

PROJEKTEERIJA: Karotammed OÜ  
Registrinumber 11255950  
EEP000941 Projekteerimine  
Tehnika 11, Märjamaa 78301 Rapla maakond  
www.karotamm.ee  
GSM: +372 5243 228



Töö nr: **2504-753**

Staadium: Eelprojekt

Projekteerija: Janne Kingisepp

Vastutav spetsialist: Indrek Karotamm

Kutsestandard: Diplomeeritud ehitusinsener, tase 7

Kutsetunnistuse nr: 158913

/

/ Indrek Karotamm / digitaalselt allkirjastatud

## ABIHOONE EHITAMINE

Möldre (50301:001:0195), Naravere küla  
Märjamaa vald, Rapla maakond

28. mai 2025

## Sisukord

Sisukord .....	2
Jooniste nimekiri.....	3
Lisade nimekiri .....	3
1 Üldandmed.....	4
1.1 Ehitusplatsi olukord .....	4
1.2 Projekti eesmärk.....	4
1.3 Teadmiseks omanikule.....	4
1.4 Üldandmed .....	5
1.5 Alusdokumendid .....	6
2 Asendiplaan .....	7
2.1 Üldandmed .....	7
2.2 Olemasolev olukord.....	7
2.3 Asendiplaani lahendus .....	8
2.4 Vertikaalplaneering.....	9
2.5 Krundi sisene liikluskorraldus ja parkimine .....	9
2.6 Teed ja plastid .....	10
2.7 Haljastus ja heakorrastus .....	10
2.8 Välisvalgustuse kontseptsioon .....	10
2.9 Maa-ala tehnilised andmed .....	10
3 Arhitektuur.....	11
3.1 Üldandmed .....	11
3.2 Arhitektuurne üldlahendus.....	11
3.3 Hoonete konstruktsioonid ja pinnakatted.....	12
3.4 Hoonete tehnilised andmed.....	15
4 Heakord .....	17
4.1 Keskkonnakaitse .....	17
5 Konstruktsioonid .....	19
5.1 Üldandmed .....	19
5.2 Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele .....	19
5.3 Hoonete kandeskelett.....	22
5.4 Maa-alused konstruktsioonid.....	22
5.5 Maapealsed konstruktsioonid .....	23
5.6 Kinnitustarvikud .....	25
6 Tuleohutus .....	26
6.1 Üldandmed .....	26
6.2 Hoone tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve .....	27
6.3 Tuleohutuse tagamise põhimõtted .....	27
6.4 Tuletõkketsoonid, tulepüsivus .....	27
6.5 Tuletundlikkus .....	27
6.6 Evakuatsioonilahendus.....	27
6.7 Tuleohutuspäigaldised.....	28
6.8 Tehnosüsteemide tuleohutus .....	28
6.9 Päästemeeskonna juurdepääsutee .....	29
6.10 Väline tulekustutus.....	29
7 Tehnosüsteemid .....	30
7.1 Kütte-ja ventilatsioonisüsteem .....	30
7.2 Veevarustus .....	30
7.3 Kanalisatsioon .....	30
7.4 Sadeveed .....	30
7.5 Elektrivarustus .....	30

---

## Jooniste nimekiri

Joonis	Nimetus	Möötkava	Leht/Lehti	Kuupäev
AS-1	Situatsiooniskeem	-	1/10	28.05.2025
AS-2	Asendiplaan	M1:500	2/10	28.05.2025
AE-1	Vundamendiplaan	M1:75	3/10	28.05.2025
AE-2	Põhiplaan	M1:75	4/10	28.05.2025
AE-3	Lõige A-A	M1:50	5/10	28.05.2025
AE-4	Lõige B-B	M1:50	6/10	28.05.2025
AE-5	Vaade läänest	M1:75	7/10	28.05.2025
AE-6	Vaade põhjast ja lõunast	M1:50	8/10	28.05.2025
AE-7	Vaade idast	M1:50	9/10	28.05.2025
AE-8	Uste spetsifikatsioon	-	10/10	28.05.2025

## Lisade nimekiri

Lisa	Nimetus	Möötkava	Lehti	Kuupäev
Lisa 1	Projekteerimistingimused	-	8	23.05.2025
Lisa 2	Ehitusjärgne mõõdistus	M1:500	1	27.01.2025
Lisa 3	Lammutusprojekt	-	15	15.05.2025

## **1 Üldandmed**

### **1.1 Ehitusplatsi olukord**

Kavandatakse uut abihoonet olemasoleva abihoone asemele Möldre kinnistul, Naravere külas, Märjamaa vallas, Rapla maakonnas. Olemasolev abihoone lammutatakse täielikult vastavalt lammutusprojektile (vt Lisa3).



Foto 1 – Lammutatav abihoone Möldre kinnistul, mille asemele projekteeritud uus abihoone

Uue hoone ehitustööd saab alustada peale lammutustööde lõpetamist ja lammutusjäätmete utiliseerimist.

### **1.2 Projekti eesmärk**

Lahendada Möldre kinnistule ehitatava uue abihoone ehitusprojekt, mis vastab eelprojekti staadiumile. Ehitatakse ühekorruseline viilkatusega abihoone. Kavandatakse kinnistule olemasoleva elamu ja kavandatud abihoone vahele tänavakivikattega plats koos sissesõiduteega.

### **1.3 Teadmiseks omanikule**

Hoone lammutus- ja ehitustööde käigus tuleb kogu protsess jooksvalt dokumenteerida. Juhinduda Majandus- ja taristuministri poolt väljastatud 14.02.2020 a määrusele nr 3 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded“. Tööde

esimesest päevast peale koguda kokku lammutusjäätmete ära vedamisel jäätmeõiendid, pidada ehituspäevikut ja koostada kaetud tööde aktid koos fotodega. Esitada elektripaigaldiste nõuetekohasust tõendav deklaratsioon. Erilist tähelepanu pöörata tuleohutusega seotud dokumentidele. Dokumentide hulka lisada kasutatud ehitustoodete deklaratsioonid, nende paigaldus- ja kasutusjuhendid. Kokku kogutud dokumendid tuleb ehitustööde lõppedes esitada Riikliku Ehitisregistri kaudu kohalikule omavalitsusele hoone kasutusele võtmiseks.

## **1.4 Üldandmed**

### **1.4.1 Ehitise asukoht**

Projekteeritud abihoone on planeeritud ehitada Möldri kinnistule, Naravere külas, Märjamaa vallas, Rapla maakonnas. Kinnistule juurdepääs on tagatud 20177 Jädivere – Kivi-Vigala tee kaudu. Abihoone on planeeritud olemasoleva abihoone asemele, kinnistul asuvast elamust 11m kaugusele läände. Möldre kinnistu suurus on 6412m<sup>2</sup> ja kasutusotstarve on elumumaa 100%.

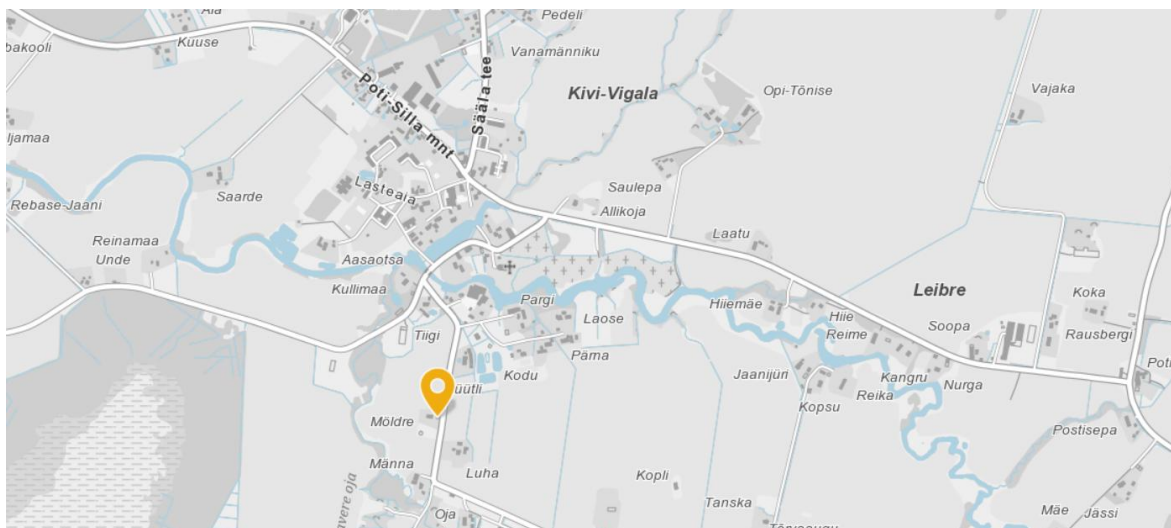


Foto 2 – Asukohaskeem (allikas: Maa-ameti geoportaal)

