

# Äripindadega korterelamu rekonstruktsioonise-laiendamise ehitusprojekt

RAUA 22/1, KESKKLINNA LINNAOSA, TALLINNA LINN, HARJU MAAKOND

**töö nr 036**

**tellija/ kinnistu omanik:**

Hestlandia OÜ  
Esindaja: Evar Entson  
Telefon: +3725014122  
e-mail: evar@ekspertiisid.ee

**Arhitekt:**

Kristjan Tölk  
[kristjan@trilogstudio.eu](mailto:kristjan@trilogstudio.eu)  
+372 534 875 53

Trilog Studio OÜ  
REG.KOOD: 12020048  
MTR EEP002203  
Vibu 5-36, Tallinn  
Vastutav spetsialist:  
Olavi kukk  
[olavi@trilogstudio.eu](mailto:olavi@trilogstudio.eu)  
+372 524 8955

Haapsalu  
17.08.2025

**SELETUSKIRI**

<b>1 ÜLDOSA</b>	<b>2</b>
Üldandmed	4
<b>2 ASENDIPLAANI OSA</b>	<b>5</b>
2.1 Olemasolev olukord	5
2.2 Asendiplaani lahendus	6
2.3 Vertikaalplaneering	6
2.4 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine	6
2.5 Haljustus ja heakord	6
2.6 Jäätmekäitlus	6
2.7 Tuleohutus	7
2.8 Krundi tehnilised andmed	7
<b>3 ARHITEKTUURI OSA</b>	<b>7</b>
3.1 Üldandmed	7
3.2 Arhitektuurne üldlahendus	7
3.3 Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted	9
3.4 Projekteeritava hoone ja tehnilised näitajad	9
<b>4 HOONE KONSTRUKTSIOONIOSA</b>	<b>10</b>
4.1 Üldandmed	10
4.2 Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonile	10
4.3 Ehitise kande- ja jäigastavate konstruktsioonide üldine kirjeldus, põhielementide paiknemine ja iseloomustavad näitajad.	11
<b>5 HOONE KÜTTE- JA VENTILATSIOONIOSA</b>	<b>13</b>
5.1 Üldandmed	13
5.2 Soojavarustus	13
5.3 Ventilatsioon	13
5.4 Keskkonnakaitse meetmed	14
5.5 Jahutus	14
<b>6 VEEVARUSTUSE- JA KANALISATSIONI OSA</b>	<b>14</b>
6.1 Üldandmed	14
6.2 Veevarustus	14
6.3 Hoone väline tuletörje veevarustus	14
6.4 Olmereovee kanalisatsioon	14
6.5 Sajuveed ja drenaaž	14
<b>7 ELEKTRI- JA NÖRKVOOLUPAIGALDISTE OSA</b>	<b>14</b>
7.1 Üldandmed	14
7.2 Tugevvoolu paigaldis	15
7.3 Nörkvoolupaigaldis	15
7.4 Päikesepaneelid	15
<b>8 ENERGIATÖHUSUSE OSA</b>	<b>16</b>
<b>9 GAAS</b>	<b>17</b>
9.1 Üldosa	17
<b>10 TULEOHUTUSE OSA</b>	<b>18</b>
10.1 Üldosa	18
10.2 Tuleohutuse lahendus	18
<b>11 KESKKONNAKAITSE JA HEAKORD</b>	<b>20</b>
<b>12 EHITUSE ORGANISEERIMINE. NÕUDED TÖÖDE LÄBIVIIMISEKS.</b>	<b>21</b>

## SELETUSKIRI

### 1 ÜLDOSA

Käesoleva projektiga on antud lahendus Harju maakonnas, Tallinna linnas, Raua 22 kinnistul asuvale äripindadega korterelamule. Juurdepääs kinnistule jäab olemasolev Raua tänavalt asfaltkattega tee kaudu.

Hoonesiseste tehnovõrkude kohta koostatakse täpsemad lahendused projekti järgnevas staadiumis.

Projekti koostamise aluseks on järgmised dokumendid:

- Tellijapoolne lähteülesanne
- Inveneerimisjoonised
- TOPO-geodeetilised mõõdistused
- Asjakohased seadused, määrused ja normid
- Lammutatud korterelamu vundamentide, keldri lae ja trepikoja ehitustehnilise auditu aruanne  
Raidhaus OÜ, 23.09.2020

Projekt on koostatud vastavalt Majandus- ja kommunikatsiooniministri 17.07.2015.a määrusele nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“.

#### **Seadusandlikud dokumendid:**

- - RT I, 05.03.2015, 1 „Ehitusseadustik“, redaktsiooni jõustumise kp: 01.07.2015
- - RT I, 18.07.2015, 97 „Nõuded ehitusprojektil“, redaktsiooni jõustumise kp: 21.07.2015
- - RT I, 03.07.2015, 34 „Eluruumiile esitatavad nõuded“, redaktsiooni jõustumise kp: 06.07.2015
- - RT I, 23.03.2015, 137 „Tuleohutuse seadus“, redaktsiooni jõustumise kp: 01.07.2015
- - Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletörje veevarustusele“
- - RT I, 28.06.2015, 4 „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“, redaktsiooni jõustumise kp: 01.07.2015
- - RT I, 05.06.2015, 15 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“, redaktsiooni jõustumise kp: 01.07.2015
- - RT I, 05.06.2015, 2 „Olulise energiatarbega tehnosüsteemile esitatavad nõuded“, redaktsiooni jõustumise kp: 01.07.2015
- - RTL 2002, 38, 511 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“, redaktsiooni jõustumise kp: 01.07.2002
- - RT I, 29.04.2015, 8 „Olmejäätmete sortimise kord ning sorditud jäätmete liigitamise alused“, redaktsiooni jõustumise kp: 02.05.2015
- - RT I, 05.06.2015, 1 „Ehitise kasutamise otstarvete loetelu“, redaktsiooni jõustumise kp: 01.07.2015
- - RT I, 10.06.2015, 8 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“, redaktsiooni jõustumise kp: 01.07.2015
- - Looduskaitseeadus

**Standardid ja muud soovituslikud dokumendid:**

- Koormused, projekteerimise alused EPN 1.1/EVS-EN 1991-1-1:2002, EPN 1.2.4, EPN 1.2.5, EPN 1.2.6
- EVS-EN 1991-1-5:2004+NA:2007 + AC 2009 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsoonide koormused. Osa 1-Üldkoormused. Temperatuurikoormus
- EVS-EN 1991-1-6:2005+NA:2006 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsoonide koormused. Osa 1-6: Üldkoormused. Ehitusaegsed koormused.
- EVS-EN 1991-1-7:2006+NA:2009 + AC 2010 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsoonide koormused. Osa 1-Üldkoormused. Erakorralised koormused
- EVS-EN 1992-1-1:2005+NA:2007 + AC 2010 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruktsoonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele.
- EVS-EN 1992-1-2:2005+NA:2008 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruktsoonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldreeglid. Tulepüsivus
- EVS 814:2003 Normaalbetooni külmakindlus. Määratlused, spetsifikatsioonid ja katsemeetodid
- EVS-EN 13670:2010 Betoonkonstruktsoonide ehitamine
- EVS-EN 1993-1-1:2005+NA:2006 Eurokoodeks 3. Teraskonstruktsoonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
- Puitkonstruktsoonid EPN 5.1.1
- Kivikonstruktsoonid EPN 6.1.1/EVS 1996-1-1:2003
- Piirdetarindid EPN 11.1, EPN 11.2/EVS 838:2003
- Eesti Standard EVS 812-2:2014 „Ehitise Tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid“
- Eesti Standard EVS 812-3:2013 „Ehitise Tuleohutus. Osa 3: Küttessüsteemid“
- Eesti Standard EVS 812-6:2012+A1:2013 „Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletörje veevarustus“
- Eesti Standard EVS 812-7:2008 „Ehitise Tuleohutus. Osa 7“
- Eesti Standard EVS 919\_2013+A1:2014 Suitsutörje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrasroid.
- Eesti Standard EVS-EN 62305-1:2011 Piksekaitse
- Eesti Standard EVS 871:2010 „Tuletökke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused“
- Eesti Standard EVS 842: 2003 „Ehitiste heliosolatsiooninõuded, kaitse müra eest“.
- Eesti Standard EVS 840: 2009 “Radooniohutu hoone projekteerimine”
- Eesti Standard EVS-EN 15251:2007 „Nõuded sisekliimale, kaasa arvatud soojuslik mugavus, siseõhu puhtus, valgustus ja müra“
- EVS-EN ISO 13370:2008 Hoonete soojuslik toimivus
- EVS-EN ISO 6946:2008 + AC 2011 Soojustakistus ja -juhtivus
- EVS-EN ISO 10211:2008 Külmasillad
- EVS-EN ISO 10456:2008 Ehitusmaterjalid ja -tooted. Soojus- ja niiskustehnilised omadused.
- Eesti Standard EVS 843: 2016 LINNATÄNAVAD
- Eesti Standard EVS 894: A2:2015, LOOMULIK VALGUSTUS ELU- JA BÜROORUUMIDES
- Eesti Standard EVS 811: 2012 HOONE EHITUSPROJEKT
- EVS 865-1:2013 Hoone ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti ehituskirjeldus
- RT 18-10663 Ehitise osade kasutused ja normatiivsed korrasoiuperioodid.
- RT 88-10553 Piirded
- RT 80-10632 Ehitise kaitseplekid
- RT 60-10816 Vee- ja kanalisatsiooniseadmete paigaldamine.

