

ARCHITECTURE4YOURPROJECTS OÜ

Reg. kood 16356070

MTR nr: EEP004863

[info@a4yp.ee](mailto:info@a4yp.ee)

Telefon: +372 5741 5507

# ÜKSIKELAMU PROJEKTEERIMINE

## EELPROJEKT

### ARHITEKTUURNE OSA

Töö nr. 240603

Asukoht: Tartu maakond, Elva vald, Rõngu alevik, Tartu mnt 11a

Projektijuht: Priit Albri  
E-post: [priit.albri@gmail.com](mailto:priit.albri@gmail.com)  
GSM: +372 5741 5507

Arhitekt: Marianna Jevonen  
E-post: [m.jevonen@gmail.com](mailto:m.jevonen@gmail.com)

Vastutav spetsialist: Ene Priimets  
Volitatud arhitekt, tase 7, kutsetunnistuse nr 179769  
E-post: [ene.priimets@gmail.com](mailto:ene.priimets@gmail.com)

Tallinn

07.08.2024

**SISUKORD**

<b>SISSEJUHATUS.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ÜLDANDMED.....</b>	<b>4</b>
1.1 Projekteerijad.....	4
1.2 Lähtedokumendid.....	5
1.3 Aluseks võetud õigusaktid, ehitusnormid ja eeskirjad.....	5
<b>2. ASENDIPLAANILINE OSA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Asukohaskeem.....	6
2.2 Kinnistu piirneb.....	6
2.3 Krundipiir.....	6
2.4 Olemasolev hoonestus.....	6
2.5 Hoone paiknemine.....	6
2.6 Olemasolev reljeef.....	6
2.7 Tänavad, juurdesõiduteed ja parkimine.....	6
2.8 Haljastus ja heakord.....	7
2.8.1 Uus haljastus.....	7
2.9 Sademevee käitlemine.....	7
2.10 Jäätmekäitlus.....	7
2.11 Piirdeaed ja väravad.....	7
<b>3. ARHITEKTUURNE OSA.....</b>	<b>7</b>
3.1 Projekteerimistöö piiritlus.....	7
3.2 Üldist.....	7
3.3 Tehnilised andmed.....	7
3.4 Hoone põhilised tehnilised andmed.....	8
3.5 Viimistlusmaterjalid.....	8
<b>4. KONSTRUKTIIVNE OSA.....</b>	<b>9</b>
4.1 Konstruktsioonid.....	9
4.1.1 Koormused.....	9
4.1.2 Kasutatud normdokumendid.....	9
4.2 Projekteeritud hoone kasutusiga.....	12
4.3 Hoone lühikirjeldus.....	12
4.5 Vundament / põrand.....	12
4.6 Seinad.....	12
4.7 Katus.....	13
4.8 Vahelaed.....	13
4.9 Avatäited.....	14
<b>5. TEHNILINE OSA TEHNOVÕRGUD.....</b>	<b>14</b>
5.1 Küte ja ventilatsioon.....	14
5.2 Veevarustus ja kanalisatsioon.....	15
5.3 Elektrivarustus.....	16
<b>6. ENERGIAMÄRGIS.....</b>	<b>20</b>
<b>7. TULEOHUTUS.....</b>	<b>24</b>

SELETUSKIRI

Töö nr 240603

Töö staadium: Eelprojekt

Töö nimetus: Üksikelamu projekteerimine

Aadress: Tartu maakond, Elva vald, Rõngu alevik, Tartu mnt 11a

ARCHITECTURE4YOURPROJECTS OÜ

Registrikood: 16356070

MTR reg. nr: EEP004863

07.08.2024.a.

<b>9. TERVISEKAITSE- JA KESKKONNANÕUDED.....</b>	<b>25</b>
<b>9.1 Tervisekaitsenõuded.....</b>	<b>25</b>
<b>9.2 Keskkonnakaitsenõuded.....</b>	<b>26</b>
<b>10. EHITUSJÄÄTMETE KÄITLEMINE.....</b>	<b>27</b>
<b>11. PROJEKTI TERVIKLIKKUS.....</b>	<b>28</b>

## **DOKUMENDI (JOONISE) NIMETUS**

### AA ÜLDOSA:

AA-1-01	PROJEKTEERIMISTINGIMUSED
AA-3-01	SELETUSKIRI

### AS ÜLDJONISED:

AS-4-01	ASUKOHT	
AS-4-02	ASENDIPLAAN, TEHNILISED ANDMED	M 1:500

### AR ARHITEKTUURIJONISED:

AR-5-01	1 KORRUSE PLAAN	M 1:100
AR-5-02	KATUS	M 1:100
AR-6-01	VAADE A, VAADE B, VAADE C, VAADE D	M 1:100
AR-6-02	LÕIGE 1-1	M 1:100
AR-9-01	PIIRDEAED	M 1:50

## SISSEJUHATUS

Käesolev eelprojekt on koostatud erakliendi tellimusel, üksikelamu ehitamiseks. Eelprojektiga lahendatakse planeeritava hoone arhitektuuriline lahendus, ehitise põhiline konstruktsiooni kirjeldus ja välisviimistluse kirjeldus.

## 1. ÜLDANDMED

**Hoone nimetus:** Üksikelamu

**Tellijä:** Erasik

**Kinnistu andmed:**

Aadress: Tartu maakond, Elva vald, Rõngu alevik, Tartu mnt 11a

Katastritunnus: 69402:002:0172

Krundi suurus: 4590m<sup>2</sup>

### 1.1 Projekteerijad

#### ARCHITECTURE4YOURPROJECTS OÜ

Aadress: Tartu mnt 84a, Tallinn, Harju maakond

Registrikood: 16356070

MTR EEP004863

Telefon: +372 5741 5507

e-post: [info@a4yp.ee](mailto:info@a4yp.ee)

Koduleht: [www.a4yp.ee](http://www.a4yp.ee)

## Projekt

Projektijuht: Priit Albri

Telefon: +372 5741 5507

e-post: [priit.albri@gmail.com](mailto:priit.albri@gmail.com)

## Arhitektuurne osa

Arhitekt: Marianna Jevonen

e-post: [m.jevonen@gmail.com](mailto:m.jevonen@gmail.com)

## Vastutav spetsialist

Volitatud arhitekt: Ene Priimets

Tase 7, kutsetunnistuse nr. 179769

e-post: [ene.priimets@gmail.com](mailto:ene.priimets@gmail.com)

## 1.2 Lähtedokumendid

Käesolev ehitusprojekt on koostatud järgmistel alustel:

- Tellija lähteülesanne
- Projekteerimistingimused
- Krundi geodeetiline alusplaan

## 1.3 Aluseks võetud õigusaktid, ehitusnormid ja eeskirjad

Projekteerimisel juhendutakse Eesti Vabariigi seadusandlusest, kehtivatest normidest ja standartidest, sh:

- Ehitusseadustik
- Majandus- ja Taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile”
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 11.12.2018 (jõustumine 01.01.2019) määrus nr. 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded”
- Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded”
- Sotsiaalministri 01.01.2021 määrusega nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid”
- Keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid”

### Standardid:

- Eesti Standard EVS 932:2017 „Ehitusprojekt”

### Juhendmaterjalid:

- Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded (MaaRYL 2010, TarindiRYL 2010, Viimistlus RYL 2013, Maalritööde RYL 2012, Hoone Tehnosüsteemide RYL 2002. Väljastaja ET INFOkeskuse AS)
- ET-kartoteek. Eesti ehitusalased normdokumendid (Eesti Ehitusteabe kartoteeki väljastab Ehitusteave AS)

Juhul, kui ülal loetletud alusdokumentide nõuded on vastuolus projektiga, tuleb ühendust võtta Projekteerijaga ning arvestada eespool mainitud normi nõudeid, kuid kui projekti nõuded on alusdokumentatsiooni nõuetest rangemad tuleb täita projektis antud juhendi nõudeid.

