

**TÖÖ NR: EP 574/25**

**Projekteeris Eio Kiisholts**

**KUUPÄEV: 11.09.2025**

**Ehitusprojekti staadium: Eelprojekt**

**HAAVIKU, KÜLITSE KÜLA, KAMBJA VALD  
TARTU MAAKOND  
ÜKSIKELAMU PÕHIPROJEKT**

**Koostas: Eio Kiisholts**

**email: [tono.kiisholts@gmail.com](mailto:tono.kiisholts@gmail.com)**

**tel. +372 5620 4080**

**Kvalifikatsioon: kinnistuomanik** (*Ehitusseadustiku (EhS) § 19 lõike 2 alusel*)

## PROJEKTI KOOSSEIS:

- SELETUSKIRI
- ENERGIAMÄRGIS
- GRAAFILINE OSA

## Sisukord

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| A. SELETUSKIRI.....                                             | 5  |
| 1. ÜLDOSA.....                                                  | 5  |
| 1.1. ÜLDANDMED .....                                            | 5  |
| 2. ASENDIPLAAN.....                                             | 6  |
| 2.1. VASTAVUS LÄHTEANDMETELE .....                              | 6  |
| 2.2. OLEMASOLEV OLUKORD .....                                   | 6  |
| 2.3. PLAANILAHENDUS.....                                        | 7  |
| 2.4. VERTIKAALPLANEERING .....                                  | 8  |
| 2.5. TEED JA PLATSID .....                                      | 8  |
| 2.6. HALJASTUS JA HEAKORRASTUS .....                            | 8  |
| 2.7. KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE .....           | 9  |
| 3. ARHITEKTUURNE OSA .....                                      | 10 |
| 3.1. EHITISE ÜLDANDMED .....                                    | 10 |
| 3.2. EHITISE TEHNILISED NÄITAJAD.....                           | 10 |
| 3.3. ARHITEKTUURNE ÜLDLAHENDUS .....                            | 10 |
| 3.4. ARHITEKTUURSED NÕUDED HOONE PIIRDEKONSTRUKTSIOONIDELE. ... | 11 |
| 3.5. TULEOHUTUSNÕUDED.....                                      | 13 |
| 4. KONSTRUKTIIVNE OSA.....                                      | 18 |
| 4.1. ÜLDOSA.....                                                | 18 |
| 4.2. EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED .....                       | 20 |
| 4.3. VUNDAMENTIDE JA PÕRANDATE ALUSTÄIDE .....                  | 20 |
| 4.4. VUNDAMENDID .....                                          | 21 |
| 4.5. PÕRANDAD.....                                              | 21 |

**Töö nr :** EP 574/25

**Versioon:** V – 01

**Töö nimetus:** Üksikelamu projekt

**Ehitise aadress:** Haaviku, Külitse küla,  
Kambja vald, Tartu maakond

**Ehitusprojekti staadium:** Eelprojekt

**Töö väljaandmise aeg:** 11.09.2025.a.

**Ehitusprojekti koostaja:** Eio Kiisholts kinnistuomanik

(Ehitusseadustiku (EhS) § 19 lõike 2 alusel)

---

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 4.6. SEINAD .....                                   | 21 |
| 4.7. VAHELAED .....                                 | 22 |
| 4.8 KATUS.....                                      | 22 |
| 4.9 AVATÄITED .....                                 | 22 |
| 4.10 KORSTEN .....                                  | 23 |
| 4.11. TREPID .....                                  | 23 |
| 4.12 TERRASS .....                                  | 23 |
| 4.13 MUUD FASSAADIKONSTRUKTSIOONID .....            | 23 |
| 5. VESI, KANALISATSIOON, KÜTE, VENTILATSIOON .....  | 23 |
| 6. ELEKTRIVARUSTUS .....                            | 31 |
| 7. JÄÄTMETE KOGUMINE JA KÄITLEMINE .....            | 34 |
| 8. ENERGIATÕHUSUSE ARVUTUSTE LÄHTEANDMED .....      | 35 |
| 9. EHITAMISE DOKUMENTEERIMINE JA KORRALDAMINE ..... | 36 |
| B. TEHNILISED NÄITAJAD .....                        | 38 |

Lisa – 1 Elektripaigaldise liitumise tehnilised tingimused.

**Töö nr :** EP 574/25

**Versioon:** V – 01

**Töö nimetus:** Üksikelamu projekt

**Ehitise aadress:** Haaviku, Külitse küla,  
Kambja vald, Tartu maakond

**Ehitusprojekti staadium:** Eelprojekt

**Töö väljaandmise aeg:** 11.09.2025.a.

**Ehitusprojekti koostaja:** Eio Kiisholts kinnistuomanik

(Ehitusseadustiku (EhS) § 19 lõike 2 alusel)

### JOONISED RAJATAVA HOONE KOHTA: 11TK

| Jrk<br>Nr | Joonise<br>nr | Joonise nimetus             | Mõõtkava  |
|-----------|---------------|-----------------------------|-----------|
| 1.        | 1.            | Asendiplaan                 | M 1 : 500 |
| 2.        | 2.            | Põhikorruse plaan           | M 1 : 100 |
| 3.        | 3.            | Vundamendi plaan            | M 1 : 100 |
| 4.        | 4.            | Vaade 1 – 6 ja Vaade A - E  | M 1 : 100 |
| 5.        | 5.            | Vaade 6 – 1 ja Vaade E - A  | M 1 : 100 |
| 6.        | 6.            | Lõige A - A                 | M 1 : 50  |
| 7.        | 7.            | Vahelae plaan               | M 1 : 75  |
| 8.        | 8.            | Katuseplaan                 | M 1 : 75  |
| 9.        | 9.            | Avatäidete spetsifikatsioon | M 1 : 20  |
| 10.       | 10.           | Avatäidete spetsifikatsioon | M 1 : 20  |
| 11.       | 11.           | Avatäidete spetsifikatsioon | M 1 : 20  |

## A. SELETUSKIRI

### 1. ÜLDOSA

Käesolev üksikelamu projekt on koostatud Haaviku kinnistule, Külitse alevik, Kambja vald, Tartu maakond. Projekteerimistööde aluseks on väljastatud 19.04.2022 projekteerimistingimused nr 2211802/03013. Projekti aluseks on kasutatud alusplaanina geoaluse koostatud Tartu Maakorralduse OÜ poolt töö nr KE-8959, koordinaadid L-Est 97 süsteemis, kõrgused EH2000 (Amsterdami) süsteemis. Geoaluse koostamise aeg 02.04.2025.a.

#### 1.1. ÜLDANDMED

Projekteerimisel on lähtutud ja projekt on koostatud vastavuses järgnevatest dokumentidest:

1. Ehitusseadustik
2. Majandus- ja taristuministri määrus nr 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“
3. Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
4. Majandus- ja taristuministri määrus nr 85 „Eluruumile esitatavad nõuded“
5. Sotsiaaliministri määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning  
1. ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“
6. Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
7. Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe  
miinimumnõuded<sup>1</sup>“
8. Majandus- ja taristuministri määrus nr 58 „Hoone energiatõhususe arvutamise  
metoodika“
9. EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“;
10. EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus, Osa 7 - Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
11. EVS-EN 1990:2002 Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused

*Töö nr : EP 574/25*

*Versioon: V – 01*

*Töö nimetus: Üksikelamu projekt*

*Ehitise aadress: Haaviku, Külitse küla,*

*Kambja vald, Tartu maakond*

*Ehitusprojekti staadium: Eelprojekt*

*Töö väljaandmise aeg: 11.09.2025.a.*

*Ehitusprojekti koostaja: Eio Kiisholts kinnistuomanik*

*(Ehitusseadustiku (EhS) § 19 lõike 2 alusel)*

---

Projekt vastab tervise- ja keskkonnakaitsealastele nõuetele, ega tekita ohtu inimese elule, tervisele, varale ning keskkonnale.

Projekteeritud üksikelamu vastab nii oma soojustamise kui ka kasutatavate elektrisüsteemide osas energiatõhususe nõuetele.

Üksikelamu arvestatav tööiga on 50 aastat. (EVS-EN 1990:2002/A1:2006/AC:2010 „Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused“)

Hoonesiseste tehnosüsteemide arvestatav tööiga on 20 aastat. (EVS-EN 12792:2004 „Hoonete ventilatsioon. Tähisted, terminoloogia ja tingmärgid“, EVS 835:2022 „Hoone veevõrk“, EVS 846:2021 „Hoone kanalisatsioon“, EVS 844:2016 „Hoone kütte projekteerimine“, EVS-HD 60364-1:2008 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused).

Välistrasside arvestatav tööiga 20 aastat. (EVS 921:2022 „Veevarustuse välisvõrk“, EVS 848:2021 „Väliskanaliseerimisvõrk“, EVS-HD 60364-1:2008 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused)

Teede ja platside arvestatav tööiga on 10 aastat. (EVS 843:2016 „Linnatänavad“).

## **2. ASENDIPLAAN.**

### **2.1. VASTAVUS LÄHTEANDMETELE**

Projekteerimistööde aluseks on väljastatud 25.11.2025 projekteerimistingimused nr 2511802/07427.

### **2.2. OLEMASOLEV OLUKORD**

#### **PAIKNEMINE**

Ehitusala asub Haaviku, Külitse alevik, Kambja vald, Tartu maakond kinnistu tunnus 94901:005:0754.

#### **OLEMASOLEV HOONESTUS**

Krundil puudub olemasolev hoonestus.

*Töö nr : EP 574/25*

*Versioon: V – 01*

*Töö nimetus: Üksikelamu projekt*

*Ehitise aadress: Haaviku, Külitse küla,  
Kambja vald, Tartu maakond*

*Ehitusprojekti staadium: Eelprojekt*

*Töö väljaandmise aeg: 11.09.2025.a.*

*Ehitusprojekti koostaja: Eio Kiisholts kinnistuomanik*

*(Ehitusseadustiku (EhS) § 19 lõike 2 alusel)*

---

## **OLEMASOLEV RELJEEF**

Krundi absoluutkõrgused jäävad vahemikku 59,94....59,13. Krunt on ebatasane ja vajab terviku planeerimist.

## **OLEMASOLEV HALJASTUS**

Olemasolev haljastus likvideeritakse maja rajamise kohal.

## **OLEMASOLEV TÄNAVATEVÕRK JA JUURDESÕIDUD. KÕNNITEED**

Juurdesõiduvõimalus on rajatud olemasoleva juurdepääsu tee kaudu.

