

Cubicplus OÜ  
Mäe 18, Tartu 51008  
[info@cubicplus.ee](mailto:info@cubicplus.ee)



MTR: EEP004261  
EMU000310  
reg: 11967679

## KORTERELAMU OARHITEKTUURNE EHITUSPROJEKT

objekti aadress: Lao 1b, Nõo alevik, Tartu maakond  
objekt: korterelamu  
staadium: eelprojekt  
töö nr. E-142  
16.12.2019



Tellijä: TVK Teenused OÜ  
Kontaktisik: Andrus Lang (tel. 56490123 )  
Arhitekt: Priit Pärsim (tel. 5152684)

[andrus@tvk.ee](mailto:andrus@tvk.ee)  
[info@cubicplus.ee](mailto:info@cubicplus.ee)

## SISUKORD

1	SELETUSKIRI .....	5
1.1	Sissejuhatus .....	5
1.2	Üldandmed .....	5
1.2.1	Kasutatud õigusaktide, normide ja standardite loetelu.....	5
1.2.2	Kasutatud lähtedokumendid .....	5
2	OLEMASOLEV OLUKORD .....	5
2.1	Paiknemine.....	5
2.2	Olemasolev hoonestus .....	5
2.3	Olemasolev reljeef.....	6
2.4	Olemasolev teedevõrk ja juurdesõidutee .....	6
2.5	Olemasolevad tehnovõrgud .....	6
2.6	Kaitsealused objektid ja kinnismälestised.....	6
3	PLAANILAHENDUS.....	6
3.1	Vertikaalplaneering.....	6
3.1.1	Vertikaalplaneerimise lahenduse lähteandmed.....	6
3.1.2	Hoone paiknemiskõrgus .....	6
3.2	Väliskommunikatsioonid.....	6
3.3	Krundisene liikluskorraldus ja parkimine.....	6
3.3.1	Liikluskorraldus ja parkimine krundil .....	6
3.3.2	Liikluskorraldusvahendid.....	6
3.3.3	Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused.....	6
3.3.4	Parkimine.....	7
3.4	Teed ja platsid .....	7
3.4.1	Juurdesõidutee ning krundisisesed teed ja platsid.....	7
3.4.2	Katendid .....	7
3.5	Äärekivid .....	7
4	HALJASTUS JA HEAKORRASTUS .....	7
4.1	Olemasolev, säilitatav haljastus .....	7
4.2	Jäätmekäitlus.....	7
5	MAA-ALA TEHNILISED ANDMED .....	7
6	ARHITEKTUURNE OSA.....	8
6.1	Arhitektuurne üldlahendus .....	8
6.1.1	Hoone paiknemine.....	8
6.1.2	Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon .....	8
6.2	Välispiirete ja ruumidevahelised heliisolatsiooninõuded .....	8
6.2.1	Välispiirete heliisolatsiooninõuded .....	8
6.2.2	Ruumidevahelised heliisolatsiooninõuded .....	8
7	EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE OSA.....	8
7.1	Üldosa.....	8
7.2	Normdokumendid koormuste määramisel .....	9
7.2.1	Normdokumendid tarindite dimensioonimisel.....	9
7.2.2	Normdokumendid piirdetarindite kujundamisel .....	9
7.2.3	Ehitise kasutusiga .....	9
7.2.4	Tarindite materjalide keskkonnaklassid .....	9
7.2.5	Tulepüsimus.....	10

7.2.6	Tarinditele mõjuvad koormused .....	10
7.2.7	Omakaalukoormuste normväärtused .....	10
7.2.8	Kasuskoormuste normväärtused .....	10
7.2.9	Lumekoormuse normväärtus.....	10
7.2.10	Tuulekoormuse normväärtus .....	10
7.3	EHITUSKONSTRUKTSIOONID.....	10
7.3.1	Vundament .....	10
7.3.2	Põrand pinnasel.....	10
7.3.3	Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid .....	11
7.3.4	Trepid.....	11
7.3.5	Vahelaed.....	11
7.3.6	Katus.....	11
7.3.7	Välisseinad .....	11
7.3.8	Siseseinad.....	11
7.3.9	Avatäited .....	11
7.3.10	Rõdud, terrassid. ....	13
7.3.11	Hoone tehnilised andmed. ....	13
8	KÜTTE-JA VENTILATSIOONI OSA .....	13
8.1	Küte.....	14
8.2	Ventilatsioon.....	14
9	ELEKTRI- JA NÕRKVOOLUPAIGALDISE OSA.....	15
9.1	Üldosa.....	15
9.2	Side .....	15
10	VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI OSA.....	16
10.1	Veevarustus.....	16
10.2	Väliskanaliseerimine. ....	16
11	ENERGIATÕHUSUS.....	16
12	HALJASTUS JA HEAKORD.....	17
13	TULEOHUTUSE OSA .....	17
13.1	Dokumentatsioon ( üldine vajalik ).....	18
14	EHITUSDOKUMENDID .....	19
14.1	Ehitustöös järgitavad dokumendid .....	19
14.2	Üldised dokumendid .....	19
14.3	Ettevõtukohased dokumendid.....	19
14.4	Ehituse dokumenteerimine .....	19
15	EHITUSE KONTROLL JA VASTUVÕTT .....	19
15.1	Kontroll ja kasutuselevõtt.....	19
15.2	Kaetud tööd.....	20
15.3	Kaetud tööde aktid ja täitejoonised .....	20
15.4	Ekspluatatsiooni andmine.....	20
15.5	Ekspluatatsioonijuhend .....	20
15.6	Vastuvõtukontroll ja garantiiaja meetmed.....	21
16	JOONISED	

4-02	ASENDIPLAAN	1:500
5-01	VUNDAMENT	1:100
5-02	ESIMENE-KORRUS	1:100
5-03	TEINE-KORRUS	1:100
5-04	KOLMAS-KORRUS	1:100
5-05	KATUSEPLAAN	1:100
6-01	VAADE-KAGUST-LOODEST	1:100
6-02	VAADE-EDELAST-KIRDEST	1:100
6-03	L6IGE-AA	1:100
7-01	SEINAL6IGE	1:50
8-01	PINDADE-SPETS	
8-02-03	AKENDE-SPETS	
8-04-08	USTE-SPETS	
9-01	FASSAADIL-TP-SEKTSIOONID-1	1:100
9-02	FASSAADIL-TP-SEKTSIOONID-2	1:100
9-03	RATTAVARJUALUNE-PRYGIMAJA	1:50
9-04	R6DUPIIRE	1:20
9-05	VISUAAL	

## 1 SELETUSKIRI

### 1.1 Sissejuhatus

Käesoleva projektiga antakse korterelamu ja abihoone arhitektuurne lahendus arhitektuurse eelprojekti mahus ehitusloa taotlemiseks. Projekteeritav korterelamu asub Nõo alevikus Lao tn. 1b kinnistul.

