõhususe miinimumnõuded.

Majandus- ja taristuministri 02.07.2015 määrus nr 85: Eluruumile esitatavad nõuded.

Sotsiaalministri 04.03.2002. a. määrus nr 42: Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid.

Sotsiaalministri 12.05.2003. a. määrus nr 78: Terviseohutuse nõuded ehitismaterjalidele ja toodetele.

Sotsiaalministri 17.05.2002. a. määrus nr 78: Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid.

EPN 14.1 Ruumide ja nende osade mõõtmetele esitatavad üldnõuded.

EVS-EN 15251:2007 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast.

EVS 842:2003 Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.

EVS 843:2016 Linnatänavad

Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele.

Siseministri 07.01.2013 määrus nr 1: Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemil tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse.

Siseministri 30.08.2010 määrus nr 39: Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule.

Siseministri 02.09.2010 määrus nr 44: Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise tuleohutusnõuded.

EVS 812-2:2014/AC:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.

EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid.

EVS 812-6:2012/A1:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus.

EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava tuleohutusnõuded.

EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine.

EVS 919:2013 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid.

EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika. Hädavalgustus.

EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid.

EVS-EN 62305-1:2011, EVS-EN 62305-3:2011 Piksekaitse.

### 3. ARHITEKTUUR

#### 3.1 ÜLDANDMED

##### 3.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesolev projekt käsitleb kolmekorruselise, 10 korteriga elamu ehitamist tühjale kinnistule Madara tn ja Paldiski mnt vahel. Elamus on 3 kahetoalist, 5 kolmetoalist ja 2 neljatoalist korterit.

##### 3.1.2 Hoone tehnilised andmed

	Projekteeritud hoone	s.h. keldrikorrus	s.h. 1. korrus	s.h. 2. korrus	s.h. 3. korrus
Kasutamise otstarve:	<b>11222 Muu kolme või enama korteriga elamu</b>				
Korruste arv:	<b>3 / -1</b>				
Absoluutne kõrgus (m):	<b>18,6</b>				
Kõrgus (m):	<b>12,6</b>				
Räästa kõrgus (m)	<b>7,6</b>				
Pikkus (m):	<b>33,1</b>				
Laius (m):	<b>17,5</b>				
Sügavus (m):	<b>1,5</b>				
Suletud netopind (m <sup>2</sup> )	<b>935,8</b>	166,3	169,3	332,8	267,4
Avatud netopind (m <sup>2</sup> )	<b>53,7</b>		18,7		35,0
Kõetav pind (m <sup>2</sup> )	<b>935,8</b>	166,3	169,3	332,8	267,4
Eluruumide pind (m <sup>2</sup> )	<b>699,4</b>		149,4	307,7	242,3
Üldkasutatav pind (m <sup>2</sup> )	<b>221,9</b>	151,8	19,9	26,1	26,1
Tehnopind (m <sup>2</sup> )	<b>14,5</b>	14,5			
Suletud brutopind (m <sup>2</sup> )	<b>1151,7</b>	216,1	221,7	397,8	316,1
s.h. maapealne bruto (m <sup>2</sup> )	935,6				
s.h. maa-alune bruto (m <sup>2</sup> )	216,1				
Avatud brutopind (m <sup>2</sup> )	<b>61,8</b>	18,7			43,1
Ehitisealune pind (m <sup>2</sup> )	<b>407,7</b>				
Maht (m <sup>3</sup> )	<b>3823</b>				
s.h. maapealne maht (m <sup>3</sup> )	3499				
s.h. maa-alune maht (m <sup>3</sup> )	324				
Hoone kasutusiga:	<b>50 aastat</b>				

##### 3.1.3 Alusdokumendid

Lähteandmed vt. seletuski p. 1.2.2..

Normdokumendid vt. seletuski p. 1.2.3.

## 3.2 OLEMASOLEV HOONE

Ei ole.

