

# Üksikelamu rekonstrueerim -ja laiendusisprojekt

Asukoht: Rapla maakond, Rapla vald, Juuru alevik, Tallinna mnt 2/2

Projekti staadium: arhitektuurne eelprojekt

23.03.2026

Töö nr 231

Projekteerija

MA2 OÜ

Registrikood: 16413922

Tel: +372 53739093

[mariannainsar@hotmail.com](mailto:mariannainsar@hotmail.com)

MTR: EEP004803b

Vastutav arhitekt

Mari Ann Ainsar

/allkirjastatud  
digitaalselt/

diplomeeritud arhitekt tase 7

Kutsetunnistuse nr: 180513

Harjumaa 2026

## SISUKORD

1.	ÜLDOSA	5
1.1	Sissejuhatus	5
1.1.1	Seadused	5
1.1.2	Määrused	6
1.1.3	Standardid	6
2.	ASENDIPLAANILINE OSA	9
2.1	Olemasolev olukord	9
2.2	Plaanilahendus	9
2.3	Vertikaalplaneering	9
2.4	Kinnistu liikluskorraldus, katendid	9
2.5	Haljastus ja heakord	9
2.6	Keskkonnakaitse	9
2.7	Ehitusaegne jäätmekäitus	10
2.8	Piirded ja väravad	10
2.9	Sademevesi	11
2.10	Kinnistu tehnilised näitajad	11
3.	ARHITEKTUURNE OSA	11
3.1	Ehitise arhitektuurne kirjeldus	11
3.2	Ehitise välisviimistlus	11
3.3	Ehitise tehnilised näitajad	12
3.4	Ruumide loetelu	13
4.	KONSTRUKTIIVNE OSA	13
4.1	Konstruksioonid	14
4.1.1	Vundament	14
4.1.2	Põrand pinnasel	14
4.1.3	Seinad	14
4.1.4	Katus	15
4.1.5	Vahelagi	15
4.2	Avatäited	15
4.2.1	Välisüksed	15
4.2.2	Aknad	15
4.3	Vihmaveesüsteem	15
5.	TEHNILINE OSA	15
5.1	Elekter ja nõrkvool	16
5.2	Veevarustus ja kanalisatsioon	16
5.3	Küte, ventilatsioon ja jahutus	16
6.	TULEOHUTUS	17
6.1	Tehniliste ja projekteerimismõõtude, standardite ning juhendmaterjalide loetelu	17
6.2	Ehitise tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve	17
6.3	Tuleohutuskuja, kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad, eripõlemiskoormus	17

6.4	Konstruksioonide tulepüsivus, tuletundlikkus	18
6.5	Hoones viibivate inimeste arvu piirangud evakuatsioonialade kaupa	19
6.6	Suitsutsoonid ja suitsueemalduse põhimõtted	19
6.7	Evakuatsioonilahendus	19
6.8	Pääsud katustele	19
6.9	Ventilatsiooni- ja kütteseadmete tuleohutus	19
6.9.1	Ventilatsioon	19
6.9.2	Küte	19
6.9.3	Küttekolded ja suitsulõõrid	20
6.10	Tuleohutuspaigaldised	21
6.11	Ehitise väline tulekustutusvesi	21
7.	EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE	22
7.1	Ehitusmaterjalid ja tooted	22
8.	ENERGIATÕHUSUS	22

## PROJEKTI JOONISED

Asendiplaan	M 1:500	AR-4-01
Korruseplaan	M 1:100	AR-5-01
Katuseplaan	M 1:100	AR-5-02
Lõige	M 1:100	AR-6-01
Vaated	M 1:100	AR-6-02

## SELETUSKIRI

### 1. ÜLDOSA

#### 1.1 Sissejuhatus

Käesolev ehitusprojekt on koostatud üksikelamu laiendamiseks ja rekonstrueerimiseks asukohaga Tallinna mnt 2/2, Juuru alevik, Rapla vald, Rapla maakond. (katastritunnus 24005:002:0037). Kinnistu suurus 1284 m<sup>2</sup>. Elamumaa 100%. Üksikelamu on ühekordne ehitis, millel on kõrge viilkatusega osa ja hoovipoolses küljes madalam lamekatusega maht. Hoone on ühenduses Tallinna mnt 2/1 naaberkinnistul paikneva üksikelamuga.

Hoone on EHR-i kantud ja ehitisregistri kood 109000645. Käesoleva projektiga kavandatud tegevused on ehitusteatisel kohustuslikud (mitte ehitusloa kohustuslikud), kuna laiendamise protsent olemasolevast mahust jääb alla 33%. Olemasolev hoone maht on 459,2 m<sup>3</sup> ning projekteeritud hoone maht 525 m<sup>3</sup>, mis on 14,3% suurem algsest mahust.

