

## SISUKORD

1.	Projekteerimistöö piiritletus .....	3
2.	Lähteandmed .....	3
3.	Normdokumendid .....	3
4.	Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve .....	4
5.	Tuleohutuse tagamise põhimõtted .....	4
5.1.	Tuleohutuskujad .....	4
5.2.	Kandekonstruksioonide tulepüsivus .....	4
5.3.	Eripõlemiskoormus.....	5
5.4.	Ladustamine .....	5
5.5.	Tuletõkkeseksioonid .....	5
5.6.	Tuletundlikkus.....	6
5.7.	Evakuatsioonilahendus .....	7
5.7.1.	Maksimaalne inimeste arv .....	7
5.7.2.	Evakuatsioonilahenduse kirjeldus .....	8
5.7.3.	Trepikojad .....	9
5.7.4.	Evakuatsioonisulused .....	9
5.7.5.	Evakuatsioonialade piirangud .....	9
5.8.	Pääsud keldrisse, pööningule ja katusele .....	9
5.9.	Ohutusabinõud katusel .....	9
6.	Tuleohutuspaigaldised.....	10
6.1.	Automaatne tulekahjusignalisatsioon .....	10
6.2.	Häireteadustuse helisüsteem .....	10
6.3.	Evakuatsioonivalgustus.....	10
6.4.	Piksekaitse .....	11
6.5.	Suitsueemaldamine .....	11
6.6.	Tulekustutid .....	12
6.7.	Tuletõrje voolikusüsteem.....	12
6.8.	Märgtõusutoru .....	13
6.9.	Tuleohutuspaigaldiste info- ja juhtimistabloo.....	13
7.	Tehnosüsteemide tuleohutus.....	13
7.1.	Ventilatsiooniseadmete tuleohutus.....	13
7.2.	Küttesüsteem.....	13

---

8.	Muud tuleohutusabinõud ehitises .....	13
8.1.	Tuleohutuspaigaldiste toitekaabel .....	13
9.	Päästemeeskonna ligipääs ehitisele.....	14
10.	Väline tulekustutusvesi.....	14
	Lisa 1 Suitsueemalduse põhinäitajate tabel .....	15

## 1. PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

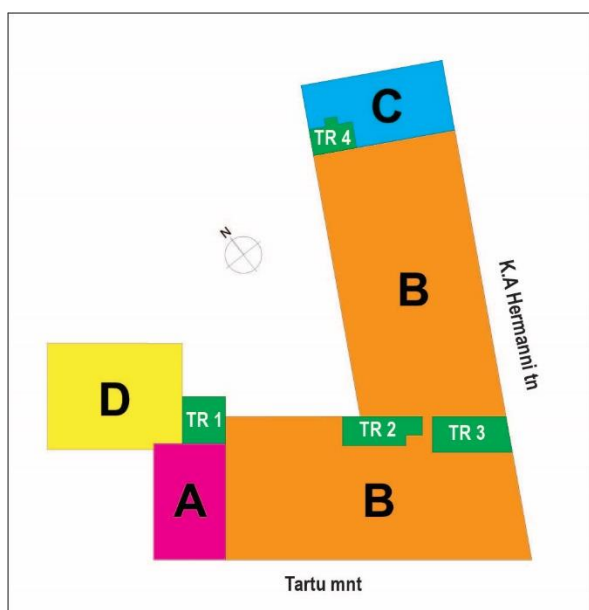
Käesolevas ehitusprojekti osas kirjeldatakse Tartu mnt 63 ärihoone osalise rekonstrueerimise ja laiendamise tuleohutuse tagamise põhimõtteid.

Projekt käsitleb tuleohutust peamiselt ainult juurdeehituse ja laienduse mahus välja arvatud küsimustes mis puudutavad hoonet tervikuna. Sellised küsimused on:

- kõiki korruseid teenindavad evakuatsiooniteed;
- tervet hoonet hõlmavad tuleohutuspaigaldised (ATS, märgtõusutoru).

Kõik tuleohutusega seotud joonised paiknevad köites – Arhitektuur.

Järgneval skeemil on näidatud hoone korpuste ja trepikodade tähistused ja paiknemine.



## 2. LÄHTEANDMED

Tuleohutuse osa koostamise lähteandmed

hoone tuleohutusklass	TP 1
hoone kasutusotstarve	ärihoone
inimeste arv	u 1600
suletud netopind	19678,6 m <sup>2</sup>
korruselisus	-1/7
hoone kõrgus	26,7 m

## 3. NORMDOKUMENDID

Tuleohutus on lahendatud projektis vastavalt järgmistele normdokumentide ja juhenditele:

- Tuleohutuse seadus;
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
- Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“;

- Siseministri määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“;
- Siseministri määrus nr 39 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“;
- Siseministri määrus nr 1 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse“;
- Siseministri määrus nr 44 "Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise tuleohutusnõuded";
- EVS 812-7:2018 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- EVS 812-6:2012/A1:2013/A2:2017 „Tuletõrje veevarustus“;
- EVS 871:2017 „Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine“;
- CEN/TS 54-14:2018, Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem. Osa 14: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, üleandmise-vastuvõtu, kasutamise ja hoolduse eeskirjad;
- EVS-EN 50849:2017 „Häireteadustuse helisüsteemid“.
- EVS 812-2:2014; Ventilatsioonisüsteemid;
- EVS-EN 1838:2013; Valgustehnika. Hädavalgustus;
- EVS-EN 50172:2005; Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid;
- EVS 919:2020; Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid;
- EVS-EN 62305-1...4 „Piksekaitse“;
- ET2 0404-1010 „Soojusisolatsiooni liitsüsteemid (SILS)“.