### 1.2 Üldandmed

EHITISE KOHA AADDRESS: Lao 1b, Nõo alevik  
KATASTRÜKSUSE TUNNUS: (52801:001:0462)  
KINNISTU SIHTOTSTARVE: Elamumaa 100%  
KINNISTU PINDALA: 4095m<sup>2</sup>  
TELLIJA: TVK Teenused OÜ, Andrus Lang  
PROJEKTEERIJAJA: Cubicplus OÜ, Priit Pärsim

#### 1.2.1 Kasutatud õigusaktide, normide ja standardite loetelu

- Ehitusseadustik (11.02.2015, redaktsioon 01.07.2017)
- Tuleohutuse seadus (05.05.2010, redaktsioon 18.01.2016)
- Nõuded ehitusprojektile (17.07.2015.a määrus nr 97)
- Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele. (30.03.2017 määrus nr 17)
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
- EVS 812-2:2014 Ehitise tuleohutus Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 Ehitise tuleohutus Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812-6:2012 Ehitise tuleohutus Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded RYL 2000 .

Projekt on kooskõlas kehtivate normatiivaktidega ja vastab tuleohutuse ja keskkonnaohutuse nõuetele ning tagab elamu ohutu sihipärase kasutuse.

#### 1.2.2 Kasutatud lähtedokumendid

- NÕO ALEVIKUS ASUVA NÕO LASTEAIA KRÖLL TERRITOORIUMI JA SELLE LÄHIÜMBRUSE MAA-ALA DETAILPLANEERING (Kehtestatud 30.08.2007, otsusega nr 149)
- Geodeetiline alusplaan: OÜ GPK Partnerid, töö nr. G-407-19, (dets.2019) töös on kasutatud koordinaatsüsteem L-EST 97 ja kõrgussüsteem EH2000
- Tellija soovid ja ettepanekud

## 2 OLEMASOLEV OLUKORD

### 2.1 Paiknemine

Antud krunt asub Nõo alevikus Kivi tänava ja Lao tänava vahelisel alal, Lao tänava ääres. Krundi suurus on 4095 m<sup>2</sup>.

### 2.2 Olemasolev hoonestus

Krunt on hoonestamata.

### **2.3 Olemasolev reljeef**

Kinnistu suurusega 4095m<sup>2</sup> on üldise väikese kaldega põhja suunas – absoluutsed kõrgused on vahemikus +65,50...+67,00 m.

### **2.4 Olemasolev teedevõrk ja juurdesõidutee**

Sõidukite ja jalakäijate juurdepääs krundile on Lao tänavalt.

### **2.5 Olemasolevad tehnovõrgud**

Krundil puuduvad tehnovõrgud.

### **2.6 Kaitsealused objektid ja kinnismälestised**

Puuduvad

## **3 PLAANILAHENDUS**

Hoone on projekteeritud Vahe tänava äärselt kinnistu piirist 25m kaugusele DP ettenähtud ehitusjoonele. Tänav ja hoone vahelisele alale on projekteeritud muruplats. Projekteeritud hoone kirdeküljele on projekteeritud parkla ning prügikonteinerite asukoht.

### **3.1 Vertikaalplaneering**

#### **3.1.1 Vertikaalplaneerimise lahenduse lähteandmed**

Topo- geodeetilised uurimistöde aruande on teostanud GeoBaltica OÜ (MTR nr EEG000109), töö nr GEO-19-08, 22.03.2019 (koordinaatsüsteem L-EST97, kõrgussüsteem EH2000 süsteemis).

#### **3.1.2 Hoone paiknemiskõrgus**

Hoone projekteeritud ±0,00 = +67,50

### **3.2 Väliskommunikatsioonid**

Olemasolevad väliskommunikatsioonid puuduvad.

### **3.3 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine**

#### **3.3.1 Liikluskorraldus ja parkimine krundil**

Sõidukite parkimine on ette nähtud hoone kirdepoolsel küljel asuvas parklas. Kokku on projekteeritud hoone Lao 1b, 18 korteri jaoks 20 parkimiskohta. Parkimiskohtade laiuks on projekteeritud 2,6 meetrit, pikkuseks 5,0 meetrit ning manööverdamisala laiuks 7,5 meetrit, vastavalt EVS 843:2016 "Linnatänavad".

#### **3.3.2 Liikluskorraldusvahendid**

Liikluskorraldusvahendeid kinnistule ei ole projekteeritud (v.a. parkimiskohtade märgistus).

#### **3.3.3 Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused**

Täiendavaid meetmeid liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimaluste hõlbustamiseks käesolevas projektis kavandatud pole.

### 3.3.4 Parkimine

Parkimine lahendatud vastavalt EVS 843:2016 "Linnatänavad" nõuetele. Kokku on kavandatud 20 parkimiskohta. Jalgrataste parklasse on projekteeritud 8 jalgrataste kinnitusstanget.

### 3.4 Teed ja platsid

#### 3.4.1 Juurdesõidutee ning krundisisesed teed ja platsid

Juurdesõiduteeks kinnistule on perspektiivne Vahe tänav. Sissesõidutee laiuseks on kavandatud 6,0 m.

#### 3.4.2 Katendid

Projekteeritud betoonkivikate

- Betoonkivi (talukivi), h=6 cm
- Killustik fr 2/4, h=3 cm
- Lubjakillustikust alus, sidumata segu nr 2 („Tee ehitamise kvaliteedi nõuded", lisa 10 )  
20 cm, E min=140 MPa
- Liivast dreenikiht, 20 cm, Kt=0,98, Kf≥2 m/ööp
- Täiteliiv mineraalpinnase kihini, Kt=0,95, Kf≥0,5 m/ööp
- Olol. pinnas, jämetolmliiv

Projekteeritud murukate

- Murukülv
- Kasvupinnas, min 15 cm
- Olol. Muld

Nõuded betoonist äärekividele ja voolurennidele on kirjeldatud standardis EVS-EN 1340

### 3.5 Äärekivid

Parkla ja kõnnitee vahele on ette nähtud betoonäärekivi.

## 4 HALJASTUS JA HEAKORRASTUS

### 4.1 Olemasolev, säilitatav haljastus

Krunt on kaetud muruga. Krundil puudub kõrghaljastus.

### 4.2 Jäätmekäitlus

Jäätmete käitlemisel tuleb arvestada nõuetega kehtivates dokumentides: „Nõo valla jäätmehoolduseeskiri" (Vastu võetud 20.01.2011 nr 25)

Krundil ei ole keskkonnaohtlikke objekte.