**Hoone on projekteeritud järgmisi tingimusi arvestades**

- Arvestuslik välistemperatuur - 23 C
- Lumekoormuse normsuurus maapinnal sk = 1.50 kN/m<sup>2</sup>
- Tuulekoormuse baasväärtuseks on tuulekiirus vref = 21m/s
- Hoone tulepüsivusklass TP2

**Ehitise tööiga**

Kuna ei ole teisiti kokku lepitud, loetakse EPN 15.1 pt.3 (ET-1 0113-0189, Ehitise tööiga) kohaselt kavandatav ehitis kuuluvana klassi D, planeeritav ehitise tööiga vähemalt 50 aastat.

Ehitise kavandatava tööea tagamise eelduseks on:

Projektijärgselt teostatud ehitustööd, kasutades selleks ettenähtud kvaliteediga tooteid ja töö teostamise nõudeid ning ehitustegevust on nõuetekohaselt kontrollitud ja dokumenteeritud. Ehitise tarindite sihipärane kasutamine ja nõuetekohane hooldus, s.h. toodete valmistaja juhendite jälgimine.

**Üldandmed****Objekt**

Äripindadega korterelamu

Aadress: Raua 22/1, Keskkonna linnaosa, Tallinna linn, Harju maakond

Katastri nr: 78401:113:0430

Sihtotstarve: Elamumaa 100%

Kinnistu pindala: 983m<sup>2</sup>

**Tellija**

Hestlandia OÜ

Esindaja: Evar Entson

Telefon: +3725014122

e-mail: [evar@ekspertiisid.ee](mailto:evar@ekspertiisid.ee)

**Arhitektuurse osa projekteerija**

Trilog Studio OÜ

Karja 27, Haapsalu, 90502

MTR reg nr EEP002203

REG kood 12020048

Tel: +372 53487553

E-post: [info@trilogstudio.eu](mailto:info@trilogstudio.eu)

Vastutav arhitekt: Olavi Kukk

**Konstruktiiive osa projekteerija**

Projektgrupp Rosenberg OÜ

Harjumaa, Tallinn linn, C. R. Jakobsoni tn 14/1, 10128

MTR reg nr EP10785396-0001

REG kood 10785396

Tel: +372 5206080

Vastutav insener: dipl. ehitusins. Peep Rosenberg

**Veevarustuste ja kanalisatsiooni osa projekteerija**

GECC LP OÜ

MTR reg nr EEP003899

REG kood 12969887  
Paldiski mnt 29, 10612 Tallinn  
Vastutav spetsialist: Gery Einberg

#### **Kütte ja ventilatsiooni osa projekteerija**

Atest OÜ  
MTR reg nr EEP000975  
REG kood 11227923  
Tatari tn 56, 10134 Tallinn  
Tel: +372 5343 3967  
Vastutav spetsialist: Tanel Ratnik

#### **Gaasivarustuse osa projekteerija**

OÜ HG ProSolution  
REG kood 14792714  
Gaasi tn 5, 13816 Tallinn  
Tel: +372 6 580 240  
info.hgp@gas.ee  
Vastutav spetsialist: Irina Shiyanova

## **2 ASENDIPLAANI OSA**

### **2.1 Olemasolev olukord**

#### **Paiknemine**

Rekonstrueeritav-laiendatav korterelamu asub Harju maakonnas, Tallinna linnas, Keskkonna linnaosas, Raua tn 22. Käesoleva ehitusprojektiga ümberehitatakse ning rekonstrueeritav-laiendatav äripindadega korterelamu asub Raua tn-poolsest kinnistu piirist 7,5m kaugusel, paiknedes 2,6m tagasiastega Raua tn väljakujunenud ehitusjoonest.

#### **Olemaolevad hooned ja rajatised**

Lisaks rekonstrueeritavale-laiendatavale äripindadega korterelamule paikneb kinnistu lõunapoolsel piiril kahekorruseline asutusehoone (EHR kood 101033735) vastavalt Ehitisregistri andmetele.

#### **Olemaolev reljeef**

Kinnistu on ühtlase tasase reljeefiga, abs-kõrguste vahemikuga 3,54...3,72. Laiendatava ja ümberehitatava äripindadega korterelamu 0,00 vastab 4,80 absoluutkõrgusele.

#### **Olemaolev haljustus**

Krundi põhja küljel jalakäijate sissepääsu juures kasvab kaks suurt harilikku pärna. Üks pärnadeest (tasakaalust väljas ja osaliselt kuivanud) likvideeritakse.

#### **Olemaolevad juurdesõiduteed**

Juurdepääs kinnistule – olemaolev mahasõit Raua tänavalt.

**Kaitsealused objektid ja kinnismälestised**

Kaitsealuseid objekte ja kinnismälestisi kinnistul ei ole.

**2.2 Asendiplaani lahendus**

Antud projekt käsitleb ainult rekonstrueeritavat/laiendatavat hoonet. Lahendatakse majaesine haljustus. Tänavapool planeeritud piirdeaed, auto ja jalgvärv algupärase välimusega. Autovärv sissepools avanev automaatne tiibvärv. Sissesõidu värvava ääres parkimiskoh. Hoovi sissesõidud ning käiguteed planeeritud sillutuskiviga. Hoovimajale planeeritud laiendus. Hoovis parkimiskohad 7-le autole - igale korterile üks parkimiskoh, parkimisala kaetud sillutuskiviga.)

**2.3 Vertikaalplaneering**

Hoone sillitusriba perimeeter planeeritakse kõrgusele abs 3.55 m. Maapinna kalded planeeritakse hoonest eemale.

**Sademevee käitlemine**

Kinnistu õuealal on teostatud planeerimistööd selliselt, et vihmavesi valguks hoonest eemale ja immutatakse omal kinnistul haljasalale. Sademevesi on lahendatud v.t VKV proj.

**2.4 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine****Parkimine**

Hoovis parkimiskohad 7-le autole - igale korterile üks parkimiskoh, parkimisala kaetud sillutuskiviga. Kinnistu heakorrastuse, katendite ja trasside töödega lahendatakse eraldi tööprojektiga elektriautode laadimistaristu hoovi sisse parkla juurde – antud projekt hõlmab ainult hoonet.

**2.5 Haljustus ja heakord****Olemasolev, säilitatav ja projekteeritav haljustus**

Hoone rekonstrueerimise ja laiendamise käigus ei ole planeeritud kaevetöid juurestiku kaitsealale. Järgida ehitustööde aegseid kõrghaljustuse kaitsemeetmeid, lähtuda Tallinna linna kaevetööde eeskirja §24-st ning EVS 939-3:2020-st (Puittaimed haljustuses, osa 3: ehitusaegne puude kaitse) peatükk 7,8 ja 9-st.

**Piirded ja värvavad**

Antud projekt käsitleb ainult rekonstrueeritavat/laiendatavat hoonet. Piirdeaed on varasemalt projekteeritud, millele on väljastatud ehitusteatis nr 1611202/00172, v.a 21.01.2016.

**2.6 Jäätmekätlus**

Ehitus- ja lammustustöödel tekkivate ehitusjäätmete käitlemine tuleb enne ehitamise alustamist kooskõlastada Tallinna Strateegiateskuse ringmajanduse osakonnaga. Ehitise vastuvõtmisel tuleb ehitise kasutusloa taotlemise dokumentidele lisada Tallinna Keskkonnaametis kinnitatud õiend ehitusjäätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

Ehitusjäätmeid oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab olema registreeritud Keskkonnaameti Harju-Rapla-Järva regioonis. Tekkinud ehitusjäätmmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse läheduse põhimõtet järgides mõnes vastava jäätmealoaga ehitusjäätmete kätluskohas. Ehitus- ja lammustusjäätmmed ladustada Kopli püsijäätmete prügilas.

## 2.7 Tuleohutus

Tuletörjeautod pääsevad krundile asfaltteelt Raua tn kaudu.

Tulekustustusvesi saadakse Raua ja R.Kreutzwaldi tänavale ristmikul paiknevast hüdrandist (id: 8978, nr 516, tüüp: Tallinn, läbimõõt 125mm), kaugus objektist on 100m.

Naaberkinnistute hooned kaugemal kui 4m (lähim hoone 4,5m kaugusele).

