
SISUKORD

I SELETUSKIRI

1. Üldosa
2. Tehnilised lähteandmed
3. Asendiplaani lahendus
4. Arhitektuurne lahendus
5. Konstruktiivne lahendus
6. Välisviimistlus
7. Siseviimistlus
8. Veevarustus ja kanalisatsioon
9. Küte ja ventilatsioon
10. Elektri osa
11. Keskkonnakaitse
12. Energiatõhususe miinimumnõuded
13. Tulekaitse nõuded
14. Tehnilised näitajad
15. Pindade koondtabel
16. Teadmiseks omanikule

LISAD:

1. Projekteerimistingimused
2. Elektrilevi OÜ tehnilised tingimused
3. Veevarustuse tehnilised tingimused
4. Energiaarvutusel põhinev energiamärgis
5. Aerofoto kinnistust
6. Situatsiooni skeem
7. Krundi fotod
8. Maaüksuse plaan
9. Geodeetiline plaan (

II JOONISTE NIMEKIRI

1. KOORDINAADID	M 1 : 500	AE – 1
2. ASENDIPLAAN	M 1 : 500	AE – 2
3. VUNDAMENDI PLAAN	M 1 : 100	AE – 3
4. I KORRUSE PLAAN	M 1 : 100	AE – 4
5. II KORRUSE PLAAN	M 1 : 100	AE – 5
6. LÕIGE 1 – 1	M 1 : 100	AE – 6
7. VAADE A ; VAADE B	M 1 : 100	AE – 7
8. VAADE C ; VAADE D	M 1 : 100	AE – 8
9. PIIRDEAED	M 1 : 50	AE – 9

Seletuskiri

1. Üldosa

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

Antud projekti arhitektuur-mahulise ning plaanilise lahenduse väljatöötamisel on lähtutud Maardu Linnavalitsuse 22.09.2020 korraldusega nr. 321 määratud projekteerimistingimustest.

Projekti koostamisel on jälgitud olemasolevaid võimalusi, kehtivaid projekteerimismääruseid, head ehitustava ning Tellijate erisoove, kasutades kaasaegseid materjale ja tehnilisi lahendusi.

Käesoleva projekti aluseks on järgmised normdokumendid:

- Majandus- ja Taristuministri 14.02.2020 määrus nr. 10 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded“
- Majandus- ja Taristuministri 05.06.2015.a. kehtestatud määrus nr. 10 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“
- Majandus- ja Taristuministri 01.07.2015.a. jõustunud määrus nr. 51/02.06.2015 „Ehitise kasutamise otstarvete loetelu“
- Ettevõtetus- ja infotehnoloogiaministri 11.12.2018.a. jõustunud määrus nr. 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“
- (Ehitiste tuleohutus; osa 3: Küttesüsteemid)
- (Ehitiste tuleohutus; osa 6: Tuletõrje veevarustus)
- (Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid)
- EVS-EN 1996 „Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine“
- EVS 812-7:2018 – (Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded)
- Keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr. 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“.

Tabel projekteerimistingimuste nõuete täitmise kohta.

	Lubatud	Projekteeritud
Krundi täischituse %	15.0	10.0
Tulepüsivusaste	TP-3	TP-3
Maksimaalne korruselisus	2	2
Hoonete arv krundil	2	2
Hoonete maksimaalne kõrgus maapinnast (m)	9.0	7.5

2. Tehnilised lähteandmed

Kasutatud normdokumendid

- Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
- Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud ja hoonete kasuskoormused.
- Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus.
- Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus

Elamu eluiga on projekteeritud vähemalt 50 aastat.

Hoonete kasuskoormused:

Hoone kasutuskooormused on valitud vastavalt kasutamise iseloomult A klassist (majapidamis- ja elamispinnad) ja vahelagede ning põrandate projekteerimise koormuseks $q_k=2,0\text{kN/m}^2$ ja $Q_k=2,0\text{kN}$.

