

SISUKORD

3.	ÜLDOSA	2
3.1	EELPROJEKTI ÜLESEHITUS	2
3.2	ÜLDANDMED	2
3.3	ALUSDOKUMENDID	4
3.4	ÜLDANDMED	6
4.	ARHITEKTUUR	6
4.1	ÜLDANDMED	6
4.2	ARHITEKTUURI ÜLDLAHENDUS	6
4.3	KÄSITLETAVA OSA KONSTRUKTSIOONID.....	7
5.	SISEARHITEKTUUR	8
5.1	ÜLDANDMED	8
5.2	OLEMASOLEV OLUKORD	9
5.3	SISEARHITEKTUURI KONTSEPTSIOON	9
5.4	RUUMIDE FUNKTSIONAALSED SEOSSED	9
5.5	VALGUSTUS	9
5.6	VIIMISTLUSMATERJALID	9
6.	AKUSTIKA	10
6.1	ÜLDANDMED	10
6.2	OLEMASOLEV OLUKORD	10
6.3	KESKKONNAMÜRA- JA VIBRATSIOONITASEMED	10
6.4	VÄLISPIIRETE JA RUUMIDEVAHELISED HELIISOLATSIOONINÕUDED	10
6.5	EHITUSAKUSTIKALAHENDUSTE PÕHIMÕTTED	11
6.6	RUUMIAKUSTIKALAHENDUSTE PÕHIMÕTTED	11
7.	TULEOHUTUS	12
7.1	ÜLDANDMED	12
7.2	OLEMASOLEV OLUKORD	12
7.3	HOONE TULEPÜSIVUSKLASS.....	13
7.4	TULETÕRJEPÄÄSUD	13
7.5	TULEOHUKLASS	13
7.6	KANDEKONSTRUKTSIOONIDE TULEPÜSIVUSED	13
7.7	HOONE JAOTUS TULETÕKKESEKTSIOONIDEKS, SEKTS. PIIRDEKONSTR. TULEPÜSIVUSKLASS	14
7.8	EVAKUATSIOONITEEDE JA –PÄÄSUDE KIRJELDUS	14
7.9	SUITSUÄRASTUS, PAISKPINNAD	14
7.10	TULEOHUTUSPAIGALDISED	14
7.11	TEHNOSÜSTEEMIDE TULEOHUTUS	16
7.12	VIITED SELETUSKIRJA TEISTELE TULEOHUTUST KÄSITLEVATELE OSADELE	17

ARHITEKTUURSE EELPROJEKTI SELETUSKIRI

KOOSTAS: VEIKO TEIN

3. ÜLDOSA

3.1 EELPROJEKTI ÜLESEHITUS

Käesolev projekt on koostatud Osaiingu Sirkel&Mall poolt (EEP 000543) eelprojekti mahus Fresenius Medical Care Estonia OÜ tellimusel. Hoone puhul on tegemist olemasoleva haiglahoonega. Käesolev projekt näeb ette Lõuna põik 1 haiglahoone soklikorrusel (maapinna kõrguste järgi on tegemist pealmaa korrusega) asuvate kirde poolse osa ruumide ümberehitamist dialüüsi ruumideks. Olemasolevad laoruumid muudetakse dialüüsi ruumideks.

3.2 ÜLDANDMED

3.2.1 Ehitise asukoht

Hoone nimetus:	Rakvere Haigla
Tellija:	Fresenius Medical Care Estonia OÜ
Address:	Lääne-Viru maakond, Rakvere linn, Lõuna põik 1
Kontaktisik:	Martin Lepiksoo
telefon:	+372 64 64 333
e-mail:	fresenius@fresenius.ee
(EHRi andmed)	
Kinnistu address:	Lääne-Viru maakond, Rakvere linn, Lõuna põik 1
Katastritunnus:	66301:014:0630
Ehitusregistri kood:	108010926
Sihtotstarve:	100% Ühiskondlike ehitiste maa
Hoone kasutamistotstarve :	12641 Haigla (üld-, eri- või ülikooli juures asuv haigla)
Pindala:	46008m ²
Ehitisealune pind(EHRi andmetel):	4109m ²
Maapealsete korruste arv:	4
Maa-aluste korruste arv	1
Hoone kõrgus:	17,3 m
Hoone pikkus:	111,5 m
Hoone laius:	64,1 m
Hoone sügavus:	25 m
Suletud netopind:	12986,8 m ²

Suletud netopind:

(peale uute seinte projekteerimist)	12974,4 m ²
Maapealse osa maht:	38822 m ³
Kogu hoone maht:	49550 m ³

3.2.2 Ehitise lühikirjeldus

Käsitletavad ruumid asuvad Rakvere linnas, aadressil Lõuna põik 1, Rakvere Haigla hoones. Hoone on 1986 aastal kasutusele võetud 5-korruselise (4+1 korrust) haiglahoonena.

