

# SELETUSKIRI

## 1. ÜLDOSA.

Projekteeritav hoone: 1- kuni 2-korruseline veoautode müügi- ja teenindushoone.

Aadress: Mürsepa tn 2 ja 4 (94901:001:0333 ja 94901:001:0334), Tõrvandi alevik, Kambja vald, Tartu maakond.

Tellija: Alpter Invest OÜ

Projekti koostamise aluseks on Artes Terrae OÜ poolt koostatud Mürsepa kinnistu detailplaneering (töö nr 57DP06, 2009.a.) ja Kambja Vallavalitsuse 07.04.2022 korraldusega nr 335 väljastatud Projekteerimistingimused nr 2211802/02847, 14.04.2022.

Maa-alale on koostatud geodeetiline alusplaan (Maainsener OÜ, töö nr GEO 7040, oktoober 2024).

Projekti koosseis vastab Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrusele nr 97.

Projektdokumentatsiooni lahutamatud osad on lisaks arhitektuuri osa projektile ka kõik eraldi tööna koostatavad konstruktiivse osa ja eriosade põhi- ja/või tööprojektid.

### Normdokumendid:

Ehitusseadustik

Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 Nõuded ehitusprojektile.

Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 11.12.2018 määrus nr 63 Hoone energiatõhususe miinimumnõuded.

EVS 932:2017 Ehitusprojekt.

EVS 843:2016 Linnatänavad.

EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest

## 2. ASUKOHT, ÜMBRUSKOND.

Maa-ala paikneb Tartust 2 km kaugusel lõunas Tõrvandi alevikus.

Maa-ala paikneb idas oleva 2 Tallinn-Taru-Võru-Luhamaa tee ja läänes oleva Tamme tn – Tehnopargi tee vahelises äri-/tootmismaa kruntide võõndis. Põhja-lõunasuunaliste Tamme tn ja Tehnopargi tee lääne küljel on valdavalt elamualad. Maa-alast lõuna pool on valdavalt hoonestatud äri-/tootmismaa kruntide kvartalid. Ida pool on üks suurem hoonestatud ärimaa krunt (põllumajandustehnika müük ja hooldus). Põhja pool on põllud. Maa-alast ida pool olev 2 Tallinn-Taru-Võru-Luhamaa tee on 205 m kaugusel.

Mürsepa kinnistu detailplaneeringuala kuuest äri-/tootmismaa sihtotstarbega krundist on hoonestatud üks, Tamme tn ja 1 Tõrvandi ühendustee nurgal olev Coop kauplus.

## 3. ASENDIPLAANILINE OSA.

### Olemasolev olukord.

Maa-ala paikneb 2 Tallinn-Taru-Võru-Luhamaa tee, 1 Tõrvandi ühendustee, Tamme tänava ja Tõrvandi sissesõidu vahelise kvartali lääne osas. Mürsepa tn 2, 4, 5 ja 7 krundid on hoonestamata; kruntidel kasvab rohi. L-kujuline Mürsepa tänav on valmis ehitatud.

Mürsepa tn 2 kinnistu suurus on 3193 m<sup>2</sup>, sihtotstarve ärimaa 50% / tootmismaa 50%.

Mürsepa tn 4 kinnistu suurus on 3623 m<sup>2</sup>, sihtotstarve ärimaa 50% / tootmismaa 50%.

Mürsepa tn 5 kinnistu suurus on 4118 m<sup>2</sup>, sihtotstarve ärimaa 50% / tootmismaa 50%.

Mürsepa tn 2 kinnistu suurus on 4533 m<sup>2</sup>, sihtotstarve ärimaa 50% / tootmismaa 50%.

Mürsepa tänav kinnistu suurus on 2158 m<sup>2</sup>, sihtotstarve transpordimaa 100%.

### Plaanilahendus ja vertikaalplaneering.

Veoauto müügi- ja teeninduskeskus haarab enda alla Mürsepa tn 2, 4, 5 ja 7 ning poole Mürsepa tänava kinnistust. Maa-ala on üldkujult ristkülikukujuline, põhja-lõunasuunaline.

Hoone on projekteeritud maa-ala põhjaossa, Mürsepa tn 2 ja 4 kinnistutele. Hoone min kaugus põhjapoolsest kinnistu piirist on 26,5 m; idapoolsest piirist 11,6 m; läänepoolsest piirist 20,1 m. Hoone kaugus Mürsepa tn 2 ja 4 kinnistute lõunapoolsest piirist on 4,1 m.

Tulenevalt ligipääsu asukohast avaneb hoone lõunasse. Hoone lõuna küljel on sõiduautode ja veokite parkla; sissesõidud hoonesse. Hoone põhja küljel on väljasõidud hoonest, plats. Hoone ida ja lääne külgedel on ühesuunalised läbisõidud.

Haljasvööndid on maa-ala servadel. Esindushaljustusega vöönd on maa-ala lääneserva põhjapoolses osas Mürsepa tänava ääres. Maa-ala kirdenurka on kavandatud reklaampülooni. Maa-ala kagunurka on kavandatud betoonkattega katusealune kahjustatud veoki ja vanametalli konteineri jaoks.

Olemasoleva maapinna kõrgusmärgid on vahemikus 57.74-60.15. Maapind langeb ida suunas. Projekteeritava hoone 1.korruse põranda kõrgusmärk  $\pm 0.00 = 59.40$ . Kõvakattega ala projekteeritavad kõrgusmärgid on vahemikus 58.60-59.40. Maa-ala ida ja osaliselt põhja küljele on kavandatud haljaspinnaga nõlvad. Ida küljel on nõlva all horisontaalne riba, mis on paar cm madalam kui naaberkinnistu maapind. Välistab sademevete valgumise naaberkinnistule. Maa-ala lääne ja lõuna külgedel on haljasvööndite madalaim joon vööndite keskel. Välistab samuti sademevete valgumise naaberkinnistule. Maa-ala põhja küljel on maa-ala ja Tõrvandi ühendustee vahel kuivenduskraav.

Kõvakattega ala piiratakse äärekiividega, kalded antakse projekteeritavate restkaevude suunas. Paigaldatakse normidele vastavad õli- ja liivapüüdurid. Haljaspindadel imbub sademevesi pinnasesse oma maa-alal.

## **Haljastus ja heakord.**

### *Normdokumendid.*

Eesti Standardi EVS 939-2:2020 Puittaimed haljastuses. Osa 2: Ilupuude ja -põõsaste istikute kvaliteedinõuded.

Eesti Standardi EVS 939-3:2020 Puittaimed haljastuses. Osa 3: Ehitusaegne puude kaitse.

Eesti Standardi EVS 939-4:2020 Puittaimed haljastuses. Osa 4: Puuhooldustööd.

Eesti Standardi EVS 843:2016 Linnatänavad.

Haljastus on kavandatud maa-ala servadesse. Maa-ala lääne serva põhjapoolsesse ossa on kavandatud laiem haljasvöönd, mille keskel on piirdeaed. Piirdeaia mõlemale küljele istutatakse põõsagruppe. Sellest saab kujundatud roheline esindusruum.

Maa-ala läänepoolse serva lõunaossa ja maa-ala lõuna küljele istutatakse puude rivi, kokku 17 puud. Lõuna küljel on puuderivi olemasolevate tehnovõrkude tõttu astmeliselt kolmel joonel.

Maa-ala põhja ja idakülgedele jääb rohttaimedega haljasvöönd, vertikaalplaneeringust tulenevad haljasnõlvad. Olemasolevad tehnovõrgud ei võimalda sinna puude istutamist.

### *Piirdeaed*

Krunt piiratakse piirdeaiaga. Piirdeks on tšingitud terasvõrk teraspostidel. Kõrgus maapinnast 2 m.

Põhja küljel on kavandatud piirdeaed asfaltplatsi servas ja platsi nõlva jalamil; väljaspool tee kaitsevööndit.