Katused on määratud H klassi, kuhu pääseb hooldus ja remonttööde tegemiseks. $q_k=1,5\text{kN/m}^2$ ja $Q_k=1,5\text{kN}$

Lumekoormus maapinnale $s_k=1,25\text{ kN/m}^2$

Tuulekoormus - maastikutüüp II ja tuulekiiruse baasväärtus $v_{ref}=23\text{ m/s}$

Piirdekonstruktsioonide mürapidavused:

Elamu on projekteeritud heliklassi C vastavalt INTA 122/19. Nõuded helipidavusele vastavalt standardi EVS 842:2003 "Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest". Elumajade vaheseinte esitatavatele nõuetele akustiliste tingimuste klass C: $R_w \geq 55\text{ dB}$, hoone vaheseinte helipidavus 43 dB ja $L_{n,w}=48\text{ dB}$. Järeldõla kestvus $T(s)=1,3$ sagedusel $500\text{--}2000\text{ Hz}$. Hoone piirdekonstruktsioonidega on tagatud eluruumides normidekohane helikindlus.

Piirdekonstruktsioonide soojusjuhtivus:

Välissein: $U = 0,20\text{ W/m}^2\text{K}$

Katuslagi: $U = 0,10\text{ W/m}^2\text{K}$

Põrand pinnasel: $U = 0,15\text{ W/m}^2\text{K}$

Välisuks: $U = 0,80\text{ W/m}^2\text{K}$

Aknad: $U = 0,73\text{ W/m}^2\text{K}$

3. Asendiplaani lahendus

Krundi asukoht: _____, Maardu linn, Harju maakond. Kinnistu katastritunnus: _____ pindala on 1795 m² ja sihtotstarve 100% elumumaa. Krundil asub registreeritud aiamaja (EHR _____) ja kasvuhoone (ehitisregistri kood 1 _____). Aiamaja on planeeritud lammutada enne uue elamu ehitamise algamist.

Krunt on tasane, üksikelamu ümbruses on absoluutsete kõrgusmärkide miinimum +34.40 ja maksimum +34.51. Olemasolev pinnas üksikelamu ümbruses tasandatakse absoluutse kõrguseni + 34.60. Krundi tasandamisel tuleb tagada naaberkinnistute pinnaga võimalikult sujuv üleminek ning tagada, et sadevesi ei valguks naaber kinnisasjadele.

Hoone paigutamisel krundile on lähtutud projekteerimistingimustega ettenähtud hoonestusalast. Krundi piiranguteks on ehituskeeluala krundi piiridest 5 m, tuleohutuskuja hoonete vahel (8m) on tagatud. Üksikelamu on kavandatud krundi tänavapoolsest (kirde) piirist 8,0 m, et planeerida elamu ja autovärava vahelisele alale autode parkimise ala, ning loode piirist 5,0 m kaugusele.

Kinnistu ümber piirdeks võrkaed kõrgusega 1,5 m.

Vee- ja kanalisatsiooni, elektri trasside liitumispunktid on olemasolevad ning asuvad krundi tänavapoolse piiri ääres.

Prügikonteiner on paigutatud sõidukite juurdepääsutee äärde, konteineri asukoht on näidatud Asendiplaanil (joon. AE-2). Konteineri tühjendamine toimub jäätmekäitluslepingu alusel jäätmeluba omava ettevõtte poolt.

Krunt kaetakse ühtlaselt murukattega, krundi piiri äärtesse istutatakse hekk ning sissesõit krundile, parkimisalad ning jalakäija alad kaetakse betoonkiviga.

Elamu ± 0.00 = 35.05.

4. Arhitektuurne lahendus

Elamu projekteerimisel on lähtutud eelkõige hoone sobivusest keskkonda ja ratsionaalsest ruumikasutusest. Üksikelamu on projekteeritud põhimahus kahekorruseline, kaasaegsemat (funk) arhitektuuri lamekatusega hoonena, mille koosseisu kuulub 1 korruseline lamekatusega garaaži osa. Hoone kõrgus maapinnast on 7,5 m.

Kahekordse osa esimesel korrusel asub elutuba avatud köögiga, esik, dušširuum, saun ja tehnoruum. Teisel korrusel – 4 magamistuba, garderoob ja vannituba. Ühekordses osas asub garaaž.

