

# ERAMAJA EHITUS PROJEKT

Harjumaa, Aruküla,

## ARHITEKTUURNE EELPROJEKT

Töö nr : 9240214

Tellijä:

E-post:

Address:

Telefon:

Projekteerija:

Registrikood:

Ettevõtja address:

Telefon:

E-post:

MTR tegevusvaldkond

Projekteerimine

MTR registreeringu nr

Arhitekt vastutav spets:

Juuni 2024

## SISUKORD

TEHNILISED NÄITAJAD.....	3
JOONISTE NIMEKIRI .....	4
ÜLDOSA.....	5
1. ASEND .....	7
1.1. Asendiplaan.....	7
1.2. Planeeritavad muudatused ehitusprojekti käigus.....	7
1.3. Vastavus lähteandmetele.....	7
1.4. Ettenähtud katendid .....	8
1.5. Välisvalgustus.....	8
1.6. Kinnistu sademevesi ja drenaaž .....	8
1.7. Prügi.....	8
1.8. Piirdeaed .....	9
2. ARHITEKTUUR .....	10
2.1. Ehituse üldandmed .....	10
2.2. Arhitektuurne ja funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus.....	10
2.3. Välisviimistluse kirjeldus .....	11
2.4. Nõuded siseviimistlusele.....	11
2.5. Siseviimistlus .....	12
3. KONSTRUKTSIOON .....	13
3.1. Üldist.....	13
3.2. Normdokumendid:.....	13
3.3. Konstruktiivne osa.....	15
3.4. Avatäited.....	19
3.5. Aknad ja uksed .....	21
4. TEHNOSÜSTEEMID.....	22
4.1. Ventilatsioon .....	23
4.2. Veevarustus ja kanalisatsioon .....	23
4.3. Küte.....	24
4.4. Elektripaigaldis .....	24
4.5. Sademeveed.....	24
5. KESKKONNA JA TERVISEKAITSENÕUDED.....	25
6. TULEOHUTUSNÕUDED.....	25
6.1. Piksekaitse.....	29

## TEHNILISED NÄITAJAD

	Olemasolev
Kinnistu katastritunnus:	
Kasutusotstarve elamumaa:	100%
Krundi pindala:	3509 m <sup>2</sup>
Elamu ehitusalune pind	200 m <sup>2</sup>
Hoonestusprotsent	5,69%
Hooneid krundil:	1
Maapealsete korruste arv:	2
Maaaluste korruste arv:	1
Elamu suletud netopind:	370 m <sup>2</sup>
Köetav pind:	370 m <sup>2</sup>
Elamu maapealne maht:	1503 m <sup>3</sup>
Elamu maa-alune maht:	360 m <sup>3</sup>
Rõdu:	11,4
Elamu kõrgus:	9,0 m
Elamu pikkus:	19 m
Elamu laius:	10,5 m
Katuse kalle:	30°
Kasutusviis:	I
Tulepüsimisklass:	TP3
Hoone eluiga	50 aastat

**JOONISTE NIMEKIRI**

A100	Asendiplaan	M 1:500
A101	Keldri plaan	M 1:100
A102	Esimene korrus	M 1:100
A103	Teine korrus	M 1:100
A104	Katuse plaan	M 1:100
A105	Vaated lõunast, põhjast	M 1:100
A106	Vaated idast	M 1:100
A107	Vaade läänest	M 1:100
A108	Hoone lõiked	M 1:100
A109	Hoone 3D mudelid	M
A110	Avatäidete spetsifikatsioon	M 1:100

## ÜLDOSA

Käesoleva eelprojektiga taotletakse ehitusluba üksikelamu ehitamiseks Harjumaa, Raasiku vald, Aruküla, \_\_\_\_\_ kinnistule. Antud \_\_\_\_\_ tellimusel koostatud elamu projektiga lahendatakse kahekorruselise üksikelamu ehitusprojekt eelprojekti staadiumis.

Käesoleva elamu ehitusprojekt koosneb seletuskirjast, seletuskirja lisadest ja joonistest. Projektdokumentatsiooni arhitektuurne osa on koostatud eelprojekti staadiumis ning ette nähtud ehitusloa taotlemiseks. Seletuskirja üldosas on esitatud üldine info projekteeritud objekti, ja lähteandmete kohta. Seletuskirja spetsiifilistes peatükkides on kirjeldatud projektlahendusi ja esitatud muu asjakohane info.

Käesoleva projekti mahus on antud arhitektuursed ja üldehituslikud joonised vastavalt standardile EVS 932-2017 „Ehitusprojekt“ mahus. Ehitustööd teostada Hea Ehitustava (ET - 10207-0068) kohaselt ning vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele tulekaitse, tervisekaitse ning ehitustööde teostamise normatiividele.

Projekti koostamise aluseks on üldplaneering, \_\_\_\_\_ detailplaneering ning geodeetiline alusplaan, mis on koostatud \_\_\_\_\_ poolt 09.2023 a. (töö nr.G\_811\_23). Lisaks on projekti koostamisel jälgitud olemasolevaid võimalusi, kehtivaid projekteerimismääruseid, Tellijate erisoove, kasutades kaasaegseid materjale ja tehnilisi lahendusi.

