

# ELAMU ÜMBEREHITUSPROJEKT

UNDE, SÄÄLA KÜLA, MÄRJAMAA VALD, RAPLAMAA

EELPROJEKT

Kinnistu omanik/tellijaja:	Jarmo Nikland
Projekti koostas:	Anna Endrikson
Projekti kinnitas:	Anna Nikland (117174)

Tallinn, 01.12.2025

## Sisukord

1. Üldosa .....	3
1.1 Sissejuhatus .....	3
2. Asendiplaaniline lahendus .....	5
2.1 Olemas olev olukord .....	5
2.2 Planeeritav tegevus .....	5
3. Arhitektuurne lahendus .....	6
4. Konstruktiivne lahendus .....	7
4.1 Üldist .....	7
4.2 Maa-alused konstruktsioonid .....	7
4.3 Põrandad .....	7
4.4 Maapealsed konstruktsioonid .....	8
5. Tehnosüsteemid .....	10
5.1 Vesivarustus ja kanalisatsioon .....	10
5.2 Küte ja ventilatsioon .....	10
5.3 Elektripaigaldise osa .....	11
6. Tuleohutus .....	12
7. Muud nõuded .....	14
7.1 Energiatõhusus .....	14
7.2 Keskkonnakaitse ja jäätmekäitlus .....	14
7.3 Ehitamise dokumentidest .....	14

## GRAAFILINE OSA

1. Asendiplaan	M 1:500
2. Plaanid	M 1:50
3. Katuseplaan	M 1:50
4. Vaade põhi	M 1:50
5. Vaade lääs ja ida	M 1:50
6. Vaade lõuna	M 1:50
7. Lõige 1-1	M 1:50

# 1. ÜLDOSA

## 1.1 Sissejuhatus

Käesolev projekt on koostatud amortiseerunud elamu (kood 121359472) ümberehitamiseks Unde kinnistul (88402:003:0154), Sääla külas, Märjamäe vallas, Raplamaal.

Olemasolev olukord.

Krundil asub ühekorruseline, viilkatusega elamu mõõtmetega u 4,7x8,4m, kõrgus 4m. Hoone põhikonstruktsioon on puit, osa ehitatud palgist, osa rajatud puitkarkassina. Hoone on rajatud madalvundamendile. Katusekatte materjal on eterniit. Hoones on küttekolle ja elektri ühendus. Krundil asuv elamu on amortiseerunud ja äärmiselt kehvast seisusest, põrandalauad ja talad on läbi mädanenud, seinapalgid pehkinud, katusekonstruktsioonid saanud niiskuskahjustusi.

Projekti aluseks on:

- Geodeetiline alusplaan, koostaja Geodeesia24 OÜ
- Projekteerimistingimused nr 2511802/05460, väljastaja Märjamaa Vallavalitsus
- Eestis kehtivad projekteerimismäärused:
  - EVS 932:2017 Ehitusprojekt
  - Nõuded ehitusprojektile Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 (17.07.2015)
  - Hoone energiatõhususe miinimumnõuded Majandus- ja taristuministri määrus nr 55 (25.08.2019)
  - EPN 14.1 Ruumide ja nende osade mõõtmetele esitatavad üldnõuded
  - Majandus- ja taristuministri määrus nr 85 (02.07.2015) Eluruumile esitatavad nõuded.
  - Siseministri määrus nr 17 (30.03.2017) Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele.

Hoone elueaks on kavandatud vähemalt 50 aastat.

Ehitise üldised tehnilised andmed:

Ehitise alune pindala	39,5 m <sup>2</sup>
Hoone suletud netopind	36,7 m <sup>2</sup>
Korruselisuus	1
Tulepüsivusklass	TP3
Kõrgus hoone 0.000-st	5.2m (abs 19.4m)
Keskmine kõrgus maapinnast	5,6m
Pikkus	8,4m
Laius	4,7m
Maht	174 m <sup>3</sup>
Köetav pind	36,7 m <sup>2</sup>
Hoone nullkõrgus	+/-0.00=14,2
Hoone absoluutkõrgus	+5,2=19,4

