

SISUKORD

1.	ÜLDISED LÄHTEKOHAD	2
1.1.	Ehitusprojekti käsitusala ja projekteerimise ulatus	2
1.2.	Olemasolev olukord	2
1.3.	Üldised alusandmed	2
1.4.	Muud ohutust mõjutavad tegurid	2
1.5.	Hoone tuleohutuse määratlus ja eripärsed tuleohutuspõhimõtted	2
1.6.	Kasutatud õigusaktide, standardite ja juhendmaterjalide loetelu	2
1.7.	Projekti muudatused	3
1.8.	Projekti kõrvalekaldeid normdokumentidest.....	3
2.	TULEOHUTUSE TAGAMINE TERRITOORIUMIL JA LADUSTAMISEL	3
2.1.	Tuleohutuskujad	3
2.2.	Parkimine ja olmeprügi hoiustamine.....	3
2.3.	Ladustamine hoones ja territooriumil.....	3
3.	TULEPÜSIVUS JA TULETÕKKESEKTSIOONID	3
3.1.	Kandekonstruksioonide tulepüsivus	3
3.2.	Tuletõkkesektsioonid	4
4.	TULETUNDLIKKUS	5
5.	EVAKUATSIOON	6
5.1.	Evakuatsioonikorraldus.....	6
5.2.	Inimeste arv	6
5.3.	Väljumis- ja evakuatsiooniteede kirjeldused, laiused ja arv	6
5.4.	Väljumis- ja evakuatsiooniteel asuvad ukSED ja sulused.....	6
5.5.	Trepikojad	7
5.6.	Evakuatsioonilahendus	7
6.	TULEOHUTUSPAIGALDISED	7
6.1.	Tuleohutuspaigaldiste loetelu	7
6.2.	Tulekahjusignalisatsioon.....	7
6.3.	Evakuatsioonivalgustus	8
6.4.	Märktõusutoru.....	9
6.5.	Suitsueemaldus	11
6.6.	Piksekaitse.....	11
6.7.	Tuleohutuspaigaldiste toitekaabel	11
7.	TEHNOSÜSTEEMIDE TULEOHUTUS	12
7.1.	Ventilatsioonisüsteem	12
7.2.	Küttesüsteem	12
7.3.	Muud tehnosüsteemid	12
7.4.	Elektrit tootvad päikesepaneelid	13
8.	PÄÄSTETÖÖDE JA PÄÄSTEMEESKONNA OHUTUSE TAGAMINE.....	13
8.1.	Päästetehnika juurdepääs	13
8.2.	Pääsud hoonesse	13
8.3.	Ohutuse tagamine katusel.....	14
9.	EHITISEVÄLINE TULETÕRJEVEEVÄRK.....	14
10.	HOOLDUS	14

1. ÜLDISED LÄHTEKOHAD

1.1. Ehitusprojekti käsitusala ja projekteerimise ulatus

Tuleohutuse osaga antakse tuleohutuslahendused korterelamutele.

Merimetsa tee 8 hoonete alla ulatub garaaž, seda hoonet käsitletakse eraldi projektis (Rovalis OÜ töö MM468-parkla).

Tuleohutusosa seletuskirjas eristatakse korterelamuid järgnevalt:

- Hoone 1 – Merimetsa tee 8/1
- Hoone 2 – Merimetsa tee 8/2
- Hoone 3 – Merimetsa tee 8/3
- Hoone 4 – Merimetsa tee 8/4

1.2. Olemasolev olukord

Tegemist on uute hoonete ehitamisega.

1.3. Üldised alusandmed

Eelprojekti tuleohutusosa – Rovalis OÜ 19.07.2023 töö MM68 v02

Kasutusviis	I (eluhuone)
Kasutusotstarve	Kolme ja enama korteriga elamu
Eripõlemiskoormus	Alla 600 MJ/m ²
Korruselisus	Maa-alused korrused, kõik hooned – 0 Maapealsed korrused: Hoone 1 – 5 Hoone 2 – 5 Hoone 3 – 6 Hoone 4 – 6
Kasutajate arv	Hoone 1 – 53 Hoone 2 – 67 Hoone 3 – 80 Hoone 4 – 64
Küttesüsteem	Kaugküte
Ventilatsioon	Igas korteris on korteripõhine ventilatsioon. Trepikojas on sundventilatsioon.

1.4. Muud ohutust mõjutavad tegurid

Hooned ei asu ohtliku või suurõnnetuse ohuga ettevõtte ohualas.

1.5. Hoone tuleohutuse määratlus ja eripärased tuleohutuspõhimõtted

Tuleohutusklass	TP1
Kasutusviis	I (eluhuone)
Kasutusotstarve	Kolme ja enama korteriga elamu
Eripõlemiskoormus	Alla 600 MJ/m ² (Sim 30.03.2017 nr 17 § 7 lg 3 p 3, EVS 812-4 p 15.3)
Tuleohuklass	
Tulekaitsetase	Ei määrata, tegemist ei ole tööstus- ega laohoonega.
Eripärased tuleohutuspõhimõtted	Puuduvad

1.6. Kasutatud õigusaktide, standardite ja juhendmaterjalide loetelu

Projekti tuleohutuse osa koostamisel on võetud aluseks:

- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- Tuleohutuse seadus
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Siseministri 07.01.2013 määrus nr 1 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitistele, kust tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade edastada Häirekeskusesse, ning tulekahjuteade edastamise ja sellest loobumise kord“

- Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 „Veevõtukohta rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“
- Siseministri 02.09.2010 määrus nr 44 „Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise tuleohutusnõuded“
- EVS 620-2:2012+A1:2017 Tuleohutus. Osa 2: Ohutusmärgid.
- EVS 812-2:2014+AC:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- 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 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine
- EVS 919:2020 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
- EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika. Hädavalgustus
- EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
- CEN/TS 54-14:2018 Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem Osa 14: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, ülevaatuse, kasutamise ja hoolduse eeskiri

Eelprojekti tuleohutusosa koostamist alustati 06.02.2023, mistõttu on lähtutud normidest, mis kehtisid eelprojekti alustamisel, 06.02.2023 seisuga.