3.2.3 Projekteerijad**3.2.3.1 Projektijuht:**

Projektijuht: Veiko Tein

Tel: +372 56 474 940

E-mail: veiko@arhnurk.ee

3.2.3.2 Arhitektuur ja tuleohutus:

Osäühing SIRKEL&MALL

Laki tn 5, Tallinn 10621

Äriregistri number: 11124774

Vastutav arhitekt: Veiko Tein / Volitatud arhitekt / tase 7

Telefon: (+372) 56 474 940

E-mail: veiko@arhnuk.ee

3.2.3.4 Ehituskonstruksioonid:

Kandvaid konstruksioone ei puuduta.

3.2.3.6 Küte, ventilatsioon, jahutus:

Unosolt OÜ

Süpruse pst 202-83, Tallinn 13416

Telefon: (+372) 56479954

E-mail: unosolt@online.ee

Äriregistri number: 12419907

Vastutav spetsialist: Nadežda Bogoljubova /

Diplomeeritud kütte-, ventilatsiooni- ja jahutuseinsener, tase 7

3.2.3.7 Hoone veevarustus ja kanalisatsioon:

Unosolt OÜ

Sõpruse pst 202-83, Tallinn 13416

Telefon: (+372) 56479954

E-mail: unosolt@online.ee

Äriregistri number: 12419907

Vastutav spetsialist: Anne Liukonen/

Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7

3.2.3.8 Hoone tugevvoolupaigaldis:

Diotech Electric OÜ

Riia tn 181a, Tartu 51014

Telefon: (+372) 5038385

E-mail: electric@diotech.ee

Äriregistri number: 14229976

Vastutav spetsialist: Janno Ainsoo, B pädevusklass nr. EL-742-15

3.2.3.8 Hoone nõrkvoolupaigaldis:

JOONWERK OÜ

Rosma küla, Põlva vald, 63309 Põlvamaa, Tartu 51014

Telefon: (+372) 553461133

E-mail: joonas.tuuling@mail.ee

Äriregistri number: 11043780

Vastutav spetsialist: JoonasTuuling

3.3 ALUSDOKUMENDID

3.3.1 Lähteandmed

Projekteerimistööd ja nende läbiviimine on teostatud hea ehitustava kohaselt (ET-1 0207-0068) ja vastavalt:

- Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, määrustele, otsustele
- Eesti Vabariigis kehtivatele normidele ja standarditele
- Kohaliku võimu määrustele ja juhenditele
- Võrgu- ja ressursivaldajate tehnilistele tingimustele
- Materjalide ja seadmete paigutuseeskirjadele ning nende juhistele

3.3.1.1 Tellija lähteülesanne

- Tellija lähteülesanne.

3.3.1.2 Eskiis, eelprojekt või varasemad projektid

Antud hooneosale varasemad projektid puuduvad

3.3.1.3 Detailplaneering ja projekteerimistingimused

Haigla tn 1 hoonestamiseks kehtiv detailplaneering puudub.

3.3.2 Projekteerimistööde teostamisel on arvestatud allpool nimetatud dokumentatsiooniga:

- EV Ehitusseadustik
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015. a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;
- Majandus- ja kommunikatsiooniministri 05.06.2015. a määrus nr 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“;
- Sotsiaalministri 4 märts 2002.a. määrusele nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“.
- Majandus- ja taristuministri 03.06.2015. a määrus nr 55 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ (RT I, 05.06.2015,15)
- Majandus- ja taristuministri 02.06.2015 määrus nr 51 „Ehitise kasutamise otstarvete loetelu“; Lisa;
- EVS 894:2008/A2:2015. Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides
- EVS-EN 12464 Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus
- Tarindi RYL 2010, Sisetööde RYL 2013, Maalritööde RYL 2012
- ET-1 0106-0175 Ruumide nõuded
- EVS 842:2003 Ehitise heliisolatsiooni nõuded. Kaitse müra eest
- EVS-EN 15251:2007 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast.
- Tuleohutuse seadus;
- EVS 812-2:2014/AC:2018 Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 Küttesüsteemid
- Siseministri määrus nr 17, 30.03.2017 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ (RT I, 04.04.2017, 14);
- EVS 871:2017 „Tuletõrje- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine“
- Siseministri 30.08.2010 määrus nr 39 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“
- EVS 812-4:2018 Ehitiste tuleohutus Osa 4: Tööstus- ja loahoonete ning garaažide tuleohutus.
- EVS 812-6:2012/A2:2017 „Tuletõrje veevarustus“
- EVS 812-7:2018 „Ehitiste tuleohutus.Osa 7: „Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded“
- EVS-EN 50172:2005 „Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid“
- EVS-EN 1838:2013 – Valgustehnika. Hädavalgustus
- ET-1 0109-0192 „Suitsu eemaldamine hoonest tulekahju korral“
- EVS 919:2013/A1:2014 „Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid“

- Siseministri 07. jaanuari 2013.a määrus nr 1 „Nõuded automaatsele tulekahjusignalisatsiooni-süsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse”;
- EVS-EN 671-1:2012 „Paiksed tulekustutussüsteemid. Voolikusüsteemid. Osa 1: „Pooljäiga voolikuga voolikupoolid“.

Projekti vastab tervise- ja keskkonnakaitsealastele nõuetele, ega tekita ohtu inimese elule, tervisele, varale ning keskkonnale.

