

SELETUSKIRI

SELETUSKIRI.....	1
DOKUMENTIDE NIMEKIRI.....	1
1. ÜLDOSA.....	2
2. ASENDIPLAAN	3
3. ARHITEKTUUR	7
4. KONSTRUKTSIOONID.....	13
5. TULEOHUTUS	16
7. KESKKONNAKAITSE.....	22
8. TERVISEKAITSE.....	29
9. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON	29
10. SADEVEEKANALISATSIOON.....	30
11. Ehituse organiseerimise lahendus.....	30
12. ELEKTRIVARUSTUS.....	30
13. NÕRKVOOL.....	31
14. ENERGIATÕHUSUS	31
15. TEADMISEKS OMANIKULE	Error! Bookmark not defined.

DOKUMENTIDE NIMEKIRI

1.	AS-0	Situatsiooniskeem	M 1:2000	
2.	AS-0	Situatsiooniskeem		M 1:5000
3.	AS-1	Asendiplaan	M 1:500	
4.	A-1	1. korruse plaan	M 1:100	
5.	A-2	Vaated	M 1:100	
6.	A-3	Lõige A-A	M 1:50	
7.	A-4	Vundamendi plaan	M 1:100	
8.	A-5	Katuse plaan		M 1:100
9.	A-6	Avatäidete spetsifikatsioon	M 1:50	
10.	A-7	Piire	M 1:50	
11.		Projekteerimistingimused		
12.		Skeem projekteerimistingimuste		

1. ÜLDOSA

1.1 Seletuskirja ülesehitus

Käesolev seletuskiri on koostatud Harju maakonnas, _____ krundil eramu ehitusprojekti jaoks ning koosneb asjakohasest peatükkidest. Seletuskiri sisaldab andmeid, mis hõlmavad arhitektuuri ja mida on otstarbekas ja võimalik määrata. Projekt on koostatud vastavalt tellija soovidele kooskõlas Vallavalitsuse poolt väljastatud projekteerimistingimustega üksikelamu ehitusprojekti koostamiseks (edasijärgi „PT“), millega on krundile lubatud 1 üksikelamu ja selle teenindamiseks vajalikud abihooned ja rajatised. Lubatud õueala suurus kuni ning hoonete ehitisealune pind kuni m².

1.2 Üldandmed

1.2.1 Ehitise asukoht

Hoone asub Harju maakonnas, _____. Krundi katastritunnus on _____ ning krundi suuruseks on m². valla üldplaneeringu kohaselt jääb ala hajaasutusega alale. Maa-ala looduslik reljeef on suhteliselt tasane, kerge langusega edela poole, absoluutkõrguse vahemik 36.20 – 37.20 m.

1.2.2 Ehitise lühikirjeldus

Üksikelamu vundamendilaheduseks on monoliitne r/b plaatvundament ilma keldrita, mis on soojustatud 300 mm EPS100 Silver soojustusega ja paigaldatud tihendatud mineraalse aluse peale. Eramu on ühekorruseline. Hoonete välisseinte kandvaks elemendiks on puitkarkass. Üksikelamu katuse kandev osa ehitatakse puidust, kattematerjaliks on valtsprofiiliga katusekate. Projekteeritud eramu ehitisealune pind on 196.7 m². Projekteeritud hoone kasutusiga ette nähtud 50 aastat.

1.2.3 Projekteerija

1.3 Alusdokumendid

1.3.1 Lähteandmed

Eelprojekti koostamise aluseks olid järgnevad lähteandmed:

1.3.1.1 Tellija lähteülesanne

Tellija lähteülesanne nr. 020824l.

1.3.1.2 Eskiis või olemasolevad projektid Puuduvad.

1.3.1.3 Detailplaneering ja projekteerimistingimused

- Projekteerimistingimused
- Skeem projekteerimistingimuste

1.3.2 Ehitusuuringud

Geo - mõõdistus dateeritud

1.3.3 Normdokumendid

Projekti koostamises lähtuti sisekorrast ning punktis 1.1 nimetatud normdokumentidest.

2. A S E N D I P L A A N

2.1 Üldandmed

2.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Hoone projekteerimisel on lähtunud projekteerimistingimustest, tellija soovist ning krundi suurusest.

2.1.2 Alusdokumendid

2.1.2.1 Lähteandmed

Projekteerimistingimused ja katastri skeem.

2.1.2.2 Uuringud, mõõtmised ja prognoosid

Geo - mõõdistus dateeritud.

2.1.2.3 Normdokumendid

Ehitusseadustik

- Siseministri määrus nr. 17 vastu võetud 10.03.2021 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded"
- Siseministri määrus nr. 10 vastu võetud 18.02.2021 "Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord" – Majandus- ja taristuministri määrus nr.97, 17.07.2015 – Nõuded ehitusprojektile.
- EVS 812-2:2014+AC:2018 - Ventilatsioonisüsteemide tuleohutus. – EVS 812-3:2018 - Küttesüsteemide tuleohutus.
- EVS 812-6:2012+A1:2013 - Tuletõrje veevarustus
- Eesti standard EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
- Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid; Sotsiaalministri määrus nr 42, 04.03.2002
- Ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord; Majandus- ja taristuministri määrus nr. 49; 26.07.2013. RT I, 30.07.2013, 2
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrus nr. 63 (11.12.2018) - Hoone energiatõhususe miinimumnõuded.

2.2 Olemasolev

2.2.1 Paiknemine

Vaadeldav suurune krunt paikneb Harju maakonnas, maaüksus asub hajaasustuses. Krundi sihtotstarve on %. Krundi piirab kirde poolt Kagu poolt piirab krundi kinnistu ,edela poolt asub kinnistu ning loode poolt asuvad

ning .Piirkonnas välja kujunenud hoonestuslaad on üksikelamud ja abihooned.

2.2.2 Olemasolevad hooned ja rajatised

Ehitisregistri andmetel katastriüksusel hooneid pole.

2.2.3 Olemasolev kõrghaljastus

Kõrghaljastus puudub. Olemasolev haljastus tuleb säilitada võimalikult suures mahus ja tagada ala funktsionaalne toimimine roheala. Ehituse käigus tuleb järgida keskkonnakaitse reegleid.

Ehitusjäätmelid likvideerida.

2.2.4 Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed

Juurdepääs kinnistule olemasolevalt riigitee, tee mahasõidult. Projekteeritud krundi sissesõit ja juurdepääsutee on ettenähtud krundi lõuna poolt.

Kinnistusraamatu järgselt on kinnistule seatud teeservituut kinnistu igakordse omanike kasuks, juurdepääsuks üle käsitletava, kinnistu.

2.2.5 Krundi kitsendused ja kaitsealused objektid

Kinnistu kirdeosa jääb riigitee, tee, kaitsevööndisse (30 m äärmise sõiduraja välimisest servast) ning kinnistu kaguservas kulgeb elektrimaakaabelliin kaitsevööndiga (1 + 1 m liinist).

2.3 Asendiplaanilahendus

2.3.1 Vastavus lähteandmetele

Jrk nr	Ehitusõigus ja piirangud, Hoonestustingimused	Projekteerimistingimused	Projektlahendus
1.	Krundi suurus		
2.	Maksimaalne lubatud ehitisealune pind		196.7 m ²
3.	Hoonete arv krundil (põhihoone / abihoone)	Õuealal võib paikneda üks üksikelamu ja selle juurde kuuluvad abihooned; Väljapoole õueala hoonestust rajada ei ole lubatud;	Õuealale on projekteeritud üks üksikelamu;
4.	Maksimaalne korruselisus	2	1

5.	Maksimaalne kõrgus (põhihoone / abihoone)	9 m 5 m	6.1 m -
6.	Katuse kalle ja suund	0° - 45° Hoonete põhimahus soovitatav viilkatus;	25° Viilkatus;
7.	Viimistlus	Hoone välisviimistluses kasutada naturaalseid materjale: puit, kivi, krohv. Arvestada piirkonnas väljakujunenud ehituslaadi;	Katus – Valtsprofiiliga terasest katusekate (nt.Ruukki) – toon: Antratsiithall. Välisseinad - vertikaalne puitlaud kahes toonis; Tumehall sokkel (katusega ühes toonis);
8.	Piirdeaed	Piirdeaed peab olema läbipaistev, lubatud kõrgusega kuni 2,0 m;	Projekteeritud piire – 1,5 meetri kõrgune metallvõrk; Sissesõiduvärvaks on ettenähtud 4 meetri laiune terasraamis tiibvärav vertikaalse puitlaudisega, mis varustada avamisautomaatikaga.
9.	Maa sihtotstarve	Maatulundusmaa 100%	Maatulundusmaa 100%
10.	Minimaalne tulepüsivusklass	TP-3	TP-3

Projekteeritud elamu vastab seega projekteerimistingimustele ja on vastavuses ka tellija lähteülesandega.

