



TÖÖ NR	W1811AR
TÖÖ NIMETUS	KAUPLUS
OBJEKTI AADDRESS	PÄRNU RIIA MNT 147
TÖÖ OSA	EHITUSPROJEKT
TÖÖ STAADIUM	EELPROJEKT
KÖIDE NR	1
TÖÖ VÄLJAANDMISE AEG	08.09.2019
KOOSTAS	
TELLIJA	SAVELTRON OÜ Raivo Käärma

VASTUTAVAD SPETSIALISTID:		
ARHITEKTUURNE OSA	Arhitekt TKÜ	Riho Jagomägi, EAL MTR EP00287FIE-0001

PROJEKTI KOOSSEIS:
LÄHTEDOKUMENDID
SELETUSKIRI
JONISED

LÄHTEDOKUMENDID

1. Detailplaneering töö nr. 14090, OÜ Arcus Projekt, töö nr. 08-14 OÜ Joon Ruumis, oktoober 2015.
2. Maa-ala ja tehnovõrkude plaan, OÜ Pärnu Maamööduteenistus, töö nr. TM-440/18, 17.12.2018.
3. Veevarustuse, reovee-ja sademeveekanaliseerimise projekt, Vesiratas OÜ, töö nr.1702, aprill 2017.
4. Telia telekommunikatsioonialased tehnilised tingimused nr. 31310521 11.12.2018.
5. Pärnu Linnavalitsuse Planeerimisosakonna poolt väljastatud lammutusluba nr3-5/479, 22.aprill 2015.
6. Pärnu Vesi poolt väljastatud veevarustuse, reovee-ja sademeveekanaliseerimise tehnilised tingimused nr. TT-140236-2, 07.11.2016
7. Elektrilevi OÜ tehnilised tingimused nr.228887, väljastatud: 26.03.2015.
8. Elektrilevi OÜ liitumisleping nr.228887.
9. "Veevarustuse, kanalisatsiooni ja sademevee kanalisatsiooni trassi teostusjoonised" OÜ TipGeo töö nr. 2017tg317, 06.11.2017 .
10. Pärnu Linnavalitsuse Planeerimisosakonna poolt kooskõlastatud arhitektuurse osa eskiisprojekt kõlastus nr 5717, 19.08.2019.

SELETUSKIRJA SISUKORD

0. ÜLDOSA	8
0.1. SISSEJUHATUS	8
0.2. ÜLDANDMED	8
0.3. ALUSEKS VÕETUD ÕIGUSAKTIDE, NORMDOKUMENTIDE JA EESKIRJADE LOETELU	9
1. ASENDIPLAAN	11
1.1. ÜLDANDMED	11
1.2. OLEMASOLEV OLUKORD	11
1.3. ASENDIPLAANI LAHENDUS	12
1.4. VERTIKAALPLANEERING	12
1.5. KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE	12
1.6. TEED JA PLATSID	13
1.7. HALJASTUS JA HEAKORRASTUS	14
1.8. MAA-ALA TEHNILISED ANDMED	14
1.9. LISAD	15
2. ARHITEKTUUR	16
2.1. ÜLDANDMED	16
2.2. OLEMASOLEV OLUKORD.	16
2.3. ARHITEKTUURI ÜLDLAHENDUS	16
2.4. ARHITEKTUURSED TOOTED	17
2.5. LIFTID, TÕSTUKID, ESKALAATORID, LIIKURTEED	18
2.6. VÄLISVIIMISTLUS	18
2.7. SISEVIIMISTLUS.	18
2.8. HOONE TEHNILISED PÕHINÄITAJAD	19
2.9. LISAD	19
3. KONSTRUKTSIOONID	20
3.1. ÜLDANDMED	20
3.2. TEHNILISED PÕHINÕUDED HOONE KANDEKONSTRUKTSIOONIDELE	21
3.3. HOONE KANDESKELETT	23

3.4. MAA-ALUSED KONSTRUKTSIOONID	24
3.5. MAAPEALSED KONSTRUKTSIOONID	25
4. TULEOHUTUS.....	26
4.1. ÜLDANDMED	26
4.2. TULEOHUTUSE TAGAMISE PÕHIMÕTTED	27
4.3. ERIPÄRASED TULEOHUTUSPÕHIMÕTTED	28
4.4. VÄLISPIRDED TULETÕKKEKONSTRUKTSIOONINA	28
4.5. TULETÕKKESEKTSIOONID, TULEPÜSIVUS	28
4.6. TULETUNDLIKKUS	28
4.7. EVAKUATSIOONILAHENDUS	29
4.8. TULEOHUTUSPAIGALDISED	30
4.9. TEHNOSÜSTEEMIDE TULEOHUTUS	31
4.10. MUUD TULEOHUTUSABINÕUD EHTIUSES	32
4.11. PÄÄSTEMEESKONNA JUURDEPÄÄS EHTISELE	32
4.12. VÄLINE TULEKUSTUTUSVESI	32
5. KÜTE JA VENTILATSIOON.....	33
5.1. PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS	33
5.2. ÜLDOSA	33
5.3. SOOJUSVARUSTUS	36
5.4. KÜTTESÜSTEEMID	36
5.5. KÜTTESÜSTEEMIDE TOIMIMISE KIRJELDUS	36
5.6. VENTILATSIOON	37
5.7. TULEKAITSEMEETMED	38
5.8. ÜLDNÕUDED SEADMETELE	38
6. VEEVARUSTUS, KANALISATSIOON JA SADEMEVETE KANALISATSIOON.....	39
6.1. ÜLDOSA	39
6.2. TORUSTIKUD	39
7. TUGEWOOLUPAIGALDIS	41
7.1. ÜLDOSA	41
7.2. VÄLISTRASSID	43
7.3. VÄLISVALGUSTUS	43

7.4. TUGEVOOLUPAIGALDIS	44
7.5. MADALPINGEPEAJATOUSSÜSTEEMID	44
7.6. KAABLITEED	44
7.7. JÕUSEADMETE ELEKTRIVARUSTUS	46
7.8. ELEKTRITOITE ÜHENDUSSÜSTEEMID	46
7.9. VALGUSTUSSÜSTEEMID	47
7.10. EVAKUATSIOONI- JA TURVAVALGUSTUSSÜSTEEM	48
7.11. VALGUSTUSPAIGALDISE HOOLDUS	48
7.12. KÜTTESÜSTEEMID JA -SEADMED	49
7.13. ERISÜSTEEMID	49
8. NÕRKVOOLUPAIGALDIS.....	49
8.1. ÜLDOSA	49
8.2. LÄHTEANDMED:	49
8.3. KÄESOLEV TÖÖPROJEKT KAJASTAB JÄRGNEVAID OSI:	49
8.4. NORMATIIV – TEHNILISED DOKUMENDID-NÕUDED	49
8.5. JUHISTIK JA KAABLITEED	50
8.6. PAIGALDUSTARVIKUD	50
8.7. TELEFONI- JA ARVUTIVÕRK	50
8.8. SIDELIITUMINE	51
8.9. JAOTLAD	51
8.10. ÜHENDUSPESAD	51
8.11. KAABELDUS	52
8.12. TV-VÕRK	52
8.13. VALVESIGNALISATSIOON	52
8.14. VIDEOVALVE	53
8.15. AUTOMAATNE TULEKAHJUSIGNALISATSIOON	54
9. HEAKORD JA HALJASTUS.....	56
9.1. KRUNDIVÄLISED TEED	56
9.2. KRUNDISESED TEED JA PLATSID	56
9.3. KATENDITE TÜÜBID	56
9.4. HEAKORD	57

9.5. HALJASTUS	57
10. KESKKONNAMEETMED	57
10.1. EHITUSE AEGNE JÄÄTMEKÄITLUS.	57
10.2. KESKKONNAKAITSE	57
11. TÖÖOHUTUS	57

JOONISTE LOETELU

JOONISE NR.	JOONISE NIMETUS	MÕÕTKAVA
AS – 1 – 01	ASENDIPLAAN	1 : 500
AS – 1 – 02	KINNISTUSISESTE VÄLISVÕRKUDE ASENDIPLAAN	1 : 500
AS – 1 – 03	VERTIKAALPLANEERING	1 : 500
AR – 5 – 01	1.K PLAAN	1 : 100
AR – 5 – 02	2.K PLAAN	1 : 100
AR – 5 – 03	KATUSE PLAAN	1 : 100
AR – 6 – 01	VAATED KIRDEST JA EDELAST	1 : 100
AR – 6 – 02	VAATED KAGUST JA LOODEST	1 : 100
AR – 6 – 03	LÕIGE A – A	1 : 100
AR – 6 – 04	LÕIGE B – B	1 : 100
AR – 6 – 05	LÕIGE C – C	1 : 100

SELETUSKIRI

0. ÜLDOSA

0.1. SISSEJUHATUS

Käesolev eelprojekt on koostatud vastavalt kehtivale OÜ Arcus (töö nr 14090) ja OÜ Joon Ruumis (töö nr 04-18) poolt koostatud Riia mnt 147 kinnistu detailplaneeringule ja varasemalt kooskõlastatud arhitektuurse osa eskiislahendusele. Eelprojekt on projekteeritava kaubandushoone edasise projekteerimise lähtealuseks.

Käesoleva projektlahenduse mittekohasel käsitlemisel või rakendamisel on vajalik projekteerija eelnev kooskõlastus, selle eiramisel kaotab projektlahendus kehtivuse.

0.1.1. OBJEKTI LÜHIKIRJELDUS

Projekteeritud Hoone on põhimahus kahekorruseline kivimaja. Katusekorruse kolm katusekülge on kaldega 45° ja keskel on lamekatust kaldega 3°.

Hoonesse on kavandatud kaupluse ja kauplust teenindavad laoruumid.

0.1.2. OBJEKTI ELUIGA

Hoone eluiga on 50 aastat.

0.1.3. PROJEKTEERIMISE ÜLDINE NORMATIIVNE BAAS

Vastavalt kehtivatele seadustele, määrustele, standarditele, projekteerimisjuhenditele jt asjakohastele nõuetele.

Ehitustööd tuleb teostada Eestis kehtivate määruste, normide ning HEA EHITUSTAVA (ET-1 0207-0068) reeglite kohaselt. Valdkonnad, kus Eesti ehitusnormid puuduvad, tuleks aluseks võtta Soome ehitusnormid ja juhised. Kõik ehitustööd tuleb teostada vastavalt materjalide paigalduseeskirjadele ning juhistele. Põhiprojekti staadiumis koostada eraldi Hoone arhitektuurse osa, veevarustuse- kanalisatsiooni, kütte- ja ventilatsiooniosa, elektri-nõrkvooluosa ning konstruktsiooniosa projektid. Põhiprojekti ja tööjoonised tellib kinnistu omanik või ehitustööde teostaja.

0.2. ÜLDANDMED

0.2.1. EHITISE ASUKOHT

Objekti asukoha aadress on Riia mnt 147. Hoone paikneb Riia mnt lõunaküljel.

0.2.2. TELLIJA ANDMED

Projekti tellija on OÜ Saveltron 80020 Riia mnt 119, Pärnu Eesti Vabariik, registrikood 10764603.

0.2.3. EHITISE LÜHIKIRJELDUS

Hoone on 2 korruseline. Esimesel korrusel paiknevad kaupluse ja laopinnad, teisel korrusel on kontor ja laopinnad. Hoones on 2 trepikoda.

0.3. ALUSEKS VÕETUD ÕIGUSAKTIDE, NORMDOKUMENTIDE JA EESKIRJADE LOETELU

0.3.1. SEADUSED

X RTI, 05.03.2015, 1	EHITUSSEADUSTIK
X RTI, 26.02.2015, 3	PLANEERIMISSEADUS
X RTI, RT I, 23.03.2015, 4	Seadme ohutuse seadus
X RT I, 23.03.2015, 3	Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus
X RTI, 2003, 68, 461	TURVASEADUS

0.3.2. MÄÄRUSED

X RTI, 18.07.2015, 7	Nõuded ehitusprojektile MTM määrus nr 97
X RTI, 05.06.2015,1	Ehitise kasutamise otstarvete loetelu
X RTL, 23.12.2002, 144, 2108	Ehituse omanikujärelevalve kord
X RTL, 06.01.2003, 3, 28	Eri liiki ehitiste ehitamise tehnilistele dokumentidele esitatavad nõuded
X RT I, 04.04.2017, 14	Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele SM määrus nr17
X 05.06.2015	MTM määrus nr. 57 -" Ehitise tehniliste andmete loetelu ja pindade arvestamise alused"
X RT I, 23.02.2012, 4	Ehitise ekspertiisi tegemise kord
X RTI, 13.12.2018, 14	Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“
X 05.06.2015	MTM määruse nr 58 "Hoone energiatõhususe arvutamise meetodika";
X RT I, 21.12.2016, 27	Keskkonnaministri määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“
X RTL, 04.03.2002	Sotsiaalministri määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“

0.3.3. STANDARDID

X EVS 932:2017	Ehitusprojekt.
X EVS 812-2:2014/AC:2018	„EHITISTE TULEOHUTUS“ Osa 2: ventilatsioonisüsteemid
X EVS 812-3:2018/AC:2018	Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid.
X EVS 812-6:2012 + A1:2013	”EHITISE TULEOHUTUS” Osa 6: Tuletõrje veevarustus”.
X EVS 812-7:2018	„EHITISTE TULEOHUTUS“ Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded.
X EVS 871:2017	TULETÕKKE- JA EVAKUATSIOONI AVATÄITED JA SULUSED. Kasutamine

X EVS-EN 1990:2002	Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
X EVS-EN 1991-1-1:2002	Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused
X EVS-EN 1991-1-3:2006	Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus
X EVS-EN 1991-1-4:2007	Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus
X EVS 1992-1-1:2007	Raudbetoonkonstruksioonid. Osa 1-1: Üldeeskirjad ja hoonekonstruksioonide projekteerimiseeskirjad
X EVS-EN 1995-1-1:2005+	Eurokoodeks 5: Puitkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist.
X NA:2007+A1:2008+NA:2009	Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
X EVS-EN 1997-1:2006	Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad
X EVS 894:2008 +A1:2010	"Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides".
X EVS 920-2:2013	"Katuseehitusreeglid. Osa 2- metallkatused".
X EVS 843:2016	Teede ja parkimise planeerimisel lähtunud Eesti „Linnatänavad”
X EVS-EN 15251:2007/AC:2012	"Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast"

0.3.4. NORMID

X ET-1 0113-0189	Ehitiste tööiga
X ET-1 0107-0491	Ruumide ja nende osade mõõtmetele esitatavad üldnõuded Libisemiskindluse osas DIN51097 ja DIN51130
X	TarindiRYL2000
X	ViimistlusRYL2000
X	MaalritöödeRYL2001
X	MaaRYL2000
X	InfraRYL2006
X	Hoone tehnosüsteemide RYL 2002, osa I ja IIX MaaRYL2000

0.3.5. NORMID

-

0.3.6. LISAKS JÄRGIDA TOOTJATE PAIGALDUS- JA TOOTEJUHISEID

-

0.3.7. EESKIRJAD

X Pärnu linna kaevetööde eeskiri.

1. ASENDIPLAAN

1.1. ÜLDANDMED

1.1.1. PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Ärihoone eelprojekt.

1.1.2. ALUSDOKUMENDID

1.1.2.1. LÄHTEANDMED

- Detailplaneering töö nr. 14090, OÜ Arcus Projekt, töö nr. 08-14 OÜ Joon Ruumis, oktoober 2015.
- Veevarustuse, reovee-ja sademeveekanaliseerimise projekt, Vesiratas OÜ, töö nr.1702, aprill 2017.
- Telia telekommunikatsioonialased tehnilised tingimused nr. 31310521 11.12.2018.
- Pärnu Linnavalitsuse Planeerimisosakonna poolt väljastatud lammutusluba nr3-5/479, 22.aprill 2015.
- AS Pärnu Vesi poolt väljastatud veevarustuse, reovee ja sademevee kanalisatsiooni tehnilised tingimused nr.TT140236-2, 07.11.2016
- Elektrilevi OÜ tehnilised tingimused nr.228887, väljastatud: 26.03.2015.
- Elektrilevi OÜ liitumisleping nr.228887.
- Pärnu Linnavalitsuse Planeerimisosakonna poolt kooskõlastatud arhitektuurse osa eskiisprojekt kõlastus nr 5717, 19.08.2019.

1.1.2.2. UURINGUD, MÕÕTMISED JA PROGNOOSID

Asendiplaani joonis on vormistatud 2018 aastal EH2000 süsteemis mõõdistatud geodeetilisele alusplaanile Maa-ala ja tehnovõrkude plaan, OÜ Pärnu Maamõõduteenistus, töö nr. TM-440/18, 17.12.2018.

1.1.2.3. NORMDOKUMENDID

Vt p0.3.

1.2. OLEMASOLEV OLUKORD

1.2.1. PAIKNEMINE

Riia mnt 147 krunt paikneb Riia mnt lõunaküljel Mere ja Papiniidu tänavate vahel. Projekteeritav ärihoone on paigutatud krundi sügavusse detailplaneeringuga määratud õuehoone hoonestusalasse.

1.2.2. OLEMASOLEVAD HOONED JA RAJATISED

Krundil olevad hooned on lammutatud lammutusluba nr.3-5/479 alusel.

1.2.3. OLEMASOLEV RELJEEF

Projekteeritava ala reljeef on tasane, väikese kaldega krundi sisemuse suunas. Krundi kõrgusmärgid jäävad vahemikku 5.28 – 5.85. Keskmise arvestuslik planeeritava maapinna kõrgusmärk hoone sokli ümbermõõdul on 6.10abs.

1.2.4. OLEMASOLEV KÕRGHALJASTUS

Krundil kasvavad 15 nooremapoolset isekülvunud puud likvideeritakse. Nende asemele istutatakse 19 uut puud.

1.2.5. OLEMASOLEVAD TÄNAVAD, JUURDESÕIDUTEED JA KÕNNITEED

Sissepääs kinnistule on vastavalt planeeringule Riia mnt-lt, kinnistu põhjanurgast, väljapääs idanurgast. Juurdepääsud vastavalt planeeringule väljasõiduga Riia maanteelt ja sisse-väljasõiduga Papiniidu tänavalt.

Krundi kohal on Riia maanteel asfalteeritud kõnnitee.

1.2.6. KAITSEALUSED OBJEKTID JA KINNISMÄLESTISED

Krundil ei ole kaitsealuseid objekte ega kinnismälestisi.

1.2.7. KRUNDI PINNASE OMADUSED

-

1.3. ASENDIPLAANI LAHENDUS

1.3.1. HOONETE JA RAJATISTE PAIGUTUS

Detailplaneeringu kohaselt on krundil 2 hoonestusala. Tänaväärsele hoonestusalale on kavandatud ärihoone. Kasutusfunktsioon: bürood ja toitlustus. Hoone on paigutatud vahetult krundi piirile.

Ristküliku kujulise põhiplaani 2 korruselise ärihoone täidab kogu planeeringukohase õuepoolse hoonestusala.

Hoone mahamärkimine tuleb tellida vastavat kvalifikatsiooni omavast maamöödufirmast.

1.3.2. EHTISETAPID

Hoone rajatakse ühes etapis. Hoone projekteeritav maht vastab detailplaneeringuga antud ehitusõigusele.

1.4. VERTIKAALPLANEERING

1.4.1. VERTIKAALPLANEERIMISE LAHENDUSE LÄHTEANDMED

Hoonet vahetult ümbritsevad betoonkivi sillutisega õueala viiakse planeeritavate kalletega tõstväravate juures sisenemiskõrgusele. Teiste pääsude juurde on projekteeritud betoontrepid. Õueala sillutis on planeeritud selliselt, et krundi sademeveed suunatakse planeeritavate kalletega krundipiiridest ja ehitatavast hoonest eemale ning juhitakse õuepealsetesse sademevee kanalisatsiooni restkaevudesse. Sadeveekanaliseerimise on ühendatud AS Pärnu Vesi tänavatrassile paigaldatavasse uude sademeveekaevu Riia maanteel.