### Aluseks võetud õigusaktide, normdokumentide ja eeskirjade loetelu

- Ehitusseadustik, 11.02.2015
- Planeerimisseadus, 28.01.2015
- Nõuded ehitusprojektile, MTM määrus nr 97, 17.07.2015
- Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused, MTM määrus nr 57, 05.06.2015
- Eluruumile esitatavad nõuded, MTM määrus nr 85, 02.07.2015
- Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes jamürataseme mõõtmise meetodid, SM määrus nr 42, 04.03.2002

- Hoone energiatõhususe miinimumnõuded, EITM määrus nr 63, 11.12.2018
- \*EVS 932 Ehitusprojekt
- \*EVS 842 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
- \*EVS 812-7 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded
- \*EVS 812-6 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- \*EVS 812-3 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- \*EVS 812-2 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- Siseministri 30. märtsi 2017. aasta määruse nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ 30.03.2017

\*EVS standardi dateerimata viide on viide standardile ilma vastuvõtu aastat määratlemata. Sellisel juhul tuleb alati järgida standardi viimast kehtivat versiooni. Kui standardile on ilmunud muudatusi, tuleb järgida algset teksti koos muudatustega.

## 1. ASEND

### 1.1. Asendiplaan

#### Olemasolev olukord, asukoht ja paiknemine

Krunt asub Harjumaal, Raasiku vallas, Arukülas, Kinnistu on hoonestamata. Kinnistut katab peamiselt segamets ja võsa. Kinnistu pinnareljeef on tasapinnaline – minimaalse kaldega põhja suunas, kus krunt piirdub Koluvere tee äärsel kraaviga. Tehnovõrkudest on kinnistu piiril elektrivõrgu liitumiskilp. Elamu on projekteeritud maanteest põhja piiril 20 m ning ida piirist põhik poolsest krundipiirist 10m kaugusele. Projekteeritud lahendusega ei kitsendata naaberkinnistute ehitusõigust. Lähima lõunapiiril oleva naaberhoonega mis asub projekteeritavast hoonest 40.4 m kaugusel on täidetud tuleohutuskuja nõue.

#### Sissesõit kinnistule

Juurdepääs kinnistule on tagatud avaliku kasutusega madala liiklusintensiivsusega põhik tänava kaudu krundist idas.

Elamu nurgakoordinaadid on:

1.

### 1.2. Planeeritavad muudatused ehitusprojekti käigus

- Maa puhastamine võsast
- **Kaevu ja bioseptiku rajamine**
- Krundisise pinnakatendite rajamine
- Elamu ehitamine

### 1.3. Vastavus lähteandmetele

Projekt on kooskõlas Raasiku valla üldplaneeringu, detailplaneeringu ning poolt koostatud geodeetilise alusplaani.

#### **1.4. Ettenähtud katendid**

Kinnistu sisesed katendid ja platsid on ette nähtud autode liiklemiseks, parkimiseks ja manööverdamiseks ning kaetakse betoonkivist sillutuskatendiga. Krundisisene tee algab kinnistu ida osas paiknevast sissepääsuteest. 8 cm paksusega Sillutuskivi katendi paigaldamisel kasutatakse aluspinna ja sideainena ainult vett läbilaskvaid materjale nagu liiv ja killustik. Kivide fikseerimiseks ei tohi neid tsementeerida nii, et kivikate muutuks vett läbilaskmatuks.

#### **1.5. Välisvalgustus**

Pimedal ajal peavad olema valgustatud hoone juurdepääsuteed, sõiduteed, jalgteed ja parkimisplatsid. Lähtuda tuleb standardist EVS-HD 60384.7.714 S1 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 7. Nõuded elektripaigaldistele ja –paikadele. Jagu 714. Välisvalgustuspaigaldised" ja EVS- EN 12464-2 „Töökohavalgustus“.

Välisvalgustite lubatud maksimaalne valgusvärvus on 3000K. Välisvalgustite valgusallikad peavad vastama vastavalt standardile EVS-EN 62471:2008 klassile RG0 või RG1. Käesoleva projektiga valgusreostust ei tekitata. Paigaldatavad hoovivalgustid on LED tüüpi lambid max võimsusega 10- 20W.

#### **1.6. Kinnistu sademevesi ja dreneaž**

Sademevee juhtimine/imbumine kõrval kinnistutele ning teemaa alale on keelatud. Kallete ja vastu kalletega hoitakse sademeveed projekteeritavast hoonest eemal ja suunatakse kinnistu põhja suunas läbi võsa ja haljasala kalletega teekraavi suunas. Sademevesi projekteeritud hoone katuselt kogutakse sademeveeerennide ja torudega kokku ning suunatakse hoonest eemale ja immutatakse maksimaalselt kinnistu haljasalal ja üleliigne vesi suundub isevoolselt kraavi.

#### **1.7. Prügi**

Krundile paigaldetakse prügikonteinerid olmeprügi kogumiseks ja sõlmitakse äraveoleping teenuse osutajaga, konteinerid asuvad sissesõidu tee lähedal.