## 2.8 Krundi tehnilised andmed

Krundi pindala	983 m <sup>2</sup>
Krundi sihotstarve	Elamumaa 100%
Projekteeritav krundi sihotstarve	Elamumaa 85%, ärimaa 15%
Hoonete arv krundil	2
Oliolev ehitisealune pind (vastavalt ehr andmetele)	278+95m <sup>2</sup>
Projekteeritud elamu (Raua 22/1) laiendus	26 m <sup>2</sup>
Hoonete ehitisealune pind kokku hetkel (vastavalt ehr andmetele)	373 m <sup>2</sup>
Täisehituse % (arvutatud ehitisealuse pinna järgi)	38 %
Hoone tulepuhastusklass	TP2

## 3 ARHITEKTUURI OSA

### 3.1 Üldandmed

#### Projekteerimistöö piiritus

Arhitektuurises osas antakse hoone plaanilahendus, ruumide paiknemine ja vajalikud mõõdud ning pinnakatete viimistlused. Projekt teostatakse selliselt, et see vastaks tellija soovidele, kehtivatele õigusaktidele. Projekt koostatakse eelprojektina ehitusloa taotlemisel vajalikus mahus.

### 3.2 Arhitektuurne üldlahendus

#### Linnaehituslik analüüs

Raua tn 22 kinnistu asub vastavalt teemaplaneeringule „Tallinna Keskkonna miljööväärtuslike hoonestusalade piiride ning kaitse- ja kasutamistingimuste määramine” Raua miljööväärtusega hoonestusalal. Raua miljööväärtusega hoonestuala visuaalses pildis domineerivad kiviehitised. Märkimisväärse hulga kujundavad Eesti arhitektuuri tippu kuuluvate arhitektide hooned (E. Habermann, E. Sacharias, E. Kuusik, H. Johanson, A. Perna ja K. Burman jne.). Valdavalt on tegemist käsitletavas piirkonnas juugendstilis hoonestusega, millele iseloomulikuks on detailirikkad fassaadid ning osaliselt kaarjad vormid. Raua tn 22/1 tänavaaärne korterelamu on liigendatud mahtudega keldriga kahekorruseline kelpkatusega hoone

#### Olemasolev fassaadide olukord

Säilinud on hoone trepikoda, 1k põrand, keldriseinad ning külg sissepääs. Hoone jäänud konstruktsioonide olukord on mitterahuldav. V.t lisaks ekspert hinnangut.

Projekteerimisega kaasnevad välisilmelised ja sisemised muudatused. Algse projekti kohaselt oli Raua tn 22/1 korterelamu kavandatud juugendstiili sugemetega grandiosse väljanägemisega kahekorruse�ise kelpkatusega hoonena, mille katusekarniis oli lahendatud hammaskarniisiga parapetiga. Hoone Raua tn poolne nõ peasissepääs oli sammastel kaetud terrassina. Lisaks nägi algne projektlahendus ette rohke dekooriga fassaadi – akendealused balustraadid jms. Okupatsiooniperioodil on hoone kaotanud oma algse suurejoonelise väljanägemise – eemaldatud on rohke dekoor, rödud, karniisid, tänavapoolne peasissepääs ning parapetiga katuseräästas. Samuti muudeti ka hoonete ruumiline planeering vastavaks Nõukogude ajastule, mille käigus on interjöör kaotanud oma kunagise ilme. Enne ümberehitust asusid hoonetes Rumeenia saatkonna ruumid.

Käesoleva ehitusprojekti mahus toimub korterelamu kandekonstruktsoonide rekonstruktsioon ja hoone laiendamine – võetakse eluruumidena kasutusele katusealune pööning. Hoone interjööri kavandamisel on aluseks võetud algne projektlahendus, millele tuginedes taastatakse hävinenud sammastega peasissepääs koos teise korruse röduga, hammaskarniisiga parapett ning fassaadi dekoorelemendid. Algsed säilinud fassaadi väärtslikud elemendid – läänepoolne sammastikuga sissepääs, katusekuppel - taastatakse algsel kujul.

Ehitusprojekt näeb ette terve hoone konstruktsiooni uuesti ehitamist taastades esialgne projekteeritud väljanägemine. Lisaks lahendatakse käesoleva ehitusprojektiga akende ja välisuste vahetus/restaureerimine. Hoone esimesele, teisele ja katusekorrusel on kavandatud kokku 5 3-4 toalist korterit. Hoone keldrikorrusel on kavandatud kolm äripinda teenindusettevõtetele (muud erinevad teenindusvaldkonnad, välja arvatud ilu- ja isikuteenus), tehniline ruum gaasikatlale ning panipaigad korteritele. Rekonstruktsioonis- ja laiendustööde käigus korterite arv hoones 5.

Korterelamu kinnistul Raua tn 22 asub Raua miljööväärtuslikus piirkonnas ja on kuulutatud väga väärtslikuks hooneks. Projektlahendusega kuulub säilitamisele kõik säilinud väärtslikud hoone elemendid, hoone eksterjööri väljatöötamisel on lähtutud hoone algsest ehitusprojektist. Kuivõrd Raua tn 22 kinnistu asub Raua miljööala 3. ja 8. piirkonna üleminekujoonel ning võttes arvesse naaberkinnistul paiknevad kõrge keldriga 4 korruselist korterelamut, tagab hoone laiendamine koos lisakorrusega Raua miljööala 3. ja 8. piirkonna tänavafrondi sujuva ülemineku.

### Välisviimistlus

Taastada korterelamu algne välisviimistlus – helekollases toonis krohvipinnad. Aknad, välisuksed valged. Röduude piirded metallist tumehallid. Klombitud paekivist sokkel puhostatakse ja taastatakse olemasoleval kujul. Krohvitud sokkel krohvitakse ja värvitakse silikaatvärviga. Katusekate- tsink valtsplekk. Hoonete välisviimistluse värvide valikul võtta aluseks Tikkurila „Facade“ värvikoodid ja Caparol Histolith-seeria koodid (krohvipindade puhul) ja „Vana aja värvide“ (Puitpindade puhul) värvikataloogide koodid. Puitpindade värvimisel kasutada linaõlivärvi, krohvipindade värvimisel silikaatvärvvi. Välistrepid kavandada paeastmete ja madmel metlhhh-plaatidega. välisosad on planeeritud traditsioonilistesse korstnapitsidesse (laotud tellistest, krohvitud, värvitud valgeks).

### Fassaadide rekonstruktsioon

Hoone olemasolevad konstruktsioonid taastatakse või asendatakse samaväärselsetega – lisatud ekspertiis (Lammutatud korterelamu vundamentide, keldri lae ja trepi koja ehitustehnilise auditi aruanne Raidhaus OÜ, 23.09.2020.)

Tännavapoolsele fassaadile paigaldada maja number. Välisuste kohale ja maja numbri kohale paigaldada stiililt sobiv valgusti. Hoone tännavapoolsele fassaadile paigaldada hoone stiiliga sobiv metallist lipuvarras (sepismotiiviga).

Klombitud paekivist sokkel puhastatakse ja taastatakse olemasoleval kujul. Sokkel krohvatakse ja värvitakse silikaatvärviga. Juurdehituse osas sokli välisviimistlus tehakse lammutatavast soklikividest. Soklike paigaldada tsingitud teraspunktid katteplekid (servade lõpetus ümarvaltsiga), värv kood RR21 - helehall. Uued katteplekid valmistada 0,7mm paksusest tsingitud teraspunktid madalate püstvaltsidega. Veelaud katta köigepealt aluspunktile ja katteplekk monteerida selle külge. Kattepleki kinnitamisel ei tehta pleki serva veenina, vaid pleki esiserv asetatakse 25-30mm aluspunkti servast üle ning keeratakse selle ümber. Uute detailide kõik pinnad peavad enne montaazi olema rasvast pestud ja kruntvärvitud. Fassaadi krohvipindadel tuleb viimistlemiseks kasutada välitöödel silikaatvärv. Enne lõplikku värvikoguse ostmist teostada proovivärvimine  $1m^2$  suurusel pinnal, mille käigus kontrollitakse toonide omavahelist sobivust. Krunditavad ja värvitavad pinnad peavad olema täiesti kuivad. Krohvipinnad tuleb katta kruntvärviga ning värvida üle veel 2 korda. Enne kruntimist ja värvimist peab krohvipind olema kuivanud vähemalt 24 tundi. Päikesepaistest kuumenenud pinda ei ole soovitav värvida. Ka ei ole soovitav värvida hilisöhtul, kuna pinnale laskuv kaste rikub värv omadusi. Värvi kuivamiseks on vajalik, et õhu temperatuur oleks üle +5C ja suhteline õhuniiskus alla 80%.

### **3.3 Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted**

#### **Nõuded konstruktsioonidele**

##### **Välisviimistlus**

VT Arhitektuurse üldlahenduse üldosa

##### **Siseviimistlus**

Siseviimistluseks koostatakse vajadusel eraldi projekt.

Ruumide kunstliku valgustuse puhul tuleb arvestada ruumi kasutusotstarbe ja spetsiifikaga. Täpsemalt lahendatakse ruumide kunstliku valgustuse lahendus sisekujunduse osa ja elektripaigaldiste osa projektis.