## 5 MAA-ALA TEHNILISED ANDMED

- Krundi pindala ja sihtotstarve: 4095 m<sup>2</sup>, Elamumaa - 100%
- Korterelamu ehitisealune pind: 450,6 m<sup>2</sup>
- Parkimiskohtade arv: 20
- Krundisisesete teede ja platside pindala: ca 820 m<sup>2</sup>
- Hoone tuleohutusklass: TP1

## 6 ARHITEKTUURNE OSA

### 6.1 Arhitektuurne üldlahendus

#### 6.1.1 Hoone paiknemine

Projekteeritav korterelamu krunt Nõo alevikus Lao tn 1b kinnistul. Kinnistu piirneb edelasuunas perspektiivse Vahe tänavaga ja kagusuunas Lao tänavaga, ülejäänud kahes küljes asuvad naaberkinnistud. Projekteeritav korterelamu asub Vahe tänavast 25m kaugusel kirdesuunas DP-s kehtestatud ehitusjoonel.

Projekteeritav korterelamu on paigutatud vastavalt DP-s ettenähtud hoonestusalasse.

#### 6.1.2 Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon

Hoone maht ja välisarhitektuur arvestab olemasolevat ümberkaudset hoonestusstiili.

Peasissepääs asub Vahe tänava poolisel küljel ja jääb edelasse.

Õueala jääb korterelamust kirde suunda. Terrassid on projekteeritud hoone kolmele küljele

loode-, edela- ja kagupoolsetele külgedele, rõdud on projekteeritud edela-kirde külgedele.

Projekteeritud katusekalle on 10° mis vastab DP antud lubatud kaldenurga vahemikku,

katuse viimistluse materjaliks on valtsplekk (tumehall). Hoone fassaadis on kasutatud

põhimaterjalidena krohvi (hele kreemjas) ning aktsendina on kasutatud halli dekoratiivtelist.

Rõdude ja nn prantsuserõdude piirded on projekteeritud ribametallist ja värvitud tumehalliks.

Projekteeritud on kaks 4-toalist, kaheksa 3-toalist ja kaheksa 2-toalist korterit. Hoone on 3-

korruseline ilma keldrita. Esimese korruse korteritele on projekteeritud puitterrassid ning

teise ja kolmanda korruse korteritele on projekteeritud rõdud. Korruste vaheline ühendus on

betootrepiga väljapääsuga parkla poole.

Hoone ruumid

Projekteeritud hoones on kavandatud 18 korterit, 18 panipaika ja 2 tehnoruumi. Korterite koosseis on järgmine:

Kaks 4-toalist, kaheksa 3-toalist ja kaheksa 2-toalist korterit. Korterite eluruumid vastavad Majandus- ja taristuministri 02.07.2015 määruse nr 85 „Eluruumile esitatavad nõuded“ nõuetele. Soojasõlm on projekteeritud trepialusesse tehnoruumi.

### 6.2 Välispiirete ja ruumidevahelised heliisolatsiooninõuded

#### 6.2.1 Välispiirete heliisolatsiooninõuded

Standardi kohaselt tuleks projekteeritava hoone välispiirded projekteerida minimaalselt selliselt, et mitmest erineva heliisolatsiooniga elemendist välispiirde ühisisolatsioon oleks vähemalt  $R'w+Ctr \geq 40$  dB

#### 6.2.2 Ruumidevahelised heliisolatsiooninõuded

Minimaalne õhumüratase korterite eluruumide vahel ei tohi olla väiksem  $R'w = 55$  dB,

Minimaalne õhumüratase ühe korteri ruumide vahel ei tohi olla väiksem kui  $R'w = 43$  dB,

## 7 EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE OSA

### 7.1 Üldosa

Projekteeritavale hoonele koostatakse eraldi konstruktiivne projekt.

## 7.2 Normdokumendid koormuste määramisel

Hoone kandetarinditele rakenduvate koormuste normväärtused tuleb leida vastavalt järgmistele standarditele:

Koormus	Standard
Kasuskoormused	EVS-EN 1991-1-1:2002
Omakaalukoormused	EVS-EN 1991-1-1:2002
Tulekahjukoormus	EVS-EN 1991-1-2:2007
Lumekoormus	EVS-EN 1991-1-3:2006
Tuulekoormus	EVS-EN 1991-1-4:2010

### 7.2.1 Normdokumendid tarindite dimensioonimisel

Hoone kandetarindite dimensioonimisel ja kujundamisel tuleb järgida järgmistes tehnilistes normides toodud ettekirjutusi:

Tarindi tüüp	Standard
Kivikonstruktsioonid	EVS-EN 1996-1-1:2008
Puitkonstruktsioonid	EVS-EN 1995-1-1:2005; EVS-EN 1995-1-2:2006
Betoonkonstruktsioonid	EVS 1992-1-1:2007
Teraskonstruktsioonid	EVS-EN 1993-1-1:2006; EVS-EN 1993-1-8:2006
Geotehnilised konstruktsioonid	EVS-EN 1997-1:2006

### 7.2.2 Normdokumendid piirdetarindite kujundamisel

Hoone piirdetarindite kujundamisel tuleb järgida järgmistes tehnilistes normides toodud ettekirjutusi:

Piirdetarindi omadus	Standard
Piirde soojajuhtivus	EVS -EN 12831:2003
Piirde mürapidavus	EVS 842:2003

### 7.2.3 Ehitise kasutusiga

Hoone projekteeritud kasutusiga on 50 aastat (projekteeritud kasutusea kategooria 4, EVS-EN 1990:2002).

### 7.2.4 Tarindite materjalide keskkonnaklassid

Betoonkonstruktsioonid vastavalt EVS- EN 206:2014-le:

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

Betoonkonstruktsioonide keskkonnapüsivus tagatakse keskkonnatingimustele vastava betoonikoostisega ning sarruse betoonkaitsekihiga.

### 7.2.5 Tulepüsivus

Hoone kuulub tulepüsivusklassi TP-1  
Kandetarindite projektikohane tulepüsivus R-(60)

### 7.2.6 Tarinditele mõjuvad koormused

Hoone kandetarinditele mõjuvate koormuste norm- ja arvutusväärtused tuleb määrata vastavalt standardites EVS-EN 1990:2002, EVS-EN 1991-1-1:2002, EVS-EN 1991-1-3:2006 ja EVS-EN 1991-1-4:2007 toodud metoodikale.

### 7.2.7 Omakaalukoormuste normväärtused

Omakaalukoormuste normväärtused tuleb määrata vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-1:2002, lähtudes tarindite geomeetristest parameetritest ja kasutatavate materjalide omakaalust.

### 7.2.8 Kasuskoormuste normväärtused

Kandetarinditele rakenduvate kasuskoormuste normväärtused tuleb määrata vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-1:2002

Ruumi/ pinna klass	Ruumi/pinna iseloom kasutamise	Kasuskoormuse normväärtused	
		q <sub>k</sub> (kN/m <sup>2</sup> )	Q <sub>k</sub> (kN)
A	Eluruumide vahelaed, trepid	2,0	2,0
A	Rõdud	2,5	2,0
H	Mittekäidavad katused	0,75	1,5

Tehniliste ruumide kasuskoormuste normväärtused on määratud vastavalt kasutatavatele seadmetele. Täpsema informatsiooni puudumise korral on kasutatud kasuskoormuse normväärtust  $q_k = 4,0 \text{ kN/m}^2$ .

