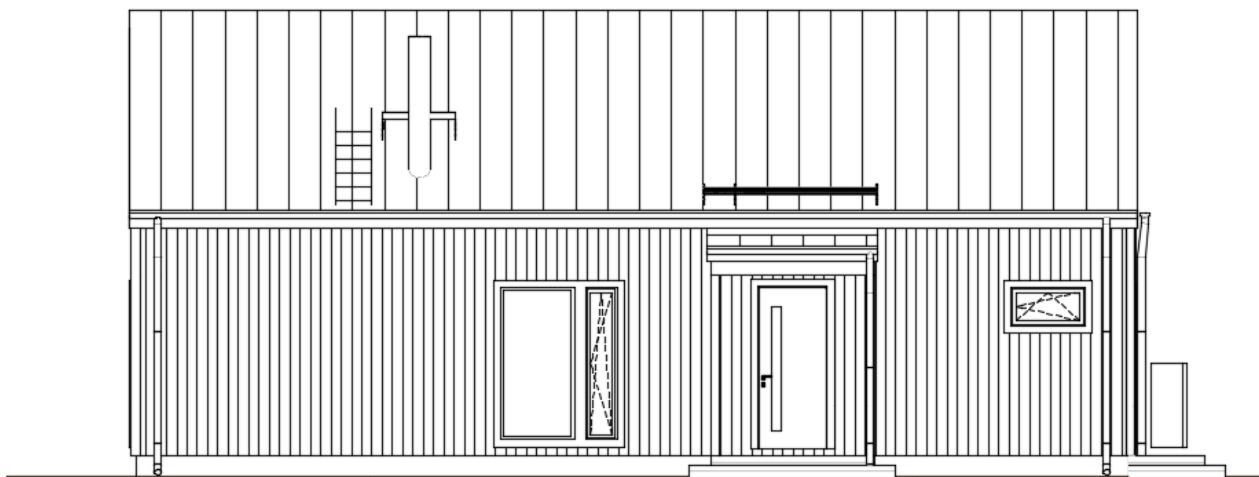


**Töövõtja:** Smart Arch OÜ  
Reg: 12948945  
Peterburi tee 13-5, Tallinn  
11411 Harjumaa  
Telefon: +372 512 6666  
e-mail: Eduard.onufreitsuk@gmail.com

Omanikujärelvalve: MTR - EEO003618  
Projekteerimine: MTR - EEP003505



# Kaberneeme tee 2c ühepereelamu

## Eelprojekt

Kaberneeme tee 2c, Kaberneeme küla, Jõelähtme vald

E-24-13

**Objekti Tellija:** Erasik

**Koostas:** Eduard Onufreitšuk

**Vastutav pädev isik:** Lembit Andres Tork, volitatud arhitekt, tase 7

Tallinn  
Märts 2024

## SISUKORD

SISUKORD .....	1
1.1 Sissejuhatus.....	3
1.2 Ehitise tööiga.....	4
1.3 Üldandmed.....	4
2 ASUKOHASKEEM.....	5
3 SITUATSIOONISKEEM .....	5
4 ASENDIPLAANILINE LAHENDUS.....	6
4.1 Olemasolev olukord .....	6
4.2 Plaanilahendus .....	6
4.3 Teed, platsid, krundisisene liikluskorraldus ja parkimine .....	6
4.4 Kõrghaljastus.....	6
4.5 Piirdeaed .....	6
5 ELAMU ARHITEKTUURNE OSA.....	6
5.1 Ehitise üldandmed ja tehnilised näitajad.....	6
5.2 Elamu arhitektuurne üldlahendus .....	7
6 ELAMU KONSTRUKTIIVNE OSA.....	7
6.1 Elamu konstruktsioonide üldine iseloomustus.....	7
7 Elamu sisearhitektuur.....	10
8 ELAMU KÜTE JA VENTILATSIOON .....	10
8.1 Elamu küttesüsteemid .....	11
8.2 Elamu ventilatsioon .....	11
9 ELAMU VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON .....	12

	Veevarustuse allikas .....	12
	Soojavee süsteem.....	12
	Reovee kanalisatsioon.....	13
10	ELAMU ELEKTER.....	13
11	ELAMU NÕRKVOOL.....	14
12	ELAMU ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED .....	14
13	KESKKONNAKAITSE .....	14
13.1	Lammutus ja pinnasetööd .....	14
14	ELAMU TULEOHUTUS .....	16
14.1	Elamu üldist .....	16
14.2	Elamu tuletõkkeseptsioonid .....	17
14.3	Elamu põlemiskoorumus .....	17
14.4	Elamu päästemeeskonna juurde- ja sissepääs .....	17
14.5	Elamu naaberhoonetega tagatud tuleohutuskaukus .....	17
14.6	Elamu evakuatsioon.....	18
14.7	Elamu suitsueemaldus .....	18
14.8	Elamu kustutusvesi .....	18
14.9	Elamu pääsud katusele .....	18
14.1	Elamu pääsud pööningule .....	18
14.2	Elamu tulekahju signalisatsioon .....	18
14.3	Elmu esmased kustutusvahendid .....	18
14.4	Elamu küttesüsteem .....	18
15	GRAAFILINE OSA .....	20

## ÜLDOSA

### 1.1 Sissejuhatus

Käesolev eelprojekt on koostatud Kaberneeme tee 2c, Kaberneeme küla, Jõelähtme vald kinnistu ühepereelamu ehituseks. Projekti koostamise aluseks on kokkulepped omanikuga.