Krundi lääne küljel sissesõidust põhja pool on kavandatud piirdeaed 4 m kaugusel krundi piirist; sissesõidust lõuna pool krundi piiril. Kavandatud on kahe poolega lai liugvärav.

Krundi lõuna küljel on olemasolevate tehnovõrkude tõttu kavandatud piirdeaed plaanis astmeline. Piirdeaed on kavandatud paralleelne asfaltplatsiga, kaugus platsist 8,85; 11,5 ja 13,0 m.

Krundi ida küljel on olemasolev naaberkinnistu piirdeaed.

## **Liiklus ja parkimine.**

Pääs maa-alale on lääne küljelt Mürsepa tänavalt. Mürsepa tänava lääne-idasuunaline osa saab osaks veoauto keskuse õuealast.

Pääsud hoonesse on lõuna ja põhja külgedel. Sissesõidud ja jalgpääsud hoonesse on lõuna küljel, väljasõidud põhja küljel. Ümber hoone on võimalik sõita ühes suunas. Põhiline plats, parkimiskohad ja ooteala on hoonest lõunas. Klientide sõiduautode ja veokite parkimiskohad on kavandatud kahes reas, töötajate autode parkimiskohad ühes reas platsi lääne küljel. Platsil on 30 täispikkuses veoauto parkimiskohta, s.h. 3 kohta varikatuse all kahjustatud autodele. Klientide ja töötajate sõiduautodele on 11 +27 parkimiskohta.

Hoone lääne ja lõuna küljele teenindussali-kontori osas on kavandatud kõnnitee, samuti selle pikendusena klientide parkla lääne servale. Kõnniteel on hoone ääres rattahoidja 6 rattale.

Detailplaneeringu järgi on krundile kavandatud kokku 4700 m<sup>2</sup> brutopinnaga hoonetele 59 sõiduauto parkimiskohta.

Hoones on umbes 28 töötajat, korraga 6 klienti. Kavandatud 2769,5 m<sup>2</sup> brutopinnaga hoonetele on kavandatud 38 sõiduauto parkimiskohta. Parkimiskoha laius on 2,7 m.

**Jäätmekäitlus.**

Prügikonteinerid paigutatakse platsile töötajate parkla serva kolmest küljest piiratud aedikusse. Sinna paigutatakse eraldi konteinerid olme-, paberi-papi ja biojätmete jaoks. Vanametalli, kasutatud õlide ja akude konteinerid paigutatakse platsi kagu nurgas olevasse katusealusesse.

Jäätmete kogumine lahendada vastavalt Kambja valla jäätmehoolduseeskirja nõuetele. Jäätmed tuleb koguda liigiti. Jäätmete äravedamiseks tuleb sõlmida leping prügiveo ettevõttega.

**Piirangud.**

1 Tõrvandi ühendustee kaitsevöönd.

Olemasoleva Tüki mü kanalisatsioonipumpla 10 m kaitsevöönd.

Olemasoleva veetorustiku kaitsevöönd 2+2 m.

Olemasoleva kanalisatsioonitorustiku kaitsevöönd 2+2 m.

Olemasoleva sademeveekanalisatsioonitorustiku kaitsevöönd 2+2 m.

Olemasoleva gaasitorustiku kaitsevöönd 1+1 m.

Olemasoleva madalpinge maakaabli kaitsevöönd 1+1 m.

Olemasoleva sidekanalisatsiooni kaitsevöönd 1+1 m.

Olemasoleva sidekaabli kaitsevöönd 1+1 m.

#### 4. ARHITEKTUURI LAHENDUS.

##### Ehitise üldandmed.

Projekteeritav hoone: 1- kuni 2-korruseline veoautode müügi- ja teenindushoone.

Hoone gabariitmõõdmed on 72,3x30,8 m. Suurim kõrgus ümbritsevast maapinnast on 8,7 m; absoluutne kõrgus 68,1 m.

Projekteeritava hoone tööiga on vähemalt 50 aastat (klass D).

Projekteeritava hoone tuleohutusklass on TP3.

##### Võrdlus detailplaneeringuga.

	Detailplaneering	Projekt
Korruselisus	Ärihoonel 3; tootmishoonel 1	1-2
Hoone suurim kõrgus	12 m	8,7 m
Ehitisealune pind	Müürsepa tn 2 - 1200 m <sup>2</sup> ; Müürsepa tn 4 – 1450 m <sup>2</sup>	2158,9 m <sup>2</sup>
Katuse kalle	0-25°	0°
Välisviimistluse materjalid	Kvaliteetmaterjalid; kombineeritult kivi, krohv, värvitud plekk, puitlaudis, klaas. Keelatud on imiteerivad materjalid, palk välisviimistlusena.	Raudbetoonpaneel, sandwich paneel (plekk); klaasfassaad.
Brutopind	Müürsepa tn 2 - 1200 (Ä) m <sup>2</sup> , 600 (T); Müürsepa tn 4 - 2175 (Ä) m <sup>2</sup> , 725 (T)	2769,5 m <sup>2</sup>
Parkimiskohtade arv	Müürsepa tn 2 - 27 Müürsepa tn 4 - 32	38 sõiduauto kohta, 30 veoauto kohta
Haljastuse %	15%	23,3%
Piirded	Suurim kõrgus 2,0 m maapinnast. Metall ja/või puit, avaustega.	Terasvõrk teraspostidel, h=2 m.

##### Arhitektuuri üldlahendus.

Üldkujuult on hoone risttahukakujuline. Hoone koosneb kolmest plokist- teenindussaali-kontori-abiruumide-lao plokk, põhitöökoja plokk ja töökoja-pesula plokk. Viimase sügavus on teistest plokkidest väiksem, mahus on väljalõige. Maht on ühesuguse kõrgusega.

Tulenevalt ligipääsu suunast on hoone teenindussaali ja kontori klaaspinnad suunatud lõuna ja lääne suunas. Põhiline avanemine on lõuna, parkla suunas. Teenindussaali klaasfassaad on lääne, Müürsepa tänava poolsel küljel. Töökoja ühtlase rütmiga usterivi on hoone lõuna ja põhja külgedel. Põhja küljele, lao seinale on projekteeritud madalreljeefne graafika.

Hoone värvitoonid on hillitsetud. Hoone põhimahd on hõbedane, plekk. Teenindussaali-kontori osa seinadhelehallid, peene mustriga betoonist. Kontrastiks on aknaraamid ja tõstused tumehallid. Kontori lintaknedel on valge päikesesirm. Fassaadide üleservas on reklaamkirjad.

Teenindussaali-kontori-abiruumide-lao plokk on hoone läänepoolses otsas. Plokk on 2-korruseline. 1.korrusel on osaliselt läbi kahe korruse avanev teenindussaal, kabinetid, tööruumid, abiruumid, väike töökoda ja tööriistade ruum, varuosade ladu. 2.korrusel on kontor, puhke- ja riietusruumid, abiruumid, elektrikilbi ja serveriruumid, tehniline ruum.

Töökoja plokk on hoone keskosas. Plokk on 1-korruseline. Töökojas on viis veokite hoolduse-remondivööndit.

Töökoja-pesula plokk on hoone idapoolses otsas. Töökoda ja pesula on 1-korruselised, nende vahel olev väiksemate ruumidega vöönd enamuses 2-korruseline. Vahevööndi 1.korrusel on läbi kahe korruse ulatuv õli ladu; akude ladu, pesula seadmete ruum, ladu, kontor. 2.korrusel on kompressori ruum ja tehniline ruum.

### Konstruksioonid.

Projekteeritav hoone postid on raudbetoonist. Välisseinad on X-PIR soojustusega sandwich paneelidest, sokliosa monteeritavatest 3-kihilistest raudbetoonpaneelidest; teenindussaali-kontori osa kaks seinat on 3-kihilistest raudbetoonpaneelidest. Hoonel on soojustatud monoliitraudbetoon põrand. Soojustatud katus toetub terasfermidele/-taladele ja kandavale tšingitud profiilplekile. Katusekatteks on SBS-kate. Vaheseinad on raudbetoonpaneelidest, betoonkiviplokkidest ja metallkarkassil kergseinad.