Lisaks eelpool loetletule on projekti aluseks võetud ka asjakohased juhend- ja teabematerjalid; erialased käsiraamatud; tootekataloogid ning hea ehitustava. Eelpool loetletud lähteandmetest, normdokumentidest, lisamaterjalidest ja tavadest tuleb lähtuda ka projekti järgmise etappide koostamisel, ehitustööde ajal ning käidul. Kõikide materjalide ja konstruktsioonide valikul ning ehitamisel tuleb kinni pidada headest ehitustavadest ja Eesti Standardikeskuse standardites ning materjalide ja seadmete tarnija- ja tootjapoolsetest paigaldusjuhistest ning hooldusnõuetest. Ehitustööde teostamisel tuleb järgida ehitustegevust reguleerivaid seadusi, määrusi, eeskirju ja volitatud ametiisikute ettekirjutusi. Ehitustööde teostamisel tuleb lähtuda hea ehitustava nõuetest.

## 2. ASENDIPLAANILINE OSA

### 2.1 Asukohaskeem



*Tartu mnt 11a krundi asukoht Maa-ameti kaardiserverist*

Projektis vaadeldav hoone asub aadressil Tartu maakond, Elva vald, Rõngu alevik, Tartu mnt 11a. Kinnistu pindala 4590m<sup>2</sup>

### 2.2 Kinnistu piirneb

Kinnistu piirneb põhjast transpordimaa Mudsiküla tee L1 (17101:001:0654) ja 3 Jõhvi-Tartu-Valga tee (69402:002:0033), lõuna poolt elamumaa Tartu mnt 11 (69401:001:0144) ja maatulundusmaa Laose (69401:001:0032).

### 2.3 Krundipiir

Käesoleva projektiga ei muudeta

### 2.4 Olemasolev hoonestus

Puudub

### 2.5 Hoone paiknemine

Projekteeritava hoone asukoht on kinnistu keskel. Sissepääs on loodest.

### 2.6 Olemasolev reljeef

Krundi maa-ala on kaldega.

Maapinna kõrgusarvud jäävad vahemikku +81,7...+79,1.

### 2.7 Tänavad, juurdesõiduteed ja parkimine

Hetkel kinnistul teed ja platsid puuduvad.

Projekteeritakse juurdepääs kinnistule, laiusega 3.0m ja ja betoonkivist parkimiskohad kolme auto parkimiseks.

## 2.8 Haljastus ja heakord

Krunt on suuremas osas kaetud muruga.

Kõrghaljastusest kasvavad krundil põõsad.

### 2.8.1 Uus haljastus

Olemasolev. Käesoleva projektiga ei muudeta ega käsitleta.

## 2.9 Sademevee käitlemine

Katustelt kogunevad sadeveed immutatakse omal kinnistul. Sademevee juhtimine naaberkinnistutele on keelatud.

## 2.10 Jäätmekäitlus

Prügikonteiner paigaldatakse väravate kõrval, vt. joonis AS-4-02.

Ehitustööde ajaks paigaldatakse kinnistule ajutine konteiner ehitusjäätmete kogumiseks. Jäätmekäitlus on korraldatud vastavalt kehtivale jäätmehooldus eeskirjale.

## 2.11 Piirdeaed ja väravad

Käesoleva projektiga on kinnistule projekteeritud kivipostidega lippaied koos tiibväravatega ja võrkaed. Piirdeaia kõrgus max.1,2m. Täpsemalt vt. joonis AR-9-01.

# 3. ARHITEKTUURNE OSA

## 3.1 Projekteerimistöö piiritletus

Käesolevas eelprojekti staadiumis on antud ainult hoone arhitektuurne lahendus.

## 3.2 Üldist

Materjalide transport, ladustamine ja paigaldus peab vastama materjali tootja ja tarnija firma nõuetele ning olema kooskõlas heade ehitustavadega. Töös kasutatavad ained ja materjalid peavad olema neile esitatud kvaliteedinõuetele vastavad. Kasutatavatel materjalidel, nende pakenditel ja saatedokumentides peab olema märges, mille põhjal materjali kvaliteet peab olema kontrollitav.

Enne ehitustööde alustamist tuleb teha ettevalmistustööd (sh piirestada ehitusplats, paigaldada hoiatussildid ja infotahvliid, ehitustööde läbiviimisel pidada kinni ohutusnõuetest jne).

## 3.3 Tehnilised andmed

Näitaja	Proj. tehnilised näitajad	PT lubatud tehnilised näitajad
Kasutuskood:	11101	11101 + 12744
Krundi pind:	4590.0m <sup>2</sup>	
Korruselisuus:	1	2
Ehitisealune pind:	188.9m <sup>2</sup>	250m <sup>2</sup>
Suletud netopind:	132.6m <sup>2</sup>	
Eeluruumide pind:	129.6m <sup>2</sup>	
Tehnopind:	3.0m <sup>2</sup>	
Hoone köetav pind:	132.6m <sup>2</sup>	

Eluruumide köetav pind:	129.6m <sup>2</sup>	
Tubade arv:	5	
Pikkus:	17.3m	
Laius:	11.1m	
Harja kõrgus:	6.1m	9,0m
Sügavus:	0,0m	
ABS. ±0.00:	+80.8m abs	
ABS. kõrgus:	+86.6m abs	
Hoone maht:	880.0m <sup>3</sup>	
Hoone tulepüsivusklass:	TP3	
Katuse kalle:	25 kraadi	20-35 kraadi
Parkimiskohtade arv:	3tk	

Ehitatava hoone alune ehituspind moodustab 4,1 % kogu kinnistu pindalast.

### 3.4 Hoone põhilised tehnilised andmed

Elektrisüsteem	võrk
Veevarustus	võrk
Kanaliseatsioon	võrk
Soojavarustus	õhk-vesi soojuspump
Soojusallikas	elekter
Ventilatsioon	soojustagastusega ventilatsioon
Võrgu- või mahutigaas	puudub

### 3.5 Viimistlusmaterjalid

1. Välisseinad: krohv, värvitud, toon: valge
2. Välisseinad: kiudtsement voodrilaud, toon: antratsiit
3. Sokkel: krohv, värvitud, toon: hall
4. Aknad: PVC, toon: antratsiit
5. Akna veeplekk: toon: antratsiit
6. Välisüksed: metallüksed, toon väljaspoolt: antratsiit
7. Katusekate: silekivi, toon: tumehall
8. Vihmaveetorud ja rennid: plekk: toon: antratsiit
9. Terrass: naturaalne puit



## 4. KONSTRUKTIIVNE OSA

Konstruksioonide täpsed lahendused ja joonised lahendatakse eraldi EK projektiga.