Projekt on koostatud vastavalt Majandus- ja Kommunikatsiooni ministri 17.07.2015. a määrusele nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“. Projekti koostamise aluseks ja ehitamise aluseks on järgmised dokumendid:

- Ehitusseadustik
- Jõelähtme vallvalitsuse otsus 16.märts.2023 nr 112 Kaberneeme küla Kaberneeme tee 2c maaüksuse detailplaneeringu kehtestamine.
- Tellijapoolne lähteülesanne

Standardid ja muud dokumendid:

- Eesti Vabariigi Ehitusseadustik
- EVS 932:2017 "Ehitusprojekt"
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 85 „Eluruumile esitatavad nõuded“ Vastu võetud 02.07.2015
- EVS 812-6:2012+A1:2013 – Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus
- „Tuleohutuse seadus“
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“. Vastu võetud 30.03.2017
- Siseministri määrus nr 10/18.02.2021 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“. Vastu võetud 18.02.2021
- EVS-EN 1990:2002/A1:2006/AC:2010– Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused.
- EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002 –Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.
- EVS-EN 1991-1-3:2006+NA:2006 – Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.
- EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007+AC:2009+AC:2010 – Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus.
- Eurokoodeksi EVS-EN 1992-1-1 Osa 1-1 „Üldreeglid ja reeglid hoonetele“
- EVS-EN 13670:2010 – Betoonkonstruktsioonide ehitamine.

- EVS-EN 1995-1-1/NA:2007+A1:2008/NA:2009 – Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
- EVS-EN 1996-1-1:2005+A1:2012/NA:2013 – Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruktsioonide projekteerimiseks.
- EVS-EN 1997-1:2005+NA:2006 – Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad.
- RIL 77-2013 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud
- MaaRYL 2010 – Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd.

Hoone projekteerimisel on arvestatud järgmisi tingimusi:

1. Arvestuslik välistemperatuur - 22 °C
2. Lumekoormuse normsuurus maapinnal  $s_k = 1.5 \text{ kN/m}^2$
3. Tuulekoormuse baasväärtuseks on tuulekiirus  $v_{ref} = 21 \text{ m/s}$
4. Heliisolatsiooninõuded sisepiiretele üldjuhul  $R'w = 43 \text{ dB}$
5. Uksed või uste kompleks  $R'w = 27 (32) \text{ dB}$
6. Heliisolatsiooninõuded välispiiretele  $R'w = 55 \text{ dB}$
7. Hoone tulepüsivusklass TP 3

Ehitamine tuleb dokumenteerida (vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr 3/14.02.2020 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded“)

Ehitusluba kehtib 5 aastat. Kui ehitamist on alustatud, on kehtivusaeg 7 aastat. Ehitamise alustamise päevaks loetakse esimene ehitusprojektile vastavate tööde tegemise päev. Esitada 3 päeva enne töödega alustamist "ehitamise alustamise teatis". Põhjendatud juhul võib ehitusloa kehtivuseks sätestada pikema tähtaja või muuta ehitusloa kehtivust (Ehitusseadustiku § 45 lg (1), (2), § 43 lg (1))

Ehitusteatis kehtib 2 aastat (Vastavalt Ehitusseadustiku § 37: Ehitusteatisel alusel võib ehitist ehitada kahe aasta jooksul ehitusteatisel esitamisest või täiendavate nõuete esitamisest või ehitusprojekti heakskiitmisest arvates).

Ehitise valmimisel taotleda kasutusluba.

## 1.2 Ehitise tööiga

Kuna ei ole teisiti kokku lepitud, loetakse planeeritav ehitise tööeaks vähemalt 50 aastat

## 1.3 Üldandmed

Hoone nimetus ja kasutusotstarve: Ühepereelamu

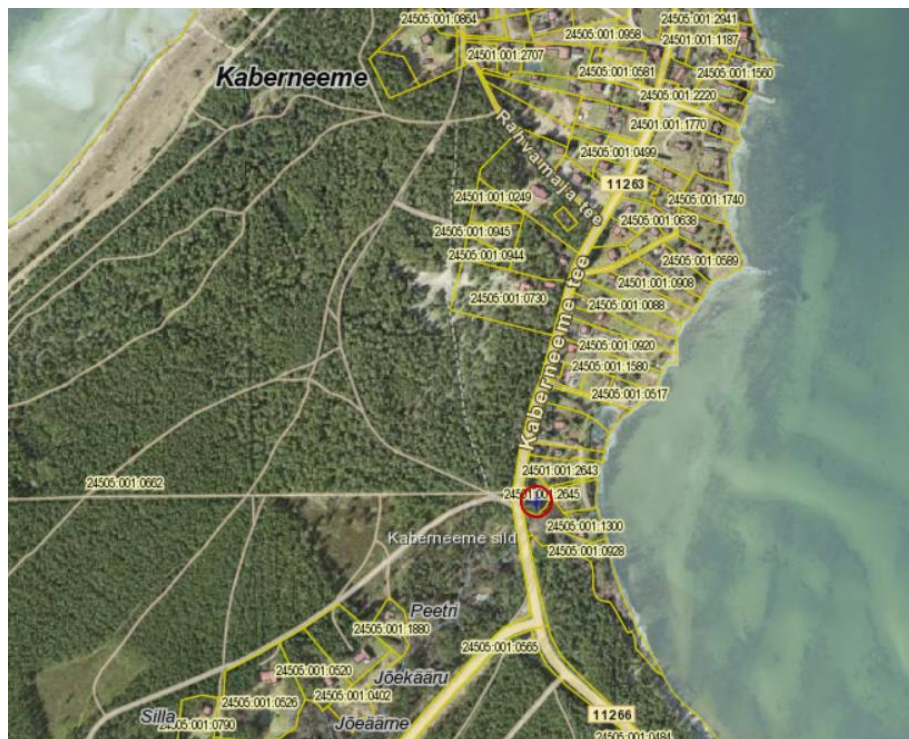
Katastri number – 24501:001:2645

Kinnistu suurus – 2092 m<sup>2</sup>

Kinnistu sihtotstarve – 100% elamumaa

Kinnistu aadress – Kaberneeme tee 2c, Kaberneeme küla, Jõelähtme vald, Harjumaa

## 2 ASUKOHASKEEM



## 3 SITUATSIOONISKEEM



## **4 ASENDIPLAANILINE LAHENDUS**

### **4.1 Olemasolev olukord**

Kinnistu paikneb aadressil Kaberneeme tee 2c, Kaberneeme küla, Jõelähtme vald, Harjumaa. Ehtisregistri andmetel kinnistul ehitised puuduvad.