### Välisviimistlus.

Sokkel -	raudbetoon, sile, helehall RAL 7035
Sein -	plekk (sandwich paneel), hõbe RAL 9006; betoon, helehall RAL 7035 + Reckli 2/198 Ripple 1-fold
Klaasfassaad, aknad-	alumiiniumprofiil, tumehall RAL 7012
Tõstuksed -	metall, tumehall RAL 7012
Välisüksed -	metall, tumehall RAL 7012; metall, hõbe RAL 9006
Päikesesirm -	metall, valge RAL 9003

### Siseviimistlus.

Hoone siseviimistlus lahendatakse eraldi.

### Tehnilised näitajad:

korruselisus	2
äri-/tootmispind	2316,1 m <sup>2</sup>
tehnoruumide pind	119,2 m <sup>2</sup>
suletud netopind	2435,3 m <sup>2</sup>
kõetav pind	2435,3 m <sup>2</sup>
brutopind	2769,5 m <sup>2</sup>
maht	18570 m <sup>3</sup>
ehitisealune pind	2158,9 m <sup>2</sup>
maa-ala pindala	16763 m <sup>2</sup>

### Piirete soojusjuhtivus:

1.korruse põrand -	0,11 W/m <sup>2</sup> K
Välisseinad -	0,15 W/m <sup>2</sup> K (sandwich paneel) 0,14 W/m <sup>2</sup> K (raudbetoonpaneel)
Katuslagi -	0,14 W/m <sup>2</sup> K
Klaasfassaad -	1,0 W/m <sup>2</sup> K; klaaspaketi g=0,31
Aknad -	0,9 W/m <sup>2</sup> K; lõuna küljel klaaspaketi g=0,31.; lääne küljel 0,31
Peasissekäigu uks -	1,4 W/m <sup>2</sup> K
Välisüksed -	1,0 W/m <sup>2</sup> K
Tõstuksed -	2,1 W/m <sup>2</sup> K (klaasidega); 1,0 W/m <sup>2</sup> K (tumm)
Katuse suitsuluugid -	0,81 W/m <sup>2</sup> K (läbipaistev kuppel); 0,5 W/m <sup>2</sup> K (tumm)

### Energiatõhusus ja sisekliima

Hoone on projekteeritud hea soojapidavuse ja õhutihedusega.

Hoonele on projekteeritud soojustagastusega sundventilatsioon.

Suvised ülekuumenemise vastu on lõuna ja lääne küljel akende ja klaasfassaadi klaasid madala päikese läbivusteguriga. Lõuna ja lääne külgedele on akendele projekteeritud päikesesirm.

Loomuliku valgustatuse tagamiseks on kabinetile projekteeritud piisava suurusega aknad.

Katusele paigaldatakse päikesepaneelid. Paneelid paigaldatakse 15° kaldenurgaga lõuna suunas (160.7°).

Paneelide koguvõimsus on 35 kW, täpsustub edasise projekteerimise käigus.

**Piirete heliisolatsioon.**

Hoonete heliisolatsioon on projekteeritud järgides EVS 842:2003 „Ehituse heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest” ja Sotsiaalministri 04.03.2002 määruse nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid” nõudeid.

Kontori ja töökoja vahelise seina õhumüra isolatsiooniindeks  $R'w \geq 53$  dB. Kabinetitide vahelise seina õhumüra isolatsiooniindeks  $R'w \geq 48$  dB; kabinettide ja halli vahelise uksega seina õhumüra isolatsiooniindeks  $\min R'w \geq 25$  dB.

Kontori osa välisseinte heliisolatsioon  $R'_{tr,s,w} \geq 30$  dB.

## 5. TULEOHUTUSNÕUDED.

Projekteeritav hoone on V ja VI kasutusviisiga (kontor olmeruumidega ning autohoolduse ja -remondi ruumid).

V kasutusviisiga hooneosa on 2-korruseline;

VI kasutusviisiga hoone osa 1-korruseline, väikeses mahus 2-korruseline.

Projekteeritava hoone tuleohutusklass on TP3.

Projekteeritava hoone tuleohuklass: 1 ja 2 (töökojad).

Projekteeritava hoone tulekaitsetase: II.

Põlemiskoormus on erinevates hooneplokkides ja ruumides <600 ja 600-1200 ja >1200 MJ/m<sup>2</sup>.

Projekteeritav hoone vastab tuleohutuse osas järgmiste õigusaktide nõuetele:

- Siseministri 01.03.2021 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusunõuded“.
- Tuleohutuse seadus.
- Siseministri 01.03.2021 määrus nr 1 “Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitistele, kust tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade edastada Häirekeskusesse, ning tulekahjuteade edastamise ja sellest loobumise kord”.
- Siseministri 01.03.2021 määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“.
- Siseministri 01.01.2023 määrus nr 44 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele ning nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule”.

Projekteeritav hoone vastab tuleohutuse osas järgmiste standardite nõuetele:

- EVS 812-2:2014/AC:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.
- EVS 812-4:2018 - Ehitiste tuleohutus. Osa 4: Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutus.
- EVS 812-7:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusunõuded.
- EVS 919:2020 - Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid.
- EVS-EN 12101-2:2017 Suitsu ja kuumuse kontrollsüsteemid. Osa 2: Loomulikul teel suitsu ja kuumust eemaldavad luugid.
- EVS-EN 50172:2024 – Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid.
- EVS-EN 1838:2013 - Valgustehnika. Hädavalgustus.
- EVS-EN 620-2:2012 - Tuleohutus. Osa 2: Ohutusmärgid.
- EVS-EN 50131-1:2006+A1:2009 - Häiresüsteemid – Sissetungi- ja paanikahäire süsteemid.
- EVS-EN 50130-4 „Häiresüsteemid. Osa 4: Elektro-magnetiline ühilduvus. Tooteperekonna standard: Häiringukindluse nõuded tulekahju-, sissemurde- ja kallaletungialarmisüsteemide, videoalvesüsteemide, juurde- pääsukontrollisüsteemide ja personaal-appikutsesüsteemide komponentidele“
- EVS-EN 62305-1:2011 Piksekaitse, osad 1-4.
- EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine.
- EVS-EN 54 Automaatne tulekahjusignalisatsioon.
- EVS-EN 54-7:2018 Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem. Suitsuandurid. Hajutatud valgust, valgusedastust või ionisatsiooni kasutavad punktandurid.
- CEN/TS-54-14:2018 Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem. Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, kasutuselevõtu, kasutamise ja hoolduse eeskiri.

Projekteeritava hoone vähim kaugus krundi piirist on 11,7 m. Lähim naaberhoone on 42,1 m kaugusel.

Ligipääs kinnistule on Mürsepa tänavalt. Hoone kõigil neljal küljel on kõvakattega plats.

Normatiivne tulekustutusvesi 20 l/s tagatakse Mürsepa tänaval ja krundil olevate tuletõrjehüdrantidega. Lähim hüdrant on Mürsepa tänaval on 31 m kaugusel projekteeritavast hoonest, krundil olev 8 m kaugusel.

Projekteeritava hoone netopind on 2435,3 m<sup>2</sup>; gabariitmõõdud 72,3x30,8 m; hoone suurim kõrgus projekteeritavast maapinnast on 8,7 m.

Hoone kandepostid on raudbetoonist, katusekandurid terasest, vahelaed toetuvad raudbetoonpaneelidele. Välisseinad on X-PIR soojustusega sandwich paneelidest ja 3-kihilistest raudbetoonpaneelidest. Erineva põlemiskoormusega hooneosade ja ruumide vahelised tuletõkkeseinad on raudbetoonpaneelidest, mineraalvill soojustusega sandwich paneelidest, betoonkiviplokkidest, metallkarkassil kipsplaatidega kaetud

kergkonstruktsioonis.

