

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA.

1.1 Projekteeritud hooned.

Projekteeritav hoone asub Pärnumaal Pärnu linnas koha-aadressiga **Riia mnt 73** (katastritunnus 62511:065:0430), mille suurus on 2935 m² ning sihtotstarve katastriüksuse järgi 80% elamumaa ja 20% ärimaa. Kinnistu aadress on **Riia mnt 71//73**.

Käesolev eelprojekt on koostatud OÜ Parish Kinnisvara tellimuse alusel.

Käesoleva projekti arhitektuurse osa koostajaks on Arhitektuuribüroo Margit Kõrts OÜ, konstruktiivse osa ja eriosade koostajateks on Pärnu EKE Projekt AS ja elektriosa koostajaks on OÜ Teleprojekt.

Käesoleva projektiga on projekteeritud uusehitusena koha-aadressiga **Riia mnt 73** ärihoone.

Ärihoone kasutamise otstarvete koodid on **12339 muu teenindushoone** (kaubandus või teenindus) ja **12129 muu lühiajalise majutusemajutuse hoone**.

Hoonete projekteerimise lähteülesande kohaselt planeeritakse hoonete tööeaks vähemalt 50 aastat. Sellest lähtuvalt kuuluvad projekteeritavad ehitised klassi D planeeritava tööeaga vähemalt 50 aastat (EPN 15.1 pt.1, ET-1 0113-0189). Hoonete piirdetarindid kuuluvad kolmandasse kestvusklassi (normaalkestvad 50...100 aastat, EPN 11.1 pt.3.1, ET-1 0113-0108).

1.2. Normdokumendid:

1. Eesti standard EVS 932:2017.
2. Nõuded ehitusprojektile, kehtestatud 17.07.2015 Majandus- ja taristuministri määrusega nr 97.
3. Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele. VVM nr 17 30.03.2017.
4. Eesti standard EVS 843:2016 Linnatänavad.
5. Ehitusseadustik.
6. EV ST 614 Teemärgised ja nende kasutamine;
7. EVS-EN 1340:2003 Betoonist äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid.
8. Maanteeamet „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised” 23.12.2015 nr 0314
9. Elastsete teekatendite projekteerimise juhend 2001.
10. EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.
11. TarindiRYL-2000
12. Hea ehitustava ET-1 0207-0068
13. EVS-EN 12464-1:2013 Valgus ja valgustus
14. EVS 829:2003 Hoone soojuskoormuse määramine
15. EVS-EN 12519:2006 Uksed ja aknad. Terminoloogia
16. EVS-EN 12208:2003 Aknad ja uksed. Veepidavus. Klassifikatsioon
17. EVS-EN 14351-1:2006+A2:2006 Aknad ja välisüksed. Tootestandard, toote omadused.
18. EVS-EN 1627:2011 Uksed, aknad, rippfassaadid, võred ja luugid. Sissemurdmiskindlus. Nõuded ja liigitus.
19. EVS-EN 15251:2007/AC:2012 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast.
20. EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine
21. EVS 837-1:2003 Piirdetarindid. Osa 1: Üldnõuded.

1.3 Projekteerimise lähtematerjalid.

1. Kehtiv üldplaneering: Pärnu Linnavolikogu 20. septembri 2001 määrusega nr 26 kehtestatud "Pärnu linna üldplaneering 2001-2025".
2. Kehtiv detailplaneering: Riia mnt 71//73 kinnistu detailplaneering.
3. Tellija poolt koostatud ruumiprogramm.
4. Topograafiline alus: OÜ Pärnu Maamööduteenistuse poolt koostatud geodeetilist alusplaani töö nr TM- 233/18-L 29.10.2018.
5. Pärnu Linnavalitsuse planeerimisosakonnaga kooskõlastatud eskiislahendus (nr **5645 26.11.2018**).

2. ASENDIPLAANILINE LAHENDUS.

2.1 Vastavus lähteandmetele.

Käesolev projekt vastab kehtivale üldplaneeringule ja kehtestatud Riia mnt 71//73 kinnistu detailplaneeringule.

2.2 Asukoha kirjeldus, olemasolev olukord.

2.2.1 Projekteeritav hoone ja asukoha iseloomustus.

Projekteeritud hoone asub Pärnu linnas koha-aadressiga **Riia mnt 73** (katastritunnus 62511:065:0430), mille sihtotstarve on katastriüksuse järgi 80% elamumaa ja 20% ärimaa. Kinnistu suurus on 2935 m².

Kinnistu asub Pärnu maakonnas, Pärnu linnas, Eeslinna linnaosas. Kinnistu on piiratud Riia mnt, Liiva tänava, Riia mnt 67a ja 69, Kooli tn 12b ning Liiva tn 19 kinnistutega.

2.2.2 Olemasolev hoonestus.

Kinnistul paiknevad olemasolevad hooned.

Riia maantee poolsel küljel asub elamu (EHR 1030043700), mille täpseks kasutamise otstarbeks on märgitud muu kolme või enama korteriga elamu ning kohvik, baar või söökla. Hoones paikneb 10 korterit. Ehitisregistri andmetel on hoone ehitisalune pind 305m². Hoone kuulub säilitamisele.

Kinnistul paiknev kuur (EHR 103043703) on laiendatud ning ei oma olulist miljöölist väärtust. Ehitisregistri andmetel on hoone ehitisalune pind 64m². Geodeetiliselt mõõdistuselt arvestatuna on hoone reaalne ehitisealune pind ca 110m². Nimetatud hoone kuulub lammutamisele. Olemas lammutusluba.

Kinnistul paiknevad kelder (103043702), kuur (EHR 220467851) ja garaaž (220467852) on amortiseerunud. Nimetatud hooned kuuluvad lammutamisele. Olemas lammutusluba.

Kinnistule projekteeritud 20 korteriga elamu (EHR 121259132), millele on väljastatud ehitusluba.

Kinnistule projekteeritud abihoone (EHR 121262277), millele on väljastatud ehitusteatis.

2.2.3 Olemasolev reljeef.

Kinnistu on tasase reljeefiga; kõrgus merepinnast on vahemikus 5.64-4.91.
Kinnistu ei jää mere võimalikku üleujutuse tsooni.

2.2.4 Olemasolev haljastus.

Kinnistul kasvab hajusalt 5 suuremat puud (kased ja pärnad). Suur osa kinnistust on kasutuseta ja rohtunud. Kinnistu lõunaosas paikneb viljapuuaed.

2.2.5 Olemasolev tänavatevõrk ja juurdesõidud. Kõnniteed.

Kinnistule on juurdesõit olemasoleva Liiva tänava kaudu. Olemasolev juurdesõit kinnistule on kruusa kattega.

Kõnnitee on Liiva tänava ääres ja Riia maantee ääres välja ehitatud.

2.2.6 Geodeetilised mõõdistused.

Asendiplaani, tehnovõrkude koondplaani ja vertikaalplaneeringu koostamise aluseks on kasutatud OÜ Pärnu Maamõõduteenistuse poolt koostatud geodeetiliste alusplaani töö nr TM- 233/18-L 29.10.2018.

2.3 Plaanilahendus.

2.3.1 Hoone paigutus.

Koha-aadressiga **Riia mnt 73** on projekteeritud kolme korruseline ärihoone kehtivas detailplaneeringus määratud hoonestusaladele. Hoone põhimahud järgivad nii paikneb Riia mnt kohustuslikul ehitusjoonel. Hoone Liiva tänava poolne põhimaht järgib ühtselt koos Liiva tn 17 hoonega Liiva tänava ehitusjoont.

Hoone Riia mnt poolsed rõdud, räästakastid, tulemüüri nurk ja vihmaveesüsteemid paiknevad üle kinnistu piiri.

Vastav õigus on seatud kehtestatud detailplaneeringuga ja nimetatud asjaolu kohta on sõlmitud Pärnu Linnavalitsusega servituudi leping.

2.3.2 Ehitusetappide kirjeldus.

Ärihoone rajatakse ühes ehitusetapis.

2.3.3 Vertikaalplaneering ja hoone paiknemiskõrgus.

Hoonete vertikaalplaneerimine on lahendatud vertikaalplaneerimise joonisel.

Hoonete paiknemiskõrgus on **0.00=+5,85m (abs.km)**.

2.3.4 Sadevee käitlemine.

Kinnistul puudub ühendus sademeveekanaliseerimisega. Kinnistu on võimalik kanaliseerida Liiva tn ja Riia maantee ääres paiknevasse sademeveekanaliseerimise joonisel. Liiva tn sademeveekanaliseerimisega ühenduse on Liiva tn 17 korterelamu projektiga lahendatud.

Hoonete katuselt ja parkimiskohtadelt korjatakse sademeveed kokku ja suunatakse sademevete kanaliseerimisele.

2.4 Teed ja platsid.

2.4.1 Juurdesõidutee.

Autotranspordiga sissesõit krundile on kavandatud Liiva tänavalt. Lahendatud Liiva tn 17 projektiga. Jalakäijate juurdepääs on Liiva tänavalt kui ka Riia maanteelt olemasoleva elamu ja projekteeritud ärihoone vahelt.

2.4.2 Krundisisesed teed ja platsid.

Krundisisesed teed ja platsid on planeeritud vastavalt kehtivale detailplaneeringule.

2.4.3 Katendi konstruktsioon.

Sissesõiduteed hoovi ja parklad.

AC 12 surf, H= 4 cm (LA 25 graniit)

AC 16 base, H= 5 cm (LA 30)

Kiilutud killustikust alus fr. 32-64mm, kiiluda fr 12-16 (kulu 25 kg/m²) ja fr 8-12 (kulu 15kg/m²), H= 25 cm

Kruusliivast drenikiht ($k \geq 2,0$ m/ööp), H_{min}= 20 cm

Peenliivast täide ($k \geq 0,5$ m/ööp), vajadusel

Olemasoleva tee muldkeha materjal või aluspinnas

Kõnniteed ja hoone sissepääsu esine.

UNI-kivi sillutis H= 6 cm

Tasanduskiht liivast või killustikust fr 2/4 H= 4 cm

Paekivikillustikalus fr 0/31,5 H_{min}= 20 cm

Peenliivast täide ($k \geq 0,5$ m/ööp), vajadusel

Olemasoleva tee muldkeha materjal või aluspinnas

2.4.4 Äärekivid.

Sõiduteede ja parkimise kohtade äärde paigaldatakse äärekivid.

Paigaldatavad äärekivid peavad vastama EVS-EN 1340:2003 "Betonist äärekivid". Kasutada graniitkillustiku baasil sõidutee ääres kasutamiseks toodetud äärekive, mis on vastupidavad teede talihoolduses kasutatavatele kemikaalidele. Ilmastikukindluse klass 3.

Äärekivi rajada betoonalusele, betooni klass C16/20. Beton tuleb paigaldada vähemalt 15 cm killustikust kihile. Äärekivi aluse elastsusmoodul $E_{min} \geq 140$ Mpa.

2.5 Haljastus ja heakorrastus.

2.5.1 Olemasolev ja säilitatav haljastus.

Krundil likvideeritakse hoonestusalale jäävad puud. Liiva tänava ääres kasvanud kask on tormide käigus murdunud ja käesoleval hetkel likvideeritud. Likvideerimisele kuulub olemasolev viljapuuaed. Säilitatavate puude asukohad ja likvideeritavate puude asukohad on toodud joonisel GP-1 Asendiplaan.

Puude maha võtmiseks on vaja taotleda Pärnu Linnavalitsuselt raieluba. Viljapuude maha võtmiseks raieloa võtmise kohustus puudub.

Säilivatele puudele ehitustööde teostamise ajaks paigaldada puutüvede kaitsed. Maapinna kõrguse muutmisel vältida pinnase tõstmist või langetamist puu kaitsetsoonis.

Antud kinnistul on sellised kõrghaljastuslikud puud, mis ei kannat enda ümber maapinna tõstmist. Olemasolevate puude maapinna kõrgust ehitustööde käigus ei tohi muuta vähemalt 1,5 m raadiuses puutüvest mõõdetuna.

2.5.2 Ehitusprojektiga ette nähtud haljastus.

Vastavalt asendiplaanil näidatud asukohtadesse istutada puud ja rajada dekoratiivpõõsaste hekid. Hekid ääristavad jalgtee ääri, parkimisala ääri, mänguväljaku paiknemise ala ja osaliselt kinnistu piire.

Haljastuses kasutada Pooppuud (*Sorbus intermedia*).

Hekitaimedena kasutada Siberi kontpuu sorti „Elegantissima“. Istutatavad puud ja põõsad peavad vastama Eesti Standardi „Ilupuude ja -põõsaste istikud“ EVS 778:2001 kvaliteedinõuetele.

Nõuded istikutele ja istutustöödele on järgmised:

1. Istutamisel kasutatavad istikud peavad olema kvaliteetsed. Istikud peab istutuskohale tooma nii, et need saab kohe istutada lõplikku kasvukohta. Ehitusplatsil tuleb jälgida, et istikud ei kuivaks. Juurestikku tuleb päikese eest kaitsta.

2. Alleepuude istiku kõrgus peab olema vähemalt 3,5 meetrit, 2-2,5 m kõrguselt okstest tühjaks lõigatud tüvega, tüve läbimõõduga 60 mm, mullapalli läbimõõduga 70 cm ja mullapalli kõrgusega 40 cm. Alleepuu istik peab olema vähemalt 5 korda ümber istutatud, võra peab olema tasakaalus ja hästi arenenud. Alleepuu istiku vähim okste arv võras on 11. Alleepuu istiku ühtlane ja tihe võra moodustab vähemalt 25% kogu puu kõrgusest. Puuistikud peavad olema mullapalliga.

3. Istutustöodes on nõutav kasutada mullapalliga taimi, nende juured on kaitstud, kompaktselt välja arenenud ning võimaldavad istutustöid teostada kevadel aprillis, mais või sügisel septembris, oktoobris.

4. Istutatavate puude ja põõsaste istikud peavad olema liigiehtsad, istikute kõrgus, laius ja võrsekasv peavad olema liigitüüpilised.

5. Haljastustööde käigus ei tohi olemasoleva maapinna kõrgust olemasolevate puude ümbert tõsta vähemalt 1,5 m raadiuses mõõdetuna puu tüvest.

Haljasalad tuleb planeerida, vajadusel täiendada täitepinnasega, katta huumusmulla kihiga paksusega vähemalt 20 cm.

Kasvumullana kasutada tavalist põllumulda, mis ei sisalda prahti ja kive, mille mõõtmed ületavad 2/3 kasvukihi paksusest. Kasvumullana võib kasutada varem eemaldatud kasvumulda, kui on kontrollitud selle saasteainete sisaldus.

Vahetult enne seemne külvamist tuleb kasvukiht äestada 50 mm sügavuselt kettakke või muu ehitusjärelvalve poolt heakskiidetud seadmega ilusaks mullakihiks.

Väetis tuleb kasvukihile ühtlaselt jaotada kulunormiga 75 g/m² ja rehitseda pinnasesse. Ehitusjärelvalve poolt heaks kiidetud valik muruseemet tuleb ühtlaselt külvata kulunormiga vähemalt 25 g/m², seeme tuleb kergelt mulda rehitseda.

Peale muruseemne külvamist tuleb mullapind tihendada mururulliga rullides.

2.5.3 Väikevormid.

Käesoleva projekti alusel paigaldatakse kinnistule lastemänguväljak.

Lastemänguväljakule paigaldatakse pargipinke 2tk (nt tüüp Tartu IPPT01 OÜ Tiptitap või sarnane toode), liivakast 2000*2000mm 1 tk (nt tüüp AMAZON AML002 OÜ Tiptitap või sarnane toode), ronilad 1 tk (nt tüüp RAINBOW RS105 OÜ Tiptitap või sarnane toode) ja kahekohaline kiik (nt tüüp BELL-FLOWER 2-kohaline K002AL OÜ Tiptitap või sarnane toode).

2.5.4 Piirded.

Käesoleva projektiga on kavandatud Riia mnt 67a ja 69, Kooli tn 12b ning Liiva tn 19 kinnistute poolsesse külge piirdeaiaid. Rajatava piirdeaia kõrguseks on projekteeritud 1,5 m. Aed on kavandatud ehitada vertikaalsete puitlippidega, mis ühildub piirkonnas levinud aiatüüpidega. Naaberkinnistute poolne aed on läbipaistmatu.

Liiva tänava äärde on projekteeritud vertikaalsete puitlippidega piirdeaed, mis sektsioonide kaupa vahelduvad reljeefsete betoonpostidega (võib ka asendada puitpostiga). Liiva tänava poolne aed on osaliselt läbipaistev.

Piirdeaia rajamise õigus antud koos Liiva tn 17 korterelamu ehitusloaga. Piirdeaia joonised koostatud Liiva tn 17 korterelamu projekti koosseisus.

2.5.5 Väravad.

Aia sisse on kavandatud nii jalgvärv kui autovärv.

2.5.6 Prügikonteinerid.

Olmeprügikonteinerite asukohad on kinnistul Liiva tänava lähedal asendiplaanil näidatud asukohas. Prügiveo masinatele on tagatud juurdepääs Liiva tänavalt läbi väravate.

2.5.7 Keskkonna- ja tervisekaitse.

Antud projektiga käsitletavas hoonetes ei ole ette nähtud keskkonda saastatavat tegevust.

2.6 Krundisene liikluskorraldus ja parkimine.

2.6.1 Liiklusskeem.

Territooriumisene liiklusskeem on lahendatud maksimaalselt turvalisust ja lihtsust silmas pidades. Autotranspordiga sissesõit krundile on lahendatud Liiva tänavalt.

Jalakäijad ja autod liikleavad krundi siseselt ühisel õuealal kui ka kinnistustisestel jalgteedel.

Jalakäijate juurdepääs on Liiva tänavalt kui ka Riia maanteelt olemasoleva elamu ja projekteeritud ärihoone vahelt.

Projekteerimisel ja tööde teostamisel lähtuda Ehitusseadustikust ja Pärnu linna kaevetööde eeskirjast. Ärihoonet teenindavad parkimiskohad on planeeritud eraldi gruppide, et tagada parem eristatus.

2.6.2 Parkimine ja liikluskorraldusvahendid.

Parkimiskohtade ja liikluskorraldusvahendite projekteerimisel on lähtutud kehtiva detailplaneeringu liikluskorralduse põhimõtetest.

Kinnistu on kahe erineva kasutusfunktsiooniga.

Korterioomanike autode parkimine on lahendatud omal krundil – 3 gruppide planeeritud parkimiskohtade kaudu. Olemasolevale elamule on reserveeritud 7 parkimiskohta omaette parkimisrühmas. Projekteeritud korterelamu iga korteri juurde on projekteeritud üks parkimiskoht. Seega on korterelamu siseõue projekteeritud täiendavalt 20 parkimiskohta.

Riia maantee äärde on käesoleva projektiga projekteeritud ärihoone. Käesoleva projektiga on õuealale vahetult Liiva tänavalt sissesõidu kõrvale projekteeritud ärihoone tarbeks täiendavalt 6 parkimiskohta.

Seega kokku kinnistule on projekteeritud 33 parkimiskohta. Parkimiskohtade arv vastab kehtivas detailplaneeringus nõutavate parkimiskohtade arvu. Parkimisaladele märkida teekattemärgistusena parkimiskohad.

2.7 Tuleohutus.

2.7.1 Tuletõrjepääsud.

Hoonele on projekteeritud juurdepääs Liiva tänava kaudu.

Hoonesse on sissepääs kavandatud siseõue poolsest küljest välisukse kaudu ja ka Riia maantee poolsest fassaadilt esimese korruse äripindadele.

2.7.2 Projekteeritud hoone tulepüsivusklass.

Hoone tulepüsivusklass on **TP-1**.

2.7.3 Tuleohutuskujad.

Koha-aadressiga Riia mnt 73 ja Liiva tn 17 korterelamu vaheline kuja vastavad kehtivatele normidele. Koha-aadressiga Riia mnt 73 ja olemasoleva Riia mnt 71 hoone kuja ei vasta normatiivsele nõudele ja seega on projekteeritud hoone välisseina ette nähtud tulemüür REI-M 120.

2.8 Tehnilised näitajad.

Krundi pindala	2935 m ²
Projekteeritud ärihoone ehitusalune pind koos rõdudega	221,8 m²
Ehitusloaga korterelamu ehitisealune pind koos rõdudega	632 m ²
Olemasoleva elamu-ärihoone ehitusalune pind	305 m ²
Ehitusteatisega abihoone ehitusalune pind	56 m ²
Täisehitusprotsent	41 %
Parkimise kohtade arv ehitusloaga korterelamu juures	20 tk
Parkimise kohtade arv olemasoleva elamu ja ärihoone juures	7 tk
Parkimise kohtade arv projekteeritud ärihoone juures	6 tk
Hoone tulepüsivusklass	TP 1
Hoonete arv kinnistul	3
Krundisiseste teede ja platside asfaltkattega pind	829 m ²
Krundisiseste teede betoonkiviga pind	21,8 m ²
Haljastuse alune pind	880 m ²
Kinnistu haljastuse protsent	30 %

3. ARHITEKTUUR.

3.1 Ehitise üldandmed.

Projekteeritud on ärihoone, mille esimese korruse tasandis paiknevad kaubandus- ja teenindusepinnad ning teise korruse ja kolmanda korruse tasandis paiknevad majutusruumid.

Hoone gabariidid on seina välispunktidest võetud kagu - loode suunas 14,79 m ja kirre - edela suunas 16,490 m. Hoone kõrgused projekteeritud maapinnast mõõdetuna nurgaaktsendil on 12,2 m ja ülejäänud osal 11m.

3.2 Ehitise tehnilised näitajad.

Hoone ehitisealune pind koos rõdudega **221,8 m²**

Krundi sihtotstarve	elamumaa 80% ja ärimaa 20% .
Krundi täisehituse protsent	41 %
Korruselisus	+3/0
Hoone suletud netopind	464,8 m ²
Hoone köetav pind	464,8 m ²
Hoone kubatuur	2040,15 m ³
s.h. maa-alune kubatuur	puudub
Hoone eluiga	min. 50 a.

3.3 Arhitektuurne üldlahendus.

3.3.1 Idee, planeering.

Hoone arhitektuurse idee aluseks on luua miljööväärtusega alale piirkonda sobituv sobiv ärihoone. Plaanilahendus on lihtsa ja loogilise ülesehitusega. Hoonel domineerivad erisuunalised viilkatused koos katuse väljaehitistega, fassaadidel tellisvooder (tellisplaadina), rõdude väljaehitused ja puitaknad.

3.3.2 Funktsionaalne ülesehitus ja ruumijaotus

Projekteeritud ärihoone vastab kehtiva detailplaneeringu nõuetele ja on kolme maapealse korrusega keldrita ehitis. Hoone on projekteeritud detailplaneeringus määratud kohustuslikule ehitusjoonele. Hoone peafassaad on kavandatud Riia maantee poole.