## 1.8. Piirdeaed

Piirdeaed metallpostidel metallaed (tumehall). Aia kõrgus 1,5m.

## 2. ARHITEKTUUR

### 2.1. Ehituse üldandmed

Ehitusalune pindala: 200m<sup>2</sup>

Krundi pindala: 3509 m<sup>2</sup>

Suletud netopind: 370 m<sup>2</sup>

Täisehituse %: 5.69%

Maapealne maht: 1503 m<sup>3</sup>

Maa-alune maht: 360 m<sup>3</sup>

Sillutatud ala: 267 m<sup>2</sup>

Terrass: 87 m<sup>2</sup>

Suhtelise kõrguse ±0.00=40.20 abs.

### 2.2. Arhitektuurne ja funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus

Hoone kavandamisel on arvestatud kliendi ruumiprogrammi ja ette antud ehitusõigusi. Hoone on projekteeritud kahe maapealse korrusega. Hoonel on 30° viilkatus, kattematerjaliks tumehall klassik-metallprofiil plekk. Välisviimistluses kasutatakse kaasaegseid ja praktilisi viimistlusmaterjale ning lahendusi. Välisviimistluse osas kasutakse fassaadikatteks tumehalli krohvi.

Hoone on kahe maapealse ning ühe maa-aluse korrusega. Üldmahuks on risttahukas - ülemine korrus rõdu sisseastega. Hoone esimesel korrusel asuvad üldkasutatavad pinnad nagu avatud köök-elutuba, saunablokk ja tualett. Elutoa kohal asub avatud aatrium. Ida-suunal asub mahukas garaaž läbipääsuga keldrikorruse hoiuruumidesse. Teisel korrusel asuvad elanike magamistoad, vannitoad, kontor ja majapidamisruum.

### 2.3. Välisviimistluse kirjeldus

Sokkel-	Krohv (hall)
Aknad-	Puitaluiniiniumaknad (must)
Välisuks-	Metall-plastikuks klaasiga (must)
Katuseräästas-	Terasplekk puitvoodriga, (tumehall)
Katusekate-	Metall-klassikprofiil plekk (must)
Vihmaveetorud- ja rennid-	Profiilplekk (must)
Terass	Puidust plank (naturaalne soe toon puit)
Fassaad-	Krohv (tumehall)
Garaažiuksed-	Metallist (must läbipaistvate toonitud alumiiniumpaneelidega)
Rõdupiire-	Klaasist
Korsten-	Plekk (hall)

### 2.4. Nõuded siseviimistlusele

Kõik siseviimistlusmaterjalid peavad vastama kasutusohutuse nõuetele klass B. Viimistlusmaterjalid ja nende paigaldusained ei tohi esile kutsuda mürgistusi, allergiat ega teisi tervisehäireid. Siseviimistlusmaterjalid peavad olema ohutud inimese tervisele ja elule. Viimistlusmaterjalid peavad olema hästi vastupidavad ja hästi puhastatavad. Värvitud pinnakatted peavad vastama ruumi kasutusotstarbele ja olema hästi puhastatavad ning pestavad.

Alus - viimistlussüsteemi moodustavad materjalid (pahtel, krunt, värv) on nõutav valida ühe tootja keskselt või värvi kasutamishendi kohaselt. Siseviimistlusmaterjalid peavad omama CE sertifikaati. Samuti peavad ehitusmaterjalid omama Euroopa sertifikaati. Siseviimistlustase peab vastama kvaliteediklassile RYL 2013 kl.1, Keskkonnaklass sõltuvalt ruumist keskkonna tingimustest.

Valmis värvkate peab olema täiesti kattev ja üldmuljelt ühtlane ning ühtlase värvitooniga. Värvitoon ja läige peavad vastama esitatud või näidispinnal tehtud värvi- ja läikenäidisele. Äärelõpetused peavad olema täiesti täpsed. Valmis pinnas on lubatavad projektdokumentides määratud tolerantsiklassi 1 kohased tarindist olenevad ebatasasused. Valmis pinnas ei tohi olla alusest

tingitud ebatasasusi, auke, kriimustusi, kühme ega poore. Valmis pinnas ei tohi olla tööviisist tingitud vajumeid, töövuuke, liitekohti ega läikeerinevusi.

Ruumides, kuhu on ette nähtud keraamilistest vms plaatidest kate, toimub plaatimine vastavalt Maalritööde RYL 2012 ja Sisetööde RYL 2013 nõuetele. Plaatide paigaldamisel lähtuda valmistajatehase soovitudest, soovitatavatest vuugi- ja paigaldussegudest. Põrandad (keraamilistest plaatidest) peavad vastama üldjuhul min. R9 (DIN 51097) nõudele üldalas ja treppide osas ning R10 nõuetele märgades ruumides ( WC-d ja pesuruumid). Siseviimistlus teostada vastavalt Maalritööde RYL 2012 ja Viimistlus RYL 2013. Sisetreppide viimistlust ei muudeta.

## **2.5. Siseviimistlus**

### **Põrandad**

Põrandale paigaldatakse vastavalt sisekujundusele – parkett või keraamiline plaat (jälgida et valitud materjal sobib põrandaküttega). Pesuruumide põrandatel teostatakse hüdroisolatsioon. Põrandakattematerjal klassist B.