### **3.4 Projekteeritava hoone ja tehnilised näitajad**

Hoone tehnilised näitajad on arvutatud vastavalt majandus- ja taristuministri 05.06.2015.a määrusele nr 57 "ehitiste tehniliste andmete loetelu ja pindade arvestamise alused"

Ehitise kasutusotstarve	1-3 korrus - 11222 - Muu kolme või enama korteriga elamu
Gabariigid	Kelder - 12339 – Muu teenindushoone
Ehitisealune pind	20,7x18,5x13,1 m
Korruste arv	320 m <sup>2</sup>
Suletud netopind	3/-1
Ehitise maht	795,1m <sup>2</sup>
Tulepüsivusklass	3353m <sup>3</sup>
	TP2

## 4 HOONE KONSTRUKTSIOONIOSA

### 4.1 Üldandmed

#### Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva projektiosaga on projekteeritud äripindadega korterelamu konstruktsioonid eelprojekti mahus ning on teostatud selliselt, et see vastaks kehtivatele õigusaktidele. Eelprojektiga antud ehituslikud mõõtmed ja konstruktsioonid on üldkirjeldavad ning täpsustuvad projekteerimise järgnevates staadiumides, kus konstruktivsetele lahendustele ja sõlmedele tuleb koostada eraldi joonised.

#### Normdokumendid

EVS-EN 1990:2002/A1:2006/AC:2010 Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused

EVS-EN 1991-1-4/NA:2007 Ehituskonstruktsioonide koormused. Üldkoormused

EVS 1992-1-1/NA:2007 Betoonkonstruktsioonide projekteerimine.

Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele.

EVS 1996-1-1:2005+A1:2012 Kivikonstruktsioonid.

Osa1-1:Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruktsioonide projekteerimiseks

EVS-EN 1993-1-1:2005+NA:2006.Eurokoodeks 3.Teraskonstruktsioonideprojekteerimine.

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 932:2017 Ehitusprojekt

### 4.2 Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonile

#### Kasutusiga

Hoone projekteeritud kasutusiga on 50 aastat.

#### Koormused

Omakaalukoormused – vastavalt standardile EVS-EN 1991-1

arvutuskoormuse osavarutegur  $\cdot a=1,35$ ;

Normatiivne kasuskoormus ruumide põrandatele:

üldiselt  $-2,0 \text{ kN/m}^2$ , koridoris ja trepikojas -  $3,0 \text{ kN/m}^2$ ,

arvutuskoormuse osavarutegur  $\cdot Q,1=1,50$ ;

Lumekoormuse normsuurus maapinnal  $s_k=1,5 \text{ kN/m}^2$

Lumekoormuse normsuurus katusel  $s=0,8 \times 1,5=1,2 \text{ kN/m}^2$

arvutuskoormuse osavarutegur  $\cdot Q,1=1,50$ ;

Tuulerõhu baasväärtus  $q_{ref}=0,28 \text{ kN/m}^2$

Asukohategur  $c_e(z)=1,8$  (III maastikutüüp)

Arvutuskoormuse osavarutegur  $\cdot Q,2=1,5$ .

**Ehitusgeoloogilised tingimused**

Ehitusgeoloogilisi uuringud hoonealuse pinnase kandevõime hindamiseks on tehtud 04.04.2017.a ehitusgeoloogide Peep Kildjeri ja Arvo Tumm poolt, kes viisid läbi keldripõranda aluse pinnase penetreerimise. Ehitusgeoloogilise aruande järgi on vundamendi all 0,2...0,4 m paksune kruusapadi ning selle all kesktihed ja tihe peenliiv või möll ca 8 m paksuselt. Kesktiheda ja tiheda peenliiva üldine deformatsioonimoodul analoogsetel pinnastel tehtud uuringute põhjal on 21...57 MPa. Pinnasevee tase uuringute ajal oli keldri põranda tasapinnas.

**Kandekonstruktsoonide tolerantsid**

Teraskonstruktsoonide valmistamise ja paigaldamise tolerantsid vastavalt EVS-EN 1090-2:2018 nõuetele.

Kivikonstruktsoonide tolerantsid vastavalt EVS-EN 1996-2:2006/AC:2009 nõuetele.

Raudbetoonkonstruktsoonide teostusklass 2, rakendatakse 1. tolerantsiklassi nõuded (vastavalt EVS-EN 13670:2010).

Puitkonstruktsoonide tolerantsid EVS-EN 1995-1-1:2005+A1+NA+A2 ja TarindiRYL 2000 p.5 puidu- ja plaatimistöö nõuded.

Lähtuda tuleb samuti nii materjalide kui ka toodete valmistajate poolsetest nõuetest ja lubatavatest tolerantsidest.

**4.3 Ehitise kande- ja jäigastavate konstruktsoonide üldine kirjeldus, põhielementide paiknemine ja iseloomustavad näitajad.****Vundamendid**

Algupäraselt oli korterelamu rajatud paekivist lintvundamendile. Hoone vundament ja sokkel on ehitatud paekivist. Sokli hoovipoolne külg on krohvitud ja ülejäänuud külged hoone soklil on klombitud paekivist.

Juurdeehituse osa vundament nähakse ette columbiakivi plokkidest lintvundamendina, mis toetub monoliitsele raudbetontaldmikule.

Olemasolevad säilitatavad paekividest välisperimeetri ja trepikoja vundamendiosad (vt. lisaks AR-1-04) kaevatakse lahti ja tugevdatakse alla valuga betoneerimise teel järkude kaupa.

Kaevetööde teostamisel jälgida, et võimalike sademevete kogunemisel vundamendisüvendisse tuleb need seal koheselt välja pumbata.

Killustikpadja-aluseks mineraalseks täiteks kasutada tihendatud killustikku. Alust tihendada max 300mm paksuste kihtide kaupa kuni tugevuseni 80...100 MPa.

Taldmiku betoon C25/30, armeeritakse pikivarrastega Ø12mm, betoonkitsekiht taldmiku all 70mm, mujal 50mm.

Vundamendi betooni keskkonnaklass XC2 (kaua veega kokkupuutuvad betoonipinnad, vundamendid).

Vundamendi 240mm paksuste betoonplokkide õönen täidetakse betooniga C20/25 (normtugevusega f=20 MPa). Müüritise horisontaalvuugid armeeritakse iga plokirea tagant pikivarrastega 2Ø8mm.

Hoone ümber on ette nähtud vahtpolüstüreenplaatidest EPS FOAM 200 horisontaalsoojustus, mis paigaldatakse kaldega hoonest eemale ja kaitstakse geotekstiilkangaga.

Vundamendi alne hüdroisolatsioon tehakse bituumenrullmaterjalist eelnevalt tasandatud pinnaile.

**Põrandad pinnasel**

Pinnasele toetuvate põrandate alusbetonplaat paksusega 100 mm valatakse veekindlast betoonist margiga C30/37, veepidavusklass 8, kekkonnaklass XC2.

Soojustuseks põranda vahtpolüstüreenplaadid paksusega 150-200 mm. Soojustusele paigaldatakse PVC aurutökkedile paksusega min 0,2 mm, mille jätkud ülekattega 200mm teibitakse ja vertikaalpindadele teostatakse ülespöörded 100mm. Põrandaküttega betoonplaat valatakse paksusega 80mm, betooni mark C25/30, sarrusvõrk 5-150 B500K plaadi keskel.

Põranda aluseks on mehaaniliselt tihendatud killustik fraktsiooniga 16÷32 mm paksusega min 150mm tihendatud mineraalsel aluspinnasel. Killustiku ja aluspinnase segunemise vältimiseks on aluspinnasele ette nähtud paigaldada geotekstiilkangas.

### **Seinad**

Kortermaja kandvaks konstruktsiooniks olid kivist trepikoda ja püstpalkidest välisseinad, mis olid väljastpoolt üle krohvitud. Puitkonstruktsioonidel katus, vahelaed ja välisseinad on lammutatud.

Keldri- ja I-korruse plaanil on välja toodud säilitatavad paekivi seinad. Uued välisseinad laotakse columbiakivi õönesplokkidest survetugevusega f=18 MPa. Plokid laotakse peenmördiga margiga M10 ja horisontaalvuugid armeeritakse armatuuriga 2Ø10 iga plokirea järel. Plokkide köik õöned armeeritakse püstvarristega Ø12 ning täidetakse betooniga C20/25. Seinad soojustatakse 150mm krohvitava kivivilaga. Siseseinad tehakse plokk- ja kipskarkass seinad. Plokkeinad kaetakse viimistlusega, kipskarkass seinte puhul kasutatakse 12,5 mm kipsplaati, kivivila (95 mm ja 65 mm vastavalt seinatüübile). Lisaks siseseina (SS-2) puhul kasutatakse tulekindlat kipsplaati 12,5 mm. Krohvikih min paksus on 20mm.

### **Katused**

Projekteeritud lamekatuse osade kandekonstruktsiooniks on on raudbetoonpaneelid, osaliselt monoliitsed raudbetoonplaadid, millede peale tehakse kergetoonist kaldekiht ning paigaldatakse hüdroisolatsioon. Soojustuseks on XPS plaadid, lisaks jäigast mineraalvillast plaadid. Katusekatteks on kahekordne SBS-kate või Protan PVC-kate.

Katuseterrassid on ette nähtud termotöödeldud terrassilaudadest paksusega 28mm, antiseptitud puittalastikul.