3.4 ÜLDANDMED

3.4.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva projekti seletuskiri ja joonised kirjeldavad Lõuna põik 1 asuva Rakvere Haigla 5. Korruselise hoone kirde osas soklikorrusel ruumide ümberprojekteerimist. Asendiplaanilist lahendust ei muudeta ega käsitleta.

4. ARHITEKTUUR

4.1 ÜLDANDMED

4.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesolev projekt käsitleb Rakvere Haigla laoruumide ümberprojekteerimist dialüüsiruumideks. Muudetakse osade ruumide funktsioone. Olemasoleva hoone konstruktsioone ei muudeta.

4.1.2 Alusdokumendid

4.1.2.1 Lähteandmed

Projekti osa koostamisel on aluseks võetud:

- Tellija poolne lähteülesanne

4.1.2.2 Uuringud, mõõtmised ja prognoosid

Lisa uuringuid ei ole teostatud.

4.1.3 Normdokumendid

Vt. seletuskiri punkt 1.3.3.

4.2 ARHITEKTUURI ÜLDLAHENDUS

4.2.1 Hoone paiknemine, planeeringu piirangud

Käesolev hoone asub Lõuna põik 1, Rakvere linn, Lääne-Viru maakond. Kogu hoone kompleks on kuni 5 korruseline. Ehitisealune pind 4109 m². Hoone suletud netopind peale projekteerimist on 12974,4 m². Hoone kuulub TP1 tulepüsivusklassi.

4.2.2 Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused

Hoone ümberehitus on ühes etapis. Hilisemaid juurde- või pealeehitust käesolev projekt ei arvesta ega käsitle.

4.2.3 Hoone arhitektuurne üldkonseptsioon

Käesoleva projekt käsitleb haigla soklikorrusel kirde osas asuvate ruumide muutmist. Hoone üldist arhitektuurset kontseptsiooni ei muudeta. Hoone kirdepoolses osas soklikorrusel asuvad laoruumid ehitatakse ümber dialüüsi ja neid teenindavateks olme ja tehnilisteks ruumideks. Ol.olevatest laoruumidest tekivad patsientide riietus- ja ooteruumid, dialüüsiuala, personali riietus ja puhkeruumi, arsti vastuvõtu ruum ning tehnilised ruumid.

4.2.4 Energiatõhusus ja sisekliima

Projekteeritavas ruumides tagatakse siseõhu kvaliteet (vähemalt klass II, EVS-EN 15251) vajaliku õhuvahetuse kindlustamisega. Siseõhu kvaliteedi indikaator inimeste puhul on CO₂ hulk õhus. Vastav CO₂ kontsentratsioon üle välisõhu taseme on 500 ppm. Õhuliikumine inimeste viibimistsoonis – maksimaalne kiirus talvel 0,2 m/s, suvel 0,25 m/s. Tehnokommunikatsioonidest põhjustatud A-filtriga korrigeeritud müra piirtasemed sõltuvalt ruumi otstarbest on vahemikus 35 kuni 40 dB(A), väljaarvatud tehnilised ruumid kus müra piirtasemele ei ole nõudeid esitatud. Välisterritooriumil on tehnokommunikatsioonidest põhjustatud müra piirtase 45 dB(A). Hoonet teenindavate tehnosüsteemide töös tekkiva müra vähendamiseks tuleb kütte- ja ventilatsioonisüsteemi montaažil jälgida head ehitustava. Selleks tuleb täita seadmevalmistajate poolt esitatud paigaldus-nõudeid ja kasutada seadmete ja torustike ühendamisel elastseid liitmikke, vibroisolaatoreid, riputeid ja mürasummuteid. Ruumide sisetemperatuurid valitakse vastavalt sisekliima normidele. Täpsemalt vt. Kütte ja ventilatsiooni osa seletuskirja.

4.2.5 Hoone ruumid

Projektiga muudetakse laoruumid ümber dialüüsi ruumideks. Pääs dialüüsi alale toimub läbi ol.oleva koridori. Projekteeritud ruumide suurusi ja asukohti vaata käesoleva projekti joonist AR-5-01. Dialüüsi osakond jääb omaette osakonnaks. Korrigeeritakse käsitletavate ruumide piires tuleohutuse osa, kontrollitakse evakuatsiooni teed ja suitsuärastus.

4.2.6 Liikumis, nägemis- ja kuulmispuuetega inimeste liikumisvõimalused

Hoone kavandavatesse ruumidesse on tagatud juurdepääs liikumispuuetega inimestele. Eri ruumide põrandad on ette nähtud samal tasapinnal ja kaetud libisemiskindla materjaliga. Põrandaplaatide vuugid on minimaalsed, lävepakud kas puuduvad või on faasitud servadega. Uste läbitav ava minimaalselt 900mm.

4.2.7 Jäätmekäitus

Ehitus- ja lammutusjäätmeid oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab omama jäätmeluba või olema registreeritud Keskkonnaameti Põhja regiooni Lääne-Virumaa (Palmse, 45435). Ehitustööde käigus tekkinud ohtlikud jäätmed anda üle ohtlike jäätmete käitusliitsentsi ja jäätmeluba omavale ettevõttele.

4.3 KÄSITLETAVA OSA KONSTRUKTSIOONID

4.3.1 Põrandad pinnasel

Olemasolevat konstruktsiooni ei muudeta.

4.3.2 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid

Olemasolevaid konstruktsioone ei muudeta.

4.3.3 Katuslagi

Olemasolevat konstruktsiooni ei muudeta.

4.3.4 Välisseinad

Olemasolevat konstruktsiooni ei muudeta.

4.3.5 Siseseinad

Olemasolevat konstruktsiooni ei muudeta. Projekteeritud uued vaheseinad on projekteeritud vastavalt ruumi otstarbele, kas betoonplokk müüritis või metallkarkassil kipsseinad.

4.3.6 Avatäited

Käesoleva projektiga välisuksi ei vahetata. Ol.olevad puitraamides aknad asendatakse välimuselt sarnaste plastakendega, millel 3 kordsed klaaspaketid.

5. SISEARHITEKTUUR

5.1 ÜLDANDMED

5.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva projektiga ei anta sisearhitektuurset lahendust. Kõik kohandatavad ruumid lahendatakse üldise väljakujunenud sisekujunduslahenduse põhjal. Täpsed materjalide valikud antakse järgnevas projekteerimisstaadiumis.

5.1.2 Alusdokumendid

5.1.2.1 Lähteandmed

5.1.2.2 Uuringud, mõõtmised ja prognoosid

Ei ole teostatud uuringuid ega mõõdistusi.

5.1.2.3 Normdokumendid

Kvaliteeditingimuste määramisel tuleb võtta aluseks järgmised normdokumendid:

- Sisetööde RYL2013 - Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone sisetööd
- Maalritööde RYL2012 - Maalritööde kvaliteedi üldnõuded ja viimistluskombinatsioonid.

Vt. seletuskiri punkt 1.3.3.

5.2 OLEMASOLEV OLUKORD

5.3 SISEARHITEKTUURI KONTSEPTSIOON

Olemasolevat kontseptsiooni lahendatakse vastavalt ruumi vajadustele. Ruumidele antakse lahendus järgnevas projekteerimisstaadiumis.

5.4 RUUMIDE FUNKTSIONAALSED SEOSSED

Ruumide vahelised seosed on kirjeldatud punktis 3.2.5. Hoone ruumid.

5.5 VALGUSTUS

Hoone ruumid on valgustatud vastavalt normidele ja sarnaselt ühesuguste funktsioonidega ruumide kaupa dialüüsi ruumid, abiruumid, koridorid jne. Valgustuslahendus koostatakse sisekujundusprojektiga ja elektri osa projektiga.

Loomulik ja kunstlik (tehis-) valgustus peab tagama normile vastava ühtlase ja varjudeta hajutatud valgustatuse kõigil töökohtadel. Eelistama peab vasakpoolset loomuliku valguse suunda töökohale. Tööpinnal minimaalne valgustihedus 300lx.

5.6 VIIMISTLUSMATERJALID

Siseviimistlusmaterjalid peavad vastama „Eesti ehituses kasutusohutuse nõuetele vastavate kahjulikke ühendeid sisaldavate toodete ja materjalide loetelule” ning omama Päästeameti sertifitseerimisbüroo poolt väljastatud tuleohutusosalast sertifikaati. Samuti peavad vastama Euroopas kehtivatele standarditele.

Kõik siseviimistlusmaterjalid peavad sobima erinevate ruumide kasutamisetstarbest tulenevate iseärasustega. Siseviimistlus tüübid ja värvi toonid täpsustatakse sisekujundusprojektiga.

5.6.1 Seinapinnad

Välimusklassid ja koormusklassid vastavalt Maalritööde RYL 2012

5.6.2 Laepinnad

Täpsustatakse sisekujundusprojektiga.

Täpne toode ja paigutus määratakse järgmises projekteerimisstaadiumis

5.6.3 Põrandapinnad

Põrandakatete kasutusklassid vastavalt Sisetööde RYL 2013

Täpsustatakse sisekujundusprojektiga.

Täpne toode ja paigutus määratakse järgmises projekteerimisstaadiumis

5.6.4 Siseuksed

Täpsustatakse sisekujundusprojektiga.

Ruumidevahelised usked on puituksed. Uste helipidavus minimaalselt 35 dB ja tuletõkkeseksioonides paiknevad ukсед on tulekindlusega EI-30. Uks varustada käepidemega Abloy 13-19/0650 RST või samaväärsega. Uks varustada lukukorpusega LC210 või samaväärsega. Uks varustada sulguriga Abloy DC300+L190 või samaväärsega.

Ustesiltide rajamisel lähtutakse sisekujunduse projekti lahendusest.

Evak. suunas peavad ukсед olema avatav võtmeta.

Ukсед varustada käepidemetega ja vastavalt uste kaalule hingedega. Kõik tuletõkkeuksed varustada mehaaniliste sulguritega.

5.6.5 Inventar

Käesoleva projektiga ei kajastata ruumi inventari.

6. AKUSTIKA

6.1 ÜLDANDMED

6.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Tegemist on haigla hoonega, kus on vaja tagada helipidavus eri funktsiooni ruumide vahel.

6.1.2 Alusdokumendid

6.1.2.1 Lähteandmed

Projekti osa koostamisel on aluseks võetud:

- Tellijapoolne lähteülessanne

6.1.2.2 Ehitusuuringud

6.1.2.3 Normdokumendid

Vt seletuskiri punkt 1.3.3

6.2 OLEMASOLEV OLUKORD

6.3 KESKKONNAMÜRA- JA VIBRATSIOONITASEMED

Tegemist on hoonega, kus mürapidavus on oluline erinevete ruumide vahel.

6.4 VÄLISPIIRETE JA RUUMIDEVAHELISED HELIISOLATSIOONINÕUDED

6.4.1 Välispiirete heliisolatsioonõuded

Käesoleva projektiga ei muudeta hoone välispiirdeid.

6.4.2 Ruumidevahelised heliisolatsiooninõuded

Vastavalt mürakaitse projekteerimise eeskirjadele on soovitatav rakendada tervishoiuasutuse heliisolatsiooninõudeid, minimaalsed heliisolatsiooninõuded peavad vastama nõuetele:

Õhumüra isolatsiooni indeks R'_w (dB)

Palatite vahel; palatite ja nendega võrdsustatud ruumide vahel	48 dB	Palatitega võrdsustatud ruumid on tavaline uuringute ja protseduuriruum ning arstikabinet. Soovitatav on rakendada nõuet $R'_w \geq 52$ dB
Palatite, nendega võrdsustatud ruumide ja köökide, tehnohooldes- ning teenindusruumide vahel	60 dB	
Eriruumi (nt kõrvauuringute ruumi) ja muude ruumide vahel	Vastava lt erinõud ele	
Palati ja üldkasutatava ruumi vahel, kui palati seinas on uks	39 dB	Ukse heliisolatsioon peaks olema $R'_w \geq 35$ dB. Minimaalne nõue ukse seina ühisolatsioonile on $R'_w \geq 34$ dB. Ukse heliisolatsioon peaks olema vähemalt $R'_w \geq 30$ dB. Nõuded ei laiene lävepakuta ustele.

Taandatud löögimüra $L'_{n,w}$ (dB)

Palatitest ja nendega võrdsustatud ruumidest teise palatisse	58 dB	Punktis 25-26 on palatitega võrdsustatud ruumide hulka arvestatud ka operatsiooniruumid.
Üldkasutatavast ruumist (koridorist, trepikoda, vestibüül, päevase viibimise ruum, söögituba) palatisse ja nendega võrdsustatud ruumidesse	58 dB	
Müratekitavast ruumist (köök, tehno- hooldes- ja teenindusruum) palatisse ja nendega võrdsustatud ruumidesse	53 dB	Soovitatav on rakendada nõuet $L'_{n,w} \geq 48$ dB. Vajaduse korral rakendatakse lisaabinõusid struktuurse müra leviku vähendamiseks.

6.5 EHITUSAKUSTIKALAHENDUSTE PÕHIMÕTTED

Ventilatsioonisüsteemides tekkiva müra vähendamiseks kasutatakse mürasummuteid ja isolatsiooni.

6.6 RUUMIAKUSTIKALAHENDUSTE PÕHIMÕTTED

Ühiskasutatavates ruumides on järelkõlakestuse vähendamiseks ruumide siseviimistlusel kasutatud helineelavaid materjale ja konstruktsioone.

7. TULEOHUTUS

7.1 ÜLDANDMED

7.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesolev projekt käsitleb Rakvere Haigla sokli korrusel olevate ruumide ümberehitust. Olemasolevad laoruumid tehakse ümber dialüüsi ruumideks. Olemasolevasse suurde laoruumi on projekteeritud dialüüsi ala 6 patsiendile, nende riietus ja puhkeruumid. Lisaks personali puhke ja riietusruumid ning arsti kabinet, dialüüsi seadmete ja ventilatsiooni seadmete ruum, laod, ravimite hoidla ja musta ja puhta pesu hoiu kohad. Korrigeeritakse käsitletavate ruumide piires tuleohutuse osa, kontrollitakse evakuatsiooni teed ja suitsuärastus.

7.1.2 Alusdokumendid

7.1.2.1 Lähteandmed

Projekti koostamise aluseks on tellija poolne lähteülesanne.

7.1.2.2 Uuringud

7.1.2.3 Normdokumendid

Projekteerimisel on lähtutud:

- Tuleohutuse seadus;
- EVS 812-2:2014/AC:2018 Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 Küttesüsteemid
- EVS 812-6:2012/A2:2017 Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded
- Siseministri määrus nr 17, 30.03.2017 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ (RT I, 04.04.2017, 14);
- EVS 871:2017 „Tuletõrje- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine“
- EVS-EN 50172:2005 „Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid“
- EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika. Hädavalgustus
- EVS 919:2013/A1:2014 „Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid“
- Siseministri 07. jaanuari 2013.a määrus nr 1 „Nõuded automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse“;
- Siseministri 30.08.2010 määrus nr 39 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“
- EVS 812-4:2018 Ehitiste tuleohutus Osa 4: Tööstus- ja loahoonete ning garaažide tuleohutus.

7.2 OLEMASOLEV OLUKORD

Käesoleva lahendusega antakse olemasolevatele haigla hoones olevatele laoruumidele uued funktsioonid. Kandekonstruksioone ei muudeta.

Hoone omab III kasutusviisi; Ravihoone (haigla, ambulatoorse arstiabi osutamise keskus, perearstikeskus, kinnipidamiskoha haigla).

7.3 HOONE TULEPÜSIVUSKLASS

Hoonete tulepüsivuse klass on **TP1**.

7.4 TULETÕRJEPÄÄSUD

Tuletõrjetehnika juurdepääs krundile ja sealhulgas hoonele on ette nähtud Lõuna põik ja Vabaduse tn, tehnikaga on tagatud juurdepääs hooneosa kõikidele külgedele. Kustutus- ja päästemeeskonna sisenemisteed on esimese korruse tasandilt. Projektis käsitletud (haigla maapealse korruse osa) on varustatud olemasolevate vesikutega. Vesikud säilitatakse.

Hoone erinevates korpustes on olemas voolikukapid.

7.5 TULEOHUKLASS

Haigla puhul tuleohu klassi ei määratleta.

7.6 KANDEKONSTRUKTSIOONIDE TULEPÜSIVUSED

Kandetarindid on mittepõlevatest A2-s1,d0 materjalidest. Hoone 5. Korruseline osa (põlemiskoormus jääb all 600 MJ/m²) kandetarindite tulepüsivusklass on R60. Tuletõkketarindite tulepüsivusklass EI60.

Panipaikades võib ladustada materjale, saavutamaks maksimaalse põlemiskoormuse 600MJ/m²:

Kõik põhilised kandetarindid ja evakuatsioonitrepid on mittepõlevatest ehitusmaterjalidest.

Kandetarindite terasdetailid on kaetakse nõutavale tulepüsivusklassile vastava kaitsevõõbaga. Kaitsevärvi nõutav paksus valitakse lähtuvalt värvi tüübist, arvestades konstruktsioonide arvutuslike sisejõududega tulekahju olukorras.

7.6.1 Korruste arv

Hoone on kuni 5 korruseline. Käsitletav hooneosa asub sokli korrusel (käsitleme kui pealmaa korrust).

7.6.2 Põrandate klass

Evakuatsiooniteede, tehniliste ruumide põrandate klass on D_{FL}-s1. Siseseinte ja lagede pinnakihi süttivus tundlikkuse- ja tuleleviku klass

Siseseinte ja lagede süttivustundlikkuse klass on B-s1,d0, ning kõigil evakuatsiooniteedel A2-s1,d0. Tehniliste ruumide seinte ja lagede tuletundlikkuse klass B-s1,d0.

7.6.3 Välisseinte pinnakihi süttivus tundlikkuse klass

Hoone välisviimistluse pinnakihi süttimistundlikkus on B-s1,d0

Käesoleva lahendusega ei muudeta olemasolevaid väliseinte konstruktsioone.
Katusekatte tuleundlikkuse klass on B_{roof} .

7.7 HOONE JAOTUS TULETÖKKESEKTSIOONIDEKS, SEKTS. PIIRDEKONSTR. TULEPÜSIVUSKLASS

Olemasolevaid sektsioonide piire ei muudeta. Kogu käsitletav dialüüsi ala jääb üheks tuletõkkesektsiooniks. Hoone tuletõkkesektsioonid on moodustatud ruumide kasutusotstarbe järgi. Tuletõkkesektsioonide piirid ja tuletõkketarindite ja nendes paiknevate projekteeritud avatäidete tulepüsivusklass (seinad ja laed EI60 ning avatäited EI30) on kantud plaanidele. Tuletõkkeuksed, mille kaudu pääseb evakuatsiooniteele või evakuatsioonitrepikotta, peab lisaks tulepüsivusele vastama minimaalselt nõudele S200. Kõikidel tuletõkkeseintes paiknevatel ustel (EI30) on sulgurid, mis hoiavad neid suletud asendis.

7.8 EVAKUATSIOONITEEDE JA –PÄASUDE KIRJELDUS

Tagatud on evakuatsiooniteede nõuetekohased laiused ja läbikäikude kõrgused.

Evakuatsiooniteede laiuseks käsitletud alal on üldjuhul 1400mm kuni 1600mm. Evakuatsiooni uste avaneva valgusava laius on vähemalt 900mm. Hoone on varustatud automaatse tulekahjusignalisatsiooniga saab nõuetekohast evakuatsioonitee pikkust 30m suurendada 50% võrra.

Evakueeruvate inimeste arv hoone käsitletavast osast on kokku max. 15in. Dialüüsi ruumides on kokku 6 inimest (voodikohta), ödede alal 2in. ja arst 1in. Kõigist käsitletavatest ruumidest on kaks evakuatsiooniteed, mis jäävad lubatud tee pikkuse raamidesse. Evakuatsioonipääsude uste lukud on seestpoolt võtmega avatavad.

7.9 SUITSUÄRASTUS, PAISKPINNAD

Suitsu eemaldamiseks ruumidest kasutades olemasolevaid avasid (avatäited). Kompensatsiooniõhk saadakse välisavatäidete kaudu. Hoone käsitletavas osas ei ole paiskpinnasid.

7.10 TULEOHUTUSPAIGALDISED

7.10.1 Automaatne tulekahjusignalisatsioon

Projekteeritud ruumidesse paigaldatakse automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem.

Dialüüsi ruumide tulekahjuandurid ühendada hoone olemasoleva ATS süsteemiga. Anduritena kasutada optilisi suitsuandureid, DM temperatuuriandureid ning käsiteadusteid. Andurid paigaldamisel järgida tootja paigaldusjuhiseid ja EN54 nõudeid. Andurite paigaldamisel arvestada vahekaugusi ventilatsiooni sissepuhke ja väljatõmbeavadest, valgustitest, mööblist ning muudest suitsu võimalikku levikut mõjutavatest elementidest.

Tulekahju alarmi korral:

- käivituvad alarmkellad.
- seisatakse sundventilatsioon. Ventilatsioonisüsteem ei tohi uuesti tööle rakenduda enne, kui tulekahjuoht on likvideeritud.
- edastatakse signaal olemasolevate signaaliedastusseadmete kaudu.

Anduriahelate kaablina kasutada varjestatud kaablit KLMA, alarmkellad ühendada tulepüsiva kaabliga.

ATS detailsem lahendus, sh andurite paiknemiste erisused ripplagedest või muudest sisekujunduse lahendustest tingituna, antakse ATS eriosa projektiga.

7.10.2 Turvavalgustus

Turvavalgustus on projekteeritud toimimisajaga 1 tund. Evakuatsioonivalgustus projekteeritakse selliselt, et nõutud valgustustihedused turvavalgustusega haaratud aladel põrandapinnal oleksid tagatud. Nõutav evakuatsioonivalgustuse valgustustihedus 2 m laiustel evakuatsiooniteedel piki tee keskjoont vähemalt 1 Lx. Riskialavalgustus projekteeritakse peakeskuse- ja serveriruumi.

Väljapääsude juurde projekteeritakse viitvalgustid.

Evakuatsioonivalgustid paigaldatakse:

- ohu korral kasutatava väljapääsu uksele;
- trepile, nii et iga trepikäik oleks valgustatud;
- tasandimuutusele;
- ohutusmärgile;
- suunamuutusele;
- koridoride ristumiskohale;
- lõppväljapääsule seest- ja väljastpoolt;
- esmaabipunktile;
- tuletõrje- ja päästevahenditele ning tulekahjuteatenupule.
- ATS keskseadme juurde

Paanikavältimise valgustid projekteeritakse:

- kindlaksmääramata evakuatsiooniteega saali, halli või hoonesisesele avatud alale, kus viibib sama ajal vähemalt kümme inimest või rohkem või mille üldpindala on rohkem kui 60 ruutmeetrit;
- tualett- või riietusruumi, mille üldpindala on rohkem kui 10 ruutmeetrit;
- liikumispuudega inimestele mõeldud tualett- või riietusruumi;
- avalikus kasutuses olevasse leili- või muusse saunaruumi.

Paanikavältimise valgustuse valgustustihedus avatud alal 0,5 Lx.

Evakuatsiooniteede ja paanikavältimise alade valgustamise turvavalgustiteks projekteeritakse autonoomse akutoitega turvavalgustid. Normaaltalitluses paanikavältimisvalgustid ei põle (ooterežiimis) ja viitvalgustid põlevad pidevalt (püsirežiimis). Turvavalgustuse detailsem lahendus antakse eriosa projektiga.

7.10.3 Automaatne tulekustutussüsteem

Projekteeritud ruumidesse ei ole ettenähtud automaatse tulekustutussüsteemi projekteerimist ja ehitamist.

7.10.4 Piksekaitse

Hoonel on olemasolev piksekaitse.

7.10.5 Tulekustutid

Projekteeritud ruumidesse paigaldatakse esmased tulekustutusvahendid –olenevalt ruumide otstarbest (pulber-, vaht-, või CO₂-kustutid). Pulberkustuti 6kg/200m²

Projekteeritud ruumidesse paigaldatakse minimaalselt 2 tulekustutit. Tulekustutid peavad paiknema hajutatult ning selliselt, et neile oleks tagatud vabaligipääs.

Järgida Siseministri 30. augusti 2010. a määrust nr 39 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“. Koridori seintele paigaldatavad tulekustutid riputatakse vastava konksu otsa nähtavale kohale, kus see ei sega inimeste liikumist. Kõik kustutite asukohad tuleb märgistada vastavalt normidele kehtestatud tuleohutusmärkidega.

7.10.6 Tuletõrje voolikusüsteem

Hoonel on olemasolev tuletõrje voolikusüsteem.