Parkimisalale on planeeritud sademevee restkaev ja kinnistu sissesõiduteede algusesse on projekteeritud restkanalid. (vt. Veevarustuse, reovee- ja sademeveekanaliseerimise projekt, Vesiratas OÜ, töö nr.1702, aprill 2017)

Sademe- ja lumevett ei ole lubatud juhtida naaberkiinnistutele.

1.4.2. HOONE KÕRGUSLIK SIDUMINE

Hoone kõrguslikul sidumisel on lähtutud kehtivast detailplaneeringust.

Projekteeritava hoone +/-0.000 = 6.60abs. Hoone projekteeritud kõrgus nullist on 7.0m, arvestades sokliosa kõrgust on hoone kõrgus 7.30m planeeritavast maapinnast. Ümbritseva maapinna kõrguseks on arvestatud 6.30abs. Hoone projekteeritud absoluutne kõrgus on 13.60abs.

1.5. KRUNDISISENE LIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE

1.5.1. LIKLUSKORRALDUS KRUNDIL

Krundile sisse- ja väljasõit on võimalik vaid parempöördega.

1.5.2. LIIKUMIS-, NÄGEMIS- JA KUULMISPUUDEGA INIMESTE LIIKUMISVÕIMALUSED

Liikumispuudega inimeste pääs hoonesse tagatakse tänavakatendi nõuetekohaste kalletega.

1.5.3. LIIKLUSKORRALDUSVAHENDID

Parkimis- ja laadimiskohad märgitakse õueasfaldile värviga. Sisse- ja väljasõidu tingimustest teavitamiseks paigaldatakse vastavad liikluskorraldusvahendid.

1.5.4. PARKIMINE

Krundil on 21 parkimiskohta.

1.6. TEED JA PLATSID

1.6.1. JUURDESÕIDUTEED

Olemasolev ca 19m pikkune ja ca 3.5m laiune juurdepääsutee on betoonkivisillutisega. Juurdesõiduteed tuleb ehitusjärgselt taastada.

1.6.2. KRUNDISESED TEED JA PLATSID

Projekteeritud parkla on kaetud kivisillutisega ja paikneb kahe hoone vahelisel maa-alal.

Krunsti juurdepääsude kohale on ette nähtud madaldatud asfaltkattega kõnnitee alad.

1.6.3. KATENDID

Sissesõitude rajamisel kahjustada saanud linnatänavate katendid taastatakse vastavalt Pärnu linna kaevetööde eeskirjale. Kõnni- ja käiguteede asfaltkatte paigaldamisel lähtutakse samuti Pärnu linna kaevetööde eeskirjast ja tootjajuhenditest.

Juurdepääsudel ja õuealal ja taastatavatel tänavamaa asfaltpindadel AC8 (surf graniitkillustikust) ning sõiduteedel AC12 2 kihiline 5+6cm (surf graniitkillustikust).

1.1.2.4. SÕIDETAVA ÕUEALA ASFALTKATTE KONSTRUKTSIOON:

Asfaltbetoon AC 12 surf 50mm (LA25 100% tardkivikillustikku),

Asfaltbetoon AC 32 base 60mm

Paekillustikalus, tugevusklass III, 2 kihis 100 - 150mm, kiilumismeetodil fr.16-32/8-12 fr.8-12 (kuluga 25 kg/m²)

Liivalus (Dt=0,98; f>2m/ööp) 300mm

Ol.olev pinnas

1.1.2.5. KÖNNITEEDE ASFALTKATTE KONSTRUKTSIOON:

Tihe asfaltbetoon AC 8 surf 50mm,

Paekillustikalus, tugevusklass III, 2 kihis 2x100mm, kiilumismeetodil fr.16-32/8-12 fr.8-12 (kuluga 25 kg/m²)

Liivalus (Dt=0,98; f>2m/ööp) 300mm ... vastavalt olukorrale

olemasolev tihendatud pinnas

1.6.4. ÄÄREKIVID

Olemasolevad Riia mnt äärsed kōnnitee äärekivid säilitatakse.

1.6.5. KAEVETÖÖD

Kõik hoone püstitamise ja taristu rajamisega seonduvad kaevetööd teostatakse vastavalt Pärnu linna kaevetööde eeskirjale.

1.7. HALJASTUS JA HEAKORRASTUS

1.7.1. OLEMASOLEV, SÄILITATAV HALJASTUS

Olemasolev isetekkeline ja metsistunud haljastus ei kuulu säilitamisele.

1.7.2. PROJEKTEERITUD HALJASTUS

Ehitustegevusega kujundatakse ümber kogu krundi pind. Likvideeritava 16 puu asemele istutatakse 19 uut puud. Krundi hoonetest ja teedest vaba maa-ala haljastatakse murukattega. Haljastuse lahendus täpsustatakse põhiprojekti asendiplaaniga.

1.7.3. VÄIKEEHITISED JA -VORMID

Väikevorme projekteeritud ei ole.

1.7.4. PIIRDED JA VÄRAVAD

Kinnistul olev traatvõrkaed eemaldatakse ja küljeaiad asendatakse uue keevispaneelaiaga. Kinnistu esikülg on planeeritud haljastusega, ilma aiata, väravaid ei kavandata.

1.7.5. JÄÄTMEKÄITLUS

Olemeprügi kogutakse sorteeritult konteineritesse ja veetakse ära kommunaalteenuste korras.

1.7.6. VÄLISVALGUSTUS

Õueala valgustamiseks paigaldatakse õuepoolsele fassaadile prožektorit tüüpi valgustid. Projekteeritava hoone tänavapoolsetesse fassaadidesse integreeritakse LED lampidel põhinev valgustus.

1.8. MAA-ALA TEHNILISED ANDMED

1.8.1. KRUNDI PÕHINÄITAJAD

- Krundi pindala: 2 082m²
- Täisehitusprotsent: 37.2%
- Parkimiskohtade arv: autosid 21
- Hoonete arv krundil: 2
- Hoonestuse ehitisealune pind 773.9m²
- krundi kasutamise sihtotstarve 20% korterelamumaa EK, mis vastab Pärnu üldplaneeringus kasutatavale maakasutusfunktsioonile korruselamumaa EK
- 80% kaubandus-, toidlustus- ja teenindushoone maa BT ning kontori- ja büroohoone maa BB, mis vastab Pärnu üldplaneeringus kasutatavale maakasutusfunktsioonile ärimaa Ä.

1.9. LISAD

- Väljavõtte detailplaneeringust, töö nr. 14090, OÜ Arcus Projekt, töö nr. 08-14 OÜ Joon Ruumis, oktoober 2015.
- Veevarustuse, reovee-ja sademeveekanaliseerimise projekt, Vesiratas OÜ, töö nr.1702, aprill 2017.
- Telia telekommunikatsioonialased tehnilised tingimused nr. 31310521 11.12.2018.
- Pärnu Linnavalitsuse Planeerimisosakonna poolt väljastatud lammutusluba nr3-5/479, 22.aprill 2015.
- AS Pärnu Vesi poolt väljastatud veevarustuse, reovee ja sademevee kanalisatsiooni tehnilised tingimused nr.TT140236-2, 07.11.2016
- Elektrilevi OÜ tehnilised tingimused nr.228887, väljastatud: 26.03.2015.
- Elektrilevi OÜ liitumisleping nr.228887.
- Maa-ala ja tehnovõrkude plaan, OÜ Pärnu Maamööduteenistus, töö nr. TM-440/18, 17.12.2018.

2. ARHITEKTUUR

2.1. ÜLDANDMED

2.1.1. PROJKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Eelprojekt. Seletuskiri ja joonised.

2.1.2. ALUSDOKUMENDID

2.1.2.1. LÄHTEANDMED

- Tellija lähteülesanne
- Detailplaneering, töö nr. 14090, OÜ Arcus Projekt, töö nr. 08-14 OÜ Joon Ruumis, oktoober 2015.
- Arhitektuurne eskiis. Pärnu LV planeerimisosakonna kooskõlastus nr 5717, 19.08.2019.

2.1.2.2. UURINGUD, MÕÕTMISED JA PROGNOOSID

Asendiplaani joonised on koostatud M1:500 topo-geodeetilisel maa-ala plaanil, OÜ Pärnu Maamööduteenistus, töö nr. TM-440/18, 17.12.2018

2.1.3. NORMDOKUMENDID

X RTI, 05.03.2015, 1	EHITUSSEADUSTIK
X RTI, 26.02.2015, 3	PLANEERIMISSEADUS
X RT I, 23.03.2015, 3	Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus
X RTI, 05.06.2015,1	Ehitise kasutamise otstarvete loetelu
X RTI, 18.07.2015, 7	Nõuded ehitusprojektile MTM määrus nr 97

2.2. OLEMASOLEV OLUKORD.

Ehitisregistris olevad hooned on lammutusloa alusel lammutatud.

2.3. ARHITEKTUURI ÜLDLAHENDUS

2.3.1. HOONE PAIKNEMINE, PLANEERINGU PIIRANGUD.

Ristküliku kujulise põhiplaaniga 2 korruseline ärihoone täidab kogu planeeringukohase õuepealse hoonestusala.

Õuepoolsele hoonestusalale on planeeringuga lubatud püstitada 1 hoone ehitisealuse pinnaga 453m². Hoonel võib olla 1 maa-alune ja 2 maapealset korrust. Hoone suurim kõrgus planeeritavast maapinnast 6.00abs on 7.5m.

2.3.2. HOONE EHITUSETAPID JA LAIENDAMISE VÕIMALUSED

Hoone rajatakse ühes etapis. Hoonet ei ole võimalik peale projektikohases mahus väljaehitamist laiendada.

2.3.3. HOONE ARHITEKTUURI ÜLDKONTSEPTSIOON .

2.3.3.1. LINNAEHITUSLIK PÕHJENDUS.

Piirkonna suure liiklustiheduse tõttu ei sobi krunt elamuarenduseks. Ärihoone arendamine on kehtiva üldplaneeringu kohane tegevus.

Riia mnt 147a krundi vahetus ümbruses on lõunapoolsetele kinnistutele üldiselt iseloomulik 2 – 3 korruseline perimetraalne hoonestus. Kruntide sisemuses leidub tavapäraselt kõrvalhoone või kaks.

Riia mnt äärde on kavandatud 3 korruseline majutushoone. Projekteeritav 2 korruseline ärihoone on kõrvalhoone rollis.

2.3.3.2. ARHITEKTUURNE LAHENDUS.

Projekteeritud on kahekorruseline mansardkatusega hoone. Kolmest küljest moodustavad katuse 45° kaldega katuslaed. Hoone keskosas on 3° kaldega kahepoolne viilkatus. Õuepoolisel küljel ulatub välissein teise korruse kõrguselt üle suurema osa mansard küljest ja moodustab kahekorruse kõeguse fassaadi.

Hoone välisviimistlus lähtub traditsioonilisest rõhtvoodriga puithoone orderist. Avatäiteid ümbritseb piirdelaudadest ja karniisidest raamistik, hoone nurkadel on kattelaud jne.

Hoone pikkus 35.83m, laius 11.83m, harja kõrgus maapinnast 7,30m. Projekteeritud Hoonel on I korrusel kauplus ja I ja II korrusel 4 kauplust teenindavat laoruumi ja kaks trepikoda.

Elektrikaupade kaupluse spetsiifikast tulenevalt on vajalik laia sortimendi suuregabariidiliste kaupade laovaliku hoidmine, seepärast on hoonesse projekteeritud suhteliselt palju laopinda.

Kaupade viimiseks 2. korrusele on projekteeritud šaht, milles kaupade teisaldamine teostatakse rokla tüüpi tõstukiga. Fassaadide täpsem värvilahendus vt vaatejoonistelt.

Hoone eesised sissepääsud on sademete eest varikatusega kaitstud.

Ärihoone esimesel korrusel paikneb elektritarvete kauplus ja paar kauplust teenindavat laopinda. Teisel korrusel on kontor ja kaupluse laopinnad. Esimese korruse kauplusesse pääsevad kliendid õuelt välisustest.

2 teeninduspääsu on viidud hoone õuepoolsele küljele.

Korruste plaanid on eksploatatsiooni käigus paindlikult muudetavad. Soovi korral on võimalik vaheseinu nihutada, ära jätta ja kaupluse pindasid ühendada või umber jagada.

Tänavapoolsete fassaadide kujunduses on valitud põhiliseks fassaadikatte materjaliks rõhtne poolsulund- või sulundlauast puitvooder. Fassaadide elavdamiseks on kasutatakse avatäidete raamistusi ja piirdelaudu.

2.3.4. ENERGIATÕHUSUS JA SISEKLIIMA

Energiatõhususe miinimumnõuetele vastavuse tõendamise toimub Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 11.dets.2018.a. määruse nr 63 ning Ehitusseadustiku järgi. Projekteeritav hoone on 227m² ulatuses kaubanduspind ja 407.7m² ulatuses laohoone. Kaubandushoonel on energiatõhususe miinimumnõue 190kWh/(m²×a) ja laohoonel 80kWh/(m²×a). Projekteeritava hoone vastavad energiatõhususearvud on vastavalt 0kWh/(m²×a) ja 0kWh/(m²×a).

2.3.5. LIIKUMIS-, NÄGEMIS- JA KUULMISPUUDEGA INIMESTE LIIKUMISVÕIMALUSED

Esimesel korrusel on liikumispuudega inimeste juurdepääs tagatud tänavakatendite kalletega. Teisele korrusele pääs on võimalik trepipiirdele kinnitatava veomehhanismiga.

2.4. ARHITEKTUURSED TOOTED

2.4.1. AVATÄITED

2.4.1.1. VÄLISAVATÄITED.

Välisüksed:

Õhuläbilaskvus: Klass 4, EN 12207:2001

Veepidavus: Klass E 1500, EN 12208:2001

Soojusisolatsiooniga aken $u \leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ukseava täited tervikuna $u \leq 1.4 \text{ W/K} \cdot \text{m}^2$.

Aknad:

Klaaspaketid $u \leq 0.6 \text{ W/K} \cdot \text{m}^2$.

Aknaraamid $u \leq 1.5 \text{ W/K} \cdot \text{m}^2$.

Aknaavatäited tervikuna $u \leq 1.0 \text{ W/K} \cdot \text{m}^2$.

g-arv pakatile 40 - 55%.

2.4.1.2. SISEAVATÄITED.

- Siseavatäidete tooted täpsustatakse sisekujundusprojektiga.
- Suurema käidavusega avades on ukсед vajadusel ilma lävepakuta.

2.4.2. VARIKATUSED, RÕDUD, TERRASSID JA TEISED HOONE VÄLISKONSTRUKTSIOONID

Õuepoolsete sissepääsude kohal on lai vantidele riputatud teraskonstruksioonis varikatus väljaulatusega 1m.

2.5. LIFTID, TÕSTUKID, ESKALAATORID, LIIKURTEED

Hoonesse on projekteeritud kaubalift.

2.6. VÄLISVIIMISTLUS**2.6.1. SOKKEL.**

Nähtav sokliosa viimistletakse betoonhalli õhekrohviga.

2.6.2. VÄLISSEINAD.

Välissein kaetakse värvitu puidukaitsevahendiga võõbatud laudvoodriga. Vundamendi sokkel, kaldteed ja välistrepid betoonhallid, kaldteedel harjaspind. Täpsem värvilahendus vt vaatejoonistelt.

2.6.3. KATUSEKATE.

Projekteeritud kaubandushoone lame katus kaetakse halli värvi SBS kattega ja kaldkatus Ruukki kiviprofiil katusekattega (toon RR29).

2.6.4. VÄLISUKSED JA TÕSTVÄRAVAD.

Välisuste ja tõstuste värvitoon on Remmersi kataloogi järgi Kuldpruun.

2.6.5. AKNAD.

Aknaraamid on valged. Aknaplekid on punased – RR29.

2.6.6. KARNISID

Räästaplekk – RR29 valtsplekk.

2.6.7. VIHMAVEESÜSTEEM.

Vihmaveesüsteem RR29.

2.7. SISEVIIMISTLUS.

Hoone siseviimistluse lahendab Tellija, vajadusel koostada siseviimistlusprojekt ja/või teha koostööd sisekujundajaga. Hoone ehitamisel, sealhulgas nii välis- kui siseviimistluses võib kasutada vaid tervisekaitse poolt heaks kiidetud materjale. Kaubandushoone ruumide määrduvad pinnad (põrand, kaetakse kergesti puhastuvate materjalidega.

2.8. HOONE TEHNILISED PÕHINÄITAJAD

— Hoone ehitisealune pindala:	423.9m ²
— Hoone suletud brutopind:	792.0m ²
— Hoone suletud netopind:	634.7m ²
— Üldkasutatav pind	0.0m ²
— Tehniline pind	36.1m ²
— Köetav pind:	634.7m ²
— Hoone korruselisus:	2
— Kõrguslik sidumine:	+/-0.000 = 6.60abs
— Hoone kõrgus +/-0.000-st:	+7.000 = 13.60abs
— Hoone kõrgus maapinnast	7.30m = 13.60abs
— Pikkus	35.83m
— Laius	11.83m
— Ruumala:	2 631m ³
— Köetav ruumala.	2 631m ³
— Hoonestuse tulepüsivusklass:	TP1

2.9. LISAD

-

3. KONSTRUKTSIOONID

3.1. ÜLDANDMED

3.1.1. PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Käesolev konstruktiivse osa seletuskiri on Pärnu linna Riia mnt. 147 ärihoone eelprojekti osaks. Seletuskirjas käsitletakse põhilisi kande- ja piirdekonstruktsioone: lähteandmed nende projekteerimiseks, sealhulgas koormused, tulepüsivuse nõuded jne ning valitud lahenduste kirjeldused. Konkreetsete ehituslike lahenduste saamiseks tuleb koostada täiendavalt põhi- ja tööprojekt.

3.1.2. ALUSDOKUMENDID

3.1.2.1. LÄHTEANDMED

Konstruktiivse osa eelprojekti aluseks on AB Riho Jagomägi 2018.a. töö nr. VV1711AR.

3.1.2.2. EHITUSUURINGUD

-

3.1.2.3. NORMDOKUMENDID

- EVS 932:2107 Ehitusprojekt
- EVS-EN 1990:2002 Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused
- EVS-EN 1991-1-1:2002 Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused
- EVS-EN 1991-1-3:2006 Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus
- EVS-EN 1991-1-4:2007 Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus
- EVS 1992-1-1:2007 Raudbetoonkonstruktsioonid. Osa 1-1: Üldeeskirjad ja hoonekonstruktsioonide projekteerimiseeskirjad
- EVS-EN 1995-1-1:2005+NA:2007+A1:2008+NA:2009 Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
- EVS-EN 1997-1:2006 Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad
- Teised Eesti standardid ja projekteerimisnormid
- Materjalitootjate projekteerimisjuhised.
- 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

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 poolseid kasutus- ja paigaldusjuhiseid ning eeskirju), sõltumata sellest, kas seda on kirjeldatud projekti dokumentides.

Hoone ehitamisel järgida lisaks järgmisi normdokumente:

- TARINDIRYL2000
- VIIMISTLUSRYL2000
- MAALRITÖÖDERYL2001
- MAARYL2000
- TOOTJAPOOLED LIITSÜSTEEMIDE PAIGALDAMISE JA SÕLMEJUHENDID

3.2. TEHNILISED PÕHINÕUDED HOONE KANDEKONSTRUKTSIOONIDELE

3.2.1. PROJEKTEERITUD KASUTUSIGA

Projekteeritav hoone loetakse EVS-EN 1990:2002 (Eurokoodeks – Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused) kohaselt kuuluvaks 4. kategooriasse, mille järgi on ehitiste planeeritav tööiga vähemalt 50 aastat. Katuse SBS kattel on projekteeritud eluiga 20 aastat. Raudbetoonkonstruktsioonide konstruktsiooniklass on S4.

Ehitise kavandatava tööea tagamise eelduseks on:

- Projekti järgselt teostatud ehitustööd, kasutades selleks ettenähtud kvaliteediga tooteid ja töö teostamise nõudeid ning ehitust on nõuetekohaselt kontrollitud ja dokumenteeritud.
- Ehitise, tarindite sihipärane kasutamine ja nõuetekohane hooldus, sh. toodete valmistaja juhiste järgimine.

