

SISUKORD

SELETUSKIRI.....	4
1 ÜLDOSA.....	4
1.1 Sissejuhatus.....	4
1.2 Üldandmed.....	4
1.3 Hoone kavandata kasutusiga.....	4
1.4 Aluseks võetud normdokumendid.....	4
2 ASENDIPLAAN.....	6
2.1 Olemasolev olukord.....	6
2.2 Asendiplaani lahendus.....	7
2.3 Vertikaalplaneering.....	7
2.4 Teed ja platsid.....	7
2.5 Haljastus ja heakorrastus.....	7
2.6 Tuleohutus.....	8
2.7 Tehnilised näitajad.....	8
3 ARHITEKTUUR.....	8
3.1 Hoone tehnilised andmed.....	8
3.2 Arhitektuurne lahendus.....	8
3.3 Avatäited.....	9
3.4 Välisviimistlus.....	9
3.5 Sisearhitektuur.....	9
3.6 Piirdekonstruktsioonide mürapidavus.....	9
4 EBITUSKONSTRUKTSIOONID.....	10
4.1 Aluseks võetud normdokumendid.....	10
4.2 Normkoormused.....	10
4.3 Välispiirete soojapidavus.....	11
4.4 Vundamendid.....	11
4.5 Põrand.....	11
4.6 Välisseinad.....	12

4.7Siseseinad.....	12
4.8Vahelagi.....	12
4.9Katuslagi.....	13
4.10Pööninglagi.....	13
5KÜTE JA VENTILATSIOON.....	13
5.1Aluseks võetud normdokumendid.....	13
5.2Tehniline lahendus.....	14
6VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON.....	15
6.1Aluseks võetud normdokumendid.....	15
6.2Tehniline lahendus.....	15
7TUGEV- JA NÕRKVOOLUPAIGALDIS.....	16
7.1Aluseks võetud normdokumendid.....	16
7.2Tehniline lahendus.....	16
8TULEOHUTUS.....	17
8.1Aluseks võetud normdokumendid.....	17
8.2Olulised näitajad.....	17
8.3Evakuatsioonilahendus.....	17
8.4Hoonesised tuleohutusabinõud.....	17
8.5Hoonevälised tuleohutusabinõud.....	18
8.6Kütteseadmete tuleohutuse põhimõtted.....	18
9ENERGIATÕHUSUSE ARVUTUSTE LÄHTEANDMED.....	19
10GRAAFILINE OSA.....	20

SELETUSKIRI

1 ÜLDOSA

1.1 Sissejuhatus

Käesoleva tööga on projekteeritud Lalli külas, Pärna kinnistul asuvale elamule rekonstrueerimis- ja laiendusprojekt, eelprojekti staadiumis. Olemasoleva hoone kandvad konstruktsioonid lammutatakse ja ehitatakse uued. Osaliselt säilib olemasolev vundament. Hoonet laiendatakse põhja ja ida suunas. Projekteeritav hoone tuleb kahekorruseline, viilkatusega maja. Eelprojekti kirjelduse koostamiseks aluseks on Eesti Standard EVS 932:2017 Ehitusprojekt. Projekti koostamisel on lähtutud Kambja Vallavalitsuse poolt väljastatud projekteerimistingimustest ja omaniku soovidest.

1.2 Üldandmed

Ehitise asukoht: Pähna, Lalli küla, Kambja vald, Tartu maakond

Ehitise nimetus: Elamu

Omanik: Kaili Roio

1.3 Hoone kavandatav kasutusiga

- Hoone kavandatav kasutusiga on vähemalt 50 aastat
- Hoone kandetarindite (seinad, karkass) kasutusiga on vähemalt 50 aastata
- Vee-, kütte-, kanalisatsiooni- ja ventilatsioonitorustike kasutusiga on vähemalt 20 aastat
- Elektripaigaldise kasutusiga on vähemalt 20 aastat
- Teede ja platside eluiga on vähemalt 20 aastat