Tellijä/omaniku andmed: Jarmo Nikland, jarmo@kuubis.ee, 5102920

Projekti koostas: Anna Endrikson

Projekti kinnistas: Anna Nikland, arhitekti kutsetunnistuse nr 117174

## **2. ASENDIPLAANILINE LAHENDUS**

### **2.1 Olemasolev olukord**

Asendiplaanilise lahenduse osas on tegemist väljakujunenud struktuuriga. Läänest, põhjast ja idast on krunt piiratud põldudega, lõunas piirab krunti Kivi-Vigala-Avaste-Vana-Vigala tee. Lääne- ja idakülgedel on väljakujunenud kõrghaljastus, riigi tee ääres üksikud kõrged puud ja põõsad. Krundil asuvad kaks olemasolevat hoonet - elamu ja kuur. Maapind on tasane, krundil kasvavad viljapuud ja põõsad. Krundi ida ja lääne külgedel asuvad hoonestatud kinnistud. Krundi kagunurgas asub ajalooline juurdepääs, sissesõit kinnistule.

### **2.2 Planeeritav tegevus**

Krundile rajatakse biopuhasti koos imbtunneliga, tarbevesi saadakse kinnistule rajatavast puurkaevust. Puurkaevu antud projektis ei käsitleta, selle rajamiseks on taotletud eraldi ehitusluba. Elekter saadakse Unde kinnistul asuvast elektrikilbist. Sadeveed immutatakse maapinda kinnistu piires.

### **3. ARHITEKTUURNE LAHENDUS**

Ümberehitatav hoone mõõdud enne ümberehitamist on 4,7x8,4m, kõrgus 4m. Projekteerimistingimustega on antud luba tõsta hoone harja 2m. Ehitusregistri ja kohapeal mõõdetud andmed omavahel ei kattu. Projekteerimise aluseks on võetud hoone tegelikud mõõdud 4,7x8,4m, kõrgus 4m.

Ümberehitatav elamu puhul on tegemist riskülikukujulise põhiplaani ja viilkatusega hoonega. Põhikorrusel asub avatud esik, köök-elutuba, WC-dušširuum, majapidamisruum ja tehniline ruum. Katuse all magamislavats. Hoonesse on kavandatud küttekolle, katusel moodulkorsten. Katusekalle on 35 kraadi. Räästa laius kuni 600mm. Hoone kõrgus maapinnast on maksimaalselt 5,2...5,8 meetrit. Hoone fassaad kaetakse vertikaalse pruuni värvi voodrilauaga. Katusekatteks on tumehall profiilplekk „Classic“, räästad varustatud sadeveerennidega. Korstna teenindamiseks vajalikud katusesild- ja redel. Aknad on kolmekordse hall PVC raamiga.

## 4. KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS

### 4.1 Üldist

Konstruksioonide projekteerimisel on arvestatud, et ehitustöödel juhindutakse MaaRYL 2010, TarindiRYL 2010 ja SisetöödeRYL 2013 nõuetest. Valdkondades, kus Eesti ehitusnormid puuduvad, on aluseks võetud Soome ehitusnormid ning juhised.

Hoone ümberehituse käigus asendatakse konstruktsioonid kaasaegsete, energia tõhustate ja säästlike materjalidega. Kavandatavad konstruktsioonid on soojustatud puitkarkass lahenduses. Soojustatud põrand, seinad ja katuslagi.

Hoonele mõjuvaid koormusi ja nendele rakenduvaid tegureid on arvutustes käsitletud vastavalt EVS-idele.

Normatiivne lumekoormus maapinnal  $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$ . Katuse lumekoormuse kujutegur  $\mu_1 = 2,5$ .

Normatiivsed kasuskoormused:

A: Eluruumid -  $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ ,  $Q_k = 2,0 \text{ kN}$

Tehniline ruum -  $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$  + seadme kaal,  $Q_k$  = vastavalt tehnoloogiale

Tuulekoormuse baasväärtus  $q_{ref} = 276 \text{ N/m}^2$ ,  $21 \text{ m/s}$ .

### 4.2 Maa-alused konstruktsioonid

Olemasolev paekivi vundament kaevatakse lahti 200mm ulatuses, lahtised paekivid eemaldatakse. Olemasoleva müüritise peale valatakse >200mm raudbetoonist vöö, mis seob hoone olemasoleva taldmiku üheks tervikuks. Terrass rajatakse kergetele kruvivaiadele.