Rekonstrueerimise käigus säilitatakse hoone vundament ja piirdetarindid. Hoone katusesarikate ja vahelae kõrgus ei muutu, kuna säilitatakse olemasolevad konstruktsioonid. Hoone vundament, välisseinad ja kandvad siseseinad säilitatakse. Hoone välispiiretele lisatakse täiendavalt soojustus ja uuendatakse välisviimistlusmaterjalid. Laiendus tehakse hoone põhjapoolsesse külge ühekordse lamekatusega mahu näol, mis ulatub ka välisukse ette moodustades sinna varikatuse.

Ehitusprojekt on koostatud lähtudes tellija soovidest, vajadustest, tema poolt antud lähteülesandest ja on kooskõlas üldplaneeringuga. Hoone on projekteeritud vastavalt Eesti Vabariigi seadustele (planeerimis- ja ehitusseadusele), ehituses kehtivatele õigusaktidele ja normdokumentidele. Ehitus- ja viimistlustööd peavad vastama Eesti Vabariigis kehtivatele tulekaitse, tervisekaitse ja keskkonnaameti kehtestatud nõuetele.

Projekteerimisel on lähtutud järgmistest Eesti Vabariigi kehtivatest õigusaktidest ja normdokumentidest:

##### 1.1.1 Seadused

- Ehitusseadustik
- Elamuseadus
- Tuleohutuse seadus

### 1.1.2 Määrused

- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 97 “Nõuded ehitusprojektile”; 17.07.2015
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 85 “Eluruumile esitatavad nõuded”; 02.07.2015
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 51 “Ehitise kasutamise otstarvete loetelu”; 02.06.2015
- Siseministri määrus nr. 17 “Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded”; 01.03.2021
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrus nr. 63 “Hoone energiatõhususe miinimumnõuded”; 11.12.2018
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 57 “Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused”; 05.06.2015
- Rapla vallavolikogu määrus nr. 3 “Rapla valla jäätmehoolduseeskiri”; 26.01.2023
- Siseministri määrus nr. 10 “Veevõtukohta rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord” ; 07.04.2023

### 1.1.3 Standardid

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 842:2003 Ehitise heliisolatsiooninõuded ja kaitse müra eest
- EVS 812-1:2017 Ehitise tuleohutus. Osa 1: Sõnavara
- EVS 812-3:2018/AC:2018 Ehitise tuleohutus: Küttesüsteemid
- EVS 812-2:2014 Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-6:2012/A2:2017 Ehitise tuleohutus: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 848:2021 Väliskanalisatsioonivõrk
- EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk
- EVS 835:2022 Hoone veevõrk
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002
- Sisetööde RYL 2013 - Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Hoone sisetööd
- Maalritööde RYL 2012 - Maalritööde kvaliteedi üldnõuded ja viimistluskombinatsioonid
- Tarindi RYL 2010 - Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Kande- ja piirdetarindid
- Maa RYL 2010 - Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid

Üksikelamu rekonstrueerimis-ja laiendusprojekt  
Rapla maakond, Rapla vald, Juuru alevik, Tallinna mnt 2/2  
Projekteerija: MA2 OÜ, Mari Ann Ainsar  
Töö nr 231 / 23.03.2026

Hoone nimetus: Üksikelamu

Kinnistu andmed: Raplamaa, Juuru vald, Juuru alevik, Tallinna mnt 2/2  
Katastritunnus 24005:002:0037  
Kinnistu suurus 1284 m<sup>2</sup>

Vastutav arhitekt: Mari Ann Ainsar  
Kutsetunnistuse nr: 180513  
mariannainsar@hotmail.com  
tel: +372 53739093

## 2. ASENDIPLAANILINE OSA

### 2.1 Olemasolev olukord

Tallinna mnt 2/2, Juuru alevik, Rapla vald, Rapla maakond. (katastritunnus 24005:002:0037). Kinnistu suurus 1284 m<sup>2</sup>. Elamumaa 100%. Hoone on EHR-i kantud ja ehtisregistri kood 109000645. Kinnistu on hoonestatud. Kinnistul paikneb elamu ja kuur.

### 2.2 Plaanilahendus

Projekteeritud üksikelamu asub Tallinna mnt ääres ja sissesõidutee ja autode parkimisala asub elamust ida pool. Juurdepääs hoonele on tagatud idapoolsest küljest. Asendiplaanilist katendite ja sissesõidutee lahendust ei muudeta.

### 2.3 Vertikaalplaneering

Kõrgusmärgid hoonealusel maa-alal jäävad vahemikku 74.60 - 75.00 m absoluutkõrguses. Keskmine maapinna kõrgus hoone ümber on 74.60 m. Hoone 0-tasapinna absoluutne kõrgus (mõõdetuna EH2000) on 75.00 m. Vertikaalplaneeringut ei muudeta.