Hoone loodepoolsele küljele on projekteeritud peasissepääsu varjualune, edelapoolsele küljele on projekteeritud immutatud puidust terrass.

5. Konstruktiivne lahendus

Üldosa

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad kasuskoormused ja neile vastavad ülekoormustegurid on määratud Eesti projekteerimisnormi EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Normatiivsed kasuskoormused vt. Leht 1.

Materjalide iseloomustus

Kasutatav betoonisegu peab vastama standardi EVS-EN 206:2014+A1:2016/AC:2019 Betoon.

Spetsifitseerimine, toimivus, tootmine ja vastavus nõuetele. Betooni veetiheduse margi W määramisel on lähtutud SnIP 2. 03. 01-84 pt. 2.3 määratlustest.

Konstruktsioonide keskkonnaklasside kirjeldused on määratud vastavalt standardile EN 206-1:2007).

Betoonimassi maksimaalne vesi-tsemendisuhe, minimaalne tsemendi sisaldus ja õhu sisaldusprotsent määratakse tarindi keskkonna ja külmakindluse klassist lähtuvalt.

Vundamendi sarrustamisel on kasutatud terast B500.

Müüritised tehakse (laotakse ja sarrustatakse) kehtivate või seletuskirjas mainitud määruste, normide ning hea ehitustava kohaselt, järgides projekteerija ning müürikivi kohaseid valmistaja nõudeid ja juhiseid.

Puitonstruktsioonide valmistamisel kasutatakse puitu niiskusesisaldusega 15...20%. Saematerjal peab kuuluma vähemalt tugevusklassi C18.

Katusekonstruktsioonis paiknev puitmaterjal peab olema immutatud; kasutatav puit kuulub 3.riskiklassi. Puittarindite toetamisel raudbetoonkonstruktsioonidele paigaldatakse toepinna alla mittemädanev niiskustõkend.

Vundament: lintvundament FIBO 5 kergplokkidest laiusena 200 mm. Plokkid tuleb igas reas vuukidest armeerida (bi-armatuur). Vundamendi taldmik valatakse monoliitset raudbetoonist (paksus min 200 mm, laius 200 mm üle seina pinna, st. vastavalt seina paksusele 600 mm). Taldmik armeeritakse 14 mm läbimõõduga terasvardaga umbes 50 mm kõrgusel alumisest pinnast nii piki- kui ka ristisuunas, armatuuriladid seotakse omavahel (betoonikaitsekiht min 20 mm). Pinnases olevad ploki osad kaetakse hüdroisolatsiooni võõbaga. Maapinnast väljas olev osa sokliosa tsementkrohviga. Külmakergete vältimiseks paigaldatakse kogu hoonete välisperimeetri ulatuses 100 mm XPS horisontaalne soojustus.

Välisseinad: FIBO seinaplokkidest 200 mm paksusega. Ebameeldivate pragude tekkimise ärahoidmiseks tuleb müüritis laduda minimaalarmeerimisega üks armeeritud vuuk ühe meetri seina kõrguse kohta. Soojustus – vahtpolüstürool 200 mm.

Kandvad vaheseinad: FIBO seinaplokkidest 200 mm paksusega.

Mittekandvad vaheseinad: FIBO vaheseinaplokkidest 100 mm paksusega ja kipsplaadist 66 mm karkassil, vahelt täidetud villaga müra summutamiseks.

Vahelagi: r/b õõnespaneelidest 220 mm paksusega.

Katus: r/b õõnespaneelidest 220 mm paksusega, soojustus – vahtpolüstürool 400 mm, katuse katte - bituumen rullmaterjal SBS.

Põrand: esimesel korrusel - 150 mm killustikku kihile paigaldatakse 200 mm põrandavahtpolüstüreeni, teisel korrusel paneelidele paigaldatakse 50 mm põrandavahtpolüstüreeni. Soojustusele paigaldatakse kile ning valatakse raudbetoonist (C25/30) 80 mm monoliitne põrand (sarrustus $\varnothing 6$ 150 x 150) põrandaküttetorustikuga. Põrandale paigaldatakse vastavalt sisekujundusele kas parkett või keraamiline plaat.