1.7. Projekti muudatused

Muudatused eelprojektiga võrreldes:

1. Prügikonteinerite asukohta
2. Ülejäänud osas on täpsustatud eelprojekti lahendusi

1.8. Projekti kõrvalekalded normdokumentidest

Puuduvad.

2. TULEOHUTUSE TAGAMINE TERRITOORIUMIL JA LADUSTAMISEL

2.1. Tuleohutuskujad

Kaugus naaberhoonetest on üle 8 meetri.

Hoonete paiknemine on näidatud asendiplaanil.

2.2. Parkimine ja olmeprügi hoiustamine

Autode parkimine toimub maa-aluses garaažis ja hoonevälistel parkimiskohtadel.

Hoonevälised parkimiskohad jäävad väliseintest vähemalt 4 meetri kaugusele.

Prügikonteinerid asuvad prügimajades, mis jäävad välisseintest vähemalt 2 meetri kaugusele.

2.3. Ladustamine hoones ja territooriumil

Hoonete välisseinte ääres põlevmaterjali ei ladustata.

3. TULEPÜSIVUS JA TULETÕKKESEKTSIOONID

3.1. Kandekonstruksioonide tulepüsivus

Kandekonstruksioonide tulepüsivused ja tuletundlikkused on vähemalt:

Konstruksioon	Tulepüsivus	Tuletundlikkus	Lahendus
Kandekonstruksioonid üldiselt	R 60	A2-s1,d0	Raudbetoon, tulepüsivus tagatakse armatuuri kaitsekihiga Müüritis, tulepüsivus tagatakse dimensioneerimisega
Vahelaed üldiselt	REI 60	A1	Raudbetoon, tulepüsivus tagatakse armatuuri kaitsekihiga
Rõdude kandekonstruksioonid	R 30	A2-s1,d0	Teras, tulepüsivus tagatakse dimensioneerimisega
Trepikäigud- ja mademed	R 30	A2-s1,d0	Raudbetoon, tulepüsivus tagatakse armatuuri kaitsekihiga

MÄRKUSED:

1. Tegemist on lahtiste rõdudega.

Konstruksioonide täpsemad lahendused esitatakse konstruktsiooniosas.

3.2. Tuletõkkeseksioonid

Tuletõkkeseksioonideks jagamine toimub korruste ja ruumide kasutamisetstarbe alusel.

Hoonete iga korrus on omaette tuletõkkeseksioon.

Ruumide kasutamisetstarbest on omaette tuletõkkeseksioonid:

- Trepikojad – EI 60
- Korteriid – EI 60
- Kommunikatsioonišahtid – EI 60

MÄRKUSED:

1. *Trepikojade, kommunikatsioonišahvide tuletõkkekonstruktsioonid ehitatakse A1 tuleundlikkusega materjalidest.*
2. *Märgtõusutoru šaht on trepikojaga ühes tuletõkkeseksioonis.*
3. *Liftišaht on trepikojaga ühes tuletõkkeseksioonis, sest trepikoda on kaetud ATS-ga.*
4. *Tuletõkkeavatäidete tulepüsivus on vähemalt 50 % tuletõkkeseina tulepüsivusest.*
5. *Lisaks tulepüsivusele on tuletõkke käiguustel suitsupidavus:*
 - *trepikotta avanevatel ustel S200*
 - *ülejäanud tuletõkkeustel vähemalt Sa*

Tuletõkkeuste paigalduseks või kinnituseks kasutatakse vähemalt B tuleundlikkusega materjale.

Tuletõkkeuksed varustatakse sulgemisseadisega, välja arvatud korterite ja tehniliste ruumide ukсед, mis on tavakasutuses on suletud.

Tuletõkkepaarisukse passiivne ukseleht on suletud servariiviga, st passiivne ukseleht ei ole ettenähtud evakuatsiooniks, seega ei ole passiivsel ukselehel vaja sulgemisseadet.

Tuletõkkekonstruktsioone läbivate tehnosüsteemide tuletõkkevahendite (tuletõkkeklapp ventilatsioonitorustikul, tuletõkkemansett plasttorudel jms) tulepüsivus on vähemalt 50 % tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest. Tuletõkkevahendite ümbruste (vuukide) tulepüsivus on võrdne tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusega. Läbiviikude puhul arvestatakse järgneva:

- ava kommunikatsiooni ümber on suurusega, mis võimaldab tuletõkkematerjali paigaldada ava sisse
- ava tehakse kasutatava tuletõkketoote juhises antud suurusega
- paisuvaid tuletõkketooteid kasutatakse ainult kiviseintes, kus ei ole õõnsuseid
- kergkonstruktsioonist tuletõkkeseintest läbiviikudel paigaldatakse tuletõkketoode (nt tuletõkke mansett) mõlemale poole seina ja tuletõkkeklapid tihendatakse mõlemalt poolt seina
- plastitorude läbiviigul kasutatav tuletõkke- või isoleerimisvahend on kasutatava toru materjali tüübiga (PVC, PP, PE jne) katsetatud
- kaabli läbiviikudes vastab kimbu läbimõõt kasutatava toote paigaldusjuhiste

Kommunikatsioonide läbiviikude lahendus tehakse vastavalt eriosa tegija poolt valitud toodete nõuetele.