1.4 Aluseks võetud normdokumendid

Ehitusseadustik

Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 Nõuded ehitusprojektile

Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr 57 Ehitise tehniliste andmete loetelu

ja arvestamise alused

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

Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 11.12.2018 määrus nr 63 Hoone energiatõhususe miinimumnõuded

Keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71 Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid

EVS 932:2017 Ehitusprojekt

EVS-EN 1990:2002+NA:2002 Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused

2 ASENDIPLAAN

2.1 Olemasolev olukord

Käsitlevat kinnistu asub Lalli külas, lähiaadressiga Pähna. Kinnistu piirneb läänest Põlva-Reola teega ja lõunast Pärnamäe teega. Põhjast ja idast piirneb kinnistu hoonestamata naaberkrundiga. Olemasolev sissepääs kinnistule toimub lõunapoolse kinnistupiiri keskelt. Olemasolev reljeef on langusega lääne suunas. Kinnistu läänepoolsel küljel kasvab kõrge kuusehekk. Lisaks elamule asub kinnistul veel kolm kõrvalhoonet.



Joonis 1: Situatsiooniskeem (Aluskaart: Maa-amet 2023)

2.2 Asendiplaani lahendus

Rekonstrueeritav hoone asub kinnistu keskel. Hoone asukohta kinnistul ei muudeta. Hoone juurdeehitus on plaanitud põhja suunas. Hoone läänepoolsele küljele tuleb terrass. Hoonest põhjas asuv kõrvalhoone lammutatakse elamu ehituse käigus.

2.3 Vertikaalplaneering

Kinnistu reljeef on langusega lääne suunas. Hoone ümber on ette nähtud vertikaalplaneering, mis tagab vihmavee valgumise hoonest eemale. Katusele tuleb sadevesi kogutakse vihmaveesüsteemiga kokku ja immutatakse pinnasesse kinnistu piires. Rajatavalt sissesõiduteelt ja parkimisplatsilt juhitakse sadevesi tänavakivide ja maapinna kaldega haljasalale. Projekteeritava hoone suhteline ± 0.000 vastab absoluutse kõrgusega +67.12.

2.4 Teed ja platsid

Kinnistule ehitatakse uus sissesõidutee, mis hakkab paiknema kinnistu kagupoolses nurgas. Krundile on planeeritud kahe autokohaga parkimisala, mis hakkab paiknema olemasoleva kõrvalhoone ees. Parklast edasi maja välisuskeni viib kõnnitee ala. Sissesõidutee, parkla ja kõnniteed kaetakse kivisillutisega. Kivisillutis tuleb rajada tihendatud aluspinnasele. Aluspinnase ja kandekihi vahele paigaldada geotekstiil, et vältida kandekihi vajumist dreniiva kihi sisse. Sillutiskivi plats ääristatakse madalate ääre kividega.

2.5 Haljastus ja heakorrastus

Kinnistul paiknev olemasolev kõrghaljastus säilitatakse osaliselt. Likvideeritakse läänepool asuv kõrge kuusehekk, planeeritava sissesõidutee alale jäävad puud ja üksikud puud hoonete ümbruses.

Krundile on planeeritud muruhaljastus. Kinnistu põhja- ja läänepiirile rajatakse elupuuehekk koos metallist võrkaiaga. Kinnistu lõuna ja idapoolsele küljele rajatakse puidust piirdeaed. Sissesõiduteele rajatakse puidust piirdeaiaga analoogne värav, mille

avanemine on krundi sisemuse poole.

Olemprügi kogumiseks on ette nähtud prügikonteinerid, mis paiknevad asendiplaanil märgitud kohas. Prügi äraveo päeval peab tagama konteinerite ligipääsu.