2.3.2 Hoone paigutus

Projekteeritav eramu hakkab asuma kinnistu läänepoolsest sisetee piirist meetri kaugusel, kinnistu piirist meetri kaugusel, kinnistu idapoolsest piirist meetri kaugusel ning mitte lähemale, kui 34.4 meetrit kinnistu lõunapoolsest piirist. Projekteeritud elamu paikneb projekteerimistingimustes antud hoonestusalas.

Projekteeritud eramu on paigutatud kinnistu keskel. Peasissekäik on projekteeritud hoone kagupoolsesse külge. Parkimine on planeeritud oma kinnistul.

2.3.3 Ehitusetapid

Täpsustatakse ehitustööde ettevalmistuse käigus.

2.4 Vertikaalplaneering

2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahenduse lähteandmed

Vertikaalplaneerimise aluseks on teede ja krundi maapinna kõrgused. Eramu lähemas ümbruses tõstetakse maapinda projekti asendiplaanil näidatud kõrgusteni. Ehitamisega rikutud pinnas tasandatakse kasvumullaga. Rajatavatele teedele – platsidele antakse kalded, need juhivad

sajuveed krundi haljasalale, kus see imbub pinnasesse. Ei ole lubatud halveneda naaberkinnistute pinnasevete olukorda ja sademeveed ei tohi valguda naaberkinnistutele.

2.4.2 Hoone paiknemiskõrgus

Hoone +0.00 seotakse ABS-iga +37.00. Hoone harja kõrgus maapinnast 6.1 m. Hoone absoluutne kõrgus on 42.8 m.

2.4.3 Sademevee käitlemine

Krundi sademevesi hajutatakse võimalikult suures mahus krundi piires haljasalal. Sademevee juhtimine ja valgumine kõrval asuvatele kinnistutele (kaasa arvatud teemaa-ala) on keelatud.

2.5 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine

2.5.1 Liikluskorraldus ja parkimine krundil

Juurdepääs kinnistule olemasolevalt riigitee, tee mahasõidult.

Projekteeritud krundi sissesõit ja juurdepääsutee on ettenähtud krundi lõuna poolt.

Kinnistutisene osa on projekteeritud killustikkattega. Parkimine on lahendatud omal krundil.

Projekteeritud 4 parkimiskohta, 2 asuvad õuealas ning 2 kinnistu mahasõidu lähedal.

Liikluskorraldus puudub. Tee - osa lahendus on käesoleva ehitusprojekti raames antud põhimõtteliselt ning vajadusel käsitletakse eraldi tee-ehitusliku projekti raames.

2.7 Haljastus ja heakorrastus

2.7.1 Olemasolev, säilitatav haljastus

Olemasolev haljastus tuleb säilitada võimalikult suures mahus ja tagada ala funktsionaalne toimimine roheala. Krundihaljastamiseks vajadusel tuleb koostada haljastusprojekt. Ehituse käigus tuleb järgida keskkonnakaitse reegleid. Ehitusjäätmelid likvideerida.

2.7.2 Projekteeritud haljastus

Teede- ja platsideäärsed haljasalad tuleb planeerida, vajadusel täiendada täitepinnasega, katta seejärel kasvumullaga paksusega 20 cm. Kasvumullana kasutada tavalist põllumulda, mis ei sisalda prahti ja kive, mille mõõtmed ületavad 2/3 kasvukihi paksusest. Kasvumullana võib kasutada varem eemaldatud kasvumulda, kui on kontrollitud selle saasteainete sisaldus. Taimede istutusaugud kaevatakse valmis ja täidetakse kasvumullaga. Seejärel täidetakse kogu murualune maa-ala väetisega segatud kasvumulla kihiga 15-20 cm.

Väetise võib ka kasvukihile ühtlaselt jaotada kulunormiga 75 g/m² ja rehitseda pinnasesse.

Mullakiht vajub 3-5 cm. Mullakiht tasandatakse ja rullitakse kinni ning pind peaks lõpptulemusena jääma sillutisest 1 cm võrra madalamale, siis saab ka muru ääre ühtlaselt tasaseks niita.

Seemnesegu valitakse kasvutingimust järgi (varjumuru, kuiva ala muru jne.). Seemnekogus

jagatakse pooleks, pool kogust külvatakse piki ja teine pool põikisuunas. Külvata on soovitatav tuulevaikse ilmaga. Ehitusjärelvalve poolt heaks kiidetud valik muruseemet tuleb ühtlaselt külvata kulunormiga vähemalt 20 g/m², seeme tuleb kergelt mulda rehitseda.

Sobiv muruseemne koostis: karjamaa raihein 15%, võsundiline punane aruhein 25%, puhmikuline punane aruhein 20%, aasnurmikas 40%. Muru hooldamiseks tuleb kevadel ja sügisel ära riisuda lehed. Kasta-vihmutada 10 l/m² vastavalt vajadusele, kuid enne muru kolletumist. Muru niita vastavalt ilmastikutingimustele kord 1-2 nädala jooksul. Põuaperioodil peab muru kõrgus olema vähemalt 6 cm. Muru väetada 3 korda aastas, kevadel ja kaks korda lämmastikväetisega, augustis fosfor- ja kaaliumväetisega.

Krundi täpseks haljastuse lahenduseks vajadusel tellida eraldi haljastusprojekt.

2.7.3 Piirded ja väravad

Projekteeritud piire – 1,5 meetri kõrgune metallvõrk; Sissesõiduvärvaks on ettenähtud 4 meetri laiune terasraamis tiibvärav vertikaalse puitlaudisega, mis varustada avamisautomaatikaga.

2.7.4 Jäätmekäitlus

Prügikonteineri asukoht näidatud joonisel AS-1. Konteiner asub projekteeritud kruusatee alguses. Ehitusjäätmekäitlus sorteerida ja koguda kokku ehitusjätmete konteinerisse ja ladustada litsentseeritud firma poolt. Ehitamise käigus ei tekki jäätmeid rohkem kui 1 m³ päevas ja kogu ehitusperioodi kestel üle 10 m³. Jätmete käitlemisel tuleb lähtuda jäätmeseadusest ja kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjast.

2.8 Maa-ala tehnilised andmed

Krundi pind

Eramu ehitisealune pind 196.7 m²

Maapealse osa alune pind 196.7 m²

Maapealsete korruste arv 1

Maa-aluste korruste arv 0

Ehitise maht 882 m³

Maapealse osa maht 882 m³

Parkimiskohtade arv 4 kohta

3. ARHITEKTUUR

Arhitektuuri seletuskirja koostab arhitekt.

Käesoleva projektiga on lahendatud ühekorruseline eramu. Hoone on 19.1 x 11.2 meetri suurune ja maksimaalselt 6.1 meetri kõrgune ehitis. Hoone arhitektuurse kontseptsiooni valikul oli arvestatud

tellija sooviga projekteerida võimalikult lihtsa mahuga ja konstruktsioonide lahendusega puitkarkasshoonet.

3.1 Üdandmed

3.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Arhitektuuri osa hõlmab hoone korruste plaane, vaateid koos lõikega, katuse ja vundamendi plaani.

3.1.2 Alusdokumendid

3.1.2.1 Lähteandmed

Lähteandeks projekti koostamisel olid tellija soov ning punktis 1.1 nimetatud ehitusnormid ja projekteerimisstandardid.

3.1.2.2 Uuringud, mõõtmised ja prognoosid

Geo - mõõdistus dateeritud

3.1.3 Normdokumendid

- Siseministri määrus nr.17 vastu võetud 01.03.2021 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded." – Majandus- ja taristuministri määrus nr. 97, 17.07.2015 – Nõuded ehitusprojektile.
- EVS 812-2:2014+AC:2018 - Ventilatsioonisüsteemide tuleohutus.
- EVS 812-3:2018 - Küttesüsteemide tuleohutus.
- EVS 812-6:2012+A1:2013 - Tuletõrje veevarustus
- Eesti standard EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
- Eesti standard EVS-EN 16798-1:2019 Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast
- Müra normtasemed elu- ja puhkeala, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid; Sotsiaalministri määrus nr 42 04.03.2002
- Ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nendele nõuetele vastavuse tõendamise kord; Majandus- ja taristuministri määrus nr. 49; 26.07.2013. RT I, 30.07.2013, 2
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrus nr. 63 (11.12.2018) - Hoone energiatõhususe miinimumnõuded.

