

HARJUMAA, RAE VALD, JÄRVEKÜLA
RETI TEE 11 ÄRI- JA LAOHOONE EHTUSPROJEKT



TELLIJA: Collinsberg OÜ (äriregistrikood 14274155)
Soku tee 48, Uuesalu küla, Rae vald, 75331 Harjumaa
Janar Muttik juhatuse liige
janar@uuesalukodu.ee
tel: 555 33 077

PROJEKTEERIJA Optimal Projekt OÜ (äriregistrikood 11213515)
MTR reg.nr EEP000601
Keemia tn 4, 10616 Tallinn

ARHITEKT: Külli Samblik
kylli.s@mail.com

PROJEKTIJUHT: Arno Anton
arno@opt.ee
tel: 56 983 389

SELETUSKIRJA SISUKORD

1. ÜLDOSA	4
1.1 SISSEJUHATUS.....	4
1.2 ÜLDANDMED.....	4
1.2.1 PROJEKTI ÜLDANDMED:	4
1.2.2 KINNISTU ANDMED:.....	4
1.2.3 PROJEKTEERIMISE ALUSDOKUMENDID:.....	4
2. ASENDIPLAAN	6
2.1 VASTAVUS LÄHTEANDMETELE.....	6
2.2 OLEMASOLEV OLUKORD.....	7
2.3 PLAANILAHENDUS.....	8
2.4 KRUNDI TEHNILISED NÄITAJAD.....	9
3. ARHITEKTUUR	10
3.1 EHITISE ÜLDANDMED	10
3.2 HOONE PAIKNEMINE JA PLANEERINGU PIIRANGUD	10
3.3 ÜLDINE LAHENDUSPRINTSIIP JA FUNKTSIONAALSUS.....	10
3.4 ENERGIATÕHUSUS JA SISEKLIIMA.....	11
3.4 HOONE PIIRDEKONSTRUKTSIOONID.....	11
4. HOONE KONSTRUKTSIOONID.....	11
4.8 VÄLISVIIMISTLUS	16
4.9 EHITISE TEHNILISED NÄITAJAD.....	16
5 SISEARHITEKTUUR.....	16
5.1 NORMDOKUMENDID.....	16
5.2 SISEARHITEKTUURI KONTSEPTSIOON.....	17
5.3 VALGUSTUSE KONTSEPTSIOON.....	17
5.4 PINNATÖÖD	17
6. TEHNOSÜSTEEMID	18
7. TULEOHUTUS	18
7.1. ÜLDANDMED	18
8. TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS	28
8.1 RAJATAVA EHITISE TÖÖTERVISHOIU JA TÖÖOHUTUSE NÕUDED.....	28
9. KESKKONNAKAITSE	28
9.1 KAVANDATAVA TEGEVUSEGA KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD.....	28
ILLUSTRATSIOON	29

1. ÜLDOSA

1.1 SISSEJUHATUS

Ärihoone projekt on koostatud Ehitus projekti mahus aadressiga Reti tee 11 Peetri alevik Rae vald Harjumaa. Reti tee 11 ärihoone ehitusprojekti koostamise aluseks on DP 0159 Allika kinnistu detailplaneering, mis on kehtestatud Rae Vallavalitsuse korraldusega 22.03. 2005 nr 351.

Detailplaneeringu koostamise eesmärgiks oli planeeritaval maa-alal moodustada 39 kinnistut, kus on ette nähtud välja arendada elu-, äri- ja tööstusrajoon.

Projekteerimistööd ja nende läbiviimine on teostatud Hea Ehitustava („Hea ehitustava“ ET-1 0207-0068) kohaselt ja vastavalt:

- Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, määrustele, otsustele.
- Eesti Vabariigis kehtivatele (eel) normidele ja standarditele.
- Kohaliku võimu määrustele ja juhenditele.
- Tellija soovidele.

1.2 ÜLDANDMED

1.2.1 PROJEKTI ÜLDANDMED:

Objekt: Reti tee 11 , Äri- ja laohoone
 Tellija: Collinsberg OÜ, Soku tee 48, Uuesalu küla, Rae vald
 Projekteerija: Optimal Projekt OÜ
 Töö number: 331
 Projektijuht: Arno Anton
 Koostas: Külli Samblik

1.2.2 KINNISTU ANDMED:

Aadress: Reti tee 11 Peetri alevik Rae vald Harjumaa
 Katastritunnus: 65301:001:1412
 Krundi sihtotstarve: Ärimaa 50% Tootmismaa 50%
 Pindala: 1776 m²

1.2.3 PROJEKTEERIMISE ALUSDOKUMENDID:

Normdokumendid

Projekteerimisel aluseks võetavad ehitusnormid ja eeskirjad:

- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“;
- EVS 812-7:2008 Ehitiste tuleohutus Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus.
- EVS 812-4:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 4: Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutus“;
- EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused
- EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.
- EVS 894:2008+A1 Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides
- EVS 916:2012 „Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast. Eesti rahvuslik lisa standardile EVS-EN15251:2007“;
- EVS 843:2016 „Linnatänavad“.

Seadustes ja õigusaktides kehtestatud kohustuslikud nõuded:

- EV Ehitusseadustik (jõustunud 01.07.2015);
- Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015.a. määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;
- Majandus- ja taristuministri 02.06.2015 määrus nr 51 „Ehitise kasutamise otstarvete loetelu“;

- Majandus- ja kommunikatsiooniministri 05.06.2015. a määrus nr 57 "Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused";
- „Ruumide ja nende osade mõõtmetele esitatavad üldnõuded“ ET-1 0106-0175;
- Tuleohutuse seadus;
- Siseministri 30. märts 2017.a. määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“;
- Siseministri 07.01.2013 määrus nr. 1 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse“
- Vabariigi Valitsuse 30.08.2010. määrus nr. 39 Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule.
- Majandus- ja taristuministri 03.06.2015 määrus nr 55 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“
- Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr. 42. „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“

Ehitustööde teostamisel järgida järgmisi juhendmaterjale:

- RYL (Rakennustöidenyleisetlaatuvaatimukset): MaaRYL 2010, Tarindi RYL 2010, Sisetööde RYL 2013, Maalritööde RYL 2012. (Väljastab Eesti –Infokeskuse AS);
- ETF-kartoteek. Soome RT-kataloogi lühendatud variant, üldehitusalased normatiivid, seadusandlus, projekteerimisjuhised ja tootekaardid (Eesti Ehitusteabe Fondi kartoteek, väljastab ET – Infokeskuse AS);

Materjalide kvaliteedinõuded:

Hoones kasutatavad materjalid peavad vastama materjalide standarditele ja vastavus-sertifikaatidele. Materjalid peavad vastama dokumentides neile esitatud kvaliteedinõuetele. Kasutatavatel materjalidel, nende pakenditel või saatedokumentides peab olema märged, mille põhjal materjali kvaliteet on kontrollitav, või tuleb need andmed teatada muul viisil.

- ET-1 0701-0158 Ehitusmaterjalide ja –toodete nõuetele vastavuse tõendamise kord
- ET-1 0701-0226 Toote nõuetekohase tõendamise seadus
- ET-1 Kohustuslikule nõuetele vastavuse tõendamisele kuuluvate eh. materjalide ja toodete loetelu

Uuringud, mõõtmised

- Peetri küla Allika kinnistute piirkonna detailplaneering (kehtestatud 22.03.2005);
- Reti tee 11 topo-geodeetiline alusplaan tehnovõrkudega, koostanud OSAÜHING G.E.POINT 07.12.2018, töö nr 18-G541;
- Elektrilevi OÜ tehnilised tingimused nr 320382 02.01.2019.a.;
- Aktsiaselts ELVESO tehnilised tingimused nr VK-TT 01127 18.01.2019.a.;
- Telia Eesti AS telekommunikatsioonialased tehnilised tingimused nr 31514225 31.01.2019.a.;
- AS Gaasivõrgud tingimused ja tegutsemistoimingud nr . PJ- 1549/18.

Ehitustööde teostaja kohustused

Töövõtja (siin ja edaspidi mõistetakse Töövõtja all ehitustööde töövõtjat) on kohustatud kontrollima spetsifikatsioonides ja joonistel märgitud komponentide arvu või/ja tööosade mahtu ning arvutama ehitushinna kontrollimisel saadud tulemuste alusel ning varustama kõik ehituse ettenähtud otstarbeliseks lõpetamiseks vajaminevad komponendid vaatamata kas nende arv või/ja tööde tegelik maht ühtib spetsifikatsioonides ja joonistel näidatud arvude ja mahtudega või mitte.

Töövõtja peab lähtuma sellest, et hoone tuleb, arvestades head ehitustava, ehitada lõplikult valmis.

Kui lepingudokumentides ei ole mainitud ehituse või selle osa teostusnõudeid, siis peab töövõtja täitma lepingudokumentides samalaadsete või võrdlust kannatavate tööde kohta antud

ettekirjutusi või nende puudumisel kasutama samalaadsete ehitustööde puhul üldiselt nõutavat ja kõnealusel ametialal valitsevat menetlust hea ja korraliku töötulemuse saavutamiseks.

Hoone ehituskulude määramisel ja ehitustöödel lähtuda käesolevast seletuskirjast ja joonistest, samuti käesoleva objekti teiste projekti osade joonistest, spetsifikatsioonidest ja seletuskirjadest. Vastuolude ilmnmisel käesoleva seletuskirja ja mistahes muu projekti osa jooniste ja spetsifikatsioonide vahel tuleb viivitamatult teavitada sellest projekteerijaid ja projekteerimise projektijuhti.

Ehitusosade ja konstruktsioonide puhul on kohustuslik RYL 2000 nõuete täitmine.

Lisaks eeltoodule on tööde teostamisel kohustus täita kõigi ehitusmaterjalide ja konstruktsioonide tootjate kirjalike juhiseid, sh. paigaldusjuhiseid. Kui eelpool loetletud juhised lähevad vastuollu RYL 2000 nõuetega on viimased ülimuslikud.

2. ASENDIPLAAN

2.1 VASTAVUS LÄHTEANDMETELE

Projekteeritud hoone paikneb kinnistul Reti tee 11, mis jääb kehtestatud DP 0159 Allika kinnistu detailplaneeringu alale.