### **4.2 Plaanilahendus**

Plaanilahendus on kujutatud asendiplaanil AS-100.

### **4.3 Teed, platsid, krundisise liikluskorraldus ja parkimine**

Päas krundile paikneb krundi läänepoolsest küljest Kaberneeme teelt. Krundile sissesõit ja krundisise tee ja parkimisala rajatakse killustikkattega. Krundile saab parkida kuni 3 sõiduautot.

### **4.4 Kõrghaljastus**

Haljastus: krunt on kõrghaljastatud. Hoone ehituse käigus säilitatakse maksimaalselt olemasolevat kõrghaljastust. Ehituse käigus likvideeritakse 4 lehtpuud. Likvideeritavad puud näidatud asendiplaanil.

### **4.5 Piirdeaed**

Antud projekti raames uut piirdeaeda ei rajata.

## **5 RADOON**

Kuna kinnistu asub kõrge radoonisisaldusega pinnasega alal võetakse kasutusele meetmed radooniohutu hoone ehitamiseks. Radooni mõju vähendamiseks paigaldatakse vundamendi tööde käigus radoonitõkke kile, mis peab tagama, et radoon ei pääse hoonesse sisse. Radooni uuringut eraldi ei tellita.

## **6 ELAMU ARHITEKTUURNE OSA**

### **6.1 Ehitise üldandmed ja tehnilised näitajad**

HOONE KAVANDATUD ELUIGA - min. 50 aastat

HOONE SISETORUSTIKUD - 20 aastat

VÄLISED VEE- JA KANALISATSIOONITORUSTIKUD - 50 aastat

PÕHIKORRUSE PÕRANDA ABSOLUUTKÕRGUS - 0,00 = 4,80 m

EHITISEALUNE PIND – 134,9m<sup>2</sup>

DP lubatu kuni 250m<sup>2</sup>

MAAPEALSE OSA ALUNE PIND 134,9m<sup>2</sup>

KORRUSELISUS – 1

DP lubatud elamule kuni kaks korrust

ABSOLUUTNE KÕRGUS – 11,1 m

HOONE KÕRGUS – 6,6m

DP lubatud elamule 8,5m

HOONE PIKKUS – 14,2m

HOONE LAIUS – 14,4m

SULETUD NETOPIND – 107,2m<sup>2</sup>

KÕETAV PIND – 107,2m<sup>2</sup>

MAHT – 665m<sup>3</sup>

TULEPÜSIVUSKLASS – TP3

## **6.2 Elamu arhitektuurne üldlahendus**

Hoone on ühekordne ühepereelamu viilkatusega, nelja toaga. Põhikorrusel asuvad elutuba avatud köögiga, kolm magamistuba, esik, garderoob, kaks wc-pesuruumi ja tehnoruum. Elamul pööning. Elutoa osas kamin.

Viimistlusmaterjalina kasutatakse naturaalseid materjale, hoone katuse kattematerjaliks on plekk – Klassik profiil, katuse kalle 40 ja 30 kraadi. Väljastpoolt on maja viimistletud vertikaalse puitlaudisega. Hoone põhitooniks must. Räästad, aknapaaled värv must, katuseplekk, sokkel ja vihmaveesüsteem, värv must.

## **7 ELAMU KONSTRUKTIIVNE OSA**

### **7.1 Elamu konstruktsioonide üldine iseloomustus**

#### **Vundamenditaldmikud- ja seinad**

Hoonele rajatakse plaatvundament.

Vundament eraldatakse maapealsetest konstruktsioonidest hüdroisolatsiooniga nt membraan Bituthene 4000 või analoog.

#### **Põrandad**

Hoone põrandad rajatakse alt soojustatud pinnasele toetuvate raudbetoonist plaadina paksusega 100 mm. Põrandasse valatakse küttetorustik. Raudbetoonplaat soojustatakse altpoolt vahtpolüstüreen plaatidega 300 mm. Raudbetoonplaadi ja soojustuse vahele paigaldatakse radoonitükkile. Põrandate alt eemaldatakse kasvupinnase kihid, mis asendatakse mineraalse täitepinnasega. Põrandakihtide alla paigaldatakse minimaalselt 300 mm paksune tihendatud killustik- või kruusaluse kiht (suurim osakeste läbimõõt on 32 mm).

Vundamendi rajamisel paigaldada kõik vajalikud kommunikatsioonid enne valamist (vesi, elekter, põrandaküte, kanalisatsioon). Kommunikatsioonide asukoht täpsustatakse eriosade projektidega.

Vundamendi projekteerimisel on arvestatud ja ehitamisel tuleb arvestada asjaoluga, et erinevates ruumides on erinevad viimistlusmaterjalid ning lisanduv tasandusvalu on muutuva paksusega. Pesu- ja märgades ruumides tehakse tasandusvalu ja põhivalu üheaegselt, et tagada kalded trappidesse. Pesuruumides kalded dušinurgas 1:50 ja muus osas 1:80, Tehnoruumis 1:200. Sõltuvalt töövõtja võimekusest võib tasandusvalu astmed valada ka üheaegselt aluspõrandaga, kuid arvestada tuleb asjaolu, et kergvaheseinad rajatakse pärast betoneerimist.