Tuletõkkekonstruktsioonide liitumiskohad (tuletõkkeseina ja välisseina liitumiskoht, tuletõkkeseina ja tuletõkkelae liitumiskoht jne) monolitiseeritakse või tihendatakse tuletõkkekonstruktsioonile vastava tulepüsivusega. Liitumiskohtade tihendamisel lähtutakse tihendusmaterjalide tootja juhistest.

Tuletõkkeseksioonid, tuletõkke avatäited ja nende tulepüsivus on näidatud arhitektuuriosa joonistel.

4. TULETUNDLIKKUS

Hoonete osade tuletundlikkused on vähemalt:

Välissein ja katus		Lahendus
Välisseina välispind	B,d0	Alumiinium komposiitplaat
Õhutuspiilu välispind	B,d0	Keraamiline tellisplaat Puit, mis töödeldakse tulekaitsevahendiga, saavutamaks B,d0
Õhutuspiilu sisepind	B-s1,d0	PIR soojustusplaat, mille pealispinna tuletundlikkus on vähemalt B-s1,0.
Välisseina soojustus üldiselt	E	PIR soojustusplaat, mille pealispinna tuletundlikkus on vähemalt B-s1,0. 200 mm tuletõkkeribad tuletõkkeseksioonide piiridel (korteriperimeetris), mineraalvillast, mille tihedus on vähemalt 60 kg/m ³ ja paakumistemperatuur vähemalt 1000 °C
Rõdude lagede soojustus	A2,d0	Mineraalvill
Katusekate	B_{roof}(t₂)	PVC mineraalvillal
Katuse soojustus	E	EPS, mille tsoneerimine ei ole vajalik, sest katuste pindala on alla 800 m ² . Läbiviikude ümber paigaldatakse 200 mm laiused vähemalt A2 materjalist tuletõkkeribad, mineraalvill tihedusega vähemalt 60 kg/m ³ ja paakumistemperatuuriga vähemalt 1000 °C.

Siseseinad ja laed		Lahendus
Korterid	D-s2,d2	<p><u>Seinad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Betoon Ehitusplokk Kipsplaat <p>Viimistlus – Värv, tapeet</p> <p><u>Laed:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Betoon Kipsplaat Ripplaeplaat <p>Viimistlus – Värv</p> <p>Saunades kasutatakse soojustuseks mineraalvilla.</p>
Trepikoda	A2-s1,d0	<p><u>Seinad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Betoon Ehitusplokk <p>Viimistlus – Värv</p> <p><u>Laed:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Betoon Kipsplaat <p>Viimistlus – Värv</p> <p><i>MÄRKUS: Trepikodade sisustus vähemalt B-s1,d0 tuletundlikkusega või rasküttiv tekstiil (SK1, EVS 620-6:2014 tabel 3)</i></p>

Põrandad		Lahendus
Korterid	Nõue puudub	Parkett, keraamiline plaat
Trepikoda	A2_{FL}-s1	Betoon
Rõdu ja terrassi põranda konstruktsioon	B-s1	Betoon
Hoone 1 ja hoone 2 rõdu ja terrassi põrandakate	D_{FL}-s2	Betoon Puitlaudis
Hoone 3 ja hoone 4 rõdu ja terrassi põrandakate	B_{FL}-s1	Betoon Tulekaitsevahendiga töödeldud puitlaudis

Eksponeeritud torupaigaldise isolatsioon		Lahendus
Korterid	D_L-s3,d0	Mineraalvill Vastava tuletundlikkusega poorkumm.
Trepikoda	A2_L-s1,d0	Mineraalvill

Kaablite isolatsioon		Lahendus
Hoone üldiselt	D_{ca}-s2,d2,a2	Kasutatakse vastavaid kaableid.
Trepikoda	C_{ca}-s1,d1,a2	Kasutatakse vastavaid kaableid.

MÄRKUSED:

- Kui siseseina, vahelae või põranda soojustamisel hoones seespool kasutatakse soojustusmaterjali, mille tuletundlikkus on vahemikus C-E, siis kaetakse see vähemalt A2 tuletundlikkusega ehitusmaterjali- või tootega, mis kaitseb selle taga olevat C-E tuletundlikkusega soojustusmaterjali tulekahju eest vähemalt 60 minuti jooksul.
- Tuletundlikkuse nõuet ei esitata järgmistele hoone osadele:

- uks ja aken, sealhulgas leng, raam ja muu sarnane detail
- kinnitusdetail
- käsipuu
- katteliist, sealhulgas põranda- ja laeliist
- plaatide vaheline vuugitäide, välja arvatud kütteseadme plaatide vaheline vuugitäide
- pörkepiire laiusega kuni 0,4 meetrit
- kandev post või tala, kui detaili katmata eksponeerimine on kuni 20 % (külgnevast seinast või laest)

5. EVAKUATSIOON

5.1. Evakuatsioonikorraldus

Massiline evakuatsioon – kõikide inimeste kohene väljumine hoonest.

5.2. Inimeste arv

Hoonetes üheaegselt viibivate inimeste arv on määratud tubade arvu alusel (tubade arv+1), selle kohaselt viibib hoonetes üheaegselt inimesi järgnevalt:

Korrus	Hoone 1	Hoone 2	Hoone 3	Hoone 4
1. korrus	11	14	14	11
2. korrus	11	14	14	11
3. korrus	11	14	14	11
4. korrus	11	13	13	11
5. korrus	9	12	13	11
6. korrus	0	0	12	9
Kokku	53	67	80	64

Kui soovitakse suurendada antud projektiga määratud hoone kasutajate arvu, siis koostatakse projektimuudatus ja see kooskõlastatakse Päästeametiga.