Kehtiva detailplaneeringuga antud ehitusõigus krundile ja projekteeritud näitajad:

Võrdlustabel

	DETAILPLANEERING	PROJEKTEERITUD
Ehitisealune pind:	440 m ²	432,3 m ²
Täisehituse %:	11%	10,7 %
Korruste arv:	3	3
Hoonete arv:	2	1
Hoone kõrgus:	11,0 m	11,0 m
Suletud brutopind:	1320 m ²	1288,5 m ²
Parkimiskohtade arv:	13-8 + 5-2 tk	21 tk

Kehtestatud detailplaneeringus on määratud hoonestusala, kuhu on ettenähtud äri- ja laohoone paiknemiskoht. Äri- ja laohoone paiknemine on ette nähtud Reti tee äärde, vahetult kinnistu piiri äärde.

Reti tee 11 kinnistut läbivale gaasitorustikule on ettenähtud servituudivajadusega ala 2m laiuselt mõlemale poole trassi.

Haljasala on planeeritud kinnistu kagupiiri äärde 5m laiuselt.

Hoone on projekteeritud detailplaneeringuga määratud hoonestusalale ja kinnistu haljasala 5m laiuselt pikki kinnistu kagupiiri, samuti haljastatakse edelasse jääva alajaama kinnistut ümbritsetav ala.

Äri- ja tootmishoone Reti tee 7



Kinnistu Reti tee 11 ja äri- ja tootmishoone Reti tee 16



2.2 OLEMASOLEV OLUKORD

Paiknemine:

Projekteeritud hoone asub Reti tee 11 kinnistul, Peetri alevik, Rae vald, Harjumaa.

Olemasolev hoonestus:

Kinnistu on hoonestamata.

Olemasolev reljeef:

Kinnistu reljeef on tasane, tõusuga loodest kagusse, kõrgustega 42.00m kuni 42.28m. Kinnistu kagupiiri ääres on maapind kõrgem 42.50m – 43.11m.

Olemasolev haljastus:

Kogu kinnistu on võsastunud, mille seas üksikud suuremad lehtpuud.

Olemasolev tänavate võrk ja juurdesõidud, kõnniteed:

Kinnistule on tagab juurdepääs Reti tee L7 (65301:001:1402), mille ääres kulgeb kergliiklustee koos haljasribaga.

Reti tee piirneb kinnistuga loodes ja edelas, mis võimaldab sissesõidu kinnistule põhjaosast ja ka edelaosast.

2.3 PLAANILAHENDUSHoone paigutus:

Projekteeritud äri- ja laohoone on projekteeritud kehtiva detailplaneeringuga ette nähtud hoonestusalale, kinnistu loodeossa Reti teega piirnevale alale. Hoone paikneb kinnistul kirde – edela suunaliselt. Täpsem paigutus vt joonisel nr. 2 Asendiplaan.

Vertikaalplaneerimine:

Projekteeritud hoone esimese korruse põranda kõrguseks on $\pm 0.00 = 42,70\text{m}$.

Sademevee vee käitlemine:

Hoone katuse sademevesi (~440m²) juhitakse väliste vihmaveetorudega kahest punktist vihmavee lehitrisesse, kust see suunatakse torudega kinnistu kagu servas haljasalale projekteeritud immutusmahutisse. Lehtrid peavad puhastatavad ja tuleb tagada, et puulehed ja oksad ei satuks torustikku. Vesi on eeldatavalt puhas ja täiendavat puhastit enne immutust ei ole vaja rajada.

Kinnistu kõvakattega platside sademeveed ~880m² suuruselt alalt suunatakse vertikaalplaneeringuga kinnistu kagu servas haljasalale projekteeritud nõvasse, mis kogub veed kokku ja need suunatakse läbi mururestiga restkaevu 1-klassi õlipüüdjasse ja sealt projekteeritud immutusmahutisse.

Krundisisesed teed, platsid:

Kinnistusesed teed ja platsid projekteeritakse asfaltbetoon- või betoonkivikattega. Teede laiuste ja pöörderaadiuste kavandamisel on lähtutud ala teenindava transpordi mõõtmetest ning liikumisruumi vajadusest.

Haljastus ja heakord:

Olemasolev võsa likvideeritakse. Ehitusprojektiga ette nähtud kõrghaljastus paikneb kinnistu kagupiiril 5m laiuselt vastavalt kehtivale detailplaneeringule. Olemasolevad väärtuslikumad puud ja põõsad säilitada ja rajada muruala. Muruala rajatakse ka kinnistu lääneossa, alajaamaga kinnistuga piirnevale alale. Kinnistul paiknev haljaspind tuleb taastada. Ehitusjärgsete murupindade kasvumulla kihi paksus peab olema minimaalselt 200mm, mulla savisisaldus ei tohi ületada 15%. Muru külvil arvestada muruseemne kuluks 30-40 g/m².

Meetmed kinnistul paiknevate puude/põõsaste kaitseks:

- Ehitustööde alasse jäävate haljastusobjektidele tagada vajalikud kasvutingimused.
- Puu tüved katta vastavate kaitse piiretega (1,5-2,0 m puit piirded).
- Ehitusmaterjalide paigutamisel kinnistul jälgida, et jäätmete ja haljastuse vaheline kuja ei oleks väiksem, kui 1,5 m.
- Ehitustööde käigus mitte teha kaevetöid puude/põõsaste juurestiku kaitse võõndis (puu võra laius või 5 m). Juhul, kui kaevetööd on vajalikud, siis teha need käsitsi.

Soovitused vajadusel täiendava haljastuse rajamiseks:

- Madalhaljastust (põõsad) võib planeerida kinnistu omanik oma äranägemise järgi. Istutuskõrgus 0,8-1,0 m. Soovitav istutada õisi kandavad ja dekoratiivse lehestikuga lehtpõõsad.

Vastavalt Rae valla üldplaneeringule:

- 20% krundi pinnast haljasala
- -krundi iga 600m² kohta 1 puu, mille täiskasvamiskõrgus on 10m

Kinnistu asendiplaanilises lahenduses on haljastuse % 22% ja lisaks olemasolevatele säilitatavatele puudele on ette nähtud istutada 3 puud (üldplaneeringu kohaselt peab kinnistul olema 3 puud).

Väikevormid:

Parklasse rajatakse varjualune prügikonteineritele või prügimaja.

Piire:

Kinnistu ümbritsetakse piirdega. Piire võib olla võrkpiire või võrkpiire hekiga. Väravad ei tohi avaneda tänava poole. Osaliselt (kirde piiril) olemas naaberkiinnistu aed, mille kujundusest lähtuda piirde kujundamisel.

Piirete lahendus vt. joonis nr AS-02.

Keskkonna- ja tervisekaitse:

Peale ehitustööde lõppu ehituskruunt heakorrastatakse ja rajatakse haljastus. Ehituspraht ja materjali jäägid tuleb transportida ning käidelda vastavalt omavalitsuse jäätmekäitlus eeskirjadele.

Hoone on kindlustatud sooja ja külma tarbeveega, küttega, ventilatsiooniga, loomuliku ja kunstiliku valgustusega.

Ruumide valgustus on nõuetekohase valgustustugevusega.

Hoone ehitamiseks kasutatakse ainult hoonele sobivaid ja Eesti Vabariigi Tervisekaitsetalituse poolt sertifitseeritud ehitus- ja viimistlusmaterjale.

Parkimise korraldamine:

Sõidukite parkimiseks kinnistul on ette nähtud kõvakattega parkimisala krundi kagu- ja idaosas. Parkimiskohtade vajadus on arvutatud Eesti standard „Linnatänavad“ (EVS 843:2016) alusel. Normatiivne parkimiskohtade vajadus on 22 autole.

Parkimine

Pos	Ehitise otstarve	Norm. arvutus	Normatiivne parkimiskohtade arv	Parkimiskohtade arv kinnistul
		Väike-elamute ala		
1.	Asutused	1 / 40	350 : 40 = 8,7	9
2.	Laod	1 / 90	432,3 : 90 = 4,8	5
3.	Hotell	1 / 70	515 : 70 = 7,4	7
	kokku		21	21

2.4 KRUNDI TEHNILISED NÄITAJAD

Tehniline näitaja:

- | | Suurus |
|-------------------------|-----------------------------|
| • KINNISTU PINDALA | 1776m ² |
| • KINNISTU SIHTOTSTARVE | Ärimaa 50% ; Tootmismaa 50% |
| • KATASTRITUNNUS: | 65301:001:1412 |

- EHITISTE ALUNE PIND 432,3 m²
- TÄISEHITUSE %: 24,7 %
- PARKIMISKOHTADE ARV : 21 tk
- HALJASTUSE % 22,0 %

3. ARHITEKTUUR

3.1 EHITISE ÜLDANDMED

Projekteeritud on kolmekorruseline äri- ja laohoone, kuhu on kavandatud garaažid-töökodad, bürooruumid ja tööliste majutusruumid.

3.2 HOONE PAIKNEMINE JA PLANEERINGU PIIRANGUD

Projekteeritud äri- ja tootmishoone paikneb detailplaneeringuga määratud hoonestusalas: krundi põhjaosas, kinnistu piiri ääres.

DETAILPLANEERINGUS ANTUD EHITUSÕIGUS: PROJEKTEERITUD:

Ehitusalune pind:	440 m ²	432,3 m ²
Korruste arv:	3	3
Hoone kõrgus:	11 m	11 m
Hoonete arv:	2	1
Brutopind	1320 m ²	1288,5 m ²
Katuse kalle:	0 - 40°	°
Tulepüsivusklass:	TP 3	TP 1

3.3 ÜLDINE LAHENDUSPRINTSIIP JA FUNKTSIONAALSUS

Hoone projekteerimise eesmärgiks on tagada võimalikult optimaalsete kuludega funktsionaalselt hästi toimiv hoone, mis vastaks kehtivatele nõuetele, oleks vastavalt oma funktsioonile igati sobiv, kauakestev ja vastupidav. Ühendusteel ja evakuatsiooniteel on projekteeritud hoonesse vastavalt kehtivatele nõuetele.

Hoone arhitektuurne lahendus on minimalistliku stiiliga äri- ja laohoone. Hoone põhiplaan on kavandatud sisehooviga L-kujulise mahuna. Peasissepääs on rõhutatud suurema sisselõikega hoonemahust, teine sisselõige aga kinnistul olevate tehnotrasside liitumiskaevudele juurdepääsuks.

Hoone on ette nähtud krohvida tumehalli värvitoonis krohviga. Fassaade ilmestavad akende punased raamistused ja varikatused.

Äri- ja laohoone on projekteeritud kolmekorruseline. Esimesele korrusele on planeeritud garaažid-töökodad bürooruumidega, tööliste garderoob ja tehniline ruum.

Teisel korrus on bürooruumid ja vähesel määral majutusruume.

Kolmandal korrusel on kaheksateist kahe- ja kolmekohalist majutusruumi sansõlmedega ja abiruum.