Märgades ruumides tehakse keraamiliste plaatide alla 2x võõp hüdroisolatsioon ülespööretega seintele. Hüdroisolatsiooni rajamisel kasutada tootja poolt ettenähtud tugevduslinte ning töövõtteid. Isolatsiooni betoonalused lihvitakse tasaseks, aluse kalle vastavalt tulevasele põrandapinnale. Isolatsiooni ei tohi paigaldada niiskele alusele. Hüdroisolatsioon tehakse sertifitseeritud hüdroisolatsioonisüsteemi abil vastavalt tootja juhiste. Kui eraldi pole teisiti määratud, tõuseb isolatsioon uste kohal 20 mm põrandapinnast kõrgemale. Künnete ja põrandamaterjali vaheline vuuk, samuti ukسلengi alaosa ja lävepaku või põranda vaheline vuuk tihendatakse silikoonvuugimastiksiga. Isolatsioon peab moodustama katkematu isolatsioonipinna.

Põrandate viimistlemine on lubatud alles siis, kui on saavutatud selline niiskussisaldus, mis on nõutud põranda viimistlusmaterjalide tootjate poolt konkreetsele materjalile.

Põranda soojajuhtivus on  $U=0,11W/(m^2K)$ .

### **Vahelaed**

Vahelagede rajamisel tuleb järgida RT 84-10916-et nõudeid ja juhiseid.

RIL 107-2000 Ehitiste hüdro- ja aurisolatsiooni juhised.

Vahelaeks on puidust katusefermid soojustuseks mineraalvill 600mm. Paigaldus vastavalt tootja juhiste. Viimistluseks kahekordne kipsplaat, mis pahteldatakse ja värvitakse

Vahelaesoojajuhtivus  $U=0,08 W/(m^2K)$ .

### **Katuslagi**

Katuslaeks on puidust katusefermid. Paigaldus vastavalt tootja juhiste. Katusekattematerjaliks plekk. Katuse kalle 40 ja 30 kraadi.

### **Seinad**

*Välisseinte konstruktsioon:*

- laudis 21mm
- tuulutuslatt 20mm
- tuuletõkkekips Gyproc GTS 9mm
- puitpostid 245 vahel mineraalvill Isover Premium33 245mm
- aurutõkkekile
- roovitus vahel mineraalvill 45mm

- kipsplaat 13mm

Välisseina soojajuhtivus  $U=0,14 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

*Siseseinte konstruktsioon mitte kandev sein:*

- kipsplaat GEK 13mm
- karkass vahel soojustus 66mm
- kipsplaat GEK 13mm

*Siseseinte konstruktsioon kandev sein:*

- kipsplaat GEK 13mm
- karkass vahel soojustus 145mm
- kipsplaat GEK 13mm

Dušši ja vannitoas kasutatakse niiskuskindlaid materjale, kogu sein vööbatakse veetõkkega. Seinad ja põrand kaetakse keraamiliste plaatidega.

### **Aknad**

Aknad – puitaknad, kolmekordne klaaspakett.

Akende projekteeritud kasutusiga 50 aastat.

Akende soojajuhtivus on max  $U=1,00 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

Akende mürapidavus  $R'w=46\text{dB}$

Akende kvaliteedi, koostisosade sobivuse ja eluea tagab akende tootja vastavate sertifikaatidega.

Kõik sulused ja kinnitid peavad olema korrosioonikindlad. Suluste kinnitused väljanägemiselt ja tehniliselt võimalikult samast materjalist kui vastav sulus. Kõik aknad peavad olema täiesti kasutamiskõlblikud ja täielikult sulustega varustatud.

Akende paigaldusvaruks on arvestatud külgedel min 10 mm.

Akende erinevad avanemisvõimalused täpsustada enne akende tellimist.

### **Uksed**

Uksed – puituksed

Uste kasutusiga 50a

Uste soojajuhtivus on max  $U=1,00 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

Uste mürapidavus  $R'w=33\text{dB}$

Kõik sulused ja kinnitid peavad olema korrosioonikindlad ja kasutatavad kruvid soonpeaga. Suluste kinnitid välimuselt ja tehniliselt võimalikult samast materjalist kui vastav sulus. Kõik uksed peavad olema täiesti kasutuskõlblikud ja täielikult sulustega varustatud isegi siis, kui

joonistel jäi mõni vajalik sulus nimetamata. Valmistaja vastutab suluste funktsionaalsuse ja kokkusobivuse eest.

Siseuksed tehakse tahveldustega täispuitustena või sileustena. Uste lengi laius valida seina paksusega sama. Siseuksed viimistletakse peitsiga ja kaetakse lakiga või värvitakse. Niiskete ja märgade uksed teha niiskuskindlad ja pritsmekindla viimistlusega. Nõutud uste tulepüsivus, tolerantsid, helipidavuse ja kulumiskindluse garanteerib tootja. Uste avanemise suunale tuleb paigaldada stopperid selliselt, et uksed ei lõhuks seinte viimistlust.

Välisüksed tehakse puidust värvitud ja klaaspaketiga klaasitud puitustena. Uste raamide ja lengide valmistamisel tuleb kasutada kõrgekvaliteetset liimpuitu ja tagada uste stabiilsus pikema aja vältel. Välisuste konstruktsiooni ja koostetehnoloogia määrab uste tootja. Uste koostekvaliteedi ja garantii tagab uste tootja.

Uste värvimisel kasutada UV-kiirgusele vastupidavaid värve.

## **8 Elamu sisearhitektuur**

Hoone sisekujundust antud projekt ei käsitle.