Märkus: Õigusaktide ja standardite osas on lähtutud ehitusloa taotlemiseks esitatud ehitusprojekti esmakordse väljastamise hetkel (26.05.2021) kehtinud redaktsioonist.

#### **4. TULEOHUTUSKLASS, KASUTUSVIIS JA KASUTUSOTSTARVE**

Ehitise tuleohutusklass:	TP 1
Ehitise kasutusviis:	V (peamine kasutusviis)
	IV
Ehitise kasutusotstarve	büroo
	kaubandus
	toitlustus

#### **5. TULEOHUTUSE TAGAMISE PÕHIMÕTTED**

##### **5.1. Tuleohutuskujad**

Hoone D korpus on nurkapidi kokku ehitatud Laulupeo tn 2 hoonega. Hoonete välisseinad on 8 m ulatuses rajatud ilma avadeta kiviseinana mille tulepüsivus on vähemalt REI60. Ülejäänud naaberhooned ja rajatised asuvad projektis käsitletavast hoonest vähemalt 8 meetri kaugusel.

##### **5.2. Kandekonstruksioonide tulepüsivus**

Kandekonstruksioonide tulepüsivusklassid on järgmised:

kandekonstruksioonid 1-7 korrusel	R 60;
kandekonstruksioonid keldrikorrusel	R 120;
trepikäigud ja mademed evakuatsioonitrepikodades	R 30;

Raudbetoonkonstruktsioonide tulepüsivus tagatakse armatuuri kaitsekihiga, metallist konstruktsioonide tulepüsivus saavutatakse kaitsekihiga.

Kõik hoone kandekonstruktsioonid on vähemalt A2-s1,d0 klassi materjalist.

### 5.3. Eripõlemiskoormus

Eripõlemiskoormuse klass usaldusväärse analoogi järgi on büroo- ja teenindusruumides kuni 600 MJ/m<sup>2</sup>.

Keldrikorrusel paiknevaid olemasolevaid laorume käsitletakse panipaikadena mille eripõlemiskoormuse klass usaldusväärse analoogi järgi on 600-1200 MJ/m<sup>2</sup>. Lubatud põlevmaterjali hulk on kuni 60 kg/m<sup>2</sup>.

### 5.4. Ladustamine

Ohtlike ainete ladustamist hoonetes ei toimu. Põlevmaterjali ladustatakse ainult selleks ettenähtud ruumides. Prügikonteinerid asuvad akna ja ukseavadest enam kui 2 m kaugusel mittesüttivast materjalist välisseina ääres. Autode parkimine toimub eraldi parklas üldjuhul vähemalt 4 m kaugusel hoonest. Sisehoovis on osad parkimiskohad hoonetele lähemal kui 4 m. Selles osas on 4 m ulatuses külgsuunas ning 5 m ulatuses vertikaalsuunas olevate ilma tuletõkkenõudeta avade pind on alla 25% seina pinnast. Välisseinas kasutatav soojustus on mittesüttiva pinnaga ning ei põle iseseisvalt. Antud lahendus on vastavuses standardis EVS 812-7-2018 p 11.2.3.10 põhimõtetega.

### 5.5. Tuletõkkesektsioonid

Hoonete tuletõkkesektsioonideks jagamine toimub korruste, piirpindala ning kasutusotstarbe järgi. TP 1 klassi IV ja V kasutusviisiga hoone tuletõkkesektsiooni piirpindala on 2400 m<sup>2</sup>. Keldrikorruse piirpindala on 800 m<sup>2</sup>. Keldrikorruse ruum 0-3 on olemasolev keldriruum pindalaga 1152,6 m<sup>2</sup> mida antud projektiga ei käsitleta. Ruum on ülejäänud ruumidest eraldatud tuletõkkekonstruktsioonidega.

Kasutusotstarbe järgi eraldatakse järgmised ruumid:

- evakuatsioonitrepikojad;
- tehnilised ruumid;
- vertikaalsed kommunikatsioonišahtid;
- põlevmaterjali laod ja panipaigad suurusega üle 10 m<sup>2</sup>;

Tuletõkkekonstruktsiooni avatäidete tulepüsivus on 50% tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest. Lisaks tulepüsivusele peavad tuletõkkeuksed vastama ka suitsupidavusele  $S_a$  ning evakuatsiooniteele (trepikotta) viivad tuletõkkeuksed suitsupidavusele  $S_{200}$ .

Ruumide, mille suitsueemalduseks on ette nähtud kasutada evakuatsioonitrepikoda, tuletõkkeuksed ning tehnosüsteemide läbiviigud peavad olema sama tulepüsivusega mis tuletõkkekonstruktsioon.

Tuletõkkeuksed tuleb varustada sulguriga (välja arvatud normaalkasutuses lukustatuna peetavate tehniliste ruumide uksed).