3.2 Arhitektuuri üldlahendus

3.3.1 Hoone paiknemine, planeeringu piirangud

Kõik vahekaugused naaberkruntidest on kõik vähemalt 25.7 m.

3.3.2 Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused

Hoone tulevane laiendamine ei ole ettenähtud.

3.3.3 Energiatõhusus ja sisekliima

Kõik seinad ja konstruktsioonid on valitud $KEK \leq 160$ saavutamiseks (vt pt.10).

3.3.4 Hoone ruumid

Plaanilahenduse skeem on lihtne ja võimalikult funktsionaalne. Põhikorrusel paiknevad tehniline ruum eraldi sissepääsuga, esik, vannituba, WC ruum, kontor, 2 magamistuba, elutuba väljapääsuga terrassile ning avatud köögiga. Terrass on osaliselt varikatuse all.

3.4 Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted

Ehitustööde maksumuse määramisel lähtuda üheaegselt nii joonistest kui tööseletusest. Kui käesolev tööseletus või joonised ei võimalda täpselt määrata mõne ehituslikku teostatavust, või kui nende vahel ilmnevad vastuolud, peab töövõtja enne tööde teostamist hankima täiendavat informatsiooni projekteerijalt või tellijalt. Ehitustööd teostada vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele tulekaitse, tervisekaitse ning ehitustööde teostamise normatiividele. Ehitustööde kvaliteet peab vastama RYL 2000 nõudele.

Ehituse käigus tekkitud probleemid lahendatakse eraldi töövõtulepinguga järelevalvetööde käigus koostöös ehitajaga, arhitekti ja kinnistu omanikuga.

3.4.1 Vundament

Üksikelamu põrandakonstruktsioon koosneb monoliitsest raudbetoonplaadist, mis on soojustatud vahtpolüstüreeniga EPS100 Silver ja paigaldatud tihendatud liiva aluse peale. Põranda betoonkeha mark, konfiguratsioon, armeering ning soojustuse mark täpsustatakse konstruktiivses projektis. Põranda alused ja sisesed kommunikatsioonid ning läbiviigud vajadusel täpsustatakse eriosade projektis. Terrasside vundamendi tüüp ja asetus määratakse järgmises projekti staadiumis või tööde käigus.

Vundamendi ehitamisel tuleb kindlasti arvestada radooni kaitsega so. kasutada radoonikilet ja vundamendi tuulutust (radoonikaevud).

3.4.2 Põrand pinnasel PP1

Põrandad –vannitoas, tehnilises ruumis, köögiosas – keraamilised plaadid; esikus, koridoris, elutoas, magamistubades, kabinetis – parkettpõrand.

- Põrandakate (parkett (+ aluspõrand) / keraamiline plaat (+ paigaldussegu) / betoonpõrand)
- Niiskustõke (märgades ruumides)

- Armeeritud betoon (põrandaküttetorud sees)
- Vee- ja radoonikindel membraan (nt. Grace Preprufe 160 R)
- Soojustus, vahtpolüstüreen EPS100 3x100=300 mm ($\lambda \leq 0,031 \text{ W/(mK)}$) (soojavee torud on ülemise soojustuse kihi sees)
- Tihendatud liiva ja killustikalus min. 350mm
- Tihendatud mineraalne täitepinnas

3.4.3 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid

Hoone välisseinte kandvaks elemendiks on puitkarkass. Üksikelamu katuse kandev osa ehitatakse puidust. Ehitiste kandvad konstruktsioonid lahendada konstruktsioonide projekti raames.

3.4.4 Trepid

Terrasside ja esitrepi vundamendi tüüp ja asetus määratakse järgmises projekti staadiumis või tööde käigus.

3.4.5 Projekteeritud välissein VS - 1:

- Vertikaallaudis
- Tuulutusliist 25 mm
- Hor. distantliist 25 mm
- Tuuletõke 30 mm, teibitud
- Puitkarkass 45x195 / Soojustus kivivill plaat 2x100=200 mm
- Aurutõke
- Roov 45x45mm hor. / Soojustus kivivill 50 mm
- OSB plaat 12 mm
- Kipsplaat 13 mm
- Siseviimistlus / Laus pahteldus + kruntvärv + lõppvärv

3.4.6 Projekteeritav kandev sisesein SS - 1:

- Siseviimistlus / Laus pahteldus + kruntvärv + lõppvärv
- Puitkarkass 45x195 / Soojustus kivivill plaat 2x100=200 mm
- Siseviimistlus / Laus pahteldus + kruntvärv + lõppvärv

3.4.7 Projekteeritav kandev sisesein SS - 2:

- Siseviimistlus / Laus pahteldus + kruntvärv + lõppvärv
- Puitkarkass 45x95...145 / Soojustus kivivill plaat 100...150 mm
- Siseviimistlus / Laus pahteldus + kruntvärv + lõppvärv

3.4.8 Vahelagi / Katuse eramu põhiosas: soojustatud vahelagi ja kütmata pööning

- Valtsprofiiliga terasest katusekate (nt. Ruukki Classic)

- Alusroov 25x100 s.200 mm
- Puitdistantsspruss 25x100 mm s.600 mm
- Aluskate
- Puitdistantsspruss 25x50 mm s.600 mm
- Tuuletõke STEICO universal 35 mm
- Katuse sarikad / fermid (195+195)x45 mm / Soojustus tselluvill, 500 mm
- Aurutõke Isover Xtra
- Roov 28x70, samm 400
- Kipskartongplaat kahes kihis, 2x13 mm
- Siseviimistlus / Krohv

3.4.9 Katuslagi / Katus elutoa osas

- Valtsprofiiliga terasest katusekate (nt.Ruukki Classic)
- Alusroov 25x100 s. 200 mm (kui profiili paksus 0,6mm siis samm 300 mm)
- Distantsspruss 25x100
- Katusekile
- Puitferm 195x45 / alumises pinnas soojustus tselluvill 500 mm
- Aurutõke
- Puit- või metallkarkass (nt. AP-25 profiil) 25 mm
- Kipskartongplaat 2x13 mm - Siseviimistlus / Krohv

3.4.10 Sokkel

- Õhuke krohvikihit 10 mm
- Benders L-plokk (veeimavus alla 2%)
- Armeeritud betoon ääreelementide ja paksendustega kandeseinte all

3.4.11 Avatäited

Aknad ja terrassiuksed on plastprofiiliga - toon: RAL7021, tumehall.

Välisuks on soojustatud turvauks puidust – toon: RAL7021, tumehall; Tehnilise ruumi uks on plastraamis – toon: tumehall, RAL 7021. Siseuksed on puituksed.

1. Avade mõõdud täpsustada üldehitustööde käigus;
2. Profiili toon: väljast - toon: tumehall, RAL 7021 / seest - toon: valge RAL 9016;
3. Käepide: valge RAL 9016;
4. Heliisolatsiooniandmed: 35dB;
5. Päikesefaktor SF=0.5
6. Paigaldusel aknad teipida nii väljast kui seestpoolt;

3.4.12 Välisviimistlus

- Sokkel: krohvitud soklikrohvisüsteemiga (nt.Caparol) katusega ühes toonis - toon: tumehall, RAL 7021;
- Välisseinad: vertikaalne puitlaudis kahes toonis – põhiosa toon: pruun - hall, RAL 8019; varjualuse sisseinad - meepruun, RAL 1011;
- Uste ja akende veeplekid, katuse veeplekid ja vihmaveetorud on tehases värvitud plekist – toon: RR2H3 Antratsiithall;
- Terrassilauad, esitrepp – sügavimmutatud faasitud servade ja pinnaga laudis fassaadi põhiosaga ühes toonis - meepruun, RAL 1011;
- Katus - Valtsprofiiliga terasest katusekate (nt.Ruukki Classic) – toon: RR2H3 Antratsiithall;
- Tuulekapp – toon: tumehall, katusega ühes toonis, RAL 7021;
- Varjualune - vertikaalne puitlaudis – toon: pruun - hall, RAL 8019;
- Kaetud puidust restiga õhk - vesi soojuspumba välisosa, fassaadiga ühes toonis – toon: pruun - hall, RAL 8019;
- Trepp monoliitbetoonist, sokliga ühes toonis;

3.4.13 Üldnõuded siseviimistlusele

Siseviimistlus teostada järgides SisetöödeRYL 2013 Hoone sisetööd ja MaalritöödeRYL 2012 Maalritööde kvaliteedi üldnõuded ja viimistluskombinatsioonid. Tubade ja abiruumide seinad värvitakse või tapeeditakse. Märjade ruumide viimistlemisel kasutada keraamilisi plaate vms sobivadi materjale.