Tuletõkkekonstruktsioonide piiril on X-PIR soojustusega sandwichpaneelide vahel 200 mm laiused A1 klassi kõvast kivivillplaadist ribad. Kontoriosa 2.korruse akende ja klaasfassaadi ülemises servas on paneelides 200 mm laiused A1 klassi kõvast kivivillplaadist ribad, samuti evakuatsioonitrepikoda välisukse ümber.

Katusel on SBS- katusekate. Katuse PIR soojustus jagatakse kolmeks alla 800 m<sup>2</sup> sektsiooniks (738, 568 ja 782 m<sup>2</sup>). Kontori ja töökoja vahel (teljel 4) ning töökoja kohal teljel 7 on eraldajaks 500 mm laiune kivivillsoojustusega vöönd (kivivill soojustuse paakumistemperatuur vähemalt 1000°C, tihedus vähemalt 60 kg/m<sup>2</sup>). Kahe töökoja vahel teljel 9 on eraldajaks katusekatteni ulatuv kivivillsoojustusega sandwich paneel.

### **Pinnakihtide tuletundlikkus:**

#### V kasutusviisiiga hooneosa:

seinad ja lagi	D-s2,d2
seinad ja lagi (tehnilised ruumid)	B-s1,d0
seinad ja lagi (evakuatsiooni trepikoda)	B-s1,d0
põrand	-
põrand (tehnilised ruumid)	D <sub>FL</sub> -s1
põrand (evakuatsiooni trepikoda)	D <sub>FL</sub> -s1
soojustussüsteem	B, d0
välisseina välispind	B, d0
katusekate (väline tuletundlikkus)	B <sub>ROOF(t2)</sub>

#### VI kasutusviisiiga hooneosad:

seinad ja lagi	D-s2,d2
põrand	A2 <sub>FL</sub> -s1
soojustussüsteem	B, d0
välisseina välispind	B, d0
katusekate (väline tuletundlikkus)	B <sub>ROOF(t2)</sub>

### **Tuletõkkesektsioonid**

Tuletõkkesektsioonide osas jaguneb hoone viieks erineva põlemiskoormusega osaks:

- 1 - V kasutusviisiga osa (telgede 1-4 ja A-G vahel). Selle hooneosa sees on omakorda väiksemaid tuletõkkesektsioone;
- 2 – Varuosade ladu (telgede 1-4 ja G-J vahel);
- 3 – Suurem töökoda (telgede vahe 4-9);
- 4 – Väiksem töökoda (telgede vahe 9-10)
- 5 – Väiksemate lao- ja tehniliste ruumide plokk (telgede vahe 10-11);
- 6 – Pesula ja väike kontor.

V kasutusviisiga osa ja varuosade lao vahel oleva seina (teljel G) tulepüsivus on EI90, seinas olevad tuletõkkeüksused EI45, S<sub>a</sub>.

V kasutusviisiga osa ja töökoja ning varuosade lao ja töökoja vahelise seina (teljel 4) tulepüsivus on EI90, seinas olevad tuletõkkeüksused EI45 ja EI45, S<sub>a</sub>.

V kasutusviisiga osas väiksemaid tuletõkkesektsioone tulepüsivusega EI30. Evakuatsioonitrepikotta trepikotta viivate uste tulepüsivus E30, S<sub>a</sub>, S<sub>200</sub>.

Suurema ja väiksema töökoja vahelise seina (teljel 9) tulepüsivus on EI90. Suurema töökoja teljel 9 oleva välisukse tulepüsivus EI45.

Väiksema töökoja ning väiksemate lao- ja tehniliste ruumide ploki vahelise seina (teljel 10) tulepüsivus on EI90, seinas olevad tuletõkkeüksused EI45 ja EI60, S<sub>a</sub>.

Väiksemate lao- ja tehniliste ruumide plokis on erineva põlemiskoormusega ruumid tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusega EI30, EI 90 ja EI120, S<sub>a</sub>.

#### 1. V kasutusviisiga osas olevad tuletõkkesektsioonid:

- teenindussaal, kontor ja abiruumid kahel korrusel – 653,6 m<sup>2</sup>;
- tööriistade ruum 22,1 m<sup>2</sup>;
- evakuatsioonitrepikoda 26,4 m<sup>2</sup>;
- töökoda 42,1 m<sup>2</sup>;



- elektrikilbiruum 11,5 m<sup>2</sup>;
- tehniline ruum 43,3 m<sup>2</sup>

2. Varuosade lao suurus on 238,2 m<sup>2</sup>.

3. Suurem töökoda 935,1 m<sup>2</sup>.

4. Väiksem töökoda 144,8+4,5 m<sup>2</sup>.

5. Väiksemate lao- ja tehniliste ruumide plokki:

- ladu 17,7 m<sup>2</sup> (EI90)
- aku ladu 8,2 m<sup>2</sup> (EI120)
- õlihoidla 32,1 m<sup>2</sup> (EI120)
- kompressori ruum 2.korrusel 28,8 m<sup>2</sup> (EI30)
- tehniline ruum 2.korrusel 35,6 m<sup>2</sup> (EI30)

6. Pesula seadmete ruumi ja kontoriga kokku 191,3 m<sup>2</sup>.

Katuslaes olevate suitsuluukide kuumataluvusklass B 300 ja tuletundlikkus B-s1,d0.

### **Tehniline ruum 35,6 m<sup>2</sup> / gaasikatlamaia.**

Tehnilisse ruumi rajatakse ka gaasikatlamaia. Gaasikatlaloom võimsusega üle 35kW, moodustab eraldi tuletõkkeseptsiooni, vastavalt siseministri määrusele nr 17, 30. märts 2017a „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“. Ruumi paigaldatakse esmase tulekustutuse vahend, tulekustuti.

Torustiku läbiminekul piirdest tuleb alati tagada vajalik tihedus. Tuletõkkeseptsioone läbivad torustikud tihendada mittepõleva materjaliga, mille tulepüsivus on vastav konstruktsiooni või piirde tulepüsivusele. Manteltoru ja torustiku vaheline tühimik täita mineraalvilla, tuletõkkemastiksi või -mansetiga. Tuletõkkeseptsiooni piirdest läbiminekul jälgida torutootja juhiseid.

Avade tegemine, kaitsehülsid (manteltorud) ja tuletõkkeseptsioonide tihendamine kuuluvad töövõttu.

Gaasikatelde põlemisgaasid juhtida ehitatavasse moodulkorstenasse/suitsutorusse. Korsten viia minimaalselt 80 cm üle parapeti kõrgemale. Näha ette kondensaadi äravool vastavalt katla tootja juhenditele. Tegemist on ruumi õhust sõltuva ühendusega.

Katlaloom peab olema ventileeritav ruum. Ruumi lae alla näha ette väljatõmbeavad. Ruumi alumisse tsooni paigaldada põlemisõhu avad. Ventilatsioonivad peavad olema kaitstud sulgemise ja võõrkehade või esemete sattumise eest.

Hoone gaasi sisendtorule paigaldatakse gaasimagnetklapp ning gaasiarvesti. Gaasimagnetklapp ühendada gaasilekkeanduriga. Gaasilekkeandur paigaldada tehno ruumi seinale max 20 cm kaugusele laest. Magnetklapp hakkab tööle gaasi pihkumisel ruumi: gaasi kontentratsioonil ruumis 5% alumisest plahvatuspiirist hakkab tööle sireen ja 10% sulgub ventiil ning katkestab gaasi juurdevoolu.

Gaaspaigaldise ruumi tuleb paigaldada vingugaasiandur vastavalt valitud seadme kasutus- ja paigaldusjuhendile. Üldiselt paigaldatakse vingugaasiandur ohuallikast ehk gaasikatlast 1-3 m kaugusele, seinale umbes 1,5 m kõrgusele põrandast või 15-30 cm laepinnast alla poole. Lakke paigaldatav vingugaasiandur peab asuma lähimast seinast vähemalt 30 cm kaugusel, andur ei tohi asuda ventilatsioonisüsteemide ja õhulõõride lähedal.

