

**H O O N E
R E K O N S T R U E E R I M I N E
Ä R I P I N D A D E G A
K O R T E R E L A M U K S**

**TEATRI VÄLJAK 1/ESTONIA PST. 7
TALLINN**

EELPROJEKT

TULEOHUTUS

Töö nr. 18004

TO OSA KOOSTAJA:

OSAÜHING ROVALIS
MEISTRI TEE 6, LÄHTSE KÜLA, KIILI VALD, 75416 HARJU MAAKOND
MARTIN SEETUR
TEL +372 5804 7576, E-MAIL MARTIN@ROVALIS.EE

PEAPROJEKTEERIJAJA:

ALVER ARHITEKTID
LAI 34, 10133 TALLINN
TEL +372 641 5533, E-MAIL ALVER.ARHITEKTID@ATA.EE

27.08.2019

Sisukord

1	Üldandmed.....	4
1.1	Projekteerimistöo piiritus	4
1.2	Tuleohutuslahenduste määramise täpsustused	4
1.3	Lähteandmed	4
1.4	Uuringud.....	5
1.5	Aluseks olevad dokumendid	5
2	Olemasolev	6
3	Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve	6
4	Tuleohutuse tagamise põhimõtted	6
4.1	Tuleohutuskujad	6
4.2	Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide kirjeldused ja tulepüsivusajad	7
4.3	Eripõlemiskoormus	8
4.4	Ladustamine	8
5	Eripärased tuleohutus põhimõtted	9
5.1	Tuleohuklass ja tulekaitsetase	9
5.2	Muud tuleohutust mõjutavad olulised tegurid.....	9
6	Tuletõkkesektsioonid, tulepüsivus.....	9
7	Tuletundlikkus	11
8	Evakuatsioonilahendus	11
8.1	Evakuatsiooni tagamise üldpõhimõtted:	11
8.2	Maksimaalne inimeste arv	12
8.3	Väljumisteede kirjeldused, laiused ja arv	12
8.4	Trepikojad	13
9	Pääsud keldrisse, põõningule ja katusele.....	13
10	Ohutusabinõud	13
11	Tuleohutuspaigaldised	14
11.1	Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem (ATS).	14
11.2	Tuleohutussüsteemide info- ja juhtimispaneel	15
11.3	Evakuatsioonivalgustus	15
11.4	Suitsueemaldus.....	17
11.5	Esmased tulekustutusvahendid – tulekustutid.....	18
11.6	Märktõusutoru	19
12	Tehnosüsteemide tuleohutus	19

12.1	Ventilatsioonisüsteemide tuleohutus.....	19
12.2	Kütteseadmete tuleohutus	20
12.3	Muude tehnosüsteemide tuleohutus	20
13	Muud tuleohutusabinõud ehitises	20
14	Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele.....	21
15	Väline tulekustutusvesi	21

1 Üldandmed

1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva tuleohutuse osaga antakse tuleohutuslahendused korterelamule, esimese korruse äiruumidele ja keldrikorruse garaažile.

1.2 Tuleohutuslahenduste määramise täpsustused

Hoone kandkonstruktsioonide tuletundlikkuse ei vasta osaliselt A2 nõuetele, sest tegemist on olemasoleva hoonega, mida rekonstrueeritakse korterelamuks, kus asuvad lisaks äri- ja bürooruumid. Seetõttu tuleb nõutava tulepüsivuse tagamiseks kandkonstruktsioonid kopseldada kattmaterjaliga, mis omab tuletõkestusvõimet.

Päästeameti redel- või tõstukautoga sisehoovi ei pääse, mis tähendab, et korteri hädaväljapääsudeni ligipääs puudub. Antud põhjusel varustatakse ka korterid automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemiga ja eraldatakse koridorid trepikojast tuletõkkeuksega omaette sektsioonideks.

Maa-alusel korrusel asuva garaaži tuleohutuslahendused koostatakse EVS 812-4:2018 põhjal. Maa-alune korrus eraldatakse EI 120 tuletõkkesektarinditega maapealsetest korrustest ja maa-aluselt korruselt on eraldi tuletõkkesektsoonina evakuatsioonitrepikojad, mis ei läbi maapealsete korruste trepikodasid. Maa-aluse korruse trepikojad eraldatakse maapealses osas EI 120 tarindiga. 1.korrusel asuv garaaž lahendatakse Siseministri määrus nr.17 alusel.

1.3 Lähteandmed

Tuleohutuse osa koostamise aluseks on eelprojekti joonised.

Lähteandmed tuleohutuse osa koostamiseks

Hoone tulepüsivusklass	TP1 (vt täpsustust p.3)
Kasutusviisid ja	I kasutusviis – kortermaja V kasutusviis – büroo IV kasutusviis – äiruumid (kauplus, toitlustus) VII kasutusviis – garaaž
Eripõlemiskoormused hoones	Hoones valdavalt arvestatud klassiga kuni 600 MJ/m ² (Vt täpsemat kirjeldust p.4.3) Eripõlemiskoormuste määramisel on kasutatud SiM määrus nr. 17 § 7 ja EVS 812-4:2018 p.15.3 toodud andmeid.
Tuleohuklass	Antud hoones ei määrata. Garaaži käsitletakse 2.tuleohuklassi kuuluva ruumina. Alus: EVS 812-6:2012 „Tuletõrje veevarustus“ p.5.4
Tulekaitsetase	Korterite ja äiruumide osas ei määrata. Garaaži osas II tulekaitsetase. Tuleohutuspaigaldised nähakse ette vastavalt nõuetele ja antud hoone erilahendustele.

Korruste arv	6 maapealset Estonia pst ääres; 5 maapealset + siserõdu Teatri väljaku pool. Üks keldrikorrust
Hoone kõrgus	Räästa kõrgus 19 m. Harja kõrgus 25 m.
Küttesüsteem	Kaugküte
Ventilatsioon	Igas korteris valdavalt oma ventilatsiooniseade. Toimub õhuvahetus, st nii sissepuhe kui väljatõmme. Äripindadel sundventilatsioon. Garaažis sundventilatsioon.
Elekter	Peakilbiruum asub keldrikorrusel. Lisaks asuvad jaotuskilbid igas korteris ja äripinnal.

1.4 Uuringud

Arvestades vahetus läheduses paiknevaid hooneid ja nende kasutusfunktsioone siis tuleohutusosalased uuringuid ei ole vajadust koostada.

1.5 Aluseks olevad dokumendid

Projekti tuleohutuse osa koostamisel on lähtutud kehtivatest projekteerimisnormidest ja standarditest:

- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015. a määrus nr. 97 „Nõuded ehitusprojektile“ (redaktsioon 21.07.2015)
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- Siseministri 30.03.2017. a määrus nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ (redaktsioon 3.12.2018)
- Tuleohutuse seadus (redaktsioon 01.01.2019)
- Siseministri 07.01.2013 a. määrus nr. 1 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse“ (redaktsioon 01.07.2017)
- Siseministri 30.08.2010. a määrus nr. 39 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“ (redaktsioon 13.02.2016)
- Siseministri 02.09.2010. a määrus nr. 44 „Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise nõuded“ (redaktsioon 10.09.2010)
- 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:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-4:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 4: Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutusnõuded
- EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A1:2017 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 919:2013+A1:2014 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
- EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine
- EVS 620-6:2014 Tuleohutus. Tekstiilsed sisustusmaterjalid
- EVS 620-2:2012+A1:2017 Tuleohutus. Osa 2: Ohutusmärgid
- EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
- EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika. Hädavalgustus

- CEN/TS 54-14:2018 Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem Osa 14: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, ülevaatuse, kasutamise ja hoolduse eeskiri

2 Olemasolev

6 maapealset korrust, maa-alustel korrustel panipaigad ja tehnoruumid. Olemasolev Estonia pst. äärne hooneosa lammutatakse selliselt, et alles jääb ainult tänava poolne fassaadisein. Teatri väljaku äärne hooneosa rekonstrueeritakse.