Riia maantee fassaadilt sissepääsuga paiknevad esimesel korrusel kaks äripinda, millele on ette nähtud teenindus- või kaubandusfunktsioon. Esimesel korrusel hoovipealse sissepääsuga paikneb kolmas äripind, millel on sammuti teenindus- või kaubandusfunktsioon. Äripindade koosseisu on projekteeritud tualettruum koos pesemise võimalusega.

Esimesele korrusele on projekteeritud tehniline ruum, kus asub soojasõlm ja veemöödusõlm ning elektrikilp koos sideseadmetega. Esimesele korrusele on projekteeritud abiruum.

Hoone tagant on lahendatud hoone peasissepääs, kust pääseb hoone evakuaatsioonitrepikotta. Hoone sisene trepp ühendab kolme korrust.

Teisele ja kolmandale korrusel on projekteeritud lühiajalised majutusruumid. Majutusruume on kokku kaheksa tükki ja neisse pääseb otse läbi evakuaatsioonitrepikoja. Majutusruumid on projekteeritud 18 inimesele. Majutusruumi koosseisu on projekteeritud pesemisruum ja avatud köök. Iga majutusruumi juurde kuulub rõdu, mis omab ka tuleohutuse seisukohalt hädaväljapääsu funktsiooni.

3.4 Nõuded piirdekonstruktsioonidele, pinnakatted.

3.4.1 Hoone sise- ja väliskeskkonna üldised arvestusparameetrid (temperatuur, õhuniiskus jne.)

Arvestuslik välistemperatuur - 22 °C;

Ruumide arvestuslikud temperatuurid:

- Äripinnad min +21 °C
- Eluruumid (majutus) min +22 °C
- Abiruumid min +20 °C

- Fuajee/koridor min +20 °C
- Tehnorum min +15 °C

3.4.2 Hoone akustika

Nõuded ehitusakustikale ja mürale tuleb tagada vastavuses standardile EVS 842:2003.

“Ehitiste **heliisolatsiooninõuded**. Kaitse müra eest” (2003.a).

Vastavalt mürakaitse projekteerimise eeskirjadele rakendada hoones minimaalsed heliisolatsiooninõudeid:

Õhumüra isolatsiooni indeks $R' w$ (dB)

- Majutusruumide vahel 52
- Majutusruumi ja üldkasutatavate ruumide (trepikoda, koridor, vestibüül, puhvet) vahel 52
- Majutusruumi ja müratekitavate ruumide (tehnoolde- ja teenindusruum, restoran, köök, spordiruum) vahel 60

Taandatud löögimürataseme indeks $L' nw$ (dB)

- Majutusruumist teise majutusruumi 58
- Üldkasutatavast ruumist (rõdu, trepid, koridor, vestibüül, puhvet) teise majutusruumi 58
- Müratekitavast tehnoolde- ja teenindusruumist, restoranist, köögist või spordiruumist majutusruumi 53

Tarindite helipidavus tagada konstruktiivse osa projektis konstruktsioonitüüpide joonistel põhiprojektis.

Regulaarsest liiklusest põhjustatud müra normtasemete kehtestamisel ruumides on arvestatud keskmise liiklussagedusega aastaringselt või regulaarse liiklusega perioodi vältel. Liiklusest põhjustatud normtase majutusasutustes on hotellitubades päeval 45LpA,eq,T(dB) ja öösel 35 LpA,eq,T(dB).

Akende puhul kasutatakse kolmekordseid õhkvahega klaaspakettaknaid, mille heliisolatsioon $R' w + C_{tr} \geq 35$ dB. Projekteeritavate akende $R_{tr,s,w}$ peab olema min. 35dB.

Ventilatsioonisüsteemides tekkiva müra vähendamiseks kasutatakse mürasummuteid ja isolatsiooni. Tehniliste ruumide välispiirete heliisolatsiooni võimetele nõudeid ei esitata.

Seinte ja lagede, uste ja akende valikul järgitakse heliisolatsiooni nõudeid.

Sisearhitektuurses osas kavandatakse sobivad siseviimistlusmaterjalid, mille abil on võimalik tagada ruumides soodsad ruumiakustika tingimused, ette antud järelkõlakestused või piisav helineelduvus.

Tehniliste müratekitavate seadmete projekteerimisel lähtutakse lubatud müra normtasemetest ruumides. Müratekitavate seadmetega ruumides tagatakse õhumüra ja struktuurimüra isoleerimine konstruktiivsete vahenditega, vajadusel esitatakse nõuded seadmete müra ja vibratsiooni võimalikult madalale tasemele seadmete valikul.

Ventilatsioonisüsteemide mürasummutite valikul ja paigaldamisel tuleb lähtuda lubatavatest helirõhutasemetest ruumides. Ventilatsioonikanalite läbiviigid ja kanalite jaotus ruumide vahel ei tohi halvendada heliisolatsiooni ruumide vahel.

Projekteerimisel on arvestatud, et tehnosüsteemide poolt tekitatav müratase oleks väiksem kui EV sotsiaalministri määrmises nr 42 4. märtsist 2002 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ toodud näitajad:

Ruumi nimetus	Talvine siseõhu temperatuur, °C	Tehnosüsteemide müratase, dB(A)
Hoiuruum	20	40
Koridorid, trepikoda	20	40
Majutusruumides	22	32
Müügisaalides	21	45
Teenindusruumides	21	40
Dušš, vannituba	24	35
WC	22	35
Tehnoruum	15	

3.4.3 Hoonesse kavandatud tehnoloogia.

Hoonesse ei ole kavandatud eri tehnoloogiat.

3.4.4 Hoone piirdekonstruktsioonide üldine iseloomustus konstruktsioonitüüpide järgi.

Täpsemalt on kirjeldatud seletuskirja konstruktiivses osas.

Piirdetarindite maksimaalsed soojajuhtivuse piirväärtused ruumi siseõhutemperatuuri +18 C juures:

Välissein	0,15 W/m ² K
Katuslagi	0,13 W/m ² K
Põrand pinnasel	0,1 W/m ² K
Pööningu vahelagi	0,11 W/m ² K
Aknad, rõduuks	1,10 W/m ² K
Välisuks	1,4 W/m ² K
Sokkel	0,16 W/m ² K
Külmasild	0,60 W/m ² K
Katusekuplid ja luugid	1,12 W/m ² K

3.4.5 Vundamendid

Hoone vundamendi osa vt täpsemalt konstruktiivse osa seletuskiri.

Hoone vundamentide konstruktiivse osa projekti on koostanud Pärnu EKE Projekt AS.

Hoonele on projekteeritud lintvundamendile, mis rajatakse külmumispiirist allapoole.

3.4.6 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid

Vertikaalseteks kandekonstruktsioonideks on projekteeritud 240 mm betoon-õoneskivi plokkidest. Ploki õõnsused betoneeritakse täis betooniga C20/25, kui konstruktiivsetel joonistel ei ole näidatud teisiti, ja sarrustakse vastavalt konstruktiivsetele joonistele.

Horisontaalsed kandekonstruktsioonid on raudbetoonist talad ja õõnespaneelidest vahelaed. Õõnespaneelide kõrgus on 220mm.

3.4.7 Trepp

Korruste vahelised kahe marsilised (18 astmetõusu) trepid on monteeritavast raudbetoonkonstruktsioonist. Betooni klassi vaata konstruktiivsest osast.

Trepi astmete kõrgus on 165mm ja laius on 290mm. Trepi marsi ja mademete laius on minimaalselt 1,2m.

Trepi konstruktsiooni tulepüsivusklass on R60. Trepi piirde kõrgus on 1,1m. Trepi ja mademete tuletundlikkus on A2-s1,d0. Trepi piirde metallkinnitid ja -detailid vastavad keskkonnaklassile C1. Trepi piire kinnitatakse trepimarsside külgsainte külge.

3.4.8 Põrandad pinnasel.

Kandvaks põrandakonstruktsiooniks on pinnasele valatud monoliitraudbetoonist plaat paksusega 110 mm. Betoonplaadi alused polüstüreenplaadid paigaldada kahes kihis 100+100mm. Betoonplaadi ja soojustuse vahele paigaldada ehituskile paksusega 0.2mm. Olemasolev aluspinnas tihendatakse tiheduse koefitsiendini 0,96.

Põranda armeering ja betooni mark esitatud konstruktiivses osas.

Kõik kommunikatsioonide läbiviigud põrandas tihendatakse hermeetiliselt vältimaks pinnase ja vee sattumist hoonesse.

Põranda kattekihid, soojustused ja hüdroisolatsioonid on kirjeldatud konstruktsioonitüüpide joonistel.

Põrand pinnasel soojusjuhtivus on $U=0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

3.4.8 Vahelaed

Vahelagede kandekonstruktsiooniks on 220mm kõrgused monteeritavad raudbetoonist õõnespaneelid, mille peal elastsel vahekihil (heliisolatsiooni jäik mineraalvillaplaat 30mm + soojusisolatsioon vahtpolüstüreen 50 mm) on kaitsekile ning ujuv tarindi (80mm) r/betoonist põrandaplaat.

Märgades ruumides kasutatakse hüdroisoleerimiseks terviklahendusi, mis on tootja poolt välja töötatud (näiteks „Mira“).

Põranda raudbetoonist pealiskihit eraldada majutusruume eraldavatest seintest minimaalselt 20mm laiuse mineraalvillast vuugilindiga.

Vahelagede tulepüsivus on REI60, õhumüra isolatsiooni indeks $R_w \geq 55\text{dB}$ ja löögimürataseme indeks $L_{n,w} \leq 53\text{dB}$.

Kolmanda korruse ja pööningu vahelagede kandekonstruktsiooniks on horisontaalses osas on monoliitne raudbetoonplaat paksusega 220 mm. Katuslae kalduste pindade kandekonstruktsiooniks on monoliitne raudbetoonplaat paksusega 150 mm. Katuslae raudbetoonist kandekonstruktsioonile toetatakse katuse kuju tagav puittalastike- ja sarikate süsteem ristlõikega 50x150 mm s.600.

Raudbetoonist plaadi peale paigaldada aurutõke, kaks korda 150 mm mineraalvillast soojustust ja 30 mm tuuletõkkeplaat.

Soojajuhtivus on $u=0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Rõdude põrandaid kannab metallkonstruktsioon 200mm, mis on altpoolt kaetud hõõveldatud puitlaudisega 28*95mm. Metallkonstruktsiooni peale paigaldatakse 25 mm paksune ehitusplaat ja katta SBS kate. Pinnakatetel tagada tuletundlikkuse B-s1,d0. Rõdu põranda peale on lubatud paigaldada ka puitlaudis, kuid tuleb tagada pinnakatte tuletundlikkuse B-s1,d0.

Rõdude nn laed on kaetud hõõveldatud puitlaudisega 120*21mm.

Rõdu tulepüsivus peab vastama REI30.

3.4.9 Katused, katuslaed, soojustehnilised näitajad

Katuse kandekonstruktsioon on monoliitset raudbetoonplaadist, mille horisontaalsed osad on 220 mm paksused ja kaldosad 150 mm paksused.

Katuse kandekonstruktsioonile toetub sarikate ja talastiku süsteem ristlõikega 50*150 sammuga 600 mm (kuna katused on erinevates lõigetes erineva konstruktsiooniga ja sisejõududega võib mõnes lõikes vaja minna ka 50x225mm või 75x200mm sarikaid). Puitkonstruktsiooni vahele paigaldatakse esmalt aurutõke, soojustus 250 mm, 30mm tuuletõkkeplaat, 50x75mm püstroov (s=600mm), roov valtspleki paigaldamiseks, katuse aluskate ja valtsprofiilist katuseplekk.

Katusekonstruktsioonil tagada tuulutus.

Täpsemalt on esitatud kihid konstruktiivse osa konstruktsioonitüüpide joonistel.

Katuslagede arvutuslik soojajuhtivus on $U=0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$.

3.4.10 Välisseinad, soojustehnilised näitajad

Hoone välisseinad on projekteeritud 240mm betoon-õõneskivi plokkidest. Ploki õõnsused betoneeritakse täis betooniga **C25/30**, kui joonistel ei ole näidatud teisiti, ja sarrustakse vastavalt joonistele.

Plokkseinte ladumisel kasutatava mördi tugevus on esitatud konstruktiivse osa joonistel. Seinte kattekihid ja hüdroisolatsioonid on kirjeldatud konstruktsioonitüüpide joonistel.

Välisseinad soojustada 150 mm paksuse soojustusplaadiga (kõvavillaplaat), millele järgneb RakeTerm fassaadiplaadid 46 mm paksuselt. RakeTerm fassaadiplaadi tuletundlikus on **B-s1,d0**. Paigaldus vastavalt tootja juhistele.

Välisseina arvutuslik soojajuhtivus on $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Tuletõkketsoonide piiridele paigaldada tulelevikut takistavad soojustuseks jäigad kivivillplaadid.

Täpsemad seinakonstruktsiooni kihid on kirjeldatud konstruktiivse osa detailijoonistel põhiprojekti osas.

Kolmanda korruse katusest välja ehitatavad välisseinte osad on projekteeritud monoliitset raudbetoonist pindadena, millele paigaldatakse aurutõke, soojustuseks mineraalvilla 250 mm ja tuuletõke. Katusekuju toetatakse puittalastik-sarikate süsteemiga. Karkassist väljapoole paigaldada tuulutuseks roovlatid, aluskate ja valtsplekk-kate.

Seinakonstruktsioonide täpsemad kihid on esitatud konstruktiivse osa konstruktsioonitüüpide joonistel.

Välisseina arvutuslik soojajuhtivus on $u=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$.

3.4.11 Siseseinad.

Kandvad siseseinad on projekteeritud 240mm betoon-õõneskivi plokkidest. Ploki õõnsused betoneeritakse täis betooniga **C25/30**, kui joonistel ei ole näidatud teisiti, ja sarrustakse vastavalt joonistele. Seinad viimistletud vastavalt sisearhitektuursele lahendusele.

Kandeseinte tulepüsivus on REI60 ja õhumüra isolatsiooni indeks $R_w \geq 52\text{dB}$. Majutusruumide sisesed mittekandvad vaheseinad on metallkarkassil heliisolatsiooniga täidetud (mineraalvillast täidis) kipsplaatseinad. Tubade vaheliste seinte heliisolatsioon on minimaalselt 43dB. Täpsemad seinakonstruktsiooni kihid on kirjeldatud konstruktiivse osa detailijoonistel. Pesemisruumide e määrgades ruumides kasutatakse kahekordset kipsplaati koos vööp hüdroisolatsiooniga.

Šahtide seinte teostamiseks kaks lahendust:

-seinad laduda 150 mm paksuste Fibo- plokk seintena FIBO5-ga, mille väliskülg krohvida. Nõutav šahtis kõikide torustike isolatsioon min. 30 mm koorikuga.

-seinad laduda 90 Columbia kivi 90 mm täisplokist, lisada heliisolatsioon 50 mm ja kaks kihti kipsplaati. Konstruktsioon tagab iseseisvalt $R_w \geq 55$ dB.

Täpsemad seinakonstruktsiooni kihid on kirjeldatud konstruktiivse osa konstruktsioonitüüpide joonistel.

3.4.12 Avatäited. Soojustehnilised näitajad, päikesekiirguse otsene ja kogu läbilase.

Hoone avad täidetakse kolmekordse klaaspaketiga plastprofiilidest raamidega akendega.

Turvasulused paigaldatakse avatavatele akendele vastavalt tootja valikule.

Avatäidete soojajuhtivus – Aknad, rõduksed 1,1 W/m²K ja välisüksed 1,4 W/m²K.

Klaasitüüp – Päikesekaitsega kirkas klaas. Päikesekaitse ja energiasäästuklaas näit. COOL-Lite SKN 165 või analoog.

3.4.12.1 Välisavatäited. Aknad. Rõduksed.

Aknad ja rõduksed on plastraamil profiilist 3x klaaspaketiga, argoontäitega, päikesefaktor $g=0.40$.

Akende ja rõduuste sulgemispilud peavad olema õhutihedad.

Kõik avatavad aknad on projekteeritud tingimusel, et kas omavad 0.9 m ulatuses põrandast kinni olevat aknajaotuse osa või on paigaldatud põranda tasapinnast mõõdetuna 0.9 m kõrgusest alates.

Rõduuste ja põrandani ulatuvate akende klaasid sisemises klaaspaketis peavad olema lamineeritud.

Inimese liikumise kõrgusel olevad läbipaistvad klaasid tuleb märgistada.

Avatavad aknad varustada käepidemetega. Eraldi lingid nii vasaku kui ka paremakäelisele rõduuksele.

Akende ja rõduuste plokide soojusjuhtivus $U \leq 1.1$ W/(m²K).

Projekteeritud aknad paigaldatakse soojustuse kihti. Kõikide avatäidete ühendus seinaga peab olema õhutihe. Kasutada liites aurutõkke teippe.

Esimesel korrusel akende soovitatav sissemurdmiskindluse klass 3, teisel ja kõrgemal korrusel klass Avatäidetel kasutada klaaspaketti, mille helikindlus on transpordi müra $R'_{tr,s,w}$ arvestusega min. 35 dB.

Akende õhukindlus: 4 (DIN EN 12207, EVS_EN 12208:2003)

Akende löökvihmakindlus: 9A (DIN EN 12208, EVS-EN 12208:2003)

Tuulekoormuse vastupidavus (EVS-EN 12210)-klass C5/B5

Põranda tasapinnast algavatel akendel ja rõduustel aknalauad puuduvad. Avatäite esine on viimistletud põranda parketiga. Aknad, mis algavad välisseina tasapinnas, varustada aknalaudadega.

3.4.12.2 Välisavatäited. Uksed

Hoone välisüksed on soojustatud, ilmastikukindlad külmakatkestusega alumiiniumkonstruktsioonist ja klaasitud. Projekteeritud uksed paigaldatakse soojustuse kihti. Piirde erinevate elementide (sein, uks) liitejoonte tarindus peab olema õhutihe. Välisüks tuleb seinaga ühendada õhupidavuse tagamiseks aurutõkke teibiga.

Evakuatsiooniteele jääva välisukse paigaldamisel täita EVS 871:2017 „Tuletõkke ja evakuatsiooni avatäited ja sulused“ nõudeid. Ukse konstruktsioon, kattematerjalid ja viimistlus – sh sulused, hinged ja piidad – peavad olema vastupidavad. Sissemurdmiskindluse klass soovitatavalt 3.

Välisustel on 2x klaaspakett, mis on täidetud argooniga. Paketil on sisemine klaas lamineeritud ja välimine klaas karastatud. Inimese liikumise kõrgusel olevad läbipaistvad klaasid tuleb märgistada.

Kinnitustarvikud peavad olema korrosioonikindlad- keskkonnaklass C3. Kinnitus peab olema teostatud tootenõuete kohaselt. Välisavatäidete perimeeter tuleb isoleerida veekindlalt. Kõik tihendused, millised on nähtavad, peavad olema külgneva materjali värvi.

Välisukse õhukindlus: 4 (DIN EN 12207, EVS_EN 12208:2003)

Välisukse löökvihmakindlus: 9A (DIN EN 12208, EVS-EN 12208:2003)

Tuulekoormuse vastupidavus (EVS-EN 12210)-klass C5/B5

Helikindlus välisustel on min 35 dB.

Akende ja rõduuste plokkide soojusjuhtivus $U \leq 0.8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Välisustel tuleb kasutada roostevabast terasest lävepakke. Lävepakud paigaldamise kõrgus on 25 mm.

Kõik lävepakud peavad olema väljastpoolt tihendatud veekindlaks.

Välisuks varustada tihendite, avanemise piirajatega, kasutatakse pneumosulgureid, et ukse käepide ei läheks vastu seina. Välisuks avatud asendisse fikseerimiseks paigaldada ukse tõkised.

Käepidemed peavad vastama ühiskondlikes hoonetes ette nähtud käepidemete vastupidavusstandarditele (EVS-EN 1906 „Akna- ja uksetarvikud. Ukseligid ja -nupud. Nõuded ja katsemeetodid“).

Uksed varustada käepidemega, vastavalt uste kaalule hingedega ja lukukorpusega. Lukkude valikul võib kasutada ainult üldtuntud tootjaid (Abloy või ASSA). Lisavõtmete tegemine on võimalik ainult sertifikaadi esitamisel.

Uksed varustada mehaaniliste sulguritega.

Trepikoja välisuksel on ette nähtud fonolukusüsteem.

3.4.12.3 Välisavatäited. Luugid

Hoonele on projekteeritud metallist tsingitud ja pulbervärvitud ventilatsioonirestid.

Ventilatsioonirestid paigaldada ventilatsioonišahtide ülemisse ossa.

Ventilatsioonirestid värvitakse fassaadiga sama tooni.

Hoone trepikoja kohale on projekteeritud luuk L-1 koos kokkuvolditava redeliga, mis tagab pääsu põõningule. L-1 ava puhta ava suurus min. 900x900mm.

Luukide krae on sügavimmutatud puidust karkassil 75+75mm, vahel kivivill **tuletundlikkusega A2-s1, d0**.

Tulemüüri paigaldatud evakuatsiooniuuste tulepüsivus tagada EI 120.

3.4.13 Siseavatäited.

Äripindade ja majutusruumide uksed on tulekindlad EI-60, EI-45 ja EI30 ja helikindlusega 40 dB uksed. Uste avade laius on 1000mm. Uksed varustada numbrisiltidega. Uks varustada käepidemega, vastavalt uste kaalule hingedega ja lukukorpusega. Lävepaku kõrgus 25 mm. Uksed varustada mehaaniliste sulguritega. Uste kõrvale paigalda uksekell.

Abiruumi ja tehnoruumi uksed on tuletõkkeuksed EI60 ja EI-45. Uksed varustada käepidemega, vastavalt uste kaalule hingedega ja lukukorpusega. Uksed varustada mehaaniliste sulguritega. Tehnoruumi ja abiruumi uksed on metalluksed.

Tuletõkkeuste ja evakuatsiooniteel paiknevate uste paigaldamisel täita EVS 871:2017 „Tuletõkke ja evakuatsiooni avatäited ja sulused“ nõudeid. Tuletõkkekonstruktsioonis kasutatakse tuletõkkeust, mis lisaks tulepüsivusele vastab minimaalselt nõudele S_a , kui selline uks on hingedel käiguuks. Tuletõkkeuks, mille kaudu pääseb evakuatsiooniteele või evakuatsioonitrepikotta, peab lisaks tulepüsivusele vastama minimaalselt nõudele S_{200} . Tuletõkkeukse sulgemisseadis peab vastama valmistajatehase andmetel oma sulgemisjõu ja muude omaduste poolest selle ukse kasutuskohale ja ukse laiusele ning tagama ukse täieliku sulgumise.

Uksed varustada ruumi nime siltidega nt abiruum, tehniline ruum jne.

Majutusruumi siseste ruumide uksed on sileuksed. Ukselehe paksus tagada minimaalselt 40mm, pinnaks on värvkate. Lengi sügavus 92 mm.