Aknad: plastik, kolmekordse argooniga täidetud klaaspaketidega.

Välisüksed: soojustatud energiasäästlikud kilpuksed, garaažiuks - ülestõstetav sektsioonuks kahekordse seinaga.

Korsten: FIBO 3-kihiline moodulkorsten (šamott-lõõr, kivivill, kergkruusbetoonist mantelplokk).

Trepid: monoliitset betoonist.

6. Välisviimistlus

Seinad: silikaat-silikoonkrohv (caparol, toon - valge (umbra-weiss)), osliselt - voodrilaud (toon - pruun)

Sokkel: silikaat-silikoonkrohv (caparol, toon - tumehall (granit 10))

Katusekatte: bituumen rullmaterjal SBS (tumehall)

Aknad: plastik (toon - tumehall)

Korsten: plekk (toon - tumehall, RR23)

Välisuks: kilpuks (toon - tumehall)

7. Siseviimistlus

Põrandad: sanitaarruumides ja esikus keraamiline plaat, ülejäänud tubades laminaatparkett.

Seinad: sanitaarruumides osaliselt glasuurplaat, ülemine osa värvitud veekindla värviga heledaks. Ülejäänud toad värvitud ning osad ka tapeeditud. Leiliruumi seinad ja lagi kaetakse lehtpuulaudisega.

Laed: kõik laed värvitakse valgeks.

Siseuksed: puituksed.

8. Veevarustus ja kanalisatsioon

Elamu vee- ja kanalisatsiooni osa aluseks on järgmised normdokumendid:

- Hoone veevärk EVS 835:2014
- Hoone kanalisatsioon EVS 846:2013
- Veevarustuse välisvõrk EVS 921:2014
- Väliskanaliseerimisvõrk EVS 848:2013
- Ehitusprojekt EVS 932:2017
- RIL 77-2013, Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.
- tehnilised tingimused

Elamu varustatakse veega olemasolevast liitumispunktist, kust tuuakse trass hooneteni vastavalt koostatavale vee- ja kanalisatsiooni projektile ning kooskõlastatakse eraldi võrgu valdajaga. Liitumispunktiks on reguleeritava spindlipikendusega ning metallist kahega (40t) maakraan DN 25 (MK-5). Väljavõtte olemasolevalt veetorustikult näha ette elektrikeevis sadulühendusega De 110>32. Veetorustik liitumispunktist kuni veemõõdusõlmeni rajada De 32 PN 10 PE survetorust. Veemõõdusõlm rajatakse tehnoruumi väliseina külge. Soklist läbiviik tehakse nõuetekohane läbi 1m hülsi. Veetorustike hargnemised liitumispunkti ja veemõõdusõlme vahel ei ole lubatud. Kõik survetorustikud tulevad plasttorudest, mis omavahel ühendatakse keevisõmblusega ja on paigaldatavad 1,80 m sügavusele. Veetorustike paigaldamisel tuleb torustiku külge kinnitada asukoha määramiseks min 1.5 mm² ristlõikega isoleeritud vaskkaabel, pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihedad. Kaabli otsad tuua veemõõdusõlme ja tänaval kape alla. Veetoru kohale 0,4 m kõrgusele paigaldada sinine märkelint kirjaga „Ettevaatust veetorustik“. Veemõõdusõlm koosneb: dn20 kraan, dn20 veemõõtja, tagasilöögiklapp, mudafilter ja kraan. Transiitorustik paigaldatud põrandasisene, jaotus- ja hargnemised on paigaldatud olenevalt ruumidest seinapealse kinnitusega või põrandasse süvistatuna. Veevõtuarmatuurina on soovitatav kasutada kangsegeid.

Elamu kanalisatsioon ühendatakse piirkonna üldisesse kanalisatsioonivõrku. Kanalisatsiooni liitumispunktiks on kinnistu ees asuv kaev. Liitumiseks ehitatakse välja kanalisatsioonitrass torudest D 110 PP/PVC-torudest, liitumiskaevust kuni kanalisatsiooni väljaviikudeni. Hoone kanalisatsiooni väljundile on ette nähtud vaatluskaev D400. Krundisisesed torud paigaldatakse 1-3 % languga.