3 Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve

Ehitise tuleohutusklass **TP1 (tulekindel)**

Osaliselt on hoonel puittaladel vahelaed, mis kapseldatakse.

- | | |
|---|---|
| • Hoone kasutusviis ja kasutusotstarve
Ruumi kasutamisosotstarve | I kasutusviis
Kolme ja enama korteriga elamu |
| • Hoone kasutusviis ja kasutusotstarve
Ruumi kasutamisosotstarve | V kasutusviis
Büroo |
| • Hoone kasutusviis ja kasutusotstarve
Ruumi kasutamisosotstarve | IV kasutusviis
Äriruumid (kauplus, toitlustus) |
| • Hoone kasutusviis ja kasutusotstarve
Ruumi kasutamisosotstarve | VII kasutusviis
Garaaž |

Maapealsete korruste arv **6** + korruse sisene rõdu

Maa-aluste korruste arv **1**

4 Tuleohutuse tagamise põhimõtted

4.1 Tuleohutuskujad

Hoone piirneb kahest küljest tänavatega (Estonia pst ja Teatri väljak).

Naaberkiinnistu hoonete kaugused:

- Estonia pst. 7 ja Estonia pst. 5 hoone (Tallinna Haridusamet) on kokku ehitatud ja eraldus toimub tulemüüri. Olemasolevas lahenduses hoonete aknad sisenurgas kõrvuti. Sisenurga suurus 128 kraadi. Estonia pst. 5 sisenurgas olevad aknad jäävad justkui nurga sisse, mistõttu võib arvestada, et tule ja kuumuse levik on takistatud. Järgmiste akende kaugus on kahe erineva hoone mõistes on ca 4 m. Tegemist on olemasoleva olukorraga ja seda ei muudeta käesoleva projektiga.
- Teatri väljak 1 ja Teatri väljak 3 hoone on samuti kokku ehitatud ja eraldus toimub tulemüüri

Tulemüür peab olema ehitatud vähemalt 500 mm üle naaberkiinnistu hoonete katuse ja eenduma välisseinast vähemalt 300 mm kui fassaadi soojustusmaterjali või pealispind on põlevast materjalist. Tulemüür tuleb ehitada vähemalt A2 tuletundlikkusega materjalidest.

Garaaž ehitatakse kõrval kinnistu (Rävala pst. 10) piirile, kuid hoonete vahelised tuleohutuskujad vastavad nõuetele. Kui kõrval kinnistule ehitades tuleohutuskuja muutub väiksemaks kui 8 m, siis tuleb hoonete vahele ehitada tulemüür.

4.2 Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide kirjeldused ja tulepüsivusajad

Hoone kandekonstruktsioonide ehitusmaterjaliks peab olema vähemalt A2 klassi ehitusmaterjal. Valdavaks ehitusmaterjaliks on siiski A1 klassi ehitusmaterjal, osaliselt siiski ka puittaladel vahelaed.

Täpsemalt:

- Estonia pst. äärne hoone osa, ehitatakse uuesti üles vähemalt A2 klassi ehitusmaterjalidest.
- Teatri väljaku äärse hoone osa, mis rekonstrueeritakse, seinakonstruktsioonid on kivist, aga osaliselt on vahelagedes kasutatud puitu. Nõutava tulepüsivuse tagamiseks tuleb kandekonstruktsioonid kapseldada kattmaterjaliga, mille tuletõkestusevõime on R 60 puhul vähemalt K₂₃₀ ja R 90 puhul vähemalt K₂₆₀.
- Trepikojad on betoonseintega ja betoontrepiga.

Kandekonstruktsioonide tulepüsivus:

Kandekonstruktsioonide asukoht hoones	Kandekonstruktsioonide tulepüsivus
-1.k garaaž ja panipaigad	R 120
1.k garaaž	R 60
1.k garaaži ja äripindade eraldus	R 90
1.k äriruumid	R 90
2.-5.k korterid	R 60
Trepikäik ja – made	R 60
Katuse ja katuslae konstruktsioonid	R 60

Tabeli täpsustused:

- Kuna suurema eripõlemiskoormusega ruumid (IV või V kasutusviisiga) asuvad ainult 1.korrusel, arvestatakse kandekonstruktsioonide tulepüsivusaja määramisel nende osas kuni kahekorruselise hoone nõuetega.
- 1.korrusel eripõlemiskoormusega kuni 600 MJ/m² ruumid (kontor, toidukauplus, toitlustuskoht, vastav teenindusruum) tehakse siiski järgmise astme (kuni 1200 MJ/m²) tulepüsivusega, sest EP staadiumis ei ole täpselt teada, mis ruum kasutusse tuleb.
- Panipaikade eripõlemiskoormus kuni 600 MJ/m² (vt. põhjendust p. 4.3).
- Trepikäigu ja mademe tulepüsivus põhjendusega, et piirneb ruumidega, kus eripõlemiskoormus on üle 600 MJ/m²

Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivused

Tuletõkkekonstruktsioonide asukoht hoones	Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus
-1.k kandvad tarandid	REI 120
-1.k mittekanvavad tarandid	EI 60
-1.k vahelagi	REI 120
1.k äriruumid	EI 90
1.k vahelagi	REI 90
1.k garaaž	EI 60
1.k garaaži ja äripindade eraldus	EI 90

2.-6.k korterid	EI 60
2.-6.k vahelaed	REI 60
Maapealsete korruste trepikojad	EI 60
Keldrikorruste trepikojad	EI 120

Tabeli täpsustused:

- Kuna suurema eripõlemiskoormusega ruumid (IV või V kasutusviisiga) asuvad ainult 1.korrusel, arvestatakse tuletõkkekonstruktsioonide (vahelagi) tulepüsivusaja määramisel nende osas kuni kahekorruselise hoone nõuetega.
- 1.korrusel eripõlemiskoormusega kuni 600 MJ/m² ruumid (kontor, toidukauplus, toitlustuskoht, vastav teenindusruum) tehakse siiski järgmise astme (kuni 1200 MJ/m²) tulepüsivusega, sest EP staadiumis ei ole täpselt teada, mis ruum kasutusse tuleb.
- Panipaikade eripõlemiskoormus kuni 600 MJ/m² (vt. põhjendust p. 4.3).
- Trepikodade ja kommunikatsioonišahtide seinad tehakse A1 klassi ehitusmaterjalidest (vähemalt plokksein).
- -1.korruse ja 1.korruse garaažide vahele on ette nähtud tuletõkkekardin E 60, mis on lubatav kuna mõlemal pool kardinat puudub eripõlemiskoormus.