Kaldkatuslagede kanduriteks on puitsarikad ja liimpuittalad, soojustuseks mineraalvill talade vahel kogupaksusega 300mm, lisaks tuuletökke mineraalvillaplaat 30mm. Katuslae villsoojustuse alla on ette nähtud aurutökkedile ning siseviimistlusplaadid alusroovitisel.

Sarikate kohale tuuletökkeplaadi peale on projekteeritud kahekordsed distantsprussid, millede vahel on katuse mittehingav aluskattekangas. Pealmistele distansliistudele toetub katuse roovitus laudadest 100x32mm. Katusekatteks on kuumtsingitud valtsplekk, mille paanide alla on ette nähtud helisummutuslint.

### **Sisetrepp**

Trepikoda ning sisetrepp säilitatakse, vajadusel parandatakse ning renoveeritakse puudlikud osad.

### **Välistrepid**

Projekteeritavad välistrepid on monoliitses raudbetoonkonstruktsioonis, betooni mark C30/37, korrosiooniohu keskkonnaklass karboniseerumisest XC4 ja külmakindluse keskkonnaklass XF3. Välistrepid kavandada paeastmete ja madmel metlhhh-plaatidega.

### **Nõuded teraskonstruktsioonidele**

Teraskonstruktsioonid peavad vastama „EVS-EN 1993-1-1:2005+A1:2014+NA:2015, Eurokoodeks 3: Teraskonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks“ nõuetele.

Valtsprofiilid ja lehtteras peavad vastama EVS-EN 10025 nõuetele.

Konstruktsioonid on sisetingimustes, keskkonna saasteklass C1 (köetavad puhta õhuga ruumid).

Keevisliidetes peab keevise kõrgus vastama põhimaterjali paksusele, kui ei ole ette nähtud teisiti.

Keevisõmbluse teostajal peab olema vastav kvalifikatsioon.

Keevisõmbluste kontrolliks teha visuaalne vaatlus.

Konstruktsiooniterase tugevusklassid võivad olla S235, S355, materjali koostis peab vastama keevitatava terase nõuetele. Kõigi kasutatavate profiilide kohta peab olema sertifikaat, kus toodud andmed CEV (süsiniukuekvivalenti) arvutamiseks.

Teraselementide keevitused ja montaaž tuleb teostada nii, et karkassile ei jäeks montaažist tingitud lisapingeid, samuti tuleb tagada montaažil elementide paigaldamisaegne stabiilsus.

Töömeetodid ei tohi halvendada kasutatavate materjalide või valmis ehitusosade omadusi või kvaliteeti.

### Nõuded betooni- ja müüritöödele

Betoonkonstruktsioonide keskkonnaklassid nähakse ette vastavalt EVS-EN 206-1:

- vundamendid, keldri põrandaplaat ja betoonseinad: XC2 (veega kaua kontaktis olevad betoonpinnad), veepidavus W12.

- välistrepid: korrosioniohu keskkonnaklass karboniseerumisest XC4 (veega kokkupuutuvad pinnad), külmakindluse keskkonnaklass XF3 (vihma ja külma eest kaitsmata betoonpinnad).

Betoonkonstruktsioonide keskkonnapüsivus tagatakse keskkonnatingimustele vastava betooni koostisega ning sarruse betoonkaitsekihiga.

Raudbetoonkonstruktsioonide tulepüsivus tagatakse konstruktsiooni piisavate gabariitmõõtmetega ja sarruse nõuetekohase betoonkaitsekihiga.

Müüri- ja krohvitööd peavad vastama TarindiRYL 2010 nõuetele.

Monoliitse betooni armatuuride ja võrkude tähised on projektis antud Soome standardi SFS järgi. Vajadusel võib kasutada analooge.

### Nõuded puitkonstruktsioonidele

Puittarandid valmistatakse ja paigaldatakse vastavalt „EVS-EN 1995-1-1:2007 Puitkonstruktsioonide projekteerimine“ nõuetele.

Konstruktsioonide valmistamisel kasutada okaspuitu niiskusesisaldusega 15...20%. Saematerjal peab kuuluma vähemalt tugevusklassi C18, liimpuittalade tugevusklass GL32h (h-homogeenne lamell).

Kandekonstruktsioonides kasutatav puit peab kuuluma tugevusklassi C24. Välimiskeskkonnas kasutatav puit kuulub kasutusklassi 3, siseruumides on kasutusklass 2. Puiduseotistes kasutatavate terasnurgikud ja teraskingad on kuumtsingitud või töödeldud vastavalt keskkonnaklassile.

Puittarindite toetamisel betoon- ja kivipindadele paigaldatakse toepinna alla mittemäädanev niiskustökend ning kivikonstruktsiooniga vahetus kontaktis paiknev puitkonstruktsioon immutada Pinotex Impraga või mõne muu analoogse tootega.

## 5 HOONE KÜTTE- JA VENTILATSIOONIOSA

Gaasiühendus on olnud eelnevalt majas kasutusel, kuni 2016 aastani, kuna tegemist on vana hoone rekonstruktsioonise ja laiendamisega, siis on soov vana küttesüsteem säilitada. Hiljem kui küttesüsteem ehitatakse ümber ehk vahetatakse vana küttesüsteem uue küttesüsteemi vastu, siis tuleb taotleda uus ehitus- ja kasutusluba ning järgida Tallinna Linnavolikogu määrust nr.9, 18.05.2017.

### 5.1 Üldandmed

v.t KV proj.

### 5.2 Soojavarustus

v.t KV proj.

### 5.3 Ventilatsioon

v.t KV proj.

**5.4 Keskkonnakaitse meetmed**

v.t KV proj.

**5.5 Jahutus**

v.t KV proj.

**6 VEEVARUSTUSE- JA KANALISATSIOONI OSA****6.1 Üldandmed**

v.t VKV proj.

**6.2 Veevarustus**

v.t VKV proj.

**6.3 Hoone väligne tuletõrje veevarustus**

v.t VKV proj.

**6.4 Olmereovee kanalisatsioon**

v.t VKV proj.

**Hoonesised kanalisatsioonitorustikud**

v.t VKV proj.

**6.5 Sajuveed ja drenaaž**

v.t VKV proj.

**7 ELEKTRI- JA NÕRKVOOLUPAIGALDISTE OSA****7.1 Üldandmed****Projekteerimistöö piiritus**

Lahendatakse eraldi projektiga järgnevates proj. staadiumites.

**Normdokumendid**

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 812 „Ehitiste tuleohutus”;
- Elektriseadmete ehituseeskirjad EEE:1985,
- Ehitiste madalpingepaigaldiste eeskirjad EEI 3-5:1994 ... EEI 3 –8:1994,
- Kaitse elektrilöögi eest (EVS-EN 61140:2016), (EVS-EN 61140:2016/AC:2017),
- Ehitiste elektripaigaldised (EVS-IEC 60364-1:2008, EVS-HD 60364-4-41:2017, EVS-HD 60364-4-42:2011, EVS-HD 60364-4-43:2010, EVS-HD 60364-4-442:2012, EVS-HD 60364-5-51:2009, EVS-HD 60364-5-54:2011, EVS-HD 60364-5-559:2013, EVS-HD 60364-7-714:2012, EVS-HD 60364-7-701:2007, EVS-HD 60364-7-703:2006, EVS-HD 60364-7-706:2007EVSHD 60364-7-715:2012, EVS-HD 60364-7-753:2015

## 7.2 Tugevpoolu paigaldis

### Välistrassid

Vastavalt hoovimaja rek-laiendamise ehitusprojektile  
ning TLPA poolt väljastatud ehitusloale nr 1612229/00097.  
Elektrienergia saamiseks on sõlmitud võrgu- ja elektrileping.

### Välisvalgustus

Vastavalt hoovimaja rek-laiendamise ehitusprojektile  
ning TLPA poolt väljastatud ehitusloale nr 1612229/00097.

### Hoonesisene tugevpoolupaigaldis

Käesoleva projektiga antakse hoone elektrisüsteemidele üldine kirjeldus, täpsemalt lahendatakse vastavate osade elektriprojektiga. Hoone saab toite kinnistul olemasolevast liitumiskilbist. Kaablite paigalduseks läbi seinte ja lagede puuritakse vajaliku suurusega avad. Kõik läbiviigud kuuluvad tihendamisele. Läbiviikude tihendamine peab tagama ka piisava helikindluse ja see ei tohi väheneda seina helipidavust. Ühe- ja kahekohalised maanduskontaktiga pistikupesade klass on üldjuhul 16A, 250 VAC, IP20. Niisketes ja ruumides näha ette pritsmekindlad (IP44) pistikupesad. Ühefaasilised pesad peavad olema varustatud ava sulguriga. Kattematerjal peab olema vastupidav ja kergesti hooldatav. Pistikupesade paigalduskõrgus lahendatakse sisearhitektuurse projektiga, üldiselt seinapistikud põrandast h=200 mm, niiskete ruumide pistikupesad h=1200 mm. Pistikupesade ahelate puhul kasutada mitte väiksema kui 2,5mm<sup>2</sup> ristlöikepindalaga vaskjuhte. Hoone köikide ruumide pistikupesade grupid varustada 30mA rikkevoolu kaitsmega. Hoones teostatakse üldvalgustus. Valgustusrühma kaitseparatuur, kaabli ristlöige ja valgustite arv valida vastavalt liiteseadmete valmistaja soovitustele. Valgustuse juhtimine peab olema lihtne ja funktsionaalne. Peamiselt toimub valgustuse juhtimine seintesse monteeritud lülitite abil. Välisvalgustuse lülitamine toimub läbi fotorelee. Lülitite ja nuppude paigalduskõrgus on üldjuhul h=1100mm. Kui paigaldatakse küttekaablid, siis küttekaablite juhtimine toimub läbi temperatuuriregulaatorite. Küttekaablid paigaldada vastavalt küttekaabilite tootja poolt antud paigaldamise juhistele. Kõik elektriseadmete normaalolukorras voolu mittejuhivat metallasad maandatakse kaabli PE- soone abil, mis ühendatakse jaotuskilbi PE-lattidega. Kummalegi paigaldisele tuleb ehitada maandur, mis ühendatakse maandusjuhtide abil peajaotuskeskuste PE-latiga. Telekommunikatsiooniseadmete metallraamid peavad olema ühendatud kas peamaanduslatiga või alammaanduslattidega.