3.5 Hoone tehnilised andmed

Ehitisealune pind	196.7 m ²	
Maapealse osa alune pind	196.7 m ²	
Maapealsete korruste arv	1	
Maa-aluste korruste arv	0	
Korruselisis		1
Harja kõrgus maapinnast	6.1 m	
Absoluutne kõrgus	42.8 m	Pikkus
19.1 m		
Laius	11.2 m	
Katusekalle	25°	
Suletud brutopind		176.9 m ²
Suletud netopind		149.3 m ²
Kõetav pind	149.3 m ²	
Ehitise maht	882 m ³	
Maapealse osa maht	882 m ³	

Eluruumide pind	136.7 m ²	Üldkasutatav pind	
	0 m ²		
Tehnopind	12.6 m ²		
Tubade arv	4	Tulepüsivusklass	TP-
3			

4. KONSTRUKTSIOONID

4.1 Üldandmed

4.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Selles peatükis määratletud koormused on ligikaudsed ning vajavad täpsustust ehituskonstruktiiivses osas.

4.1.2 Alusdokumendid

4.1.2.1 Lähteandmed

Lähteandeks projekti koostamisel olid tellija soov ning punktis 2.1.2.3 nimetatud ehitusnormid ja projekteerimisstandardid.

4.1.2.2 Ehitusuuringud

Geo - mõõdistus dateeritud

4.1.2.3 Normdokumendid

Ehituskonstruksioonide projekteerimisel lähtutakse alljärgnevatest seadustest ja normdokumentidest:

Ehitusseadustik

EVS 932:2017 Ehitusprojekt

„EVS-EN 1990:2002 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused.“ ja sellega liituvad abimaterjalid.

„EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused . Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.“ ja sellega liituvad abimaterjalid.

„EVS-EN 1991-1-2:2004 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-2: Üldkoormused. Tulekahjukoormus.“ ja sellega liituvad abimaterjalid.

„EVS-EN 1991-1-3:2006 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.“ ja sellega liituvad abimaterjalid.

„EVS-EN 1991-1-4:2005 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus.“ ja sellega liituvad abimaterjalid.

„EVS-EN 1992-1-1:2005 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreegliid ja reegliid hoonetele.“ ja sellega liituvad abimaterjalid.

„EVS-EN 1993-1-1:2005 Eurokoodeks 3. Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.“ ja sellega liituvad abimaterjalid.

„EVS-EN 1994-1-1:2006 Eurokoodeks 4: Terasest ja betoonist komposiitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.“ ja sellega liituvad abimaterjalid.

„EVS-EN 1995-1-1:2005 Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.“ ja sellega liituvad abimaterjalid.

„EVS-EN 1996-1-1:2005+A1:2012 Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruktsioonide projekteerimiseks.“ ja sellega liituvad abimaterjalid.

„EVS-EN 1997-1:2005 Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad.“ ja sellega liituvad abimaterjalid.

Muud asjakohased Eesti ehitusnormid, viimaste puudumisel Euronormid, Eesti Vabariigi Standardid.

4.2 Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele

4.2.1 Projekteeritud kasutusiga

Kuna ei ole teisiti kokku lepitud, siis loetakse EVS-EN 1990:2002 kohaselt uute kandekonstruktsioonide kasutusea kategooriaks klass 4 (hooned ja muud sarnased kandekonstruktsioonid), planeeritav kasutusiga 50 aastat.

4.2.2 Tagajärgede- ja töökindlusklass

Standardi EVS-EN 1990:2002 kohaselt töökindluse eristamise eesmärgil on eluhoone kandekonstruktsioonid määratletud tagajärgede klassiks CC1.

4.2.3 Järelevalvetase

Standardi EVS-EN 1990:2002 kohaselt on järelevalve tase IL3 ehk teostatakse suurendatud järelevalvet: kolmanda poole järelevalve.

4.2.4 Koormused

4.2.4.1 Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused

Vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-2:2002 liigitakse uusehitise järgmistele kasutusklassile: klass A – $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$, $Q_k=2,0 \text{ kN}$;

Horisontaalse koormuse klassid rinnatisele ja barjäärile on standardi EVS-EN 1991-1-2:2002 põhjal: klass A – $q_k=0,5 \text{ kN/m}$ (rinnatisele ja barjäärile kuni 1,2 m kõrguseni); Koormuse osavarutegur $\gamma_G=1,5$.

4.2.4.2 Lumekoormus

Normatiivne lumekoormus maapinnal $s_k=1,5 \text{ kN/m}^2$. Katuse lumekoormuse kujutegur $\mu_1=0,8$. Lumekoormused ja lumekotid arvutatakse vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-3:2006. Koormuse osavarutegur $\gamma_Q=1,5$.

4.2.4.3 Tuulekoormus

Tuule põhiline baaskiiruse väärtus on $v_b=21,0 \text{ m/s}$ ja keskmine tuule baaskiirusrõhk $q_p=0,618 \text{ kN/m}^2$. Maastiku tüüp – II. Välis- ja siseõhutegurid vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-4:2007. Koormuse osavarutegur $\gamma_Q=1,5$.

4.2.4.4 Muud koormused

Omakaalukoormused on leitud vastavalt projekteeritud konstruktsioonidele ning tehniliste seadmete kaaludele. Alalise koormuse osavarutegur $\gamma_Q=1,2$.

4.3 Hoone kandeskelett

Hoone on kavandatud monoliitsest raudbetoonist plaatvundamendiga ribidega allapoole. Betooni tugevusklass on C30/37 XC2. Armatuuri klass B500B. Põrandaplaat on paksusega 100mm. Betoonplaat armeeritakse võrguga 12x200x200mm. Kandvate seinte all ehitatakse laiendatud vöö paksusega 400mm, mis täiendavalt armeeritakse.

Betoonplaadi valamisel tuleb tagada, et plaatvundamendis ei jääks mitteõhutihedaid kohti. Pinnase kõrge radoonisisalduse tõttu tuleb korraldada raudbetoon-põrandaplaadi all paikneva poorse ventileerimine selle sisse paigaldatava perforeeritud plasttorude abil.

Vundament soojustatakse EPS 100 soojustusplaadiga põhja all ning koormustaluva EPS 200 plaadiga paksusega 100mm mööda perimeetrit. EPS põrandaplaadi vahel rajada radoonitõkkele. Kanalisatsioonitrapid ja teised põrandas paiknevad kommunikatsioonid tuleks paigaldada nii, et oleks välditud radoonimembraani vigastamine. Iga radoonimembraani läbiva toru/kaabli ümber tuleb tekitada õhukindel tihend, selleks pakuvad mitmed radoonitõkkematerjalide tootjad spetsiaalseid läbiviigutükke. Läbiviigu ümbris tuleb lisaks kattmaterjalile vajadusel tihendada ka elastse mastiksiga. Enne tõkkekihi kinnikatmist tuleb kontrollida ühenduskohad ja veenduda, et membraani pole paigalduse ajal vigastatud. Kui läbiviigud radoonimembraanist paiknevad tihedalt koos, tuleb tihenduseks kasutada torude ümber valatavat mastiksit. Radoonimembraan peab ulatuma kuni välisõhuni ja paiknema ka siseseinte ning põrandani ulatuvate akende all.

Külmakahjustuse vältimiseks hoone vundament soojustatakse horisontaalselt, kus soojustuseks on vahtpolüstüreen EPS 120 Perimeeter paksusega 100mm ning 1.2 m laiune, mille veeimavus on alla 2,0. Horisontaalse soojusisolatsiooni kaitsta kaitsemembraaniga.

Sokliseina maapealne osa soojustamiseks paigaldatakse EPS Perimeeter 120 soojustusplaadid paksusega 150mm.

Tagasitäidet teostada õhukeste kihtida kaupa (200...300mm) Täitekiht peab olema korralikult tihendatud (($D > 98\%$; $E1 > 60 \text{ MN/m}^2$; $E_{\text{max}}/E1 < 2,2$ (d 132mm löök penetromeeter)).

Elamu esimese korruse põrandad ehitatakse pinnasele toetuva raudbetoonist plaadina paksusega 100mm, mis rajatakse EPS-100 soojustusele (100mm). Betoonplaadi sisse paigaldatakse põrandaküttetorustik sammuga 150 mm. Niisketes ruumides paigaldatakse põrandaviimistluse alla hüdroisolatsiooni kiht ülespöördega seintele.

Põrandad viimistletakse vastavalt ruumide kasutusotstarbele kas keraamilise plaadiga, parketiga, LVT plaatidega või vaipkattega. Kõikides niisketes ruumides rajatakse keraamilise plaadi alla hüdroisolatsiooni kiht. Vannitoas ja tehnilises ruumis paigaldatakse põrandatrapid ning põrandad rajatakse kaldega vähemalt 1:100 trapi suunas.