Hoonesse on projekteeritud 2 trepikoda, mis on ka evakuatsiooni trepikodad.

Hoonetele kavandatud lamekatuse, minimaalse kaldega ja kaetud rullmaterjaliga.

Projekteeritud hoone sobitub piirkonna arhitektuuriga.

Täpsem ruumide jaotus ja fassaadi lahendused vt. arhitektuursed joonised AR 1- 4.

3.4 ENERGIATÕHUSUS JA SISEKLIIMA

Ruumide soojusliku mugavuse tagamiseks ning hea energiatõhususe saavutamiseks on projekteeritud soojustus välispiirete soojapidavuse arvudega:

- põrandpinnasel $U=0,164 - 0,215 \text{ W/m}^2\text{K}$
- välissein $U=0,153 \text{ W/m}^2\text{K}$
- katuslagi $U=0,123 \text{ W/m}^2\text{K}$
- aknad $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ukсед $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
- tõstandväravad $U=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

3.4 HOONE PIIRDEKONSTRUKTSIOONID

Vundament: lintvundament, kergplokk kandesüsteem, soojustatud EPS tüüpi soojusisolatsiooni materjaliga

Välisseinad: kergplokk, bauroc välisseinaplokkid

Kandeskelett: Kergplokk, bauroc plokk

Vahelaed: raudbetoon paneelid

Katuslaed: raudbetoon paneelid, soojustatud kivivillaga ja kaetud rullmaterjaliga.

3.5 HOONE RUUMID

Äri-laohoone on projekteeritud 3-korruselisena. Esimesel korrusel paiknevad laoruumid koos bürooruumidega. Antud ruumidele on projekteeritud sissepääsud hoovist, kus on tõstetavad (uksega) väravad kauba vastuvõtuks. Sissepääsud bürooruumidesse jäävad Reti tee poolsesse külge. Esimesel korrusel on lisaks garderoob pesemisvõimalustega ja wc-ga ja tehnilised ruumid. Peasissepääsud hoonesse on projekteeritud Reti tee poolsesse külge (loodes) ja teine sissepääs Reti tee põik poolsesse külge (edelas). Reti tee äärne peasissepääs annab juurdepääsu teisele korrusele, kus paiknevad bürooruumid ja tualettruumid (millest 1 on invawc) ning 2 majutusruumi köögiga. Antud trepikotta on projekteeritud ka lift. Teine sissepääs koos trepikojaga (edelas) jääv) annab juurdepääsu kolmandale korrusele, kus paiknevad majutusruumid. Igas majutusruumis on oma wc ja kööginisš. Kolmandale korrusele on projekteeritud ka abiruum koristajale.

4. HOONE KONSTRUKTSIOONID

Ehitustööde teostamisel tuleb kinni pidada kõikidest kehtivatest kvaliteedinõuetest. Tööde teostamisel täita kehtivate EhitusRYL nõudeid: TarindiRYL 2010, SisetöödeRYL 2013, BÜ 4 Betooni pinnad ET Infokeskuse AS 2010, 2010.

Kõik ehituses kasutatavad materjalid peavad olema uued, puhtad ja rikkumata ning sobima aluspinnaga. Materjalidega komplektis peavad olema kõik kasutatavale materjalile sobilikud kinnitustarvikud.

Kõik materjalid tuleb kinnitada viisil, mis tagab nende püsimise, niiskus- ja õhutiheduse.

Kommunikatsioonide läbiviigud konstruktsioonidest teha vastavalt eriosade projektile. Komplektis peavad olema kõik materjalid kommunikatsioonide isoleerimiseks ja läbiviikude tihendamiseks (villad, vahud, mastiksid, katteplekid jms).

Ehitustööde kvaliteet peab vastama RYL 2010 (Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded) klassile 1.

Hoone piirdetarindite tüüpide kirjeldused ja nõuded on antud projekti EK-osas.

4.1 VUNDAMENT

Kandvate seinte alla on projekteeritud lintvundamendid. Vundamendid ehitatakse 190 mm laiusega columbiakivi-müüritisena, mis armeeritakse vastavalt tootja poolsetele

paigaldusjuhistele. Vundament soojustatakse väljastpoolt 200 mm paksuselt vahtpolüstüreeniga ja viimistluskihiks on tugevdatud soklikrohv.

Varjatud betoonpinna viimistlusele nõudeid ei esitata.

Vundamendi sein laotakse kergbetoonplokkidest.

Ehitustööde teostamisel juhinduda Tarindi RYL2010 nõuetest. Tööde teostamisel tuleb järgida täiendavalt materjali või toote tootja ja tarnija paigaldus- ja hooldusjuhiseid

Nõuded vundamendile on antud projekti EK-osas.

4.2 PÕRAND PINNASSEL

Betoonkonstruktsiooni nähtavale jäävad pinnad valatakse sileda vormipinnana. Pinna kvaliteedinõuded peavad vastama väljaande BY40 („Betoonpinnad“) 2. klassi nõuetele.

Varjatud betoonipinnad jäetakse viimistlemata ja peavad vastama väljaande BY40 („Betoonpinnad“) 3. klassi nõuetele.

Esimesel korrusel on ette nähtud raudbetoonist põrand (paksus 150 mm) Torustik paigaldada vastavalt KV osa ja tootja juhenditele, torustik peaks olema fikseeritud selliselt, et plaadi sarrustamine, betooni valamine ja muud tööd ei kahjustaks seda. R/b plaadi alla paigaldatakse geotekstiil, vahtpolüstüreensoojustus.

Tööde teostamisel tuleb järgida täiendavalt materjali või toote tootja ja tarnija paigaldus- ja hooldusjuhiseid.

Ehitustööde teostamisel juhinduda Tarindi RYL 2010 nõuetest.

Nõuded põrandale pinnasel on antud projekti EK-osas.

4.3 VERTIKAALSED JA HORISONTAALSED KANDEKONSTRUKTSIOONID

Hoone kandvateks konstruktsioonideks on betoon-õõnesplokkidest seinad, raudbetoonpaneelidest vahelaed. Allpool esimese korruse põrandapinda valatakse columbia-kivi õõnesplokkidest seinad betooni täis ja armeeritakse sarrusvarrastega horisontaalvuukides vastavalt projekti konstruktsiooniosa joonistele. Plokkide õõntesse paigaldatakse püstarmatuur. Ehitustööde teostamisel juhinduda Tarindi RYL 2010 nõuetest. Tööde teostamisel tuleb järgida täiendavalt materjali või toote tootja ja tarnija paigaldus- ja hooldusjuhiseid.

Nõuded vertikaalsetele ja horisontaalsetele kandekonstruktsioonidele on antud projekti EK-osas.

4.4 TREPID

Sisetrepid monteeritakse kohale tehaselise valmidusastmega monteeritavatest raudbetoon-elementidest.

Hoonevälised trepid ja pandused valatakse monoliitsetest raudbetoonist, aluskihiks on tihendatud killustik. Betooni tugevusklass hoonevälistele raudbetoonkonstruktsioonidele on C30/37 ja betoon peab vastama keskkonnaklasside XF4/KK4/XC4 nõuetele.

Monteeritavad raudbetootrepid ja trepiplatvormid valmistatakse kooskõlas standardiga EVS-EN 14843:2006 „Betoonvalmistooted. Trepid.“

Ehitustööde teostamisel juhinduda Tarindi RYL 2010 nõuetest. Tööde teostamisel tuleb järgida täiendavalt materjali või toote tootja ja tarnija paigaldus- ja hooldusjuhiseid

4.5 VAHELAED

Vahelaed monteeritakse valdavalt õõnespaneelidest. Need vahelagede osad, kus õõnespaneelid ei ole võimalik kasutada, valatakse monoliitsetena. Vahelagede õõnespaneelidele tehakse monoliitbetoonist pealevalu paksusega 80 mm.

Vahelaed monteeritakse õõnespaneelidest, mille paksuseks on 320 mm, osaliselt on vahelaed 220 mm paksustest paneelidest.

Nõuded vahelagedele on antud projekti EK-osas. Tööde teostamisel tuleb järgida täiendavalt materjali või toote tootja ja tarnija paigaldus- ja hooldusjuhiseid.

Ehitustööde teostamisel juhinduda Tarindi RYL 2010 nõuetest.

4.6 KATUSLAGI

Katuslae kandeelementideks on monteeritavad r/b õõnespaneelid, mille peale paigaldatakse aurutõkkele. Soojustuseks on vahtpolüstüreenplaadid paksusega minimaalselt 250 mm (kalded antakse kaldulõigatud EPS-plaatidega vastavalt katuse plaanile). Vahtpolüstüreen-plaatidele paigaldatakse 30 mm paksused tuulutussoontega mineraalvillplaadid, katusekatteks on kahekihiline SBS rullmaterjal.

Tööde teostamisel järgida täiendavalt materjali või toote tootja-tarnija paigaldus- ja hooldusjuhiseid.

4.7 VÄLISSEINAD

Välisseinad on kolmekihilised. Sisekihiks on columbia-kivi plokkidest laotud müüritis, soojustus on polüstüreenvahtplaatidest, viimistluskihiks on õhekrohv.

Lisadetailid

Akna veeplekkideks kasutada väljatöötatud spetsiaalsüsteeme, mis koosnevad jäigast tsiingitud aknaplekiprofiilist, tihendust võimaldatavatest aknapleki otsatükkidest, aknapleki kinnituskronsteinidest, tihenditest ja kinnituskruvidest.

Kõik läbiviigud soojustussüsteemist peavad olema tehtud enne soojustussüsteemi paigaldamist ja vajalikud kronsteinid kinnitatud. Valmisehitatud süsteemi avade lõikamine on ebasoovitav, sest nende tihendamine on raske.

Aknad ümbritseda plekkprofiilraamistusega, mille viimistluskihiks PUR-pinnakate (polüuretaanil põhinev väga kvaliteetne värvkate).

Tööde teostamisel järgida täiendavalt materjali või toote tootja-tarnija paigaldus- ja hooldusjuhiseid

Ehitustööde teostamisel juhinduda Tarindi RYL 2010 nõuetest.

4.8 SISESEINAD

Hoone siseseinad ehitatakse 140 ja 190 mm Columbia plokkidest, mis kaetakse mõlemalt poolt krohviga ja seejärel seinad viimistletakse.

Siseseinte kavandamisel on lähtutud heliisolatsiooni- ja tulepüsivuse nõuetest.

Seinte heliisolatsiooninõuded vastavad projekteerimismisnormis EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“ kehtestatule.