### **1.4.2 Ehitise lühikirjeldus**

Planeeritav abihoone on ühekorruseline viilkatusega hoone. Abihoone põhiplaan on risküliku-kujuline. Seinte kandvaks konstruktsiooniks on puitkarkass. Vahelaed moodustatakse kandvate liimpuittaladega ja katuse kandvaks tarindiks on puitsarikad. Hoone rajatakse lintvundamendile. Varjualuse kandvate postide alla rajada kohtvundamendid. Välisviimistluses kaetakse kandvad seinad voodrilauaga ja varjulause seinad hõreda laudisega. Hoone katusekattteks on katusekivi. Hoone ühendatakse kinnistul olemasolevasse elektrivõrku.

### **1.4.3 Projekteerija**

Karotammed OÜ

Registrikood: 11255950

MTR registreeringud: EEP000941 Projekteerimine

Aadress: Tehnika 11, 78304 Märjamaa, Märjamaa vald, Raplamaa

Telefon: (+372) 5136 268

e-post: projekteerimine@karotamm.ee

koduleht: www.karotamm.ee

### **1.4.4 Projektis osalejad:**

Projekteerija: Janne Kingisepp; gms (+372) 56496155

Vastutav spetsialist: Indrek Karotamm; gsm (+372) 5243228; diplomeeritud ehitusinsener, tase 7; kutsetunnistus 158913

Ins.geodeet: Riho Võigemast, gsm (+372) 51 20 102

## **1.5 Alusdokumendid**

### **1.5.1 Lähteandmed:**

Tellijä lähteülesanne;

Projekteerimistingimused nr 2511802/04863 (vt Lisa 1);

Ehitusjärgne elamu mõõdistus (vt Lisa 2).

### **1.5.2 Ehitusuuringud:**

Ehitusjärgne mõõdistus (vt Lisa 2), Geosteeria OÜ, töö nr 25-002, mõõdistaja R. Võigemast, mõõdistusaeg 19.01.2025

### **1.5.3 Normdokumendid:**

- Eesti Vabariigi Ehitusseadustik;
- Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015. a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“, redaktsioon 01.03.2021;
- Majandus- ja taristuministri 05. juuni 2015. a määrus nr 57 “Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused”;
- Eesti Standard EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“.

## **2 Asendiplaan**

### **2.1 Üldandmed**

#### **2.1.1 Projekteerimistöö piiritus**

Määratakse projekteeritava abihoone paiknemine ja ligipääsuteed.

#### **2.1.2 Alusdokumendid**

Tellija lähteülesanne;

Projekteerimistingimused nr 2511802/04863 (vt Lisa 1);

Ehitusjärgne elamu mõõdistus (vt Lisa 2).

### **2.2 Olemasolev olukord**

#### **2.2.1 Paiknemine**

Vaadeldav kinnistu Möldre paikneb Naravere külas, Märjamaa vallas, Rapla maakonnas. Kinnistu paikneb Märjamaa valla hajaasustusalal. Lähimaks suuremaks keskuseks on Kivi-Vigala küla, kaugus kinnistust 800m põhjas. Möldre kinnistu on ristkülikulise põhiplaaniga. Kolmest küljest piirab Möldre kinnistut Ruudi (50301:001:0196) maa-ala. Vastu kinnistu läänepoolset piiri asub 20177 Jädivere – Kivi-Vigala tee.

#### **2.2.2 Olemasolev reljeef**

Maapinna reljeef kinnistul on tasane. Kinnistut ümbritsevad tasase maapinna reljeefiga põllumaad. Kinnistu edela nurgas on tehisk kõrgendik (veski vundament), millel on paekivist müürid.



Foto 3 – Tehisk kõrgendik (veski vundament) Möldre kinnistu nurgas



### 2.2.3 Olemasolevad hooned ja rajatised

Riikliku ehitusregistri andmetel asub Möldre kinnistul:

EHR kood	Ehitise liik	Ehitise nimetus	Kasutamise otstarve	Ehitisealune pind (m2)	Ehitise seisund
120800108	Hoone	Abihoone	Elamu, kooli vms abihoone (12744)	56,5	Olemas
120800115	Hoone	Elamu	Üksikelamu (11101)	125,0	Olemas
120800134	Hoone	Kelder	Elamu, kooli vms abihoone (12744)	11,0	Olemas

(vastavalt EHR andmetele 22.05.2025)

### 2.2.4 Olemasolev kõrghaljastus

Kinnistul asuvad üksikud viljapuud ja suured lehtpuud. Kavandatava abihoone taga, juurdepääsutee poolisel küljel kasvab kuusehekk. Üksikud suured puud kasvavad kinnistu kagupoolses otsas asuva juurdesõidutee ja sissesõidutee ääres.

### 2.2.5 Olemasolev juurdesõidutee

Ligipääs Möldre maaüksusele on tagatud 20177 Jädivere – Kivi-Vigala tee kaudu, mis on asfaltkattega tee. 20177 Jädivere – Kivi-Vigala tee teekaitsevöönd on 30m äärmise sõidurea servast.

## 2.3 Asendiplaani lahendus

### 2.3.1 Hoonete ja rajatiste paigutus

Abihoone ehitatakse kinnistul asunud ja lammutatud abihoone asemele. Mitte lähemale 20177 Jädivere – Kivi\_vigala teele kui lammutatav abihoone. Kinnistul on lisaks abihoonele elamu ja kelder. Elamust on abihoone kavandatud 11m kaugusele idasse. Möldre kinnistu põhiplaan on ristküliku kujuline. Hooned kinnistul asuvad kinnistu põhjapoolses otsas. Peasissepääs abihoonesse on orienteeritud lõunasse, uks avaneb varjualusesse.

Kinnistul asuvasse elamusse on külm tarbevesi toodud Lõunafarmi (88402:003:0192) kinnistul asuvast pumplast. Heitvete kanalisaeerimiseks on elamu tarbeks paigaldatud biopuhasti koos imbväljakuga elamust 3m kaugusele põhja. Abihoonet ei ühendata kinnistul asuvasse tarbevee- ja kanalisatsioonivõrku. Elektri liitumiskilp on paigutatud kinnistu sissesõidutee äärde, kavandatud abihoonest 12m kaugusel kagus. Liitumiskilbist on toodud



elektriühendus elamu elektrikilpi maakaabliga. Abihoonesse tuua elamu elektrikilbist maakaabliga elektrivarustus abihoonesse kavandatud elektrikilpi.

### **2.3.2 Ehitusetapid**

Tööd on planeeritud ehitada valmis ühes etapis. Tööde tegemise eelduseks on ehitusluba, mis lubab hoone ehitustööd teha viie aasta jooksul loa väljastamisest. Teavitades kohalikku omavalitsust ehitustööde alustamisest pikeneb lubatav ehitamise aeg seitsme aastani ehitusloa kehtima hakkamisest.

## **2.4 Vertikaalplaneering**

### **2.4.1 Vertikaalplaneerimise lähteandmed**

Abihoone ümbruses on maapinna reljeef tasane. Alginfo allikaks on kinnistu ehitusjärgne mõõdistus (vt Lisa 2).

### **2.4.2 Hoonete paiknemiskõrgus**

Projekteeritud abihoone baaskõrguseks on viimistlemata põranda pind, kus  $\pm 0.00$  kõrgusmärk on peasissekäiguukse ees 12cm kõrgemal ümbritsevast maapinnast. Hoone  $\pm 0.00$  kõrgusmärk vastab 14,16m absoluutkõrgusele.

### **2.4.3 Sademevee käitlemine**

Sadeveed juhitakse abihoone külgedelt vihmaveesüsteemide abil maapinnale, kus need maapinna kalletega juhitakse hoonetest eemale immutatakse haljasaladel maapinda, sama kinnistu piires.