### **Seinad**

Eluruumides viimistletakse värvi, krohvi, tapeedi vms siseviimistlus materjaliga. Vannitoad- jm märjad ruumid kaetakse hüdroisolatsiooni ning keraamilise plaadi või veekindla savikrohviga. Leiliruumi paigaldatakse lehtpuulaudis.

### **Laed**

Eluruumides, viimistletakse värviga. Vannitoad jm märjad ruumid kaetakse niiskuskindla kipsplaadi või vööbaga ning värvitakse või kaetakse plaadiga. Leiliruumi paigaldatakse lehtpuulaudis.

### **Siseuksed**

Valitakse vastavalt kliendi soovile.

### 3. KONSTRUKTSIOON

#### 3.1. Üldist

Käesolevas peatükis on käsitletud projekteeritud hoone konstruktiivset osa eelprojekti mahus vastavalt EVS-le. Vastavate ehitustööde teostamiseks koostatakse põhi- ja vajadusel tööprojektid, mis ei ole käesoleva staadiumi projektdokumentatsiooni mahus.

#### Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele:

- kasutusiga: 50 aastat;
- tagajärgede klass: CC2;
- töökindlusklass: RC2;
- projekteerimise järelevalvetase: DSL2;
- ehitusaegne järelevalvetase: IL2.

#### 3.2. Normdokumendid:

##### Üldised

- Ehitusseadustik. Vastu võetud 11.02.2015. Redaktsiooni jõustumise kuupäev 01.07.2017
- Nõuded ehitusprojektile. Vastu võetud 17.07.2015 nr 97. Redaktsiooni jõustumise kuupäev 21.07.2015
- Eesti standard EVS 932:2017. Ehitusprojekt
- Eesti standard EVS-EN 1990:2002+NA:2002. EUROKOODEKS: Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused
- Eesti standard EVS-EN 842:2003. Ehitiste helisolatsiooninõuded. Kaitse müra ees

##### Koormused

- Eesti standard EVS-EN 1991-1-1:2002+NA 2002. EUROKOODEKS 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused

- Eesti standard EVS-EN 1991-1-2:2004+NA 2007. EUROKOODEKS 1:  
Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-2: Üldkoormused. Tulekahjukoormus
- Eesti standard EVS-EN 1991-1-3:2006+NA 2016. EUROKOODEKS 1:  
Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus
- Eesti standard EVS-EN 1991-1-4:2005+NA 2007. EUROKOODEKS 1:  
Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus
- Eesti standard EVS-EN 1991-1-5:2007+NA 2007. EUROKOODEKS 1:  
Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-5: Üldkoormused. Temperatuurikoormus
- Eesti standard EVS-EN 1991-1-6:2005+NA 2006. EUROKOODEKS 1:  
Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-6: Üldkoormused. Ehitusaegsed  
koormused
- Eesti standard EVS-EN 1991-1-7:2006+NA 2009. EUROKOODEKS 1:  
Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-7: Üldkoormused. Erakorralised  
koormused

### Betoonkonstruktsioonid

- Eesti standard EVS-EN 1992-1-1:2005+NA 2007. EUROKOODEKS 2:  
Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele
- Eesti standard EVS-EN 1992-1-2:2005+NA 2008. EUROKOODEKS 2:  
Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldreeglid. Tulepüsivus
- Eesti standard EVS-EN 13369:2006. Betoonvalmistoodete üldeeskirjad
- Eesti standard EVS-EN 13670:2010. Betoonkonstruktsioonide ehitamine
- Eesti standard EVS-EN 206:2014. Betoon. Spetsifitseerimine, toimivus, tootmine ja  
vastavus
- Eesti standard EVS-EN 13670:2010. Betoonkonstruktsioonide ehitamine
- Betoon ja raudbetoon BÜ4 Betooni pinnad

- Betonilattiat 2014 BY-45/BLY7 Suomen Betoniyhdistys
- Terasest ja betoonist komposiitkonstruktsioonid
- Eesti standard EVS-EN 1994-1-1:2006+NA 2007. EUROKOODEKS 4: Terasest ja betoonist komposiitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
- Eesti standard EVS-EN 1994-1-2:2005+NA 2008. EUROKOODEKS 4: Terasest ja betoonist komposiitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-2: Tulepüsivusarvutus

#### **Geotehnika:**

- Eesti standard EVS-EN 1997-1:2005+NA 2006. EUROKOODEKS 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad
- Eesti standard EVS-EN 1997-2:2007+NA 2008. EUROKOODEKS 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 2: Pinnaseuuringud ja katsetamine

#### **Tuleohutus:**

- Eesti standard EVS 812-7:2018. Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded
- Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele. Vastu võetud 30.03.2017 nr 17. Redaktsiooni jõustumise kuupäev 03.12.2018