### 4.1 Konstruksioonid

#### 4.1.1 Koormused

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad koormused (kasuskoormused, lumekoormus, tuulekoormus, omakaalukoormused) ja neile vastavad ülekoormustegurid määratakse Eesti standardi alusel.

Arvutuskooormused ilma osavaruteguriteta:

1. Ruumid  $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$ ;  $Q_k=2,0 \text{ kN}$
2. Põrandad (vahelaed alusel)  $q_k=1,5-2,0 \text{ kN/m}^2$ ;  $Q_k=2,0-3,0 \text{ kN}$
3. Trepid  $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$ ;  $Q_k=2,0 \text{ kN}$
4. Rõdud, terrassid  $q_k=2,5 \text{ kN/m}^2$ ;  $Q_k=2,0 \text{ kN}$
5. Lumi katusel  $s_k=1,5 \text{ KN/m}^2$
6. Tuulekiiruse baasväärtuseks  $v_{ref} = 21,0 \text{ m/s}$ , maastikutüüp II

Omakaalud vastavalt konstruktsioonidele.

Koormuste osavarutegurid:

Alalised koormused  $\gamma_G=1,2$

Muutuvad koormused  $\gamma_Q=1,5$

#### 4.1.2 Kasutatud normdokumendid

- Ehitusseadustik<sup>1</sup>
- Eesti standard EVS 932:2017 "Ehitusprojekt"
- Eesti standard EVS 865-1:2013 "Ehitusprojekti kirjeldus. Osa 2"

#### Koormused:

- EVS-EN 1990:2002+NA:2002, Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused
- EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002, Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.
- EVS-EN 1991-1-2:2004+NA:2007, Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-2: Üldkoormused. Tulekahjukoormus.
- EVS-EN 1991-1-3:2006+NA:2006, Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.
- EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007, Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-4:

**Tuulekoormus.**

- EVS-EN 1991-1-5:2004+NA:2007, Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-5: Üldkoormused. Temperatuurikoormus.
- EVS-EN 1991-1-6:2005+NA:2006, Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-5: Üldkoormused. Ehitusaegsed koormused.
- EVS-EN 1991-1-7:2006+NA:2009, Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-5: Üldkoormused. Erakorralised koormused.

**Raudbetoonkonstruktsioonid:**

- EVS-EN 1992-1-1:2005+NA:2007, Eurokoodeks 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele.
- EVS-EN 1992-1-2:2005+NA:2008, Eurokoodeks 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldreeglid. Tulepüsivus.
- EVS 814:2003, Normaalebetooni külmakindlus. Määratlused, spetsifikatsioonid ja katsemeetodid.
- EVS-EN 13369:2018. Betoonvalmistoodete üldeskirjad
- EVS-EN 13670:2010, Betoonkonstruktsioonide ehitamine.
- EVS-EN 206:2014+A1:2016/AC:2019. Betoon. Spetsifitseerimine, toimivus, tootmine ja vastavus

**Teraskonstruktsioonid**

- EVS-EN 1993-1-1:2005+NA:2006, Eurokoodeks 3. Teraskonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
- EVS-EN 1993-1-2:2006+NA:2007, Eurokoodeks 3: Teraskonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldeskirjad. Tulepüsivusarvutus.
- EVS-EN 1993-1-8:2005+NA:2006, Eurokoodeks 3: Teraskonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-8: Liidete projekteerimine.
- EVS-EN 1090-1:2009+A1:2011, Teraskonstruktsioonide ja alumiiniumkonstruktsioonide valmistamine. Osa 1: Kandeelementide vastavushindamine.
- EVS-EN 1090-2:2009+A1:2011, Teraskonstruktsioonide ja alumiiniumkonstruktsioonide valmistamine. Osa 2: Tehnilised nõuded teraskonstruktsioonidele.
- EVS-EN ISO 12944-2:2000, Värvid ja lakid. Teraskonstruktsioonide korrosioonitõrje värvkattesüsteemidega. Osa 2: Keskkondade liigitus.
- EVS-EN ISO 12944-5:2007, Värvid ja lakid. Teraskonstruktsioonide korrosioonitõrje värvkattesüsteemidega. Osa 5: Kaitsevärvkattesüsteemid.

**Kivikonstruktsioonid:**

- EVS-EN 1996-1-1:2005+A1:2017. Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruktsioonide projekteerimiseks
- EVS-EN 1996-1-2:2005. Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldreeglid. Tulepüsivusarvutus.
- EVS-EN 1996-2:2006. Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 2: Projekteerimise alused, materjalide valik ja tööde tegemine
- EVS-EN 1996-3:2006. Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 3: Armeerimata kivikonstruktsioonide lihtsustatud arvutus.

**Puit- ja liimpuitkonstruktsioonid:**

EVS-EN 1995-1-1:2005+NA:2007+A1:2008+NA:2009. Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks

EVS-EN 1995-1-2:2005+NA:2006. Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldreeglid. Tulepüsivusarvutus

**Vundamendid, geotehnika:**

EVS-EN 1997-1:2005+NA:2006, Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad.

EVS-EN 1997-2:2007+NA:2008, Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 2: Pinnaseuurimised ja katsetamine.

Konstruktsioonide projekteerimisel tuleb arvestada, et ehitustöödel juhitudaks MaaRYL 2010, TarindiRYL 2010 ja ViimistlusRYL 2010 nõuetest. Ehitustööd tuleb teostada RYL 1. klassi nõuetele.

Materjalide paigaldamisel ja nendega töötamisel tuleb arvestada konkreetse materjali ja toote tootja-poolsete nõuetega. Kinnitusvahendid peavad vastama konkreetsele materjalile ja keskkonnaklassile. Vastutusrikastes kohtades tuleb kinnitusvahendite ja -viiside määratlemiseks projekteerida vajadusel täiendavad tootejoonised. Kõik piirdetarindid ja nende liited peavad täitma neile esitatud isolatsiooni ja tihedusnõudeid.

Ehitustöövõtja on kohustatud kontrollima spetsifikatsioonides ja joonistel märgitud ehituselementide arvu või/ja tööosade mahtu ja lähtuma ehitushinna arvutamisel nendest, lisades neile ka projektis nimetatud ehitusosade või materjalide hinna, mis on vajalikud ehituse korrektseks läbiviimiseks. Töövõtja peab lähtuma sellest, et hoone tuleb, arvestades head ehitustava, ehitada lõplikult valmis. Lisaks peab töövõtja arvestama töö- ja tootejooniste tellimistega ehituse läbiviimiseks.

Ehituspraht jms. tuleb utiliseerida vastavalt kehtivatele normidele ja nõuetele.

## 4.2 Projekteeritud hoone kasutusiga

Hoone kasutusiga on kavandatud kasutamiseks vähemalt 50 aastat. Ehitiste kasutusea tagamise eelduseks on:

- Projekti järgselt teostatud ehitustööd, kasutades selleks ettenähtud kvaliteediga tooteid ja töö teostamise nõudeid ning ehitust on nõuetekohaselt kontrollitud ja dokumenteeritud.
- Ehitise, tarindite sihipärane kasutamine ja nõuetekohane hooldus (sh. toodete valmistaja juhiste järgimine).