### 4.3 Põrandad

Põranda kandekonstruktsiooniks on puitkarkass 45x250 sammuga 600 mm. Talade vahed täidetakse mineraalvillaga 200 mm. Talade peale paigaldatakse OSB-plaat 22 mm ja põrandakate (parkett, keraamiline plaat). Talade alla paigaldatakse betoonkiudplaat 9mm ja näriliste võrk.

## 4.4 Maapealsed konstruktsioonid

### Välisseinad

Välisseinad tehakse soojustatud puitkarkassist:

Vertikaalne voodrilaud 18x145mm  
Horisontaalne latt 22x70mm, s600mm  
Vertikaalne distantслиist 22x100mm, s600mm  
Tuuletõkkeplaat 9mm  
Puitkarkass ja mineraalvill 50x150mm  
Aurutõkkepaber  
Horisontaal liist ja vill 50x50mm  
2x kipsplaat

### Siseseinad:

Kipsplaat/viimistlus  
Teraskarkass 90mm  
Kipsplaat/viimistlus

### Vahelagi:

Põrandalaud 28mm  
Vahelae talad ja isolatsioon 200mm  
Aurutõkkepaber  
Paigaldusliist 20x45mm  
Kipsplaat

### Katuslagi:

Katusekate, plekk  
Aluslaudis 100x21mm  
Tuulutusroov 45x70mm  
Hingav aluskate  
Sarikas ja mineraalvill 250x45mm



Aurutõkkepaber

Roovitus ja mineraalil 50x50mm

2x kipsplaat

Terrass:

Terrassi peatalad tehakse süvaimmutatud puidust 2x45x195 mm ja abitalad süvaimmutatud puidust 45x195 mm, sammuga 600mm. Terrass kaetakse süvaimmutatud terrassilauaga 28 mm.

## **5. TEHNOSÜSTEEMID**

### **5.1 Vesivarustus ja kanalisatsioon**

Veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemide projekteerimisel on aluseks võetud järgmised normdokumendid:

EVS 932:2017 Ehitusprojekt;

EVS 835:2014 Hoone veevõrk;

EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk;

EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon;

EVS 848:2013 Väliskanalisatsioonivõrk;

EVS 812-6:2012 Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus;

Krundile planeeritakse biopuhasti koos imbtunneliga. Vesi saadakse kinnistule rajatavast puurkaevust. Katuselt juhatakse sademeveed äravoolutorustiku kaudu maapinnale, juhatakse hoonest eemale ja immutatakse maapinda kinnistu piires.

Hoonete sise-torustik ehitatakse PEX torudest. Sulgarmatuurina kasutatakse kuulkraane.

Enne hoone sisese veetorustiku kasutuselevõttu peab tegema surveproovi 10 minuti jooksul rõhuga 1000kPa alumisest punktist mõõdetuna, kui veetorustik ja selle ühenduskohad on nähtaval. Veetorustiku võib kasutusele võtta peale süsteemi läbiuhtmist joogiveega.

Soe vesi saadakse elektriboileri abil.

### **5.2 Küte ja ventilatsioon**

Hoone kütmiseks kasutatakse õhk-õhk soojuspumpa. Alternatiivküttena on olemas kamin/ahi.

Hoone ventileerimiseks rajatakse väljatõmbe ventilatsioon. Väljatõmmatav õhk liigub eluruumidest abiruumidesse ja san.ruumi. Aknad varustatakse mikrotuulutuspiludega väljatõmmatava õhu kompenseerimiseks.

### 5.3 Elektripaigaldise osa

Elektripaigaldise väljaehitamiseks koostatakse eraldi projekt põhiprojekti staadiumis.

Elektripaigaldise projekteerimise aluseks on järgmised standardid:

Eesti standardisari EVS-HD 60364/384 Ehitiste elektripaigaldised

EVS-IEC 60364-4-41:2003 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.

EVS-IEC 60364-4-42:2003 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest.

EVS-IEC 60364-4-43:2003 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse.

EVS-IEC 60364-4-44:2003 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest.

EVS-HD 60364-5-54:2007 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54.

Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitse-potentsiaaliühtlustusjuhid.

EVS-EN 50110-1:2005 Elektripaigaldise käit.

Elektriohutusseadus

Eesti Vabariigis kehtivad standardid.

Materjalide ja seadmete paigalduseeskirjad- ja juhised.

Elektripaigaldise kavandatav eluiga on 30 aastat.

Liitumispunkt-olemasolev liitumiskilp Unde kinnistul.

Liitumispunktist elamuni paigaldatakse pinnasesse madalpingekaabel.

Hoone peakilp paigaldatakse esiku seinale.

Elektripaigaldise maandamisviis: TN-S

Juhistiküsteem paigaldises: L1; L2; L3 N PE

Pingesüsteem: 3x400/230 V AC 50Hz

Elektrikaablid, pistikud ja lülitid paigaldatakse seinte sisse. Eraldi kaitsmete alla pannakse järgmised tarbimiskohad: eluruumide valgustus, eluruumide pistikud, välisvalgustus, boiler, elektripliit, ventilatsioon, pörandaküte. Kõik statsionaarsed seadmed paigaldatakse eraldi kaitsmete alla.

## 6. TULEOHUTUS

Hoone projekteerimise aluseks on: -Nõuded ehitusprojektile Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 (17.07.2015)

-Tuleohutuse seadus (05.05.2010)

-Siseministri määrus nr.17. "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded" (01.03.21)

-EVS 812-6:2012/A1:2013/AC:2016/A2:2017. Osa 6 Tuletõrje veevarustus.

-EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3. Küttesüsteemid

-EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7. Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded

-EVS 812-2:2014/AC:2017 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid

Hoone kuulub tulepüsivuse seisukohalt TP3 klassi. Projekteeritava hoone suletud netopind on 36,7 m<sup>2</sup>. Tuletõkkeseptsiooni kogupind jääb alla 400m<sup>2</sup>.

Hoone kasutamise liigitus tuleohutusest tulenevalt on I kasutusviis. Hoones asuvate ruumide eri põlemiskoormus jääb alla 600 MJ/m<sup>2</sup>.

Jäigastavate ja kandekonstruktsioonide tulepüsivusele nõudeid ei esitata. Ruumide seinte ja lagede tuletundlikkus võib olla D-s2,d2, millede seinapinna väikesi osi võib katta klassifitseerimata materjalidega, põrandatele nõudeid ei esitata.