Üksikelamu välisseinte kandvaks elemendiks on puitkarkass paksusega 370 mm. Kõik välisseinad on kandvad seinad.

Katuse kandvaks elemendiks on tehases valmistatud puitfermid, mis toetuvad välisseintele. Puitfermide samm valida vastavalt arvutustele.

Kõik kandvate elementide täpsed mõõdud vajadusel lahendada edasistes projekteerimise staadiumites. Kõikide materjalide ja konstruktsioonide kasutamisel peab ehitaja kursis olema vastavate paigaldus- ja käsitusjuhenditega. Need tuleb hankida materjalide ja konstruktsioonide tootjatelt või müüjatelt.

5. TULEOHUTUS

5.1 Üldandmed

Tuleohutuse osa koostatud vastavalt MTM määrusele nr. 97 (17.07.15) p.3. § 22 „Tuleohutuse osa“ ja koosneb seletuskirjast ning joonistest.

5.1.1 Alusdokumendid

5.1.1.1 Lähteandmed

Tuleohutusosa koostamisel on lähtutud:

- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 97, 17.07.2015 – Nõuded ehitusprojektile.
- Siseministri määrus nr.17 vastu võetud 01.03.2021 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded"
- Siseministri määrus nr. 10 vastu võetud 18.02.2021 "Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord"

- EVS 812-2:2014+AC:2018 - Ventilatsioonisüsteemide tuleohutus;
- EVS 812-3:2018 - Küttesüsteemide tuleohutus;
- EVS 812-2:2014+AC:2017 – Ehitise tulohutus. Osa 2: Ventilatsiooni süsteemid;
- EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A2:2017 – Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus; – EVS 812-7:2018 - Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus;

5.2 Projekteeritav

Käesoleva projektiga on lahendatud ühekorruseline eramu ehitisealuse pinnaga 196.7 m². Üksikelamus planeeritakse paigaldada õhk – vesi soojuspump. Põhikorrustel paigaldatakse vesipõrandaküte. Eramu ventilatsioon on lahendatud soojustagastusega ventilatsiooniseadmega, mis hakkab asuma tehnilises ruumis või pööningul.

5.3 Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve

1. Tulepüsivusklass – TP3

Nõudeid kandetarindite tulepüsivusele ei ole.

2. Ehitise tuleohutusest tulenev ehitise liigitus – I kasutusviis (eluhoone / eramu) 3.

Tuletundlikkus –

Siseseinad ja lagi - D-s2,d2 (sisepinna väikseid osi võib katta klassifitseerimata materjalidega)

Põrandad - nõudeid ei esitata

Mittekasutatav pööning ja madal pööning ja katusealune õõnsus - nõudeid ei esitata

Tehniline ruum - seinad ja lagi - B-s1, d0

Tehniline ruum – põrand - DFL-s1

Soojustussüsteem - D,d0

Välisseina välispind - D,d2

Õhutuspilu välispind - D,d2

Õhutuspilu sisepind - nõudeid ei esitata

Katusekate – Broof(t2)

Terrassi põrand – D-s2

Katusekatte väline tuletundlikkus - Broof (t2-t4)

Kaablid (ehitusluse pinnaga üle 60 m² ja kõrgusega kuni 28 m) – Dca-s2,d2,a2

Ventilatsioonisüsteemi rajamisel kasutatakse materjale, mis vastavad vähemalt A2-s1,d0 tuletundlikkusele

Eluhoone köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

4. Hoone korruste arv - 1

5.4 Tuleohutuse tagamise põhimõtted

5.4.1 Tuleohutuskujad

Ehitiste vahelised tuleohutuskujad on tagatud hoone igalt poolt. Hoone vahekaugused kinnistupiiridest on vähemalt 25.7 m.

5.4.2 Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad

TP3-klassi hoonetes kandekonstruktsioonide tulepüsivusaja nõudeid ei ole, välja arvatud maaaluste keldritega hoonete keldrikorruse vahelae puhul ning EVS 812-7:2018 jaotises 7.1.9 toodu korral.

5.4.3 Põlemiskoormus

Hoone põlemiskoormus jääb alla 600 MJ/m^2

5.5 Tuletõkkesektsioonid, tulepüsivus

TP3 hoonete kandetarinditele tulepüsivuse nõuet ei ole, tuletõkkesektsioone puuduvad. Põlemiskoormus 600 MJ/m .

5.6 Evakuatsioonilahendus

5.6.1 Maksimaalne inimeste arv

Ühes korteris viibivate inimeste arv on üldjuhul 6. Projekteeritav eramu koosneb ühest korterist.

5.6.2 Evakuatsiooniteed

5.6.2.1 Evakuatsiooniteede laiused ja arv

Evakuatsioonitee I (VU-01) – välisuksest hoovi, laiusega 1000 mm;

Varuevakuatsioonitee II (VU-02) – vannitoast hoovi, laiusega 1000 mm;

Varuevakuatsioonitee III (VU-03) – elutoast hoovi, laiusega 1000 mm;

Varuevakuatsioonitee IV (VU-04) – elutoast hoovi, laiusega 1000 mm;

Varuevakuatsioonitee V (VU-05) – tehnilisest ruumist hoovi, laiusega 1000 mm;

5.6.2.2 Evakuatsiooniväljapääsud

Evakuatsiooniväljapääse on kokku 5.

5.6.3 Pääsud keldrisse, pööningule ja katusele

Pääs katusele on ettenähtud redeli kaudu. Pääs pööningule toimub otsaviilu seinast. Krundile projekteeritud sisesõit on lõuna poolt.

5.7 Tuleohutuspaigaldised

5.7.1 Automaatne tulekahjusignalisatsioon

Eramu põhikorrusel peab olema paigaldatud autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur. Andurite asukohta tapsustada ehituse kaigus.”

5.7.2 Suitsueemaldamine Käsitsi avatavate akende abil.

5.7.3 Tulekustutid

Majas peavad olema esmased tulekustutusvahendid. Nende all on mõeldud kantavaid vahendeid, mis on valmis kiireks kasutamiseks ja tulekahju korral kiiresti kättesaadavad. Projektiga kavandatakse A-B-C klassi pulbertulekustuti pulberaine massiga 6 kg, mis hakkab asuma tehnilises ruumis. Tulekustuti peab olema õigeaegselt kontrollitud, töökorras, siltidega varustatult nähtavas ja kättesaadavas kohas. Tulekustutid paigaldatakse kuni 1,4 m kõrgusele põranda tasapinnast.

5.8 Tehnosüsteemide tuleohutus

5.8.1 Kütteseadmete tuleohutus

Kütteseadmed on valmistoodangud ning nende paigaldus, sh läbiviikude isoleerimine toimub vatavalt tootja paigaldusjuhendile ning tootja juhendis reguleerimata osades juhinduda EVS 8123:2018 toodud nõuetest.

Käesoleva projektiga on lahendatud ühekorruseline eramu ehitisealuse pinnaga 196.7 m². Üksikelamus planeeritakse paigaldada õhk – vesi soojuspump. Põhikorrustel paigaldatakse vesipõrandaküte. Eramu ventilatsioon on lahendatud soojustagastusega ventilatsiooniseadmega, mis hakkab asuma tehnilises ruumis või pööningul. Lisaks sellele elutoas hakkab asuma kamin tahke küte jaoks.

Kütte- ja ventilatsioonisüsteemide erinevate elementide tööiga on 15-50 aastat. KV süsteemide elementide tööea määrab tootja.

Kõik torude ja kaablite tuletõkketarindes läbimineku kohad nõuetekohaselt tehakse tulekindlaks. Kajastada kaablite tuletundlikkused vastavalt Siseministri määrusele nr 17 lisa 10.

5.9 Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele

Päästekommando juurdepääs on ette nähtud krundi lõunast. Juurdesõidutee laius on piisav ühe tuletõrjeauto juurdesõiduks ning ei takista evakuatsiooni.

5.10 Väline tulekustutusvesi

Kuna projekteeritavüksiklamuasub naaberhoonetest rohkem kui 40 m kaugusel, siis vastavalt EVS 812-6 p.3.19 tegemist on hajaasustusega. Lähim veevõtukoht asub kinnistu ääres, kaugus krundist ≈ 2 km.