## 4.3 Hoone lühikirjeldus

Projekteeritav hoone on lihtne ühekorruseline ja viilkatusega hoone, ehitisaluse pinnaga 17.3m x 11.0m, ning kõrgusega 6.1m. Hoone kandevkonstruktsiooni moodustavad ehitusplokid ja sellele toetuv puidust katusekonstruktsioon (fermid). Katus on projekteeritud 25.0° kaldelisena ja kaetud silekivi katusekattega, värvitoon: tumehall. Välisfassaad on krohvitud ja osaliselt kaetud voodrilaudisega, toon valge ja antratsiit.

## 4.5 Vundament / põrand

Projekteeritakse betoonist plaatvundament. Maapealse sokli osa kõrgus 200-400mm.

### Põrand 1 korrusel (P-1):

Põrandakate vastavalt ruumile (parkett / ker.plaat)

Aluskiht / niiskusetõke

R/b kandev vund. ribaplaat 100-150mm + kütetorustik

Hüdrolatsioon: ehituskile, jätkud 200mm ülekattega

Vahtpolüstürool soojustus 3x100mm

Tihendatud liiv ja killustik 200+200mm

SOOJAJUHTIVUS:  $U = 0,12 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Projekteeritava hoone kõrgusmärk  $\pm 0.00\text{m}$  vastab absoluutkõrgusele  $+80.8\text{m}$ .

## 4.6 Seinad

Hoone karkassi moodustavad seinte plokkide konstruktsioonid. Kasutatakse bauroc ehitusplokke Ecoterm +375mm ja krohvitakse ja osaliselt kaetakse roovidega ja välisvoodrilauaga. Kandekonstruktsioonidel tulepüsivusnõue puudub, kuna on tegemist TP3 klassi hoonega.

### Välissein (VS-1)

Välisviimistlus (krohv)

Bauroc ECOTERM +375mm

Pahtel

Siseviimistlus

SOOJAJUHTIVUS:  $U = 0,18 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

**Välissein (VS-2)**

Välisviimistlus (voodrilaud) 20x145mm

Roovid 25mm

Bauroc ECOTERM +375mm

Pahtel

Siseviimistlus

SOOJAJUHTIVUS:  $U = 0,18 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ **Sisesein (SS-1)**

Siseviimistlus

Pahtel

Plokid 200mm

Pahtel

Siseviimistlus

**Sisesein (SS-2)**

Siseviimistlus

Kipsplaat 13mm

OSB plaat 12mm

Metallkarkass 66mm, isolatsioon vahel

OSB plaat 12mm

Kipsplaat 13mm (niiskuskindel niisketes ruumides)

Siseviimistlus

**4.7 Katus**

Hoone katus on projekteeritud puitfermidest ristlõikega 45x145mm, mis toetuvad hoone kandevkonstruktsioonile.

Katus on  $25,0^\circ$  kahepoolse kaldega. Katusele paigaldatakse lumetõked ja vihmavee äravoolusüsteem (soovituslik küttegaablitega) ja reoveekanaliseerimise tuulutus püstikuga.

**Katus (K-1)**

Katusekate (silekivi)

Roovid 50mm

Tuulutusroovid 25mm

Aluskattekiht

Tuuletõkkeplaat 12mm

Fermid 45x145mm

**4.8 Vahelaed****Vahelagi (VL-1)**

Fermid 45x145mm + puistevill 400mm

Aurutõkkekiht

Roovid 45x45mm

OSB plaat 12mm

Kipsplaat 13mm

Siseviimistlus

SOOJAJUHTIVUS:  $U = 0,11 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

### Vahelagi (VL-2)

Fermid 45x145mm + puistevill 400mm

Aurutõkkekil

Roovid 45x45mm + vill soojustus vahel 50mm

Tuulutusroovid 25mm

Voodrilaud 20mm

## 4.9 Avatäited

Välisüksed on metallüksed, toon: antratsiit.

Siseüksed teha vastavalt sisekujundusele.

Aknad: PVC 3x klaaspakett.

Aknaraami välisosad on antratsiit värvi.

## 5. TEHNILINE OSA TEHNOVÕRGUD

### 5.1 Küte ja ventilatsioon

Lahendatakse eraldi projektiga.

Tehnosüsteemid on projekteeritud vastavalt alljärgnevatele Eesti Vabariigi Standarditele:

- EVS 844:2022 „Hoonete kütte projekteerimine“

-EVS-EN 16798-1:2019 Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon.

-EVS 812-2:2014/AC:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid

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

#### Küte:

Hoone küttesüsteem lahendatakse õhk-vesi soojuspumba baasil. Soojuspump paigaldatakse elamu tehno ruumi ja soojuspumba välisosa paigaldatakse elamu loode poolse välisseina äärde (vt. Joonis AS-4-02). Soojuspumba vibratsiooni minimeerimiseks näha ette väliagregaadi kinnitustele ilmastikukindlad kummipüksid. Hoone küttesüsteem on lahendatud põranda vesikütte baasil. Soojuskandjaks sekundaar-kontuuris ehk hoone sees olevas kütte kontuurides olev vesi, mis suunatakse põrandakütte kollektorisse. Küttesüsteemid projekteeritakse elementidest, mis taluvad süsteemis esinevat maksimaalset töö rõhku ja sh. ka surveproovi rõhku. Ehitus-konstruktsioonide sisse paigaldatud freooni torustikel, mis läbivad ruume, kus võib tekkida tule- ja või plahvatusoht, ei tohi olla lahti võetavaid ühendusi. Betoonseinast läbiminekul paigutatakse küttestorud kaitsehülssidesse või koorikisolatsiooni. Küttesüsteemide projekteerimisel lähtutakse Eesti Vabariigi kehtivatest seadustest, määrustest, normidest ning standarditest ja juhendatakse Soome ehitustööde üldiste kvaliteedi-nõuete käsiraamatust Talotekniikka RYL 2002 (3). Vajadusel rakendatakse täiendavaid meetmeid õhk soojuspumbast tuleneva müra vähendamiseks.

**Ventilatsioon:**

Hoone ventilatsioon lahendatakse mehaanilise sissepuhke-väljatõmbe ventilatsioonisüsteemiga. Ventilatsiooni sissepuhke-väljatõmbesüsteem varustatakse soojustagastiga. Soojustagasti puhul antakse läbi agregaadid väljatõmmatava õhu soojus üle sissepuhutavale õhule. Sellega vähendatakse soojusenergia kulu. Soojustagastit ei kasutata ainult siis, kui seda pole tehniliselt võimalik või kui see on majanduslikult ebaotstarbekas. Hoone ventilatsiooni agregaatide teenindustsoonid jagatakse otstarbe ja paiknemise järgi. Köögikubu õhk juhitakse ventilaatoriga fassaadile. Köögikubu peab olema varustatud tagasilöögi klapiga ja ventilaatoriga. Ventilatsiooni lõppelementidena kasutada sissepuhke- ja väljatõmbe plafoone, torustik varustada vajaliku armatuuriga (reguleer.seade, mürasummuti, puhastusluugid, jms.) ja vajaduse korral isoleerida vastavalt vajadusele.

Kütte- ja ventilatsioonisüsteemide erinevate elementide tööiga on 15-50 aastat.

KV süsteemide elementide tööea määrab tootja.

Täpsem lahendus antakse eraldi kütte- ja ventilatsiooni projektis.

**5.2 Veevarustus ja kanalisatsioon**

Lahendatakse eraldi projektiga.

Kinnistu veevärgi ja kanalisatsiooni ehitamisel tuleb lähtuda:

- EVS EVS 921:2022 „Veevarustuse välisvõrk“
- EVS 848:2021 „Väliskanaliseerimisvõrk“
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“

Kinnistustest VK rajatiste ja veemõõdusõlme ehitamisel pidada kinni kehtivatest nõuetest ja standarditest.

**Veevarustus:**

Liitumine võrguga.

Kinnistustest VK rajatiste ja veemõõdusõlme ehitamisel pidada kinni AS Emajõe Veevärk tehnilistest tingimustest ja nõuetest. Kinnistul on ol. olev vee- ja kanalisatsioonisüsteemiga liitumine.

Veevarustussüsteem peab olema ehitatud materjalidest ning osadest, mis vastavad joogiveega kokku puutuvate materjalide Eesti oludele vastavate tootestandardite kvaliteedinõuetele. Õigesti paigaldatuna on tagatud min 50 aastase elueaga süsteem.

Torustike isolatsiooni tuletundlikkus ei tohi olla halvem kui B-s1, d0.

**Veemõõdusõlm**

Majandus-joogivee vooluhulkade mõõtmiseks on ette nähtud paigaldada hoone 1. korruse garaaži veemõõdusõlm veemõõtjaga DN20. Veemõõdusõlme ruum peab vastama vee-ettevõtja tehnilistele tingimustele. Veemõõdusõlm ehitada välja vastavalt AS Emajõe Veevärk tehnilistele tingimustele ja nõuetele.

**Torustik**

Kinnistule projekteeritakse PE PN16 De32mm veetoru minimaalse sügavusega 1.8 m toru peale. Torustiku ühendamisel ja jätkamisel kasutada elektrikeevisühendusi. Kinnistu sisetorustiku ühendus liitumispunktis teostada elektrikeevismuhvi abil. Monteeritavata liitmike kasutamine enne veemõõdusõlme ei ole lubatud. Veesisendi torustik hoone vundamendi alt läbimisel asetada kaitsetorusse. Kaitsetoru projekteeritakse 1 meeter vundamendist väljapoole ning hoone sees üle veemõõdusõlme põranda pinna. Hülsi ja veetoru vahe väljaspool hoonet suletakse veetihedalt ning veemõõdu- sõlme poolt jätta avatuks.

Vee- ja survekanalisatsioonitorustikena kasutatavad polüetüleentorud peavad vastama standardile EVS-EN 12201. Minimaalne surveklass PN10.

**Kanalisatsioon:**

Liitumine võrguga.

Kinnistule projekteeritakse uus kinnistusisene kanalisatsioonitorustik PE PN10 alates ühisvee-varustuse liitumispunktist Ranna tänaval.

Projekteeritava elamu heitvee vooluhulk võrdub tarbevee vajadusele ja on arvutuslikult kuni  $0,5\text{m}^3/\text{ööpäevas}$ , ( $12\text{m}^3/\text{kuus}$ ).

Reovee kanaliseerimisel on eelvooluks Mudsiküla tee L1 tänaval asuv ühiskanalisatsiooni torustik. Olmereovee allikateks hoones on kõik sanitaarseadmed, samuti trapid tehniliste ruumide põrandates.

Kanalisatsioonitorustiku väljaviigud on ette nähtud teha läbi hoone vundamentide hülssides De200. Kanalisatsioonitorusid ei tohiks asetada vundamendi tallast sügavamale.

Torustike isolatsiooni tuletundlikkus ei tohi olla halvem kui B-s1, d0.

Elamu vee- ja kanalisatsioonisüsteem (hoone sisene- ja väline osa) lahendatakse eraldi projektiga vastavalt teenuse pakkuja poolt väljastatud tehnilistele tingimustele.

**Sademevesi:**

Katustelt kogunevad sadeveed immutatakse omal kinnistul. Sademevee juhtimine naaberkinnistutele ei ole lubatud.

**5.3 Elektrivarustus**

Lahendatakse eraldi projektiga.

Hoone varustatakse elektritoitega, paigaldatakse maakaabelliinid alates liitumispunktist vastavalt teenuse pakkuja tehnilistele tingimustele. Täpsem lahendus antakse eraldi elektri projektis.

Kaablite tuletundlikus peab olema vähemalt Dca-s2, d2, a2, evakuatsiooniteel Cca-s1,d1,a2.

**Üldist:**

Hoone üldised elektrivarustuse tingimused lepitakse kokku Elektrilevi OÜ-ga ja nendes määratakse elektrienergia nii summaarse, kui ka ühekordse elektrikatkestuse lubatav kestvus.



Juhistiküsteem hoones:	TN-C
Toitepinge:	3x230/400V; 50 Hz
Hoone peakaitse liitumiskilbis:	3x25 A

Ehituse käigus järgitakse kõiki Eestis kehtivaid seadusi ja määrusi (EEI, EEE). Juhul kui teatud üksikosade kohta puuduvad vastavad Eesti normid, teostatakse need osad vastavuses rahvusvaheliste (IEC), Euroopa normidele (CEN/TC 169, EN 1838, EN 50171, EN 50172).

Ehitusprojekti koostamisel on lähtutud järgnevatest normdokumentidest:

1. Ehitusseadustik<sup>1</sup>.
2. Seadme ohutuse seadus.
3. Elektrituruseadus.
4. Majandus- ja taristuministri poolt 17.07.2015 vastu võetud määrus nr 97 Nõuded ehitusprojektile.
5. Majandus- ja taristuministri poolt 26.06.2015 vastu võetud määrus nr 74 Elektripaigaldise Käidule ja elektritööle esitatavad nõuded.
6. Majandus- ja taristuministri poolt 14.07.2015 vastu võetud määrus nr 91 Elektriseadmele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektripaigaldisele esitatavad elektromagnetilisele ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord.
7. EVS 932:2017 Ehitusprojekt.
8. EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.
9. EVS-HD 60364-4-41:2017 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.
10. EVS-HD 60364-4-42:2011 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumtoime eest.
11. EVS-HD 60364-4-43:2010 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse.
12. EVS-HD 60364-4-44:2010 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häiringute eest.
13. EVS-HD 60364-5-51:2009 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised.
14. EVS-HD 60364-5-52:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud.
15. EVS-HD 60364-5-53:2016 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-53: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Kaitselahutamine, lülitamine ja juhtimine. Jaotis 534: Liigpingekaitsevahendid.
16. EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid.
17. EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldise käit. Osa 1: Üldnõuded.

Elektritööde teostaja varustab tellija esindaja süsteemi kasutuse ja hooldusjuhenditega ning korraldab süsteemi ekspluatatsiooniks vajaliku koolituse. Töö üleandmisel annab töövõtja üle ka tehtud paigaldisele vastavad teostusjoonised ja viib läbi vajalikud kontrollmõõtmised.

### **Elektrivarustus ja toitevõrk**

Hoone toide lahendatakse vastavalt Elektrilevi OÜ poolt väljastavatele elektrivarustuse tehnilistele tingimustele. Taotletud üksikelamu vajalik peakaitsme suurus on 3x25 A, mis paigaldatakse krundipiirile liitumiskilpi. Eramu saab toite Elektrilevi OÜ poolt krundi piirile paigaldatud liitumiskilbist. Liitumiskilbist peakilpi PJK rajatakse kaabelliin kaabliga AXP PLUS 4G25.

### **NORMDOKUMENDID**

- Linnatänavad; EVS 843:2016
- Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused; EVS-HD 60364-1:2008
- Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-714: Nõuded eripaigaldistele ja –paikadele.

### **OLEMASOLEV OLUKORD**

Kinnistul puudub hetkel liitumine el. võrguga. El. Võrguga liitumise projekteerimistöid teostab teenuse pakkuja eraldi elektriprojektiga.

Kinnistule maakaablite rajamisel kaitsta kaablid poolitatava toruga, mille jäikusklass on 750N. Kaablite minimaalne sügavus planeeritavast maapinnast peab olema 1,0m. Vajadusel näha ette kaablite täiendav kaitsmine nende viimisega sügavamale.

### **ELEKTRIAOTUSVÕRGU HALDAJA JA TARBIA KOHUSTUSED**

Projekteeritava hoone elektrivarustus lahendatakse kinnistu piirile paigaldatavast liitumiskilbist. Liitumiskilbi projekteerib ja paigaldab võrguettevõtte. Liitumiskilbist projekteeritava hoone peakilbini ehitab Tarbija oma vajadustele vastava liini. Liin tuleb markeerida aadressiga liitumispunktis.

### **MADALPINGE KAABELLIINID (0,4 KV KAABELLIINID)**

Kaablid pinnases paigaldada kogu pikkuses kaitsetorusse. Haljastuse all paigaldada kaabel 0,7m, teekatte all 1,0m sügavusele planeeritud maapinnast. Haljastuse all kasutada torusid jäikusklassiga 450N, teekatte all 750N. Kaabel ca 0.3m kõrguselt märgistada märgistuslindiga. Kaablikaevikust väljakaevatavat pinnast ei tohi kasutada kaablit ümbritsevaks esmaseks tagasitäiteks, kaabel paigaldada liivapadjale ning kaitsta pealt liivakihihiga. Kaablitoru ümber kasutada esmase tagasitäitena kivivaba pinnast. Kaevikute kaevamisel kaevata V – kujuline kaevik või toetada kaeviku sein, et vältida vajumisi ja varinguid, mis võivad kahjustada kaableid. Kaablite paigaldamisel järgida tootjapoolseid ettekirjutisi minimaalsetele pöörderaadiustele. Ristumised teiste maa-aluste kommunikatsioonidega teostada vastavalt standardile EVS 843:2016

**Elektrienergia arvestus**

Elektrienergia kommertsarvestus toimub põhimõttel, et maja omanik sõlmib otselepingu Elektrilevi OÜ-ga. Arvesti asub krundi piirile paigaldatavas / paigaldatud liitumiskilbis.

**Maanduspaigaldis ja piksekaitse**

Eramule piksekaitse projekteerimisel lähtutakse Vabariigi Valitsuse 27. oktoobri 2004. a. määrusest nr. 315 "Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded", mille järgi hoone piksekaitset ei vaja.

Maandusseadmena kasutada ümber hoone ehitavat maanduskontuuri. Pinnases paigaldatakse ümber hoone 0,7 ... 1,0 m sügavusele maanduskontuur tsingitud rod  $d=10\text{mm}$ ,  $H=-0,7\text{m}$ . Maanduskontuur ühendatakse monoliitpõranda metallsõrestikuga vähemalt uhest kohast. Hoone vundamentide terasarmatuurid ühendatakse keevisliidese või mõne teise töökindla ühenduse teel elektriliselt ühtseks terviklikuks kontuuriks. Peamaanduslatt paigaldatakse Peakilpi PJK. Peamaanduslatt ühendatakse maandusseadmega. Peamaanduslatiga ühendatakse isoleeritud vaskjuhtme abil kõik elektripaigaldise pingealtid metallkonstruktsioonid, samuti torustikud jms.

**Kaabliteed**

Juhistik on ette nähtud põhiliselt süvispaigaldatud viisil seintes, varjatult ripplagede peal, kaablisahkis -ja ehitus-ja kaablikonstruktsioonidel. Kaabliteede läbiviigud eri tuletõkketsoonidest tihendada tuldtõkestava ainega vastavalt tuletõkkeseptsiooni tulepüsivusastmele.

**Magistraalliinid**

Magistraalliinidena kasutatakse plastisolatsiooniga kaableid. Soone ristlõike puhul kuni 10 mm<sup>2</sup> kasutatakse vaskaableid, suurema ristlõike puhul üldjuhul alumiiniumkaableid. Kaablid märgistatakse mõlemast otsast skeemijärgsete tunnustega.

**Valgustuse toiteliinid**

Valgustuse toiteliinidena kasutatakse vasksoontega plastisolatsiooniga kaableid. Pind- ja varjatud paigalduse korral kasutatakse siseruumides kaableid XPJ-HF-D, välistingimustes kaablit MCMK soone ristlõike puhul kuni 10 mm<sup>2</sup> ja suurema ristlõike puhul alumiiniumsoontega kaablit AXQJ/AMCMK.

**Jõuseadmete ja pistikupesade võrgu toiteliinid**

Jõuseadmete ja pistikupesade võrgu toiteliinidena kasutatakse tuld mitte levitava polüvinüülkloriid isolatsiooniga kaableid (soone ristlõike puhul kuni 10 mm<sup>2</sup> vasksoontega, suurema ristlõike puhul üldjuhul alumiiniumsoontega kaableid). Pind- ja varjatud paigalduse puhul kasutatakse siseruumides kaablit XPJ HF-D, välistingimustes kaablit MCMK (AXQJ/AMCMK).

Kõigile tehnoloogilistele seadmetele paigaldatakse vahetult seadme lähedusse turvalülid, kui seadme läheduses pole muud lahutusseadet. Pistikupesad paigaldatakse eramus 0,2 m kõrgusele, kui ei ole näidatud teine paigalduskõrgus. Toitekaablid eramus paigaldatakse stivistatult seina paigaldatud torudesse.

## Valgustusseade

Keskmiised valgustustihedused tööpiirkonnas vastavalt Eesti Standard EVS-EN 12464-1 (ICS 91.160.20 2003-02-18) valgustusnormidele:

- koridorid, abiruumid 100 lx
- tehnilised ruumid 200 lx
- elamisruumid ei ole normeeritud

Valgustuse lülitid paigaldatakse seinale kõrgusele 1,0 m põrandast, kui ei ole näidatud teine paigaldus kõrgus.

Täpsem lahendus antakse elektri tugevvoolu projektis.