### 2.4 Kinnistu liikluskorraldus, katendid

Krundile juurdepääs on Tallinna maanteelt. Parkimine on lahendatud kinnistuseselt 3-le autole.

### 2.5 Haljastus ja heakord

Hoone läheduses kõrghaljastus puudub. Madalhaljastus heakorrastatakse. Ehitusaegne ning ehitusjärgne jäätmemajandus toimub lähtuvalt Rapla valla jäätmehoolduseeskirjast.

### 2.6 Keskkonnakaitse

Eri keskkonnakaitselisi meetmeid ei ole ette nähtud rakendada.

Arvestada, et ehitustegevusega kaasnev müratase ei tohi ümbruskonnas ületada keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr. 71 "Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid" lisa 1 toodud tingimusi.

## 2.7 Ehitusaegne jäätmekäitlus

Ehitusaegne ja ehitusjärgne jäätmemajandus toimub lähtuvalt Rapla valla jäätmehoolduseeskirjast. Ehitusjäätmete hulka kuulub pinnas, puidu, metalli, betooni, telliste, ehituskivide, klaasi ja muude ehitusmaterjalide jäätmed, asbesti ja teisi ohtlike aineid sisaldavad materjalid ja ehitusmaterjalide pakendid, mis tekivad ehitamisel, sh remontimisel ja lammutamisel. Ehitusjäätmed sorteerida tekkimisel liigiti ning ladustada omal kinnistul kompaktselt. Ehitusjäätmeid võib üle anda vedamiseks, kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks ainult isikule, kellel on asjakohane jäätmeluba või kes on ehitusjäätmete käitlejana registreeritud. Ohtlike ehitusjäätmete üleandmisel peab jäätmevaldaja kontrollima, et isikul, kellele jäätmed üle antakse, on lisaks jäätmeloale ka ohtlike jäätmete käitluslitsents.

Jäätmete kogumiseks tellida vajadusel üldine ehitusjäätmete konteiner. Pinnase, kivide ehitusaegne ladustamise samale kinnistule. Sobivat tagasitaidet kasutada maapinna tõstmisel ning pinnase kallete moodustamiseks. Ehitusjäätmete nõuetekohase käitlemise eest vastutab ehitise omanik/valdaja/ehituse peatöövõtja (kellega sõlmitakse eelnevalt vastav kokkulepe).

Ehitusjäätmeid oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab omama jäätmeluba või teatud juhul registreeritud riigi Keskkonnaametis.

Töötajaid teavitatakse eeskirjaga kehtestatud jäätmehoolduse nõuetest.

Mahukad ehitusjäätmed, mida kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada mahutisse ja mida ei anta kohe üle jäätmekäitlejale, paigutatakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile nende hilisemaks transportimiseks jäätmekäitluskohta.

Peale ehitustööde lõpetamist, ehitise kasutusloa taotlemisel vormistatakse jäätmeõiend ja kinnitatakse vallavalitsuses. Selle jaoks kogutakse kokku kõik ehitustööde ajal jäätmete üleandmis-vastuvõtu aktid.

## 2.8 Piirded ja väravad

Antud projektiga piirdeid ja väravaid ei kavandata.

## 2.9 Sademevesi

Sademevesi immutatakse krundil pinnasesse, sh. immutatakse katuse sadeveed lokaalselt. Sademevee valgumine ning sademevee juhtimine naaberkinnistutele ja teemaa-alale on keelatud.

## 2.10 Kinnistu tehnilised näitajad

Aadress	Raplamaa, Juuru vald, Juuru alevik, Tallinna mnt 2/2
Katastritunnus	24005:002:0037
Kinnistu sihtotstarve	Elamumaa 100%
Kinnistu pindala	1284 m <sup>2</sup>
Üksikelamu ehitisealune pindala	125,8 m <sup>2</sup>

## 3. ARHITEKTUURNE OSA

### 3.1 Ehitise arhitektuurne kirjeldus

Hoone on ühe täiskorruse ja katusealuse pööninguga üksikelamu. Hoone põhiplaan on erikujuline, mille hoovipoolsest küljest astub välja lamekatusega hoonemaht. Hoone põhimahul on viilkatus. Esimesel korrusel paiknevad esik, 3 magamistuba, panipaik, vannituba, elutuba, köök, tehnoruum. Viilkatuse all on pööning.

### 3.2 Ehitise välisviimistlus

Hoone välisseinad on kaetud kollast värvi horisontaalse ja osaliselt vertikaalse puitlaudisega. Lamekatusega hoonemaht on viimistletud hallikas-valge krohviga. Katusekattematerjaliks on tumepruun asbestivaba eterniit laineplaat.