4.3 Eripõlemiskoormus

Eripõlemiskoormuste määramisel on kasutatud SiM määrus nr.17 „§ 7 ja EVS 812-4:2018 p.15.3 toodud andmeid.

Korter (I kasutusviis) eripõlemiskoormus on kuni 600 MJ/m².

Äripindade (IV ja V kasutusviis) eripõlemiskoormus on kuni 1200 MJ/m².

Kuna 1.k ruumide kasutusotstarve ei ole täpselt teada,, siis määratakse kogu äripindade osas suurem eripõlemiskoormus.

Garaaži eripõlemiskoormus on kuni 600 MJ/m².

Tehniliste ruumide eripõlemiskoormus on kuni 600 MJ/m².

Prügiruumide eripõlemiskoormus on kuni 1200 MJ/m².

Panipaikade eripõlemiskoormus on kuni 600 MJ/m².

Panipaikade lahenduste juures arvestatakse eripõlemiskoormusega kuni 600 MJ/m². Panipaikades on eripõlemiskoormus piiratud eripõlemiskoormuse arvutuse alusel korteri omanikele antava korteri ja panipaiga kasutusjuhendiga. Panipaikades peamiselt hoitavaks materjaliks on autorehvid, riided, plastik, puit, papp, kile. Lähtudes nendest materjalidest on keskmiseks kütteväärtuseks 25 MJ/kg, mis teeb 1 m² kohta 24 kg ladustatavat materjali. Iga panipaiga kohta koostatakse eraldi põlevmaterjali koguse arvutus vastavalt ruumi pindalale.

4.4 Ladustamine

Hoone välisseina ääres põlevmaterjali ladustamist ei toimu. Prügikonteinerid asuvad eraldi tuletõkkesektsioonina rajatud ruumides.

Autode parkimine toimub garaažis.

5 Eripärased tuleohutuspõhimõtted

5.1 Tuleohuklass ja tulekaitsetase

Tuleohuklassi ega tulekaitsetaset korterite ega äriruumide osas ei määrata, sest tegemist ei ole tööstus- ega laohoonega.

Garaaži tegevus kuulub 2.tuleohuklassi (EVS 812-6:2012 „Tuletõrje veevarustus“ p.5.4).

Kasutusele võetakse tuleohutuspaigaldised vastavalt peatükis 11 toodud loetelule.

5.2 Muud tuleohutust mõjutavad olulised tegurid

Tõstukautoga sisehoovi ei pääse, mis tähendab, et korteri hädaväljapääsudeni ligipääs puudub. Antud põhjusel varustatakse ka korterid automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemiga ja eraldatakse koridorid trepikojast tuletõkkeuksega omaette sektsioonideks.

6 Tuletõkkesektsioonid, tulepüsivus

Maa-alusel korrusel asuvad garaaž ja panipaik eraldatakse maapealsetest korrustest REI 120 tuletõkkekonstruktsioonidega ja sealt on omaette evakuatsiooni trepikojad, sellisel juhul saab garaaži tuletõkkesektsiooni piirpindala määrata EVS 812-7:2018 tabel 4 alusel. Kuna garaaži pindala on 2192 m², saab tabeli alusel tekitada piirpindala kuni 3000 m² ja II tulekaitsetase.

EI 120 tuletõkketarinditega maapealsetest korrustest ja maa-aluselt korruselt on eraldi tuletõkkesektsioonina evakuatsioonitrepikojad, mis ei läbi maapealsete korruste trepikodasid. Maa-aluse korruse trepikojad eraldatakse maapealses osas EI 120 tarindiga. Maa-aluse korruse trepikoja kohal oleva maapealsete korruste trepikoja trepikäigud peavad vastama EI 120 nõuetele – antud lahendust tuleb jälgida trepikojas TR 4.

-1.korruse ja 1.korruse garaažide vahele on ette nähtud tuletõkkekardin E 60, mis on lubatav kuna mõlemal pool kardinat puudub eripõlemiskoormus.

I korrusel on iga äripind omaette tuletõkkesektsioon.

Garaaž I korruse tasandil eraldatakse ülejäänud hoonest omaette tuletõkkesektsiooniks. Sektsiooni piirpindala määratakse SiM määrus nr. 17 Lisa 5 alusel. Tuletõkkesektsiooni piirpindalaks on 2400 m², tegelik pindala 1340 m². Kuna aga tegemist ei ole ainult garaaži hoonega ja selles on ka teisi kasutusviise, paigaldatakse sinna ka ATS. Garaaži katuslagi peab vastama REI 60 tulepüsivusele 8 m ulatuses kõrgema hooneosa välisseinast.

Korteritega korrustel (II – VI) on iga korter omaette tuletõkkesektsioon. Lisaks eraldatakse nendes osades, kus tekib üle 5 m pikkune koridor trepikoja ja korterite vahele, sama koridor trepikojast EI 30 tuletõkkeuksega, et tagada trepikoja kaudu evakueerumisel ohutus ning suitsueemalduse lahendus koridorist päästemeeskonna kaasabil.

Eraldi tuletõkkesektsioonideks on veel:

- Evakuatsioonitrepikojad (liftid on trepikojaga ühes sektsioonis)
- Liftid on keldrikorrusel eraldi sektsioonid ja seda ka trepikojast
- Panipaigad

- Tehnilised ruumid
- Kommunikatsioonišahtid
- Prügiruumid

Eraldi tuletõkkeseptsiooni moodustab veel tehniline vahekorrus 5.korruse tasandil telgede 3a ja 6a vahel. Ruumi kõrguseks ca 800 mm ja sinna paigaldatakse ainult ventilatsiooni ja kanalisatsiooni torustik.

Välisseina sisenurkades erinevate tuletõkkeseptsioonide ristumisel, kui sisenurk on väiksem kui 135 kraadi, tekitatakse ühes seinas 4 m ulatuses tuletõkkeseptsiooni nõuetele vastav tarind. Täpsem asukohtade kirjeldus ja tuletõkkeakende lahendus antakse põhiprojekti staadiumis.

Täpsemad tuletõkkeseptsioonide piirjooned on näidatud korruse plaanidel ja lõigetel.

Tuletõkkekonstruktsioonis asuva ukse, akna või muu avatäite tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50% konstruktsioonile ettenähtud ajast. Tuletõkkekonstruktsioonis kasutatakse tuletõkkeust, mis lisaks tulepüsivusele vastab minimaalselt nõudele S_a , kui selline uks on hingedel käiguks. Tuletõkkeuks, mille kaudu pääseb evakuatsiooniteele või evakuatsioonitrepikotta, peab lisaks tulepüsivusele vastama minimaalselt nõudele S_{200} . Tuletõkkeuksed peavad olema isesulguvad, välja arvatud korterite ukсед ja tehniliste ruumide ukсед, mis on tavakasutuses lukustatud.

Kommunikatsioonide läbiviigid tuletõkkekonstruktsioonist

Tuletõkkekonstruktsioone läbivate tehnosüsteemide tuletõkkevahendid (ventilatsioonitorustikul tuletõkkeklapp/-plafoon, plasttorudel tuletõkkemansett vms. vahend) tulepüsivusaeg 50% tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest. Ava kommunikatsiooni ümber peab olema piisavalt suur, et oleks võimalik tuletõkkematerjali paigaldada ava sisse. Tuleklappide puhul järgida tootja paigaldusjuhises etteantud ava suurust.