## 7.3 Nõrkpoolupaigaldis

Projekteeritava elamu sidevarustus lahendatakse sidevõrgu baasil. Käesoleva projektiga antakse hoone nõrkpoolusüsteemidele üldine kirjeldus, täpsemalt lahendatakse vastavate osade tööprojektiga. Nõrkpoolusüsteemid peavad olema projekteeritud ja konstrueeritud selliselt, et seadmed ei ohustaks hooldus- ja remonditöödel töötavaid isikuid st et oleks välalistatud tahtmatu 230V toiteosade puudutamine. Tahtmatu puudutamine loetakse välistatuks, kui toiteosade puudutamine on võimatu kaitsekatteid avamata või muid abivahendeid kasutamata. Nõrkpoolu kaablid projekteeritakse peamiselt seintesse.

## 7.4 Päikesepaneelid

Käesoleva ehitusprojektiga on määratud päikesepaneelide kavandatav asukoht hoone katusel. Paneelid on planeeritud paigaldada hoone lääne-, lõuna- ja idapoolsetele katusepindadele tagamaks päikesekiirguse maksimaalse ärakasutamise päeva erinevatel aegadel.

Päikesepaneelide täpne liik, paigutusskeem ja tehniline lahendus täpsustatakse tööprojekti staadiumis.

## 8 ENERGIATÖHUSUSE OSA

### Nõuded suvisele ruumitemperatuurile v.t KV proj.

#### Üldised nõuded välispiiretele

Hoonete välispiirid peavad olema pikajaliselt õhkupidavad ja piisavalt soojustatud. Otstarbeka soojustuse määramisel on lähtutud hoone energiatõhususe nõuetest, ruumide soojslikust mugavusest ja hallituse ning kondensaadi vältimisest külmasildadel, sisepindadel ja tarindites.

Ruumide soojsliku mugavuse tagamiseks ei või piirete soojajuhtivus üldjuhul ületada väärust 0,5 vatti ruutmeetri ja kraadi kohta [ $W/(m^2K)$ ]. Sellest kõrgema soojajuhtivusega akende puhul tuleb tagada soojslik mugavus küttelahendustega. Hallituse, kondensaadi ja liigsete soojakadude vältimiseks soojustatakse üldjuhul kõrgema soojajuhtivusega sõlmed väljastpoolt piisava soojustusega.

Soojustuse valikul tuleb lähtuda sellest, et ehitis oleks hea energiatõhususe tasemega. Üldjuhul piiratakse elamute välispiirete summaarset sooja erikadu köetava pinna ruutmeetri kohta vääruseni 1,0  $W/(m^2K)$ .

Vt. lisaks KV proj.

#### Üldised nõuded tehnosüsteemidele

Tehnosüsteemid tuleb projekteerida ja paigaldada nii, et oleks tagatud nende pikajaline ja efektiivne töötamine. Üleliigseid soojakadusid tuleb välida torustike ja soojussalvestite otstarbekohase soojustusega. Siseõhu nõutud kvaliteedi tagamiseks on soovitav paigaldada elamule soojsusvahetiga ventilatsioonisüsteem. Ventilatsioonisüsteemi paigaldamisel, peaks energiatõhususe saavutamiseks kasutama efektiivset soojustagastust, madala röhulanguga torustikke ja ventilatsiooniseadmete komponente ning võimalikult kõrge kasuteguriga ventilaatoreid ja juhtseadmeid.

Vt. lisaks KV proj.

#### Üldised nõuded hoone energiavarustusele

Hoone energiavarustus peab olema energiatõhus. Soojusvarustus lahendatakse gaasikatlagaga.

Vt. lisaks KV proj.

## 9 GAAS

### 9.1 Üldosa

Gaasitööde teostamisel tuleb arvestada AS-i Gaasivõrk väljastatud tehniliste tingimustega. Gaasitöid võib teostada üksnes ettevõte, kes on registreeritud majandustegevuse registris gaasitööde teostajana ja on AS-i Gaasivõrk raamlepingupartner. Enne gaasitööde teostamist on vajalik sõlmida kolmepoolne leping, AS Gaasivõrk, tööde teostaja ja tööde Tellija vahel. Gaasitööd teostada AS Gaasivõrk esindaja juuresolekul ja Tellija kulul. Gaasivõrguga liitumiseks on vaja esitada vastav veebiavaldis, mis on AS-i Gaasivõrk veebilehelt leitav. Gaasipaigaldise kaitsevööndis ehitustöid tehes gaasilekke tuvastamisel tuleb sellest koheselt teavitada AS-i Gaasivõrk helistades gaasiavarri telefoni numbri 13404.

Ehitamisel tuleb kasutada mehhaniisme, töövõtteid ja –meetodeid, mis välistavad gaasipaigaldise ja sellega seotud rajatiste kahjustamist. Kõigi ehitusperioodil töömaal tekkinud vigastuste likvideerimine toimub ehitustööde teostaja ja vastutaja kulul. Antud projekti mahus on gaasitrassi täpsusklass ebapiisav, täpsusklass kuni 10m. Enne tööde alustamist tuleb gaasitrassi täpne asukoht ning sügavus kindlaks määrata. Gaasipaigaldise lahtikaevamisel ja täpse asukoha tuvastamisel tuleb kaitsevööndis kaevata labidaga. Peale gaasitorustiku täpse asukoha tuvastamist ei tohi lahtikaevamisel kaevetehnika liikuvad osad olla toru seinale lähemal kui 40 cm. Lähemal kui 40 cm toru seinast tohib kaevata ainult labidaga. Juhul kui olemasolevad gaasitorustikud paiknevad teistel asukohtadel ja sügavustel kui projektis näidatud, siis korrigeeritakse vajadusel projektlahendust ehitustööde käigus peale tegeliku asukoha ja sügavuse selgumist Töövõtja kulul. Projekteeritava kiviparketi alla jäav terasest gaasitorustik tuleb lahti kaevata ja täies ulatuses ümberisoleerida 2-kihilise bituumen (Kebu-Bitumen GW) isolatsiooniga.

Gaasitöid teostav isik teostab gaasitöid maksimaalsel võimalikul määral arvestades kaevetööde tegelikku piiri ja tehnilikat teostatavust. Ümberisoleeritud terastoru isolatsiooni kvaliteet kontrollida aparaadi meetodil, katsetuse tulemused dokumenteerida ja vana isolatsiooni utiliseerida Tellija kulul. Lahti kaevatud gaasitorustik on vajalik enne kinni ajamist ette näidata AS Gaasivõrk järelevalve esindajale. Peale pinnase taastamise töid peavad olema gaasikaped terve ja nähtavad ning need tuleb näidata ette AS Gaasivõrk järelevalvele. Gaasitrassi kaitsevööndisse ei tohi ladustada ehitusmaterjale ja -jäätmeid. Puurimistööd on gaasitrassi kaitsevööndis lubatud vaid AS Gaasivõrk kooskõlastusega. Puurimistöödeks peab olema peatöövõtjal kindlustuskaitse puurimistööde teostamiseks. Kui ehitustööde käigus muutub pinnase tasapind gaasivõrgu armatuuri kaitsekapede ja gaasireguleerkappide ümbruses, siis tuleb gaasivõrgu armatuuri kaitsekaped ja gaasireguleerkapid tõsta õigele tasapinnale. Selleks tellida täiendavad tööd AS Gaasivõrk poolt aktsepteeritud ettevõtte käest.

Peale tööde teostamist peavad AS Gaasivõrk gaasitorud jäama nõuetekohasele sügavusele. Näha ette kõik meetmed olemasolevate AS Gaasivõrk gaasitorude kaitseks tagamaks nende säilivus ehitustööde käigus, tagada nõuetekohased sügavused. Tagada trasside paiknemisel vastavus EVS 843 standardi nõuetega. Tegevuse korraldamisel gaasitrassi kaitsevööndis juhinduda „Ehitusseadustiku“ § 70 ja § 76 nõuetest ning „Majandus- ja taristuministri määrusest nr 73“. Peale ehitustööde lõpetamist tuleb esitada gaasiosa teostusdokumendid e-aadressile [geoprojekt@gaas.ee](mailto:geoprojekt@gaas.ee).

Välisgaasivarustus on projekteeritud AS EG Ehituse poolt töös nr SFP23419. Projekteeritud gaasitorustike konstruktivse lahenduse ja materjali valikul on arvestatud gaasi võrguvaldaja nõuetega. Gaasitorustiku asukoha valikul on arvestatud olemasolevate ja projekteeritud ning planeeritud tehnovõrkudega, ehitistega ning projekteeritud teeide konstruktivse lahendusega.

Uus projekteeritud gaasitorustik on maa-alune plastikust gaasitorudest SDR11 PE100 Ø40x3,7mm.

Ühendus olemasoleva gaasitoruga stØ76x4,0 mm on ette nähtud teostada terasest kolmiküleminekuga DN65-DN32, väljavõtte ots tuleb paigaldada gaasitoru alla. Seejärel tuleb paigaldada vertikaalselt teraspõlv 90 kraadi DN32 ning peale seda PE-STL üleminek DN32-PEØ40. Pärast seda on ette nähtud paigaldada maakraan PEØ40 ning jätkata toruga PEØ40 veel 0,6m, misjärel paigaldada otsakork PEØ40.

Kinnistu Raua tn 22 liitumispunktiks jäääb sulge seadmele vahetult järgnev ühenduskoht.

Täpsem hoonesisesse gaasi lahendus on antud OÜ HG ProSolutioni poolt koostatud seletuskirjaga „Raua tn 22 gaasivarustus“.

## 10 TULEOHUTUSE OSA

### 10.1 Üldosa

#### Aluseks olevad õigusaktid:

Hoone tulekaitse abinõud on koostatud vastavalt Siseministri määrusele 30.03.2017 määrusele nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“ ja MTM 17.07.2015 määrusele nr 97 – „Nõuded ehitusprojektile“.

Küttesüsteemide tuleohutusel on lähtutud EVS 812:3-2018.

### 10.2 Tuleohutuse lahendus

#### Hoone tulepüsivus ja selle saavutamine

Korterelamu tulepüsivusklass on TP-2 (tuldtakistav). See tähindab – ehitise kandekonstruktsioon ei tohi ettenähtud aja jooksul tulekahjus variseda, kusjuures ettenähtud aeg on lühem tulekindla ehitise suhtes ettenähtud ajast. Hoone vundament on paekivist ja betoonplokist, kandvad ja välisseinad on betoonplokist plokist, hoone laed r/b, katuslagi ja katuse konstruktsioon on puidust, katusekatteks sileplekk.

#### Hoone jaotamine tuletõkkeselektsioonidesse

Hoones on 11 eraldiseisvat tuletõkkeselektsiooni – tehniline ruum, kelder, trepikoda ja korterid. Hoone kandekonstruktsioonid keldris vastavad tulepüsivusele R60 (v.a panipaigad EI-90), pealmaakorrhustel R60. Tuletõkkeselektsiooni piirdetarindite tulepüsivusklass on keldris EI60 v.a panipaikadel (EI90), pealmaakorrhustle EI60. Piirdetarindites kasutatavad materjalid on r/b, raudbetoonplokk ja tulekindel kipsplaat.

Torustike ja kaablite tuletõkkeselektsioonidest läbiminek tehakse tulekindlaks tihendamise ja vastavate abiseadmete kasutamisega. Plasttorudele panna tuletõkkemansetid, vent-torustikes kasutada tuletõkkeklappe ning kaablite tuletõkkeselektsioonist läbiminekukohad katta tuletõkkemastiksiga ja tihendada tuletõkkematerjalidega.

#### Tuletõkkehendid

Hoonesse paigaldada automaatne tuletörje signaalisatsiooni süsteem (ATS). Igasse tuletõkkeselektsiooni paigaldada vähemalt üks ATS-süsteemi andur.

#### Suitsu eemaldamine

Suitsu eemaldamine toimub ruumi ülemises kolmandikus asuvate avatavate akende kaudu, mille kogupindala põranda pindalast on vähemalt 1%, v.a trepi kojas - SiM määrus nr 17 § 38 lg (5) Kolmekuni kaheksakorruselises hoones korraldatakse trepi kojast suitsueemaldamine trepi koja ülaosas paikneva kergesti avatava ühe või mitme akna või luugi kaudu, mille summaarne efektiivne suitsueemaldamise pindala on vähemalt üks ruutmeetri. Selle aken või luuk peab olema avatav suitsukeskkonda sisenemata.

#### Evakuatsioon

Hoonest inimeste evakueerimiseks kasutada välisuksi ja avatavaid aknaid.

#### Planeering

Kinnistu asub tiheasustusalal.

Rek-laiendatav hoone on kinnistul paiknevast hoonest kaugemal.

Naaberkinnistu Raua tn 24 korterelamust, kus hoonetevaheline kaugus on 6,5m – Raua tn 24-poolne Raua 22/1 otsasein rajada tulemüürina EI-M120. Naaberkinnistu Raua tn 20 korterelamust, kus hoonetevaheline kaugus on 4,6m – Raua tn 20-poolne otsasein on tulemüür EI-M120.

Kinnistule on tagatud tulekustutusmasinate juurdepääs. Lähim tuletörje veevõtukoht on kinnistule lähemal kui 100m (tuletörje hüdant Raua tn-1, mis vastab EVS812-6:2012). Tuletörje hüdrandist peab olema tagatud tulekustustusvesi 10l/s 3 tunni jooksul.

#### Väljapääsu valgustus

Väljapääsutee valgustus minimaalse toimimisajaga vähemalt üks tund paigaldataks evakuatsiooniteele.

#### Evakuatsiooni- ja väljumistee ukse või sellel asuva ukse sulused

Evakuatsiooniteel või väljumisteel asuv uks varustatakse evakuatsioonisulusega, mis peab olema alati avatav ilma abivahenditeta ning mille liikumine ei tohi olla vastupidine evakuatsiooni suunale.

Tüüp: muud sulused.

#### Juurdepääsude tagamine

Katusekorrusel tagada katusealuste juurdepääs selleks vastavate luukide kaudu.

Katusele on ette nähtud katuseredel, korstnatele astmerauad ja kägisillad korstnate juurde pääsemiseks. Pääs katusele läbi korter nr 9 rödu.

#### Kasutatavate korterelamu ehitusmaterjalide tuletundlikkus

Katusekate tuletundlikus: Broof(t2-4)

Välisviimistlus/tuulutusõhkvahe B – s1, d0

Kandekonstruktsioonid B – s1, d0

Soojustusmaterjalid A2

Siseviimistlusmaterjalid B – s1, D0

Keldri põrand D FL-s1

Tehnoruumi põrand A2FL-s1

Tuletõkkeuste suitspidavus - s200

Kaablite tuletundlikus – üldiselt Dca-s2,d2,a2, evakuatsiooniteel Cca-s1,d1,a2

#### Tehnoseadmete tuleohtus

Vt. kv ja vk proj.

#### Päikesepaneelid

Normid, seadused ja standardid:

- Majandus- ja taristuministri 14.07.2015 määrus nr 91 „Elektriseadmele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektriaigaldisele esitatavad elektromagnetilise ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord
- Standard EVS-HD 60364-7-712:2016 Madalpingelised Elektriaigaldised, Osa 7-712: Nõuded eripaigalistele ja paikadele, Fotoelektrilised süsteemid.
- Standard EVS-EN IEC 61000-6-3 „Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 6-3: Erialased põhistandardid. Olme-, kaubandus- ja väiketööstuskeskkondade emissioonistandard“
- Standard EVS-HD 60364-4-444 „Madalpingelised elektriaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest“.
- Standard EVS 812-7:2018 punktile 14.5 „Nõuded päikesepaneelidele, mis toodavad elektrit“. Päikeseelektrijaama rajamisel tagada vastavus elektromagnetilise ühilduvuse nõuetele (alus ehitusseadustik § 11 lg 2 p 9, majandus- ja taristuministri 14.07.2015 määruse nr 91 „Elektriseadmele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektriaigaldisele esitatavad elektromagnetilise ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord“ ptk 2 ja eelnimetatud määrusega seotud standarditele (alus majandus- ja taristuministri 14.07.2015 määruse nr 91 § 13 ja § 18)).
- Päikesepaneelide paigaldamisel tuleb arvestada teiste tehnosüsteemide toimimiseks vajaliku ruumiga ning vajadusel juurdepääsuga hooldustööde tegemiseks.
- Päikesepaneelide minimaalsed kaugused suitsueemalduse seadmest/luugist/aknast on 1m.
- Päikesepaneelide tsoonid peavad olema projekteeritud ja paigaldatud nii, et nendele oleks tagatud juurdepääs päistemeeskonnale pääste- ja kustutustööde tegemiseks.
- Potensiaalselt (võimalikult) pingi alla jäävad kaablid peavad olema kogu nende kulgemise tee jooksul olema paigaldatud kas körisse, renni või kaabliredelisse. Tähistus peab olema tehtud kontrastse (hästi loetava) sildiga (nt „PV“). Tähistus peab olema mölemas kaabliotsas ja ligipääsetavates kohtades korrustel.
- Hoone peab olema märgistatud vastavalt standardi EVS 812-7:2018 lisas D nähtud viisil. Märk paigaldada liitumiskilbile. Märki minimaalne suurus on 10x15cm ning välisõhus paiknev märk peab olema UV kiirguse kindel.
- Päikeseelektri paigaldisel peab olema tagatud ohutud lahutusvõimalus järgmistes punktides: liitumiskilp – hoones või kinnistu piiril, peakilbis/jaotuskilbis – peakaitse lahklülitili/inverterkaitse, inverteril – DC lahutuse lülitili inverteeri juures (kui inverter ei asu kilbiga samas ruumis, siis tuleb inverteeri asukohas ette näha täiendav kaitselahutusvahend vaheldusvoolu kaabliile).