Plokkseinad laduda ja armeerida vastavalt toote juhendile. Siseseinad krohvatakse, elektri- ja sidekaablid süvistatakse plokkide sisse. Plokkseinte vuugid peavad olema tihedalt seguga täidetud, et saavutada vaheseinte vajalikku helikindlust. Valmis müüripinna kvaliteedi klass 1.

Kõik kommunikatsioonide läbiviigud seintest, mis omavad tuletõkketarindi funktsiooni tuleb tihendada selle tarindi tulekindlusele vastavalt. Vaheseintesse läbivad tehnosüsteemid, torud jmt. tuleb isoleerida nii et nende kaudu leviv õhumüra ei halvendaks konkreetse tarindi õhumüraisolatsiooni omadusi, samuti ei tohi väheneda tarindi tulepüsivusklass.

Märgades ja niiskustehniliselt nõudlikes ruumides ei tohi vesi pääseda vaheseinatarinditesse, vahelagedesse ega ümbritsevasse ruumidesse. Vajadusel kasutada tootekeskseid isepaisuvaid tihendeid (sama töövuukides).

Kõik niiskete ruumide seinad katta niiskustõkkega kogu ruumi kõrguses. Duššide jt. voolava vee kõrval olevad ja sellega kokkupuutuvad seinad katta võõphüdroisolatsiooniga (nt. Kiilto hüdroisolatsioonimastiks). Kõõgimööbli taha jäävad seinaosad katta niiskustõkkega mööbli paigutuskõrguses.

Kõik tehniliste ruumide (mida käsitletakse märgade ruumidena) rajamisel lähtuda juhendkaardist RT 84-10759.

Tööde teostamisel järgida täiendavalt materjali või toote tootja-tarnija paigaldus- ja hooldusjuhiseid.

Ehitustööde teostamisel juhendada Tarindi RYL 2010 nõuetest.

4.7 AVATÄITED

Üldised nõuded

Aknad peavad vastama standardile EVS-EN 14351-1:2006+A2:2016 Aknad ja ukсед. Tootestandard, toimivus, omadused. Osa 1: Aknad ja välisüksed, millele ei esitata tulepüsivus- ja/või suitsutõkestusnõudeid.

Tööde teostamisel juhendada Tarindi RYL2010 nõuetest. Tööde teostamisel järgida täiendavalt materjali või toote tootja-tarnija paigaldus- ja hooldusjuhiseid.

Uksed peavad vastama standarditele SFS 4434 ja SFS 4487. Ülejäänud küsimustes on uste osas aluseks Tarindi RYL 2010 nõuded.

Avatäited peavad olema komplekteeritud kõigi paigaldamiseks vajalike paigaldustarvikutega. Avatäitele lisada tootjapoolne paigaldus-hooldusjuhend. Avatäited peavad olema valmistatud ja paigaldatud vastavalt kehtivatele standarditele ja omama tootegarantiid ning paigaldusgarantiid min. 2 aastat. Avatäidete valmistaja on kohustatud teostama avade kohapealsed kontrollmõõtmised ning koostama lõplikud avatäidete toote- ja paigaldusjoonised koos hingede, linkide, lukkude jm. lisavarustuse äranäitamise ja kooskõlastama need tellija ja projekteerijaga enne avatäidete valmistama hakkamist.

Evakuatsiooni teel paiknevad avatäited ja sulused peavad vastama EVS 871:2017 poolt esitatud nõuetele.

Välisüksed

Enne uste valmistamisel teha avade kontrollmõõtmised (peale põrandate valmimist ja loodimist).

Välisüksed on külmatkestusega metallkonstruktsioonis profiilüksed.

Profiilukse tüüp nt. Schüco ADS 75 või analoog, värvitoon must RAL 9005.

Uste klaasistus - 3x argoontäitega klaaspakett.

Metall-profiilukse tervik-soojajuhtivus $U=1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Turvakaalutlustel on välisuste klaaspaketi välimine klaas karastatud ja sisemine lamineeritud.

Uste lukustus, sulused jm rautised antakse eraldi lukustuse projektiga lukustust pakkuva firma poolt .

Ukse konstruktsioon ja selle liitekohad seintega peavad tagama tiheduse, mis välistab vihmavee sattumise piirdetarinditesse. Uste veepidavus peab vastama standardi EVS-EN 12208 A klassi nõuetele.

Nõuded metallist avatäidetele ja nende paigaldamisele - Tarindi RYL 2010 ptk 6 Metallitööd 63

Siseüksed

Metallkonstruktsioonis klaasitud tuletõkkeuste (EI30) klaaspaketis kasutatakse EI 30 tuletõkkeklaasi. Uksed varustatakse r/v terasest madalate lävepakkudega ja ukse toonis piirdeliistudega.

Tehnilise ruumi uks on tulepüsivusega EI60. Tuletõkkesektsioonide avatäited peavad olema sertifitseeritud vastavalt kohalikele kehtivatele normidele.

Kabinettide ja muude ruumide siseüksed on kõrgsurvelaminaadiga kaetud puitkonstruktsioonis siledad mantelüksed. Viimistlus vt. projekti Sisearhitektuurne osa.

Ilma sulgurita uste jaoks tuleb seinale käepideme või lingi kohale seinapinnale kinnitatav plastikust piiraja.

Puituste kinnitus seinale vastavalt juhendkaardile RT 42-10122.

Puituste kvaliteet peab vastama juhendkaardi RT 42-10643 nõuetele.

Nõuded puidust avatäidetele ja nende paigaldamisele – Sisetööde RYL 2013 ptk 7
7 Puit- ja plaattarinditööd 73 Valmis avatäidete ja treppide paigaldamine.

Nõuded metallist avatäidetele ja nende paigaldamisele - Tarindi RYL 2010 ptk 6 Metallitööd 63
Valmis metalltoodete paigaldamine:

Puitukse piitade kinnitus vastavalt juhendkaardi RT 42-10083 nõuetele. Puitpiit kinnitatakse seinamaterjaliga sobivate kinnititega. Piidast läbi ulatuvad kinnitusaugud varjatakse piida välimusega sobivate plast- või puukorkidega. Uksepiida ja seina vaheline pilu tihendatakse ja kaetakse piirliistuga vastavalt avatäidete spetsifikatsioonile. Ukse piida ja plaaditud seina liitekoht tihendatakse sobiva silikooniga.

Kõik siseuksed peavad olema paigaldatud tugevalt konstruktsioonide külge. Tähelepanu pöörata uksepakkude aluse tugevdamisele. Avatäited ja avatäidete sulused peavad olema paigaldatud sellisel moel, et on tagatud avatäite probleemideta kasutamine.

Uksed varustada tihenditega vastavalt helipidavuse ja tulepüsivuse nõuetele.

Aknad

Akende hinged, konstruktsioon ja varustus peavad võimaldama avatavate akende kõigi klaasipindade pesemist ruumis viibides ning suitsu eemaldamist akende kaudu. Seina ja piida vaheline aurutihedus peab olema võrdne välisseina aurutihedusega. Selleks peavad aknad olema ümber perimeetri aurutõkke teibiga.

Aknad ja nende osad peavad vastu pidama nii kasutusest tingitud mehhaanilisele koormusele kui ka ilmastikumõjudele. Suluste suurus, tugevus ja kogus peavad tagama nende vastupidavuse neile normaalsetes kasutustingimustes mõjuvatele koormustele.

Aknaraami toon – must RAL 9005.

Plastakna tüüp nt. Schüco ALU Inside SI 82 või analoog.

Klaasistus - 3x argoontäitega klaaspakett

Akna tervik-soojajuhtivus $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Päikesefaktor $g \leq 0,40$

Helipidavus minimaalselt 30 dB.

Akende konstruktsioon ja selle liitekohad seintega peavad tagama tiheduse, mis välistab vihmavee sattumise piirdetarinditesse. Akende veepidavus peab vastama standardi EVS-EN 12208 A klassi nõuetele.

Aknad varustatakse puitlaastplaadist aknalaudadega (paksusega 24mm). Aknalaua laius valida arvestusega, et tema üleulatus seina sisepinnast oleks min. 30mm. Kate – lamineeritud.

Akende veeplekkide ning eenduvate fassaadiosade katete külgnemised ja jätkud peavad olema veetihedad. Kõik aknad varustada veeplekkidega, plekkide kate – PVDF, värvitoon – must RR 33. Kaitseplekid peavad vastama RT 80-11202-et "Ehitise kaitseplekid" osa 4.1 nõuetele.

Nõuded plastkonstruktsioonis avatäidetele ja nende paigaldamisele – Tarindi RYL 2010 ptk 7
Avatäited, 73 Valmis avatäidete paigaldamine.

Nõuded aknalaudade paigaldamisele - Sisetööde RYL 2013 ptk 11 Varustuse paigaldamine 114
Standardvarustuse paigaldamine.

4.8 VÄLISVIIMISTLUS

- Sokkel - krohvitud, värvitoon: tume hall (RAL 8022)
 Seinad - krohvitud, värvitoon: must (RAL 9005)
 Aknad - PVC, must;
 Akende piirderaam- punane (RAL 3027)
 Uksed - metall, värvitoon: must (RAL 9005)
 Varikatused – punane (RAL 3020)
 Katus - SBS kummibituumen rullmaterjal, värvitoon: hall
 Veeplekid - PVDF kattega tsingitud plekk, värvitoon: must (RR 33)
 Trepid - betoon

4.9 EHITISE TEHNILISED NÄITAJAD

<u>Tehniline näitaja:</u>	<u>Suurus</u>
• EHITISE ALUNE PIND:	432,3 m ²
• KORRUSELISUS:	3
• TULEPÜSIVUSKLASS:	TP1
• SULETUD NETOPIND:	1090,5 m ²
• HOONE KUBATUUR:	13717,7 m ³
• HOONE ELUIGA	50 aastat
• MÖÖTMED:	32,64x17,10x11,0 m

5 SISEARHITEKTUUR

5.1 NORMDOKUMENDID

Standardid

- EVS 811:2012 Hoone ehitusprojekt
- Eesti Standardikeskuse poolt välja antud ehitusvaldkonna standardid (vt. Kommunikatsiooni- ja majandusministeeriumi interneti koduleheküljel antud standardite andmebaas) tähtsuse järjekorras:
- Eesti Standarditeks ülevõetud harmoniseeritud Euroopa standardid ;
- Standardid, mis on identsed rahvusvahelise standardiga;
- Eesti algupärased standardid;
- Eesti standarditeks ülevõetud teiste riikide algupärased standardid;

Määrused

- Siseministri 30.03.2017 määrus nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrjeveevarustusele“
- Sotsiaalministri 04.03.2002.a. määrus nr.42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodika“
- MTM määrus nr. 65, 03.06.2015 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 29.05.2018.a. määrus nr.28 „Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele“
- Ehitise kasutamise otstarvete loetelu; nr.51 02.06.2015

Normid

- Tarindi RYL 2010
- Sisetööde RYL 2013, klass II
- Maalritööde RYL 2012, klass II
- ET-kartoteek. Eesti ehitusalased normdokumendid

- RT-kataloog (soomekeelne) käsitleb Soome ehitusalaseid normatiive ja seadusandlust, projekteerimisjuhiseid ja tootekaarte
- ETF-kartoteek. Soome RT kataloogi lühendatud variant, üldehitusalased normatiivid, seadusandlus, projekteerimisjuhised ja tootekaardid

5.2 SISEARHITEKTUURI KONTSEPTSIOON

Kõikidele ruumidele antakse ühtne lahendusprintsip, mis moodustab hoone arhitektuuriga ühtse terviku.