### 7.2.9 Lumekoormuse normväärtus

Lumekoormuse normväärtus on määratud vastavalt projekteerimismäärusele EVS-EN 1991-1-3:2006, võttes lumekoormuse baasväärtuseks maapinnal  $s_k = 1,25 \text{ kN/m}^2$ . Lumekoormuse kujutegur  $m_1=0,8$  katusel kalde  $0^\circ < \alpha < 30^\circ$ , normatiivne lumekoormus katusel vastavalt  $1,0 \text{ kN/m}^2$  Lumekoormuse osavarutegur kandepiiriseisundis on 1,5.

### 7.2.10 Tuulekoormuse normväärtus

Tuulekoormuse normväärtus on määratud vastavalt projekteerimismäärusele EVS-EN 1991-1-4:2007, võttes tuulekiiruse baasväärtuseks  $v_{ref} = 21,0 \text{ m/s}$ . Maastikutüüp II.

## 7.3 EHITUSKONSTRUKTSIOONID

### 7.3.1 Vundament

Projekteeritud hoone vundament on vaivundament.

### 7.3.2 Põrand pinnasel

Põrand pinnasel on projekteeritud r/b plaadist paksusega 80 mm mille alla on projekteeritud tihendatud liivapadi koos 300mm paksuse soojustuskihiga. Soojusjuhtivus  $0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### 7.3.3 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruksioonid

Kandvad seinad on ette nähtud Columbia plokkidest 240 mm ja 190 mm. Vahelaed on õõnespaneelidest.

Katuse kandekonstruksiooniks on projekteeritud puitfermid. Kandvad seinad soojustatakse väljast ja viimistletakse osaliselt vertikaalse valtsplekiga ja ülejäänud osa krohvitakse. Seestpoolt kandvad seinad krohvitakse ja viimistletakse vastavalt sisearhitektuursele projektile. Mittekandvad siseseinad on projekteeritud kipsplaatseinad metallkarkassil, karkassi vaheline osa on täidetud kivivillaga.

### 7.3.4 Trepid

Hoone sise trepid on betoonkonstruksioonil. Treppide katteks on astmetel ja vahemademetel libisemiskindel keraamiline plaat, muus osas jäetakse trepid katmata. Treppide käsipuu lehtmetailist. Värvus tumehall.

### 7.3.5 Vahelaed

Vahelaed on raudbetoonpaneelidest 220mm. Kaetakse sammumüra plaadiga ning valatakse 80mm ujuv r/b pörand. Pörandakatteks trepikojas libisemiskindel keraamiline plaat, korterites parkett. Betoonlagi värvitakse.

### 7.3.6 Katus

Katusekatteks on valtsplekk (tumehall). Soojustatud vahelagi (KL-1) on projekteeritud puitfermidest. Fermide vaheline osa on soojustatud puistevillaga min. 500mm. Lagi kaetakse kahekordse tulekindla kips- või kipskiudplaadiga ja värvitakse. Soojusjuhtivus  $U_w=0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### 7.3.7 Välisseinad

Välisseinad (VS-1) on projekteeritud 240mm Columbia plokkidest + 200mm EPS 60 soojustusplaat mis on armeeritud ja krohvitud. Soojusjuhtivus  $U_w= 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Välisseinad (VS-2) on projekteeritud 190mm Columbia plokkidest + 200mm EPS 60 soojustusplaat mis on armeeritud ja krohvitud. Soojusjuhtivus  $U_w= 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### 7.3.8 Siseseinad

Sisemisteks mittekandvateks seinteks on projekteeritud kips- või kipskiudplaatidest metallkarkassil seinad, täidetud kivivillaplaatidega. Mittekandvad korterite vahelised seinad on projekteeritud metallkarkassil kipsplaatseinad W115W (Knauf-korteritevaheline sein).

Seinte siseviimistlus vastavalt seinatüübile.

Korteritevaheliste seinte  $R_w=55 \text{ dB}$

Kipsplaatidest siseseinte  $R_w=43 \text{ dB}$ .

### 7.3.9 Avatäited

#### Aknad

Raamid: Hooneele paigutatakse PVC raamidega pöörd- ning kaldavatavad aknad. Akna raamid väljas antratsiithall RAL 7016 (hall), sees valge värv. Akende avatavus täpsutatakse akende spetsifikatsioonis.

Klaas: 3-kihiline pakett: välimine kirkas selektiivklaas 4mm, keskmine tavaline 4 mm, sisemine klaas pehme selektiivklaas 4mm (6 mm kui akna alumine serv algab

põrandapinnalt). Rõduustel ja akendel, mille alumine serv jääb põrandast madalamale kui 45 cm kõrgusele, on klaaspaketi sisemine klaas turvakaalutlustel 6 mm paksune

Mürapidavus:  $R'w = 35$  dB (hoone loodepoolsel fassaadil)

Akende soojajuhtivus  $0,9$  W/(m<sup>2</sup>K).

Päikesefaktor  $g=0,38$  (hoone kagupoolsel fassaadil)

### **Välisuks**

Välisuks evakuatsiooni uksena avaneb evakuatsiooni suunas.

#### Tüüp:

Metallprofiiluks (välisuksel soe, terasprofiil); näit. Stahlprofil. Uksekarkassina kasutada terasest ukselehe- ja lengiprofiile. Tagada kõikide uste lukkude sobivus.

#### Klaasosad:

Külgklaasid ja metallprofiilukeses olev klaasos valmistatakse 4+4+4mm (välisukse klaaspaketi mõlemad välimised klaasid lamineerida), klaasimisliistud värvida ukselehega ühte värvi.

#### Pinnaviimistlus:

Metallprofiilukesed värvida metallivärviga hall (RAL 7043)

#### Lukustus

Ukse lukustuseks kasutatakse fonolukustusüsteemi elektriliste solenoidlukudega tööpingega 12 VDC, pingeta kinni. Sisenemiseks tuleb jätta ka võtmega sisenemise võimalus.

Uks varustada vedruüleminekuuga. Kaabel kiuline soontega kaabel 2x0,5mm<sup>2</sup>.

Võtmepesa väline, seespool väändenupp. Pinnakate kroom

Hinged: Välisuksele tuleb paigutada turvahinged, uks peab avanema väljapoole

Käepide: Ukse käepide on Abloy Inoxy 750 Ø40mm H=2000mm või analoog

Lävepakk: Vuugitud või RAL 7043

Fiksaator: uksevalmistajalt

Mürapidavus:  $R'w \geq 35$  dB

Välisuste soojajuhtivus:  $1,2$  W/m<sup>2</sup>K

### **Siseuksed**

#### Puituksed

Kõik puituksed on standartsed sileuksed.