2.6 Tuleohutus

Tuletõrjeauto juurdepääs kinnistule on tagatud Põlva-Reola teelt maha pöörates Pärnamäe teele. Sealt ca 100 m edasi liikudes jõuabki Pähna kinnistu sissesõiduteeni. Rekonstrueeritav hoone asub naaberkinnistute hoonetest kaugemal kui 40 meetrit. Tuletõrjeevee saab lähimast hüdrandist, mis asub Reola gaasibaasis aadressiga Gaasi tee 1, Vana-Kuuste küla, Kambja vald.

2.7 Tehnilised näitajad

Katastriüksuse tunnus	28301:001:1711
Kinnistu pindala ja sihtotstarve	3727 m ² , 100% elamumaa

3 ARHITEKTUUR

3.1 Hoone tehnilised andmed

Peamine kasutamise otstarve	11101 Üksikelamu
Gabariitmõõtmed	11,0 x 11,0 x 7,7 m
Ehitisealune pind	113,0 m ²
Korruseliskus	2K
Suletud netopind	151,2 m ²
Kõetav pind	151,2 m ²
Hoone maht	667 m ³

3.2 Arhitektuurne lahendus

Projekteeritav hoone on kahekorruseline, L-kujulise plaanilahendusega, viilkatusega ehitis. Teise korruse ruumid on kaldkatusega. Hoone kirdepoolses nurgas on esimesel

korrusel süvend, kus asub peasissepääs hoonesse. Sissepääsu esise varjualuse moodustab hoone teine korrus. Hoone esimesel korrusel asuvad köök-elutuba, kontor, WC/vannituba, esik ja tehnoruum. Elutoast on võimalik pääseda läänepool asuvale terrassile. Hoone teisele korrusele viib esikus asuv trepp. Teisel korrusel on trepihall, 3 magamsituba ja vannituba.

3.3 Avatäited

Hoone akendeks ja terrassiukseks on PVC raamid kolmekordse paketi avatäited. Täpne akende ja klaaspakettide tüüp valitakse ehitamise käigus. Hoone välisüks on puidust. Avade paled kaetakse siseruumis kipsplaadiga ning viimistletakse värviga. Väljaspoolt viimistletakse paled piirdelauaga. Siseüksed valitakse vastavalt omaniku soovidele.

3.4 Välisviimistlus

Hoone fassaad kaetakse horisontaalse puitvoodriga. Maapinnast kõrgemale jääv sokliosa kaetakse tsementlaastplaadiga. Hoonel on kahekaldeline katus, mis kaetakse terasest valtsprofiilplekiga (nt. Toode Klassik). Detailsemalt on hoone elementide välisviimistlus kirjeldatud hoone vaadetes.

3.5 Sisearhitektuur

Siseviimistlus valitakse vastavalt ruumi otstarbele ja omaniku soovidele. Kipsplaatseinad pahteldatakse ja värvitakse. Märjad ruumid kaetakse keraamilise plaadiga. Kipsplaatlaed pahteldatakse ja värvitakse.

3.6 Päärdekonstruktsioonide mürapidavus

Välispiiretele esitatavad nõuded sõltuvad välismüra suurusest. Välispiire vastab nõuetele, kui müra normtase ruumis ei ole ületatud. Vastavalt Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid, tuleb tagada müra

normtase elu- ja magamisruumides $L_{pa,eq,T} < 40\text{dB}$ päeval, $L_{pa,eq,T} < 30\text{dB}$ öösel ja $L_{pa,max} < 45\text{dB}$ öösel. Käesolevas projektis projekteeritud konstruktsioonid rahuldavad eelpool nimetatud mürataseme nõuded. Välispiirete hinnanguline mürapidavus on 40 dB.

