

VILJANDI MNT 90 ÄRI- JA ELUHOONE REKONSTRUEERIMINE EHITUSPROJEKT

ADDRESS:
VILJANDI MNT 90, RAPLA LINN, RAPLA MAAKOND

TÖÖ NR
01-19

STAADIUM:
EELPROJEKT

TELLIJA:
EXPOLIO OÜ
Sügise 4, Rapla linn

KONTAKTISIK:
Rene Heinsalu
rene@expolio.ee
509 1371

PROJEKTI KOOSTAJAD:



ARHITEKTUURNE PROJEKT
ARHITEKTUURIBÜROO RAF OÜ
PÄRNU MNT 131B-12, 11314, TALLINN
MTR: EEP000784
ARHITEKTID: PEETER LIIVANDI, VILLU SCHELER

TALLINN, MAI 2019

SISUKORD

SELETUSKIRI.....	5
ÜLDOSA.....	5
PROJEKTEERIMISE ALUSMATERJALID.....	5
ASUKOHT JA OLEMASOLEV OLUKORD.....	7
KINNISTU.....	7
OLEMASOLEV HOONESTUS.....	7
ASENDIPLAANILINE LAHENDUS.....	7
PLANEERIMISLAHENDUS.....	7
LIIKLUSKORRALDUS.....	7
PIIRDED.....	7
VERTIKAALPLANEERIMINE.....	8
PARKIMINE.....	8
INSOLATSIOON.....	8
HALJASTUS.....	9
KESKONAKAITSEMEETMED.....	9
ÕIGUSAKTID.....	9
OLMEPRÜGI KÄITLEMINE.....	9
EHITUSJÄÄTMETE KÄITLEMINE.....	10
Mitteohtlikud jäätmed.....	10
Ohtlikud jäätmed.....	10
MAHULINE LAHENDUS.....	10
ARHITEKTUURNE LAHENDUS.....	10
VÄLISVIIMISTLUS.....	10
FASSAADIVALGUSTUS, VÄLISREKLAAMID.....	10
AVATÄITED.....	11
KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS.....	11
KASUTATAVAD NORMDOKUMENDID.....	11
TEHNILISED LÄHTEANDMED.....	12
Ehitiste eluiga.....	12
Tagajärgede klass.....	12
Töökindlusklass.....	12
Projekteerimise järelevalve klass.....	12
Järelevalve tase.....	12
KOORMUSED.....	12
Kasuskoormused.....	12
Lumekoormus.....	12
Tuulekoormus.....	13
Muud koormused.....	13
HOONE KANDESKELETT.....	13
Hoone üldjäikuse tagamine.....	13
TOLERANTSID.....	13
MONOLIITRAUDBETONIST KONSTRUKTSIOONID.....	13
Üldist.....	13
Tolerantsid.....	13
Beton ja keskkonnatingimused.....	14
Sarrus.....	14
Raketis.....	15
RAUDBETONIST TEHASEELEMENDID.....	15
Üldist.....	15
TULEKAITSE ABINÕUD.....	16
Alus materjalid.....	16
Lähteandmed tuleohutuse osa koostamiseks.....	16
Tuletõkkesektsioonideks jagamise põhimõtted, tuletõkkekonstruksioonide tulepüsivused.....	16

Kandekonstruksioonide tulepüsivus.....	17
Tuletundlikkus.....	17
Tule leviku takistamine.....	17
Küttekolded.....	17
Tuleohutuspaigaldised.....	17
Suitsueemaldus.....	18
Piksekaitse.....	19
Evakuatsioon ja hädaväljapääsud	19
Evakuatsioonisolused ja sulgurid.....	19
Esmased tulekustutusvahendid.....	19
Pääsud katusele ja pööningule.....	20
Päätetööde tagamine.....	20
VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON.....	21
ÜLDOSA.....	21
NORMDOKUMENDID.....	21
VEEVARUSTUS.....	21
Veevarustuse allikas. Tehniline lahendus.....	21
Veemöödusõlm.....	21
Sooja vee süsteem.....	21
Soojaveeringlus.....	22
Torustikud ja seadmed.....	22
REOVEEKANALISATSIOON.....	22
Reoveekanaliseerimise eelvool, tehniline lahendus.....	22
Torustikud ja materjal.....	22
Tuleohutus.....	22
KÜTE JA VENTILATSIOON.....	23
ÜLDOSA.....	23
NORMDOKUMENDID.....	23
NÕUDED HOONE SISEKLIIMALE JA SELLE REGULEERIMISELE.....	23
KÜTTESÜSTEEMID.....	24
Välispiirete tehnilised näitajad.....	24
Küttesüsteemid.....	24
Põrandakütte torustik ja armatuur.....	24
Ruumi temperatuuri reguleerimine.....	25
Soe tarbevesi.....	25
Üldised nõuded paigaldusele.....	25
VENTILATSIOONISÜSTEEMID.....	26
Üldine lahendus.....	26
Arvutuslikud õhutemperatuurid.....	26
Automaatika, juhtimiskilbid.....	27
Mürasummutus.....	27
Köögikubude väljaviskesüsteem.....	27
Ventilatsioonitorustik.....	27
Isolatsioon.....	27
Üldised nõuded õhukanalite paigaldusele.....	27
Akustilised ja vibratsioonivastased nõuded.....	28
Ventilatsioonitorustike puhtus.....	28
Tulekaitsemeetmed.....	28
ELEKTER JA NÕRKVOOL.....	29
TEHNILISED ANDMED.....	29
NORMDOKUMENDID.....	29
ELEKTRIVARUSTUS.....	29
Üldiseloomustus.....	29
VÄLISVALGUSTUS.....	29
Üldiseloomustus.....	29
TUGEVOOLUPAIGALDIS.....	29
Üldiseloomustus.....	29
Madalpinge peajaotussüsteemid.....	30
Elektri arvestussüsteem.....	30
Kaabliteed.....	30

Läbiviigud.....	30
Pistikupesad ja lülitid.....	30
SIDE VARUSTUS.....	31
ÜLDOSA.....	31
KAABLITEED.....	31
ÜLDKAABELDUS.....	31
VALVESIGNALISATSIOON.....	31
TELEFONI- JA TV-VÕRK.....	31
TULEKAITSE.....	32
OLEMASOLEVA HOONESTUSE LAMMUTAMINE.....	33
OLEMASOLEV OLUKORD.....	33
LAMMUTUSTÖÖDE TEOSTAMINE.....	33
TEHNILISED NÄITAJAD.....	34
KINNISTU TEHNILISED NÄITAJAD.....	34
HOONE TEHNILISED NÄITAJAD.....	34
LISAD.....	35
VILJANDI MNT 90 DETAILPLANEERINGU PÕHIJONIS.....	35
GEODEETILINE ALUSPLAAN.....	35
RAPLA VESI AS TEHNILISED TINGIMUSED 03.19 NR 1-8/216	35
ELEKTRILEVI OÜ TEHNILISED TINGIMUSED NR 323848.....	35
TELIA EESTI AS TEHNILISED TINGIMUSED NR 31756459.....	35
OLEMASOLEVA MAHASÕIDU LAMMUTUSPROJEKT.....	35
KOOSKÕLASTUSED.....	36
ELEKTRILEVI OÜ KOOSKÕLASTUS NR 1281811286.....	36
RAPLA VESI AS KOOSKÕLASTUS.....	36
TELIA EESTI AS KOOSKÕLASTUS NR32609848.....	36
JOONISED.....	37
SITUATSIOONISKEEM.....	37
ASENDIPLAAN.....	37
1. KORRUSE PLAAN.....	37
2. KORRUSE PLAAN.....	37
3. KORRUSE PLAAN.....	37
LÕIGE A-A	37
LÕIGE B-B	37
LÕIGE C-C.....	37
LÕIGE D-D.....	37
LÕIGE E-E.....	37
LÕIGE F-F.....	37
VAADE PÕHJAST.....	37
VAADE LÕUNAST.....	37
VAADE IDAST.....	37
VAADE LÄÄNEST.....	37
3D VAADE 1.....	37
3D VAADE 2.....	37
3D VAADE 3.....	37
3D VAADE 4.....	37
3D VAADE EEST.....	37
3D VAADE TAGANT.....	37
3D VAADE KESKELT.....	37

SELETUSKIRI

ÜLDOSA

Käesolev projekt on koostatud Expolio OÜ tellimusel, Rapla valda, Rapla linna, Viljandi mnt 90 kinnistule (katastritunnus 67001:009:1500) äri- ja eluhoone püstitamiseks.

Projekteerimise aluseks on võetud kinnistu detailplaneering (Arhitektuuribüroo RAF OÜ- töö nr DP-01-19) ja piirkonna topo- geodeetiline alusplaan Viljandi mnt 90 kinnistu ja lähiala geodeetiline alusplaan OÜ Rapla Maamöödubüroo (töö nr 18-0141, 21.11.2018)

Dokumentatsioon on koostatud eelprojekti mahus.

Projekti eesmärgiks on kinnistul paiknenud tellisest korterelamu taastamine ning juurdeehituse projekteerimine. Ruumiprogrammi ning hoone kujundamisel on püütud saavutada optimaalseim ja mõistlikum lahendus järgides tellija soovitud, arvestades ehituskonstruktioonilisi olusid ja võimalusi.

PROJEKTEERIMISE ALUSMATERJALID

- Viljandi mnt 90 detailplaneering (Arhitektuuribüroo RAF OÜ- töö nr DP-01-19). Kehtestatud Rapla Vallavalitsuse korraldusega nr 334, 19.08.2019)
- Piirkonna topo- geodeetiline alusplaan OÜ Rapla Maamöödubüroo (töö nr 18-0141, 21.11.2018)
- Rapla Vesi AS tehnilised tingimused 03.19 nr 1-8/216
- Elektrilevi OÜ tehnilised tingimused nr 323848
- Telia Eesti AS tehnilised tingimused nr 31756459
- Vastavate materjalide ja seadmete paigalduseeskirjad ja juhised

Projekti koostamisel on lähtutud:

- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrusest nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrusest nr 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“,
- Majandus- ja taristuministri 03.06.2015 määrusest nr 55 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“
- Siseministri 30.03.2017 määrusest nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“
- Eesti standarditest EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“; EVS 843:2016 „Linnatänavad“; EVS 894:2008 „Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides“; EVS-EN 15251:2007 „Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast“
- Sotsiaalministri 4.03.2002 määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealadel ning ühiskasutusega hoonetes mürataseme mõõtmise meetodid“
- EVS 842:2003 „Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“

TELLIJA:

Expolio OÜ
Sügise tn 4, Rapla linn
REG. NR. 10787202

KONTAKTISIK:

Rene Heinsalu
rene@expolio.ee
509 1371

ARHITEKTUURSE PROJEKTI KOOSTAJA:

ARHITEKTUURIBÜROO RAF OÜ
Pärnu mnt 131B-12, 11314 Tallinn
MTR: EEP000784
REG. NR. 11258187
GSM: 55989203
e-post: peeter@rafab.ee
villu@rafab.ee

Arhitektid:

Peeter Liivandi Volitatud arhitekt tase 7
Villu Scheler Volitatud arhitekt tase 7

ASUKOHT JA OLEMASOLEV OLUKORD

KINNISTU

Kinnistu paikneb Rapla linnas, linnaläbiva Viljandi mnt ääres.

Tänava edela poolses frondis paiknevad peamiselt pere- ja korterelamute kinnistud kuid on ka väiksemaid ärimaa krunte (näiteks kõrval asuv Viljandi mnt 92). Lisaks on kehtiva üldplaneeringuga tehtud ettepanek Viljandi mnt 92a ja 94 muuta äri sihtotstarbega kinnistuteks.

Viljandi mnt kirde poolses frondis paiknevad mõned pere- ja korterelamute krundid. Suure osa moodustavad aga tootmisettevõtete hooned ja laoplatsid.

OLEMASOLEV HOONESTUS

Viljandi mnt 90 kinnistul paiknes 2korruseline, viilkatusega ning telliskivi viimistlusega korterelamu (ehitisregistri kood 109016075).

2008 a on hoone rekonstrueerimiseks ja ümber ehitamiseks väljastatud ehitusluba.

ASENDIPLAANILINE LAHENDUS

PLANEERIMISLAHENDUS

Kinnistu planeeringulises lahenduses ja hoonete paigutuses järgitakse kehtestatud detailplaneeringus näidatud hoonestusala piire, nõuetekohaseid tuleohutuskujasid ning kauguseid tehnoorkudest.

Projekteeritav hoone on osaliselt paigutatud kinnistul varem paiknenud korterelamu asukohale. Uus laienduse maht on projekteeritud Viljandi maanteest eemale ajaloolise hoonemahu taha.