## 6. ENERGIAMÄRGIS

Energiatõhususe arvutustel on lähtutud Eesti Vabariigis kehtivatest seadustest ja määrustest. Andmed on esitatud vastavalt Eesti Vabariigi Valitsuse 11.12.2018.a määrusele nr. 63 "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded<sup>1)</sup>".

Nõutud (soovituslikud) välisseinte soojajuhtivus 0,12–0,22 W/(m<sup>2</sup>K)

Katuste ja põrandate soojajuhtivus 0,1–0,15 W/(m<sup>2</sup>K)

Akende ja uste soojajuhtivus 0,6–1,1 W/(m<sup>2</sup>K)

Täpsemad andmed leiab energiamärgise dokumentatsioonist.

Hoone energiaallikaks on õhk-vesi soojuspump.

**Täpsemad andmed leiab energiamärgise dokumentatsioonist.**

### Energiaarvutuste tulemuste esitamine

Andmed hoone kohta	
Hoone kasutusotstarve:	11101 Üksikelamu
Aadress:	Tartu mnt 11a, Rõngu alevik, Elva vald, Tartu maakond
Ehitusaasta:	2024
Köetav pind:	132,6 m <sup>2</sup>
Madala temp. seadega pind:	-
Netopind:	132,6 m <sup>2</sup>
Energiatõhususarv B:	<b>137 kWh/(m<sup>2</sup> a)</b> (kWh köetava pinna ruutmeetri kohta)

Summaarne energiakasutus	Elekter kWh/a	Elekter kWh/(a m <sup>2</sup> )
Küttesüsteem:	-	-
Ruumide küte:	3162	23,8
Ventilatsiooniõhu soojendamine:	342	2,6
Tarbevee soojendamine:	1782	13,4
Ventilatsioonisüsteem <sup>1</sup> :	683	5,2
Valgustus:	697	5,3
Seadmed:	2390	18,0
Summa (tehnosüsteemide summaarne energiakasutus)	9055	68,3

**Märkus<sup>1</sup>:** Ventilatsiooniõhu soojendamine loetakse küttesüsteemi osaks.

Netoenergiavajadus	kWh/a	kWh/(a m <sup>2</sup> )
Ruumide küte <sup>2</sup>	7012	53
Ventilatsiooniõhu soojendamine <sup>3</sup>	342	3
Tarbevee soojendamine	3315	25
Ruumide jahutus		
Ventilatsiooniõhu jahutus		
<sup>2</sup> sisaldab infiltratsiooniõhu ja ventilatsiooniõhu soojenemise ruumis		
<sup>3</sup> arvutatud koos soojustagastusega		

**Energiatõhususe klass**

Projekteeritava hoone energiaarvutustel põhinev energiatõhususarv on **137 kWh/m<sup>2</sup>** aastas. Seega täidab projekteeritud hoone energiatõhususe miinimumnõudeid ning kuulub vastavalt Eesti Vabariigi Valitsuse määruse nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded<sup>1</sup>“ alusel klassi **B** Energiamärgis.

**Täpsemad andmed leiab Energiamärgise dokumentatsioonist.**

Väljastatud energiamärgis on kehtiv kaks aastat hoone valmimisest alates.

**Juhul, kui hoone projektis tehakse edasise projekteerimise või ehitustööde käigus muudatusi, on antud energia-märgis kehtetu.**

SELETUSKIRI

Töö nr 240603

Töö staadium: Eelprojekt

Töö nimetus: Üksikelamu projekteerimine

Aadress: Tartu maakond, Elva vald, Rõngu alevik, Tartu mnt 11a

ARCHITECTURE4YOURPROJECTS OÜ

Registrikood: 16356070

MTR reg. nr: EEP004863

07.08.2024.a.

## HOONE ENERGIAMÄRGIS nr 2411583/02742

### ENERGIAARVUTUSEL PÕHINEV ENERGIAMÄRGIS



Energiatõhususarv

**137 kWh/m<sup>2</sup>·a**



Energiamärgise nr

Aadress

Ehitisregistri kood

**2411583/02742**

**Tartu maakond, Elva vald, Rõngu alevik, Tartu mnt 11a**

**121428028**



## 7. TULEOHUTUS

### Kasutatud normdokumentide loetelu

Projekti tuleohutuse osa koostamisel on lähtutud kehtivatest projekteerimismisnormidest ja standarditest:

Siseministri määrus 30.03. 2017.a määrus nr.17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“

Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015.a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“

EVS 812-2:2014/AC:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid

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

EVS 812-6:2012+A1+A2 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus

EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded

EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine

Kõikidel seadustel, määrustel ja standarditel tuleb leida ja kasutada hetkel kehtivat redaktsiooni.

**Hoone kasutusviis:** I kasutusviis: eluhoone

**Tuleohutusklass:** TP-3

**Eripõlemiskoormus:** < 600 MJ/m<sup>2</sup>

**Tuletõkkeseksioonide tulepüsivus:** hoone ei jagune eraldi tuletõkke tsoonideks

**Kandekonstruktsioonide tulepüsivus:** Nõudeid ei esitata

### Tuletundlikkus

SISEPINDADE TULETUNDLIKKUS:

Seinad ja laed: D-s2,d2. Evakuatsiooniteel: B-s1,d0.

Põrandad: Nõudeid ei esitata. Evakuatsiooniteel: DFL-s1.

Kaablit: Dca-s2, d2, a2. Evakuatsiooniteel: Cca-s1,d1,a2.

Köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0.

VÄLISPINDADE TULETUNDLIKKUS:

Välisseina välispind: D,d2

Õhutuspiilu välispind: D,d2

Õhutuspiilu sisepind: Nõudeid ei esitata.

Soojustussüsteem: D,d0.

Katus: B<sub>ROOF</sub>(t2-t4).

Terrassi põrand: S-s2.

### TEHNILINE RUUM

Seinad ja laed: B-s1,d0



**Pääsud pööningule ja katusele**

Pööningule pääsuks on ette nähtud trepiga varustatud laeluuk avaga min.600 x 800 mm, mis paikneb koridoris.

Katusele pääsuks kasutatakse teiseldatast redel.

**Evakuatsiooniteed**

Evakuatsioonipääsudeks kasutatakse välisukse (2tk), mis suunduvad õue maapinnale.

Evakuatsioonitee ei ületa 14m (lubatud 45m).

**Suitsu eemaldamine**

Suitsu ja soojuste eemaldamine hoones toimub loomulikult teel avatavate välisuste ja akende kaudu.

**Tuleohutuspaigaldised**

Vähemalt 1 eluruumis/köögis peab olema autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur.

**Tulekustutid**

Hoone varustatakse vähemalt kahe 6kg pulberkustutiga.

**Tulekustutusvesi**

Tuletõrje veevõtukoht asub kinnistust 420,0m kaugusel, Kesk tn 5 (17101:001:1378).

Tulekustutusvee normvooluhulk on 10l/s 3h jooksul.

**Juurdepääs hoonele**

Hoonele on tagatud päästeautode juurdepääs hoone ida küljest.

**Kaugus lähima hooneni**

14,4m abihoone naabri kinnistul (Tartu mnt 11).

**Küttesüsteemid**

Hoones puuduvad ahi/kamin tulekolded.

