

TARTU MAAKOND

KAMBJA VALD

LAANE KÜLA

LENNU TN 52

Ü K S I K E L A M U  
REKONSTRUEERIMISE-LAIENDAMISE  
E H I T U S P R O J E K T

Tellija: Argo Teder

Projekteerija: Arhitektuuribüroo M. Laikask UÜ  
Reg. Nr 10854826  
MTR reg nr EEP002853, 27.01.2014  
MTR reg nr EPE000887, 29.01.2014  
Tel: 53 900 147  
E-post: [margus.laikask@mail.ee](mailto:margus.laikask@mail.ee)

Vastutav isik/Koostaja: Margus Laikask

Töö nr: 04-25-ML

Projekti staadium: eelprojekt

T A L L I N N  
03.03.2025

## Projekti koosseis

### Seletuskiri

1. Üldosa	3
2. Asukoht ja asendiplaaniline lahendus	3-4
3. Arhitektuurne lahendus	4-6
4. Konstruktiivne lahendus	6-10
4.1 Alusmüürid ja aluspõrandad	8
4.2 Välis- ja vaheseinad	8-9
4.3 Laed	9
4.4 Aknad-uksed	9-10
4.5 Katus	10
4.6 Trepid	10
5. Sise- ja välisviimistlus	11
6. Veevarustus ja kanalisatsioon	13
7. Küte ja ventilatsioon	14
8. Energiatõhususe miinimumnõuded	15
9. Elektri- ja sidevarustus	16
10. Tulekaitse abinõud	16-18
11. Haljastus ja heakorrastus	18
12. Ehitustöödel ehitusjätmete käitlemine	18-19
13. Hoone tehnilised näitajad	20

### Graafiline osa:

Situatsiooniskeem	Joonis 1
Asendiplaan tehnovõrkudega M1:500	Joonis 2
Keldri plaan M1:100	Joonis 3
Põhikorruse plaan M:100	Joonis 4
Katusekorruse plaan M1:100	Joonis 5
Katuse plaan M1:100	Joonis 6
Hoone lõige M1:100	Joonis 7
Hoone vaade eest ja tagant M1:100	Joonis 8
Hoone otsavaated M1:100	Joonis 9
Akende spetsifikatsioon M1:100	Joonis 10
Uste spetsifikatsioon M1:100	Joonis 11

## **Seletuskiri**

### **1. Üldosa**

Käesoleva ehitusprojekti koostamise aluseks on tellija poolt esitatud lähteülesanne olemasoleva üksikelamu rekonstrueerimiseks-laiendamiseks.

Ehitusprojekti koostamisel on arvesse võetud järgmisi standardeid, seaduseid ja määruseid:

- Ehitusseadustik
- MTM 17.07.2015 määrus nr 97 – „Nõuded ehitusprojektile“
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrus nr 63, vastu võetud 11.12.2018 – „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“
- Siseministri määrus nr 17, vastu võetud 30.03.2017 – „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“
- Jäätmeseadus, vastu võetud Riigikogu poolt 28.01.2004
- Veeseadus, vastu võetud Riigikogu poolt 30.01.2019
- Keskkonnaministri määrus nr 70, vastu võetud 14.12.2015 – „Jäätmete liigitamise kord ja jäätmenimistu“
- Vabariigi Valitsuse määrus nr 148, vastu võetud 08.12.2011 - JÄÄTMETE TAASKASUTAMIS- JA KÕRVALDAMISTOIMINGUTE NIMISTUD

### **2. Asukoht ja asendiplaaniline lahendus**

Rekonstrueeritav-laiendatav üksikelamu asub Tartu maakonnas, Kambja vallas, Laane külas, Lennu tn 52 kinnistul.

Kinnistu on hoonestatud – kinnistul asub rekonstrueeritav-laiendatav üksikelamu (EHR kood 104026634) ja Ehitisregistrisse kandmata kasvuhooned – kasvuhoonete puhul on tegemist kuni 20m<sup>2</sup> ehitisealuse pinnaga ehitistega kõrgusega kuni 5m – tegemist ei ole teavitamiskohustuslike ehitisega. Ehitustööde käigus kasvuhooned säiluvad oma olemasoleval kujul - käesolev ehitusprojekt näeb ette vaid üksikelamu rekonstrueerimise-laiendamise.

Rekonstrueeritav-laiendatav elamu asub kinnistu lääneosas. Olemasolevad kinnistusesed teed ja platsid kruusakattega. Rekonstrueeritava-laiendatava elamu 0,00 vastab 66,22 absoluutkõrgusele.

Kinnistul on väljakujunenud haljasala koos kombineeritult madal- ja kõrghaljastusega. Ehitustööde käigus olemasolev haljastus kuulub säilitamisele.

Kinnistu on valdavalt ühtlase tasase reljeefiga, abs-kõrguste vahemikuga 64,89...65,75. Vertikaalplaneerimisega ei muudeta olulisel määral kinnistu õueala väljakujunenud reljeefi.

Kinnistut läbivad kitsendused:

- 22132 Ülenurme-Külitse tee teekaitsevöönd 30m
- sidekanalisatsiooni kaitsevöönd 1+1m
- 0,4kV el-õhuliini kaitsevöönd 2+2m

Juurdepääs kinnistule - 22132 Ülenurme-Külitse teelt olemasolev mahasõit a/b-kattega teena.

#### Riigitee liiklusest põhjustatud häiringute ulatuse hindamine ning meetmed häiringute vähendamiseks

Lähtuvalt asjaolust, et ehitusprojektiga hõlmatav ala ulatub riigitee kaitsevööndisse, tuleb projekti koostamisel arvestada olemasolevast ja perspektiivsest liiklusest põhjustatud häiringutega (müra, vibratsioon, õhusaaste). Keskkonnaministri 16.12.2016. a. määruse nr 71 lisa 1 kohaselt on müra normtase II kategooria aladel (elamu-alad) 55-65dB. Ehitise rekonstrueerimisel on müra normtase täidetud. Tee omanik (Transpordiamet) on teavitanud liiklusest põhjustatud häiringutest ning ei võta kohustusi rakendada leevendusmeetmeid riigitee liiklusest põhjustatud häiringute leevendamiseks projektiga käsitletaval alal. Kõik leevendusmeetmetega seotud kulud kannab kinnistu omanik.

### **3. Arhitektuurne lahendus**

Projekteerimisel aluseks võetud ja projekteerimisel järgitud tehniliste ja projekteerimismääruste, standardite ning juhendmaterjalide loetelu:

- Ehitusseadustik
- MTM 17.07.2015 määrus nr 97 – „Nõuded ehitusprojektile“
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 842:2003 – ehitise heliisolatsiooni nõuded
- Sisetööde RYL 2013 – ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Kvaliteediklass II
- Maalritööde RYL 2012 – ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Maalritööd ja viimistluskombinatsioonid. Kvaliteediklass II

Hoone kasutusiga – 50 aastat (EPN 15.1)

Ehitise mürapidavus – 55 dB (EPN 16.1)

Elamu Lennu tn 52 kinnistul on riskülikukujulise põhiplaani kahekorruselise viilkatusega hoone.