Tuletõkkeused, mida soovitakse tavaolukorras hoida avatuna, tuleb varustada seadmega, mis tagab selle sulgumise tulekahju olukorras. Kui avatud on mõlemad uksepooled siis paigaldatakse sulgur mõlemale uksepoolele ning uks varustatakse sulgumisuhtlusega. Nende vajadus ja asukoht täpsustatakse põhiprojektis

Tehnosüsteemide läbiminekul tuletõkkekonstruktsioonist tihendatakse läbiviik selliselt, et nõutav konstruktsiooni tulepüsivus oleks tagatud. Kommunikatsioonide läbiviikude lahendus teostada vastavalt valitud toote nõuetele. Läbiviikude tulepüsivus peab olema vähemalt 50% tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest.

Tihendamiseks kasutatavate toodete ja materjalide puhul peab olema tõendatud materjali tulepüsivus, kusjuures läbiviigumaterjali ja vuugitäitematerjali, mis peab vastama tulepüsivusnõuetele, vastavushindamine toimub toimivuse püsivuse hindamise ja kontrollimise süsteemi 1 kohaselt (MKM määrus nr 49 § 3). Kasutada võib tooteid mille kohta on olemas harmoneeritud tootestandard või mille kohta on koostatud Euroopa tehniline hinnang (ETA – European technical assessment). Toote kasutamine peab toimuma vastavalt tootja paigaldusjuhendile.

Tuletõkkesektsioonide piirid ning konstruktsioonide tulepüsivusajad on märgitud joonistele.

## 5.6. Tuletundlikkus

### Ruumide sisepinnad

Hoone osa	Seinad ja laed	Põrandad	Märkused
Bürooruumid	D-s2,d2	nõuded puuduvad	
Trepikoda	A2-s1,d0	A2 <sub>FI</sub> -s1	
Tehnilised ruumid, laod, panipaigad	B-s1,d0	D <sub>FI</sub> ,s1	

### Välisseinte tuletundlikkus

Välisseina osa	Tuletundlikkuse klass	Märkused
Välisseina soojustussüsteem	B,d0	1-5 korruse välisseina soojustamisel kasutatakse soojusisolatsiooni-liitsüsteemi (SILS) mille tuletundlikkuse klass peab olema vähemalt B,d0. Põleva soojusisolatsioonimaterjali (EPS) kasutamisel tuleb takistada tule levikut soojustusse sokli ning avatäidete kaudu. Selleks paigaldatakse korruste vahele vähemalt 200 mm kõrgused mittepõlevast materjalist tuletõkkevööd vastavalt Eesti Ehitusteabe poolt välja antud juhendile ET2 0404-1010 „Soojusisolatsiooni liitsüsteemid (SILS)“. 6. ja 7. korruse välisseina soojustamisel kasutatakse vähemalt A2 klassi soojustusmaterjali.
Välisseina välispind	B,d0	

Tuulutusvahe välispind	B,d0	
Tuulutusvahe sisepind	B-s1,d0	
Terrassi konstruktsioonid	B,d0	
Terasside põrandakate	Bfl,s1	

### Katusekatte tuletundlikkus

Broof( $t_2-t_4$ )

Põleva soojustuse kasutamisel katusel tuleb avade ümbruste isoleerimiseks kasutada vähemalt A2 klassi tuletundlikkusega soojustusmaterjali (mineraalvilla) 0,2 m ulatuses kogu avatäite perimeetri ulatuses. Lisaks tuleb põlev soojustus katusel katkestada 0,5 m laiuse A2 tuletundlikkusega materjalist ribadega Osade suurus ei tohi ületada 800 m<sup>2</sup>. Katkestuste paiknemine ning tehniline lahendus antakse põhiprojektis.

### Torupaigaldise tuletundlikkus

Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on suurem kui 20 protsenti sellega piirnevast seina- või laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või kattematerjale, peab isolatsioon vastama A2L-s1,d0 tuletundlikkusele või pealiskihit A2-s1,d0 tuletundlikkusele.

Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on väiksem kui 20 protsenti sellega piirnevast seina- või laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või kattematerjale, peab toruisolatsioon vastama vähemalt järgmistele tuletundlikkustele:

- 1) BL-s1,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue B-s1,d0;
- 2) CL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue C-s2,d1;
- 3) DL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue D-s2,d2.

### Kaabli tuletundlikkus

Projektis käsitletavas osas paigaldatavate uutele kaablitele esitatakse tuletundlikkuse nõue Cca-s1,d1,a2

Nõue ei kohaldu kaablitele, mis sisenevad hoone alajaamaruumi või elektripeajaotlasse hoonest väljastpoolt ja ei läbi kogunemis-, ning väljumis- või evakuatsiooniteid.

### Tekstiilsete sisustusmaterjalide tuletundlikkus

Projektis käsitletavas osas kasutatavad tekstiilsed sisustusmaterjalid (mööblikangad, kardinad) peavad süttimisomadustelt vastama nõudele mis on võrreldav standardis EVS 620-6:2014 „Tuleohutus. Tekstiilsed sisustusmaterjalid“ klassile SK 1 esitatud nõuetega.

## 5.7. Evakuatsioonilahendus

### 5.7.1. Maksimaalne inimeste arv

Järgnevas tabelis on toodud inimeste maksimaalsed arvud hooneosade kaupa. Evakuatsioonialades kus ei ole täpne inimeste arv teada on inimeste arv määratud arvutusliku pindala järgi vastavalt määruse nr 17 lisale 8.