Asendiplaanilises lahenduses on arvestatud riigitee 15 Tallinn-Rapla-Türi ning 6692104 Rapla-Kaerepere kergliiklustee L5 vajalike nähtavuskaugustega. Projektiga ei ole nähtavuskolmnurkadesse projekteeritud täiendavat haljastust ega muid objekte. Juhul kui edaspidi soovitakse nähtavuskolmnurkade alasse haljastust rajada, siis tuleb tagada, et haljastuse kõrgus ei ületaks 0,4 m.

LIIKLUSKORRALDUS

Kinnistu paikneb riigitee 15 Tallinn-Rapla-Türi ääres. Vastavalt Rapla valla üldplaneeringule on riigitee kaitsevööndi ulatuseks 50 m sõidutee äärmise sõiduraja teljest.

Riigitee kaitsevööndis on keelatud tegevused vastavalt Ehs § 70 lg 2 ja § 72 lg 1, sh on keelatud ehitada ehitusloakohustuslikku teist ehitist. Riigitee kaitsevööndis kehtivatest piirangutest võib kõrvale kalduda Maanteeameti nõusolekul vastavalt Ehs § 70 lg 3.

Sõidukite juurdepääs kinnistule on planeeritud ühe peamise juurdepääsutee 6692104 Rapla-Kaerepere kergliiklustee L5 kaudu. Juurdepääs on projekteeritud kinnistu kagunurka võimalikult kaugele Viljandi maanteest.

Kinnistusesel on hoone ümber projekteeritud parkimisalad ning juurdepääsutee hoone tagumisele küljele.

Jalakäijate juurdepääs on tagatud otse Viljandi mnt poolsest kergliiklusteelt. Juurdepääsud on projekteeritud betoonkivist sillutisega mis tagavad segamatult juurdepääsu sissepääsuni.

PIIRDED

Projektiga ei ole kinnistule uusi piirdeaaedu ette nähtud. Olemasolev piirdeaed Viljandi mnt 88 kinnistu piiril säilib.

VERTIKAALPLANEERIMINE

Viljandi mnt 90 kinnistul on projekteeritava hoonestuse lääne küljel paiknevalt asfaltkattelt on pinnaveed ära juhitud põikkalletega kinnistu servas paiknevasse olemasolevasse kraavi.

Kinnistu ida küljel on projekteeritava hoone katuse ja kõvakattega teede sademevee kanaliseerimiseks ette nähtud sademeveekanalisatsiooni torustik De160mm ja keskendumahutina toimiv toru De315mm. Sademevee eesvooluks on planeeritav D560/500 sademevee kanalisatsiooni kaev, mis ühendatakse Viljandi mnt ääres paikneva kõnnitee aluse truubiga. Kinnistule ei ole planeeritud pinnavete immutamist, kuna arvestades olemasolevaid kraavi süsteeme on pinnaseveetase piirkonnas kõrge.

Projektiga haaratud alale on ette nähtud rajada 3m pikkune V100 sademevee renn metall restluugiga ja 1 restkaev sademeveete kogumiseks kõvakattega pindadelt. Renni ja restkaevu asukoht on valitud selliselt, et oleks tagatud projekteeritud maapinna madalamatest punktidest sademeveete äravool.

Restkaevude valgalaade vooluhulkade arvutused on teostatud vastavalt standardile EVS 848:2013 punkt 6.2.4 Sademevee arvutusäravool arvutuste alusel. Arvutusel on aluseks võetud, et arvutusvihma korduvuseks on 5 aastat.

Projektiga haaratud alalt restkaevudest kogutava sademevee arvutuslik vooluhulk:

- Qarv 5min kaev=15,2 l/s
- Qarv 20min kaev=6,6 l/s
- Qarv 60min kaev=3,2l/s.

Hoone katusest (katuse pindalast 70%) kogutava sademevee arvutuslik vooluhulk:

- Qarv 5min hoone=15,0 l/s
- Qarv 20min hoone=6,2 l/s
- Qarv 60min hoone=3,1 l/s.

Antud projektiga haaratud alale on ette nähtud sademevee vooluhulkade ühtlustamiseks mahuti. Keskendumahuti koosneb De315 mm (Di276mm) sademevee torust. Mahuti pikkus kokku on 31,6m ning kogumaht 1,9 m³.

Keskendumahuti väljavoolutoru on ette nähtud rajada De160 ja kaldega 0,4%. Selliselt reguleeritakse antud lõigus vooluhulk 10l/s peale. Sellise lahenduse puhul on tagatud suuremate vihmade korral ühtlasema vooluhulga suunamine Viljandi mnt äärsesse kraavi.

Hoonete 0,00 on planeeritud kõrgusele 62,70. Vertikaalplaneerimise lahendus on kantud projekti asendiplaanile.

Projektiga on ette nähtud riigitee nr 15 olemasoleva 49,793 km elukoha kasutusotstarbega mahasõidu likvideerimine. Likvideerimise kohta on koostatud eraldi lammutusprojekt, mis on esitatud käesoleva projekti lisana (EHR-s eraldi digikonteiner). Projekti koostaja on Reaalprojekt OÜ, Uku Audova.

PARKIMINE

Kinnistule on projekteeritud parkimiskohad 26 sõiduauto tarvis. Parkimiskohtade planeerimisel on arvestatud EVS 843:2016 „Linnatänavad“ toodud nõuetega. Kuivõrd piirkond ei ole selgelt defineeritava funktsiooniga siis on parkimiskohtade planeerimisel arvestatud, et tegemist on korruselamute ala ning olemasolevat hoonestust sisaldava piirkonnaga.

Arvestatud on vähemalt 1 parkimiskoht iga projekteeritud korteri kohta (9 korterit).

Äripindadel on parkimiskohtade kogus arvestatud 1/50 suletud brutopinna kohta ($698/50 = 14$).

Seega on arvestuslikult vajalikud vähemalt 23 parkimiskohta.

INSOLATSIOON

Hoone planeerimisel on arvestatud EVS 894:2008 „Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides“ nõuetega. Projekteeritud hoone ei põhjusta naaberhoonete märkimisväärset insolatsiooni vähenemist.

HALJASTUS

Suuremad puud paiknevad kinnistul lääne ja loode poolse külje ääres. Ülejäänud osas on kinnistu peamiselt lage ning kaetud muruga. Suures osas on kõrghaljastus kinnistul võimalik säilitada. Likvideeritakse 3 parkimisala alla jäävat lehtpuud ning 1 viljapuu.

Uue haljastusena on projekteeritud hekk kinnistu kirde poolsele külje äärde. Hekina kasutada madalakasvulist lehtpuuhekki.

Juhul kui edaspidi soovitakse haljastust rajada maantee või kergliiklustee nähtavuskolmnurkade alasse, siis tuleb tagada, et haljastuse kõrgus ei ületaks 0,4 m.

Hoonete ja tehnovõrkude ehitamisel tuleb tagada säilitatavate ja istutatavate puude ning ehitiste vahelised kujud.

Kaevetööde tegemisel puude juurestiku kaitsealal kasutatakse järgmisi kaitsemeetmeid:

- Kaevetöö tegemisel juurestiku kaitsealal paigaldatakse puudele tüvekaitsed ning kaevetöö tehakse kas käsitsi või kinnisel viisil sügavamal kui 1m.
- Tehnovõrkude paigaldamist segavate üle 4cm läbimõõduga puujuurte läbilõikamine kooskõlastatakse keskkonnaametiga. Peenemad juured lõigatakse läbi sirgelt terava lõikevahendiga.
- Kuivaperioodil kastetakse kahjustatud juurtega puid ning paljastunud juured kaetakse kuivamise vältimiseks.
- Liiklemise või materjalide ladustamise vajadusel juurestiku kaitsealal kaetakse maapind viisil, mis välistab pinnase tihenemise.

KESKONAKAITSEMEETMED

ÕIGUSAKTID

Jäätmekäitlus korraldada vastavalt Rapla Vallavolikogu 26.11.2015 määrusele nr 21 "Rapla valla jäätmehoolduseeskiri" ja Jäätmeseadusele.

Vastavalt jäätmehoolduseeskirjale on juriidilisest isikust jäätmetekitajad kohustatud:

- rakendama oma tegevuses kõiki tehnoloogilisi ja muid võimalusi jäätmete tekke vältimiseks või tekkinud jäätmete koguste ja ohtlikkuse vähendamiseks ning jäätmete taaskasutamiseks;
- korraldama oma jäätmete käitlust või andma need jäätmehoolduseeskirjaga kindlaksmääratud korras üle jäätmekäitlusettevõttele;
- pidama koguselist ja liigilist arvestust oma tegevusega seotud jäätmete tekkimise ja käitlemise kohta;
- andma oma jäätmealasest tegevusest aru Rapla Vallavalitsusele ja esitama nõudmisel vastava dokumentatsiooni;
- koostama Rapla Vallavalitsuse nõudel jäätmekavasid, mis käsitlevad nende tegevusega seotud jäätmekäitlust.
- Olmejäätmete sortimisel tekkekohas tuleb jäätmeid koguda liigiti keskkonnaministri 16. 01.2007 määruse nr 4 "Olmejäätmete sortimise kord ning sorditud jäätmete liigitamise alused" järgi, et võimaldada nende taaskasutamist võimalikult suures ulatuses.

OLMEPRÜGI KÄITLEMINE

Olmejäätmete kogumiseks ette nähtud eraldi prügimaja kinnistu lääne poolse parkimisala ääres.

Jäätmed ja prügi paigaldatakse eelnevalt spetsiaalsetesse kilekottidesse pakituna sulguva kaanega metall- või plastikkonteineritesse.

Prügikonteinerite tühjendamiseks sõlmivad hoonete valdajad vastava prügi äraveo lepingu selleks spetsialiseerunud ettevõttega. Prügikonteinerite tühjendamise ja jäätmete äraveo eest vastutavad hoonete haldajad.

Territooriumi hooldus ja korrashoid eksploatatsioonis korraldatakse hoonete omanike poolt.

EHITUSJÄÄTMETE KÄITLEMINE

Mitteohtlikud jäätmed

Ehitusjäätmed tuleb sorteerida liikide kaupa tähistatud mahutitesse nende tekkekohal.

eraldi tuleb sorteerida:

- puit
- kiletamata paber ja kartong
- metall (eraldi must- ja värviline metall)
- mineraalsed jäätmed (kivid, ehituskivid ja tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas jne)
- raudbetoonetailid
- tõrva mittesisaldav asfalt
- kile

Ohtlikud jäätmed

Vastavalt jäätmehoolduseeskirjale kuuluvad ohtlike ehitusjäätmete hulka:

- asbesti sisaldavad jäätmed
- värvi-, laki-, liimi- ja vaigujäätmed ning neid sisaldanud tühi taara ja nendeta töödeldud materjalid
- naftaprodukte sisaldavad jäätmed
- saastunud pinnas

Ohtlikud ehitusjäätmed tuleb sorteerida eraldi ja koguda märgistatud konteineritesse. Ohtlike jäätmete kogumismahutid peavad olema kas lukustatavad või valvataval territooriumil.

MAHULINE LAHENDUS

ARHITEKTUURNE LAHENDUS

Hoone mahtude projekteerimisel on lähtunud detailplaneeringus esitatud piirangutest ning määratud ehitusaladest, samuti kinnistul varem asunud heleda telliskiviviimistlusega korterelamu paiknemisest. Kuivõrd olemasoleva hoone ehituslik seisukord oli liialt amortiseerunud, et seda oleks võimalik rekonstrueerida, siis on projektiga ette nähtud hoone taastamine samal asukohal ning suures osas ka samades gabariitides. Hoone pikkus- ja laiusmõõdud säilivad, suurendatakse hoone katuseharja ning räästa kõrgusi.

Uus hooneosa on projekteeritud olemasoleva hoone tagumisele küljele Viljandi maanteest eemale. Hoonemahtude paigutamisel on püütud säilitada olemasoleva hoone vaadeldavus ning mahuline terviklikkus.

Projekteeritud hoonestuse 1. korruse tasapinda on planeeritud kaks suuremat äripinda kaupluste või büroopindade tarvis. Teisele korrusele on projekteeritud kokku 9 korterit. Pääs korteritesse on projekteeritud kahe hoonemahu vahele jääva trepikoja kaudu.

VÄLISVIIMISTLUS

Taastatava hooneosa välisviimistluses kasutatakse osaliselt hoone lammutamisel säilitatud heledaid savitelliseid. Vajadusel lisatakse ka uusi sama viimistluse ja välimusega telliseid. Viimistluses järgitakse varasemaid lahendusi- taastatakse akende ümber olnud punased tellisvõlvivid, aknapõsed ning muud dekoratiivsed detailid.