5.3. Väljumis- ja evakuatsiooniteede kirjeldused, laiused ja arv

Evakuatsiooni tagamise üldpõhimõtted:

- väljumistee pikkus on kuni 30 m
- väljumistee pikkust arvestatakse evakuatsioonipääsuni
- evakuatsioonipääsuks loetakse ust, mis avaneb hoonest välja või teise tuletõkkesektsiooni
- väljumistee laius on vähemalt 850 mm
- väljumistee ühiskasutusala ja evakuatsioonitee laius on vähemalt 1200 mm
- väljumistee kõrgus on vähemalt 2100 mm ja selle ulatuses ei ole takistusi
- väljumistee ühiskasutusala ja evakuatsioonitee on tähistatud, lihtsalt juurdepääsetav ja kasutatav, ei ole takistatud, ei läbi tehnilisi ruume

MÄRKUSED:

1. Evakuatsioonitee ja väljumistee laiust võib ukse kohal vähendada ukseleangi mõõtme võrra.

5.4. Väljumis- ja evakuatsiooniteel asuvad ukсед ja sulused

Väljumis- ja evakuatsiooniteel asuvad ukсед:

- kuni 60 inimese evakuatsiooniks ettenähtud uste valgusava laius on vähemalt 850 mm
- 61 kuni 120 inimese evakuatsiooniks ettenähtud uste valgusava laius on vähemalt 1050 mm
- valgusava kõrgus on vähemalt 2000 mm
- lävepaku kõrgus on maksimaalselt 25 mm
- on alati evakuatsioonisuunas võtmata avatavad ja varustatakse evakuatsioonisulusega:
 - a) kuni 30 inimese evakuatsiooniks ettenähtud ustel kasutatakse väändenuppe, va arvatud korterite ustel, nendel ei ole evakuatsioonisulused nõutud
 - b) 31-149 inimese evakuatsiooniks ettenähtud ustel kasutatakse evakuatsioonilinke või surunuppe (vastavad standardile EN 179)
- paarisuste passiivsed ukselehed ei ole ettenähtud evakuatsiooniks, st paarisukse passiivsel ukselehel ei ole vaja evakuatsioonisulust

- paarisuste passiivsed ukselehed suletakse servariiviga, kiirriivi ei kasutata. *SELGITUS: Kiirriiv võib olla ohtlik evakueeruvatele inimestele, evakuatsiooni korral ei ole välistatud selle juhuslik avamine ja sellise juhul võib juhtuda, et inimene jookseb või lükatakse kiirriivi otsa, mis võib tekitada tõsiseid vigastusi.*
- avanevad vähemalt 90°
- avanevad evakuatsiooni suunas, vastupidises suunas võib avaneda uks, mille kaudu evakueerub kuni 30 inimest
- ukсед ei avane trepikoja poole või trepikoja poole avanevad ukсед ei takista evakuatsiooni
- kui on tuletõkkeuks, siis lisaks evakuatsioonisulustele varustatakse ka sulgemisseadmetega, välja arvatud korterite ja tehniliste ruumide ukсед, mis on tavakasutuses suletud

5.5. Trepikojad

Trepikäikude ja -mademete laiused on vähemalt 1200 mm.

Trepikäikude ja -mademete tulepüsivus on vähemalt R 30 ja tuletundlikkus on vähemalt A2-s1,d0.

Trepiastmete sügavus on vähemalt 270 mm ja astmete kõrgus on 160-180 mm.

Treppide äärde paigaldatakse käsipuud, mille ülaserv on vähemalt 1000 mm kõrgusel mademe põrandast või astme esiservast.

Trepivõre pulkade vahekaugus on kuni 110 mm.

5.6. Evakuatsioonilahendus

Kõikide korterite evakuatsioon lahendatakse ühe evakuatsioonitrepikojaga.

Hädaväljapääsudeks on korterite aknad või rõduuksed. Hädaväljapääsuna kasutatav aken/uks on kergesti avatav, selle vaba ava kõrgus on vähemalt 600 mm ja laius 500 mm ning kõrguse ja laiuse summa on vähemalt 1500 mm.

Hädaväljapääsudele, mis asuvad kõrgemal kui 8 meetrit on tagatud redel- või tõstukauto ligipääs.

Evakuatsioonilahendus on näidatud arhitektuuriosa joonistel.

6. TULEOHUTUSPAIGALDISED

6.1. Tuleohutuspaigaldiste loetelu

- Tulekahjusignalisatsioon
- Evakuatsioonivalgustus
- Märktõusutoru
- Suitsueemaldus

6.2. Tulekahjusignalisatsioon

6.2.1. Autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur

Iga korteri vähemalt ühte eluruumi paigaldatakse autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur.

Andurid vastavad standardile EN 14604.

Andurite paigaldamisel lähtutakse tootja juhistest.

Tahkekütteseadmeid korteritesse ei planeerita, seetõttu ei ole korteritesse vajalik paigaldada vingugaasiandurit.

6.2.2. Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem (ATS)

Hooned kaetakse automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemiga:

- trepikojad
- liftišahtid

ATS keskseade paigaldatakse vastava hoone trepikotta.

Andurid valitakse vastavalt ruumis toimuvale tegevusele, täpsustatakse nõrkvooluosas.

ATS andurid paigaldatakse ka liftišahtidesse, sest liftišaht on trepikojaga ühes tuletõkkeseptsioonis.

Liftišahtidesse paigaldatakse aspireerivad andurid.

Trepikotta paigaldatakse käsiteadustid.

Käsiteadustid paigaldatakse trepikoja välisukse lähedusse ja igale korrusele.

Käsiteadustid paigaldatakse põrandast 0,9 m kuni 1,4 m kõrgusele.