Korrus/korpus	A	BI Tartu mnt poolne osa	BII K.A Hermanni tn poolne osa	C	D
keldrikorrus		püsivad töökohad puuduvad	püsivad töökohad puuduvad	püsivad töökohad puuduvad	
1. korrus	20	100	120	püsivad töökohad puuduvad	105
2. korrus	20	100	120	25	48
3. korrus	20			püsivad töökohad puuduvad	48
4. korrus	püsivad töökohad puuduvad	100	120	25	48
5. korrus		106	165	25	
6. korrus		60	110		
7.korrus		40	85		
<b>Kokku</b>	<b>60</b>	<b>506</b>	<b>685</b>	<b>75</b>	<b>249</b>

### 5.7.2. Evakuatsioonilahenduse kirjeldus

Hoones rakendatakse etapilist evakuatsioonistrateegiat. Hoone eri korpused on üksteisest eraldatud tuletõkkekonstruktsioonidega ning üheaegselt evakueeruvad ühes korpused viibivad inimesed.

Väljumistee pikkus lähima väljapääsuni ei ületa 45 m piirkondades kus on pääs vähemalt kahe evakuatsioonipääsuni ning 30 m piirkondades kus on üks evakuatsioonipääs.

Üldjuhul on hoone igast evakuatsioonialast pääs vähemalt kahe erineva evakuatsioonipääsuni. Erandiks on A korpuse 2. ja 3. korrus, C-korpuse 2. ja 4. korrus ning D korpuse 2-4 korrus. Tegemist on hoone osadega mille korruse pindala on alla 600 m<sup>2</sup> ning evakuatsioonialas olevate inimeste arv ei ületa 50 inimest. Lisaks evakuatsioonipääsule läbi sektioneeritud trepikoja on võimalik evakueerumiseks kasutada hädaväljapääsusi milleks on avatavad aknad mille valgusava laius on vähemalt 500 ja kõrgus 600 mm ning laiuse ja kõrguse summa on vähemalt 1500 mm. Kõikidele hädaväljapääsudele on väljastpoolt ligipääs vajalike päästevahenditega.

Üheltki korruselt ei liigu korraga ühest uksest trepikotta üle 120 inimese ning seetõttu piisab korrustelt trepikotta minevate uste valgusava laiusest 1050 mm. Trepikoja laiuse piisavuse arvutamisel lähtutakse kolmest korrusest mis paiknevad üksteise peal ning mille inimeste arv on kõige suurem.

Lähtudes eeldusest, et korraga evakueeruvad inimesed B korpuse 2, 4 ja 5 korruselt, oleks üheaegselt evakueeruvate inimeste arv 711 kes evakueeruvad nelja erineva trepikoja kaudu mille trepikäikude laius on vähemalt 1500 mm ning kogulaius üle 6300 mm.

Lähtudes inimeste arvust oleks vajalik summaarne evakuatsioonipääsude kogulaius 5140 mm.

Kõikide väljumisteede ühiskasutatavad alad ja evakuatsioonipääsud on üldjuhul laiusega vähemalt 1200 mm. Uste laius väljumisteel võib olla ukseleengide võrra kitsam kuid ukse valgusava ei tohi olla alla 1050 mm. Ruumides ja hooneosades kus on alla 60 inimese on evakuatsioonipääsu valgusava laius vähemalt 850 mm.



Evakuatsiooniteede kõrgus on 2100 mm mis võib uste kohal olla lengide võrra madalam.

Ukse lävepaku kõrgus võib maksimaalselt olla 25 mm.

Evakuatsiooniuksed, mille kaudu evakueeruvate inimeste arv on üle 30 peavad avanema liikumise suunas.

### 5.7.3. Trepikojad

Hoones on 4 sektioneeritud trepikoda millest kolm teenindavad kõiki korruseid ning üks teenindab korruseid 1-5. Trepikäikude laius on 1500-1700 mm. Trepiastmete sügavus on vähemalt 270 mm ja astme kõrgus on kuni 180 mm. Treppidel on käsipuud.

Olemasolevate trepikodade TR 2 ja TR 4 osas on probleem trepikäikude vaba kõrgusega mis jääb osaliselt madalamaks kui evakuatsiooniteelt nõutud minimaalne valgusava kõrgus. Kõrgus on korruste kaupa varieeruv ning on kõige madalamas kohas u 1850 mm. Konsulteerides eelnevalt Päästeametiga jõuti lahendusele, et piisava ohutuse tagamiseks võetakse kasutusele järgmised kompenseerivad meetmed:

- probleemsetes trepikodades kasutatakse evakuatsioonivalgustuse puhul kõrgemat valgustugevuse väärtust (vähemalt 5lx)
- madalamad kohad märgistatakse arusaadavalt.

### 5.7.4. Evakuatsioonisulused

Kõik väljumisteedel olevad ukse peavad olema varustatud sobiva evakuatsioonisulusega.

Standardile EVS-EN 1125 vastava paanikasulusega varustatakse kõik korrustelt trepikodadesse ning sealt välja minevad ukse mille kaudu võib üheaegselt evakueeruda üle 150 inimese.

Standardile EVS-EN 179 vastava avariisulusega varustatakse kõik ülejäänud lukustatavad ukse mille kaudu võib üheaegselt evakueeruda kuni 150 inimest.