Vastavalt standardile EVS 812-3:2018 kui küttekatla tootja ei näe ette muud, ei esitata katlaloomile paiskpindade nõuet. Katlaloomi paigaldatakse paiskpinda mittevajavad katlad.

Gaasikatlamaia elektriseadmete kaitseaste peab olema vähemalt IP54.

Gaasikatlamaias tuleb näha ette plahvatusohutu teostusega riskiala valgusti ja selle lüliti peab asuma väljaspool katlaloomi.

Muud elektripaigaldised lülitatakse automaatselt välja plahvatusohutu teostusega gaasilekke anduri abil lekke avastamisel.

Gaasikatlamaias kasutatakse plahvatusohtliku ruumi optilist suitsuandurit koos Zenner barjääriga.

## Evakuatsioon

### 1. V kasutusviisiga osa

Hooneosa 1.korrusel viibib max 14 töötajat ja kuni 6 külastajat. Evakuatsioonipääsuks on peauks valgusava lausega 2000 mm. Hädaväljapääsudeks on kahe kabineti ja ooteala avatavad aknad valgusavaga 750x1500 mm. Evakueeruda saab ka läbi lao. Pikim evakuatsioonitee on 29 m.

Hooneosa 2.korrusel viibib kontoris 5 töötajat, koosolekul kuni 15 inimest. Rietusruume ja puhkeruumi kasutab korraga kuni 16 inimest. Evakuatsioonipääsuks on evakuatsioonitrepikotta kontorist ja olmeplokist viivad kaks ust, valgusava lausega 1200 mm. Trepihall välisukse valgusava laius 1200 mm. Hädaväljapääsuks on töökoja pool paiknev trepp, mis viib otsesihis õue, välisukse valgusava laius 900 mm. Neljas kabinetis ja nõupidamiste ruumis on avatavad aknad valgusavaga 750x1500 mm. Pikim evakuatsioonitee on 21 m.

### 2. Varuosade ladu

Laos viibib korraga 1-3 töötajat. Evakuatsioonipääsuks on õue viiv uks valgusava lausega 900 mm. Evakueeruda saab ka läbi teenindussaali. Pikim evakuatsioonitee on 25 m.

### 3. Töökojad

Suuremas töökojas viibib kuni 10 töötajat. Evakuatsioonipääsudeks on hoone erinevatel külgedel olevad kolm välisust valgusava lausega 900 mm. Pikim evakuatsioonitee on 30 m.

Väiksemas töökojas viibib kuni 2 töötajat. Evakuatsioonipääsuks on kontoris viiv uks valgusava lausega 900 mm. Kontorist õue viiva ukse valgusava laius 900 mm. Pikim evakuatsioonitee on 29 m.

### 4. Väiksemate lao- ja tehniliste ruumide plokk

Nendes ruumides inimesi pidevalt ei viibi. Evakueerumine toimub läbi väiksema töökoja või otse õue (õlilaost).

### 5. Pesula ja väike kontor

Pesulas viibib 1 töötaja, kontoris samuti 1 inimene. Evakuatsioonipääsuks on kontori välisukse valgusava lausega 900 mm.

Kõikide evakuatsiooni teel olevate uste kohale paigaldada normidekohased valgustatud tähised.

Evakuatsiooniteedel olevatel ustel on suluseks evakuatsioonilink.

Evakuatsiooniteel olevate uste lävepaku max kõrgus 25 mm.

## Päästemeeskonna sisenemistee

Päästemeeskonna sisenemisteeks on hoone peapääs. Tuulekoja seinal paiknevad tuleohutuspaigaldiste infotablood, skeemid ja joonised; automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi ja suitsueemaldussüsteemi juhtimisseadmed ning operatiivkaart.

## Pääs katusele

Katuse iga 1000 m<sup>2</sup> peab olema 1 pääs katusele  $> 2101 \text{ m}^2 / 1000 = 2,1$ .

Katusele pääseb trepikojast avatava katuselugi kaudu. Trepikoja seinal kinnitatakse terasredel. Lisaks paigaldatakse üks väline redel hoone idapoolsele seinal.

## Suitsueemaldus

Suitsueemaldus hoonest tagatakse elektriliselt avatavate katuse suitsuluukidega, kontori osas ka avatavate akendega.

### 1. V kasutusviisiga osa

Ruumigrupi eripõlemiskoormus  $< 600 \text{ MJ/m}^2$ .

Vajalik suitsueemaldusavade efektiivne pindala vähemalt 0,5 % ruumigrupi pindalast.

Teenindussaali (+väiksemad ruumid 1.korrusel) kogu pindala on 316,3 m<sup>2</sup> suitsueemalduse mõjupiirkond 15 m  $>$  vajalik suitsueemalduse pindala  $x(0,005+0,005)=3,16 \text{ m}^2$ . Ruumi on projekteeritud 2 suitsuluuki valgusavaga 1200x2100 mm, efektiivne pindala kokku  $2x1,76=3,52 \text{ m}^2$ .

Kabineti 17,3 m<sup>2</sup> (1.korrusel) vajalik efektiivne suitsueemalduse pindala  $x0,005=0,17 \text{ m}^2$ . Suitsueemalduseks on avatavad aknad efektiivse pindalaga  $2x0,5x0,75x1,5=1,12 \text{ m}^2$ .

Kabineti 16,8 m<sup>2</sup> (1.korrusel) vajalik efektiivne suitsueemalduse pindala  $x0,005=0,17 \text{ m}^2$ . Suitsueemalduseks on avatav aken efektiivse pindalaga  $0,5x0,75x1,5=0,56 \text{ m}^2$ .

Trepihalli (+koristusvahendite ruum) pindala on 30,6 m<sup>2</sup>  $>$  vajalik suitsueemalduse pindala  $x0,005=0,15 \text{ m}^2$ . Ruumi on projekteeritud 1 suitsuluuk valgusavaga 1200x1200 mm, efektiivne pindala 1,01 m<sup>2</sup>.

2.korruse kontoriosa kogu pindala on  $160,7 \text{ m}^2 > \text{vajalik suitsueemalduse pindala } x0,005=0,8 \text{ m}^2$ . Suitsueemalduseks on avatavad aknad efektiivse pindalaga  $7x0,5x0,75x1,5=3,92 \text{ m}^2$ . Ripplaetagusel ruumi suitsueemalduseks on projekteeritud 2 suitsuluuki valgusavaga  $1000x1000 \text{ mm}$ , efektiivne pindala  $2x0,7=1,4 \text{ m}^2$ .

Puhkeruumi pindala on  $30,7 \text{ m}^2 > \text{vajalik suitsueemalduse pindala } x0,005=0,15 \text{ m}^2$ . Ruumi on projekteeritud 1 suitsuluuk valgusavaga  $1000x1000 \text{ mm}$ , efektiivne pindala  $0,7 \text{ m}^2$ .

Riietusruum (+pesemisruum, tualett) kogu pindala on  $55,4 \text{ m}^2 > \text{vajalik suitsueemalduse pindala } x0,005=0,27 \text{ m}^2$ . Ruumi on projekteeritud 1 suitsuluuk valgusavaga  $1000x1000 \text{ mm}$ , efektiivne pindala  $0,7 \text{ m}^2$ .

Koridor (+serveri ruum, tualett) kogu pindala on  $36,3 \text{ m}^2 > \text{vajalik suitsueemalduse pindala } x0,005=0,18 \text{ m}^2$ . Ruumi on projekteeritud 1 suitsuluuk valgusavaga  $1000x1000 \text{ mm}$ , efektiivne pindala  $0,7 \text{ m}^2$ .

