

Töö nr. 1902  
AS Infotark müügiesindus,  
Tallinn, Kadaka tee 56b, ehitusprojekt  
EELPROJEKT

SELETUSKIRI

Töö: Nr.1902  
Hoonestaja: AS Infotark  
Tellija: AS Infotark  
Peterburi tee 92e,Tallinn  
Reg. 10047988

**AS INFOTARK müügiesindus**  
**Kadaka tee 56b,**  
**EELPROJEKT**

**ARHITEKTUURI SELETUSKIRI**

Kersalu Projektbüroo OÜ  
Reg. 11360434; EEP001053  
Tallinn, Ranniku tee 29/1, 12113  
Tel. +372 5065694,  
Vastutav spetsialist,arhitekt Urut Kersalu

## SELETUSKIRJA SISUKORD

1. ARHITEKTUUR.....	4
1.1. Üldandmed.....	4
1.1.1. Projekteerimistöo piiritus .....	4
1.1.2. Alusdokumendid.....	4
1.2. Olemasolev .....	4
1.3. Arhitektuuri üldlahendus.....	4
1.3.1. Hoone paiknemine, planeeringu piirangud .....	4
1.3.2. Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused .....	4
1.3.3. Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon .....	4
1.3.4. Energiatõhusus ja sisekliima .....	4
1.3.5. Radooniturvalisuse tagamine .....	5
1.3.6. Hoone ruumid.....	5
1.3.7. Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused .....	5
1.4. Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted .....	5
1.4.1. Vundament.....	5
1.4.2. Põrand pinnasel .....	5
1.4.3. Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid.....	6
1.4.4. Trepid.....	6
1.4.5. Vahelaed.....	6
1.4.6. Katus, katuslagi.....	6
1.4.7. Välisseinad.....	6
1.4.8. Siseseinad .....	6
1.4.9. Avatäited .....	6
1.4.10. Varikatused, rõdud, terrassid ja teised hoone väliskonstruktsioonid.....	6
1.5. Liftid, tõstukid, eskalaatorid, liikurteed .....	6
1.6. Fassaadipesusüsteem .....	6
1.7. Hoone tehnilised andmed.....	7
1.8. Lisad .....	7
1.8.1. Hoone kasuliku pindala jaotus.....	7
1.8.2. Muud lisad.....	7
2. SISEARHITEKTUUR.....	7
2.1. Sisearhitektuurne kontseptsioon.....	7
2.2. Viimistlusmaterjalide valik ja kvaliteeditase .....	7
3. MAASTIKUARHITEKTUUR.....	7
4. AKUSTIKA .....	7
4.1. Üldandmed.....	7
4.1.1. Projekteerimistöo piiritus .....	7

4.1.2.	Alusdokumendid.....	7
4.2.	Keskkonnamüra- ja vibratsioonitasemed.....	8
4.3.	Välispiirete ja ruumidevahelised heliisolatsiooninõuded .....	8
4.3.1.	Välispiirete heliisolatsiooninõuded.....	8
4.3.2.	Ruumidevahelised heliisolatsiooninõuded.....	8
4.3.3.	Ehitusakustikalahenduste põhimõtted .....	8
4.3.4.	Ruumiakustikalahenduste põhimõtted.....	8
4.4.	Tehnoseadmete müratasemed ruumides ja territooriumil .....	8
4.5.	Lisad .....	8
5.	TULEOHUTUS.....	8
5.1.	Üldist.....	8
5.2.	Üldandmed projekteeritud hoone kohta:.....	9
5.3.	Tuleohutuskujad.....	9
5.4.	Tuletõkkeseptsioonid.....	9
5.5.	Tulepüsivus,tuletundlikkus:.....	9
5.6.	Inimeste arvu piirangud.....	10
5.7.	Evakuatsioon.....	10
5.7.1.	Evakuatsioonipääsud ja sulused .....	10
5.7.2.	Evakuatsiooni valgustus.....	10
5.7.3.	Väljumistee valgustus.....	11
5.7.4.	Paanikavastane valgustus.....	11
5.7.5.	Ohutusmärgi valgustus.....	11
5.8.	Suitsutsoonid ja suitsueemaldus.....	12
5.9.	Tulekustutus- ja päästetööde tagamine .....	13
5.9.1.	Päästemeeskonna infopunkt .....	13
5.9.2.	Esmased tulekustutusvahendid.....	13
5.10.	Tuletõrje veevarustus.....	13
5.11.	Maanduspaigaldis ja piksekaitse.....	14
5.12.	Tulekahjusignalisatsioon (ATS).....	14
5.13.	Tehnosüsteemide tuleohutus.....	15
5.14.	KÜTTESEADMED JA KORSTNAD.....	16

## 1. ARHITEKTUUR

### 1.1. Üldandmed

#### 1.1.1. Projekteerimistöö piiritus

Käesolev projektiosa käsitleb uue bürootarvetekaupluse arhitektuurse lahenduse välja töötamist ja projekti koostamist eelprojekti mahus.

#### 1.1.2. Alusdokumendid

##### 1.1.2.1. Lähteandmed

Projekt on koostatud vastavalt detailplaneeringu tingimustele ja seda täpsustavale TLPA poolt väljastatud (17.mai 2019) Projekteerimistingimustele ja Tellija poolt aksepteeritud eskiisprojektile.

##### 1.1.2.2. Uuringud, mõõtmised ja prognoosid

- Radoonitõrjekeskuse (76505 Harju maakond, Kasesalu 12, Saue) poolt koostatud „Kadaka tee 56b, Tallinnas radoonitaseme määramine ning radooniohtlikkuse hinnang pinnasest“ raport 16.05.2019.

##### 1.1.2.3. Normdokumendid

Vt. Üldosa.

### 1.2. Olemasolev

Olemasolev kauplusehoone lammutatakse. (Lammutusprojekt asendiplaanilises osas).