## 3.3 ARHITEKTUURNE ÜLDLAHENDUS

### 3.3.1 Hoone paiknemine, planeeringu piirangud

L-kujuline kolmekorruseline hoone paikneb kinnistu lõunapoolses otsas Madara tänava ääres, detailplaneeringuga määratud alal. Sissesõit kinnistule on Madara tänavalt. Jalakäijate juurdepääs on nii Madara tänavalt kui Paldiski maanteelt.

### 3.3.2 Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused

Tööd teostatakse ühes ehitusetapis.

### 3.3.3 Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon

Korterelamu paigutus ja gabariidid on määratud detailplaneeringuga. Kolmekorruselisel hoonel on kaks täiskorrust ja üks katusekorrus ning kelder. Poole hoone ulatuses on ülemised korrused tõstetud postidele, võimaldades enamuse parkimisalast lahendada hoone gabariidis tänavatasandil ja jätta suurema osa kinnistu hoonestamata alast haljastusele.

### 3.3.4 Energiatõhusus ja sisekliima

Hoone projekteerimisel on lähtutud kriteeriumist, et välispiirded peavad olema pikaajaliselt õhupidavad ja piisavalt soojustatud tagamaks energiatõhususe nõudeid, ruumide soojuslikku mugavust ja hallituse ning kondensaadi vältimist sisepindadel ja tarindites.

Välispiirete soojusjuhtivusele esitatavad miinimumnõuded:

Välispiire	Soojusjuhtivuse miinimumnõue
Põrandad pinnasel (kelder)	$U \leq 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$
Põrandad välisõhu kohal	$U \leq 0,09 \text{ W/m}^2\text{K}$
Välisseinad	$U \leq 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$
Katuslagi, pööningu vahelagi	$U \leq 0,09 \text{ W/m}^2\text{K}$
Aknad	$U \leq 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Välisüksed	$U \leq 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$

Hoone päikesepoolsetel kasutatavate akn klaaside päikesenergia säbilaskvus  $SF \leq 0,40$ .

### 3.3.5 Hoone heliisolatsiooninõuded

Kinnistule on koostatud 2013. aastal liikluse müra hinnang (Akukon OY Eesti filiaali töö nr 134002-1).

Planeeritava hooneni ulatuvad 2011. ja 2035. aasta liikluse müra alusel päevasel ajal Paldiski mnt poolel müraindikaatori  $L_d$  **65-69** dB ja Madara tn poolel **60-64** dB samatugevustsoonid.

Öisel ajal Paldiski mnt poolel müraindikaatori  $L_n$  **55-59** dB ja Madara tn poolel **50-54** dB samatugevustsoonid.

Sotsiaalministri 04.03.2002. a määrusega nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja müra taseme mõõtmise meetodid" kehtestatud III kategooria piiratasemed on planeeritaval alal Paldiski mnt ja Madara tn poolel täidetud.

Projekteeritava hoone Paldiski mnt poole jääva fassaadini mõjub päevasel ajal kuni  $L_{pA,eq} = 66$  dB suurune liikluse müra.

Vastavalt EVS 842:2003 "Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest" tabelis 6.3 "Välispiiretele esitatavad heliisolatsiooninõuded olenevalt välismüratasemest" toodule, peab elamu Paldiski mnt tn poolse välispiirde ühisisolatsioon (sein + klaasavatäited) olema  $R'_{tr,s,w} = 45$  dB, mida tuleb korrigeerida sõltuvalt ruumi välispiirde ja põrandapinna suhtest vastavalt standardi tabelile 6.4.

Hoone teistel külgedel võib arvestada madalamate nõuetega:  $R'_{tr,s,w} = 35-40$  dB.

Ehitiste välispiirete heliisolatsiooni hindamisel ja üksikute elementide valikul on soovitatav rakendada transpordimüra spektri lähendustegurit  $C_{tr}$  vastavalt standardile *EVS-EN ISO 717*; sellisel juhul esitatakse välispiirde ühisisolatsiooni nõue kujul  $R'_{tr,s,w} + C_{tr}$ .

Akende valikul tuleb tähelepanu pöörata akende heliisolatsioonile transpordimüra suhtes. Kui aken moodustab  $\geq 50\%$  välispiirde pinnast, võetakse akna nõutava heliisolatsiooni suuruseks välispiirde õhumüra isolatsiooni indeks.

Välispiirde nõutava heliisolatsiooni tagamisel tuleb arvestada, et ventileerimiseks ettenähtud elemendid (tuulutusavad aknakonstruktsioonis või värskõhuklapid välisseinas) ei vähendaks välispiirde heliisolatsiooni sel määral, et lubatav müratase ruumis oleks ületatud.

Hoone sisepiiretele esitatavad heliisolatsiooninõuded:

Ruumi tüüp	Heliisolatsiooni miinimumnõue
Õhumüra isolatsiooniindeks	
Korterite eluruumide vahel	$R'_{w} \geq 55$ dB
Korterite eluruumide ja üldkasutatavate ruumide vahel	$R'_{w} \geq 55$ dB
Korterite ja müratekitavate ruumide vahel	$R'_{w} \geq 60$ dB
Ühe korteri ruumide vahel	$R'_{w} \geq 43$ dB
Korterite ja üldkasutatavate ruumide vahel uksega seinas	$R'_{w} \geq 39$ dB
Uksed korteriteja üldkasutatavate ruumide vahel	$R'_{w} \geq 35$ dB
Taandatud löögimürataseme indeks	
Korterist teise korterisse	$L'_{n,w} \leq 53$ dB
Rõdult, trepilt, koridorist, vannitoast, wc-st teise korterisse	$L'_{n,w} \leq 58$ dB
Tööruumist tööruumi, üldkasutatavast ruumist tööruumi	$L'_{n,w} \leq 63$ dB

Ruumi järelkõlakesusele esitatavad nõuded:

Ruumi tüüp	Heliisolatsiooni miinimumnõue
Trepikoda	$T \leq 1,3$ s sagedusel 500-2000 Hz

### 3.3.6 Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused

Sissepääs trepikotta asub tänavatasapinnas ja liftiga pääseb kõigile korrustele, kaasa arvatud keldrisse. Liftikabiini mõõtmed ja uste laius vastavad ratastooli kasutuse nõuetele.

Platside kalded sobivad ratastooliga liikumiseks. Siseuksed on projekteeritud üldjuhul lävepakkudeta. Kui teatud ehituslikud nõuded nõuavad lävepaku olemasolu, siis selle kõrgus ei ületa 25 mm.

### **3.4 HOONE TARINDID JA PINNAKATTED**

#### **3.4.1 Vundamendid**

Hoonel on vaivundament, vaiadele rajatakse rostvärk.

#### **3.4.2 Põrandad pinnasel**

Keldri põrandad pinnasel on projekteeritud pinnasele toetuva kiudbetoonist ja/või raudbetoonist plaadina. Põrandad rajatakse killustikalusele ja soojustatakse EPS-plaatidega.  $U \leq 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### **3.4.3 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandetarindid**

Keldrikorruse kandeseinad on monoliitset raudbetoonist, välisseinad veekindlast monoliitset raudbetoonist. 1-3. korruse kandeseinad on betoon-õõnesplokkidest 190 mm, täidetud betooniga, armeeritud ja monoliitset raudbetoonist 200 mm.

Liftišaht on monoliitset raudbetoonist 200 mm.

Parkla osa postid on monoliitset raudbetoonist.

Hoone vahelaed on raudbetoon õõnespaneelidest 220 mm.

#### **3.4.4 Trepid**

Trepikojas on monteeritav raudbetootrepp, astmed lihvitud, teraspiirded.

#### **3.4.5 Vahelaed**

Vahelaed ehitatakse raudbetoon õõnespaneelidest 220 mm, millele paigaldatakse mineraalvillast sammumüraplaadid 50 mm ja valatakse monoliitbetoonist plaat 80 mm.

#### **3.4.6 Katused, katuslaed**

Katusekandjateks on puitсарikad, mis toetatakse hoone keskel paiknevale kandvale seinale ja välisseintele. Osaliselt toetatakse katuse sarikad rõdude juures puitkonstruktsioonis kergseintele.

Katusekatteks on tehases eelprofileeritud valtsplekk. Soojusisolatsioon on mineraalvilla- ja PIR-plaatidest.

Katuslae, pööningu vahelaed sisekihiks on kahekordne tuletõkke-kipsplaatidest kate.

Katuslae, pööningu vahelaed  $U \leq 0,09 \text{ W/m}^2\text{K}$

#### **3.4.7 Välisseinad**

Välisseinad on on betoon-õõnesplokkidest 190 mm. Soojustatud PIR-plaatidega 200 mm, mille välispinnal on lamineeritud tuletõkkekiht. Fassaadikatteks on vertikaallaudis, töödeldud tuletõkkevärviga.

Sokkel on soojustatud PIR-plaatidega 200 mm ja krohvitud.

Keldri sein maa sees on soojustatud XPS-plaatidega.

Välisseinte ja sokli  $U \leq 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### **3.4.8 Varikatused**

Varikatused sissepääsu uste kohal on lamineeritud ja karastatud klaastahvlitest riputatud seinale roostevabast terasest punkt-kinnitite ja tõmbidega.

#### **3.4.9 Siseseinad**

Korteritevahelised seinad on betoon-õõnesplokkidest 190 mm, täidetud betooniga.

Korterisisesed vaheseinad on kipsplaatidest teraskarkassil 92/95 mm. Šahtide seinad (kerg)betoon-plokkidest 90/100 mm.

#### **3.4.10 Avatäited**

Aknad on puit-alumiiniumkonstruktsioonis, kolmekordse klaaspaketiga.  $U \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Välisüksed on puitkonstruktsioonis, klaasitud kolmekordse klaaspaketiga.  $U \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Tummad siseuksed on puitkonstruktsioonis, keldrikorrusel teraskonstruktsioonis.

### 3.4.11 Trepipiirded

Trepikojas on roostevabast terasest torupiire, seinakinnitus.

## 3.5 Siseviimistlus

Koostatakse eraldi sisekujundusprojekt.

## 3.6 TULEOHUTUS

### 3.6.1 Üldandmed

#### 3.6.1.1 Projekteerimistöo piiritus

Käesolev projekt käsitleb kolmekorruselise, 10 korteriga elamu ehitamist tühjale kinnistule Madara tn ja Paldiski mnt vahel. Elamus on 3 kahetoalist, 5 kolmetoalist ja 2 neljatoalist korterit.

#### 3.6.1.2 Normdokumendid

Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele.

Siseministri 07.01.2013 määrus nr 1: Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemil tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse.

Siseministri 30.08.2010 määrus nr 39: Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule.

Siseministri 02.09.2010 määrus nr 44: Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise tuleohutusnõuded.

EVS 812-2:2014/AC:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.

EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid.

EVS 812-6:2012/A1:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus.

EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava tuleohutusnõuded.

EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine.

EVS 919:2013 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid.

EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika. Hädavalgustus.

EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustusüsteemid.

EVS-EN 62305-1:2011, EVS-EN 62305-3:2011 Piksekaitse.

#### 3.6.2 Tuleohutusklass, kasutusviis

Tuleohutusklass on TP2 (tuldtakistav)

Hoone kasutusviis – I (korterelamu)

Maapealsete korruste arv: 3

Maa-aluste korruste arv: –1

Hoone katuseharja kõrgus maapinnast 12,6 m.

Hoone katuseräästa kõrgus maapinnast 7,6 m.

Hoonealuse läbisõidu kõrgus maapinnast 3,4 m.

#### 3.6.3 Tuleohutuse tagamise põhimõtted

##### 3.6.3.1 Tuleohutuskujad

Projekteeritud korterelamust idas, Madara tn 3A kinnistul, asub 6 m kaugusel betoonkonstruktsioonis moodulalajaam, mille ventrestid projekteeritud hoone poolses seinas tuleb välja vahetada tulekindlate EI60 restide vastu.

Ehitise tuleohutuskujad 8 m on teistes suundades tagatud. Lähim ehitis Paldiski mnt 37 kinnistul on 10,5 m kaugusel ja Madara tn 7 kinnistul 16 m kaugusel.

##### 3.6.3.2 Põlemiskoormus

Korterelamu arvestuslik põlemiskoormus on  $\leq 600$  MJ/m<sup>2</sup>.

Hoiuruumidega keldri põlemiskoormus on 600-1200 MJ/m<sup>2</sup>.

### 3.6.3.3 Kandekonstruksioonide tulepüsivusajad

Kandekonstruksioonide (sh katuslaed, vahelaed) tulepüsivus on R60.

Trepikäikude ja mademete tulepüsivus on R60.

Keldrikorruse kandekonstruksioonide (seinad ja vahelagi) tulepüsivus on R120.

### 3.6.3.4 Tuletõkkesektsioonid, tulepüsivus

Hoone on jagatud tuletõkkesektsioonideks korruste kaupa ja ruumide kasutamistotstarbe järgi.

Kõik korterid, evakuaatsioonitrepikoda ja kommunikatsioonide šahtid moodustavad omaette tuletõkkesektsioonid tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusega EI60, korterite ja trepikoja vahelised ukсед tulepüsivusklassiga EI30.

Tuletõkkekonstruktsioonid pööningul EI30.

Tuletõkkeseinad keldris EI90, keldri tuletõkke-kandeseinad REI120, ukсед keldri tuletõkkeseintes EI60.

Keldri tuletõkkekonstruktsioonide (seinad ja vahelagi) materjali tuletundlikkus vähemalt A2-s1,d0.

### 3.6.3.5 Tuletundlikkus

Hoone minimaalsed tuletundlikkuse klassid:

Välisseina välispind B,d0;

Õhutuspilu välispind B,d0;

Õhutuspilu sisepind B-s1,d0;

Soojustussüsteem B,d0;

Kui kasutatakse soojustust tuletundlikkusega vahemikus C - E, tuleb see katta min A2 tuletundlikkusega ehitusmaterjali või tootega;

Välisseina välispinna ja õhutuspilu välispinna tuletundlikkus võib olla D,d2, kui seda ümbritsev konstruktsioon tõkestab tule levikut seina pinnal ning soojustusmaterjal vastab min A2 tuletundlikkuse nõuetele.

Katusekatte pealispind  $B_{\text{roof}(t_2-t_4)}$  (projektis kasutatud valtsplekk vastab  $B_{\text{roof}(t_2)}$  nõudele);

Rõdu, lodža ja terrassi põrand  $B_{\text{FL-s1}}$ ;

Pealmaakorruste siseseinad ja laed D-s2,d2;

Pealmaakorruste põrandate osas nõue puudub;

Pööningu vahelae pealispind B-s1,d0 (mittekasutatav pööning ja katusealune õõnsus);

Keldriruumide siseseinad ja laed B-s1,d0;

Keldriruumide põrandad  $D_{\text{FL-s1}}$ ;

Gaasikatlaruumi siseseinad ja lagi B-s1,d0;

Gaasikatlaruumi põrand  $A2_{\text{FL-s1}}$ .

### 3.6.3.6 Avatäited tuletõkkekonstruktsioonis

Tuletõkkekonstruktsioonis paikneva ukse (ja akna) tulepüsivusaeg peab olema min 50% tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast, kuid mitte vähem kui 30 minutit.

Tuletõkkekonstruktsioonis olevate avatäidete kinnituseks kasutatavate materjalide tuletundlikkus min B.

Tuletõkkeuks peab lisaks tulepüsivusele vastama minimaalselt nõudele  $S_a$ .

Tuletõkkeuks mille kaudu pääseb evakuaatsiooniteele peab vastama nõudele  $S_{200}$ .

Tuletõkkeuks (v.a. korteri ja tehnilise ruumi uks) tuleb varustada sulgemisseadisega, mis tagab ukse täieliku sulgumise.

Laes paiknev tuletõkkeluuk peab olema sama tulepüsivusega teda ümbritseva tuletõkkekonstruktsiooniga.

### 3.6.3.7 Evakuaatsioonilahendus

#### 3.6.3.7.1 Maksimaalne inimeste arv

Hoones on 10 korterit. Arvestades igas korteris max 10 in/m<sup>2</sup> kohta on võimalik majas viibivate inimeste arv kokku 69, kellest 61 evakueerub trepikoja kaudu ja 8 inimest korterist 1 otse välisõhku.

### 3.6.3.7.2 Evakuatsioon

Korteril 1 on eraldi sissepääs õuest ja lahtine terrass pääsuga läbi lükandukse elutoast.

Korterite 2 - 10 ukсед avanevad evakuatsioonitrepikotta. Trepikoja välisuks avaneb maapinna tasandil.

Kõigil korteritel on hädaväljapääsuna kasutatavad avatavad aknad, kolmandal korrusel lisaks katuseterrassid korteritel 8 ja 10.

Evakuatsioonitrepikoja ja tasapindade vahelise trepi minimaalne läbipääsulaius peab olema 1200mm ja kõrgus 2100mm.

Trepikoja evakuatsiooniukse minimaalsed valgusava mõõdud on 1050x2000mm ja uks avaneb väljapoole.

Korteriuste minimaalsed valgusava mõõdud on 850x2000mm ja ukсед avanevad korteri suunas.

Kui evakuatsiooniteel on inimeste arv kuni 30, on lubatud evakuatsiooniukse avanemise suund vastupidiselt evakuatsiooni suunale.

Evakuatsiooniteel asuvate uste avamismehhanismid (AM) peavad olema avariilink või surunupp (30-150 inimest). Korterite ustel on lubatud kasutada väändenuppu.

Evakuatsioonist teavitamiseks on trepikojas ja keldrikorruse koridoris ATS.

Ehitises on evakuatsioonimärgistus ja trepikojad on varustatud evakuatsiooni väljapääsutee valgustusega.

### 3.6.3.8 Tuleohutuspaigaldised

#### 3.6.3.8.1 Automaatne tulekahjusignalisatsioon (ATS)

Hoone üldaladele on ette nähtud ATS, mis on üles ehitatud analoog-adresseeritaval tulekahjusignalisatsiooni keskseadmel. Automaatse tulekahjusignalisatsiooni süsteemi keskseade on ette nähtud paigutada trepikoja sissepääsu piirkonnas seinale (PÄÄSTEMEESKONNA INFOPUNKT). Keskseade saab elektritoite hoone peajaotuskeskusest eraldi kaitseautomaadilt ja reservtoite akudelt, mis peavad tagama ATS seadmete katkematu töö 72 tunni jooksul normaalrežiimis ja 0,5 tunni jooksul häire korral.

Tulekahju märguandeks kasutatakse häirekelli. Häirekellade sisselülitumisega samaaegselt lülitatakse automaatselt välja sundventilatsioon.

Vt Nõrkvoolupaigaldise seletuskiri p. Telefonisüsteemid. Tulekahjusignalisatsioon.

#### 3.6.3.8.2 Evakuatsioonivalgustus

Ehitisse on ette nähtud evakuatsiooni- ja riskialavalgustus toimimisajaga min 1h.

Evakuatsioonivalgustus on projekteeritud trepikotta ja keldrikorruse koridori, riskialavalgustus on elektrikibi- ja gaasikatlaruumis.

Paanikavastast valgustust antud hoones vastavalt kasutusotstarbele ei kasutata.

Vt Elektripaigaldise seletuskiri p. Valgustussüsteemid. Turvavalgustussüsteem.

#### 3.6.3.8.3 Piksekaitse

Piksekaitse on projekteeritud eritingimusteta piksekaitseks, mis kaitseb ehitist pikse otsetabamuse ja maapealsete metallkommunikatsioonide kaudu siseneva või seal tekkiva potentsiaali kuhjumise eest. Hoone katuseharjale ehitatakse välja pikse püüdur, maksimaalse allaviikude vahelise sammuga 20 m.

Vt Elektripaigaldise seletuskiri p. Erisüsteemid. Piksekaitse.

#### 3.6.3.8.4 Suitsueemaldus (SE)

Suitsueemaldus põhineb loomulikul tõmbel avatavate akende ja uste kaudu.

Iga korter on eraldi suitsutsoon. Lisaks on eraldi tsoon keldrikorrus.

Trepikoja kõrge akna ülemine jaotus avaneb mootoriga, selle juhtimine toimub päästemeeskonna sisenemisteel tuleohutusüsteemide infotabloolt. Juhul, kui trepikoja suitsueemaldusakent kasutatakse loomuliku ventilatsiooni tagamiseks, peab see automaatselt ATSi rakendumisel taastama oma normaaloleku või rakenduma vastavalt käivitustasemele.

### 3.6.3.9 Tehnosüsteemide tuleohutus

#### 3.6.3.9.1 Paiskpinnad

Ei ole. Projekteeritud gaasikatel paiskpinda ei nõua.

Kui ehitaja poolt valitud katla tootja näeb ette paiskpinna nõude, tuleb katlaruum varustada kergete paiskpindadega välisseinas, mis väldivad plahvatuse korral ülerõhu teket ruumis üle 1 kPA.

### **3.6.3.9.2 Kommunikatsioonide läbiviigid tuletõkkekonstruktsioonidest**

Tuletõkkekonstruktsiooni täielikult või osaliselt läbiva tehnosüsteemi tulepüsivusaeg peab olema min 50% tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast.

Kui torupaigaldis on eksponeeritud üle 20% sellega piirnevast seina või laepinnast ning kasutatakse toruisolatsiooni- või kattematerjale, peab isolatsioon vastama min A2-s1,d0 tuletundlikkusele või pealiskihti min A2-s1,d0 tuletundlikkusele.

Kui torupaigaldis on eksponeeritud alla 20% sellega piirnevast seina või laepinnast ning kasutatakse toruisolatsiooni- või kattematerjale, peab isolatsioon vastama min:

B<sub>L</sub>-s1,d0, kui ümbritsevate pindade tuletundlikkuse nõue on B-s1,d0;

C<sub>L</sub>-s3,d0, kui ümbritsevate pindade tuletundlikkuse nõue on C-s2,d1;

D<sub>L</sub>-s3,d0, kui ümbritsevate pindade tuletundlikkuse nõue on D-s2,d2;

Kaablite tuletundlikkus min Dca-s2,d2.

### **3.6.3.10 Päästemeeskonna juurdepääs**

Aiaga piiratud kinnistule pääs on Madara tänavalt läbi värava, tagatud on värava min laius 4 m.

Ehitisele on tagatud päästemaaskonna juurdepääs igast küljest kus on väljapääsud ja hädaväljapääsud, juurdepääsutee min laius 3,5 m.

Päästemeeskonna sisenemistee on ehitise trepikoda.

Hoone räästa ja 3. korruse rõdu serva kõrgus maapinnast on 7,6 m. Pääs katusele on lahendatud päästemeeskonna teisaldatava redeliga. Trepikojas on ka luuk pööningule ja sealt katusele

### **3.11 Väline tulekustutusvesi**

Välise tulekustutusvee normvooluhulk on 15l/sek 3h. Väline tulekustutusvesi on tagatud Madara tn ja Paldiski mnt tänavahüdrantidest.

Koostas: Kalju Kisand