3.4.14 Varikatused.

Hoonel varikatused puuduvad.

3.4.15 Rõdud.

Rõdude põrandaid kannab metallkonstruktsioon 200mm, mis on altpoolt kaetud hõõveldatud puitlaudisega 28*95mm. Metallkonstruktsiooni peale paigaldatakse 25 mm paksune ehitusplaat ja katta SBS kate. Pinnakatetel tagada tuletundlikkuse B-s1,d0. Rõdu põranda peale on lubatud paigaldada ka puitlaudis, kuid tuleb tagada pinnakatte tuletundlikkuse B-s1,d0.

Rõdude nn laed on kaetud hõõveldatud puitlaudisega 120*21mm.

Rõdu tulepüsivus peab vastama R30.

3.4.16 Välispiirded, detailid.

Rõdupiirde tugipostid koos kaunistusvõrudega ja käetugi on mustast metallist, mis on värvitud pulbervärviga Rõdupiirde kõrgus on 1,1 m.

3.4.17 Fassaadid ja välisviimistlus

Hoone sokli tasapinnad krohvitakse tumeda tooniline kirjukivikrohviga.

Hoone välisseinad viimistletakse RakeTerm kiviplaad paneelidega toon- brikk texture - 417 (punakas-pruunikas).

Hoone tulemüür krohvitakse tumeda toonilise krohviga.

Hoone katus ja joonistel näidatud kolmanda korruse seinalõigud kaetakse tehase poolt toodetud valtsplekk-katus (e valtsprofiilne katus).

3.4.18 Fassaadimaterjalide spetsifikatsioon

Kõikide värvitoonide kohta esitada kooskõlastamiseks näidised.

Järgnevatel projekti staadiumites materjalid täpsustuvad.

Tähis	Materjal	Materjali iseloomustus, värv	Kataloog
A	Fassaadi kiviplaadist paneel (tellislaotis)	RakeTerm kiviplaad paneeliga toon-brick texture- 417 (punakas-pruun)	RakeTerm kataloog
B	Fassaadi kolmanda korruse Valsprofiil-seinalõigud	Toon RR 22 keskmine hall	RA
C	Krohvitud sokkel	Kirjukivikrohv Toon BASALTGRAU – mustjas hall	CAPAROL
D	Rõduuste ja akna plekid, detailid, rõduplekid	Sileplekk RR 31 tumepruun	RA
E	Vihmaveerennid ja -torud	Ruuki – kantis torud ja rennid Toon RR 22 keskmine hall	RA
F	Aknaraamid, välisukse raamid	PVC toon väljast RAL 7001 (hall), seest valge	Ral
G	Rõdupiirde metallosad	Mustast metallist värvitud RAL 8028 (tumepruun)	Ral

H	Valtsprofiil-katus	Toon RR 22 keskmine hall	RA
I	Räästakast	Kaetud ilmastiku eest kaitsva immutusainega ja toonitava kaitsva värvkattega. Monicolor Nova – K115(punakas pruun)	Monicolor Nova

3.5 Sisearhitektuur

3.5.1 Sisearhitektuurne kontseptsioon

Hoone sisearhitektuurne lahendus koostatakse põhiprojekti koosseisus.

3.5.2 Viimistlusmaterjalide kontseptsioon, kvaliteeditase.

Kõik siseviimistlusmaterjalid peavad omama EV Tervisekaitseameti ja EV Tuletõrje- ja päästeameti sertifikaati.

Alljärgnevalt esitatud siseviimistluse üldised juhised:

Esimese korruse äripindade põrandateks paigaldada klinkerplaat

Hoone majutusruumi kuivadesse ruumidesse paigaldatakse põrandal laminaatparkett.

Hoone tualettruumidesse ja pesemisruumidesse (märgades ruumides) paigaldatakse põrandale keraamiline plaat.

Esimese korruse äriruumide ja majutusruumide seinad kuivades ruumides katta poolmatt vesidispersioonvärviga. Tualettruumide ja pesemisruumide (märgades ruumides) paigaldatakse seinale keraamiline plaat.

Esimese korruse äriruumide ja majutusruumides paneellagi pahteldada, siluda ja katta vesidispersioonvärviga.

Pesemisruumides, tualettruumides, majutusruumide esikutes ja osaliselt majutusruumide köögi osas paigaldada kipsplaadist ripplagi.

Abiruumis, trepikojas ja tehnilistes ruumides paigaldada põrandale klinkerplaat.

Abiruumis, trepikojas ja tehnilistes ruumides katta seinad pestava vesidispersioonvärviga.

Trepikodadesse paigaldada ripplagi.

4.KESKKONNAKAITSE.

4.1 Kavandatava tegevusega kaasnevad keskkonnamõjud.

Kavandatava tegevusega keskkonnamõjusid ei kaasne. Majandusreoveed juhitakse linna olemasolevasse ühisreovee kanalisatsiooni võrku.

4.2 Kavandatava tegevusega kaasnevad keskkonnamõjud

Õigusaktid ja eeskirjad

- Jäätmeseadus VV 28.01.2004.
- Kemikaaliseadus VV 29.10.2015.
- Kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskiri.

4.3 Jäätmed

4.3.1 Olmejäätmed

Hoones tekkivad jäätmed sorteeritakse ja kogutakse konteineritesse, mis asuvad krundi sisehoovis. Taaskasutatavate jäätmete sorteerimiseks paigaldatakse vastavad sorteerimiskastid (paber, kartong,

biolagunevad köögi jäätmed) ja antakse üle jäätmekäitlejale, kellega on sõlmitud jäätmekäitlusleping. Prügi äravedu toimub kommunaalteenuste korras.

4.3.2 Ehitusjäätmed

Ehitusjäätmete sorteerimisel ja käitlemisel peab juhinduma järgmistest dokumentidest:

Jäätmeseadus VV 28.01.2004.

Kõik projekti teostamise mahus tekkivad jäätmed tuleb käidelda vastaval kehtestatud Jäätmehoolduseeskirjale.

Ohtlikud jäätmed kogutakse eraldi konteineritesse. Ohtlike jäätmete konteiner peab olema selgelt ja arusaadavalt tähistatud. Ohtlikud jäätmed antakse üle jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, kellel on täiendavalt ohtlike jäätmete käitluslitsents.

5.TULEOHUTUS.

5.1 Tehniliste ja projekteerimismääruste, standardite ning juhendmaterjalide loetelu:

Siseministri 30.03 2017.a määrus nr 17 Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele.

Lisaks on käsitletud järgmiste normide nõudeid:

EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus

EVS 919:2013 Suitsutõrje : projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid

EVS 812-6:2012 Tuletõrje veevarustus

EVS 812-3:2018 Küttesüsteemid

EVS 812-2:2014 Ventilatsioonisüsteemid

EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgussüsteemid

EVS-EN 62305-1:2007 Piksekaitse

EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid

EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused.

Tuleohutusala eriosade projekteerimisel kasutatakse vastavasisulistes õigusaktides ja standardites kehtestatud nõudeid.

5.2 Ehitise tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve:

Hoone tulepüsivusklass on **TP-1**.

Koha-aadressiga **Riia mnt 73** on projekteeritud **ärihoone**.

Siseministri 30.03. 2017.a määrus nr 17 lisa 1 kohaselt kuulub hoone esimesel korrusel paiknevad kaubandus- ja teeninduspinnad **IV kasutusviisi** ja teisel ning kolmandal korrusel paiknevad lühiajalised majutusruumid **II kasutusviisi**.

5.3 Tuleohutuskujaja, kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad, eripõlemiskoormus:

Tuginedes usaldusväärse analoogile on hoone kõikide esimese korruse ruumide eripõlemiskoormus vahemikus 600- 1200MJ/m2.

Hoone teisel ja kolmandal korrusel paiknevate kõikide ruumide eripõlemiskoormus **alla 600MJ/m2.**

Hoone on keldrita.

Hoonel on kolm korrust.

5.4 Tuleohuklass ja tulekaitsetase

Tööstus- ja laohoonete, garaažide ning ladudega kaubanduspindade puhul määrata tuleohuklass (1, 2 või 3) ja tulekaitsetase (I-IV). Kuna tegemist on kaubandus, teenindus ja majutushoonega, seega pole hoonel tuleohutuseklassi ja tulekaitsetaset määratud.

5.5 Tuletõkkeseptsioonid, konstruktsioonide tulepüsivus, tuletundlikkus:

Hoone on jagatud **tuletõkkeseptsioonideks** kasutamiststarbe järgi, korruste kaupa ja piirpindala järgi.

Hoones moodustatakse järgnevad tuletõkkeseptsioonid korruste kaupa:

- I korrus
- II korrus
- III korrus

Kasutusotstarbe kohaselt:

- evakuatsioonitrepikoda
- kolm äripinda esimesel korrusel
- tehniline ruum
- abiruum
- šahtid kuni katuse tasapinnast välja 800mm ulatuses (ventilatsioonišahtid, läbiviikude šahtid)
- kaheksa majutuspinda teisel ja kolmandal korrusel.
- pööning.

TP 1 tulepüsivusklassi kuuluval kolme korruselisel hoonel peab **tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus maapealsel esimesel korrustel olema vastavalt EI 90 ja hoone teisel ning kolmandal korrusel olema vastavalt EI 60.**

Projekteeritud hoonel kelder puudub.

Trepikodaja trepid ja trepiastmed on kavandatud A1 klassi materjalidest ning tulepüsivusega vähemalt R 60.

Osadeks jagatavad konstruktsioonid peavad olema esimesel korrusel tulepüsivusega vähemalt EI 120 ja teisel ning kolmandal korrusel.

Kõik tuletõkketarindites olevad ukсед (e avatäited) on varustatud vastavate isesulguritega. **Esimesel korrusel on tuletõkkeseptsioonis asuva avatäite tulepüsivusklass EI60 ja teisel ning kolmandal korrustel asuva avatäite tulepüsivusklass R30.** Tuletõkkekonstruktsioonis kasutatakse tuletõkkeust, mis lisaks tulepüsivusele vastab minimaalselt nõudele Sa, kui selline uks on hingedel käiguuks. Tuletõkkeuks, mille kaudu pääseb evakuatsioonitrepikotta, peab lisaks tulepüsivusele vastama minimaalselt nõudele S200. Tuletõkkeukse sulgemisseadis peab vastama valmistajatehase andmetel oma sulgemisjõu ja muude omaduste poolest selle ukse kasutuskohale ja ukse laiusele ning tagama ukse täieliku sulgumise.

Tulemüüris paiknevad neli ust, mis tagavad pääsu läbi tulemüüri evakuatsioonipääsule. Nimetatud uste tulepüsivus on EI 120. Liiva tänava ääres on nõutav evakuatsioonitee ääres paiknevate akende tulepüsivus EI 30.

Tehnosüsteemide läbiviikudele tuletõkketarindites paigaldatakse vastava tulepüsivusega tuletõkkeklapid (ventilatsioon), tuletõkkemansetid (kanalisatsioon) ning kasutatakse isolatsiooni või muud usaldusväärset lahendust.

Hoonet jäigastavate - ja kandekonstruktsioonide tulepüsivuse klass maapealsel **esimesel korrusel on R120** ja teisel ning kolmandal korrustel R60****, kusjuures kandetarindid tuleb teha vähemalt A2-s1, d0 klassi kuuluvast materjalist.

Rõdude kandekonstruktsioonide tulepüsisvus on 50% hoone kandekonstruktsioonide tulepüsisvusest R30.

Hoonel on monoliitsest betoonist põranda konstruktsioon. Hoone on keldrita.

II kasutusviisi ja IV kasutusviisi sein ja lae konstruktsioonid peavad vastama **D-s2, d2** klassi materjalidele. Põrandatele nõudeid ei esitata ja II kasutusviisil sisekoridori põrand nõutav **Dfl-s1.a**.

Tehnilises ruumis sein ja lae konstruktsioonid peavad vastama vähemalt **B-s1,d0** tuleundlikkuse ning põrand **Dfl-s1** tuleundlikkusele.

Trepikodade (evakuatsioonitee) sein ja lae konstruktsioonid peavad vastama **A2-s1, d0** klassi materjalidele ning põrand **Dfl-s1** tuleundlikkusele.

Pööningu vahelae välispinnad peavad vastama **B-s1,d0** klassi materjalidele.

Välisseina välispind ja õhutuspiilu välispind peavad olema **B,d0** klassi. Välisseina õhutuspiilu sisepinnad peavad olema **B- s1, d0** klassi.

Soojustussüsteem peab vastama **B,d0***, **A2,d0** klassi nõuetele.

Välisseina peab ehitama nii, et tuli ei leviks: mööda välisseina välispinda; välisseina konstruktsioonis ja välisseina ja tuletõkkekonstruktsioonide ühenduskohtade kaudu.

Soojustussüsteemi **B,d0*** juhul tuleb tulelevik soojustusmaterjali sees takistada. Selleks tuleb välisseina ja tuletõkkekonstruktsioonide ühenduskohtades (ka rõdu põranda, -sein ja - lae kandekonstruktsiooni ning välisseina vahel), soojustusplaadid läbi lõigata ja paigaldada kivivillast soojustusplaatidega vähemalt 200mm laiuselt, tuleundlikkuse klass vähemalt A2-s1,d0. Välisseina soojustuses tuleb kivivillaribad paigaldada tuletõkkesektsiooni piirile nii horisontaalselt kui ka vertikaalselt. Vaadetele kantud tuletõkkesektsioonide asukohad, kuhu tuleb paigaldada tuletõkestusribad.

Üldjuhul järgida nõuet: välisseinte soojustus peab olema mineraalvillplaatidega kuni kõrguseni 2.0 m maapinnast.

Rõdu ja terrass ehitamisel tuleb jälgida, et tuli ei leviks: piki välisseina välispinda; välisseina konstruktsioonis ega välisseina ja tuletõkkekonstruktsioonide ühenduskohtade kaudu.

Rõdu ja terrassi põrand peab vastama **B-f1,s1** tuleundlikkuse nõudele.

Rõdude tuulutusliistud ja puitlaudisele tagatakse tuleundlikkus B-s1,d0 puidu immutusvahendiga.

Hoone kandetarindid peavad olema vähemalt A2 tuleundlikkusega.

Katusekate tuleundlikkus peab vastama Siseministri 30.03.20017 määrus 17 § 16 nõuetele.

Hoone katus ehitatakse nii, et see ei süttiks kergesti ning tuli ei leviks seest- või väljaspool katusekonstruktsiooni sisse ja mööda katusepinda. Katuse soojustusmaterjali, mille tuleundlikkus on vahemikus C–E, peab paigaldama nii, et tule levik soojustusmaterjali sees ning ühest tuletõkkesektsioonist teise oleks takistatud. Savist, eterniidist või betoonist katusekivide ja metallist katusekattmaterjal loetakse vastavaks **Broof(t2)** nõudele. Projekteeritud hoonel on metallist (valtsprofiil plekk) katusekattmaterjal.

Kui **torupaigaldise** eksponeeritud kogupind on suurem kui 20 protsenti sellega piirnevast sein- või laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või kattmaterjale, peab isolatsioon vastama A2L-s1,d0 tuleundlikkusele või pealiskiht A2-s1,d0 tuleundlikkusele.

Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on väiksem kui 20 protsenti sellega piirnevast sein- või laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või kattmaterjale, peab toruisolatsioon vastama vähemalt järgmistele tuleundlikkustele:

- 1) BL-s1,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue B-s1,d0;
- 2) CL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue C-s2,d1;
- 3) DL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue D-s2,d2.

Hoones kasutatavale **kaablile** esitatakse järgmised tuletundlikkuse nõuded:

1) I–V kasutusviisiga hoones, mille kõrgus on kuni 26 meetrit, peab kaabli tuletundlikkus olema vähemalt Dca-s2,d2.

5.6 Hoones viibivate inimeste arvu piirangud evakuatsioonialade kaupa

Esimesel korrusel kaubanduse või teeninduse hooneosas üheaegselt viibijate arv on maksimaalselt **15** inimest. Teisel ja kolmandal korrusel majutuse hooneosas on 8 majutusruumi, kuhu on planeeritud **18 voodikohta**. Teiselt korruselt evakueerub 9 inimest ja kolmandalt korruselt täiendavalt 9 inimest. Kokku hoones viibijate arv on 33 inimest.

5.7. Suitsutsoonid ja suitsueemalduse põhimõtted

Tulekahju korral peab olema võimalik eemaldada hoone kõikidest ruumidest soojust ja suitsu.

Trepikojast (e evakuatsioonitrepikoda) suitsu ja soojuse eemaldus toimib läbi trepikoja akna ülemises osas oleva automaatselt avaneva akna kaudu. Akna kasulik pind on vähemalt 1m². Õhku antakse peale trepikoja välisustest. Akna avamine toimub trepikotta sisenemisel seinale paigaldatud automaatika kaudu. Avanemise nupp paigaldada koheselt sissepääsu ukse kõrvale seinale.

Esimeselt korruselt toimub kolmelt äripinnalt suitsu ja soojuse ärastus loomuliku tõmbega avatavate uste kaudu, mis paiknevad hoone välisseinas.

Esimesel korrusel paiknevast tehnilisest ruumist saab suitsu eemaldada välisseinas paikneva välisukse avanemisega. Esimesel korrusel paiknevast abiruumist eemaldatakse suits läbi tehnilise ruumi. Tehnilise ruumi ja abiruumi vahele on projekteeritud selleks otstarbeks avatav uks.

Suitsu ja soojuse eemaldamine teise ja kolmanda korrusel paiknevatest majutusruumidest toimub välisseintes paiknevate avatavate rõduuste kaudu. Igas majutusruumis on vähemalt üks avatav rõduuks.

5.8. Asendiplaan ja situatsiooniskeem

Asendiplaanil on näidatud Riia maantee 73 hoone vahekaugus naaberhoonest, mis on 3,3 m. Seetõttu rajatakse nimetatud hoone poole tulemüür REI120. Riia mnt 73 hoone vahekaugus Liiva tn 17 hoonega on normatiivse kuja nõue täidetud. Vahekaugus on 10,7m. Päästemeeskonna juurdepääs ärihoonele on kavandatud olemasolevalt Liiva tänavalt sisehoovi poolsest küljelt.

Lähim tuletõrjehüdrant kaevus 547 paikneb Liiva ja Kooli tänava ristmikul, mille tootlikkus on 37 l/sek ja trassi läbimõõt 200. Hüdrandi number on 345 ja paikneb hoone välisuksest mõõdetuna 115 m kaugusel.

5.9. Päästemeeskonna juurde- ja sissepääs e infopunkt

Päästemeeskonna juurdepääs ärihoonele on kavandatud olemasolevalt Liiva tänavalt sisehoovi poolsest küljelt. Riia mnt 73 hoonesse päästemeeskonna sisenemise uks on hoovipoolne, mis viib evakuatsioonitrepikotta. Riia maantee poolsetele äripindadele on tagatud lisaks sissepääsud Riia tänava poolsest fassaadilt.

Teise ja kolmanda korruse majutusruumidele on projekteeritud lisaks kahele evakuatsioonipääsule rõdulele hädaväljapääsud.

5.10. Tulemüüride, tuletõkkekonstruktsioonide, tuletõkke avatäidete ja läbiviikude asukohad

Joonistel on plaanidel ja lõigetel esitatud tuletõkkesektsioonid ja –avatäited, lisaks näidatud nende tulepüsisusajad.

5.11. Evakuatsioonilahendus

Projekteeritud hoones sees on evakuatsioon lahendatud hoone keskele projekteeritud evakuatsiooni trepikoja (evakuatsioonitee) kaudu. Evakuatsioonitrepikoda ühendab omavahel kõiki kolme korrust ja omab esimese korruse tasapinnas väljapääsu välisõue maapinnale.

Esimese korruse müügisaalidest - teeninduspindadelt on projekteeritud evakuatsioonitee läbi evakuatsioonitrepikoja õue maapinnale ja teiseks evakuatsiooniteeks on ühelt müügi-pinnalt otse pääs läbi välisukse maapinnale.

Tehnilisest ruumist on tagatud pääs läbi välisseinas paikneva ukse otse õue maapinnale.

Abiruumist on tagatud pääs evakuatsioonitrepikotta ja sealt välisust õue maapinnale.

Teisel ja kolmandal korrusel paiknevatest majutusruumidest on projekteeritud evakuatsioonipääs otse evakuatsioonitrepikotta. **Teisel ja kolmandal korrusel paiknevatest majutusruumidest on teine evakuatsioonipääs projekteeritud läbi hoone külge seinte paiknevate rõduplatvormi ja turvapiirdega varustatud astmetega redeliga otse maapinnale. Üheks külge seinaks on hoonel tulemüür. Avatäide tulemüüris peab olema tagatud tulepüsivus EI 120.**

Esimesel korrusel kaubanduse või teeninduse hooneosas üheaegselt viibijate arv on maksimaalselt 15 inimest. Teisel ja kolmandal korrusel majutuse hooneosas on 8 majutusruumi, kuhu on planeeritud 18 voodikohta. Evakueeruvate inimeste arv hoonest kokku on 33.

Vähese elanike arvu kohaselt on evakuatsioonitee summaarne laius piisav ohutuks evakuatsiooniks ja ei vaja lisaarvutusi. Evakuatsiooniteed on kergesti identifitseeritavad, lihtsalt juurdepääsetavad ja kasutatavad. Evakuatsiooni teede pikkused ei ületa 30 meetrit.

Hoone evakuatsiooni pääsud tähistatakse nõuetele vastavalt.

Evakuatsioonitee laius on üldreeglina 1200 mm ja kõrgus maapealsetel korrustel 2100mm.

Projekteeritud hoones on evakuatsioonitee laius 1200 mm ja minimaalne kõrgus 2300 mm.

Hoone siseukse ning sissepääsu- ja ühendusteede ukse valgusava laius peab olema vähemalt 850 mm.

Hoone välisukse valgusava laius peab olema vähemalt 1050 mm ja lävepaku kõrgus maksimaalselt 25 mm.

Evakuatsiooniteedel olevad välisused avanevad evakuatsiooni suunas ja on varustatud evakuatsioonisuluse ehk avamisseadmega, mis on alati avatav ilma abivahenditeta ning suluseavamise liigutus ei ole vastupidine evakuatsiooni suunale. Evakuatsiooniukse suluste valikul arvestatakse hoone või ruumi kasutusotstarbega, hoone või ruumi kasutajate arvuga ning nende teadmistega hoonest ja evakuatsiooniteedest. Evakueeruvate inimeste arv hoonest kokku on 33. Sellise hoone ja ruumi evakuatsiooniustel, mis on ette nähtud 30–150 inimese evakuatsiooniks, kasutatakse lingi või surunupuga evakuatsioonisuluseid.

Käesoleval juhul võtmeta avatavaid suluseid, nagu väändenupud hoones kasutada ei või.