## **EHITUSGEOLOOGIA**

Ehitusgeoloogilisi uuringuid teostatud pole.

## **2.3. PLAANILAHENDUS**

### **HOONE(TE) JA RAJATIS(T)E PAIGUTUS**

Hoone asukoha valiku aluseks on väljastatud 25.11.2025 projekteerimistingimused nr 2511802/07427.

### **EHITUSETAPPIDE KIRJELDUS**

Üksikelamu on kavas rajada ühes etapis.

### **ÜHENDUSED KOMMUNIKATSIOONIDEGA**

Teostatakse uued krundisisesed ühendused kommunikatsioonidega (vesi, kanalisatsioon, elekter). Ühendused kommunikatsioonidega lahendatakse eriprojektiga. Projekteerimistingimuste kohaselt kinnistul on lubatud rajada ajutiselt salvkaev ja kogumismahuti ja lisaks rajatakse juba uued võimalikud ühendused kanalisatsiooni ja veetrassiga.

## **2.4. VERTIKAALPLANEERING**

### **VERTIKAALPLANEERIMISE LAHENDUSE LÄHTETINGIMUSED**

Hoone 0.00 määramisel on aluseks võetud geodeetilise alusplaani olevatest kõrgusmärkidest. Hoone 0.00 kõrgusmärk on 60,25. Hoone on ühe tasapinnaline.

### **HOONE PAIKNEMISKÕRGUS**

Hoone 0.00 kõrgusmärk on 60,25 (esimese korruse põranda peale arvestamata viimistluskihte).

### **SADEMEVEE KÄITLEMINE**

Katuselt kokku kogutav sademevesi juhitakse mööda sademeveetorusid maapinda, ning see imbub murupindadelt maapinda. Kivialadelt juhitakse sademeveed murupindadele, kus see imbub maapinda. Sademete ja pinnase vesi tuleb immutada oma krundi piires maapinda. Sademevett ei tohi juhtida naaberkinnistutele.

## **2.5. TEED JA PLATSID**

### **JUURDESÕIDUTEE**

Juurdepääs krundile on kavandatud juurdepääsu tee kaudu.

### **KRUNDISISESED TEED JA PLATSID**

Hoone teenindamiseks on planeeritud 2 kohaline autoparkla. Kõnniteede ja autoparkla katteks on planeeritud kivikate.

## **2.6. HALJASTUS JA HEAKORRASTUS**

### **OLEMASOLEV, SÄILITATAV HALJASTUS**

Võimalusel säilitatakse kõik olemasolevad puud. Puud eemaldatakse hoone asukohas.

### **EHITUSPROJEKTIGA ETTE NÄHTUD KÕRGHALJASTUS**

Ehitusprojektiga on ettenähtud kõrghaljastuse osad (vt asendiplaan).

---

## VÄIKEVORMID

Käesoleva projektiga pole ette nähtud.

## PIIRE

Käesoleva projektiga on ettenähtud kinnistu piirata varasemalt piiramata krundi piiridel vastavalt asendiplaanile. Piirdeaiaks on ettenähtud kasutada metallvõrkaeda (kuni  $h=1,4\text{m}$ , toon hall). Kuna juurdepääsu tee hooldus teostatakse kinnistuomanike poolt, siis aia rajamine ei mõjuta lumelükkamist.

## VÄRAVAD

Sissesõidule rajatakse autoväraavad ja lisaks rajatakse jalgväraavad.

## PRÜGIKONTEINERID

Prügikonteinerite asukoht on näidatud asendiplaanil. Tühjendamine toimub juurdepääsu tee kaudu, kuhu on prügiautodel vaba sissepääs.

## KESKKONNA- JA TERVISEKAITSE

Ei ole keskkonda ohustavat tegevust.

## 2.7. KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE

### LIIKLUSSKEEM

Parkimine on ette nähtud vastavalt projekteerimistingimustele lahendusele kinnistu siseselt (määratud asendiplaanil) ja liiklusskeem on vaba.

### LIIKLUSKORRALDUSVAHENDID

Ei ole planeeritud.

### PARKIMISE KORRALDAMINE

Parklasse on ette nähtud sõiduautode parkimiskohad suurusega minimaalsete mõõtmetega  $2,6 \times 5\text{m}$

Töö nr : EP 574/25

Versioon: V – 01

Töö nimetus: Üksikelamu projekt

Ehitise aadress: Haaviku, Külitse küla,

Kambja vald, Tartu maakond

Ehitusprojekti staadium: Eelprojekt

Töö väljaandmise aeg: 11.09.2025.a.

Ehitusprojekti koostaja: Eio Kiisholts kinnistuomanik

(Ehitusseadustiku (EhS) § 19 lõike 2 alusel)

## ARHITEKTUURNE OSA

### 3.1. EHITISE ÜLDANDMED

Hoonesse on kavandatud eluruum.

### 3.2. EHITISE TEHNILISED NÄITAJAD

| <i>EHITISE TEHNILISED ANDMED</i> | <i>NÄITAJAD</i>        |
|----------------------------------|------------------------|
| KRUNDI PINDALA                   | 2001m <sup>2</sup>     |
| KRUNDI SIHTOTSTARVE              | Maatulundusmaa<br>100% |
| PROJEKT. EHITISEALUNE PINDALA    | 178,0                  |
| KRUNDI HOONETE TÄISEHITUSE %     | 8,9%                   |
| KORRUSELISUS                     | 1                      |
| ABSOLUUTNE KÕRGUS                | 66,3                   |
| HOONE KÕRGUS MAAPINNAST          | 6,4                    |
| HOONE PIKKUS                     | 14,5                   |
| HOONE LAIUS                      | 13,4                   |
| PARKIMISKOHTADE ARV              | 2                      |
| TULEPÜSIVUSKLASS                 | TP3                    |
| SULETUD NETOPIND                 | 117,7                  |
| KÖÖETAV PIND                     | 117,7                  |
| ELURUUMIDE PIND                  | 111,2                  |
| TEHNOPIND                        | 6,5                    |
| HOONE MAAPEALSE OSA MAHT         | 645,6                  |
| HOONE ELUIGA                     | 50 aastat              |

### 3.3. ARHITEKTUURNE ÜLDLAHENDUS

#### ASENDIPLAANILINE IDEE, PLANEERINGU PIIRANGUD

Hoone paigutus krundil lähtub detailplaneeringu lahendusest.

## HOONE ARENGUPERSPEKTIIVID

Käesoleva projektiga hoone täiendavat mahulist laiendamist ette ei nähta.

## HOONE ARHITEKTUURNE ÜLDKONTSEPTSIOON JA FUNKTSIONAALNE ÜLESEHITUS, RUUMIJAOTUS

Hoone kavandamisel on lähtud projekteerimistingimustest, valla üldplaneeringust ja maa omaniku soovist kasutada kinnistu ehitusõigust kõige ratsionaalsemal viisil. Hoone on kavandatud ühekorruselisena. Hoonesse on planeeritud üks elamispind.

### 3.4. ARHITEKTUURSED NÕUDED HOONE

#### PIIRDEKONSTRUKTSIOONIDELE.

##### PINNAKATTED

- Fassaad - laudis.
- Sokkel - tugevdatud õhekrohv.
- Aknad - pvc-aknad.
- Välisuksed – soojustatud puituksed
- Terrassilaudis - pruun sügavimmutatud terrassilaud.
- Katus - plekkkatus, vihmaveerennid kandilised.
- Varikatuse alused – nelikantpuitlaudis.
- Parapeti ja akende veeplekid – katusega samas toonis.

#### ARHITEKTUURILAHENDUSE KIRJELDUS:

Projekt lahendab uue elamu mahu, välisilme ning funktsionaliseerimise vastavalt omaniku soovile, kinnitatud detailplaneeringule ning ümbruskonna arhitektuursele ilmele ja situatsioonile. Hoone välisviimitsluses on kasutatud puitlaudist. Katusekate on plekk ja katuse kalle 25 kraadi. Eesmärgiks on ehitada moodsa lahendusega, samas turvalist, õdust ja mugavat elukeskkonda pakkuv kodu ühele perele. Sellest lähtuvad on ka maja materjali ja värvitoonide valik - looduslähedased krohvitoonid, tume värvi katuseplekk ning tume värvi plekist vihmaveesüsteemid.

Antud projektiga nähakse ette põhikorrusele elutuba-söögituba koos köögiga, kolm magamistuba esik, saunaruumid, wc ja tehniline ruum. Hoone paigutus päikese suunas valitud sellisena et hommikune päike oleks köögi osas aga õhtune elutoa osas. Kõik elutoad paiknevad päikese käes välja arvatud tehnilise osa mis on suunatud põhja poole. Materjalide kirjeldused on konstruktsioonide osas.

### **MÜRAPIIDAVUS:**

Piirdekonstruktsioonide projekteerimisel peab liiklusrumade lubatud normtaseme eluruumides ja nendega võrdsustatud ruumides olema vastavuses standardiga EVS 842:2003, „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest”, päevasel ajal mitte suurem kui:  $L_{pA,eq,T} 35dB$ .

Eluruumide ja nendega võrdsustatud ruumide vahelagedel asetsevate põrandate õhumüra isolatsiooniindeks  $R_w$  peab olema  $>55dB$ , taandatud löögimüra indeks  $L'_{n,w} \leq 53dB$ . Tubade vaheline helipiiridavus peab olema  $43dB$  ja toa ja müratekitavate ruumide vahel  $60 dB$ . Käesolevas projektis projekteeritud konstruktsioonid vastavad eelpool nimetatud heliisolatsiooninõuetele.

„Õhksoojuspumbast tulenev müra ei tohi ületada sotsiaalministri 04.03.2002 määruse nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid" § 7 kehtestatud nõudeid. Keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 lisa 1 kohaselt kuulub hoonestusala II mürakategooriasse, kus kehtib päeval müra sihtväärtus  $50 dB$  ja öösel  $40 dB$ . Paigaldatav soojuspump ei tohi töötades ületada antud sihtväärtuseid. Arvestades määruses toodud nõudeid reguleeritakse soojuspump päevasele ja öisele režiimile. Paigaldustehniliste ja hoone konstruktiivsete lahendustega peab olema tagatud müra normtaseme tagamine eluruumides.