### 1.3. Arhitektuuri üldlahendus

#### 1.3.1. Hoone paiknemine, planeeringu piirangud

Hoone paikneb krundil detailplaneeringu ja projekteerimistingimustega täpsustatud ehitusalal.

#### 1.3.2. Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused

Hoone rajatakse ühes etapis, hilisemat laiendamist ette ei nähta.

#### 1.3.3. Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon

2-korruseline hoone on lihtsa riskülikukujulise põhiplaani kasutades maksimaalselt ära detailplaneeringuga hoone mahule võimaldatud ehitusala.

Lihtsat mahtu on arhitektuurselt elavdatud fassaadi selle sisse süvistatult paigutatud pikkade kitsaste LED valgustitega.

Dominandina on kasutatud eesfassaadis Büroomaailma valgustähti koos tähtede kinnituskonstruktsiooniga.

#### 1.3.4. Energiatõhusus ja sisekliima

Energiaarvutused on teostatud lähtudes hoone projektdokumentatsiooni andmetest ja Ettevõtlus-ja infotehnoloogiaministri 11.12.2018 määrusest nr. 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“

Hoonel on üks kasutusotstarve: kaubandushoone.

Hoone energiatarbimised on arvatud vastavalt hoone standardkasutusele, võttes aluseks kaubandushoone ja terminal profiili.

Energiaarvutuste lisana on esitatud müügisaalide valgustiheduse arvutused, mille alusel kasutatakse müügisaalides tüüpprofiilist väiksemat valguspaigaldise elektrivõimsust. Arvutused on teostatud sisekliima dünaamilise simulatsioonitarkvaraga IDA ICE 4.8. Piirete U-arvud on toodud p 3.4. Soojuskaod läbi külmasildade on vastavalt määruses toodud.

Hoone energiatõhususarv ei ületa määruses nr 63, 11.12.2018 ettenähtud piirväärtust. Hoone kõikides ruumides on küttesüsteemidega tagatud nõuetekohane sisetemperatuur. Hoone energiatõhususarv on 149 kWh/m<sup>2</sup>.a.

Hoones tagatakse sisekliima vastavalt KVJ eriosade projektis esitatud andmetele. Hoone soojavarustus on lahendatud piirkonna kaugküttevõrgu baasil. Hoone 1 ja 2.korruse müügisaalide sisekliima tagatakse õhkküttesüsteemiga (retsirkulatsiooniõhu sektsiooniga ventilatsioonisüsteem). Teise korruse olme- ja puhkeruumidel on vesi-põrandküte. Trepikodades ja 1.korruse laadimisalal on radiaatorküte, müügisaali ja laadimisala välisustele paigaldatakse õhk-kütte (õhkkardina) seadmed. Hoonel on 2 soojustagastusega sissepuhke-väljatõmbe ventriilatsioonisüsteemi. Hoone 1 ja 2.korruse müügisaale teenindab hügrokoopse rootorsoojustagasti ja retsirkulatsiooniga ventilatsiooniseade (soojustagasti suhtarv minimaalselt 80%). Personali olmeruume, puhkeruumi, san.ruume ja 1.k laadimisala teenindab vastuvoolu plaatsoojustagastiga ventilatsiooniseade (soojustagastus minimaalselt 85%)  
Hoone tehnosüsteemide külmavarustus lahendatakse VRV / Split külmavarustusseadmete baasil. Müügisaalide jahutus toimub ventilatsioonisüsteemiga, puhkeruumis paigaldatakse Split jahutusseadmed.

### 1.3.5. Radooniturvalisuse tagamine

Radooniturvalisus tagatakse projekteeritud kogumistorustike ja kaevudega (vt.ka projekti konstruktiivse osa seletuskiri) vundamendi tasandis ja katusele viivate püstikutega. Radoonitõkkeket ei paigaldata kuna hoones viibitakse ainult töö ajal ja hoonesse on projekteeritud sundventilatsioon.

### 1.3.6. Hoone ruumid

Kaupluses on ettenähtud müügisaal läbi kahe korruse. Esimesel korrusel on veel kauba vastuvõturuum, koristajaruum ja elektrikilbiruum. Teisel korrusel lisaks müügisaalile veel töötajate riietusruumid ja ventilatsioonikamber koos soojasõlmega. Teisel korrusel asub ka üks inva-tualetroom.

### 1.3.7. Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused

Peasissepääsud on ilma lävepakkudeta, evakuatsiooni väljapääsude lävepakkude max. kõrgus 25mm.

Laskumisel kõnniteedelt ja sõiduteele ülekäigukohtades on ette nähtud allalastud äärekivi, kõnnitee kaldosaga .

Hoone müügisaalis on lift läbi kahe korruse.

## 1.4. Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted

### 1.4.1. Vundament

Monteeritav ja kohtraudbetoon.

### 1.4.2. Põrand pinnasel

Esimese korruse põrandad rajatakse pinnasele toetuvale r/b plaadile , mis on alt soojustatud  
 **$U \leq 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$**

### 1.4.3. Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruksioonid

Monteeritavad r/b seinapaneelid ja r/b talad-postid.

### 1.4.4. Trepid

Müügisaalis asuv poolkeerdtrepp on projekteeritud paigalvalu raudbetoonist. Telgedes C-D/1-2 ja A-B/4-5 raudbetoonist seintega trepikodades asuvad trepid on projekteeritud monteeritavatest raudbetooelementidest. Trepi käsipuude kõrgus podestidel on 1100mm ja tõusudel on 1000mm ja selle pulkade max. vahekaugus on 110mm.

### 1.4.5. Vahelaed

Vahelaed rajatakse 265 ja 320 mm R/b õõnespaneelidest, millele teostatakse betoonist pealevalu.