3.2.2. TEOSTUSKLASS JA JÄRELVALVEKLASS

Lähtudes standardist EVS-EN 1990:2002 (Eurokoodeks - Ehituskonstruksioonide 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.

3.2.3. TAGAJÄRGEDE JA TÖÖKINDLUSKLASS

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

3.2.4. KOORMUSED

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad vertikaalkoormused on omakaal, kasuskoormus ja lumekoormus. Horisontaalkoormused on tuulekoormus ja omakaalu horisontaalkomponent.

Vahelagedele toetuvate mittekandvate siseseinte kaal lisatakse juurde alaliskoormustele.

Omakaalukoormus EVS-EN 1991-1-1:2002 järgi,
osavarutegur kandepiirseisundis 1,20 ja kasutuspiirseisundis 1,0

Kasuskoormused EVS-EN 1991-1-1:2002 järgi,

osavarutegur kandepiirteisundis 1,50 ja kasutuspiirteisundis 1,0.

3.2.4.1. KASUSKOORMUSED, TEHNOLOOGILISED JA SEADMETE KOORMUSED

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

Hoone ruumide pörandate kasuskoormused:

Ruumirühm	$q_k(kN/m^2)$	$Q_k(kN)$
B (bürooruumid)	3,0	4,5
D1 äripinnad	5,0	4,0
E1 laoruumid	7,5	7,0
- tehnilised ruumid	4,0	7,0

3.2.4.2. LUMEKOORMUS

Lumekoormuse suurus maapinnal on EVS-EN 1991-1-3:2006 järgi $s_k=1,25 kN/m^2$.

Lumekoormuse kujutegur madalakaldelisel katusel 0,8, osavarutegur kandepiirteisundis 1,50 ja kasutuspiirteisundis 1,0.

3.2.4.3. TUULEKOORMUS

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

— maastiku tüüp II

— tuulekiiruse baasväärtus $v_{b,0} = 21 m/s$

— tuulerõhu baasväärtus $q_{ref} = 276 N/m^2$

— Osavarutegur kandepiirteisundis 1,50 ja kasutuspiirteisundis 1,0.

Kõik antud koormuste väärtused on normatiivsed suurused.

3.2.4.4. EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE KESKKONNAKLASSID

Betoonkonstruktsioonid 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
välitrepid, pandused	XC4+XD3+XF4	vihma ja külma eest kaitsmata rõhtsad betoonpinnad, mis on avatud jäitevastaste ainete mõjule

Betoonkonstruktsioonide keskkonnapüsivus tagatakse keskkonnatingimustele vastava betoonikoostisega ning sarruse betoonkaitsekihiga.

Teraskonstruktsioonid vastavalt ISO/FDIS 12944-2:

Väliskeskond - C3

Sisekeskkond - C2

Teraskonstruksioonide keskkonnapüsivus tagatakse keskkonnatingimustele vastava pinnaviimistlusega. Värvitüübid ja kestmisklassid valitakse kokkuleppel tellijaga.

3.2.5. KANDEKONSTRUKTSIOONIDE TOLERANTS- JA KVALITEEDIKLASSID

3.2.5.1. RAUSBETONKONSTRUKTSIOONID

Raudbetoonkonstruktsioonide ehitamisel (sealhulgas raketise ehitamine, sarrustööd, betoonimine, järelhooldus, elementide valmistamine ja monteerimine, materjalide käsitlemine, ladustamine jm) peab jälgima Eesti standardis EVS-ENV 13670-1:2010 (betoonkonstruktsioonide 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 kulumiskindlus 4.

3.2.5.2. TERASKONSTRUKTSIOONID

Teraskonstruksioonide ehitamisel (sealhulgas elementide lõikamine, painutamine, töötlemine, koostamine ja keevitamine) jälgida Eesti standardis EVS-EN1090-2:2008 (Teras- ja alumiiniumkonstruktsioonide valmistamine) esitatud nõudeid ja tolerantside väärtuseid.

Teraselementide pinnatöötlus ja kaitse vastavalt standardile EVS-EN ISO 12944-2. Hoone sees olevate teraselementide pinnatöötlus vastavalt keskkonnaklassile C2 ja ettevalmistusklassile P1; välisõhus olevate teraselementide pinnatöötlus vastavalt keskkonnaklassile C3 ja ettevalmistusklassile P2, maa sees olevate teraselementide pinnaviimistlus vastavalt keskkonnaklassile Lm3.

3.3. HOONE KANDESKELETT

Projekteeritav hoone on 2 korruseline, hoonel on kaks trepikoda. Kandetelgede samm on 5.67 meetrit. Kavandatava hoone kandekonstruktsioonide põhiliseks materjaliks on väikeplokkmüüritised, monteeritavad raudbetoonist õõnespaneelid, lisaks monoliitset raudbetoonist vahelaeosad, tehases valmistatud terasest kandepostid ja talad ning katusekorruse osas monteeritavad terasraamid.

Hoone kandekonstruktsiooniks on laotud väikeplokkmüüritised, monteeritavast raudbetoonist ja terasest seinpost-tala-raam segakonstruktsioon.

3.3.1. KANDEELEMENTID

Esimese korruse kandeelementideks on väikeplokkmüüritisest kandeseinad ja monteeritavatest teraspostidest ja terastaladest post-tala süsteem.

Monteeritavast terasest postidele toetuvad monteeritavast terasest lõugtalad, milledele omakorda toetuvad monteeritavast raudbetoonist õõnespaneelid, lisaks monoliitset raudbetoonist vahelaeosad.

Hoonel on 2 trepikoda, mille elemendid on kasutatud jäigastavaks konstruktsiooniks. Trepikoja elemendid - podestid ja marsid on projekteeritud monteeritavast raudbetoonist.

3.3.2. HOONE ÜLDJÄIKUS

Hoone püsivus piki ja põiksuunas tagatakse kombineeritud jäikussüsteemiga, mis koosneb jäigalt ankurdatud postidest, jäigast diafragmast vahelae tasapinnas ning jäigastavatest väikeplokkskeintest.

3.3.3. TULEOHUTUSE NÕUDED KONSTRUKTSIOONIDELE

Nõuded kandekonstruktsioonidele vastavalt hoone tulepüsivusele TP1 on R120. Tuletõkkeseptsioonid peavad vastama tulepüsivusele EI120.

3.4. MAA-ALUSED KONSTRUKTSIOONID**3.4.1. EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED, PINNASE OMADUSED**

Kavandatud ehitusala asub Pärnus, Riia maanteel, aadressiga Riia mnt 147. Geoloogilised uuringud on teostatud läheduses asuval krundil Metsa tn 16 1987. aastal ENSV REK REI poolt tööga EGF 23461 (3749M). Lähim uuringupunkt asub orienteeruvalt 500m kaugusel. Uuringu lähteülesandeks oli 5 korruselise elamu projekteerimine maks. koormusega pinnasele 42 t/m. Uuringu sügavus 15.8m. Maapinna olemasolevad absoluutkõrgused jäävad vahemikku 5,5...5,9 m.

3.4.1.1. UURINGUTE KOHASED PINNASEKIHID

KIHT 2 Täitepinnas. Muld. Kihi paksus 0.40 meetrit.

KIHT 3 - 5 Tolmliiv. Kollakashall, kesktihe, märg. Sisaldab orgaanilist ainet. Alates sügavusest 1.6m hall, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet hajutatult. Liivakihi paksus 5.00 meetrit.

KIHT 6 Savi. Hallikaspruun, voolav. Paksus on 3.90 meetrit.

Savi. Pruunikashall, voolavplastne, sisaldab tolmuvarve. Paksus 2.0 meetrit.

KIHT 7 Liivsavi. Pruunikashall, pehmeplastne, sisaldab tolmuvarve. Paksus on 3,1 meetrit.

KIHT 8 Kruus. Hall, tihe, veeküllane. Paksus 0.5 meetrit.

Peenliiv: Hall, tihe, sisaldab üksikuid veeriseid. Paksus >0.70 meetrit.

Paikneb absoluutkõrgusel -10.25 meetrit.

3.4.1.2. EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED

Geotehnilised tingimused hoone rajamiseks madalvundamendile on keerulised. Vaatamata võrdlemisi paksule liivakihi (uuringualal 4,8...5,5m) voolaval savil võib viimase ebaühtlase paksuse tõttu oodata lahkvajumeid.

Madalvundamendid tuleb projekteerida lähtudes tingimustest, maksimaalne hoonest tulenev lisasurve kihi 3 pinnal ei ületaks 200kPa (2 kg/cm²) ja kihi 6 pinnal 50kPa (0,5 kg/cm²). Tunduvalt vähenevad prognoositavad vajukid, kui lisasurve kihil 8 ei ületa 25kPa. Ette tuleb näha raudbetoonvööd monoliitvundamendis.

3.4.2. PINNASEVESI

Uuringute ajal asus ülemise pinnaseveehorisoni tase 0.4 meetri sügavusel maapinnast, suurvee perioodil võib see tõusta maapinnani. Pinnasevesi betooni suhtes agressiivne ei ole. Pinnasevee alandamisel ei tohi vett pumbata otse süvendist, kuna liiv on tundlik hüdrodünaamilistele mõjutustele.

3.4.3. VUNDAMENT

Hoone on ette nähtud fundeerida raudbetoonist madalvundamendile. Vastavalt ehitusgeoloogilise uuringu aruande andmetele tuleb tagada, et maksimaalne hoonest tulenev lisasurve kihi 3 pinnal ei ületaks 200 kPa ja kihi 6 pinnal 50kPa (soovitavalt 25kPa). Esimese korruse põrand on ette nähtud toetuma pinnasele.

3.4.4. SOKLIKONSTRUKTSIOONID, ŠAHTID JA SÜVENDID

Soklikonstruktsioon laotakse raudbetoonialdmikule väikeplokkidest. Betooni klass min C30/37, armatuur A500H, mis soojustatakse paksusega 100mm EPS120 sokliplaadiga ja nähtavale jäävas osas viimistletakse õhekrohviga.

3.5. MAAPEALSED KONSTRUKTSIOONID

3.5.1. KANDVAD JA JÄIGASTAVAD KONSTRUKTSIOONID

Välisseinad ehitada 200mm FIBO plokkidest 3Mpa/ mört M15, seinad isoleerida vundamendist hüdroisolatsiooniga. FIBO seinad armeerida bi-armatuuriga iga 5 plokirea järel. Paneelide alla valada seintele r/b vöö, mis armeerida armatuuriga A500H.

Välisküljelt soojustada seinad 200mm termoprofiilidest karkassi vahele paigaldatud mineraalvillaga ning paigaldada tuuletõke ja fassaadivooder. Niisketes ruumides seinad krohvida ning katta niiskustõkkega.

Monteeritavad teraspostid valmistatakse ehituslikust terasest. Postide ristlõiked on 200x200x10mm.

Vahelaed ehitatakse tala-plaat süsteemis monteeritavatest terasriividest (nn. lõugtalad) ja õõnespaneelidest paksusega 265mm ning osaliselt monoliitsetest raudbetoonist, betooni tugevusklass C30/37, armatuurteras A500H.

Teraselementide liited omavahel ja liited raudbetoonkonstruktsioonidega lahendada edasisel projekteerimisel.

Trepikodade siseseinad rajatakse keramsiitplokkidest paksusega 200mm, mört M15.

Hoone sisetrepid on monteeritavast raudbetoonist tugevusklassiga C30/37, armatuurteras A500H.

3.5.2. PÕHILISED PIIRDEKONSTRUKTSIOONID

3.5.2.1. VAHELAED

Vahelaed on ettenähtud monteeritavatest õõnespaneelidest paksusega 265 mm, mis toetuvad monteeritavatele terasest lõugtaladele. Õõnespaneelide vuugid on ette nähtud monolitiseerida ning armeerida. Vältimaks toe-piirkonnas paneelide ülemisse kihti pragude tekkimist, ei tohiks paneelide toetuspikkus talale olla suurem kui 120 mm. Paneelide otsad monolitiseeritakse.

3.5.2.2. PÕRANDAD VAHELAGEDEL

Korruste põrandate kandekonstruktsiooniks on 265mm kõrgused õõnespaneelid. Põrandate viimistlus vastavalt arhitektuursele osale. Niisketes ruumides enne viimistlusplaatide paigaldamist katta betoonpõrandad veepiduriga, lisaks seinapinnad 200mm kõrguseni.

3.5.2.3. KATUSLAGI

Katuslae kandekonstruktsiooniks on monteeritavast terasest raamid kõrgusega 200mm. Raamid ühendatakse terviklikuks raamistikuks katuseharjal kulgeva terasest harjatalaga. Raamide peale paigaldatakse ristvalt termoprofiilidest Z100 abikarkass. Abikarkassi peale paigaldatakse hingav katuse aluskate. Kandvate raamide alla paigaldatakse aurutõkkekile ja sellest sisse poole metallist sisekarkass 42mm ning 2x kipsplaat. Kõik karkassivahed soojustatakse mineraalvillaga. Katuslae tarind tervikuna peab rahuldama R120 nõudeid.

Katuslae 45° kaldega pindadel paigaldatakse aluskattele tuulutusroovid, alusroovitis ja katuse profiilplekk.

3.5.2.4. VARIKATUS

Varikatuse osas on katuslae kandvaks osaks seinakonstruktsioonist kinnitatud tõmbidega riputatud terasprofiilidest raam ja profiilplekk.

3.5.2.5. POSTID JA TALAD

Postid valmistatakse ehitusterasest. Postide ristlõige on 200x200x10mm. Postide sammud vastavalt telgede ristumiskohtadele 5.67m. Postide vahele vahelagede kandjateks on ettenähtud monteeritavad terasest lõugtalad, mis valmistatakse tehaseliselt. Lõugtalad ühendatakse postidega montaažiplaatidest liitega.

Postid ja talad kaitstakse tuletõkkega R120.

3.5.2.6. VÄLISSEINAD

Piirdekonstruktsioonid ehitatakse väikeplokkidest (Fibo 3, M15, vms) 200mm müüritisena, mis soojustatakse väljast poolt 200mm termoprofiilidest karkassi vahele paigutatud mineraalvillaga. Karkassile paigaldatakse katkestusteta tuuletõke, tuulutusvahe roovitis ja välisvooder.

3.5.2.7. SISESEINAD

Hoone sisemised kandeseinad ehitatakse väikeplokkidest (Fibo 3, M15, vms) 200mm müüritisena. Mittekandvad siseseinad tehnormuudel ja –šahtidel ehitada kergplokkidest paksusega 150 ja 200mm.

3.5.3. SISE- JA VÄLISTREPID

Sisetrepid ja trepipodestid on ettenähtud monteeritavast raudbetoonist. Betooni klass C30/37. Armatuuri klass A500H. Armatuuri kaitsekiht peab tagama XC1 keskkonnaklassi nõudeid.

3.5.4. MITTEKANDVAD SEINAKONSTRUKTSIOONID

Mittekandvad seinad ehitatakse vastavalt ruumitüübile väikeplokkist müüritisena või metallkarkassil villatäitega kipsplaatseintena.

4. TULEOHUTUS

4.1. ÜLDANDMED

4.1.1. PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Hoone eelprojekti tuleohutuse osa seletuskiri.

4.1.2. NORMDOKUMENDID

- SM määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ RT I, 03.12.2018
- MTM määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“ RTI, 18.07.2015, 7
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt.
- EVS 812-2:2014/AC:2018 „EHITISTE TULEOHUTUS“ Osa 2: ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018/AC:2018 „EHITISTE TULEOHUTUS“ Osa 3: Küttesüsteemid.
- EVS 812-4:2011 „Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutus.“
- EVS 812-6:2012 + A1:2013 "EHITISE TULEOHUTUS" Osa 6: Tuletõrje veevarustus".
- EVS 812-7:2018 „EHITISTE TULEOHUTUS“ Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded.
- EVS 871:2017 TULETÕKKE- JA EVAKUATSIOONI AVATÄITED JA SULUSED. Kasutamine
- EVS 919:2013 SUITSUTÕRJE. Projekteerimine. Seadmete paigaldus ja korrashoid.
- Tuleohutusseadus
- Siseministri 30. augusti 2010.a. määrus nr 39 "NÕUDED TULEKUSTUTITELE JA VOOLIKUSÜSTEEMIDELE, NENDE VALIKULE, PAIGALDAMISELE, TÄHISTAMISELE JA KORRASHOIULE"
- EVS-EN 14600:2007 Uksed ja avatavad aknad, millele esitatakse tulepüsimis- ja/ või suitsu- tõkestusnõudeid. Nõuded ja liigitus.

- EVS-EN 62305 Piksekaitse;
- EVS-EN 54 Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem;
- EVS-EN 50172:2005 EVAKUATSIOONI HÄDAVALGUSTUSSÜSTEEMID;
- Siseministri määrus nr 1 vastu võetud 07.01.2013 (RT I, 18.01.2013, 2), Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse;
- Standard EN ISO 16484 „Building automation and control systems (BACS)”; Elektriõhutuseseadus vastu võetud 24.01.2007.a seadusega (RT I 2007, 12, 64), jõustunud 20.07.2007.a ja selle muudatused.

4.2. TULEOHUTUSE TAGAMISE PÕHIMÕTTED

4.2.1. KASUTUSVIIS

Projekteeritav hoone kuulub IV ja VI kasutusviisi. Hoonesse on kavandatud elektri kaupade kauplus. Hoone esimesel korrusel paikneb müügisaal (IV), teisel korrusel ja osaliselt esimesel korrusel paiknevad kauplust teenindavad laoruumid (VI).

4.2.2. TULEOHUTUSKLASS

Projekteeritav hoone kuulub TP1 (tulekindel) tuleohutusklassi

4.2.3. TULEOHUTUSKUJAD

Lähim hoone Riia mnt 149 krundil on 4.10m kaugusel. Lähim hoone Riia mnt 145 krundil on 7.22m kaugusel. Kuja tagamiseks vajalikus ulatuses ehitatakse Riia mnt 149 poolsed hoone piirdetarindid EI60 tuletõkkeseinana.

4.2.4. TULEOHUKLASS

2. tuleohuklass.

4.2.5. TULEKAITSETASE

I tulekaitsetase.

4.2.6. KANDE- JA TULETÕKKEKONSTRUKTSIOONIDE TULEPÜSIVUSAJAD

- Vertikaalsed kandetarindid R90, kandekonstruktsioon vähemalt A2-s1,d0 või soojustusmaterjal vähemalt A2.
- Horisontaalsed kandetarindid R90, kandekonstruktsioon vähemalt A2-s1,d0 või soojustusmaterjal vähemalt A2.
- Tuletõkketarindite tulepüsivus EI90, kandekonstruktsioon vähemalt A2-s1,d0.

Raudbetoonist kandetarindite nõutav tulepüsivus tagatakse töösarruse nõutava betoonist kaitsekihiga.

Terasest kandetarindite nõutav tulepüsivus tagatakse tarinditele peale kantavate tulekaitsevahenditega.

Välispiirded tuletõkkekonstruktsioonina EI60.

Väikeplokkidest müüritiste ladumisel ja krohvimisel tuleb tulepüsivusnõuete tagamiseks järgida tootja juhendeid.

4.2.7. PÕLEMISKOORMUS

I korruse kauplus: $600\text{MJ/m}^2 < 1200\text{MJ/m}^2$

I ja II korruse kaupluse laopinnad: $600\text{MJ/m}^2 < 1200\text{MJ/m}^2$

4.2.8. LADUSTAMINE

Kaubad ladustatakse lahtistele laoriulitele.

4.3. ERIPÄRASED TULEOHUTUSPÕHIMÕTTED

-

4.4. VÄLISPIIRDED TULETÕKKEKONSTRUKTSIOONINA

4.4.1. PAIKNEMINE JA ULATUS.

Hoone on paigutatud detailplaneeringuga ettenähtud hoonestusalasse selliselt, et hoone kaugus naaberkinnistutel asuvatest hoonetest on vähemalt 4m. Kaugus Riia mnt 145 krundil olevast puitkuurist on 7.22m. Kaugus Riia mnt 149 krundil olevast kivikuurist on 4.10m. 8m kujasse jäävad välispiirete (välisseina ja katuslae) osad on projekteeritud hoone kasutusviisist ja tuleohutusest tulenevalt selliselt, et need ületavad EI60 tuletõkkekonstruktsiooni nõudeid.

4.4.2. VÄLISPIIRDED EI60 TULETÕKKEKONSTRUKTSIOONINA.

4.4.2.1. VÄLISSEIN EI60 TULETÕKKESEINANA.

Tulenevalt hoone kasutusviisist (IV ja VI), nõutavast tulepüsivusest TP1, 2. tuleohuklassist, põlemiskoormusest jne, peavad kõik kandeseinad olema vähemalt kandevõimega R90. Projekteeritud kandeseinte kandev osa (200mm Fibo müüritis) vastab REI120 nõuetele. Välisseinte müüritis isoleeritakse väljastpoolt tsingitud terasest termoprofiilide vahele paigaldatava 200mm kivivillaga.

Tuletõkkeseina nõudele vastavates (so kujasse jäävates) seinaosades paigaldatakse A2 mineraalvillale B1s-d0 tuuletõkkekanas, ning B1s-d0 klassi tuletõkkevahendiga töödeldud rõhtne puitvooder kinnitatakse tsingitud terasest kergroovitisele.

4.4.2.2. KATUSLAGI EI60 TULETÕKKEKONSTRUKTSIOONINA.

REI90 nõuetele vastava katuslae kandvad teraskonstruktsioonid kaetakse terase tulekaitsevahendiga R90. Katuslae katusekatteks on terasroovitisele kinnitatud profiilplekk. Seestpoolt kaetakse katuslagi 2x kipsplaadiga. Tuletõkkekonstruktsiooni ulatuses kasutatakse tuletõkke kipsi.

EI60 tuletõkkeseina nõuetele vastavatesse sein- ja katusepindadesse ei paigaldata tuulutuspilusid, räästad ehitatakse kinnised, st tuulutusvahe ei ole tuletõkkekonstruktsiooni ulatuses avatud.

4.5. TULETÕKKESEKTSIOONID, TULEPÜSIVUS

Korrused ja trepikojad ehitatakse eraldi EI120 tuletõkkesektsioonidena. Kaupluse ja laoruumid moodustavad omaette tuletõkkesektsioonid. Hoonel kelder ja pööning puuduvad.

4.6. TULETUNDLIKKUS

4.6.1. KAUPlus IV

- siseseintele: B-s1,d0
- lagedele: B-s1,d0
- põrandatele: D_{FL}-s1

4.6.2. LADU VI

- siseseintele: B-s1,d0
- lagedele: B-s1,d0
- põrandatele: D_{FL}-s1

4.6.3. VÄLISTARINDITELE

- välisseina välispinnale: B-d0
- välisseina puitvooder Riia mnt 149 kivikuuri kujas: B-1s,d0
- õhutuspile sisepinnale: B-s1,d0
- õhutuspile välispinnale: B-d0 (konstruktsioonide ulatuses, mis peavad täitma tuletõkkeseina nõudeid õhutuspilusid ei ole projekteeritud)
- välisseinte soojustussüsteemile: A2-d0
- katusekattele: B_{roof}(t₂₋₄)

4.6.4. EVAKUATSIOONITEEDELE:

- seinad ja laed – A2-s1,d0,
- põrandad D_{FL}-s1.

4.7. EVAKUATSIOONILAHENDUS

4.7.1. MAKSIMAALNE INIMESTE ARV

Teine korrus: maksimaalselt 4 inimest

Esimene korrus: maksimaalselt 10 inimest.

4.7.2. EVAKUATSIOONITEED

4.7.2.1. EVAKUATSIOONITEEDE LAIUSED JA ARV

Esimesel korrusel oleva sissepääsuga kaupluse evakuatsioon (max 10 inimest) toimub kaupluse siseselt pääsudega otse välja kahest 1m laiusest uksest ja läbi evakuatsioonitrepikoja veel kahest 1m laiusest uksest.

Esimesel korrusel olevast kahest laoruumist (kummaski max 1 inimene) toimub evakuatsioon läbi evakuatsioonitrepikoja 1m laiusest uksest ja hoone tagaküljel olevast kahetiibsest uksest laiusega 1.6m.

Teise korruse ladude evakuatsioon (max 4 inimest) toimub kahest evakuatsioonitrepikojast laiusega 1.2m uksest laiusega 1.2m.

Evakuatsiooniteede pikkused ei ületa 45 m.

4.7.2.2. TREPIKOJAD.

Hoonesse on kavandatud 2 evakuatsioonitrepikoda laiusega 1.2m.

4.7.2.3. EVAKUATSIOONIPÄÄSUD

Esimeselt korruselt pääseb otse välja mõlemale poole hoonet. Teiselt korruselt pääseb välja mööda 2 evakuatsiooni teed (trepikoda). Evakuatsiooniuksed varustatakse sulustega, mis on avatavad seest ilma võtmeta nt lingiga.

Evakuatsioonipääsud tuleb märgistada vastavate siltidega, lävepaku kõrgus ei tohi olla kõrgem kui 25mm.

4.7.2.4. TURVAVALGUSTUS.

Turvavalgustuse nõutav toimimisaeg on 1h.

4.7.3. EVAKUATSIOONIALADE PIIRANGUD

-

4.7.4. PÄÄSUD KELDRISSSE, PÖÖNINGULE JA KATUSELE

Pööningud ja keldrid hoonel puuduvad.

4.7.5. OHUTUSABINÕUD

-

4.8. TULEOHUTUSPAIGALDISED

Hoonesse on projekteeritud turvavalgustus.

4.8.1. AUTOMAATNE TULEKAHJUSIGNALISATSIOON

-

4.8.2. TURVAVALGUSTUS

Nõuetekohane turvavalgustus lahendatakse eraldi nõrkvoolu projekti osaga.

4.8.3. AUTOMAATNE TULEKUSTUTUSSÜSTEEM

ATS keskus paikneb kaupluse ruumis trepikoja (ruum nr.1) viiva ukse kõrval. Vt lähemalt nõrkvoolu osa p.8.17
Automaatne tulekahjusignalisatsioon.

4.8.4. PIKSEKAITSE

Piksekaitse paigaldamiseks puudub vajadus, sest projekteeritav hoone kõrgus ei ületa ümbritsevate hoonete kõrgusi.

4.8.5. SUITSUEEMALDAMINE

4.8.5.1. ÜLDISED NÕUDED.

Suitsueemaldusklass SK4, katuslae suitsuluukide käivitustase 2, toimimisaeg 90minutit. Hoone on jagatud kuueks suitsueemaldustsooniks.

Suitsueemaldamine on esimese korruse ruumides (3 tsooni) tagatud avatavate uste, akende ja väravatega. Käivitustase 1, aknad, ukсед ja väravad avatakse käsitsi. Vajadusel on akende klaaspaketid purustatavad..

Trepikodade (2 tsooni) ja 2. korruse keskse laoruumi (1 tsoon) suitsueemaldus tagatakse katuslakke paigaldatavate 900x1200 (B600 klassist) suitsuluukidega ja avatavate akendega. Suitsueemalduse luukide avamine toimub automaatsüsteemi abil kahetsoonilisest juhtimiskeskusest RZN 44 16-M, mis asub I korrusel, kaupluse ruumides (kaks nuppu RT 34 luukide avamiseks, tuulutuseks RT 84, soovitatav lisada vihma ja tuuleandur WT 82). Luugid peavad avanema ja saavutama põlenguolukorras ettenähtud asendi hiljemalt 60 sekundi jooksul. Tulekahju korral on luugid avatavad/suletavad lüliti abil, mis asuvad väljapääsude kõrval (vt põhiplaan). Suitsuluukide ja suitsueemalduseks avatavate akende pindalade arvutamisel on aluseks võetud EVS 919:2013 nõuded.

Lahendusviis 1. Ühe suitsutsooni avatavate akende minimaalse vajaliku kogupindala saab leida valemist

$$A_v = (C_e \cdot A_{\%} \cdot A_2) / C_v,$$

kus C_e on suitsueemaldusava efektiivset ava pinda arvestav kordaja (CE sertifitseeritud suitsuluukide puhul $C_e=1$, sertifitseerimata akna- ja ukseava toodete puhul siin $C_e=2$), $A_{\%}$ normatiivdokumentidest määratud koefitsient, mis näitab mitu % peab moodustama suitsuluukide efektiivne pindala suitsutsooni põranda pinnast, A_2 on suitsutsooni pindala ja C_v on akende avatavust iseloomustav voolutegur.

4.8.5.2. ARVUTUSKÄIK: 1.KORRUSE KAUPLUSERUUM (RUUM 3).

$C_e=2$, $A_{\%}=1.0\%=0.01$, $C_v=0.4$ (avanevad sisse 90°) ja $A_2=227.6\text{m}^2$. $A_v=(2*0.01*227.6)/0.4 = 11.4\text{m}^2$.

Kaupluseruumil on kummaski vastasseinas 5 avatavat akent vaba ava geomeetrilise pinnaga 2.2m^2 ja 1 uks avaneva pinnaga 2.4m^2 . Kokku on ühes välisseinas avatavat pinda $5*2.2\text{m}^2 + 2.4\text{m}^2=13.4\text{m}^2$.

4.8.5.3. ARVUTUSKÄIK: 1.KORRUSE LAOD (RUUMID 2 JA 7).

$C_e=2$, $A_{\%}=1.0\%=0.01$, $C_v=0.4$ (avanevad sisse 90°) ja $A_2=62.4\text{m}^2$. $A_v=(2*0.01*62.4)/0.4 = 3.1\text{m}^2$.

Ladudel on vastamisi seintes tõstvärav ja 2-tiibne välisuks. Pindalalt väiksema, so välisukse pindala on 3.1m^2 , mis on võrdne nõutava minimaalsega.

4.8.5.4. ARVUTUSKÄIK: TREPIKOJAD (RUUMID 1/11 JA 6/15).

Nõutav on paigaldada katuslakke suitsueemaldusluuk efektiivse pindalaga 1m^2 . Projekteeritud on CE sertifikaatsiooniga luugid $1200*1200$ aerodünaamiliselt vaba ava pinnaga 1.02m^2 .

4.8.5.5. ARVUTUSKÄIK: 2.KORRUSE LADU (RUUM NR 13).

$C_e=2$, $A_{\%}=1.0\%=0.01$, $C_v=0.4$ (avanevad sisse 90°) ja $A_2=197.7\text{m}^2$. $A_v=(2*0.01*197.7)/0.4 = 7.2\text{m}^2$.

Laorumil on ühel poolel 7 ja teisel 8 90° sisse avanevat 1.65m^2 akent. 7 akna kogupind on 11.6m^2 . Suitsueemalduse vajadus on akendega tagatud. Suitsueemalduse tõhustamiseks on laorumil täiendavalt 2 suitsueemaldus luuki/ katuseakent mõõtudega $900*1200$, efektiivse pindalaga 0.77m^2 .

4.8.6. TULEKUSTUTID

Tulekustutid paigaldatakse hoonesse vastavuses Siseministri 30.08.2010 määrusega nr. 39 "Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule". Tulekustuti valikul tuleb arvestada objekti pindala ja kasutusotstarvet, keskkonna tingimusi, rakendatavat tehnoloogilist lahendust ning objektile olevate põlevainete ja tulekustutusainete sobivust. Reeglina tuleb hoonesse näha ette üks 6 kg tulekustutusaine massiga tulekustuti iga 200m^2 kohta.

Esimesele korrusele paigaldatakse 4 ja teisele korrusele 2 külmakindlat 6kg ABC klassi pulberkustutit.

4.8.7. TULETÕRJE VOOLIKUSÜSTEEM

Sisemine kustutusvee süsteem ei ole vajalik.

4.8.8. MUUD TULEOHUTUSSÜSTEEMID

Igasse ruumi paigaldatakse suitsuandurid.

4.9. TEHNOSÜSTEEMIDE TULEOHUTUS

4.9.1. VENTILATSIOONISEADMETE TULEOHUTUS

Erinevaid tuletõkketsoone läbivate kanalite tuleleviku tõkestamiseks tuleb kasutada tuletõkkeklappe. Kui kanal läbib mitut tuletõkke tsooni kasutatakse klappide asemel võimaluse korral tuletõkkeisolatsiooni.

Üldjuhul kasutatakse EI tüübikinnitusega tuletõkkeklappe. Tuletõkkeklappidele ei esitata kuumuse isoleerimisvõime nõuet juhul, kui kanali pindala on maksimaalselt 200cm^2 – seega võib kasutada E tüübikinnitusega tuletõkkeklappe.

Tuletõkeklappides tuleb kasutada 70°C sulavkaitsmeid, va mehhaanilise suitsueemalduse torustiku tuletõkke klappidel, millel sulavkaitset olla ei tohi.

Isolatsioon peab olema standardi SFS 3976 ja EVS 812-2:2014/AC:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid tuleohutusnõuete kohane.

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

Torude läbimineku tuletõkketsoonidest ja šahtidest tihendada tuletõkkemastiksiga nii, et tarindi tulepüsivus ei väheneks. Tuletõkkeseksioonist läbiminekul konstruktsiooni ja hülsivaheline tühimik täita mittepõleva materjaliga, mille tulepüsivus vastab konstruktsiooni (tarindi) tulepüsivusele, hülsi ja toruvaheline tühimik täita mineraalvill-tuletõkkeisolatsiooniga (tihedus vähemalt 100kg/m³). Plasttorudele vastavalt läbimõõdule paigaldatakse tuletõkkemansetid.

4.9.2. KÜTTESEADMETE TULEOHUTUS

Hoones on õhk-vesi soojuspumpadel põhinev põrandaküte. Küttetorude läbiviigud tuletõkke tarinditest tihendatakse tulekindla mineraalvillaga (tihedus vähemalt 100kg/m³) ja täidetakse tuletõkkeks ettenähtud paisuva tihendusmassiga. Küttetorude läbiminekul seintest, vahelagedest ja põrandavuukidest tuleb torustik paigaldada hülssidesse.

4.9.3. KANALISATSIOONIPAIGALDISE TULEOHUTUS.

Tuletõkkeseksioonist läbiminekul toru läbimõõdul kuni 50mm (k.a) puhul kasutada tuletõkkemastiksiti ning kui toru läbimõõt on suurem kui 50mm, kasutada tuletõkkemansetti. Läbimineku ei tohi nõrgestada konstruktsiooni kui tervikut. Isolatsiooni materjal ja pinnakiht peavad vastama tulepüsivusnõuetele. Isolatsiooni materjal peab olema mittepõlev. Konstruktsiooni sees kulgevad torustikud paigaldada hülssi. Tarinditest läbimineku kohtades ei tohi olla ühendusi. Läbimineku kates kasutatakse avatavaid plastist peiteäärikuid.

4.9.4. LÄBIVIIKUDE TULEPÜSIVUS.

Kõigi läbiviikude tulepüsivus on vähemalt 50% vastava tuletõkkeseksiooni piirdekonstruktsiooni tulepüsivusest.

4.9.5. MUUDE TEHNOÜSTEEMIDE TULEOHUTUS

Tehnosüsteemide projekteerimisel ja ehitamisel pidada silmas, et kõik tuletõkkeseksiooni läbiviigud saaksid nõuetekohaselt tihendatud.

4.10. MUUD TULEOHUTUSABINÕUD EHTISES

-

4.11. PÄÄSTEMEESKONNA JUURDEPÄÄS EHTISELE

Päästetehnika juurdepääs on tagatud Riia maanteelt krundi sissesõitude kaudu. Õuealal on vaba pääs hoonele tagatud.

Katusele pääseb väljast teisaldatava redeliga. Ülespääsu kohalt katuse lameda osani paigaldatakse kohtkindlalt katuseastmed. Suitsuluukide juhtimiskeskus asuvad kaupluseruumis sissepääsu kõrval.

4.12. VÄLINE TULEKUSTUTUSVESI

Vastavalt EVS 812-6:2012 + A1:2013 "EHITISE TULEOHUTUS" Osa 6: „Tuletõrje veevarustus“ tab.2 nõuetele vajalik veehulk väliseks tulekustutuseks kogu hoone kompleksi puhul on 20l/sek 3 tunni jooksul.

Lähim hüdrant nr 119 (ID 4920) asub Riia mnt ja Mere tänava ristmikul ca 70m kaugusel. Hüdrandi andmed Maa-ameti kaardirakenduse järgi:

Tüüp: Tallinn, läbimõõt: 300

XY: 6470456.91, 531645.26

BL: 58.373455, 24.540833

BL: 58°22'24.437", 24°32'26.997"

H: 6.5 m

5. KÜTE JA VENTILATSIOON

5.1. PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Eriosade eelprojekti seletuskiri ja krundisise välistrasside asendiplaan. Konkreetsete ehituslike lahenduste saamiseks koostada täiendavalt põhi- ja tööprojekt.

5.2. ÜLDOSA

5.2.1. ÜLEVAADE PROJEKTEERITAVATEST SÜSTEEMIDEST

Projektiga on teostatud Riia mnt 147 kinnistule planeeritava ärihoone ventilatsiooni ja kütte lahendus eelprojekti staadiumis.

Projektiga on kirjeldatud järgmised osad:

- Küte
- Ventilatsioon

Seletuskirjas on kirjeldatud:

- projekti üldandmed ja KV süsteemide kirjeldused
- KV tööde paigaldus-tehnilised nõuded
- reguleerimist ja mõõtmisi puudutavad nõuded.

5.2.2. LÄHTEANDMED

Projekti kavandamisel on kasutatud järgmisi lähteandmeid:

- Tellijapoolne projekteerimise lähteülesanne;
- OÜ Virkvorst arhitektuurne eelprojekt, töö nr VV1811AR
-

5.2.3. NORMDOKUMENDID

Projekti koostamise normatiivse baasi valikul on lähtutud heast projekteerimistavast ja Eesti Vabariigi Keskkonnaministeeriumi poolt heaks kiidetud normdokumentatsioonist. Kui lahendatava ruumi või süsteemi regulatsioon Eestis puudub, on aluseks võetud vastavad Soome ehitusnormid.

- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile";
- Eesti Standard EVS 932:2017 "Hoone ehitusprojekt";
- EVS:844:2016 Hoonete kütte projekteerimine

- EVS 906:2010 Mitmeeluhoonete ventilatsioon. Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele.
- Eesti rahvuslik lisa standardile EVS-EN 13779:2007
- EVS-EN 15251:2007 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast
- EVS 829:2003 Hoone soojuskoormuse määramine
- EVS-EN 12831:2003 Hoonete küttesüsteemid. Arvutusliku küttekoormuse arvutusmeetodid.
- EPN 12.1: Hoone piirdetarindi soojajuhtivuse arvutusjuhised
- EVS-EN 1264 Vesipõrandküte
- Vabariigi Valitsuse 02.06.2015 määrus nr 54 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded";
- EVS 812-2:2014/AC:2018 „EHITISTE TULEOHUTUS“ Osa 2: ventilatsioonisüsteemid
- Hoone tehnosüsteemid RYL2002
- Seadmevalmistajate juhised ja eeskirjad
- EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
- RakMK osad C1, C2, D2, E1, E7
- Talotekniikka RYL2002
- D2 Soome ehitismääruste kogumik „Hoonete sisekliima ja õhuvahetus
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“, RTI, 13.12.2018, 14.
- Keskkonnaministri määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“
- Sotsiaalministri määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“

5.2.4. OLULISED PARAMEETRID

5.2.4.1. ARVUTUSLIKUD VÄLISÕHU PARAMEETRID

Arvutuslikuks välisõhutemperatuuriks on võetud -22°C

5.2.4.2. ARVUTUSLIKUD RUUMIÕHU PARAMEETRID JA MÜRATASEMED

Projekteerimisel on arvestatud järgmiste lubatud õhu liikumiskiirustega inimeste viibimistsoonis:

- bürooruumid (kabinet) 0,25m/s

Hoones on ette nähtud optimaalse sisetemperatuuri tagamine talveperioodil. Projekteerimisel on arvestatud, et tehnosüsteemide poolt tekitatav mürataseme oleks väiksem kui EV sotsiaalministri määruses 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)
Kaubandus/äripind	18	40
Kontorid	21	35
Laod	15	-

HOONE VÄLISPIIRETE SOOJUSJUHTIVUSE TEGURID

Kaubandushoone:

- Aknad 1,0 W/m²K;
- Välisüksed 1,4 W/m²K;
- 1. korruse põrand 0,18 W/m²K;
- Katus 0,08 W/m²K;
- Sein 0,18 W/m²K;

5.2.5. ENERGEETILISED SEISUKOHAD KV-SÜSTEEMIDE PROJEKTEERIMISEL

Küttesüsteemide soojusallikaks on õhksoojuspumbad.

Hoonesse projekteeritakse loomulik ventilatsioon ja sund väljatõmbeventilatsioon hügieeniruumidest. Loomulik ventilatsioon tagatakse siirdeõhu tuulutuspiludega, tuulutuspüstikute ja avatavate akendega. Väljatõmbeventilatsiooni süsteem koosneb ventilatsioonitorustikust ja ventilaatoritest.

Perspektiivselt on võimalik hoonesse rajada ka soojustagastusega sundventilatsioonisüsteem.

Laoruumidest teostatakse mehaaniline väljatõmme vastavalt vajadusele.

Kõikide ruumide kütteks kasutatakse madalatemperatuurilist põrandakütet.

5.2.5.1. KÜTTE JA VENTILATSIOONI REGULEERIMINE

Hügieeniruumide ventilatsiooni juhitakse süsihappegaasi anduriga.

Ventilatsiooni õhuhulkade esialgne reguleerimine toimub lõppelementide ja toru hargnemistele paigaldatud reguleerimisklappidega.

Iga ruumi temperatuuri reguleeritakse ruumipõhiselt. Temperatuuri reguleeritakse termostaatidega.

5.2.6. KV-SÜSTEEMIDE TÖÖIGA

KV-süsteemide erinevate elementide tööiga korrektse hoolduse korral on 15-40 aastat. KV-süsteemide konkreetsete elementide tööiga määratakse seadmete valmistaja poolt.

5.2.7. KAVANDATAVAD TÖÖVÕTUPIIRID

KV-süsteemide töövõtupiirid on kavandatud järgmiselt:

KV-süsteemid	Töövõtt
Põrandküttesüsteem	Küte
Põrandakütte automaatika	Küte
Ventilatsioonisüsteemid	Ventilatsioon

KV-süsteemide elektrivarustus lahendatakse projekti elektriosas. KV-süsteemide automatiseerimine, digitaalne mõõtmine jms lahendatakse projekti automaatikaosas. Vastavalt sellele nähakse ette ka töövõtu piirid (ELT ja AU).

KV-süsteemide töövõttu nähakse ette kuuluma süsteemide elementide (põhiseadmed, lõppseadmed, torustikud jms.) kõik paigaldamisega seotud ehituslikud tööd, sh ka torustike siseseintest läbimine kute avade teostamine, avade nõuetekohane tihendamine, tuletõkkemeetmed jms. Samuti kuuluvad töövõttu kõik süsteemide normaalsesse eksploatatsiooni andmiseks vajalikud katsetus- ja seadistustööd (torustike survestamine, ventilatsioonisüsteemi seadistamine jms.).

Üksikasjalikumalt käsitletakse töövõtu kohustusi jm sellega seonduvat projekti järgmises staadiumis (põhiprojekt)

5.3. SOOJUSVARUSTUS

5.3.1. SOOJUSKESKUSE KIRJELDUS

Projekteeritud Hoonet hakatakse kütma õhk-vesi soojuspumpadega (nt 2x Atlantic Alfea Exellia 11 süsteemi, küttevõimsus 2x10,8kw).

Kütte väliagregaadid paiknevad hoone tagaküljel välisukse kõrval. Siseosa asub teisel korrusel ruumis nr 9.

Plaanitud on 1 soojusvahetiga sõlmed: küte.

Soe tarbevesi toodetakse elektriboileriga.

5.4. KÜTTESÜSTEEMID

5.4.1. SOOJA JAOTAMINE

Projekteeritav Hoone moodustab ühe tervikliku hüdraulilise süsteemi. Kõikidesse ruumidesse on planeeritud vesipõrandküte.

Arvutuslik soojavajadus ning peale- ja tagasivoolu temperatuurid arvutuslikul välistemperatuuril:

- Vesipõrandaküttesüsteem 40/35°C 20kW
- Soojuskeskuse koguvõimsus 20kW

5.5. KÜTTESÜSTEEMIDE TOIMIMISE KIRJELDUS

5.5.1. VESIPÕRANDKÜTTE SÜSTEEM

Vesipõrandküttesüsteemi soojusväljastuse reguleerimine toimub õhutermostaadiga. Põrandaküttetorustik paigaldatakse hapnikutõkkega PEX-plastist torudest. Põrandakütte magistraaltorustik rajatakse teraspresstorudest, mis kulgevad kinni ehitatult lae all või ripplae taga, kust jaguneb püsikuteks. Püstikutest tehakse väljavõtted vesipõrandkütte kollektoritesse. Kollektorite ühendustorud paigaldatakse põrandasse

soojustuse kihti ja ühendatakse kollektoritega paigaldatuna seina konstruktsiooni sisse. Konstruktsioonidesse jäävad küttekollektorite ühendustorud isoleerida minimaalselt 20mm paksuse kivivillkoorikuga. Küttekollektorid paigaldatakse seinte sisse ja varustatakse teenindusluukidega. Küttekollektorid varustatakse kuulsulgude, liiniseadeventiilide, õhutusventiilide ja möödavooluventiilidega. Küttesüsteemi arvutuslik võimsus on 20kW.

5.5.2. SOOJA TARBEVEE VALMISTAMINE

Sooja tarbevee valmistamine toimub elektriboileriga. Elektriboileri maht ca 100l, võimsus ca 1.5kW.

5.5.3. NÕUDED SOOJUSPUMBA VÄLISOSA PAIGALDUSELE.

Soojuspumba välisosa paigaldatakse vibratsioonimüra vähendamiseks ja leevendamiseks liivaalusele rajatud eraldiseisvale raudbetoonist alusplaadile.

Soojuspumba välisosa paigaldus peab vastama keskkonnaministri määruses nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ (RT I, 21.12.2016, 27) ja

Sotsiaalministri määruses nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ (RTL, 04.03.2002) sätestatud nõuetele.

Müra leviku leevendava meetmena toimib krundi lõunapiirile püstitatav 2m kõrgune plankaed.

5.6. VENTILATSIOON

5.6.1. ÜLDOSA

Hoone ventilatsioon on lahendatud loomuliku ventilatsioonina. Sisendõhk saadakse siirdeõhu tuulutuspiludest, väljundõhk väljutatakse loomuliku tõmbega vertikaalsetest lõõridest. Hügüeeniruumist väljutatakse õhk ventilatsioonitorustiku ja väljatõmbeventilaatoriga.

Õhuvahetus on leitud esimeses lähenduses ruumis ette nähtud inimeste arvu või kohtade järgi, nimetatud andmete puudumisel (või ebapiisavusel, määramatusel) on kasutatud normatiivi põrandapinna kohta. Perspektiivselt võib hoonesse paigaldada ka soojustagastusega ventilatsioonisüsteemi.

WC väljatõmmet juhitakse niiskus- ja süsihappegaasianduriga.

5.6.2. VENTILATSIOONI REGULEERIMINE

Ventilatsiooni õhuhulkade esialgne reguleerimine toimub lõppelementide ja toru hargnemistele paigaldatud reguleerimisklappidega.

5.6.3. SUITSUEEMALDUSE TOIMIMISKIRJELDUS

Mehaanilist suitsueemaldust ei planeerita. Evakuatsiooniteedelt suitsu eemaldus avatavate avatäidetele on kirjeldatud projekti arhitektuurses osas.

5.6.4. TORUSTIKUD

Õhutorudena on kavandatud kasutada spriaalvaltsiga tsinkplekktoruseid. Vajadusel asendatakse ümarkanalid valtsplekist kandilise põiklõikega kanalitega.

5.6.5. FILTRID

Sisendõhuvõtu tuulutuspilud peavad olema varustatud tolmufiltritega.

5.6.6. LÕPPSEADMED JA REGULEERINGUD

Siirdeõhu liikumise tagamiseks ruumide vahel kasutada siirdeõhureste, mis paigaldada vastavalt situatsioonile ukselehe alumisse serva (0,2 m põrandast) või vastava konstruktsiooniga ukse lävepakke. Õhuhulkade reguleerimiseks paigaldada õhukanalitele reguleerimisklapid.

WC väljatõmbeventilaator varustatakse CO₂ ja niiskuse järgse juhtimisega.

5.6.7. ÕHUHAARDED JA VÄLJAVISKED

Välisõhu sissevõtud teostatakse läbi fassaadidele planeeritavate tuulutuspilude.

5.7. TULEKAITSEMEETMED

Erinevaid tuletõkketsoone läbivate kanalite tuleleviku tõkestamiseks tuleb kasutada tuletõkkeklappe. Kui kanal läbib mitut tuletõkke tsooni kasutatakse klappide asemel võimaluse korral tuletõkkeisolatsioonid.

Üldjuhul kasutatakse EI tüübikinnitusega tuletõkkeklappe. Tuletõkkeklappidele ei esitata kuumuse isoleerimisvõime nõuet juhul, kui kanali pindala on maksimaalselt 200cm² – seega võib kasutada EI tüübikinnitusega tuletõkkeklappe.

Tuletõkkeklappides tuleb kasutada 70°C sulavkaitsmeid, ja mehhaanilise suitsueemalduse torustiku tuletõkke klappidel, millel sulavkaitset olla ei tohi.

Isolatsioon peab olema standardi SFS 3976 ja EVS 812-2:2014/AC:2018 „Ehitiste tuleohutus“ (Osa 2: ventilatsioonisüsteemid) tuleohutusnõuete kohane.

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

Torude läbimineku tuletõkketsoonidest ja šahtidest tihendada tuletõkkemastiksiga nii, et tarindi tulepüsivus ei väheneks. Tuletõkkeseptsioonist läbimineku konstruktsiooni ja hülsivaheline tühimik täita mittepõleva materjaliga, mille tulepüsivus vastab konstruktsiooni (tarindi) tulepüsivusele, hülsi ja toruvaheline tühimik täita mineraalvill-tuletõkkeisolatsiooniga (tihedus vähemalt 100kg/m³). Plasttorudele vastavalt läbimõõdule paigaldatakse tuletõkkemansetid.

5.8. ÜLDNÕUDED SEADMETELE

5.8.1. VENTILAATORID

Kasutatakse tsentrifugaal- ja aksiaalventilaatoreid.

Ventilaatorid tuleb valida nii, et nende töörežiim langeks maksimaalse kasuteguri piirkonda. Ventilaatorid peavad olema valmistatud tsingitud terasest või alumiiniumist. Kõik ventilaatorid peavad olema vibratsiooni isoleerivatel alustel ja ühendused torustikuga olema tehtud lödvikute või müra levikut takistavate ühendusklambritega.

Kiilrihmaajamite korral peavad nii ventilaatori kui ka elektrimootori rihmarattad olema kergesti vahetatavad. Kiilrihma pingutamine peab toimuma mootori asendi muutmisega. Kiilrihmaajam peab olema rihmakaitsega.

5.8.2. REGULEERKLAPID

Ümarkanalite reguleerimisklapid on iiris tüüpi klapid ja kandistel kanalitel restklapid. Kanalites ristlõike pindalaga üle 0,1m² kasutatakse mitmekihilisi restklappe. Reguleerimisklapid varustatakse õhu vooluhulga mõõtmisühendustega või mõõtmisühendused paigaldatakse siibrite lähedale ventilatsiooni kanalis. Ühekordse reguleerimisega klappidel on asendi näidik ja lahti/kinni silt. Need peavad olema sellise tarindusega, et nende reguleerimisasend säiliks.

5.8.3. TULETÕKKEKLAPID

Tuletõkkeklappide asukohad määratakse põhiprojekti staadiumis ja kantakse ventilatsiooni plaanidele. Kui kanal läbib mitut tuletõkke tsooni kasutatakse klappide asemel võimaluse korral tuletõkkeisolatsioonid.

Üldjuhul kasutatakse EI tüübikinnitusega tuletõkkeklappe. Juhul, kui tuletõkkeklapp omab vaid tule isoleerimise võimet, kuid mitte kuumuse isoleerimisvõimet (EI tüübikinnitus), tuleb ventilatsioonitorustik mõlemal pool

tuletõkkepiiret isoleerida vastavalt EVS 812-2:2005 nõuetele. Tuletõkkeklappidele ei esitata kuumuse isoleerimisvõime nõuet juhul, kui kanali pindala on maksimaalselt 200 cm².

Tuletõkkeklappides tuleb kasutada 70°C sulavkaitsmeid.

5.8.4. PUHASTUSLUUGID

Puhastusluugid tuleb paigaldada väljatõmbetorustikel:

- tuletõkestite juurde
- armatuuri ja seadmete juurde (kui armatuur või seade ei ole kergelt eemaldatav või selle konstruktsioon ei võimalda torustiku puhastamist läbi selle)
- üle 45° põlvede juurde
- püstikute ülemistesse ja alumistesse otstesse
- õhuvõtu-, väljapuhke- ja jaotuskambritele, väljatõmbetorustiku sirgetele torulõikudele, kui puhastusluukide või muude puhastamist võimaldavate seadmete vahekaugus on üle 20m. Sissepuhketorustikel võib puhastusluukide vaheline kaugus olla kuni 20m.

5.8.5. VÄLISÕHURESTID

Välisõhurestid on tehtud tsingitud terasplekist ja kuumvärvitud. Resti ehitus peab normaaltingimustes tõkestama vee ja lume läbipääsu. Vastavalt Eurovent 2/5 tingimustele peab vihmatakistus olema vähemalt 98%. Resti tagaküljel peab olema ilmastikukindel kaitsevõrk, mille silma suurus on ligikaudu 10 mm. Rest peab olema paigaldatud nii, et seda on võimalik puhastamiseks eemaldada. Resti eemaldamine peab olema võimalik ainult tööriistade kasutamisel.

6. VEEVARUSTUS, KANALISATSIOON JA SADEMEVETE KANALISATSIOON

6.1. ÜLDOSA

Käesoleva põhiprojekti osa käsitleb kinnistu Riia mnt 147, Pärnus, rajatava kauplusehoone veevarustuse ja kanalisatsiooni süsteeme eelprojekti mahus. Ehituspakkumiste võtmiseks ja ehitamiseks on vajalik vähemalt VK osa põhiprojekt.

Kinnistusesed vee- ja kanalisatsioonitorustikud on välja ehitatud järgmise projektdokumentatsiooni alusel:

- AS Pärnu Vesi tehnilised nõuded 2016
- Pärnu Vesi 07.11.2016 poolt väljastatud tehnilised tingimused TT-140236-2.
- Maa-ala ja tehnovõrkude plaan, OÜ Pärnu Maamööduteenistus, töö nr. TM-440/18, 17.12.2018.
- OÜ Virkvorst töö nr VV1711AR „Pärnu linn Riia mnt 147 kaubandushoone EP“
- Veevarustuse, reovee- ja sademeveekanalisatsiooni projekt, Vesiratas OÜ, töö nr.1702, aprill 2017.

Projekteerimisel on lähtutud järgmistest EV standarditest:

- EVS 835:2014 Hoone veevärk
- EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk
- EVS 846-2013 Hoone kanalisatsioon
- EVS 848-2013 Väliskanalisatsiooni võrk

6.2. TORUSTIKUD

6.2.1. VEEVARUSTUS

Kinnistu veevõrk on ühendatud ühisveevõrgiga maakraanidest nr 532 ja 533. Kaupluse veevarustuseks on maakraanist nr 532 kuni projekteeritava hoone sisendini paigaldatud pinnasesse isoleeritud veetoru. Vt teostusjoonised „Veevarustuse, kanalisatsiooni ja sademevee kanalisatsiooni trassi teostusjoonised“ OÜ TipGeo töö nr. 2017tg317, 06.11.2017.

Kaupluse veemõõtja paigaldatakse kaupluse köetava laoruumi välisseinale. Kaupluse veevarustus rajatakse peale veemõodusõlme.

Projekteeritavasse kauplusehoonesse paigaldatakse veejagamissõlm.

6.2.2. HOONESISESED VEETORUSTIKUD

Torustik jaguneb peale veejaotussõlme laiali veevõtu punktide juurde, hoones nähakse ette veetorude püsikud, mis kulgevad II-korrusele, torustikud kulgevad põrandates, seintel ja lagede all. Põrandasse paigaldatavad torustikud on PN10 Pe-Xa 25x3,5 plasttorud, mis paigaldatakse gofreeritud polüetüleentorust hülssidesse Ø 34/28. Veevõtu punktide torustikuks kasutatakse komposiittorustikku PE-Xc/Al/PE-Xc De25x2,5, De20x2,25 De16x2,0 Täpsem lahendus antakse põhiprojektiga.

Soe vesi valmistatakse soojaveeboileriga, kust saab alguse soojaveevõrk. Soojaveetorustikud paigaldatakse külmaveetorustike kõrvale. Põrandasse paigaldatavad torustikud on PN10 Pe-Xa 25x3,5 plasttorud, mis paigaldatakse gofreeritud polüetüleentorust hülssidesse Ø 34/28. Seintele kinnitatavad torud on komposiittorud PN10 PE-Xc/Al/PE-Xc 25x2,5, 20x2,25 ja 16x2,0.

Kõik külma- ja soojaveetorud, mille läbimõõt on suurem kui DN15 tuleb isoleerida kivivill koorikisolsatsiooniga 30mm ning nähtavates kohtades katta PVC plastikkattega.

6.2.3. KASTMISVESI

Ümber hoone välisseina välispinna peale paigaldada vähemalt kaks kastmiskraani. Kastmisvee koguse lugemiseks paigaldatakse kastmisvee torustikule veelugeja.

6.2.4. KANALISATSIOON

Projekteeritav kauplus ühendatakse kanalisatsioonivõrguga olemasolevas kanalisatsioonikaevus nr 183 projekteeritava hoone juures.

Projekteeritud toru on PVC SN8 De160.

6.2.5. HOONESISENE KANALISATSIOONITORUSTIK

Projekteeritud olmereoveekanalisatsiooniga juhitakse ära esimese korruse WC-s tekkiv reovesi. Torustik kulgeb püstikus ja I-korruse põranda all kuni väljundtoruni. Püstiktoru paigaldatakse püsttoruna seina peal otse kollektorisse. Püstik varustatakse kanalisatsiooni õhutustoruga, mis avaneb katusel välisõhku. Püstiku tuleb varustada ka puhastustükkidega I- ja II- korrusel, põrandast 0,5-0,8m kõrgusel. Sisetorudeks kasutatakse PP-HT muhvtorusid De110 ja De40. Täpsem lahendus antakse põhiprojektiga

6.2.6. SADEMEVEEKANALISATSIOON

Kinnistu krundisisene sademeveekanalisatsioon on tänavavõrku ühendatud kaevus nr 190. Kinnistu torudeks on valitud PP De200, De160 ja De110 SN8. Õuel on paigaldatud sajuvete kogumiseks 1 restkaev. Katusele kogutud sajuvete vastuvõtmiseks ja ära juhtimiseks paigaldatakse kaupluse tänavapoolsete nurkade juurde 2 lehterkaevu. Restkaev on De560/500 ja ülejäänud kaevud De400/315. Kõik kaevud on ette nähtud varustada teleskoopide ja malmluukidega. Hoone katuste ja vihmaveetorude korrasolekut kontrollida vähemalt korra aastas. Vajadusel puhastada vihmaveesüsteeme sinna kogunenud mustusest ja lehtedest. Sade- ja lumevett ei ole lubatud juhtida naaberkinnistutele.

7. TUGEWOOLUPAIGALDIS

7.1. ÜLDOSA

7.1.1. ÜLDANDMED

Käesolev eelprojekt on koostatud ärihoone tugewoolu paigaldisele, asukohaga Riia mnt.147, Pärnu.

7.1.2. TEHNILISED PÕHIANDMED

Hoone elektripaigaldis kuulub II liigi elektripaigaldiste hulka. Projekteeritava juurdeehituse elektritehnilised näitajad:

Kasutatav juhistikusüsteem TN-S (5-juhtmeline, L1, L2, L3, PE, N)

Toitepinge 3x230/400V, 50Hz.

Hoone installeeritavad elektrivõimsused:

Installeeritav võimsus 20kW

Sealhulgas

- kauplus 10kW
- valgustus 4kW
- tehnoloogilised seadmed 6kW

Üheaegsustegur 0,7

Arvutuslik võimsustegur 0,93

Arvutuslik võimsus 15kW

Arvutuslik voolutugevus/ kaupluse peakaitse 3x25A

7.1.3. LÄHTEANDMED

Tellija poolt edastatud informatsioon.

Elektrilevi OÜ tehnilised tingimused nr.228887, väljastatud: 26.03.2015.

Elektrilevi OÜ liitumisleping nr.228887.

Projekteerimisel on arvesse võetud eelpool nimetatud lähteülesandeid; hoone arhitektuurset lahendust; ruumide otstarvet, -ehitust, -sisekliimat, -kujundust ja –sisustust; juhistiku paigaldusviisi ruumis. Kui tekib vastuolu erinevates normdokumentides esitatud nõuete vahel, mõne üksikjuhtumi lahendamisel, siis juhendatakse nõudest, mis esitab antud probleemi lahendamiseks kõrgendatud tingimused.

Projektdokumentatsiooni kuuluvate osade pädevusjärjekord on järgmine:

- seletuskiri

Käesoleva projektiga on lahendatud:

- tugewoolupaigaldis
- valgustuspaigaldis

Projekt ei sisalda komplektseadmete juhtimisskeeme ja juhtahelaid. Töövõtja täpsustab enne komplektseadmetele kaabelduse teostamist seadmete võimsuse ja toitekaabli ühenduskoha. Juhtahelate lahendused lahendada peale seadmete paigaldamist.

Elektripaigaldise projekteerija (edaspidi projekteerija) koostatud seletuskiri ning toodud lisadokumendid moodustavad üksteist täiendades elektripaigaldise projektdokumentatsiooni (edaspidi projekt).

Paigaldustöid teostav ettevõtja (edaspidi elektritöövõtja) peab olema kvalifitseeritud, omama vastavate tööde tegemiseks pädevustunnistusega vastutavat isikut ning kasutama vaid oskustööjõudu, omama vastavate tööde tegemiseks MTR-registri registreeringut.

Elektripaigaldise ehitamisele esitatavaid üldiseid kvaliteedinõuded peavad vastama „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 II osa” kvaliteedinõuetele. Elektritöövõtja vastutab, et hoone elektripaigaldis ehitatakse välja vastavalt käesolevale projektile, lähtudes elektriala normdokumentidest ning paigaldatavate seadmete installatsioonijuhenditest. Elektripaigaldise eriosade (nt. katlaautomaatika, küttesüsteem, ventilatsioonisüsteem, automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem, jne.) teostamisel tuleb lähtuda lisaks eeltoodule ka antud alal kehtivatest erieeskirjadest.

Käesolevas elektripaigaldises on elektriohutuse tagamisel rakendatud järgmised kaitseviisid:

a. Põhikaitse (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingeldiste juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist

b. Rikkekaitse (kaudpuutekaite) – toite automaatset väljalülitamist koos maandatud potentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamise, millega tagatakse elektripaigaldise pingeltide juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50V. Liinide lühisvoolude väärtused tagavad nõutud väljalülitusaja, vastavalt EEI T8:96 “Puutepingekaitse projekteerimine” nõuetele

c. Lisakaitse (ohu suurendavate ümbruseolude jms. korral) rikkevoolukaitset, nimirakendusvooluga mitte üle 30mA.

Elektritöövõtja peab veenduma ja jälgima, et tema enda, kui ka alltöövõtjate poolt paigaldatavad seadmed ja materjalid oleksid projektikohased, vastaksid Eestis kehtivatele ohutus- ja kvaliteedinõuetele ning omaksid pädevate töendamisasutuse poolt väljastatud heakskiidutunnistusi ja vastavussertifikaate (vastavalt “Toote nõuetele vastavuse töendamise seadus” nõuetele).

Projektis toodud konkreetset tüüpi seadmeid ja materjale võib asendada, kuid ainult tehniliste parameetrite poolest samaväärsete ning Eestis kehtivatele ohutus- ja kvaliteedinõuetele vastavate seadmete ja materjalidega. Mittestandardseid ja normdokumentidele mittevastavaid paigalduskomponente, installatsioonimaterjale, kilbitarvikuid ning seadmeid millede kohta on näiteks hinnapakumise staadiumis olemas teabematerjal, et nende kasutamine tulevikus on keelatud jt. elektriseadmeid ei ole lubatud käesolevas paigaldises paigaldada ega kasutada.

Töövõtja koostab lõpliku teostusprojekti peale tööde valmimist ja esitab selle paberil ja digitaalselt tellijale, koos kõigi kasutatud seadmete tehnilise dokumentatsiooniga ning hooldusgraafikutega.

Töövõtja kontrollib mõõdistuskäigus kaitseautomaatide kaitserakendustagatist ja vajadusel asendab kaitseautomaadi selliselt, et oleks tagatud kaitserakendusnõue.

7.1.4. NORMDOKUMENDID

Elektripaigaldise projekti koostamisel on aluseks võetud järgmised normatiivdokumendid:

Normdokumendid

Elektripaigaldise projekti koostamisel on aluseks võetud järgmised normatiivdokumendid:

EVS-EN 61140:2006 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele

EVS-IEC 60364-4-41:2007 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest

EVS-IEC 60364-4-42:2011 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest

EVS-IEC 60364-4-43:2010 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse

EVS-IEC 60364-4-44:2007 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest

EVS-IEC 60364-5-54:2011 Madalpingelised aparaadikoosted. Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitse-potentsiaaliühtlustus- juhid

EVS-HD 60364-4-41:2007 Madalpingelised elektripaigaldised

EVS-EN 60439-1:2016 Madalpingelised aparaadikoosted

EVS-EN 12464-1:2011 Valgus ja valgustus, Töökohavalgustus

EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit

EVS-EN 60529:2001 Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-koodid)

Elektriseadmete ehituse eeskiri

Elektriohutusseadus

Projekteerimisel, ehitustööde käigus ja elektripaigaldise hilisemal käidul juhendada eespool toodud eeskirjadest ja seadustest.

Ehitustööde teostamisel tuleb jälgida kõiki Eesti Vabariigis kehtivaid seadusi ja määrusi. Juhul kui teatud üksikosade kohta puuduvad vastavad normid, teostatakse need osad vastavalt rahvusvahelistele (IEC), Euroopa normidele.

Kasutatud materjalid ja tooted tuleb enne paigaldamist esitada kooskõlastamiseks Tellija esindajale. Paigaldatavad elektriseadmed peavad vastama EL madalpingeseadmete ja elektromagnetilise ühildatavuse direktiivide (2004/108/EÜ, 2006/95/EÜ) alusel kehtestatud tootestandardite ning omama CE vastavusmärki, lähtudes „Toote nõuetele vastavuse tõendamise seaduses” toodud nõuetele.

Tööde lõpetamise raames peab Töövõtja viima läbi Elektrikontrollikeskuse poolt sätestatud testid; testimine teostatakse Tellija esindaja juuresolekul ning edastatakse talle protokollide originaalid.

7.2. VÄLISTRASSID

Projekteeritava hoone elektriühenduseks on projekteeritud maakaabel liini AXPk4x25 alates olemasolevast liitumis- ja arvestikilbist kuni kauplusehoone peajaotuskeskuseni. Liitumiskilp asub krundi piiril Riia mnt ääres piiripunkt nr 57 juures. Liitumiskilbis tehakse peale arvestit jaotus büroohoone ja kauplusehoone eraldi toitekaablitele.

7.3. VÄLISVALGUSTUS

Antud projekti raames on lahendatud hoone sissepääsude valgustus, fassaadivalgustus ning hoovivalgustus. Hoone parkla valgustatakse hoone küljes olevate LED valgustitega. Välivalgustid on arvestatud komplektis koos toiteseadmega. Välivalgustus saab toite kummagi hoone peajaotuskeskusest ning juhitakse vastavalt fotoandurile. Välisvalgustuslahendus ei tohi tekitada valgusreostust.

7.4. TUGEWOOLUPAIGALDIS

7.4.1. ELEKTRI PEAJATOUSSÜSTEEMID

Peajaotuskeskus on planeeritud hoone ruumi nr 7. Kauplusehoone peakilbi peakaitse oin 3x25A 240/380V.

Hoone üldelektrienergia arvestus on ette nähtud Elektrililevi liitumiskilbis tänaval. Kummagi püstitatava hoone elektrienergia arveldus on ette nähtud hoone peajaotuskeskuses. Samuti peajaotuskeskuses on eraldi üldtarbijate arvestus. Kasutatud kahetariifseid (M-Bus väljundiga) aktiivenergiaarvestid.

7.5. MADALPINGEPEAJATOUSSÜSTEEMID

7.5.1. JAOTUSKESKUSED

Jaotuskeskused valmistada TN-S juhistikusüsteemis, ühe sektsioonilistena. Keskuses paiknevad: toiteliini peakaitse, liinikaitseseadmed ning rikkevoolu kaitselülitid.

Väljuvad rühmaliinid on kaitstud 1- või 3-faasiliste liinikaitselülititega, mis sisaldavad lühis- ja liigkoormus vabasteid.

Niisketes, kõrgendatud ohuga ruumides ning õues paiknevad seadmeid, kõik pistikupesad mis on tavaisikute kasutuses ja eripaigaldisi toidetakse läbi rikkevoolu kaitselüliti, mille rakendusvool on alla 30mA.

Keskuses kasutada moodul-tüüpi komponente, kinnitatuna DIN-liistule. Samatüübilised komponendid peavad olema sama valmistaja toodang. Keskuste põhi-, abi- ning alarmvooluahelate ühendamine teostada klemmliistude kaudu. Keskuste kesta värv täpsustatakse sisekujundajaga.

Keskused dimensioneeritakse ~ 20% võimsus- ja ruumivaruga.

Keskuse koostamisel ja paigaldamisel lähtuda keskuse põhimõtteskeemist. Peale kõikide keskuste seadmete ja vooluahelate paigaldamist tähistatakse need sobivate tunnustega. Kaablite PE ja N juhid peavad olema tähistatud rühmaliinide numbritega. Keskuses peab paiknema selle põhimõtteskeem ning keskuse uksele elektriohu tähis. Kõik märgistused peavad olema eestikeelsed.

Elektritöövõtja hankesse kuulub: jaotuskeskuse täies kompleksuses tarne, paigaldus, teostusjooniste koostamine, testimine, kasutuselevõtukontroll ning teenindava personali väljaõpe.

Kaitseaparatuuri lühisvoolutaluvus Icu (ultimate breaking capacity) on 6kA.

Jaotuskilpide skeemid paigaldada kilbiukse siseküljele, väljuvad rühmaliinid nummerdada.

7.6. KAABLITEED

7.6.1. JUHTISTIK, KAABLIREDELID JA RENNID

Siseruumides kasutatakse valdavalt kaableid XPJ (FKKJ, AMCMK) või analoog, välistingimustes kaablit MCMK (MCMO, AXPJ, AMCMK).

Juhistik paigaldatakse vastavalt „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 II osa” kvaliteedinõuetele, samuti sõltuvalt ruumide otstarbest, -keskkonnatingimustest ning -konstruktsioonist nii, et hilisemal käidul oleks välditud selle juhuslik vigastamine.

Põrandates paigaldada kaabeldus kas soojustuskihti või betoonikihti koos selleks ettenähtud plasttorustikuga, seintes võib kaablid vahetult betooni kihti.

Eelistatult paigaldatakse kaablid varjatult kaabliteedele (sõltuvalt paiknemiskohast, kulgemisest ning võimalustest: süvistatult põrandas, kipsplaatide taga, ripplagede peal, kaabliredelitel, kaablirennidel, seintesse freesitult, paneeli õõnsustes, jäikades või painduvates kaablikaitsetorudes, kaablikarbikus, jms.).

Kaablite paigaldamisel peab olema tagatud eri kaablite vahelised nõutud vahekaugused. Kaablite kinnitusel lähtutakse, et kaablid on kinnitatud vastavalt kaabli tootja nõuetele.

Töövõtja puurib vastava läbimõõduga avad vahelagedesse ja tihendab need hiljem tulekindlavahuga.

Kohtades kus ei saa või ei ole otstarbekas kaableid süvistada paigaldatakse need minikarbikus.

Kaabliredelid kinnitatakse nii, et paindumus kandeulatuses ei ületaks väärtust 1:200. Tugev- ja nõrkvoolu juhistik paigaldatakse ühistele kaabliteedele, elektromagnetiliste häirete vältimiseks üksteisest eraldatud rühmadena.

Jäikade või painduvate kaablikaitsesetorude kasutamisel paigaldatakse tugev- ja nõrkvoolu juhistik alati eraldi torudesse.

Kõik kaabliteed, samuti ka üksikud kaablid ning kaabliühendid paigaldatakse paralleelselt hoone ehituskonstruksioonidega (horisontaal- ja vertikaalsuunas).

Kaabliteede (kaabliredelid, põrandakanalid, kaablikarbikud, kaablikaitsesetorud, jne.) konkreetset tüüpi ja margid tuuakse seadmete ja materjalide spetsifikatsioonid ning kaabliteede paiknemisplaanidel.

Juhtmete paigaldamisel jälgida, et värvid vastavalt faasidele oleksid järgmised: L1 – pruun, L2- must, L3- hall, N- sinine, PE- kollaroheline.

Plahvatusohtlikes ruumides elektrijuhtmete paigaldamisel ja kasutamisel tuleb erilist tähelepanu pöörata nende kaitsele keskkonna põhjustatud mehaaniliste, keemiliste, termiliste jms toimete eest.

Kohtades, kus juhid võivad olla alati mehaanilistele vigastustele, nt hõõrdumistele, tuleb neid kaitsta metallitorude, profiilterasest karbikute või muude sarnaste vahenditega. Kui kaablil on vastav mehaaniline kaitse, pole eraldi kaitset tavaliselt vaja. Vibratsioonile tundlik kaabeldus või torupaigaldus peab olema projekteeritud nii, et need peaksid vastu kahjustusteta sõltumata esineva vibratsiooni intensiivsusest.

Ainult põhiisolatsiooniga juhtmeid tohib kasutada jaotuskeskuste vooluahelates, kestade sees ja paigaldustorudes või -karbikutes. Kaableid ja juhtmeid tuleb ühendada vastavalt asukohamaa elektriseadmete ehituse ja plahvatuskindluse nõuetele.

Juhtmete paigaldamisel riiulitele, torusse, kanalisse jne, tuleb veenduda, et tuleohtlikud gaasid, aurud või vedelikud ei pääseks nende kaudu ühest piirkonnast teisele või et neid ei saaks koguneda kanalitesse.

Kui juhi materjaliks on alumiinium, tuleb kasutada ainult alumiiniumile sobivaid ühendustarvikuid ja juhtide ristlõikeid, st et välja arvatud sädemeohutu ehitusviisiga Exi-kaitseviisiga paigaldistes, peab ristlõige olema vähemalt 16 mm². Kaablite jätkamist ohutsoonis tuleks vältida. Kui pikendamine on vajalik, peavad liidesed vastama mehaanilistele, elektrilistele ning ümbrusoludele ettenähtud kasutusnõuetele ja sellele lisaks olema plahvatusohtsoonile vastavas plahvatuskaitsega ümbrises, või kui ühendusele ei toimi mehaaniline koormus, olema valatud epoksüüdi või valuvaiku või vastavalt tootja juhiste termokahaneva plasttoruga kaitstud.

Juhtide ühendused, välja arvatud liitmikud, mis asuvad plahvatusrõhku taluvate elektriseadmetega seotud paigaldustorus või on Exi-kaitseviisiga vooluahela koostisosad, tuleb teha ainult pressühendustega, sertifitseeritud kruviklemmidega, keevitamisega või kõvajoodise abil. Pehme joodis on lubatud juhul, kui ühendatavad juhid on omavahel ühendatud mehaaniliselt ja seejärel joodetud.

Kiudsoontega juhtide ühendamisega, ja eriti peenekiuliste soontega juhtide puhul, peavad kõik soone kiud olema koos, kasutades selleks nt kaablikingi, presshülse või vastavat klemmi. Kasutatav juhtide ühenduseviis ei tohi vähendada vastava seadme plahvatuskindlust ega vastavaid õhk- ja roomevahemikke.

7.7. JÕUSEADMETE ELEKTRIVARUSTUS**7.7.1. KWK SEADMETE ELEKTRIVARUSTUS**

Töövõtja peab täpsustama enne tehnoloogilistele seadmetele (ventilatsiooni agregaadid, ventilaatorid, pumbad, köögi tehnika, tehnoloogilised seadmed jne.) toitekaablite paigaldamist seadmete võimsused ja vajadusel korrigeerima toitekaabli ristlõiget ning kaitseaparatuuri. Täpsustada ka toitekaabli sisestuskohta seadmesse ja vajadusel lõpetada toide klemmliistuga harukarbis. Kõigile kütte-, ventilatsiooni-, ning jahutusseadmetele paigaldatakse turvalülitid, vahetult seadme lähedusse, juhul kui seadme läheduses pole muud lahutusseadet.

7.8. ELEKTRITOITE ÜHENDUSSÜSTEEMID**7.8.1. PISTIKUPESAD, LÜLITID, REGULAATORID**

Paigaldustarvikud (lülitid, pistikupesad, regulaatorid, jt.) peavad vastama juhistiku paigaldusviisile (pinnapealne, süvistatud, jt.) ning nende kaitseaste peab vastama ruumi nõuetele, kuhu nad paigaldatakse.

Kui paiknemisplaanel või sisekujundusprojekti ei ole märgitud teisiti on paigalduskomponentide soovituslik paigalduskõrgus järgmine:

- lülitid, normaalse keskkonnaga ruumides: - 1,0 m põrandast; IP20
- lülitid, niiske või märja keskkonnaga ruumides: - 1,0 m põrandast; IP44
- pistikupesad normaalse keskkonnaga ruumides: - 0,2 m põrandast; IP20
- pistikupesad, niiske või märja keskkonnaga ruumides: - 0,2 m põrandast; IP44

Lüliti ja pistikupesa tsentri kaugus ukse lingist – 0,15m, pistikupesa tsentri kaugus ruumi nurgast minimaalselt - 0,2m.

Paigalduskomponentide paiknemiskohta ja paigalduskõrgust võib elektritöövõtja korrigeerida, lähtudes tellija ja sisekujundaja ettepanekutest, kui see ei lähe vastuollu normdokumentidega.

Lülitid paigaldada ukse käepideme poolsele küljele. Mitme lüliti kõrvuti paiknemisel, paigaldada lülitid üksteise kohale vertikaaltasapinnas, süvispaigalduse korral ühtsesse mitmekohalisse raami.

Mitme pistikupesa kõrvuti paiknemisel paigaldada need üksteise kõrvale horisontaalselt, süvispaigalduse korral ühtsesse mitmekohalisse raami. Pistikupesade faasijärjestust kontrollitakse mõõtmistega.

Kõiki kuni 32 A nimivooluga pistikupesasid või pistikupesade rühmasid, mis paiknevad väljas või kõrgendatud ohuga ruumides (märjad ja niisked ruumid, jne.) toidetakse lisaks ka läbi rikkevoolukaitse lüliti(te), I. < 30mA.

Kõiki kuni 20 A nimivooluga tavaisikute kasutuses olevaid pistikupesasid, mis paiknevad hoone sees toidetakse läbi rikkevoolukaitse lüliti(te), I. < 30mA.

Ruumides, kus paiknevad eeskirjade mõistes eripaigaldised (duširuumid, jne.) järgitakse juhistiku ja paigalduskomponentide installeerimisel vastavaid erieeskirju.

Kõik pistikupesad ja valgustuse lülitid varustatakse siltidega, kust selgub rühmakeskuse ja –liini tähis, missugusesse toitesüsteemi pistikupesa, valgustuse grupp kuulub, vajadusel ka pistikupesa kasutamise eesmärk.

Tugev- ja nõrkvoolu paigaldustarvikud valitakse üldjuhul sama tootja samast sarjast (sama paigaldusviis, disain ning värv), kooskõlastades enne hanget tarvikute tüübid nõrkvoolupaigaldise töövõtjaga. Erandid peavad olema piisavalt argumenteeritud ning kooskõlastada Tellijaga. Töövõtja peab kindlustama harutooside või juhistiku paigaldamisel tulekindlasse seina selle ehitusprojekti järgse tulepüsivuse.

7.9. VALGUSTUSSÜSTEEMID

7.9.1. ÜLDVALGUSTUS

Minimaalne keskmine valgustustihedus peab ruumides vastama EESTI STANDARDILE EVS-EN 12464-1:2011.

Arvesse võtta: Tellija-, Arhitekti-, lähteülesandeid, hoone arhitektuurset lahendust, ruumide otstarvet, -ehitust, -sisekliimat, -kujundust ja -sisustust, juhistikuga paigaldusviisi ruumis ning head valgustuspaigaldiste projekteerimistava.

Projekteerimisel on arvestatud alltoodud, normdokumentidest tulenevad, üldiseid valgustehnilisi nõuded:

Ruumi nimetus	Norm. keskmine valgustustugevus, lx	UGR, räigus	Tööpinnakõrgus, m
Puhkeruum	100	22	0,85
Kontor	500	22	0,85
Pesuruum	200	22	0,85
Koristusvahendite ruum, kilbiruum, vent.-ruum	200	22	0,85
Koridor	100	22	0
Trepikoda	100	22	0
Köögid	500	22	0,85

Töövõtja peab tagama, et tarnitava valgusti süüteseadet vastab ruumi paigaldustingimustele ja maksimaalsetele võimalikele lülituskordadele.

Hoone ruumide valgustamiseks kasutatakse luminofoor- ja LED-lampidega valgusteid.

Valgustid tuleb paigaldamisel komplekteerida kõigi vajalike aktiivsete (nt. Pingemuunduritega jne.) ja passiivsete (nt. reflektorid, kaitsekatted ja -võred, riputus- või siinitarvikud, jne.) lisaseadmetega.

Kõrgendatud ohuga ruumides (märjad ja niisked ruumid, jne.) paiknevaid valgusteid toidetakse lisaks ka läbi rikkevoolukaitse lülitit, mille rakendusvool on alla 30mA.

Valgusteid juhitakse kohapealt käsitsi.

Valitud valgustite, valgusallikate ning lisaseadmete konkreetsed tüübid, kogused ja nõutavad tehnilised parameetrid tuuakse ära projekti järgnevate etappide spetsifikatsioonis, nende paiknemine aga installatsiooniplaanidel.

Plahvatusohtlikus keskkonnas kasutatavate valgustite puhul peab valgusallika ümber alati olema kaitsekate. Juhul kui valgustit võivad tõenäoliselt tabada löögid, peab kaitsekate olema löögikindlast materjalist või on valgusti tervenisti varustatud vastava kaitsekestaga. Valgusteid, mille heakskiidu sertifitseerimisnumbri järel on X-täht, on löögikatsetatud väikese löögienegiaga ja neid võib kasutada ainult kohtades, kus mehaanilise vigastusohu tõenäosus on väike.

7.10. EVAKUATSIOONI- JA TURVAVALGUSTUSSÜSTEEM

Projekteeritud turvavalgustus peab töötama kestvas lülituses.

7.10.1. OBJEKTI TURVAVALGUSTUS KOOSNEB:**7.10.1.1. EVAKUATSIOONIVALGUSTUS (EVAKUATSIOONITEEDE JA- VAHENDITE KIIREKS LEIDMISEKS JA OHUTUKS KASUTAMISEKS OHTU SATTUNUD INIMESTE POOLT).**

Valgustustihedus min 1lx ja vähemalt poole evakuatsioonitee laiuse keskriba valgustustihedus peab olema vähemalt 50% nimetatud väärtusest;

7.10.1.2. PAANIKAVÄLTIMISVALGUSTUS (PAANIKA ÄRAHOIDMISEKS JA VÕIMALDAMAKS INIMESTEL JÕUDA KOHTA, KUS EVAKUEERIMISTEE ON NÄHTAV),

valgustustihedus min 0.5lx.

7.10.1.3. RISKIALAVALGUSTUS (POTENTSIAALSELT OHTLIKUS TEGEVUSES VÕI SITUATSIOONIS OLEVATE INIMESTE OHUTUSE TAGAMISEKS JA SEADMETE TÖÖ NING PROTSESSIDE OHUTU LÕPETAMISE VÕIMALDAMISEKS, ET TAGADA NII OPERAATORI ENDA KUI KA TEISTE KOHALVIIBIJATE OHUTUS),

valgustustihedus min 15 lx.

Evakuatsioonivalgustid paigaldatakse: koridoridesse, trepikodadesse ja väljapääsudele, samuti ka evakuatsiooniteede suuna- ja tasapinna muutumise ning ristumiskohtadesse. Tööpinge katkemisel automaatselt akutoitele lülituvad (oma toitega) evakuatsioonivalgustid on sisse ehitatud akudega. Akude poolt tagatud tugi peab olema vähemalt 3 tundi.

Turvavalgustus lahendatakse valdavalt valgustites paiknevate autonoomsete akuseadmete abil.

Evakuatsioonivalgustid paigaldada:

- ohu korral kasutatava väljapääsu uksele
- tasandimuutusele
- ohutusmärgile
- suunamuutusele
- koridoride ristumiskohale
- lõppväljapääsule

Paanikavältimisvalgustus näha ette:

- trepikodadesse

Valgustid ja nende lisatarvikud peavad olema toodetud kooskõlas viimaste asjakohaste IEC standarditega, kui mitte kohalikud standardid ei nõua kõrgemat taset. Valitud turvavalgustite ja valgusallikate konkreetset tüübid, kogused ja nõutavad tehnilised parameetrid on toodud käesoleva projekti spetsifikatsioonis, nende paiknemine aga installatsiooniplaanidel.

7.11. VALGUSTUSPAIGALDISE HOOLDUS

Valgustuse arvutamisel on võetud hooldeteguri väärtuseks 0,8.

Valgustite visuaalne ülevaatus teostada 2 korda aasta jooksul, mille käigus vahetada välja mittetöökorras valgusallikad, kondensaatorid, süüteseadmed.

Hoone kasutaja peab ette nägema valgusti, valgusallikate, reflektori ning ka ruumi lagede ja seinte puhastuse vähemalt iga 3 aasta tagant.

Reflektori puhastamiseks tuleb reflektor eemaldada valgustist. Puhastada niiskelapiga, selliselt et reflektorile ei jääks kivanud veepiisa ja näpu jälgi (võimalusel kuivatada suruõhuga). Seadmete remont ja puhastamine teostada pingevabas olukorras.

Valgustuse kontrollmõõdistamine näha ette iga 3 aasta jooksul. Juhul, kui mõõtmiste käigus selgub, et mõõtmistulemused ei vasta mingis ruumis kehtivatele normidele ja standarditele, siis tuleb valgusallikad asendada.

7.12. KÜTTESÜSTEEMID JA -SEADMED

7.12.1. ELEKTERKÜTTESÜSTEEM

Hoone katuse lehritele projekteerida termostaadiga küttekaablid jäätumise ärahoidmiseks. Küttekaablite juhtimiseks paigaldada katusele lume ja niiskuse andurid. Kõigi sulatussüsteemi grupiliinidesse paigaldada 30mA rakendusvooluga rikkevoolu kaitselülitid.

7.13. ERISÜSTEEMID

7.13.1. PIKSEKAITSESÜSTEEM

Vastavalt Siseministri määrusele „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ (Vabariigi Valitsuse Vastu 30.03.2017 määrus nr.17), objekt piksekaitsesüsteemi paigaldist ei vaja.

8. NÕRKVOOLUPAIGALDIS

8.1. ÜLDOSA

Käesolev eelprojekt on koostatud ärihoone nõrkvoolu paigaldisele, asukohaga Riia mnt. 147, Pärnu.

8.2. LÄHTEANDMED:

Tellijal poolt edastatud informatsioon

Detailplaneering töö nr. 14090, OÜ Arcus Projekt, töö nr. 08-14 OÜ Joon Ruumis, oktoober 2015.

8.3. KÄESOLEV TÖÖPROJEKT KAJASTAB JÄRGNEVAID OSI:

- Telefoni ja arvutivõrk
- valvesignalisatsioon
- videovalvesüsteem
- automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem

8.4. NORMATIIV – TEHNILISED DOKUMENDID-NÕUDED

Antud projekti koostamisel on lähtutud järgnevatest normdokumentidest:

X RTI, 18.07.2015, 7	Nõuded ehitusprojektile MTM määrus nr 97
X EVS 932:2017	Ehitusprojekt.
X EN 50173	(avatud kaabeldus);
X EN 50174	(kaabelduse installatsioon ja testimine).

Projekteerimistöös lähtuti valdkondi reguleerivatest normidest ja standarditest, tellijapoolsetest soovidest ja heast projekteerimistavast.

Arvesse on võetud ka: Tellija-, Arhitekti- lähteülesandeid; hoone arhitektuurset lahendust; ruumide otstarvet, -ehitust, -sisekliimat, -kujundust ja -sisustust; juhistiku paigaldusviisi ruumis, välisvõrkude valdajate (edaspidi võrguettevõtte) liitumiskorda ja -tingimusi. Kui tekib vastuolu erinevates normdokumentides esitatud nõuete vahel, mõne üksikjuhtumi lahendamisel, siis juhindutakse nõudest, mis esitab antud probleemi lahendamiseks kõrgendatud tingimused.

Paigaldustöid teostav ettevõtja (edaspidi töövõtja) peab olema kvalifitseeritud, omama vastavate tööde tegemiseks pädevustunnistust ning kasutama vaid oskustööjõudu, omama vastavate tööde tegemiseks MTR-registri tõendit.

8.5. JUHISTIK JA KAABLITEED

Juhistik paigaldatakse sõltuvalt ruumide otstarbest, keskkonnatingimustest ning konstruktsioonist nii, et hilisemal käidul oleks välditud selle juhuslik vigastamine. Eelistatult paigaldatakse kaablid varjatult kaabliteedele (sõltuvalt paiknemiskohast, kulgemisest ning võimalustest: süvistatult põrandas, põrandakanalis, seintesse freesitult, jäikades või painduvates kaablikaitsetorudes, kaablikarbikus, jms.).

Juhistik paigaldatakse vastavalt „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 II osa” kvaliteedinõuetele ja kaabli paigaldamis standarditele.

Tugevoolukaablite minimaalsed lubatud vahekaugused nõrkvoolukaablitest ja metalltorudest on 50mm.

Kõik kaabliteed, samuti ka üksikud kaablid ning kaabliühmad paigaldatakse paralleelselt hoone ehituskonstruktsioonidega (horisontaal- ja vertikaalsuunas).

Vabalt kulgevad kaablid kaitstakse vajalikes kohtades (ülesviigud; sisseviigud; jne.) ning ehituskonstruktsioonidest (seinad; laed; jne.) läbiviimisel mehhaaniliselt tugevate teras- või PVC paigaldustorudega (sõltuvalt seina tüübist).

Siirdumisel ühest tuletõkkesektsioonist teise tihendada läbiviigud tule-, gaasi- ja niiskuskindla silikoonvahuga, mille kvaliteet ning teostusviis peavad olema normdokumentidele vastavad ning kohaliku tuletõrje järelevalveameti poolt aktsepteeritavad.

Paigaldatud kaablid ja juhtmed tähistatakse mõlemast otsast selgete ning ümbritsevatele mõjudele vastupidavate kaablimärkidega, vastavalt töövõtja kaablioteelule. Kaablite hargnemised teostada vastavates harukarpides. Harukarbid tähistada vastava süsteemi numbriga ja -nimetusega.

Paigaldatavate kaablite konkreetsed margid, vajalik soonte arv, nende ristlõiked ning paigaldusviis on toodud seadmete ja materjalide spetsifikatsioonid, paiknemisplaanidel ning põhimõtteskeemidel.

8.6. PAIGALDUSTARVIKUD

Nõrkvoolupaigaldise paigalduskomponendid (andurid, pistikupesad, jt.) peavad vastama juhistiku paigaldusviisile (pinnapealne, süvistatud) ning nende kaitseaste peab vastama ruumi nõuetele, kuhu nad paigaldatakse.

Erandid peavad olema piisavalt argumenteeritud ning kooskõlastada Tellijaga. Paigalduskomponentide nomenklatuur, kogused ning konkreetsed andmed on toodud seadmete spetsifikatsioonid. Komponentide installatsioon teostatakse vastavalt hoone korruste paiknemisplaanidele.

Normaalsest erinevate keskkonnatingimustega ruumides (niiske; märg; tolmune; välistingimused; mehhaaniliste vigastuste oht; vandalismioht; plahvatusoht; jne.) paiknevad AVS-i seadmed peavad olema antud tingimustele vastava kaitseastmega (IPxx) ning varustatud asjakohaste lisaseadmetega (kinnitusalus tagaplaad, spetsiaalne kinnitusalus, jne.).

8.7. TELEFONI- JA ARVUTIVÕRK

8.7.1. ÜLDIST

Andmeside jaotusvõrk ehitatakse välja avatud üldkaabeldussüsteemi põhimõtteid järgides, mis peab vastama normdokumentide kehtivates redaktsioonides toodud nõuetele.

Telefoni- ja arvutivõrgu projekteerimisel juhinduti järgmistest normdokumentidest:

EN 50173-1 (üldnõude ja nõude ametiruumides);

EN 50174-1 (spetsifitseerimine ja kvaliteedi tagamine);

EN 50174-2 (paigaldamine sisetingimustes);

EN 50346 (paigaldatud kaablite kontrollimine).

Kogu jaotusvõrgu osa on lahendatud avatud kaablivõrguna. Iga ühenduse funktsioon (telefon/arvuti) pole konstruktiivselt ette antud ja on süsteemi eksploatatsiooni käigus vabalt valitav.

Jaotlate vaheline võrk rajada SM tüüpi optiliste kaablitega vastavalt ITU-T G.657 standardile. Optilised kaablid otsastada SC/APC adapteritega. Tarbija võrk rajada varjestamata keerupaari kaablisüsteemina Cat6. Andmeedastusklassiks on klass D.

8.8. SIDELIITUMINE

Krundi sideliitumine Telia Eesti kaablivõrguga projekteerida vastavalt 11.12.2018 Telia Eesti AS tehnilistele tingimustele nr 31310521.

Käesolevas projektis käsitletakse üksnes õuepealse kauplusehoone sideühendust.

Kaupluse sideühendus tuua Riia mnt sidekanalisatsioonist sadulharuna (kasutades 50mm UPOTEL tüüpi toru). Valgusoptiline kaabel (vähemalt 24 kiuline) paigaldada olemasoleva ja rajatava sidetorstiku kaudu alates sidekaevust PAP511. Kaevu tuleb jätta vähemalt 15m varu. Sidekaevu RNA-840 jätta varu 15m.

Hoones otsastada valgusoptiline kaabel nõuetekohaselt SC/APC adapteritega. Kiudude ühendamise skeem kooskõlastada Teliaga enne paigaldustööde teostamist.

Sõidetava õueala alla näha ette A kategooria sidekanalisatsiooni torud seinapaksusega 4,8mm. Projekteeritavad sidekaevud ei tohi jääda sõidutee alale. Sidekanalisatsiooni ja kaablite nõutav sügavus pinnases 0,7m, teekatete all 1m. Enne ehitustööde alustamist teostada vajadusel Telia Eesti liinirajatiste järelevalve esindajaga objekti ülevaatus, mille käigus fikseerida olemasolevate liinirajatiste asukohad. Näha ette kõik vajalikud meetmed ja tööd olemasolevate siderajatiste kaitsmiseks, tagada normatiivsed sügavused, vahekaugused. Liinirajatise kaitsevööndis on liinirajatise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada liinirajatist. Telia Eesti sideliinirajatistega ühendamine on lubatud teostada ainult telekommunikatsioonisüsteemide ja võrkude (rajatiste) ehitamise MTR registreeringut omava ettevõtte poolt ja Telia Eesti poolt väljastatud tegutsemisloa alusel. Tehniline lahendus (ehitusprojekt, planeering) esitada kooskõlastamiseks Telia Eesti ASi e-teeninduse kaudu.

8.9. JAOTLAD

Hoone side-, arvutivõrk koondub andmeside jaotlasse. Jaotlast ühenduspesani peab olema tagatud andmesidekaablitel 90m pikkuse nõue.

Kõikide keskuses paiknevate seadmete pingeldid juhtivad osad ning varjestatud sisenevate ja väljuvate kaablite metallvarjed ühendatakse potentsiaaliühtlustuse ning elektromagnetiliste häirete vältimise eesmärgil keskuse maanduslatiga (PE).

8.10. ÜHENDUSPESAD

Jaotusvõrk ehitatakse lähtudes avatud kaablivõrgu printsiibist. Igale töökohale paigaldatakse 2xRJ45 Cat6 U/UTP ühenduspesa, nende täpne asukoht ja tüüp näidatakse side- ja arvutivõrgu paiknemisplaanidel. Kumb RJ45 liitmikest on telefoni- ja kumb arvutivõrgu ühendus, määratletakse ühenduskaablite paigutusega jaotlates.

Ühenduspesade tooteseeria, paigalduskõrgus ja paigaldusviis valitakse lähtuvalt madalpinge pistikupesadest.

8.11. KAABELDUS

Igast andmeside pistikupesast lähtub jaotlasse omaette SM tüüpi optiline kaabel vastavalt standardile ITU-T G.657.

Andmesidekaablid peavad üldjuhul ulatuma jaotlast andmeside pistikupesani ilma üleminekute ja vaheühendusteta. Maksimaalne horisontaalkaabelduse andmesidekanali kogupikkus ei või ületada 90m. Kaablid markeerida loetavalt mõlemast otsast.

Kaablite vedamise kohta tuleb teha kaardistus. Kaardistus peab näitama, kuidas on kaablid veetud ning sisaldama ka võrgupesade ja kaablilattide märgistusi. Üleandmisel on vaja esitada kaardistus koos reaalsete testimistulemustega nii elektrooniliselt kui ka paberkuul. Paigaldatud kaablivõrgu komponendid varustatakse tähistusega. Komponentidele kantud tähised peavad olema vee- ja kulumiskindlad. Tähised peavad olema loetavad. Ühenduspesade tähistuse osas kehtib lisaks korrektse väljanägemise nõue.

8.12. TV-VÕRK

-

8.13. VALVESIGNALISATSIOON

8.13.1. ÜLDIST

Riskiastme kategooriaks on antud projektis valitud kategooria 2: madal kuni keskmine risk (eeldatakse, et sissetungija teadmised sissetungimishäire süsteemidest on piiratud ja et ta käsutuses on üldlevinud vahendid ja kantavad instrumendid).

8.13.2. SÜSTEEM

Valvesignalisatsioonisüsteemi ülesanne on avastada valvatavale alale loata siseneja, fikseerida võimalikult täpselt tema asukoht ning teavitada sellest viivitamatult volitatud valvepersonal. Kõikidest süsteemi tööd ohustavatest rikestest peab süsteem andma rikketeate, sabotaažikatsetest aga häireteate.

Valvesüsteem koosneb: keskseadmest ning selle laiendusmoodulist, juhtsõrmistikest, magnetkontaktidest, liikumisanduritest ning asjakohastest lisaseadmetest ja materjalidest.