Uue hooneosa viimistluses kasutatakse vertikaalset puitlaudist ning valtsplekki.

FASSAADIVALGUSTUS, VÄLISREKLAAMID

Hoone sissepääsude valgustamiseks paigaldatakse valgustid varikatuste sisse süvistatult või otse fassaadile.

Täpsem valgustuse lahendus antakse järgmistes projekti staadiumites.

Hoone välisseintele reklaamide paigaldamisel arvestada reklaami jaoks piisav ruum ning reklaami proportsioonid planeerida hoone mahtusid arvestades.

AVATÄITED

Akendena kasutatakse sisse avanevaid PVC- või puitaluiniiniumaknaid. Akende viimistlus on väljast tumehall ning seest valge. Akende kombineeritud (klaaspakett+raam) soojajuhtivus on vähemalt 0,8 W/(m²K)

Hoonete siseruumide suvise ülekuumenemise vältimiseks kasutatakse vastavalt akna paiknemisele päikesekaitseklasse kaitsefaktoriga kuni g=0,35.

Uue hooneosa äripindade sissepääsudel kasutatakse osaliselt ka alumiiniumprofiilidel klaasfassaade (Nt. Schüco).

Välisustena kasutatakse puituksi kombineeritud soojajuhtivusega vähemalt 1,0 W/(m²K).

Avatäidete viimistlus väljast peab erinevate materjalide kasutamise puhul olema ühtne. Täpsemad värvilahendused määratakse järgmises projekti staadiumis.

KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS

KASUTATAVAD NORMDOKUMENDID

Projekt on koostatud teadmisel, et tarindid valmistatakse ja paigaldatakse ning ehitustöid tehakse kehtivate või seletuskirjas ja joonistel mainitud standardite või normide ning hea ehitustava kohaselt, järgides vastavate ametiisikute ja projekteerija nõudeid.

Projektis kasutatud standardite loetelu:

Tähis	Number	Nimetus
EVS	811:2012	Hoone ehitusprojekt
EVS	842:2003	Ehitise heliisolatsiooninõuded
EVS	865-1:2013	Hoone ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti seletuskiri
EVS-EN	1990:2002	Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
EVS-EN	1991-1-1:2002	Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused
EVS-EN	1991-1-3:2006	Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus
EVS-EN	1991-1-4:2006	Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Tuulekoormus
EVS-EN	1992-1-1:2007	Eurokoodeks 2: Raudbetoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
EVS-EN	1993-1-1:2006	Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
EVS-EN	1995-1-1:2005	Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
EVS-EN	1996-1-1:2005	Kivikonstruktsioonid Osa 1-1: Üldeeskirjad ja hoone konstruktsioonide projekteerimise eeskirjad
EVS-EN	1996-3:2006	Kivikonstruktsioonid Osa 3: Kivikonstruktsioonide lihtsustatud arvutused
EVS-EN	1997-1:2006	Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad

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 poolset kasutus- ja paigaldusjuhised ning eeskirjad), sõltumata sellest, kas seda on kirjeldatud projekti dokumentides.

Projekti koostamisel on eeldatud, et ehitustöödel juhindutakse MaaRYL 2010, TarindiRYL 2010 kvaliteedinõuetest. Kõik tööde tolerantsid vastavalt kvaliteediklassile II või normaaltäpsusklassile.

TEHNILISED LÄHTEANDMED

Ehitiste eluiga

Kuna ei ole teisiti kokku lepitud, siis loetakse EVS-EN 1990:2002 kohaselt uute kandekonstruksioonide kasutusea kategooriaks klass 4 (hooned ja muud sarnased kandekonstruksioonid), planeeritav kasutusiga 50 aastat.

Tagajärgede klass

Standardi EVS-EN 1990:2002 kohaselt töökindluse eristamise eesmärgil on hoone kandekonstruksioonid määratletud tagajärgede klassiks CC2 (keskmised tagajärjed inimelukaotuse suhtes või majanduslikud, sotsiaalsed või keskkonna kahjud on arvestatavad, näiteks elu- või büroohooned, ühiskondlikud hooned, kus kaotused on keskmised).

Töökindlusklass

Standardi EVS-EN 1990:2002 kohaselt on tagajärgede klassi CC2 korral töökindlusklassiks RC2

Projekteerimise järelevalve klass

Standardi EVS-EN 1990:2002 kohaselt on projekteerimise järelevalve tase DSL2 ehk tegemist on tavalise järelevalvega. Projekteerimise järelevalveklassi taseme DSL2 korral on nõutud, et projekti arvutusi ja jooniseid kontrollivad eri isikud, kes ei ole projektiga seotud, kuid töötavad samas organisatsioonis.

Järelevalve tase

Standardi EVS-EN 1990:2002 kohaselt on järelevalve tase IL2 ehk teostatakse tavalist järelevalvet: järelevalve vastavalt organisatsiooni protseduuridele.

KOORMUSED

Kasuskoormused

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad kasuskoormused ja neile vastavad ülekoormustegurid on määratud standardis EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud ja hoonete kasuskoormused:

Eluruumid (klass A) $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$, $Q_k = 2,0 \text{ kN}$

Kasuskoormuste osavarutegur kandepiiriseisundis on 1,5 ja kasutuspiiriseisundis 1,0.

Lumekoormus

Lumekoormus on määratud standardi EVS-EN 1991-1-3: 2006 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus põhjal.

Lumekoormuse normsuurus on hoone katusel
 $s = \mu_i C_e C_t s_k = 0,8 * 1,0 * 1,0 * 1,5 = 1,2 \text{ kN/m}^2$

kus $\mu_i = 0,8$ (katuse kaldenurk on $0^\circ-30^\circ$)

sk = 1,5 kN/m² (lumekoormuse normsuurus Põhja-Eesti piirkonnas)

Lumekoormuse osavarutegur kandepiirseisundis on 1,5 ja kasutuspiirseisundis 1,0.

Tuulekoormus

Tuulekoormuse baasväärtuseks kasutatakse tuulekiirust vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-4: 2003 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus. Ehitis asub maastikutüübil III.

Keskmine tuulerõhu baasväärtus tuulekiiruse 21 m/s juures - $q_{ref} = 276 \text{ N/m}^2$

Tuulekoormuse osavarutegur on 1,5 ja kasutuspiirseisundis 1,0.

Muud koormused

Hoone kandekonstruksioonide projekteerimisel ei ole arvestatud transpordi otsasõidukoormustega: kandetarindid, mis on sõidukite liikumisteedel või nende mõju raadiuses, ümbritsetakse kas tõkete või äärekividega võimaliku otsasõidu vältimiseks.

Kandekonstruksioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid

Kõik tööde tolerantsid vastavalt kvaliteediklassile II või normaaltäpsusklassile.

HOONE KANDESKELETT

Projekteeritav hoone on maksimaalselt kolmekorruseline ja pöikandeseintega. Seinad rajatakse betoonplokkidest. Kandeseinad toetuvad lintvundamentidele. Vahelaed rajatakse õõnespaneelidest kõrgusega 220-320 mm.

Hoone üldjäikuse tagamine

Hoone ruumiline stabiilsus tagatakse vahelagede ja seinte koostööna.

TOLERANTSID

Hoone tarindid kuuluvad normaaltäpsesse (N) klassi (2. konstruksiooniklass). Raudbetoonitarindite ja nende pinnakihtide tolerantside arväärtuse määramisel juhindutakse By39 (Paikallavalettujen betonirakenteiden tolerantsit) ja By40 (Betonipinnat) nõuetest.

Teraskonstruksioonide tolerantside määramisel juhindutakse standardi EVS-EN 1993-1-1:2006 Teraskonstruksioonide projekteerimine Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks esitatud nõuetest. Teraskonstruksioonide kooste- ja paigaldustöödel tuleb järgida Ehitustööde üldiseid kvaliteedinõudeid TarindiRyL 2010.

MONOLIITRAUDBETOONIST KONSTRUKTSIOONID

Üldist

Tarindid projekteeritakse, valmistatakse ja paigaldatakse kehtivate või seletuskirjas mainitud määruste, normide ning hea ehitustava kohaselt, järgides vastavate ametiisikute ja projekteerija nõudeid.

Valdkondades, kus Eesti ehitusnormid (standardid) puuduvad, on aluseks võetud Soome ehitusnormid ja juhised.

Tolerantsid

VUNDAMENDID

- põhimõõtmed (LxB, va. soklipoolne serv) $\pm 30 \text{ mm}$
- vundamenti ülapiinna kõrgus $\pm 20 \text{ mm}$
- külghälve $\pm 30 \text{ mm}$

PÕRANDAD

Betoon ja keskkonnatingimused

Konstruksioonide keskkonnaklasside kirjeldused on määratud vastavalt standardile EVS-EN 206-1 : 2007).

Betoonimassi maksimaalne vesi-tsemendisuhe, minimaalne tsemendi sisaldus ja õhu sisaldusprotsent määratakse tarindi keskkonna ja külmakindluse klassist lähtuvalt.

Betooni plastsus ja tihendamismeetod tuleb valida nii, et betooni tihedus ja kvaliteedinõuded oleksid täidetud kogu mahus ühtlaselt ning betoon oleks võimalikult vähe mahus kahanev. Kohtades, kus betoonimassi tihendamine on raskendatud (tarindi mõõtmed ja sarruse tihedus või suur hulk) on otstarbekas kasutada isetihenduvaid betoonisegusid.

Kontroll betooni omaduste üle peab vastama kehtivatele nõuetele. Vajalikud testid ja uuringud kasutatud betooni margi ja tugevuse hindamiseks tuleb teha vastavalt normidele EVS-EN 12350, EVS-EN 12390 ning EN 12504.

Värsket betoonisegu tuleb hoida leondumise ja läbikülmumise eest. Külma ilmaga tuleb betoonis kasutatav täiteaine ja vesi soojendada temperatuurini, mis tagab kasutatava betoonimassi temperatuuri vähemalt +5 °C. Paigaldatud betoonisegu soojendamist jätkatakse senikaua, kuni betoonimass saavutab projektse tugevuse, mis on vajalik lahtirakestatamiseks. Lahtirakestatult ja eelnevalt soojendatud konstruktsiooni koormamisel tuleb arvestada betooni tugevuse kasvu aeglustumisega külmas keskkonnas.

Betoonkonstruktsioonide lahtirakestatamist võib valdavalt alustada, kui betoon on saavutanud 70% projektsest tugevusest.

Järelhooldust tuleb alustada vahetult pärast betoneerimist, järelhoolduse kestus täpsustatakse sõltuvalt keskkonna tingimustest ja betooni kivilinemise kiirusest. Märja hooldust võib kasutada vaid eeldusel, et hooldus tagatakse kogu pinna ulatuses, pidevalt ja ilma katkestusteta kogu hooldeaja vältel. Niisutamiseks kasutatava vee temperatuur peab olema sama, mis tarduval betoonil.

Sarrus

Konstruksioonid sarrustatakse tööjooniste ja konstruktiivsete nõuete järgi. Kõikidel konstruktsioonide joonistel on antud välimised painutusmõõdud (küljepikkused) ja sisemised painutusraadiused või diameetrid (painutusspindli raadius või diameeter). Sarrusevarraste tähistuse selgitus ja painutustüüpide kirjeldused on joonistel.

Konstruksioonide sarrustamisel kasutatakse terast B500. Betooniteras on kirjeldatud normis EVS-EN 10080:2006.

Sarruse vajalikud kaitsekihid on valitud vastavalt keskkonnaklassile ja betooni tugevusklassile ning märgitud konstruktsiooni tööjoonisele.

Sarruse fikseerimine (tugistamine) tuleb kavandada ja teostada selliselt, et vajalik kaitsekihi paksus ja nõuded betoonpindadele oleksid tagatud. Sarrusevarraste toetamiseks raketises kasutatakse spetsiaaltugesid ning vardad seotakse omavahel tihedusega, mis tagab pärast betoneerimist sarruse paiknemise projektijärgses kohas, arvestades lubatud hälbeid.

Kõik sissebetoneeritavad terasosad tuleb eelnevalt puhastada rasvast, õlist, roostest, jääst jms.

Keelatud on elektri kaablite isolatsioonitorude jms. paigaldamine sarruse kaitsekihi tsooni, samuti torude paiknemine töösarruse vahetus läheduses.

Betooniteraste keevitustööd tuleb teha vastavalt klassi WC (standard SFS 2379) nõuetele. Keevisühendustes kasutatavate elektroodide klass peab vastama liidetavate elementide terase klassile.

