

## TÖÖ KOOSTAS:

PEAPROJEKTEERIJA:	ASE OÜ	E-POST <a href="mailto:pudisoo@kamp.ee">pudisoo@kamp.ee</a>
Arhitekt, A. Skolimowski	MTR EP10077699-0001	GSM +372 56 52 900
Volitatud arhitekt 7		

## **I SELETUSKIRI**

### **1. ÜLDOSA**

1.1. Üldandmed

1.2 Sissejuhatus

### **2. ASENDIPLAAN**

2.1 Kasutatud normdokumendid

2.2 Olemasolev olukord

2.3 Ehitusplatsi konstruktsioonid

2.4 Ehitusplatsi raadamine

2.5 Lammutatavad hooned

2.6 Lammutatavad rajatised

2.7 Kaeve- ja täitetööd

2.8 Kuhjamistööd

2.9 Kuivendustööd

2.10. Kaevud ja truubid

2.11 Ehitusaegne kuivendus

2.12 Territooriumi katendid

2.13 Taimestik

### **3. ARHITEKTUUR**

3.1 Kasutatud normdokumentide loetelu

3.2 Hoone tehnilised näitajad

3.3 Tuleohutusnõuded

3.4 Keskkonnannõuded

3.5 Hoone konstruktsioonid

3.6 Fassaad

3.7 Katused

3.8 Ruum

3.9 Ruumide siseviimistlus

### **4. KÜTE JA VENTILATSIOON**

4.1 Küttesüsteem

4.2 Ventilatsioon

### **5. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON**

5.1 Üldandmed

5.2 Veevarustus

5.3 Kanalisatsioon

### **6. ELEKTRIPAIGALDIS**

## **II LISAD**

1. Loksa Vallavalitsuse poolt 05. 07. 2007 väljastatud ehitusluba nr 1536.

2. Fotod olemasolevast vundamendist

### III ARHITEKTUUR- EHTUSLIKUD JOONISED

AE – 1 Situatsiooniskeem	Mõõtkavata
AE – 2 Asendiplaan tehnovõrkudega	M 1:500
AE – 3 Vundamendi plaan	M 1:50
AE – 4 Põhiplaan	M 1:50
AE – 5 Katusekorruse plaan	M 1:50
AE – 6 Vaade kirdest	M 1:50
AE – 7 Vaade kagust	M 1:50
AE – 8 Vaade edelast	M 1:50
AE – 9 Vaade loodest	M 1:50
AE – 10 Lõige A-A ja B-B	M 1:50
AE – 11 Välisuste spetsifikatsioon	M 1:50
AE – 12 Siseuste ja abihoone avade spetsifikatsioon	M 1:50
AE – 13 Akende spetsifikatsioon	M 1:50
AE – 14 Välisseinte standardid	M 1:10
AE – 15 Siseseinte standardid	M 1:10
AE – 16 Põrandate standardid	M 1:10
AE – 17 Vahelae standardid	M 1:10
AE – 18 Katuse standardid	M 1:10
AE – 19 Sokli standardid	M 1:10

## I SELETUSKIRI

### 1. ÜLDOSA

#### 1.1. Üldandmed

##### **Töö nimetus:**

- Üksikelamu muudatusprojekt Ojametsa kinnistul Suurpea külas Kuusalu vallas.

##### **Tellij, aadress, kontaktandmed:**

- Andrei Krianev, GSM +372 5196 0048

##### **Kinnistu andmed:**

- aadress: Ojametsa kinnistul Suurpea külas Kuusalu vald, Harjumaa

- katastritunnus: 42301:003:0624

- kasutamise sihtotstarve: Elamumaa 90%, Transpordimaa 10%

- pindala: 1383 m<sup>2</sup>

- omanik: Andrei Krianev

##### **Peaprojekteerija: OÜ ASE**

- kontaktandmed: Tööstuse 47a-40, 10416 Tallinn, GSM +372 56 52 900

- registreeringu nr.: 10077699

##### **Ehitusgeoloogiliste uurimistööde andmed:**

Puudus vajadus ehitusgeoloogiliste uurimistööde järele.