6. KÜTE JA VENTILATSIOON

6.1 Üldandmed

6.1.1 Alusdokumendid

6.1.1.1 Normdokumendid

- Eesti Standard EVS-EN 12831-1:2017 Hoonete energiatõhusus. Arvutusliku soojuskoormuse arvutusmeetod. Osa 1: Ruumi soojuskoormus, moodul M3-3. Kehtiv alates 02.08.2017. – Eesti Standard EVS-EN 16798-1:2019 Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast. Moodul M1-6. Kehtiv alates 15.10.2019.
- Eesti Standard EVS 844:2022 Hoonete kütte projekteerimine

Kõik tehnosüsteemid peavad olema paigaldatud vastavalt RYL 2002.

Tehnosüsteemide paigaldamise üldised kvaliteetnõuded ja toote valmistaja poolt toodetele kaasaantavatele paigaldusjuhenditele.

6.2 Olemasolev ja projekteeritav

Käesoleva projektiga on lahendatud ühekorruseline eramu ehitisealuse pinnaga 196.7 m^2 .

Üksikelamus planeeritakse paigaldada õhk – vesi soojuspump. Põhikorrustel paigaldatakse vesipõrandaküte. Eramu ventilatsioon on lahendatud soojustagastusega ventilatsiooniseadmega, mis hakkab asuma tehnilises ruumis või pööningul.

Soojusvajaduste arvutamisel on lähtutud järgmistest piirdetarindite soojajuhtivustest (U-arvudest):

- Välissein $0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Katuslagi $0.10 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Vahelagi $0.08 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Põrand pinnasel $0.09 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Aken NNE $0.88 \text{ W/m}^2\text{K}$ - Aken ESE $0.80 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Aken SSW $0.77 \text{ W/m}^2\text{K}$

- Aken WNW 0.78 W/m²K
- Välisüksed 1.0 W/m²K

6.3 Välisõhu arvutuslikud parameetrid

6.3.1 Talvised arvutuslikud välisõhu parameetrid Arvutuslik talvine välistemperatuur on -23°C.

6.3.2 Suvised arvutuslikud välisõhu parameetrid
Arvutuslik õhutemperatuur +21°C

Sissekliima parameetrid

Ruumide sisetemperatuurid, niiskus ja müra valitakse vastavalt sisekliima normidele ja tehnoloogiale.

Magamistuba-	+21°C,	RH=50%/90%	≤30dB(A)
Elutuba-	+21°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Köök-	+21°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Esik-	+21°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Vannituba-	+22°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
WC-s-	+21°C,	RH=50%/90%	≤40dB(A)

6.4 Ventilatsioon

Eramu ventilatsioon on lahendatud soojustagastusega ventilatsiooniga. Ventileeritava õhu soojendamine toimub veekalorifeeriga. Ventilatsiooniseadme paigaldatakse tehnilisse ruumi. Heitõhk on suunatud katusele tulutuskorstna kaudu. Heitõhu puhastamist ei ole ette nähtud. Ventilatsiooni paigaldamiseks tubadesse kasutatakse karpi, mis varjab venttoru. Väljatõmme on organiseeritud vannitubadest ja köögist, sissepuhe on ette nähtud elutuppa ja magamistubadesse. Õhukanalid valmistatakse tsingitud terasplekist. Võimalusel kasutatakse ümararistlõikelisi kanaleid. Kanalid paiknevad valdavalt ruumide lae all. Süsteemi mõõdistamiseks ja seadistamiseks paigaldatakse kanalitele vajalikul hulgal reguleerklappe (näit. PRA, Halton). Ventilatsioonisüsteemid varustatakse aerodünaamilise mürataseme alandamiseks mürasummutajatega. Tuleb kasutada kõiki meetmeid, et ei oleks ületatud ruumides lubatud mürataset. Ventilatsiooni väljaviigude asukoht lahendatakse ventilatsiooni eriprojekti raames. Kui ventilatsiooni väljaviigud tulevad fassaadile, siis kasutada näiteks Wirplast (Perfekta) valget mudeli.

6.4.1 Ventilatsiooni õhuhulgad

ELURUUMIDE SISEKESKKONNA JA VENTILATSIOONI NORMATIIVARVUD

Ruum /Kasutus	Siseõhu temperatuur °C	Välisõhu hulk (s)=sirdõhk L/s x m ²	Väljatõmbeõhu hulk L/s x ühik	Müra tase dB (A)
Eluruumid				
1.1 Elutuba	21	0,5		30
1.2 Magamistuba	21	0,7 (A)		30
1.3 Esik	19	(s)		35
1.4 Köök	21	(s)	20 (B)	35
1.5 Söögituba	21	0,5		30
1.6 Garderoob	19	(s)	3	35
1.7 Vannituba, pesuruum	22	(s)	15	40
1.8 WC	21	(s)	10	35
1.9 Majandusruum	21	(s)	15	35
1.10 Saun korteris	21	2 (C)	2 / m ² (C)	35
1.11 Töötuba	21	0,7	0,7 / m ²	35
Üldkasutatavad ruumid				
1.12 Trepikoda				
1.13 Hoiuruumid (ka korteris)	17	0,5 1/h (D)	0,5 1/h (D)	40
	17	0,35 (E)	0,35/m ²	45
1.14 Külmkelder (ka korteris)	5	0,2	0,2/m ²	45
1.15 Riietusruum				
1.16 Pesuruum	21	2	2 /m ²	40
1.17 Sauna leiliruum	22	3	3 /m ²	35
1.18 Pesupesemise ruum				
	21	1	2/m ²	35
1.19 Kuivatuskamber	21	1	1/m ²	45
1.20 Töötuba, koosviibimise ruum	21	2 (F)	2/m ² (F)	45
	20	1 (G)	1/m ² (G)	35

- A) Magamistoas arvestada väisõhuhulgaks inimese kohta 6 l/s.
 B) Normatiiv, kui köögis on pliidi kohal kumm; kui ei, on väljatõmme 50 l/s.
 C) Vähemalt 6 l/s.
 D) Trepikojas on nõutav õhuvahetus tunnis 0,5-kordne trepikoja kubatuur.
 E) Korteris olevasse hoiuruumi võib võtta siirdõhku elutoast või esikust.
 F) Võib võtta väiksema, kui kasutatakse õhkuivatit.
 G) Eeldab õhutamise võimalust; muidu 1,5 l/s x m².

Väikeelamutes võib antud ventilatsiooni normatiivarvused vähendada.

7. KESKKONNAKAITSE

7.1 Jäätmed

Olmejäätmed ja prügi kogutakse omal krundil asuvasse konteinerisse, asukoht näidatud asendiplaanil, mida tühjendatakse vastavalt omanike poolt sõlmitud lepingutele jäätmefirmaga. Konteiner paigutatakse kõvakattega pinnale. Kokkuleppel pakendiettevõtjaga tuleb kinnistutel koguda eraldi ka pakendijäätmeid (klaas-, metall-, plast- ja komposiitpakendeid ning teisi pakendijäätmeid). Tehiskeskkonna projekteerimisel on lähtutud kõikidest normidest ja seadusaktidest.

Erinevate jäätmeliikide kogumiseks on soovitatav kasutada erinevat värvi jäätmemahuteid koos vastavate kleebistega. Soovitatavad värvilahendused on:

- 1) hall ja must – segaolmejäätmekind;
- 2) kollane – plast-, metall- ja segapakend;
- 3) roheline – klaaspakend;
- 4) sinine – paber- ja kartong; 5) punane - ohtlikud jätmed; 6) pruun - biolagunevad jätmed.

Ehitusjätmete kogumisel ja käitlemisel peab juhinduma järgmistest dokumentidest:

- Jätmesekadus (17.06.1998 nr. 360)
- valla jätmeheolduseeskiri (Vastu võetud 22.08.2019 nr 10)

Ehitus- ja lammutusjätmete (edaspidi ehitusjätmed) hulka kuulub pinnas ning puidu, metalli, betooni, telliste, ehituskivide, klaasi ja muude ehitusmaterjalide jätmed (sh asbesti ja teisi ohtlikke aineid sisaldavad materjalid), mis tekivad ehitamisel.

Kui ehitamise käigus tekib ehitusjätmeid üle 10 m³, tuleb nende käitlemine enne ehitamise alustamist kooskõlastada kohaliku omavalitsusega:

- 1) Näidata jätmete hinnanguline kogus ja liigitus kehtiva jätmenimistu järgi;
- 2) pinnasetööde mahtude bilanss
- 3) selgitused jätmete liigiti kogumiseks ehitusplatsil ja näidata ehitusplatsil jätmete kogumiseks kasutatavate tähistatud mahutite tüübid ja asukohad;

Kõik eritüübilised konteinerid peavad olema selgelt ja arusaadavalt tähistatud. Kõik ehitustöölised peavad olema instrueeritud eritüübiliste ehitusjätmete konteinerite olemasolust ja asukohast. Kõigilt ehitustööliselt peab olema võetud allkiri, et neid on instrueeritud eritüübiliste jätmekonteinerite olemasolust ja nad on sellest kohustusest aru saanud ning kohustuvad seda täitma.