#### Tüüp:

1. Korterite välisuksed (EI30/38dB)
2. Korterite sisemised vaheuksed, sileuksed, wc ukсед
3. 1. korruse tehnoruumide ukсед
4. Panipaikade ukсед

### Pinnaviimistlus:

1. Korterite välisüksed RAL 7043.
2. Korterite siseüksed ja wc uksed Tamme spoon.
3. 1. korruse tehnoruumide uksed RAL 7043.

Sarjastus: Korterite võti avab korteri ja trepikoja ukse.

### **7.3.10 Rõdud, terrassid.**

Rõdud on projekteeritud teraskarkassil. Rõdupiirde toon on RAL 7043. Rõdu piirde tehakse 5mm paksusest ja 50mm laiuusest metallribast. Piirde horisontaalsed ja vertikaalsed detailid kõik on samast materjalist. Piirde kõrguseks rõdupinnalt on 1,1m.

Terrassid on projekteeritud postidel puitkarkassiga. Terrassi põrandaks on terrassilaud. Samuti võib terrassilaud valmistada lillekastid.

### **7.3.11 Hoone tehnilised andmed.**

Projekteeritava hoone funktsioon: muu kolme või enama korteriga elamu (11222).

Kaldkatuse kalle 10°

Projekteeritav korterelamu on 3-korruseline, ilma keldrita, kaldkatusega kivikonstruktsioonis ehitis.

Krundi pindala	4095 m <sup>2</sup>
Ehitisealune pind	450,6 m <sup>2</sup>
Hoone suletud netopind	1124,6m <sup>2</sup>
Maapealse osa korruste arv	3 tk
Hoone ±0,00	+67,50 m
Hoone absoluutne kõrgus	+78,00 m
Hoone kõrgus maapinnast	11,0 m
Hoone pikkus	34,6 m
Hoone laius	13,0 m
Hoone maht	4625 m <sup>3</sup>
Hoone maapealse osa maht	4625 m <sup>3</sup>
Hoone köetav pind	1124,6 m <sup>2</sup>
Eluruumide pind	966,6 m <sup>2</sup>
Üldkasutatav pind	154,2 m <sup>2</sup>
Tehnopind	3,8 m <sup>2</sup>

- eluruumide arv 18
- mitteiluruumide arv 0
- hoone tulepüsivusklass TP 1
- avatud köökide arv 18

## **8 KÜTTE-JA VENTILATSIOONI OSA**

- EVS 844:2016 Hoonete kütte projekteerimine
- EVS-EN 15251:2007 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast.
- EVS-EN 13142:2013 Hoonete ventilatsioon. Elamute ventilatsiooniseadmed ja

komponendid. Kohustuslikud ja valikulised tunnusparameetrid

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt

## 8.1 Küte

Küttesüsteemi lahendus projekteeritakse lähtudes tehnilistest tingimustest põhiprojekti vastava osa raames. Hoonesse paigaldatakse soojussõlm asukohaga tehnoruumis, näidatud põhiplaanil. Kütteallikat kasutatakse vesipõrandaküttesüsteemi kütmiseks. Vesipõrandaküte ulatub hoone kõikidesse ruumidesse. Hoone kütte projektis projekteeritakse seadmed, mis võimaldavad eraldi määrata hoone osade energiakasutust kütteks (korteris põhiselt). Soojusvarustuse kavandamisel lähtutakse seadmetootjate juhenditest ja ettekirjutistest. Põrandaküttekollektorid ühendatakse magistraalküttetorudega ringluse põhimõttel. Magistraaltorustikud paigaldatakse pressitavatest terastorudest ja –liitmikest Torustiku kinnitamisel tuleb juhinduda torude valmistajatehase soovitudest. Põrandaküttekollektorite materjal on kas plast või roostevaba teras. Moodulite arv vastavalt vajadusele. Projekteeritava süsteemi küttevõimsus: 60 kW.

Temperatuuri reguleerimiseks paigaldatakse iga korteri esikusse põrandakütte juhtimispuult. Küttesüsteemi õhutamine toimub läbi kollektorite õhutusventiilide või süsteemi kõrgematesse punktidesse paigaldavate automaatsete õhutusventiilide. Küttesüsteemile paigaldatakse liiniseade- ja sulgventiilid. Torustik paigaldatakse põrandakonstruktsiooni sisse. Õhuärastus- ja tühjendusventiilid paigutatakse nii, et süsteemist oleks võimalik kõikidest osadest õhku välja lasta ning süsteemi tühjendada.

Iga korteri soojushulga mõõtmiseks paigaldatakse igasse korterisse soojusmõõtja. Soojusmõõtjad on kaugandmeedastusega.

## 8.2 Ventilatsioon

Ventilatsiooniõhu hulkade arvutamisel lähtuda järgmistest normatiivaruudest:

Vannituba -15 l/s

WC -10 l/s

Köök -20 l/s

Magamistuba +6 l/s(in)

Elutuba +1 l/sm<sup>2</sup>

Hoone ehitatakse õhutihedalt, enne ehitise viimistlemist kontrollitakse õhulekkearvu õhulekkestiga, mille tulemus ( $q_{50}$ ) peab olema maksimaalselt 1,5 m<sup>3</sup>/(hm<sup>2</sup>).

Hoonesse projekteeritakse sundsissepuhke ja –väljatõmbega soojustagastusega sundventilatsiooni süsteem, mille soojustagasti kasutegur on vähemalt 80%. Ventilatori erivõimsus 2,0 W/(l/s). Ventilatsiooniagregaadid paigaldatakse korteripõhiselt.

Ventilatsioonisüsteemi SFP väärtus kuni 1,6 W/l/s; rootorsoojusvaheti, mille soojustagastuse suhtarv vähemalt 0,8.

Sissetõmme hoone välisseintes asuvatest värskeõhuklappidest, väljavise katuselt.

Alarõhulistest ruumides tagada siirdeõhu

liikumine uste alt spetsiaalse lävepaku või ilma lävepakuta ja või paigaldada

mürasummutavad siirdeõhuretid ukselehe alla äärde. Ventilatsiooni lahendus ja torustike paiknemine täpsustatakse eraldiseisvas ventilatsiooni põhiprojektis.

### Tehnosüsteemide kavandatav kasutusiga:

EVS 846:2013 „Hoone kanalisatsioon“

EVS 835:2014 „Hoone Veevärk“,

EVS 844:2016 „Hoonete kütte projekteerimine“

EVS-EN 50110-1:2013 “Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded”

ventilatsioonitorustikud – 50 aastat;  
veetorustikud – 50 aastat;  
elektrikaablid – 50 aastat;  
küttetorustikud, kanalisatsioon – 50 aastat.  
elektripaigaldised – 10 aastat (iga 10 aasta järel teostada elektripaigaldiste nõuetekohasuse kontroll)  
ventilatsiooniseadmed – 20 aastat  
kütteseadmed – 20 aastat

## **9 ELEKTRI- JA NÕRKVOOLUPAIGALDISE OSA**

### **9.1 Üldosa**

Elektri- ja nõrkvoolu täpsem lahendus antakse eraldi projektiga.