- Plastiktorude läbiviigul on vaja arvestada eelkõige kasutatava toru materjaliga (PVC, PP; PE, ...). Vastavalt toru materjalile on vaja jälgida, et kasutatav tuletõkkevahend või isoleerimiseks kasutatav toode oleks just sama tüüpi plastiktoruga katsetatud.
- Plastiktorude läbiviigu ava peab olema sellise suurusega, et kasutatava tuletõkkevahendi läbimõõt toru ja ava seina vahelises pilus vastaks kasutatava toote juhendis esitatud suurusele. Põhimõte on, et kasutatav toode peab pilus olema sellise paigaldusega (sügavus ja laius), et suudaks kogu läbiviigu ava (mitte ainult pilu) sulgeda.
- Paisuval põhimõttel kasutatavad tuletõkketooted sobivad ainult kiviseintesse, kus ei ole õõnsuseid.
- Kergkonstruktsioonis tuletõkkeseinte läbiviikudes on vaja tuletõkketoode (nt tuletõkke mansett) paigaldada mõlemale poole seina. Ventilatsioonikanalite läbiviigul on vaja teha ava konkreetse toote juhises antud suurusega. Samuti vaja tihendada tuleklapid mõlemalt pool seina.
- Kaabli läbiviikudes on oluline jälgida, et kimbu läbimõõt vastaks kasutatava toote paigaldusjuhiste. Erinevus on, kas kasutatakse tuletõkkeseugu või grafiidiga massi või hoopis tuletõkkeakrüüli.

Kommunikatsioonide läbiviikude lahendus vastavalt eriosa tegija poolt valitud toote nõuetele.

7 Tuletundlikkus

	Korter	Tehnilised ruumid	Evakuatsioonitrepikoda ja fuajee	Panipaigad	Garaaž	Äripinnad (Sõltub eripõlemiskoormusest)
Seinad, lagi	D-s2,d2	B-s1,d0	A2-s1,d0	B-s1,d0	1.k - B-s1,d0 -1.k - A2-s1,d0	C-s2,d1/B-s1,d0
Põrandad	nõudeid ei ole	D _{FL} -s1	A2 _{FL} -s1	D _{FL} -s1	A2 _{FL} -s1	- / D _{FL} -s1
Toru - isolatsioon	D _L -s3,d0	B _L -s1,d0	A2 _L -s1,d0	B _L -s1,d0	1.k - B _L -s1,d0 -1.k - A2 _L -s1,d0	C _L -s3,d0/ B _L -s1,d0

Märkused:

- Trep*i* ehitusmaterjal vähemalt A2-s1,d0 materjalist
- Äripindade osas on klassid esitatud ruumi tuletundlikkuse mõistes rangema kasutusega arvestades ehk siis IV kasutusviis. Büroo korral võib kasutada seinas ja laes D-s2,d2 tuletundlikkusele vastavat materjali, põrandatele nõudeid ei ole.
- Trepikoda (TR1) ees oleva koridori seinte ja lagede tuletundlikkused esitatakse korteri omadest rangemad põhjusel, et suitsueemaldus oleks lahendatav päästemeeskonna kaasabil (vt täpsemalt suitsueemalduse osa). Koridoris seinad ja laed B-s1,d0, põrand D_{FL}-s1.
- Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on suurem kui 20 % sellega piirnevast sein- või laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või kattmaterjale, peab isolatsioon vastama A2_L-s1,d0 tuletundlikkusele või pealiskiht A2-s1,d0 tuletundlikkusele.

Välissein:

- välispinna ja õhutuspiilu välispind B,d0
- õhutuspiilu sisepinna nõudeks on B-s1,d0
- soojustussüsteem B,d0

Säilitatava fassaadiseina ja uue betoonblokk seina vahele paigaldatakse PUR soojustus. Kõikide avade ümber tuleb paigaldada vähemalt A2 klassi materjalist 200 mm laiused tuletõkkekatikud.

Katusekatte klass B_{ROOF}(t₂-t₄). Katuseterrassi kasutatavate materjalide pinnakihtide tuletundlikkus peab vastama B-s1,d0 tingimustele.

Hoones üldiselt kasutatavad kaablid peab tuletundlikkus olema vähemalt Dca-s2,d2,a2 ning evakuatsiooniteel asuvate kaablite tuletundlikkus peab olema vähemalt Cca-s1,d1,a2.

Nii välisseina kui katusekonstruktsiooni täpsemad lahendused esitatakse põhiprojekti staadiumis.

8 Evakuatsioonilahendus

8.1 Evakuatsiooni tagamise üldpõhimõtted:

- Evakuatsiooniteel asuv uks peab avanema evakuatsioonipääsu suunas. Vastupidises suunas võib avaneda uks, mille kaudu evakueerub kuni 30 inimest, aga see ei kehti otse õue avanevate ega trepikotta avanevate uste osas.
- Väljumistee pikkus arvestatakse evakuatsioonipääsuni. Evakuatsioonipääsuks loetakse ust, mis avaneb hoonest välja või mis avaneb ohutusse kohta. Antud projektis on ohutuks kohaks trepikojad..
- Evakuatsiooniteel olevate uste valgusava kõrgus on vähemalt 2000 mm ja selle sisse ei tohi ulatuda sulgurid ega muud seadmed.

- Ukse lävepaku kõrgus võib maksimaalselt olla 25 mm.
- Läbipääsusüsteemiga varustatud uste avamine evakuatsiooni suunal peab olema võimalik evakuatsioonisulusest.
- Trepikoja poole avanevad ukсед ei ulatu liikumistee sisse.
- Evakuatsiooniteel olevate paarisuste, mille mõlemat ukselehed on mõeldud evakuatsiooniks, passiivse ukse poole laius ei tohi olla alla 500 mm.
- Väljumis- ja evakuatsiooniteel olevad ukсед, mis on ka tuletõkkeuksed, varustatakse lisaks sulustele ka sulgemisseadmega. *Korterite ukse ei pea sulguritega varustama.*
- Kui kaugema evakuatsioonipääsuni jõudmiseks peab mööduma lähimast evakuatsioonipääsust, siis ei või väljumistee pikkus ületada 30 m.

8.2 Maksimaalne inimeste arv

Korterite evakuatsioon

Korterites arvestatakse inimeste arvu põhimõttel: tubade arv + 1

Inimeste arvud esitatakse nende osade kaupa, mis trepikojaga ühendus on.

	TR 1	TR 2	TR 3	TR 4
1. korrus	-	-	-	-
2. korrus	15	17	14	10
3. korrus	15	17	13	3
4. korrus	15	17	9	3
5. korrus	14	14	7	-
6. korrus	8	14	17	13
Inimeste arv	67	79	60	29

Esimesel korrusel asuvatel äri- ja büroopindadel võetakse inimeste arv arvestuslikult 3 m² ühe inimese kohta. Garaazis võetakse inimeste arv arvestuslikult 30 m² ühe inimese kohta.

Keldrikorruse ja garaazide inimeste arvusid hoone kasutajate hulka ei liideta, kasutajateks on samad inimesed.