Puidujätmed ladustatakse vahetult konteinerisse. Suuregabariidilised puidujätmed peavad olema ära viidud jätmekäitlusettevõttesse igapäevaselt.

Kiletamata paber ja papp peavad olema sorteeritud eraldi ja paigutatud kinnisesse konteinerisse.

Mustmetall peab olema välja sorteeritud ja kogutakse eraldi konteinerisse. Mahukad detailid võib eraldi ladustada konteineri kõrvale. Mahukad detailid peavad olema ära viidud igapäevaselt.

Värviline metall kogutakse eraldi konteinerisse.

Mineraalsed jätmed nagu kivid, krohv, betoon, kips jms peab olema kogutud eraldi konteineritesse. Klaasijätmed kogutakse eraldi konteinerisse.

Pinnasejäätmeladustamine toimub koheselt veokitele ning ladustatakse vastavatesse ladustamiskohtadesse, kust neid saab edasi suunata täiteks jne.

Ohtlikud jäätmeladustamine toimub eraldi konteineritesse. Ohtlike jäätmeladustamine toimub konteiner peab olema selgelt ja arusaadavalt tähistatud. Ohtlikud jäätmeladustamine antakse üle jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale kellel on täiendavalt ohtlike jäätmeladustamine käitluslitsents. Värv-, laki-, liimi-, vaigujäätmeladustamine, plastikud ja reliidid, sh nende kasutatud tühi taara ja nimetatud jäätmeladustamine immutatud materjalid jms koguda kokku eraldi konteinerisse. Vanad päevavalguslampide torud peavad olema kokku kogutud eraldi konteinerisse ja üle antud jäätmekäitlusettevõttele. Hoiduda päevavalguslampide purustamisest.

Õlid ja kütusejäägid, värvid ja lakijäägid koguda kokku eraldi anumatesse. Jäätmeladustamine edasine suunamine:

Ehitusjäätmeladustamine oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab olema registreeritud Keskkonnaametis. Ehitusjäätmeladustamine ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub sellekohane jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmeladustamine käitlejana registreeritud. Ohtlike ehitusjäätmeladustamine üleandmisel peab jäätmeladustamine kontrollima, et isikul, kellele jäätmeladustamine üle antakse, on lisaks jäätmeladustamine ka ohtlike jäätmeladustamine käitluslitsents.

Ehitusjäätmeladustamine kas taaskasutatakse (pinnas) või kõrvaldatakse ehitusjäätmeladustamine ladustamispaigas vastavalt ladustuskoha kasutuseeskirjadele (rekultiveerimisprojektile) või antakse töötlemiseks üle vastavale jäätmeluba omavale või jäätmeregistris registreeritud jäätmekäitlusettevõttele. Ehitise kasutusloa taotlemisel tuleb vormistada jäätmeladustamine ja kinnitada see kohalikus omavalitsuses. Jäätmeladustamine tuleb lisada kasutusloa taotlemise dokumentide juurde. Käesolevas jäätmekavas sätestamata juhtudel peab lähtuma kehtivatest riigi ja kohaliku omavalitsuse õigusaktidest.

Ehitusjäätmeladustamine valdaja on oma tegevuses kohustatud:

1. rakendama kõiki tehnoloogilisi ja muid võimalusi ehitusjäätmeladustamine liikide kaupa kogumiseks tekkekohas;
2. korraldama oma jäätmeladustamine taaskasutamise või andma jäätmeladustamine käitlemiseks üle jäätmeluba omavale või jäätmeregistris registreeritud isikule. Ohtlike jäätmeladustamine puhul on täiendavalt nõutav ohtlike jäätmeladustamine käitluslitsentsi olemasolu;
3. rakendama kõiki võimalusi ehitusjäätmeladustamine taaskasutamiseks;
4. võtma tarvidusele abinõud tolmu tekke vältimiseks ehitusjäätmeladustamine paigutamisel mahutitesse või laadimisel veokitele või nende kohapeal taaskasutamisel;
5. valmistama ette tasase kõvakattelise aluspinna jäätmekonteinerite paigutamiseks;
6. kooskõlastama transpordiametiga jäätmekonteinerite paigutamise tänavatele ehitus- ja remonttööde tegemisel;

7. tagama, et kinnistul või krundil oleks eraldi märgistatud konteinerid olmejäätmete ja ohtlike jäätmete kogumiseks;
8. teavitama oma töotajaid eeskirjaga kehtestatud jäätmehoolduse nõuetest.

7.2 Ehitusjäätmete hinnanguline kogus ja koostis

Jäätmenimistu vastavalt Keskkonnaministri 14.02.2015 määrus nr 70 "Jäätmete liigitamise kord ja jäätmenimistu" lisa			
17	EHITUS- JA LAMMUTUSPRAHT (SEALHULGAS SAASTUNUD MAA ALADELT EEMALDATUD PINNAS)	maht (m ³)	Tegevuse lühikirjeldus
17 01	Betoon, tellised, plaadid ja keraamikatooted		
17 01 01	Betoon	1	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 01 02	Tellised	-	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 01 03	Plaadid ja keraamikatooted	0,2	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 01 06*	Ohtlikke aineid sisaldavad betooni-, tellise-, plaadi- või keraamikatootesegud või lahusfraktsioonid	-	
17 01 07	Betooni-, tellise-, plaadi- või keraamikatootesegud, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 17 01 06*	-	
17 02	Puit, klaas ja plastid		
17 02 01	Puit	8	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, immutamata puit lubatud ladustada ja põletada küttekolletes
17 02 02	Klaas	0,2	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 03	Plastid	1	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale

17 02 04*	Ohtlikke aineid sisaldavad või nendega saastatud puit, klaas ja plastid	-	
17 03	Bituumenitaolised segud ning kvisõe- või põlevkivitõrv ja tõrvasaadused	-	
17 03 01*	Kvisõe- või põlevkivitõrva sisaldavad bituumenitaolised segud	-	
17 03 02	Bituumenitaolised segud, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 17 03 01*(ah asfalt)	-	
17 03 03*	Kvisõe- või põlevkivitõrv ja -tõrvasaadused	-	
17 04	Metallid (sealhulgas sulamid)		
17 04 01	Vask, pronks, valgevask	-	
17 04 02	Alumiinium	-	
17 04 03	Plii	-	
17 04 04	Tsink	-	
17 04 05	Raud ja teras	2	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 04 06	Tina	-	
17 04 07	Metallisegud	0,1	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 04 09*	Ohtlike ainetega saastatud metallijäätmed	-	
17 04 10*	Õli, kvisõe- või põlevkivitõrva või muid ohtlikke aineid sisaldavad kaablid	-	
17 04 11	Kaablid, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 17 04 10*	0,1	

17 05	Pinnas (sealhulgas saastunud maa-aladelt eemaldatud pinnas), kivid ja Süvenduspinnas /PINNASETÖÖDE MAHTUDE BILANSS		
17 05 03*	Ohtlikke aineid sisaldavad kivid ja pinnas	-	
17 05 04	Kivid ja pinnas, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 17 05 03*	150	Taaskasutatakse ehitusobjektile täitematerjalina
	Kasvupinnas	100	Kooritakse eraldi ja kasutatakse samal ehitusel haljastamiseks
17 05 05*	Ohtlikke aineid sisaldav süvenduspinnas	-	

17 05 06	Süvenduspinnas, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 17 05 05*	-	
17 05 07*	Ohtlike aineid sisaldav teetammitäitematerjal	-	
17 05 08	Teetammitäitematerjal, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 17 05 07*	-	
17 06	Isolatsioonimaterjalid ja asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid		
17 06 01*	Asbesti sisaldavad isolatsioonimaterjalid	-	
17 06 03*	Muud ohtlikest ainetest koosnevad või neid sisaldavad isolatsioonimaterjalid	-	
17 06 04	Isolatsioonimaterjalid, mida ei ole nimetatud koodinumbritega 17 06 01* ja 17 06 03*	-	
17 06 05*	Asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid	-	
17 08	Kipsipõhised ehitusmaterjalid		
17 08 01*	Ohtlike ainetega saastatud kipsipõhised ehitusmaterjalid	-	
17 08 02	Kipsipõhised ehitusmaterjalid, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 17 08 01*	6	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 09	Muu ehitus- ja lammutuspraht		
17 09 01*	Elavhõbedat sisaldav ehitus- ja lammutuspraht	-	
17 09 02*	PCB-sid sisaldav ehitus- ja lammutuspraht (näiteks PCB-sid sisaldavad hermeetikud, PCB-sid sisaldavad tehisaigupõhised põrandakatted, PCB-sid sisaldav glasuurisolatsioon, PCB-sid sisaldavad kondensaatorid)	-	
17 09 03*	Muu ohtlike aineid sisaldav ehitus- ja lammutuspraht (sealhulgas segapraht)	1	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale

17 09 04	Ehitus- ja lammutussegapraht, mida ei ole nimetatud koodinumbritega 17 09 01*, 17 09 02* ja 17 09 03*	10	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
20 03 01	Prügi (segaolmejäätmed)	5	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
15 01	Pakendid (nt. puitlused, kile, paberkartongpakend, jms)	10	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmete ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale

Kuna vundamendi konstruktsiooni täpsustatakse järgmiste projektistaadiumite raames ning ehitusplatsil, väljakaevatud pinnase maht samuti täpsustab. Ehitusobjektile väljakaevatud pinnast saab kasutada ilma loata.

Kasutusloaga koos esitada jäätmeõiend, millele lisada juurde prügila / jäätmejaama valdaja poolt väljastatud kviitung ehitusjäätmete üleandmise kohta või selleks luba omava jäätmekäitlusettevõtte arve ehitusjäätmete vastuvõtmise kohta, milledest on näha, milliseid jäätmeid ja kui suures koguses üle anti/vastu võeti.

8. T E R V I S E K A I T S E

8.1 Kasutatud tervisekaitsenormide loetelu

- EVS 842:2003 Ehitise Heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest;
- Sotsiaalministri määrus nr. 42 4.03.2002 – "Müra normtasemed elu- ja puhkealadel, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid".

8.2 Müra minimaliseerimine

Tehnoseadmetest tekkiv müra piirväärtus ei tohi ületada päeval 40 dB ja öösel 30 dB.

Tualettruumide ja magamisruumide vaheliste seinte ja vahelagede õhumüra isolatsioonindeks peab olema >49db.

8.3 Piirdekonstruktsioonide mürapidavus

Heliisolatsiooninõuded vastavalt sotsiaalministri 4. märts 2002.a määrusele nr.42.

Heliisolatsiooninõuded sisepiiretele üldjuhul $R'w=43\text{dB}$.

Uksed või ustekompleks $R'w=27\text{ (32)dB}$.

Heliisolatsiooninõuded välispiiretele $R'w=55\text{dB}$.

Õhksoojuspumbast 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". Tehnoseadmete müra ei tohi ületada ümbruskonna elamualadel keskkonnaministri 16.12.2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid” lisa 1 normtasemeid. Õhksoojuspumba välisosa müratase ei tohi ületada määruses 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. Õhksoojuspumbast tuleneva müra vähendamiseks vajadusel rakendatakse täiendavaid meetmeid. Vastavalt tootja juhistele, see mudel vajab paigalduseks väga vähe ruumi võrreldes teiste soojuspumpadega (600×600 mm). Soojuspump kaetakse puidust restiga fassaadiga ühes toonis.

9. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

Projekteerimisel kasutada järgmiseid normatiivdokumente:

Eesti Standard EVS 835:2022 Hoone veevärk.
Eesti Standard EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon.
Eesti Standard EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk.
Eesti Standard EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk.

Veevarustus – lokaalne, kinnistule projekteeritava puurkaevu baasil.

Kanaliseerimine – lokaalne, kinnistule projekteeritava biopuhasti baasil.

Vee- ja kanalisatsioonisüsteemide erinevate elementide tööiga on 15-50 aastat. VK süsteemide elementide tööea määrab tootja.

Arvutuslik majandus-joogivee vooluhulk – 0.4 l/s

Olmereoveeallikateks on saansõlmed, dussiruumid.

Reoveekanalisatsiooni arvutuslik vooluhulk – 2.0 l/s

Veevarustuse ja kanalisatsiooni lahendus, vooluhulgad ning torustike asukohad täpsustuvad veevarustuse ja kanalisatsiooni põhiprojekti raames (KVVK Projekt OÜ töö nr KV-165-24).

10. SADEVEEKANALISATSIOON

Sadeveed üksiklamu katuselt ja sissesõiduteelt krundil juhitakse olemasoleva maapinna vertikaalplaneerimisega haljasalale, kus toimub sadevee loomulik imbumine pinnasesse. Välistada tuleb liigvee valgumine naaberkinnistutele ja riigimaanteele. Sademevee juhtimine ühiskanalisatsiooni ei ole lubatud. Sademevee juhtimine ja valgumine kõrval asuvatele kinnistutele (kaasa arvatud teemaa-ala) on keelatud.

11. EHTUSE ORGANISEERIMISE LAHENDUS

Tööd ehitusplatsil korraldatakse nii, et oleks tagatud ohutu läbipääs elanikele ning keskkonna ohutus. Ehitamise ajaks paigaldada piire ohumärkidega. Padigaldada infoplakat tellija, projekteerija, töövõtja ning omanikujärelevalve esindaja kontaktandmetega. Tööd viiakse läbi ohutustehnika reeglite ja Eesti Vabariigis kehtivate normatiivide järgi.

12. ELEKTRIVARUSTUS

Eramu saab toite projekteeritavast liitumiskilbist. Liitumiskilbi peakaitse on 3x20A. Elektripaigaldise liitumispunkt paikneb liitumiskilbis väljuva toitekaabli klemmidel. Eramu toiteks Tarbija paigaldab maakaabelliini liitumiskilbist ühepereelamu peakilpi vastavalt asendiplaanile (vt joonis AS-1).

Kaabel paigaldada pinnasesse, sügavusele 0.7 m, sõelutud pinnasekihtide vahele. Kaabli alla ja peale paigaldada 0.1 m paksused ehitusliiva kihid. Kaabli paigaldamisel jälgida, et oleksid tagatud minimaalsed vahekaugused: kaablist hoone vundamendini 0,5m, puutüveni 2m.

Teiste trasside ristumisel tagada puhas vahekaugus 0.3 m. Kaabli kohale pinnasesse paigaldada kogu pikkuses plastikust värviline hoiatuslint. Paigaldatud kaablist tuleb teha täpne teostusjoonis.

Vundamendis tuleb teha mõned reservtorud võimalikele väljas asuvatele elektritarbijatele. Torude asukohad koostööstada tellijaga.

Elektrivastutuse süsteemide kasutusiga 50a.

Eramu peajaotuskilp PJK projekteeritakse põhikorruse tehnilise ruumi. Elektrivarustuse lahendus täpsustada eriprojektidega.

13. NÕRKVOOL

Üksikelamu nõrkvoolupaigaldisse kuuluvad hoonesisesed arvutiside ja televisiooni jaotusvõrgud ning valvesignalisatsioon. Nõrkvoolupaigaldis (sidevõrk, tv-võrk, valvesignalisatsioon, videovalve, fonosüsteem jne) lahendatakse eriprojektidega.

14. ENERGIATÕHUSUS

Energiatõhususe arvutustel on lähtutud Eesti Vabariigi kehtivatest seadustest ja määrustest. Andmed on esitatud vastavalt Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrusele nr 63 / 11.12.2018. Energiatõhususe meetmed hoone paiknemine ilmakaarte suhtes; soojapidavad välispiirded – U arvud:

- Välissein 0.15 W/m²K
- Katuslagi 0.10 W/m²K
- Vahelagi 0.08 W/m²K
- Põrand pinnasel 0.09 W/m²K
- Aken NNE 0.88 W/m²K - Aken ESE 0.80 W/m²K
- Aken SSW 0.77 W/m²K
- Aken WNW 0.78 W/m²K
- Välisüksed 1.0 W/m²K

Käesoleva projektiga on lahendatud ühekorruseline eramu ehitisealuse pinnaga 196.7 m². Üksikelamus planeeritakse paigaldada õhk – vesi soojuspump (õhk-vesi soojuspump Daikin Alterma 3 EHVX08S18E9W/ERGA08EVH 7 kütteks ja tarbevee soojendamiseks). Põhikorrustel paigaldatakse vesipõrandaküte. Eramu ventilatsioon on lahendatud soojustagastusega ventilatsiooniseadmega, mis hakkab asuma tehnilises ruumis või pööningul.

Projekteeritava hoone ligikaudne energiatõhususarv on maksimaalselt 138 kWh/m² kohta aastas (klass B).

Täpse tulemuse saamiseks vajadusel teha energiamärgis.