Kinnistu piirini on toodud sademeveetorustik. Projekteeritava elamu sademeveetorustik võib ümber ühendada rajatud liitumispunkti. Sademevee juhtimine naaberkinnistule on keelatud. Drenaaživee ja sademevee juhtimine kanalisatsiooni on keelatud. Sademevee arvutuslik intensiivsus on 2.9 l/sec. Vee ja kanalisatsiooni lahendused antakse koostatavas vee ja kanalisatsiooni liitumisprojektis.

9. Küte ja ventilatsioon

Hoone ventilatsioon ja suitsueemaldus on projekteeritud vastavalt standardidele:

- EVS 812-2:2014 Ehitise tuleohutuse OSA 2. Küttesüsteemid
- EVS 844:2016 Hoonete kütte projekteerimine
- EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus: Küttesüsteemid.
- EVS-EN 15251 klass II.

Elamut soojustusega varustamiseks on ette nähtud tehnoruumis asuv õhk-vesi tüüpi soojuspump koos integreeritud (sisseehitatud) soojaveeboileriga, küttevõimusega 14,0 kw (elektrivõimsus 3,5 kw). Õhk-vesi soojuspumbast tulenev müra peab olema vastavuses Sotsiaalministri 04.03.2002 määrusega nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid" ja tehnoseadmete müra ei tohi ümbruskonna elamualadel ületada keskkonnaministri 16.12.2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid” lisa 1 normtasemeid. Õhk-vesi soojuspumba välisosa müratase ei tohi ületada määrustes toodud nõudeid. Vastavalt sellele reguleeritakse soojuspump päevasele ja öisele režiimile, võttes arvesse, et tekkiv müra on päeval maksimaalselt 50db ja öösel 40db. Vibratsiooni minimeerimiseks näha ette väliagregaadi kinnitustele ilmastikukindlad kummipuksid. Vajadusel rakendatakse täiendavaid meetmeid müra vähendamiseks.

Kõetavad ruumid on kõik plasttorudel põrandaküttetorustikuga. Elutuppa on projekteeritud puuküttega kamin, saunas – elektriküttega keris.

Elamu ventileerimiseks kasutatakse soojustagatusega sundventilatsiooni. Hoonesse paigaldatakse ventilatsiooni seade vastuvoolu soojustagastiga, millele on väljastatud passiivmaja sertifikaat ning mille soojustagastuse kasutegur on 80% ja enam. Ventilatsiooniseade paigaldatakse abiruumi. Ventilatsiooniseadmete õhuvõtt ja väljavise on projekteeritud läbi välisseina õhuvõtturesti -ja väljaviskeresti. Väljatõmbe sundventilatsioon toimub sanitaarruumides (vannituba, duiruum, WC), garaažis ning läbi köögi väljatõmbekubu.

10. Elektri osa

Hoone elektrivarustus teostatakse vastavalt liitumislepingule madalpinge maakaabliga. Olemasolev elektri liitumiskilp asub Kogre tn 22 kinnistu tänavapoolse piiri juures. Liitumispunktiks on liitumiskilbi tarbija toitekaabli klemmid. Liitumiskilbist tuuakse hoonesse maaalune 0,4 kV kaabel.

Hoone peajaotuskilp paikneb tehnoruumis. Elektrikilbis peab olema pealüliti, liigpinge kaitse, väljuvate liinide kaitselülitiid ja vajalikud rikkevoolu kaitsed. Kilbi kaitseaste vähemalt IP31 ja avatud uksekorral IP20. Rühmaliinid paigaldada kaabliga PPJ, või samaväärsega süvistatud paigaldusviisiga.

Elektriseadmete maandamine teha kaablite maandussoone kaudu, millised elektrikilbis ühendada kilbi maanduslatiga. Elektripaigaldisele ehitada maandusseade. Maanduriks paigaldada toitekaabli kõrvale 0,25 m kaugusele paljas vaskjuhe Cu 25 mm².

Hoone ehitamisel koostatakse elektripaigaldise projekt ja teostusjoonised.