### **VIIMISTLUSTÖÖD**

#### **Siseviimistlus**

Eluruumide seinad pahteldatakse ja värvitakse või tapetseeritakse. Pesemisruumi ja WC seinad kaetakse keraamiliste plaatidega.

Siseviimistlusmaterjalid peavad vastama “Eesti ehituses kasutusohutuse nõuetele vastavate kahjulikke ühendeid sisaldavate toodete ja materjalide loetelule” (Eesti Ehitusteave ET-2 0110-0322, välja antud märts 2000) ning omama Päästeameti Sertifitseerimisbüroo poolt

väljastatud tuleohutusalast sertifikaati. Samuti peavad materjalid olema testitud Tervisekaitse inspeksioonis ja/või saanud Tervisekaitseinspeksiooni sertifikaadi.

#### **PIIRDETARINDITE SOOJUSJUHTIVUS:**

- Välissein – 0,14 (W/m<sup>2</sup>\*K)
- Katuslagi – 0,10 (W/m<sup>2</sup>\*K)
- Põrand pinnasel – 0,14 (W/m<sup>2</sup>\*K)
- Välisüksed – 1,0 (W/m<sup>2</sup>\*K)
- Aknad – 0,8 (W/m<sup>2</sup>\*K)

### **3.5. TULEOHUTUSNÕUDED**

Ehitise kasutamise otstarve: **11101 (kood)**

#### **KASUTATUD NORMDOKUMENTIDE LOETELU**

- Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus, Osa 7 - Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus: Osa 6 Tuletõrje veevarustus

#### **ARVESTUSLIK INIMESTE ARV HOONES JA TÕENÄOLISELT VÕIMALIK MAKSIMAALNE HOONES VIIBIVATE INIMESTE ARV**

Maksimaalne hoones viibivate inimeste arv on 6 inimest.

#### **HOONE KASUTUSVIIS**

Hoone on kavandatud I kasutusviisiga.

#### **HOONE TULEPÜSIVUSKLASS**

Hoone tulepüsivusklassiks on kavandatud TP3.

#### **KORRUSTE ARV**

Hoone on kavandatud ühekorruselisena.

#### **PÕRANDATE KLASS**

Põrandatele süttivustundlikkuse nõudeid ei esitata.

*Töö nr : EP 574/25*

*Versioon: V – 01*

*Töö nimetus: Üksiklamu projekt*

*Ehitise aadress: Haaviku, Külitse küla,*

*Kambja vald, Tartu maakond*

*Ehitusprojekti staadium: Eelprojekt*

*Töö väljaandmise aeg: 11.09.2025.a.*

*Ehitusprojekti koostaja: Eio Kiisholts kinnistuomanik*

*(Ehitusseadustiku (EhS) § 19 lõike 2 alusel)*

---

## **SISESEINTE JA LAGEDE PINNAKIHI NÕUTUD TULETUNDLIKKUS**

Seinte ja lagede (sh saunade) pinnakihi süttivustundlikkus peab vastama nõudele D-s2,d2.

## **VÄLISSEINTE PINNAKIHI SÜTTIVUSTUNDLIKKUSE KLASS**

TP3 klassi I kasutusviisiga ühe korruselise ehitise välisseinte soojustussüsteem peab vastama nõudele D-s2,d2. Välisseina välispind peab vastama nõudele D,d2. Õhutuspile välispind ei ole nõudeid esitatud. tehnilise seinte ja lagede pinnad peavad üldjuhul olema klassist B-s1,d0 ning põrandakattena kasutatakse A2FL-s1-klassi. Terrassipõranda tulekindlikkus peab vastama vähemalt Dfl-s2-klassile.

## **KATUSEKATTE KLASS**

Katuse kate peab vastama tulekindlikkuse klassile B<sub>ROOF(t2-t4)</sub>.

## **HOONE JAOTUS TULETÕKKE SEKTSIOONIDEKS, SEKTSIOONIDE**

## **PIIRDEKONSTRUKTSIOONIDE TULEPÜSIVUSKLASS**

Hoones puuduvad eraldi tuleõõkesektsioonid.

## **EVAKUATSIOONITEEDE JA -PÄÄSUDE KIRJELDUS**

Hoonesse pääseb kolmest uksest. Evakuatsioon toimub igast tuleõõkesektsioonist otse välisõhku. Evakuatsioon toimub avatavate akende ja uste kaudu. Evakuatsiooni tee laius vähemalt 900 mm. Katusele pääs on lahendatud väljast. Pööningule ja pööningu igasse tuleõõkesektsiooni peab olema sissepääs kergesti ligipääsetavast kohast. Antud projektis pööningule pääsemiseks paigaldatakse tehniliseruumi pööninguluuk, minimaalse mõõtmetega vähemalt 600 ja 800 millimeetrit.

## **SUIJSUÄRASTUS, PAISKPINNAD**

Suitsuärastus on tagatud välisseinas paiknevate avatavate akende kaudu (aknad peavad olema ilma abivahendita käega avatavad). Paiskpindasid hoonele kavandatud ei ole.

## **TULEOHUTUSABINÕUD HOONES.**

**Töö nr :** EP 574/25

**Versioon:** V – 01

**Töö nimetus:** Üksikelamu projekt

**Ehitise aadress:** Haaviku, Külitse küla,  
Kambja vald, Tartu maakond

**Ehitusprojekti staadium:** Eelprojekt

**Töö väljaandmise aeg:** 11.09.2025.a.

**Ehitusprojekti koostaja:** Eio Kiisholts kinnistuomanik

(Ehitusseadustiku (EhS) § 19 lõike 2 alusel)

---

Üksikelamu vähemalt ühte ruumi tuleb paigaldada (soovitavalt igasse tuppa) autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur.

## **TULETÕRJEPÄÄSUD**

Tuletõrjeauto pääseb projekteeritud hoonele ligi kohaliku Järve tee tänava kaudu.

Tuletõrje veevarustus saadakse planeeritavast maa alusest mahutist, kus on olemas aastaringse veevõtukoha võimalus, mis vastab standardile EVS 812-6:2012. Kaugus hoonest 15m. Vastavalt standardile EVS 812-6:2012 hajaasustus piirkonnale elamule ei pea olema tagatud eraldi kustutusvee olemasolu. Vastavalt Siseministri määrus nr 10 § 7 lg 6 I kasutusviisiga ja sellega võrdsustatud hoonel loetakse veevõtukoha veeallikas piisavaks veekoguseks vähemalt 30 m³.

Tartu Veevärk AS arendab Külitse aleviku veevarustuse trasside rajamist, mis peab valmima lähemate aastate jooksul ja uued planeeritavad tuletõrjeveehüdrandid rajatakse hoonest kuni 100m kaugusele.

Töö nr : EP 574/25

Versioon: V – 01

Töö nimetus: Üksikelamu projekt

Ehitise aadress: Haaviku, Külitse küla,  
Kambja vald, Tartu maakond

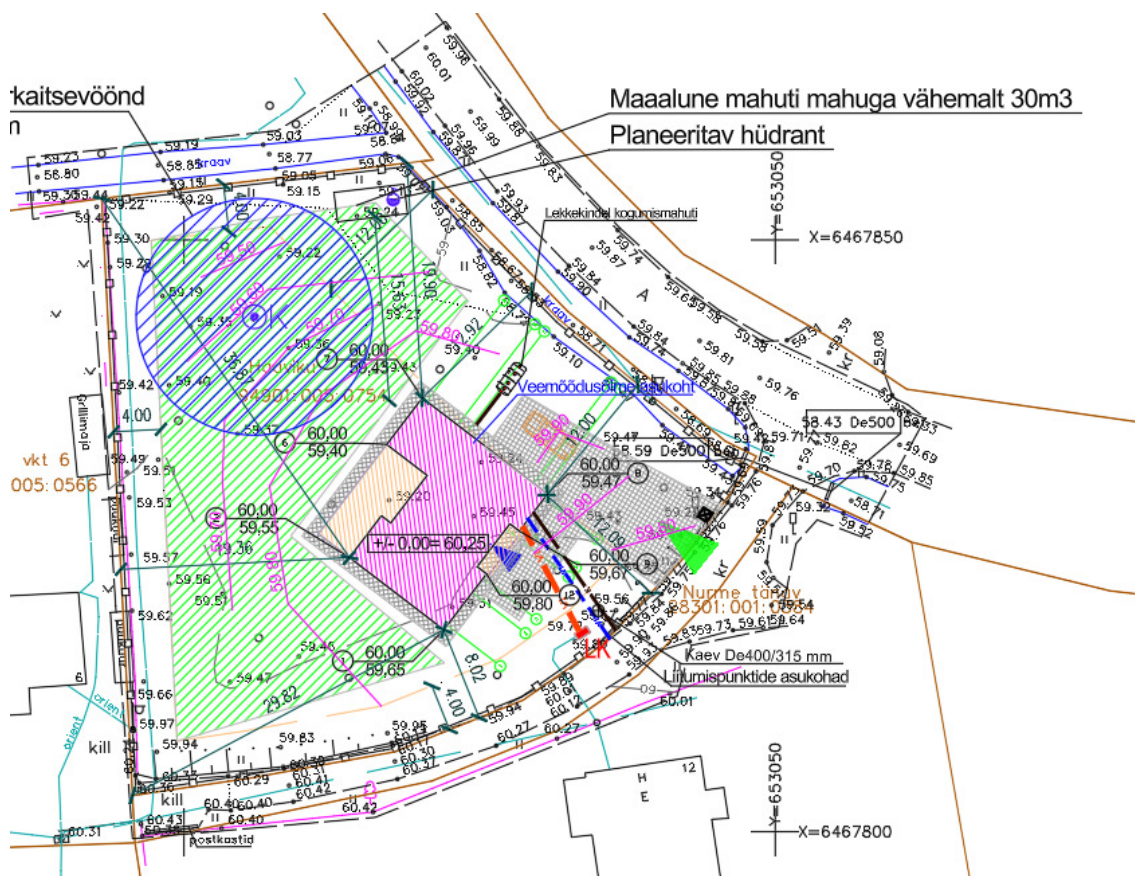
Ehitusprojekti staadium: Eelprojekt

Töö väljaandmise aeg: 11.09.2025.a.

Ehitusprojekti koostaja: Eio Kiisholts kinnistuomanik

(Ehitusseadustiku (EhS) § 19 lõike 2 alusel)

## Tuletõrje veevõtukohad:



## EHITISTE TULEPÜSIVUSKLASSID

Projekteeritava hoone tulepüsivusklass on TP3.