### **3.3. Konstruktiivne osa**

#### **Alusmüürid**

##### **V-1**

150mm Keramsiitplok

100mm EPS soojustus

200mm Keramsiitplok

$$U = ? W / (m^2 K)$$

### Välisseinad

#### VS-1

5mm armeerimiskangaga pahtlikiht + värv

500mm Bauroc Ecoterm+

10mm armeerimisvõrguga Bauroc kergaluskrohv

2mm bauroc viimistluskrohv + tumehall fassaadivärv

$$U = 0,15 W / (m^2 K)$$

#### VS-2 (rõdu sein puitkarkassil)

Siseviimistlus

13mm kipsplaat

Puitlatt 20x45mm

Roov 45x45mm/kivivill 50mm

Aurutõke 0,2mm

Puitkarkass 45x195mm/kivivill 200mm

Tuuletõke 30mm

Tuulutuslatid 20x45mm

Kipsplaat 13mm

10mm armeerimisvõrguga bauroc kergaluskrohv

2mm bauroc viimistluskrohv + tumehall fassaadivärv

### Siseseinad



### **SS-1 (kandesein)**

5mm armeerimiskangaga pahtlikiht + värv

250/300mm Bauroc Classic kandesein

5mm armeerimiskangaga pahtlikiht + värv

### **SS-2 (vaheseinad)**

5mm armeerimiskangaga pahtlikiht + värv

100mm vaheseinaplaat Bauroc Element

5mm armeerimiskangaga pahtlikiht + värv

### **SS-3 (märg ruum ühel pool)**

Keraamiline plaat

5mm armeerimiskangaga pahtlikiht + niiskustõkke vööp

100mm vaheseinaplaat Bauroc Element

5mm armeerimiskangaga pahtlikiht + värv

### **SS-4 (sauna ja pesuruumi vaheline sein)**

5mm armeerimiskangaga pahtlikiht + niiskustõkke vööp + värv

100mm vaheseinaplaat Bauroc Element

Sauna alumiiniumkattega mineraalvillaplaat 25mm

Tsementkiudplaat 8 mm

Laudis

### **Katus**

## **K-1**

Klassik-profiil plekk-katus

Roov 45x45mm

Distantслиist 28mm

Hingav aluskate

Veekindel vineer 12mm

Sarikad 245mm/Vill 300 mm

Õhutihe kiht Roov 45x45mm/ Vill 50 mm

Vineer 15mm

$U = 0.113 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Katuse tuulutus tagatakse tuulduvate räästaste ja harjatuulutite abil. Tuulutusvahes olevad puitlatid on soovitatav antiseptida näiteks „Pinotex“-iga 2-3 korda.

## **Vahelagi**

### **VL-1**

Parkett aluskattega

Põrandaküttetorustik + 80mm betoon

PVC-kile 0.2mm

30mm Sammumüramatt

250mm Bauroc vahelaepaneel

Viimistlus

## **Põrand**

---

### **P-1 (põrand pinnasel)**

15mm Põrandaviimistlus

RB-plaat 80mm põrandaküttetorustikuga

Hüdroisolatsiooni kile

Soojustus EPS 300mm

Geotekstiil

Tihendatud killustik 200mm

Tasandatud täidetud pinnas

$U=0,112 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

### **P-2 (keldri ja garaaži põrand)**

Põrandaviimistlus

RB-plaat 60mm

Hüdroisolatsiooni kile

Soojustus EPS 200mm

Geotekstiil

Tihendatud killustik 200mm

Tasandatud täidetud pinnas

## **3.4. Avatäited**

### **Standardid**

EVS 842 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“

EVS 871 „Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused“

Tootestandard, toodete omadused. Tulepüsisus ja/või suitsupidavus“ või asjakohase Eesti määruse nõuetest (MKM määrus nr 49 2013).

### **Paigaldamine ja liitekohad**

Avatäited tuleb paigaldada vastavalt nõuetele, tagades sealjuures ka toodete jätkuva nõuetekohasuse. Erilist tähelepanu tuleb pöörata avatäite ja seda ümbritseva konstruktsiooni liitekohta nõuetele vastavusele ja sobivusele. Liitekohta mõõtmised, avatäite kinnitus ümbritseva konstruktsiooni külge ja liitekohta isoleerimine külma ning niiskuse eest peavad tagama avatäite pikaajalise kvaliteedi ning sobivad tingimused ruumis. Liitekohta peab olema ruumi poolt aurutihe (aurutõke), väljastpoolt veetihe (tuuletõke + veetõke) ning tagama piisava soojapidavuse, heliisolatsiooni ja tuleohutuse. Sealjuures ei tohi liitekohta materjalid takistada avatäite raami liikumist ja raam ei tohi mõjutada liitekohta tihendite korrektset töötamist.

### **Üldnõuded ehitiste klaasosadele**

Ehitiste klaasosad, näiteks klaasseinad ja –uksed, aknad tuleb kavandada ja teostada nii, et materjali omadustest lähtuvate ohtudega oleks arvestatud. Klaaskonstruktsioon projekteeritakse ja klaasi tüüp valitakse selliselt, et selle purunemine ei tooks endaga kaasa kukkumisohtu ja klaasi purunemisel tekkivad killud ei tekitaks vigastusi. Samad nõuded kehtivad kõigi valgust läbi laskvate ehituskonstruktsioonide kohta.

Klaasingute pind ja kinnitused peavad taluma asjakohaseid koormusi, vajadusel tuleb kasutada purunemiskindlust lisavaid materjale või lisandeid (tarvikuid).