##### **Ehitusgeodeetiliste uurimistööde andmed:**

- töö nimetus: Ojametsa maa-ala mõõdistamine

- töö nr: T-586

- teostamise aeg: 07. 09. 2006

- teostaja: Geolander OÜ

- korrektuur aprill 2024

- töö nimetus: Ojametsa mü topo-geodeetilised uurimistööd

- töö nr: TT-6850

- teostaja: REIB OÜ

##### **Muinsuskaitse eritingimused:**

Puudus vajadus hoone muinsuskaitse eritingimuste koostamiseks.

##### **Varasemad ehitusprojektid:**

- töö nimetus: Üksikelamu eelprojekt

- töö nr: 002/07

- koostaja: FE Arhitektid OÜ

- koostamise aeg: märts 2007

## 1.2 Sissejuhatus

Käesolev üksikelamu muudatusprojekt eelprojekti staadiumis on koostatud hr. Andrei Krianevi tellimusel. Muudatusprojekti eesmärgiks on rajada olemasolevale vundamendile ühepere elamu koos abihoonega ning sellega tühistada kinnistule kavandatud olemasolev elamu projekt. Eelprojekti raames on käsitletud ka hoone kütte, veevarustuse ja kanalisatsiooni, ventilatsioonisüsteemide ning elektrivarustuse osad. Vajadusel tellib Tellija vajalikud osad iseseisvalt.

Olemasolev eelprojekt oli koostatud FE Arhitektid OÜ poolt märtsis 2007. aastal ning sellele oli väljastatud Loksa Vallavalitsuse poolt 05. 07. 2007 ehitusluba nr 1536. Ehitusluba on tänaseks lootusetult aegunud ning ka elamu lahendus Tellijale ei sobinud. Põhilisteks alusdokumentideks olid kinnistu omaniku esitatud eskiisprojekt ning topo aluspaan, koostaja Geolander OÜ, korrigeeritud REIB OÜ poolt märtsis 2024.

Projektiga haaratud elamu paikneb kinnistul suurusega 1383 m<sup>2</sup>, katastritunnusega 42301:003:0624 ja on sihtotstarbega elamumaa 90% ning transpordimaa 10%. Kinnistul asub rajatava elamu vundament, mis on suhteliselt heas korras ning jääb uue elamu alusvundamendiks. Elamule külgneb Tellija soovil abihoone/kuur, millele rajatakse lisavundament.

Rajatav elamu kinnistu paikneb Lahemaa ning Hara lahe piiranguvööndis ja riigimaantee 11285 Loksa-Pärispea kaitsevööndis. Kinnistu kaguserva läbib madalpingekaabe, millel on ka kinnistu liitumispunkt. Kinnistu kirdeserva läbib sidekaabel.

Põhilised normdokumendid, millele vastavuses eelprojekt koostati on:

- Ehitusseadustik ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded, vastu võetud 11. 02. 2015;
- Looduskaitseadus<sup>1</sup>, vastu võetud 21.04.2004;
- Lahemaa rahvusparki kaitse-eeskiri<sup>1</sup>, vastu võetud 19.02.2015
- Majandus- ja taristuministri 05. 06. 2015 määrus nr 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“;
- Siseministri 30. 03. 2017 määrus nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“;
- EVS 812-7:2018, Ehitiste tuleohutus, „Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded“
- EVS 812-6:2012/A2:2017 „Ehitiste tuleohutus. Osa 6: „Tuletõrjevereevarustus“;
- Kuusalu Vallavolikogu 31.10.2012 eeskiri nr. 12. „Kuusalu valla jäätmehoolduseeskiri“;

Üksikelamu on kavas rajada ühes etapis. Hoone kavandatav eluiga on 50 aastat või rohkem, sama kehtib ka hoonesiseste tehnovõrkude, välistrasside, teede ja platside kohta.