4 EHITUSKONSTRUKTSIOONID

4.1 Aluseks võetud normdokumendid

EVS-EN 1990:2002+NA:2002 Ehituskonstruktsioonide projekteerimisalused

EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused

EVS-EN 1991-1-3:2006 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus

EVS-EN 1991-1-4:2007 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus

EVS-EN 1995-1-1:2005+NA:2007 Eurokoodeks 5. Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks

4.2 Normkoormused

Hoone konstruktsioonide valikul on järgitud materjalide tootjapoolseid juhendeid ja tüüplahendusi. Vajadusel lahendada hoone konstruktiivne osa eraldi projektiga. Konstruktsioonide dimensioneerimisel arvestada järgmiste normatiivsete koormustega:

Kasuskoormus

- Kasuskoormus eluruumides $2,0\text{ kPa}$

Lumekoormus

- Lumekoormuse normsuurus maapinnal $S_k = 1,5\text{ kPa}$

- Lumekoormuse kujutegur katusel $\mu_1 = 0,8$

Tuulekoormus

- Tuule baaskiirus v_b 21 m/s
- Maastikutüüp III
- Hoone kõrgus z 7,6 m

4.3 Välispiirete soojapidavus

Põrand pinnasel	$U_k = 0.18 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
Välissein	$U = 0.16 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
Katuslagi	$U = 0.13 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
Pööninglagi	$U = 0.10 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
Vahelagi	$U = 0.13 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

4.4 Vundamendid

Hoone olemasolev vundament on soojustamata maakivist müüritis. Olemasolev vundament säilib osaliselt. Lammutatakse hoone idapoolsel küljev asuv olemasolev esik ja selle asemel rajatakse uus vundament. Lisaks laiendatakse hoonet põhja suunas.

Juurdehitatavale hooneosale laotakse uus vundament 190 mm laiusest õõnesplokist, mis toetub omakorda 200 mm paksusele raudbetoonist taldmikule. Taldmik rajada tihendatud killustikule fragmendiga 16-32 mm. Vundamendipostid valmistatakse 250x250 mm raudbetoonist. Olemasolevale maakivist müüritisele tehakse vajadusel parandused ja tasandatakse seguga. Vajadusel eemaldatakse pealmised kivid ja valatakse uus raudbetoonist vöö. Vundament soojustatakse 100 mm vahtpolüstürooliga. Lisaks paigaldatakse ümber välisperimeetri 100 mm horisontaalne soojustus. Sokkel kaetakse tsementlaastplaadiga.

4.5 Põrand

Olemasoleval hoonel on esimese korruse põrandad renoveeritud. Olemasolev põrand on ca 80 mm paksune betoonpõrand, mis on soojustatud 150 mm paksuse

vahtpolüstüroolplaadiga. Olemasolev põrand lammutatakse osaliselt. Juurdeehitatava hooneosa põrand tuleb 80 mm raudbetoonplaat. Betoonplaadi alla rajatakse tihendatud kruusa või liivaalus ca 300 mm. Selle peale paigaldada vahtpolüstüroolplaadid 100 kPa, kogupaksusega 200 mm. Soojustuskihi peale rajada hüdroisolatsioon, kasutades selleks PE kile. Kõik ülekatted vähemalt 200 mm ja teibitud.

4.6 Välisseinad

Hoone olemasolevad välisseiand lammutatakse ja ehitatakse uued. Hoone välisseinte kandvaks konstruktsiooniks tuleb 195 mm paksune puitkarkass sein. Hoone jäikus tagatakse puidust diagonaalsidemetega. Lühikestel seinaosadel kasutada jäigastamiseks 10 mm OSB plaati, mis on paigaldatud karkassi ssepoole. Karkassivahe on täidetud 200 mm paksuse mineraalvillaga. Väljast kaetakse karkass tuuletõkkekangaga. Seejärel paigaldada vertikaalne 25x50 mm distantслиist. Välisviimistluseks kasutatakse horisontaalset voodrilauda. Sisse paigaldatakse karkassile aurutõkkekile ja seejärel 45x45 mm lisakarkass, mille vahed täidetakse mineraalvillaga. Seinad kaetakse 2x kipsplaadiga.