11. Keskkonnakaitse

Elamu ehitusega ei kaasne looduse reostusohu. Prügi ja jäätmed paigaldatakse eelnevalt spetsiaalsetesse kilekottidesse pakituna plastkonteinerisse. Sõlmida leping jäätmetöötuse ja -äraveo firmaga, kes korraldab konteineri regulaarse tühjendamise.

Organiseerida olme- ja ehitusjäätmete käitlus vastavalt Maardu linna jäätmehoolduseeskirjale. Biolagunevad jäätmed komposteeritakse omal krundil järgides komposteerimisjuhendeid. Kõrghaljastuse mahavõtmiseks pöörduda Maardu Linnavalitsuse keskkonna spetsialisti poole. Ehitise kasutusloa saamiseks tuleb esitatavatele dokumentidele lisada tõend ehitusjäätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

12. Energiatõhususe miinimumnõuded

Hoone projekt vastab Majandus- ja taristuministri 01.01.2019 määrusega nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded”, 05.06.2015 määrusega nr 58 "Hoonete energiatõhususe arvutamise meetodika. Ehitatavate hoonete energiatõhususarv ei tohi ületada väikeelamutes 160 kWh aastas ruutmeetri kohta, oluliselt rekonstrueeritava hoone ei tohi ületada väikeelamutes 210 kWh aastas ruutmeetri kohta. Energiatõhususarvu arvutamiseks summeritakse tarnitud energia ja energiakandjate kaalumistegurite korrutised.

Suvised ruumitemperatuuri loetakse täidetuks, kui ruumitemperatuur ei ületa elamutes rohkem kui 150 kraadtunni võrra ajavahemikul 1. juunist 31. augustini. Ruumide ülekuumenemise väitmiseks tuleb eelistada ehituslikkelahendusi (päikesekaitse, klaaspindade vastav suurus ja suund, tarindite massiivsus) ja ruumide tuulutamist.

Väikemajad on temperatuurikontrollist vabastatud järgmiste tingimuste samaaegsel täitmisel:

- lääne- ja lõunapoolsete välisseinte üle ühe ruutmeetri suurusel aknapindadel kasutatakse päikesekaitseklasse;
 - elu ja magamistubade lääne-ja lõunapoolsete akende klaasiosa pind on maksimaalselt 30% ruumi lääne- ja lõunapoolsete välisseinte pinnast;
 - elu ja magamistubades on avatavate akende pind vähemalt 5% nende ruumide põrandapinnast.
- Hoonete välispiirded peavad olema pikaajaliselt õhkupidavad ja piisavalt soojustatud. Ruumide soojuslikku mugavuse tagamiseks ei väi piirete soojajuhtivus üldjuhul ületada väärtust 0,5 vatti ruutmeetri ja kraadi kohta.

Väikemajade soojustuse valikul võib aluseks võtta järgmised lähteandmed:

- välisseinte soojajuhtivus 0,12–0,22 W(m²K)
- katuste ja põrandate soojajuhtivus 0,1–0,15 W(m²K)
- akende ja uste soojajuhtivus 0,6–1,1W(m²K).

Tehnosüsteemid tuleb paigaldada nii, et oleks tagatud nende pikaajaline ja efektiivne töötamine optimaalses tööpiirkonnas.

Hoonete energiavarustus peab olema energiatõhus. Hoonetes paigaldatakse üldjuhul üks soojusallikas

13. Tulekaitse nõuded

Elamu tuleohutuse osa aluseks on järgmised normdokumendid:

- Tuleohutuse seadus 05.05.2010.
- Majandus- ja Taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“
- EVS 812-3:2018 - Ehitiste tuleohutus: Küttesüsteemid.
- EVS-EN 13063-3:2007 - Korstnad. Savi/keramistele suitsutorudega korstnasüsteemid. Osa 3: Õhulõõriga korstnasüsteemidele esitatavad nõuded ja katsemeetodid.
- EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A2:2017 - Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus.
- EVS 812-2:2014+AC:2018 - Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.
- EVS 812-7:2018 - Ehitiste tuleohutus. Osa 7, Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded

Hoone **tulepüsisivusklass TP -3**. Kasutusviis – I. Hoone otstarve: 11101 - üksikelamu.