Häirekellad/sireenid paigaldatakse selliselt, et ATS häire oleks kuuldav ATS-ga kaetud osas (trepikojad). Häireteate helinivoo vähemalt 65 dB ja mitte üle 118 dB.

Korteritesse ei ole vajalik ATS häire kuuldavust tagada, sest nendes ei pea olema automaatset tulekahjusignalisatsioonisüsteemi.

Lisaks paigaldatakse vilkur trepikoja välisukse juurde.

ATS tulekahjuhäire korral:

- rakenduvad tööle häirekellad või -sireenid, sh maa-aluses hoones
- rakendub tööle trepikoja välisukse juures olev vilkur
- seiskuvad maa-aluse hoone ja maapealsete hoonete üldalade ventilatsiooniseadmed, jahutusseadmed, õhkküttekardinad jms (kõik seadmed, mis liigutavad ruumides õhku), pärast ATS taastamist lülitatakse seadmed käsitsi tööle lülitist, mis asub tuleohutussüsteemide informatsiooni- ja juhtimistabloo juures
- lift sõidab esimesele korrusele ja avab ukсед
- avaneb trepikoja suitsuluuk, trepikoja ATS anduri tulekahjuhäire korral

MÄRKUSED:

1. Korterite ventilatsiooniseadmed ATS tulekahjuhäire korral ei seisku.
2. ATS keskseade annab märku maa-aluse hoone tulekahjuhäirest ATS keskseadme summeriga. Maa-alust hoonet käsitletakse eraldi projektis (Rovalis OÜ töö MM468-parkla).

ATS keskseadmete asukohad on näidatud arhitektuuriosa joonistel.

ATS täpsem lahendus esitatakse nõrkvooluosas.

6.3. Evakuatsioonivalgustus

Hoonetesse paigaldatakse evakuatsioonivalgustus. Evakuatsioonivalgustusena kasutatakse:

- väljapääsutee valgustust
- ohutusmärkide valgustust

Evakuatsioonivalgustuse toimimisaeg elektritoite kadumisel on vähemalt 60 minutit.

Valgustitena kasutatakse autonoomsete akudega valgusteid.

Hoonevälised ja kütmata ruumide evakuatsioonivalgustite akud on küttega.

Valgustiheduste üldised suurused on järgmised:

- väljumistee ühiskasutusala, evakuatsioonitee ja evakuatsioonipääsude piirkonnas vähemalt 1 lx (põrandal)
- tuleohutuspaigaldiste valgustamiseks vähemalt 5 lx (kuni 2 m kauguseni paigaldisest)

Valgustiheduste osas on antud üldised suurused põhimõtte edasiandmiseks, iga valgusti liigi valgustihedus määratakse elektriosas, lähtudes standardi EVS-EN 1838 lahendustest.

Evakuatsioonivalgustuse täpsem lahendus esitatakse elektriosas.

6.3.1. Väljapääsutee valgustus

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

- trepikojad
- evakuatsioonipääsude ümbrus hoones sees ja väljas (2 meetri ulatuses)
- ATS keskseade
- ATS käsiteadustid
- märgtõusutoru kraanid
- suitsueemalduse juhtimisnupud
- tulekustutid

6.3.2. Ohutusmärkide valgustamine

Hoonetes kasutatakse ohutusmärke, märkidega tähistatakse:

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

- märgtõusutoru toitesisend
- märgtõusutoru kraanid, kui asuvad luugi taga
- tulekustutid, kui need ei asu hästi nähtavas kohas või on varjatud

Ohutusmärgid vastavad standardile EVS 620-2.

Ohutusmärkide nähtavuse ja loetavuse tagamiseks on märgid valgustatud – väliselt või seest.

Evakuatsioonimärkide valgustamiseks kasutatakse püsirežiimis põlevaid valgusteid.

Ohutusmärgid paigaldatakse vaatenurga suhtes sobivale kõrgusele, vältides märgi varjamist konstruktsioonide või esemetega.

Ohutusmärkide suurus valitakse vastavalt tuvastamiskaugusele, mis määratakse järgmiselt:

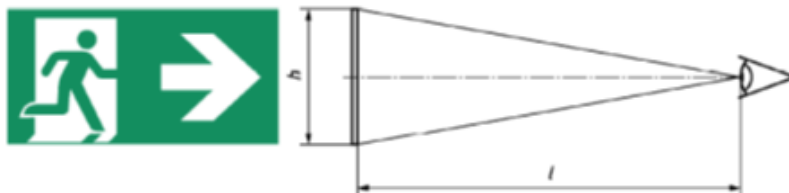
$$l = z \times h_m$$

l – tuvastamiskaugus (m)

h_m – märgi kõrgus (m)

z – valgustuse kaugustegur:

- väliselt valgustatud märgi korral $z = 100$
- seest valgustatud märgi korral $z = 200$



6.4. Märgtõusutoru

Hoonete trepikodadesse paigaldatakse märgtõusutoru.

Märgtõusutoru lahendamiseks lähtutakse standardist EVS 812-6.

Märgtõusutoru koosneb torustikust, tuletõrjekraanidest, hoonevälisest toitesisendist päästemeeskonnale, ühendusest ühisveevärgi torustikuga. Torustik on täidetud veega ja ühendatud ühisveevärgi torustikuga. Torustik survestatakse päästeauto survepumbaga, võttes selleks vett tuletõrjehüdrandist.

Märgtõusutoru tagab vooluhulga 10 l/s.

Torustiku dimensioneerimisel arvestatakse, et süsteemi survestava tuletõrjeauto pumba rõhk ei ületa 12 bar ja kõige ebasoodsamas kohas tagab tuletõrjekraan vooluhulga 10 l/s dünaamilise rõhu 7 bar juures.

Torustiku survetaluvus on PN16.