4.7 Siseseinad

Hoone olemasolevad siseseiand lammutatakse ja ehitatakse uued. Hoone kandvateks siseseinteks on 145 mm paksused puitkarkass sein, mis kaetakse mõlemalt poolt 12 mm OSB plaadi ja 12,5 mm kipsplaadiga. Karkassivahe on täidetud 150 mm paksuse mineraalvillaga. Mittekandvad vaheseinad tulevad metallkarkassist, mille postivahed on täidetd mineraalvillaga. Metallkarkass kaetakse mõlemalt poolt kipsplaadiga.

4.8 Vahelagi

Hoone vahelae kandvaks konstruktsiooniks on 245 mm kõrgused puittalad. Talavahed täidetakse heliisolatsiooni eesmärgil mineraalvillaga. Talade peale paigaldatakse 22 mm paksune ehitusplaat. Põrandakate valitakse vastavalt ruumi otstarbele. Talade alla paigaldatakse 45x45 mm lisakarkass sammuga 400 mm, mille külge kinnitatakse 2x

12,5 mm kipsplaadid. Vastavalt tehnosüsteemidele, paigaldatakse esimesel korrusel osaliselt ripplaed. Laed valmistatakse metallkarkassist ja kaetakse kipsplaadiga.

4.9 Katuslagi

Hoone katusekandjateks on ette nähtud 45x245 mm puittalad. Talade peale paigaldatakse hingav aluskate. Aluskatte peale paigaldada 25x50 mm distantssliist ja seejärel 25 mm roovitus vastavalt katusekatte tootja juhendile. Katusekatteks tuleb klassik valtsprofiiliga plekk. Talavahed täidetakse mineraalvillaga ja paigaldatakse sissepoole aurutõkkekil. Seejärel paigaldatakse lisakarkass 45x95 mm sammuga 400 mm, mille vahed täidetakse mineraalvillaga. Seejärel kaetakse katuslaed 2x 12,5 mm kipsplaadiga.

4.10 Pööninglagi

Pööninglae kandvaks konstruktsiooniks on pennid ristlõikega 45x245 mm, mille vahe on soojustatud mineraalvillaga. Talade peale paigaldatakse lisaks 100 mm mineraalvill. Altpoolt kaetakse pennid aurutõkkekillega ja seejärel paigaldatakse lakke 45x45 mm roovid sammuga 400 mm. Lagi kaetakse 2x 12.5 mm kipsplaadiga.

5 KÜTE JA VENTILATSIOON

5.1 Aluseks võetud normdokumendid

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

Keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71 Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid

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

EVS 844:2022 Hoonete kütte projekteerimine

CEN/TR 14788:2006 Hoone ventilatsioon. Elamute ventilatsioonisüsteemide projekteerimine ja dimensioneerimine

5.2 Tehniline lahendus

Hoone soojusallikaks on inverter maasoojuspump, mille põhiliseks energiaallikaks on pinnasekollektorid. Pinnasekollektori kogupikkus sõltub pinnase omadustest ja küttesüsteemi võimsusest. Maakontuur paigaldatakse 1-1,2 m sügavusele. Maasoojuspumbaga soojendatakse hoone küttesüsteemi küttevett ja valmistatakse sooja tarbevett. Maasoojuspump hakkab paiknema eluhoone tehnoruumis. Esimese korruse küte on projekteeritud vesipõrandakütte süsteemina. Küttetorud paigaldatakse betoonplaadi sisse. Hoone teist korrust hakatakse kütma vesiradiaatoritega. Hoone küttesõlm hakkab paiknema tehnoruumis.

Lisaküttena on projekteeritud elutuppa kamin. Kamina asukoht on näidatud korruseplaanil. Kamina väljumisgaasid juhitakse metallist suitsutoruga moodulkorstnasse, mis paikneb kontoris. Täpsemalt on kirjeldatud tahkekütte kaminat ja korstent seletuskirja tuleohutuse osas.