## **2.5 Krundi sisene liikluskorraldus ja parkimine**

### **2.5.1 Liikluskorraldus**

Kinnistule juurdepääs on tagatud 20177 Jädivere – Kivi-Vigala tee kaudu, mis on vähemalt 5,5m laiune asfaltkattega tee. Nimetatud teelt on rajatud mahasõit Möldre kinnistule juurdesõiduteega risti. Mahasõit ja elamu ning abihoone vaheline plats kaetakse tänavakivikattega. Tagada mahasõidu piisavad pööderaadiused ja projektkiiruse 50 km/h kohane vähim vajalik peatumisnähtavus väljasõidul riigiteele (nähtavuskolmnurk) 7x80m. Sissesõidutee kandevõime peab olema piisav operatiivsõidukitega sõitmiseks.

### **2.5.2 Parkimine**

Parkimine on planeeritud kahe hoone (elamu ja abihoone) vahelisel ala, kuhu on kavandatud tänavakivikattega plats. Kinnistul saab korraga parkida vähemalt 6 sõiduautot.

## **2.6 Teed ja plastid**

### **2.6.1 Juurdesõidutee**

Ligipääs kinnistule on tagatud 20177 Kaiu-Vahastu tee kaudu, mis on vähemalt 5,5m laiune asfaltkattega tee. Nimetatult teelt on rajatud kinnistule mahasõit juurdesõiduteega risti.

### **2.6.2 Krundisisesed teed ja platsid**

Vt punkte 2.5.1 ja 2.5.2.

## **2.7 Haljastus ja heakorrastus**

### **2.7.1 Olemasolev, säilitatav haljastus**

Kinnistu välimine piir on ühtlaselt kaetud hõredalt asetsevate suurte puudega. Kõrghaljastus jääb ehitustsoonist eemale ning säilitatakse. Peale hoone ehitustööde lõppu tuleb kahjustatud alad tasandada kasvumullaga ning külvata muru. Hoonet ümbritsev maapind peab olema tasetasusega, mis võimaldab käsiniidukiga muru hooldamist.

### **2.7.2 Aed**

Käesoleva projektiga uusi piirdeaedu ega väravaid ei planeerita.

### **2.7.3 Jäätmekäitlus**

Prügikonteiner asub kinnistul tänavakivikattega platsi serval abihoone kõrval.

## **2.8 Välisvalgustuse kontseptsioon**

Abihoone fassaadi valgustamiseks on planeeritud seinavalgustid. Valgustid sarnastada elamu fassaadile paigaldatud välisvalgustitega. Valgustite lülitus juhtida hämaraanduriga.

## **2.9 Maa-ala tehnilised andmed**

- Katastri tunnus: 50301:001:0195
- Krundi pindala: 6412 m<sup>2</sup>
- Sihtotstarve: Elamumaa 100%

### **3 Arhitektuur**

#### **3.1 Üldandmed**

##### **3.1.1 Projekteerimistöö piiritus**

Määratakse abihoone ruumide jaotus, konstruktsioonid, välisviimistlus.

##### **3.1.2 Alusdokumendid**

Tellija lähteülesanne;

Projekteerimistingimused nr 2511802/04863 (vt Lisa 1);

Ehitusjärgne elamu mõõdistus (vt Lisa 2).

#### **3.2 Arhitektuurne üldlahendus**

##### **3.2.1 Hoone paiknemine, planeeringu piirangud**

Abihoone on planeeritud kinnistul lammutatava abihoone asemele. Projekteeritud abihoone on lammutatavast abihoonest suurema ehitisaluse pinnaga. Uut abihoonet ei kavandatud lähemale 20177 Jädivere – Kivi-Vigala tee lammutatavast abihoonest. Olemasolevast elamust on abihoone läänepoolne külg kavandatud 11m kaugusele. Abihoone põhiplaan on riskülikuline. Hoonesse on kavandatud kolm sissepääsu, peauks asub abihoone kagupoolsel küljel. Möldre kinnistule kehtivad 20177 Jädivere – Kivi-Vigala tee kaitsevööndi (30m) piirangud ja kitsendused.

##### **3.2.2 Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused**

Abihoone ehitatakse valmis ühes etapis.

##### **3.2.3 Hoone arhitektuuriline üldkontseptsioon**

Planeeritud abihoone on ühekorruseline viilkatusega ehitus, katus võrdsete kalletega 41°. Abihoone katuse hari on risti olemasoleva elamu katuse harjaga. Abihoone on põhimahult risküliku kujuline. Välisviimistluseks on seintes kasutatud horisontaalset ja vertikaalset voodrilauda, toon hallikasbeež. Vertikaalsed lauad on tumedamad, nt Tikkurila toon Q803, ja horisontaalsed lauad viimistleda heledama tooniga, nt Tikkurila Q637. Lisaks voodrilauale kasutatakse välisseinte viimistlemiseks hoone lõunapoolses otsas hõredat laudist, mis viimistleda ilmastikukindla tumehalli värviga, nt Tikkurila toon Q805. Abihoone sokkel katta hallikaspruuni soklitellisega. Hoone katusekatteks on valitud tumehall sile katusekivi, nt Benders Carisma tooniga graniit. Puidust tuulekasti laudis ja sarikaotsad ning varjualuse sarikad värvitakse hallikasbeežiks, nt Tikkurila toon Q803. Tõstused hoone läänepoolsel küljel on kavandatud hallid, nt RAL9007. Peasissepääsuuks sarnastada elamu

sissepääsuuksega, toon RAL7030. Abihoone peasissepääsuukse ette valatakse armeeritud betoonplaat, mille pealmine pind katta tumehalli pesubetoonplaadiga või keraamiliste plaatidega. Hoone katuse kandekonstruktsiooni materjal on puit. Vundamendiks on planeeritud betoonkividest lintvundament ja seinad ehitatakse vahetäitega puitkarkassist. Varjualuse kandvaks konstruktsiooniks on puidust postide ja talade sõrestik.

#### **3.2.4 Energiatõhusus ja sisekliima**

Kavandatud abihoones ei ole vaja sisekliimat tagada va sahvris, kus hoitakse püsivat madalat temperatuuri. Sahver ei ole toatemperatuuriga pind. Hoone on alla 50m<sup>2</sup> köetava pinnaga, mistõttu energiatõhususe miinimumnõuete tõendamine ei on nõutav. Hoone välispiirded on projekteeritud soojusjuhtivustega:

Põrandad  $U=0,36\text{W/m}^2\text{K}$ ;

Panipaiga välisseinad  $U=0,41\text{W/m}^2\text{K}$ ;

Sahvri välisseinad  $U=0,19\text{W/m}^2\text{K}$ ;

Vahelagi  $U=0,14\text{W/m}^2\text{K}$ .

#### **3.2.5 Hoonete ruumid ja nende funktsioonid**

Planeeritav hoone on ühekorruseline, ilma keldrita ja kasutuseta pööninguga. Peasissepääs hoonesse asub lõunapoolsel küljel varjualuse all. Peasissekäigust pääseb kõikidesse ruumidesse hoonesse. Abihoonesse on planeeritud panipaik ja sahver. Nendes ruumides asuvad hoone teenindamiseks vajalikud tehnoseadmed.

### **3.3 Hoonete konstruktsioonid ja pinnakatted**

#### **3.3.1 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid**

Planeeritava abihoone kandvad välisseinad ehitatakse puitkarkassist. Hoone vahelagede kandvad tarindid ehitada liimpuidust. Katus on kavandatud puitsarikatele, mis toetuvad kandvatele puitkarkass-seintele ja vahelaetaladele. Varjualuse kandvad tarindid ehitada puidust.

#### **3.3.2 Vundamendid**

Abihoone kandvate seinte alla on planeeritud betoonplokkidest lintvundament. Eraldi betoonkividest vundamendimüür laotakse kandvate seinte alla ehitatud lintvundamendi kõrvale. Kahe kivirea vahele paigaldada soojustusplaadid. Lintvundamendi müürid ehitada armeeritud betoontaldmikele. Abihoone sokli viimistluseks laduda õhkvahega tellisvooder

betoonkividest välimisele vundamendimüürile. Sokli tellisvooder laduda elamuga samast tellisest. Toon hallikaspruun.

Varjualuse kandvate postide alla rajada kohtvundamendid.