Ohutute klaasingute kavandamisel ja projekteerimisel tuleb lähtuda Eesti Ehitismaterjalide Tootjate Liidu avatäidete juhendist AT 6-2019.

### **Turva-/ohutusklaasi kasutamine**

Turva-/ohutusklaaside kasutamisel lähtutakse juhendist „Ohutud klaasingud“.

Purunemiskoormusi taluvana ehk turva-/ohutusklaasina kasutatakse karastatud ja/või lamineeritud klaasi. Kui karastatud klaasi purunemine ja pragunemine võib põhjustada kukkumisohtu (näiteks rõdupiirded), kasutatakse lamineeritud klaasi või lamineeritud ja karastatud klaasi kombinatsiooni. Kukkumise eest võib kaitsta ka sobiva kaitsekonstruktsiooniga. Karastatud turva-/ohutusklaasi võib kasutada peale eespool mainitud kukkumisohtuga seonduvate kohtade ka muudes kasutuskohtades. Suurema paindetugevuse tõttu on selle kasutamine seotud kõrgemate tugevusnõuetega või juhtudega, kus esinevad korduvad dünaamilised ja termilised koormused. Sellised kohad on näiteks ukсед, teisaldatavad vaheseinad, aknad ning välisseina ja valguskatuse klaasingud. Valguskatuste klaasingute puhul, mis asuvad põrandapinnast rohkem kui 5 m kõrgusel, peab sisemine klaas olema lamineeritud või karastatud lamineeritud klaas. Mitteeluhoonetes kasutamiseks mõeldud ruumide uste puhul kasutatakse turva-/ohutusklaasi juhul, kui klaasingu alumise serva kõrgus põrandapinnast on väiksem kui 1500 mm. Turva-/ohutusklaasi kasutatakse ka nende ustega piirnevates akendes ja klaasseintes juhul, kui raami- või seinosa ukseava ümber on väiksem kui 300 mm.

### 3.5. Aknad ja ukсед

Aknad on enamjaolt avatavad 3-kordse klaaspaketiga puitaluiniiumaknad, väljast mustad, seest valged toonis RAL9010.  $U_w \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Avatavad aknad jäävad  $U_w 0,9-1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  vahemikku. Garaažiukse  $U_w 3,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Soojustatud välisuks külgramuuriga must, käelikus R/L. Rõduuksed puitaluiniium klaasiga, musta värvi.

Kasutatakse võimalikult parimate müra isolatsiooninäitajatega aknaid ja ukси.

#### 4. TEHNOSÜSTEEMID

Standard EVS 844:2016 Hoonete kütte projekteerimine

Standard EVS 835:2014 Hoone veevärk

Standard EVS 846:2016 Hoone kanalisatsioon

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

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

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

Standard EVS-EN 15251:2007/AC:2012 Sisekeskonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast

Standard EVS 916:2012 Sisekeskonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast. Eesti rahvuslik lisa standardile EVS-EN 15251:2007

Standard EVS 932:2017 Ehitusprojekt

Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele – siseministri määrus nr 17 30.03.2017

Nõuded ehitusprojektile – majandus- ja taristuministri määrus nr 97 17.07.2015

Ehitusseadustik - vastu võetud 11.02.2015, välja kuulutanud Vabariigi President, 26.02.2015 otsus nr 601

Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid, keskkonnaministri määrus nr 71 16.12.2016 (redaktsioon 01.02.2017)

Müra normtasemed elu- ja puhkealal ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid, sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42

## 4.1. Ventilatsioon

Ruumide ventileerimine toimub läbi soojustagastusega ventilatsioonisüsteemi. Ventilatsiooniseade asub keldrikorruse tehnoruumis. **Õhuvõtu kanal.**

Pööning ventileeritakse läbi välisseina konstruktsiooni. Teistesse ruumidesse projekteeritakse soojustagastusega ventilatsioonisüsteem.

## 4.2. Veevarustus ja kanalisatsioon

Piirkonnas puudub välja ehitatud ühisvee-võrgustik. Vee- ja kanalisatsioonipaigaldise täpsustamiseks tellitakse eraldi projektiosa pruurkaevule.. Kanalisatsiooni jaoks paigaldatakse elamu juurde biopuhasti.

Kinnistu veevooluhulga veevajadus  $Q = 1,0 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{\text{max}} = 0,5 \text{ l/s}$ ;

Kanaliseeritava reovee kogus  $Q = 0,4 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{\text{max}} = 2,2 \text{ l/s}$ ;

### Aluseks võetud normdokumendid ja standardid

\*EVS 835 Hoone veevärk

\*EVS 846 Hoone kanalisatsioon

\*EVS 847 Veevärgi projekteerimine

\*EVS 921 Veevarustuse välisvõrk

Keskkonnaministri 31.07.2019 määrus nr 31 „Kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“ asjakohased nõuded.

Vabariigi valitsuse määrus nr. 171“Kanalisatsiooniehitiste veekaitsenõuded“.