Tehnilise ruumi pindala on  $43,3 \text{ m}^2$  vajalik suitsueemalduse pindala  $x0,005=0,22 \text{ m}^2$ . Ruumi on projekteeritud 1 suitsuluuk valgusavaga  $1000x1000 \text{ mm}$ , efektiivne pindala  $0,7 \text{ m}^2$ .

## 2. Varuosade ladu

Eripõlemiskoormus  $600-1200 \text{ MJ/m}^2$  (valdav osa laos olevatest osadest on metallist, rehve on vähesel määral; kütust ja õli siin ei ladustata).

Vajalik suitsueemaldusavade efektiivne pindala vähemalt 1 % ruumi pindalast.

Ruumi pindala on  $238,2 \text{ m}^2 > \text{vajalik suitsueemalduse pindala } x0,01=2,38 \text{ m}^2$ . Ruumi on projekteeritud 2 suitsuluuki valgusavaga  $1200x1800 \text{ mm}$ , efektiivne pindala kokku  $2x1,51=3,02 \text{ m}^2$ .

## 3. Töökojad

Suurema ja väiksema töökoja eripõlemiskoormus  $600-1200 \text{ MJ/m}^2$ .

Vajalik suitsueemaldusavade efektiivne pindala vähemalt 1 % ruumigrupi pindalast.

Suurema töökoja (+töökoda, tööriistade ruum ja elektrikilbi ruum) kogu pindala on  $1010,8 \text{ m}^2 > \text{vajalik suitsueemalduse pindala } x0,01=10,1 \text{ m}^2$ . Ruumi on projekteeritud 6 suitsuluuki valgusavaga  $1200x2100 \text{ mm}$ , efektiivne pindala kokku  $6x1,76=10,56 \text{ m}^2$ .

Väiksema töökoja (+ladu ja akude ladu) kogu pindala on  $174,9 \text{ m}^2 > \text{vajalik suitsueemalduse pindala } x0,01=1,75 \text{ m}^2$ . Ruumi on projekteeritud 2 suitsuluuki valgusavaga  $1200x1200 \text{ mm}$ , efektiivne pindala kokku  $2x1,01=2,02 \text{ m}^2$ .

## 4. Väiksemate lao- ja tehniliste ruumide plokki

Õlihoidla eripõlemiskoormus  $>1200 \text{ MJ/m}^2$ .

Vajalik suitsueemaldusavade efektiivne pindala vähemalt 2 % ruumi pindalast.

Ruumi pindala on  $32,1 \text{ m}^2 > \text{vajalik suitsueemalduse pindala } x0,02=0,64 \text{ m}^2$ . Ruumi on projekteeritud 1 suitsuluuk valgusavaga  $1000x1000 \text{ mm}$ , efektiivne pindala  $0,7 \text{ m}^2$ .

Kompressoriruumi eripõlemiskoormus  $<600 \text{ MJ/m}^2$ .

Vajalik suitsueemaldusavade efektiivne pindala vähemalt 0,5 % ruumi pindalast.

Ruumi pindala on  $28,8 \text{ m}^2 > \text{vajalik suitsueemalduse pindala } x0,005=0,14 \text{ m}^2$ . Ruumi on projekteeritud 1 suitsuluuk valgusavaga  $1000x1000 \text{ mm}$ , efektiivne pindala  $0,7 \text{ m}^2$ .

Tehnilise ruumi (2.korrusel) pindala on  $35,6 \text{ m}^2 > \text{vajalik suitsueemalduse pindala } x0,005=0,18 \text{ m}^2$ . Ruumi on projekteeritud 1 suitsuluuk valgusavaga  $1000x1000 \text{ mm}$ , efektiivne pindala  $0,7 \text{ m}^2$ .

## 5. Pesula ja väike kontor

Ruumigrupi eripõlemiskoormus  $<600 \text{ MJ/m}^2$ .

Vajalik suitsueemaldusavade efektiivne pindala vähemalt 0,5 % ruumigrupi pindalast.

Pesula (+seadmete ruum) kogu pindala on  $170,5 \text{ m}^2 > \text{vajalik suitsueemalduse pindala } x0,005=0,85 \text{ m}^2$ . Ruumi on projekteeritud 2 suitsuluuki valgusavaga  $1200x1200 \text{ mm}$ , efektiivne pindala  $2x1,01=2,02 \text{ m}^2$ .

Kontori (+tualett) kogu pindala on  $20,8 \text{ m}^2 > \text{vajalik suitsueemalduse pindala } x0,005=0,01 \text{ m}^2$ . Suitsueemalduseks on välisuks efektiivse pindalaga  $0,5x0,9x2,27=1,02 \text{ m}^2$ .

## **Suitsuluukide juhtimine**

Suitsuluugi juhtimiseks on ette nähtud tehasetooteline akudega varustatud juhtimiskeskus. Hoones on 24 elektriliselt avatavat suitsuluuki, mis jagunevad kümnesse tsooni.

Juhtimiskeskus paigaldada päästeameti sisenemistee vahetusse lähedusse. Juhtimine toimub päästemeeconna infopunktis (tulekahjusignalsatsiooni keskseadme juures) paiknevate nuppudega, lisaks dubleeritakse 1 nupp igasse tsooni.

Suitsuluukide ja juhtimisnuppude kaablid peavad olema 60 min tulepüsivad ja paigaldatud tulepüsiva

süsteemina kasutades selleks ettenähtud paigaldusmeetodeid ja kinnitusvahendeid. NB! Tulepüsimat kaablit ei tohi paigaldada tavakaablitele mõeldud kaabliredeli külge.

### **Tulekustutid**

Hoonesse paigutatakse iga 200 m<sup>2</sup> kohta vähemalt üks 6 kg pulberkustuti.

#### 1. V kasutusviisiga osa

*Teenindussaali (+väiksemad ruumid 1.korrusel)* kogu pindala on 359,6 m<sup>2</sup>. Sinna paigutatakse vähemalt kaks 6 kg pulberkustutit.

*2.korruse kontoriosa* kogu pindala on 160,7 m<sup>2</sup>. Sinna paigutatakse üks 6 kg pulberkustuti.

*Puhkeruumi ja riietusruumi (+san.ruumid ja serveri ruum)* kogu pindala on 122,4 m<sup>2</sup>. Sinna paigutatakse üks 6 kg pulberkustuti.

*Tehnilisse ruumi 43,3 m<sup>2</sup>* paigutatakse üks 6 kg pulberkustuti.

#### 2. Varuosade ladu 238,2 m<sup>2</sup>.

Lattu paigutatakse vähemalt kaks 6 kg pulberkustutit.

#### 3. Töökojad

Töökotta 935,1 m<sup>2</sup> paigutatakse vähemalt viis 6 kg pulberkustutit.

Töökotta 42,1 m<sup>2</sup> paigutatakse üks 6 kg pulberkustuti.

Töökotta 144,8 m<sup>2</sup> paigutatakse üks 6 kg pulberkustuti.

#### 4. Väiksemate lao- ja tehniliste ruumide plokk

Ölihoiulasse 32,1 m<sup>2</sup> paigutatakse kaks 6 kg pulberkustutit.

Tehnilisse ruumi 35,6 m<sup>2</sup> paigutatakse üks 6 kg pulberkustuti.

#### 5. Pesula ja väike kontor

Kontorisse 18,7 m<sup>2</sup> paigutatakse üks 6 kg pulberkustuti.

### **Turvavalgustussüsteem**

Evakuatsioonivalgustus on projekteeritud vastavalt standardile ja normdokumentidele:

\* EVS-EN 1838 Valgustehnika. Hädavalgustus

\* EVS-EN 50172 "Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid".

\* Siseministri 07.aprill 2017.a. määrus nr. 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele".