#### Olemasoleva korterelamu kirjeldus

##### *Ruumilahendus*

Elamu põhi- ja katusekorrusel asuvad eluruumid. Keldris asuvad elurume teenindavad abiruumid – trepihall ja kelder.

##### *Vundament*

Hoone alusmüürid on rajatud lintvundamentidena.

##### *Välis- ja kandvad seinad*

Hoone välis- ja kandvad seinad väikeplokkidest konstruktsioonis. Hoone fassaadikatteks on voodrilaud.

### *Põrandad ja vahelaed*

Aluspõrandad ja vahelaed kombineeritult r/b-plaadina ja puittaladel.

### *Katus*

Katuse kandekonstruktsioon on puidust. Katusekatteks on kiudsemendist laineplaat.

### *Küte*

Kombineeritult koht- ja lokaalküte – sekundaarne kütтелиik - eluruumide kütmine puiduküttel ahjuga, lisaks kohtkütte allikatena õhk-õhk soojuspumbad põhi- ja katusekorrusel. Elamu primaarseks kütтелиigiks maasoojuspumbal baseeruv küttesüsteem, soojuskandjaks vesiradiaatorid.

### *Veevarustus ja kanalisatsioon*

Hoone veega varustamine lokaalselt – omal kinnistul asuvast salvkaevust. Elamu kanalisatsioon lahendatud lokaalselt – reovete kanaliseerimine toimub omal kinnistul asuvasse reovete kogumismahutisse.

### *Elektri- ja sidevarustus*

Elamu elektri- ja sidevarustus on tsentraalne.

### Olemasolev fassaadide olukord

Fassaadide olukord on rahuldav. Hoone kõik fassaadid on avatud. Säilinud on hoone algupärane põhimaht – ristkülikukujulise põhiplaaniga kahekorruseline viilkatusega hoonekehand.

Ehituslikust aspektist vaadatuna on hoone fassaadid rahuldavas olukorras - niiskuskahjustusi ei esine, fassaadilaudis on luitunud, kuid valdavas osas säilinud.

### Aknad-uksed

Hoone välised avatäited - puitraamidel aknad, 2x-selektiivpaketiga ja puidust välisuks kuid need on amortiseerunud ning ei vasta tänapäevastele energiatõhususe nõuetele.

### Katus

Hoone katus on säilinud algsel kujul, katteks kiudsemendist laineplaat.

### Sokkel

Hoone sokli olukord on rahuldav – viimistluseks sokliplaat.

### Projekteerimisega kaasnevad sisemised ja välisilmelised muudatused

Käesolev ehitusprojekt näeb rekonstrueerimistööde käigus ette hoone eluruumide ümberehituse – elamu ruumilahendus kaasajastatakse, s h rajatakse hoone põhikorrusele saun ning ehitatakse ümber katusekorrusel asuv vintskapp ja rõdu. Hoone laiendustööde käigus rajatakse hoone lõunapoolsele otsafassaadile varikatusega terrass.

Käesolev ehitusprojekt näeb ette lisaks elamu välispiirete – alusmüürid, fassaad ja katus – rekonstrueerimise. Ehitusprojektiga lahendatakse hoone vundamentide, fassaadide ning katusekonstruktsiooni rekonstrueerimine koos soojustamisega. Lisaks lahendatakse käesoleva ehitusprojektiga amortiseerunud akende ja välisuste vahetamine. Lisaks rekonstrueeritakse hoone tehnovõrgud – elamusse paigaldatakse soojustagastusega sundventilatsiooni süsteem.

Fassaadide rekonstrueerimisel s.h täiendaval soojustamisel välisilmet ja proportsioone ei muudeta - katuse räästajoon ja –hari säilitada algsel kõrgusel. Akende asukoht fassaadi välispinna suhtes peab säilima st. aknad tuleb fassaadi täiendaval soojustamisel tõsta fassaadis ettenähtud asukohale – fassaadilaudisega samasse tasapinda.

#### Piirdetarindite soojustatavus

Tarind	Max soojustatavus (W/m <sup>2</sup> K)
Välissein	0,1
Katusekorruse lagi pööningu kohal	0,09
Katuslagi	0,12
Aknad/välisüksed	0,9/1,1
Põrand pinnasel põhikorrusel (olemasolev)	0,18
Põrand pinnasel keldris (olemasolev)	0,6

Piirdetarindite soojustatavusega on projekteerimisel arvestatud ning mis kasutatavate materjalide puhul on tagatud.

#### 4. Konstruktiivne lahendus

Projekteerimisel aluseks võetud ja projekteerimisel järgitud tehniliste ja projekteerimismäärade, standardite ning juhendmaterjalide loetelu:

- EVS 842:2003 – ehitise heliisolatsiooni nõuded
- EVS-EN 1990:2002+NA:2002 – Eurokoodeks: Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused;
- EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002 ja EVS-EN 1991-1-1:2002/AC:2009 – Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasukoormused;
- EVS-EN 1991-1-3:2006+NA:2006 ja EVS-EN 1991-1-3:2006/AC:2009 – Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus;
- EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007, EVS-EN 1991-1-4:2005/AC:2008, EVS-EN 1991-1-4:2005/AC:2010, EVS-EN 1991-1-4:2005/A1:2010 ja EVS-EN 1991-1-4:2005/A1:2010+A1:2010/NA:2010 – Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus;
- EVS-EN 1995-1-1:2005+NA:2007+A1:2008+NA:2009 ja EVS-EN 1995-1-1:2005/A2:2014 – Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks;
- EVS-EN 1992-1-2:2005+NA+A1:2019 – Eurokoodeks 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldreeglid. Tulepüsimine;
- EVS-EN 1993-1-1:2005+A1:2014+NA:2015 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid
- EVS-EN 1996-1-2:2005+NA:2008 Eurokoodeks 6 : kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldreeglid. Tulepüsimisarvutus
- EVS-EN 1996-1-1:2005+A1:2012+NA:2013/AC:2018 Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruktsioonide projekteerimiseks
- EVS-EN 1997-1:2005 ”Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad”

Ehitise eluiga – min 50 aastat (EPN 15.1)

Ehitise mürapidavus – 55 dB (EPN 16.1)

#### Tarindite tehnilised andmed

Puitkonstruktsioonides kasutatakse järgmisi materjale:

##### **Materjal**

Saematerjal

##### **Materjali klass**

C16

Monoliitsetes raudbetoonkonstruktsioonides kasutatakse järgmisi materjale:

##### **Materjal**

Betoon

Armatuurteras

##### **Materjali klass**

C25/30

A400H (A-III), A500, A-I,  
armeerimiskiud

Kivikonstruktsioonides kasutatakse järgmisi materjale:

##### **Materjal**

Armatuurteras

Väikeplokid Fibo-5-300, Bauroc sillused, Bauroc Classic 200M5

plokid

Tsementmört

##### **Materjali mark/klass**

A400H (A-III)

M5

Teraskonstruktsioonides kasutatakse järgmisi materjale:

Materjal

Teras

##### **Materjali klass**

S235JR

#### Piirdetarindite helipidavus

Piirdetarindite konstrueerimisel on lähtutud järgmistest helipidavuse nõuetest EVS 842:2003 järgi:

<b>Tarind</b>	<b>Õhumürapidavus <math>R^*_w</math> (dB)</b>
Eluruumide vaheseinad	40
Eluruumide välisseinad	55

Piirdetarindite helipidavusega on projekteerimisel arvestatud ning mis kasutatavate materjalide puhul on tagatud.

#### Ehitise koormused

Konstruktsioonidele mõjuvad vertikaalkoormused on omakaal, kasuskoormus ja lumekoormus. Horisontaalkoormused on tuulekoormus ja omakaalu horisontaalkomponent.

Omakaalukoormus EVS-EN 1991-1-1:2002 järgi, osavarutegur kandepiiriseisundis 1,20 ja kasutuspiiriseisundis 1,0

Kasuskoormused EVS-EN 1991-1-1:2002 järgi osavarutegur kandepiiriseisundis 1,50 ja kasutuspiiriseisundis 1,0

Lumekoormus EVS-EN 1991-1-3:2006 järgi on maapinnal  $s_k=1,5$  kN/m<sup>2</sup>. Lumekoormuse kujutegur viilkatusel 0,8 (lumekoti puhul maksimaalselt 2,5), osavarutegur kandepiiriseisundis 1,50 ja kasutuspiiriseisundis 1,0.

Tuulekoormus EVS-EN 1991-1-4 järgi, baasväärtus  $q_{ref}= 276$  N/m<sup>2</sup> (21 m/s), osavarutegur kandepiiriseisundis 1,50 ja kasutuspiiriseisundis 1,0.

Kõik antud koormuste väärtused on normatiivsed suurused, millega on projekteerimisel arvestatud, mis kasutatavate materjalide puhul on tagatud.

#### Ehitise kvaliteedinõuded

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 842:2003 – ehitise heliisolatsiooni nõuded
- Tarindi RYL 2010 – ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Kande- ja piirdetarindid. Kvaliteediklass II
- Maa RYL 2010 – ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid. Kvaliteediklass II
- Sisetööde RYL 2013 – ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Kvaliteediklass II
- Maalritööde RYL 2012 – ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Maalritööd ja viimistluskombinatsioonid. Kvaliteediklass II
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2010 – ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Kvaliteediklass II

#### 4.1 Alusmüürid ja aluspõrandad

Elamu olemasolevad alusmüürid kuuluvad säilitamisele. Lammutamisele kuuluvad osaliselt keldris paiknevad mittekandvad vaheseinad. Ehitusjäätmel käidelda nõuetekohaselt. Alusmüürid rajatud lintvundamentidena.

Hoone välisperimeeter kuni vundeerimissügavuseni lahtikaevata. Vundamentide välisperimeeter katta bituumenmastiksist hüdroisolatsiooniga ning soojustada 100mm vahtpolüsterooli plaatidega. Välisperimeetri maa-alune soojustuskiht katta väljastpoolt täiendavad kleebitava isolatsioonikihiga. Peale alusmüüride rekonstrueerimist teostada tagasitäide.

Projekteeritava laienduse alusmüürid rajada 30x20x50cm fibo plokkidest survetugevusega 5MPa lintvundamentidena 20cm tihendatud killustikalusel 500x200mm armeeritud betoonist alusvööle.

Vundamendi sokli osa krohvida aluskrohviga armeerimisvõrgu alusel ja katta eeltoonitud silekrohviga (toon tumehall – Tikkurila Facade 4985). Krohvikihit tuleb paigaldada soklile ca 5-7cm maapinnast kõrgemale, et takistada niiskuse liikumist pinnaselt krohvile. Pinnasekalle anda hoonest eemale. Vihmaveetorude alla tuleb paigaldada sadevete kogujad, mis suunavad sadeveed hoonest eemale.

Keldris paiknevate ruumide olemasolevad põrandad soojustamata betoonplaadina pinnasel. Need säiluvad olemasoleval kujul.

Põhikorruse olemasolevad aluspõrandad kombineeritult puitkanduritel ning r/b-plaadi alusel (keldri kohal). Rekonstrueerimistööde käigus olemasolevad põhikorruse aluspõrandad säiluvad olemasoleval kujul.

Projekteeritava laienduse aluspõrandad kestvuspuidust põrandalauast puittalastiku 200x50mm (samm 600mm) alusel.

#### 4.2 Välis- ja vaheseinad

Olemasolevad hoone välis- ja kandvad seinad rajatud väikeplokkidest, fassaadi viimistluseks voodrilaud. Välisseinad kuuluvad ehitusprojektiga rekonstrueerimisele,



sisemised kandvad seinad põhikorrusel osaliselt ümberehitamisele seoses üksikelamu planeeringu kaasajastamisega avatud planeeringu põhimõttel.

Fassaadide rekonstrueerimisel eemaldada olemasolev fassaadilaudis ja paigaldatud soojustus. Tekkivad ehitusjäätmel käidelda nõuetekohaselt. Hoone välisperimeetrile paigaldada puitkarkass 200x50mm, samm 600mm soojustuse (mineraalvill 200mm) paigaldamiseks. Välisseina karkass katta väljast 13mm tuuletõkkeplaadiga. Hoone fassaad katta horisontaalse 21x145mm voodrilauaga 22x100mm (samm 600mm) paigaldusroovi alusel.

Projekteeritava laienduse kandekonstruktsioon teraspostidest 200x200mm.

Projekteeritud ava sildamisel põhikorrusel kasutada monteeritavaid Bauroc silluseid. Kandva seina ümberehitamisel tagada olemasolevate konstruktsioonide püsivus – enne avade rajamist kandvatesse seintesse paigaldada ajutised kandepostid vahelae toetamiseks. Ajutised kandepostid eemaldada peale projekteeritud silluse paigaldamist. Rekonstrueeritavad kandvad seinad põhikorrusel Bauroc Classic 200 plokkidest.

Olemasolevad mittekandvad vaheseinad põhi- ja katusekorrusel puitsõrestikul. Olemasolevad vaheseinad kuuluvad osaliselt säilitamisele, osaliselt lammutamisele. Lammutustöödel tekkivad ehitusjäätmel käidelda nõuetekohaselt. Projekteeritavad vaheseinad põhi- ja katusekorrusel metallkarkassil kipsplaadist. Seinad katta mõlemalt poolt 13mm kipsplaadiga. Seinakarkass isoleerida 66mm mineraalvillaga. Projekteeritava sauna seintesse paigaldada täiendav puitkarkass 50x50mm (samm 600mm) fooliumi alusel soojustuse paigaldamiseks. Sauna seinad viimistleda 12mm sisevoodrilauaga paigaldusroovi 22x100mm (samm 600mm) alusel.

#### 4.3 Laed

Elamu põhikorruse vahelagi puittaladel 150x100mm, samm 800mm, isoleeritud mineraalvillaga. Rekonstrueerimistööde käigus põhikorruse lagi osaliselt rekonstrueerida – ümberehitatav lae osa isoleerida 150mm mineraalvillaga ning katta pealt 22mm puitlaastplaadiga. Vahelae karkass katta altpoolt 15mm metallkarkassi alusel 13mm kipsplaadiga. Sauna lakke paigaldada täiendav puitkarkass 50x50mm (samm 600mm) fooliumi alusel soojustuse paigaldamiseks. Sauna laed viimistleda 12mm sisevoodrilauaga paigaldusroovi 22x100mm (samm 600mm) alusel.

Katusekorruse lagi pööningu kohal soojustada 400mm mineraalvillaga aurutõkke alusel. Katusekorruse katuslagi soojustada kokku 300mm mineraalvillaga – sarikate vahele paigaldada 150mm mineraalvilla. Sarikate siseküljele paigaldada lisakarkass 100x50mm, mille vahele paigaldada lisasoojustus 100mm mineraalvilla. Katuselae siseküljele paigaldada täiendav puitkarkass 50x50mm, aurutõkke alusel. Karkass soojustada 50mm mineraalvillaga. Katusekorruse lae ja katuslae karkass katta seestpoolt 13mm kipsplaadiga 15mm metalkarkassi alusel. Katusekorruse lakke paigaldada luuk 120x60cm pääsuks pööningule. Luuk peab vastama tuleohutuse nõuetele – luuk varustada kohtkindla redeliga.

#### 4.4 Aknad-uksed

Elamule on paigaldatud puitraamidega aknad, mis on amortiseerunud ning ei vasta tänapäevastele energiatõhususe nõuetele. Ehitustööde käigus vahetada olemasolevad

amortiseerunud puitraamidega aknad PVC-raamidega 3x-selektiivpaketiga akende vastu. Aknad paigaldada puitfassaadiga hoonele omaselt fassaadilaudisega samasse tasapinda vältimaks välimiste aknapalete teket. Aknaraamid väljast valget värvi, seest valged. Aknaplekid värvitud tsingitud terasplekist (toon tumehall – RUUKKI RR23), servade lõpetus ümarvaltsiga.

Elamu välisuks – elamu välisuks amortiseerunud ja kuulub väljavahetamisele uue puidust välisukse vastu.

Elamu sisuksed heledas toonis tahveluksed, projekteeritava sauna siseuks kuumuskindlast karastatud klaasist.

#### 4.5 Katus

Olemasolev katus – viilkatus (katuse kalle 25 kraadi), katusekatteks kiudsemendist laineplaat.

Olemasolev maja katus kuulub rekonstrueerimisele. Olemasolev katusekate eemaldada, ehitusjätmed käidelda nõuetekohaselt. Teostada olemasoleva katuse puitkarkassi ülevaatus, hindamaks olemasolevate sarikate olukorda ilma katusekatet eemaldamata. Pehkinud puitkonstruktsiooni osad võimalusel plommida või väljavahetada uue saematerjali vastu.

Olemasolev kõrge viilkatusega vintskapi katus ümberehitada madala kaldega viilkatuseks (katuse kalle 15 kraadi), projekteeritava laienduse katus ühepoolse kaldega katus, katuse kalle 10 kraadi. Ümberehitatava vintskapi ja projekteeritava laienduse katusetalastik puitkanduritel 150x50mm, samm 600mm. Katusekarkassile paigaldada difuusne katuse aluskate, dist-liist 50x50mm, samm 600mm ja roovitus 25x100mm. Katusekatteks pural-kattega profiilplekk.

Elamu korstna seisukord täpsustada ehitustööde käigus, lagunenenud korstna osa lammutada ja uuesti ülesladuda. Korstna T400 läbiviigid läbi vahelagede ja katuse isoleerida 150mm kivivillaga (mahukaaluga 100kg/m<sup>3</sup> ja töötemperatuuriga 600C) ja katta plekiga. Kõik lõõrid ja korsten on süttivatest konstruktsioonidest viidud kaugemale kui 150mm. Korsten katusest 1,2m kõrgemal. Korstnapits viimistleda vales toonis krohviga. Korstnale paigaldada katteplekid (toon tumehall Ruukki RR23).

Hoonele tuleb paigaldada uued tsingitud terasplekist vihmaveetorud. Vihmaveetorudel peavad olema valtsitud kraed, vihmaveetorude kinnitusklambrid peavad vee ärajuhtimiseks olema asetatud väljapoole kaldu. Vihmaveetorude diam 100mm.

#### 4.6 Trepid

Välistrepid – r/b trepp, viimistleda klinkerplaatidega. Sisetrepp - puitkarkassil puidust astmelaudadega. Sisetrepp varustada trepikäsiuudega ja –piiretega.

### **5. Sise- ja välisviimistlus**

Hoone fassaad – horisontaalne 21x145mm voodrilaud paigaldusroovi 22x100mm (samm 600mm) alusel. Elamu sokli viimistlus – värvitud silekrohv.

Hoone välisviimistluse värvide valikul võtta aluseks Tikkurila Facade (Puit- ja krohvipindade puhul) ja RAL-värvikataloogide (terastoodete puhul) koodid.

### Fassaadide rekonstrueerimine

Hoone fassaadide rekonstrueerimisel soojustatakse välisseinad ja sokkel.

Fassaadilaudise paigaldamisel tuleb arvestada traditsioonilise meetodiga, puidu „mängimisega“ vastavalt ilmastiku tingimustele ja et voodrilaua jääks nn südamepool peale poole. Vajadusel tuleb selekteerida valed lauad välja. Voodrilaua jätkukohtadel lõigata laudade otsad tangentsiaalselt, et puidu kuivades ei tekiks ühenduskohtadesse vahesid.

Välisuste kohale varikatuste alla paigaldada stiililt sobiv valgusti.

### Fassaadide lõppviimistlus

Sokli veelauale paigaldada tsingitud terasplekist katteplekid (servade lõpetus ümarvaltsiga), värvi kood RR23 - tumehall. Uued katteplekid valmistada 0,6mm paksusest tsingitud terasplekist madalate püstvaltsidega. Sokli veelaud katta kõigepealt alusplekiga ja katteplekk monteerida selle külge. Kattepleki kinnitamisel ei tehta pleki serva veenina, vaid pleki esiserv asetatakse 25-30mm aluspleki servast üle ning keeratakse selle ümber. Uute detailide kõik pinnad peavad enne montaaži olema söövitatud, rasvast pestud ja kruntvärvitud.

Fassaadi puitdetailidel tuleb viimistlemiseks kasutada välitööde värvi. Enne lõplikku värvikoguse ostmist teostada proovivärvimine 1m<sup>2</sup> suurusel pinnal, mille käigus kontrollitakse toonide omavahelist sobivust. Krunditavad ja värvitavad pinnad peavad olema puhastatud ja täiesti kuivad. Puitpinnad tuleb katta kruntvärviga ning värvida üle veel 2 korda. uuel, värvimata laudisel on soovitatav oksakohad katta oksalakiga. Ilma värvita (uus laudis) või värvist täiesti puhastatud laudis on soovitatav katta puiduimmutusainega ja seejärel kruntida, või segada immutusainet kruntvärvi sisse. Värv kanda puidule õhukese kihina. Enne kruntimist ja värvimist peab eelnev värvikiht olema kuivanud vähemalt 24 tundi. Päikesepaistest kuumenenud pinda ei ole soovitatav värvida. Ka ei ole soovitatav värvida hilisõhtul, kuna pinnale laskuv kaste rikub värvi omadusi. Värv kuivamiseks on vajalik, et õhu temperatuur oleks üle +5C ja suhteline õhuniiskus alla 80%. Paigaldatav fassaadilaudis tuleb eelvärvida, et ei tekiks puidu „mängimise“ tõttu olukorda, kus puidu kokkutõmbumisel ilmneksid värvimata kohad. Viimane koht kanda paigaldatud laudisele.

## **6. Veevarustus ja kanalisatsioon**

Kasutatud standardid ja ehitusnormid hoonevälise veevarustuse ja kanalisatsiooni projekteerimisel: Nr.	Dokumendi nr.	Dokumendi nimetus
Üldine		
1	EVS 932:2017	Ehitusprojekt
Veevarustus ja kanalisatsioon		
1	EVS 921:2022	Veevarustuse välisvõrk
2	EVS 835:2022	Hoone veevärk
3	EVS 846:2021	Hoone kanalisatsioon
4	EVS 848:2021	Väliskanalisatsioonivõrk
5	EVS-EN 1610:2015	Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine
6	RIL 77-2013	Maa sisse ja vette

7

Maa RYL 2010

paigaldatavad plasttorud.  
Paigaldusjuhend.  
Ehitustööde üldised  
kvaliteedinõuded.  
Pinnasetööd ja alustarindid

Tehnosüsteemide kavandatav kasutusiga on 25 aastat (EPN 15.1).

Arvutuslik tarbevee vooluhulk – 0,4m<sup>3</sup>/d

Arvutuslik reovee vooluhulk – 0,4m<sup>3</sup>/d

Arvestuslik sademevete kogus hoone katuselt ja kinnistustisestelt teedelt ja platsidelt on 0,5l/s, sh

- sadevee kogus hoone katuselt – 0,2l/s
- sadevee kogus kinnistu teedelt ja platsidelt – 0,3l/s

### VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK

#### *Olemasolev veevarustus*

Elamu veevarustus olemasoleval kujul lahendatud lokaalselt – kinnistul asuvast salvkaevust hooldusalaga 10m. Salvkaevu hooldusala, mis kattub rekonstrueeritava hoone asukohaga, hoonesse mitte kavanadada san-ruume ega –seadmeid, vältimaks võimalikku salvakevu saastamisohtu.

#### **Veevarustuse arvutuvooluhulk** Vooluhulk

Kogu kinnistu veevarustuse  
arvutusvooluhulk

Ööpäevane veetarbimine Qd 0,40  
(m<sup>3</sup>/öp)

Tunnine veetarbimine Qh (m<sup>3</sup>/h) 0,15

Külma vee summaarne 0,55

arvutusvooluhulk Qa,külm vesi  
(L/s)

#### *Tuletõrje veevõtukoht*

Lähim tuletõrje veevõtukoht asub Ülenurme lennuväljal, Reola külas, Lennu tn 44 kinnistul – 1,2km kaugusel Lennu tn 52 kinnistu elamu sissepääsust.

### VÄLISKANALISATSIOON

#### *Olemasolev kanalisatsioon*

Rekonstrueeritava-laiendatava elamu kanalisatsiooni lahendus olemasolev – elamu reoveed kanaliseerida kinnistul asuvasse klaasplastikust reovete kogumismahutisse.

Sademevete hajutamine toimub oma kinnistu piirides – sadevett mitte juhtida naaberkinnistutele ega teemaale. Kinnistu pinnas võimaldab sademevete immutamist.

#### **Kanalisatsiooni** Vooluhulk

**arvutusäravooluhulk** Kogu

kinnistu kanalisatsiooni

arvutusäravooluhulk

Ööpäevane reovee äravool Qd 0,40  
(m<sup>3</sup>/öp)

Kogu reovee summaarne 1,02  
arvutusvooluhulk  $Q_{a,r}$  (L/s)

Hoonesisene veevarustuse- ja kanalisatsioonitorustik põrandaaluste jaotustorustikena, mille otsad toodud iga san-seadme tarvis seinale. Isevoolse kanalisatsioonitorustiku minimaalsed kalded vastavalt toru läbimõõdule on järgmised:  $\phi 110-i=0,02$ ;  $\phi 75-i=0,02$ ;  $\phi 50-i=0,03$ .

Sooja tarbevee tootmine tehnilises ruumis asuva maasoojuspumbaga. Kanalisatsioonitorustiku tuulutus tagada läbi katuse väljaviigu.

## 7. Küte ja ventilatsioon

- Hoone tehnosüsteemide RYL 2010 – ehitustööde üldised kvaliteedinõuded.
- Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“;
- Eesti Standard EVS 812-3:2018/AC:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid“;
- Eesti Standard EVS 844:2022 Hoonete kütte projekteerimine;
- EVS 860-1:2020 „Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 1: Torustikud, mahutid ja seadmed. Isolatsioonimaterjalid ja -elemendid“;
- Soome Ehitusnormide kogumik osa D2 „Ehitiste mikrokliima ja ventilatsioon“;
- EVS 812-2:2014+AC:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 860-5:2017 Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine
- EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
- EVS-EN 12792:2004 Hoonete ventilatsioon. Tähisted, terminoloogia ja tingmärgid
- CEN/TR 14788:2006 Hoonete ventilatsioon. Elamute ventilatsioonisüsteemide projekteerimine ja dimensioneerimine

Tehnosüsteemide kavandatav kasutusiga on 25 aastat (EPN 15.1).

Elamu ligikaudne energiavajadus on ~12200kWh/a.

Elamu olemasolevaks kütteks on kombineeritult koht- ja lokaalküte – primaarseks kütteallikaks tehnilises ruumis asuv maasoojuspump, soojuskandjaks hoones vesiradiaatorid ja osaliselt põhikorrusel vesipõrandaküte. Sekundaarseks kütteallikaks põhikorruse puiduküttel ahi ning põhi- ja katusekorrusel asuvad õhk-õhk soojuspumbad.

Ümberehitustööde käigus säilib lokaalküte, mis baseerub maasoojuspumbal, primaarse kütteallikana. Põhikorruse elutoas asuv ahi lammutatakse ning asendatakse kaminaga. Hoone põhi- ja katusekorrusel asuvad õhk-õhk soojuspumbad kuuluvad likvideerimisele.

Hoonesse on projekteeritud soojustagastusega sundventilatsiooni süsteem - selle puhul kogutakse väljaminev õhk niisketest ruumidest (köök, san-ruumid), selle soojus kantakse üle sissetulevale õhule, mis ühtlasi filtreeritakse.

Sund-ventilatsiooni agregaat ( $Q=400\text{m}^3/\text{h}$ ) paigaldada põhikorruse tehnilisse ruumi. Ventilatsiooniagregaadi sissetõmbe ja väljaheite torustik paigaldada hoone katusele. Õhu sissepuhe eluruumidesse, väljatõmme abiruumidest (trepihall, koridor, san-ruumid, esik). Kööginurga õhupuhasti väljatõmme läbi katuse vent-väljaviigu. Ventilatsioonitorustik põhikorrusel paigaldada vahelakke, katusekorrusel pööningule, isoleerida soojakadude vältimiseks. Torustik ehitada vent-torudest d100-160mm.

## 8. Energiatõhususe miinimumnõuded

Energiatõhususe miinimumnõuded vastavalt Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrusele nr 63, vastu võetud 11.12.2018 – „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“

Rekonstrueeritavate hoonete energiatõhususarv ei tohi ületada järgmisi piirväärtusi:  
*väikeelamu koetava pinnaga kuni  $120\text{m}^2$  -  $185\text{ kWh}$  aastas ruutmeetri kohta;*

Energiatõhususarvu arvutamiseks summeeritakse tarnitud energia (s.t kasutatud elektrienergia ja kasutatud kütuste energiasisalduse) ja energiakandjate kaalumistegurite korrutised.

Energiakandjate kaalumistegurid on järgmised:  
- elekter – 2,0

- taastuvtoormel põhinevad kütused (puit ja puidupõhised kütused ning muud biokütused, v.a turvas ja turbabrikett) 0,65

### Nõuded suvisele ruumitemperatuurile

Suvised ruumitemperatuuri nõue loetakse täidetuks, kui ruumitemperatuur ei ületa elamutes rohkem kui 150 kraadtunni ( $^{\circ}\text{Ch}$ ) võrra ajavahemikul 1. juunist 31. augustini. Jahutusperiood võib olla osas hoonetes pikem eelnimetatud ajavahemikust, kuid seda ei võeta arvesse suvise temperatuuri nõude kontrollimisel. Jahutuse netoenergiavajadus ja jahutussüsteemi energiakasutus arvutatakse kogu jahutusperioodile. Ruumide ülekuumenemise vältimiseks tuleb eelistada ehituslikke lahendusi (nt päikesekaitse, klaaspindade vastav suurus ja suund, tarindite massiivsus) ja ruumide tuulutamist.

## Üldised nõuded välispiiretele

### Piirdetarindite soojusjuhtivus

<b>Tarind</b>	<b>Max soojusjuhtivus (W/m<sup>2</sup>K)</b>
Välissein	0,1
Katusekorruse lagi pööningu kohal	0,09
Katuslagi	0,12
Aknad/välisukused	0,9/1,1
Põrand pinnasel põhikorrusel (olemasolev)	0,18
Põrand pinnasel keldris (olemasolev)	0,6

Hoonete välispiirded peavad olema pikaajaliselt õhkupidavad ja piisavalt soojustatud. Otstarbeka soojustuse määramisel lähtutakse hoone energiatõhususe nõuetest, ruumide soojuslikust mugavusest ja hallituse ning kondensaadi vältimisest külmasildadel, sisepindadel ja tarindites.

Ruumide soojusliku mugavuse tagamiseks ei või piirete soojajuhtivus üldjuhul ületada väärtust 0,5 vatti ruutmeetri ja kraadi kohta [W/(m<sup>2</sup>K)]. Sellest väärtusest kõrgema soojajuhtivusega akende puhul tuleb tagada soojuslik mugavus kütelahendustega. Hallituse, kondensaadi ja liigsete soojakadude vältimiseks soojustatakse üldjuhul kõrgema soojajuhtivusega sõlmed väljastpoolt piisava soojustusega.

Soojustuse valikul tuleb lähtuda sellest, et ehitus oleks hea energiatõhususe tasemega. Üldjuhul piiratakse elamute välispiirete summaarset soojaerikadu köetava pinna ruutmeetri kohta väärtuseni 1,0 W/(m<sup>2</sup>K). Väikemajade soojustuse valikul võib aluseks võtta järgmised lähteandmed: välisseinte soojajuhtivus 0,12–0,22 W/(m<sup>2</sup>K), katuste ja põrandate soojajuhtivus 0,1–0,15, akende ja uste soojajuhtivus 0,6–1,1 W/(m<sup>2</sup>K), kusjuures lõplikud valikud sõltuvad hoone kompaktsusest ning kütte- ja ventilatsioonilahendustest.

Välispiirete keskmine õhulekkearv ei tohi üldjuhul ületada üht kuupmeetrit tunnis välispiirde ruutmeetri kohta [m<sup>3</sup>/(h·m<sup>2</sup>)]. Niiskuskonvektsiooni riskide vältimiseks tuleb tarindite kriitilised sõlmed (nt seina ja katuse ühendus, katuslae auru- või õhutõkke jätkukohad, läbiviigud) teha praktiliselt täiesti õhkupidavaks.

### Üldised nõuded tehnosüsteemidele

Tehnosüsteemid tuleb projekteerida ja paigaldada nii, et oleks tagatud nende pikaajaline ja efektiivne töötamine optimaalses tööpiirkonnas. Üleliigseid soojakadusid tuleb vältida torustike ja soojussalvestite otstarbekohase soojustusega.

Ventilatsiooni energiatõhususe saavutamiseks kasutada madala rõhulanguga torustikke ja ventilatsiooniseadmete komponente ning võimalikult kõrge kasuteguriga ventilaatoreid ja juhtseadmeid.

### Üldised nõuded hoonete energiavarustusele

Hoonete energiavarustus peab olema energiatõhus.

## 9. Elektri- ja sidevarustus

Projekteerimisel aluseks võetud ja projekteerimisel järgitud tehniliste ja projekteerimismääruste, standardite ning juhendmaterjalide loetelu:

- Hoone tehnosüsteemide RYL 2010 – ehitustööde üldised kvaliteedinõuded.
- 10421629-JV ST... „Eesti Energia (0,4...20 kV) võrgustandard“
- 18.02.2015 „Seadme ohutuse seadus“
- EVS-HD 60364-4-41: 2017 „Madalpingelised elektripaigaldised.“
- EVS- HD 60364-5-54:2011/A11:2017 „Madalpingelised elektripaigaldised.“
- EVS-HD 60364-7...: 2007 „Madalpingelised elektripaigaldised.“
- EVS-EN 60529:2001/A2:2014/AC:2019 “Ümbrisega tagatavad kaitseastmed”
- EVS-EN 60909-0:2016 “Short-circuit currents in three phase a.c. systems”

Elamu varustamine elektrienergiaga olemasoleva elektrivõrgu baasil – käesolev ehitusprojekt ei näe ette muudatusi kinnistusesise elektrivarustuse osas.

### - NÕRKVOOLUPAIGALDIS

Elamu varustamine sidega olemasoleva sidekanalisatsiooni baasil – käesolev ehitusprojekt ei näe ette muudatusi kinnistusesise sidepaigaldise osas.

## 10. Tulekaitse abinõud

Hoone tuleohustuselased normdokumendid

- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 a. määrus nr.97 - „Nõuded ehitusprojektile“
- Siseministri määrus nr 17, vastu võetud 30.03.2017 – „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“
- Tuleohutuse seadus, vastu võetud 05.05.2010, redaktsiooni jõustumise kuupäev 01.04.2021
- EVS 812-3:2018 - „Küttesüsteemid“
- EVS 812-2:2014+AC:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A2:2017 - „Tuletõrje veevarustus“
- EVS 812-7:2018 - EHITISTE TULEOHUTUS. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded

### Hoone tulepüsivus ja selle saavutamine

Hoone liigitus tuleohutuse järgi – I kasutusviis (eluhooned).

Hoone peamine kasutusotstarve – 11101 Üksikelamu.

Hoone eripõlemiskoormus – alla 600MJ/m<sup>2</sup>.



Üksikelamu tuleohutusklass on TP-3 (tuldkartev). See tähendab - hoone kandekonstruktsiooni tulepüsivus ei ole määratud, kui see ei mõjuta tuletõkkeseptsioonide tulepüsivust. Hoone vundament on betoonist, välisseinad on väikeplokkidest ja puidust, esimese korruse lagi on puidust, katuselagi ja katuse konstruktsioon on puidust, katusekatteks pural-kattega profiilplekk.

#### Hoone jaotamine tuletõkkeseptsioonidesse

Üksikelamus eraldiseisvad tuletõkkeseptsioonid puuduvad.

#### Tuleohutuspaigaldised

Üksikelamusse paigutada eluruumidesse üks 6 kg pulberkustuti. Hoonesse paigaldada suitsuandur ja vingugaasi andur. Hoonest suitsu eraldamiseks kasutada avatavaid aknaid ja uksi.

#### Evakuatsioon

Üksikelamust inimeste evakueerimiseks kasutada välisuksi. Hädaväljapääsudena kasutada vajadusel elamu aknaid, mis vastavad Siseministri määrusele nr 17, vastu võetud 30.03.2017 – „Ehitisele esitatavad tuleohutuse nõuded“ § 43. Hädaväljapääs lg (1) - Hädaväljapääsuks kasutatava valgusava kõrgus peab olema vähemalt 600 millimeetrit ja laius 500 millimeetrit ning kõrguse ja laiuse summa vähemalt 1500 millimeetrit.

#### Küttekolded, suitsulõõrid ja ventilatsioon

Üksikelamus on 1 küttekolle. See on puiduküttel projekteeritav kamin (Q=6kW) elutoas. Projekteeritav küttekolle paigaldada vastavalt tootjapoolsele paigaldusjuhendile.

Küttekollete väljundgaaside temperatuur ei ole suurem kui 400C ja korstna temperatuuriklass peab vastama T400.

Korstna T400 läbiviigud läbi vahelae ja katuse (läbiviikude paksus 200...400mm) isoleerida 150mm kivivillaga (mahukaaluga 100kg/m<sup>3</sup> ja töötemperatuuriga 600C) ja katta plekiga. Kõik lõõrid ja korsten on süttivatest konstruktsioonidest viidud kaugemale kui 150mm. Korstna süttivast konstruktsioonist läbimineku kohale ehitada katikud. Suitsukorsten katusest 1,2m kõrgemal.

Korstna puhastusluugi ees tagada vaba teenindusruum 0,6m ja puhastusluugi kõrgus põlevmaterjalist põrandast min 50mm.

Küttesüsteemi hooldamiseks tagada vajalike puhastus- ja tahmaluukide olemasolu ning kohakindel ja aasta ringi kasutatav ohutu juurdepääs korstnale.

#### Kütteseadmete tuleohutuskujad

Põrand kaitstakse tihedalt põranda ja küttekoldega liituva mittepõleva materjaliga. Uksega küttekolde puhul on kaitstav ala vähemalt 10 cm uksest kummalegi poole ning vähemalt 40 cm selle ees.

#### Planeerig

Kinnistu asub tiheasustus alal (EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A2:2017 mõistes).

Kinnistul asuv üksikelamu ja olemasolevad abihooned on lähimatest naaberkinnistu hoonetest kaugemal kui 8m. Kinnistule on kindlustatud tulekustutusmasinate juurdepääs. Päästetehnikaga peab pääsema hoone sisse-, ja päästemeeskonna

sisenemistee vahetusse lähedusse. Ühe korteriga elamu (üksikelamu) ja seda teenindavate abihoonete puhul  $< 50$  m peasissepääsust. Juurdepääsutee laius  $\geq 3,0$  m ja juurdepääsutee kandevõime  $\geq 25$  t. Lähim tuletõrje veevõtukoht asub elamu sissepääsust ca 1,2km kaugusel (tuletõrje hüdrant Ülenurme lennuväljal, Reola külas, Lennu tn 44 kinnistul, mis vastab EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A2:2017). Tuletõrje veevõtukoht peab olema tagatud tulekustutusvesi 30m3.