## **2. ASENDIPLAAN**

### **2.1 Kasutatud normdokumendid:**

Asendiplaani koostamisel on lähtutud järgmistest standarditest ja juhenditest:

- Planeerimisseadus (RT I, 04.07.2017, 62) ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- Ehitusseadustik (RT I, 03.03.2017, 2) ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;

Asendiplaan on koostatud eelprojekti mahus. Koostamise aluseks olid Tellija eskiis, olemasolev olukord, topogeodeetiline alusplaan ja normdokumendid.

### **2.2 Olemasolev olukord**

Rajatav üksikelamu asub Suurpea külas Ojametsa kinnistul Kuusalu vallas riigimaantee 11285 Loksa-Pärispea ääres. Kinnistu on kirde-edela suunaline, enam-vähem risküliku kujuline. Maa-ala on valdavalt tasane, millel on nii metsa- kui rohumaad. Kitsendused on loetletud sissejuhatavas osas. Kinnistu keskel paikneb elamu väljaehitatud vundament, millest turritavad välja kommunikatsioonide otsad.

Kinnistut piiravad kirdes Ojakaevu kinnistu (42301:003:0625), loodes Suurahu kinnistu (42301:003:0982), edelas juba mainitud 11285 Loksa-Pärispea tee ning kagus Oja kinnistu (42301:003:0623). Kinnistule sissesõit toimub pinnaseteelt kagu suunalt Loksa-Pärispea teelt kahe kinnistu piiril. Elamu peasissepääs jääb kirdesse.

### **2.3 Ehitusplatsi konstruktsioonid**

Ehitusplatsi konstruktsioonide kirjeldused on antud asendiplaanil.

### **2.4 Ehitusplatsi raadamine**

Kinnistu on hooldamata. Seega on maapind osalisalt kaetud madalaväärtusliku võsaga. Kinnistul on ka mõned ilusad noored kuused ning mõned noored männid, mida tasuks säilitada. Kindlasti täpsustada maa-ala raadamisel.

### **2.5 Lammutatavad hooned**

Puudub vajadus hoonete lammutamiseks.

### **2.6 Lammutatavad rajatised**

Puudub vajadus rajatiste lammutamiseks. Küll tuleb puhastada olemasolev vundament lagunenu soojustusest ning selle kattetest.

### **2.7 Kaeve- ja täitetööd**

Kaevetööd on seotud abihoone ja terrasside vundamendi rajamisega. Samuti kinnistustiseste kommunikatsioonide rajamise ja kinnistu planeerimisega.

Peale vajalike vundamentide rajamist ja konstruktsioonide paigaldamist teostatakse tagasitäide vastavalt paigaldusnõuetele kasutades maksimaalselt olemasolevat kvaliteetset pinnast. Üle jääv pinnas (kui seda üldse jääb), tuleb ära vedada vastavuses Kuusalu valla jäätmehoolduseeskirjale.

Pinnasetööd teostada vastavalt Maa RYL 2010 nõuetele, tagasitäide ja tihendamine vastavalt EVS-EN 1997-1:2005.

## **2.8 Kuhjamistööd**

Kuhjamistööde järele vajadus puudub.

## **2.9 Kuivendustööd**

Kuivendustööde järele vajadus puudub.

## **2.10 Kaevud ja truubid**

Kaevud ja truubid kinnistul puuduvad.

## **2.11 Ehitusaegne kuivendus**

Ehitusaegse kuivenduse järele vajadus puudub.

