

Korsar Projects OÜ
Rg-kood 12773227
MTR registreeringu nr EEP004301
Töö nr T101

Viljandi maakond, Viljandi vald, Mustla alevik, Põik tn 5
EELPROJEKT

Üksikelamu rekonstrueerimise ja selle abihoone ehitamise projekt

ARHITEKTUUR-EHITUSLIK OSA

Projekti koostaja: Korsar Projects OÜ
Taavi Korsar
tel: 58507731
e-post: taavi@korsarprojects.eu

Rakvere 07.08.2025

PROJEKTI KOOSSEIS:

I SELETUSKIRI

1.	ÜLDOSA	3
2.	ASENDIPLAAN	5
3.	ARHITEKTUURNE LAHENDUS	7
4.	HOONE PROJEKTEERITAVAD KONSTRUKTSIOONID	11
5.	INSENERVARUSTUS.....	14
6.	TULEOHUTUS	17
7.	KESKKONNAKAITSE ABINÕUD	20
8.	ENERGIATÕHUSUS.....	21

II GRAAFILINE OSA

Asendiskeem	M 1:500	joonis AS-1
Elamu vundamendi plaan	M 1:100	joonis AR-1
Elamu esimese korruse plaan	M 1:100	joonis AR-2
Elamu teise korruse plaan	M 1:100	joonis AR-3
Elamu katuseplaan	M 1:100	joonis AR-4
Elamu lõige 1-1	M 1:50	joonis AR-5
Elamu Vaated	M 1:100	joonis AR-6
Elamu akende spetsifikatsioon		joonis AR-7
Kuuri vundamendi plaan	M 1:50	joonis AR-8
Kuuri põhiplaan	M 1:50	joonis AR-9
Kuuri katuse plaan	M 1:50	joonis AR-10
Kuuri lõige 2-2	M 1:50	joonis AR-11
Kuuri vaated	M 1:100	joonis AR-12
Kuuri akende spetsifikatsioon		joonis AR-13
Kuuri uste spetsifikatsioon		joonis AR-14

I SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

1.1. Üldandmed

Töö nimetus: Üksikelamu laiendamise, rekonstrueerimise ja selle abihoone ehitamise projekt

Projekti koostaja: Korsar Projects OÜ
Taavi Korsar
Rg-kood 12773227
MTR registreeringu nr EEP004301

Ehitusgeodeetiliste uurimistööde andmed:
Asendiplaani aluseks on võetud väljavõte Maa-ameti kaardiserverist.

Detailplaneeringu andmed:
Kinnistu pole detailplaneeringuga hõlmatud.

1.2. Sissejuhatus

Projektiga on kavandatud üksikelamu laiendamine ja rekonstrueerimine ning selle abihoone ehitamine aadressil Põik tn 5, Mustla alevik, Viljandi vald, Viljandi maakond. Eelprojekti koostamise eesmärk on ehitusetatise esitamine Viljandi Vallavalitsusele ning ehitusmahtude hindamine.

- Rekonstrueeritava ja laiendatava hoone nimetus: Üksikelamu (kasutusotstarbe kood11101)
- Ehitatava hoone nimetus: Kuur (kasutusotstarbe kood 12744)
- Kinnistu aadress: Viljandi maakond, Viljandi vald, Mustla alevik, Põik tn 5
- Kinnistu pindala: 3649 m² (Elamumaa 100%)
- Katastriüksuse tunnus: 79705:002:0280

Projekteerimisel on lähtutud Tellija soovidest, kehtivast üldplaneeringust, Eesti ehituses kehtivate õigusaktide ja normdokumentide loetelust (ET-2 0199-0357) ning heast ehitustavast (ET-1 0207-0068).

Rekonstrueeritava elamu ja selle kuuri kasutusiga on 50 aastat, klass D (EPN 15.1 ja EPN 11.1 p3). Hoonete tööea jooksul peavad hoone kõik kandvad tarindid, tarindi osad, samuti ligipääsmatud isolatsioonid (hüdroisolatsioon, aurutõke, soojustus) säilitama oma

töökõlblikkuse. Mittekandvate tarindite ja tarindi osade, samuti ligipääsetavate isolatsioonide (katusekate, pööningupõranda soojustus) töökõlblikkus võib ammenduda varem, kuid nende tugevus püsivus ja tuleohutus peavad olema tagatud nende asendamiseni. Maa-alustel kaabelliinidel peab kasutusiga olema 20 aastat. Hoone ventilatsioonisüsteemide, soojaveetorustike peab olema vähemalt 20 aastat. Hoone külmaveetorustiku, kanalisatsiooni ja küttesüsteemi kasutusiga peab olema 50 aastat.