Muid suluseid (pöördnupud, kiirriivid) tohib kasutada kohtades kus kasutajate arv on alla 30 ning ruumis viibivad hoonet tundvad inimesed (nt tehnilised ruumid, kontoriruumid, abiruumid jms).

Kui paarisukse mõlemad pooled on arvestatud väljumistee laiuse hulka siis peab ka ukse passiivsel poolel olema evakuatsioonisulused.

Kõik korruste väljumisteedel olevad vaheuksi mille kaudu peab olema võimalik evakueeruda mõlemas suunas peab olema võimalik avada ukse läheduses paiknevast avariinupust mis peab vastama standardis EVS 871:2017 p 8.3 nõuetele.

Täpne lukustuse lahendus antakse põhiprojekti koosseisus koostatavas lukustusprojekti.

### 5.7.5. Evakuatsioonialade piirangud

Puuduvad

## 5.8. Pääsud keldrisse, pööningule ja katusele

Keldriruumidesse pääseb otse väljast. Pööning puudub.

5. ja 6. korruse katusele pääseb terrasside kaudu ning 7. korruse katusele pääseb läbi trepikojas 3 oleva katuseeluugi (>600x800 mm) ning trepikojas 4 oleva ukse kaudu. Pääs luukidele on statsionaarsete redelite kaudu.

## 5.9. Ohutusabinõud katusel

Turvaliseks liikumiseks katusel on paigaldatud katusepollarid või vähemalt 600 mm kõrgune piire.

## **6. TULEOHUTUSPAIGALDISED**

### **6.1. Automaatne tulekahjusignalisatsioon**

Hoonesse paigaldatakse analoog-adresseeritav automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem, Süsteemi keskseade paigaldatakse A korpuse fuajees asuvasse tehnilisse ruumi (118). Lisaks paigaldatakse kordusnäidupaneelid B ja C korpuse trepikotta (TR3 ja TR4). Tulekahju avastamiseks kasutatakse iga ruumi keskkonnatingimustele sobivaid andureid. Süsteemi projekteerimisel tuleb hinnata vajadust paigaldada täiendavad andurid ripplagede ning tõstetud põrandate tagustesse ruumidesse.

Tulekahju teatenupud paigaldatakse evakuatsiooniteedele ning evakuatsioonipääsude lähedusse.

Tulekahjuhäire korral juhitakse signaal Häirekeskusesse.

Tulekahju korral:

- lülitub välja ventilatsioon (taastamine käsitsi);
- käivituvad häirekellad vaheldumisi helindussüsteemi teadetega;
- häirekellad ja helindussüsteem peavad olema tsoneeritud korpuste kaupa ning võimaldama anda erinevatele korpustele erinevaid signaalitüüpe.
- sulguvad lahtihoidmisseadmega tuletõkkeuksed;
- avanevad tavaolukorras lukustatud evakuatsiooniuksed;

Reageerimine tulekahjusignalisatsiooni häirele ning evakuatsiooni korraldus toimub vastavalt hoone tulekahju korral tegutsemise plaanile mille koostab hoone valdaja.

Automaatne tulekahjusignalisatsioon lahendatakse hoone tugevvoolu-, nõrkvoolu- ja automaatikapaigaldise projektiga.

### **6.2. Häireteadustuse helisüsteem**

Hoonesse paigaldatakse häireteadustuse helisüsteem mis võimaldab anda hoones viibivatele inimestele hädaolukorras vajalikku infot ja käitumisjuhendeid tekstilisel kujul. Süsteem peab võimaldama teadete tsoneerimist vähemalt järgmises ulatuses:

- A-korpus ja B-korpuse Tartu mnt poolne tiib
- B korpuse K.A Hermannini tn poolne tiib ja C korpus;
- D-korpus;

Süsteem töötab automaatselt koos tulekahjusignalisatsiooniga. Samuti on võimalik teateid edastada läbi mikrofoni mis asub päästemeeskonna infopunktis.

Häireedastussüsteem ehitatakse välja vastavalt standardile EVS-EN 50849:2017 „Häireteadustuse helisüsteemid“.

### **6.3. Evakuatsioonivalgustus**

Projekteeritavasse hoonesse paigaldatakse evakuatsioonivalgustus (väljapääsutee, paanikavastane ning ohtliku tööpiirkonna valgustus) toimimisajaga 1 tund. Valgustitena

kasutatakse sisseehitatud akuseadmega valgusteid mis varustatakse tsentraalse monitoorimis- ja testimisvõimalusega.

Valgustite paigaldus peab tagama, et evakuatsioonivalgustus täidab alljärgnevat funktsioone:

- a) valgustab väljumis- ja evakuatsioonitee märgistust (evakuatsiooniväljapääse tähistavate märkide tuvastamine ja valgustamine);
- b) tagab evakuatsiooni ja väljumisteede valgustatuse, et võimaldada turvaline liikumine ohutusse kohta ja selle suunas ning, et evakuatsiooniteedel paiknevad tulekahju teatenupud ja tuletõrjevahendid oleksid kergesti leitavad ja kasutatavad;
- c) vähendab paanika tekkimise võimalust ja võimaldab isikute ohutut liikumist evakuatsiooniteedel, tagades vastavad visuaalsed tingimused ja suuna leidmise (avatud alade paanikavastane valgustus);
- d) võimaldab ohutuse huvides tehtavaid toiminguid (ohtliku tööpiirkonna valgustus kõrgendatud riskiga piirkondades).