Lähtuvalt hoone kasutusotstarbest on eripõlemiskoormus kuni 600 MJ/m².

Kandekonstruktsioonide tulepüsisusaeg – nõue puudub.

Tuleohutuskaja hoonete vahel (8m) on tagatud. Lisameetmeid tuleleviku tõkestamiseks ei vajata.

Tuletundlikus:

Seinad ja lagi peavad vastama tuletundlikusklassile D-s2,d2¹. Välisseina välispind ning õhutuspiilu välispind peavad vastama tuletundlikusklassile D,d2, välisseina soojustusmaterjal -D, d0. Eluruumide osas põrandate pealispinnale tuletundlikusnõudeid ei esitata. Tehnoruumi ja garaaži seinad ja lagi peavad vastama tuletundlikusklassile B-s1,d0, põrand DFL-s1. Katuse pealispinna kate vastab klassile Broof (t2-t4), katusepealispinna alusstruktuur klassile D. Terrass peab vastama tuletundlikusklassile D_{fl}-s1. Hoonesse paigutatavad kaablid peavad vastama Dca-s2,d2,a2 tuletundlikkusele.

Ventilatsiooni- ja kütteseadmete tuleohutus:

Hoones on ette nähtud soojusvahetuga ventilatsioonisüsteem. Ventilatsiooni tuleohutusega seonduva automaatika toimimiskindlus tuleb tagada sõltumatult väljastpoolt saadavast energiast või kindlustatud energiavarustuse seadmega. Automaatika tuleb hoida tegutsemisvalmina regulaarse kontrolli- ja hooldussüsteemi rakendamisega.

Ventilatsioonisüsteem võib tule levitajaks tuletõkkeseptsiooni sees osutada siis, kui kanalite sees olev tolm ja mustus süttib. Sellisel juhul kuumeneb kanal sellisel määral, et selle välispind süttab lähedalasuva põleva materjali. Selle vähendamiseks piiratakse põlevate materjalide kasutamist kanalite tegemisel ning määratakse kõrgendatud tulepüsisvuse ja puhastatavuse nõuded kanalitele. TTS läbiviigud isoleeritakse või paigaldatakse TT klapid ja puhastusluugid. Läbiviik min. 50% tarindist.

Ventilatsioonikanalid tehakse vähemalt A2-s1,d0 tuletundlikkusega ehitusmaterjalidest. Köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsisvusega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhas ja väljatõmbekanal ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

Kütte süsteemi iseloomustus ja küttekehade põhimõtteline paiknemine: elamut varustab soojusega abiruumis asuv õhk-vee tüüpi soojuspump küttevõimsusega 14,0 kw (elektrivõimsus max. 3,5 kw). Elutoas on projekteeritud kamin võimsusega 8 kw (kütmine tahkekütusega (halupuit) põlemisgaaside väljundtemperatuuriklass >T400).

Küttekollete ette põrandale paigaldatakse kas tihedalt põranda ja küttekoldega liitev metall- leht või põlevmaterjalist põrandakate asendatakse mittepõlevaga. Uksega küttekolde ees on kaitstava ala ulatus min 100 mm luugi kummalegi poole ning vähemalt 150 mm kolde ava külgedele ja 750 mm selle ette kolde esiservast mõõdetuna.

Hoonesse paigaldatakse (vastavalt tootja juhistele) 1 ühe suitsulõõriga savi/keraamilistest moodulitest korsten elutoa ja söögitoa kaminat jaoks, temperatuuriklassiga vähemalt $>T_{400}$. Savi/keraamiliste suitsutorudega moodulkorstna süsteem peab vastama EVS-EN 13063-1, EVS-EN 13063-2 või EVS-EN 13063-3 nõuetele. Korstna läbiviik katuslaest ja vahelaest tehakse vastavalt tootja juhendeile. Ohutuskujad on määratud korstna tootja poolt. Korstna kõrgus lamekatuse pinnast minimaalselt 1000 mm. Kasutusloa taotlemisel esitada kaetud tööde akt.