8.13.3. SEADMED JA MATERJALID

Sissetungimishäire süsteem on üles ehitatud nii, et need süsteemid ja neis kasutatavad komponendid vastaksid tootja spetsifikatsioonidele ja tolerantsidele ja oleksid vastavuses standarditega ja käesoleva eeskirjaga.

Keskseadmesse on koondatud kõik süsteemi anduri-, alarmi-, juht-, abi- ja toiteahelad. Keskseade on varustatud sõltumatu toiteallikaga, mis peab olema võimeline autonoomselt süsteemi toitma. Keskuse põhitoiteks on 230VAC võrgutoide, eraldi kaitselülitiga varustatud toiteliinilt. Valveseadmete toiteseadmete väljundeid ei tohi jagada teiste tarbijatega. Varutoiteks kasutatakse akupatareid, mis tagavad põhitoite katkemise korral süsteemi töö valverežiimis 60,0 tundi ning lisaks häirerežiimis 0,5 tundi. Keskseadme toiteplokk valida vastavalt süsteemi koormusvoolule ning akude vajalikule laadimisvoolule. Laiendusmoodulid paigaldatakse võimalusel keskseadme korpusesse või spetsiaalsetesse tamperahelaga seadmekarpidesse.

Toitemoodulit koos akuga kasutada vajadusel, kui keskseade ei suuda toita kõiki laiendusmooduleid, andurite ja moodulite toiteks.

Kõiki välisüksed ja oluliste ruumide ukсед varustatakse magnetkontaktidega, fikseerimaks uste asendit. Peamiselt kasutatakse süvistatavaid magnetkontakte, kui magnetkontakti ei ole võimalik süvistatult paigaldada kasutatakse pinnapealseid magnetkontakte. Lüliti ja tema koostisosa, magnet peab olema tugevalt kinnitatud. Lüliti monteeritakse üldjuhul liikumatule osale, et juhtmestik ei ületaks liikuva osa perimeetrit. Eriti hoolikalt tuleb kontrollida lüliti tööd, kui kasutatakse magnetlülituid metalluste korral. Metallustele paigaldatavad süvistatavad magnetkontaktid peavad olema spetsiaalselt selleks ette nähtud konstruktsiooniga.

Liikumisandurid on andurid, mis reageerivad isiku liikumisele valvatavas alas. Sel eesmärgil kasutatakse mikrolaine andurit, ultraheli andurit ja passiivset infrapunaandurit. Mikrolaine- ja ultraheliandurid on tundlikumad radiaalsuunaliste liikumiste korral. Passiivsed infrapunaandurid on tundlikumad tangentsiaalsele liikumisele.

Nende andurite toimeala on sõltuvuses ruumi sisustuse paigutusest ja kliente tuleb hoiatada, et materjalide ja sisutuse ümberpaigutamisel võib andurite toimeala muutuda ja seda on vaja pärast ümberpaigutusi kontrollida.

Liikumisandurite ülesmonteerimisel tuleb erilist tähelepanu pöörata tootja nõuetele nende paigutuse ja toite suhtes. Liikumisandurid tuleb kinnitada tugevatele, kindlatele ja vibratsioonivabadele alustele. Andurite toimealas ei tohi olla liikuvaid objekte. Liikumisandureid ei tohi paigaldada osana teiste andurite ahelast.

Liikumisandurid on varustatud testi indikaatoriga nende toimeala kontrollimiseks. Kui andurite parameetrid on reguleeritavad, siis tulevad need seada minimaalse rahuldava suurusega toimealale vastavaks.

Liikumisandurid paigaldatakse kohtkindlalt kõikidesse valvatavatesse hoone ruumidesse ja koridoridesse. Andurite valikul on lähtunud konkreetse ruumi suurusest, kasutusotstarbest, turvariskist ning ümbritsevatest keskkonnatingimustest ja -mõjudest. Andurid peavad olema töö- ja sabotaažikindlusega ning valitud ja paigaldatud nii, et valehäirete tekkevõimaluse on viidud miinimumi.

Passiivsed infrapunaandurid töötavad temperatuuri muutustele reageerides ja neid tuleb valida sõltuvalt temperatuurist ja keskkonnast, kus nad töötavad. Paigaldamisel tuleb jälgida tootja nõudeid anduri paigalduskõrguse osas ja andur tuleb suunata nii, et ettearvatav sissetungi liikumissuund oleks õige nurga all ja et anduri tööalal ei oleks muutuva temperatuuriga objekte, nagu lambid, kütteradiaatorid jms.

Kaabeldus teostatakse kohtkindlalt ja varjatult, kasutades vasksoontega kaableid.

8.14. VIDEOVALVE

8.14.1. ÜLDIST

Kasutatud normdokumendid: EVS-EN 50130 „Häiresüsteemid“; EVS-EN 50132 „Häiresüsteemid. Videovalvesüsteemid“.

Hoone välialade tähtsamate läbipääsude ja hoone ümber toimuva jälgimiseks on planeeritud videokaamerad. Videovalve mahus tarnitakse kõik videovalvesüsteemi tööks vajalikud seadmed (salvesti, monitor, kaamerad, kaablid jms.).

8.14.2. KAAMERAD JA SALVESTI

Videovalvesüsteemi tehnoloogia põhineb IP-võrgu videovalvesüsteemil. Süsteemi ühendatakse min. 2Mpx resolutsiooniga IP-võrgu „day-night“ funktsiooniga värvkaamerad. Väljas kasutada spetsiaalselt välitingimuste jaoks toodetud kaameraid.

Kogu videojälgimissüsteem koondub andmesidevõrgu jaotlakappi, kuhu paigaldatakse kaamerate jaoks ka vastav PoE toetusega switch ning digitaalne salvestussüsteem koos andmemassiiviga. Salvestusmeedia peab võimaldama kuni 31 päevase arhiivi säilitamist kaadrite salvestustihedusega 20 FPS iga kaamera kohta.

Salvestuse vaatamine peab olema võimalik nii kohapeal kui salvesti veebileidese kaudu interneti teel. Vajaliku internetiühenduse tagab Tellija.

Süsteemi rajamisel kasutada kaablit 4x2x0.5 U/UTP Cat6. Kaamerate toide tagatakse andmesidekaabli kaudu (PoE).

Kaamerate täpsed paigalduskohad ja vaatenurgad täpsustada Tellijaga enne tööde algust.

8.15. AUTOMAATNE TULEKAHJUSIGNALISATSIOON

8.15.1. NORMATIIV – TEHNILISED DOKUMENDID-NÕUDED

Projekteerimisel on juhitud siseministri määrusest nr. 1 (vastuvõetud 07.01.2013.a.): "Nõuded automaatsele tulekahju-signalisatsioonisüsteemidele ja ehitised, millelt tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse".

Eesti Standard EVS-EN 54 „Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem“ osad 1 ... 15.

Tulekahjusignalisatsiooni montaažil tuleb lähtuda: objekti spetsiifikast, siseministri ülalmainitud määruse, Vabariigi Valitsuse 08. detsembri 1999. määruse nr 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses", "Töötervishoiu ja tööohutuse seaduse" vastu võetud 16. juunil 1999.a., "Ehitusseaduse" vastu võetud 15. mail 2002. ning "Elektriohutusseaduse" vastu võetud 24. jaanuaril 2007. nõuetest.

ATS on projekteeritud nii, et see avastaks kontrollitaval alal algava tulekahju võimalikult varajases staadiumis ja annaks sellest teate avastamispiirkonna ära näitamisega ning avastaks süsteemi tööd ohustavad rikked, andes nendest rikketeate.

Kõik paigaldatavad ATS-i seadmed peavad vastama normdokumentide nõuetele, omama EV aktsepteeritavaid vastavustunnistusi ning olema omavahel tehniliselt kokkusobivad.

8.15.2. SEADMED JA MATERJALID

Keskseadmesse koondatakse kõik süsteemi anduri-, alarmi-, juht-, abi- ja toiteahelad. Kõikide kaablite varjed ühendada keskseadmes kokku PE-juhiga.

ATS on projekteeritud adresseeritava süsteemina, mille puhul kuvatakse tulekahjuteade anduri täpsusega.

Keskseade peab olema varustatud kahe sõltumatu toiteallikaga, millest kumbki peab olema võimeline autonoomselt süsteemi toitma (keskseadme toiteplokk ja akud). Varutoiteks kasutada akupatareid, mis peavad tagama põhitoite katkemise korral süsteemi töö valverežiimis 72,0 tundi ning lisaks häirerežiimis 0,5 tundi. Vastavalt ATS hoolduslepingule ja ööpäevase valvepersonali olemasolule võib reservtoite garanteerimise nõue 72 tunnilt väheneda kuni 26 tunnini. Akude valikul ei tohi ületada ATS keskseadme tootja poolt ette nähtud akude mahtuvusnormi, mida keskseade on võimeline probleemideta laadida.

Andurite valikul on lähtuda konkreetse ruumi suurusest, kasutusotstarbest ning ümbritsevatest keskkonnatingimustest ja -mõjudest. Selleks, et avastada puhkenud tulekahju võimalikult varakult kasutatada ruumides valdavalt optilisi (O-) suitsuandureid. Temperatuuriandureid kasutada ainult nendes ruumides, kus keskkonnatingimustest sõltuvalt ei ole teiste anduritüüpide kasutamine võimalik, kusjuures tuleb eelistada DM-temperatuuriandurit.

Andurid paigaldada kontrollitavale alale ühtlaselt ja kinnitada ruumi kõrgematesse kohtadesse pinnapealselt lae külge või alla lastuna, järgides normdokumentides toodud nõudeid. Ruumides, kus on sundventilatsioon, paigaldada andurid mitte kaugemale kui kaks meetrit väljatõmbeavast (horisontaalselt).

Tuleõnnetuse või –õnnetuseohu korral ehitises viibivatele inimestele evakuatsiooni märguande andmiseks kasutatakse tulekahjuteatenuppe. Teatenupud paigaldatakse 1,5 m kõrgusele põrandast nii, et need oleks selgelt nähtavad, et oleks ära hoitud nende vigastamine ning tagatud neile vaba juurdepääs.

Tulekahjuteatenupud paigaldatakse üldiselt süvistatult, paiknemisplaanidel näidatud kohtades pinnapealselt, ülestõstetava kaitsekattega. Hoones ning välisterritooriumil viibivate inimeste informeerimiseks võimalikust tulekahjust kasutame asjakohaseid alarmseadmeid (tulekahjukell; tulekahjusireen; tulekahjusireen koos vilkuriga; jne.). Alarmseadmed tuleb paigaldada nii, et nende helitase mis tahes ruumipunktis oleks minimaalselt 65dB.

ATS peab võimaldama ehitada välja ventilatsioonisüsteemide blokeeringut ning häire- ja veateadete edastamist hoone valdajale või turvafirmasse. Vea- ja häiresignaalid edastada Päästeteenistusse. Ühenduse protseduurid ja taotlused teostada vastavalt kehtivatele normidele.

Kaablite paigaldusel tuleb arvestada valitud süsteemi iseärasusi ja vastavalt valitud süsteemile paigalda sobilik kaabeldus, mis võib erineda projektilahenduses tooduga või määratletakse täpsemalt tööprojektiga.

ATS-i kaabeldus teostatakse kohtkindlalt ja varjatult, kasutades vasksoontega (Cu) topeltisolatsiooni ning varjega kaableid, millede konkreetse margid, vajalik soonte arv, soonte ristlõiked ning paigaldusviis on toodud seadmete ja materjalide spetsifikatsioonis, ATS-i paiknemisplaanidel ning struktuurskeemil. Kõik kaablid, mis peavad funktsioneerima rohkem kui üks (1) minut pärast tulekahju avastamist (valvesilmuste ahelad korruste ühenduskarpideni; alarmahelad; juhtahelad; 24 VDC toiteahelad; kordusnäitude paneelide ahelad; jt.), peavad olema võimelised vastu pidama tulekahju mõjule vähemalt kolmekümne (30) minuti vältel. Ka kõik ühenduskarbid, kus ühendatakse omavahel tulekindlaid kaableid peavad olema valmistatud tulekindlast materjalist (nt ränist). ATS-i kaablite ja juhtmete paigaldamisel tuleb järgida normdokumentides ning käesoleva projekti üldosas kaabliteede esitatud nõudeid. Paigaldatud kaablid ja juhtmed tähistatakse mõlemast otsast kaablimärkidega, vastavalt töövõtja kaablioteelule. Kõik ühenduskarbid varustada sildiga „Tulekahjusignalisatsioon“.

Ripplagede lisandumisel ja ruumiplaani muutumisel, arvestada lisa andurite paigaldusega.

8.15.3. KASUTUSELEVÕTMINE JA ÜLEANDMINE

Pärast paigaldustööde lõpetamist tuleb kontrollida paigalduse vastavust projektile ja kasutusjuhiste vastavust tegelikule süsteemile.

Paigaldaja peab katsetama süsteemi korrasolekut, pöörates erilist tähelepanu sellele, et kõik andurid ja teatenupud on töökorras, keskseadme edastatav teave on korrektne ja nõuetele vastav, ühendused tulekahju- ja rikketeateid vastuvõtivate keskustega on töökorras ning teated korrektsed ja selged, alarmiseadmed rakenduvad nõuetekohaselt, kõik abifunktsioonid on aktiveeritavad, teostusjoonistele ja paiknemisskeemidele esitatud nõuded oleksid täidetud.

Pärast paigaldustööde lõpetamist toimub automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi üleandmine omanikule. Üleandmisel peab automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi paigaldanud isik tagama automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi töökorras oleku, sealhulgas ka süsteemiga ühendatud abisüsteemide toimimise.

Üleandmisel peab paigalduse teostanud isik andma automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi edasisele omanikule automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi täpsed kasutusjuhendid, päeviku, plaanipärase hoolduse protseduuride kirjelduse, projektdokumentatsiooni ja paiknemisskeemid ning automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi deklaratsiooni.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi paigaldanud isiku poolt koostatud deklaratsioon on dokument, mis kinnitab paigaldatud automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi vastavust projektile ja käesoleva määrusega kehtestatud nõuetele.

8.15.4. HOOLDUS

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi veatu ja katkematu funktsioneerimise tagamiseks tuleb automaatset tulekahjusignalisatsioonisüsteemi regulaarselt hooldada ja kontrollida, tehes seda kohe paigaldustööde lõpetamisel, olenemata hoone asustatusest. Valdajal tuleb tagada kehtiva hoolduslepingu olemasolu majandustegevuse registrisse kantud isikuga. Hooldaja nimi ja telefoni number peavad olema püsivalt keskseadme juures nähtaval.

9. HEAKORD JA HALJASTUS.

9.1. KRUNDIVÄLISED TEED

Olemasolevad katendid taastatakse vastavalt Pärnu linna kaevetööde eeskirjale. Kõnniteedel AC8 (surf graniitkillustikust ja sõiduteedel AC12 (2 kihiline 5+6cm, surf graniitkillustikust).

9.2. KRUNDISESED TEED JA PLATSID

Krundisesed sõiduteealad ja parkimiskohad ning laadimisalad sillutatakse betoonkivisillutisega. Krundisesed kõnniteed on betoonkivisillutisega. Erinevad teekatted ja murualad eraldatakse üksteisest betoonist äärekividega. Parkimiskohad ja liiklusteed tähistatakse nõuetekohase märgistusega.

9.3. KATENDITE TÜÜBID

9.3.1. TÜÜP 1 – ASFALTBETOOKATE

KATENDI KIHIT	KIHI PAKSUS
ASFALTBETOOM AC 12 SURF	50MM
ASFALTBETOOM AC 32 BASE	60MM
PAEKILLUSTIKUST ALUS (TUGEVUSKLASS III, 2 KIHIS KIILUMISMEETODIL FR.16-32/8-12FR.8-12, 25KG/M ²)	100 -150MM
DREENKIHT KESKLIIVAST (DT=0.98;F>2M/ÖÖP)	MIN 300MM
VAJADUSEL TÄITELIIV	
OLEMASOLEV PINNAS VÕI KAEVIKUTÄIDE MINERAALMATERJALIGA FILTR. >=0,5M/24H	

9.3.2. TÜÜP 2 – SILLUTISKIVI

KATENDI KIHIT	KIHI PAKSUS
SILLUTISKIVI	80MM
PAIGALDUSKIHT JÄMELIIVAST VÕI KILLUSTIKSÕELMETEST	30MM
FILTERKANGAS II KLASS	
KILLUSTIKALUS 2 KIHIS, E > 110MPA	250MM
DREENKIHT KESKLIIVAST (0.98)	300MM
TÄIDE PEENLIIVAST (F>2M/ÖÖP)	100MM
TÄITEPINNAS (F>1M/ÖÖP) VAJADUSEL	
OLEMASOLEV PINNAS	

9.3.3. ÄÄREKIVID.

Sõidutee ääres kasutada sõidutee äärekive 150mm paigutatult padjandile (poorne asfalt või betoon). Kõnniteed on üleminekul haljastusele ääristatud kõnnitee äärekividega 80mm.

9.4. HEAKORD

Peale ehitustööde lõppu krunt heakorrastatakse. Krundipiiril olev puitlippaed korrastatakse ja värvitakse. Haljastuse lahenduspehmed järgivad detailplaneeringus antud haljastuse lahendust. Käesoleva projektiga heakorrastust ja haljastust lõplikult ei lahendata. Asendiplaanil näidatu täpsustatakse põhiprojektiga. Peale ehitustööde lõppu krunt ja ehitustegevusest kannatada saanud õueala heakorrastatakse.

9.5. HALJASTUS

Peale ehitustööde lõppu krunt ja ehitustegevusest kannatada saanud tänava ala heakorrastatakse, haljastus taastatakse. Samuti haljastatakse hoonetest ja teedest vabaks jääv krundipind. Krundil juhuslikult kasvama hakanud poolmetsikud lehtpuud likvideeritakse vastavalt detailplaneeringule. Riia mnt 145 ja Riia mnt 151 krundipiiride äärde istutatakse kokku 19 uut puud.

10. KESKKONNAMEETMED**10.1. E HITUSE AEGNE JÄÄTMEKÄITLUS.**

Ehitustööde ajal korraldab ehitusplatsi hoolduse ehitaja, kooskõlastades selle eelnevalt tellija esindajatega. Ehitusjätmete nõuetekohase käitlemise tagab jäätmete valdaja. Liikidesse kogutud ehitusjätmed tuleb taaskasutada kohapeal või anda üle vastavat jäätmeluba omavale ettevõttele. Ehitusjätmeid ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub vastav jäätmeluba või, kes ei ole ehitusjätmete vedajana registreeritud. Ehitusjätmed ladustatakse selleks ettenähtud kohta, jäätmete ladustamise kohta on ehitajal vaja esitada pärast ehitustööde lõppu jäätmete vastuvõtu kohta tõend.

10.2. KESKKONNAKAITSE

Käesoleva projektiga keskkonnakahjulikke mõjusid ei kaasne. Olmeheitveed juhatakse olemasolevasse kanalisatsioonivõrku. Kauplusehoones ohtlikke jäätmeid, heitmeid, reovett vms ei teki. Krundil korraldatakse jäätmete sorteerimine. Kinnistu jäätmekäitluse lahendamisel tuleb lähtuda Pärnu Linna jäätmehooldus-eeskirjast. Prügikonteinerid sorteeritud prügile paigutatakse õuele.

11. TÖÖOHUTUS

Ehitustööd toimuvad tellija poolt selleks aktiga üle antaval töömaal, mis on soovitatav piirata aktis määratud gabariitides ajutiste piirete või tõketega. Kogu töömaal töötav personal k.a. ehitusmasinate ja transpordivahendite juhid, peavad olema instrueeritud töömaal töötamiseks, omama nõutavat töökogemust ja teadma võimalikke ohufaktoreid. Töökohal tuleb kanda kaitsekiivreid ning kasutada selleks välja antud individuaalseid kaitsevahendeid.

Seletuskirja koostas:

08.09.2019

Arhitekt Riho Jagomägi