### **3.3.3 Trepid ja terrassid**

Abihoone peasissepääsu ette ehitada alt soojustatud armeeritud betoonplaadist aste. Kavandatud astme betoonpinna pealmine pind viimistleda keraamilise plaadi või pesubetoonist plaadiga. Aste on kavandatud 2cm madalam abihoone põrandapinnast. Tõstuste ette teha tänavakividest kaldtee.

### **3.3.4 Põrand**

Abihoonesse on kavandatud soojustatud põrandad pinnasel. Tasandatud põranda betoonosa peale on planeeritud kõrgusmärk  $\pm 0.00$ . Betoonpõrandale teha viimistlus vastavalt ruumi otstarbele. Soojustatud põrandate soojajuhtivus on  $U=0,36W/m^2K$ .

### **3.3.5 Vahelaed**

Abihoone pööningu vahelae kandva tarindi moodustavad liimpuidust laetalad. Talade alumisele küljele paigaldada aurutõkkele, jätkud teibitud. Risti laetaladega kinnitada roovitus ja ehitusplaat lae viimistlemiseks. Laetalade vahed soojustada puistevillaga 28cm paksuse kihina. Soojustatud vahelae soojajuhtivus on  $U=0,14W/m^2K$ .

Varjualuse osas vahelage ei ole, katuseni avatud ruumi läbivad liimpuidust talad.

### **3.3.6 Katus, katuselagi**

Planeeritava abihoone katus on põhimahus võrdsete kalletega ( $41^\circ$ ) viilkatus, mis rajatakse puitsarikatele. Katusekatteks on tumehall sile katusekivi, nt Benders Carisma, toon graniit.



Foto 4 – Benders Carisma, toon graniit

Katusekate paigaldada puitroovidele, need omakorda topelt distanttsliistudele, mis kinnitatakse sarikatele. Distanttsliistude vahele paigaldada hingav aluskate ja iseliimuv vahtkummiriba. Katuse sarikate otsad on kavandatud nähtavad. Tuulekastilaudis paigaldada sarikaotste peale tiheda laudisena. Varjualuse osas katta kogu sarikate pealmine pind viimistletud tiheda laudisega. Sarikad või sarikate otsad ja tihe laudis sarikate peal viimistleda ilmastikukindla hallikasbeeži värviga, nt Tikkurila toon Q803.

### **3.3.7 Välisseinad**

Abihoone kandvad välisseinad on planeeritud ehitada puitkarkassist. Karkassipostide vahed täita mineraalvillaga (soojustuse paksus panipaigas 50mm ja sahvril 150mm) ja välisküljele paigaldada tuuletõkkeplaat ja roovlauad. Hoone fassaadi alumine osa ja viilualused otsaseinad viimistleda vertikaalse välisvoodrilauaga, toon nt Tikkurila Q803 või analoogne. Fassaadi ülemine osa viimistleda horisontaalse välisvoodrilauaga, toon nt Tikkurila Q637 või analoogne. Sisepoole paigaldada karkassipostidele ehitusplaat, mis viimistletakse vastavalt ruumi otstarbele. Sahvril enne ehitusplaadi paigaldamist katta seinad aurutõkkekilega, jätkud teibitud, ja distanttsliistudega. Välisseina soojajuhtivus panipaigas on  $U=0,41\text{W/m}^2\text{K}$  ja sahvril  $U=0,19\text{W/m}^2\text{K}$ .

Varjualuse seinteks on hõre vertikaalne laudis. Viimistletud ilmastikukindla tumehalli värviga, nt Tikkurila toon Q805. Laudis paigaldada horisontaalsetele roovlaudadele, mis omakorda kinnitatud kandvatele puitpostidele. Puitpostid viimistleda sarnastelt hõredale laudisele tumehalli ilmastikukindla värviga.

### **3.3.8 Siseseinad**

Sahvrit eraldavad vaheseinad ehitada puitkarkassist, mille vahed isoleeritud mineraalvillaga. Sahvri poolsed karkassi pinnad katta aurutõkkekilega, jätkud teibitud ja viimistleda distanttsliistudele paigaldatud ehitusplaadiga.

### **3.3.9 Avatäited**

Projekteeritud abihoonele ei ole aknaid kavandatud. Hoone läänepoolsele küljele on kavandatud kaks üles tõstetavat ust. Tõstuksed on 40mm paksustest soojustatud paneelidest, mis mõlemalt poolt kaetud teraslehega. Välisviimistluseks on ukseleht pulbervärvitud halliks, toon nt RAL9007. Soojustatud tõstukse soojajuhtivus on maksimaalselt  $U\leq 1,5\text{W/m}^2\text{K}$ .

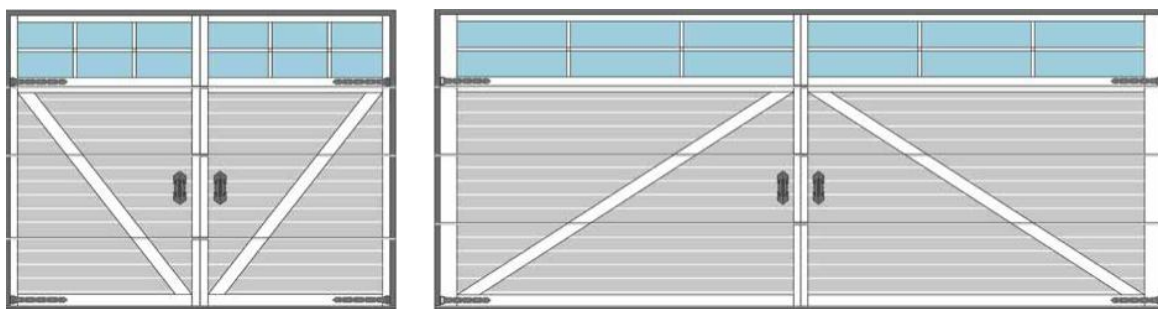


Foto 5 – Tõstusksed retrostiilis

Soojustatud peaukse soojajuhtivus on maksimaalselt  $U \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Raam sõrmjätkatud liimpuidust.

Avatäidete toode, tüüp ja sulused täpsustada tellija ja tootja vahel eelarvestamise käigus. Enne avatäidete tellimist kontrollida ava mõõte ja täpsustada tehnilised üksikasjad tellijaga.

### 3.3.10 Välisviimistlus

Katusekate	Katusekivi, nt Benders Carisma, toon: graniit
Tuulekast	Peensaetud laudis, hallikasbeež, nt Tikkurila Q803 või analoog
Vihmaveesüsteem	Terasplekk, tumehall RR23
Katuse turvatooted	Tumehall RR23
Sokliplekk	Terasplekk, tumehall RR23
Fassaad	Vert. voodrilaud: hallikasbeež, nt Tikkurila Q803 või anal. Hor. voodrilaud: hallikasbeež, nt Tikkurila Q637 või anal.
Hõre laudis	Peensaetud laud, tumehall, nt Tikkurila Q805 või anal.
Sokkel	Tellis, hallikaspruun
Välisuks	Hallikasbeež, RAL7030 või analoog
Tõstuks	Soojustatud paneel, hall RAL9007 või analoogne

### 3.4 Hoonete tehnilised andmed

• Otstarve:	<b>12744 Elamu, kooli vms abihoone</b>
• Gabariitmõõtmed:	Pikkus: 19,9 m
	Laius: 7,4 m
	Kõrgus: 7,0 m



---

• Absoluutne kõrgus:	21,06 m
• Hoonealune pindala (ehitisealune pindala):	150,2 m <sup>2</sup>
• Korruselisus	+1
• Suletud netopindala:	79,0 m <sup>2</sup>
• Köetav pind:	8,6 m <sup>2</sup>
• Üldkasutatav pind:	79,0 m <sup>2</sup>
• Hoone maapealne maht:	807 m <sup>3</sup>
• Hoone katusekalle:	41°
• Tuleohutusklass:	TP3

## 4 Heakord

### 4.1 Keskkonnakaitse

#### 4.1.1 Ehitusjäätmed

Ehitusjätmete nõuetekohase käitlemise eest vastutab jäätmete valdaja. Tekkivad ehitusjäätmel tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal ja käitlemine lahendada vastavalt Märjamaa valla jäätmehoolduseeskirjale. Liikidesse sorteeritud jäätmed tuleb koguda eraldi konteineritesse. Ehitusjätmeid oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab omama jäätmeluba või olema registreeritud Keskkonnaameti vastava regiooni büroos. Ehitustööde ajal tuleb tarvitusele võtta abinõud tolmu tekke vältimiseks ehitusjätmete paigutamisel konteineritesse või laadimisel veokitele, selleks: niisutada veega ja katta kilega nii jäätmete kogumisel kui transpordil. Mineraalsed jäätmed (betoon, kivi) transporditakse peenestamata, sellega on likvideeritud tolmu tekkimise põhiline allikas. Ohutuse eest ehitustöödel vastutab täielikult Töövõtja.