### 1.4.6. Katus, katuslagi

Katuslagi on 265 r/b õõnespaneelidel EPS soojustusega 200-500mm, 2-kihilise SBS rullkattega lamekatus.

$$U \leq 0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$$

### 1.4.7. Välisseinad

Välisseinad rajatakse 3-kihilistest r/b sandwich-paneelidest  $U \leq 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$ , SP2EX-PIR täitega terasplekksändvitšpaneelidest  $U \leq 0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Esifassaad osaliselt ja üks külg osaliselt on kaetud NEOBOND fassaadiplaatidega.

Põhja külje ning laadimisala fassaadi viimistluseks värvitud betoon hallis toonis, ülejäänud külgedel betoonpind hall (N499 Symphony, Tikkurila) aga NEOBOND paneelid toonides WI-711 ja WI-702.

### 1.4.8. Siseseinad

Evakuatsioonitrepikodade siseseinad rajatakse r/b paneelidest 200mm. Ruumide vahelised seinad betoonõõnesplokkidest 190mm ja keramsiitplokkidest (FIBO5) 150mm.

### 1.4.9. Avatäited

Hoonele on kavandatud AL-profiilidest aknad ja uksed.

- Akende ja vitriinide soojajuhtivus  $U \leq 1.0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- Akende päikesefaktor  $SF \leq 0.41$
- Akende valguse läbivus  $SL \geq 68$

### 1.4.10. Varikatused, rõdud, terrassid ja teised hoone väliskonstruksioonid

Peasissepääsu, evakuatsioonitrepikodade väljapääsude ja laadimisala kohale on ettenähtud varikatused maksimaalse väljaulatusega 1000mm.

Varikatus on projekteeritud teraskanduritel ja kaetud fassadimaterjaliga NEOBOND.

## 1.5. Liftid, tõstukid, eskalaatorid, liikurteed

Hoonesse on ette nähtud 2000 kg tõstejõuga lift kabiiniga 1500x2550x2400h.

## 1.6. Fassaadipesusüsteem

Fassaadipesusüsteeme pole ette nähtud

## **1.7. Hoone tehnilised andmed**

Vt. Üldosa

## **1.8. Lisad**

### **1.8.1. Hoone kasuliku pindala jaotus**

Hoone kasulik pind võrdub hoone netopinnaga.

### **1.8.2. Muud lisad**

Puuduvad

## **2. SISEARHITEKTUUR**

### **2.1. Sisearhitektuurne kontseptsioon**

- Hoone siselahendused täpsustatakse järgmistes projekteerimisetappides

### **2.2. Viimistlusmaterjalide valik ja kvaliteeditase**

- Siseviimistluses kasutatakse enamasti kergesti hooldatavaid ja tolmu mittekoguvaid materjale.
- Kõik kasutatavad viimistlusmaterjalid peavad oma keskkonna ja terviseohtlikkuselt vastama ruumile esitatavatele nõuetele
- Siseviimistlus peab vastama Maalritööde RYL 2012 ja Sisetööde RYL 2013 1.kvaliteediklassile.

## **3. MAASTIKUARHITEKTUUR**

Eraldi maastikuarhitektuuri projekti ei tehta. Dendroloogiline hindamine lisana eraldi. Kõik III väärtusklassi puud projektis säilitatakse.

Haljastus, teedevõrk jms on käsitletud asendiplaani osas.

## **4. AKUSTIKA**

### **4.1. Üldandmed**

#### **4.1.1. Projekteerimistöö piiritus**

Käesolevas töös piirete heliisolatsiooni ja ruumiakustikat eraldi ei käsitleta ning erinõudeid ei ole esitatud. Hoone projekteeritakse vastavalt kehtivale standardile EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.

#### **4.1.2. Alusdokumendid**

##### *4.1.2.1. Lähteandmed*

Erinõuded puuduvad

##### *4.1.2.2. Ehitusuuringud*

Puuduvad

##### *4.1.2.3. Normdokumendid*

EVS 842:2003 „Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“

## 4.2. Keskkonnamüra- ja vibratsioonitasemed

Projekti järgnevas staadiumis selgitatakse võimalik müratase hoones.

## 4.3. Välispiirete ja ruumidevahelised heliisolatsiooninõuded

### 4.3.1. Välispiirete heliisolatsiooninõuded

Vastavalt standardile

### 4.3.2. Ruumidevahelised heliisolatsiooninõuded

Vastavalt standardile

### 4.3.3. Ehituskustikalahenduste põhimõtted

Ehituskustika lahendusi eraldi ei käsitleta.

### 4.3.4. Ruumiakustikalahenduste põhimõtted

Ei käsitleta.

## 4.4. Tehnoseadmete müratasemed ruumides ja territooriumil

Vastavalt standardile

## 4.5. Lisad

Puuduvad

## 5. TULEOHUTUS

### 5.1. Üldist

- Käesolev projekt on koostatud vastavalt alljärgnevatele normdokumentidele:
  - Majandus- ja taristuministri 17.07.2015. a määrus nr. 97 „Nõuded ehitusprojektile“ (redaktsioon 21.07.2015)
  - EVS 932:2017 Ehitusprojekt
  - Tuleohutuse seadus (redaktsioon 18.01.2016)
  - Siseministri 30.03.2017. a määrus nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ (redaktsioon 03.12.2018)
  - Siseministri 30.08.2010. a määrus nr. 39 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“ (redaktsioon 13.02.2016)
  - Siseministri 18.08.2010. a määrus nr. 37 „Nõuded tuletõrjehüdrandi tüübi valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“ (redaktsioon 01.01.2012)
  - EVS 812-2:2014+ AC:2017 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
  - EVS 812 -3:2018 Ehitise tuleohutus osa 3 : Küttesüsteemid.
  - EVS 812-6:2012/A1:2013/AC:2016/A1:2017 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
  - EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded.
  - EVS 919:2013/A1:2014 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
  - EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine
  - EVS-EN 62305 seeria Piksekaitse
- ATS - „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse”, Siseministri määrus nr. 1, 07. Jaanuar 2013.a. ja selle täiendused; standardite sari EN54 „Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem“, CEN/TS-54-14:2018 „Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem. Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, üleandmise- vastuvõtu, kasutamise ja hoolduse eeskirjad“.