Tuletõrjekraanid paigaldatakse kõikide korruse tasanditele.

Tuletõrjekraani telg asub vahemademe/põranda tasapinnast 1,35 m kõrgusel.

Tuletõrjekraanid paigaldatakse luugi taha, mille suurus on selline, et on tagatud piisavalt ruumi vooliku ühendamiseks kraani keeramiseks ning kraan ja ühenduskoht paigaldatakse selliselt, et mahub tuletõrjevoolikut ühendama ja ühendatud voolik langeb põrandale nii, et murdekohti ei teki.

Luukidele paigaldatakse märk:



Märgtõusutoru šaht on trepikojaga ühes tuletõkkeseksisioonis.

Viimase korruse tuletõrjekraan varustatakse manomeetriga.

Tuletõrjekraanide läbimõõt on DN50 ja varustatud DN50 liitmikuga.

Magistraalitorustiku ja tuletõrjekraani vahelise torustiku läbimõõt on vähemalt 50 mm.

Magistraalitorustiku siseläbimõõt on vähemalt 80 mm.

Magistraalitorustikule tehakse kaks toitesisendit. Toitesisendid tehakse 80 mm läbimõõduga torust, millel on DN80 liitmikud.

Toitesisenditele paigaldatakse sulgurliitmikud, mis on kettidega kinnitatud toitesisendite külge.

Toitesisendite kõrgus maapinnast on 1-1,2 m.

Toitesisendid paigaldatakse Merimetsa tee 8/1 kõrval oleva prügimaja seinale. Toitesisend on ühine Merimetsa tee 6 ja 8 hoonetele ning nende alusele garaaži osale.

Toitesisendi kohale paigaldatakse märk tekstiga „Märgtõusutoru toitesisend. Merimetsa tee 6 ja 8. Max rõhk 16 bar“:



Tagasilöögiklapid paigaldatakse hoone sisse vahetult enne toitesisendeid ja ühendust ühisveevärgi torustikuga.

Märgtõusutorule tagatakse tühjendamise võimalus.

Märgtõusutoru täpsem lahendus esitatakse tulekustutusüsteemi osas.

Märgtõusutoru tuletõrjekraanide asukohad on näidatud arhitektuuriosa joonistel.

Toitesisendite asukohad on näidatud asendiplaanil.

6.5. Suitsueemaldus

Suitsueemalduse põhinäitajad on järgmised:

Tsooni tähis	Hoone osa	Lahendus viis	Käivitus tase	SE nõutav ef. pindala	SE tegelik ef.pindala	Komp.õhk	Komp.õhk tegelik ef.pindala
SE TR1L ₃	Trepikoda	2	3	1 m ²	1,01 m ²	Välisuks Avamine päästjate kaasabil	1,4 m ²

Korterite suitsueemaldus toimub käsitsi avatavate akende/uste kaudu (lahendusviis 1, käivitustase 1).
Aknad on avatavad põrandast maksimaalselt 2 meetri kõrguselt.
Aknad avanevad vähemalt 90° kraadi.
Aken on avatav ühest lingist.
Akna geomeetrilise vaba pindala/akende geomeetrilise vaba ava summaarne pindala on vähemalt 1 % ruumi pindalast (efektiivne pindala 0,5 %).

Liftišahti suitsueemaldus toimub trepikoja kaudu

MÄRKUSED:

- Trepikoja suitsuluuk avaneb automaatselt trepikoja ATS anduri tulekahjuhäire korral.

Trepikojas kasutatakse laes paiknevat suitsuluuki, mille:

- kuumakindluse klass on vähemalt B300
- tuletundlikkus on vähemalt B-s1,d0
- keskkonna temperatuuri klass on vähemalt T (00)
- lumekoormuse klass on vähemalt SL 500
- tuulekoormuse klass on vähemalt WL 1500
- RE 1000 töökindluse klass RE 1000 (kasutatakse pääsuna katusele, katusel olevate seadmete hooldamiseks)

Suitsuluugi reservtoide tagatakse akudega. Toimimisaeg 60 minutit.

Trepikoja suitsuluugi toiteks, andmesideks ja juhtimiseks kasutatavad juhtmed ja kaablid on vähemalt 60 minutilise tulekindlusega või asuvad vähemalt 60 minutilise tulepüsivusega šahtis.

Trepikoja suitsuluugi keskseade võib paikneda trepikojas.

Suitsuluugi avamiskonstruktsioon paigaldatakse selliselt, et on tagatud vähemalt 600x800 mm vaba ava.

Suitsueemalduse juhtimisnupp paigaldatakse trepikoja välisukse juurde. Mujale juhtimisnuppe ei paigaldata.

Juhtimisnupp paigaldatakse 1,2-1,6 m kõrgusele põrandast.

Juhtimisnupp on oranži värvi ja tähistatud tekstiga „SE TR1L₃“.

Rikkest saab teada juhtimisnupu juures helisignaali ja rikkest teavitava tulega.

Juhtimisnupul on tuli, mis hakkab vajutuse/avamissignaali järgselt vilkuma (päästjad saavad aru, et kontakt on loodud ja käsk edasi antud) ja kui luuk on täielikult avatud, siis jääb tuli põlema (päästjad saavad aru, et luuk on lahti).

ATS keskseadme juurde paigaldatakse suitsutsooni paiknemisskeemid.

Suitsuluukide ja juhtimisnuppude asukohad on näidatud arhitektuuriosa joonistel.

Suitsuluugi detailsem lahendus esitatakse elektriosas.

6.6. Piksekaitse

Hoonetele ei rajata piksekaitset, sest hoone ei ulatu ümbruskonna hoonestusest enam kui 15 m kõrgemale.

6.7. Tuleohutuspaigaldiste toitekaabel

Tuleohutuspaigaldiste toitekaablid paigaldatakse selliselt, et need oleks töökorras tuleohutuspaigaldisele nõutava tööaja jooksul. Selleks kasutatakse vastava tulepüsivusega kaableid või paigaldatakse kaablid vastava tulepüsivusega šahti.

Kaablite kinnitused ja kaabliredelid püsivad tulekahju ajal tuleohutuspaigaldisele nõutava tööaja jooksul.

Hoonetes paiknevad tuleohutuspaigaldised, millel tulekindel kaabeldus või selle vajadus täpsustatakse eriosas:

- automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem
- suitsueemaldus

7. TEHNOSÜSTEEMIDE TULEOHUTUS

7.1. Ventilatsioonisüsteem

Igas korteris on soojustagastusega ventilatsiooniseade, mis teenindab ainult ühte korterit.

Trepikojas on sundventilatsioon, ventilatsiooniseadme tootlikkus on alla 1000 l/s, mistõttu ei paigaldata seda omaette tuletõkkeseksioonina ruumi.

Tuletõkkeseksiooni piiret läbivad ventilatsioonikanalid varustatakse tuletõkkeklappidega. Tuletõkkeklappide tulepüsivusaeg on vähemalt 50 % tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusajast.

Tuletõkkevahendite ümbruste lahendused tehakse võrdselt tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusega.

Ventilatsioonikanalid rajatakse vähemalt A2-s1,d0 tuletundlikkusega materjalidest.

Ventilatsioonikanalite isoleerimisel lähtutakse p 4 toodud nõuetest.

Suitsugaaside levik ühest korterist teise on piiratud asjaoluga, et hoones ei ole magistraalset väljapuhkekanalit, igal korteril on eraldi oma väljapuhkekanal, ka köögikubudel, mis lähevad katusele.

Sim 30.03.2017 nr 17 § 27 lg 6 kohaselt peab köögi väljatõmbekanal, mis ei ole šahtis, olema korteris vähemalt EI 15 tulepüsivusega. Päästeameti Põhjapääskeskuse otsuse kohaselt ei pea seda nõuet täitma, seetõttu ei pea köögi väljatõmbekanal, mis ei ole šahtis, olema korteris vähemalt EI 15 tulepüsivusega.

Ventilatsioonikanalid varustatakse puhastusluukidega (väljatõmbetorustik nii tuletõkkeklappide juures kui torustiku muudes vajalikes kohtades, sissepuhkesüsteemil ainult tuletõkkeklappide juures). Tuletõkkeklappide ja õhutorustiku puhastusluukide juurdepääsuks varustatakse võimalikud ripplaed teenindusluukidega. Ligipääs võimaldab tuletõkkeklappi hooldada ja torustikku puhastada.

ATS tulekahjuhäire seiskuvad maa-aluse hoone ja maapealsete hoonete üldalade ventilatsiooniseadmed, jahutusseadmed, õhkküttekardinad jms (kõik seadmed, mis liigutavad ruumides õhku), pärast ATS taastamist lülitatakse seadmed käsitsi tööle lülitist, mis asub tuleohutussüsteemide informatsiooni- ja juhtimistabloo juures.

Korterite ventilatsiooniseadmed ATS tulekahjuhäire korral ei seisku.

Ventilatsioonisüsteemi täpsem lahendus esitatakse ventilatsiooniosas.

7.2. Küttesüsteem

Hoonete soojusvarustus on kaugküttel.

Küttetorustiku läbiminekul tuletõkkekonstruktsioonist tihendatakse läbiviigu ümbrus tulekindla materjaliga, mis vastab tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusele.

Torude isoleerimisel lähtutakse p 4 toodud nõuetest.

Saunades on elektrikerised, mille paigaldamisel lähtutakse tootja juhistest.

7.3. Muud tehnosüsteemid

Tugevvoolu ja nõrkvoolu kaablid eraldatakse kaabliredelil üksteisest.

Tuletõkkekonstruktsioone läbivate tehnosüsteemide tuletõkkevahendite (tuletõkkeklapp ventilatsioonitorustikul, tuletõkkemansett plasttorudel jms) tulepüsivus on vähemalt 50 % tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest. Tuletõkkevahendite ümbruste (vuukide) tulepüsivus on võrdne tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusega. Läbiviikude puhul arvestatakse järgneva:

- ava kommunikatsiooni ümber on suurusega, mis võimaldab tuletõkkematerjali paigaldada ava sisse
- ava tehakse kasutatava tuletõkketoote juhises antud suurusega
- paisuvaid tuletõkketooteid kasutatakse ainult kiviseintes, kus ei ole õõnsuseid
- kergkonstruktsioonist tuletõkkeseintest läbiviikudel paigaldatakse tuletõkketoode (nt tuletõkke mansett) mõlemale poole seina ja tuletõkkeklapid tihendatakse mõlemalt poolt seina
- plastitorude läbiviigul kasutatav tuletõkke- või isoleerimisvahend on kasutatava toru materjali tüübiga (PVC, PP, PE jne) katsetatud
- kaabli läbiviikudes vastab kimbu läbimõõt kasutatava toote paigaldusjuhiste

Kommunikatsioonide läbiviikude lahendus tehakse vastavalt eriosa tegija poolt valitud toodete nõuetele.

Torude isoleerimisel lähtutakse p 4 toodud nõuetest.

7.4. Elektrit tootvad päikesepaneelid

Hoonete katustele paigaldatakse päikesepaneelid.

Hoonele on paigaldatakse päikesepaneelid, mille pealmine kiht on klaasist ja raam metallist (Põhja päästkeskuse nõue).