**9. TERVISEKAITSE- JA KESKKONNANÕUDED**

Ehitustööd teostada head ehitustava järgides, mitte kahjustada looduskeskkonda ja elanike elukeskkonna kvaliteeti, tagada turvalisus kogu tööde teostamise ajal. Ehitustööde teostamisel kasutatavate masinate tekitatav müra ja vibratsioon ei tohi ületada normidega lubatud nõudeid.

**9.1 Tervisekaitsenõuded****Valgustus:**

Mitte vähem kui:

Tuba - 200

Riidehoid pesemis- ja tualettruumid - 100

Trepid, koridorid - 150

Köök - 200 (töökoha valgustus köögis -500)

Tehnoruum/panipaik - 200

**Projekteeritud sisekliima parameetrid:** Siseõhuniiskus 40-60%**Ruumide temperatuurinõuded:**

Eluruumid, köök +21,0 °C

Pesuruumid +23,0 °C

WC +19,0 °C

Tehnoruum, trepikoda, panipaik +17,0 °C

**Heliisolatsiooninõuded** (vastavalt EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded: Kaitse müra eest“)

Õhumüra väikseim isolatsiooniindeks R'W dB

Korterite eluruumide vahel 55

Korterite ja müratekitavate ruumide vahel 60

**Siseviimistlusmaterjalide nõuded:**

- Kasutatavad materjalid peavad olema tervisele ohutud (kaubanduslikud tooted peavad omama sertifikaati ja EV Terviskaitseameti heakskiitu).
- Kasutada looduslikke ja looduslähedasi materjale.

**Veevarustus**

Tarbepunktides peab olema joogivee kvaliteedile vastav vesi.

**9.2 Keskkonnakaitsenõuded**

Keskkonda saastavad tegurid puuduvad.

Hoone ehitamine ei halvenda olemas olevat keskkonnaseisundit.

Krundil ei paikne kaitstavaid loodus-, muinsuskaitse- ega keskkonnoahtlikke objekte.

Ehituse ajal tekkinud ehituspraht ja -jäätmel tuleb utiliseerida lähtuvalt kehtivatest seadusandlikest aktidest ja vastavalt jäätmehoolduseeskirjale. Hinnanguline ehituse käigus tekkivate ehitusjäätmekogus ei ületa 10m<sup>3</sup>. Kohapeal soovitatavalt sortida ehitusjäätmel liikidesse nende tekkekohal: puit, kiletamata paber ja kartong, metall (eraldi must- ja värviline metall), mineraalsed jäätmel (kivid, ehituskivid ja tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas jne.), raudbetoon- ja betoondetailid, tõrva mittersaldav asfalt, kile.

Ehitusjäätmelid käitlev isik peab omama sellekohast jäätmeluba või olema ehitusjäätmel käitlejana registreeritud Keskkonnaametis.

Olemasolev pinnas on ette nähtud kasutada krundil täiteks. Täpne mittevajalik pinnase kogus selgub ehitustööde käigus. Pinnase äravedu ja utiliseerimine korraldada vastavalt kehtivatele nõuetele.

Ehitusprotsessi käigus ei teki naftaprodukte sisaldavaid ehitusjäätmel.

Projektiga on kinnistul ette nähtud krundi heakorrastus ja haljasalade taastamine peale ehitustööde lõppu.

Keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevatel aladel vastutab Ehituse Töövõtja vastavalt Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste.

Ehituse käigus tekkivad jäätmed tuleb käidelda vastavalt kehtivale korrale ja Elva valla jäätmehoolduseeskirjale. Ehituse käigus tekkivad ehitusjäätmed kõrvaldatakse vastavalt keskkonnaametite ettekirjutustele ja ladustuskoha kasutuseeskirjadele.

Ehitus- ja lammutusjäätmeid oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab omama jäätmeluba või olema registreeritud Keskkonnaameti infosüsteemis „KOTKAS” (kotkas.envir.ee). Ehitus- ja lammutusjäätmete käitlemine tuleb kooskõlastada Elva Vallaga.

Ehitusjäätmed tuleb ehitusplatsil sorteerida liigiti. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning anda üle ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele.

Välistada tuleb kasvupinnase reostamine ja ülemäärane tihendamine.

Ehitustööde lõppemise järel tuleb vormistada jäätmeõiend ja lisada see kasutusloa taotluse/teatise juurde.

## 10. EHITUSJÄÄTMETE KÄITLEMINE

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele, ning Tellija poolt esitatud juhiste. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ehitusjäätmete kogumine ja utiliseerimine toimub vastavalt Elva Vallavolikogu poolt 24.04.2023.a määrusega nr 28 kehtestatud Elva valla jäätmehoolduseeskirjale [Elva valla jäätmehoolduseeskiri–Riigi Teataja](#)

Ehitusplatsil tekkivate ehitusjäätmete käitlemine peab vastama Jäätmeseadusele ja kohaliku omavalitsuse poolt kehtestatud jäätmehoolduseeskirjale. Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehitusjäätmete kogumine ja utiliseerimine on ehitaja kohustus.

### **Ehitusjäätmete valdaja on oma tegevuses kohustatud:**

- Ette valmistama tasase kõvapinnalise aluse jäätmekonteinerite paigaldamiseks;
- Tagama, et ehituskrundil oleksid eraldi märgistatud konteinerid tava- ja ohtlike jäätmete jaoks;
- Organiseerima ehitusjäätmete liikide kaupa kogumise nende tekkekohas;
- Võtma kasutusele abinõud vältimaks tolmu teket ehitusjäätmete konteinerisse paigaldamisel või veokile laadimisel;

-Korraldama ehitusjäätmete taaskasutamise või jäätmed käitlemiseks ära andma jäätmekäitlus luba omavale firmale, kellel on ohtlike jäätmete käitluslitsents.

Ehitusjäätmete eeskirja nõuetele vastava käitlemise eest vastutab ehitusjäätmete valdaja. Ehitusjäätmete valdaja on ehitise omanik. Ehitusjäätmel tuleb sortida liikidesse nende tekkekohal. Sortimisel lähtutakse jäätmete taaskasutusvõimalustest. Ohtlike ehitusjäätmete valdaja vastutab nende ohutu hoidmise eest kuni jäätmete üleandmiseni jäätmekäitlejale. Ehitusjäätmete eeskirja nõuetele vastava käitlemise eest vastutab jäätmevaldaja. Ehitusjäätmel ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub vastav jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmete vedajana registreeritud. Ohtlike ehitusjäätmete üleandmisel peab jäätmevaldaja kontrollima, et isikul, kellele jäätmed üle antakse, on lisaks jäätmeloale ka ohtlike jäätmete käitluslitsents. Ehitusmaterjal ladustatakse hoovialal. Ehitustööde teostamise käigus jälgida selleks ettenähtud tuleohutusabinõusid.

## 11. PROJEKTI TERVIKLIKKUS

Seletuskiri ja joonised moodustavad ühtse terviku ning on osaliste poolt digitaalselt allkirjastatud.

Kõik muudatused tuleb fikseerida kirjalikult ning digitaalselt allkirjastatult.

Koostas: arh. Marianna Jevonen

Projektijuht: Priit Albri

Vastutav spetsialist: Ene Priimets, volitatud arhitekt tase 7, kutsetunnistuse nr. 179769