Ehitusjäätmel tekivad vähesele määral uue abihoone ehitusjääkidest. Pinnasetööde maht on seotud hoone vundamendi süvendi kaevamisega ja uue trassi ehitamisega. Ehitusaegselt puudub vajadus prügikonteineri järele. Ehituse segapraht kogutakse sõiduauto järelkärusse ja viiakse vastavasse jäätmejaama, nt Märjamaa Jäätmejaam.

**Tabel 1 Põhiliste ehitusjätmete orienteeruvad kogused (projektijärgsed)**

Jäätmekood	Jäätmeliik	Orienteeruvad kogused	Tegevuse lühikirjeldus
17 01 01	Betoon	1m <sup>3</sup>	Antakse tagasi betooni transportivale sõidukile
17 02 01	Puhas puit	0,5m <sup>3</sup>	Kasutatakse kütteks kohapeal
17 05 04	Kivid ja pinnas	150m <sup>3</sup>	Kasutatakse kinnistu planeerimisel
17 09 04	Isolatsioonimaterjal (soojusmaterjalide jäägid)	0,5m <sup>3</sup>	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt Rapla Jäätmejaam

#### 4.1.2 Ehitusaegne haljastuse kaitsmine

Käesoleva hoone ehitustööd ei too kaasa keskkonnareostust. Tööd tuleb teostada nii, et haljastuse kahjustused oleksid minimaalsed ja ei kahjustataks ümbritsevat keskkonda. Vältida ehitusmaterjalide ladustamist haljastatud alale. Ehitustööde ajal korraldab ehitusplatsi

hoolduse ehitaja, kooskõlades selle eelnevalt Tellija esindaja(te)ga. Kõik praht tuleb peale ehituse lõppu krundilt koristada ja kahjustatud haljastus taastada.

#### **4.1.3 Haljastuse taastamine**

Projektis on ette nähtud ehituse käigus rikutava murupinna taastamine. Muru rajamisel peab laotatava kasvumulla kihi piisavalt tihendama, et ei tekiks hilisemaid vajumeid ja lohke. Paigaldatav kasvumulla kiht peab töömaa piiridel sujuvalt kokku viidama olemasoleva säiliva murukatte pinnaga. Laotatav muld peab olema eelnevalt ette valmistatud – kivid välja sõelutud ja muud ebasobivad esemed eemaldatud. Muru rajamisel peab kasutatava kasvumullakihi paksus olema vähemalt 15cm. Pool kasutatavast mullast peab olema mineraalmuld nõrgalt happelise või neutraalse reaktsiooniga (pH 6.5-7.0). Kasutatavas mullas peab huumust olema vähemalt 3%. Kasutakse ära olemasolev kooritav kasvupinnas, millest sõelutakse välja kivid ja valmistatakse muld taaskasutamiseks. Kasutatav muruseeme peab olema kvaliteetne. Seemne külvamistihedus 20-30 g/m<sup>2</sup>.

## **5 Konstruktsioonid**

### **5.1 Üldandmed**

#### **5.1.1 Projekteerimistööde piiritus**

Käesolevas osas antakse planeeritava abihoone konstruktsioonide planeerimise põhimõtted.

#### **5.1.2 Alusdokumendid**

Tellija lähteülesanne;

Projekteerimistingimused nr 2511802/04863 (vt Lisa 1);

Ehitusjärgne elamu mõõdistus (vt Lisa 2).

#### **5.1.3 Ehitusuuringud**

Pole teostatud.

#### **5.1.4 Normdokumendid**

- EVS-EN 1991-1-1:2002 EUROKOODEKS. EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE KOORMUSED. Osa 1-1 Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused
- EVS-EN 1991-1-3:2006 EUROKOODEKS. EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE KOORMUSED. Osa 1-3 Üldkoormused. Lumekoormus
- EVS-EN 1991-1-4:2007 EUROKOODEKS 1. EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE KOORMUSED. Osa 1-4 Üldkoormused. Tuulekoormus

### **5.2 Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele**

#### **5.2.1 Kasutusiga**

Projekteeritud kasutusiga on oletatav ajavahemik, mille kestel konstruktsiooni kavatsetakse kasutada etteantud hooldamise tingimustes, kuid ilma oluliste vältimatute remontideta. Hoonete katusekonstruktsioonide kasutusiga on kavandatud vastavalt standardile EVS-EN 1990:2002 EUROKOODEKS. Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused 4. kategooriasse, projekteeritud kasutusiga 50 aastat.

#### **5.2.2 Tagajärgede ja töökindlusklass**

Hoonete tagajärgede klass on CC2a vastavalt EVS-EN 1990:2002 j. B.3.1 ja töökindlusklass RC2 vastavalt EVS-EN 1990:2002.

### 5.2.3 Teostusklass ja järelvalvetase

Teostusklass: **EXC2**

Projekteerimise järelvalvetase on **DSL2** vastavalt EVS-EN 1990:2002 j.B.4.

Ehitusaegse järelvalvetase on **IL2** vastavalt EVS-EN 1990:2002 j.B.5

### 5.2.4 Koormused

- Kasuskoormused

<u>Põrandakoormused</u>	qk	Qk kN
Inimesed, mööbel jms	2,0 kN/m <sup>2</sup>	2,0 kN
<u>Horisontaalkoormus käsipuudele ja seintele</u>	qk, kN/m	
grupp A	0,5 kN/m	
<u>Katusekoormused</u>	qk, kN/m <sup>2</sup>	Qk kN
Klass H (katused, kuhu pääseb vaid hoolduseks)	0,0 kN/m <sup>2</sup>	1,5 kN

- Lumekoormus

Maapinna lumekoormuse normsuurus  $s_k=1,25 \text{ kN/m}^2$

- Tuulekoormus

Tuulekiiruse baasväärtus  $v_b=21 \text{ m/s}$

Tuule kiirusrõhk  $q_p= 588 \text{ N/m}^2$

Maastikutüüp II

- Omakaalukoormused

Vastavalt konstruktsioonidele.

### 5.2.5 Kandekonstruktsiooni tolerantsi- ja kvaliteediklassid

Hoonete kandekonstruktsioonide ehitamisel tuleb juhendada RYL nõuetest: TarindiRYL 2010.

Puidust kandetarindite paigaldustolerantsid võtta RYL2010 alusel vähemalt klass 2 nõuete kohased.

**Tabel 1** – väljavõte RYL2010-st põhikarkassi paigaldustolerantsid posttarinditele**Tabel 711:T26.** Posttarindi põhikarkassi paigaldustolerantsid.

Mõõtmed ja paigutus	Suurim lubatud hälve		
	Klass 1	Klass 2	Klass 3
Kõrvalekalle põhisirgest Δ1	± 6 mm	± 12 mm	± 20 mm
Vaba vahe Δ2	± 6 mm	± 12 mm	± 20 mm
Posti ülaotsa ja/või toestuspindade kõrgus Δ3	± 4 mm	± 8 mm	± 12 mm
Sirgsus Δ4	± 1,5 ‰ <sup>1)</sup>	± 1,5 ‰ <sup>1)</sup>	± 1,5 ‰ <sup>1)</sup>
Kõrvalekalle püstisirgest Δ5			
– kõrgus kuni 6 m	± 3 mm	± 5 mm	± 8 mm
– kõrgus üle 6 m	± 4 mm	± 8 mm	± 12 mm

<sup>1)</sup> Mõõdetud pikkusest, kui mõõtmispikkus on vähemalt 2 m.

Δ1...Δ5 viitavad joonisele 711:K1 (lisas 711:L1 Karkassi paigaldustäpsuse selgitused)

Kui puittarindite teostusstandard on valmis, järgitakse selle paigaldustolerantse.

**Tabel 2** - väljavõte RYL2010-st põhikarkassi paigaldustolerantsid talatarinditele**Tabel 711:T27.** Talatarindi põhikarkassi paigaldustolerantsid.

Mõõtmed ja paigutus	Suurim lubatud hälve		
	Klass 1	Klass 2	Klass 3
Kõrvalekalle põhisirgest Δ1	± 6 mm	± 12 mm	± 20 mm
Vaba vahe Δ2	± 6 mm	± 12 mm	± 20 mm
Toe kõrgus toestusel Δ3	± 4 mm	± 8 mm	± 12 mm
Tala ristlõike hälve püstisirgest Δ4	± H/200 + 1 mm <sup>2)</sup>	± H/200 + 5 mm <sup>2)</sup>	± H/200 + 10 mm <sup>2)</sup>
Sirgsus Δ5	± 1,5 ‰ <sup>1)</sup>	± 1,5 ‰ <sup>1)</sup>	± 1,5 ‰ <sup>1)</sup>
Sirgsus ja kõrvalekalle eeltõusust tala omakaalu toimet Δ6	± 1,5 ‰ <sup>1)</sup>	± 1,5 ‰ <sup>1)</sup>	± 1,5 ‰ <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Mõõdetud pikkusest, kui mõõtmispikkus on vähemalt 2 m.

<sup>2)</sup> H = ristlõike kõrgus

Δ1...Δ6 viitavad joonisele 711:K1 (lisas 711:L1 Karkassi paigaldustäpsuse selgitused)

Kui puittarindite teostusstandard on valmis, järgitakse selle paigaldustolerantse.

**Tabel 3** - väljavõte RYL2010-st paigaldustolerantsid puittarindseintele**Tabel 711:T28.** Puittarindseinte paigaldustolerantsid.

Mõõtmed ja paigutus	Suurim lubatud hälve		
	Klass 1	Klass 2	Klass 3
Kõrvalekalle põhisirgest Δ1	± 3 mm	± 5 mm	± 10 mm
Kandesammaste vahe Δ2	± 3 mm	± 5 mm	± 10 mm
Akna- või ukseava suurus	± 3 mm	± 5 mm	± 10 mm
Akna- või ukseava asukoht	± 3 mm	± 5 mm	± 10 mm
Vaba vahe (vastasseinast) Δ3	± 3 mm	± 5 mm	± 10 mm
Seinatarindi sirgsus Δ4	± 1,5 ‰ <sup>1)</sup>	± 1,5 ‰ <sup>1)</sup>	± 1,5 ‰ <sup>1)</sup>
Seinatarindi kõrvalekalle püstisirgest Δ5			
– kõrgus kuni 3 m	± 5 mm	± 5 mm	± 5 mm
– kõrgus üle 3 m	± 8 mm	± 8 mm	± 8 mm

<sup>1)</sup> Mõõdetud pikkusest, kui mõõtmispikkus on vähemalt 2 m.

Δ1...Δ5 viitavad joonisele 711:K1 (lisas 711:L1 Karkassi paigaldustäpsuse selgitused)

Kui puittarindite teostusstandard on valmis, järgitakse selle paigaldustolerantse.

**Tabel 4** - väljavõte RYL2010-st paigaldustolerantsid katusekanduritele**Tabel 711:T30. Katusekandurite paigaldustolerantsid.**

Mõõtmed ja paigutus	Suurim lubatud hälve		
	Klass 1	Klass 2	Klass 3
Kandurite vahe Δ1	± 3 mm	± 5 mm	± 10 mm
Kõrgusmärk toel Δ2	± 2 mm	± 4 mm	± 6 mm
Kanduri <sup>2)</sup> ristlõike kõrvalekalle püstsirgest Δ3	± H/200 + 1 mm <sup>3)</sup>	± H/200 + 5 mm <sup>3)</sup>	± H/200 + 10 mm <sup>3)</sup>
Kanduri sirgsus Δ4	± 1,5 ‰ <sup>1)</sup>	± 1,5 ‰ <sup>1)</sup>	± 1,5 ‰ <sup>1)</sup>
Sirgsus kui katulage koormab omakaal Δ5	± 3,0 ‰ <sup>1)</sup>	± 3,0 ‰ <sup>1)</sup>	± 3,0 ‰ <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Mõõdetud pikkusest, kui mõõtmispikkus on vähemalt 2 m.

<sup>2)</sup> Ei kohaldata ogaplaatfermidele.

<sup>3)</sup> H = ristlõike kõrgus

Δ1...Δ5 viitavad joonisele 711:K5 (lisas 711:L1 - Karkassi paigaldustäpsuse selgitused)

Kui puittarindite teostusstandard on valmis, järgitakse selle paigaldustolerantse.

Tolerantside arvvaartused lähtuvad BY39, BY40 nõuetest; konstruktsioonid kuuluvad valdavalt normaalklassi. Betoonpõrandate ja treppide ehitamisel lähtuda juhendi BÜ4 tolerantsidest.

### 5.3 Hoonete kandeskelett

#### 5.3.1 Kandeelemendid

Hoone kandeskeleti moodustavad lintvundament, puitkarkassist välis- ja siseseinad ning puittarinditest vahelagi katusega. Hoone varjualuse kandeskeleti moodustavad kohtvundamentidele toetatud puidust postid koos katuse puidust sõrestikuga.

#### 5.3.2 Üldjäikus

Üldjäikus hoones tagatakse puitkonstruktsioonis katuse ja puitkarkass-seinte vaheliste sidemetega.

### 5.4 Maa-alused konstruktsioonid

#### 5.4.1 Vundament

Abihoone ehitatakse lintvundamendile ja varjualuse kandvate postide alla rajada kohtvundamendid. Betoonplokkidest vundamendiseinad rajatakse armeeritud betoon-taldmikele. Enne vundamendi rajamist eemaldada hoone alt kõlbmatu pinnas ja kaevata süvendid koht- ja lintvundamentide ehitamiseks. Paigaldada pinnase eraldajaks geotekstiil ning kiht kruusa või liiva, mis omakorda tihendada. Betoonist vundamendi taldmikud rajada fr.16/32 tihendatud killustikalusele, ristlõiketega 600x200mm, kohtvundamendid 600x600mm taldmikele. Taldmikud armeerida piki- ja põikivarrastega ning betoneerida C25/30 klassi betooniga. Taldmike peale on planeeritud kõrgusmärk -1.04. Taldmiku peale paigaldada hüdroisolatsioonilint ja laduda vundamendiseinad betoonist 190mm



valuplokkidest kuni kõrgusmärgini +0.36. Paigaldada vundamendiseina välimisele pinnale 50mm paksused EPS100 soojustusplaadid taldmike pealt vundamendiseinte ülemise pinnani. Laduda taldmikule vastu soojustusplaate lisa rida betoonist 90mm valuplokke taldmikelt maapinnani. Betoonplokkide õõnsused armeerida ja betoneerida täis betoonist klassiga C25/30, XC2. Sokli viimistlemiseks laduda välimisele vundamendimüürile tellistest soklimüür. Välimine lisavundament ja tellistest soklimüür siduda hoonet kandva lintvundamendiga.

#### **5.4.2 Sokli konstruktsioon**

Abihoone sokli moodustab lisavundamendimüürile laotud tellistest soklimüür. Soklimüür laduda maapinnalt kõrgusmärgini +0.36. Voodrimüür ladumisel jätta soojustuse ja tellismüüri vahele 3-4cm laiune õhkvahe. Telliskivide vaheliseks vuugiks jätta 10mm, mis täita müüriseguga. Alumise tellisrea iga kolmas-neljas püstvuuk jätta ventileerimiseks ilmas seguta.

### **5.5 Maapealsed konstruktsioonid**

#### **5.5.1 Kandvad ja jäigastavad konstruktsioonid**

Abihoone kandeskeleti moodustavad lint- ja kohtvundamendid, puitkarkassist seinad ning kandvatele seintele ja taladele toetuvad puitsarikad sammuga 600mm. Hoonet jäigastavad välisseinad, nendega ühendatud siseseinad ja vahelaetalad ning neile toetuvad sarikad, mis on omavahel jäigastatud täiendavalt teraslindi või puitlaudadega. Välisseinu hoiavad koos puidust vahelagi ja katusekonstruktsioon ning karkassi sisse tapitud diagonaalid.