8.3 Väljumisteede kirjeldused, laiused ja arv

Korterite evakuatsioon

Korterite evakuatsioon on valdavalt lahendatud ühe evakuatsioonitrepikoja kaudu. Ainus koht, kus on võimalik valida evakueerumiseks kaks trepikoda (TR 3 ja TR 4) on 6.korrusel. Igas trepikojas on korruga alla 120 inimese, mis teeb trepikoja vajalikuks laiuseks 1200 mm. Trepikojast välja avanev uks peab olema samuti vähemalt 1200 mm laiusega.

Evakuatsioonisuluseks kasutatakse evakuatsioonilinki või surunuppu.

1. korruse evakuatsioon

Igal äripinnal on vähemalt 2 hajutatult paiknevat evakuatsioonipääsu. Evakuatsioonipääsude valgusava laius vähemalt 850 mm, sest igat ust kasutab alla 60 inimese. Evakuatsioonisuluseks kasutatakse evakuatsioonilinki või surunuppu.

Panipaikadest on 1 evakuatsioonipääs garaazi. Panipaiga evakuatsiooniukse valgusava laius võib olla 850 mm. Evakuatsioonisuluseks kasutatakse väändenuppu.

Garaazist on 4 evakuatsioonipääsu, väljumistee läbib maapealsete trepikodade fuajeesid. Lisaks on 2 evakuatsioonipääsu väliseinas asuvate ukse ja autode värava kaudu.

Evakuatsioonipääsude valgusava laius vähemalt 850 mm, sest igat ust kasutab alla 60 inimese. Evakuatsioonisuluseks kasutatakse evakuatsioonilinki või surunuppu.

-1.korruse evakuatsioon

Garaazist on 5 evakuatsioonipääsu trepikodadesse, millest 3 on eraldatud maapealsete korruste trepikodadest eraldi tuletõkkesektsioonideks ja 2 tükki ühised maapealsete korrustega. Evakuatsioonipääsude valgusava laius vähemalt 850 mm, sest igat ust kasutab alla 60 inimese. Evakuatsioonisuluseks kasutatakse evakuatsioonilinki või surunuppu.

Suurest panipaikade osast on 2 evakuatsioonipääsu maapealsete korruste trepikodadesse. Väiksest panipaikade osast on 1 pääs garaaži ja sealt trepikotta. Evakuatsioonipääsude valgusava laius vähemalt 850 mm, sest igat ust kasutab alla 60 inimese. Evakuatsioonisuluseks kasutatakse evakuatsioonilinki või surunuppu.

Trepikojast 1-1 väljumine moodustab sisenurga maapealse korruste evakuatsioonipääsudega ja lahendus ei ole evakuatsiooni koht pealt kõige parem. Seetõttu moodustatakse maa-alusest korrusest ja maapealsetest korrustest eraldi evakuatsioonialad, mis on lubatav kuna nende vahel on EI 120 tuletõkkesektsioonid.

Katuseterrass

1.korruse garaaži katusele nähakse ette katuseterrass. Katuseterrassilt on 4 evakuatsioonipääsu trepikodadesse (TR1, TR 2, TR3 ja TR 4), lisaks on pääsud korteritesse, millel on oma katuseterrass. Katuseterrassi kasutajateks on sama hoone kasutajad, seega hoone kasutajate arv ei suurene. Evakuatsioonipääsude valgusava laius vähemalt 850 mm, sest igat ust kasutab alla 60 inimese. Evakuatsioonisuluseks kasutatakse evakuatsioonilinki või surunuppu.

Evakuatsioonilahendus vt evakuatsiooni iseloomustavalt jooniselt.

8.4 Trepikojad

Trepikäigu laius on igas trepikojas 1200 mm. Keldrikorruse 3 trepikoda ei ole ühes tuletõkkesektsioonis maapealsete trepikodadega ja 2 trepikoda on ühes tuletõkkesektsioonis maapealsete trepikodadega. Trepikodadest väljuvate uste valgusava laius vähemalt 1050mm.

9 Pääsud keldrisse, pööningule ja katusele

Hoonel puudub pööning.

Keldrisse päästemeeskonna sissepääs toimub maa-aluse korruse evakuatsioonitreppide kaudu, mis ei ole ühenduses maapealsete korruste trepikodadega.

Katusele pääs on tagatud trepikoja suitsuluugi kaudu. Luugi avamiskonstruktsioon paigaldatakse selliselt, et vähemalt 600x800 mm vaba ava oleks tagatud katusele pääsuks. Luugi alla seinale paigaldatakse statsionaarne seinaredel.

10 Ohutusabinõud

Päästetööde ja katusel liikumise ohutuse tagamiseks on katusel käigutee.

11 Tuleohutuspaigaldised

- Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem (ATS)
- Tuleohutussüsteemide info- ja juhtimispaneel
- Turvavalgustus
- Suitsueemaldus
- Esmased tulekustutusvahendid – kustutid
- Märktõusutoru

Märkus: Kuna rekonstrueeritav hoone ega selle osad ei ulatu ümberkaudetest hoonetest enam kui 15 m kõrgemale, siis ei projekteerita hoonetele piksekaitset. (Alus: SiM määrus nr 17 § 39 lg 1)

11.1 Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem (ATS).

ATS süsteemiga varustatakse kogu hoone. ATS varustamise eesmärk/põhjus:

- Sisehoovi poole jäävate korterite akende ehk hädavaljapääsude juurde tõstukautoga ei pääse.
- Maa-alusel korrusel asuva garaaži piirpindala nõuab II tulekaitsetaset ehk ATS paigaldamist.

ATS keskseade asub trepikoja TR 1 fuajees (ruum 101). Selle trepikoja välisukse kohale paigaldatakse vilkur, et päästemeeskonnale anda märku ATS keskseadme ja infopaneeli asukohast. Kordusnäidupaneelid paigaldatakse teiste trepikodade (TR2, TR3 ja TR4) fuajeedesse 1.korrusel (ruumid nr 107, 114 ja 122). Kordusnäidupaneelide eesmärk – igal korteriomanikul on võimalus häire korral häire asukoha kohta paneeli pealt infot saada.

Maa-alust korrust käsitletakse küll eraldi hoonena ja sinna tuleks paigaldada eraldi ATS keskseadmed, kuid tuleohutuse ja päästemeeskonna taktikaliste lahenduste mõttes puudub vajadus maa-aluseid korruseid varustada ATS korduspaneelidega. Päästemeeskond reageerib esmalt maapealsete korruste trepikodadesse, kus on leitav hoone tuleohutuspaigaldiste ja tegutsemisvõimaluste joonised.

Süsteemis kasutatakse vastavalt ruumis toimuvale tegevusele valitud andureid. Korterritesse paigaldatakse temperatuuri andurid, et vähendada valesid häireid. Lisaks peab iga korter olema varustatud vähemalt ühe autonoomse tulekahjusignalisatsioonianduriga.

Hoones moodustatakse kaks evakuatsiooniala – maa-alune korrus ja maapealsed korrused.