Siseuksed avanevad ruumidesse sissepoole eesmärgiga, et ei takistaks evakuatsiooniteel väljujaid.

Evakuatsiooniteedel ja evakuatsiooni trepikodades olevate uste sulused paigaldatakse vastavalt EVS 871:2017 "Tuletõkke-ja evakuatsiooni avatäited ja sulused" sarja nõuetele.

6.12 Pääsud keldrisse, pööningule, katusele

Hoonel kelder puudub.

Pööningule pääseb läbi evakuatsioonitrepikoja kolmanda korruse lakke paigaldatud luuk-redeliga.

Pööninguluugi suurus on 800x800 mm ja tulepüsivus EI30.

Katusele pääseb läbi pööningu. Pööningulakke paigaldada katuseluuks.

Katusel korstnate juurde pääsemiseks paigaldada vastavalt tootja juhendile käiguteed, mis tagavad juurdepääsu iga ventilatsiooni korstnani.

5.13 Ventilatsiooni- ja küttesüsteemi tuleohutus

Teema täpsemalt käsitletud peatükis 11. „KÜTTE, VENTILATSIOONI, JAHUTUSE OSA“.

Ventilatsioonisüsteem rajatakse nii, et oleks takistatud tule ja suitsu levimine ventilatsioonikanalis või ventilatsioonikanalite ja tuletõkkekonstruktsioonide läbiviikudes või soojusülekande kaudu ventilatsiooniagregaadis.

Ventilatsiooni seadmed paiknevad esimese korruse tehnilises ruumis.

Kommunikatsioonide läbiminekul tuletõkkekonstruktsioonist tihendatakse läbiviik selliselt, et nõutav konstruktsiooni tulepüsivus EI90 oleks tagatud esimese korruse tasapinnas ja EI 60 teise ning kolmanda korruse tasapinnas.

Ventilatsioonitorustike läbiminekul tuletõkkekonstruktsioonidest paigaldatakse nõuetele vastav tuletõkkeklapp või tuletõkkeklapp koos vastava isolatsiooniga. Isolatsioon vastavalt ventilatsioonistandardi nõuetele. Ventilatsioonisüsteemide väljaehitamisel tugineda EVS 812-2:2014“ Ehitise tuleohutus. Osa 2. Ventilatsioonisüsteemid.“

Kanal ja muu ventilatsioonisüsteemi osa kinnitatakse nii, et need ei varise ega suurenda tulekahju ja suitsu levimise ohtu.

Ventilatsioonisüsteemi ja šahtide rajamisel kasutatakse materjale, mis vastavad vähemalt A2-s1,d0 tuletundlikkusele. Ventilatsioonišahtid peavad olema katuse tasapinnast kõrgemale ehitatud vähemalt 800 mm, soojustatud A2-s1,d0 ja katuse tasapinnas olema minimaalselt 600 mm ulatuses tihendatud kivivillaga. Antud hoone puhul on nõue täidetud, kuna kogu hoone soojustussüsteem on valitud selliselt, et kasutusel on A2-s1,d0 tuletundlikkusele vastavad materjalid.

Hoone kööginurga väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

Hoonete küte on lahendatud kaugkütte baasil, tehnilised seadmed paigaldada tehnilisse ruumi.

Küttesüsteemid peavad vastama EVS 812-3:2018 (“Ehitiste Tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid.”) nõuetele.

Teema täpsemalt käsitletud peatükis 11. „KÜTTE, VENTILATSIOONI, JAHUTUSE OSA“.

5.14 Tuleohutuspaigaldised

Tulekahjusignalisatsioon

Kogu hoone varustatakse automaatse adresseeritud tulekahjusignalisatsioonisüsteemiga (edaspidi ATS), mille alarmiseadmed paigaldatakse trepikotta uste lähedusse. Projekteerimisel lähtutakse Siseministri määrusest nr. 1 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, millelt tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse“. ATS väljaehitamisel on ette nähtud kasutada EN 54 vastavate osade nõuetele vastavaid seadmeid.

Planeeritakse konventsionaalne ATS süsteem.

Võimaliku tulekahju avastamiseks kasutatakse valdavalt optilisi suitsuandureid. Kohtadesse, kus ruumi normaalsed kasutamistingimused võivad põhjustada suitsuandurite valerakendumist, paigaldatakse temperatuuri tõusukiiruse andurid. Kõigi väljapääsude juurde nähakse ette käsiteadustid.

Alarmiseadmeteks kasutatakse mootorkelli.

Planeeritakse ühendused ventilatsiooni juhtkilpi, kustkaudu toimub ventilatsioonisüsteemi seiskamine.

Evakuatsioonivalgustus.

Lähtudes Siseministri määrus nr 17 § 31 nõuetele paigaldatakse hoonesse evakuatsioonivalgustus minimaalse toimimisajaga vähemalt üks tund ning tagatakse hooldustegevus.

Evakuatsioonivalgustusüsteemi toimeaeg on 1 h.

Sellesse hoonesse tuleb paigaldada evakuatsioonitee valgustus trepikodadesse ja koridoridesse. Kuni 2 m laiuste evakuatsiooniteede põrandal piki tee keskjoont peab horisontaalne valgustustihedus olema vähemalt 1 lx ja vähemalt poole evakuatsioonitee laiuse keskriba valgustustihedus peab olema 50 % eelpoolnimetatud väärtusest.

Turvavalgustuse kujundamisel tuleb lähtuda standardi EVS-EN 1838:2014 nõuetest mille kohaselt:

Iga ohu korral väljapääsuks kasutatava ukse kohale on ette nähtud seestvalgustatud ohutusmärk;

Tasandimuutused on varustatud turvavalgustusega;

Iga suunamuutus tuleb tähistata turvavalgustusega;

Kohustuslikud väljapääsud on tähistatud turvavalgustusega nii sees- kui ka väljaspoolt;

Tuletõrjevahendite ja tulekahju teatenuppude juurde tuleb paigaldada turvavalgustus mis tagab nende püstpinna valgustustiheduse min 5 lx.

Piki evakuatsioonitee keskjoont ei tohi maksimaalse ja minimaalse valgustustiheduse suhe olla suurem kui 40:1.

Evakuatsioonivalgustus peab rakenduma üldvalgustuse toitepinge rikke korral (sh. ka ruumi või ruumiosa valgustuse lõppahela rikke korral). Seestvalgustatud evakuatsioonimärgid on pidevas lülituses, muud turvavalgustusseadmed on ootelülituses.

Esmased tulekustutusvahendid.

Tulekustutite paigaldamisel lähtuda "Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule." siseministri 30. augusti 2010. a määrus nr 39. Määrus kehtestatakse, et ehitises peab olema vähemalt üks 6kg ABC tulekustuti 200m² kohta, kuid mitte vähem kui kaks tükki korrusel.

Piksekaitse.

Lähtudes Siseministri määrus nr 17 § 39 sätetest ei peab projekteeritud hoones olema piksekaitset, kuna hoone kuulub TP1-klassi ja ei selle kõrgem osa ei ulatu ümbruskonna hoonetest enam kui 15 m kõrgemale.

5.15. Ehitise väline tulekustutusvesi

Vastavalt EVS 812-6:2012 „Tuletõrje veevarustus“ tabel 2 nõuetele on vajalik normvooluhulk väliseks tulekustutamiseks 15 l/ sekundis, mille tagamiseks kustutusaja 3 tundi jooksul piisab linna veetrassil olemasolevatest tuletõrje hüdrantidest.

Lähim tuletõrjehüdrant kaevus 547 paikneb Liiva ja Kooli tänava ristmikul, mille tootlikkus on 37 l/sek ja trassi läbimõõt 200. Hüdrandi number on 345 ja paikneb hoone välisuksest mõõdetuna 115 m kaugusel.

5.16 Tulemüür.

Riia mnt 73 hoone üks otsasein peab olema tulemüür REI-M120, kuna koha-aadressiga Riia mnt 71 olemasoleva ja projekteeritud hoone vahekaugus on vähem kui 8m.

Tulemüür peab:

- 1) olema ehitatud vähemalt pool meetrit üle kõrgema müüriäärse katuse, välja arvatud juhul, kui katuse tulepüsivus on vähemalt EI 60;
 - 2) eenduma välisseinast vähemalt 0,3 meetrit kui fassaadi soojustusmaterjal või pealispind on põlevast materjalist;
 - 3) koosnema tervenisti materjalidest, mis vastavad vähemalt A2 tuletundlikkusele;
 - 4) taluma mehaanilist koormust ning
 - 5) olema ehitatud nii, et selle kandevõime ja tulepüsivus püsivad ettenähtud aja jooksul.
- 6) käesoleval juhul on tulemüüri paigaldatud käiguuksena tuletõkkeuksed. Tuletõkkeukse tulepüsivus peab olema sama teda ümbritseva tulemüüri tulepüsivusega, välja arvatud kandevõime ja löögikindluse osas.**

Kui mehaaniline löögikindlus ei ole katseliselt tõestatud, peab tulemüüri ehitama sellistest ehitusmaterjalidest või -toodetest nagu müürikiivid või betoon.

6. E HITUSE ORGANISEERIMINE

6.1 Ehituse organiseerimise seisukohalt võib objekti ehitustööd jagada järgmiselt:

- hoone ehitus (nii välis- kui sisetööd);
- maapinna planeerimine;
- teekatete ehitamine;

Krunt piirneb Liiva tänavaga, Riia maanteega ja naaberkruntidega.

Ehitusmaterjali ladustamine näha vajalikus mahus ette krundi ehitusest vabas osas.

Kui tee sulgemine on vajalik, kooskõlastatakse see peatöövõtja poolt ettenähtud korras.

Ehituse käigus rikutud tänavakatted tuleb taastada.

6.2 Juurdepääs ehitusplatsile.

Juurdepääs on Liiva tänavalt. Konkreetse juurdepääsutee sobivuse ja kasutatavuse määrab tööettevõtja, kooskõlastades selle vajadusel naaberkruntide valdajatega, mis fikseeritakse tööde teostamise dokumentatsioonis.

6.3 Tervishoid ja ehitus.

Tööettevõtja peab tegema kõik oma personali ja tööliste tervishoiu ning ohutuse tagamiseks, tagama esmaabitingimused ja kiirabi teenused ehitusplatsil, samuti kõik vajaliku olme- ja hügieenitingimuste täitmiseks.

6.4 Ehitusplatsi turvalisus.

Ehitusplatsi turvalisuse eest vastutab tööettevõtja, kes hoolitseb selle eest, et kõrvalised isikud ei satuks ehitusplatsile ja ehitusele. Lubatud isikute ring on piiratud tööettevõtja ning allettevõtjate töötajatega ning tellija või tellija esindaja poolt volitatud isikutega.

6.5 Ehitusplatsi puhastamine ja keskkonnakaitse.

Ehitustööde teostamise käigus hoiab tööettevõtja ehitusplatsi vaba liigsetest materjalidest. Kuna on tegemist piiratud suurusega ehituskrundiga, tuleb välis- ja ka sisetööde teostamiseks vajalikud materjalid hoida võimaluse korral ladustatuna sadevete ja ilmastiku eest kaitstuna hoones või krundil siseõues.

Tööttevõtja peab jooksvalt koristama ja eemaldama ehitusplatsilt kõik riismed ja ehitusprahi. Tööttevõtja peab tegema kõik võimaliku, et kaitsta keskkonda (nii ehitusplatsil kui sellest väljaspool), et hoida inimesi, nende vara ja loodust oma tegevusest tuleneva müra, reostuse ja muude mõjude kahjustuste eest. Tööttevõtja peab jooksvalt koristama ja eemaldama ehitusplatsilt kõik riismed ja ehitusprahi. Säilitatavad puud kaitstakse ehitusperioodiks tüvekaitsetega.

7 KONSTRUKTSIOONID

7.1 Üldandmed

7.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesolev konstruktiivse osa seletuskiri on Pärnus Riia mnt 73 3-korruselise ühe trepikojaga ärihoone konstruktiivse osa eelprojekti osaks. Seletuskirjas käsitletakse põhilised kande- ja piirdekonstruktsioone, lähteandmeid nende projekteerimiseks, sealhulgas koormusi, tulepüsivuse nõudeid jne ning valitud lahenduste kirjeldusi.

7.1.2 Alusdokumendid

7.1.2.1 Lähteandmed

Konstruktsiooniosa eelprojekti aluseks on Arhitektuuribüroo Margit Kõrts OÜ poolt välja antud ja tellija poolt aktsepteeritud eelprojekt töö nr.02-19.

7.1.2.2 Ehitusuuringud

Geoloogia hindamise aluseks on võetud samal krundil 1992.aastal AS Geotehnika Inseneribüroo poolt tehtud ehitusgeoloogiline uuring nr.140: AS „Pärna“ elamu Pärnus Riia mnt 71/73. Välitööd tehti aprillis 1992.aastal.

7.1.2.3 Normdokumendid

- EVS 811:2012 HOONE EHITUSPROJEKT
- EVS 865-1:2013 EELPROJEKTI SELETUSKIRI
- EVS-EN 1990:2002 EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE PROJEKTEERIMISE ALUSED
- EVS-EN 1991-1:2002 ÜLDKOORMUSED
- EVS-EN 1991-1-3:2006 LUMEKOORMUS
- EVS-EN 1991-1-4:2006 TUULEKOORMUS
- EVS-EN 1993-1-1:2005 OSA 1-1 TERASKONSTRUKTSIOONID. ÜLDREEGLID HOONETE PROJEKTEERIMISEKS
- EVS 1996-1-1:2005+A1:2012 KIVIKONSTRUKTSIOONID
- EVS 1992-1-1:2005+A1:2015 BETOONKONSTRUKTSIOONID
- EVS-EN 1995-1-1:2005 PUITKONSTRUKTSIOONID

Eeldatud on, et ehitustöödel, toodete valmistamisel, materjalide valikul ja kasutamisel juhindutakse lisaks eelnevale kõigist ehituse tehnilist külge, materjalide-toodete kasutamist ja käsitlemist puutuvatest dokumentidest (sh. tarindisüsteemide, tehasealise valmistusega elementide, materjalide tootja või turustaja poolsed kasutus- ja paigaldusjuhised ning eeskirjad), sõltumata sellest, kas seda on kirjeldatud projekti dokumentides.

7.2 Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele

7.2.1 Projekteeritud kasutusiga

Projekteeritav hoone loetakse EVS-EN 1990:2002 (Eurokoodeks - Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused) kohaselt kuuluvaks 4. kategooriasse, mille järgi on ehitiste planeeritav tööiga vähemalt 50 aastat. Raudbetoonkonstruktsioonide konstruktsiooniklass on S4.

Ehitise kavandatava tööaja tagamise eelduseks on:

- projektijärgselt teostatud ehitustööd, kasutades selleks ettenähtud kvaliteediga tooteid ja tööde teostamise nõudeid, ehitustööd on nõuetekohaselt kontrollitud ja dokumenteeritud;
- ehitise tarindite sihipärane kasutamine ja nõuetekohane hooldus, s.h. toodete valmistaja juhiste järgimine.

7.2.2 Tagajärgede ja töökindlusklass

Lähtudes standardist EVS-EN 1990:2002 (Eurokoodeks - Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused) hoonete kandvatele ja jäigastavatele osadele on määratud tagajärgede klass CC2 – keskmised tagajärjed ja sellele vastav töökindluseklass RC2.

7.2.3 Teostusklass ja järelevalvetase

Lähtudes standardist EVS-EN 1990:2002 (Eurokoodeks - Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused) ja eelmises punktis määratud parameetrites projekteerimistööd kontrollitakse üldiselt vähemalt vastavalt DSL2 projekteerimise järelevalve tasemele.

Ehitusaegne järelevalve peab üldiselt vastama vähemalt IL2 järelevalve tasemele.

7.2.4 Koormused

7.2.4.1 Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused

EVS-EN 1991-1-1:2002; (EPN) ET-1 0113-0167; ET-1 0113-0504

Hoone ruumide põrandate kasuskoormused:

Ruumirühm	q_k (kN/m ²)	Q_k (kN)
A: Üldiselt	2,0	2,0
Trepid	2,0	2,0
Rõdud, terrassid	2,5	2,0
Äripinnad 1.korrusel:		
D1: väikekauplused	5,0	4,0

7.2.4.2 Lumekoormus

Lumekoormuse suurus maapinnal on EVS-EN 1991-1-3:2006 järgi $s_k=1,25$ kN/m².

Lumekoormuse kujutegur madalakaldelisel katusel 0,8, osavarutegur kandepiiriseisundis 1,50 ja kasutuspiiriseisundis 1,0.

7.2.4.3 Tuulekoormus

Tuulekoormus EVS-EN 1991-1-4:2007 järgi:

- maastiku tüüp II

- tuulekiiruse baasväärtus $v_{b,0} = 21$ m/s
- tuulerõhu baasväärtus $q_{ref} = 276$ N/m²

Osavarutegur kandepiiriseisundis 1,50 ja kasutuspiiriseisundis 1,0.

Kõik antud koormuste väärtused on normatiivsed suurused.

7.2.4.4 Ehituskonstruksioonide keskkonnaklassid

Betoonkonstruksioonid vastavalt ENV 206-le:

siseruumides	XC1	madal õhuniiskus
vundamendid	XC2	veega kaua kontaktis olevad betoonpinnad
soklid 1 m kõrguseni	XC4+XF2	vihma ja külma eest kaitsmata püstised betoonpinnad, mis on avatud jäitevastaste ainete mõjule
välisrepid, pandused	XC4+XD3+XF4	vihma ja külma eest kaitsmata rõhtsad betoonpinnad, mis on avatud jäitevastaste ainete mõjule

Betoonkonstruksioonide keskkonnapüsivus tagatakse keskkonnatingimustele vastava betoonikoostisega ning sarruse betoonkaitsekihiga.

Teraskonstruksioonid vastavalt ISO/FDIS 12944-2:

väliskeskkond - C3

sisekeskkond - C1

Teraskonstruksioonide keskkonnapüsivus tagatakse keskkonnatingimustele vastava pinna- viimistlusega. Värv tüübid ja kestvusklassid valitakse kokkuleppel tellijaga.

Puit- ja liimpuitkonstruksioonid

Katusesoojustuse gabariidis olev puitmaterjal kuulub kasutusklassi 2;

väliskeskkonnas olev puitmaterjal kuulub kasutusklassi 3.

7.2.5 Kandekonstruksioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid

7.2.5.1 Raudbetoonkonstruksioonid

Raudbetoonkonstruksioonide ehitamisel (sealhulgas raketise ehitamine, sarrustööd, betoonimine, järelhooldus, elementide valmistamine ja monteerimine, materjalide käsitlemine, ladustamine jm) peab jälgima Eesti standardis EVS-ENV 13670-1:2010 (betoonkonstruksioonide ehitamine) ja Eesti betoonühingu juhendis BÜ2 esitatud nõudeid ja tolerantside väärtuseid.

Antud hoone kuulub 2. järelvalveklassi ja talle on kohaldatud 1. tolerantsiklassi nõuded (normaaltolerantsid). Betoonpindade kvaliteet ja raketiste kvaliteet vastavalt Eesti betoonühingu juhendile BÜ4. Üldjuhul nähtavate betoonpindade (seinad, laed, postid, talad) puhul tagada tasasuse klass A, töödeldavate (krohvitavate, pahteldavate) betoonpindade puhul tagada tasasuse klass B; nähtamatute betoonpindade (vundamendid) klass C; betoonpindade kuulumiskindlus 4.

7.2.5.2 Teraskonstruksioonid

Teraskonstruksioonide ehitamisel (sealhulgas elementide lõikamine, painutamine, töötlemine, koostamine ja keevitamine) jälgida Eesti standardis EVS-EN1090-2:2008 (Teras- ja alumiiniumkonstruksioonide valmistamine) esitatud nõudeid ja tolerantside väärtuseid. Teraselementide pinnatöötlus ja kaitse vastavalt standardile EVS-EN ISO 12944-2. Hoone sees olevate teraselementide pinnatöötlus vastavalt keskkonnaklassile C1; välisõhus olevate teraselementide pinnatöötlus vastavalt keskkonnaklassile C3, maa sees olevate teraselementide pinnaviimistlus vastavalt keskkonnaklassile C4.

7.2.5.3 Puit- ja liimpuitkonstruksioonid

Puitkonstruksioonide valmistamisel, paigaldamisel, materjali valikul ja järelevalvel lähtuda Ehitustööde üldistest kvaliteedinõuetest (TarindiRYL 2000 Kande- ja piirdetarindid) ja Eesti Standardist EVS-EN 1995-1-1:2005+NA:2007+A1:2008+NA:2009. Konstruksioonide valmistamisel kasutatakse okaspuitu niiskusesisaldusega 15. ...20%. Saematerjal peab kuuluma vähemalt tugevusklassi C24 (EPN-ENV 5.1, ET-1 0113-0120); siseruumides kasutatav puit kuulub kasutusklassi 1, katusesoojustuse gabariidis olev puitmaterjal kasutusklassi 2.

7.2.5.4 Kivikonstruksioonid

Müüritised tehakse (laotakse ja sarrustatakse) kehtivate või seletuskirjas mainitud määruste, normide ning hea ehitustava kohaselt, järgides projekteerija ning müürikivi kohaseid valmistaja nõudeid ja juhiseid. Müüritöödel õhutemperatuuril alla +5°C järgida vastavaid tootjapoolseid juhiseid.

Konstruksioonide valmistamisel, paigaldamisel, materjali valikul ja järelevalvel lähtuda standardist EVS EN 1996-2:2006+NA:2009, lisaks Ehitustööde üldistest kvaliteedinõuetest (TarindiRYL 2000 Kande- ja piirdetarindid, ViimistlusRYL 2000 Viimistlustööd ja sisetarindid) ning normide EPN-ENV 6.1.1 ja Eurocode 6 nõuetest.

Kasutatud müürikivide (tehisplokid) tootestandardid on EN 771-2 ... EN 771-5.

Tehtavad müüritised on eeldatud kuuluvana kvaliteediklassi II ja teostuskategooriasse B.

Müürimördid ja täitebetoonid:

Müüritiste tegemisel kasutatav põhimördi mark peab olema betoon-õõnesplokkidest seinal min M10. Tehases valmistatud müürimördid peavad olema valmistatud normi EN 998-2 kohaselt. Kivide õõnte täitmisel betooniga (min C25/30), peab lähtuma normi EPN-ENV 2 nõuetest.

Sarrustamine:

Müüritiste konstruktiivne rõhtarmatuur tehakse vastavalt konstruksiooniosa joonistel antud nõuetele ning müürikivide valmistaja nõuetele ja juhistele.

Kui tootjapoolsed nõuded ei käsitle sarruse paiknemist, tuleb seda teha alati seinte nurkades ja liitumiskohtades.

7.3 Hoone kandeskelett

7.3.1 Kandelemendid

Hoone kandeelementideks on täisbetoneeritud ja armeeritud betoon-õõnesplokkidest seinad, monoliitset raudbetoonist sillused, õõnespaneelidest ja monoliitset raudbetoonist vahelaed ning katuse puit-, liimpuit- ja/või teraskonstruksioonid.