#### **5.5.2 Põrandad**

Abihoone põrandakonstruktsiooniks on põrand pinnasel, mille ehitustööd algavad kõlbmatu pinnase eemaldamisega. Põrandate betoonosa peale on kavandatud kõrgusmärk  $\pm 0.00$ . Süvend vundamendiseinte vahele täita mineraalse täitematerjaliga, nt kruusa või liivaga ja tihendada. Kruusa kasutamisel paigaldada pinnaseeraldajaks geotekstiil ning kiht liiva, mis omakorda tihendada. Liivale paigaldada soojustus (EPS100) 100mm paksustest plaatidest. Teha hüdroisolatsioon koos ülespööretega ja paigaldada armeeringud. Valada 120mm paksune betooni kiht vähemalt C20/25, XC2 klassi betoonist. Betoonpõrandad töödelda tolmutõkkega. Põranda soojajuhtivus on  $U=0,36 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Varjualuse põranda ehitamiseks teha peale vundamentide ehitamist tagasitäide tihendatud mineraalse täitematerjaliga, nt killustiku või kruusaga. Ehitada 250mm paksune kiilutud killustikust fr 0-32 aluskiht. Tihendatud alus katta killustiksõelmete või fr 0-5 liivaga, mis omakorda tihendada. Viimistluseks on kavandatud varjualuse põrandaks tänavakivid.

### **5.5.3 Kandvad seinakonstruktsioonid**

Abihoone kandvad seinakonstruktsioonid on 45x145mm puitkarkassist sammuga 600mm. Puitkarkassi alumine vöö ehitada otse lintvundamendile, vundamendi ja puitkarkassi välimised pinnad ühel tasapinnal. Puitvöö ja lintvundamendi vahele paigaldada hüdroisolatsiooniriba. Puitkarkass jäigastada karkassi sisse tapitud diagonaalsidemetega.

Karkassi välimine külg katta 20mm paksuste tuuletõkkeplaatidega. Välisviimistluseks on voodrilaud planeeritud kahes erinevas suunas. Soklist kõrgusmärgini +1.16 ja viilualused otsaseinad vertikaalse laudisega ning ülejäänud horisontaalse laudisega. Voodrilauad paigaldada 22x100mm distantssliistudele, paigaldussamm 600mm. Karkassipostide vahele, vastu tuuletõkkeplaati paigaldada panipaiga välisseintes 50mm paksused mineraalvillaplaadid ja sahvri välisseintes 150mm paksused mineraalvillaplaadid. Välisseinte sisemine pind katta 12mm paksuste ehitusplaatidega, mis viimistleda vastavalt ruumi otstarbele.

Varjualuse seinteks on hõre 21x95mm vertikaalne laudis, paigaldussamm 100...110mm. Laudis paigaldada horisontaalsetele 45x95mm roovlaudadele, paigaldussamm 1,0 m. Roovitus kinnita kandvatele 145x145mm puitpostidele.

### **5.5.4 Siseseinad**

Siseseinad rajada 45x95 puitkarkassile otse pörandaplaadi peale, mille postide vahe täidetakse 100mm paksuste mineraalvilla plaatidega. Karkassipostide peale paigaldada sahvris aurutõkkele, jätkud teibitud. Läbi aurutõkkele kinnitada karkassipostidele 22x100mm distantssliistud, sammuga 600mm. Seinte mõlemad pinnad viimistleda ehitusplaadiga, teostada siseviimistlus.

### **5.5.5 Vahelaed**

Abihoone pööningu vahelaed moodustavad välisseintele toetatud liimpuittalad, mis paigaldatud ~2,0m vahedega. Talade alumistele külgedele kinnitatakse alt poolt aurutõke, servad teibitud, ja lapiti 45x95mm distantssliistud, sammuga 300mm. Lae alumise poole viimistlemiseks katta konstruktsioon ehitusplaadiga, mis viimistleda vastavalt ruumi kasutusotstarbele. Aurutõkke peale paigaldada puistevill 28cm paksuse kihina. Risti laetaladega, ehitada vahelaetaladele hoone keskele puitkonstruktsioonis käigutee. Soojustatud pööninguvahelaed soojajuhtivus on  $U=0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### **5.5.6 Katused, katuslaed**

Abihoone on projekteeritud võrdsete kalletega (41°) viilkatusega, mis rajatakse 45x195mm tugevsorteeritud puidust sarikatele. Puitsarikad paigaldada 60 cm sammuga, toetades otstest kandavatele seintele ja taladele. Abihoone sarikate otsad on kavandatud nähtavad ja varjualuse osas jäävad sarikad kogu pikkuses näha. Sarikaotstele ja varjualuse sarikate peale paigaldada 25x100mm tuulekastilaudis, paigaldussamm 105...108mm. Sarikatele või varjualuse osas tihedale laudisele paigaldada distantслиistud. Varjualuse osas 45x45mm distantслиistud sammuga 600mm ja hoone kinnises osas 45x70mm sammuga 600mm. Distantслиistud katta hingava aluskattega, paigaldus ülekattes. Aluskate valida mittekootud, kaal 200g/m<sup>2</sup>, nt Rothoblaas Traspir 200. Katuse katteks on sile katusekivi, nt Benders Carisma. Katusekivid paigaldada roovlattidele 50x75mm, roovide samm vastavalt katusekatte paigaldusjuhendile. Roovid kinnitada omakorda 32x100mm distantслиistudele, mis kinnitada läbi aluskatte sarikatele kinnitatud distantслиistudele. Aluskatte peale (distantслиistu ja aluskatte vahele) paigaldada iseliimuv vahtkummiriba, nt Rothoblaas Nail Plaster. Kõik ühendused, räästad, otsad vms liited lahendada vastavalt tootja soovitudele.

#### **5.6 Kinnitustarvikud**

Kõik väliskeskkonnas, kasvuhoones ja pööningul kasutatavad kinnitustarvikud peavad vastama C3 keskkonnaklassi nõudele. Kõik poldid, kiilankrud ja keermelatid peavad olema kuumtsingitud ja tugevusklassiga 8.8.

Immutatud puidus ja nendega kontaktis kasutada roostevabasid, happekindlaid kinnitustarvikuid. Betoonmüüritistes kasutada kuumtsingitud või roostevabasid kinnitustarvikuid. Sisekonstruktsioonides võib kasutada keskkonnaklassile C2 vastavaid kinnitustarvikuid.

## **6 Tuleohutus**

### **6.1 Üldandmed**

#### **6.1.1 Projekteerimistöö piiritus**

Määratakse abihoone tuleohutuslahendused.

#### **6.1.2 Normdokumendid**

- Tuleohutuse seadus
- Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Siseministri määrus 02.09.2010. a. nr 44 "Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise tuleohutusnõuded"
- Siseministri määrus 07.01.2013. a. nr 1 "Nõuded tulekahju-signalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse"
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015. a määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
- EVS 812-2:2014 – Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812-6:2012 – Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 871:2017 – Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine

## **6.2 Hoone tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve**

Tuleohutusklass: TP 3

Kasutusviis: I (abihoone)

Kasutusotstarve: 12744 Elamu, kooli vms abihoone

## **6.3 Tuleohutuse tagamise põhimõtted**

### **6.3.1 Tuleohutuskujad**

Tuleohutuskujad ümber projekteeritava abihoone on suuremad kui 8 m. Lähim naaberkindistul asuv hoone on Luha (88402:003:0008) maaüksusel, mis jääb planeeritavast abihoonest 98m kaugusele kagusse.

### **6.3.2 Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad**

Kandekonstruktsioonidele nõudeid ei esitata.

### **6.3.3 Põlemiskoormus**

Eripõlemiskoormus hoonetes on alla 600 MJ/m<sup>2</sup>.

### **6.3.4 Ladustamine**

Hoones ladustatakse vähesel määral küttepuid elamu tarbeks. Elamu küttesedmete kütteks ettenähtud kuivad halupuud ladustakse ehitises selliselt, et see ei põhjustaks tuleohtu, ei takistaks evakuatsiooni, ega raskendaks päästetööde teostamise võimalikkust. Põlevmaterjali ei ladustata evakuatsiooniteedel.

## **6.4 Tuletõkketsoonid, tulepüsivus**

Tuletõkketsoone ei moodustata.