Viimistlusmaterjalide valikutes on juhitud hoone funktsioonist; tervisekaitse ja ohutuse nõuetest. Kõik kasutatavad viimistlusmaterjalid peavad olema heaks kiidetud EV Keskkonnaministeeriumi (Tervisekaitsetalitluse) poolt ning omama EV Tervisekaitseameti ja EV Tuletõrje- ja päästeameti sertifikaati.

Viimistlusmaterjalid ja nende paigaldusained ei tohi esile kutsuda mürgistusi, allergiat ega teisi tervisehäireid.

Seinte värvimisel tuleb arvestada maalritööde koormusklassiga Klass 3 (RL-30). Värvitud pind peab olema hästi puhastatav ja pestav.

Siseviimistlustööd teostada vastavalt Viimistlus RYL 2010 nõuetele ja maalritööd vastavalt Maalritööde RYL 2010 kirjeldatud nõuetele.

Niisketes ruumides paigaldada põrandatele hüdroisolatsioon (ülespööre seinale min.200mm).

Põrandakatteks soovituslikult kasutada keraamilist plaati .

Plaatimine ja hüdroisolatsioonitööd vastavalt RYL2010, RIL2012, RT 84-10759 ja tootjapoolsetele juhistele.

Lagedel kasutada täismatt lateksvärvi, kattevärv niiskuskindel, antibakteriaalsete ja hallitusvastaste lisanditega.

Siseviimistluses kasutada heledates värvitoonides siseviimistlusmaterjale.

Ruumides, kus inimesed pidevalt viibivad, peab olema tagatud piisav hulk loomulikku valgust. Valgustus tagatakse nii normidekohase (EVS 894:2008 „Loomulik valgustus elu ja bürooruumides“) loomuliku kui ka kunstvalgustusega. Valgus projekteeritakse vastavalt kehtivale seadusaktile.

5.3 VALGUSTUSE KONTSEPTSIOON

Hoone ruumid on normidekohaselt valgustatud. Ruumide valgustusseadmete projekteerimisel võetakse aluseks üldvalguse valgustustiheduse keskmised normväärtused, mis vastavad standardile EVS-EN 12464-1:2011.

- Akende ette on tööruumides ette nähtud rulood akna ees.
- Valgustus on lahendatud valdavalt ripplagedesse süvistatud valgustitega, katusealuse teise korruse valgustus lahendatud riputussüsteemina.
 - Valgustite paigaldamisel tuleb arvestada töökoha asetusega.
- Sisehoov on valgustatud.
- Valgustite valikul lähtuda kehtivast seadusandlusest ning hoone funktsioonist.
- Keskmised valgustustihedused tööpiirkonnas projekteerida vastaval standardile “Valgus ja valgustus, töökohavalgustus” EVS-EN 12464-1:2011; EVS-EN 15193:2007 Valitsuse määrus 258 Energiatõhususe miinimumnõuded.

5.4 PINNATÖÖD

Üldist

Värvitud pinnakatted peavad vastama ruumi kasutusotstarbele. Maalritööde koormusklasse arvestada RT 29-10769-et järgi. Katvate värviviimistluse välimusklassid (RT 29-10770 järgi) peavad vastama üldkasutatavates ruumides Ps1 nõuetele ja abiruumides Ps2 nõuetele. Läbipaistva viimistluse korral vastavalt Ks1 ja Ks2 nõuetele. Vastavate koormusklassidega (RT 33-10676-et) tuleb valida ka tasandussegud.

Seinte tasasused peavad värvitud pindadel vastama Klass 2/L1 nõuetele (Sisetööde RYL 2013).

Püsikonstruktsioonide taha jäävad seinaosad töödeldakse enne püsikonstruktsioonide (sisustuselementide) paigaldamist kuni maalritöödeni, mis teostatakse pärast püsikonstruktsioonide paigaldamist.

Kergplokkidest seined krohvatakse ja värvitakse.

Krohvitööd teha Sisetööde RYL 2013 71. osale vastavalt, plaatimistööd teha Tarindi RYL 2010 74. osale vastalt.

Siseseinte plaatimine

Plokkidest seinapinnad tasandatakse ja värvitakse. Wc-ruumide seinad plaaditakse. Plaatide vuugid teha: plaadid mõõtudega kuni 20x20 cm – vuuk laiusega 3 mm.

Välisnurkadel ja plaatimispiirkonna servadel kasutatakse metallist servalliiste. Plaatimine peab olema üldiselt sümmeetriline ruumi telgede suhtes.

Maalritööd

Kõikidele maalritöödele nõutakse kahe- (2) aastast garantiid (juhul, kui ehituslepingus ei ole määratud teisiti), alates üleandmispäevast. Kõik võimalikud garantii alla kuuluvad maalritööd sooritab töövõtja, kandes ise kulutused. Maalritöös esinevad kahjustused parandatakse, tehes uuesti, kui vajalik, kogu pinna maalritööd.

Töövõtja peab kasutama kogunud tööjuhatust ja kõrgelt kvalifitseeritud tööjõudu. Töömeetodid peavad olema vastavad kasutatavate maalritööde materjalidega. Töö käigus tuleb arvesse võtta kõiki maalritööle mõjuvaid tegureid, nagu ilmastikutingimused, õhu temperatuur, maalritöö pinna ja aluse niiskus, tolmu eemaldamine ja maalritöö pindade kaitsevõimalused.

Värvitud pinnad peavad väljanägemise, sileduse jne. järgi vastama RYL 2000 2 klassi nõuetele

Pahteldamine teha Sisetööde RYL 2013 vastavalt.

Seinte voorderdamine rullis turustatavate voorderdusmaterjalidega ja maalritööd teha Sisetööde RYL 2013 vastavalt.

Kasutatavad juhendmaterjalid:

RT 29-10097-et Ehitusmaalritööd, sõnastik

RT 29-10325-et Maalritööd, keskkonnatingimuste klassifikatsioon

RT 29-10326-et Ehituse maalritööd, maalritööde kvaliteediklassid

RT 29-10363 Ehituse maalritööd, piirangud

RT 29-10583 Puit-sisevoodrite pinnaviimistlused

RT 29-10345-et Ehitusmaalritööd, maalritööde selgituse koostamine

6. TEHNOSÜSTEEMID

7. TULEOHUTUS

7.1. ÜLDANDMED

7.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Tuleohutuse osa hõlmab kogu hoone tuleohutuse nõuetekohast lahendamist.

7.1.2 NORMDOKUMENDID

Hoone projekteerimisel on lähtutud järgmistest tuleohutuse normdokumentidest:

Projekteerimisel aluseks võetavad ehitusnormid ja eeskirjad

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 812-2:2014+AC:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid

- EVS 812-4:2018 Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutusnõuded
- EVS 812-6:2012+A1+A2 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 919:2013+A1:2014 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
- EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine.
- EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
- EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika. Hädavalgustus
- EVS-EN 62305-1:2011+AC:2016 Piksekaitse. Osa 1: Üldpõhimõtted
- EVS-EN 62305-2:2013 Piksekaitse. Osa 2: Riskianalüüs
- EVS-EN 62305-3:2011 Piksekaitse. Osa 3: Ehitistele tekitatavad füüsilised kahjustused ja oht elule
- EVS-EN 62305-4:2011+AC:2016 – Ehitiste elektri- ja elektroonikasüsteemid
- CEN/TS 54-14:2018 Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem Osa 14: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, ülevaatus, kasutamise ja hoolduse eeskiri
- EVS 620-6:2014 Tuleohutus. Tekstiilsed sisustusmaterjalid

Seadustes ja õigusaktides kehtestatud kohustuslikud nõuded

- Tuleohutuse seadus
- Ehitusseadustik (RT I, 05.03.2015, 1, jõustunud 01.07.2015)
- Majandus ja taristuministri määrus 17.07.2015 nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
- Majandus- ja taristuministri 04.09.2015. a määrus nr 115 „Ehitamisedokumenteermisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded”
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr. 17. „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ (redaktsiooni jõustumise kuupäev: 03.12.2018. a).
- Siseministri 07.01.2013 määrus nr.1 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse“
- Vabariigi Valitsuse 30.08.2010. määrus nr. 39 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“.
- Siseministri 18.08.2010. a määrus nr. 37 „Nõuded tuletõrjehüdrandi tüübi valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“
- Siseministri 02.09.2010. a määrus nr. 44 „Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise nõuded“
- Majandus- ja taristuministri 03.07.2015. a määrus nr. 87 „Küttegaasi kasutavale gaasipaigaldisele, selle ehitamisele ja gaasiseadme paigaldamisele ning gaasiballooni ladustamisele ja gaasianuma täitmisele esitatavad nõuded“

7.1.3 HOONE TULEPÜSIVUST ISELOOMUSTAVAD ÜLDANDMED

Tuleohuklass:	TP 1
Kasutusviis:	VI kasutusviis (I korrus) V kasutusviis (II korrus) II kasutusviis (III korrus)
Kasutamisetstarbed:	12129- Muu lühiajalise majutuse hoone 12201- Büroohoone 12529- Muu tööstuse laohoone
Korruste arv:	3
Hoone kõrgus:	11,0 m

7.1.4 TULEOHUTUSE TAGAMISE PÕHIMÕTTED

Tuleohutuskujad

Hoonete vahelised tuleohutuskujad on kooskõlas kehtivate tuleohutusnormidega (minimaalselt 8 m on tagatud). Kinnistul Reti tee 11a, Peetri alevik, Rae vald paikneb rajatis (vastavalt EHR andmetele), mis projekteeritavast hoonest asub ca 6 m kaugusel. Rajatis on võrreldav põlevmaterjaliga ning ohutuskuja 4 m on tagatud.

Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad, eripõlemiskoormus

Jäigastavate - ja kandekonstruktsioonide tulepüsivused:

I korrusel R120; eripõlemiskoormus 600-1200 MJ/m²

II ja III korrusel R 60; eripõlemiskoormus < 600 MJ/m²

Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus:

I korrusel EI120

II ja III korrusel EI 60.

Tuleohuklass ja tulekaitsetase

I korruse laoruumide määratud tuleohuklass 2 ja tulekaitsetase II (ATS + tulekustutid).

Hoone tuletõkkeseektsioonid

Hoone on jagatud tuletõkkeseektsiooniks korruste kaupa. Tuletõkkeseektsiooni moodustavad ka laoruumid, trepikojad, majutusruumid, tehnoruumid (elektrikilbiruum nr 16, gaasikatlaluum nr 17, ventilatsiooniseadmete ruum nr 12 ning trepikojas nr 14 kolmandal korrusel asuv ventilatsiooniagregaat) ja tehnovõrkude šahtid. Trepikoda nr 14 koos liftišahtiga on ühes tuletõkkeseektsioonis. Liftišaht, lifti masinaruum ja liftis paiknev liftiseade võivad olla evakuatsioonitrepikojaga ühes sektsioonis, kui trepikoda ja liftišaht on varustatud automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemiga (EVS 812-7:2018 p 13.8.5).

Tuleohuklassiga TP 1 hoone tuletõkkeseektsioonide piirpindala on II kasutusviisi korral 800 m²
 V kasutusviisi korral 2400 m²
 VI kasutusviisi korral 6000 m²

Äri-laohoone tuletõkkeseektsioonide piirpindalad ei ole ületatud.

Tuletõkkeseektsiooni piiri sisenukades pikendatakse 4 meetri võrra.

Täpsemad tuletõkkeseektsioonide piirjooned on näidatud joonistel ja lõigetel.

Konstruktsioonide tulepüsivus

Tuletõkkekonstruktsioonis oleva ukse, akna ja muu väiksema avatäite tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50 % tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast (kuid kõige vähem 30 minutit), kusjuures avatäite pindala ei tohi olla suurem kui 40 % tuletõkkekonstruktsiooni pindalast. Kui avatäite pindala on konkreetse tuletõkkeseina pindalast üle 40% suurem, tehakse avatäide sama tulepüsivusega nagu sein. Majutustubadeustel on minimaalne tulepüsivuse nõue EI₂ 15. Tuletõkkeuks, mille kaudu pääseb evakuatsiooniteele, peab peale tulepüsivuse rahuldama vähemalt S₂₀₀ suitsutiheduse klassi nõudeid, muul juhul peab lisaks tulepüsivusele vastama minimaalselt nõudele Sa. Tuletõkkeuksed peavad olema isesulguvad, va. tehniliste ruumide ukсед, mis on tavakasutuses lukustatud. Kui ruumi kasutus eeldab ukse pidevat lahtiõlut, varustatakse üks sulgemisseadmega, mis sulgeb ukse tulekahju korral automaatselt.

Kommunikatsioonide läbiviigud tuletõkkekonstruktsioonidest. Tehnosüsteemide torustike läbiminekul tuletõkketarinditest avad tihendatakse sertifitseeritud tuletõkkevahenditega (lahendus antakse vastavalt valitud toodete nõuetele, eriosade koostamisel). Tuletõkkekonstruktsiooni täielikult või osaliselt läbiva tehnosüsteemi läbimiskoha tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50 % tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast.

7.1.5 TULETUNDLIKUS

Ehitusmaterjalide sisepindade tulekindlikkus

Tarindi otstarve	Seinad/lagi	Põrand	Torupaigaldiste toruisolatsiooni / ja selle pealiskihi tulekindlikkus
Laoruumid (VI)	B-s1, d0	A2 _{FL} -s1	B-s1,d0/ BL-s1,d0 *
Bürooruumid ja sisekoridor (V)	D-s2,d2	-	D-s2,d2/ DL-s3,d0 *
Majutusruumid (II)	D-s2,d2	-	D-s2,d2/ DL-s3,d0 *
Majutusruumide sisekoridor (3. korrus)	B-s1, d0	D _{FL} -s1	B-s1,d0/ BL-s1,d0 *
Evakuatsioonitrepikojad	B-s1, d0	A2 _{FL} -s1	B-s1,d0/ BL-s1,d0 *
Tehnilised ruumid	B-s1, d0	D _{FL} -s1	B-s1,d0/ BL-s1,d0 *
Katlaruum	B-s1, d0	A2 _{FL} -s1	B-s1,d0/ BL-s1,d0 *

* **Märkus:** juhul kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on suurem kui 20 % sellega piirnevast sein- või laepinnast peab torude isolatsioon vastama A2-s1,d0 nõuetele ja pealiskihit - A2_L-s1,d0 nõuetele.

Elektri jõu-, valgustuse ja nõrkvoolu juhtmestiku isolatsiooni tulekindlikkus peab vastama üldjuhul klassi Dca-s2,d2,a2 tingimustele, majutusruumides (ka sisekoridoris) ja

evakuatsiooniteel klassi Cca-s1,d1,a2tingimustele. Kui evakuatsiooniteel soovitakse kasutada ehitisele üldiselt ette nähtud kaablit, tuleb tagada kaabli kaitstus tule eest (K) kestusega vähemalt 10 minutit, kasutades materjale, mis vastavad selle ruumi tulekindlikkuse nõudele (B-s1,d0).

Vastavalt standardile EVS 620-6:2014 II kasutusviisiga (hotell) ruumides sisustusmaterjalide klass peab vastama SK1 nõuetele. V kasutusviisiga (büroo) ruumides sisustusmaterjalide klass peab vastama SK2 nõuetele. Hoones kasutatavate sisustusmaterjalid: kardinaid, pehme mööbel, vaibad, voodiriided, madratsid, padjad, tekid.

Välisseina tulekindlikkus:

- Välisseina välispind B,d0
- õhutuspiilu välispind B,d0
- õhutuspiilu sisepind B-s1,d0

Plaaneritava hoone seinad on ette nähtud columbia-kivi plokkidest, soojustus on polüstüreenvahtplaatidest, viimistluskihiks on õhekrohv.

Ehitises välisseinte soojustamisel on lubatud kasutada E kuni C tulekindlikkusele vastavaid soojusisolatsioonimaterjale. Sellisel juhul tuleb tulelevik tõkestada soojustusmaterjali sees. Katkestused võib teha mööda korruse perimeetrit (tuletõkke sektsioonipiir) või akende ümber (ning muude avatäidete ümber). Põleva soojustusmaterjali paigaldamisel tuleb vältida tule levikut ka sokli jaseina liitumiskohas. Üheks võimaluseks on paigaldada tuletõkke esimese korruse põranda tasapinda mööda hoone perimeetrit. Tuletõkestuseks tuleb kasutada 20 cm laiust mineraalvilla riba, mille tulekindlikkus on A2 või A1 ning paakumistemperatuur minimaalselt 1000 °C kraadi. Mineraalvilla tihedus peab olemaminimaalselt 60 kg/m³. Tuletõkke paigaldamisel tuleb jälgida, et sein ja tuletõkke vahele ei jääkstühemikke. Tuletõkkesektsioonide sisenurgades 4 m

kaugusel tuleb kasutada A-klassi soojustusmaterjali. Hoone tagasiasted (laed) soojustatakse A-klassi materjaliga.

Planeeritava hoone katuslae kandeelementideks on monteeritavad r/b õõnespaneelid. Soojustuseks on vahtpolüstüreenplaadid paksusega minimaalselt 250 mm. Vahtpolüstüreenplaatidele paigaldatakse 30 mm paksused tuulutussoontega mineraalvillplaadid, katusekatteks on kahekihiline SBS rullmaterjal. Katusekatte väline tuletundlikkus peab vastama Broof(t2-t4) nõuetele.

Kui katuse soojustusena kasutatakse C-E klassi materjal, siis materjali peab paigaldama nii, et tule levik soojustusmaterjali sees ning ühest tuletõkkesektsioonist teise oleks takistatud. Moodustada võib kuni 800 ruutmeetri suuruseid osi ning katkestus laiuslega 500 millimeetrit või enam peab olema tehtud vähemalt A2 tuletundlikkusega materjalist kogu soojustusmaterjali paksuselt.

Välisseina ja katusekonstruktsiooni täpsemad lahendused esitatakse põhiprojekti staadiumis.

7.1.6 EVAKUATSIOONILAHENDUS

Maksimaalne inimestearv

Hoone kasutajate arv kokku: maksimaalselt 100 inimest sh

- laoruumid : ~11 inimest I korrusel;
- majutusruumid: ~39 inimest III korrusel + 6 inimest II korrusel;
- büroo: ~30 II korrusel + 14 I korrusel

Evakuatsiooniteed

Üldpõhimõtted:

- Igalt evakuatsioonialalt peab olema võimalik jõuda vähemalt kahe evakuatsioonipääsuni (välja arvatud 1 korrusel laoruumidest/bürooruumidest, kus on 1 evakuatsioonipääs ning 1 varuväljapääs või hädaväljapääs).
- Väljumisteel asuv uks peab avanema evakuatsioonipääsu suunas. Vastupidises suunas võib avaneda uks, mille kaudu evakueerub kuni 30 inimest.
- Väljumisteel olevad ukсед, mis on ka tuletõkkeuksed, varustatakse lisaks sulustele ka sulgemisseadmega.
- Läbipääsusüsteemiga varustatud uste avamine evakuatsiooni suunal peab olema võimalik evakuatsioonisulusest.
- Väljumistee pikkus arvestatakse evakuatsioonipääsuni. Evakuatsioonipääsuks loetakse ust, mis avaneb hoonest välja või omaette tuletõkkesektsiooniks eraldatud trepikotta.
- Väljumisteede laius peab üldjuhul olema 0,8 meetrit ning ühiskasutusala (sisekoridor) laius peab olema vähemalt 1,2 meetrit või rohkem.
- Evakuatsioonitee laius peab üldjuhul olema vähemalt 1,2 m (valgusava laius 1050 mm).
- Evakuatsiooniala, mida kasutab kuni 60 inimest, peab ukse laius olema vähemalt 900 mm (ukse valgusava laius 850 mm).
- Väljapääs trepikojast on üldjuhul trepi laiune.
- Väljumis- ja evakuatsiooniteel olevate uste valgusava kõrgus on vähemalt 2000 mm.
- Ukse lävepaku kõrgus võib maksimaalselt olla 25 mm.
- Hädaväljapääsuks kasutatava valgusava kõrgus peab olema vähemalt 600 millimeetrit ja laius 500 millimeetrit ning kõrguse ja laiuse summa vähemalt 1500 millimeetrit.