7.3.2 Hoone üldjäikus

Hoone püsivus tagatakse kombineeritud jäikussüsteemiga, mis põhineb piki- ja põikseinte ning vahelagede koostöötamisel, kus seinad töötavad vertikaalsuunas jäigastavate diafragmadena ja õõnespaneelidest vahelagi horisontaalsuunas jäiga diafragmana.

7.3.3 Tuleohutuse nõude konstruktsioonidele

Nõuded raudbetoonkonstruktsioonidele vastavalt ruumide tulepüsivusele on R60.
Tuletõkkeseptsioonide seinad ja laed peavad vastama tulepüsivusele REI60.

7.4 Maa-alused konstruktsioonid

7.4.1 Ehitusgeoloogilised tingimused, pinnase omadused

Maapinna olemasolevad absoluutkõrgused jäävad vahemikku 4,93...5,64 m. Uuringute järgi on piirkonnas pinnasekihid järgmised:

KIHT 1. Muld ja täitepinnas. Kihi paksus 1,0 m.

KIHT 2. Tolmliiv. Tihe, veeküllastunud. Kiht lasub absoluutkõrgusel 3,95...4,20 m. Kogupaksus on 4,9 m,

KIHT 3. Savi. Voolav. Kiht lasub absoluutkõrgusel -0,95...-0,70m, kihi paksus 4,6...4,7 m.

KIHT 4. Liivsavi. Voolav. Lasub abs.kõrgusel -5,65...-5,30m. Kihi paksus 2,8...3,2 m.

KIHT 5. Saviliivmoreen. Kõva, kruusane, sisaldab 20-25 % jämepurdu. Kiht lasub 13,5...13,7 m sügavusel abs.kõrgusel -8,45...-8,50 m.

Pinnaste normatiivsed näitajad vastavalt geotehnilisele uuringule:

Kihi nr.			1	2	3	5	5
Pinnas			TÄIDE	TOLM-LIIV	VOOLAV SAVI	VOOLA V SAVILI IV	SAVILI IV-MOREEN
Mahukaal	γ	kN/m^3	19	20,4	16,2	17,9	20,6
Sisehõordenurk	ϕ	$^\circ$	-	34	0	0	38
Nidusus	c	kPa	-	12	20	45	25
Deformatsiooni moodul	E	MPa	-	21,0	1,5	3,2	40
Filtratsioonimoodul	k	m/ööp	-	1,000	-	-	-

Ehitusgeoloogilised tingimused

Geotehnilised tingimused hoone rajamiseks on rahuldavad. Ehitusaluseks on hea kandevõimega tolmliid (kiht 3). Nõrgad savipinnased lasuvad 5,9...6,0 m sügavusel maapinnast. Hoone saab rajada madalvundamendile. Tolmliid on tundlik hüdrodünaamiliste mõjutuste suhtes. Tuleb vältida

pinnasevee sattumist vundamendisüvendisse, alandada pinnasevee taset kasutades pumpasid spetsiaalsetes kogumissüvendis.

7.4.2 Pinnasevesi

Pinnasevesi lasus välitööde ajal 1,7...1,9 m sügavusel absoluutkõrgusel 3,3 m. Maksimaalne veetase võib nimetatud tasemest tõusta 0,5 m.

7.4.3 Vundament

Hoonele on ette nähtud madalvundamendid. Vundamenditaldmikud rajada betoonist C25/30 ja armeerida armatuuriga A500HW. Vundamenditaldmike alla teha tihendatud killustikalused paksusega 200 mm. Vundamendiseinad kandeseinte all laduda betoon-õõnesplokkidest, mis täita betooniga ja armeerida vastavalt joonistele.

7.4.4 Trepid ja pandused

Hoone sisetrepid rajada monteeritavatest raudbetoonelementidest. Betooni klass C30/37.

Hoone välispandus rajada betoonkonstruktsioonis. Betooni klass C30/37.

7.4.5 Soklikonstruktsioonid, šahtid ja süvendid

Hoone sokli moodustab betoon-õõnesplokkidest vundamendi sein. Sokkel soojustada 150 mm paksuse EPS soojustusega ning viimistleda vastavalt arhitektuuriosa joonistele.

7.5 Maapealsed konstruktsioonid

7.5.1 Kandvad ja jäigastavad konstruktsioonid

Hoone kandvateks ja jäigastavateks konstruktsioonideks on betoon-õõnesplokkidest seinad ja betoon-õõnespaneelidest vahelaed.

7.5.2 Põhilised piirdekonstruktsioonid

7.5.2.1 Põrandad pinnasel

Põrandad pinnasel rajatakse soojustatud raudbetoonplaadina. Tihendatud alusele paigaldatakse 200mm polüstüreensoojustus 2-s kihis vahelduvate vuukidega, peale laotatakse niiskustõkkekile, millele valatakse armeeritud betoonist põrandaplaat paksusega 110 mm, millele saab toetada mittekandvad vaheseinad.

Betooni klass on C25/30, seotud võrgud armatuurterasest klassiga A500.

Betoonplaat eraldatakse seinakonstruktsioonidest vähemalt 20mm elastse materjaliga täidetud vuugiga. Pealmisesse betoonikihti valatakse vastavalt kütteosale ka kütetorustikud ja –kaablid.

Märgades ruumides teostatakse betoonplaadi pealne hüdroisolatsioon, mis armeeritakse.

Hüdroisolatsioon keerata seintele üles min. 150 mm. Äravoolu trappidega varustatud ruumides peab olema trapi ümber valatud põranda kalle vähemalt 1 m ulatuses 1/50 - 1/100.

7.5.2.2 Vahelaed

Korrustevahelised vahelaed ehitada monteeritavatest õõnespaneelidest paksusega 220mm. Õõnespaneelide silded on ~5,4m. Paneelide peale paigaldada 30mm mineraalvillast müratõkkematid ja vahtpolüstüreen 50 mm, millele valatakse 80 mm paksune armeeritud betoonist C25/30 põrandaplaat, armatuurvõrk Ø8/Ø8-150/150 A500HW. Betoonplaat eraldatakse seinakonstruktsioonidest vähemalt 20mm elastse materjaliga täidetud vuugiga. Pealmisesse betoonikihti valatakse vastavalt kütteosale ka kütetorustikud ja –kaablid.

7.5.2.3 Pööningu lagi

Hoone pööningu lae sirge osa kandekonstruktsiooniks on 220 mm paksune monoliitbetoonist plaat, kaldsete osade monoliitse raudbetoonplaadi paksus on 150 mm. Plaat valada monoliitset raudbetoonist klassiga C25/30 ja armeerida armatuuriga vastavalt tööprojekti joonistele. Pööningu monoliitset raudbetoonist vahelae kandekonstruktsioonile toetub katuse kuju tagav puidust sarikate ja talastiku süsteem.

7.5.2.4 Välisseinad

240 mm paksustest täisvalatavatest betoon-õõnesplokkidest välisseinad soojustada ja katta kivipinnaga fasaadipaneelidega. Täpsemalt vt.arhitektuursest osast.

7.5.2.5 Siseseinad

Kandvad siseseinad laduda täisbetoneeritavatest betoon-õõnesplokkidest (nt.Columbia-kivi).

7.5.3 Sise- ja välistrepid

Sisetrepid on monteeritaval raudbetoonkonstruktsioonil, betooni klass C30/37, tulepüsivus R60.

7.5.4 Varikatused, rõdud, terrassid

Rõdud teha metallkonstruktsioonil raamidena. Rõdude teras kuulub keskkonnaklassi C3, rõduraamid on ette nähtud kuumtsinkida.

7.5.5 Mittekandvad seinakonstruktsioonid

Ärihoones kasutatakse erinevat tüüpi siseseinu vastavalt arhitektuuriosa plaanil kujutatud markeeringule ja piirdetarindite spetsifikatsioonile. Peamiselt jagunevad siseseinad betoonkividest seinteks, kergkruusaplokkidest seinteks ja teraskarkassil villatäitega kipsplaatkattega seinteks.

Teatud helikindlust nõudvate ruumide vahele ette nähtud seinad vastavad standardis nõutud õhumüra nõuetele.

Tuletõkkeseptsiooni piiril paiknevad seinad vastavad normatiivaktides nõutud tulepüsivustasemele.

7.5.6 Katusekonstruktsioonid

Hoone pööningu lae sirge osa kandekonstruktsiooniks on 220 mm paksune monoliitbetoonist plaat, kaldsete osade monoliitse raudbetoonplaadi paksus on 150 mm. Plaat valada monoliitset raudbetoonist klassiga C25/30 ja armeerida armatuuriga vastavalt tööprojekti joonistele. Pööningu monoliitset raudbetoonist vahelae kandekonstruktsioonile toetub katuse kuju tagav sarikate ja talastiku süsteem ristlõikega 50*150 sammuga 600 mm (kuna katused on erinevates lõigetes erineva konstruktsiooniga, võib mõnes lõikes vaja minna ka 50x225mm või 75x200mm sarikaid). Puitkonstruktsiooni vahele paigaldatakse esmalt aurutõke, mineraalvillast soojustus 2x150 või 250 mm, 30mm tuuletõkkeplaat.

Kogu katus kaetakse valtsprofiilist katuseplekiga, katusepleki alla paigaldada roovid ja katuse aluskate. Katusekonstruktsioonil tagada tuulutus.

8. VEEVARUSTUS, KANALISATSIOON JA SADEMEVEEKANALISATSIOON

SELETUSKIRI

8. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON.

8.1. Veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrk.

8.1.1. Projekteerimistöö piiritus.

Käesoleva projekti veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrkude osas on projekteeritud:

- Hooneväline veetorustik liitumiseni Liiva tänava ühisveevärgiga;
- hooneväline reovee kanalisatsioonitorustik liitumiseni reovee ühiskanalisatsiooniga olemasoleva liitumispunkti kaevu nr. 266 (12-B-6) kaudu;
- ärihoone katuse sademevee kanalisatsioonitorustik.

Projekti hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni osas on piiratud nende võrkude kirjeldusega, täpsem lahendus antakse projekti järgmises staadiumis.

8.1.2. Alusdokumendid

8.1.2.1. Lähteandmed

Projekti koostamisel on aluseks järgmised lähteandmed:

- AS Pärnu Vesi tehnilised nõuded 2018. a. ja tehnilised tingimused 21.02.2019. a. TT-150519;
- OÜ Pärnu Maamööduteenistus poolt 29.10.2018. a. tööga nr.TM-233/18L koostatud „Maa-ala ja tehnovõrkude plaan“ mõõtkavas M 1:500;
- Arhitektuuribüroo Margit Kõrts OÜ tööga nr.02-19 13.02.2019. a koostatud asendi- ja korruste plaanid;
- Pärnu EKE projekt AS töö nr.18114 „Välisvõrkude koondplaan“.

8.1.2.2. Ehitusuuringud

- OÜ Pärnu Maamööduteenistus poolt poolt tööga nr. TM-233/18 koostatud „Maa-ala ja tehnovõrkude plaan“ mõõtkavas M 1:500.

8.1.2.3. Normdokumendid

Projekteerimisel on lähtutud järgmistest Eesti Vabariigi ja Eesti Vabariigis aktsepteeritavatest Soome Vabariigi ehitusnormidest:

- MTM määrus nr.97 (17.07.2015. a.) Nõuded ehitusprojektile;
- EVS 907:2010 Rajatiste ehitusprojekt;
- EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk
- EVS 835:2014 Hoone veevärk;
- EVS 848:2013 Väliskanalisatsioonivõrk;
- EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon;
- EVS-EN 1610:2007 Dreenide ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- EVS 812-6:2012/ A1:2013 Ehitiste tuleohutus Osa 6: Tuletõrje veevarustus;
- Pärnu linna kaevetööde jäätmehooldus eeskirjad;
- RIL 77-2013 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend;

– Maa RYL 2000 Ehitiste üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid.

Töövõtus jälgida LVI-RYL 2002 „Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded“ kvaliteeditaset ja head ehitustava.

8.1.3. Veevarustuse välisvõrk (V1)

8.1.3.1. Veevarustuse üldnõuded

Projekteeritud välistorustike eluiga – 50 aastat.

8.1.3.2. Projekteeritud veevarustus

Projekteeritud korterelamu arvutuslik veevajadus on ca 5,0 m³/d, max 1,1 l/s.

8.1.3.2.1. Veevarustusallikas

Kinnistu veevarustuse allikaks on olemasolev Liiva tänava ühisveevärgi malmtorudest PN10 De200 veetorstik.

8.1.3.3. Väline tule tõrjееvarustus

Ehituse tulepüsivusklass – TP-1.

Ehituse kasutusviis – I (elamu)

Normidekohane vooluhulk väliskustutuseks on 10 l/s 3 tunni jooksul saadakse vastavalt EVS 812-6:2012+A1 2013. Lähim tuletõrjehüdrant nr. 345 sõlmes nr. 546 (12-B-5) vooluhulgaga 24,4 l/s asub Liiva ja Kooli tänavate ristmikul.

8.1.3.4. Torustikud, armatuur

Ärihoone veega varustamiseks on projekteeritud tarnetoru, mis algab veeühendusega Liiva tänava ühisveevärgi veetoriga DN200 sõlmes S-1 ning lõpeb ärihoone peaveemõõdusõlmes. Sõlmes S-1 tehakse tarnetoru ühendus olemasoleva Liiva tänava ühisveevärgi malmtoriga DN200 universaalsadula LEYA DN200/11/2“ abil veekatkestust ühisveevärgi torustikus tegemata. Tarnetoru peaveemõõdusõlmeni teha elekterkeevitatavatest veevarustuse veetorudest PE80 PN10 De50 kogupikkusega ca 23 m, millest ca 3 m on kinnistuvälisest ja ülejäänud osa on kinnistustisest. Enne kinnistu piiri ca 0,5 m sellest väljapoole paigaldada maakraan MK-1 DN40, mis on PE-torudega, teleskoopse fikseeritud spindli pikendi, isoleeritud toru ja kapega, vastavalt sõlmitavale liitumislepingule kinnistuvälise tarnetoru osa kuni kinnistu piirini koos sadulühenduse ja maakraaniga ehitab AS Pärnu Vesi, aga kinnistustisese osa kinnistu omanik. Veetorstike minimaalne paigaldussügavus on 1,5 m alates maapinnast kuni veetoru peale. Veetoru kohale selle laest ca 30...40 cm kõrgemale paigaldada sinine hoiatuslint pealkirjaga „VESI“.

Vastavalt sõlmitavale liitumislepingule kinnistustisese osa ehitab kinnistu Riia mnt. 71/73 omanik, aga kinnistuvälise osa AS Pärnu Vesi. Projekteeritud ärihoone Riia mnt. 73 asub kinnistul 71/73 ning selle tarnetoru on teiseks kinnistu Riia mnt. 71/73 veevõtuks ühisveevärgist ning maakraan MK-1 on ärihoone Riia mnt. 73 liitumispunktiks ühisveevärgiga.

8.1.4. Reoveekanaliseerimine (KO1)

8.1.4.1. Kanalisatsiooni üldnõuded

Projekteeritud reovee kanalisatsioonitorustiku eluiga – 50 aastat.

8.1.4.2. Projekteeritud reovee kanalisatsioon

8.1.4.2.1. Arvutuslik vooluhulk

Ärihoone arvutuslik reovee äravool on ca 5,0 m³/d, 1,0 m³/h ja 3,2 l/s.

8.1.4.2.2. Eelvool ja kinnistu liitumispunkt

Kinnistu on kanaliseeritud Liiva tänava reovete ühiskanalisatsiooni olemasoleva kaevu nr. 266 kaudu. Kinnistule käesoleva tööga projekteeritud korterelamu reoveed ning kinnistule planeeritava ärihoone-elamu reoveed on ette nähtud sama kaevu kaudu juhtida Liiva tänava reovee ühiskanalisatsiooni.

Kaev nr. 266 (12-B-6) jääb kinnistu Riia mnt. 71/73 ainsaks liitumispunktiks reovee ühiskanalisatsiooniga. Torustikud alates kaevust nr.32 kuni kaevuni nr. 269 ja kaevud nr. 32, nr. 30 ning torustik alates projekteeritud kaevust K-6 kaevuni nr. 168 ning edasi kaevuni nr. 169 tuleb koos kaevuga nr. 168 on varem koostatud tööga ette nähtud likvideerida (vt. Pärnu EKE Projekt AS tööd nr.18114).

8.1.4.2.3. Torustikud ja kaevud

Ärihoone reovee kanalisatsiooni hooneväline torustik väljundtorud kaevudesse K-6* ja K-7 tehakse kanalisatsiooni PVC plasttorudest Ø110mm SN8 kogupikkusega 16 m. Kaevud K-6* ja K-7 teha plastist Ø400/315 koos teleskoopitorude , malmkaante ning kaevu põhjas voolurennidega. Kaevude skeeme vaadata jooniselt VKV-4 jaVKV-5. Kaev K-6* asendab varem projekteeritud kaevu K-6 ja kaev K-7 asendab olemasolevat kaevu nr.169. Vastavalt sõlmitavale liitumislepingule kinnistusesise reovee kanalisatsiooni ehitab kinnistu omanik.

8.1.5. Sademevee kanalisatsioon (SK1)

8.1.5.1. Kanalisatsiooni üldnõuded

Projekteeritud sademevee kanalisatsiooni eluiga – 50 aastat.

8.1.5.2. Projekteeritud sademevee kanalisatsioon

8.1.5.2.1. Arvutuslik vooluhulk

Arvutuslik sademevee on vooluhulk ärihoone Riia mnt.73 katuselt on ca 3,3 l/s, mis käesoleva projektiga on ette nähtud juhtida varem projekteeritud restkaevu RK-1, mis asendatakse käesoleva tööga projekteeritud restkaevuga RK-1*.

8.1.5.2.2. Eelvool ja kinnistu liitumispunkt

Kinnistu eelvooluks on Liiva tänava olemasolev sademevee ühiskanalisatsioonitorustik, mida on alates kaevust nr.65 (12-B-6) varem koostatud projektiga pikendatud kuni kinnistuni Riia mnt. 71/73. Kinnistu Riia mnt. 71/73 liitumispunktiks on mõtteline punkt ca 1m kaugusel väljaspool kinnistu Riia mnt. 71/73 piiri kaevust SK-6 kaevu SK-7 oleval torustikul. (vt. Pärnu EKE Projekt AS tööd nr.18114).

8.1.5.2.3. Torustikud ja kaevud

Ärihoone katuse sademevee, mis suunatakse 9 sademeveelehtrisse, ärajuhtimiseks kinnistule varem projekteeritud sademeveekanalisatsiooni kaevu RK-1* on projekteeritud ca 60m sademevee plasttorust SN8 Ø110 sademevee kanalisatsioonitorustikku. Kontrollkaev SK-8 teha plastist Ø400/315 koos teleskoopitoru ja malmkaanega.

8.1.6. Paigaldusnõuded

8.1.6.1. Torustiku ja kaevude paigaldus

Välisvõrkude paigaldamisel juhendada EVS-EN 1610:2007 „Dreenide ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine“.

Veevarustuse ja kanalisatsiooni välistorustikud ehitatakse vastavalt projektile, kasutades uusi,

kvaliteetseid ja tuntud tootjatelt hangitud torusid, torude ja kaevude osi ning liidestavikuid. Paigalduses järgitakse torustike ja tarvikute valmistaja juhiseid. Kui paigalduskohas on õhutemperatuur madalam torustike või tarvikute valmistajate poolt soovitatavast minimaalsest paigaldustemperatuurist, siis paigaldustöid ei tehta. Enne torude paigaldamist kontrollitakse, et toru kaevik ja tasanduskiht vastaks projektile. Torusid ei tohi paigaldada jäätunud alusele. Toru paigaldamisel kontrollitakse, et torud ja tarvikud oleksid veatud. Kui toru või tihend saab paigaldustööl vigastada, siis vahetatakse ta uue vastu välja. Vigastatud tarvikud tuleb koheselt paigalduskohast kõrvaldada. Enne paigaldamist puhastatakse tarvikud hoolikalt. Torud paigaldatakse nii, et nad kogu pikkuses toetuvad tihendatud tasanduskihile. Muhvide jaoks kaevatakse tasanduskihti süvendid nii, et torud ei jääks kandma muhvidele. Paigaldamise ajal tuleb torude otstes hoida tihedat kaitsekorki, mis takistab vöörihade pääsu torusse. Veetoru otsad, kust otseselt paigaldamist ei jätkata, korgitakse ja toestatakse. Ehitamise ajal hoitakse kaevikus veetase piisavalt madal, et vesi ei tõstaks toru ega pääseks kahjustama paigaldatud torustikku või täidet. PE-torud ühendada elektri-eevisühendustega (PN10). Isevoolse torustiku paigaldamist alustatakse kaevuvahe või muu liiniosa madalamast otsast. Torud paigaldatakse ühtlase kaldega, et muhvid jääksid vastu voolusuunda. Kui paigaldustöö katkestatakse, siis torustiku lahtine ots suletakse veekindlalt. Kui esmast täitmist ei tehta kohe pärast paigaldamist, kaitstakse torustik vajadusel kukkuvate kivide ja muu kahjustamise eest seniks kuni esmane täide on tehtud.

Veetorustik ja survekanalisatsioonitorustik paigaldatakse maapinna külmumispiirist allapoole. Pinnase paksus torustike peal peab olema vähemalt 1,5m.

Kanalisatsiooni kontrollkaevude ümbruse täide tehakse mitte külmakerkelisest pinnasest ja vähemalt 0,3 m laiuselt. Tera mõõtmed on samad kui sama läbimõõduga plastiktoru puhul. Kui täitepinnas on siiski külmakerkeline, peab elementidest koosneva kaevu ümber mähkima vähemalt kaks kihti hõõrdejõudu vähendavat ehituskilet, mis katab põhjaosa ülemise poole,

tõusutoru ning teleskoopühendi. Nii nihutab võimalik pinnase külmumine pealmist kihti ja ei kergita tõusutoru või teleskoopühendit oma kohalt ära. Täide pannakse labidaga kaevu ümber ning tihendatakse ca 20 cm kihtide kaupa. Jälgida tuleb pidevalt kaevu vertikaalsust. Tõusutoru (kaevukorpuse) kõrgus on sobiv siis, kui ülaserv on 30-50 cm kaugusel lõplikust maapinnast. Teleskoop ei tohi jääda toetuma pika tõusutoru peale. Kaevud paigaldatakse vertikaalselt. Hälve tohib olla maksimaalselt 10mm 1m kohta. Kaevude paigaldamisel on lubatav maksimaalne horisontaalne hälve 100 mm. Kaevude veetihedust kontrollitakse üldiselt visuaalsel vaatlusel.