## 5.2. Üldandmed projekteeritud hoone kohta:

• kasutusviis:	<b>IV kasutusviis</b>
• kasutusotstarve:	<b>bürootarvete kauplus</b>
• tulepüsivusklass:	<b>TP2</b>
• tuleohuklass ja tulekaitsetase	<b>ei määratleta</b>
• inimeste arv hoones:	<b>maksimaalselt 250.</b>
• põlemiskoormus	<b>600-1200 MJ/m<sup>2</sup></b>
• korruselisus	<b>2</b>
• kõrgus maapinnast	<b>9,35 m</b>
• suletud netopind	<b>1397,9 m<sup>2</sup></b>

## 5.3. Tuleohutuskujad.

Lähima naaberhooneni kõrvalasuval krundil on vahemaa **1,25 m**,  
Rajatakse tulemüür REI120.

## 5.4. Tuletõkkeseksioonid.

Hoone moodustab neli tuletõkkeseksiooni:

(Ventilatsiooni agregaat teenindab ainult ühte tuletõkkeseksiooni seega ei pea ventilatsiooni ruum olema omaette tuletõkkeseksioon.)

- Kaks evakuatsiooni trepikoda EI30,
- Madalpinge elektrikilbiruum EI30.
- Tulemüür REI120
- Kõik ülejäänud ruumid **1360,8 m<sup>2</sup>**

Korrustevahelised ja eri tuletõkkeseksioonide vahelised kõik kommunikatsioonide läbiviigud erinevatest tuletõkkeseksioonidest tuleb tihendada nõuetekohaselt kohaste materjalidega vastavalt tuletõkkeseksiooni tulepüsivuse astmele ning sertifikaati omava firma poolt.

Kaablid kaitstakse hülssidega, kasutades mitte- või raskestipõlevaid PVC plastiktorusid.

Tulekindlad kaablid vastavalt nõutud tulepüsivusnõuetele (30min) kasutades tulekindlaid kaabliteid, harukarpe jne või paigaldada kaitstud šahtis. Kaablikandekonstruktsioonid ja klambrid, mis peavad tagama seadmete toime tulekindlusklasside kohaselt, peavad vastama standardile DIN 4102, osa 12. Kõigi kaablite tuletundlikkus min. Cca-s1,d1,a2.

## 5.5. Tulepüsivus,tuletundlikkus:

- Kandetarindid **R30** (tegelikult projekteeritakse R60)
- Katuslagi **R30** (tegelikult projekteeritakse R60)
- Tuletõkkeseksiooni tarindid **EI30**
- Tuletõkkeuksed **EI30, S200**
- Tulemüür **REI120**
- Välisseina välispind **D,d2**
- Soojustus **D,d0**
- Soojustus(kivivill) tulemüüris min. **A2**
- Õhutuspiilu välispind **B,d0**
- Õhutuspiilu sisepind **B-s1,d0**
- Katusekatteks SBS **(Broof)**
- Siseruumide seinad, lagi **B-s1,d0**
- Trepikoda seinad, lagi **B-s1,d0**
- Kilbiruumi seinad, lagi **B-s1,d0**
- Kõik põrandad **DFL -s1**
- Evakuatsiooni tee põrand **DFL -s1**
- Kõik kaablid on ettenähtud tuletundlikusega vähemalt Cca-s1,d1,a2

- Suitsueemaldussüsteemide toitekaabeldus tulekindlate kaablitega, min tulepüsivuse aeg 30min.

Teljel D paikneva tulemüüri (REI120) tulekahjuolukorras püsivuse tagamiseks on kõigi kandvate ja jäigastavate karkassielementide tulepüsivusklassiks telgede C ja D vahel projekteeritud R120.

Kuna katuslae tulepüsivus on REI60 siis ei pea tulemüür ulatuma 0,5m üle müüriäärse katuse.

Tulemüüri materjal vastab vähemalt A2 tuletundlikusele (betoon).

Ülejäänud hoone karkassi kandvate ja jäigastavate konstruktsioonide miinimumnõudeks on tulepüsivusklass R30, kuid nad on projekteeritud vastama tulepüsivusklassile R60.

## 5.6. Inimeste arvu piirangud.

Hoonetes viibib korraga maksimaalselt **250 inimest**.

Hoone valdaja paigaldab **sissepääsudele loendurid**, mis tagavad, et hoonesse ei sisene rohkem kui 250 inimest (koos töötajatega).

## 5.7. Evakuatsioon

- Hoonetes paiknevate inimeste evakuatsiooniks on ette nähtud 2.k kaks trepikoda pääsuga õue ja 1.k kaks väljapääsu läbi trepikoja õue.
- evakuatsiooniväljapääsud tähistatakse valgustatud märgistusega.
- evakuatsiooniteede nähtavus ette evakuatsioonivalgustus.
- Evakuatsioonitee laius min. 1200mm.
- Evakuatsioonitee maksimaalpikkus korrusel 45m. (hoones on automaatne tulekahju signalisatsioon)
  - Teise korruse hädaväljapääs on puhkeruumi avatav aken. Ruumides viibib korraga alla 10 inimese.

Vastavalt siseministri 30.03.2017. a määrus nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ (redaktsioon 03.12.2018) on evakuatsiooniteede laius nõutud 1200mm 120 inimese kohta, millele lisandub iga järgmise 60 inimese kohta 400mm. Projektis on hoone kahe korruse peale lubatud inimeste arv 250- seega nõutav summaarne evakuatsiooniteede laius 125 in.-le I korrusel 1200+400=1600mm ja II korrusel 1200+400=1600mm. Projekteeritud on evakuatsiooniteede sum. Laius II korrusel 2400 ja I korrusel 2400.