Evakuatsioonivalgustus jaguneb:

1. väljapääsute valgustuseks
2. paanikavastaseks valgustuseks
3. ohtliku tööpiirkonna valgustuseks

Väljapääsute valgustus on ette nähtud ohtu sattunud inimeste evakuatsiooniks vajaliku tee ning sellel paiknevate tuletõrje- ja päästevahendite ning esmaabipunktide kiireks leidmiseks ja ohutuks kasutamiseks. Väljapääsute valgustus paigaldatakse koridoridesse, treppidele ja väljapääsudele samuti evakuatsiooniteede suuna- ja tasapinna muutumise ning ristumiskohtadesse. Paanikavastane valgustus paigaldatakse hoone loomuliku valgusega evakuatsiooniteedele. Ohtliku tööpiirkonna valgustuseks paigaldatakse turvavalgustid tehnosüsteemide või nende juhtimisruumidesse.

Turvavalgustitena kasutatakse eraldiseisvaid turvavalgusteid.

Lülitamine toimub turvavalgustus automaatselt akuseadmest, sisseehitatud akuga toimisajaga 1h .

Evakuatsiooniteedel peab olema tagatud valgustihedus minimaalselt 1 lx ja paanikavastastel aladel 0,5lx.

Turvavalgustid lülituvad oma sisseehitatud aku peale tööle pinge kadumisel valgustusliinidest.

### **Tulekahjusignalisatsioonsüsteem**

Projekteeritud on hoonesse adresseeritav tulekahjusignalisatsioonisüsteem (ATS).

ATS keskseade on ette nähtud paigaldada 1 korrusele tuulekotta, Päästemeeskonna sisenemise teele.

ATS on projekteeritud keskseadme baasil, mis võimaldab ahelasse ühendada kuni 126 aadress-seadet. Võib kasutada ka teistsuguse ahela ülesehitusega keskseadmeid, kuid siis tuleb aadressahelates jätta vähemalt 10% vabu aadresse ja aadressahela koormatuse varu.

Keskseade saab toite vastava piirkonna elektrikilbist ja reservtoite akudelt, mis peavad tagama ATS seadmete katkematu töö 72 tunni jooksul normaalrežiimis ja 0,5 tunnise häires oleku ajal. Vajalik akude mahutavus M sõltub paigaldaja poolt valitud ATS seadmete voolutarbest ning arvutatakse valimist:

$M=1.3 \times (I_n \times 72 + I_h \times 0.5)$ , kus

M on vajalik mahutavus Ah –s

$I_n$  on normaalolukorras kogu ATS-i poolt akudelt tarbitav vool ja

$I_h$  on häireolukorras kogu ATS-i poolt akudelt tarbitav vool.

Koefitsient 1.3 on ligikaudne akude vananemisest tingitud mahutavuse vähenemine viie aasta pärast.

$I_n$  ja  $I_h$  on reaalsed voolutarbed ja need mõõdetakse valmishitatud süsteemi korral iga konkreetse keskseadme jaoks eraldi.

Akude taaslaadimine peab olema 80% standardis toodud tingimustel ja aja jooksul.

Võrgutoide peab olema toodud omaette grupiautomaadi alt.

Võimaliku põlengu avastamiseks on ette nähtud kasutada optilisi suitsuandureid ja temperatuuriandureid.

Eelistatult paigaldatakse suitsuandurid kui efektiivsemad (võimaldavad põlengut avastada varajasemas staadiumis kui temperatuuriandurid). Kõigi väljapääsude juurde on ette nähtud paigaldada käsiteadustid 0,9-1,4m põrandast.

Häireedastuseks kasutatakse mootorkelli ning hoone välisseinal välisireeni. Kellaahelad monteeritakse tulekindla kaabliga FE180/PH120 eraldi teistest kaablitest ja sertifitseeritud kinnitustega.

ATS paigaldajal tuleb teha ühendused:

- ventilatsiooni seadmetesse 301SV-306SV, kustkaudu toimub ventilatsioonisüsteemi seiskamine. Seiskamiseks vajalikud releed paigaldatakse elektrikilpi. Ventilatsiooni väljalülitumise korral peab olema tagatud, et ventilatsioonisüsteem ei rakenduks tööle enne, kui ATS keskseade on viidud normaalsele olekule;
- elektrikilpidesse jahutuse ja kütte seiskamiseks;
- suitsuluukide juhtimiskeskusesse, et ATS häire korral trepikodade suitsuluugid avaneksid;
- gaasikatlamaja gaasiklappi, et ATS häire korral viimane sulguks.

Tulekahjusignalisatsioonisüsteemi keskseadme häireväljund ühendatakse valvekeskusega ning edastatakse Tellija poolt valitud teenuse pakkuja jälgimispulti, vastavalt Siseministri määruse nr.1 (§16,17,18,19) kohaselt.

Häireedastusseadmed ei kuulu antud projekti mahtu, vaid need mureseb Tellija vastavalt sõlmitud teenusepakkujaga.

ATS montaažil tuleb lähtuda Siseministri üldnimetatud määruse nr. 1 ja objekti spetsiifikast. Andurite paigaldamisel tuleb jälgida ventilatsiooni mõju ruumis. Samuti tuleb jälgida andurite paiknemiskoha valikul asendit seinte, talade, valgustite, ventilatsiooniavade ja mitmesuguste suitsu levikut takistavate esemete ja konstruktsioonide suhtes.

ATS kasutajatele tuleb koostada deklaratsioon, nõuetekohane paiknemisskeem, üksikasjalik kasutusjuhend ja päevik.

Valmis ATS vajab hooldust, milleks tuleb süsteemi valdajal sõlmida hooldusleping vastavate tööde tegemise õigusega majandustegevuse registrisse kantud ettevõttega.

### **Tuletõrjega seotud toite ja juhtimissüsteemid**

Suitsuluugi juhtimiseks on ette nähtud tehasetooteline akudega varustatud juhtimiskeskus. Hoones on 24 elektriliselt avatavat suitsuluuki, mis jagunevad kümnesse tsooni.

Juhtimiskeskus paigaldada päästeameti sisenemistee vahetusse lähedusse, tuulekotta. Juhtimine toimub päästemeekonna infopunktis (tulekahjusignalisatsiooni keskseadme juures) paiknevate nuppudega, lisaks dubleeritakse 1 nupp igasse tsooni.

Suitsuluukide ja juhtimisnuppude kaablid peavad olema 60 min tulepüsivad ja paigaldatud tulepüsiva süsteemina kasutades selleks ettenähtud paigaldusmeetodeid ja kinnitusvahendeid. NB! Tulepüsivat kaablit ei tohi paigaldada tavakaablitele mõeldud kaabliredeli külge.

Hoone peajaotuskeskuses PJK2 varustatakse lisanduvate ventilatsiooniseadmete toiteahelate tulekahjublokeeringuga. Signaal blokeeringu rakendamiseks saadakse automaatse tulekahjusignalisatsiooni olemasolevalt keskseadelt.

### **Valvesignalisatsioon**

Valvesignalisatsioon peab vastama Eesti standardile EVS-EN 50131 „Häiresüsteemid – Sissetungimishäire süsteemid“. Samuti peab valvesignalisatsioon olema vastavuses teiste asjasse puutuvate standarditega.

## **Piksekaitse**

Projekteeritav hoone on IV kasutusviisiga ja tulepüsivusklassiga TP3. Vastavalt Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ peab antud hoonel olema piksekaitsepaigaldis.

Hoone piksekaitsmena kasutatakse püüduritest ja allaviikudest koosnevat passiivsüsteemi

Ümber hoone perimeetri ehitada lintterasest maanduskontuur, millest teha allaviikude kohale väljavõtted Rd10 ümarterasega.

Maandusjuhid katuse ja maandurite vahel on ehitada 8 mm läbimõõduga ümaralumiiniumist.

Alumiiniumtraat on ühendada spetsiaalsete poltühendusklemmidega, milliste ühenduskoha üleminekutakistus ei ole suurem kui 0,05 oomi.

Maandusjuhid ühendada maanduri väljaviikudega klemmühendustega, milliseid on võimalik lahti võtta ainult tööriista abil.