8.1.6.2. Kaevik

Kaevetööl täita EVS 848:2013 LISA G ohutusnõudeid. Kaevik teha võimalikult kitsas, võttes arvesse võimalike tugitarindite jaoks vajalikku laiust, töötamisruumi ja seda, et torustiku ümber paiknevat algtäidet saaks nõuetekohaselt tihendada.

Tabel 1

Kaeviku minimaalne laius sõltuvalt kaeviku sügavusest

Kaeviku sügavus, m	Kaeviku minimaalne laius, m
$\geq 1\text{m} \leq 1,75\text{m}$	0,80
$\geq 1,75\text{m}$	0,90

Kaeviku põhja minimaalne laius peab olema vähemalt 0,4m laiem toru läbimõõdust.

Kaeviku nõlvus ja toestamisvajadus määratakse vastavalt vajadusele ja tööohutusnõuetele. Töötamisel allpool pinnasevee taset eemaldatakse vesi.

8.1.6.3. Tasanduskiht

Kaeviku põhja on ette nähtud alumine aluskiht paksusega 20cm, mis tehakse peenkillustikust. Aluskihi tihendamise elastsusmoodul $E=120\text{MPa}$.

8.1.6.4. Torustike paigaldus ja kaeviku täide

Torustiku paigaldamisel peab kontrollima, et torud ja ühendusosad ei saaks vigastatud. Torud asetatakse kaeviku tasanduskihile nii, et toru toetuks pinnasele ühtlaselt terves pikkuses. Paigaldamistöde ajaks tuleb veetorude otsad tihedate kaitsekorkidega sulgeda.

Peale toru kaevikusse paigaldamist lisatakse liivast algtäitematerjali kiht, enne mehhanismidega tihendamist peab olema plastmasstorudele asetatud vähemalt 0,3m paksune täitekiht. Liikluspiirkonnas peab lõpptäitematerjal olema tihendatav. Kui kaevisest saadav pinnas on tihendatav, võib seda kasutada, muudel juhtudel tuleb kasutada juurdeveetavat lõpptäiteks sobivat pinnast. Väljaspool liikluspiirkonda kasutatakse lõpptäiteks kaevikust väljatõstetud pinnast. Tagasitäite tihedus peab liikluspiirkonnas olema $\geq 98\%$, väljaspool liikluspiirkonda (haljasaladel) $\geq 90\%$.

8.1.6.5. Külumiskaitse, soojusisolatsioon

Veetorustik paigaldatakse maapinna külumispiirist allapoole. Pinnase paksus torustiku peal peab olema vähemalt 1,5m.

Reovee- ja sademevee kanalisatsioonitorustiku lõigud, mis jäävad külumispiiri sisse on ette nähtud soojustada näit. EPS 100 soojustusplaatidega.

8.1.7. Keskkonnakaitse

Ehitamisel tuleb rakendada kõiki sobivaid jätmetekkimise vältimise ja jätmete hulga vähendamise võimalusi, kanda hoolt, et jätmed ei põhjustaks ülemäärast ohtu tervisele ega keskkonnale. Ehitusjätmete käitlemise eest vastutab jätmete valdaja.

Ehitusjätmed tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Sorteeritud jätmed tuleb koguda eraldi konteineritesse, taaskasutada või anda taaskasutamiseks üle vastavale jätmeluba omavale jätmekäitlusettevõttele. Mahukad jätmed kogutakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile ja antakse üle jätmekäitlusettevõttele. Ohtlikud ehitusjätmed tuleb selleks kehtestatud korras üle anda ohtlike jätmete käitluslitsentsi omavale ettevõttele.

Torustike rajamise järel taastatakse endine olukord või teostatakse haljastamine ning katendite paigaldus vastavalt projektile (vt arhitektuurne asendiplaan).

8.1.8. Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale

8.1.8.1. Üldnõuded

Töövõtja kohustuste hulka kuulub vastavalt majandus- ja kommunikatsiooniministri määrusele nr. 71, 27.12.02. ehitusdokumentatsiooni kogumine, süstematiseerimine ning komplekteerimine vastuvõtudokumentatsiooniks.

Vastuvõtudokumentatsioon tuleb koostada kahes eksemplaris Tellija poolt heakskiidetud kujul ning peab sisaldama vähemalt järgmist:

- ehitusluba;
- ehitusprojekt, s.h. Töövõtja poolt koostatud joonised;
- ehitusprojekti muudatused;

- tehniline informatsioon kasutatud materjalide ja seadmete kohta (sertifikaadid jne);
- ehituspäeviku 1. ja 2. koopia;
- kaetud tööde aktid;
- teostusjoonised;
- katsetuste ja kontrolltoimingute aktid.

Teostusdokumentatsioon vormistada projekti tööjooniste vajalike paranduste näol, kuhu lisada kasutatud materjalide sertifikaadid, torustike surveproovide, videovaatluste ja veeanalüüsi aktid ja pinnase tihedusaktid ning ehituspäevik. Mõõdistus tuleb koostada mahus, mis võimaldab ehitusjärgselt kindlaks teha kasutusse antud rajatiste asukohta looduses (ka kõrguslikult). Teostusmõõdistusel tuleb kasutada projektiga identset kaevude ja sõlmede tähistust. Teostusjoonistele kantud informatsioon peab kajastama rajatist iseloomustavaid parameetreid – torustiku kõrgusmärgid kaevudes ja väljavooludes kraavi, kaevude parameetrid (läbimõõt, kaane mark, kaane ja põhja kõrgus). Samuti peavad olema teostusjoonistele kantud ehituskaevikuga avatud olemasolevad ehitised ja nende parameetrid. Sidumismõõte võib esitada ainult püsivate objektide kaudu (nendeks ei ole puud, valgustus- ja liiklusmärgipostid, lammutamisele kuuluvad vanad rajatised jne). Mõõdistus tuleb teha enne ehituskaeviku tagasitaitmist ja on soovitatav

ühildada paigaldustäpsust kontrolliva mõõtmisega. Muud nõuded (vormistus, andmete esitus jne.) teostusjoonistele tulenevad kohaliku omavalitsuse kehtivast korrast ja Tellija poolt esitatavatest nõuetest.

8.1.8.2. Hüdraulilised katsetused

Survetorustiku testimine vastavalt AS Pärnu Vesi nõuetele.

Survetorustiku survekatse tehakse kõikidele survetorustikele, mille pikkus on üle 30m. Korraga testitava torustiku pikkus ei tohi olla üle 500m. Enne surveproovi tuleb täita torustik veega ja jätta seisma võrgusurvel (~3,5 bar) vähemalt 24 tunniks. Samal ajal peab torustikust õhk olema täielikult eemaldatud. Surveproov teostada omanikujärelevalve juuresolekul. Surveproovi alustades tuleb tõsta rõhk torustikus 6,0 bar-ni ja lasta torustikul seista minimaalselt 2 tundi, tagamaks toru venimise. Seejärel vähendada rõhku 4,0 bar-ni ja jälgida 30 minuti jooksul rõhu vähenemist. Survekatse järel alandada survet 0 bar-ni. Surve alandamine toimub omanikujärelevalve poolt valitud punkti(de)s.

Pärast survekatsetust ja enne torustiku kasutuselevõttu tuleb torustik läbi pesta. Läbipesu järgselt tellib Töövõtja atesteeritud proovivõtja, kes võtab veeproovi torustiku (ühekorruga läbi pestud torustiku osa) puhtuse tõendamiseks ja teostab akrediteeritud laboratooriumis analüüsi mikrobioloogiliste näitajate osas. Torustikus olev vesi peab täismikrobioloogiliste näitajate osas vastama sotsiaalministri määrusele „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“ (nr 82, 31.0 7.2001.a) nõuetele. Juhul, kui läbipesuga ei ole torustiku võimalik puhtaks saada, tuleb kasutada vesi-õhk pesu ja/või desinfitseerimist.

Kanalisatsioonitorustike tihedusproov

Omaniku järelevalvel on õigus nõuda isevoolse torustiku kaamerauuringut ja täiendava kontrollmeetodina isevoolse torustiku mingi lõigu veepidavuskatse tegemist. Kaevud torustikul peavad olema veetihedad ja visuaalsel vaatlemisel peab olema arusaadav, et mittevajalike avasid ja lekkekohti ei ole.

Isevoolsetele torustikele tehakse tihedusproov veega. Tihedusproov tehakse korraga ühe kaevelõigu (umbes 20-100m torustiku) ulatuses, kui kaevik on täidetud. Selle meetodiga on võimalik teha eelkontroll ka lahtisel torustiku osal. Seda võib teha ka osaliselt täidetud kaeviku korral nii, et liitekohad on jäetud katmata võimaliku lekkekoha avastamiseks ja parandamiseks.

Testides pikki või suurte kõrguste erinevustega torustiku osi, tuleb testitava lõigu pikkus valida selline, et rõhu erinevus madalaima ja kõrgeima osa vahel ei ületaks 50kPa (5mS).

Enne proovi puhastatakse torustik mullast ja muudest osistest. Torustik, kus proovi tehakse, suletakse troppidega. Troppid tuleb asetada nii, et nad proovi ajal lahti ei tuleks. Kui torustikul on harusid, suletakse ka need troppidega tihedusproovi ajaks. Kui proovi tulemus pole vastuvõetav, tuleb lekkekoht avastada ja parandada.

8.2. Hoone veevarustus ja kanalisatsioon

8.2.1. Üldandmed

8.2.1.1. Projekteerimistöö piiritus

8.2.1.1.1. Üldine piiritus

Käesolevas seletuskirja osas on käsitletud kinnistule Riia mnt. 73 (62511:065:0430) projekteeritava ärihoone veevarustuse ja kanalisatsiooni sisevõrkude lahendust.

8.2.1.1.2. Piiritus eri ehitusprojekti osade vahel

Projektiga kaasnevad hoonesisised töövõttud:

- veevarustuse torustikud ja seadmed (süsteemid V1, V2, V3);
- reoveekanalisatsioonitorustikud ja seadmed (süsteem K1);

Töövõtu hulka kuuluvad kõik VK-projektis toodud seadmed ja materjalid täielikult valmis, kohale paigaldatuna ja kasutamiskorda reguleerituina.

8.2.1.2. Alusdokumendid

8.2.1.2.1. Lähteandmed

Projekti koostamisel on aluseks järgmised lähteandmed:

- Projekteeritud korterelamu arhitektuursed plaanid (-Arhitektuuribüroo Margit Kõrts OÜ töö nr. 02-19 13.02.219.a).

8.2.1.2.2. Ehitusuuringud

- Ehitusgeoloogiline uuring – pole tehtud

8.2.1.2.3. Normdokumendid

Projekteerimisel kasutatud normdokumendid:

- Ehitusseadustik;
- EVS 835:2014 „Hoone veevärk”;
- EVS 846:2013 „Hoone kanalisatsioon“;
- EVS 812-6:2012 A1:2013 „Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus”;
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 54 „Ehitisele ja selle osadele esitatavad tuleohutusnõuded”;

- EVS 811:2012 „Hoone ehitusprojekt“;
- EVS 865-2:2014 „Ehitusprojekti kirjeldus. Osa 2: Põhiprojekti seletuskiri“;
- Sisevõrkude paigaldamisel juhinduda „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002“.

8.2.2. Veevarustus

8.2.2.1. Veevarustuse üldpõhimõtted

Projekteeritud veevarustussüsteemide loetelu:

- külmaveesüsteem V1;
- soojaveesüsteem V2;
- soojavee ringlussüsteem V3.

Projekteeritud hoone veetorustike eluiga – 50 aastat.

8.2.2.2. Veevarustuse arvutuslikud vooluhulgad ja vajalik rõhk

Rõhutõsteseadet pole esialgse hinnangu alusel vaja, kui tänavatorustikus min garanteeritud rõhk on ca 350...400 MPa piires.

Arvutuslik majandus – joogivee vajadus:

- sekundiline ca 1,1 l/s, s.h. soojale veele 0,70 l/s soojusliku võimsusega 100 kW ilma akumulatsioonita;

- ööpäevane ca 5,0 m³/d,

soojale veele kulub ca 40% kogu veetarbimisest, ca 2,0 m³/d.

Normide EVS 835:2014 LISA E2 kohaselt 8 korteriga elamu soojaveesalvestite efektiivne maht on 520 l soojusliku võimsusega 21,6 kW.

8.2.2.3. Veemõõdusõlm

Projekteeritud veevarustuse tarnetoru lõpus on peaveemõõdusõlm, mis asub 1. k tehno ruumis. Peaveemõõdusõlme põhimõttelist skeemi vaadata jooniselt VKV-02). Hoone vundamendist läbiminekul paigaldatakse veesisend hülsstorus. Veemõõtja varustatakse sulgarmatuuriga ning kinnitatakse seinale kanduriga. Veemõõtja kandur maandatakse hoone peamaanduslatile. Peale veearvestit (enne tarbija poolset sulgarmatuuri) paigaldatakse kontrollkraan veeproovi võtmiseks ja vajadusel manomeetri paigaldamiseks, peale veearvestit paigaldatakse vajadusel mehaaniline filter. Kõik veevõtjad teha ainult peale veearvestit. Kõikidesse korterite (8tk) ja äripindadele (3tk) paigaldada külma ja sooja vee mõõdusõlmed, millele veearvestid on kauglugemisega.

8.2.2.4. Soojaveevarustus

Sooja vee valmistamine toimub tehno ruumi ruumi paigaldatavas soojussõlmes (vt. projekti KV-osa). Soojaveevõrku siseneva vee garanteeritud temperatuur peab olema 55°C.

8.2.2.5. Kastmisvee süsteem

Kastmisvee vajadust pole ette nähtud.

8.2.2.6. Sanitaartechnilised seadmed (veevõtuseadmed)

Tootevalik tuleb kooskõlastada Tellijaga või sisekujundusprojekti olemasolul lähtuda selle spetsifikatsioonist.

Sanitaartechnilised seadmed peavad olema komplektis armatuuriga, vesilukuga ning

kinnitusvahenditega. Tooted peavad olema termopüsivad ja glasuur peab olema püsiv keemilistele ainetele. Seadmed tuleb ühendada hoone tarbeveesüsteemiga järgides tootja tehnilisi nõudeid.

WC-potid on põrandale kinnitusega ja alt äravooluga. WC-poti veeühendus peab olema varustatud sulgliitmikuga. Dušisegistid paigaldada dušinurga tsentrisse, paigalduskõrgus põrandast $h=1100\text{mm}$.

8.2.2.7. Torustik, armatuur ja isolatsioon

Torustikud teha vastavalt tellija soovile metall- või plasttorudest järgides EVS 835-2014 p.7. Torustikud paigaldada ripplagede varju või mittekanadvatesse seintesse ja põrandakonstruktsiooni paigaldatavatesse hülssidesse. Kõigile veetorudele vahetult iga sanitaarseadme juurde ja igale harutorule hargnemiskohtades paigaldada sulgemisarmatuurid. Torustikud, millede läbimõõt on suurem kui Dn15ega asu konstruktsioonis tuleb isoleerida kivivillast koorikisolatsiooniga järgmiselt:

- soe vesi paksusega 40mm
- külm vesi paksusega 20mm, sealjuures isolatsioon peab tagama ka aurutõkke.

8.2.3. Paigaldusnõuded

8.2.3.1. Torustikud

Torustike paigaldusel järgida torutootja paigaldusjuhiseid ja eeskirju. Paigaldustööde tegemisel järgida kõiki ohutusnõudeid. Enne paigaldamist tuleb torud puhastada ja toru katkestamisel tekkinud krassid eemaldada nii, et toru lõikepind jääks igas kohas toru vabapinna suuruseks. Torustikes tuleb sobivatesse kohtadesse paigaldada lahtikäivad jätkud nii, et kõiki seadmeid, ventiile jms. saab eemaldada ilma torusid katkestamata. Torud ei tohi kokku puutuda söövitavate ainetega.

8.2.3.2. Armatuur

Soojavee ringlustorustiku haruliinid varustada termostaatiliste temperatuuriseadega 35–60°C.

8.2.4. Reovee kanalisatsioon (K1)

8.2.4.1. Kanalisatsiooni üldpõhimõtted

Projekteeritud kanalisatsioonisüsteemide loetelu:

- Reoveekanalisatsioonitorustikud ja seadmed (süsteem K1).

Projekteeritud hoone kanalisatsioonitorustike eluiga – 50 aastat.

8.2.4.2. Kanalisatsiooni arvutusäravool

Arvutuslik olmereovee vooluhulk:

- sekundiline 3,2 l/s;
- ööpäevane 5,0 m³/ööp.

8.2.4.3. Torustikud ja materjalid

Hoonesisene kanalisatsioonitorustik paigaldatakse PP kanalisatsioonitorudest de50...110mm. Kanalisatsioonitorude kalded võtta minimaalselt: Ø50mm $i \geq 0,02$, Ø75mm $i \geq 0,015$, Ø110mm $i \geq 0,012$. Kanalisatsioonitorustikud varustatakse puhastusavadega, püstikutele paigaldatakse puhastuskorgid 1m kõrgusele 1.korruse põrandast. Süsteemi õhustuse tagamiseks ühendatakse

kanalisatsioonitorustikud tuulutuspüstikutega, mis viiakse katusel minimaalselt 0,7 m üle katuse pinna.

8.2.4.4. Sanitaartechnilised seadmed

Tootevalik tuleb kooskõlastada Tellijaga või sisekujundusprojekti olemasolul lähtuda selle spetsifikatsioonist.

Hoone sanitaartechnilised seadmed peavad olema komplektis armatuuriga, vesilukuga ning kinnitusvahenditega. Tooted peavad olema termopüsivad ja glasuur peab olema püsiv keemilistele ainetele.

Valamute soovituslik paigalduskõrgus põrandast $h=850\text{mm}$ (ülemise servani).

Köögivalamud roostevabast terasest, komplektis kinnitustega.

WC-potid on põrandale kinnitusega ja alt äravooluga.

8.2.5. Sademevee kanalisatsioon

8.2.5.1. Kanalisatsiooni üldnõuded

Projekteeritud sademevee kanalisatsiooni eluiga – 50 aastat.

8.2.5.2. Projekteeritud sademevee kanalisatsioon

Ärihoone katusest sademevee äravool on ette nähtud hooneväliste torustikega. Räästarennidest tulevate torudega juhitakse katuse sademevesi 9-sse sademeveelehtritesse ning nendest juhitakse sademevesi projekteeritud sademevee kinnistupealsesse sademevee kanalisatsiooni. Torustikud ja sademeveelehtrid varustada elekterkaabelsoojendusega.

8.2.5.2.1. Arvutuslik vooluhulk

Arvutuslik sademevee vooluhulk katustelt on ca 3,3 l/s.

8.2.5.2.2. Torustikud ja materjalid

Vihmaveerennid ja nendes alla tulevad vihmaveetorude $\varnothing 100$ valik tehakse arhitekti poolt (vt. arhitektuurset osa).

8.3. Kommunikatsioonide ehitusalused pinnad

8.3.1. Kinnistuvälised:

– Veevarustuse plasttoru PN10 De50 (3 m) ehitusalune pind on0,15 m²
KOKKU 0,15 m²

8.3.2. Kinnistusesised:

– Veevarustuse plasttoru PN10 De50 (20 m) ehitusalune pind on1,00 m²
– Reovee kanalisatsiooni PVC plasttoru SN8 $\varnothing 110$ (16 m), plastkaevud $\varnothing 400/315$ (2 tk) ehitusalune pind1,76 m²
– sademevee kanalisatsiooni plasttoru SN8 $\varnothing 110$ (60 m), plastkaevSK-8 $\varnothing 400/315$ ja sademeveelehtrid $\varnothing 315/110$ (9 tk) ehitusalune pind on6,73 m²
KOKKU 9,49 m²
KÕIK KOKKU: 9,64 m²

8.4. Heakorrastuse taastamistööd (vaadata joon. VKV-01)

Torustike kaevikute rajamisel tuleb eemaldada ja taastada järgmised katendid:

– a/b katendit Liiva tänava sõiduteel ca 27,0 m² (2-kihilist a/b)

– a/b katendit Liiva tänava kõnniteel ca 9,0 m² (1-kihilist a/b)

2-kihilise a/b katendi konstruktsioon on:

- AC12 šurf 70/100 LA 25 (100% graniitkillustikul) h=5cm
- AC16 base(≤LA 35) h=6cm
- killustikalus fr 8/16 h=15cm
- killustikalus fr 32/64 h=25cm
- keskliiv (k_f 0,5 m/ööp) k_t=0,98 h=40cm
- täitepinnas (min k_f 0,5 m/ööp) k_t=0,98
- olemasolev tihendatud ja profileeritud pinnas

Kõnnitee a/b katendi konstruktsioon on:

- AC8 šurf 70/100 LA 25 (100% graniitkillustikul) h=5cm
- killustikalus fr 0/32 h=15cm
- keskliiv (k_f 0,5 m/ööp) k_t=0,98 h=20cm
- täitepinnas (min k_f 0,5 m/ööp) k_t=0,98

Täiteliivana ei tohi torutööde käigus väljakaevatud pinnast kasutada, vaid tuleb kasutada ametlikust karjäärast kaevandatud nõuetekohast liiva. Kaevuluugid ja kaped tuleb asfalteerimisel panna ümbritseva teepinnaga samale tasapinnale (±3mm) ning sama kaldega. Kasutatavad a/b segud peavad vastama EVS 901-3 nõuetele. Killustikaluse defektomeetriga mõõdetud elastsusmoodul peab olema min 170MPa. Asfalteerimine märjale pinnale ja vihma ajal on keelatud.

9. TUGEVVOOLU PAIGALDISE OSA

9.1. Tugevvoolu välisvõrk

9.1.1. Üldandmed

9.1.1.1. Projekteerimistöö piiritletus

Tugevvoolu välisvõrgu projektiosa käsitleb Pärnu maakonnas, Pärnu linnas, Riia mnt. 73 rajatava hoone elektrivarustuse 0,4 kV välisvõrku.

9.1.2. Alusdokumendid

9.1.2.1. Lähteandmed

Projekti lähteandmeteks on:

- Tellija lähteülesanne;
- Hoone arhitektuurne eelprojekt, töö nr. 02-19 koostanud Arhitektuuribüroo Margit Kõrts.
- Asendiplaan, töö nr. 02-19 koostanud Arhitektuuribüroo Margit Kõrts.

9.1.2.2. Ehitusuuringud

Maa-ala ja tehnovõrkude plaan. OÜ Pärnu Maamööduteenistus töö nr. TM-233/18

9.1.2.3. Normdokumendid

Tugevoolu välisvõrgu projektiosa koostamisel olid aluseks järgnevad normdokumendid:

- Standardisari EVS-HD 60364/384 Ehitiste elektripaigaldised
- Standard EVS-EN 12464-2:2011 „Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus.