## 11 KESKKONNAKAITSE JA HEAKORD

Ehitus- ja olmejäätmete käitlemist käsitletakse vastavalt Tallinna Linnavolikogu 08.09.2011 määrus nr 28 „Tallinna jäätmehoolduseeskirjale“ §38. Vähendamaks sotsiaalseid möjusid, tuleb tagada, et tööriistad ja teenindusmasinad oleksid varustatud korras summutitega ja töid teostatakse normaalsel tööajal päevalgal ning kuival perioodil vähendatakse tolmusust vihmutamisega. Vältida saasteainete sattumist tänavale. Suletavate prügikottide ning ehitusplatsi töökorraldusega välditakse kergete, lenduvate kilejäätmete ja soojustusmaterjali osiste sattumine naaberkruntidele.

Võimalusel ladustatakse kooritud kasvupinnas krundil taaskasutamiseks projekteeritud vertikaalplaneeringu realiseerimisel hoovi haljasaladel.

Kinnistu heakord ja katendid vastavalt hoovimaja rek-laiendamise ehitusprojektile ning TLPA poolt väljastatud ehitusloale nr 1612229/00097.

## **12 EHITUSE ORGANISEERIMINE. NÕUDED TÖÖDE LÄBIVIIMISEKS.**

- Ehitusplatsi korrastamine, keskkonnakaitse

Ehitustööde teostamise käigus hoiab tööettevõtja ehitusplatsi vaba liigsetest materjalidest. Kuna on tegemist piiratud suurusega ehituskrundiga, tuleb välis- ja ka sisetööde teostamiseks vajalikud materjalid hoida võimaluse korral ladustatuna sadevete ja ilmastiku eest kaitstuna hoones või krundil. Tööettevõtja peab jooksvalt koristama ja eemaldama ehitusplatsilt kõik riismed ja ehitusprahi. Tööettevõtja peab tegema kõik võimaliku, et kaitsta keskkonda (nii ehitusplatsil kui sellest väljaspool), et hoida inimesi, nende vara ja loodust oma tegevusest tuleneva müra, reostuse ja muude mõjude kahjustuste eest. Tööettevõtja peab jooksvalt koristama ja eemaldama ehitusplatsilt kõik riismed ja ehitusprahi. Säilitatavad puud kaitstakse ehitusperioodiks tüve- ja võrakaitsetega.

- Keskkonnakaitseline osa

Pinnasereostust, mis nõuaks ehitamisel erimeetmeid, antud territooriumil ei ole.

- Üles mõõtmis joonised- teostusjoonised koostab töövõtja. Tööde teostamise lõpus peab töövõtja loovutama need joonised tellijale. Joonistel peab olema tööde kontrolliija allkiri.

### **Hoone tehnilised andmed:**

#### **Maht:**

EHR. andmed:	2 684 m <sup>3</sup>
Tegelik:	2 684 m <sup>3</sup>
Projekteeritud:	3 353 m <sup>3</sup>

#### **Ehitisealune pind:**

EHR. Andmed:	278 m <sup>2</sup>
Tegelik:	294 m <sup>2</sup>
Projekteeritud:	320 m <sup>2</sup>

#### **Suletud neto:**

EHR. andmed:	545,6 m <sup>2</sup>
Tegelik:	545,6 m <sup>2</sup>
Projekteeritud:	795,1 m <sup>2</sup>

#### **Maa-alune bruto:**

EHR. andmed:	puudub info
Tegelik:	278,0 m <sup>2</sup>
Projekteeritud	320,1 m <sup>2</sup>

#### **Maa-alune neto:**

EHR. andmed:	puudub info
Tegelik:	191,5 m <sup>2</sup>
Projekteeritud:	234,5 m <sup>2</sup>

#### **Korterite arv:**

EHR.andmed	puudub info
Tegelik:	puudub info
Projekteeritud:	5

**Äripindade arv:**

EHR. andmed puudub  
 Tegelik: puudub info  
 Projekteeritud: 3

**Hoone kõrgus:**

EHR. andmed puudub info  
 Tegelik: +11,66 m  
 Projekteeritud +13,08 m

**Kinnistu andmed:**

Kinnistu pindala: 983m<sup>2</sup>  
 Raua 22/1 ehitisealune pindala: 320,0 m<sup>2</sup>  
 Raua 22/2 ehitisealune pindala persp.: 124,5 m<sup>2</sup>  
 Raua 22/1 brutopindala: 1071 m<sup>2</sup>  
 Raua 22/2 brutopindala persp.: 249,0 m<sup>2</sup>  
 Lubatud maksimaalne hoonestatus: 60%  
 Projekteeritud hoonestatus: 45%  
 Lubatud maksimaalne hoonestustihedus: 1,3 ehk 1277,9 m<sup>2</sup> (bruto)  
 Projekteeritud hoonestustihedus: ~1,0 ehk 978 m<sup>2</sup> (bruto)  
 Projekteeritud kõrghaljastuse %: 10%  
 Projekteeritud haljastuse %: 17%

**Projekteeritavate ruumide eksplikatsioon**

<b>Eluruumid</b>			
<b>Korteri nr</b>	<b>Ruumi nimetus</b>	<b>Suletud</b>	<b>netopind (m<sup>2</sup>)</b>
<b>1.korrus</b>			
1	Magamistuba	13,7	
	Köök-elutuba	35,7	
	Vannituba	5,4	
	Garderoob	6,7	
	Koridor	5,1	
	WC	1,9	
	Garderoob	6,3	
	Magamistuba	14,6	
	Magamistuba	11,5	
	Esik	12,4	
	<b>Kokku:</b>	<b>113,3</b>	
2	Köök-elutuba	32,1	
	Kabinet	9,3	
	Magamistuba	14,6	
	WC	5,4	
	Esik	4,3	
	Garderoob	4,4	
	Magamistuba	17,0	
	Vannituba	11,5	
	<b>Kokku:</b>	<b>98,6</b>	

<b>2.korrus</b>		
3	Magamistuba	16,0
	Köök-elutuba	34,3
	Vannituba	5,6
	Garderoob	4,2
	WC	3,1
	Garderoob	4,7
	Magamistuba	16,2
	Esik	16,1
	<b>Kokku:</b>	<b>100,2</b>
	<b>Rõdu:</b>	<b>23,0</b>
4	Magamistuba	15,0
	Garderoob	4,6
	Vannituba	5,0
	WC	2,0
	Esik	11,1
	Magamistuba	17,1
	Köök-elutuba	33,4
	<b>Kokku:</b>	<b>88,8</b>
	<b>Rõdu:</b>	<b>19,5+12,9</b>
<b>3.korrus</b>		
5	Magamistuba	15,9
	Garderoob	8,8
	Panipaik	2,4
	Vannituba	2,7
	Vannituba	9,9
	WC	1,5
	Esik	7,8
	Magamistuba	17,1
	Magamistuba	12,6
	Köök-elutuba	38,1
	<b>Kokku:</b>	<b>116,8</b>
	<b>Rõdu:</b>	<b>29,7</b>
<b>Eluruumide pind kokku:</b>		<b>517,7</b>

<b>Üldkasutatav pind</b>		
	<b>Ruumi nimetus</b>	<b>Suletud netopind (m<sup>2</sup>)</b>
<b>Keldrikorrus</b>		
	Panipaigad	41,6
	Koridor	16,7
	Hall	21,6
<b>1.korrus</b>		
	Aatrium	21,6
<b>2. korrus</b>		
	Trepikoda	10,4
	Hall	2,0
<b>3.korrus</b>		
	Trepikoda	8,9

	<b>Kokku:</b>	<b>122,8</b>
<b>Tehnopind</b>		
	Tehnoruum	12,0
	<b>Kokku:</b>	<b>12,0</b>
<b>Mitteeluruumid (äripinnad)</b>		
<b>Keldrikorras</b>		
Teenindusruum nr 6	Äripind	46,0
	Vannituba	4,1
Teenindusruum nr 7	Äripind	61,7
	Vannituba	4,3
Teenindusruum nr 8	Äripind	22,2
	Vannituba	4,3
	<b>Kokku:</b>	<b>142,6</b>

Koostas: arhitekt Kristjan Tölk

Vastutav arhitekt: Olavi Kukk