Kütusekogust, millest piisab kuni kaheks küttekorraks, võib hoida kütteseadme läheduses, kui on tagatud minimaalselt ohutuskuja ja kinnistu territooriumil projekteeritavas puukuuris.

Evakuatsioon: Hoone esimese korruse ruumidest on otse välja 3 pääsu. Evakuatsioonitee minimaalne laius on 900 mm.

Suitsu eemaldus on loomuliku tõmbega: uste ja avatavate akende kaudu.

Pääsud katusele: Katusele pääsuks paigaldatakse vastavalt tööjoonistele seinaredel.

Tulekahjusignalisatsioon: Hoonesse paigaldatakse koos valvesüsteemiga toimiv tulekahjusignalisatsioon või vähemalt üks autonoomne tulekahjusignalisatsiooni andur.

Esmased tulekustutusvahendid: Garaažis paigaldada vähemalt 6 kg ABC- tüüpi pulberkustuti.

Päästetööde tagamine: Hooneni pääs on tagatud sissesõiduteelt. Päästetehnika juurdepääs on tagatud hoone kõikidele külgedele. Päästetehnika raskus min 25 t, laius min 3,5 m ja pööramisraadius min 12 m.

Tuletõrjeveevarustussüsteemi lahendus:

Tulekustutusvesi saadakse olemasolevatest välisvõrgu hüdrantidest. Kinnistule lähim hüdrant asub ~ 50 m kaugusel, ääres, milles on tagatud tuletõrjevesi 10 l/s kolme tunni jooksul (vt kaust "Lähtedokumendid", aerofoto).

14. Tehnilised näitajad

Krundi pindala	1795 m ²
Krundi täisehituse %	10.0
Ehitisealune pind	179.1 m ²
sh. elamu	154.8 m ²
-kasvuhoone	24.3 m ²
Eluruumide pind	155.9 m ²
Tehnopind	5.3 m ²
Üldkasutatav pind	27.0 m ²
Kõetav pind	161.2 m ²
Suletud netopind	188.2 m ²
Avatud brutopind	26.4 m ²
Maapealse osa maht	932.0 m ³
Korruste arv	2
Absoluutne kõrgus	42.60
Kõrgus	7.5 m
Pikkus	19.0 m
Laius	10.0 m
Tulepüsisivusaste	TP-3
Parkimiskohtade arv	3

15. Pindade koondtabel

	Eluruumide pind	Üldkasutatav pind	Tehnopind	Suletud netopind	Avatud brutopind
<u>I korrus</u>					
Elutuba	44.8			44.8	
Esik	9.6			9.6	
Koridor	7.9			7.9	
Saun	3.4			3.4	
Dušširuum	8.9			8.9	
Garaaž		27.0		27.0	
Tehnoruum			5.3	5.3	
Terrass					26.4
Kokku	74.6	27.0	5.3	106.9	26.4
<u>II korrus</u>					
Magamistuba (1)	18.9			18.9	
Magamistuba (2)	13.5			13.5	
Magamistuba (3)	13.5			13.5	
Magamistuba (4)	18.0			18.0	
Garderoob	7.0			7.0	
Vannituba	5.1			5.1	
Trepihall	5.3			5.3	
Kokku	81.3	-	-	81.3	-
KÕIK KOKKU	155.9	27.0	5.3	188.2	26.4

16. Teadmiseks omanikule

1. Ehitusluba kehtib 5 aastat. Kui ehitamist on alustatud, on kehtivusaeg 7 aastat. Ehitamise alustamise päevaks loetakse esimene ehitusprojektile vastavate tööde tegemise päev. Esitada 3 päeva enne töödega alustamist ""ehitamise alustamise teatis"". Põhjendatud juhul võib ehitusloa kehtivuseks sätestada pikema tähtaja või muuta ehitusloa kehtivust. (Ehitusseadustiku § 45 lg (1), (2), § 43 lg (1))

2. Ehitise valmimisel taotleda kasutusluba.

3. Ehitamine tuleb dokumenteerida (vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr 115/ 04.09.2015 "Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded").