

Abihoone

Illi küla, Nõo vald

Tartu maakond

Eelprojekt

Tellija:

Töö nr: 1721

Projekteeris:

Kontrollis:

07.06.2021

SISUKORD

1. Üldosa.....	3
2. Asendiplaaniline lahendus.....	4
3. Arhitektuurne lahendus	4
4. Konstruktiivne lahendus.....	5
4.1 Üldist	5
4.2 Maa-alused konstruktsioonid.....	5
4.3 Põrandad	5
4.4 Maapealsed konstruktsioonid	6
5. Vesivarustus ja kanalisatsioon.....	7
6. Küte ja ventilatsioon.....	8
7. Elektripaigaldise osa.....	8
8. Tuleohutus	9
9. Energiatõhusus	11
10. Keskkonnakaitseline osa	11
11. Ehitamise dokumentidest.....	11

SELETUSKIRI

GRAAFILINE OSA

1. Asendiplaan	AP-01
2. I korrus	A-01
3. II korrus	A-01
4. Lõige 1-1	A-02
5. Vaated	A-04
6. Akende spetsifikatsioon	A-05
7. Vundamendi lõige	A-06

1. Üldosa

SISSEJUHATUS

Käesolev projekt on koostatud Tartu maakonnas, Nõo vallas, Illi külas, kinnistule abihoone ehitamiseks ja ehitusloa taotlemiseks.

Projekteerimise aluseks on:

Eestis kehtivad projekteerimismid

EVS 932:2017 Ehitusprojekt

Nõuded ehitusprojektile Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 (17.07.2015)

Hoone energiatõhususe miinimumnõuded Majandus- ja taristuministri määrus nr 55 (03.06.2015)

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.

EVS 812-6:2012/A1:2013. Osa 6 Tuletõrje veevarustus.

EVS 812-3:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 3. Küttesüsteemid

Hoone tööeaks on planeeritud vähemalt 50 aastat.

Ehitise üldised tehnilised andmed:

Ehitise alune pindala	94,9m ²
Hoone suletud netopind	91,4m ²
Korruselisus	2
Tulepüsisivuklass	TP3
Kõrgus	6,9m
Pikkus	15,7m
Laius	6,1m
Maht	410m ³
Kõetav pind	72,5m ²

TELLIJA, PROJEKTEERIJA

Tellija:

Kinnistu omanikud:

Ehitustööde liik: uusehitus

Projekteerija:

2. Asendiplaaniline lahendus

Hoone rajatakse kinnistu keskel asuvale olemasolevale raudbetoon vundamendile. Hoone katusehari on edela-kirde suunaga. Hoone kaugus tee poolsest piirist on ca 18m ja kinnistul paiknevast eluhoonest 8m. Elekter saadakse olemasolevast liitumiskilbist.

Abihoone kanalisatsioon ühendatakse olemasoleva kaevuga. Abihooone veetrass ühendatakse eluhoone veetrassiga. Sadeveed immutatakse maapinda kinnistu piires.

3. Arhitektuurne lahendus

Ehitatava kõrvalhoone puhul on tegemist riskülikulise põhiplaani ja viilkatusega hoonega. Hoone kirdepoolsele otsale rajatakse kuur garaaži tõstuksega. Hoone edelapoolsele küljele rajatakse terrass. Hoone teine korrus on terrassi katuseks.

Hoone põhikorrusel asub puhkeruum, leiliruum, pesemisruum, riietusruum ja WC. Hoone teisel korrusel asub 2 magamistuba ja trepihall. Katusekalle on 45 kraadi. Hoone kõrgus maapinnast on keskmiselt 6,9 meetrit. Hoone fassaad kaetakse horisontaalse valge laudvoodriga. Katusekatteks on tumehall eterniitplaat. Aknad on valged PVC aknad.

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.

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 on $\mu_1=0,8$ ja $\mu_2=4,0$.

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 m/s.

4.2 Maa-alused konstruktsioonid

Hoone rajatakse olemasolevale raudbetoonist lintvundamendile. Sokliosa kaetakse EPS120 50mm vahtpolüstüreen plaatidega. Kuur ja terrass rajatakse raudbetoonist postvundamentidele.

4.3 Põrandad

Esimese korruse põrandad tehakse monoliitsest raudbetoonist paksusega 80 mm. Põrandaplaadi alla paigaldatakse polüetüleenkile 0,2 mm ja EPS80 vahtpolüstüreen plaat 200 mm. Põranda alune tagasitäide tehakse kruusa või killustikuga. Tagasitäide tihendatakse iga 20 cm kaupa.

Teise korruse põranda kandekonstruktsiooni moodustavad talad 45x195mm sammuga 600 mm.

Talade vahed täidetakse puistevillaga minimaalselt 200 mm. Talade alla paigaldatakse aurutõkke kile, puitroov 50x50 mm sammuga 600 mm ja voodrilaud 18mm.

Talade peale paigaldatakse OSB plaat paksusega 22mm. OSB plaat kaetakse põrandakatte plaatidega.