Piksekaitset kontrollida mitte harvemini, kui kord 3 aasta jooksul. Maanduri maandustakistus ei tohi aja jooksul suureneda üle 2 korra kasutuselevõtu takistusega võrreldes.

## **Tehnosüsteemid:**

### *Küte*

Küttetorustikud ja isolatsioonimaterjal peavad kooskõlas Siseministri määrusega nr 17 § 19. p.2 tuleundlikkuse poolest vastama klassile B-s1, d0. Torude läbimineku tuletõkketarinditest tuleb teostada hoone tulepüsivust kahjustamata. Läbiviigu kohale ei tohi jääda jätkukohti ning see ei tohi takistada toru vaba liikumist. Tuletõkketarinditest läbiminevad küttetorud tuleb paigaldada terashülssi. Toru ja kaitsehülssi vahe täita kivivillaga ja katta seina tasapinnal tuletõkkemastiksiga vastavalt tootja juhiste. Ava ja hülssi vahe tuleb töödelda tuletõkkeseguga. Tuletõkketarinditest läbiviikude teostatud lahendused on soovitatav ehitajal kooskõlastada kohaliku Päästeameti esindajaga ja omanikujärelevalvet teostava inseneriga enne sellistele ehitustöödele asumist.

### *Ventilatsioon*

Tuletõkestitena kasutada üldjuhul CR60 tüübikinnitust omavaid tuletõkkesteid, mille tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50% tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast. Juhul, kui ventilatsioonitoru ristlõige on 200 mm<sup>2</sup> või väiksem, võib kasutada ka E tüübikinnitusega tuletõkkesteid, kuid sellisel juhul tuleb ventilatsioonitorustik vastavalt EVS 812-2 „Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid“ joonis 6 isoleerida.

### *Jahutus*

Tuletõkke tarindist läbi minevad torud vahelagedes ja seintes tihendada tuletõkestava materjaliga. Plastmasstorude puhul näiteks CP611A - plast (paisuv tihendamis mass). Jahutustorud, mis läbivad seinu ja vahelagesid paigaldada hülssidesse. Terastorude läbimineku tihendada materjaliga, mis ei nõrgesta piirete tulipüsivust, näiteks GPG.

### *Veevarustus*

Läbiviigud tuletõkketarindeist tuleb teostada vastavalt siseministri määrus nr. 17 (30.03.2017) „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.

Plasttorude läbiviigud tuletõkke tarinditest varustatakse tuletõkke mansettidega, tuletõkke mähistega või torudele kuni 40 mm spetsiaalse paisuva tuletõkkesilikoniga.

Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on suurem kui 20% sellega piirneva seina- või laepinnast, peab isolatsioon vastama A2L-s1,d0 tuleundlikkusele või pealiskiht A2-s1,d0 tuleundlikkusele. Evakuatsiooniteedel (laes) olevate torupaigaldiste isolatsioon peab vastama A2L-s1,d0 tuleundlikkusele või pealiskiht A2-s1,d0 tuleundlikkusele.

Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on väiksem kui 20% sellega piirneva seina- või laepinnast, peab toruisolatsioon vastama vähemalt järgmisele tuleundlikkusele:

- 1) B<sub>L</sub>-s1,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue B-s1,d0;
- 2) C<sub>L</sub>-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue C-s2,d1;
- 3) D<sub>L</sub>-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue D-s2,d2.

### *Kanaliseatsioon ja sademeveekanaliseatsioon*

Kanaliseatsioonitorustike tuleohutuse tagamisel juhinduda materjalitootja juhenditele, samuti järgida EVS 846:2021 nõudeid. Torude läbimineku tuletõkkeseintest ja vahelagedest tuleb teostada hoone tulepüsivust kahjustamata. Tuletõkkeseksioone läbivatele plasttorudele tuleb paigaldada tuletõkkemansetid (mis on

mõeldud plasttorude läbiviikude tulepüsivuse tagamiseks), alates toru välisläbimõõdust 50mm. Muudel juhtudel töödelda tuletõkke sektsioonide servad, mida torud läbivad, tuletõkkeseguga. Vertikaalsete trappide tarvis, mis läbivad tuletõkketarindeid, kasutada spetsiaalsed tuletõkkemansetid. Isolatsioonimaterjalid peavad omama Pääste- ja Terviseameti heakskiitu. Torustike läbiviigud tuletõkke tarinditest tuleb täita päästeameti poolt sertifitseeritud ainetega. Läbiviikude tihendamisel tuleb lähtuda valmistajatehase (toote tarnija) ettekirjutustest ja toote vastavusdokumentidest.

#### *Elektrivarustus*

Peajaotuskeskuse ruum paikneb eraldi tuletõkkesektsioonis. Kaablite läbiminekul tuletõkkesektsioonist tihendatakse nende vahelised läbiviigud nii, et läbiviik ei vähendaks tarindi tule ja suitsu tõkestamise võimet. Läbiviikude tulepüsivus peab olema vähemalt 50% tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest.

Hoones kasutatavale kaablitele esitatakse järgmised tuleundlikkuse nõuded:

üldjuhul Dca-s2,d2,a2; evakuatsiooniteedel Cca-s1,d1,a2.

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

#### *Nõrkvool*

Kaablite isolatsiooni tuleundlikus peab vastama Vabariigi Valitsuse 30. märts 2017. a määrusele nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded". Vastavalt määruse nr 17 lisas 10 toodud kaablite tuleundlikkusenõuetele, peab ehitises kaablite tuleundlikkuse klass vastama vähemalt klassi Dca-s2,d2,a2 tingimustele ja evakuatsioonitee kaablite tuleundlikkuse klass peab vastama klassi Cca-s1,d1,a2 tingimustele.

Nõrkvoolusüsteemide juhtmestiku paigaldamisel tagatakse:

kõikide läbiviigukude tihendamine tuletõkkemassiga vastavalt seina tulepüsivusklassile;

välisseintes olevate läbiviigukude tihendamine niiskust tõkestavalt ja vastavalt seina tulepüsivusklassile.

Läbiviigud, millele esitatakse tuletõkkenõudeid, tihendamine nähakse ette tuletõkketööde mahus.

#### **Päikesepaneelid.**

Hoone katusele paigaldatakse päikesepaneelid. Päikesepaneelide tsoonid on kuni 300 m<sup>2</sup> suurused, tsoonide vahe vähemalt 100 cm. Päikesepaneelide tsoonide kaugus katuseluukidest, suitsueemaldusluukidest vähemalt 100 cm. Muude tehnošachtide ja päikesepaneelide tsoonide vahe vähemalt 80 cm.

Päikesepaneelidele viitav tähis lisatakse päästemeeskonna sissepääsu teele ATS keskseadme juurde. Päikesepaigaldise lahutuse lülid paigaldatakse kinnistu liitumiskilpi, hoone elektrikilbi ruumi; DC lahutuse lüliti inverteri juurde. Elektri kilbi ruumi paigutatakse päikeseelektri paigaldise projektdokumentatsioon.

Päikesepaneelide akupank paigutatakse väljaspoole hoonet, haljasalale hoone lääne küljel.

## **6. ÕIGETE TÖÖVÕTETE JA TEHTAVATE TÖÖDE KVALITEEDI TAGAMISE JUHISED**

Tööd tuleb teha headest materjalidest, järgides hea ehitustava reegleid. Kui töövõtja kasutab seletuskirjades ja joonistes määratud seadmete, materjalide jm. asemel muid analoogseid seadmeid ja materjale, peavad need vastama oma suuruselt, toimimiselt ja tehnilistelt parameetritelt töövõtudokumentatsioonis määratud seadmetele. Seadmete, materjalide jm. valikule tuleb hankida tellija ja projekteerija kooskõlastused enne seadmete ja materjalide tarnimist või kasutamist antud ehitusobjektile.

Ehitustööde käigus järgida järgmistes käsiraamatutes kajastatud: MaaRYL 2010, TarindiRYL 2010, Sisetööde RYL 2013, Maalritööde RYL 2012, Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 nõuetele.