Kasutatud normdokumendid:

- EVS-HD 60364-5-51:2009+A11+A12 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised
- Majandus- ja taristuministri 26.06.2015. a määrus nr 74 "Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavad nõuded"
- EVS-HD 308 S2:2007 "Kaablite ja paindjuhtmete soonte tähistamine"

Elamu varustatakse elektrienergiaga vastavalt võrguvaldaja tehniliste tingimuste järgi. Hoone elektriga varustamine toimub maakaabli abil krundi edelapoolsele piirile paigaldatavast elektrikilbist, elamu kilp paigaldatakse 1. Korruse trepikoja seinale. Elektri liitumispunkt peab vastama võrguvaldaja poolt väljastatud tehnilistele tingimustele. Kui paiknemisplaani ei ole märgitud teisiti, siis on paigalduskomponentide paigalduskõrgus järgmine:

- Lülitid 1,0 m põrandast
- Pistikupesad 0,2 m põrandast

Paigalduskomponentide paiknemiskohta ja paigalduskõrgust võib elektritöövõtja korrigeerida, lähtudes Tellija täiendavatest ettepanekutest, kui see ei lähe vastuollu normdokumentide nõuetega. Kõik muudatused kanda teostusjoonistele. Paigalduskomponentide täiendav valik ja/või asendamine elektritöövõtja poolt on lubatud üksnes Tellija heakskiidul. Asendatavate komponentide tehnilised andmed (kaitseklass, jt.) peavad vastama projektis ja normdokumentides toodud nõuetele. Enne töödega alustamist täpsustada töövõtupiirid Tellijaga.

Valgustussüsteemid

Valgustid tarnib ja paigaldab tellija. Ehituse käigus paigaldatakse lülitid ja valgustite toitekaablid. Kaablid lõpetatakse klemmidega.

Maandus:

Kõik elektriseadmete normaalolukorras voolu mittejuhtivat metallosad maandatakse kaabli PE- soone abil, mis ühendatakse jaotuskilbi PE-latidega. Kummalegi paigaldisele tuleb ehitada maandur, mis ühendatakse maandusjuhtide abil peajaotuskeskuste PE-latiga.

### **9.2 Side**

Sidekanalisatsiooni projekteerimisel tuleb lähtuda Telia Eesti AS poolt väljastatud tehnilistest tingimustest.

Täpsem lahendus antakse eraldi projektiga.

## 10 VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI OSA

Kasutatud normdokumendid:

- EVS 835:2014 „Hoone Veevärk”,
- EVS 921:2014 „Veevarustuse välisvõrk”,
- EVS 848:2013 „Väliskanaliseerimisvõrk”,
- EVS 846:2013 „Hoone kanalisatsioon”

### 10.1 Veevarustus.

Projekteeritav korterelamu varustatakse veega kohalikust veetarnesüsteemist. Veetarnetoru sisend majja paikneb tehnoruumis. Sinna rajatakse ka veemöödusõlm. Veesisend kuni veemöödusõlmene peab olema hülsis. Veevarustus ja veemöödusõlm peab vastama veevõrgu valdaja poolt väljastatud tehnilistele tingimustele. Asendiplaanile on kantud veevarustuse ja reoveekanalisatsiooni torude asukohad. Asendiplaanil näidatud liitumispunkti asukoht. Planeeritud korterelamu veevajadus vastavalt tehnilistele tingimustele. Korterelemusse on kavandatud külma veega ja soojavee ringlustorustik. Torustik monteeritakse plasttorudest põrandatealuseks või süvistatult seintesse. Torustik kaetakse toruisolatsiooniga. Kõik seadmete ühendused varustatakse sulgarmatuuriga. Veevõtuarmatuurina on soovitatav kasutada kangsegisteid. Soojaveevarustus planeeritud soojusvahetiga, mis asub tehnoruumis.

Täpsem lahendus antakse eraldi projektiga.

### 10.2 Väliskanaliseerimine.

Ühenduskohad ja vajalikud seadmed vastavalt tehnilistele tingimustele. Skeem näidatud asendiplaanil. Kanalisatsioon juhitakse lähimasse reoveevõrgu liitumispunkti. Kanalisatsiooni torustik peab vastama võrgu valdaja poolt väljastatud tehnilistele tingimustele. Asendiplaanil näidatud liitumispunkti asukoht.

**Hoone sisekanalisatsioon** ehitatakse plasttorudest dn32 – dn110. Süsteem on ventileeritav omaette püstiku kaudu. Hoonesisesed torud paigaldatakse 1-3 % languga põrandasisesed, peenemad hargnemised (dn32-50) valamuteni võib ehitada seinapealsed. Sanitaarseadmetena kasutatakse hoones vastavaid nõuetekohase vesilukuga varustatud standardseid seadmeid.

**Kinnistu dreenažisüsteem.** Tänavapoolse katuseviilu sademevesi kogutakse vihmaveerennide abil kokku ning suunatakse sillutiskiviga kaetud kõnniteele ja haljasribale kus sadevesi imbub pinnasesse. Kirdepoolse katuseviilu sademevesi kogutakse samuti vihmaveerennide abil kokku ja juhitakse haljasalale. Krundil asuval rohealal kogunev sademevesi immutatakse pinnases (pinnase täitel paigaldatakse vastavates kohtades heade filtratsiooniomadustega pinnasekihid) nii, et juhitud sadevesi ei kahjustaks naabrite krunte. Sademevee juhtimine kanalisatsioonivõrku on keelatud.

Täpsem lahendus antakse eraldi projektiga.

## 11 ENERGIATÕHUSUS

Korterelamu projekteerimisel on lähtutud Majandus ja Taristuministri 11.12.2018 määruse nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded”.

Hoone energiamärgis lisatud EHR keskkonna kaudu.

Hoone energiatõhususarv (ET) vastab korterelamutele esitatud piirväärtusele -  $\leq 125$  kWh aastas m<sup>2</sup> kohta.

Hoone ehitatakse õhutihedalt, õhulekkearv ei tohi ületada  $1,5 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$  välispiirde kohta kehtiva õhulekke mõõtmisstandardis ettenähtud tingimustel. Enne hoone viimistlemist tuleb läbi viia hoone õhutiheduse mõõtmised. Kui hoone õhulekkearv on suurem kui 1,5

$m^3/(h \cdot m^2)$  siis tuleb koostada uued energiaarvutused vastavalt tegelikule hoone õhulekkearvu väärtusele.

põrand pinnasel 0,13 W/m<sup>2</sup>K

välissein 0,19 W/m<sup>2</sup>K

katuslagi 0,10 W/m<sup>2</sup>K

välisuks 1,2 W/m<sup>2</sup>K

aknad 0,9 W/m<sup>2</sup>K

tarindi liitekohta ja soojustuse katkestuse soojusläbivuse väärtused (W/(mK))

välissein-välissein 1 0,10 W/(mK)

välissein-välissein 2 -0,10 W/(mK)

katuslagi-välissein 0,20 W/(mK)

pööningu vahelagi-välissein 0,10 W/(mK)

põrand pinnasel-välissein 0,30 W/(mK)

põrand välisõhu kohal-välissein 0,30 W/(mK)

akna seinakinnitus 0,05 W/(mK)

ukse seinakinnitus 0,10 W/(mK)

sisesein-välissein 0,10 W/(mK)

## 12 HALJASTUS JA HEAKORD

Täiendav rajatav haljastus lahendatakse eraldi projektiga.