Teise korruse postidele toetuva põranda kandekonstruktsiooni moodustavad talad 45x195mm. Talade vahed täidetakse min. villaga 200 mm. Talade peale paigaldatakse aurutõkke kile ja OSB plaat paksusega 22 mm. Talade alla paigaldatakse roovitus 45x45 mm sammuga 600 mm, tuuletõkkeplaat 30mm, tuulutusliist 25x50 mm ja voodrilaud 21 mm. Roovituse vahe täidetakse min villaga 50mm.

Kuuri põrand tehakse monoliitsest raudbetoonist paksusega 80 mm. Põrandaplaadi alla paigaldatakse polüetüleenkile 0,2 mm. Põranda alune tagasitäide tehakse kruusa või killustikuga. Tagasitäide tihendatakse iga 20 cm kaupa.

4.4 Maapealsed konstruktsioonid

Välisseinad

Välisseinad tehakse puitkarkassist 45x195 mm, sammuga 600 mm. Karkassi vahed täidetakse min. villaga 200 mm. Välja poole paigaldatakse tuuletõkkeplaat 30 mm, tuulutusroov 50x21 mm, sammuga 600 mm ja horisontaalne voodrilaud 18 mm. Sisse poole paigaldatakse aurutõkke kile, siseroovitus 50x50 mm, sammuga 600mm ja sisevoodrilaud. Siseroovituse vahed täidetakse min. villaga 50 mm.

Siseseinad

Esimese korruse siseseinad rajatakse Fiblo plokkidest paksusega 100mm ja 300mm. Teise korruse siseseinad rajatakse karkassist kergseintena.

Laed

Lae kandekonstruktsiooni moodustavad talad 45x195mm sammuga 600 mm. Talade vahed täidetakse puistevillaga 200 mm. Talade alla paigaldatakse aurutõkke kile, puitroov 25x50 mm sammuga 600 mm ja voodrilaud 18mm.

Katused

Katuse kandekonstruktsioonid tehakse sarikatest 45x195mm sammuga 600 mm. Sarikate peale paigaldatakse aluskate, aluskatte kinnitusliist 50x25 mm, puitroov 32x100 mm sammuga 460 mm ja katusekatte eterniitplaat.

Rõdud, terrassid

Terrassi peatalad tehakse süvaimmatatud puidust 45x145 mm ja abitalad

süvaimmutatud puidust 45x95 mm, sammuga 400mm. Terrass kaetakse süvaimmutatud terrassilaudisega 28 mm.

5. Vesivarustus ja kanalisatsioon

Hoone veetrass ühendatakse eluhoones paikneva veetorustikuga. Hoone kanalisatsioonitrass (De110mm PVC) ühendatakse krundil paikneva olemasoleva kaevuga. Kaev on ühendatud septiku ja imbväljakuga.

Trasside paiknemine on näidatud asendiplaani joonisel.

Sademeveed juhitakse maapinda kinnistu piires. Hoonete sisetorustik ehitatakse PEX või komposiit torudest. Sulgarmatuurina kasutatakse kuulkraane.

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

Veemõõdusõlm, mis paigutatakse WC ruumi, peab olema kinnitatud jäigalt tarindile ja sisaldama sulgarmatuuri enne ja pärast veemõõdtjat ning tühjenduskraani ja mudakogujat. Sulgarmatuurina kasutada täisavaga sulgarmatuuri samas läbimõõdus veearvesti liitmikega.

Välisvõrkude ehitusest

Vajalik süvendikraav rajatakse uuele vee- ja kanalisatsioonitorustikule ning madalpingekaablile. Hoone vundamendi vahetus läheduses teostatavate kaevetööde puhul talvistes tingimustes tuleb kasutada meetmeid vundamendi aluspinnase läbikülmumise vältimiseks.

Torustiku kraavi kaevandamisel peab kanalites olema vaba ruumi vähemalt:

toru alla 200 mm

toru kõrvale 200 mm

kaevu ümber 300 mm

Kanalisatsioonitorustiku liivaluse minimaalne paksus on 200 mm. Aluskiht tihendada 90% tihedusastmeni vältides aluspinnase rikkumist. Kinnistu omanik peab torustikud üle vaatama enne kaevikute täitmist. Kanalisatsioonitorud katta 200 mm paksuse

liivakihi ja kaevepinnasega. Torule peab paigaldama toru laest (pealmisest pinnast) arvatult 300...400 mm kõrgusele avastuslindi.

Kanalisatsioonitorude liidetes kasutada kummitihendeid. Kanalisatsioonitorustiku kalle võib olla $i=0,01\ldots0,02$.

6. Küte ja ventilatsioon

Küte põhilahendus

Hoone põhiküttesüsteemiks on õhk-õhk soojuspump puhkeruumis ja elektrikütte radiaatorid seintel.

Lisakütteks on puhkeruumis paiknev kamin ja elektriline põrandaküte riietusruumis ning pesuruumis.

Küte alternatiivne lahendus

Hoone põhiküttesüsteemiks on õhk-vesi soojuspump, mis esimesel korrusel kütab põrandat ja teisel korrusel vesiradiaatoreid.

Soe vesi saadakse õhk-vesi soojuspumba tarbeveeboileriga.