Raketis ja selle tugikonstruktsioon tuleb teha korduvat betoneerimist taluvast (kujupüsivast) materjalist, mis tagab konstruktsioonile esitatavate tolerantsi, pinnasileduse ja tugevusnõuete täitmise.

Raketis peab olema tihe, liitekohtades ei tohi olla pinnakõrguse erinevusi. Töövuugi tegemisel kasutada selleks ette nähtud liistu vmt, et tagada vuugi korrektne vormistus ja vältida visuaalseid erinevusi ning ebatasasusi liituvate betoonipindade nähtaval küljel.

Lahtirakestamise hõlbustamiseks kasutatav raketisemääre ei tohi baseeruda mineraalõlidel ega muul põhjusel kahjustada betoonipinna välimust. Raketisemäärde sattumist sarrusele tuleb vältida.

Konstruktsioonide nähtavad servad on vastavalt tööjoonistele faasitud (põhiliselt 10x10mm, kui joonistel ei ole näidatud teisiti).

Vahtpolüstüreenist soojustuskihile või muule pehmele konstruktsioonipinnale tehtavad raketised peavad olema sellised, et ei vigastaks ega kahjustaks soojaisolatsiooni.

RAUDBETONIST TEHASEELEMENDID

Üldist

Tarindid projekteeritakse, valmistatakse ja paigaldatakse kehtivate määruste, normide ja heade ehitustavade kohaselt, järgides vastavate ametiisikute ja projekteerija nõudeid.

Valmistatavad elemendid kuuluvad normaaltäpsesse klassi (N), tolerantsid lähtuvalt ET-2 0103-0049 (RT 02-101029).

Kõikidel tarinditel peab olema märgistus, millest selgub valmistamise kuupäev (sari), mõõtmete erinevus teoreetilistest, elemendi projektikohane tähistus ja mass, vajadusel elemendi plaanilised orientatsioonimärgid.

Informatsioon elemendi mõõtmetes ilmnenud kõrvalekalletest tuleb toimetada ehitusplatsile vastavalt osapoolte vahel kokku lepitud graafikule.

Kõik tarindid varustatakse kas tõsteaasade, avade või süvistatud tõstehülssidega va. juhtudel, kus nende tõstmiseks kasutatakse valmistaja poolt aktsepteeritud spetsiaalseid rakiseid.

Tarindite tulepüsivusklassid on märgitud konstruktsiooni joonistele ja/või on kirjeldatud seletuskirja

TULEKAITSE ABINÕUD

Alus materjalid:

- Siseministri 07.04.2017 määrus nr 17- „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Tuleohutusala eriosade projekteerimisel kasutatakse vastavasisulistest õigusaktides ja standardites kehtestatud nõudeid.
- Eesti standard EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded.
- EVS 812-6:2012 Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-2:2014 Ventilatsioonisüsteemid
- Eesti Ehitusteava „Ehitustoodete tulekindluse klassid“ ET-2 0109-0650
- EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine
- EVS 812-3:2013/AC 2014 Küttesüsteemid
- CEN/TS 54-14:2018 Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem. Osa 14: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, ülevaatuse, kasutamise ja hoolduse eeskiri
- Siseministri 07.01.2013 määrus nr 1- „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse“
- Siseministri 30.08.2010 määrus nr 39- „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“
- EVS-EN 62305-1:2011 Piksekaitse. Osa 1: Üldpõhimõtted
- EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
- EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika. Hädavalgustus

Käesoleva tuleohutuse osaga antakse lahendused Viljandi mnt 90 äri- ja korterelamu ehitamiseks.

Lähteandmed tuleohutuse osa koostamiseks

Hoone tulepüsivusklass	TP2
Kasutusviis hoones	I (korterelamu), V (büroohoone), IV (kauplus)
Korruse pindala	ca 720 m ²
Korruste arv	3
Põlemiskoormus	Korterite põlemiskoormus alla 600 MJ/m ² Äripindade põlemiskoormus kuni 600-1200 MJ/m ²
Hoone kõrgus	Harja kõrgus ca 10,0 m
Küttesüsteem	Põrandaküte õhkkütte baasil
Ventilatsioon	Soojustagastusega ventilatsioonisüsteem korterite ja äripindade põhiselt
Naaberkiinnistu hooned	Lähimad hooned naaberkiinnistul üle 8 m kaugusel
Hooned samal kiinnistul	Samal kiinnistul hooned puuduvad

Tuletõkkeseksioonideks jagamise põhimõtted, tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivused

Hoones moodustavad eraldi tuletõkkeseksioonid:

- iga korter
- 1. ja 2. korruse tehnoruumid
- kõik äripinnad

1. korruse äripindade tuletõkkeseksioonide tulepüsivuseks on **EI-90**

2. korruse eluruumide ja 1. korruse trepikoja tuletõkkeseksioonide tulepüsivuseks on **EI-60**

Tuletõkkeseksioone läbivad läbiviigud peavad vastama vähemalt poolele tuletõkkeseksiooni tulepüsivusajast. Läbiviigud tihendada nõuetekohaste sertifitseeritud materjalidega. Hoonesse ei ole projekteeritud eraldi tehnoseadmete šahte.

Hoone trepikotta avanevad korterite ukсед peavad olema tulepüsivusega **EI-30**

Kandekonstruksioonide tulepüsivus

1. korruse äripindade kandekonstruksioonide tulepüsivus peab olema vähemalt **R90** (Äripindade põlemiskoormus 600-1200 MJ/m² äripinnad asuvad ainult 1. korrusel)
 2. ja 3. korruse kandekonstruksioonide tulepüsivus peab vastama **R60** nõuetele.
- Rõdude kandekonstruksioonide tulepüsivus peab olema vähemalt **R30**.

Tuletundlikkus

(näitajad on esitatud minimaalseid nõudeid arvestades, rangema näitajaga materjalide kasutamine on samuti lubatud)

Siseruumid korterites

Seinad, lagi **D-s2,d2**

Põrandad **nõudeid ei ole**

Siseruumid äripindadel (kauplused)

Seinad, lagi **B-s1,d0**

Põrandad **D_{FL}-s1**

Siseruumid äripindadel (büroopinnad)

Seinad, lagi **D-s2,d2**

Põrandad **nõudeid ei ole**

Tehnoruumid

Seinad, lagi **B-s1,d0**

Põrandad **A2_{FL}-s1**

Trepikoja ja koridoride sisepindade tuletundlikkus **A2 – s1, d0**

Välisseina välispinna nõutav klass on **B, d0**. Välisseina puitosad kaetakse tule levikut tõkestava vahendiga.

Õhutuspiilu välispind **B, d0**

Õhutuspiilu sisepind **B-s1, d0**

Rõdude pinnakate **B_{FL}- s1**

Kaablite tuletundlikkus **Dca-s2, d2, a2**

Hoone katusekatte nõutav tuletundlikkuse klass: **B_{ROOF}(t₂₋₄)**. Reaalne lahendus: SBS katusekate ja valtsplekk.

Tule leviku takistamine

Tule leviku takistamiseks soojustusmaterjali sees on hoone korruste tasapinda projekteeritud mittepõlevast soojustusmaterjalist eraldusribad laiusega 200 mm. Kasutada nt kivivililla.

Küttekolded

Hoonesse projekteeritud korterites küttekoldeid ei ole.

Hoone küte on lahendatud õhkkütte baasil. Küttesüsteemi keskseade paigaldatakse 1. korruse tehnoruumi

Tuleohutuspaigaldised

Hoone varustatakse järgmiste tuleohutuspaigaldistega:

- Vähemalt üks autonoomne (patareiga)andur kõikide korterite elutuppa (soovitus on paigaldada ka magamistubadesse).

- Automaatne tulekahju signalisatsioonisüsteem äripindadele. Kuna äripinnad on eraldiseisvate sissepääsudega, siis paigaldatakse kummalegi eraldi signalisatsioonisüsteem. Süsteemi keskseadmed paigaldatakse äripindade peasissepääsude juurde.

Ruumid varustatakse ruumi tegevuse iseloomule sobiva anduriga. Üldjuhul kasutatakse optilisi

suitsuandureid. Ruumides, kus suitsuandur võib põhjustada valehäireid, on projekteeritud temperatuuriandurid või temperatuurikaabel. Arvestama peab ka võimalike ripplagedega.

- Evakuatsioonivalgustus äripindadel

Evakuatsioonivalgustusena kasutatakse väljapääsutee valgustust.

Väljapääsutee valgustus on ette nähtud ohtu sattunud inimeste evakuatsiooniks vajaliku väljapääsu- ja evakuatsioonitee ning sellel paiknevate tuletõrje- ja päästevahendite (kustutid, ATS keskseade, info- ja juhtimispaneel) kiireks leidmiseks ja ohutuks kasutamiseks.

Väljumis- ja evakuatsiooniteel ja evakuatsioonipääsude piirkonnas põrandapinna rõhtne valgustihedus ei tohi olla alla 1 lx. Tuleohutuspaigaldiste valgustamiseks vajalik valgustihedus on 5 lx kuni 2m kauguseni paigaldisest.

Väljapääsutee valgustuse minimaalne tööaeg elektritoite kadumisel on 1 tund

Väljumis- ja evakuatsiooniteede ning evakuatsioonipääsude tähistamiseks tuleb kasutada evakuatsiooni märke. Evakuatsioonipääsud tähistatakse evakuatsioonipääsu märgiga, vajadusel varustatakse väljumis- ja evakuatsiooniteed evakuatsioonipääsuni suunavate evakuatsioonisuuna märkidega. Evakuatsioonimärgid peavad olema valgustatud, et tagada nende selge nähtavus ja loetavus, selle tagamiseks kasutatakse välist valgustust või sisemist valgustust.

Evakuatsiooni märkide suurus valitakse vastavalt nägemiskaugusele.

Tuvastamiskaugus on tuletatav järgmiselt: $l = z \times h$

l - tuvastamiskaugus

h - valgusti kõrgus

z - kaugustegur (väliselt valgustatud märgi korral $z=100$, seest valgustatud märgi korral $z=200$)

Suuruste h ja l mõõtühikud peavad olema ühesugused.

Evakuatsiooni märkide loetavuse tagamiseks tuleb märgi asukoht projekteerida rõhtsuunast mitte kõrgemale kui 20°.

Evakuatsiooni märkide valgustamiseks on planeeritud kasutada püsirežiimis põlevaid valgusteid.

Suitsueemaldus

Suitsueemaldus lahendatakse loomuliku väljatõmbega, käsitsi avatavate akende ja uste kaudu (käivitustase 1).

Suitsueemalduseks kasutatavate avade efektiivseks pindalaks äripindadel võetakse 1% suitsutsooni põrandapindalast arvestatuna.

Äripinna nr 1 (pindalaga 379,8 m²) suitsueemalduseks kohandatud akende efektiivne pindala peab olema vähemalt 3,80 m².

- Suitsueemalduseks on arvestatud käsitsi avatavad aknad teljel „E“, mille ruumi ülemisse kolmandikku jääva avatava osa nimipindala on 4x0,9 m² = 3,6 m². Efektiivseks pindalaks on arvestatud 50% (avatava osa hinged paiknevad akna alumises osas) ava nimipindalast seega **1,8 m²**.

- Lisaks sellele kasutatakse käsitsi avatavad aknad telgedel 1 ja 6, mille ruumi ülemisse kolmandikku jääva avatava osa nimipindala on 4x0,4 m² = 1,2 m². Efektiivseks pindalaks on arvestatud 80% (avatava osa hinged paiknevad akna külgmises osas) ava nimipindalast seega **0,96 m²**.

- Suitsu eemalduseks on kasutatav ka teljel „6“ paiknev tõsteuks, mille ruumi ülemisse kolmandikku jääva avatava osa nimipindala on 2,0 m². Efektiivseks pindalaks on arvestatud 80% (avatava osa hinged paiknevad akna külgmises osas) ava nimipindalast seega **1,6 m²**.

Seega on Äripinnal nr 1 suitsueemalduseks kasutatavate avade efektiivne pindala kokku vähemalt **4,36 m²**.

Äripinna nr 2 (pindalaga 255,0 m²) suitsueemalduseks kohandatud akende efektiivne pindala peab olema vähemalt 2,55 m².

- Suitsueemalduseks on arvestatud käsitsi avatavad aknad telgedel „A“, „1“ ja „6“, mille ruumi ülemisse kolmandikku jääva avatava osa nimipindala on 10x0,6 m² = 6,0 m². Efektiivseks pindalaks on arvestatud 50% (avatava osa hinged paiknevad akna alumises osas) ava nimipindalast, seega **3,0 m²**.

Hoone 2. korruse korterite esise trepikoja lakke paigaldatakse elektriliselt avatav suitsueemaldusluuk (käivitustase 3). Suitsueemaldusluugi avamisnupp paigaldatakse trepikoja sissepääsu juurde. Suitsuluugi kuumakindluse klass trepikojas B 300 ja tuletundlikkus B-s1,d0. Suitsueemaldusluugi nimipindala peab olema vähemalt 0,5 m².

Korterite siseselt toimub suitsueemaldus avatavate akende kaudu.

Piksekaitse

Hoone kandekonstruktsioonide tuletundlikkuseks on A1 ja A2 (monteeritav raudbetoon, teras, betoonplakk, kipsplaatidega kaetud puit). Seega ei ole hoonele piksekaitse rajamine nõutav.

Evakuatsioon ja hädaväljapääsud

Hoone igast korterist avaneb väljapääs trepikotta ning kas terrassile või rõdule.

1. korruse äripindadel on arvestatud hoones viibivate inimeste arvuks 1 inimene 3 m² kohta ning kontori pindadel 1 inimene 10 m² kohta.

Äripinnalt nr 1 on tagatud kaks eraldi evakuatsioonipääsu- üks peasissepääsu kaudu ning teine hoone taga asuva tõsteukse sees oleva käiguukse kaudu. Lisaks on hädaväljapääsudena võimalik kasutada aknaid.

Äripinnalt nr 2 on tagatud kolm eraldiseisvat evakuatsioonipääsu.

Väljumisteede pikkus äripindadel ei ületa üheski ruumi punktis 30 m.

Evakuatsiooniteele jäävate uste valgusava laius peab olema vähemalt 850 mm (ühe evakuatsioonipääsu kaudu ei evakueeru rohkem kui 60 inimest). Väljumisteel olevate uste valgusava kõrgus on vähemalt 2000 mm. Ukse lävepaku kõrgus võib maksimaalselt olla 25 mm.

Evakuatsiooniteel on tagatud kõigis kohtades laiuseks vähemalt 1200 mm ning kõrguseks vähemalt 2100 mm.

Evakuatsioonitrepile avanevad ukсед on tulepüsivusega EI-30 ning suitsupidavusega vähemalt S₂₀₀.

Evakuatsioonisulused ja sulgurid

Väljumistee ja evakuatsiooniteel paiknev uks varustatakse evakuatsioonisulustega vastavalt inimeste arvule. Jooniste peal on märgitud uste juurde selle ukse kaudu eeldatavasti evakueeruvate inimeste arv. Nimetatud arv on aluseks uksele vastava evakuatsioonisuluse määramisel.

Sulused määratakse järgmise põhimõtte alusel:

- Kuni 30 inimest ukse kaudu, siis võib kasutada väändenuppu
- 30 – 150 inimesega uksele kasutatakse evakuatsioonilinki või surunuppu

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

Ukselingiga ja surunupuga avatavad evakuatsioonisulused peavad vastama harmoneeritud tootestandardi EVS-EN 179 nõuetele ja neil peab olema vastavussertifikaat.

Esmased tulekustutusvahendid

Kustuteid paigaldatakse büroo- ja äripindadele arvestusega 1 kustuti iga 200 m² kohta, kuid mitte vähem kui 2 kustuti üle 50 m² suuruste äri- või rendipinna kohta.

Esmased tulekustutusvahendid tuleb määrata hästi nähtavale ja kergesti ligipääsetavasse kohta. Kui vaja, tuleb kustuti asukoha paremaks leidmiseks kasutada infosilte. Et kustuti asukohad jääks hästi

meelde eelkõige personalile, on valitud nende asukohtadeks evakuatsiooniuste piirkonnad.

Hoones kasutusele võetavad kustutid on:

- 6 kg ABC klassiga pulberkustuti (võib edaspidi asendada ka vahukustutitega või veeudu baasil kustutitega)

Pääsud katusele ja pööningule

Pääsuks juurdeehituse katusele kasutatakse 2. korruse trepikoja lakke paigaldatud katuseeluuki. Katuseeluuk ei läbi tuletõkkeseksiooni. Suitsuluugi kuumakindluse klass B 300 ja tuletundlikkus B-s1,d0. Olemasoleva hoone katusele paigaldatakse katuseredelid ning teenindusplatformid. Katuseeluugi suurus on 1000x 1200 mm.

Hoonel puuduvad pööningud.

Päästetööde tagamine

Kustutusvesi on tagatud piirkonna tuletõrjervee hüdrantide abiga. Lähimad hüdrandid asuvad Männi tänava ristmikul umbes 200 m kaugusel ning Telliskivi tänava ristmikul ca 180 m kaugusel.

Hoones on äripindade (IV kasutusviis) tuletõkkeseksioonide piirpindala alla 800 m² ning eripõlemiskoormus on arvestatud > 600 MJ/m². Vajalik on kustutusvesi 20 l/s 3 h jooksul.

VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

ÜLDOSA

Käesoleva projektiga on antud veevarustuse ja kanalisatsiooni lahendus Rapla linnas, Viljandi mnt 90 korterelamu ja ärihoone ehitamiseks. Dokumentatsioon on esitatud eelprojekti mahus.

NORMDOKUMENDID

Antud seletuskiri on koostatud järgmiste teineteist täiendavate dokumentide alusel:

- Eelpool nimetatud hoone arhitektuursed põhiprojekti joonised
- Eesti Standard EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- Eesti Standard EVS 835:2014 HOONE VEEVÄRK
- Eesti Standard EVS 846:2013 HOONE KANALISATSIOON
- Suomen rakentamismääräyskokoelma D1 KIINTEISTÖJEN VESI- JA VIEMÄRILAITTEISTOT Määräykset ja ohjeet
- Eesti Standard EVS 812-6:2012 EHITISE TULEOHUTUS Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- RIL 77-2013 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend
- LVI RYL 2002 Tehnosüsteemide üldised kvaliteedinõuded
- LVI-RYL 92 – Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded
- LVI 20-10348 Soome juhendmaterjal 2004 „Torustike paigaldamine”
- LVI 12-10370 Soome juhendmaterjal 2004 „Torustike ja kanalite kinnitamine”

VEEVARUSTUS

Veevarustuse allikas. Tehniline lahendus.

Veevarustus lahendatakse vastavalt Rapla Vesi AS väljastatud tehnilistele tingimustele 03.19 nr 1-8/216.

Kinnistul on olemasolev Ø 25 mm liitumispunkt Viljandi mnt ääres. Olemasolev liitumispunkt rekonstrueeritakse ning liitumispunktist hooneni rajatakse uus ühendustoru. Välisveetorustik paigaldada ~1,8m sügavusele maapinnast toru peale. Hoone veesisend monteerida plastist hülsstoru Ø100. Maja vundamendis olev hülsstoru sulgeda väljaspool vundamenti 1m kauguselt veetiheadalt, ning veemõõdusõlme poolt jätta avatuks.

Veemõõdusõlm

Hoone veemõõdusõlm on projekteeritud hoone tehnilise ruumi seinale. Kinnistu veearvesti paigaldada seinale veearvesti kanduriga. Veearvesti kandur maandada. Arvesti paigaldada kahe sulgventiili vahele. Veearvestist tarbija poole paigaldada tagasilöögiklapp. Arvestile peab eelnema vähemalt viie toru läbimõõdu ning järgnema vähemalt kolme toru läbimõõdu pikkune sirge torulõik. Tinglikult loetakse sirgeks torulõiguks ka täielikult avatud kuulkraani. Ühisveevärk tagab normaalolukorras vabasurve 2,0 bar, mis on piisav hoonesiseste tarbeveesüsteemide toimimiseks.

Külma tarbevee puhastamiseks/filtreerimiseks on projekteeritud mehaaniline filterisüsteem. Korteritele on projekteeritud kaugloetavad vaheveearvestid dn15 soojale ja külmale tarbeveele.

Sooja vee süsteem

Hoone põhikütteks projekteeritakse hoone õhk vesi soojuspumpadel põhinev küttesüsteem. Sooja tarbevett valmistatakse samuti küttesüsteemi baasil välise tarbevee boileriga. Sooja veega varustatakse kõiki santehnilisi seadmeid, v.a WC-id ja kastmiskraane.

Soojaveeringlus

Soojavee torustikule on projekteeritud soojavee ringlussüsteem, mis tagab sooja vee jõudmise kaugema veetarbijani soovituslikult 10 sekundiga ja maksimaalselt 30 sekundiga. Soojavee ringluseks on projekteeritud ringlustorustik ja ringluspump. Ringlustorustik paigaldatakse paralleelselt soojaveetorustikuga.

Ringluspumba asukoht on projekteeritud tehnilises ruumis. Ringluspumba tarne ja paigaldus kuulub soojussõlme ehitaja töövõttu.

Torustikud ja seadmed

Veevarustussüsteem on projekteeritud veevarustuse komposiitorudest. Põrandasisesed veetorustikud paigaldada PEX-a plastist veetorudest. Magistraaltorustikud monteeritakse hoone lagede alla, põranda alla ja vertikaalsetesse šahtidesse. Korterisisesed veetorustikud jaotatakse san.ruumi lae all. Ühendustorustikud san.seadmetega monteeritakse süvistatult seintesse, osaliselt paigaldatakse ühendustorustikud põranda sisse hülssorus mittelatikäivate liitmikega. Laealused magistraaltorustikud isoleerida alumiinium-foolium kattega kivivilla või klaasvilla torukoorikuga, mille süttimistundlikkus-tulelevimiskindlus on Bs1,d0.

REOVEEKANALISATSIOON

Reoveekanaliseerimise eelvool, tehniline lahendus.

Kanaliseerimisvarustus lahendatakse vastavalt Rapla Vesi AS väljastatud tehnilistele tingimustele 03.19 nr 1-8/216.

Kinnistu piiril paikneb olemasolev reoveekanaliseerimise liitumispunkt. Kinnistuväliseid torustikke ei ole planeeringulahenduse teostamiseks vajalik ümber ehitada.

Kanaliseerimisüsteem ehitada isevoolsetest PVC kanalisatsioonitorudest min Ø 110 mm.

Kanaliseerimisüsteemides kasutada ainult veekindlaid ja standardseid ühendusdetalle. Kanalisatsioonitorustik rajada 15 cm paksusele killustikalusele, maksimaalse fraktsioonisuurusena 16 mm. Esmane tagasitäide toru peale (30 cm) teha liivaga ning tihendada. Lõpu tagasitäide teha väljakaevatud pehme pinnasega.

Sade- ja pinnavee juhtimine kanalisatsiooni on keelatud.

Maksimaalne absoluutne paisutuskõrgus liitumispunktis on 61.6 m. Maksimaalsest paisutuskõrgusest allpool asuvate veeneelude korral näha ette abinõud võimalike uputuse vältimiseks.

Hoonesisene kanalisatsioonisüsteem on lahendatud õhustatud püstikute ja isevoolsete kogumitorudega. Kanalisatsioon on tuulutatav läbi õhustuspüstikute, mis on varustatud UV kindla tuulutussotsikuga ja katusest läbiviiguga. Õhustuspüstikud viia minimaalselt 0,5m üle katuse pinna.

Torustikud ja materjal

Hoone sisemine reovee kanalisatsioonitorustik on projekteeritud plastist kanalisatsioonitorudest (PP-HP; S16, S14) Ø32...110mm(min SN4), hoone väljaviik Ø160 (PVC min SN8), lehtservaga ja kummitihenditega. Õhustustoruna kasutada PP-HT torusid 110mm.

Kanaliseerimisvarustus ripplagede all ja šahtides isoleeritakse alumiinium-foolium kattega kivivilla või klaasvilla torukoorikuga paksusega 50mm.

Tuleohutus

Kõik plasttorude läbiminekuks tule- ja suitsutõkete tarinditest varustada tule- ja suitsutõkkestega, tule- ja suitsutõkkestega või torudele kuni Ø40 spetsiaalse paisuva tule- ja suitsutõkkestega. Toruisolatsiooni süttimistundlikkus-tulelevimisklass on Bs1,d0.

Kanaliseerimis- ja veetorustike kinnituste tule- ja suitsutõkestamise peab olema vähemalt sama pikk kui on torustiku tule- ja suitsutõkestamise. Torude tule- ja suitsutõkkestamise läbiviigu koht tuleb tihendada selliselt, et ei väheneks tarindi tule- ja suitsutõkestamise võime.