Ehitusprojekti koostamise aluseks on võetud järgmised olulised õigusaktid ja normdokumendid:

- Ehitusseadustik;
- Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile¹“;
- Siseministri määrus 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“;
- Majandus- ja taristuministri määrus 02.07.2015 nr 85 „Eluruumile esitatavad nõuded“;
- Majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määrus nr 106 „Tee projekteerimise normid“ ja määruse lisa „Maanteede projekteerimismid“;
- Majandus- ja taristuministri 11.12.2018 määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded¹“;
- Majandus- ja taristuministri 5.06.2015 määrus nr 58 „Hoone energiatõhususe arvutamise metoodika“.

Teave kinnistu omanikule:

1. 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“).
2. Ehitusteate esitamisel võib ehitada 2 aasta jooksul.
3. Ehitustööde valmimisel tuleb esitada kasutusteatis.

2. ASENDIPLAAN

2.1. Vastavus lähteandmetele

Käesolev ehitusprojekt vastab kehtivale õigusaktidele ja tellija soovidele.

2.2. Olemasolev olukord

2.2.1. Paiknemine

Kinnistu asub aadressil Põik tn 5, Mustla alevik, Viljandi vald, Viljandi maakond.

2.2.2. Olemasolev hoonestus

Kinnistul on rekonstrueeritav ja laiendatav üksikelamu (EHR 112011148) ja laut-kuur (EHR 112011149).

2.2.3. Olemasolev reljeef

Kinnistu on üsna tasane, suuremate kalleteta.

2.2.4. Olemasolev haljastus

Kinnistul on olemas üksikud puud, mis antud projekti raames säilitatakse.

2.2.5. Olemasolev tänavate võrk ja juurdesõiduteed

Kinnistule juurdepääs on tagatud kinnistu lääneservas olevalt Põik tänavalt.

2.3. Vertikaalplaneerimine

2.3.1. Vertikaalplaneerimise lahenduse lähtetingimused

Tuleb jälgida, et vesi valguks hoonest eemale ning vajadusel tehakse vastavad korrektuurid. Kõvakatenditega aladelt juhitakse sademevesi haljasaladele, kus see maapinda immutatakse.

2.3.2. Hoonete paiknemiskõrgused

Elamu ja kuuri 1. korruse põranda absoluutkõrgusmärgiks on $\pm 0,00 = 60,80\text{m}$. Elamu maksimaalne kõrgus maapinnast on 7,2 m, kuuril 4,9 m.

2.3.3. Sademevee käitlemine

Sademevesi immutatakse maapinda oma kinnistu piires.

2.4. Teed ja platsid

2.4.1. Juurdesõidutee

Kinnistule juurdesõidutee on Põik tänavalt. Teid antud projektiga ei muudeta.

2.4.2. Kinnistusisesed teed ja platsid

Kinnistule on olemas parkimisala kahele autole.

2.4.3. Katendi konstruktsioon

Kinnistu on kaetud enamasti muru ja üksikute puudega. Kinnistule viiv tee ja majaesine parkimisala on kaetud muruga ja mullaga. Katendi konstruktsiooni antud projektiga ei muudeta.

2.5. Haljastus ja heakorrastus

2.5.1. Olemasolev, säilitatav haljastus

Antud projekti raames olemasolev haljastus säilitatakse ja ehituse käigus rikutud murukatend taastatakse.

2.5.2. Ehitusprojektiga ettenähtud kõrghaljastus

Käesoleva ehitusprojektiga täiendavat kõrghaljastust ette nähtud pole.

2.5.3. Piirdeaed

Kinnistul piirdeaed puuduvad. Käesoleva projektiga neid juurde ei rajata.

2.5.4. Prügikonteinerid, olmeprügi

Tekkivate olmejäätmete kogumiseks on krundil ette nähtud üks jäätmekonteiner. Jäätmemahuti ja jäätmekäitluse korraldamine peab vastama kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirja nõuetele. Konteiner asub parkimisala kõrval.

Ette on nähtud konteiner segajäätmetele. Paber ja papp ning pakendid koguda muudest jäätmetest eraldi. Biojäätmed komposteeritakse.

3. ARHITEKTUURNE LAHENDUS

Rekonstrueeritava hoone rekonstrueeritavate osade ja projekteeritud kuuri arvestatav kasutisiga on hea ehitustava kohaselt 50 aastat.

3.1. Rekonstrueeritava üksikelamu tehnilised näitajad

Üksikelamu uued tehnilised andmed ja muutusi kajastav tabel:

	Ehitusregistri andmed	Andmed peale rekonstrueerimist	Märkus
Ehitisealune pind	96,0 m ²	128,7 m ²	Fassaadi rekonstrueerimis ja terrassi katusega suureneb ehitusalune pind.
Maapealse osa alune pind	-	128,7 m ²	
Maapealsete korruste arv	1	2	Teine korrus ehitatakse välja, vintskap oli varasemalt olemas. Nüüd seda laiendatakse.
Maa-aluste korruste arv	-	1	Kelder on alati olemas olnud.
Absoluutne kõrgus	-	67,8 m	
Kõrgus	-	7,2 m	
Pikkus	-	13,1 m	
Laius	-	11,0 m	
Sügavus	-	1,4	
Suletud netopind	79,3 m ²	137,4 m ²	
Kõetav pind	-	131,5 m ²	
Maht	249 m ³	682 m ³	Varasemad andmed olid kas valed või on tuleneb vahe mahu arvestamise meetoodika muutumisest. Reaalne maht hetkel kehtiva arvutusmeetoodika ja originaalprojekti järgi on 549 m³
Maapealse osa maht	-	673 m ³	
Üldkasutatav pind	-	5,9	
Tehnopind	-	7,3	

Ehitusregistri järgi on olemasoleva hoone maht 249 m³. See info on kas valesti registrisse kantud arvestatud vana arvutusmeetoodika kohaselt. Olemasoleva hoone maht hetkel kehtiva arvutusmeetoodika ja originaalprojekti järgi on 549 m³. Peale rekonstrueerimis- ja laiendamistööd on hoone maht 682 m³. Hoone maht suureneb töödega 133 m³, mis on 24,2% olemasoleva hoone mahust.

3.2. Projekteeritava kuuri tehnilised näitajad

	Projekteeritud kuur
Ehitisealune pind	54,2 m ²
Maapealse osa alune pind	54,2 m ²
Maapealsete korruste arv	1
Maa-aluste korruste arv	0
Absoluutne kõrgus	65,3 m
Kõrgus	4,9 m
Pikkus	9,0 m
Laius	6,0 m
Sügavus	0
Suletud netopind	48,6 m ²
Kõetav pind	48,6 m ²
Maht	223 m ³
Maapealse osa maht	223 m ³
Üldkasutatav pind	48,6 m ²
Tehnopind	0

3.3. Asendiplaaniline idee

Rekonstrueeritakse ning laiendatakse olemasolev eramu ja rajatakse kuur kinnistu lõunaserva. Kinnistul on muldteed, mis on enamasti muruga kaetud. Uusi teid ei rajata. Elamust kuurini viiakse elekter ning kuuri seinale väljapoole veetrass koos kraaniga, kus võetakse vett aiatöödeks.

3.4. Elamu ja kuuri arhitektuurne üldkontseptsioon ja funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus

Elamu rekonstrueeritakse kahekorruseliseks, kus esimesel korrusel on elutuba/köök, üks magamistuba, vannituba ja tehnoruum. Elutoa all on osaliselt kelder. Teisel korrusel on kolm magamistuba, WC ja neid ühendav koridor.

Projektiga eemaldatakse uue elutoa sisse jäävad vanad seinad, ehitatakse keldriseinad kõrgemaks, jättes osa sellest toast kõrgema ning keldrisse rohkem ruumi. Lisaks ehitatakse välja teine korrus, paigaldatakse uued põrandad koos põrandaküttega ning ventilatsioonisüsteem. Hoone kahele küljele ehitatakse terrass, mille hoovipoolsele osale paigaldatakse katus.

Kuur ehitatakse ilma seestiste vaheseinteta – ühe suure ruumina. Kuur tuleb valgusküllane mitmete akendega. Kuur on projekteeritud soojustatud õhk-õhk soojuspumba küttega, et talvel temperatuur ei langeks miinusesse.

3.5. Arhitektuursed nõuded hoonete pürdekonstruktsioonidele. Pinnakatted.

3.5.1. Rekonstrueeritava üksikelamu akustikale esitatavad nõuded

Elamu heliisolatsiooninõuded peavad vastama sotsiaalministri 04.03.2002 määrusele nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“.

Heliisolatsiooninõuded on:

- üldjuhul sisepiiretele $R'w=43$ dB;
- ustele või uksekomplektidele $R'w=27$ (32) dB;
- välispiiretele $R'w=55$ dB.

Kuurile heliisolatsiooninõuded puuduvad.

3.5.2. Avatäited, sh soojustehnilised näitajad, päikesekiirguse otsene ja kogu läbilase

Elamule on projekteeritud kolmekordse paketi PVC aknad järgmiste parameetritega:

- klaaspakett $U \leq 0,5$ W/(m²·K)
- raami/lengi profiil $U \leq 1,3$ W/(m²·K)
- aknad $U \leq 1,0$ W/(m²·K)
- välisüksed, $U \leq 1,1$ W/(m²·K)

Kuuri akendele nõuded puuduvad.

3.5.3. Rekonstrueeritava üksikelamu ja kuuri välisviimistlus

Hoonete välisviimistluses on lähtutud tellija soovidest ja ümbritsevasse keskkonda sobitumisest.

Elamu välisviimistlus:

- Katusekate: Eterniit, toon punane
- Räästakastid: Laudis, toon tumehall
- Vihmaveerennid ja -torud: Tsingitud plekk, toon tumehall
- Fassaad: Horisontaalne laudis, toon valge
- Sokkel: Soklikrohv, toon tumehall

- Aknad: PVC, toon valge
- Akna- ja uksepäled: Puit, toon tumehall
- Välisüksed: Puit, toon tumehall

Kuuri välisviimistlus:

- Katusekate: Eterniit, toon punane
- Räästakastid: Laudis, toon tumepruun
- Vihmaveerennid ja -torud: Tsingitud plekk, toon tumepruun
- Fassaad: Horisontaalne laudis, toon valge
- Sokkel: Soklikrohv, toon tumehall
- Aknad: PVC, toon valge
- Akna- ja uksepäled: Puit, toon tumepruun
- Välisüks: Puit, toon tumepruun
- Tõsteuks: PVC, toon valge

Välisviimistluse detailne kirjeldus on esitatud vaadete joonisel.

3.6. Projekteeritud ja olemasolevad trepid

Elamul trepid puuduvad. Ruumiküllasema siseplaneeringu saavutamiseks on elamu esimesele korrusele projekteeritud puidust keerdtrepp, mis viib teisele korrusele.

Kuuril trepid puuduvad.

3.7. Projekteeritud varikatused, rõdud, terrassid ja teised hoone välisperimeetril asuvad konstruktsioonid

Elamu teisele korrusele, hoovi poole on projekteeritud rõdu. Elamule on projekteeritud kahele küljele terrass ning hoovipoolsele terrassiosale katus.

4. HOONE PROJEKTEERITAVAD KONSTRUKTSIOONID

4.1. Kasutatavad normdokumendid

Üldised nõuded

- EVS-EN 1990:2002+NA:2002/AC:2021 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruktioonide projekteerimise alused.

Koormused

- EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruktioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused
- EVS-EN 1991-1-3:2006/NA:2016 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruktioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus. Eesti standardi rahvuslik lisa.
- EVS-EN 1991-1-4:2007 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruktioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus

Raudbetoonkonstruktsioonid

- EVS-EN 1992-1-1:2007 Eurokoodeks 2: Raudbetoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.

Puitkonstruktsioonid

- EVS-EN 1995-1-1/NA:2007+A1:2008/NA:2009 Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks. Eesti standardi rahvuslik lisa Osa 1: Üldeeskirjad.

4.2. Vundament, põrand pinnasel

Üksikelamul on lintvundament ning tuulutatav põrand. Antud projekti raames esimese korruse põrandatalad võetakse üles. Pind põranda all süvendatakse ja tasandatakse liivaga, mis tihendatakse. Liiva peale paigaldatakse EPS120 100 mm + 100 mm kahes kihis ülekattega. Vahtplasti peale paigaldatakse ehituskile 0,2 mm, armatuur kanduritele koos põrandaküttetorudega ning valatakse betoon 100 mm. Betooni peale paigaldatakse parketi aluskate ja parkett, niisketes ruumides hüdroisolatsioon ja keraamiline plaat. Vundament kaevatakse väljast lahti, kaetakse bituumenmastiksiga ning soojustatakse EPS120 100 mm vahtplastiga, mille sokliosa kaetakse sokliplaadiga.

Kuurile on projekteeritud plaatvundament. Pinnas kooritakse, paigaldatakse vundamendi perimeetrile plaatvundamendi L-plokk ning keskele liiv 200 mm, mis tihendatakse. Liiva peale paigaldatakse EPS100 100 mm vahtplast, mille peale omakorda ehituskile 0,2 mm ning armatuur kanduritele. Armatuurile valatakse betoon 100 mm. Väljast kaetakse sokliosa soklikrohviga.

4.3. Välisseinad

Elamu välisseinaks on palksein. Palgile paigaldatakse väljapoole 45x195 mm puitkarkass, sammuga 600 mm. Karkassivahe täidetakse tselluvillaga märgpaigalduse teel. Karkassile paigaldatakse väljapoole tuuletõkkekangas, vertikaalne distantssliist 22x50 mm ja horisontaalne voodrilaud. Sisepoole paigaldatakse palgile roomatt, mis krohvitakse.

Välisseinad: $R'w < 55$ dB

Kuuri välisseinad ehitatakse 45x145 mm puitkarkassile, sammuga 600 mm. Karkassivahe täidetakse 150 mm mineraalvillaga. Karkassile sisepoole paigaldatakse OSB plaat 10 mm. Karkassile väljapoole paigaldatakse tuuletõkkekangas, vertikaalne distantssliist 22x50 mm ja horisontaalne voodrilaud.

4.4. Siseseinad

Elamu uued siseseinad on projekteeritud 45x95 mm puitkarkassile, mille vahe täidetakse tselluvillaga ning mille peale paigaldatakse kipsplaat. Märgades ruumides ja tehnoruumis paigaldatakse kipsplaadi alla veel OSB3 plaat 10 mm. Kipsplaat viimistletakse.

Kuuris siseseinad puuduvad.

4.5. Vahelaed

Elamul on olemas puittaladel vahelagi. Talade peale paigaldatakse põranda rihtimiseks 45x95 mm prussid, millele omakorda OSB3 plaat 22 mm, vahtplastplaat põrandaküttetorustikuga ning põrandakatteks laminaatparkett.

Elamu teise korruse lagi on projekteeritud katuse pennide peale. Pennid puhastatakse ning need jäävad laes nähtavale. Pennide peale paigaldatakse kipsplaat, mille peal omakorda pennidega risti 45x95 mm puittalad. Talade külge kinnitatakse alt kipsplaat. Kipsplaadi peale, talade vahele ja peale paigaldatakse tselluvill 500 mm.

Elutoas oleva keldri lagi (elutoa põrand) ehitatakse raudbetoonplaadist. Plaat soojustatakse altpoolt vahtplastiga Kingspan 100 mm ja krohvitakse. Raudbetooni peale paigaldatakse parketi aluskate ja parkett.

Kuuri lagi ehitatakse 45x195 mm taladele, mille peale ja vahele paigaldatakse 300 mm mineraalvilla. Talade alla paigaldatakse aurutõkkele, roovitis 22x100 mm ja OSB plaat 10 mm.

4.6. Katus

Elamu katus on projekteeritud olemasolevatele puitsarikatele 200 mm, mille peale ja vahele paigaldatakse uued sarikad 45x195 mm ning vahele paigaldatakse tselluvilla 400 mm. Uute sarikate peale paigaldatakse hingav katuse aluskate, distanttsliist 22x50 mm ja roovitus 22x100 mm, samm vastavalt katusekatte tootja juhiste järgi. Katusekatteks on eterniit.

Olemasolevate sarikate alla paigaldatakse ristiroovitus 45x45 mm, sammuga 400 mm, mille vahele omakorda tselluvill 45 mm ja sellele kipsplaat kahes kihis.

Kuuri katus ehitatakse 45x145 mm sarikatele. Sarikate peale paigaldatakse katuse aluskate, millele omakorda vertikaalne distanttsliist, horisontaalne roovitus 45x45 mm (samm katusetootja tootejuhise järgi ja katusekatteks on projekteeritud eterniit.

4.7. Avatäited

Elamule paigaldatakse uued PVC aknad. Kuurile paigaldatakse hetkel elamul olevad PVC aknad.

4.8. Koormused

- Normatiivne lumekoormus katuse on 1,25 kN/m²
- Tuulekoormuse baasväärtuseks on tuulekiirus $v_{ref}=21$ m/s.
Tuulerõhu keskmine baasväärtus on Eesti piirides $q_{ref}=276$ N/m².
Maastikutüüp – III (maa-asulad, äärelinna piirkonnad).

5. INSENERVARUSTUS

5.1. Ventilatsioon ja küte

Ventilatsiooni- ja küttesüsteemide osa projekteerimise aluseks on normid ja standardid:

- Hoone Tehnosüsteemide RYL 2002: 1 osa.
- EVS 844:2022 Hoonete kütte projekteerimine
- EVS 812-3:2013+A1:2015 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- CEN/TR 14788:2006 Hoonete ventilatsioon. Elamute ventilatsioonisüsteemide projekteerimine ja dimensioneerimine
- Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõdistamise meetodid”
- Keskkonnaministri määrus 16.12.2016 määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“
- EVS 812-2: 2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid

Rekonstrueeritavasse elamusse on kavandatud soojustagastiga rootoriga (või niiskustagastusega plaatsoojusvahetiga), miinimum kasuteguriga 0,8 max SFP 1,4 kW/(m³/s). Ventilatsiooniagregaat paigaldatakse tehnoruumi või teisele korrusele katuse alla.

Hoonesse kütteks on kavandatud õhk-vesi soojuspump, mis kütab hoonet põrandaküttena ja ka tarbevett. Samuti on pumbale projekteeritud jahutusfunktsioon. Soojuspumba siseosa on kavandatud tehnoruumi. Paigaldatava tsentraalse küttesüsteemi puhul peab süsteem olema ruumitemperatuuri alusel reguleeritav. Elu- ja magamistubade põrandakütte kontuuridele tuleb paigaldada termostaadid. Lisaks on elutuppa projekteeritud puiduküttel kamin ning puupliit soemüüri. Nende jaoks on projekteeritud kahe lõõriga korsten (T400). Olemasolevad korstnad lammutatakse.

Kuuri on projekteeritud kütteks õhk-õhk soojuspump. Kuuri ventilatsiooniks on seinaga projekteeritud fresh klapiid.

5.2. Elekter ja tugevvool

Elektrivarustuse projekteerimise aluseks on normid ja standardid:

- EVS-HD 60364-5-51:2009+A11+A12 Ehitiste elektripaigaldised.
Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised
- EVS-EN 61140:2006 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele
- EVS-HD 60364-5-54:2011+A11+A1:2022 Madalpingelised elektripaigaldised.
Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhised
- EVS-HD 60364-4-41:2007 Madalpingelised elektripaigaldised.
Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest

- EVS-HD 60364-4-42:2011+A1+A11:2021 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest
- EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded
- EVS-EN 60529:2001+A2:2014 Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-kood)
- Seadme ohutuse seadus

Elamul on olemas elektriliitumine. elamu peakilp on projekteeritud tehnoruumi. Elamust kuurini on projekteeritud maakaabel. Kogu elektripaigaldis paigaldatakse süvendatult. Elektrikilp komplekteeritakse pealülitiga ja väljuvad liinid 1- ja 3-faasiliste lühis- ja ülekoormuskaitsetega varustatud automaatkaitseülilititega. Kilpide kaitseaste vähemalt IP30C. Latistus ja aparatuur kilpides peab olema vastupidav ruutkeskmisele lühisvoolule vähemalt 6 kA.

Rekonstrueeritud ja projekteeritud hoonete hoonesiseste jõuseadmete, valgustuse ja pistikupesade toitevõrgu liinid ehitatakse välja plastkestaga vasksoontega kaabli abil. Valgustid, lülitid ja pistikupesad valitakse arvestades ruumi iseloomu. Lülitid ja pistikupesad nähakse ette paigaldada süvistatult ning kõik pistikupesad on kaitsekontaktiga. Kaitse otsepuute eest tagatakse pingestatud osade isoleerimise teel ning lisakaitse rikkevoolu kaitseülilitite abil. Isolatsioon peab takistama pingestatud osade igasugust puudutamist. Hoonetest väljapoole jääv juhistik peab olema UV-kiirguse ning ilmastikukindel. Harutoosid peavad asuma nähtaval kohal ning peab olema tagatud nende teenindamise võimalus. Ühendused harutoosides ja karbikutes teostatakse spetsiaalsete ühenduskübaratega.

Elektriohutuse tagamiseks kasutada järgmisi kaitseviise:

- Põhikaitkena (kaitse otsepuute eest) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingealdiste osade vahel ning elektriseadmete kasutamise, mille kaitsekatete ja -kestade minimaalne kaitseaste on IP20.
- Rikkekaitkena (kaitse kaudpuute eest) - toite automaatset väljalülitamist, II kaitseklassi elektritarvikute kasutamist ja potentsiaaliühtlustust.
- Lisakaitkena – rikkevoolukaitset nimirikkevooluga kuni 30 mA ja toimimisajaga mitte üle 30 ms.

Valgustid komplekteerida ja paigaldada vastavalt sisekujunduse lahendusele. Valgustite tüüp, võimsus, kaitseaste, kaitseklass jm parameetrid peavad vastama kasutuskoha tingimustele. Kasutatavad valgustid peavad olema heaks kiidetud müügiks Euroopa Liidu maades ning omama vastavusmärke (CE). Valgustite juhtimiseks kasutada lüliteid ning infrapunaandureid, välisvalgustuse juhtimiseks hämaralülitit või programmeeritavat kella.

Hoone ehitada maandamisviisilt TN-S süsteemi, kus neutraaljuht (N) ja kaitsejuht (PE) on paigaldises eraldatud alates peajaotuskilbi PJK potentsiaaliühtlustuslatist. Kõik hoones paiknevad kõrvalised juhtivad osad kuuluvad ühendamisele potentsiaaliühtlustusvõrguga. Elektriseadmete ja valgustite maandamiseks kasutada toitekaabli kollarohelist soont, mis ühendatakse kilbi maandusega. Metallkonstruktsioonid (torustikud jms) ühendada kilbi maanduslatiga isoleeritud vaskjuhtmega. Peajaotuskilbile ehitada korduvmaandus maandustakistusega mitte üle 30 oomi.

Elektriosa lahendatakse eraldi projektiga.

5.3. Veevarustus ja kanalisatsioon

Veevarustuse projekteerimise aluseks on normid, nõuded ja standardid:

- EVS 835 :2022 Hoone veevärk
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon
- EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend

Elamul on olemas vee ja kanalisatsiooniliitumine ühisveevõrgust. Veemõõtja ja veesõlm asuvad tehnilises ruumis.

Käesoleva projekti raames rajatakse elamust kuni kuuri välise seinani maa-alune veetrass. Kuuri juurde on projekteeritud kaev, koos maakraaniga ning kuuri seinale välja kraan, kust saab aiatöödeks vajalikku vett. Kuuri veevõrku ei ühendata.

Ettenähtud veetarve on 0,3 m³/ööp ehk 0,5 l/s. Arvutuslik reovee vooluhulk 0,3 m³/ööp.

6. TULEOHUTUS

Kasutatud normdokumentide loetelu:

- Tuleohutuse seadus
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Majandus- ja taristuministri määrus 17.07.2015 nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
- Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise,

Projekti tuleohutusosa koostamiseks vajalikud standardid:

- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812-6:2012/A1:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded

Arvestuslik inimeste arv hoones ja tõenäoliselt võimalik maksimaalne hoones viibivate inimeste arv: piiranguid ei esitata.

Hoonete kasutusviis: I, üksikelamu ja selle abihoone

Hoonete tulepüsivuseklass: TP3

Hoonete korruste arv: üksikelamu: 2 maapealset, 1 maa-alune; kuur 1

Hoonete kandekonstruktsioonide tulepüsivusklass: ei normeerita

Hoonete põrandate tuletundlikkuseklass: eluruumides ei normeerita

Hoonete siseseinte ja lagede pinnakihi tuletundlikkuse klass: D-s2,d2

Hoonete välisseinte pinnakihi tuletundlikkuse klass: D,d2, õhutuspiilu välispind D,d2

Elamu tehnilise ruumi seinte ja lagede tuletundlikkuse klass: B-s1,d0

Elamu tehnilise ruumi põranda tuletundlikkuse klass: DFL-s1

Panipaikade või hoiuruumide vaheseinte tuletundlikkus vähemalt B-s1, d0

Hoonetes kasutatavate kaablite tuletundlikkus peab olema vähemalt Dca-s2,d2,a2.

Hoonete katusekatte tuletundlikkuse klass: Broof(t2)

Hoonete jaotus tuletõkkeseksioonideks, seksioonide piirdekonstruktsioonide tulepüsivusklass:

Hoonetes puuduvad eraldi tuletõkkeseksioonid.

Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus:

Evakuatsiooniks on välisuksed. Kõik ukSED evakuatsiooni teel avatakse väljapoole.

Evakuatsioonitee pikkus hoones ei ületa 45 m.

Suitsuärastus, paiskpinnad:

Suitsuärastus toimub avatavate akende ja uste kaudu. Suitsu ja soojuse eemaldamine põhineb loomulikul tõmbel. Suitsu eemaldamiseks mõeldud uste ja akende avamine toimub käsitsi.

Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril:

Kinnistuvälise tulekustutusvee saab hüdrantist, mis on elamust ca 140 m ja kuurist ca 180 m. Hüdrant asub Mustla alevikus, Tööstuse tänaval, Kuressaare tn 14 kinnistu ees (10 l/s, VID 17627).

Tuleohutuse paigaldis ja nende paigaldusviisi lühikirjeldus:

Elamusse paigaldatakse vähemalt üks pulberkustuti ning üks suitsu- ja vingundur. Kuuri paigaldatakse üks pulberkustuti.

Ehitistevahelised tuleohutuskujad:

Projekteeritud hooned ei asu üksteisele ega teistele hoonetele lähemal kui 8 m.

Tuletõrjepääsud:

Kinnistule – lääneservast kinnistuga piirnevalt Põik tänavalt; hoonetesse – läbi välisuste. Elamu katusele on projekteeritud korstnani viiv katuseredel ja teenindusplatvorm. Kuuri otsaviilu seinale on projekteeritud luuk minimaalse valgusavaga 600x800 mm.

Kütteseadmed:

Elamu kütteagregaadiks on kavandatud õhk-vesi soojuspump, mis kütab sooja tarbevett ning põrandaküttena hoonet. Soojuspumba siseosa on planeeritud tehnilisse ruumi ja välisosa välisseina taha välja, hoone lääneküljele. Samuti on elamusse projekteeritud puiduküttel pliit ja soemüür ning puiduküttel kamin. Korstnaks on projekteeritud kahe lõõriga moodulkorsten ja ühenduslõõrid temperatuuriklassiga T400. Samuti peab korsten ja selle ühenduslõõrid olema tahmapõlengukindlad.

Puidupliidi tuleohutuskujalaest peab olema minimaalselt 600 mm ning külgedelt põlevmaterjalidest 500 mm. Pliidi ukse ees peab olema mittepõlevast materjalist (plekk, keraamiline plaat või klaas) põrandakate. Mittepõlev põrandakate peab ulatama kamina uksest mõlemale poole vähemalt 100 mm ning ahju ning pliidi uksest eemale minimaalselt 400 mm.

Soojamüüri kaugus laest peab olema vähemalt 250 mm ja põlevmaterjalidest külgedelt 150 mm. Põlevmaterjalist esimese korruse lae konstruktsioonid peavad korstnast olema eemal vähemalt 250 mm ning see vahe peab olema täidetud mineraalvillaga minimaalse tihedusega 100 kg/m³ ja maksimaalse töötemperatuuriga vähemalt 600 °C või vastavalt moodulkorstna kasutusjuhendile. Korsten peab katusest ulatama minimaalselt 1,0 m. Katusele paigaldatakse redel ja töötasapind. Töötasapinna ja korstna kõrguse vahe ei tohi olla suurem kui 1,2 m. Korsten, ahi, soemüür ja puupliit peavad olema isoleeritud seinakandekonstruktsioonist vähemalt 200 mm

mineraalvillaga.

Tahkeküttesüsteemi projekteerimisel ja ehitamisel lähtuda standardist EVS 812-3:2018 ning tehasetoodetel tootjajuhendist (juhendi puudumisel EVS 812-3).

Abihoone kütteks on projekteeritud õhk-õhk soojuspump, mille välisosa asub hoone lõunaküljel ja siseosa seina taga hoones sees, seinal.

Kuuri kütteks on projekteeritud õhk-õhk soojuspump.

Ventilatsiooni tuleohutus:

Elamusse on kavandatud soojustagastiga sundventilatsioonisüsteem. 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. Ühe korteriga elamus võib kasutada D tuletundlikkusega väljatõmbekanalit ja painduvat kanalit või lõõstoru, välja arvatud köögi väljatõmbekanalit puhul.

Kuuri ventilatsioon on lahendatud fresh klappidega

7. KESKKONNAKAITSE ABINÕUD

Üksikelamu rekonstrueerimise ja laiendamisega ning kuuri ehitamisega ei kaasne ümbritsevale loodusele reostumisohtu.

Olmejäätmete kogumisel ning ehitus- ja lammutusjäätmete käitlemisel tuleb lähtuda kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjast.

Ehitus tuleb teostada vastavalt Eesti Vabariigis kehtiva jäätmeseadusele. Ehitamisel tekkivad jäätmed tuleb ehitusplatsil sorteerida ning teostada äravedu või taaskasutatakse. Liigiti kogutud jäätmeid ei tohi nende kogumise ja veo erinevatel etappidel teiste jäätmeliikidega segada.

Tööde tegijal tuleb alles hoida dokumendid, mille alusel jäätmed utiliseeriti.

Tabel: Ehitustööde käigus tekkivate jäätmete mahud.

Tüüp	Kirjeldus ja maht
Puit	10m ³ – kasutatakse kütteks
Värvitud, immutatud puit	3 m ³ – viiakse jäätmejaama
Pinnas	20 m ³ , Ladustatakse omal kinnistul
Plast, kile	4 m ³ – viiakse jäätmejaama
Värvid, lahustid	Viiakse ohtlike jäätmete kogumispunkti.
Mineraalvill	0,2 m ³ – viia kogumispunkti
Vahtplast, PUR	1,0 m ³ viiakse jäätmejaama
Betoon	0,2 m ³ viiakse jäätmejaama

Kui ehitusjäätmete tekkekohas puudub võimalus jäätmete sorteerimiseks või see osutud majanduslikult ebaotstarbekas, võib jäätmed üle anda vastavale jäätmekäitlusettevõttele. Ehitus- ja lammutusjäätmeid tohib üle anda käitlemiseks ainult isikule, kellel on nende jäätmete käitlemiseks jäätmeluba, ohtlike jäätmete litsents või ta on registreeritud jäätmeregisstris. Ehitise vastuvõtmiseks esitatavale dokumentatsioonile tuleb kohustuslikus korras lisada KOV vormikohane õiend jäätmete nõuetekohase käitlemise kohta. Ehitusjäätmete käitlemist puudutav dokumentatsioon tuleb säilitada vähemalt 2 aastat.

8. ENERGIATÕHUSUS

Elamu eelprojekti staadiumis ehitusprojektile on koostatud energiamärgis. Üksikelamu energiatõhususarv on 160 kWh/(m² a) (kWh köetava pinna ruutmeetri kohta). Energiaklass C.

Energiamärgise tingimimused:

- Akende keskmine maksimaalne U väärtus 1,0 W/m²K
- Välisukse maksimaalne U väärtus 1,1 W/m²K
- Õhulekkearv 1,5 (hilisem tõendamise kohustus)
- Ventilatsioonisüsteem rootor (või niiskustagastusega plaat), miinimum kasutegur 0,8 maksimum SFP 1,4 kW/(m³/s)
- Hoones jahutussüsteem(kompressor).

Abihoone ei pea vastama energiatõhususe miinimumnõuetele.

Seletuskirja koostas: Taavi Korsar