## **6.5 Tuletundlikkus**

Seinad ja laed üdiselt D-s2,d2;

Põrandad üldiselt- nõudeid ei esitata;

Mittekasutatav põõning – nõudeid ei esitata

Välisseina välispinnale, õhutuspilu sisepinnale ja õhutuspilu välispinnale D,d2

Katusekattele B<sub>ROOF</sub>(t2)

## **6.6 Evakuatsioonilahendus**

### **6.6.1 Üldist**

Projekteeritud abihoone esimesel korrusel on kolm väljapääsu. Kaks tõstust hoone läänepoolsel küljel ja uks hoone lõunapoolsel küljel varjualuse all. Peaukse laius on 100 cm.

## **6.6.2 Pääsud pööningule ja katustele**

Hoonel puudub kelder. Katusele pääs toimub ida- või läänepoolsest katuse servast, teisaldatava redeliga. Abihoone pööningule pääseb varjualuse all lõunapoolsesse viilualusesse otsaseina kavandatud luugist. Luugi mõõdud on 800x1600mm, pääs luugini toimub teisaldatava redeliga.

## **6.7 Tuleohutuspaigaldised**

### **6.7.1 Automaatne tulekahjusignalisatsioon**

Projekteeritud abihoone varustatakse autonoomsete tulekahjusignalisatsiooni-anduriga.

### **6.7.2 Piksekaitse**

Hoonet ei varustata piksekaitsesüsteemiga.

### **6.7.3 Suitsueemaldamine**

Suitsueemaldus toimub avatavate uste kaudu.

### **6.7.4 Tulekustutid**

Projekteeritud abihoonesse paigaldada vähemalt üks 6 kg laenguga ABC klassi käsikustutit. Abihoones asukohaga nt panipaik.

## **6.8 Tehnosüsteemide tuleohutus**

### **6.8.1 Ventilatsiooniseadmete tuleohutus**

Projekteeritavate hoonete ventilatsioon peab vastama Eesti Standard EVS 812-2:2014 „Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid, nõuetele. Ventilatsioon lahendatakse nii, et ei tekiks täiendavat tuleohtu ja -levikut. Ventilatsioonifiltreid ja -õhukanalit puhastatakse süttivast tolmust ja neisse ladestunud põlevmaterjali jäägist objekti valdaja poolt kehtestatud tähtaegadel, kuid mitte harvemini kui üks kord aastas. Abihoone sahvri ventileerimiseks paigaldada sahvri välisseina lokaalne värskeõhuklapp. Ülejäänud hoones loomulik ventilatsioon, avatavate uste kaudu. Ventilatsioonisüsteemi ehitamisel tuleb kasutada materjale, mis vastaks vähemalt A2-s1, d0 tuletundlikkusele.

### **6.8.2 Kütteseadmete tuleohutus**

Projekteeritud on abihoone, kus sisekliima tagatakse hoonesse kavandatud sahvris. Ülejäänud hoone on kütteta. Sahvris ühtlase madala temperatuuri hoidmiseks kasutatakse õhk-õhk soojuspumpa, mille välisosa paigaldada hoone idapoolsele küljele. Soojuspump Tuleohutuse seaduse mõistes ei ole kütteseade, kuna kütmisel ei teki välisõhku juhtimist vajavaid põlemissaadusi.

## **6.9     Päästemeeskonna juurdepääsutee**

Ligipääs Möldri maaüksusele on tagatud 20177 Jädivere – Kivi-Vigala tee kaudu, mis on asfaltkattega tee. Nimetatud tee laius on enam kui 5,5 m ja kandevõime piisav operatiivsõidukitega ja paakautoga sõitmiseks.

## **6.10    Väline tulekustutus**

Välise kustutusvee tagamine lahendatakse Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“ alusel. Vajalik tulekustutusvee vooluhulk on 10l/s kolme tunni jooksul. Planeeritavale hoonele lähim naaberkinnistul asuv esimese kasutusviisiga või nendega võrdsustatud hoone asub 98m kaugusel. Lähim nõuetekohane tuletõrjeeve kuivhüdrant asub Kivi-Vigala paisjärve kõrval. Kuivhüdrant, EHR koodiga 221438221, kaugus planeeritavast abihoonest on 585 m.



## **7 Tehnosüsteemid**

### **7.1 Kütte-ja ventilatsioonisüsteem**

#### **7.1.1 Küttesüsteemi kirjeldus**

Planeeritava abihoone sahvri kütteks kasutatakse õhk-õhk soojuspumpa, millega hoitakse ruumis ühtlast madalat temperatuuri. Soojuspumba välisosa paigaldada hoone idapoolsele küljele. Ülejäänud hoones küte puudub.

#### **7.1.2 Ventilatsioonisüsteemi kirjeldus**

Projekteeritud abihoone sahvri välisseina paigaldada lokaalne värskeõhuklapp. Sahvri õhu maht 26m<sup>3</sup>. Ülejäänud hoones loomulik ventilatsioon avatavate uste kaudu.

### **7.2 Veevarustus**

Möldre kinnistule on veevarustus toodud

Abihoonet ei ühendata kinnistu veevõrku.

### **7.3 Kanaliseatsioon**

Möldre kinnistule on rajatud biopuhasti koos imbväljakuga, kuhu juhitakse heitveed elamust. Abihoonet ei ühendata kinnistu kanalisatsioonivõrku.

### **7.4 Sadeveed**

Projekteeritud abihoone katuselt kogutud sajuveed kogutakse katuste äärtel asetsevate rennidega ja juhitakse hoone välisseina ääres asetsevate plekist sajuveepüstikute kaudu maapinnale. Püstakute mõõt Ø125 mm, värvus tumehall RR23. Püstakute otsa paigaldada veesülitid ning soovitatavalt nende alla betoonist sadeveepäis koos 2 m betoonrenniga, mille abil saab juhtida sadeveed hoonest eemale. Püstakud paiknevad mõlemal pool hoone otsas, kokku neli püstakut.

### **7.5 Elektrivarustus**

#### **7.5.1 Juhendokumendid**

EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;

EVS-HD 60364-4-42:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;

EVS-HD 60364-4-43:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse;

EVS-HD 60364-4-444:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest;

Eeskiri EEI 3-....:1994. (Ehitiste madalpinge elektripaigaldised);

### **7.5.2 Elektrisüsteemi kirjeldus**

Elektri liitumispunkt Möldre kinnistu tarbeks asub kinnistu idapoolse piiri ääres, sissesõidutee kõrval. Liitumiskilbist on elektrivarustus viidud maakaabliga kinnistul asuvasse elamusse. Abihoone elektriga varustamiseks tuua elektrivarustus uue maakaabliga liitumiskilbist abihoone seinale kavandatud elektrikilpi. Suuremaks tarbijaks abihoones on õhk-õhk soojuspump, muude seadmete võimsus jääb alla 2kW. Hoone varustada üldvalguse, pistikupesade ja tehnoseadmete toite jaoks vajaliku juhtmestikuga, mis ühendada grupeeritult peakilbis paiknevate kaitselülititega. Peakilp peab olema varustada rikkevoolukaitsmega. Elektrisüsteem maandada. Pistikupesade arv ja asukohad peavad tagama nende hõlpsa kasutuse ja vastama ruumikujunduslahendustele. Üks pistikupesa näha ette hoone lõunapoolsele välisseinale varjualuse elektriga varustamiseks. Abihoone fassaadi valgustamiseks on planeeritud seinavalgustid. Valgustite lülitus juhtida hämaraanduriga. Välistingimustes paiknevad elektrisüsteemi osad peavad olema ilmastikukindlad.

Kõik tugev- ja nõrkvoolusüsteemid projekteerida ja lahendada eriala inseneri poolt eraldi tööna, vähemalt põhiprojekti staadiumile vastava projektiga. Peale tugev- ja nõrkvoolu ehitustööde teostamist esitab elektritööde eest vastutaja elektripaigaldise nõuetekohasuse deklaratsiooni. Täiendavalt on vajalik teostada elektripaigaldise audit hoonesse ehitatud elektrisüsteemile, mille tulemusena tõendatakse süsteemi nõuetekohasus ja ohutus ning annab aluse kasutusloa toimingute läbi viimiseks.

Indrek Karotamm

Ehitusinsener

28.03.2025