Päästemeeskonna sissepääsu märgi juurde lisatakse vastav märk (EVS 812-7 lisa D), mille suurus on vähemalt 10 cm x 15 cm ja märk on UV-kiirguse kindel.

Potentsiaalselt (võimalikult) pinge alla jäävad kaablid on kogu nende kulgemise tee jooksul paigutatud kas kõrisse, renni või kaabliredelisse ja tähistus tehakse kontrastse (hästi loetava) sildiga (nt „PV“). Tähistus on mõlemas kaabliotsas ja ligipäätavates kohtades korrustel, kui kaabel kulgeb korruste vahel kinnises šahtis, siis ei tähistata.

Päikeseelektri paigaldisel on tagatud ohutu lahutusvõimalus järgmistes punktides:

- liitumiskilp – hoones või kinnistu piiril
- peakilbis/jaotuskilbis – peakaitse lahtlüliti, inverteri kaitse
- inverteril – DC lahutuse lüliti inverteri juures
- inverteril – DC lahutuse lüliti inverteri juures, kui inverter ei asu kilbiga samas ruumis, siis on inverteri asukohas täiendav kaitselahutusvahend vahelduvvoolukaablile

Päikeseelektri paigaldise projekti dokumentatsioon sisaldab vähemalt:

- paigaldusplaani (pealtvaade), soovitatavalt aerofoto
- paigaldise struktuurskeemi
- kaabliteede asukohta
- akupanga asukohta (olemasolul)

Päikesepaneelid on suitsuluukidest vähemalt 1 m kaugusel.

Päikesepaneelid on suitsueemalduse väljapuhke otsast vähemalt 1 m madalamal allpool – suits suunatakse otse üles.

Päikesepaneelide detailsem lahendus esitatakse päikesepaneelide projektis.

8. PÄÄSTETÖÖDE JA PÄÄSTEMEESKONNA OHUTUSE TAGAMINE

8.1. Päästetehnika juurdepääs

Päästeauto ligipääs hoonete juurde on tagatud Merimetsa tee kaudu.

Hädaväljapääsudeks on korterite aknad või rõdud, kuhu tagatakse üldiselt päästetehnika juurdepääs.

Juurdepääsutee on vähemalt 4,5 m laiune ja asub hoonest vähemalt 3,5 m kaugusel.

Hoone ja tee vahel ei ole elektriõhuliine, kõrghaljastust jms takistusi.

Teel võib olla kuni 15 cm kõrguseid takistusi (lilled vms), mis on ülesõidetavad ja ei takista päästetehnika juurdepääsu.

Juhul kui teele pääseb läbi värava, siis on värava laius vähemalt 4 m.

Tee rajamisel arvestatakse:

- *registrimass 32 000 kg*
- *teljekoormus 12 000 kg*
- *tugijala maksimaalne surve 11,9 kg/cm²*
- *tugijala maksimaalne surve kasutades tugiplaate (50 x 750 x 750) 3,0 kg/cm²*

Redel- või tõstukauto juurdepääs hädaväljapääsudele on näidatud asendiplaanil.

8.2. Pääsud hoonesse

Hoonetel puudub pööning.

Maa-aluse hoone lahendused on kirjeldatud eraldi projektis (Rovalis OÜ töö MM468-parkla).

Päästemeeskonna sissepääsuks on trepikoja välisuks. See uks tähistatakse märgiga „Päästemeeskonna sissepääs“ (vastab standardile EVS 620-2).

Trepikoja välisukse juurde paigaldatakse ATS vilkur.

ATS keskseadme juurde pannakse asendiplaan, millel on näidatud:

- veevõtukohad
- märgtõusutoru toitesisendid

Katustele pääs tagatakse trepikojast suitsuluugi ja selleni viiva kohtkindla tuletõrjeredelite kaudu.

Suitsuluugi avamiskonstruktsioon paigaldatakse selliselt, et on tagatud vähemalt 600x800 mm vaba ava.

Tuletõrjeredel on metallist, redeli laius on vähemalt 400 mm, pulkade laius on vähemalt 350 mm ja pulkade vahe kuni 300 mm.

Korterid ja korrused tähistatakse numbritega.

8.3. Ohutuse tagamine katusel

Päästetööde ja katusel liikumise ohutuse tagamiseks paigaldatakse hoonete katusele trossidega ühendatud pollarid.

Turvavarustuse asukohad on näidatud arhitektuuriosa joonistel.

9. EHTISEVÄLINE TULETÕRJEVEEVÄRK

Hoonetele vajalik väliskustutusvee vooluhulk on 10 l/s kolme tunni jooksul (Sim 18.02.2021 nr 10).

Väliskustutusvesi tagatakse rajatavatest tuletõrjehüdrantidest, mis ei asu päästemeeskonna sisenemisteedest üle 200 m kaugusel.

10. HOOLDUS

Ehitise hooldusjuhendis esitatakse ülevaatus- ja hoolduse juhendid tuleohutusega seotud ehitise osade, süsteemide, seadmete ja muu sellise kohta.

Ülevaatus- ja hoolduse juhendites esitatakse nõuded hoolduse protseduuridele ja korraldusele, lähtudes asjakohastest standarditest ja/või konkreetse toote tootja juhistest.

Ehitise hooldusjuhendis esitatakse ülevaatus- ja hoolduse juhendid järgmistele tuleohutusega seotud ehitise osade, süsteemide, seadmete ja muu sellise kohta:

1. Tuletõkkeuksed
2. Tuletõkkeklapid
3. Evakuatsiooniuksed ja -sulused
4. Tulekahjusignalisatsioonisüsteem
5. Evakuatsioonivalgustus
6. Märgtõusutoru
7. Suitsueemaldus –suitsuluugid
8. Ventilatsioonisüsteem
9. Elektripaigaldis
10. Päikesepaneelid