Väljapääsuteede valgustus paigaldatakse väljumis- ja evakuatsiooniteele, sellel paiknevate tuletõrje- ja päästevahendite ning esmaabipunktide kiireks leidmiseks ja ohutuks kasutamiseks. Väljapääsuteedel laiusega kuni 2 m ei tohi väljapääsutee põranda keskjoone rõhtne valgustustihedus olla alla 1 lx ja poole evakuatsioonitee laiuse keskriba valgustihedus ei tohi olla alla 0,5 lx. Paanikavastase valgustuse keskmise valgustihedusega vähemalt 0,5 lx paigaldatakse avatud aladele, mille üldpind on üle 60 m<sup>2</sup> või kus viibib samal ajal vähemalt 10 inimest, tualett- või riietusruumi, mille üldpindala on rohkem kui 10 m<sup>2</sup> ja liikumispuudega inimestele mõeldud tualettruumi. Ohtliku tööpiirkonna paigaldatakse kõrgendatud riskiga tööpiirkondadesse nagu näiteks kilbiruum. Valgustihedus peab olema vähemalt 10% normaalsest valgustihedusest või 15 lx, olenevalt kumb väärtus on suurem.

Evakuatsioonivalgustuse abil esiletõstmist nõudvates kohtades (kustutid, teatenupud, ATS keskseade, suitsueemalduse juhtimisnupud, esmaabipunktide asukohad) peab valgustustihedus olema vähemalt 5 lx.

Trepikodades 2 ja 4 rakendatakse väljumisteede valgustugevusele kõrgemat nõuet (vähemalt 5lx).

Evakuatsioonivalgustus lahendatakse hoone tugevoolu-, nõrkvoolu- ja automaatikapaigaldise projektiga vastavalt standardite EVS-EN 1838:2013 „Valgustehnika. Hädavalgustus“ ning EVS-EN 50172:2005 „Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid“ nõuetele

#### **6.4. Piksekaitse**

Hoonel on olemasolev piksekaitsesüsteem mida laiendatakse laiendatavatesse osadesse. Piksekaitsesüsteemi kaitseklass on vähemalt III.

Täpne lahendus antakse hoone tugevoolu-, nõrkvoolu- ja automaatikapaigaldise projektis.

#### **6.5. Suitsueemaldamine**

Projekteeritavates ruumides rakendatakse loomulikku ning mehaanilist suitsueemaldust.

Käesoleva projektiga lahendatakse suitsueemaldus juurdeehituse ja laienduse mahus, samuti hoone osades kus muudetakse ruumiplaneeringut (keldrikorrus, 1. korruse Tartu mnt poolne osa). 1-4 korrusel paikevate tegutsevate äripindade suitsueemaldust antud projektis ei käsitleta. Fassaadi rekonstrueerimisega ei halvendata antud hooneosade suitsueemalduse võimalusi. Kõik väliseinas olevad aknad on pörandapinnalt avatavad.

Ruumide 002, 119, 128, 212, 306, 413 suitsueemaldus toimub läbi evakuatsioonitrepikoja. Ruumide uksed ning tehnosüsteemide läbiviigud peavad olema sama tulepüsivusega mis tuletõkkekonstruktsioon ning tuletõkkeuksed peavad olema suitsutihedusega  $S_{200}$ . Ruumist suitsueemalduse korraldamine on lubatud ainult päästemeeskonnale (EVS 919 p 6.7.31)

Lisas 1 olevas tabelis on toodud 2 ja 3. lahendusviisiga suitsueemaldustsoonide kirjeldused ning põhiandmed. Tsoonide arv täpsustub põhiprojekti tegemise käigus. Lõplik lahendus kooskõlastatakse eelnevalt Päästametiga.

Alla 50 m<sup>2</sup> suuruste ruumide suitsueemaldus toimub läbi kõrvalruumide suitsueemaldusavade.

Kompensatsiooniõhk saadakse läbi avatavate välisuste.

Mehaanilise suitsueemalduse varutoide lahendatakse kahe elektrisisendiga erinevatest alajaama sektiioonidest. Tegemist on olemasoleva hoonega ning üheaegselt evakueeruvate inimeste arv piirkondades, kus on mehaaniline suitsueemaldus, on alla 500 inimese. Antud lahendus kooskõlastati eelnevalt Päästametiga.

Suitsueemaldussüsteemi toimimisaeg on vähemalt 90 minutit. Suitsueemaldusventilaatorite temperatuuriklass on F400.

Suitsueemaldusseadmete juhtimine toimub 1. korrusel päästemeeskonna infopunktis. Suitsueemalduse juhtimine lahendatakse hoone tugevvoolu-, nõrkvoolu- ja automaatikapaigaldise projektis.

Täpsem suitsueemalduse lahendus sh käivitusnuppude paiknemine lahendatakse põhiprojektis.

## 6.6. Tulekustutid

Hoone varustatakse tulekustutitega arvestusega üks kustuti kustutusaine massiga 6 kg iga 200m<sup>2</sup> kohta. Igas eraldi hoone osas peab olema ligipääs vähemalt kahele kustutile. Kustutusaine valikul tuleb arvestada võimaliku tulekahju liigiga (tahked ained, põlevvedelikud, pinge alla olevad elektriseadmed). Soovitav tulekustutusaine on üldjuhul AB klassi vaht või pulber ning tehnilistes ruumides CO<sub>2</sub>.