VV1 Välissein: horisontaalne puitlaudis 21x120mm, toon helekollane

VV2 Välissein: vertikaalne puitlaudis 21x95mm, toon helekollane

VV3 Välissein: õhekrohv, toon hallikas-valge

VV4 Sokkel: sokliplaat, toon hall

VV5 Aknaraamid: PVC, toon valge

VV6 Uksed: toon tumepruun

VV7 Katus: asbestivaba eterniit laineplaat, toon tumepruun

VV8 Vihmaveesüsteem: värvitud kuumtsingitud plekk, toon tumepruun

VV9 Piirdeliistud ja puitribid: värvitud puit, toon tumepruun

VV10 Tuulekast: värvitud puit, toon valge

### 3.3 Ehitise tehnilised näitajad

Kasutusotstarve	11101 Üksikelamu
Ehitisealune pindala	125,8 m <sup>2</sup>
Maapealse osa alune pindala	125,8 m <sup>2</sup>
Maapealsete korruste arv	1
Maa-aluste korruste arv	0
Kõrgus maapinnast	7,8 m
Absoluutne kõrgus	82,4 m
0-tasapinna abs kõrgus	75,0 m
Pikkus	11,8 m
Laius	11,3 m
Sügavus	0 m
Suletud netopind	87,4 m <sup>2</sup>
Eluruumide pindala	83,5 m <sup>2</sup>
Kõetav pindala	87,4 m <sup>2</sup>
Tehnopind	3,9 m <sup>2</sup>
Ehitise maht	525 m <sup>3</sup>
Maapealse osa maht	525 m <sup>3</sup>
Tulepüsivusklass	TP3
Ehitise kasutusiga	vähemalt 50 a

### 3.4 Ruumide loetelu

Ruum	Ruumi pindala (m <sup>2</sup> )
Esik	11,5 m <sup>2</sup>
Köök	13,6 m <sup>2</sup>
Esik	2,8 m <sup>2</sup>
Elutuba	16,5 m <sup>2</sup>

Magamistuba 1	10,1 m <sup>2</sup>
Magamistuba 2	12,0 m <sup>2</sup>
Magamistuba 3	11,1 m <sup>2</sup>
Tehnoruum	3,9 m <sup>2</sup>
Vannituba	5,9 m <sup>2</sup>
KOKKU	87,4 m <sup>2</sup>

#### 4. KONSTRUKTIIVNE OSA

Tegemist on arhitektuurse projekti konstruktsioonide kirjeldusega. Hoone konstruktsioonid lahendada vajadusel eraldi konstruktiivse projektiga.

##### 4.1 Normatiivsed kasuskoormused

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad kasuskoormused ja neile vastavad ülekoormustegurid. EVS-EN 1991-1-1:2002. Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused. (Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-1; General actions-densities, selfweight. Imposed loads for buildings) alusel järgmiselt (normatiivsed suurused): Klass A  $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ ,  $Q_k = 2,0 \text{ kN}$ . Kasuskoormuste osavarutegur kandepiirseisundis on 1,5 ja kasutuspiirseisundis 1,0.

##### Lumekoormus

EVS-EN 1991-1-3:2006/NA:2016. Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus. (Eurocode 1: Actions on structures —Part 1-3: General actions— Snow loads).  $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$  (lumekoormuse normsuurus Põhja-Eestis). Lumekoormuse osavarutegur kandepiirseisundis on 1,5 ja kasutuspiirseisundis 1,0.

##### Tuulekoormus

EVS-EN 1991-1-4/A1:2010/NA:2010. Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus. (Eurocode 1: Actions on structures — Part 1-4: General actions — Wind actions).

## 4.1 Konstruktsioonid

### 4.1.1 Vundament

Olemasoleval hoonel ja juurdeehitusel on lintvundament. Olemasolev vundament kaevatakse sektsioonide kaupa lahti, hinnatakse selle seisukorda ja vajadusel tugevdatakse, teostatakse hüdroisolatsioon ja soojustatakse. Piki hoone perimeetrit paigaldatakse EPS soojustusplaatidest külmakerkekaitse laiusega 1,0 m kaldega 1% majast eemale. Sokkel viimistletakse sokliplaadiga.

### 4.1.2 Põrand pinnasel

Olemasolev puitlaagidel põrand lammutatakse ja rajatakse betoonist põrand. Osaliselt on hoone alla madal kelder, mille konstruktsioonid lammutatakse ja täidetakse killustiku või liivaga. Põranda alt kaevatakse üleliigne pinnas välja, tehakse tagasitäide killustiku ja liivaga, millele paigaldatakse soojustusplaadid, PE kile ja põrandaküttetorud. Peale valatakse R/b plaat. Vannitoas tehakse keraamiliste plaatide alla 2x hüdroisolatsioon.

### 4.1.3 Seinad

Hoone välisseinad on puitkarkassist. Olemasolevad viimistluskihid ja vana soojustus eemaldatakse, olemasolev karkass soojustatakse ja lisatakse väljapoole täiendavalt 10cm ja sissepoole 5cm soojustust. Sissepoole paigaldatakse aurutõke ja väljapoole tuuletõkkeplaat. Välisfassaad kaetakse horisontaalse puitlaudisega, va katuseviilu alune fassaad, mis on vertikaalse laudisega.

Lamekatusega hooneosa seinad on projekteeritud kergbetoon Fibo plokist, mis on väljastpoolt soojustatud ning viimistletud õhekrohviga.

Siseseinad on puitkarkassist, mis viimistletakse kipsplaatidega. Tuletõkke karkass-seinad EI60 katta mõlemalt poolt kahekordse tuletõkke kipsplaadiga.

Vannitoas tehakse keraamiliste plaatide alla 2x hüdroisolatsioon.

### 4.1.4 Katus

Viilkatus on puidust sarikatega ja katusekattematerjaliks eterniit laineplaat.

Lamekatuse osa on projekteeritud puidust taladega, mis on soojustatud ja kaetud kahekordse SBS katusekattega. Lamekatuse kalle min 1:30.

#### 4.1.5 Vahelagi

Vahelaes on olemasolevad puidust talad, mis soojustatakse. Sissepoole paigaldatakse aurutõkkele, täiendav soojustus ja kaetakse kipsplaatidega.

### 4.2 Avatäited

#### 4.2.1 Välisüksed

Hoone välisüks on käändüks, mis on pruuni värvi. Välisüks soojusläbivus  $U \leq 1,0 \text{ W/K}\cdot\text{m}^2$ . Välisüks on projekteeritud helipidavana vähemalt 30 dB. Siseüksed on puitüksed ava laiusega 800 mm või 900mm. Pesuruumi üks on projekteeritud niiskuskindel.

#### 4.2.2 Aknad

Hoonele on kavandatud PVC raamil kolmekordse klaaspaketiga aknad. Aknaraamid on valget värvi. Projekteeritud aknad täidavad helipidavuse nõuet vähemalt 38 dB. Avatäideteks valida aknad soojusläbivusega  $U \leq 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ .

### 4.3 Vihmaveesüsteem

Hoonele on projekteeritud hooneväline sadevee äravool räästarennide ja sademevee torudega. Samemeveesüsteem tumepruuni värvi.

## 5. TEHNILINE OSA

Arhitektuuri osas on kirjeldatud lahenduste üldpõhimõtted.

### 5.1 Elekter ja nõrkvool

Elektrivarustus on tagatud ühisest elektrivõrgust. Kinnistul on elektriliitumisleping. Elamu on ühendatud elektrivõrguga maakaabli kaudu. Hoone sisene elektrisüsteem lahendatakse nõuetele vastavalt erialaspetsialisti poolt. Elektripaigaldiste kavandatav kasutusiga on 50 a. Hoonesisene elektrikilp asub tehnoruumi seinal. Elektrivarustus on nähtud ette tavapäraseks valgustus- ja jõuseadmete ning olmetehnika toiteks. Üksikelamu elektrienergiaga varustamine, toimub vastavalt elektrienergia müüja poolt välja antud lepingule. Elektripaigaldis teostada TN-C-S süsteemis pingel 3x230/400V. Elektrikilbis paigaldada kaitselülitid tehnoloogilistele seadmetele, pistikupesadele ja valgustusele. Pistikupesade, põrandakütte ja niiskete ruumide

valgustuse grupiliinid peavad olema lisaks kaitstud rikkevoolulülitiga. Kõik paigaldatavad seadmed, kaabliteed ja kaablid peavad olema paigaldatud vastavalt tootja poolsetele juhenditele ja kehtivatele nõuetele.

## 5.2 Veevarustus ja kanalisatsioon

Üksikelamu veevarustus ja kanalisatsioon on lahendatud tsentraalselt ja hooneväliseid trasse ei muudeta. Veemõõdusõlm paikneb tehnoruumi seinal.

## 5.3 Küte, ventilatsioon ja jahutus

Üksikelamu peamiseks soojusenergia allikaks on õhk-vesi soojuspump, mille välisosa on projekteeritud hoone ida küljele, siseosa paikneb tehnoruumis. Täiendava kütteallikana planeeritakse elutuppa kamin-ahi tahkekütteil. Kütteseadet paigaldada vastavalt tootja juhistele. Kütteseadmed ja nende paigaldus peab vastama standardile EVS 812-3:2018 Ehitise tuleohutus Osa 3: Küttesüsteemid. Küttesüsteemide kavandatav eluiga 20 aastat.

Ventilatsioon lahendatakse rootorsoojustagastusega sundventilatsiooniga. Ventilatsiooniseade paikneb tehnoruumis. Köögis eraldi väljatõmme pliidi kohal laes ning eraldi kubus. 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 liitmikke. Ventilatsiooniseadme kavandatav eluiga 20 aastat. Tuulutuse võimalus tagatakse avatavate akende ja ustega. Lähtuda ka kehtivatest normdokumentidest: EVS 812-3:2018/AC:2018- Ehitise tuleohutus: Küttesüsteemid; EVS 812-2:2014 Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.

# 6. TULEOHUTUS

## 6.1 Tehniliste ja projekteerimismõnede, standardite ning juhendmaterjalide loetelu

Projekt on koostatud vastavalt nõuetele:

- Tuleohutuse seadus
- Siseministri määrus nr. 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded"; 01.03.2021
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 97 "Nõuded ehitusprojektile"; 21.07.2015
- Siseministri määrus nr. 10 "Veevõtukohta rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord"; 07.04.2023

Projekti tuleohutusosa koostamiseks vajalikud standardid:

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

## 6.2 Ehitise tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve

Projekteeritud hoone tulepüsivusklass	TP3
Projekteeritud hoone kasutamise otstarve	11101 Üksikelamu
Projekteeritud hoone kasutusviis	I kasutusviis

## 6.3 Tuleohutuskuja, kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad, eripõlemiskoormus

Hoone eripõlemiskoormus	alla 600 MJ/m <sup>2</sup>
Korruselisus	1
Hoone kõrgus	7,8 m
Hoone kuja naaberkinnistu hoonetest	alla 8 m (Tuleohutus tagatakse tuldtakistavate ehitismaterjalide ja -võtetega.)
Kandekonstruktsioonide tulepüsivus	ei määrata
Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus	EI60

Krunt on käesolevalt hoonestatud. Eri kinnistutel paiknevate hoonete vaheline kuja vähemalt 8m ei ole tagatud. Tuleohutuskuja 8 m ei ole tagatud ehitisregistris oleva Tallinna mnt 2/1 tn üksikelamu ja kuuriga. Projekteeritava hoone ja naaberkinnistul paiknevate alla 8-meetriste kujadega hoonete kogupindala on vähem kui 400 m<sup>2</sup>. Tuleohutus tagatakse täiendavate tuldtakistavate ehitismaterjalide ja -võtetega. Rekonstrueeritav elamu on Tallinna mnt 2/1 naaberkinnistul paikneva üksikelamuga kontaktis, neid eraldab tuletõkkesein EI60, mis on mõlemalt poolt kaetud kahekordse tuletõkke kipsplaadiga. Hoone hoovipoolses küljes paikneb naaberkinnistul puidust kuur, mis jääb hoone juurdeehitatavale osale ca 1,8m kaugusele. Tuleohutuse saavutamiseks on juurdeehitatav hooneosa projekteeritud kivikonstruktsioonil ja

soojustatud mineraalvillaga, viimistluseks õhekrohv, välisseina tulepüsivus EI60. Avatäidete paigalduseks või kinnituseks kasutatakse materjale, mille tuletundlikkus on vähemalt B.

#### 6.4 Konstruktsioonide tulepüsivus, tuletundlikkus

Siseseinad: D-s2,d2

Lagi: D-s2,d2

Välissein:

- välisseina välispind: D-s2,d2
- õhutuspiilu sisepind: -
- õhutuspiilu välispind: D-s2,d2
- soojustussüsteem: d-d0

Välissein EI60:

- välisseina välispind: B-s1-d0

Katusekate:  $B_{\text{roof (t2-t4)}}$

Tallinna mnt 2/1 kuuri poole jääv katuseräästas: B-s1,d0

Kaablid:  $D_{\text{ca-s2,d2}}$

Pinnakihid:  $D_{\text{fi-s2}}$

Tehnilised ruumid:

- seinad ja lagi: B-s1,d0
- põrandad: Dfl-s1

#### 6.5 Hoones viibivate inimeste arvu piirangud evakuatsioonialade kaupa

Arvestuslik inimeste arv hoones ja tõenäoliselt võimalik maksimaalne hoones viibivate inimeste arv: piiranguta.

#### 6.6 Suitsutsoonid ja suitsueemalduse põhimõtted

Suitsueemaldus hoonest on lahendatud avatavate uste ja akende abil.

#### 6.7 Evakuatsioonilahendus

Evakuatsiooniteid ei määrata. Hoone esimeselt korruselt on võimalik pääseda avatavate uste ja akende kaudu vahetult õue. Peamine väljumistee on välisuks, mille ava laius on miinimum 900 mm ja kõrgus 2000 mm. Hädaväljapääsuks on aknad.