Osa 2: Välistöökohad“

- EVS-EN 61140:2016 „Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele“.
- EVS-EN 50110:2013 Elektripaigaldiste käit;

9.2. Elektrivarustus

Hoone saab toite varemprojekteeritud Riia mnt. 71 korterelamu peakilbist

9.2.1. Liitumispunkti kirjeldus ja põhiparameetrid

Kinnistu liitumispunkt paikneb krundi piiril liitumiskilbis tarbija liitumiskaabli väljundklemmidel.

Vajalik peakaitse suurus – 3*125 A.

Rajatava hoone peakaitse korterelamu peakilbis 3*63 A

9.2.2. Elektri jaotusvõrgu haldaja ja tarbija kohustused

Tarbijale kuulub paigaldis alates liitumiskilbi väljundklemmidele ühendatud liitumiskaablist. Liitumiskilp koos elektrienergia arvestussüsteemiga kuulub võrguettevõttele Elektrilevi OÜ.

9.2.3. Madalpinge kaabelliinid

Varemprojekteeritud korterelamu peakilbist kuni projekteeritava hoone peakilbini tuleb paigaldada hoone alt kaabel. Kaabli mark – AMCMK 4*70/21Cu. Kaabel paigaldada kogu ulatuses ø 110 mm kaitsetorus min. survetugevusega 750N.

9.2.4. Fassaadivalgustus

Hoone sissepääsude esine ala tuleb valgustada hoone külge kinnitatud valgustusvahendite abil.

9.3. Hoone tugevoolupaigaldis

9.4. Üldandmed

9.4.1. Projekteerimistöö piiritletus

Käesolev seletuskirja osa käsitleb hoone siseosa tugevoolu elektripaigaldist.

9.4.2. Alusdokumendid

9.4.2.1. Lähteandmed

Projekti lähteandmeteks on:

1. Tellija lähteülesanne;
2. Hoone eelprojekt, töö nr. 02-19 koostanud Arhitektuuribüroo Margit Kõrts.

9.4.2.2. Normdokumendid

Käesoleva projekti koostamisel on lähtutud järgnevatest standarditest.

Standardisari EVS-HD 60364/384 Ehitiste elektripaigaldised ja eriti selle allpooltoodud osastandardid:

- EVS-HD 60364-1:2008 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloostus, määratlused;
- EVS-HD 60364-4-42:2014 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumutustoime eest.
- EVS-HD 60364-4-43:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid Liigvoolukaitse.
- EVS-HD 60364-4-444:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetilise häiringute eest.
- EVS-HD 60364-4-442:2012 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-442: Kaitseviisid. Madalpingepaigaldiste kaitse kõrgepingevõrkude maaühenduste tagajärjel ja madalpingevõrkude rikete tagajärjel tekkivate ajutiste liigpingete eest.
- EVS-HD 60364-5-534:2016 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-53: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Kaitselahutamine, lülitamine ja juhtimine. Jaotis 534:Liigpingekaitsevahendid.
- EVS-EN 60529:2001+A2 Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-kood)
- EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised.
Osa 4-41:Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.
- EVS-HD 60364-5-51:2009/A11:2013 Ehitiste elektripaigaldised Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised.
- EVS-HD 60364-5-52:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud.
- EVS-HD 60364-5-54:2014 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid
- EVS-HD 60364-7-701:2007 Madalpingelised elektripaigaldised Osa 7-701: Nõuded eripaigaldistele ja –paikadele. Vanne ja dušše sisaldavad ruumid.
- EVS-HD 60364-5-559:2013 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-559: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Valgustid ja valgustuspaigaldised
- EVS-HD 60364-4-443:2016 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest. Jaotis 443: Kaitse transientsete pikse- ja lülitusliigpingete eest.

Muud standardid:

- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.
- EVS-EN 61439-1:2012 Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 1:Üldreeglid.
- EVS-EN 61439-3:2012 Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 3: Jaotuskilbid, mida tohivad käsitada tavaisikud
- Standard EVS-EN 12464-1:2011 „Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Osa 1: Sisetöökohad“

- Standard EVS-EN 12665:2011 „Valgus ja valgustus. Põhioskussõnad ja valgustusnõuete valiku alused“
 - EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika. Hädavalgus.
 - EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustusüsteemid
 - Standardisari EVS 812 „Ehitise tuleohutus“
 - Standardisari EVS-EN 15193:2017 „Hoonete energiatõhusus. Energianõuded valgustusele“
 - EVS 932:2017 Ehitusprojekt.

9.5. Põhiandmed

9.5.1. Hoone üldandmed

Hoone kasutusviis – II ja IV

Tulepüsivusklass – TP1

9.5.2. Hoone tugevoolupaigaldise andmed

- Tugevoolupaigaldise liik – 2;
- Maandamisviis TN-S (liitumisliin TN-C);
- Toitepinge 230/400 VAC;
- Arvestuslik max tarbimisvõimsus 30 kW
- Võimsustegur 0,96;
- Vajalik peakaitsme suurus 3*50 A

9.6. Madalpinge peajaotussüsteemid

9.6.1. Peajaotuskilp

Hoone peajaotussüsteemi algus on peakilbis PJK. Peakilp paikneb tehnilises ruumis. Kilp on pinnapealne. Kilpi siseneb liitumisliini kaabel altpoolt, hoonesisesed kaablid väljuvad ülevalt.

9.6.2. Rühma, jaotus- ja arvestikilbid

Hoonesse on ette nähtud järgnevad kilbid:

Kõikidele äripindadele eraldi;

Igasse majutusruumi

9.6.3. Jaotusahelad

Iga majutuspinna ja äripinna toitekse tuleb paigaldada eraldi jaotusahel alates arvestikilbist.

Jaotusahelad tuleb ehitada vaskaablitega. Kõikide pindade toide on 3- faasiline.

9.7. Elektri arvestussüsteemid

Hoone peaarvesti paigaldatakse liitumiskilpi.

Hoone sees tuleb paigaldada elektrienergia arvestussüsteemid järgnevalt

- Hoone üldtarbimisele (välisvalgustus, küttesüsteem, üldkasutatavad pistikupesad jms.)
- Igale majutus- ja äripinnale

Kõik arvestid on kilbis PJK.

9.8. Maandused ja potentsiaaliühtlustused

Hoonele tuleb rajada elektri- ja nõrkvoolupaigaldistele ühine maandur. Maandur rajada kinnise kontuurina vundamendimaandurina.

9.8.1. Potentsiaaliühtlustus

Hoone peakilbi juurde näha ette peamaanduslatt millega tuleb ühendada:

- Maandur;
- PJK PE-latt;
- Küttesüsteemi torustikud (ühendus sisestuse juures);
- Ventilatsioonisüsteemi torustikud;
- Kaablikandurid;
- Hoone metallkonstruktsioonid;
- Side/andmesidesüsteemid (side/andmesidejaotlad);

Dušše sisaldatavates ruumides tuleb välja ehitada kaitse-lisapotentsiaaliühtlustus.

9.8.2. Läbiviigud

Kõik läbiviigud ruumide seintest, põrandast ja lagedest tuleb pärast kaablite paigaldamist sulgeda vastavalt läbitava tarindi tule-, suitsu-, ja heliisolatsioonitõkke tasemele. Kaablite läbiviigud teostada hülssides arvestades suitsu- ja tuletõkestusnõudeid.

9.9. Jõuseadmete elektrivarustus

9.9.1. Kütte-, jahutus ja ventilatsiooniseadmete elektrivarustus

KVVK seadmete (ventilatsiooniagregaadid ja soojussõlm) toiteks tuleb paigaldada eraldi jaotusahelad.

9.10. Elektritoite ühendussüsteemid

9.10.1. Pistikupesad

Tehnilistesse ruumidesse paigaldada 400 VAC 3*16 A ja 230 VAC 16 A pistikupesad.

Trepikojas paigaldada igale korrusele pistikupesa

Elamispiindadele paigaldada pistikupesad järgnevalt:

- Igas toas ukse juures valgusti lülitiga samal vertikaaljoonel;
- Magamistoas voodi juures mõlemal pool 2*1-ne pistikupesa;
- Tubades lisaks veel min 2*2-ne pistikupesa;
- Teleri juures 4*1-ne pistikupesa;
- Köögi tööpinnal 3*1-ne pistikupesa;
- Valamukapis (nõudepesumasinale) 1-ne IP44 pistikupesa;
- Külmikule 1-ne pistikupesa;
- Pliidikubule h=2000 mm. 1-ne pistikupesa;
- Vannitoas kraanikausi juures 2*1-ne pistikupesa IP44;

- Pesumasinale 1-ne pistikupesa;

Elektripliidi ühenduskarp paigaldada pliidi taha $h=200$ mm

Pistikupesade toiteahelates peab olema 30 mA nimirikkevooluga rikkevooluaparaat tüüp A.

Äripindadel nähakse pistikupesad ette vastavalt ruumi kasutusotstarbele.

9.11. Valgustussüsteemid

9.11.1. Üldvalgustus

Hoone ruumides kujundatakse vastavalt standardile EVS-EN 12464-1:2011 „Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus.

Osa 1: Sisetöökohad“

Ruumides kasutada leedlampidega valgusteid.

Ruumide valgustus lahendatakse vastavalt sisearhitektuuriprojektidele.

Elamispindade valgustuse toiteahelas peab olema rikkevoolukaitseaparaat nimirakendusvooluga 30 mA.

9.11.2. Valgustuse juhtimine

Koridoride ja trepikodade repikodade valgustuse juhtimiseks kasutada liikumisandureid ja/või liikumisanduritega valgusteid.

9.12. Evakuatsioonivalgustus

9.12.1. Andmed valgustustiheduse ja toimeaja kohta

Evakuatsioonivalgustusüsteemi toimeaeg on 1 h.

Sellesse hoonesse tuleb paigaldada evakuatsioonitee valgustus trepikodadesse ja koridoridesse. Kuni 2 m laiuste evakuatsiooniteede põrandal piki tee keskjoont peab horisontaalne valgustustihedus olema vähemalt 1 lx ja vähemalt poole evakuatsioonitee laiuse keskriba valgustustihedus peab olema 50 % eelpoolnimetatud väärtusest.

Turvavalgustuse kujundamisel tuleb lähtuda standardi EVS-EN 1838:2014 nõuetest mille kohaselt:

- Iga ohu korral väljapääsuks kasutatava ukse kohale on ette nähtud seestvalgustatud ohutusmärk;
- Tasandimuutused on varustatud turvavalgustusega;
- Iga suunamuutus tuleb tähistata turvavalgustusega;
- Kohustuslikud väljapääsud on tähistatud turvavalgustusega nii sees- kui ka väljaspoolt;
- Tuletõrjevahendite ja tulekahju teatenuppude juurde tuleb paigaldada turvavalgustus mis tagab nende püstpinna valgustustiheduse min 5 lx.

Piki evakuatsioonitee keskjoont ei tohi maksimaalse ja minimaalse valgustustiheduse suhe olla suurem kui 40:1.

9.12.1.1. Süsteemi põhimõtted

Evakuatsioonivalgustus peab rakenduma üldvalgustuse toitepinge rikke korral (sh. ka ruumi või ruumiosa valgustuse lõppahela rikke korral). Seestvalgustatud evakuatsioonimärgid on pidevas lülituses, muud turvavalgustusseadmed on ootelülituses.

9.12.1.2. Paigalduse põhimõtted

Evakuatsioonivalgustid peavad olema eraldi valgustusvahendid (mitte üldvalgustitega kokku ehitatud). Kasutada leedlampidega turvavalgustusvahendeid.

9.13. Tuleohutussüsteemid

9.13.1. Piksekaitse

9.13.1.1. Piksekaitsevajadus

Tuleohutuse järgi on projekteeritav hoone I kasutusviisiga ja hoone ei ulatu ümbritsevast hoonestusest 15 m kõrgemale.

Vastavalt siseministri määrusele nr. 17, 30.03.2017, "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele" ei ole sel juhul piksekaitse paigaldamine kohustuslik. Seetõttu käesolev projekt piksekaitset ei käsitle. (vt. ka ehitusprojekti tuleohutuse osa)

9.13.2. Tuleohutusega seotud toite- ja juhtimissüsteemid

Trepikoja suitsuluugi juhtimiseks tuleb paigaldada tehasetooteline akudega varustatud juhtimiskeskus.

9.14. Tulekaitse

Kaablite tuletundlikkus peab olema Dca-s2,d2 ja juhul kui kaabel paikneb evakuatsiooniteel siis Cca-s1,d1,a2. Suitsuluugi ajami ja juhtnupu kaablid peavad olema min 60 min tulepüsivad ja paigaldatud tulepüsiva süsteemina kasutades selleks sobivad kinnitusmeetodeid ja detaile.

10. NÕRKVOOLUPAIGALDISE OSA

10. Nõrkvoolu välisvõrk

10.1 Üldandmed

10.1.1 Projekteerimistöo piiritletus

Lahendatakse vastavalt Telia tehnilistele tingimustele nr.31640601

10.1.2 Alusdokumendid

10.1.2.1 Lähteandmed

10.1.2.2 Ehitusuuringud

10.1.2.3 Normdokumendid

EVS 932:2017 Ehitusprojekt

EVS 843:2016 "Linnatänavad"

Telia Eesti dokument „Üldnõuded ehitusprojektide koostamiseks ja kooskõlastamiseks ning ehitamiseks;

Kaablikanaliseerimise ehitusel tuleb jälgida "Maa RYL 2000" üldisi kvaliteedinõudeid. Materjalid peavad omama CE vastavusmärki, lähtudes „Toote nõuetele vastavuse seadus” nõuetest.

10.1.3 olemasolev

10.2 Hoone nõrkvoolupaigaldis

10.2.1 Üldandmed

Ärihoone, Riia mnt.73, Pärnu

Kasutusotstarve: Ärihoone

Hoone kasutusviis: II; IV

Tulepüsisivus: TP1

10.2.2 Projekteerimistöö piiritus

Planeeritakse järgmised nõrkvoolusüsteemid: andmesidevõrk, fonolukusüsteem, tulekahjusignalisatsioon, valvesignalisatsioon.

10.2.3 Alusdokumendid

10.2.3.1 Lähteandmed

Projekti koostamise lähteseisukohtadeks ja lähteandmeteks on järgnevad materjalid:

OÜ Arhitektuuribüroo Margit Kõrts eelprojekt, arhitektuur, Kuupäev: 08.01.2019 Töö nr. 02-19

10.2.3.2 Ehitusuuringud

Puuduvad

10.2.3.3 Normdokumendid

EVS 932:2017 Ehitusprojekt

EVS-EN 50173 „Üldkaabelduse standard“

EVS-EN 50174 „Üldkaabelduse standard“

EVS-EN 50310 „Andmetöötluspaikade potentsiaaliühtlustus“

EVS-EN 50346 „Paigaldatud juhustike testimine“

EVS-EN 61000 „Elektromagnetilise ühilduvuse standard“

EVS-EN 50130-4 „Häiresüsteemid. Osa 4: Elektromagnetiline ühilduvus. Toote-perekonna standard: Häiringukindluse nõuded tulekahju-, sissemurde- ja kallaletungialarmsüsteemide, videovalvesüsteemide, juurdepääsukontrollisüsteemide ja personaal-appikutsesüsteemide komponentidele“

EVS-EN 50131 „Häiresüsteemid. Sissetungimis-häire süsteemid“

EVS-EN 60839 Alarm and electronic security Systems

EVS-NE 50136 Häiresüsteemid. Häireedastussüsteemid ja seadmed.

EVS-EN 50134 „Häiresüsteemid. Sotsiaalsfääri alarmsüsteemid“

CLC/TS 50136-9:2017 Alarm systems - Alarm transmission systems and equipment - Part 9: Requirements for common protocol for alarm transmission using the Internet Protocol (IP)

EVS-NE 62676 Video surveillance systems for use in security applications

EVS-EN 60728 „Televisiooni-, heli- ja multi-meediasignaalide kaabelvõrgud“

EVS-EN 54 „Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem“

CEN/TS 54-32 Technical specification

EVS-EN 50849:2017 Häireteadustuse helisüsteemid

Kultuuriministri määrus nr. 15. “Kinnismälestiste ja muinsuskaitsealal paiknevate ehitiste konserveerimise, restaureerimise ja ehitamise projektide koostamise ning neis eelnevate uuringute tegemise tingimused ja kord”.

Nõrkvoolusüsteemide ehitusel tuleb jälgida “Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 II. osa” üldisi kvaliteedinõudeid. Paigaldatavad nõrkvooluseadmed peavad vastama antud valdkonnas kehtivate EL direktiivide alusel kehtestatud tootestandardite nõuetele ning omama CE vastavusmärki, lähtudes „Toote nõuetele vastavuse tõendamise seaduse” nõuetest.

10.3 Olemasolev

Puudub.

10.4 Üldandmed

10.4.1 Sidevarustuse tüüp ja läbilaskevõime

Vastavalt Telia tehnilistele tingimustele.

10.4.2 Sidevarustuse seos andmeside, telefoniside ja tv-süsteemidega

Andmeside võrku kasutatakse TV seadmete ühendusteks.

10.5 Kaabliteed

Kaablitele planeeritakse kaabliredelid tugevvooluosa töövõtus. Vertikaalsed kaabliteed kulgevad šahtides. Läbiviigud tuletõkkeseintes tihendatakse tulekindla avatäidisega.

10.6 Andmesidesüsteem

10.6.1 Üldkaabeldus

Välisühendus ja hoonejaotla on planeeritud Tehnilisse ruumi.

10.6.1.1 Üldkaabelduse põhimõtted

Äripindade jaotusvõrk varjestamata keerupaari kaabliga U/UTP 4x2x0,5 Cat. 6, andmeedastusklass E. Kaablid kõikidest äripinna pesadest koonduvad sama äripinna planeeritavasse andmeside jaotuskappi, kus otsastatakse RJ45 paneeliga.

10.6.1.2 Magistraalkaabelduse põhimõtted

Igasse äripinda tuleb peajaotlast 2SM kaabel.

10.6.1.3 Paigalduse põhimõtted

Igasse ruumi planeeritakse 2xRJ45 pesa arvestusega üks ühendus telerile (Telia-TV digiboksile) ja teine teleri, arvuti või IP-telefoni andmesideühenduseks. Arvuti töökohtadele planeeritakse 2xRJ45

pesa Nõrkvoolu ja tugevvoolu kaablite vaheline vahemaa paralleelkulgemisel tagatakse vastavalt standardile EVS-EN 50174-2:2009.

10.6.1.4 Eriotstarbeline andmesidevõrk

Puudub

10.7 Telefonisüsteemid

10.7.1 Telefonivõrk

Nähakse ette IP põhine telefoniside.

10.7.2 Traadita telefonivõrk

Puudub

10.7.3 Fonolukusüsteem

Peauksele paigaldatakse fonolukusüsteem telefonidega igas äripinnas ja majutusruumis. Klient, valides välisukse juures olevalt paneelilt vastava pinna numbri, saab ukse tagant vajalikku korterisse helistada ning vastaja saab pinnalt väljumata ust avada. Lisaks nähakse ette ukse avamine ka distantskaardiga. Hoonest väljumine on vaba, uks avatakse mehaaniliselt, lingile vajutades.

10.7.4 Kiirtelefoni süsteem

Puudub

10.8 Tulekahjusignalisatsioon

Kogu hoone varustatakse automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemiga (edaspidi ATS), mille alarmiseadmed paigaldatakse trepikotta uste lähedusse. Projekteerimisel lähtutakse Siseministri määrusest nr. 1 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, millelt tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse“. ATS väljaehitamisel on ette nähtud kasutada EN 54 vastavate osade nõuetele vastavaid seadmeid.

Planeeritakse konventsionaalne ATS süsteem.

Võimaliku tulekahju avastamiseks kasutatakse valdavalt optilisi suitsuandureid. Kohtadesse, kus ruumi normaalsed kasutamistingimused võivad põhjustada suitsuandurite valerakendumist, paigaldatakse temperatuuri tõusukiiruse andurid. Kõigi väljapääsude juurde nähakse ette käsitateadustid.

Alarmiseadmeteks kasutatakse mootorkelli.

Planeeritakse ühendused ventilatsiooni juhtkilpi, kustkaudu toimub ventilatsioonisüsteemi seiskamine.

10.9 Valvesignalisatsioon

Äri- ja majutuspindadele planeeritakse valvesignalisatsioon. Ruumid varustatakse IP anduritega, mis kogunevad kokku keskseadme asukohta. Välisustele nähakse ette magnetkontaktid.

10.10 Tv-võrk

Eraldi TV-võrku ei planeerita. Kasutatakse andmesidevõrgu baasil Telia-TV lahendust.

10.11 Helisüsteem

Ei planeerita

10.12 Muud infoedastussüsteemid

Ei planeerita

10.13 Eriotstarbelised nõrkvoolusüsteemid

Ei planeerita

10.14 Tulekaitse

Tulekahjusignalisatsiooni alarmiseadmete ühendamiseks kasutatakse E30 tulekindlusega kaableid. Kõik avad tuletõkketarindites täidetakse tulekindla avatäidisega.

11. KÜTTE, VENTILATSIOONI, JAHUTUSE OSA.

11 KÜTE, VENTILATSIOON (KV)

Eelprojekt on kooskõlastatud tingimusega: Liitumiseks kaugküttevõrguga esitada kooskõlastamiseks Riia mnt 73 kinnistusesise kaugkütte primaarvõrgu torustiku ja -soojavarustuse sisepaigaldiste ehitusprojektid Fortum Eesti AS poolt väljastatud projekteerimistingimustes nr PT-108/35, 10.10.2018.a. ja nr PT-82/23, 05.07.2018.a., kirjeldatud koosseisus ning -mahus.

11.1 Üldandmed

11.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva projektiga esitatakse Pärnus Riia mnt 73 ehitatava ärihoone kütte ja ventilatsiooni osa lahendus.

11.1.2 Alusdokumendid

Eelprojekti osa koostamise lähteandmed:

- Arhitektibüroo Margit Kõrts OÜ poolt koostatud töö 02-19 AR osa EP.
- Tellijapoolne lähteülesanne.

11.1.2.1 Normdokumendid

Hoone kütte- ja ventilatsioonisüsteemid lahendatakse järgmiste normide alusel:

- EVS 844:2016. Hoonete kütte projekteerimine.
- EVS 812-3:2018. Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid.
- EVS-EN ISO 6946:2017. Hoonete piirdetarindid ja komponendid. Soojustakistus ja soojusläbivus. Arvutusmeetodid.
- EVS 842:2003. Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.
- EVS-EN 15251:2007/AC:2012. Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast.
- EVS 916:2012. Eesti rahvuslik lisa EVS-EN 15215:2007-le.

- EVS 906:2018. Mittelehoonete ventilatsioon. Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele. Eesti rahvuslik lisa standardile EVS-EN 16798-3:2017.
- EVS 812-2:2014/AC:2018. Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.

Töövõtus jälgida LVI-RYL2002 „Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded“ kvaliteeditaset ja head ehitustava.