## **9 ELAMU KÜTE JA VENTILATSIOON**

Kõik projekteerimis- ja ehitustööd tuleb teha vastavuses allpool toodud dokumentidega:

- EVS 932 Ehitusprojekt
- EVS-EN ISO 6946:2017 Hoonete komponendid ja hoonekonstruktsioonid. Soojustakistus ja soojajuhtivus. Arvutusmeetod
- EVS-EN 16798-1:2019 Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast. Moodul M1-6
- EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.
- EVS 844:2022 Hoonete kütte projekteerimine
- EVS-EN 15450:2007 Hoonete küttesüsteemid. Soojuspump-küttesüsteemide projekteerimine
- EVS-EN 12792:2004 Hoonete ventilatsioon. Tähised, terminoloogia ja tingmärgid
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad põhinõuded
- Majandus ja taristuministri määrus nr. 97 (Välja antud: 17.07.2015 ) Nõuded ehitusprojektile
- Siseministri määrus nr. 17, (Välja antud 01.03.2021) Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 01.01.2019 määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“

- Tuleohutuse seadus RT 05.05.2010
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded, I osa

### 9.1 Elamu küttesüsteemid

Hoone kütmine on planeeritud õhk-vesisoojuspumbaga läbi põrandakütte. Küttesüsteemide kavandatav eluiga 20a.

Soojuspump hakkab asuma tehnoruumis küttevõimsusega kuni 12W. Põrandakütte temperatuuri kontroll toimub tehnoruumist. Tehnoruumist on projekteeritud edasine magistraalitorude jagunemine põrandakütte kollektoritesse. Põrandakütte kollektoritest toimub jagunemine põrandakütteringidesse. Põrandakütte ruumidekohane reguleerimine toimub spetsiaalse lokaalse automaatikasüsteemi kaudu. Põrandküte on projekteeritud hapnikutõkkega plasttorust  $\varnothing 20 \times 2$ . Põrandküte on madalatemperatuuriline küte, kus soojuskandjana kasutatakse vastava paigaldusskeemi kohaselt põrandakonstruktsiooni paigaldatud plasttorudes ringlevat vett. Projekteeritud põrandkütte põrandapindade arvutuslikud maksimaalsed temperatuurid ei ületa standardis "EVS 844:2016 Hoone kütte projekteerimine" toodud väärtusi. Soojuskandja parameetrid põrandkütte süsteemis on 30/35°C. Põrandkütte jaotuskappi paigaldatakse jaotuskollektorid. Kollektor varustatakse elektriajamiga täiturmootoritega. Ruumi temperatuuri reguleerimiseks paigaldatakse ruumi siseseinale ruumitermostaat. Märgadasse ruumidesse paigaldatakse põrandatemperatuuri andurid.

Paigaldatavate soojuspumpade tekitatav müra (k.a madalsageduslik müra) ei tohi kinnistu piiril ületada normtasemeid, mis on sätestatud Keskkonnaministri 16.12.2016 määruses nr 71 lisa 1, mille kohaselt rakendatakse tehnoseadmete tekitava müra piirväärtusena tööstusmüra sihtväärtust. Kinnistu asub II mürakategooria alas, kus kehtib päeval piirväärtus 50 dB ja öösel 40 dB.

Õhksoojuspumba välise seadme asukoht on näidatud asendiplaanil. See paigaldatakse tänavalt mittevaadeldavasse kohta. Seadme müratase krundi piiril ei ületa 40dB, mis vastab piirkonnale kehtestatud normidele.

Täiendava kütteallikana asub elutoas kamin ühelõõrilise moodulkorstnaga. Kütteseadmed paigaldada vastavalt tootja juhendile. Kütteseadmed ja nende paigaldus peab vastama standardile EVS 812-3:2018 Ehitise tuleohutus Osa 3: Küttesüsteemid.

### 9.2 Elamu ventilatsioon

Ventilatsioon lahendatakse soojusvahetiga sundventilatsiooniga, kavandatav eluiga 20a. Ventilatsiooniseade hakkab paiknema tehnoruumis. Magamistubadesse planeeritakse nii sissepuhe kui väljatõmme. Sissepuhe elutuppa ja väljatõmme kööki. Pesuruumis väljatõmme. Köögis eraldi väljatõmbekanal pliidi kohal. 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.

## 10 ELAMU VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

Hoone veevarustus lahendatakse liitumisega OÜ Loo Vesi poolt hallatava ühisveevärgi trassiga. Krundile rajatud liitumispunkt. Kanalisatsioon lahendatakse Sertifitseeritud kogumismahuti baasil 10m<sup>3</sup>.

Standardid ja muud dokumendid:

- EVS 932:2017 – Ehitusprojekt
- EVS 848:2021 – Väliskanaliseerimisvõrk
- MKM 17.06.15 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Hoone veevärk EVS 835.
- Hoone kanalisatsioon EVS 846
- Veevarustuse välisvõrk EVS 921
- Väliskanaliseerimisvõrk EVS 848
- Veeseadus
- KKM 08.11.19 määrus nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“
- KKM 31.07.19 määrus nr 31 „Kanaliseerimise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“
- RIL 77-2013 - Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend
- MaaRYL 2010 – Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd

Tehnosüsteemide kavandatav eluiga:

- HOONETE SISETORUSTIKUD - 20 aastat
- VÄLISED VEE- JA KANALISATSIOONITORUSTIKUD - 50 aastat

### Veevarustuse allikas

OÜ Loo Vesi ühisveetrass. Välisveetorustik lahendada plasttorudest Ø32 PEH. Veemöödusõlm tuleb paigaldada hoone toiteturustikupoolse välisseina taha valgustatud ruumi, mille temperatuur on üle +2 ja alla +40 C°. Veemöödusõlm koosneb spetsiaalsest liikuva hülsiga veearvesti kinnitamise kandurist ja sulgarmatuurist. Veemöödusõlmes näha ette 20 mm veemöödtja kandur pikkusega 265 mm. Kandur tuleb kinnitada seinale külge pörandapinnast 700-1100 mm kõrgusele ja maandada.

### Soojavee süsteem

Hoone soe vesi saadakse õhksoojuspumba soojaveeboilerist. Sooja veega varustatakse kõiki san. seadmeid, v.a. klosetipotid, pesumasinad.

## Reovee kanalisatsioon

Reovee jaoks paigaldatakse sertifitseeritud lekkekindel reovee kogumismahuti 10m<sup>3</sup>, asukoht näidatud asendiplaanil.

## Vihmavesi

Katusele langev vihmavesi juhitakse hoonest eemale ja immutatakse omal kinnistul. Vihmavee juhtimine naaberkinnistutele ei ole lubatud.

## 11 ELAMU ELEKTER

Elektrisüsteemid ja võrgud projekteeritakse eraldi projektis kasutusiga 50a.

Standardid ja muud dokumendid:

- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele
- EVS-HD 60364-4-41:2017/A12:2019 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest
- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele
- EVS-HD 60364-4-42:2011/A1:2015 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest
- EVS-HD 60364-4-43:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse
- EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded
- EVS-HD 60364-4-443:2016 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest. Jaotis 443: Kaitse transientsete pikse- ja lülitusliigpingete eest
- EVS-HD 60364-4-444:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute ees
- Seadme Ohutuse Seaduse (vastu võetud 18.02.2015.a.)

Hoones varustatakse elektriga kõik ruumid. Hoone elektrivarustus tagatakse piirkonna alajaamast. Krundi piiril elektriliitumiskilp. Liitumiskilbist veetakse elektriühendus madalpinge maakaabeliga ja ühendatakse hoone jaotuskilbiga. Maakaabel paigaldada torusse või kõrisse. Kaablikaevikusse paigaldada hoiatuslint.

Hoonesisesed kaablid paigaldatakse peamiselt süvistatult seintel ning lagedel. Kaablid paigaldatakse üldiselt paralleelselt ehitise arhitektuursete joontega. Kogu paigaldis ehitatakse kaitsejuhiga (kolla-rohelise isolatsiooniga juht) kaablitega. Harukarpides kasutatakse juhtide ühendamiseks vastavaid ühenduskübaraid või klemme.

Lülitite paigalduskõrgus põrandast on kuni 1.0 m. Pistikupesade paigalduskõrguseks on üldiselt 0,3 m, v. a. eriseadmetele (köögis on paigalduskõrgus 1,1 m või vastavalt ühendatava seadme vajadustele). Elamu kõik pistikupesade liinid ühendatakse läbi rikkevoolu-kaitseseadme.

Kõik juhtmed, kaablid jms peavad olema PVC isolatsiooni ja kestaga, arvestatud juhi temperatuurile vähemalt 65°C. Valgustite, pistikupesade või teiste jõuseadmete jaotusliinide ehitamiseks kasutatud kaablitel peab olema eraldi maandusjuht (kui seadme isolatsiooni klass ei luba kasutada teist juhistikku). PVC-isolatsiooniga kaablid ja juhtmed peavad olema vähemalt: 1,5-4 mm<sup>2</sup> – U0/U=300/500 V; 6-25 mm<sup>2</sup> – U0/U=450/750 V isolatsiooniklassiga. Ei tohi kasutada kaableid ja juhtmeid soonte ristlõikega väiksem kui 1,5 mm<sup>2</sup>.

Kasutatava elektrikaabli tuletundlikkus peab olema Dca-s2,d2,a2

Kõik elektritööd peavad olema kooskõlas AS Elektrilevi poolt väljastatud võrgulepinguga.

## **12 ELAMU NÕRKVOOL**

Sidevarustus projekteeritakse üle õhu F4G/F5G baasil.

Tehnoruumi paigaldatakse nõrkvoolu kilp, kuhu paigaldatakse otsastusseadmed. Lõpp punktidesse paigaldatakse pistikupesad TV ja internetiühenduseks. Hoone sisene juhtmestik ehitatakse CAT6 kaablitega või wifi lahendusena.

## **13 ELAMU ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED**

Energiaarvutused ja märgise koostamise materjalid on teostatud käesolevast projektist eraldiseisvalt.

Hoone on projekteeritud vastavalt kehtivale määrusele nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ (vastu võetud 11.12.2018).

Hoone energiatõhususarv on 150 kWh/a\*m<sup>2</sup> ning tähis B klass.

Täiendav informatsioon vt. Energiamärgis ja sellega seotud dokumendid.

## **14 KESKKONNAKAITSE**

Olmejäätmed ja prügi kogutakse omal krundil asuvasse konteinerisse, asukoht näidatud asendiplaanil, mida tühjendatakse vastavalt omanike poolt sõlmitud lepingutele jäätmefirmaga. Konteiner paigutatakse kõvakattega pinnale. Kokkuleppel pakendiettevõtjaga tuleb kinnistutel koguda eraldi ka pakendijäätmeid (klaas-, metall-, plast- ja komposiitpakendeid ning teisi pakendijäätmeid). Tehiskeskkonna projekteerimisel on lähtutud kõikidest normidest ja seadusaktidest.

### **14.1 Lammutus ja pinnasetööd**

Ehitusjäätmete kogumisel ja käitlemisel peab juhinduma järgmistest dokumentidest:

1) Jäätmeseadus (17.06.1998 nr. 360)

2) Jõelähtme valla jäätmehoolduseeskiri (Vastu võetud 17.02.2022 nr 12)

Ehitus- ja lammutusjäätmete (edaspidi ehitusjäätmed) hulka kuulub pinnas ning puidu, metalli, betooni, telliste, ehituskivide, klaasi ja muude ehitusmaterjalide jäätmed (sh asbesti ja teisi ohtlikke aineid sisaldavad materjalid), mis tekivad ehitamisel.