KÜTE JA VENTILATSIOON**ÜLDOSA**

Käesoleva projektiga on antud kütte ja ventilatsiooni lahendus Rapla linnas, Viljandi mnt 90 korterelamu ja ärihoone ehitamiseks. Dokumentatsioon on esitatud eelprojekti mahus.

NORMDOKUMENDID

- Eelpool nimetatud hoone arhitektuursed eelprojekti joonised
- Eesti Standard EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- Eesti Standard EVS 845-1:2004 HOONETE VENTILATSIOONI PROJEKTEERIMINE, Osa 1: Üldnõuded
- Eesti Standard EVS 845-2:2004 HOONETE VENTILATSIOONI PROJEKTEERIMINE, Osa 2: Ventilatsiooniseadmete valik
- Eesti Standard EVS 845-3:2004 HOONETE VENTILATSIOONI PROJEKTEERIMINE, Osa 3: Erinõuded
- Eesti Standard EVS-EN 13779:2007 MITTEELUHOONETE VENTILATSIOON Üldnõuded ventilatsiooni-ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele
- Eesti Standard EVS 906:2018 MITTEELUHOONETE VENTILATSIOON Üldnõuded ventilatsiooni-ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele. Eesti rahvuslik lisa standardile EVS-EN 16798-3:2017
- Eesti Standard EVS-EN 15251:2007 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast
- Soome ehituseeskirjade kogumik D2 EHITISE SISEKLIIMA JA VENTILATSIOON Eskiri 2003
- Eesti Standard EVS 812-2:2014 EHITISE TULEOHUTUS Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- Eesti Standard EVS-EN12831:2003 Hoonete küttesüsteemid. Arvutusliku soojuskoormuse arvutusmeetod.
- Eesti Standard EVS 844:2016 Hoonete kütte projekteerimine.
- Eesti Standard EVS 812-3:2013 Ehitiste Tuleohutus, Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS-EN ISO 13790:2008 „Ehitiste energiatõhusus. Energiatarbimise leidmine ruumide kütmiseks ja jahutamiseks“
- LVI RYL 2002 Tehnosüsteemide üldised kvaliteedinõuded
- LVI-RYL 92 – ehitustööde üldised kvaliteedinõuded.
- LVI 20-10348 Soome juhendmaterjal 2004 „Torustike paigaldamine“
- LVI 12-10370 Soome juhendmaterjal 2004 „Torustike ja kanalite kinnitamine“

NÕUDED HOONE SISEKLIIMALE JA SELLE REGULEERIMISELE

Välisõhu arvutuslikud parameetrid:

Talvine:

Välisõhu temperatuur -21,0 0C, suhteline niiskus 90 %

Suvine:

Välisõhu temperatuur +27 0C, suhteline niiskus 50 %

Korterite üldine õhuvahetus ja süsihappegaasi kontsentratsioon vastavad EVS-EN 15251:2007 kohaselt klassile II. Siseruumides tuleb tagada mistahes ajal talvel temperatuuri vahemik +16 °C kuni +24°C, vastavalt ruumi otstarbele.

Hoone ruumides siseõhu niiskustaset ei reguleerita. Hoonesse ei planeerita niisutus- ja kuivatusseadmed.

Ruumide arvutuslikud siseõhutemperatuurid vastavalt Eesti Standardile EVS 844:2016 on järgnevad:

- eluruumid +21 °C
- söögi- ja töötuba +21 °C
- majandusruum, saun +21 °C

- pesuruum , vannituba	+22 °C
- WC	+21 °C
- bürooruumid	+21 °C
- trepikoda	+17 °C
- tehnilised ruumid	+12 °C
- esik, garderoob	+19 °C
- hoiuruumid	+17 °C
- külm kelder	+5 °C

Ruumide õhuvahetus valitakse selline, et süsihappegaasi kontsentratsioon ei ületaks 1500 ppm. Tolmusisaldus pöhiruumide õhus ei ületa 0,06 mg/m³.

Lubatud müratasemed erinevates ruumides:

- elutuba	30 dB (A)
- magamistuba	30 dB (A)
- köök	35 dB (A)
- esik	35 dB (A)
- pesuruum, vannituba	35 dB (A)
- garderoob	35 dB (A)
- tualett	35 dB (A)
- saun	35 dB (A)
- majandusruum	35 dB (A)
- büroo kabinet	35 dB (A)
- avatud büroo	40 dB (A)

Kütte-ja ventilatsioonisüsteemid mõõdistada ja reguleerida peale väljaehitamist.

KÜTTESÜSTEEMID

Välispiirete tehnilised näitajad

Küttesüsteemi arvutuste aluseks on:

Akende U arv:	0,87 W/m ² K
Uste U arv:	1,20 W/m ² K
Välisseina U arv	0,14 W/m ² K
Katuslagi U arv:	0,10 W/m ² K
Põrand U arv:	0,13 W/m ² K

Infiltratsioonist tingitud õhuvahetuse arvutuste aluseks q₅₀= 3
Arvutuslik välistemperatuur: Talv: -21 °C

Küttesüsteemid

Hoone kütmine on lahendatud õhk – vesi soojuspumpade baasil. Soojuspumpade välisosad paigaldatakse kinnistu hoovialale ning siseosad hoone tehno ruumi 1. korrusel.

Soojussõlme projekteeritud küttestorustik on projekteeritud plastist alumiiniumvahekihiga komposiit-
torudest (alupex).

Küttesüsteemi torustik paigaldatakse lae alla ja seinale kinnitusega.

Kütmine toimub vesi põrandakütte abiga. Igale korterile ning äripinnale on projekteeritud eraldi jaotuskollektor. Põrandakütte torustik paigaldada põranda betoonivalukihti. Ruumide põrandaküttingid ühendatakse põrandaküttekollektoritega. Põrandakütte kollektorid on projekteeritud seinapealse paigaldusega kollektorkappi. Kollektorkappide asukohaks üldjuhul esiku garderoobikapis.

Põrandakütte torustik ja armatuur

Laealune magistraaltorustik on projekteeritud plastist alumiiniumvahekihiga komposiit-
torudest (alupex). Põrandasisesed jaotustorustikud paigaldada PE-Xa plasttorudest hülstorust. Põrandaküttestorustik on projekteeritud täiendava väliskaitsekihiga plasttorudest pePEX-a.

Põrandaküttekollektoritena kasutada roostevabast terasest kollektoreid. Kollektorid on varustatud elektriajamiga sulg- ja vooluhulka hoidvad „flow“ tüüpi seadeventiilid.

Ruumi temperatuuri reguleerimine

Ruumide põrandküttesüsteemi soojusväljastust juhitakse seinale paigaldatavate elektriliste ruumitermostaatidega. Põrandkütte kollektorile on projekteeritud elektriajamiga sulg- ja vooluhulka hoidvad „flow“ tüüpi eelseadeventiilid. Ruumitermostaadiga juhitakse põrandküttekontuuri elektriajami sulgemist ja avanemist vastavalt ruumi põranda- või/ja õhutemperatuurile. Juhtimisüsteemina kasutada põrandkütte kollektoriga komplektset ruumitermostaatide ja kollektorkappi paigaldatavat juhtimisbloki 24V juhtimispingega lahendust.

Soe tarbevesi

Sooja tarbevee valmistamiseks on hoonesse ette nähtud eraldiseisev spiraalsoojusvahetiga mahtboiler. Sooja veega varustatakse kõiki santehnilisi seadmeid, v.a WC-id ja kastmiskraane.

Sooja tarbevee temperatuuri reguleeritakse katla automaatikasüsteemiga tagades soojaveeboileris konstantselt sooja tarbevee temperatuur. Temperatuuri jälgimine toimub sooja tarbevee boilerile projekteeritud temperatuuranduriga, mis on ühendatud automaatikasüsteemiga.

Sooja tarbevee primaarpoole on projekteeritud plastist alumiiniumvahekihiga komposiitorudest (alupex). Sekundaarpoolel sooja tarbevee torustik ühendada olemasoleva hoone tarbeveetorustikuga sama torumaterjaliga.

Üldised nõuded paigaldusele

Kogu süsteemis kasutada võimaluse korral ühe tuntud tootja torusid ja lisaseadmeid. Küttesüsteemis kasutatavad materjalid, st torud, sulgemisarmatuurid, ühendusosad, tihendid jne. peavad omama vastavat kehtivat CE sertifikaati. Töövõtja hangib ja monteerib töövõttu kuuluvate torustike ja seadmete tarilapid ja kinnitused. Torud ühendatakse toru tootja poolt ette nähtud viisil. Torustike paigaldusel arvestada torumaterjali soojuspaisumist, kasutades selle võimaldamiseks liugtugevaga paigaldust (ripplagede taga), kaitsehülssse läbi seina ja lagede paigaldatud torule või kompensaaator toruosade jätmist torustikus sobivatesse kohtadesse. Torukompensaaatorid paigaldada vastavalt RYL 2002 LVI 12-10330 „Putkistojen lämpölaajeneminen“ juhendkaardis esitatule. Kinnitused ei tohi nõrgendada ehituskonstruksioone. Nähtavale jäävad torustikud tuleb monteerida esteetiliselt. Torustiku kinnitused paigaldada vastavalt RYL 2002 LVI 12-10210 „Putkistojen kannakointi“ juhendkaardis esitatule. Umbsetes lagedes peavad olema paigutatud teenindusluugid kõikide reguleeriviilide ja kuulkraanide juurde pääsemiseks. Luukide suurus tuleb valida nii, et oleks võimalik juurde pääseda kõigile teenindust vajavatele elementidele. Kõik kütetorustike läbiviigid konstruktsioonidest tihendada. Läbiviigid teostada vastavalt juhendmaterjalile RYL 2002 LVI 12-10217 „Putkien läpiviennit“ või vastavalt tootja juhendmaterjalile. Läbiviigid ja kinnitused tihendada tihendusmastiksiga, et oleks ka tagatud ruumi lekkeõhu piirväärtused. Konstruktsioonidesse paigaldataval torustikul ei tohi olla lahtikäivaid ühendusi. Kui liidetakse erineva läbimõõduga torusid, tehakse ühendus kasutades kontsentristilist üleminekut. Lagede all paiknevale magistraaltorustikule tuleb anda kalle tühjendus/õhutusarmatuuri suunas.

Põrandkütte torustik paigaldada betooni valukihti. Põrandaküttetorude ja põrandapinna vahel peab jääma betoonikihi paksus vahemikus 30-90 mm. Põrandaküttetorud kinnitatakse vastavalt tootjapoolsele paigaldusjuhendile. Põrandakütteringid ühendatakse põrandaküttekollektoriga enne betoonitõid.

Magistraaltorustik paigaldada lae aluse või/ja põrandasisese paigaldusega. Laealune magistraaltorustik kinnitada ja soojusisoleerida vastavalt projektis esitatud juhenditele ja paigaldustabelites esitatule. Põrandasisene magistraaltorustik paigaldada hülssstorustik põranda soojustuskihis. Magistraaltorustikule anda kalle tühjendus/õhutusarmatuuri suunas.

Magistraal- ja jaotustorustik tuleb isoleerida soojusisoleerimisega alumiinium-foolium kattega kivivilla või klaasvilla valmiselementidega/torukoorikuga. Soojuspumpade tehnilises ruumis paiknev kütetorustik paigaldada soojusisoleerimisega. Kütetorudel kasutatavad isolatsiooni paksused

vastavalt LVI RYL 2002 isoleerimistabelile vastavalt nõutud isolatsiooni sarjale. Hoone kütetorustik soojusisoleerita vastavalt sarjale 23; väljaarvatud põrandkütte kütetorustikud, kütetorustik üle 70°C kütteveega süsteemidel ja külmas keskkonnas või katla primaarpoole torustikel. Põrandkütte torustik ja kütetorud diameetriga alla 22mm soojusisoleerida vastavalt sarjale 22. Kütetorustikud soojuskandjaga 70°C ja rohkem soojusisoleerida vastavalt sarjale 24. Kaugkütte primaarpoole ja külmas keskkonnas paiknevad kütetorud soojusisoleerida vastavalt sarjale 25. Šahtides paiknev torustik soojusisoleerida tulekindla villaga sarjaga 24. Hoone väliskonstruktsioonides paigaldatava süvistatud kütetorustik varustada täiendava elektrisoojenduskaabliga soojustuskihi all/toru vastas. Isoleeritud ja nähtavale jäävad torud katta PVC plastikkattega või värvkattega, mille süttimistundlikkus-tulelevimise kindlus on BI-s2,d0. Torud ja seadmed tuleb monteerida nii, et kahe isoleeritud toru või isolatsiooni ja konstruktsiooni vahele jääb vahe, vt kütte plaanid tabel torude isoleerimine ja paigalduskaugused. Isolatsiooni- ja katematerjalid paigaldada vastavalt standarditele EVS 860-1:2010 Tehniliste paigaldiste terminiline isoleerimine. Osa 1: Torustikud, mahutid ja seadmed. Isoleerimata jäetakse kaitseventiili väljalöögitõrjed, tühjendus-, õhutus-, manomeetrite ühendustorud ning paisumispaagi torud, reservuaaride ja seadmete tehnilist informatsiooni sisaldavad sildid, pumbad, küttekehadega samas ruumis olevad küttekeha teenindavad ühendustorustikud.