## 6.8 Pääsud katustele

Katusele pääseb teisaldatava redeliga ning jätkuna katuseredeliga, mis on paigaldatud katusekatte külge. Redeli laius peab olema suurem võrdne 700 mm ning pulkade vahe suurem võrdne 300 mm. Korstna teenindamiseks paigaldada katusesild.

## 6.9 Ventilatsiooni- ja kütteseadmete tuleohutus

### 6.9.1 Ventilatsioon

Ventilatsioonisüsteem tuleb rajada nii, et oleks takistatud tule ja suitsu levimine ventilatsioonikanalis. Köögi väljatõmbekanalit torustik peab olema tulepüsivusega EI15 ja tuletundlikkuse klassiga vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

### 6.9.2 Küte

Hoone põhiküte on lahendatud õhk-vesi soojuspumba baasil toimiva vesi pörandaküttega.

Lisa kütteallikana on projekteeritud elutuppa kamin-ahi, tahkekütteil.

Kõik kütteseadmed peavad vastama standardile EVS 812-3:2018 „Ehitise tuleohutus. Osa 3:

Küttesüsteemid.“ Kütteseadmete paigaldamisel järgida tootjapoolseid juhendeid ja ettekirjutusi. Juhul, kui tootjapoolses paigaldusjuhendis tuleohutuse kohta informatsioon puudub, tuleb lähtuda ja aluseks võtta kehtivad tuleohutusnõuded ja tehnilised erinormid.

### 6.9.3 Küttekolded ja suitsulõõrid

Hoones on olemasolev laotud korstnajak. Projekt näeb ette ehitada elutuppa puuküttega kamin-ahi ning selle suitsugaasid suunatakse olemasolevasse korstnasse. Küttekollete ja suitsulõõride ehitamisel juhendada standardist EVS 812-3:2018/AC:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid.

Hoone sees asuva suitsulõõri seinaga välispinna temperatuur ei tohi lõõriga ühendatud küttekolde pideva maksimaalvõimsusega kütmise korral olla üle 80° C. Põlevmaterjalidest ehitiseosad tuleb paigutada nii kaugemale suitsulõõri seinaga välispinnast, et nende temperatuur ei tõuseks üle 80° C. Kui arvutustega või muul viisil ei ole tõestatud muud, arvestatakse, et põlevmaterjalidest ehitiseosade temperatuur ei tõuse üle 80° C juhul, kui need paigutada vähemalt 100 mm kaugusele korstna välispinnast põlemisgaaside maksimaaltemperatuuri 350°

C puhul. Põlevast ehitisosast, nagu vahelaest või katusest läbiminekul, samuti põlevmaterjalist tarindiosa (nagu vaheseina) ja suitsulõõri seina ühenduskohale paigaldatakse 250 mm paksune kiht mittepõlevast soojusisolatsioonimaterjali, näiteks kivivilla, mahukaaluga vähemalt 100kg/m<sup>3</sup> ning töötemperatuuriga vähemalt 600° C. Korstna horisontaalne läbiviik ehitise põlevmaterjalist seintest, paksusega < 300 mm, tuleb isoleerida ülessuunas minimaalselt kahekordse nii paksu isolatsioonikihiga, kui on nõutud korstna vertikaalsetes läbiviikudes. Kui läbiviigu pikkus ületab 300 mm või korstnasse juhitud suitsugaaside temperatuur on > 300 °C, võib korstna läbiviike teostada ainult korstna tootja poolse paigaldusjuhendi alusel. Ehitamisel lähtuda EVS 812-3:2018/AC:2018 Ehituse tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid. Suitsulõõr viiakse katuslaest läbi kohtades, kus ei ohustata hoone kandekonstruktsioone ega põhjusta vajadust muuta kamin ega selle osa ehitise kandvaks osaks. Küttekolle on eraldatud teistest ehitustarinditest nii, et oleks välditud soojuste ülekandumine nendesse. Küttematerjal on halupuu. Kütusekogust, millest piisab kuni kaheks küttekorraks, võib hoida kütteseadme läheduses vastavalt ohutuskujadele. Kütuse hoiustamisel peab olema tagatud, et selle pinnatemperatuur ei ületaks 80 °C.

Ahju kui küttekolde kogusoojusvõimsus ei tohi ületada 12 kW ja maksimaalne temperatuur 350°C. Küttesüdamiku koguvõimsus on maksimaalselt 15 kW. Kuna paigaldatakse moodultoodet, siis paigaldamine toimub samuti vastavalt tootjapoolsetele juhistele. Korstnalõõri ja kütteseadme väljundgaaside temperatuuride klassid ühtivad. Väljundgaaside temperatuuri on vastavalt temperatuuriklasside kuni 600 kraadi.