11.2 Välisõhu arvutuslikud parameetrid

11.2.1 Talvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Talvine arvutuslik välistemperatuur: -22°C 80% RH

11.2.2 Suvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Suvine arvutuslik välistemperatuur: $+27^{\circ}\text{C}$ 50% RH

11.3 Sisekliima parameetrid

11.3.1 Temperatuur

Arvutuslikud õhutemperatuurid:

Äripinnad: $+21^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Majutusruumid: $+21^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Pesuruumid: $+22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Tehnilised ruumid, panipaigad: $+12^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Trepikoda, lift: $+17^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

11.3.2 Niiskus

Õhu niiskussisalduse osas antud projektis käsitletavates ruumides erinõudeid ei ole.

11.3.3 Müra

- Helirõhu tase ruumides max: majutustuba: 30 dB(A)
äripind: 35...40 dB(A)
- Maksimalne õhu liikumiskiirus viibimistsoonis:
Eluruumid: 0,20 m/s

11.3.4 Õhu saastatus

Ohtlike saasteainete eraldumist käsitletavates ruumides ei toimu. Köögi kohtäratõmmetega väljatõmmatav õhk puhastatakse rasvafiltritega. Ülejäänud projekteeritud süsteemide heitõhk eripuhastamist ei vaja.

11.4 Soojusallikas

11.4.1 Soojusallika liik

Elamu varustatakse soojusega Pärnu linna kaugküttetorustikust. Hoonele projekteeritakse kahe soojusvahetiga soojussõlm, üks põrandaküttele ja teine soojale tarbeveele.

Soojustagastusega ventilatsiooniseadmete järelkütteks kasutatakse elektrikalorifeere.

11.5 Küte

11.5.1 Välispiirete soojuslähivused

Soojuskadude arvutamise aluseks olevad välispiirete soojuslähivused:

- $U_{vs}=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
- $U_{pöõningu \text{ vahelagi}}=0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$
- $U_{katuslagi}=0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
- $U_{p \text{ pinnasel}}=0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- $U_{aken, rööduks}=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- $U_{välisuks}=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

Õhulekkearvu baasväärtus: $2,5 \text{ m}^3/(\text{hm}^2)$.

11.5.2 Üldise nõuded küttesüsteemi kvaliteedile

Torustikud paigaldatakse metall- või plasttorudest, kinni pidades EVS 844:2016 toodud nõuetest.

Püstikud ning torud läbimineku tel vahelagedest ja seintest tuleb paigaldada hülsi.

Torustikud tuleb kinnitada ehituskonstruksioonide külge kiilankrute või montaažipüstoliga. Kinnitusviis peab sobima kinnitatavate torude läbimõõduga.

Kõik magistraalitorustikud tuleb isoleerida vastavalt standardi EVS 860 „Tehniliste paigaliste termiline isoleerimine” nõuetele. Nähtavale jäävate torude isolatsioon tuleb katta PVC-ga.

Torud ja seadmed tuleb monteerida nii, et kahe isoleeritud toru või isolatsiooni ja konstruktsiooni vahele jääb vahe. Isolatsiooni- ja katematerjalid peavad vastama kehtivatele normidele ja eeskirjadele.

Isolatsioonimaterjalidena kasutada kivivilla valmiselemente vastavalt torude ja kanalite isolatsioonitootja soovitudele.

Küttesüsteemi torustike ülemistesse punktidesse tuleb monteerida automaatsed õhueraldajad, madalamatesse punktidesse aga tühjendused. Magistraalitorustikele on antud minimaalne kalle 0,003.

Küttesüsteemi hargnemised tuleb varustada liiniseadeventiilidega (tagasivool) ning sulgarmatuuriga (pealevool). Seadeventiilidele ja sulgarmatuurile tuleb tagada juurdepääs.

Pärast küttesüsteemide montaažitööde lõpetamist tuleb teostada küttesüsteemide tasakaalustamine ja vormistada nõuetekohane häälestustööde protokoll. Seadeventiilid tulevad

pärast küttesüsteemide tasakaalustamist plommida. Küttesüsteemi reguleerimistäpsus peab olema $\pm 2^\circ \text{C}$.

Mõõtmised teostab töövõtja oma tööriistadega tellija juuresolekul. Talvisel ajal juhendada ruumide sisetemperatuuri mõõtmisel dokumendist „Sisekliima mõõtmised“.

11.5.3 Tulekaitse

Torude läbimineku tuletõkketarinditest tuleb tihendada sertifitseeritud segudega. Torude tuletõkketarindist läbiviigu korral tuleb torude läbiviik tihendada nii, et läbiviik ei vähendaks konstruktsiooni tule- ja suitsutõkestamisvõimet. Tihendusmaterjali valikul peab arvestama ka toru võimaliku paisumisega. Plastiktorudele paigaldatakse vajalikud tuletõkkevahendid (tuletõkkemansett, -mähis vms) vastavalt tootja juhistele.

11.6 Ventilatsioon

11.6.1 Arvutuslikud õhuvooluhulgad ja ruumide õhuvahetus

Andmed õhuvahetuse kohta:

Vt. KV-SK lisa 1 „Õhuhulkade tabel“.

11.6.2 Üldised nõuded ventilatsioonisüsteemide kvaliteedile

Ventilatsiooniseadmeteks ja materjalideks kasutada Euroopa standardite nõuetele vastavaid tooteid. Hea ehitustava seisukohast loetakse sisetorustike ja loomuliku ventilatsiooni elueaks 50 aastat, tehisventilatsioonil (v.a. elektriseadmed) 20 aastat. Ventilatsiooniseadmed peavad olema kokku pandud nii, et see vastab 98/37/EC nõuetele ning omab CE tähistust. Ventilatsioonisüsteemi tihedusklass on vähemalt “B”, mis saavutatakse “C” tihedusklassiga õhu-kanalite ja nende osade kasutamisel. Ventilatsiooniseadme korpuse tihedusklass on vähemalt “A”, sissepuhke - ning väljatõmbeosa vaheline lekkeõhu hulk on maksimaalselt 6% seadme nimilekkeõhust survekatsel 300Pa, soojusjuhtivus mitte halvem kui klass T4 ja külmasildade näitaja vähemalt TB3 (vastavalt EN 1886). Ventilatorid tuleb ühendada seadme korpusega vibratsioonitõkestuspukside ja lõdvikute kaudu. Kõikide ventilatsioonisüsteemide korpused peavad olema valmistatud tsingitud terasplekist, asetusega jäigale poltidega ühendatud raamkonstruktsioonile. Isolatsiooni paksus 50mm. Mürasummutid peavad olema testitud ning peavad olema tehtud mittepõlevast materjalist. Mootorid: on kasutusel mootorid töörežiimiga 230...400V, kaitstud ülekuumenemise vastu. Sissepuhke- väljatõmbe süsteemide korral SFP (ventilaatorite käitamiseks vajalik võimsus koos kõikide kadudega jagatuna õhuvahetuse suurusega) ei tohi olla suurem kui 2,0 kW/m³/s ja ainult mehaanilise väljatõmbe korral suurem kui 1,0 kW/m³/s.

Kõik ventilatsioonisüsteemide seadmed, millel on pöörlevaid, perioodiliselt töötavaid või muid helisid tekitavaid osi, tuleb paigaldada vibratsiooni ja müra summutavatele alustele. Seadmete ja konstruktsioonide vahel ei tohi olla otsest ega ka jäiga vaheaine kaudset kontakti.

Tehnoruum peab olema varustatud trapiga, mis ühendatakse hoone olmeheitvete kanalisatsioonisüsteemi (enne püstikuga ühendamist on vajalik paigaldada vesilukk). Hoone olmeheitvete kanalisatsioonisüsteemi tuleb juhtida ka vent.seadmete soojusvahetis tekkiv kondensaat. Enne kanalisatsioonitorustikuga ühendamist on vajalik paigaldada vesilukk, mille nõutava kõrguse annab vent.seadme tarnija.

11.6.3 Ventilatsiooni kirjeldus

Hoone kõik majutus- ja äripinnad varustatakse autonoomsete soojustagastusega ventilatsiooniseadmetega S1/V1...S3/V3, S5/V5...S12/V12 (12 seadet), samuti üldruumid - tehnoruum, trepikoda, abiruum (S4/V4). Kõik seadmed on varustatud kiirusereguleerimise võimalusega vastavalt valitud seadmete automaatikale.

Hoone suitsueemaldus on lahendatud avatavate välispiirete ja suitsuluukidega. Mehaanilist suitsueemaldust ei projekteerita.

11.6.4 Põhiseadmed ja materjalid

11.6.4.1 Äripindade ventilatsioonisüsteemid S1/V1...S3/V3

Soojustagastusega ventilatsiooniseadmed paigaldatakse äripindade tualettruumidesse. Õhuhaarde- ja väljaviskekanalid juhitakse šahtide kaudu hoone katusele. Ventilatsiooniretid värvitakse fassaadiga sama tooni.

Seadmete komplekti kuuluvad rootorsoojusvaheti, elektriküttekalorifeer max võimsusega 1,2kW, filtrid F7 sissepuhkel ja M5 väljatõmbel, vedrutagastusega ajamiga soojustatud õhuklapid õhuhaardel

ja väljaviskel, energiasäästlikud EC-mootorid, automaatikablokk koos juhtimispaneeliga.

Süsteemide õhuhulgad on $\pm 65 \dots \pm 85$ l/s.

Õhutorustike jaotus toimub ripplagede peal või lahtiselt lagede all. Korrustevaheline torustik paigaldatakse šahtidesse. Sissepuhke- ja väljatõmbeelementid paigaldatakse ripplagede ja seinte tasapinda või lahtiselt lagede alla.

Siirdeõhu liikumiseks jäetakse siseuste alla õhupilud (UP). Siirdeõhk võetakse ainult väljatõmbega või alarõhuga ruumidesse mehaanilise sissepuhkega ruumidest.

Kõik sissepuhke- ja väljatõmbeelementide õhupilude laiused tuleb vastavalt arvutuslikele õhukogustele reguleerida ventilatsioonisüsteemi häälestamise käigus.

Seadmed töötavad kasutus põhiselt, vastavalt valitud seadme automaatika võimalustele.

11.6.4.2 Üldpindade ventilatsioonisüsteem S4/V4

Soojustagastusega ventilatsiooniseade paigaldatakse tehnoruumi. Õhuhaarde- ja väljaviskekanalid juhitakse šahtide kaudu hoone katusele.

Seadme komplekti kuuluvad rootorsoojusvaheti, elektriküttekalorifeer max võimsusega 0,8kW, filtrid F7 sissepuhkel ja M5 väljatõmbel, vedrutagastusega ajamiga soojustatud õhuklapid õhuhaardel ja väljaviskel, energiasäästlikud EC-mootorid, automaatikablokk koos juhtimispaneeliga.

Süsteemi õhuhulk on ± 30 l/s.

Õhutorustike jaotus toimub lahtiselt lagede all. Korrustevaheline torustik paigaldatakse šahtidesse. Sissepuhke- ja väljatõmbeelementid paigaldatakse lagede alla või seinte tasapinda.

Siirdeõhu liikumiseks jäetakse siseuste alla õhupilud (UP). Siirdeõhk võetakse ainult väljatõmbega või alarõhuga ruumidesse mehaanilise sissepuhkega ruumidest.

Kõik sissepuhke- ja väljatõmbeelementide õhupilude laiused tuleb vastavalt arvutuslikele õhukogustele reguleerida ventilatsioonisüsteemi häälestamise käigus.

Seade töötab 24/7.

11.6.4.3 Ventilatsioonisüsteemid S5/V5...S12/V12

Soojustagastusega ventilatsiooniseadmed paigaldatakse majutusruumide köökide pliitide kohale. Õhuhaarde- ja väljaviskekanalid juhitakse šahtide kaudu hoone katusele.

Seadmete komplekti kuuluvad rootorsoojusvaheti, elektriküttekalorifeer võimsusega max 0,8kW, filtrid F7 sissepuhkel ja M5 väljatõmbel, vedrutagastusega ajamiga soojustatud õhuklapid õhuhaardel ja väljaviskel, energiasäästlikud EC-mootorid, automaatikablokk koos juhtimispaneeliga

Süsteemide õhuhulk on $\pm 23 \dots \pm 35$ l/s.

Õhutorustike jaotus toimub ripplagede peal. Korrustevaheline torustik paigaldatakse šahtidesse. Sissepuhke- ja väljatõmbeelementid paigaldatakse ripplagede või seinte tasapinda.

Kõik sissepuhke- ja väljatõmbeelementide õhupilude laiused tuleb vastavalt arvutuslikele õhukogustele reguleerida ventilatsioonisüsteemi häälestamise käigus.

Seadmed töötavad kasutus põhiselt, vastavalt valitud seadme automaatika võimalustele.

Täpsemad andmed ventseadmete kohta vt. KV-SK lisa 2 „Ventilatsiooniseadmete tabel“.

11.6.4.4 Õhukanalid

Ventilatsioonisüsteemide materjalid peavad olema vähemalt A2-s1,d0 materjalidest, v.a. väikesed

osad, mis ei aita kaasa tule levikule. Eluhoone köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI15. Eelpoolloodud ventilatsioonisüsteemide torustikud monteeritakse mittepõlevast 0,5mm paksusest tsingitud teraslehest spiraalvaltsiga torudest Ø100...315mm, 0,7mm paksusest tsingitud teraslehest spiraalvaltsiga torudest Ø400...800mm ja tsingitud teraslehest ristkülikukujulise ristlõikega ventilatsioonikanalitega paksusega 0,5mm pikema küljepikkusega kuni 300mm, 0,7mm pikema küljepikkusega 300...800 mm ja 0,9mm pikema küljepikkusega üle 800mm.

Õhukanalite kandurite juures tuleb arvesse võtta lisaks õhukanalite, isolatsiooni ja pinnakatete kaalu ka kandurite omakaalu, vastavalt standardile SFS-EN 12236. LVI 12-10370 alusel on õhukanalite kandurite max vahekaugused toruläbimõõtude Ø100...1250mm paigaldamisel on 3m, soovitatavad vahekaugused 2,0...2,5m, painduvate kanalit puhul 1...2m.

Üldjuhul kasutatakse tsingitud terasest kandureid. Kui kandur ja õhukanal on erinevatest metallidest, paigaldatakse nende vahele kummi- või plastisolaatorid, et vältida metallide korrosiooni ja mehaanilist kulumist. Kandurid peavad vastama samale tulepüsivusklassile kui õhukanalid. Mõõdukas nõudlikes kohtades tuleb kanduri ja õhukanali vahele paigaldada müra isoleerivad tükid.

Puhastusluugid (joonistel näitamata) õhutorustike puhastamiseks tuleb paigaldada ventkambrisse, kandiliste tuletõkkeklappide juurde, kanalite üle 45° põlvede lähedale, hargnemiskohtadele, kui neist lähtuvaid kanaleid ei saa puhastada nt. plafoonide kaudu, horisontaalkanalitesse max 8m vahemaaga nii, et oleks võimalik torustikke kontrollida ja puhastada, reguleerklapi mõlemale poole, kui seadet ei ole võimalik puhastamiseks maha võtta. Magistraaltorustikele tuleb paigaldada luugid ligipääsetavate torude ottesse. Puhastusluugi ülesannet võib täita ka plafoon, mille kaudu saab õhukanalis oleva mustuse eemaldada. Puhastusluukide tulepüsivusklass peab vastama õhukanali tulepüsivusklassile. Puhastusluuk suletakse nii, et teda ei saaks avada ilma töövahendita. Kui puhastusluugid, tulekaitse- või reguleerimisklapid kaetakse ripplaega, siis peab Töövõtja need kohad märkima ja Tellijaga kooskõlastama.

11.6.4.5 Lõppelemendid

Lõppelemendid tuleb valida ja paigutada nii, et kogu töötsooni ulatuses oleks tagatud efektiivne ja nõuetekohane õhuvahetus, et õhu liikumisest läbi lõppelemendi ei tekiks lubatust suuremat müra, et see summutaks piisavalt ventilatsioonitorustikust levivat müra ja omaks piisavat reguleerimisvõimet. Lõppelemendid peavad olema testitud ja olema tehtud mittepõlevast materjalist.

11.6.4.6 Isolatsioon

Soojustagastusega süsteemide õhuhaarde- ja väljavisketorustikud isoleeritakse aurutõkke-soojusisolatsiooniga paksusega 50...100 mm. Soojusisolatsiooniks sobivad kivivillmatid Paroc 35ACVM ja kivivillakoorikud Paroc AE.

11.6.4.7 Reguleerklapid

Kõik süsteemid tuleb vajalikes kohtades varustada vajaliku tihedusega IRIS-tüüpi reguleerklappidega süsteemide väljahäälestamise võimaldamiseks. Mõõtmis- ja reguleerimisadmetele tagada juurdepääs reguleerimistöde teostamiseks ja ekspluatatsiooniks.

11.6.4.8 Mürasummutus

Müra vähendamiseks on süsteemid varustatud mürasummutitega. Mürasummutitena tuleb kasutada tehases valmistatud ja sertifitseeritud mürasummuteid.

11.6.5 Tulekaitse

Ventilatsioonikanali läbiminekul tuletõkkekonstruktsioonist varustatakse kanal üldjuhul tuletõkestiga,

mis vastab tuletokekonstruktsiooni tulepüsivusnõudele 50% ulatuses. Tuletokevahendite ümbruste lahendused tehakse võrdset tuletokekonstruktsiooni tulepüsivusega. Tuletokesti tuleb oma kohale kinnitada nii tugevasti, et see säilitaks oma tegevuskõlblikkuse kogu eeldatud tulepüsivusaja kestel ning paigaldus peab vastama tootja tingimustele. Tuletokesti sulgumistemperatuur (sulavkaitsmete nimivabastustemperatuur) on $+70^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$. Tuletokeklapi puudumisel kaetakse õhutoru teise tuletocketsooni läbimisel antud tuletokekseksioonile vastava tuletokeisolatsiooniga. Tuletokestitena tuleb kasutada EI tüübikinnitust omavaid tuletokesteid. Võib kasutada ka E tüübikinnitusega tuletokesteid, kuid sellisel juhul tuleb ventilatsioonitorustik tuletokekonstruktsiooniks jagava konstruktsiooni mõlemalt poolt vastavalt isoleerida. Juhul, kui ventilatsioonikanali pindala on max 200cm^2 , ei esitata tuletokestile isoleerimisvõime nõuet.

Ventilatsioonisüsteemide materjalid peavad olema vähemalt A2-s1,d0 materjalidest, v.a. väikesed osad, mis ei aita kaasa tule levikule. Eluhoone kõõgi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI15.

Kõikide käesoleva tööga projekteeritud ventilatsioonisüsteemide elektriosad peavad vastama tuleohutuse kaitseastmele.

Elektrimootorite ja muude elektriseadmete kaablite läbiminekuhad peavad olema varustatud kaabli läbimõõdule vastavate tihendustega.

Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on suurem kui 20 % sellega piirnevast seinast või laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või kattmaterjale, peab isolatsioon vastama A2L-s1,d0 tuletokekindlusele või pealiskiht A2-s1,d0 tuletokekindlusele.

Vent.süsteemide tuleohutuse eest hoolitseb hoone omanik või haldaja.

11.7 Jahutus

Jahutussüsteeme antud töö mahus ei projekteerita.

11.8 Erisüsteemid

11.8.1 Suitsueemaldussüsteemid

Hoone suitsueemaldus on lahendatud avatavate välispiirete ja suitsuluukidega. Mehaanilisi suitsueemaldussüsteeme ei projekteerita.

11.8.2 Muud erisüsteemid

Muid erisüsteeme antud töö mahus ei projekteerita.

12. SOOJATRASSI VÄLISVÕRGU OSA.

12.1.Üldist.

Soojustrass on projekteeritud vastavalt Fortum Eesti AS poolt väljastatud tehnilistele tingimustele nr. PT-108/35, 10.10.2018 a.

Projekti koostamisel on kasutatud järgmisi alusmaterjale:

- Pärnu linn Riia mnt 71//73 maa- ala ja tehnovõrkude plaan, OÜ Pärnu Maamõõduteenistuse töö nr TM-233/18-L 29.10.2018.a.;

12.2. Normdokumendid.

Soojustrassi projekteerimisel on lähtutud EV-s kehtivatest normidest, jälgides EVS.EN 253, EVS.EN 448, EVS.EN 489 ja Soome Ehitusinseneride Liidu eeskirja LVI RYL 2002 nõudeid.

12.3. Projektlahendus.

Käesoleva tööga on projekteeritud Pärnus Riia mnt 73 ehitatava ärihoone võrguühendus linna kaugkütetrassiga alates kinnistu piirist kuni hoone soojussõlmeni, mis paigaldatakse I korrusele tehnilisse ruumi. Tänavatrass Liiva tänavale kuni kõnealuse hoone kinnistu piirini projekteeritakse eraldi tööga.

Kinnistu piirist kuni hooneni on projekteeritud II klassi eelisoleeritud torudest trassilõik 2DN40, mis lõpetatakse tõusupõlvedega I korruse tehnilises ruumis. Tõusupõlvete peale paigaldatakse sulgeseadmed 2DN32.

Liitumispunkt asub Riia mnt 71//73 kinnistu piiril. Projekteeritud välitrassilõigu 2DN 40 pikkus liitumispunktist kuni tõusupõlvedeni on 15,5m.

12.4. Tööde teostamine.

Torud tuleb paigaldada kaevikusse ettevalmistatud alusele. Kaeviku põhi tuleb tasandada vähemalt 150 mm paksuse ilma kivideta liivaga, mis tihendada. Pärast torude paigaldamist tuleb torustik eelsoojendada lahtises kaevikus temperatuurini $t = 60^{\circ}\text{C}$, seejärel kaevik täita kuni 100 mm torude peale kivideta liivaga ja tihendada. Torude kohale, liivakihi peale, tuleb paigaldada hoiatuslindid. Pärast seda võib kaeviku ülejäänud osa täita kivideta täitepinnasega.

5. Lisatud ja viidatud dokumendid:

1. Fortum Eesti AS poolt 10. Oktoobril 2018.a. väljastatud tehniliste tingimuste nr. PT-108/35, (kolmel lehel) koopia;

13. EHITISE VASTAVUS ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUETELE.

Hoonele kinnistu aadressiga Riia mnt 71//73, koha-aadressiga Riia mnt 73 ärihoonele on koostatud energiamärgise OÜ OmalProjekt poolt. Märgise number on 1911569/00470

Vastutav spetsialist: Külli Rahu /Pärnu EKE Projekt/

Vastutav spetsialist: Kersti Hint /Pärnu EKE Projekt/

Vastutav spetsialist: Märt Künnapas /Pärnu EKE Projekt/

Vastutav spetsialist: Parts Ants /Pärnu EKE Projekt/

Vastutav spetsialist: Rain Randmaa /OÜ RR Elekter/

Vastutav spetsialist: Ilvi Rimm /OÜ Teleprojekt/

Vastutav spetsialist: Margit Kõrts /Arhitektuuribüroo Margit Kõrts OÜ/