VENTILATSIOONISÜSTEEMID

Üldine lahendus

Ruumide sissepuhe ja väljatõmme on projekteeritud õhujaoturitega lae all või seinal. Ventilatsioonisüsteemi peakanalid ja harukanalid on projekteeritud ruumi lae alla. San.ruumide väljatõmme kompenseeritakse siirdeõhuga läbi siirdeõhurestide, läbi ukseleangi ebatiheduste ja uksealuse pilu või läbi tuulutatava lävepaku.

Korteri üldine õhuvahetus on määratud vastavalt standardi EVS-EN 15251:2007 klassile II, ruumi kasutatavate inimeste arvu ja ruumi suuruse järgi. Minimaalselt peab korterites olema tagatud 0,6 kordne üldine õhuvahetus tunnis.

Minimaalne õhuvahetus ruumis:

Elutuba	+0,5 l/s m ²
Köök	-14 l/s
Magamistuba	+0,6 l/s m ² ; +4 l/s inim
Pesuruum	-10 l/s ruum
WC	-7 l/s ruum

Vent.seadmed paigaldatakse korterite panipaikadesse või san.ruumide lagede alla. Õhuvõtud on projekteeritud läbi välisseina õhuvõtustega. Korteri ventilatsiooniseadmete väljaviskeõhk juhitakse katusele.

Korteri ventilatsiooni väljaviskeõhk juhitakse katusele.

Sisepuhkeõhu puhastamiseks on ventilatsiooniseadmetele projekteeritud filtrid klassiga F7 ja väljatõmbeõhu puhastamiseks filtrid klassiga min G4. Sisepuhkeõhu esmane kütmine toimub rootor soojusvahetiga. Järelküte toimub vajadusel elektrikalorifeeriga. Ventilatsiooniseadmetele kuivatust ja niisutust ei projekteerita.

Arvutuslikud õhutemperatuurid

Välisõhu arvutuslikud parameetrid

Talvine:

- Välisõhu temperatuur -21,0 0C
- Sisepuhke õhu temperatuur +20 0C
- Väljatõmmatava õhu temperatuur +20...+21 0C

Suvine:

- Välisõhu temperatuur +27 0C, suhteline niiskus 50 %
- Sisepuhke õhu temp., mitte vähem kui +15 0C

Automaatika, juhtimiskilbid

Ventilatsiooniseadmed on varustatud komplektse sisseehitatud automaatikaga. Korterite vent.seadme juhtimiskilbi/puldi asukoht on projekteeritud esikusse. Asukoht täpsustada tellijaga.

Mürasummutus

Ventilatsioonisüsteemi peakanalitele projekteeritakse mürasummutid tasandamiseks ventilatsiooniagregaadi poolt tekitatavat müra. Ruumist ruumi leviva heli summutamiseks on magamistubade sissepuhke ühenduskanalitele projekteeritud mürasummutid.

Köögikubude väljaviskesüsteem

Korterite köögis on üldventilatsioon projekteeritud õhujaoturitega ruumi lae alt ja kohtväljatõmbed köögikubudega pliidi kohalt.

Köögikubu väljavisketorustik juhitakse katusele. Korterite köögikubud tarnida komplekselt, juhtimisbloki ja tagasilöögiklapiga. Korterite köögikubu ostab ja valib korteri omanik, kui ei lepita kokku teisiti.

Ventilatsioonitorustik

Ventilatsioonitorustik tuleb reeglina teha tsinkplekist spiraalvaltsiga ümartorudest, vastavalt standarditele EVS-EN 1506:2007 Hoonete ventilatsioon – „Ümmarguse ristlõikega lehtmetailist õhutorud ja fittingud – mõõtmed“ ja EVS-EN 12237:2003 „Hoonete ventilatsioon. Ventilatsioonikanalid. Ümmarguste spiraalõhukanalite tugevus ja tihedus“. Kasutatavate torude materjali valik, ehitus ja seinapaksused peavad vastama EVS 812-2 „Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.“ nõuetele. Painduvate ventilatsioonitorude kasutamine on lubatud vaid erandkorras, seda eelnevalt Tellijaga kirjalikult kooskõlastades. Ventilatsioonitorustiku tihedusklass peab olema vähemalt B (D2 p. 3.7.). Kui paigalduse käigus esineb tehnilisi puudujääke, peab läbi viima ventilatsioonikanalite survekatsetused vastavalt standardile SFS 4699 „Ilmastointi. Ilmastointilaitosten tiivysvaatimukset.“

Isolatsioon

Ventilatsioonitorustiku isoleerimine peab tagama, et soojuskaod ei ole optimaalsetest suuremad. Vältima peab niiskuse kondenseerumist ventilatsiooni kanali pinnal ning tagada tuleohutus. Nähtavates kohtades tuleb isolatsiooniks kasutada fooliumkattega mineraalvilltooteid. Isoleerimine peab vastama Soome LVI 50-10344, LVI 50-10345 või EVS 860 nõuetele. Isolatsioon teostatakse fooliumkattega mineraalvilliga. Isolatsioon tuleb kaitsta välistingimuste või mehaaniliste vigastuste eest plekiga.

Välisõhu käes (katusel, fassaadidel jne) paiknevad õhukanalid tuleb katta veetihedalt (kandilised kanalid topelt valtsimisega ja ümarkanalid sikete teel) tsinkplekiga. Torud ja seadmed tuleb monteerida nii, et kahe isoleeritud toru või isolatsiooni ja konstruktsiooni vahele jääb vähemalt 40 mm.

Isoleeritakse ventilatsioonisüsteemide õhuvõtu- ja väljaviskekanalid ruumis, ning sissepuhkeja väljatõmbekanalid tehnilistes ruumides (joonistel tähistatud Sl.), kasutada alumiiniumfoolium kattega ventilatsioonimatte.

Isolatsiooni paksus vastavalt õhukanali mõõtudele (LVI RYL-2002). Isolatsiooni ja kattekihi materjalide omadused peavad täitma tulekindluse nõudeid.

Isolatsioonimaterjal peab olema mittepõlev.

Üldised nõuded õhukanalite paigaldusele

Ventilatsioonitorustiku kinnitused tuleb teha vastavalt EVS-EN 12236 „Hoonete ventilatsioon. Ventilatsioonikanalite riputid ja toed. Nõuded tugevusele.“ ja LVI 12-10370 Soome juhendmaterjal 2004 „Torustike ja kanalite kinnitamine“ nõuetele. Kinnituste dimensioneerimisel tuleb lisaks torustiku kaalule arvesse võtta ka muud koormused nagu torustiku või konstruktsioonide vibratsioon ning torustiku puhastamisest tulenev koormus.

Suuremõõtmeliste torustike ja kambrite puhul lisandub ka seal puhastustööd teostava inimese kaal. Ventilatsioonitorustiku kinnituste tulepüsivusaeg peab olema vähemalt sama pikk kui on torustiku

tulepüsivusaeg.

Õhukanalid peavad olema monteeritud ja toestatud selliselt, et oleks tagatud süsteemi püsivus ja häireteta töö.

Kinnitused ei tohi nõrgendada ehituskonstruksioone. Nähtavale jäävad torustikud tuleb monteerida esteetiliselt.

Umbsetes lagedes peavad olema paigutatud teenindusluugid kõikide reguleerklappide, tuletõkestite ja puhastusluukide juurde pääsemiseks. Luukide suurused tuleb valida nii, et oleks võimalik juurde pääseda kõigile teenindust vajavatele elementidele.

Akustilised ja vibratsioonivastased nõuded

Seadmete valik ning montaaž, mürasummutus ning isolatsioon tuleb teha nii, et seadmete tööst tekkiv müratase ruumides ei ületaks Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määruses nr. 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid” lubatud.

Töövõtjal pöörata erilist tähelepanu kõrgema müranõuete ruumide akustikale ja sellega seotud isoleerimisele.

Ventilatsioonitorustike puhtus

Ehituse ajal tuleb ventilatsioonitorustik hoida suletuna, et vältida ehitustolmu jms sattumist torustikku. Enne objekti üleandmist Tellijale, on töövõtjal kohustus ventilatsioonitorustikud puhastada ja esitada Tellijale torustike ülevaatuse videoreport Tellija poolt ettenäidatud kohtadest. Torustike puhastusaste peab vastama Soome standardile Suomen Sisäilmayhdistys „Sisäilmastoluokitus 2008” visuaalsele puhtusklassile $P \leq 0,7 \text{ g/m}^2$.

Peale ehitustööde lõppemist ja vahetult enne objekti üleandmist peavad ventilatsioonitorustikud olema puhastatud. Vastav tõenduskoustus lasub Töövõtjal.

Tulekaitsemeetmed

Õhukanalitele paigaldatakse nende läbiminekul tuletõkke tarinditest tuldtõkestavad klapid. Kasutatakse EI-klassi tuletõkke klappe.

Tuletõkesti tulepüsivus peab vastama poolele läbitava piirde tulepüsivusest. Kanalitele läbimõõduga 125 mm ja väiksemad võib paigaldada E-klassi tuletõkke klapid. Kommunikatsioonide läbiminekul tuletõkkekonstruktsioonist tihendatakse läbiviik selliselt, et nõutav konstruktsiooni tulepüsivus oleks tagatud.

Tuletõkketarindite läbiviigukohad peab tihendama mittepõleva materjaliga nii, et läbiviik ei nõrgendaks tarindi tuldtõkestavat võimet. Ventilatsioonitorustiku kinnituste tulepüsivusaeg peab olema vähemalt sama pikk kui on torustiku tulepüsivusaeg.

ELEKTER JA NÕRKVOOL

TEHNILISED ANDMED

- liitumispunkti andmed: Kinnistul on olemasolev liitumispunkt
- juhistiku süsteem: TN-S
- toitepinge: 3x230V/400V
- installeeritav võimsus: 3x40A
- tarbitav võimsus: täpsustatakse põhiprojekti staadiumis
- arvestuslik peajaotuskeskuse PJK läbilaskevõime: iga boksi PJK – kuni 40A
- varutoite allikas ja võimsus: generaatorit ei ole ette nähtud
- sidevarustus: olemasolev sidekanalisatsioon de 50 mm

NORMDOKUMENDID

Eesti Vabariigi õigusaktid:

Ehitusseadus

Planeerimisseadus

Elektriohutusseadus

Majandus- ja kommunikatsiooniministri 17. juuli 2015. a määrusele nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“.

Vabariigi Valitsuse 01.10.2007 määrus nr 315 Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded

Standardid:

EVS 811:2012 Hoone ehitusprojekt

EVS-EN 61936-1:2010 Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded

EVS-HD 60364-1:2008, Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused

EVS-EN 61439-1:2009 Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 1: Üldreeglid

ELEKTRIVARUSTUS

Üldiseloomustus

Hoonel on olemas elektritoite kaabel liitumiskilbist kuni hooneni. Olemasolev kaabel säilib

VÄLISVALGUSTUS

Üldiseloomustus

Hoonete sissekäikude esise ala valgustus tuleb põhiprojektis ette näha hoonete fassaadidele paigaldatavate valgustitega.

Valgusallika maksimaalne valgusvärvus võib olla 3000K

Välisvalgustid ja valgusallikad peavad vastama fotobioloogilise ohutuse standardi EVS-EN 62471:2008 toodud klassile RG0.

Projekteeritav välisvalgustuslahendus ei tohi häirida valgusreostusega.

TUGEVVOOLUPAIGALDIS

Üldiseloomustus

Projektiga tuleb lahendada kogu hoone tugev- ja nõrkvoolupaigaldis. Projektiga tuleb hoonesse ette näha valgustuspaigaldise toitevõrk, tugev- ja nõrkvoolupesade võrgustik, valvesüsteemi kaabeldus jms.

Madalpinge peajaotussüsteemid

Hoone tehnoruumi on ette nähtum peajaotuskeskus PJK. Keskus tuleb teostada kaheseksioonilisena TN-S süsteemis pingele 3x230V/400V. Keskuse I sektsioonist varustatakse tugervoovutarbijaid. KJK II sektsioon on ette nähtud nõrkvooluseadmetele.