Kustutid tuleb jaotada ühtlaselt nii, et need oleks kergesti leitavad ning kättesaadavad. Vältida tuleks kustutite paigaldamist ruumidesse mis võivad olla hoone kasutamise ajal lukustatud. Varjatud paigaldatud kustuti peab olema märgistatud tuleohutusmärgiga.

## 6.7. Tuletõrje voolikusüsteem

Puudub vajadus tuletõrje voolikusüsteemi paigaldamiseks. Olemasolev voolikusüsteem likvideeritakse.

## **6.8. Märgtõusutoru**

Päästetööde kiiremaks ja efektiivsemaks läbiviimiseks paigaldatakse kõikidesse trepikodadesse märgtõusutoru siseläbimõõduga 80 mm. Igale korrusele nähakse ette päästemeeskonna liitumiskoht. Voolikuga liitumiseks on DN50 mm Bogdanov ühendusmuhv mis asub kõrgusel 1,35 m. Süsteemi täitmiseks ühendatakse püstik hoone tarbevee süsteemiga, tavaolukorras on süsteem veega täidetud. Hoone välisseinale maapinnast 1-1,2m kõrgusele nähakse ette kaks 80mm läbimõõduga torust koosnev toitesisend päästemeeskonnale. Toitesisendi liitmikud varustatakse korgiga, mis on ühendatud ketiga ning kinnitatud toitesisendi külge.

Täpne lahendus antakse hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni projektis.

## **6.9. Tuleohutuspaigaldiste info- ja juhtimistabloo**

Suitsuärastussüsteemide oleku kuvamiseks ja juhtimiseks on ette nähtud info- ja juhtimistabloo. Infotabloo asub päästemeeskonna infopunktiis.

Infotabloo lahendatakse hoone tugevvoolu-, nõrkvoolu- ja automaatikapaigaldise projektis.

# **7. TEHNOSÜSTEEMIDE TULEOHUTUS**

## **7.1. Ventilatsiooniseadmete tuleohutus**

Ventilatsiooniagregaadid mis teenindavad mitut tuletõkkesektsiooni paigaldatakse eraldi tuletõkkesektsioonina rajatud tehnoruumidesse. Ventilatsioonitorustiku läbiminekul tuletõkkekonstruktsioonidest varustatakse see tuletõkkeklappidega, mille tulepüsivus on samaväärne konstruktsiooni tulepüsivusega. Ventilatsioonitorustik varustatakse vajalikul hulgal puhastusluukidega. Tulekahjusignalisatsiooni rakendumisel lülitatakse ventilatsiooniseadmed välja. Taaskäivitamine toimub seadmete juurest, hooneautomaatika kaudu või eraldi nupust, mille võib tuua ATS keskseadme lähedusse.

## **7.2. Küttesüsteem**

Hoones on kaugküte. Küttesüsteemi torustikud tehakse reeglina mittepõlevatest materjalidest. Põlevatest materjalidest võivad olla põrandasisesed küttetorustikud. Küttetorude läbiminekul tuletõkketarandist on vaja läbiviik tihendada nii, et see vastaks ettenähtud tulepüsivuse klassile. Torustike isolatsiooni tuletundlikkus ei tohi olla halvem kui BL-s1,d0.

# **8. MUUD TULEOHUTUSABINÕUD EHITISES**

## **8.1. Tuleohutuspaigaldiste toitekaabel**

Tuleohutuspaigaldise toitekaabel ja selle kinnitus peavad olema tulekindlad. Toitekaabli tulepüsivusaeg peab olema selline, et tuleohutuspaigaldise elektritoide on tagatud kogu nõutud

tööaja jooksul. Tulekindlate kaablite kinnitused peavad tagama kaablite püsivuse kogu ettenähtud tulepüsivusaja.

Tuleohutuspaigaldise elektrivarustuse projekteerimisel ja paigaldamisel lähtutakse asjakohasest tehnilisest normist või standardist.

## 9. PÄÄSTEMEESKONNA LIGIPÄÄS EHITISELE

Kõikidele sissepääsudele pääseb ligi vajaliku päästetehnikaga.

Päästemeeskonna infopunkt paikneb K. A. Hermannini tn poolses trepikojas TR-3. Antud ruum on piisavalt ohutu koht päästemeeskonnale tuleohutuspaigaldistelt info lugemiseks ja nende juhtimiseks.

Infopunktis peab olema liikumiseks vähemalt 1 m<sup>2</sup> vaba ruumi ning lühem külg ei tohi olla väiksem kui 0,8 m.

Infopunkt peab olema varustatud evakuatsioonivalgustusega mille toimimisaeg on vähemalt 1 tund ning mis tagab valgustiheduse vähemalt 5 lx.

Päästemeeskonna infopunkt tähistatakse standardi EVS 620-2 kohase tuleohutusmärgiga.