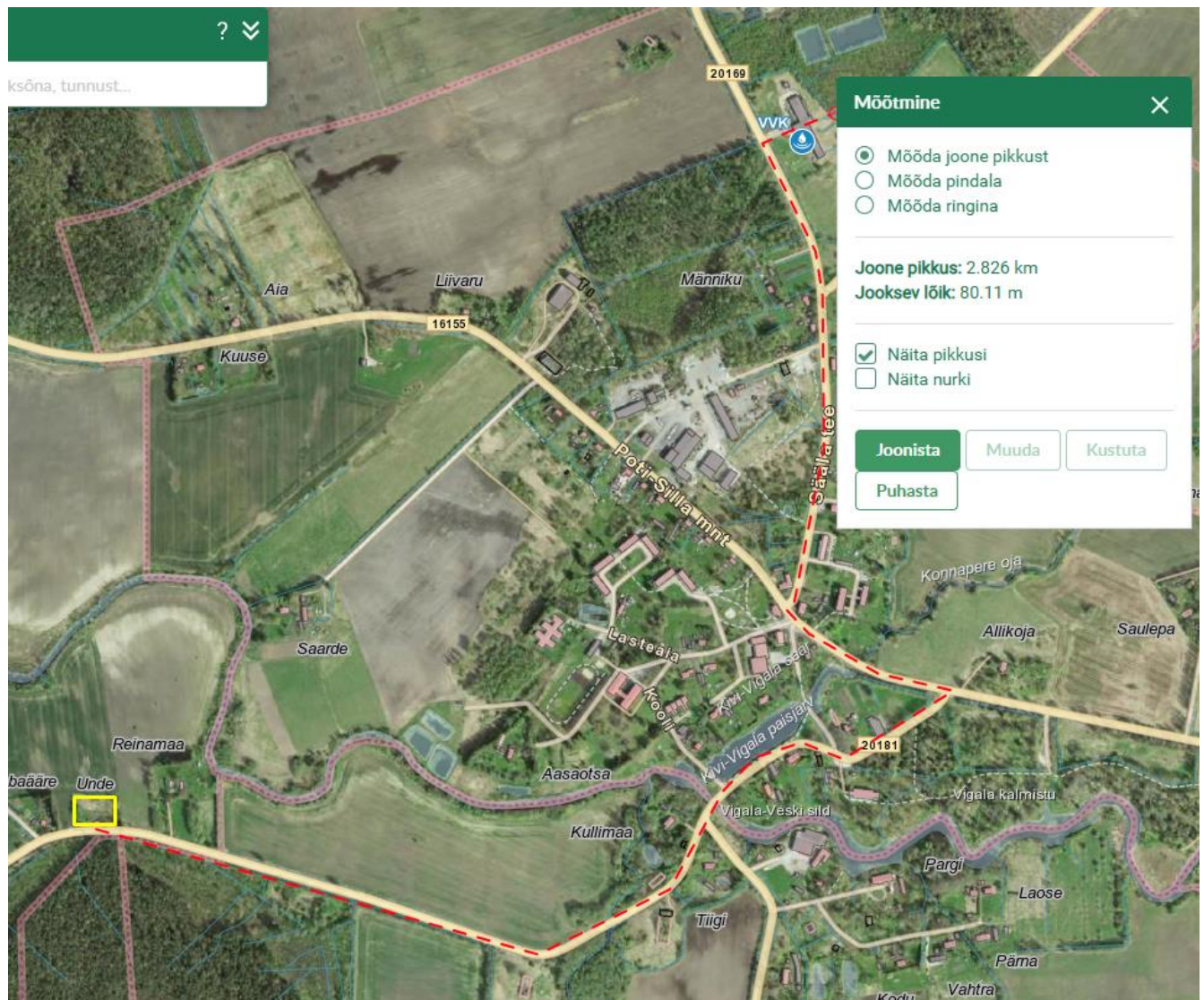
Hoone välisseina välispinna ja avade pinna tuletundlikkus peab olema D-s2,d2. Katusekatte tuletundlikkus peab vastama klassile B<sub>roof</sub>.

Eraldi tuletõkkeseptsioone ei moodustata.

Suitsu eemaldamine toimub avatavate uste ja akende kaudu.

Lähim veevõtukoht asub umbes 2,8km kaugusel Vigalapuidu kinnistul VVK4008.

Asendiskeem:



Hoone kustutusvee norm vooluhulk on 10 l/s, arvestuslik tulekahju kestvus 3 h. Vajalik kustutusveevaru on 108 m<sup>3</sup>.

Elamusse paigaldatakse vingu- ja suitsuandurid.

## **7. MUUD NÕUDED**

### **7.1Energiatõhusus**

Alla 50 m2 netopinnaga hoonele energiatõhususe miinimumnõudeid ei esitata.

### **7.2Keskkonnakaitse ja jäätmekäitlus**

Jäätmete käitlemine peab toimuma vastavalt Märjamaa valla jäätmehoolduseeskirjale.

Ehitamise käigus tekkivad jäätmed anda sellekohast utiliseerimisluba omavale jäätmekäitlusettevõttele. Plastjäätmed, paber, rehvid, luminofoorlampide pirnid, akud ja patareid peab üle andma sellekohast tegevusluba omavale utiliseerimisettevõttele või viima kogumispunkti.

### **7.3Ehitamise dokumentidest**

Ehitise dokumenteerimisel juhinduda dokumenteerimise nõuetest :

Majandus- ja Taristuministri määrusega nr.3 14.02.2020 Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded"

Ehitise dokumentatsioon säilitada alates projekteerimisest kuni ehitise füüsilise olemasolu lõpuni.

Ehituse käigus peab dokumenteerimise tagama ehitusettevõtja, kes kogub ja süstematiseerib kõik ehituse käigus koostatavad dokumendid ja annab need vajadusel üle kohaliku omavalitsuse ehitusejärelevalvele enne ehituse kasutusloa saamist.