ATS häire korral:

- Lülituvad välja ventilatsiooniseadmed ja seda ka korterites. Pärast ATS taastamist lülitatakse ventilatsiooniseadmed käsitsi tööle eraldi lülitist, mille võib tuua ATS keskseadme juurde (täpsustatakse põhiprojekti staadiumis). Korterrite ventilatsiooniseadmed taastuvad automaatselt.
- Sulguvad garaaži eri korruseid tuletõkkeseksioonideks eraldavad tuletõkkekardinad
- Sulguvad tuletõkkeuksed, mis on tavaolukorras avatud asendisse fikseeritud.
- Liftid sõidavad 1.k tasandile.
- Avanevad trepikodade suitsuluugid vastava trepikoja ATS häire korral.
- Rakendub päästemeeskonna infopunkti välisukse kohal vilkur.
- Rakenduvad väljapääsutee valgustus ja paanikavastane valgustus.

ATS detailsem lahendus, sh andurite paiknemiste erisused ripplagedest või muudest sisekujunduse lahendustest tingituna, antakse eriosa projektiga. Samuti peab arvestama ventilatsioonisüsteemi plafoonide ja kliimasüsteemi siseosade asukohtadega.

11.2 Tuleohutussüsteemide info- ja juhtimispaneel

Tuleohutussüsteemide monitooringu eesmärgiks on nende süsteemi põhiliste funktsioonide pidev jälgimine, mille tõrked võivad takistada tuleohutussüsteemide tegevust tulekahju korral ja alarm- või rikkeseisundi edastamist korrektiivtegevuse teostamiseks ning tuleohutussüsteemide juhtimist tulekahju korral.

Infotabloo paigaldatakse päästemeeskonna infopunkti ATS keskseadme kõrvale. Paneeli pealt on võimalik juhtida suitsutõrjesüsteemi tööd ja saada infot tuleohutuspaigaldiste töökorras oleku kohta.

Paneel peab vastama EVS 812-8:2018 toodud näidisele.

Süsteemi täpsemad lahendused määratakse tehnosüsteemi projektis.

11.3 Evakuatsioonivalgustus

Evakuatsioonivalgustusena kasutatakse väljapääsutee valgustust ja paanikavastast valgustust.

Väljapääsutee valgustus on ette nähtud ohtu sattunud inimeste evakuatsiooniks vajaliku väljapääsu- ja evakuatsioonitee ning sellel paiknevate tuletõrje- ja päästevahendite (kustutid, ATS teatenupud, ATS keskseade, info- ja juhtimispaneel) ning esmaabipunktide kiireks leidmiseks ja ohutuks kasutamiseks.

Väljapääsutee valgustusega tuleb valgustada väljaspool hoonet evakuatsioonipääsude piirkonda 2 m ulatuses ohutu piirkonna suunas. Valgusti valikul tuleb arvestada paigalduskoha keskkonna tingimustega (niiskus, tolm, temperatuur).

Väljumis- ja evakuatsiooniteel ja evakuatsioonipääsude piirkonnas põrandapinna rõhtne valgustihedus ei tohi olla alla 1 lx. Tuleohutuspaigaldiste valgustamiseks vajalik valgustihedus on 5 lx kuni 2 m kauguseni paigaldisest.

Väljapääsutee valgustuse minimaalne tööaeg elektritoite kadumisel ja ATS häire korral rakendumisel on 1 tund kogu hoones.

Väljumis- ja evakuatsiooniteede ning evakuatsioonipääsude tähistamiseks tuleb kasutada evakuatsiooni märke. Evakuatsioonipääsud tähistatakse evakuatsioonipääsu märgiga, vajadusel varustatakse väljumis- ja evakuatsiooniteed evakuatsioonipääsuni suunavate evakuatsioonisuuna märkidega. Evakuatsioonimärgid peavad olema valgustatud, et tagada nende selge nähtavus ja loetavus, selle tagamiseks kasutatakse välist valgustust või sisemist valgustust.

Evakuatsiooni märkide suurus valitakse vastavalt tuvastamiskaugusele.

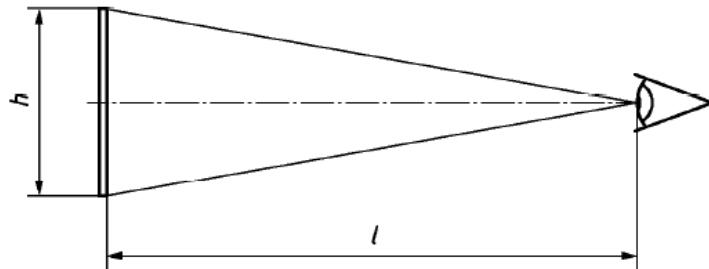
Tuvastamiskaugus on tuletatav järgmiselt: $l = z \times h$

l - tuvastamiskaugus

h - valgusti kõrgus

z - kaugustegur (väliselt valgustatud märgi korral $z=100$, seest valgustatud märgi korral $z=200$)

Suuruste h ja l mõõtühikud peavad olema ühesugused.



Evakuatsiooni märgid tuleb paigaldada sellisele kõrgusele, et nende tuvastamine oleks inimestele lihtne ja üheselt mõistetav.

Evakuatsiooni märkide valgustamiseks on planeeritud kasutada püsirežiimis põlevaid valgusteid.

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

Paanikavastane valgustus paigaldatakse:

- Kindlaks määramata väljumisteedega saali, halli või hoonesisesele avatud alale, kus viibib sama ajal vähemalt kümme inimest või mille üldpindala on üle 60 m^2 .
- Tualett- või riietusruumi, mille üldpindala on rohkem kui 10 m^2 , välja arvatud elamu korteris paiknevasse tualett- või riietusruumi;
- Liikumispuudega inimestele mõeldud tualett- või riietusruumi, välja arvatud elamu korteris paiknevasse tualett- või riietusruumi;

Paanikavastase valgustiga tagatava vaba põrandapinna rõhtne valgustihedus ei tohi olla alla $0,5 \text{ lx}$ (nõue ei kehti ruumi ääretsoonidele).

Paanikavastase valgustuse minimaalne tööaeg elektritoite kadumisel ja ATS häire korral rakendumisel on 1 tund kogu hoones.

Valgustiheduste osas on antud käesolevas seletuskirjas üldised suurused põhimõtte edasiandmiseks. Iga valgusti liigi valgustiheduse määramisel eriosa projektis peab lähtuma standardis EVS-EN 1838:2013 antud lahendustest.

Evakuatsioonivalgustite valikul tuleb arvestada paigalduskoha keskkonna tingimustega (niiskus, tolm, temperatuur jne).

Evakuatsioonivalgustuse detailsem lahendus antakse eriosa projektiga.

11.4 Suitsueemaldus

Suitsutsoonid, lahendusviisid ja käivitustasemed hoones on järgmised:

JRK NR	TSOONI TÄHIS	ASUKOHATÄPSUSTUS	LAHENDUSVIIS	KÄIVITUSTASE
TREPIKOJAD				
1.	SE 1L	Sisehoovi sissesõidu juures trepikoda (joonisel TR 1)	2	3
2.	SE 2L	Estonia pst ja Teatri tn nurgal trepikoda (joonisel TR 2)	2	3
3.	SE 3L	Suure fuajeega trepikoda (joonisel TR 3)	1/2 Igal korrusel vähemalt 0,5 m ² avatav aken ja trepikoja laes suitsuluuk	1/3
4.	SE 4L	Teatri tänavale avanev otsatrepikoda (joonisel TR 4)	2	3
-1 KORRUS				
5.	SE -1.1M	Garaaž	3	2
6.	SE -1.2M	Panipaigad	3	2
I KORRUS				
7.	SE 1.1M	Garaaž	3	2
8.	SE 1.2M	Estonia poole telgede A-N vaheline ala	3	2
9.	SE 1.3M	Teatri väljaku poolne pind telgede 3a-7a ala	3	2
10.	SE 1.4M	Äripind 110	3	2
II KORRUS				
Kogu korrusel avatavate akende kaudu. Trepikojast tuletõkkeuksega eraldatud koridorides arvestatakse päästeteenistuse kaasabiga, st päästeauto peal oleva ülerõhuventilaatori abil surutakse suits korteri akende kaudu hoonest välja.				
III KORRUS				
11.	SE 3.1L	Korter 28 (SE avad 4.k tasandil)	2	2
Ülejäänud korrusel avatavate akende kaudu. Trepikojast tuletõkkeuksega eraldatud koridorides arvestatakse päästeteenistuse kaasabiga, st päästeauto peal oleva ülerõhuventilaatori abil surutakse suits korteri akende kaudu hoonest välja.				
IV KORRUS				
Ülejäänud korrusel avatavate akende kaudu. Trepikojast tuletõkkeuksega eraldatud koridorides arvestatakse päästeteenistuse kaasabiga, st päästeauto peal oleva ülerõhuventilaatori abil surutakse suits korteri akende kaudu hoonest välja.				
V KORRUS				
12.	SE 5.1L	Jõusaal	3	2
Korteritega osas avatavate akende kaudu, arvestatakse ka katuseakendega. Trepikojast tuletõkkeuksega eraldatud koridorides arvestatakse päästeteenistuse kaasabiga, st päästeauto peal oleva ülerõhuventilaatori abil surutakse suits korteri akende kaudu hoonest välja.				
VI KORRUS				
13.	SE 6.1M	Koridor	3	3
Korteritega osas avatavate akende kaudu, arvestatakse ka katuseakendega. Trepikojast tuletõkkeuksega eraldatud koridorides arvestatakse päästeteenistuse kaasabiga, st päästeauto peal oleva ülerõhuventilaatori abil surutakse suits korteri akende kaudu hoonest välja.				

Maa-aluse korruse evakuatsioonitrepikodade (TR 1-1, TR 4-1 ja TR 5) suitsueemaldus toimub välisuste kaudu.

Efektiivse pindala arvestused:

- Maa-aluse korruse garaažis 0,5 %

- Maa-aluse korruse panipaikades 0,5 %
- 1.korruse garaažis 0,5 %
- 1.korruse äripindadel 1 %
- 3.k korter 0,5 %
- Trepikojas suitsuluugi efektiivne pindala vähemalt 1 m²
- 5.k jõusaal 0,5 %
- 6.k koridor 0,5 %

Kuni 50 m² pindalaga tuletõkkesektsioonide suitsueemaldus toimub kõrvalruumi suitsutsooni kaudu.

Suitsuluukide kuumakindluse klassid - trepikojas B 300, tuletundlikkus B-s1,d0.

Suitsueemalduseks kasutavate akende ajam tuleb valida selline, mis on katsetatud sama tüüpi profiilidega nagu hoonesse on projekteeritud.

Kompensatsiooniõhk trepikodadesse tagatakse välisukse kaudu, 1.korruse garaaži autovärava kaudu, -1.korruse garaaži katuseala hooviala kaudu.

Juhtimisnuppude asukohad:

- Info- ja juhtimispaneeli peal ATS keskseadme juures (TR1 fuajees nr 101).
- Keldri suitsutsoonide juhtimiseks paigaldatakse ka dubleeritud nupud kummagi keldri sisenemistee (kaks trepikoda) välisukse juurde I korrusel.
- Trepikodade suitsuluukide nupud asuvad trepikoja 1.korrusel fuajees ATS kordusnäidupaneeli kõrval.

Trepikodade ja 6.korruse koridori suitsueemaldus käivitub vastava tsooni ATS häire korral.

Rikkest süsteemis saab teada juhtimisnuppude juures helisignaaliga ning rikkest teavitava tulega.

Mehaanilise väljatõmbega süsteemides võetakse kasutusele klapid, mis vastavad standardile EN 12101-8, on katsetatud vastavalt standardile EVS-EN 1366-10:2011 ning klassifitseeritud vastavalt standardile 13501-4:2007 + A1:2009.

Süsteemi tööajaks arvestatakse 60 minutit. Reservtoide tagatakse läbi reservlüüti kasutades kahte sõltumatut elektrisisendit.

Suitsueemalduse detailsem lahendus antakse eriosa projektiga.

11.5 Esmased tulekustutusvahendid – tulekustutid.

Hoones kasutusel olevad kustutid on:

- 6 kg ABC klassiga pulberkustuti äriruumides, panipaikade osas ja garaažides (võib edaspidi asendada ka vahukustutitega või veeudu baasil kustutitega).
- 5 kg CO₂ kustuti elektri- ja nõrkvooluruumide jaoks.
- Toidukohtade köökides vähemalt 2 kg F-klassi tulekustuti

Kustuteid paigaldatakse arvestusega:

- äripindadel 1 kustuti iga 200 m² kohta.

- garaažis 1 kustuti iga 25 auto kohta.

Esmased tulekustutusvahendid tuleb määrata hästi nähtavale ja kergesti ligipääsetavasse kohta. Kui vaja, tuleb kustuti asukoha paremaks leidmiseks kasutada infosilte. Et kustuti asukohad jääks hästi meelde eelkõige personalile, on valitud nende asukohtadeks evakuatsiooniuuste piirkonnad.

Kustutite asukohad esitatakse põhiprojekti staadiumis.

11.6 Märgtõusutoru

Päästemeeskonna tööde hõlbustamiseks paigaldatakse maapealsete korruste trepikodadesse iga korruse tasandile (kaasa arvatud esimene korrus) märgtõusutoru ühenduskoht. Veevärk koosneb torustikust, tuletõrjekraanidest, hoonevälisest toitesisendist päästemeeskonnale, ühendusest ühisveevärgi torustikuga.

Märkus: Keldrikorrusele viivate treppide varustamine märgtõusutoruga ei ole vajalik.

Trepikodades dimensioneeritakse torustik nii, et kõige ebasoodsamas kohas tagab tuletõrjekraan vooluhulga 10 l/s dünaamilise rõhu 7 bar-i juures. Torustik survestatakse päästeauto survepumbaga. Päästeauto võtab vett selleks tuletõrjehüdrandist. Magistraalitorustiku ja trepikoja asuva tuletõrjekraani vahel on toruühendus läbimõõduga 50mm, tuletõrjekraani läbimõõt DN50 ja varustatud DN50 liitmikuga. Tuletõrjekraani kõrgus põranda tasapinnast on 1,35 m.

Üks toitesisendi asukoht on sisehoovi sissesõidu juures trepikoja nr 1 piirkonnas, teine trepikoja nr 3 piirkonnas. Nimetatud sisendite kaudu survestatakse kõik püstikud korraga, et ei oleks päästjatel segadust, mis toitesisendi kaudu, mis trepikotta on võimalik survet ja vett anda.