\*EVS standardi dateerimata viide on viide standardile ilma vastuvõtu aastat määratlemata. Sellisel juhul tuleb alati järgida standardi viimast kehtivat versiooni. Kui standardile on ilmunud muudatusi, tuleb järgida algset teksti koos muudatustega.

### 4.3. Küte

Hoonesse projekteeritakse soojuspuurauguga maaküte pealmaakorrustele põrandküte. Soojussõlm on projekteeritud hoone keldrikorruse tehnoruumi. Lisakütteallikana kasutatakse kaminat elutoas.

Hoonete põhi sojustootjaks on inverter tehnoloogial põhinev maasoojuspump 11kW (soojuspumba SCOP on vähemalt 3,6), mille maakollektori pikkus on ca 500jm. Leiliruumi köetakse 9kW elektri toitel kerisega.

### 4.4. Elektripaigaldis

Seksioneeritud liitumiskilp asub kinnistu idapiiril, kus vool veetakse hoonesse maakaabliga. Võrguühenduse lubatud maksimaalne läbilaskevõime 3x25 A.: 3x 230 V/400 V 50 Hz. Elektrikilp paikneb keldris.

Projekti elektriosa ohutus vastab EVS-HD 60364 nõuetele. Elektripaigaldise täpsustamiseks tellitakse eraldi projekt, mis on eelprojekti koosseisus lisatud Lisadesse.

### 4.5. Sademeveed

Rajatakse katuse vihmaveesüsteem, paigaldatakse räästasse vihmaveerennid ja püstikud. Püstikute all on maapinna kalle majast eemale. Vihmaveed pole saastunud. Vihmaveed juhitakse kalletega mõlemale poole maja ja suunatakse kinnistu lääne osa haljasaladele ja kalletega eemal.



## 5. KESKKONNA JA TERVISEKAITSENÕUDED

### Keskkonnamõjud

Hoonesse ei ole planeeritud keskkonnale ohtlikke tegevusi. Hoone tarindite ja kommunikatsioonide rajamisel lähtuda tarindite heliisolatsioonile esitatavatest nõuetest (EPN 16.1).

### Keskkonna- ja tervisekaitse

Elamu ehituse käigus järgida kõiki keskkonnakaitselisi nõudeid. Kõik ehituslikud jäätmed utiliseerida vastavalt kehtivale korrale.

### Jäätmekäitlus

Jäätmed tuleb koguda ja sorteerida liigiti ning paigutada vastavatesse mahutitesse. Edasi tuleb need üle anda vastavat luba omavale käitlejale. Töötajaid tuleb instrueerida, et ehitusjäätmed tuleb kokku koguda eraldi ning vastavalt liigile kottidesse või konteinerisse pakkida, ära märgistada ning anda samuti üle vastavat luba omavale käitlejale. Käitlemine tuleb korraldada vastavalt Tallinna linna jäätmehoolduseeskirjale.

Prügikonteinerid on krundil, leping sõlmitud kohaliku teenuse pakkujaga.

Ehitusel tekkivate jäätmete maht jääb hinnanguliselt alla 10 m<sup>3</sup>.

Jäätmed käideldakse vastavalt Vallavolikogu määrusest „jäätmehoolduseeskiri“ .

## 6. TULEOHUTUSNÕUDED Kasutatud normdokumentide loetelu

- Riigikogu „Tuleohutuse seadus“ 5. mai 2010 a
- Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele"
- Majandus- ja kommunikatsiooniministri 17. juuli 2015 a. määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
- Siseministri 30.08.2010 määrus nr 39 "Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule"
- EVS 812-2:2014 – Ehitiste tuleohutus: osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 – Ehitiste tuleohutus: osa 3: Küttesüsteemid

- EVS 812-6:2012+A1+A2 – Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 871:2017 – Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused
- EVS-EN 50172:2005 – Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
- CEN/TS 54-14:2004 – Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, ülevaatuse, kasutamise ja hoolduse eeskiri
- EVS-EN 62305-1:2011+AC:2016 – Piksekaitse. Osa 1: Üldpõhimõtted

### Tuleohutuse tagamine nõuded

Siseministri määruse nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ järgi kuulub hoone liigilt I kasutusviisi eluruumid.

Kasutusotstarve – 11101 - Üksikelamu. Kasutajad tunnevad hoone ruume, kuid neilt ei saa oodata pidevat ärkvelolekut.

Kasutajate arvule piiranguid esitatud ei ole.

Hoone kuulub TP2 klassi: Eripõlemiskoormus MJ/m<sup>2</sup> jääb alla 600, hoone kasutusviis I, seega on kandekonstruktsioonide tulepüsivus pealmaakorrustel ja keldrikorrusel R60.

Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus pealmaakorrustel EI 60, keldris EI 60 põõningul EI30.

Sisepindade nõutud tuletundlikkus peab seintel ja lagedel olema D-s2,d2; põrandatel nõudeid ei esitata.

Välisseina, välisseina välispinnakihi ja õhutuspiilu välispinnakihi tuletundlikkus peab vastama üldiselt vähemalt B,d0 nõuetele. Õhutuspiilu sisepinna nõue B-s1,d0.