## **2.12 Territooriumi katendid**

### **2.12.1 Üldist**

Territooriumi katendite kohta on tehtud ettepanekud. Lahendatud on vaid juurdepääs elamule ja abihoonele. Ka vertikaalplaneeringut otseselt ei ole koostatud. On tehtud ettepanek juurdepääsu teede rajamiseks. Peale vundamenditööde lõppemist ja terrasside rajamist tasandada pinnas koha järgi. Töömaa piir viia sujuvalt kokku olemasoleva maapinnaga ning haljasala piir ühtlustada ja tasandada niidukikõlblikuks.

### **2.12.3. Katendid**

Juurdepääsutee elamule sõidukitele on kavandatud tugevdatud pinnasele freesasfaldist või peenkillustikust. Jalgteele on kavandatud betoonkividest käigutee

## **2.13 Taimestik**

Taimestiku lisaistutamist kavandab Tellija. Asendiplaanile on kantud ettepanekud viljapuude ja hekkide istutamiseks. Olemasolevad kuused ja noored männid peaks säilitatama.

## 2.14 Rajatised

### 2.14.1 Piirded ja tugimüürid

Piiretele on tehtud ettepanek kirdes ja loodes rajada võrkaed, kagu ja edela poole puitlippaed. Tugimüüre kinnistule ei rajata.

### 2.14.2 Trepid, kaldteed, terrassid

Elamu edela küljele on kavandatud kaks eraldiseisevat terrassi, mis täidavad ka trepi funktsiooni. Terrassid ehitada hõõveldatud ja sügavimmutatud puitprussidest 150x50 või terrassilaudadest 120x32mm. Prussidele jätta vahe ca 20mm.

### 2.14.3 Parklad

Parklaid elamule kavandatud ei ole. Kinnistul on piisavalt suur ruumi vähemalt kahe auto parkimiseks.

## 3. ARHITEKTUUR

### 3.1 Kasutatud normdokumentide loetelu

Normdokumentide loetelu on antud seletuskirja sissejuhatuse osas p. 1.2

### 3.2 Hoone tehnilised näitajad

- Kinnistu suurus	- 1383 m <sup>2</sup>
- Elamu gabariidid	- 17,1m x 10,0 m
- Elamu kõrgus	- 6,7 m
- Elamu absoluutne kõrgus	- 13,3 m
- Elamu ehitisealune pind	- 141,7 m <sup>2</sup>
- sh abihoone ehitisealune pind	- 24,0 m <sup>2</sup>
- Terrasside pind	- 14,9 m <sup>2</sup>
- Korruste arv	- 2 (põhi- ja katusekorrus)
- Hoone suletud netopind	- 167,3 m <sup>2</sup>
- Sh köetav pind	- 145,3 m <sup>2</sup>
- Hoone suletud brutopind	- 228,2 m <sup>2</sup>
- Hoone kubatuur	- 414 m <sup>3</sup>
- sh abihoone kubatuur	- 74,0 m <sup>3</sup>
- Hoone kasutusviis	- I
- Hoone tulepüsisivusklass	- TP3
- Hoone kasutusiga	- min. 50 aastat



### 3.3 Tuleohutusnõuded

#### 3.3.1 Kasutatud normdokumentide loetelu

- Ehitusseadustik ja sellest tulenevad kehtestatud nõuded, vastu võetud 11. 02. 2015;
- Tuleohutuse seadus ja sellest tulenevad kehtestatud nõuded, vastu võetud 05. 05. 2010;
- Siseministri 01.03.21 määrus nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3 Küttesüsteemid.
- EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus.
- EVS 812-7:2008 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“

Üksikelamu on projekteeritud tulepüsivusklassiga TP3. Hoone on kahe korruseline (katusekorrusega), kõrgusega kuni 7,0 m ja netopinnaga 167,3 m<sup>2</sup>. Põlemiskoormus hoones on alla 600 MJ/m<sup>2</sup>. Elamu on I kasutusviisiga (üksikelamu). Kandekonstruksioonid on määramata tulepüsivusajaga, eraldi tuletõkkeseksioone ei moodustata.

Pääs hoonesse on ette nähtud hoone kahelt poolt – kirde ning edela poolt. Tuletõrjemeeskonnal on takistusteta juurdepääs kõikide välisuste juurde. Päästemeeskonnale on tagatud ehitisele ja tuletõrje veevõtukohale piisav juurdepääs ettenähtud päästevahenditega.

Väline tulekustutusvesi saadakse Ojakämpingu kinnistul (tunnus 42301:003:0627) paiksevast hüdrandist ca 350 m kauguselt projekteeritavast hoonest. I kasutusviisiga alla 800 m<sup>2</sup> hoone veevajadus on 10 l/s 1 tunni jooksul, s.o 36 m<sup>3</sup>.

Üksikelamu pindade nõutav tuletundlikkus:

- pinnakihid konstruktsioonides minimaalselt D-s2,d2;
- seinad – D-s2,d2
- vahelagi – D-s2,d2
- katuslagi – D-s2,d2
- põrandate tuletuslikkuse nõudeid ei esitata
- katusekate – BROOF(t<sub>2</sub>)
- tehnoruumi seinad ja lagi – D-s2,d2
- tehnoruumi põrand – DFL-s1
- välisseina välispind – D,d2
- õhutuspilu välispind – D,d2
- õhutuspilu sisepind – nõudeid ei esitata.
- terrassi tuletundlikus – Dfl-s1
- köögikubu väljatõmbekanali tulepüsivus vähemalt EI 15 ja tuletundlikkus A2-s1,d0.

Evakuatsioon on lahendatud kõikide põhikorruse väljapääsudega. Evakuatsiooniteede ei tohi ladustada. Hädaväljapääsudena on võimalik kasutada kõiki hoone välisseintes olevaid akna- ja ukseavasid, mis on laiemad kui 500 mm ning kõrgemad kui 600 mm ja mille kõrguse ja laiuse summa on vähemalt 1500 mm.

Katusele pääs tagatakse teisaldatava redeliga, katuse kalle on 40 kraadi. Tuleohutuspaigaldistest on hoones esmased tulekustutusvahendid ja suitsuandur. Suitsuandur paigaldatakse elamu elutoa ja katusekorruse trepikoja lakke. Vajalik on paigaldada ka vingugaasi andur. Tulekustuteid paigaldatakse üks. Suitsu ja soojuse eemaldamiseks on hoonel ette nähtud kasutada avatavaid aknaid. Paiskpindade järgi vajadus puudub.

Hoonele teostada maandus. Maanduskontuuriga ühendada ka PJK peamaanduslatt. Hoonesse ei paigaldata seadmeid, millele on vaja paikseid tulekustutussüsteeme, seetõttu nende kasutamist ette ei nähta.

Elamu põhi soojusootjaks on inverter tehnoloogial põhinev õhk-vesi soojuspump ca 6kW. Hoone kõik ruumid köetakse põrandakütte abil. Energiaallika liik on elekter. Lisaks on elamu elutuppa projekteeritud ka tahkel küttel 16kW kamin, mille väljundgaaside temperatuuriklass on T400. Kamina väljundgaasid (T400) suunatakse tootepõhisesse moodulkorstnasse. Korstna paigaldamisel jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Korsten peab olema rajatud selliselt, et seda oleks võimalik üldiselt kasutusel olevate korstnapühkimisevahenditega igast kohast raskusteta ja ohutult puhastada. Tahmaluugid paigaldada selliselt, et suits ei põrkaks otse neisse ja nende ette peab jääma min. 600 mm vaba ruumi hooldustöödeks. Korstna kõrgus katuse harjast peab olema min. 0,8 m. Kõik süttivad konstruktsioonid eraldatakse korstna välispinnast tuletõkke kivivillaga tihedusega min 100 kg/m<sup>3</sup> vastavalt korstna paigaldusjuhendile. Tuletõkkesektsioone ei ole hoonesse kavandatud. Saunale on kavandatud elektrikeris.

### **3.4 Keskkonnanõuded**

#### **3.4.1 Keskkonnamõjud**

Hoones toimuvaga seoses tervistkahjustavaid keskkonnamõjusid ei kaasne.

#### **3.4.2 Jäätmekäitlus**

Jäätmeid käideldakse sorteeritult kontaineritesse kinnistul vastavalt Kuusalu valla jäätmehoolduseeskirjale.

### 3.4.3 Siseviimistlusmaterjalidele esitatavad nõuded

Projekteerimisel on kasutatud ainult Eesti Vabariigis vastavaid sertifikaate omavaid tooteid ja materjale, olmetingimustele vastavaid pindu ja mahte. Hoone siseruumide kõik käesoleva projektiga kavandatud viimistluskatted ja –materjalid on sertifitseeritud ja vastavad vahemikus "A" ..."C" kategooria kasutusnõuetele.

## 3.5 Hoone konstruktsioonid

Hoone konstruktsioonid on kirjeldatud joonistel ja standarditel.

## 3.6 Fassaad

### 3.6.1 Üldist

Üksikelamu fassaadilahenduses on kasutatud paikkonnale omast viimistlusstiili, kus on kasutatud eelvärvitud horisontaalset, vertikaalsete piirdenurkadega puitlaudist, millele sekundeerivad tundliku jaotusega avatäited. Hoone põhiplaan on põhijoontes ristküliku kujuline.

### 3.6.2 Hoone välisseinad

Hoone välisseinad rajatakse keramsiitplokkidest, millele lisatakse soojustatud puitkarkass. See kaetakse horisontaalse eelviimistletud puitlaudisega. Nurgad kaetakse hõõveldatud verikaalsete liistudega.

### 3.6.3 Aknad ja välisüksed

Akende ja välisuste kohta on antud põhjalikud spetsifikatsioonid.

## 3.7 Katused

### 3.7.1 Katusekonstruktsioonid

Üksikelamule on kavandatud kahepoolse viilkatusega tumerohelisest eelvaltsitud plekist kattega katus. Katusekalle on 33°. Kandekonstruktsioon on puitsarikatest 50x200. sarikate otsad on kaetud tuulekastidega.

## 3.8 Ruum

### 3.8.1 Üldist

Vastavalt Tellija soovidele on läbi töötatud üksikelamu funktsionaalne skeem. Põhikorrusel paiknevad elutuba, köök, kabinet, sanitaarruumid, saun ning tehnoruum. Elutoa nišš on omalaadne klaasveranda, millel on ka terrass. Ka saunast pääseb terrassile ning sealt kaudu otse õue. Ruumide kasutamisega sõltub Tellija edaspidistest soovidest ning sellega seonduvalt hoone arenguperspektiividest – reeglina 50 aastat.

### 3.8.2 Vaheseinad, klaasvaheseinad

Kõikide vaheseinte kohta on antud standardid.

### 3.8.3 Vaheuksed, eriuksed

Kõikide uste kohta on antud spetsifikatsioonid.

### 3.8.3 Ruumide pinnad

Kõikide konstruktsioonide ja pindade kohta on esitatud standardid. Seinakonstruktsioonide ja pindade kohta on esitatud plaanid, standardid ning spetsifikatsioonid.

## **3.9 Ruumide siseviimistlus**

Puitpõrandate ja keraamiliste plaatide tüübi määrab Tellija. Seinte ja lagede pinnaviimistlus on soovitatav teostada heleda peitsi ning mati lakiga. Muud ruumide pinnad ja toonid määrab Tellija või lahendatakse eraldi sisekujunduse projektiga.

## 4. KÜTE JA VENTILATSIOON

### 4.1. Küttesüsteem

#### 4.1.1 Üldised andmed

Kütte projekteerimise aluseks on järgmised standardid, juhendmaterjalid ja määrused:

EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid.

EVS-EN 12831:2017 Hoonete küttesüsteemid. Arvutusliku soojuskoormuse arvutusmeetod

EVS 844:2016 Hoonete kütte projekteerimine.

EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.

- Siseministri 30. 03. 2017 määrus nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrus 11. 12. 2018 nr 63“ Hoone energiatõhususe miinimumnõuded<sup>1</sup>“.

Talvine arvutuslik välistemperatuur: -21°C

Arvutuslik põrandakütte temperatuur: 40°/35°C

Soojusenergia allikas: õhk-vesi soojuspump

Arvutuslikud küttevõimsused:

Põrandakütte arvutuslik võimsus: 6,5 kW

#### 4.1.2 Küttesüsteemi kirjeldus

Elamu esimesele ja teisele korrusele on ette nähtud põrandaküte. Esimese korruse põrandakütte kollektor paigutatakse tehnoruumi, teise korruse kollektor paigutatakse sanitaarruumi.

Elamule on ette nähtud õhk-vesi soojuspump. Soojuspump paigaldatakse vahetult eramu hoovi poole seina taha maapinnale ehitatud alusele. Soojuspumba siseosa seadmed paigutatakse tehnoruumi.

Küttekontuuride tasakaalustamiseks paigaldatakse torudele mõõteotsikutega seadeventiilid. Sulgarmatuuriks ja tühjendusarmatuuriks on kuulventiilid, õhutamiseks on õhutusventiilid.

Piiretest läbiminekul tuleb teha nii, et ei oleks takistatud torude vaba liikumine piirdes. Betoonpiirdest läbiminekul tuleb küttestoru paigaldada kaitsehülsi või koorikisolatsiooni sisse. Piirde sisse jäävas osas ei tohi olla liitmikke.

Kütte soojusväljastuse reguleerimine toimub tsentraalselt soojuskandja temperatuuri reguleerimisega soojuspumba sõlmes vastavalt välisõhu temperatuurile. Põrandaküttele on ette nähtud eraldi segusõlm madalama temperatuuriga küttevee saamiseks.

Põrandakütte kontuuride soojusväljastust reguleeritakse termomootoriga ventiili sulgemise ja avamisega vastavalt antud ruumi õhu temperatuurile. Soojuskandjaks põrandakütte torudes on vesi arvutusliku temperatuuri graafikuga 40°/35°C. Põrandakütteks on kasutatud PE-Xa torusid 20x2,0.

Paisumisvuuki läbivad põrandakütte torud paigaldada kaitsehülssi. Torustiku ühe meetri kohta paigaldada kaks kinnitust, pöördekohtadele tihedamalt, nii, et toru üles ei tõuseks. Betoonikihi paksus on ~ 60...80 mm. Välisseina äärde paigaldada vahtplastist eraldusriba.

#### 4.1.3 Soojuspumba sõlm.

Eramu küttsüsteemide võimsus: 6,5 kW

Soojuspumba arvutuslik võimsus

Välisõhk/kütte andev -7/45 °C 7,2 kW

Soojuspumba tüübi valib Tellija. Soojuspumbas peab olema reservkütteks elektriline küttekeha maksimaalse võimsusega 9 kW. Sooja tarbevee saamine toimub soojuspumba sisese akumulatsiooni mahutiga.

## 4.2 Ventilatsioon

### 4.2.1 Ventilatsiooni üldosa

Projekteerimise aluseks on järgmised standardid, juhendmaterjalid ja määrused:

EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“;

EVS 812-7:2018, Ehitiste tuleohutus, „Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded“

EVS 812-2:2014, Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.

EVS 842:2003, Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.

Eramule on projekteeritud loomulik ventilatsioon ning niisketest ruumidest seinapealsed kohtväljatõmbe ventilaatorid. Köögi pliidi kubu on ette nähtud tellida ventilaatoriga. Projektis on lahendatud pliidikubu väljatõmbe toru viimine katusele. Pliidi kubu väljatõmbe süsteemi lahendus ja lõplikud õhuhulgad tuleb täpsustada vastavalt valitud pliidikubule.

## **5. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON**

### **5.1 Üldandmed**

#### **5.1.1 Normdokumendid**

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- MTM määrus nr 97; 17.07.2015. Nõuded ehitusprojektile
- EVS 812-7:2018, Ehitiste tuleohutus, „Ehitistele esitatavad tuleohutuspõhised nõuded“
- EVS 835:2022 Kinnitu veevärgi projekteerimine
- EVS 846:2013 Kinnistu kanalisatsioon
- EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest

### **5.2 Veevarustus**

#### **5.2.1 Veevarustuse üldpõhimõtted**

Antud eelprojekti osa käsitleb veevarustust üldiselt. Külma- ja soojavee toitega varustatakse kõik eramu sanitaarruumid, köök ja saun. Soe vesi valmistatakse õhk-vee soojuspumbaga. Vajadusel tuleb tellida veevarustuse põhiprojekt.

#### **5.2.2 Veevarustuse arvutuslikud vooluhulgad**

külm vesi KV  $Q_d = 0,8 \text{ m}^3/\text{ööp}$

$Q_{hm} = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_a = 1,0 \text{ l/s}$

s.h. soe vesi SV  $Q_a = 0,55 \text{ l/s}$

#### **5.2.3 Veeallikas**

Krundiväline veevarustus on valmiduses varem lahendatud omaette projektidega. Hoone veesisend on projekteeritud plasttorust läbimõõduga 25x2,5 PN10.

#### **5.2.4 Veemõõdusõlm**

Üldmõõdusõlm on projekteeritud hoone esimese 1 korruse tehnilisse ruumi, vahetult peale majja sisenemist. Üldveemõõdusõlm on horisontaalse külmaveemõõduri DN15 mm, sulgarmatuuri, tagasilöögiklapi, tühjendusventiilide, veefilter-mudapüüduriga ja tagasipesuvõimalusega peenfiltritega. Veemõõdusõlm monteerida ca 1,0m kõrgusele põrandast. Veemõõduri näit on loetav ruumi seina peal.

Veesisendi läbiviigud vundamentidest veemõõdusõlmeni paigaldada kaitsehülssidesse, milleks on paksuseinaline PE plasttoru PN10 või terastoru. Hülsside otsad väljaspool hoonet veetihedalt sulgeda.

### 5.2.5 Soojaveearustus

Soe vesi valmistatakse soojuspumba süsteemis. Torustikud ühendada akumulaator-mahutiga. Ühendusele mahutiga projekteerida sulgarmatuur.

## 5.3 Kanalisatsioon

### 5.3.1 Kanalisatsiooni üldpõhimõtted

Antud eelprojektiga on lahendatud elamu üks hoonesisene kanalisatsiooni süsteem:

**K1** olmereovee kanalisatsioon sanitaar- ja pesuseadmetest.

### 5.4.2 Kanalisatsiooni arvutusäravool

Arvutuslikud olmereovee kanalisatsiooni vooluhulk K1 :

Olmekanalisatsioon  $Q_d = 0,8 \text{ m}^3/\text{ööp}$

$Q_{hm} = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{ar} = 2,8 \text{ l/s}$

### 5.4.3 Kanalisatsiooni eelvool

Elamu olmeveed juhitakse hoonest kagusse jäävasse kogumismahutisse mahuga  $3 \text{ m}^3$ , et selle tühjendamisel oleks paakautol kerge juurdepääs.

## 6. ELEKTRIPAIGALDIS

Kinnistu piiril paikneb varem paigaldatud elektri liitumiskilp. Selle andmed saab Tellija tasuta tellida Elektrilevi OÜ-lt. Elamu elektripaigaldise tarvis tuleb koostada eraldi projektdokumentatsioon.



**LISA 2 Fotod olemasolevast vundamendist**