Kui ehitamise käigus tekib ehitusjäätmepuud üle 10 m<sup>3</sup>, tuleb nende käitlemine enne ehitamise alustamist kooskõlastada kohaliku omavalitsusega:

1) Näidata jäätmepuude hinnanguline kogus ja liigitus kehtiva jäätmenimistu järgi;

2) pinnasetööde mahtude bilanss

3) selgitused jäätmepuude liigiti kogumiseks ehitusplatsil ja näidata ehitusplatsil jäätmepuude kogumiseks kasutatavate tähistatud mahutite tüübid ja asukohad;

Kõik eritüübilised konteinerid peavad olema selgelt ja arusaadavalt tähistatud. Kõik ehitustöölised peavad olema instrueeritud eritüübiliste ehitusjäätmepuude konteinerite olemasolust ja asukohast. Kõigilt ehitustööliselt peab olema võetud allkiri, et neid on instrueeritud eritüübiliste jäätmekonteinerite olemasolust ja nad on sellest kohustusest aru saanud ning kohustuvad seda täitma.

Puidujäätmepuud ladustatakse vahetult konteineridesse. Suuregabariidilised puidujäätmepuud peavad olema ära viidud jäätmekäitlusettevõttesse igapäevaselt.

Kiletamata paber ja papp peavad olema sorteeritud eraldi ja paigutatud kinnisesse konteineridesse.

Mustmetall peab olema välja sorteeritud ja kogutakse eraldi konteineridesse. Mahukad detailid võib eraldi ladustada konteineri kõrvale. Mahukad detailid peavad olema ära viidud igapäevaselt. Värviline metall kogutakse eraldi konteineridesse.

Mineraalsed jäätmepuud nagu kivid, krohv, betoon, kips jms peab olema kogutud eraldi konteineritesse. Klaasijäätmepuud kogutakse eraldi konteineridesse.

Ohtlikud jäätmepuud kogutakse eraldi konteineritesse. Ohtlike jäätmepuude konteiner peab olema selgelt ja arusaadavalt tähistatud. Ohtlikud jäätmepuud antakse üle jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale kellel on täiendavalt ohtlike jäätmepuude käitluslitsents. Värv-, laki-, liimi-, vaigujäätmepuud, plastikud ja reliinid, sh nende kasutatud tühi taara ja nimetatud jäätmepuudega immutatud materjalid jms koguda kokku eraldi konteineridesse. Vanad päevavalguslampide torud peavad olema kokku kogutud eraldi konteineridesse ja üle antud jäätmekäitlusettevõttele. Hoiduda päevavalguslampide purustamisest.

Õlid ja kütusejäägid, värvid ja lakijäägid koguda kokku eraldi anumatesse.

Jäätmepuude edasine suunamine:

Ehitusjäätmepuud oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab olema registreeritud Keskkonnaametis. Ehitusjäätmepuud ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega

taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub sellekohane jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmete käitlejana registreeritud. Ohtlike ehitusjäätmete üleandmisel peab jäätmevaldaja kontrollima, et isikul, kellele jäätmed üle antakse, on lisaks jäätmeloale ka ohtlike jäätmete käitluslitsents.

Ehitusjäätmed kas taaskasutatakse (pinnas) või kõrvaldatakse ehitusjäätmete ladustamispaigas vastavalt ladustuskoha kasutuseeskirjadele (rekultiveerimisprojekte) või antakse töötlemiseks üle vastavale jäätmeluba omavale või jäätmeregistris registreeritud jäätmekäitlusettevõttele. Ehitise kasutusloa taotlemisel tuleb vormistada jäätmeõiend ja kinnitada see kohalikus omavalitsuses. Jäätmeõiend tuleb lisada kasutusloa taotlemise dokumentide juurde. Käesolevas jäätmekavas sätestamata juhtudel peab lähtuma kehtivatest riigi ja kohaliku omavalitsuse õigusaktidest.

Ehitusjäätmete valdaja on oma tegevuses kohustatud:

1. rakendama kõiki tehnoloogilisi ja muid võimalusi ehitusjäätmete liikide kaupa kogumiseks tekkekohas;
2. korraldama oma jäätmete taaskasutamise või andma jäätmed käitlemiseks üle jäätmeluba omavale või jäätmeregistris registreeritud isikule. Ohtlike jäätmete puhul on täiendavalt nõutav ohtlike jäätmete käitluslitsentsi olemasolu;
3. rakendama kõiki võimalusi ehitusjäätmete taaskasutamiseks;
4. võtma tarvidusele abinõud tolmu tekke vältimiseks ehitusjäätmete paigutamisel mahutitesse või laadimisel veokitele või nende kohapeal taaskasutamisel;
5. valmistama ette tasase kõvakattelise aluspinna jäätmekonteinerite paigutamiseks;
6. kooskõlastama transpordiametiga jäätmekonteinerite paigutamise tänavatele ehitus- ja remonttööde tegemisel;
7. tagama, et kinnistul või krundil oleks eraldi märgistatud konteinerid olmejäätmete ja ohtlike jäätmete kogumiseks;
8. teavitama oma töötajaid eeskirjaga kehtestatud jäätmehoolduse nõuetest.

## **15 ELAMU TULEOHUTUS**

### **15.1 Elamu üldist**

Vastavalt siseministri määrusele nr 17 07.04.2017 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“ kuulub elamu tuleohutusklassi TP3 ja kasutusviisi I.

Hoone on 1-korruseline.