Kaablite tuletundlikkuse nõuded on ehitisel üldiselt Dca-s2,d2,a2; evakuatsiooniteel Cca-s1,d1,a2 või kui evakuatsiooniteel soovitakse kasutada ehitisele üldiselt ette nähtud kaablit, tuleb tagada kaabli kaitstus tule eest (K) kestusega vähemalt 10 minutit, kasutades materjale, mis vastavad selle ruumi tuletundlikkuse nõudele käesoleva määruse lisa 6 järgi.

Hoone ei ole seksioneeritud tuletõkketarinditega.

Lõunaosas on naaberhoonega praegune tuleohutusküja 40.4 m.

Esmased tulekustutusvahendid on nõuetekohaselt paigaldatud. Vähemalt üks suitsuandur igas toas. Hoonesse paigaldada 6kg tulekustutusaine massiga tulekustuti, mis on valmis kiireks kasutuseks ja on paigutatud nii, et on tulekahju korral kiiresti ja ohutult kättesaadav. Suitsu eemaldamine hoonest toimub hoone avatavate akende kaudu.

### **Korstnad ja läbiviigud**

Kui korstna temperatuuriklass on üle T400 (üldjuhul sauna kerise korsten) paigaldatakse põlevmaterjalist ehitisosa ja korstna vahele üldjuhul 250 mm paksune kiht mineraalvilla, mahukaaluga vähemalt 100 kg/m<sup>3</sup> ja töötemperatuuriga vähemalt 600° C. Alla T400 korstna puhul peab minimaalne isolatsioonikiht olema vähemalt 100mm korstna pinnast. Üldjuhul peab igal kütteseadmel olema eraldi suitsulõõr. Ühte lõõri võib ühendada maksimaalselt kaks alarõhul toimivat kütteseadet, mille väljundgaaside temperatuur on alla 400° C, milles põletatakse ühesugust kütust ja kui need asuvad ühel ja samal korrusel ning samas korteris või majaosas. Kütteseadmetele, mille väljundgaaside temperatuur on üle 400° C (üldjuhul saunakeris) nähakse alati ette eraldi suitsulõõr.

1800mm kõrgune korsten tuleb varustada astmeraudadega. Korstna pind peab olema täies pikkuses (v.a vahe- ja katuslae läbiviigud) olema vähemalt kahest küljest vaadeldav - see tähendab, et seda ei tohi katta kipsplaadi vms materjaliga. Korstna pinda on lubatud viimistleda kuumakindlate materjalidega, nt krohv, pahtel, värv, väikesed keraamilised plaadid, mille korral on kanduvad korstna võimalikud deformatsioonid üle viimistluse pinnakihile ja on kiirelt tuvastatavad.

### **Veevõtukoht**

Tuletõrje veevõtukoht peab vastama Tuletõrje veevõtukoht peab vastama EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A2:2017 – Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus nõuetele. Tulekustutusvee normvooluhulk I kasutusviisiga ehitisele on 10L/s kolme tunni jooksul. Arvestuslik tulekahju kestvus on 3 h.

Lähim hüdrant elamu sissepääsust asub

Aruküla läheduses asuv hüdrant (nr.

42, VID 17260, Tüüp Tallinn) ehitise sissepääsust ligikaudu 1km kaugusel.

Veevõtu koha maksimaalne kaugus hoone sissepääsust vastavalt määrusele 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord”, § 6. lõik 5<sup>1</sup> alampunkt 3). Tuleohutuskuja kaugus naaberhoonega 40,4m.

### **Ligipääs katusele ja korstnani**

Katusele pääsuks paigaldatakse teise korruse koridori luuk 100x60cm redeliga pääsuga pööningule ning pööningult pääs läbi katuseakna katusele.

Katusekate peab takistama tule levikut katusekattelt aluskonstruksioonile. Katusekate vastab nõudele *B-roof* (t2).

### **Tuletõrjepääsud.**

Evakuatsioon toimub esimesel korrusel asuva välisukse ja terrassile viiva ukse kaudu. Teise korruse evakuatsioon toimub trepi ja esimese korruse kaudu või vajadusel avatavate akende kaudu päästemeeskonna kaasabil. Tuletõrjeauto pääseb krundile mööda avalikku põiki.

### **Tuleohutuskujad**

Kõrvaloleva naaberhoonega lõunapiiril on 8-meetrine kuja tagatud, hoonete vahemaa 40,4m. Tuletõkkekonstruktsioonide projekteerimisel kasutatakse nõuetekohaseid leevendusmeetmeid.

Evakuatsiooniteede tuletundlikkused:

Evakuatsioonitee seinad ja lagi vastavad sisepindade nõutud tuletundlikkusele B-s1,d0, põrandad DFL-s1. Vastavalt § 49. “Evakuatsiooni- ja väljumistee ukse või sellel asuva ukse sulused” seitsmendale punktile ei rakendata nõudeid suluste kohandamisest I kasutusviisiga hoonele.

## 6.1. Piksekaitse

Vastavalt § 39. "Piksekaitse" nõuetele ei ole tarvilik I kasutusklassi kuuluvale hoonele piksekaitset projekteerida kuna antud hoone ei kõrgu ümbritsevatest hoonetest enam kui 15 m kõrgemale.