Elektri arvestussüsteem

Energiamüüja arveldusarvestid asuvad liitumispunktis.

Kaabliteed

Peamised kaabliteed kulgevad hoone konstruktsioonides. Magistraalkaablitena kasutada vasksoonega kaableid PPJ. Kõik kaablid peavad olema PVC isolatsiooni ja kestaga, arvestatud juhi temperatuurile vähemalt 65°C. Kaableid ei tohi paigaldada kütetorustike lähedusse ega ventilatsioonikanalitesse. Kaableid ei tohi painutada väiksema raadiusega kui nende 8-kordne läbimõõt. Kaablite kaugused torustikest paralleelsel kulgemisel vähemalt 100mm, ristumisel vähemalt 50mm.

Läbiviigud

Betoonpõrandates ning lagedes paigaldada kaablid kogu ulatuses plasttorusse või kõrisse. Juhul kui sein paigaldatakse pistikupesad mõlemale poole, siis tuleb paigaldada pistikupesad nihkega nii, et nad ei oleks kohakuti. Juhtmete ja kaablite sisseviigud valgustitesse ja seadmetesse rõsketes ruumides teostatakse tihendatult. Rõsketes ruumides ning välitingimustes kasutatavad lülitid ning pistikupesad paigaldatakse juhtmeavaga allapoole.

Pistikupesad ja lülitid

Kogu projekti mahus tuleb kasutada süvistatavaid maanduskontaktiga ning lapsekaitsega pistikupesasid.

Mitme samas kohas paikneva lüliti või pistikupesa (kaasa arvatud nõrkvoolupesad) paigaldamisel kasutada ühiseid katteraame, 5 või enama pesa puhul eraldi raame. Pistikupesade üldiseks paigalduskõrguseks hoonetes on 150 mm. Köögi töötasapinna kohal paiknevad pesad tuleb paigaldada kõrgusele 1000mm, köögi töötasapinna all olevad pesad kõrgusele 500mm. Pesumasina pesa paigalduskõrguseks on ette nähtud 700mm. Rõdude/ terasside pistikupesade paigalduskõrgus on 500mm.

Lülitid paigaldatakse uste lukupoolsele seinale vähemalt 150mm kaugusele uksepiidast, lülitite paigalduskõrguseks on ette nähtud 900mm. Lülitid on sisselülitatud asendis klahvi ülemises sissesurutatud asendis. Lülitite kaabeldus teostada kaabliga PPJ 3x1,5. Impulsslülitite kaabeldus teostada kaabliga PPJ 2x1,5. Lülitist viia läbi kaabli faasijuhe.

Lülitite ja pistikupesade täpsed asukohad määratakse põhiprojekti staadiumis esitatavatel korruseplaanidel.

SIDE VARUSTUS

ÜLDOSA

Sidevarustus lahendatakse vastavalt Telia Eesti AS tehnilistele tingimustele nr 31756459. Kinnistu põhja poolses servas paikneb olemasolev sidevarustuse liitumispunkt sidekaevus nr V32.

Projektiga on lahendatud uue sidekanalisatsiooni paiknemine kinnistu sees ning jõudmine uue hoonestuse piiresse tulevasse tehnoruumi.

Kinnistusisese sidetrassi nõutav sügavus pinnases on 0,7m ja teekatte all 1m. Planeeritavad sidekaevud ei tohi jääda planeeritava sõidutee alale.

Sisevõrk rajada SM tüüpi optiliste kaablitega vastavalt ITU-TG.657 standardile. Näha ette kõik meetmed ja tööd olemasolevate Telia Eesti liinirajatiste kaitseks, tagamaks nende säilivus ehitustööde käigus. Tööprojekti koostamiseks taotleda täiendavad tehnilised tingimused.

KAABLITEED

Kaablite paigaldus kavandatakse tehnilistes ruumides pinnapealselt, mujal süvispaigaldisena. Betoonkonstruktsioonidesse paigaldada vajalikud torud ja seadmekarbid freesimise teel, kui ei ole eelnevat teostatud vajalikke torutamistõid.

Kaablišahtis projekteerida kaablid kaabliredelitele. Elektrijuhtmestiku šahtis ei ole lubatud muude insenerivõrkude paigaldamist.

Kõik vajalikud harukarbid paigaldatakse nii, et oleks võimalik nende hilisem teenindamine.

Varjatud kohtadesse juurdepääsu tagamata (lagede taha, põrandate alla) harukarpe paigaldada ei tohi.

ÜLDKAABELDUS

Hoone majajaotlast paigaldatakse optiline kaabel iga korteri nõrkvoolukeskuseni. Korteri nõrkvoolukeskusest paigaldatakse kaablid igasse sidepessa kõige lühemat teed pidi. Korteri sisene kaabeldus teostatakse kaabliga Cat6. Kaabli tuletundlikkus peab olema vähemalt Dca-s2,d2.

Nõrkvoolupesad paigaldatakse tugevvoolupesade kõrvale ühise raami sisse.

Kõik kaablivõrgu komponendid peavad olema ühelt tootjalt, et tagada kogu kanali vastavus cat6 kategooria nõuetele. Igale töökohale paigaldada kaks RJ-45 tüüpi tarbijapesa.

Andmesidepistikupesade täpne asukoht ja tüüp näidatakse põhiprojekti telekommunikatsioonisüsteemide paiknemisplaanidel ning andmeside jaotusvõrgu struktuurskeemil.

Kaablid otsastada Euroopa normi järgi valemiga B. Üldkaabelduspesad markeerida siltidega ja paigutada pesade markeeringuaknasse või kleebisega pesa korpusele.

Kogu üldkaabeldusvõrk tuleb enne tööde üleandmist testida vastavalt klass E "Permanent Link" protokolliga järgi. Tellijale esitada info pesade ja kaablite märgistussüsteemi kohta ja andmesidevõrgu testimisprotokollid.

VALVESIGNALISATSIOON

Korteritesse ja äripindadele luuakse võimalus valvesignalisatsioonisüsteemi paigaldamiseks. Selleks nähakse ette valvekeskuse toide KJK spetsiaalses nõrkvoolu sektis ja kaabeldus sõrmistikule.

TELEFONI- JA TV-VÕRK

Telefonivõrk lahendatakse korteripõhiselt teenusepakkuja poolt pakutava teenusega kasutades projekteeritavaid sidekaableid.

TV-võrk lahendatakse andmesidekaableid kasutades.

TULEKAITSE

Tuleohutuspaigaldiste kaabliteede (kaablirenni- ja redelsüsteemide ning kinnituste) tehnilised omadused peavad vastama standartidele DIN 4102 osale 12. Kaablite isolatsiooni tuletundlikkus peab vastama ruumi seinte ja lagede tuletundlikkuse klassile.

OLEMASOLEVA HOONESTUSE LAMMUTAMINE**OLEMASOLEV OLUKORD**

Vastavalt ehitusregistris toodud andmetele paiknevad kinnistul järgmised ehitised:

Elamu

Ehitise liik	Hoone
Ehitise nimetus	Elamu
Ehitisregistri kood	109016075
Peamine kasutamise otstarve	11222 Muu kolme või enama korteriga elamu

Käesoleva projektiga olemasolev eluhoone lammutatakse.

LAMMUTUSTÖÖDE TEOSTAMINE

Hoone peab olema pingetu. Enne hoone lammutamist tuleb kaabelliinid lahti ühendada.

Enne tööde algust peavad töömaal paiknevad elektri kaablid olema pingetud.

Kaablite täpne asukoht ja sügavus määrata surfimise teel.

Kaablite tsoonis kaevata käsitsi!

Kaablite tsoonis ehitusjäätmete ladustamine on keelatud. Kaablitele peab olema tagatud juurdepääs.

Lammutustööde kõikidel etappidel kasutada töövõtteid, et võimalikult vältida tolmu lendlemist. Tolmu levimine ümbruskonda tuleb tõkestada õhutihedate kaitseseintega. Tolmavaid jäätmeid kasta. Takistada tuleb tolmu levikut, vajadusel kastmise teel.

Hoone lammutamist mehhanismidega saab alustada pärast demonteeritavate ja taaskasutusse minevate detailide eemaldamist ja hoonest väljaviimist.

Erilist tähelepanu tuleb osutada järgmistele asjaoludele:

- Objekt ümbritseda hästi nähtavate hoiatusmärkidega
- Lammutamisel tuleb vahelae alla ehitada vajaliku tugevdusega töölava
- Materjalide tõstmisel kasutada spetsiaalseid haarajaid, traaverseid, konteinereid jms.
- Tõsteseadmed ja kinnitused kontrollida eelneva madaltõstega.
- Mitte tõsta lahti lõikamata või monolitiseeritud ja kinnitatud detaile.
- Töösoonid tähistada hästi nähtavate märkidega.
- Ala piirata piirdega.
- Lammutamisel tuleb täita kõiki üldiseid ohutustehnika eeskirju.

TEHNILISED NÄITAJAD

KINNISTU TEHNILISED NÄITAJAD

Krundi pindala	2439 m ²
Krundi täisehituse %	35,20%
Krundi haljastuse %	24,30%
Parkimiskohtade arv kinnistul	21

HOONE TEHNILISED NÄITAJAD

Ehitisealune pind	858,0 m ²
Tulepüsisivusklass	TP-2
Korruselisus	3
Korterite arv	9
Suletud netopind	1329,4 m ²
Eluruumide pind	544,3 m ²
Üldkasutatav pind	128,8 m ²
Tehnopind	21,5 m ²
Mitteeluruumide pind	634,8 m ²
Suletud brutopind	1495,9 m ²
Köetav pind	1329,4 m ²
Rõdude ja lodžade pind	21,0 m ²
Hoone maapealne maht	5724 m ³
Hoone maa-alune maht	- m ³
Hoone maht	5724 m ³
Ehitise kõrgus	10,0 m
Ehitise sügavus	- m
Ehitise pikkus	31,7 m
Ehitise laius	25,4 m
Ehitise absoluutne kõrgus	72,45 m

KORTERITE SPETSIFIKATSIOON

Korteri nr	tubade arv	Eluruumi pind m ²	Köetav pind m ²
Korter 1	3	70,3	70,3
Korter 2	2	76,1	76,1
Korter 3	3	72,1	72,1
Korter 4	2	54,8	54,8
Korter 5	2	61,0	61,0
Korter 6	2	47,1	47,1
Korter 7	2	47,1	47,1
Korter 8	2	61,0	61,0
Korter 9	2	54,8	54,8

ÄRIPINDADE SPETSIFIKATSIOON

Äripinna nr	Pind m ²
Äripind 1	379,8
Äripind 2	255,0

Arhitektid:

Peeter Liivandi Volitatud arhitekt tase 7

Villu Scheler Volitatud arhitekt tase 7

LISAD

LISA NIMETUS	NR
VILJANDI MNT 90 DETAILPLANEERINGU PÕHIJONIS	1
GEODEETILINE ALUSPLAAN	2
RAPLA VESI AS TEHNILISED TINGIMUSED 03.19 NR 1-8/216	4
ELEKTRILEVI OÜ TEHNILISED TINGIMUSED NR 323848	5
TELIA EESTI AS TEHNILISED TINGIMUSED NR 31756459	6
OLEMASOLEVA MAHASÕIDU LAMMUTUSPROJEKT	7

KOOSKÕLASTUSED

LISA NIMETUS	NR
ELEKTRILEVI OÜ KOOSKÕLASTUS NR 1281811286	1
RAPLA VESI AS KOOSKÕLASTUS	2
TELIA EESTI AS KOOSKÕLASTUS NR32609848	3

JOONISED

JOONISE NIMETUS	JOONISE NR
SITUATSIOONISKEEM	AS-4-01
ASENDIPLAAN	AS-4-02
1. KORRUSE PLAAN	AR-5-01
2. KORRUSE PLAAN	AR-5-02
3. KORRUSE PLAAN	AR-5-03
LÕIGE A-A	AR-6-01
LÕIGE B-B	AR-6-02
LÕIGE C-C	AR-6-03
LÕIGE D-D	AR-6-04
LÕIGE E-E	AR-6-05
LÕIGE F-F	AR-6-06
VAADE PÕHJAST	AR-6-07
VAADE LÕUNAST	AR-6-08
VAADE IDAST	AR-6-09
VAADE LÄÄNEST	AR-6-10
3D VAADE 1	AR-9-01
3D VAADE 2	AR-9-02
3D VAADE 3	AR-9-03
3D VAADE 4	AR-9-04
3D VAADE EEST	AR-9-05
3D VAADE TAGANT	AR-9-06
3D VAADE KESKELT	AR-9-07