Evakuatsioonisulused ja sulgurid

Evakuatsiooniteel ja väljumisteel paiknev uks peab olema seest poolt avatav ilma võtmeta. Väljumisteel ja evakuatsiooniteel paiknev uks varustatakse evakuatsioonisulustega vastavalt inimeste arvule (EVS 871:2017).

Evakuatsiooni- ja väljumistee ukse või sellel asuva ukse sulused:

- Kuni 30 inimest ukse kaudu - võib kasutada väändenuppu (muud sulused).
- Trepikodade välisukseks varustada evakuatsioonilingiga.

Sulgurid peab valima uksele vastavalt ukse tüübile ja parameetritele. Tuletõkkeukse sulgur peab vastama harmoneeritud standardile EVS-EN 1154.

Väljumisteede pikkused

Esimesel korrusel laoruumides/büroorumides igast boksist on tagatud vähemalt üks evakuatsioonipääs otse õue ning üks hädaväljapääs/varuväljapääs tõstvõlvavas. Väljumistee pikkus ei ületa 30 m.

Teisel korrusel büroorumidest on tagatud 2 evakuatsioonipääsu trepikotta. Kuna hoone on varustatud automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemiga on lubatud väljumisteede pikkuseid suurendada kuni 50 %. Nõutud väljumistee pikkust 67,5 m ei ole ületatud (summaarselt kahe evakuatsioonipääsuni jõudmiseks 135 m).

Kolmandal korrusel majutusruumidest on tagatud 2 evakuatsioonipääsuga trepikotta. Kuna hoone on varustatud automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemiga on lubatud väljumisteede pikkuseid suurendada kuni 50 %. Nõutud väljumistee pikkust 45 m ei ole ületatud (summaarselt kahe evakuatsioonipääsuni jõudmiseks 90 m). Lisaks teise ja kolmanda korruse osade majutusruumide nõuetekohase evakuatsiooni tagamiseks on paigutatud väline seinaredel hädaväljapääsuks katusele või esimese korruse varikatusele.

Vastavalt projektile trepikäikude laius on vähemalt 1200 mm ja evakuatsioonikäikude laius on 1200 mm, välisuste laius on 1200 mm.

7.1.8 TULEOHUTUSPAIGALDISED

Automaatne tulekahjusignalisatsioon

Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem (ATS) on projekteeritud kogu hoonet hõlmavana. Projekteerimisel on lähtutud projekteerimismääruse "Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, millelt tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse" (Siseministri määrus nr. 1, 7. jaanuar 2013.a.). ATS projekteeritakse ja paigaldatakse selliselt, et see avastaks kontrollitava alalalgava tulekahju võimalikult varases staadiumis ja annaks sellest teate avastamise piirkonna äranäitamisega ning avastaks süsteemitööd ohustavad rikked, andes nendest rikketeate.

Süsteemi keskseade paigaldatakse kontoriploki trepikotta nr 14, mis moodustab omaette tuletõkkeseksiooni (moodustab ühtlasi päästemeeskonna infopunkti). Ruumi välisukse kohale paigaldatakse vilkur, et päästjatel oleks kergem õige asukoht leida. ATSi keskseadme juures peavad asuma süsteemi paiknemisskeemid ning kasutusjuhendid.

ATS häire korral:

- Rakenduvad hoones tööle häirekellad.
- Seiskuvad ventilatsiooniseadmed, pärast ATS taastamist lülitatakse käsitsi tööle eraldi lülititest, mis võivad olla paigaldatud ATS keskseadme juurde.

- Kinni lähevad tuletõkkeuksed, mis tavaliselt hoitakse lahti.
- Läbipääsusüsteemiga ukсед võimaldavad ust avada sellelt poolt, kus tavaolukorras ilma läbipääsuvõtmeta ust avada ei saa.
- Avaneb infopunkti välisuks (trepikoda nr 14).

Häireteade ei juhita automaatselt Häirekeskusesse (112), sest hoone on 2.tuleohuklassiga ning netopindala ei ületa 4000 m², samuti inimeste arv kogu hoones ei ületa 100.

Kõik hoone ruumid varustatakse tulekahjuanduritega. Anduritena projekteerida põhiliselt suitsuandurid, juhul kui suitsuandur antud kohta ei sobi, siis temperatuuriandurid. Ripplae taga näha ette suitsuandurid koosindikaatoritega (kleebisega), kui sinna monteeritakse elektrivarustuse kaablid kaabliredelitel. Anduri ahelate kaabeldused projekteerida kaabliga KLMA 4x0,8+0,8 ja alarm seadmete kaabeldused tulekindlakaabliga FP200 2x1,0+1,0. Häire antakse häirekellad ja -sireeniga. ATS-i kaablite ja juhtmete projekteerimisel tuleb järgida normdokumentides kaabliteede esitatud nõudeid.

Kõik projekteeritavad ATS-i seadmed peavad vastama normdokumentide (sh EV standard EVS-EN 54) nõuetele, omama EV aktsepteeritavaid vastavustunnistusi ning olema omavahel tehniliselt kokkusobivad (sh peavad adresseeritavad ATS-i seadmed kasutama ühtset digitaalset sideprotokolli).

ATS detailsem lahendus antakse eriosa projektiga

Evakuatsioonivalgustus

Evakuatsioonivalgustus jaguneb:

- väljapääsutee valgustus
- paanikavastane valgustus
- ohtliku tööpiirkonna valgustus

Antud hoone evakuatsioonivalgustuse minimaalne tööaeg elektritoite kadumisel on 1 tund.

Hoone turvalgustussüsteem lahendatakse vastavalt Siseministri 30.03.2017 a. määrusele nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“, Eesti standardi EVS-EN 1838:2013 „Valgustehnika. Hädavalgustus“ ja Eesti standardi EVS-EN 50172:2005 „Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid“ nõuetele.

Turvalgustussüsteem põhineb sisseehitatud akuseadmega valgustitel. Akumulaatoritega üldvalgustid tagavad põhitoite süsteemirikke korral valgustuse vähemalt ühe tunnijooksul. Evakuatsioonipääsude valgustid installeerida kestvas režiimis ja peavad töötama vähemalt ühe tunni jooksul peale põhitoite süsteemiriket.

Avatud ala horisontaalne valgustustihedus põrandatasemel (väljaarvatud ala servades 0,5 m ulatuses) peab olema vähemalt 0,5 lx. Projekteerimisel arvestatud, et kuni 2m evakuatsiooniteede põrandal piki evakuatsioonitee keskjoont peab horisontaalne valgustihedus olema 1lx ja vähemalt poole evakuatsioonitee laiuse keskriba valgustustihedus peab olema vähemalt 50% nimetatudväärtusest.

Paanika vältimise valgustuse ala lei tohi maksimaalse ja minimaalse valgustiheduse suhe olla suurem kui 40:1.

Turvalgustid tuleb paigaldada:

- Ohukorral kasutatava väljapääsuuste;
- Trepile, nii et iga trepikäik oleks valgustatud;
- Tasandimuutusele;
- Ohutusmärgile;
- Suunamuutusele;

- Koridoride ristumise kohale;
- Lõppväljapääsule seest- ja väljastpoolt;
- Tuletõrje- ja päästevahenditele ning tulekahjuteatenupule.

Paanikavältimisvalgustus on ettenähtud koridorides ja trepikodades.

Riskialavalgustus on ettenähtud tehnoruumides.

Turvavalgustid peavad olema varustatud LED-indikaatoritega, mis annavad märku aku ja lambiseisundist. Enne hoone ekspluaterimist tuleb koostada turvavalgustussüsteemi käidujuhend, milles on äranäidatud süsteemitöö tagamiseks vajalike kontrolltoimingute maht ja sagedus.

Suitsueemaldus

Suitsueemaldus lahendatakse loomuliku väljatõmbe abil. Suitsutõrjesüsteemi toimimisaeg esimesel korrusel on 90 minutit ning teisel ja kolmandal - 60 minutit.

Efektiivse pindala arvestuse alused:

- II ja V kasutusviis põlemiskoormusega kuni 600 MJ/m² - 0,5 %
- VI kasutusviis põlemiskoormusega 600-1200 MJ/m² - 1 %
- trepikojad – 1 m² katuslae asuva luugi kaudu või 0,5 m² igal korrusel avaava akna kaudu

Ehitise tuletõkkeseksioonideks eraldamine on suitsutsoonide moodustamise aluseks. Ruumidest pindalaga alla 50 m² võib projekteerida suitsu eemaldamine kõrvalasuva ruumi suitsueemaldustsooni kaudu. Selliste ruumide puhul tuleb arvestata 10 m toimivusraadiusega.

Laoruumides kasutatakse käsitsi avanevaid tõstväravaid. Ruumi kõrgus on ca 4 m, tõstväravate mõõtmed 3,2 x 3 m. Suitsueemalduse efektiivne pindala on tagatud tõstvärava ülemises kolmandikus ning värske õhu juurdevool – alumises kolmandikus. Samuti büroorumides on avatavad ukseid ja aknad. Lahendusviis 1, käivitustase 1.

Teisel korrusel büroorumides ja sisekoridoris suitsueemaldus tagatakse avatavate akende/uste kaudu. Aknad on avatavad igas ruumis. Lahendusviis 1, käivitustase 1.

Kolmandal korrusel majutusruumides kasutatakse käsitsi avatavaid aknaid/uksi Aknad on avatavad igas ruumis. Lahendusviis 1, käivitustase 1.

Mujutusruumide sisekoridoris kasutatakse kaugjuhtimisega avaneva suitsu- ja kuumuse eemaldamise luuki B600. Toimivusraadius on 14 m (0,5%+0,4%). Luuk mõõtmetega 900 x 900 mm tagab vajaliku efektiivse pindala 0,38 m²(arvutus: 42,6m²x0,9% =0,38m²). Lahendusviis 2, käivitustase 2 või 3 (nt ATSi rakendumisel).

Trepikodadest nr 14 ja 15 suitsueemaldus lahendatakse kaugjuhtimisel avaneva suitsuluugi kaudu, mille efektiivne pind on vähemalt 1 m². Lahendusviis 2, käivitustase 3 (ATSi rakendumisel).