Lisakütteks on puhkeruumis paiknev kamin.

Ventilatsioon

Leiliruumi kerise kohale lae sisse paigaldatakse värske õhu sissepuhke ava. Sauna lava alla ja peale paigaldatakse välisõhku väljutamise klapid.

Pesuruumi lakke paigaldatakse sundventilatsioon.

Suuremad PVC aknad varustatakse tuulutusklaappidega.

7. Elektripaigaldise osa

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 eluhoone peajaotuskeskus.

Liitumispunktist abihooneni paigaldatakse pinnasesse madalpingekaabel.

Hoone peakilp paigaldatakse riietusruumi seina sisse.

Elektripaigaldise maandamisviis: TN-S

Juhistikusüsteem paigaldises: L1; L2; L3 N PE

Pingesüsteem: 3x400/230 V AC 50Hz

Elektrikaablid, pistikud ja lülitid paigaldatakse seinte sisse.

Kõik statsionaarsed seadmed paigaldatakse eraldi kaitsmete alla.

8. Tuleohutus

Hoone projekteerimise aluseks on:

-Siseministri määrus nr.17. "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele"

- EVS 812-6:2012/A1:2013. Osa 6 Tuletõrje veevarustus.

- EVS 812-3:2013. Osa 3: Küttesüsteemid

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

Hoone kuulub tulepüsivuse seisukohalt TP3 klassi. Projekteeritava hoone suletud netopind on ca 91,4 m². Tuletõkkeseptsiooni kogupind jääb alla 400m².

Hoone kasutamise liigitus tuleohutusest tulenevalt on I kasutusviis. Hoones asuvate ruumide eripõlemiskoormus jääb alla 600 MJ/m².

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.

Ruumi paigaldatakse õhk-õhk soojuspump.

Hoone välisseina välispinna ja avade pinna tuletundlikkus peab olema D-s2,d2. Katusekatte tuletundlikkus peab vastama klassile Broof.

Eraldi tuletõkkeseptsioone ei moodustata.

Hoonele on projekteeritud moodulkorsten (T600), mis tuleb paigaldada vastavalt tootja juhiste. Üldjuhul peavad põlevad ehituskonstruktsioonid olema eraldatud korstnast kivivillaga, mille mahukaal peab olema vähemalt 100 kg/m³ ning töötemperatuuriga vähemalt kuni 600°C. Korstna jalas peab olema puhastusluuk. Korstna kõrgus katuse pinnast peab olema vähemalt 0,8m. Korstna juurde pääsuks peab katusele paigaldama kohtkindla redeli.

Sauna keris ja puhkeruumi kaminad on tahkekütteel põhinevad. Keris ja kamin projekteeritakse ja ehitatakse nii, et oleks täidetud sellele pandud ülesanded ning selle kasutamine ei põhjustaks tule- või plahvatusohtu. Kütteseadme projekteerimisel tuleb arvestada nii kütteseadmele endale kui ka selle kasutamiseks ja hooldamiseks vajaliku ruumiga ning ka seadme ja selle üksikosade tuleohutuskujadega.

Kütteseadme eraldatakse teistest tarinditest nii, et soojuse ülekandumine neisse oleks piiratud ja oleks tagatud tuleohutus. Kütteseadmele ei tohi lähemale kui 0,5 m paigaldada põlevmaterjali või –eset. Suletavate ustega kollete ees ei tohi hoida kuni 1,25 m kaugusel kergesti süttivaid materjale ja avatud suuga kollete ees 1,5 m kaugusel kergesti süttivaid materjale.

Põlevmaterjalist põrandakattega ruumis peab küttekolde ees olev põrand olema süttimise eest kaitstud põranda ja küttekoldega liituva metall-lehega või asendatakse põlevmaterjalist põrandakate mittepõlevaga. Uksega küttekolde ees peab kaitstava ala ulatus olema vähemalt 400 mm selle ette ja vähemalt 100 mm koldeava külgedele ning avatud suuga kollete ees peab kaitstava ala ulatus olema vähemalt 750 mm selle ees ja vähemalt 150 mm koldeava külgedele.

Põletava pinnaga kollete ohutuskujad on 500 mm selle külgsuunas ja 600 mm pinnast ülespoole ja hõõguva pinnaga ohutuskujad on 1000 mm selle külgsuunas ja 1200 mm sellest ülespoole.

Naaberhoonetega on tuleohutuskuja üle 8m.

Suitsu eemaldamine toimub avatavate uste ja akende kaudu.

Tulekustutusvesi saadakse ca 583m kaugusel Illi oja ülesõidul asuvast looduslikust veevõtukohast. Hoone kustutusvee norm vooluhulk on 10 l/s, arvestuslik tulekahju kestvus 3 h. Vajalik kustutus veevaru on 108 m³.

Üldkasutatavatesse ruumidesse paigaldatakse suitsuandurid.

9. Energiatõhusus

Abihoonele ei koostata energiamärgist.

10. Keskkonnakaitseline osa

Jäätmete käitlemine peab toimuma vastavalt Nõo 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.

11. Ehitamise 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"