Infopunktis peavad olema vähemalt järgmised andmed ja seadmed:

- operatiivkaart;
- evakuatsiooniplaanid;
- tulekahjusignalsatsiooni keskseade ja paiknemisskeemid;
- suitsueemaldussüsteemi juhtimisseadmed ja paiknemisskeemid;
- ruumidele ligipääsuks vajalikud võtmed või info nende asukoha kohta;

Operatiivkaardi koostab hoone omanik ning selles sisalduv teave esitatakse Päästeametile. Operatiivkaardil olevat infot uuendab hoone valdaja operatiivkaardil olevate andmete muutumisel või pärast hoones muudatuste tegemist ning sellest teavitatakse Päästeametit.

## 10. VÄLINE TULEKUSTUTUSVESI

Kustutamiseks vajalik veevooluhulk on 20 l/s 3 tunni jooksul.

Vastavalt AS Tallinna Vee tehnilistele tingimustele on väline tulekustutusvesi 20 l/s tagatud Tartu mnt de225 ühisveetorustikul paiknevatest hüdrantidest (T-6830, T-6832; T-6833). Lähimad hüdrandid paiknevad vahetult hoone ees tänaval.

# LISA 1 SUITSUEEMALDUSE PÕHINÄITAJATE TABEL

SE tsooni number	SE ala	Pindala m <sup>2</sup>	Eripõle mis-koormus MJ/m <sup>2</sup>	SE avade tegur %	SE avade nõutav efektiivne pindala m <sup>2</sup> (SEV tootlikus m <sup>3</sup> /sek	SE luugi (akna) mõõtmed ja arv	SE avade tegelik efektiivne pindala m <sup>2</sup>	Kompensatsiooni-avade pindala m <sup>2</sup>	SE lahendus viis	SE käivitus tase
SE-1.1M <sub>2</sub> *	B korpuse Tartu mnt poolne kelder		600-1200	1			Täpsustatakse põhiprojektis	Täpsustatakse põhiprojektis	3	2
SE-1.2M <sub>2</sub> *	B korpuse K.A Hermann tn poolne kelder		600-1200	1			Täpsustatakse põhiprojektis	Täpsustatakse põhiprojektis	3	2
SE1.1L <sub>3</sub>	Trepikoda TR 1		<600		1	1x1200x1200 Suitsuluuk katuses	1	Täpsustatakse põhiprojektis	2	3
SE1.2L <sub>3</sub>	Trepikoda TR 2		<600		1	1x1200x1200	1	Täpsustatakse põhiprojektis Täpsustatakse põhiprojektis	2	3
SE1.3L <sub>3</sub>	Trepikoda TR 3		<600		1	1x1200x1200	1	Täpsustatakse põhiprojektis	2	3
SE1.4L <sub>3</sub>	Trepikoda TR 4		<600		1	1x1000x2000 Elektrilise ajamiga välisuks	1	Täpsustatakse põhiprojektis	2	3
SE1.6L <sub>4</sub>	B korpuse Tartu mnt poolne osa 1. korrusel	u 1000	<600	0,5	5		Täpsustatakse põhiprojektis	Täpsustatakse põhiprojektis	3	4
SE1.5M <sub>4</sub>	D-korpuse 1. korrus	405	<600	0,5	2		Täpsustatakse põhiprojektis	Täpsustatakse põhiprojektis	3	4
SE2.1M <sub>4</sub>	D-korpuse 2. korrus	418	<600	0,5	2		Täpsustatakse põhiprojektis	Täpsustatakse põhiprojektis	3	4

SE3.1M <sub>2</sub>	D-korpuse 3. korrus	418	<600	0,5	2		Täpsustatakse põhiprojektis	Täpsustatakse põhiprojektis	3	4
SE4.1M <sub>2</sub>	D-korpuse 4. korrus	418	<600	0,5	2		Täpsustatakse põhiprojektis	Täpsustatakse põhiprojektis	3	4
SE5.1M <sub>4</sub>	B korpuse Tartu mnt poolne osa 5. korrusel	u 1100	<600	0,5	Täpsustatakse põhiprojektis		Täpsustatakse põhiprojektis	Täpsustatakse põhiprojektis	3	4
SE5.2M <sub>4</sub>	B korpuse K.A Hermann tn poolne osa 5. korrusel	u 1100	<600	0,5	Täpsustatakse põhiprojektis		Täpsustatakse põhiprojektis	Täpsustatakse põhiprojektis	3	4
SE6.1M <sub>4</sub>	B korpuse Tartu mnt poolne osa 6. korrusel	u 660	<600	0,5	Täpsustatakse põhiprojektis		Täpsustatakse põhiprojektis	Täpsustatakse põhiprojektis	3	4
SE6.2M <sub>4</sub>	B korpuse K.A Hermann tn poolne osa 6. korrusel	u 1040	<600	0,5	Täpsustatakse põhiprojektis		Täpsustatakse põhiprojektis	Täpsustatakse põhiprojektis	3	4
SE7.1L <sub>3</sub>	B korpuse Tartu mnt poolne osa 7. korrusel	u 430	<600	0,5	2	3x1200x1200	Täpsustatakse põhiprojektis	Täpsustatakse põhiprojektis	2	3
SE7.2L <sub>3</sub>	B korpuse K.A Hermann tn poolne osa 7. korrusel	u 870	<600	0,5	4,3	4x1200x1200	Täpsustatakse põhiprojektis	Täpsustatakse põhiprojektis	2	3

Märkus: Tähistuse määramisel on aluseks võetud standardi EVS 919:2020 p 3.2 põhimõtted