Teisele korrusele trepi kohale paigaldatakse õhksoojuspump, mida kasutatakse peamiselt suvel ruumide jahutamiseks, et hoida ruumides ühtlasemat temperatuuri. Vajadusel saab õhksoojuspump kasutada ka lisaküttena. Õhksoojuspumba väliseade hakkab paiknema hoone põhjapoolsel küljel. Väliseade paigaldatakse kummipuksidega metallraamile, mis toetub maapinnale. Vastavalt Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid", ei tohi elu- ja magamisruumides õhksoojuspumbast tulenev müra ületada $L_{pA,eq,T} < 30\text{dB}$, $L_{pC,eq,T} < 50\text{dB}$ ja $L_{pA,max} < 35\text{ dB}$. Keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 "Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid" Lisa 1 kohaselt kuulub hoonestusala II mürakategooriasse, kus kehtib müra sihtväärtus päeval $L_{pA,eq,T} < 50\text{dB}$ ja öösel $L_{pA,eq,T} < 40\text{dB}$. Paigaldatava õhksoojuspumba väliseade ei tohi ületada antud piirväärtusi. Hoonesse paigaldatakse mehaaniline rootorsoojustagastusega seinapealne ventilatsiooniseade. Ventilatsiooniseade hakkab paiknema tehnoruumis. Ventilatsiooni sisse- ja väljatõmme toimub läbi tehnoruumi välisseina. Esimesel korrusel hakkavad ventilatsioonitorud paiknema ripplagede taga. Teisel korrusel paiknevad torud põõningu

vahelaes. Ventilatsiooni sisse- ja väljatõmbeks paigaldatakse lakke plafoonid. Köögi pliidi kohale paigaldatakse mootoriga pliidikubu, mis juhitakse välja idapoolsest välisseinast. Köögi väljatõmbekanal peab olema tulepüsivusega vähemalt EI15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

Küte ja ventilatsioon lahendatakse vajadusel täpsemalt eraldi projektiga.

6 VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

6.1 Aluseks võetud normdokumendid

EVS 835:2022 Hoone veevõrk

EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon

6.2 Tehniline lahendus

Hoone veevarustus lahendatakse kinnistule rajatavast veevarustuse torustikust. Kinnistu liitub ühisveevõrgiga. Välitrassi veetorustikuks on ette nähtud PE De32 torustik. Kinnistupiirile paigaldatakse veevarustuse liitumispunkti maakraan. Liitumine ühisveevõrgiga ja välised veetorustikud on lahendatud eraldi projektiga. Hoone peaveemõõdusõlm hakkab paiknema tehnoruumis. Hoone majandus-joogiveevarustusega ruumid on köök, tehnoruum ja esimese ning teise korruse vannitoad. Soe vesi saadakse maasoojuspumbaga. Hoonesisene veevarustus ehitatakse komposiittorudest. Torustikud paigaldada hoonest ripplagede peale, põranda- ja seinakonstruktsiooni. Veevõtuseadmete ühendused paigaldatakse seinast sisse. Konstruktsiooni jäävatel torustikel ei tohi olla omavahelisi liiteid.

Kinnistule projekteeritakse liitumispunkt ühiskanalisatsiooniga. Liitumine ühiskanalisatsiooniga ja välised kanalisatsioonitrassid on lahendatud eraldi projektiga. Reovee ärajuhtimiseks hoonest liitumispunkti kanalisatsioonikaevuni projekteeritakse vabavoolne kanalisatsioonisüsteem. Hoonesisene olmekanalisatsiooni süsteem lahendatakse õhustatud püstikute ja isevoolse PVC kanalisatsioonitorustikega. Püstiku

õhutustoru viia läbi katuse. Kanalisatsioonitorustik paigaldatakse põrandakonstruktsiooni ja seintesse. San. ruumid varustatakse põrandatrappidega.

Katuselt langev vihmavesi kogutakse vihmaveerennide abil ja juhitakse vihmaveetorudest drenaažikaevudesse. Sadeveed immutatakse pinnasesse kinnistu piiril. Vesivarustus ja kanalisatsioon lahendatakse vajadusel täpsemalt eraldi projektiga.

7 TUGEV- JA NÕRKVOOLUPAIGALDIS

7.1 Aluseks võetud normdokumendid

Majandus- ja taristuministri 26.06.2015. a määrus nr 74 "Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavad nõuded"

EVS-EN 61140:2016 "Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele"

EVS-HD 60364-5-51:2009 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised"

7.2 Tehniline lahendus

Hoone elektrivarustus tagatakse olemasoleva liitumislepingu alusel. Tarbimiskoha peakaitsme suurus on 3x20A. Hoones hakatakse kasutama elektripinget 220V. Hoone elektrivõrgu ühendus liitumiskohta toimub kaitsekõris maakaabli abil.

Tehnoruumi rajatakse hoone jaoks eraldi jaotuskilp. Kogu elektripaigaldis on peidetud seintesse. Hoone elektrisüsteem on ette nähtud varustada pea- ja rikkevoolukaitsmetega.

Hoone elektrivõrk peab olema maandatud. Elektrivõrk grupeeritakse rikkevoolukaitsmete alla vastavalt kasutusotstarbele ja seadme omapärale. Lülitid ja pistikupesad nähakse ette paigaldada süvistatult ning kõik pistikupesad on kaitsekontaktiga. Valgustid, lülitid ja pistikupesad valitakse vastavalt ruumi iseloomule.

Hoone sidevarustus lahendatakse valguskaablil põhineva püsiühendusega. Võrgu valdaja on Enefit OÜ. Ühenduse loomiseks sõlmitakse valdajaga liitumisleping, kes seejärel ehitab sidevõrgu. Sidekommunikatsiooni välitrassid lahendatakse vajadusel eraldi projektiga. Nõrkvoolukilp hakkab paiknema tehnoruumis. Elutuba, kontor, 2.

korruse eesruum ja magamistoad varustatakse arvutivõrgu ühenduspesadega.

Tugev- ja nõrkvool kahendatakse vajadusel täpsemalt eraldi projektiga.

8 TULEOHUTUS

8.1 Aluseks võetud normdokumendid

Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded

Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ja kord

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

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

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

8.2 Olulised näitajad

Hoone tuleohutusklass	TP3
Hoone kasutusviis	I
Hoone kasutusotstarve	11101 Üksikelamu
Korruste arv	2K
Tuletõkkeseksioonid	
Hoones eraldi tuletõkkeseksioone ei moodustata	
Tuletundlikkus	
Eluruumi seinad ja lagi	D-s2, d2

8.3 Evakuatsioonilahendus

Arvutuslik inimeste arv hoonest on 20. Evakuatsioon hoonest toimub läbi välis- ja terrassiukse või hädaväljapääsuna avatavatest akendest.

8.4 Hoonesisesed tuleohutusabinõud

Hoonesse paigaldatakse vähemalt üks patareitoitel suitsu- ja vingugaasiandur, vastavalt

tootjapoolsele juhendile. Soovitavalt paigaldada ka tulekustuti (6 kg). Suitsuärastus toimub läbi avatavate akende. Pööningule pääs on tagatud II korruse pööninguluugi kaudu.

8.5 Hoonevälised tuleohutusabinõud

Tuletõrjeauto juurdepääs kinnistule on tagatud Põlva-Reola teelt maha pöörates Pärnamäe teele. Sealt ca 100 m edasi liikudes jõuabki Pähna kinnistu sissesõiduteeni. Rekonstrueeritav hoone asub naaberkinnistute hoonetest kaugemal kui 40 meetrit. Tuletõrjevee saab lähimast hüdrandist, mis asub Reola gaasibaasis aadressiga Gaasi tee 1, Vana-Kuuste küla, Kambja vald. Pääs katusele toimub läbi teisaldatava redeli. Korstnani pääseb mööda kohtkindlat katuseredelit.