## TULEOHUTUSKUJAD

Hoonete vaheline kaugus on suurem kui 8m millega on tagatud määrus nr 17 §22 lg2 nõue.

## HOONE KÜTTESÜSTEEMID

Elamu soojavarustus on lahendatud tehnilises ruumis asuva maakütte katla baasil. Saunas on puukeris. Puukerise paigaldamisel tuleb juhendada tootja paigaldusjuhendist. Maakütte katla ligikaudne võimsus on 9kW. Tehnilises ruumis tagatakse vajaliku õhku vajaduse ventilatsiooni ava kaudu.

Kütteseadmed paigaldada vastavalt EVS EN 812-3:2018 nõuetele.

Korstnen peab olema katuse materjali pinnast olema kõrgem kui 800mm (projektis 1,5m). Moodulkorstna paigaldamisel tuleb juhinduda korstna paigaldusjuhendist.

Kütteseadmed paigaldada vastavalt EVS EN 812-3:2018 nõuetele.

Suitsulõõrid tuleb ehitada nii, et oleks tagatud küllaldane tõmme, tuleohutus, kasutusiga ja tugevus. Küttekoldest ja lõõrist moodustatakse koos tegutsev tervik. Lõõr tuleb teha selliselt, et selle seinte vaba välispinna temperatuur ei ületaks 80°C. Tuleb arvestada võimalikku niiskumis- ja sööbimisohtu, mida võivad põhjustada kütuse omadused ja suitsu madal temperatuur. Hoone sees asuva suitsulõõri seina vaba välispinda temperatuur ei tohi lõõriga ühendatud küttekolde pideva maksimaalvõimsusega kütmise korral ületada üle 80°C<sup>0</sup>. Korstna läbiviik kütteallikal temperatuuriklassiga < T400 põlevmaterjalist vahe- ja katuslaest isoleeritakse minimaalselt 100mm isolatsioonimaterjalidega. Põlevast ehitusosast, nagu vahe- ja katuslaest läbiminekul (temperatuuriklassiga >T400) (sauna ahi) tuleb lisakaitsena paigaldada 250 mm paksune kiht mittepõlevat soojapidavat materjali, nt. Kivivill 250 mm ja mahukaaluga minimaalselt 100 kg/m<sup>3</sup>, mis kinnitatakse tihedalt lõõri seina välispinnaga. Põrandalaudis, seinavooder, vahelae alumise pinna vms. põlevmaterjalist vooder võivad ulatuda suitsulõõri seina välispinnani, kui laudise või voodri paksus on kuni 30 mm. Ukseta küttekollete puhul on tema ohutusküja 1500 mm küttekolde tagaseinast või põhjast. Uksega küttekolde puhul on ohutusküja 100 mm ümber küttekolde ukse ja 400 mm ukse ees. Küttekolde ees ohutusküjas asuv põrand kaetakse tihedalt põranda ja küttekoldega liituva metall-lehega või mõne muu mittepõleva materjaliga. Küttekollete uste puhul, mille pikkus või läbimõõt on ≤ 300 mm, on ümber ukse ohutusküja suurus minimaalselt 50 mm. Küttekollete uste puhul, mille pikkus või läbimõõt on suurem kui 300 mm, on ümber ukse ohutusküja suurus minimaalselt 600 mm.

## KAABLI TULETUNDLIKKUS

I kasutusviisiga hoones, mille kõrgus on kuni 26 meetrit, peab kaabli tuletundlikkus olema vähemalt Dca-s2,d2

---

## VENTILATSIOONISÜSTEEMI TULEOHUTUS

Eluhoone köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

### PIKSEKAITSE

Projekteeritaval hoonel ei ole piksekaitse nõutav, kuna hoone kõrgus jääb alla 15m („Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ §39 lg1).

### KATUSEPANEELID:

Hoone katusele on võimalik paigaldada päikesepaneelid. Projektis käsitlev päikeseelektrit tootav tootmisjaam ei ole võrguga ühendatav (off-grid süsteem). Võrguga ühendamisest tuleb taotleda eraldi tehnilised tingimused ja koostada eraldi projekti osa. Võrguga ühendamisest on soovitatav paigaldada elektritootmiseks paneeli katusele kuni 15 kW, kui see osutub vajalikuks lahendatakse eraldi projektiga.

Akupanga paigaldamise ruum, kuhu paigaldatakse akud, peab olema omaette tuletõkkesektsioon, kui sellesse paigaldatakse akuseade, mis ületab 5 kWh. Ruumi tulepüsivus peab vastama tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusnäitajatele või olema vähemalt EI30. Akupanga, elektrikilbi ja inverteeri asukoht ehitises paigutada võimalusel ühte ruumi, et vähendada elektrisüsteemist tekkivad võimaliku tulekahju ohtu teistele ruumidele.

Akupankade paigaldamisel tuleb kasutada Päästeameti juhendit „Ehitistes oluliste tuleohutusnõuete tagamine akupankade paigaldamisel“ veebiaadressil: <https://www.rescue.ee/files/Materjalid/2024-12-11/ehitise-oluliste-tuleohutusnouete-tagamine-akupankade-paigaldamisel-06.11.pdf?bd11dc7772>

## 4. KONSTRUKTIIVNE OSA

### 4.1. ÜLDOSA

Piirdekonstruktsioonide projekteerimisel peab liiklusrumade lubatud normtase eluruumides ja nendega võrdsustatud ruumides olema vastavuses standardiga EVS 842:2003, „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“, päevasel ajal mitte suurem kui: 35dB.

Eluruumide ja nendega võrdsustatud ruumide vahelagedel asetsevate põrandate õhumüra isolatsiooni indeks  $R_w$  peab olema  $>55\text{dB}$ , taandatud löögimüra indeks  $L'_{n,w} \leq 53\text{dB}$ . Käesolevas projektis projekteeritud konstruktsioonid vastavad eelpool nimetatud heliisolatsiooni nõuetele.

Projekteerimise eelduseks on hoone tööiga 50 aastat.

- EVS-EN 1990:2002 Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused;
- EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused;
- EVS-EN 1990:2002 Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused;
- EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused;
- EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002 Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1. Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused
- EVS-EN 1991-1-3:2006+NA:2006 Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-3. Üldkoormused. Lumekoormus
- EVS-EN 1991-1-4:2005 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus
- EVS-EN 1996-1-1:2005+A1:2012 Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruktsioonide projekteerimiseks
- EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.
- EVS-EN 1992-1-1:2005+NA:2007 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele.
- EVS-EN 1993-1-1:2005+NA:2006 Eurokoodeks 3. Teraskonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
- EVS-EN 1090-1:2009+A1:2011 Teras- ja alumiiniumkonstruktsioonide valmistamine. Osa 1: Kandelementide vastavushindamine
- EVS-EN 1995-1-1:2005 Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks

•EVS-EN ISO 14688-1:2018 Geotehniline uurimine ja katsetamine. Pinnase identifitseerimine ja liigitamine. Osa 1: Identifitseerimine ja kirjeldamine.

EVS-EN 1997-1:2005 Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeskirjad.

## NORMATIIVSED KASUSKOORMUSED

### Kasuskoormused

Aluseks on EVS-EN 1991-1-1:2002

Eluruumid (grupp A)

$q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$

$Q_k=2,0 \text{ kN}$

Katusekoormused

Elamu ja sauna katused on mittedäitavad (grupp H)

$Q_k=1,5 \text{ kN}$

### Lumekoormus

Aluseks on EVS-EN 1991-1-3:2006

$s = \mu * s_k = 0,8 * 1,5 = 1,2 \text{ kN/m}^2$

$\mu = 0,8$  – lumekoormuse kujutegur

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

### Tuulekoormus

Aluseks on EVS-EN 1991-1-4:2007

Tuulekiiruse baasväärtus:  $v_{ref}=21 \text{ m/s}$

Keskmine tuulerõhu baasväärtus:  $q_{ref}=276 \text{ N/m}^2$

Maastikutüüp: II

## 4.2. EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED

Ehitusgeoloogilised uurimistöid pole hoone asukohas tehtud.

## 4.3. VUNDAMENTIDE JA PÕRANDATE ALUSTÄIDE

Täite tihendamine peab toimuma optimaalse veesisalduse juures ja tihendamise saavutamaks liiva kuivmahukaalu vähemalt 98 % proctortihedusest. Tihendama peab kihtide kaupa. Kihtide paksus ja tihendamise kord (rulliga ülesõitude arv) sõltub tihendamiseks kasutatavast seadmest ning täiteliiva omadustest. Täite tiheduse kontrollimiseks tuleb kasutada pinnase tiheduse mõõtmiseks penetromeetri või Inspektor 3 tüüpi seadmed. Põranda alustäide tehakse keskliivast (v.a. dreniv killustiktäide). Tihendamine toimub ~30cm paksuste kihtide kaupa tihenduskoeffitsiendiga (suhtelise tihendatavusega) 0,98. Täite- ja tihendustööde teostamisel

tuleb vältida selliseid pingeid ja jõudusid, mis võiksid põhjustada valatud vundamendikonstruktsioone. Tagasitäiteks mittesobivad pinnasekogused on töövõtja kohustatud vedama ametiisikute poolt selleks määratud kohta.

#### 4.4. VUNDAMENDID

Vundament laotakse monoliit r/betoonist taldmikule paksusega 250mm, 250mm Fibo-5 plokkidest. Hüdroisolatsiooniga kaetakse kogu vundamendi maapinnaga või soojustusega vahetus kontaktis olev kandekonstruktsioon. Vundamendi välisperimeeter soojustatakse 150mm vahtpolüstüreeniga. Sokliosas kaetakse soojustus topelt armeeritud õhekrohviga ja viimistletakse. Sokli osas kaetakse soojustus topelt armeeritud õhekrohviga ja viimistletakse. Vundamendi seinad tuleb katta hüdroisolatsiooniga enne põhikorruse seinte paigaldamist (horisontaalselt). Hüdroisolatsiooniga peab olema takistatud maapinna niiskuse kandumine vundamendi ja seinte konstruktsiooni.

#### 4.5. PÕRANDAD

Olemasolev pinnas kooritakse kuni piisava kandevõimega pinnaseni ning asendatakse tihendatud kruusakihiga. Siseruumide põrandad soojustatakse soojustatud vahtpolüstürooliga EPS-100 põrand 150mm+150mm. Põrandavalu teostamiseks kasutada betooni tugevusega min. B25/30 ja armeerida konstruktsioon ühekihilise armatuurvõrguga 150x150x6mm. Põrandabetoon (100mm) on eraldatud seintest servalindiga.

#### 4.6. SEINAD

Välisseinad kandeseinad Bauroc universaal plokk 200mm koos soojustusega 200mm konstruktsioon. Seinte ladumisel paigaldada armatuur iga neljas vuuk ja paigaldada kivid liimiga. Kasutada ainult Bauroc sillused. Viimase reale paigaldada U-plokk ja valada monoliitne vöö.

Sein koosneb: krohv + Bauroc plokk 200mm + Soojustus 200mm + tuuletõke 30mm + siseviimistlus. Sisemised kandvad seinad puuduvad.

Vaheseinad on Bauroc acoustic 150mm või kahekordsed metallkarkassil kipsplaatseinad.

## 4.7. VAHELAED

Enne ogaplaatfermide paigaldamist paigaldatakse Bauroc U-plokk peale hüdroisolatsioon. Hüdroisolatsiooni peale ankurdatakse immutatud puidust min. 75x150mm puitvöö(müürilatt). Lubatud ka vermid ankurdada otse monoliitsele vöökonstruktsioonidele. Põhikorruse vahelagi on puidust (ogaplaatferm), fermide samm 600mm. Fermide valmistamisel kasutatakse ainult kuivatatud, nelikanthööveldatud ja tugevussorteeritud okaspuitu, klassiga C18 ja C24 . Ühendamiseks kasutatakse 1,3 mm paksuseid Lahty Levy OY LL13 ogaplaate.

Maja vahelagi ja katuse kandevkonstruktsioon on puitkandjatel (ogaplaatferm) 200x50mm sammuga 600mm, mis soojustatakse soojusisolatsiooni materjalidega vahelae talade vahel 200 Paroc extra pluss 200mm ja peale puistevill PAROC BLT 3 min. 400mm (tihedus paigaldatuna:  $\geq 55$  kg/m<sup>3</sup>). Seest pool ogaplaatfermide peale paigaldatakse aurutõkkekile, distantssliist, kipspladikarkass, OSB-3 plaat 12mm ja kipslaat. Viimistlus vastavalt omaniku soovile. Täpsemalt vahelagi kirjeldatud lõige A – A joonisel.

## 4.8 KATUS

Üksikelamule on projekteeritud kaldkatus, mille katusekalle on 25°. Katuse kandekonstruktsiooniks on fermid, mis paigaldatakse sammuga 600 mm (katusefermide lahendus täpsustatakse enne tellimist fermide tootja poolt, vajadusel tellitakse katuse projekt). Fermi ülemise vöö peale kinnitatakse aluskate 25x50 mm distantssliistudega ja seejärel kinnitatakse roovid 35x100 mm, mille samm antakse vastavalt konkreetse classic plekk kasutusjuhendile. Katusekatteks on plekk. Katusekatte paigaldamisel järgida tootjapoolseid juhiseid ja eeskirju. Hoone räästas on ette nähtud kinnisena ehk räästale ehitatakse tuulekast. Katus komplekteerida koos kõigi vajalike metallmanustega nagu vihmaveerennid ja torud, käiguteed jms. Hoonele paigaldatakse plekist vihmaveesüsteemid. Vesi kogutakse katuseäärsete vihmaveerennidega ning juhitakse hoone nurkadest alla vihmaveetorudega

## 4.9 AVATÄITED

Üksikelamu välisüksed puidust. Aknad plastikpakettaknad, mille raamid on kolmekordse klaaspaketiga, millest üks on selektiivklaas. Lääne- ja lõunapoolsete välisseinte üle ühe

ruutmeetri suurusel aknapindadel kasutatakse päikesekaitseklaase päikesefaktoriga  $g \leq 0,4$  või muid vastavatoimelisi lahendusi. Siseuksed vastavalt omaniku eelistustele.

#### 4.10 KORSTEN

Korsten sauna ja kamina jaoks. Kasutada eraldi lõõridega süsteeme.

#### 4.11. TREPID

Sisetrepid puuduvad.

#### 4.12 TERRASS

Elamu terrass ehitatakse puitkonstruktsioonil sügavimmutatud laudisest. Terrass rajatakse postvundamendile kohapeal valatuna. Betooniks kasutada b25/30 betooni.

#### 4.13 MUUD FASSAADIKONSTRUKTSIOONID

Fassaadile paigaldatakse 1 kohtvalgusti, mis valgustab sissepääsu hoonesse ja mis paikneb varikatuse all. Hoone esifassaadile tuleb paigaldada maja number.

#### PIIRDETARINDITE SOOJUSJUHTIVUS:

- Välissein – 0,14 (W/m<sup>2</sup>\*K)
- Katuslagi – 0,10 (W/m<sup>2</sup>\*K)
- Põrand pinnasel – 0,14 (W/m<sup>2</sup>\*K)
- Välisüksed – 1,0 (W/m<sup>2</sup>\*K)
- Aknad – 0,8 (W/m<sup>2</sup>\*K)

### 5. VESI, KANALISATSIOON, KÜTE, VENTILATSIOON

Antud seletuskirja kavandamise aluseks on järgmised dokumendid:

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS 835:2022 Hoone veevõrk
- EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk

- 
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon
  - EVS 844:2016 Hoone kütte projekteerimine
  - Eesti Gaasiliidu juhendid G1-1, G2-1 ja G-3-1
  - Seadme ohutuse seadus (18.02.2015)
  - Majandus- ja taristuministri määrus nr 87 Küttegaasi kasutavale gaasipaigaldisele, selle ehitamisele ja gaasiseadme paigaldamisele ning gaasiballooni ladustamisele ja gaasianuma täitmisele esitatavad nõuded (03.07.2015)
  - EVS 843:2016 Linnatänavad
  - EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
  - EVS 844:2016 Hoonete kütte projekteerimine
  - EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
  - EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Küttesüsteemid
  - EVS-EN 12792:2004 Hoonete ventilatsioon. Tähisted, terminoloogia ja tingmargid
  - CEN/TR 14788:2006 Hoonete ventilatsioon. Elamute ventilatsioonisüsteemide projekteerimine ja dimensioneerimine.
  - Riigikogu seadus „Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus“
  - Keskkonnaministri määrus nr 76 „Ühisveevärgi ja – kanalisatsiooni kaitsevööndi ulatus“
  - Siseministri määrus nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
  - Hoonete tehnosüsteemide RYL 2002
  - Hoonete tehnosüsteemide RYL 2002
  - Omaniku lähteülesanne
  - Hoone arhitektuuriline lahendus
- Hoonesiseste tehnosüsteemide arvestatav tööiga on 20 aastat.
- Välistrasside arvestatav tööiga 20 aastat.

## VEEVARUSTUS

Tehnilised tüüptingimused väljastatakse peale Külitse aleviku trasside rajamist. Projektis lahendatakse veevarustus ajutiselt lokaalsena šahtkaevu rajamisega.

Tulevikus kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni liitumise aluseks on ühisveevärgi ja kanalisatsiooni liitumisleping. Tulevikus on kinnistu veega varustamine on lahendatud ühisveevärgi torustikust. Projektis on juba lahendatud et kommunikatsioonid asuvad kinnistu piiril ja peale ühisveevarustuse trasside rajamist saab nendega ühendada. Veemõõdusõlme asukoht on tehnilises ruumis.

Ühendustorustikule ja veemõõdusõlmele esitatavad tingimused:

- veetoru minimaalne läbimõõt De32mm (DN25 mm);
- veetoru materjal PE;
- veetoru ja veetoru ühendusliitmikud peavad olema vähemalt PN10 surveklassiga;
- veetoru minimaalne rajamissügavus maapinnast 1,80 m toru peale;
- enne veemõõdusõlme on ühendustes keelatud kasutada plastist mehaanilisi surveühendusi;
- veetorude ühendamiseks tuleb kasutada elekterkevisliitmike.

Arvutuslikud vee hulgad:  $Q_{maxsek} = 0,9$  l/sek;  $Q_{maxh} = 0,3$  m<sup>3</sup>/tunnis;  $Q_{maxd} = 0,75$  m<sup>3</sup>/ööp.

Veesisend paigaldada tambitud liivalusele paksusega ~20 cm ja kaetakse pealt-külgedelt tihendatud liivapadjaga paksusega ~20 cm. Veesisend on soovitatav varustada märkekaabliga (signaalkaabliga).

### **Hoonesisene veevarustus**

Külma- ja sooja tarbevee jaotus- ja ühendustorustikud monteerida komposiittorudest De16x2,0 –De32x3,0. Veevarustuse jaotustorustikud isoleerida, torustike paigutus on reeglina varjatud kas- seinas või põrandas hülssides. Korruste vahelast läbiminekul on vajalik avad töödelda nähtava tulekaitse mastiksiga. Süsteemide paigaldamisel jälgida valmistaja poolt ettekirjutatud nõudeid. Magistraaltorustikud paigaldada ruumide lagede alla ja või põranda konstruktsiooni sisse. Sulgventiilid paigaldada magistraalset hargnevatele harutorudele ja seadmete ühenduskohtadesse. Ventiilidele peab olema tagatud juurdepääs teeninduseks ja hoolduseks. Sulgarmatuuri töö rõhk peab olema min 10 bar. Keermeühendused ei tohi olla seinte konstruktsioonis ega paneelides. Seinast läbiminevad torud paigaldada hülssi. Hülss

peab seinast 10 mm mõlemalt poolt välja. Torud tuleb monteerida nii, et nende pikenemine ei ole takistatud.

## KANALISATSIOON

Tehnilised tüüptingimused väljastatakse peale Külitse aleviku trasside rajamist. Projektis kanalisatsioon on lahendatud lokaalsena lekkekindla kogumismahuti rajamisega. Tulevikus kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni liitumise aluseks on ühisveevärgi ja kanalisatsiooni liitumisleping. Tulevikus on kinnistu kanalisatsioon on lahendatud ühisveevärgi torustikust. Projektis on juba lahendatud, et kommunikatsioonid asuvad kinnistu piiril ja peale ühisveevarustuse trasside rajamist saab nendega ühendada.

Arvutuslikud heitvee hulgad:  $Q_{maxsek} = 1,4 \text{ l/sek}$ ;  $Q_{maxh} = 0,31 \text{ m}^3/\text{tunnis}$ ;  $Q_{maxd} = 0,75 \text{ m}^3/\text{ööp}$ ;

- reoveekanalisatsioonitoruna kasutada vastavat sertifikaati omavaid SN8 rõngasjäikusega torusid (PVC, PP);
- ühendustorustik liitumispunktist kuni kinnitu sees asuva esimese kaevuni rajada PVC SN8 De160 mm torudest;
- kinnistule tuleb paigaldada vähemalt üks kanalisatsioonikaev;
- ühendustorustikul kasutada PE kontrollkaevusid, minimaalne läbimõõt De400/315 mm;
- igasse torustiku pöörde- ja hargnemiskohta tuleb paigaldada kaev.

Hoonete kanalisatsiooni sisevõrgu projekteerimisel arvestada võimaliku paisutuskõrgusega torustikus. Allpool paisutustaset asuvatest veeneeludest ja põrandatrappidest tuleb reovesi ära juhtida üle pumpamise teel. Hallvee puhul võib kasutada ka tagasilöögiklappi. Kui kõrguslikult ei ole võimalik reovee isevooline ärajuhtimine, siis tuleb kinnistule projekteerida reoveepumpla ja survekanalisatsioonitorustik, mis peab enne olemasolevasse kaevu juhtimist suubuma rahustuskaevu. Normaalsest olmereoveest koguseliselt või ainete sisalduse tõttu erinev reovee ärajuhtimine tuleb eraldi välja tuua ning kooskõlastada vee-ettevõtjaga. Vastavad erisused määratletakse nii liitumis kui ka tarbimislepingus.

## Hoonesisene kanalisatsioonivõrk

Kanalisatsioonitorustik monteerida PVC või PP plasttorudest De50 – 110 languga  $i=0,010...0,030$ . Torustik kulgeb korruste põranda all. Torustiku rajamissügavus on 0,45 – 1,50 m. Hoone kanalisatsioon on arvestatud isevoolsena. Kanalisatsioonitorustik varustada vajalike puhastus- ja õhutusvõimalustega. Kanalisatsioonipüstik peab avanema ülevalpool katuse tasapinda min 0,5 m. Hoone kanalisatsioon tuleb ehitada nii, et kanalisatsioon ei soodustaks hoones tule ja suitsu levikut. Kohtades kus torud läbivad põrandaid, lagesid ja seinu tuleb paigaldada tuletõkkemansetid. Torustikud isoleerida vastavalt LVI-RYL-92. Ehituskonstruktsioonide ja torude vahekaugused peavad olema vähemalt 20 mm.

## SADEMEVEEKANALISATSIOON

Katuselt kokku kogutav sademevesi juhatakse mööda sademeveetorusid maapinda, ning see imbub murupindadelt maapinda. Kivialadelt juhatakse sademeveed murupindadele, kus see imbub maapinda. Sademete ja pinnase vesi tuleb immutada oma krundi piires maapinda. Sademevett ei tohi juhtida naaberkinnistutele.

## KÜTE

Tehnilised tingimused eraldi väljastada ei ole vaja kuna lahendatakse lokaalsena ja maakütte katla kaudu.

Elamu soojavarustus on lahendatud tehnilises ruumis asuva maakütte katla baasil. Maakütte sisend –ligikaudne võimsus 9kW. Põhikorrusel on põrandakütte (küttetorustik betoonis). Saunas on puukeris. Puukerise paigaldamisel tuleb juhendada tootja paigaldusjuhendist. Projekteeritava hoone ligikaudne energiavajadus ei tohi ületada väikeelamu toatemperatuuriga pinnaga  $< 120 \text{ m}^2 = 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ .

Küttesüsteemi dimensioneerimisel on lähtutud järgmistest lähteandmetest:

Arvestuslik välistemperatuur - 22 o C;

Ruumide arvestuslikud temperatuurid:

- elutoad, magamistoad, hall + 21 o C

- köök + 21 o C
- sauna pesuruum + 21 o C

Magistraalторustiku hargnemistele ja püstikutele paigaldada pealevoolu torustikule sulgarmatuur ja tagasivoolu torustikule sulgemist võimaldavad reguleerimisventiilid koos tühjendus- ja mõõteotsikutega. Kõik kütte magistraalторustikud ja püstikud isoleerida vastavalt LVI-RYL-92 (tabel 5 T1) seeria 23 järgi. Peale süsteemi valmimist teostada süsteemide reguleerimine ja seadistamine.

Sooja jaotamine toimub põrandasse paigaldatavate vesipõrandaküttetorustikega. Sooja vett tehakse maakütte katla komplektis oleva boileriga (sooja vee vooluhulk kuni 12 l/s). Soojuskandjaks on vesi parameetritega 45/40°C (täpsustatakse tööprojekti käigus). Süsteem on kahetoruline jaotuskollektoritega. Vesipõrandaküttesüsteemi kvalitatiivne reguleerimine toimub ruumi siseõhu temperatuuri järgi ruumitermostaatide abil. Põrandaküttetorustik monteeritakse WIRSBO-pePEX polüetüleenist torudest Ø20x2,0. Torude paigaldussamm on 200-350 mm, akende ja välisseinte juures 175...125 mm. Põrandakütte kollektor paigaldatakse pesuruumi seina peale või seina sisse koos teenindusluugiga.

## VENTILATSIOON

Arvutuslikud välisõhu parameetrid:

- talvel VAT=-22°C 80%RH;
- suvel +27 °C, 50% RH

Ventilatsioon on tagatud kõigist ruumidest. Ventilatsioon kogu hoones on lahendatud sundväljatõmbe- ja sissepuhkeventilatsiooniga koos rootor soojusvahetiga vastavalt ventilatsiooni projektile. Ventilatsiooni agregadi asukoht on tehnilises ruumis. Lisaks mehaaniline väljatõmme on ette nähtud hoone põhikorruse köögist pliidi kohalt ja saunast. Maksimaalne lubatav ventilatsioonisüsteemi ventilaatori erivõimsus on 1,5 W/(l/s). Ventilatsiooniagregaad rootoriga, temperatuuri kasutegur 80% ja SFP maksimaalselt 1,6. Näiteks "Systemair SAVE VTR400". Hoones jahutus on lokaalne õhk-õhk tüüpi seadmega.

## Ventilatsioonipaigaldise üldnõuded

## **Ventilatsiooniagregaadid**

Ventilatsiooniseadmetena tuleb üldjuhul kasutada kompleksseid ventilatsiooniseadmeid, mis on valmistatud vastavalt kehtivatele standarditele ja olema testitud vähemalt vastavalt EVS-EN 1886 („Hoonete ventilatsioon. Ventilatsiooni keskseadmed. Mehaanilised omadused”) ning EVS-EN 13053 („Hoonete ventilatsioon. Ventilatsiooni keskseadmed. Seadmed, komponendid ja sektsioonid ning omadused”) nõuetele ning nende kohta peab olema piisav tehniline dokumentatsioon. Seadmed peavad omama ka EUROVENT sertifikaati.

Ventilatsiooniseade komplekteerida koos juhtimisautomaatikaga vastavalt põhiprojekti funktsionaalsele skeemile. Ventilatsiooniseadmed peavad vastama 98/37/EC nõuetele ning omama CE tähistust. Ventilatsiooniseadme kest peab vastama soojajuhtivuse klassile mitte halvem kui klass T4 ja külmasildade näitaja mitte halvem kui TB3 (vastavalt EVS-EN 1886 „Hoonete ventilatsioon. Ventilatsiooni keskseadmed. Mehaanilised omadused”).

## **Mürasummutid**

Mürasummutitena kasutada soovitavalt agregaadi tootjafirma summuteid, mille toimimist ja omadusi on katsetatud kehtivate standardite või tüüpheakskiidu juhiste kohaselt. Summutusmaterjaliks on mineraalvill või muu mittepõlev materjal. Summutusmaterjali pinnakiht peab taluma kerget puhastamist. Töövõtja poolt paigaldatav mürasummuti peab tagama piisava müra summutuse hoones.

## **Kanalid**

Ventilatsioonitorustik tuleb reeglina teha tsinkplekist spiraalvaltsiga ümartorudest. Vajadusel kasutada kandilise ristlõikega torustikku. Ventilatsioonitorustiku tihedusklass peab olema vähemalt B. Ventilatsioonitorustiku kinnitused tuleb teha vastavalt EVS-EN 12236 „Hoonete ventilatsioon.

Ventilatsioonikanalite riputid ja toed. Nõuded tugevusele.” ja LVI 12- 10370 Soome juhendmaterjal 2004 „Torustike ja kanalite kinnitamine” nõuetele. Kinnituste dimensioneerimisel tuleb lisaks torustiku kaalule arvesse võtta ka muud koormused nagu torustiku või konstruktsioonide vibratsioon ning puhastamisest tulenev koormus.

Ventilatsioonitorustiku kinnituste tulepüsivusaeg peab olema vähemalt sama pikk kui on torustiku tulepüsivusaeg.

### **Isolatsioon**

Soojusisolatsiooniks kasutada alumiiniumpaberiga pinnatud kivi-/mineraalvilla matte tihedusega  $\geq 30 \text{ kg/m}^3$  ja tule tõkkeisolatsiooniks vastavalt tihedusega  $\geq 100 \text{ kg/m}^3$ .

Isolatsioon katta:

- Väliskeskkonnas Zn-plekiga
- siseruumides (nähtavad) PVC-kattega
- siseruumides (mittenähtavad) alumiiniumpaber

### **Sulge- ja reguleerklapid**

Sulge- ja reguleerimisseadmete tihedus, lubatud rõhuvahe ja korpuse tihedus peavad olema standardi SFS-EN 1751 nõuete kohased. Sulge- ja reguleerimisseadmed paigaldada nii, et tööseadet oleks kerge hooldada.

### **Õhujaotuselemendid**

Lõppelemendid tuleb valida ja paigutada nii, et kogu töösooni ulatuses oleks tagatud efektiivne ja nõuetekohane õhuvahetus, õhu liikumisest läbi lõpuelemendi ei tekiks lubatust suuremat müra, et see summutaks piisavalt ventilatsioonitorustikust levivat müra ja omaks piisavat reguleerimisvõimet.

Lõpuelemendid peavad reeglina olema testitud ja olema tehtud mittepõlevatest materjalidest.

Lõpuelementide valikul tuleb arvestada sisekujundusprojekti või töökohtade paigutusega.

### **Torustike puhtuse tagamine**

Ehituse ajal tuleb ventilatsioonitorustik hoida suletuna vältimaks ehitustolmu jms. sattumist torustikku. Enne objekti üleandmist omanikule, on töövõtjal kohustus ventilatsioonitorustikud puhastada.

---

## 6. ELEKTRIVARUSTUS

Tehnilised tingimused esitatud seletuskirja lisa 1.

Käesoleval hetkel on tänaval paiknevad välitrassid on rajatud. Ehitise kasutusloa taotlemisel tuleb esitada tarbimislepungud koos ehitise dokumentatsiooniga.

Hoone tehnosüsteemide elueaks on arvestatud 20a.

Projekti raames teostatakse krundisisene ühendus liitumiskilbiga.

Elektriühendus lahendatakse eriprojektiga.

Hoonesiseste tehnosüsteemide arvestatav tööiga on 20 aastat.

Hoone elektrivarustuse projekteerimisel ja ehitamisel on aluseks EV-s kehtivad normdokumendid, standardid:

- Vabariigi Valitsuse määrus nr 184 „Võrgueeskiri“
- Riigikogu seadus „Seadme ohutuse seadus“
- Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS-HD 60364-1:2008 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused
- EVS-HD 60364-5-51:2009 Ehitiste elektripaigaldised
- Elektriseadmete Ehituse Eeskiri
- Hoone Tehnosüsteemide RYL 2002
- Elektrilevi OÜ väljastatud tehnilised tüüptingimused.

Hoone toide võtta kinnistu piiril paiknevast liitumiskilbist (vt asendiplaan). Hoone peakaitsme suuruseks on planeeritud 16A.

### **Elektrilevi tegevused:**

Välja ehitatud liitumispunkt kuulub võrguettevõtjale. Liitumispunkti asukohta ei ole planeeritud muuta.

### **Kliendi tegevused:**

Objekti elektrivarustus projekteerida alates liitumispunktist, mis asub kinnistu piiril liitumiskilbis ostja toitekaabli kingadel. Elektrivarustus liitumispunktist objekti peajaotuskilpi

näha ette maakaabliga. Liin tuleb markeerida aadressiga Elektrilevi OÜ liitumispunktis. Sisestuskaabli ristlõige peab vastama kehtivatele normidele. Kaitseviisid tarbija elektripaigaldises projekteerida vastavalt kehtivate eeskirjadele ja standarditele. Kliendi elektripaigaldises näha ette nõuetekohaste liigkoormuskaitse kasutamine ja samuti liigpingekaitsete kasutamine juhul, kui kasutatakse liigpingeid mittetaluvaid seadmeid. Töid peab teostama litsentseeritud elektritööde firma. Pingestamine on lubatav pärast elektripaigaldise kasutuselevõtu teatise esitamist Elektrilevi OÜ-le.

#### **Hoonesisese elektrivarustuse üldnõuded:**

Tugev- ja nõrkvoolu paigaldustarvikud valida üldjuhul sama tootja samast tootesarjast, kasutatavate tarvikute tüübid kooskõlastada enne tööde algust tugevvoolu töövõtjaga. Erandid kooskõlastada omanikuga. Ohutuse ja häirekindluse huvides tuleb kõikide seadmete metallkarkassid ja varjestused ühendada hoone potentsiaaliühtlustusseadmega (PE).

Peajaotuskilp paigaldatakse tehnilise ruumi, komplekteeritakse pealülitiga. Kilpi kaitseaste vähemalt peab vastama paigalduskeskkonna nõuetele. Latisus ja aparatuur kilpides peab olema vastupidav ruutkeskmisele lühisvoolule vähemalt 6kA.

Hoonesisesed jõuseadmete, valgustuse ja pistikupesade toitevõrgu liinid ehitada plastisolatsiooniga vaskkaablitega. Hoonest väljapoole jääv juhistik peab olema UV-kiirguse ning ilmastikukindel. Kaablite installatsioon teostatakse varjatult hoone konstruktsioonides ja süvistatult seintes, tehnilistes ruumides pinnapealselt. Kasutada vastava paigaldusviisiga lüliteid, pistikupesi ja harutoose. Harutoosid peavad asuma nähtaval kohal ning peab olema tagatud nende teenindamise võimalus. Ühendused harutoosides ja karbikutes teostatakse spetsiaalsete ühenduskübaratega. Tugev- ja nõrkvoolukaablid paigaldada teineteisest eraldatuna.

Valgustid komplekteerida ja paigaldada vastavalt sisekujunduse lahendusele. Valgustite tüüp, võimsus, kaitseaste, kaitseklass jm. parameetrid peavad vastama kasutuskoha tingimustele. Kasutatavad valgustid peavad olema heaks kiidetud müügiks Euroopa Liidu maades ning omama vastavusmärke (CE). Kasutatavad lahenduslampidega valgustid peavad olema

kompanseeritud. Valgustite juhtimiseks kasutada lüliteid ning infrapuna andureid, välisvalguse juhtimiseks hämaralülitit või programmeeritavat kella.

Pistikupesade ja lülitite kaitseaste, kaitseklass jm. parameetrid peavad vastama kasutuskoha tingimustele, kuivades ruumides kaitseastmega IP20, tolmustes ja niisketes ruumides IP44.

Seadmete paigalduskõrgused on alljärgnevad:

- pistikupesad 0,3 m põrandast
- lülitid 1,0 m põrandast
- lülitite ja pistikupesade kaugus akendest ja uuest min.15 cm,

Hoone ehitada maandamisviisilt TN-S süsteemi, kus neutraaljuht (N) ja kaitsejuht (PE) on paigaldises eraldatud alates peajaotuskilbi PJK potentsiaaliühtlustuslatist. Kõik hoones paiknevad kõrvalised juhtivad osad kuuluvad ühendamisele potentsiaaliühtlustusvõrguga. Potentsiaalide ühtlustamiseks hoones ühendada kõik hoonesse sisenevad torustikud sisestustel kokku peamaanduslatiga vaskjuhtme 6mm<sup>2</sup> abil. Elektriseadmete ja valgustite maandamiseks kasutada toitekaabli kollarohelist soont, mis ühendatakse kilbi maandusega. Metallkonstruktsioonid (torustikud jms.) ühendada kilbi maanduslatiga isoleeritud vaskjuhtmega.

Peajaotuskilbile ehitada korduvmaandus maandustakistusega mitte üle 30 oomi.

### **Ventilatsiooni- ja kütteseadmete elektripaigaldis**

Ventagregaatide, küttesüsteemi ja veevarustuse seadmete juhtimine toimub projekti vastavate eriosade osa seletuskirja kohaselt. Kõik nimetatud süsteemide automaatika- ja reguleerimisseadmed, reguleerimise alakeskused, trafod, termostaadid, releed, kaablid jms. hangib KVV töövõtja, kes paigaldab, ühendab ja reguleerib seadmed. Elektritöövõtjale kuulub eelnimetatud seadmete vajalike toitejuhtmetike paigaldamine. KVV seadmete ühendusskeemid töötab välja ja tarnib KVV töövõtja. Elektritööde töövõtja peab tegema automaatika töövõtjaga ja teiste töövõtjatega koostööd, et skeemide tunnused, markeeringud jne. oleksid vastavad.

### **Hoonesisese sidekommunikatsiooni üldnõuded**

Projekti nõrkvoolu osas antakse lahendus järgmistele eriosadele:, arvuti- ja sidevõrk.

Käesoleva projektiga planeeritakse üksikelamu sidevarustus lahendada läbi õhu levivate

lahendustega, kuna piirkonnas puudub sideühendus maakaabelliini kaudu. Sidekommunikatsiooni välitrassi kaitsetoru on paigaldatud ning see tuleb rajada toru ühendus kohast (kinnistul) kuni hoone nõrkvoolu kilpi, et tulevikus kui piirkonnas rajatakse sideettevõtte ühendus oleks võimalik ehitada sideühendus kinnistul kaevetöid tegemata.

Hoone sisene sidekommunikatsiooni võrk planeeritakse arvutiside ja tv-süsteemide jaoks, eristamine toimub ühenduskaablite kommuteerimisega andmesidekapis. Elamu sisesed jaotusseadmed (modem, ruuter jms.) paigaldada elektrikilbi nõrkvoolu ossa. Sidevõrgu pistikupesad paigaldada elektritoite pesade vahetusse lähedusse.

Nõrkvoolu kaablid paigaldada varjatult hoone konstruktsioonides, (ripp)lagede taga ning süvistatuna seintes, tehnilistes ruumides pinnapealselt. Tugevvoolukaablitega ühistele kaabliteedele paigaldamisel tuleb tugev- ja nõrkvoolu juhistikud paigaldada üksteisest eraldatud rühmadena. Lubatav minimaalne vahekaugus tugevvoolukaablitest ja torustikest rööpsel kulgemisel 50 mm. Kaablikaitsetorude kasutamisel paigaldada nõrkvoolukaablid eraldi torudesse. Erinevate tuletõkkeseptsioonide vaheliste vaheseinte läbimisel peab tihenduse tulekindlusaste vastama seina tulekindlusastmele, kuid ei tohi olla väiksem kui 30 min. Tugev- ja nõrkvoolu paigaldustarvikud valida üldjuhul sama tootja samast tootesarjast, kasutatavate tarvikute tüübid kooskõlastada enne tööde algust tugevvoolu töövõtjaga. Erandid kooskõlastada kinnistu omanikuga. Ohutuse ja häirekindluse huvides tuleb kõikide seadmete metallkarkassid ja varjestused ühendada hoone potentsiaaliühtlustusseadmega (PE).

## **7. JÄÄTMETE KOGUMINE JA KÄITLEMINE**

Hoone ei halvenda olemasolevat keskkonnaseisundit. Prügi kogutakse spetsiaalsesse kilekottidesse pakituna prügiveofirma poolt paigaldatavatesse konteineritesse, mille asukoht on näidatud asendiplaanil. Tegevusest tekkivate jäätmete kogumiseks on krundil ettenähtud jäätmekonteinerid. Konteineritele peab olema tagatud prügiautode juurdepääs.

Vara valdaja või ehitise omanik on kohustatud kas ise või kinnisvarahalduse või -hoolduse ettevõtte vahendusel sõlmima jäätmekäitlusettevõttega jäätmekäitluslepingu või vedama talle kuuluvad jäätmed jäätmekäitluskohta oma jõududega või taaskasutama neid vastavalt Jäätmeseaduse nõuetele.

Ehitamisel tekkivad jäätmed sorteeritakse ehitusplatsil ja kas viiakse ära või taaskasutatakse. Sorteeritavate liikide arv lähtub jäätmete taaskasutusvõimalustest. Puidujäätmed kogutakse muudest jäätmetest eraldi. Kasutamiskõlblikku puitu saab taaskasutada ehitusmaterjalina, mittekõlbulik puit tükeldatakse ja kasutatakse küttematerjalina (va värvitud ja immutatud puitu). Kivijäätmed sorteeritakse ehitusplatsil olevatesse konteineritesse ja viiakse kas ümbertöötlemisele või ehitusjäätmete ladustuspaika. Juhul, kui ehitusjäätmete tekkekohas puudub võimalus jäätmete sorteerimiseks või see osutub majanduslikult ebaotstarbekaks, võib jäätmed sorteerimiseks üle anda vastavale jäätmekäitlusettevõttele, kes teeb selle töö teenustööna. Konteinerite kogukaal reguleeritakse ehitusjäätmete tekitaja ja jäätmekäitlusettevõtte vahelise lepinguga.

Ehitamise käigus tekib jäätmeid alla 1 m<sup>3</sup> päevas.

## **8. ENERGIATÕHUSUSE ARVUTUSTE LÄHTEANDMED**

### **PIIRDETARINDITE SOOJUSJUHTIVUS:**

- Välissein – 0,14 (W/m<sup>2</sup>\*K)
- Katuslagi – 0,10 (W/m<sup>2</sup>\*K)
- Põrand pinnasel – 0,14 (W/m<sup>2</sup>\*K)
- Välisuksed – 1,0 (W/m<sup>2</sup>\*K)
- Aknad – 0,8 (W/m<sup>2</sup>\*K)

Külmasildade arvutamisel on lähtutud Majandus- ja kommunikatsiooniministri määruse nr 36 „Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele<sup>1</sup>“.

Energiaarvutus on tehtud arvutustarkvaraga, mis on valideeritud asjakohasele standardile või metoodikale. Tarkvara võimaldab kasutada Eesti energiaarvutuste baasaasta kliima parameetreid. Arvutuse tulemusel on saadud hoone summaarne energiakasutus hoone sisekliima tagamiseks, tarbevee soojendamiseks ja elektriseadmete kasutamiseks standardkasutusel, mis energiatõhususarvu saamiseks on energiakandjate kaalumisteguritega läbi korrutatud. Energiatõhususarv on antud hoone köetava pinna ruutmeetri kohta.

Ehitatava hoone energiatõhususarv ei tohi väikeelamutes köetava pinnaga kuni 220m<sup>2</sup> ületada 140 kWh/(m<sup>2</sup>a).

Hoone katusele on võimalik paigaldada päikesepaneelid. Projektis käsitlev päikeseelektrit tootav tootmisjaam ei ole võrguga ühendatav (off-grid süsteem). Võrguga ühendamisel tuleb taotleda eraldi tehnilised tingimused ja koostada eraldi projekti osa. Võrguga ühendamisel on soovitatav paigaldada elektritootmiseks paneele katusele kuni 15 kW, kui see osutub vajalikuks lahendatakse eraldi projektiga. Lõuna- ja läänesuunalistele akendele paigaldada päikesekaitseklaasid ( $g=0,4$ ). Hoones jahutus on lokaalne õhk-õhk tüüpi seadmega. Sooja tarbevee ringluskao peab hoones olema alla 8 W/m<sup>2</sup>. Hoone ehitusloa taotluse või ehitusteatise esitamiseks tehtavas energiatõhususarvutuses kasutatakse õhulekkearvu väärtust 1,5 kuupmeetrit tunnis ruutmeetri kohta, kui hoone ehitamisel kavandatakse teha õhulekkearvu mõõtmise. Enne hoone kasutustuleb teostada õhulekke mõõdistused. Maksimaalne lubatav ventilatsioonisüsteemi ventilaatori erivõimsus on 1,5 W/(l/s). Ventilatsiooniagregaad rootoriga, temperatuuri kasutegur 80% ja SFP maksimaalselt 1,6. Näiteks "Systemair SAVE VTR400". Hoones jahutus on lokaalne õhk-õhk tüüpi seadmega. Märjise väljaandja kinnitab, et projekteeritud hoone vastab energiatõhususe miinimumnõuetele.

Energiamärjise on elektrooniliselt esitatud koos andmetega Ehitusregistrisse.

## **9. EHITAMISE DOKUMENTEERIMINE JA KORRALDAMINE**

Ehitamise dokumenteerimine peab toimuma vastavalt Ehitusseadustikule ning majandus-ja taristuministri määrusele nr 115 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded“.

Ehitustööde teostaja (sh alltöövõtjad) peab omama tööde teostamiseks vajalikke majandustegevusteadet või tegevusluba, juhu kui tööde iseloomust tulenevalt on see õigusaktidega nõutav.

Lisaks määruses toodud üldnõuetele tuleb lähtuda järgnevast:

Veevarustuse-, kanalisatsiooni ja küttesüsteemi teostamise kohta koostatakse kaetud tööde aktid.

**Töö nr :** EP 574/25

**Versioon:** V – 01

**Töö nimetus:** Üksikelamu projekt

**Ehitise aadress:** Haaviku, Külitse küla,  
Kambja vald, Tartu maakond

**Ehitusprojekti staadium:** Eelprojekt

**Töö väljaandmise aeg:** 11.09.2025.a.

**Ehitusprojekti koostaja:** Eio Kiisholts kinnistuomanik

(Ehitusseadustiku (EhS) § 19 lõike 2 alusel)

---

Vundamendi horisontaal- ja vertikaalsidumise vastavust projektile kontrollitakse enne ehitustegevuse jätkumist, koostatakse vastav akt.

Kõik kõrvalekalded kinnitatud projektist fikseerida ehituspäevikus ja kooskõlastada hoonestaja ja projekti autoriga.

Ehitusjärelvalve üheks oluliseks ülesandeks on suurendatud tähelepanu pööramine nüanssidele, mis tagavad konstruktsioonide õhupidavuse (krohvitööde järjekord, paanide ülekatted, liitekohtade kleepimised, mansetid väljaviikudele jne).

Töövõtja peab juhinduma alljärgnevatest töödokumentidest:

- tööde teostamise ja vastuvõtu eeskirjad
- antud ehitustööde seletuskiri
- ehituslikud joonised ja standardid
- töö käigus antud lisajoonised ja –seletused
- kinnistu omaniku esindaja kirjalikud ja suulised juhised (ehituse tehniline järelvalve)
- Töövõtja, saades töödokumentatsiooni, on kohustatud seda võrdlema teiste asjasse puutuvate jooniste ja dokumentidega ning otsekohe teatama tellijale võimalikest vastuoludest ja vigadest.

Töö nr : EP 574/25

Versioon: V – 01

Töö nimetus: Üksikelamu projekt

Ehitise aadress: Haaviku, Külitse küla,  
Kambja vald, Tartu maakond

Ehitusprojekti staadium: Eelprojekt

Töö väljaandmise aeg: 11.09.2025.a.

Ehitusprojekti koostaja: Eio Kiisholts kinnistuomanik

(Ehitusseadustiku (EhS) § 19 lõike 2 alusel)

## B. TEHNILISED NÄITAJAD

### EHITISE TEHNILISED ANDMED:

Ehitise nimetus: Üksikelamu

Ehitise kasutamise otstarve: **11101 (kood)**

| <i><b>EHITISE TEHNILISED ANDMED</b></i>                 | <i><b>NÄITAJAD</b></i>                        |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Ehitisealune pind                                       | 178,0                                         |
| Maapealse osa alune pind                                | 178,0                                         |
| Maapealsete korruste arv                                | 1                                             |
| Maa-aluste korruste arv                                 | 0                                             |
| Absoluutne kõrgus                                       | 66,3                                          |
| Kõrgus                                                  | 6,4                                           |
| Pikkus                                                  | 14,5                                          |
| Laius                                                   | 13,4                                          |
| Sügavus                                                 | 0                                             |
| Suletud netopind                                        | 117,7                                         |
| Köetav pind                                             | 117,7                                         |
| Maht                                                    | 645,6                                         |
| Maapealse osa maht                                      | 645,6                                         |
| Üldkasutatav pind                                       | 0                                             |
| Tehnopind                                               | 6,5                                           |
| <i><b>Konstruksioonid ja materjalid</b></i>             |                                               |
| Vundamendi liik                                         | Madalvundament                                |
| Kande- ja jäigastavate konstruktsioonide materjali liik | monoliitne<br>raudbetoon, puit,<br>väikeplokk |
| Välisseina välisviimistluse materjali liik              | laudis                                        |
| Välisseina liik                                         | väikeplokk                                    |
| Katuste ja katuslagede kandva osa materjali liik        | Puit                                          |

**Töö nr :** EP 574/25

**Versioon:** V – 01

**Töö nimetus:** Üksikelamu projekt

**Ehitise aadress:** Haaviku, Külitse küla,  
Kambja vald, Tartu maakond

**Ehitusprojekti staadium:** Eelprojekt

**Töö väljaandmise aeg:** 11.09.2025.a.

**Ehitusprojekti koostaja:** Eio Kiisholts kinnistuomanik  
(Ehitusseadustiku (EhS) § 19 lõike 2 alusel)

| <b><i>EHITISE TEHNILISED ANDMED</i></b> | <b><i>NÄITAJAD</i></b>                                        |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Vahelagede kandva osa materjali liik    | Puit                                                          |
| Katusekatte materjal                    | plekk                                                         |
| <b><i>Tehnosüsteemid</i></b>            |                                                               |
| Elektrisüsteemi liik                    | võrk                                                          |
| Veevarustuse liik                       | lokaalne                                                      |
| Kanaliseerimise liik                    | lokaalne                                                      |
| Soojusvarustuse liik                    | Lokaalküte                                                    |
| Võrgu- või mahutigaasi olemasolu        | puudub                                                        |
| Liftide arv                             | 0                                                             |
| Soojusallika liik                       | maaküte                                                       |
| Energiaallika liik                      | elekter                                                       |
| Ventilatsioonisüsteemi liik             | Soojustagastusega<br>Ventilatsioon,<br>rootor<br>soojusvaheti |
| Jahutussüsteemi liik                    | Lokaalne õhk-<br>õhk tüüpi<br>seadmega                        |