### 5.7.1. Evakuatsioonipääsud ja sulused

- üle 60 inimese evakuatsiooniks ettenähtud uste valgusava laius on vähemalt 1050 mm.
  - Lävepaku kõrgus maksimaalselt 25mm
  - valgusava kõrgus on vähemalt 2000 mm
  - alla 150 inimese evakuatsiooniks ettenähtud ustel kasutatakse lingi või surunupuga evakuatsioonisuluseid.
  - avanevad vähemalt 90°
  - avanevad evakuatsiooni suunas, vastupidises suunas võib avaneda uks, mille kaudu evakueerub kuni 30 inimest
- Tuletõkkeuks peab vastama vähemalt EI30,S200. Tuletõkkeukse paigaldamiseks või kinnituseks kasutada materjale min. tuletundlikusega B.

### 5.7.2. Evakuatsiooni valgustus

Evakuatsioonivalgustusena kasutatakse väljapääsutee valgustust, paanikavastast valgustust ja ohutusmärgi valgustust.

Evakuatsioonivalgustuse toimimisaeg elektritoite kadumisel on vähemalt 60 minutit kogu hoones.

Valgustitena kasutatakse autonoomsete akudega valgusteid.

### 5.7.3. Väljumistee valgustus

On ette nähtud ohtu sattunud inimeste evakuatsiooniks vajaliku väljapääsutee ja sellel paiknevate tuletõrje- ja päästevahendite kiireks leidmiseks ja ohutuks kasutamiseks.

Väljapääsutee valgustusega valgustatakse:

- väljumistee ühiskasutusosalad
- evakuatsioonitee
- tulekustutid
- ATS keskseade
- evakuatsioonipääsude ümbrus hoones sees ja väljas (2 meetri ulatuses)

### 5.7.4. Paanikavastane valgustus

On ette nähtud paanika tekkimise tõenäosuse vähendamiseks ja inimeste ohutu liikumise tagamiseks. Paanikavastane valgustus võimaldab inimestel jõuda kohta, kus väljapääsu- või evakuatsioonitee on nähtav. Paanikavastane valgustus paigaldatakse:

- avatud alale, kus viibib samal ajal üle 10 inimese
- avatud alale, mis on suurem kui 60 m<sup>2</sup>

### 5.7.5. Ohutusmärgi valgustus

Väljumisteede ja evakuatsioonipääsude tähistamiseks kasutatakse ohutusmärgidena evakuatsioonimärke. Evakuatsioonimärkidega tähistatakse:

- evakuatsioonipääsud (evakuatsioonipääsu märgid)
- väljumisteed evakuatsioonipääsuni (evakuatsioonisuuna märgid)

Ohutusmärkide nähtavuse ja loetavuse tagamiseks on märgid valgustatud – väliselt või seest. Evakuatsiooni märkide valgustamiseks kasutatakse püsirežiimis põlevaid valgusteid.

Ohutusmärgid paigaldatakse vaatenurga suhtes sobivale kõrgusele, vältides märgi varjamist konstruktsioonide või esemetega (nt mööbel, reklaamplakatid jms).

Ohutusmärkide suurus valitakse vastavalt tuvastamiskaugusele, mis määratakse järgmiselt:

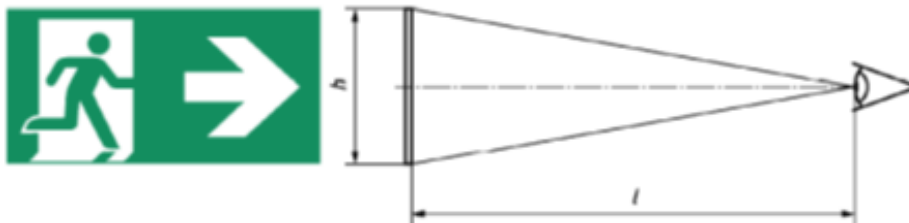
$$l = z \times h_m$$

l – tuvastamiskaugus (m)

$h_m$  – märgi kõrgus (m)

z – valgustuse kaugustegur:

- väliselt valgustatud märk – z = 100
- seest valgustatud märk – z = 200



Valgustiheduste üldised suurused on järgmised:

- väljumis- ja evakuatsioonitee ning evakuatsioonipääsude piirkonnas vähemalt 1 lx (põrandal)
- tuleohutuspaigaldiste valgustamiseks vähemalt 5 lx (kuni 2 m kauguseni paigaldisest)

– paanikavastase valgustiga tagatakse vähemalt 0,5 lx (põrandal), ei kehti ruumi ääretsoonidele  
– ohtlikes tööpiirkondades vähemalt 10 % töövalgustusest, kuid vähemalt 15 lx (tööpinnal)  
Valgustiheduste osas on antud üldised suurused põhimõtte edasiandmiseks, iga valgusti liigi valgustihedus määratakse eriosa projektis, lähtudes standardi EVS-EN 1838:2013 lahendustest.

Evakuatsioonivalgustuse detailsem lahendus esitatakse eriosa projektis.

## 5.8. Suitsutsoonid ja suitsueemaldus.

Omaniku soovist ja kaupluse funktsioonist tulenevalt on müügisaali välisseintes võimalikult vähe avasid. Päevavalgus saadakse läbi II korruse katuslae. Sellest tulenevalt on projekteeritud hoonesse nii mehhaaniline, kui ka loomulik suitsuärastussüsteem.