- TP-3 klassi kuuluva ühekorruselise ehitise välisseina konstruktsioon võib vastata klassile D-s2,d2,
- TP-3 klassi ehituses paiknevate ruumide siseseinte ja põrandate ja lagede pinnakihi esitatavad nõuded tuletundlikkusele:

### **Projekti tuleohutuseosa koostamiseks aluseks olevad õigusaktid:**

- Tuleohutuse seadus
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Siseministri määrus, vastu võetud 30.03.2017 nr 17 Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- Siseministri määrus nr 10/18.02.2021 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“. Vastu võetud 18.02.2021)
- EVS 812-3:2018– Ehitiste tuleohutus: Küttesüsteemid
- EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A2:2017 – Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-2:2014/AC:2018 - Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-7:2018 ” Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded”

### **Tuletundlikus**

- Siseseinte: Seinad ja laed üdiselt D-s2,d2
- Põrandad üldiselt– nõudeid ei esitata
- Välisseina välispinnale ja õhutuspiilu välispinnale D-s2,d2
- Õhutuspiilu sisepinnale-nõudeid ei esitata
- Katusekatetele BROOF(t2)
- Terrassipõranda konstruktsioonile D-s2
- Tehnilise ruumi seinad ja lagi B-s1,d0
- Tehnilise ruumi põrandad DFL-s1

### **15.2 Elamu tuletõkkeseksioonid**

Hoone kuulub ühte tuletõkke sektsiooni.

### **15.3 Elamu põlemiskoorumus**

Vastavalt siseministri määrusele nr 17 30.03.2017 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“ kuulub hoone tuleohutusklassi TP3 ja kasutusviis I (eramu), mille alusel on hoones tervikuna põlemiskoorumus alla 600 MJ/m<sup>2</sup>.

### **15.4 Elamu päästemeeskonna juurde- ja sissepääs**

Juurdepääs hoonele Kaberneeme teelt. Sissepääs hoonesse läbi esiukse.

### **15.5 Elamu naaberhoonetega tagatud tuleohutuskaugus**

Tuleohutuskujad olemasolevast naaberkinnistute hoonestusest on 8m või enam meetrit ning tule leviku piiramiseks ei ole vaja täiendavaid meetmeid.

## **15 . 6 Elamu evakuatsioon**

I kasutusviisiga hoones (eramu) ei või väljumistee pikkus üldjuhul olla suurem kui 30 m. Antud hoones ei ületata nõutud evakuatsioonitee pikkust.

Hoones viibivate inimeste arvu ei piirata.

Hädaväljapääs on hoonest lahendatud avatavate akende kaudu.

## **15 . 7 Elamu suitsueemaldus**

Suitsueemaldus hoonest on ette nähtud läbi avatavate akende. Igas ruumis on vähemalt üks avatav aken. Lisaks akendele toimib suitsueemaldus ka läbi välisuste.

Aknad peavad olema lihtsalt avatavad.

## **15 . 8 Elamu kustutusvesi**

Elamusse projekteeritakse automaatne tulekustutussüsteem.

Ehitise väliskustutusvee normvooluhulk on 10 l/s 3 tunni jooksul. Alus: EVS 812-6:2012+A1:2013

## **15 . 9 Elamu pääsud katusele**

Hoone katusele pääseb teiseldatava redeliga.

### **15 . 1 Elamu pääsud pööningule**

Pääsuks pööningule koridoris pööninguluuk 600x800mm kolmeosalise redeliga.

### **15 . 2 Elamu tulekahju signalisatsioon**

Hoone ruumides on vähemalt üks autonoomne tulekahju signalisatsiooniandur ja vingugaasiandur.

### **15 . 3 Elamu esmased kustutusvahendid**

Esmaste tulekustutus vahenditena paigaldatakse esikusse vähemalt üks 6 kg pulberkustuti.

Kõik projekti järgi paigaldatavad tulekustutid peavad vastama Eesti standardile EVS-EN 3 "Kantavad tulekustutid" nõuetele ja omama vastavustunnistust. Kasutatakse ABC klassi pulberkustutiteid tulekustutusaine massiga 6 kg. Sobivad A-, B- ja C-klassi tulekahjude kustutamiseks.

### **15 . 4 Elamu küttesüsteem**

Hoone kütmine on planeeritud õhk-vesisoojuspumbaga.

Täiendava kütteallikana elutoas kamin ühelöörilise moodulkorstnaga. Kamin ja moodulkorsten paigaldatakse vastavalt tootja paigaldusjuhendile järgides EVS 812-3:2013/AC:2013.

Kamina võimsuseks on arvestatud 2,4 – 7,5 kW. Kamin on köetav halupuudega. Ühe küttekorra halupuid hoitakse moodul- või pottahju kõrval.

Kamina ette paigaldatakse mittepõlev põrandakate (nt klaas, plekk vms). Uksega kolde puhul (EVS 812-3:2018): mittepõlev põrandakate peab ukseavast ulatuma 100 mm kummalegi poole, arvestades ukseava servast; mittepõlev põrandakate peab ukseavast ulatuma 400 mm eemale, arvestades kolde esiservast.

Kamin ühendatakse korstna suitsulööriga kütteseadme üla- ja/või allosas ühenduslööri. Kuna kütteseadme ja suitsulöör võivad omavahel erinevalt liikuda, tagatakse ülaühenduse tihedus metalltoruga, mille külge võib kinnitada ka kütteseadme suitsusiibri.

Kamina ees peab olema vähemalt 1 m ja tahmaluukide ees 0,6 m vaba ruumi. Tahmaluugi alumine serv peab põlevmaterjalist põrandast jääma vähemalt 50 mm kõrgemale. (EVS 812-3:2018) Kütteseadme paigaldus ehitisse toimub vastavalt tootja etteantud juhiste. Müüritud kütteseadme ohutu ehituse ja paigalduse tagab kutseline pottsepp. (EVS 812-3:2018)

Korsten on ühelööriline kivist moodulkorsten temperatuuriklassiga T600. (EVS 812-3:2018).

## 16 GRAAFILINE OSA

JOONISE NIMETUS	TÄHIS
- Asendiplaan	AS-100
- Vundamendi plaan	A-100
- Põhikorruse plaan	A-101
- Pööningu plaan	A-102
- Katuse plaan	A-103
- Lõiked	A-104
- Vaated 1	A-105
- Vaated 2	A-106
- Avatäited aknad	A-107
- Avatäited ukсед	A-107