Kõik kütteseadmed ja korstnad peavad vastama standardile EVS 8123:2018/AC:2018 „Ehitise tuleohutusosa 3: Küttesüsteemid.“ Kütteseadmete ja korstende paigaldamisel järgida tootjapoolseid juhendeid ja ettekirjutusi. Juhul, kui tootjapoolses paigaldusjuhendis tuleohutuse kohta informatsioon puudub, tuleb lähtuda ja aluseks võtta kehtivad tuleohutusnõuded ja tehnilised erinormid. Tootjapoolsete paigaldusjuhendite puudumisel lähtuda kehtivatest tuleohutusnõuetest.

#### Tulekolde esine põrand:

Tulekolde ette nõutava mittepõleva põrandakatte (nt klaas, plekk vms) mõõtmed peavad olema:

1. Uksega kolde puhul (EVS 812-3:2018/AC:2018):

- mittepõlev põrandakate peab ukseavast ulatuma 100 mm kummalegi poole, arvestades ukseava servast;

- mittepõlev põrandakate peab ukseavast ulatuma 400 mm eemale, arvestades kolde esiservast.

Tulekolde 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/AC:2018). Tulekolde paigaldus ehitisse toimub vastavalt tootja etteantud juhistele.

Müüritud kütteseadme ohutu ehituse ja paigalduse tagab kutseline pottsepp. (EVS 812-3:2018/AC:2018)

#### 6.10 Tuleohutuspaigaldised

Hoonesse paigaldatakse autonoomsed tulekahjusignalisatsiooniandurid vastavalt Siseministeeriumi määrusele nr. 17, 07.04.2017 (Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded). Suitsuandurite kogus määratakse kohapeal. Hoonesse paigaldada vähemalt üks vingugaasiandur.

#### 6.11 Ehitise väline tulekustutusvesi

Välise kustutusvee tagada vastavuses Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 „Veevõtukohta rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“ sätestatule. Välise kustutusvee vajadus on 3h jooksul 10 l/s vastavalt määrusele.

Hoonele lähim ametlik veevõtukoht-hüdrant asub ca 1 km kaugusel Juuru alevikus Tallinna mnt 27 kinnistul, hüdrandi nr 4460.

### 7. EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE

Ehitustööde dokumenteerimisel tuleb lähtuda Eesti Vabariigi “Ehitusseadusest”. Ehitamise käigus tehtavad tööd dokumenteerib ehitamist teostav isik. Ehitamise tehnilised dokumendid on ehitusprojekt ja selle muudatused, teostusjoonised, ehitustööde päevik, kaetud tööde aktid, töökoosolekute protokollid, muud ehitamist iseloomustavad dokumendid.

#### 7.1 Ehitusmaterjalid ja tooted

Kõik ehitusmaterjalid peavad olema varustatud saatelehe või valmistaja kaaskirjaga, mis tõestavad nende vastavust tellitud materjalidele, nad peavad olema terved, markeeritud, kvaliteetsed ja vastama neile esitatud nõuetele ja normidele.

## 8. ENERGIATÕHUSUS

Energiatõhususe miinimumnõuded kehtestati ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrusega nr. 63, 11.12.2018. Vastavalt määrusele on käesolevas projektis antud abinõude kirjeldus. Elamu ehitatakse õhutihedalt, õhulekkearv ei tohi ületada  $4 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$  välispiirde kohta standardi EVS-EN ISO 9972:2015 “Hoonete soojuslik toimivus. Hoonepiirete õhulekke määramine. Ventilaatoriga survestatamise meetod” tingimustel. Käesolev hoone projekt annab üldised tingimused ja nõuded ehitisele ja selle osadele. Tegu ei ole olulise rekonstrueerimisega ja ETA energiamärgis ei ole nõutav.

1) akna soojusläbivus:  $0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

2) välisukse soojusläbivus:  $1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Hoone välispiirded on piisavalt soojustatud ja külmasillad on minimaalsed. Aknad on kavandatud PVC profiilist, kolmekordse klaaspaketiga. Niiskuskonvektsiooni riski vältimiseks tuleb tarindi kriitilised sõlmed (näiteks sein ja vundamendi ning põranda ühendus, sein ja katuse ühendus, katuslae auru- või õhutõkke jätkukohad, läbiviik) lahendada võimalikult õhkupidavatena. Hoone kütmiseks kasutatakse õhk-vesi soojuspumba baasil töötavat vesipõrandakütet ja täiendava kütteallikana on kasutuses kamin-ahi. Kohtades, kus on suured klaaspinnad, tuleb põrandaküttetorustik paigaldada tihedama sammuga.