- I k müügisaali suitsuärastus toimub mehhaanilise suitsuärastussüsteemi kaudu.  
Suitsutõrjesüsteemide seadmete tehnilised parameetrid on :  
suitsueemaldusventilaator 5,6m<sup>3</sup>/s; 10kw (SMWH-080-090 FLÄKTWOODS või analoog)  
Suitsueemaldussüsteem varustatakse oma juhtimis- ja kontrollsüsteemiga. Suitsueemalduse juhtimine toimub käsitsi kahest punktist: tuleohutussüsteemide infotabloo juhtimispaneelist ja teisest evakuatsiooni trepikojast (1.8) (käivitustase 2).  
Mehaaniline suitsueemaldus koosneb suitsuventilaatoritest ning ajamiga suitsuklappidest. Kõik suitsueemaldussüsteemi klapid varustatakse valmispaigaldatud ajamiga.  
Suitsuärastussüsteemide toitejuhtmestiku kaabeldus teostatakse tulekindlate kaablite ja paigaldusviisiga (tulepüsivad harukarbid jms) tulepüsivusega min. 30 minutit ning asendikontaktide ühendused teostatakse tavalise signaalkaabliga, näiteks KLMA-HF C-Pro. Klappide ja ventilaatorite signalisatsiooniahelatel peab olema tagatud liinikontroll vastavalt standardi EVS-EN 12101-9 nõuetele.
- 2. korruse müügisaali ja trepikoja 1 suitsueemaldus lahendatakse elektriagamiga varustatud suitsuluukidega. Suitsueemaldussüsteem varustatakse oma juhtimis- ja kontrollsüsteemiga. Suitsuluukide avamine toimub käsitsi kahest punktist tuleohutussüsteemide infotabloo juhtimispaneelist ja tsoonis sees olevast II korrusel trepikoja 1.7 ukse U2-2 kõrval olevast avamisnupust (käivitustase 2).  
Suitsuluukide avamisnupud asuvad väljapääsude kõrval. Suitsuluugi avamisnupu paigalduskõrgus on 1,5 m põrandapinnast.  
Suitsuärastussüsteemide kaabeldus teostatakse tulekindlate kaablite ja paigaldusviisiga (tulepüsivad harukarbid jms) tulepüsivusega min. 30 minutit ning asendikontaktide ühendused teostatakse tavalise signaalkaabliga, näiteks KLMA-HF C-Pro. Suitsuluukide signalisatsiooniahelatel peab olema tagatud liinikontroll vastavalt standardi EVS-EN 12101-9 nõuetele.
- Ventilatsioonikambri(alla 50m<sup>2</sup>) suitsuärastus toimub läbi müügisaali suitsuluukide. Ventilatsioonikambri ja müügisaali vaheseinas on sel otstarbel käsitsi avatav luuk.
- Suitsuluukide suitsueemaldusavade Aa pindala arvutamisel on II korruse müügisaalide kogu pindalale lisatud ventilatsioonikambri pindala. Saali suitsueemaldusavade Aa pindala arvutamisealuseks on 1% ja ventilatsioonikambri suitsueemaldusavade Aa pindala arvutamisealuseks

on 1,5%.(luugi mõjuala pikendamine kuni 15m) .Suitsueemalduse valgusluukide klass B600

- Riietusruumide ja puhkeruumi suitsuärastus toimub läbi puhkeruumi avatevate akende.
- Trepikoja 1 suitsuärastus toimub läbi suitsuluugi mõõtudega 1x1m. (trepikoja kupli tuletundlikus peab vastama vähemalt B-s1,d0 klassi tingimustele!)
- Trepikoja 2 suitsuärastus toimub läbi Ilk asuva käsitsi avatava akna.

## 5.9. Tulekustutus- ja päästetööde tagamine

- Hoonele on tagatud nõutav tuletõrjeautode (30T) juurdepääs kolmest küljest.
- Päästemeeskonna sisenemine on ette nähtud trepikoja 1 uksest, kus asub ka ATS ja päästemeeskonna infopunkt. Uks on tähistatud sildiga „Päästemeeskonna sisenemine“.
- Pääs katusele on ettenähtud läbi trepikoja 1 II k katuseeluugi.

### 5.9.1. Päästemeeskonna infopunkt

Asub välisukse lähedal. Ukse juurde paigaldatakse silt „ Päästemeeskonna sissepääs“ (vastab standardile EVS 620-2:2012+A1:2017). Infopunkt on valgustatud valgustugevusega 5 lx, minimaalse toimimisajaga üks tund. Infopunktis esitatakse hoone kohta järgmised andmed ja seadmed:

- operatiivkaart
- evakuatsiooniplaan, millel on näidatud:
- väljumisteed, evakuatsiooniteed ja evakuatsioonipääsud
- tuletõkkeseksioonide ja avatäidete tulepüsivusajad
- ATS keskseade ja paiknemisskeemid

#### Infotabloo

Infotabloo ehitatakse vastavalt Päästeameti nõuetele. Infotabloo ühendatakse tuleohutusautomaatika andmesidevõrku, signalisatsioon ja juhtimine toimub võrgupõhiselt. Infotabloo paigaldatakse trepikotta 1, 1. korruse tasandile, kus asub ka ATS keskseade.

Päästemeeskonna infopunkti asukoht on näidatud joonistel.

### 5.9.2. Esmased tulekustutusvahendid

- Esmaste tulekustutusvahendite paigaldusel tuleb juhendada · Siseministri 30.08.2010. a määrus nr. 39 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“ (redaktsioon 13.02.2016)
  - Hoonesse paigaldada 8 pulberkustuti massiga 6kg. Tulekustutid paigaldatakse vertikaalselt spetsiaalse kinnitusega seinale.
  - põhi ei ole põrandast kõrgemal kui 1,5 mVt. tuleohutuse plaan.

## 5.10. Tuletõrje veevarustus

- Hoonele on ette nähtud välimine tulekustutus.
  - Veevoolu välimiseks tulekustutuseks:  $Q_{max}=25 \text{ l/s}$  3 tunni jooksul
- Väline tulekustutusvesi saadakse lähimast samal kinnistul , hoone vastas asuvast olemasolevast hüdrantist TMP-4387, (38 m kaugusel).

## 5.11. Maanduspaigaldis ja piksekaitse

Vastavalt siseministri 30.03.2017 a. määrus nr. 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tule tõrje veevarustusele" tuleb IV kasutusviisiga TP-2 hoonetele rajada piksekaitse, kusjuures piksekaitse olemasolu kohustus ei sõltu ehitise kõrgusest.

Kuna kaupluse kasulik ei ületa 2000 ruutmeetrit, siis piisab piksekaitseklassist IV. Hoone katusele paigaldatakse piksekaitsevõrk, mis ühendatakse hoone maandusseadmega. Piksekaitsevõrk teostada □ 8 mm kuumtsingitud ümarterasest, piksekaitse allaviigud teostada kuumtsingitud ümarterasest □ 8 mm. Piksekaitse allaviigud peita hoone konstruktsioonidesse, fassaadiplaadi taha või paneelide vuugivahedesse. Mõõtmiste võimaldamise eesmärgil teostada allaviikudele lahti võetavad ühendused. Piksekaitseallaviikude ja maandusseadme lahtuspunktid katsetusliitmikud paigaldatakse 0,2...0,3 meetri kõrgusele maapinnast.

Maandusseadmelt tehakse kaks väljavõtet hoone peakilbiruumi.

Piksekaitsega seotakse katusel paiknevad metallkonstruktsioonid, nt metallkorstnad, metallist teenindusteed, tule tõrjeredelid jne. Katusel paiknevad väljaulatuvad seadmed ja esemed ühendatakse piksekaitsega. Nende tehnoloogiliste süsteemide kaitsmiseks, mis läbivad maja, tuleb kasutada isoleeritud piksekaitse süsteemi. Selleks kasutatakse isoleeritud alustel piksevardaid.

Elektriohutus ja maanduspaigaldis

Elektriohutuse tagamiseks on projektis lähtutud standarditest EVS-IEC 60364, EVS-EN 60529 ning on kasutatud järgmisi kaitseviise:

Põhikaitse – põhiisolatsioon, kaitsekatted ja ümbrised

Rikkekaitse – kaitsemaandamine, automaatne väljalülitamine, potentsiaalide ühtlustus

Lisakaitse – rikkevoolu kaitselülitid

Elektriseadmete normaalselt pingevabad metallkonstruktsioonid maandada, kui seadme valmistaja ei näe ette teisiti (näiteks kahekordse isolatsiooniga seadmed). Hoonele nähakse ette peamaanduslatt kilbiruumi. Maanduslatiga ühendatakse kõik elektripaigaldise pingeltid metallkonstruktsioonid (ka kaabliredelid, juhtivad torud ja muud pingeltid juhtivad konstruktsioonid) isoleeritud vaskjuhtme abil. Maandusjuhtide ristlõiked valitakse vastavalt standardile.

Ruumidesse, mis sisaldavad dušši, on ette nähtud lisa-potentsiaaliühtlustuslatt, millega ühendatakse kõik selle ruumi pingeltid ja kõrvalised juhtivad osad. Lisa-potentsiaaliühtlustuslatt ühendatakse peamaanduslatiga MK-HF4KEVI juhtme abil.

Nõrkvoolukeskuste ja muude nõrkvooluseadmete maandused tehakse vastavalt seadmete kasutusjuhenditele, üldjuhul juhtmega MK4KEVI, kapi suurus ei ületa 21U.

Kõrgema kui 21U kapi maandamiseks kasutada MK16KEVI. Kui jaotlas on rohkem kui üks kapp, siis nende maandamiseks kasutada MK25KEVI.

## 5.12. Tulekahjusignalisatsioon (ATS)

Tulekahjusignalisatsiooni paigaldamisel järgida siseministri 07. jaanuari 2013. a. määrus nr. 1 "Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse" nõuded.

ATS komponendid peavad omama EV kehtivat vastavussertifikaati. Kõik kasutatavad seadmed peavad sobima omavaheliseks koostööks. Hoonele teostatakse tulekahjusignalisatsioon. Tulekahjusignalisatsiooni eesmärk on võimaliku põlengu varases staadiumis avastamine (nii käsiteadustite kui andurite abil) ning häire käivitamine. Häire edastatakse häirekelladega.

Hoonesse paigaldatakse konventsionaalne automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem (ATS). Keskseade paigaldatakse päästemeekonna sisenemisteele.

Normaalse keskkonnaga ruumides kasutatakse üldjuhul optilisi suitsuandureid.

Ruumides, kus normaalolukorras võib esineda suitsu (näiteks köök), kasutatakse vastavalt otstarbekusele DM temperatuuriandureid. Tulekahjuteatenupud, millega edastatakse tulekahjuteade käsitsi keskseadmesse, paigaldatakse evakuatsiooniteedele, väljapääsu lähedusse 1,5 m kõrgusele põrandapinnast. Lähtudes tehnilise spetsifikatsiooni CEN/TS 54 soovitusel ei tohiks kaugus lähima tulekahjuteatenupuni hoone mistahes punktist piki evakuatsiooniteed ületada 30 m. Häire korral keskseadmest edastatavad signaalid:

- Ventilatsiooniseadmete blokeerimine
- Lifti suunamine esimesele korrusele ja seal uste avamine
- ATS häire valvekeskusesse
- Liuguste avamine ja avatuks jätmine
- Käivitatakse häirekellad

Keskseadmele peab jääma vaba kontakt, et vajadusel oleks võimalik hakata häiret edastama Häirekeskusesse.

Alarmseadmetena nähakse ette häirekellad. Andurite, nuppude ja alarmseadmete kaitseastmed peavad vastama ruumi keskkonnale. Enne paigaldustöid täiendavalt kontrollida kellade kaabli sobivust lähtuvalt valitavate alarmseadmete voolubarbest ja tehnilistest näitajatest.

Keskseade varustatakse akuseadmega milline tagab pärast toite katkemist süsteemi töö 72 tundi valverežiimis ja täiendavalt 0,5 tundi häirerežiimis. Tugiaega võib vähendada vastavuses kehtivate eeskirjadega. Keskseadme võrgutoide kuulub tugevvoolu mahtu ja lahendatakse tugevvoolu projektiga.

Kõikide kasutatavate kaablite tuletundlikkus peab olema vähemalt Cca-s1,d1,a2.

#### Tuleohutussüsteemide infotabloo

Infotabloo paigaldatakse vajadusel suitsueemaldussüsteemi indikatsiooniks.

Infotabloo asukoht täpsustatakse põhiprojektis.

Infotabloo peab üldjuhul vastama standardis EVS 812-8 esitatud nõuetele. Lisaks esitatakse järgmisi nõudeid:

Toide 230Vac / 10A;

Akutoide, mis vastab standardile EN54;

Infotabloo kaitseaste IP54;

Infotabloo komponentide omadused peavad vastama standardile EN54;

Kõik juhtimis-, signalisatsiooni- ja elektritoiteahelad peavad olema täies pikkuses kontrollitavad ja nende lühis või katkestus peab inditseerima rikkealarmi.

### **5.13. Tehnosüsteemide tuleohutus**

#### **VEE ja KANALISATSIOONI SÜSTEEMID**

Kõik läbiviigud tuletõkkesarinditest tuleb tihendada tuletõkkemanseti või –mähisega nii, et läbiviik ei vähendaks tarindi tule ja suitsu leviku tõkestamise võimet. Tihendusmaterjalidena tuleb kasutada vähemalt klassi A2 sertifitseeritud tihendusmaterjale.

Torude hoone konstruktsiooniosadest läbiminekuks peavad olema teostatud nii, et need ei kahjustaks läbitavaid konstruktsioone ja ei vähendaks nende tulepüsivust. Nõue käib eriti hoonekonstruktsiooni niiskus- ja helitiheduse kohta. Niiskuseohtlikud läbiminekuks näiteks vannitubades tuleb ehitada niiskuskindlad.

Seintest ja põrandast läbiminekul ei või torud puutuda vahetult kokku konstruktsiooniga, selleks varustatakse läbiminemisavad kaitsehülsiga.

Tuletõkkeseksioonist läbiminekul konstruktsiooni ja hülsivaheline tühimik täita mittepõleva materjaliga, mille tulepüsivus vastab konstruktsiooni (tarindi) tulepüsivusele, hülsi ja toruvaheline tühimik täita tuletõkkestiks, mineraalvilla või tuletõkkemansetiga.

Tuletõkkesooni piirdest läbiminekul jälgida torutootja ettevõtte juhiseid. Tuletõkkesoonidest läbiminekul torudega paigaldada tuletõkkemansett vastavalt torumaterjaliile.

#### VENTILATSIOONISÜSTEEMID

Õhutorudena on kavandatud tsinkplekist spiraalvaltsiga ümartorusid ja kandilise ristlõikega torustikku. Kasutatavate torude materjali valik, ehitus ja seinapaksused peavad vastama EVS 812-2 „Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.” nõuetele. Painduvate õhukanalite kasutamine ei ole lubatud.

Ventilatsioonitorustiku isoleerimine peab tagama, et soojuskaod ei ole optimaalsetest suuremad. Vältima peab niiskuse kondenseerumist ventilatsiooni kanali pinnal ning tagada tuleb tuleohutus. Isoleerimine peab vastama Soome LVI 50-10344, LVI 50-10345 või EVS 860 nõuetele.

Tuletõkkeisolatsiooni paksuse valikul tuleb lähtuda kehtivatest nõuetest.

#### VENTILATSIOONISÜSTEEMIDE TULEKAITSE

Ventilatsioonisüsteemid ei tohi ehitises põhjustada tuleohtu ega võimaldada tule ja suitsu levikut. Süsteemide tuleohutus peab vastama standardile EVS 812-2:2014.

Kõik ventilatsioonisüsteemide elemendid rajatakse mittepõlevatest või raskestisüttivatest materjalidest. Ventilatsioonitorustiku kinnituste tulepüsivusaeg peab olema vähemalt sama pikk kui on torustiku tulepüsivusaeg.

Ventilatsioonisüsteemide isolatsiooni- või selle katematerjalide tuletundlikus peab vastama üldjuhul klassi Bs1,d0 nõuetele

Hoonesse rajatavate tuletõkkesoonide piirid on näidatud projekti arhitektuurses osas.

Ventilatsiooni kanali läbiminekul tuletõkke tsoonist ei tohi nõrgestada konstruktsiooni tulepüsivust. Tule levik ventilatsioonist tuletõkke tsoonide vahel takistatakse üldjuhul tuletõkestitega (tuletõkkeklappidega). Tule- ja suitsutõkestite ülesandeks on tulekahju ajal takistada ja piirata tule ja põlemisgaaside levimist tuletõkke tsoonide vahel ja keskventilatsiooni seadmesse.

Tulekahjusignalisatsiooni töölerakendamisel peavad kõik ventilatsiooniseadmed seiskuma ning õhuvõtu ja õhuväljaviske kanalite vedrutagastusega õhuklapid sulguma.

#### JAHUTUSSEADMED

Jahutussüsteemi torud, seadmed ja armatuur isoleerida, kasutades näiteks torukoorikut Armaflex. Isolatsiooni materjalid ja isolatsiooni katematerjalid ei tohi “nõrgestada” hoone ruumide süttivtundlikkuse ja tuleleviku klassi, s.t. nad peavad vastama antud ruumi tulepüsivusklassile.

Jahutussüsteemi torude materjalide tuletundlikus peab vastama vähemalt klassi Bs1,d0 nõuetele. Kõik läbiviigud tuletõkkesoonidest tuleb tihendada tuletõkkemanseti või –mähisega nii, et läbiviik ei vähendaks tarindi tule ja suitsu leviku tõkestamise võimet.

Tihendusmaterjalidena tuleb kasutada vähemalt klassi A2 sertifitseeritud tihendusmaterjale.

### 5.14. KÜTTESEADMED JA KORSTNAD.

Hoonel on vesikanduritel kaugküte. Tulekolded puuduvad.

Vastutav spetsialist: Urut Kersalu