Kinnistu haljastust tuleb vaadelda koos naaberkinnistuga Vahe tn. 1 ja kirdesuunal rajatava pargiga. Antud kinnistu ja naaberkinnistute üldiseks haljastuseks on murukate.

Kinnistu edelapiirile rajatakse asfaltkattega parkla. Parkla ja hoone vahelisele alale on projekteeritud haljasriba koos kõnniteega. Perspektiivsed kinnistusesed käiguteed on projekteeritud peensõelmetest. Teedest ja platsidest vabal alal haljastuseks muru. Sissesõidutee lõpus on koht prügikonteineritele. Jäätmete sorteeritud kogumine hakkab toimuma vastavalt Nõo valla jäätmehoolduseeskirjale. Hoonestajal tuleb sõlmida regulaarne prügi äraveo leping jäätmekäitluse kehtivat litsentsi omava firmaga. Projekteeritud korterelamu rajamisega ei kaasne ümbritsevale loodusele reostamisohtu.

## 13 TULEOHUTUSE OSA

Ehitamisel lähtutakse

-Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele. (30.03.2017 määrus nr 17)

-Tuleohutuse seadus (vastu võetud 05.05.2010, red. jõust. kp. 18.01.2016)

-Kütteseadmete ehitamisel lähtutakse standardist:

EVS 812-3:2018 Ehitise tuleohutus Osa 3: Küttesüsteemid

-Ventilatsiooniseadmete ehitamisel lähtutakse standardist:

EVS 812-2:2014 Ehitise tuleohutus Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid

- Arvestuslik inimeste arv hoones ja tõenäoliselt võimalik maksimaalne hoones viibivateinimeste arv – piiranguta
- Hoone kasutamise otstarve muu kolme või enama korteriga elamu, korterelamu
- Hoone kasutusviis – I
- Hoone tuleohutusklass - TP 1
- Eripõlemiskoormus hoones - alla 600 MJ/m<sup>2</sup>

- Kandekonstruksioonide tulepüsivused - R 60
- Korruste arv – 3
- Põrandate tuletundlikkuse klass - trepikoda ja evakuatsioonikoridor DFL-s1
- Siseseinte ja lagede pinnakihi süttivustundlikkuse- ja tulelevikuklass - B-s1,d0; trepikoda ja evakuatsioonikoridor B-s1,d0
- Katusekatte klass – BROOF
- Välisseinte pinnakihi tuletundlikkuse klass - B-s1,d0
- Hoone jaotus tuletõkke sektsioonideks, sektsioonide piirdekonstruktsioonide tulepüsivusklass - kõik korterid (REI 60, avad EI30), soojussõlm ja šahtid (REI 60, avad I30), trepikoda (REI 60, avad EI30) on omaette tuletõkkesektsioon.

Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad:

Kandetarindite tulepüsivus- R60.

Tuletõkketarindite tulepüsivus- EI60

- Rõdude kandetarindi tulepüsivus- R30 (vähemalt 50% hoone kandetarindite tulepüsivusest.)
- Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus: evakuatsiooniks on välisüksed. Kõik evakuatsiooni väljapääsud on laiusaga vähemalt 120 cm ja kõrgusega 210 cm. Kõik ukсед evakuatsiooni teel avanevad väljapoole. Evakuatsiooni tee hoonest ei ületa 30 m. Hädaväljapääsuks on aknad.
- Suitsuärastus - suitsuärastus toimub välisuste ja käsitsi avatavate akende kaudu. Trepikoja ülemisel korrusel asuvad aknad peavad olema avatavad suitsukeskkonda sisenemata. Vastav lüliti paigaldatakse esimesele korrusele sissepääsude juurde.
- Tuleohutusabinõud hoones - igas korteris on ette nähtud vähemalt üks autonoomne tulekahjusignalsatsioonidur. Soovitav on automaatne tulekahjusignalsatsioon (ATS).
- Kommunikatsioonide läbiviigid tuletõkke konstruktsioonidest - vastavalt Ehitiste tuleohutus Osa 2: EVS 812-2:2014. Kõik läbiviigid tihendada vastava tulepüsivusklassi tihendusmaterjaliga. Tuletõkkeklapid ja puhastusluugid varustada vastava sisulise sildiga. Tuletõkkeklapid peavad olema klapi asendi näitajaga. Klapi vahetus läheduses peab olema kontroll-luuk. Tuletõkkeklappide rakendustemperatuur on +70 °C.
- Tuletõkkekonstruktsioone läbivate tehnosüsteemide tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50% tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast.
- Ehitiste vahelised tuleohutuskujad – Naaberkinistule projekteeritava hoone ja käesoleva hoone vaheline kuja on 16m, vastavalt määrusele nr 17. § 22.
- Kasutatavate kaablite tuletundlikkus peab olema vähemalt Cca-s1,d1,a2 ja evakuatsiooniteel Cca-s1,d1,a2.
- Hoone katuseharjale kinnitatakse turvavöö kinnitusrööbas

Tuletõrjepääsud:

-hoonesse – läbi välisukse

-katusele – trepikojas asuva kohtkindla redeli abil läbi lae- ja katuseluugi.

Väliskustutusseadmete paiknemine – lähemad olemasolevad tuletõrje hüdrandikaevud paiknevad Voika 10 krundi ees ~180m kaugusel ning Kivi 2a//Lao1c ees Lao tänava ääres ~350m kaugusel. Seoses Vahe tänava ehitusega ja veetorustike väljaehitamisel paigaldatakse tuletõrje hüdrandikaev Vahe tänav 1 hoone ette, Vahe tänava äärde vastavalt detailplaneeringule.

### 13.1 Dokumentatsioon ( üldine vajalik )

Tuleohutust puudutavate ehitustööde teostaja jätab hoone omanikule kasutusloa taotlemisel komisjonile esitamiseks järgmised dokumendid või nende koopiad:

elektrisüsteemi paigaldamine – kontrollmõõtmiste deklaratsioon või tunnistus;

tuletõkkeuste paigaldamine – kaetud tööde akt, ukse ja tihendusmaterjali sertifikaat ning ukse paigaldusjuhend;  
veetorude läbiviimine tuletõkkekonstruktsioonist – kaetud tööde akt, manseti ja tihendusmaterjali sertifikaat ning manseti paigaldusjuhend;  
ventilatsioonitorude läbiviimine tuletõkkekonstruktsioonist – kaetud tööde akt, tuletõkkeklapi ja tihendusmaterjali sertifikaat ning tuletõkkeklapi paigaldusjuhend;  
seinte ja lagede pinna katmine – kaetud tööde akt, materjali(de) sertifikaat;  
välisseina välispinna katmine – kaetud tööde akt, materjali(de) sertifikaat.