7.11 TEHNOSÜSTEEMIDE TULEOHUTUS

7.11.1 Ventilatsiooniseadmete ja jahutuse tuleohutus

Ventilatsioonisüsteemid tuleb paigaldada, kontrollida ja hooldada vastavalt tehnilisele normile ja tootja juhisele ning ohutusnouetes ettenahtule selliselt, et ventilatsiooni süsteem taidaks oma otstarvet ja oleks valistatud tulekahju tekkimine ning plahvatuse või muu onnetuse toimumine.

Ehitise kasutamisel tuleb tagada, et suitsu ja tule leviku takistamiseks ette nahtud ehitise osa taidaks oma otstarvet.

Erinevaid tuletokketsoone labivate kanalite tuleleviku tokestamiseks tuleb kasutada tuletokkeklappe. Kui kanal labib mitut tuletokke tsooni kasutatakse klappide asemel võimaluse korral tuletokkeisolatsiooni. Üldjuhul kasutatakse EI tuubikinnitusega tuletokkeklappe. Tuletokkeklappidele ei esitata kuumuse isoleerimisvoime nouet juhul, kui kanali pindala on maksimaalselt 123 cm² (naiteks ≤0125) - seega võib kasutada E tuubikinnitusega tuletokkeklappe.

Tuletokkeklappides tuleb kasutada 74°C (nimivabastustemperatuur) sulavkaitsmeid, va mehhaanilise suitsueemalduse torustiku tuletokke klappidel, millel sulavkaitsset olla ei tohi.

Isolatsioon peab olema standardi SFS 3976 ja EVS 812-2:2014 tuleohutusnouete kohane.

Isolatsioonide tulepusivusklass määratakse valmistaja tehtud ametlike katsetuste alusel, mis tehakse juhendi RT YM2-21074 kohaselt.

Torude labimineku tuletokketsoonidest ja šahtidest tihendada tuletokkemastiksiga nii, et tarindi tulepusivus ei vaheneks. Tuletokkeseksioonist labiminekul konstruktsiooni ja hulsi vaheline tuhimik taita mittepoleva materjaliga, mille tulepusivus vastab konstruktsiooni (tarindi) tulepusivusele, hulsi ja toru vaheline tuhimik taita mineraalvill-tuletokkeisolatsiooniga (tihedus vähemalt 100kg/m³).

Jahutussüsteemi torude materjalide tuleundlikkus peab vastama vähemalt klassi BS1D0 nouetele. Koik labiviigud tuletokketarinditest tuleb tihendada tuletokkemanseti või-mahisega nii, et labiviik ei vahendaks tarindi tule ja suitsu leviku tokestamise voimet. Tihendusmaterjalidena tuleb kasutada vähemalt klassi A2 sertifitseeritud tihendusmaterjale. Paigaldada tuleb vastavalt RYL nouetele.

7.11.2 Kütteseadmete tuleohutus

Kuttetorustikud ja isolatsioonimaterjal tuleundlikuse poolest peavad vastama klassile Bs1d0. Torude labimineku tuletokketarinditest tuleb teostada hoone tulepusivust kahjustamata. Labiviigu kohale ei tohi jaada jätkukohti ning see ei tohi takistada toru vaba liikumist.

Tuletokketarinditest labinevad kuttetorud tuleb paigaldada terashulssi, toru ja kaitsehulsi vahe tuleb taita mittepoleva hermeetikuga. Ava ja hulsi vahe tuleb toodelda tuletokkeseguga.

7.11.3 Muude tehnosüsteemide tuleohutus

Veevarustuse torustikud ja isolatsioonimaterjal tuleundlikuse poolest peavad vastama klassile IV kasutusviis. Torude läbiminekuks tuletokeetariidest tuleb teostada hoone tulepüsivust kahjustamata. Läbiviigu kohale ei tohi jääda jätkukohti ning see ei tohi takistada toru vaba liikumist.

Tuletokeetariidest läbiminevad veetorud tuleb paigaldada terashülssi. Ava ja hülsi vahe tuleb töödelda tuletokekeseguga. Läbiviigud peavad olema tihendatud vastavalt konstruktsiooni tulekaitse astmele.

Torustikega tuletokekeseksioonide piirist läbiminekuks kasutada:

- torud, läbimõduga alates 32 mm ja suuremad - kasutada tuletokekemansette.
- torud, mis on läbimõduga alla 32 mm - kasutada tuletokekemahiseid, -laminaate või paisuva omadusega tuletokekesilikooni.

Elektrikaablite tulekaitsena on projekteeritud tulepüsivad läbiviigud tuletokeketsoonidest. Tule leviku takistamiseks on projekteeritud ventilatsiooniseadmete automaatne väljalülitamine tulekahjuhäire korral.

7.12 VIITED SELETUSKIRJA TEISTELE TULEOHUTUST KÄSITLEVATELE OSADELE

Tuletõrje veevarustust, ehituskonstruktsioonide, elektripaigaldise, küttesüsteemide ja ventilatsioonisüsteemide tuleohutust vt vastavatest eriosade seletuskirja punktidest.