Toitesisendi kohale paigaldatakse infoviit tekstiga:

PÄÄSTEMEESKONNA TOITESISEND MAAPEALSETE KORRUSTE
MÄRGTÕUSUTORUDELE.
MAX RÕHK 16 BAR.

Viit tehakse vastavalt standardi EVS 812-6:2012 Tuletõrje veevarustus lisas L esitatud tingimustele.

Toitesisendi kõrgus maapinnast 1 kuni 1,2 m.

Süsteemi täpsemad lahendused määratakse eriosa projektiga.

12 Tehnosüsteemide tuleohutus

12.1 Ventilatsioonisüsteemide tuleohutus

Ventilatsioonitorustiku ehitamisel tuleb kasutada vähemalt A2 klassile vastavaid materjale. Ventilatsioonitorustikul kasutatakse erinevate tuletõkkekonstruktsioonide juures EI tulepüsivusega tuletõkkeklappe. Klappide paigaldus teostatakse vastavalt tootja poolt esitatud paigaldusjuhendile. Tuletõkestite (tuletõkkeklapp, -mansett, -plafoon) tulepüsivusaeg on 50 % tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusajaga.

Ventilatsioonikanalid varustatakse puhastusluukidega. Tulekaitseklappidele ja õhutorustiku puhastusluukidele juurdepääsuks varustatakse võimalikud ripplaed teenindusluukidega. Ligipääs peab võimaldama klappi hooldada ja torustikku puhastada.

ATS häire korral lülitub ventilatsiooniseade välja, tagastus toimub peale ATS süsteemi töö taastamist automaatselt (Korterite lokaalsed ventilatsiooniseadmed taastuvad automaatselt).

Tuletõkestite ümbruste lahendused tehakse võrdselt tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusega.

Läbiviikude lahenduste juures tuleb arvestada pt. 6 välja toodud nõuetega.

Täpsemad lahendused määratakse tehnosüsteemi projektis.

12.2 Kütteseadmete tuleohutus

Hoones on kaugküte. Soojasõlm asub keldrikorrusel.

Küttetorustiku läbiminekul tuletõkkekonstruktsioonist tihendatakse läbiviigu ümbrus tulekindla materjaliga, mis vastab tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusajale. Läbiviikude lahenduste juures tuleb arvestada pt. 6 välja toodud nõuetega.

Täpsemad lahendused määratakse tehnosüsteemi projektis.

12.3 Muude tehnosüsteemide tuleohutus

Kaabliredelite läbiviigu lahendus täpsustatakse konkreetse tuletõkkeseina läbiviigu isoleerimise meetodi ja vahendite valimisel. Sellest sõltub, kas redel katkestatakse või mitte. Tugevvoolu ja nõrkvoolu kaablid eraldatakse kaabliredeli peal üksteisest nõuetekohaselt.

Tulekindlad kaablid kinnitatakse kas spetsiaalsete tulepüsivust omavate kinnitusvahenditega või tulekindla kaabliredeli peale. Eesmärk on, et tulekindel kaabel püsiks tervena ja töökorras kogu ettenähtud aja. Aeg sõltub süsteemist, mida kaabel juhib.

Tulekindlate kaablite tulepüsivusajad esitatakse põhiprojektis.

Plastiktorudele paigaldatakse vajalikud tuletõkkevahendid (tuletõkkemansett, -mähis vms) vastavalt tootja juhiste (enne töö teostamist vaja täpsustada, kas nt mansett on vaja paigaldada mõlemale poole tuletõkkeseina või piisab ühele küljele paigaldusest). Tuletõkkevahendi tulepüsivusaeg 50% tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusajast. Tuletõkkevahendite ümbruste lahendused tehakse võrdselt tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusega.

Läbiviikude lahenduste juures tuleb arvestada pt. 6 välja toodud nõuetega.

Täpsemad lahendused määratakse tehnosüsteemide projektides.

13 Muud tuleohutusabinõud ehitises

Kui äripinna köögis on ühe kubu all kasutusel pliidid, mis on koguvõimsusega üle 25kW, mistõttu tehakse kubu koos väljatõmbega suurköögi nõuetele vastavalt.

Järgitakse EVS 812-2:2014 standardis toodud nõudeid:

- kohtäratõmbe väljatõmbekanalite teraslehe paksus on vähemalt 1,2 mm

- kohtäratõmbe kanali kinnitused ja toestused taluvad antud tuletõkkesektsiooni piires tulekahju toimet vähemalt 60 minutit
- kui kohtäratõmbe kanal läbib hoone teisi tuletõkkesektsioone, varustatakse läbimineku EI 120 tulepüsiva isolatsiooniga
- kohtäratõmbe kanal varustatakse EI 120 isolatsiooniga ka katusel vähemalt 300 mm üle katuse pinna
- tagatakse kanali puhastamise ligipääs ja vajalikud puhastusluugid
- Kubu varustatakse kohtkustutusüsteemiga.

14 Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele

Päästeauto ligipääs hoone juurde on tagatud Estonia pst ja Teatri väljaku tänavatelt.

Päästemeeskonna sisenemisteedena kustutustöödeks on arvestatud kõik 4 välisseinas asuvat trepikoja ust (TR1-TR4) ning keldri trepikodade ukсед (TR 1-1, TR 4-1 ja TR 5). Keldrisse sisenemise ustena on arvestatud TR 1-1 ja TR 4-1. Kirjeldatud ukсед on määratud kustutustööde teostamisel sisenemiseks, sest sealt sisenedes ei pea vooliku tööliini pikkus olema suurem kui 60 m. Hüdrandi kaugus nende usteni ei tohi olla üle 100 m.

Päästemeeskonna sisenemistee ukseks märgitakse kõikide trepikodade ukсед. Ukse piirkond tähistatakse infosildiga:

PÄÄSTEMEESKONNA SISENEMISTEE
AUTOMAATNE TULEKAHJUSIGNALISATSIOON

Päästemeeskonna sisenemisteedeks keldrikorrusele märgitakse trepikodade TR 1-1 ja TR 4-1 ukсед. Ukse piirkond tähistatakse infosildiga:

PÄÄSTEMEESKONNA SISENEMISTEE KELDRIKORRUSELE

Päästemeeskonna infopunkti eraldi ei moodustata. ATS keskseade või kordusnäidupaneelid asuvad maapealsetes trepikodades ja need ruumid varustatakse suitsutsoonide skeemide ja juhistega infotabloo asukoha leidmiseks. Kuna trepikojad moodustavad omaette tuletõkkesektsioonid ja eripõlemiskoormus on madal, siis trepikojad on sobilikud.

15 Väline tulekustutusvesi

Vajalik vooluhulk:

- Korterite jaoks 10 l/s 3 tunni jooksul (arvestatud tuletõkkesektsiooni pindalaga vahemikus kuni 800 m² ja eripõlemiskoormusega klassist kuni 600 MJ/m²).
- Äripindadel 20 l/s 3 tunni jooksul (tuletõkkesektsioon kuni 800 m² ja eripõlemiskoormus 600 – 1200 MJ/m²)
- Garaazis 25 l/s 3 tunni jooksul (tuletõkkesektsioon 2000 kuni 3000 m²)

Lähim olemasolev tuletõrje hüdrant asub Estonia pst. 4 (Estonia teater) ees tänaval ja asub hoonest ca 50 m kaugusel.