## **14 EHITUSDOKUMENDID**

### **14.1 Ehitustöös järgitavad dokumendid**

Ehitaja on kohustatud järgima ehitustegevusel kõiki käesoleva objekti kohta käivaid jooniseid ja kirjalikke juhendeid, samuti kehtivaid määrusi ja seadusi (näiteks kohaliku omavalitsuse määruste kogu).

### **14.2 Üldised dokumendid**

Tööd viiakse läbi Hea Ehitustava kohaselt (ET-1 0207-0068) ja vastavalt:

Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, määrustele, kohaliku omavalitsuse määrustele, juhenditele. Eesti Vabariigis kehtivatele normidele ja standarditele. Muudele projektis mainitud normidele materjalide ja seadmete paigalduseeskirjadele ja juhistele.

### **14.3 Ettevõtukohased dokumendid**

Ehitusel on eri osapoolte (ehitaja, tellija, järelevalve, projekteerija) kasutada konkreetse objekti jaoks tehtud dokumentide kogu – ehitusprojekt. Kasutatavad joonised ja juhendid peavad olema vastavate spetsialistide poolt allkirjastatud. Kui mingi lõigu kohta on tehtud muudatusi või täiendusi, siis ehitustegevuses tuleb jälgida viimast joonist (vt. märkus kirjanurgas ja kuupäev). Projekteerija ja järelevalve teevad märkused ehituspäevikusse võetakse samuti arvesse ehitustööde sooritamisel.

### **14.4 Ehituse dokumenteerimine**

Ehituse dokumenteerimine toimub Majandus- ja Kommunikatsiooniministri 04.09.2015 määruses nr 115 sätestatud nõuete alusel. Ehituse dokumenteerimise vastavalt kehtivale korrale peab tagama ehitusettevõtja. Kõik ehitusplatsil peetavad koosolekud tuleb protokollida. Ehituse omanikujärelevalve peab tagama kaetud tööde aktide ja teostusmõõdistuste koostamise. Kui on hoone või vundamentide mahamärkimisi, siis tuleb need aktiga vastu võtta.

## **15 EHITUSE KONTROLL JA VASTUVÕTT**

### **15.1 Kontroll ja kasutuselevõtt**

Ehituse teostamise alusdokumendid on määratud Majandus- ja Kommunikatsiooniministri 29.12.2002.a. määrusega nr. 71 „Eri liiki ehitiste ehitamise tehnilistele dokumentidele esitatavad nõuded“. Ehituse ülevaatus toimub vastavalt ET-1 0206-0456.

Töövõtja, tellija ja projekteerija ehitusaegne järelevalve ja kontroll on määratud lepingutega. Väiksemate tööetappide vastuvõtt: enne, kui ehitaja või alltöövõtja alustab tööd või allhankija hakkab materjali toimetama, kontrollitakse eelnevad tööetapid – sellega

väljastatakse hilisemad üllatused ja pretensioonid. Peituvad konstruktsioonid: enne, kui mingi konstruktsioon või tööetapp peitub, tuleb see esitada kooskõlastamiseks. Vastasel juhul võib järelevalve nõuda, et konstruktsioone katvad materjalid või nende osad eemaldatakse.

## 15.2 Kaetud tööd

Kaetud tööde aktid koostatakse kõigi konstruktsioonide või ehitise osade kohta, mis kaetakse ehituse järgmistel etappidel muude konstruktsioonide või materjalidega (hüdroisolatsioonid, soojusisolatsioonid jne). Tellijale või tellija esindajale teatatakse see moment, millal kasutatud materjalide kvaliteedis ja erinevate tööoperatsioonide õiges teostusviisis saab veenduda, enne kui need varjatakse teiste konstruktsioonide poolt.

## 15.3 Kaetud tööde aktid ja täitejoonised

Kaetud tööde aktid tuleb teha järgmiste ehitustööde kohta:

- monoliitbetoonist põrandate armeerimine
- aurutõkkekihitide ja hüdroisolatsiooni paigaldus igal pool, kus see on projektis ette nähtud

- katuslagede soojustamine ja kalde- ning õhutuskihtide teostus
- ventilatsiooni, kanalisatsiooni ja veevarustuse magistraalide paigaldus
- tulekaitsevööba ja tuletõkketarindites olevate avade tihendamise teostus
- kergseinte soojustamine

Täitejooniste koostamine tuleb teha järgmiste ehitusosade kohta:

- kõik tehnilised välistrassid
- ventilatsioonisüsteem hoones (koos seadistusprotokolliga ja õhu liikumise kiiruste mõõdistustega)
- kõik põrandaalused torustikud

## 15.4 Ekspluatatsiooni andmine

Ehituse tulevase ekspluatatsiooni jaoks kogutakse kolm komplekti ehitusel olevaid järgmisi dokumente:

- väliskatete hooldusinstruktsioone
- sisepinnakatete puhastusinstruktsioone
- spetsiaalaluste ja akende hooldusinstruktsioone
- üldiste masinate ja seadmete (näiteks pliitide, külmutuskappide, ventilaatorite jne.)

kasutus- ja hooldusinstruktsioone,

- ehitise elektriseadmete kasutus- ja hooldusinstruktsioone
- ehitise LVI (sooja-, vee-, filtreerimis- ja ventilatsioonisüsteemide) -seadmete

hooldus- ja kasutusinstruktsioone.

Instruktsioonid peavad olema eestikeelsed. Kui kõne all olevasse seadmesse kuulub laegas või sahtel, kuhu saab paigutada instruktsioonid, tuleb üks eksemplar konkreetse seadme kohta käivast juhendist paigutada ka sinna.

## 15.5 Ekspluatatsioonijuhend

Peale ehituse valmimist koostatakse valminud hoonele ekspluatatsioonijuhend, milles sisalduvad seadmete kasutus- ja hooldusinstruktsioonid, teostusmõõdistused, projekteerija näpunäited jne. Ekspluatatsioonijuhend antakse üle Tellijale.

## **15.6 Vastuvõtukontroll ja garantiiaja meetmed**

Kontrollimisprotokoll ja vea- ning vaegtööde loend koostatakse vastuvõtukomisjoni poolt. Vaegtöödele määratakse nende kõrvaldamise tähtajad. Garantiiajal ilmnunud vead, puuded ja häired parandatakse lepingu kohaselt.

koostas / arhitekt: Priit Pärsim