#### Juurdepääsude tagamine

Üksikelamu pööningule pääseb katusekorruse trepihalli laes asuva luugi 120x60cm kaudu – luuk peab vastama tuleohutuse nõuetele. Laeluuk varustada kohtkindla redeliga. Katusekorral tagada katusealustele juurdepääs vastavate luukide kaudu. Pööningule soojustuse kohale ehitada laudadest käigutee.

Katusele on ette nähtud katuseredel ja käigusild korstna juurde pääsemiseks.

#### Kasutatavate ehitusmaterjalide tulekindlikkus

Katusekate	Broof(t <sub>2</sub> -t <sub>4</sub> )
Välisviimistlus/tuulutusõhkvahe	D – s2, d2
Välisseina välispind	D – s2, d2
Õhutuspiilu välispind	D – s2, d2
Kandekonstruksioonid	D – s2, D2
Soojustusmaterjalid	A2
Siseviimistlusmaterjalid	D – s2, D2
Sisepinna laed ja seinad	D – s2, d2
Terrassi ja rõdu põrand	D <sub>fl</sub> -s1
Köögi õhupuhasti väljaviik	A2-s1,d0
Tehnilise ruumi seinad ja lagi	B - s1, d0
Tehniliseruumi põrand	D <sub>fl</sub> -s1
Keldri sein ja lagi	D – s2, D2
Keldri põrand	D <sub>fl</sub> -s1
Installatsioonikaablid	Dca – s2,d2,a2

### **11. Haljastus ja heakorrastus**

Kinnistu väljakujunenud haljastus säilib olemasoleval kujul koos madal- ja kõrghaljastusega. Olemasolevad kinnistusesed teed ja platsid kruusakattega. Kinnistule paigutada kinnised prügikonteinerid kohtkindlal alusel. Jäätmete käitlemisel lähtuda Kambja valla jäätmehoolduseeskirjast.

Kinnistu piirde on olemasolevad – puitlappidest piirdeaed ja võrkaed teraspostidel. Piirdeaiad kuuluvad säilitamisele olemasoleval kujul.

### **12. Ehitus- ja lammutustöödel tekkivate ehitusjätmete käitlemine**

Ehitus- ja lammutustöödel tekkivate ehitusjätmete käitlemine vastavalt Kambja valla jäätmehoolduseeskirjale. Ehitusjätmeid oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab olema registreeritud Keskkonnaametis. Tekkinud ehitusjätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse läheduse põhimõtet järgides mõnes vastava jäätmelooaga ehitusjätmete käitluskohas.

Ohtlikud jätmed (klaas jms) käidelda muudest jätmetest eraldi. Ehitusjätmed koguda kinnistesse konteineritesse ning tagada ehitusaegne regulaarne äravedu.

### Ehitusjäätmete spetsifikatsioon

Jätme liik	Kogus, m3	Jätmenimistu jaotisekood*
Väikeplokid	1,5	17 01 07
Puitmaterjal (töötlemata puit)	0,8	17 02 01
Ohtlikke aineid sisaldav saepuru, laastud, pinnud, puit, laast- ja muud puidupõhised plaadid ning vineer	3,3	03 01 04
Metallijäätmed	0,2	17 04 05
Isolatsioonimaterjal	8,5	17 06 04
Klaas	0,2	17 02 02
Tellised	1,8	17 01 02
Kiudtsemendist laineplaat	10,0	17 01 07
Muud ehitusjäätmel	2,0	17 09 04
Kokku	28,3	

\* - jätmenimistu jaotisekood vastavalt Keskkonnaministri määruse nr 70, vastu võetud 14.12.2015 – „Jätmete liigitamise kord ja jätmenimistu“ lisale 1

Lammutustööde mahud ning lammutusjätmete spetsifikatsioon tuleb töövõtjatel enne hinnapakumise esitamist kontrollida ja täpsustada.

### Ehitusjäätmel käidelda järgnevalt

Jätme liik	Käitlusviis
Väikeplokid	Jätmete taaskasutamine tagasitäitena, mille korral sobivaid jätmeid kasutatakse maa-alade täitmiseks, taastamiseks või kaevandatud maa-ala korrastamiseks – kood R5t*
Puitmaterjal (töötlemata puit)	Jätmete kasutamine peamiselt kütusena või energiaallikana muul viisil– kood R1*
Ohtlikke aineid sisaldav saepuru, laastud, pinnud, puit, laast- ja muud puidupõhised plaadid ning vineer	Transportida ehitusjätmete prügilasse
Metallijäätmed	Transportida ehitusjätmete prügilasse
Isolatsioonimaterjal	Transportida ehitusjätmete prügilasse
Klaas	Transportida ehitusjätmete prügilasse
Tellised	Jätmete taaskasutamine tagasitäitena, mille korral sobivaid jätmeid kasutatakse maa-alade täitmiseks, taastamiseks või kaevandatud maa-ala korrastamiseks – kood R5t*
Kiudtsemendist laineplaat	Transportida ehitusjätmete prügilasse
Muud ehitusjäätmel	Transportida ehitusjätmete prügilasse

\* - Vabariigi Valitsuse määrus nr 148, vastu võetud 08.12.2011 - JÄÄTMETE TAASKASUTAMIS- JA KÕRVALDAMISTOIMINGUTE NIMISTUD

### 13. Hoone tehnilised näitajad

Kinnistu pindala	3116,0m <sup>2</sup>
Ehitisealune pind kokku	266,5m <sup>2</sup>
Sh rekonstr-laiendatav elamu	207,9m <sup>2</sup>
Ol ol kasvuhooned	58,6m <sup>2</sup>
Täiehituse %	8,6%
Üksikelamu	
Ehitisealune pind	207,9m <sup>2</sup>
Maapealse osa alune pind	207,9m <sup>2</sup>
Suletud netopind	229,0m <sup>2</sup>
Sh eluruumide pind	184,6m <sup>2</sup>
Tehnopind	2,5m <sup>2</sup>
Üldkasutatav pind	41,9m <sup>2</sup>
Köetav pind	203,6m <sup>2</sup>
Maapealse osa korruste arv	2
Maa-aluse osa korruste arv	1
Tubade arv	5
Hoone maht	760,0m <sup>3</sup>
Hoone maapealse osa maht	680,0m <sup>3</sup>
Hoone tulepüisivus	TP-3
Hoone 0,00	66,2
Hoone absoluutne kõrgus	72,8
Hoone kõrgus	7,1m
Hoone sügavus	0,0m
Hoone pikkus	18,1m
Hoone laius	12,0m

Koostanud: M. Laikask

Vastutav isik: M. Laikask