Trepikodades paiknevate väikeste tehniliste ruumide suitsueemaldus teostatakse peale evakuatsiooni läbiviimist päästemeeskonna kaasabil. Tehniliste ruumide tuletõkkeuksed (luugid), mis avanevad trepikotta peavad vastama EI60 S₂₀₀ nõuetele.

Kompensatsiooniõhk: avade, millest puhutakse ruumi värsket õhku, summaarne pindala peab olema vähemalt sama suur kui ruumi suurima suitsutsooni suitsueemaldusava pindala.

Hoone suitsueemalduse juhtimine – käivitusnuppudel või automaatselt ATSiiga.

Suitsueemaldusavade (luukide ja akende) mõjupiirkonnaks on 10 m. On lubatav suitsueemalduse akende mõjupiirkonna suurendamine kuni 15 meetrini tingimusel, et iga ületatud meetri kohta lisatakse arvestuslikule suitsueemaldamise pindalale 0,1 %. Luukide keskseade ei tohi asuda samas tsoonis, mida ta teenindab.

Suitsueemalduse lahendus peab vastama EVS 919:2013+A1:2014 nõuetele

Piksekaitse

Hoone tuleb varustada III piksekaitsesüsteemi kaitseklassiga. Hoone piksekaitse projekteeritakse ja paigaldatakse vastavalt piksekaitse standardile EVS-EN 62305.

Piksekaitse lahendus antakse eriosa projektiga.

Tulekustutid

Tulekustutite minimaalselt vajalik hulk on üks vähemalt 6 kg tulekustutusaine massiga tulekustutiga 200 m² kohta, kuid vähemalt kaks kustutit igale korrusele. Kustutite täpsed asukohad määrata tööprojektistaadiumis.

Üldjuhul kasutatakse 6 kg pulberkustutit, tehnilistes ruumides 6 kg süsihappegaas-kustutid.

Tulekustutid paigaldada igasse lattu.

Kõik kustutite asukohad tuleb märgistada tuleohutusmärkidega vastavalt kehtivale seadusandlusele.

7.1.8 TEHNOSÜSTEEMIDE TULEOHUTUS

Ventilatsioon

Hoones on sundventilatsioon. Kui ventilatsiooniagregaat teenindab mitu tuletõkkesektsiooni, siis ventilatsiooniseadmete ruum peab moodustama omaette tuletõkkesektsiooni. Ventilatsioonikanalid tehakse vähemalt A2-s1,d0 tuletundlikkusega ehitusmaterjalidest. Ventilatsioonikanali seinte materjali ja paksust valides tuleb tagada, et kanalid taluksid kõiki neile mõjuvaid koormusi, sealhulgas kuumuse ja korrosiooni toimet ning puhastamist.

Tuletõkkekonstruktsiooni täielikult või osaliselt läbiva tehnosüsteemi läbimiskoha tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50 % tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast. Tule ja suitsu levimise tõkestamiseks ühest tuletõkkesektsioonist teise kasutatakse tuletõkkesteid (peavad vastama standardile EN 15650 nõuetele) või tuletõkkeisolatsioonile. Tuletõkkeisolatsiooniga ventilatsioonikanalid kinnitatakse ja toestatakse nii, et need püsivad tulekahju korral paigal vähemalt tuletõkkepiirdele eeldatud tulepüsivusaja kestel. Ventilatsioonikanalite tuletõkkeisolatsioon tehakse tulepüsivatest ehitusmaterjalidest (nt tulekindla kivivillaga, mille mahukaal on minimaalselt 80 kg/m³).

Küttesüsteem

Gaasikatel võimsusega üle 35 kW asub katlaruumis nr 17. Gaasikatlaruum moodustab omaette tuletõkkesektsiooni.

Katlaruumi elektripaigaldis peab olema plahvatusohutu teostusega. Katlaruumi nähakse ette ohtliku tööpiirkonna valgustus, mille lüliti peab paigaldama katlaruumi väljaspoole. Katlaruum varustatakse paiskpinnaga. Paiskpinna suurus määratakse põhimõttel 0,05 m² paiskpinda ruumi iga kuupmeetri kohta. Paiskpind peab rakenduma 1 kPa rõhu korral ruumis.

Arvutus : 4 m² x 4 m=16 m³, see teeb antud olukorras paiskpinna vajaduseks 0,8 m².

Aknad ja muud klaasitud pinnad arvatakse paiskpindadeks tingimusel, et klaasi paksuste 3 mm, 4 mm ja 5 mm korral oleks klaasiga kaetud ava (näiteks aknaruutude) pindala vastavalt vähemalt

0,8 m², v1,0 m² ja 1,5 m². Samuti paiskpinnaks võib olla luuk, mis on kinnitatud nii, et plahvatuse korral ta lendab välja. Täpne lahendus antakse põhiprojektis.

Küttetorustiku läbiminekul tuletõkkekonstruktsioonist tihendatakse läbiviigu ümbrus tulekindla materjaliga, mis vastab tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusajale. Tihendusmaterjali valikul peab arvestama ka toru võimaliku paisumisega.

Muude tehnosüsteemide tuleohutus

Tehnosüsteemide torustike läbiminekul tuletõkkesarjades avad tihendatakse sertifitseeritud tuletõkkevahenditega (lahendus antakse vastavalt valitud toodete nõuetele, eriosade koostamisega). Plastiktorudele paigaldatakse vajalikud tuletõkkevahendid (tuletõkkemansett või -mähis) vastavalt tootja juhistele. Tagatakse tulepüsivusaeg 50% tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest. Tuletõkkevahendite ümbruste lahendused tehakse võrdset tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusega.

Tugevoolu ja nõrkvoolu kaablid eraldatakse üksteisest nõuetekohaselt. Tulekindlad kaablid paigaldatakse vastavalt nõuetele, tagades nende töökindluse kogu neile ettenähtud aja jooksul.

Kui jaotuskilbi peakaitsme nimivool ületab 100 A, siis peab jaotuskilp asuma eraldi tuletõkkesektsioonis. Hoone kilbiruum nr 16 on eraldatud tuletõkkesektsiooniks.

7.1.9 PÄÄSTEMEESKONNA JUURDE- JA SISSEPÄÄS EHTISELE

Juurdepääs hoonele on tagatud Reti teelt, Reti põigust ja hoone õuealalt.

Päästetehnikaga juurdepääsuks on hoone põhja- ja läänepoolsele küljele jääv asfaltkattega juurdesõiduteed ning hoovisisene betoonkividest sillutus.

Päästemeeskonna sisenemine hoone erinevatesse osadesse toimub iga hooneosa sissepääsu kaudu. Päästemeeskonna infopunktid on paigutatud hoone välisuste lähedusse.

Pääs katusele toimub hoone tagaküljele paigutatud seinale kinnitatud statsionaarse metallredeli kaudu. Redeli min laius on 700 mm ja astmevahe maksimaalselt 300 mm, redeli pikkus on ~8 m.

Idapoolsest evakuatsioonitrepikojast on pääs katusele, kuhu paigaldatakse 1,2 m x 1,2m luuk (mis on ühtlasi ka suitsueemaldus luuk) ja katusele pääsuks redel. (Hoonel puuduvad kelder ja pööning). Katusel liikumise ohutus tagatakse katusesildadega, mis on varustatud turvarööpaga.

Päästemeeskonna infopunkt

Päästemeeskonna infopunkt asub trepikojas nr 14. Pääs infopunkti tagatakse välisukse kaudu, mis avaneb ATS rakendumisel. Infopunktis asuvad ATS-keskus paiknemisskeemidega ning info- ja juhtimispaneel.

Ruumi uksele paigaldatakse infosilt:

- PÄÄSTEMEESKONNA SISENEMISTEE
- PÄÄSTEMEESKONNA INFOPUNKT

Ukse kohale paigaldatakse vilkur. Infopunktis tagatakse evakuatsioonivalgustus 5 lx.

7.5 EHTISE VÄLINE TULEKUSTUTUSVESI

Tulekustutusvesi tagatakse otse projekteeritava hoone juures tänaval paiknevast tuletõrjehüdrandist, mis asub kinnistu piirist 15 m ja hoonest 17 m kaugusel (vt joonis AS02). Hüdrandist on tagatud vooluhulk väliskustutuseks 15 l/s 3 tunni jooksul.

Vastavalt EVS 812-2012 „Ehitise tuleohutus osa 6: Tuletõrje veevarustus“ alusel on vajalik tagada väliskustutuseks kokku 20 l/s 3 tunni jooksul, siis tuleb puuduva veehulga tagamiseks krundile paigaldada minimaalselt 54 m³ suurune tuletõrjeveemahuti. Tuletõrjeveemahuti asukoht

on näidatud Asendiplaanil (vt joonis AS-02). Situatsiooniskeemil (vt joonis AS-01) on esitatud ka lähipiirkonnas paiknevate tuletõrjehüdrantide asukohad.

Kinnistul Reti tee 16 (65301:001:1484) paiknevad tuletõrjervee mahutid, mis tagavad vajamineva tulekustutusvee.

Täpsemalt lahendatakse põhiprojektiga.

8. TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS

8.1 RAJATAVA EHITISE TÖÖTERVISHOIU JA TÖÖOHUTUSE NÕUDED

Ohutus peab olema tagatud nii tööde teostamisel kui hilisemas kasutuses. Töömaa korraldamisel tuleb tagada kõikide protsessi osapoolte ja võimalike kolmandate isikute ohutus nii tervisele kui varale. Hoone ehitamiseks kasutatakse ainult hoonele sobivaid ja Eesti Vabariigi Tervisekaitsetalituse poolt sertifitseeritud ehitus- ja viimistlusmaterjale.

Projekteerimisel on lähtud:

- - ET-1 0111-0685 Töötervishoiu ja tööohutuse seadus;
- - EVS 842:2003 Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest nõuetest;
- - ET-1 0106-0175 Ruumide ja nende osade mõõtmetele esitatavad üldnõuded.

9. KESKKONNAKAITSE

9.1 KAVANDATAVA TEGEVUSEGA KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD

Projekteeritava 3-korruselise äri- ja laohoone puhul ei kaasne looduse reostusohu.

Jäätmete kogumine ja käitlus toimub vastavalt Jäätmekäitluse eeskirjadele ning kehtestatud korrale. Jäätmete ära vedamiseks sõlmitakse leping prügiveo firmaga. Tekkivate jäätmete kogumiseks ja utiliseerimiseks on ette nähtud plastist prügikonteinerid.

Koostas: Külli Samblik

ILLUSTRATSIION

VAADE RETI TEELT (IDAST)



VAADE RETI TEELT (LÄÄNEST)



VAADE HOOVIST