8.6 Kütteseadmete tuleohutuse põhimõtted

Hoone peamiseks soojusallikaks on inverter maasoojuspump. Lisaküttena on projekteeritud elutuppa tahkekütte kamin-ahi. Ahjuks on soojussalvestav moodulahi, mille väljumisgaaside temperatuur on kuni 250 kraadi. Ahi on klaasuksega. Kütteseadme ette tuleb paigaldada mittepõlev põrandakate (nt. klaas, plekk vms), mis peab ukseavast ulatuma 100 mm kummalegi poole, arvestades ukseava servast ning peab ukseavast ulatuma 400 mm eemale, arvestades kolde esiservast. Kamina peale paigaldatakse metallist suitsutoru, mis keerab 90 kraadise põlvega korstna poole. Seinaläbistus ja ülejäänud ühenduse osa korstnaga tehakse isoleeritud topeltseinaga suitsutorust. Korstnatüübiks on T600 klassiga moodulkorsten (nt. Isokern). Korstna ladumisel jälgida tootjapoolset paigaldusjuhendit. Hoone sees kaetakse korstna välispind krohviga. Vahelaest ja katusest läbiviigul tagada kütteseadmest tulenevalt minimaalne kaugus põlevmaterjalist. Kuni T400 klassi temperatuuri korral on selleks minimaalselt 150 mm. Korstna ja tala vahe tihendada min. 100 kg/m³ mahukaaluga tulekindla mineraalvillaga. Korsten toestatakse katuse tasapinnas puitprussidest raami abil, mille vahe on tihendatud täies ulatuses tulekindla mineraalvillaga. Korsten peab ulatuma vähemalt 0,8 m kõrgemale katuse pinnast. Väljaulatuv korstnaosa kaetakse

plekk-ümbrisega.

9 ENERGIATÕHUSUSE ARVUTUSTE LÄHTEANDMED

- Piirdetarindite soojapidavus:
 - Välisseinad VS-01 ja VS-02 0.16 W/(m²K)
 - Pööninglagi PL-01 0.10 W/(m²K)
 - Katuslagi KL-02 0.13 W/(m²K)
 - Vahelagi VL-02 0.13 W/(m²K)
 - Põrand pinnasel P-01 0.15 W/(m²K)
 - Välisuks 1.10 W/(m²K)
 - Aknad 0.8 W/(m²K)
- Hinnangulised joon- ja punktsoojusläbivused:
 - Välissein ja vahelagi 0.07 W/(m·K)
 - Välissein ja sisesein 0.04 W/(m·K)
 - Välisseina välisnurk 0.07 W/(m·K)
 - Akna seinakinnitus 0.07 W/(m·K)
 - Ukse seinakinnitus 0.07 W/(m·K)
 - Katus ja välissein 0.13 W/(m·K)
 - Põrand ja välissein 0.25 W/(m·K)
 - Välisseina sisenuk -0.06 W/(m·K)
- Õhulekkearv $q_{50} = 1.5 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$
- Ventilatsioonisüsteemi SFP 1.5 kW/(m³/s)

Hoone energiatõhususarv on 107.3 kWh/(m²*a)

Energiamärgis on esitatud elektrooniliselt EHRi.

10 GRAAFILINE OSA

A-101	ASENDIPLAAN	M 1:500
A-102	1. KORRUSE PLAAN	M 1:75
A-103	2. KORRUSE PLAAN	M 1:75
A-104	KATUSE PLAAN	M 1:75
A-105	VUNDAMENDI PLAAN	M 1:75
A-106	HOONE VAATED	M 1:100
A-107	LÕIGE 1-1	M 1:75
A-108	LÕIGE 2-2	M 1:75
A-109	LÕIGE A-A	M 1:75